

52

West-Vlaamse Intercommunale voor Economische Expansie, Huisvestingsbeleid en Technische Bijstand



Sinds 21 oktober 2003 heet wvi voluit
West-Vlaamse Intercommunale.
Uw contactpersoon en zijn of haar
adresgegevens blijven dezelfde.

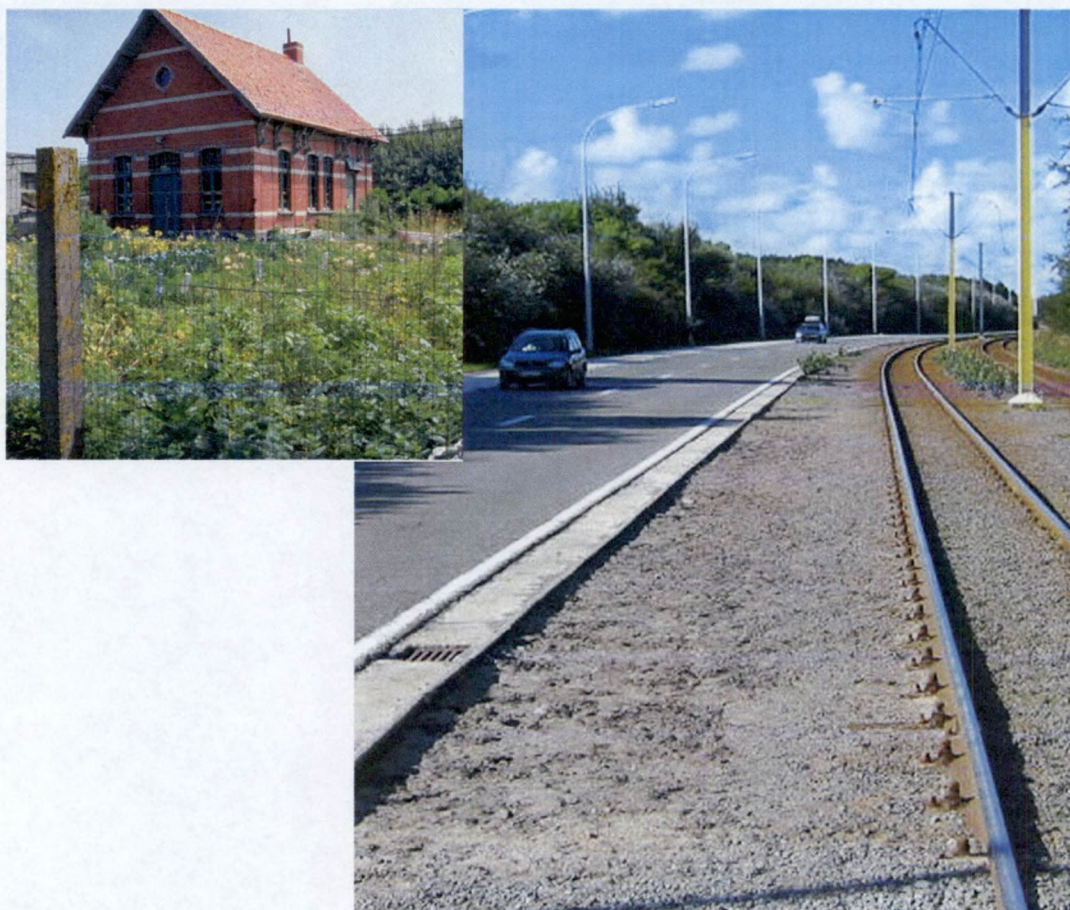


D

60995

**GEBIEDSVISIE
DUINEN DE HAAN- WENDUINE**

Eindrapport
april 2004



Opdrachtgever

Deze studie werd uitgevoerd in opdracht van de Administratie voor Waterwegen en Zeewezen, Afdeling Waterwegen Kust, Afdeling Natuur en Afdeling Bos & Groen .

Opdrachthouder

wvi

West-Vlaamse Intercommunale

Studie- en onderzoeksteam Wvi

Saskia David

Mark De Vadder

Jan-Joris Van Coillie

Katrien Vervaeke

Arnout Zwaenepoel

VLIZ (vzw)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium

Gebiedsvisie duinen De Haan – Wenduine

Eindrapport

1. INVENTARISATIE	9
1.1 MACRO-NIVEAU : SITUERING OP HET NIVEAU VAN DE KUST	9
1.2 ONTSTAANSGESCHIEDENIS EN HISTORIEK	11
1.3 TOPOGRAFIE EN GEOMORFOLOGIE	17
1.4 WETTELIJKE BEPALINGEN	17
1.4.1 GEWESTPLAN (KAART 3)	17
1.4.2 BESCHERMD MONUMENTEN EN LANDSCHAPPEN	18
1.4.3 VOGELRICHTLIJN- EN HABITATRICHTLIJNGEBIEDEN	18
1.4.4 DUINENDECREET	19
1.4.5 VEN 1 ^{STE} FASE	19
1.4.6 ERKENDE RESERVAATGEBIEDEN	20
1.5 EIGENDOMSSTRUCTUUR	21
1.6 BESTAANDE PLANNEN / VISIES	21
1.6.1 PROVINCIAAL RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN (RUP) 'STRAND EN DIJKCONSTRUCTIES'	21
1.6.2 KUSTFIETSRUTE	22
1.6.3 PROVINCIAAL FIETSROUTENETWERK	22
1.6.4 GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN DE HAAN	22
1.6.5 GEMEENTELIJK MOBILITEITSPLAN	25
1.6.6 LANDSCHAPSATLAS	26
1.7 DE ZEEREEP ALS ZEEWERING	27
1.8 BESTAANDE ACTIVITEITEN, ONTSLUITING EN RECREATIEVE ACTIVITEITEN	31
1.8.1 DE PERMANENTE EN TIJDELIJKE VERBLIJFSMOGELIJKHEDEN	31
1.8.2 DE TOERISTISCH - RECREATIEVE VOORZIENINGEN EN ONTSLUITING	33
1.8.3 ANDERE ACTIVITEITEN EN/OF CONSTRUCTIES	36
1.9 BESTAANDE NATUURWAARDEN	37
1.9.1 BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART (KAART 13)	37
1.9.2 FLORA	37
1.9.3 PADDESTOELEN	58
1.9.4 VEGETATIE	59
1.9.5 FAUNA	78
2. KNELPUNTEN	83
2.1 KNELPUNTEN KUSTVERDEDIGING	83
2.2 KNELPUNTEN GRONDGEBRUIK	83
2.3 KNELPUNTEN BEBOUWING EN CONSTRUCTIES	89
2.4 KNELPUNTEN NATUUR	91
2.5 KNELPUNTEN ONTSLUITING EN TOEGANKELIJKHEID	97
3. VISIE EN MAATREGELEN	101

3.1	OPSPLITSING IN DEELGEBIEDEN	101
3.1.1	GEBIED TUSSEN KERN DE HAAN EN KERN WENDUINE.	101
3.1.2	GEBIED TUSSEN GEMEENTE BREDENE EN KERN DE HAAN	104
3.2	CONCEPTELEMENTEN	107
3.2.1	ONTPITTING VAN OPEN BINNENGEBIEDEN (KORTE TERMIJN)	107
3.2.2	VERWIJDERING VAN EEN GEDEELTE VAN DE KONINKLIJKE BAAN (MIDDELLANGE TERMIJN)	108
3.2.3	UITBREIDING EN SCHAKELN VAN DE GEBIEDEN MET HOGE NATUURWAARDEN (MIDDELLANGE TERMIJN)	108
3.2.4	CONCENTRATIE ZONES I.F.V. PARKEREN (MIDDELLANGE TERMIJN)	108
3.2.5	OMVORMEN VAN HET NAALDBOS (KORTE, MIDDELLANGE EN LANGE TERMIJN)	109
3.2.6	BESTENDIGEN EN/OF VERWIJDEREN VAN AANWEZIGE GEBOUWEN	109
3.2.7	OMVORMING TOT NATUURLIJKE STRUWELN (KORTE TERMIJN)	109
3.2.8	OMVORMING VAN HET MILITAIR DOMEIN (LANGE TERMIJN)	110
3.2.9	OMVORMING VAN DE TERREINEN VAN AWZ (MIDDELLANGE EN LANGE TERMIJN)	110
3.3	VISIE KUSTVERDEDIGING	111
3.4	VISIE GRONDGEBRUIK	111
3.5	BEBOUWING EN CONSTRUCTIES	113
3.6	NATUUR	117
3.7	ONTSLUITING EN TOEGANKELIJKHEID	125
4.	<u>LITERATUUR</u>	133

KAARTEN (zie bijlage)

- **Kaart 1.** Begrenzing van het studiegebied.
- **Kaart 2.** Eigendomsstructuur (kaarten a, b en c).
- **Kaart 3.** Gewestplan 2002 van het studiegebied.
- **Kaart 4.** Goedgekeurde BPA's en BPA's in herziening.
- **Kaart 5.** Beschermingsgebieden. Beschermde monumenten en landschappen, Habitatrichtlijngebied, beschermd duingebied, voor duin belangrijk landbouwgebied en VEN 1^{ste} fase.
- **Kaart 6.** Mobiliteitsplan De Haan, ter hoogte van de Koninklijke baan (naar Jonckheere 2003).
- **Kaart 7.** De landschapsatlas ter hoogte van het studiegebied.
- **Kaart 8.** Permanente en tijdelijke verblijfsmogelijkheden.
- **Kaart 9.** Toeristisch-recreatieve voorzieningen en ontsluitingen.
- **Kaart 10.** Infrastructuurkaart, met weergave van het huidig recreatief padennet en verhardingstype (kaarten a en b).
- **Kaart 11.** Infrastructuurkaart, met weergave van het bestaand gebruik (kaarten a en b)
- **Kaart 12.** Biologische waarderingskaart.
- **Kaart 13.** Kartering van de voornaamste Rode lijstsoorten in de golf van De Haan (juni-juli 2003).
- **Kaart 14.** Situering van de vegetatie-opnames binnen de golf.
- **Kaart 15.** Situering van de vegetatie-opnames in de rest van het studiegebied.
- **Kaart 16.** Vegetatiekaart van het studiegebied (kaarten a en b).
- **Kaart 17.** Knelpuntenkaart.
- **Kaart 18.** Deelruimtes van belang voor de visie, in het studiegebied tussen De Haan en kern Wenduine. (p. 101)
- **Kaart 19.** Deelruimtes van belang voor de visie, tussen Bredene en De Haan. (p. 104)
- **Kaart 20.** Conceptkaart voor het plangebied tussen de kern De Haan – Wenduine
- **Kaart 21.** Conceptkaart voor het plangebied tussen Bredene – kern De Haan
- **Kaart 22.** Voorstel van aanpassing recreatief padennet, kaderend in de globale gebiedsvisie.
- **Kaart 23.** Voorgestelde acties in het kader van de visie. Alleen de voorstellen met een beperkte ruimtelijke begrenzing zijn weergegeven.

TABELLEN (zie bijlage)

- **Tabel 1.** Hogere plantenlijst van het studiegebied, met opgave van Nederlandse en Wetenschappelijke naam, Rode lijst-categorie volgens Biesbrouck et al. (2002), voorkomen in de golf en beknopte commentaar..
- **Tabel 2.** Mossen- en korstmossen-lijst van de duinen in De Haan.
- **Tabel 3.** paddestoelenlijst van het duingebied van De Haan.
- **Tabel 4.** Vegetatie-opnames graslanden in de duinen van De Haan.
- **Tabel 5.** Vegetatie-opnames mosduinen en pioniergraslanden in de duinen van De Haan.
- **Tabel 6.** Vegetatie-opnames olmenbosjes binnenduintrand duinen De Haan.
- **Tabel 7.** Vegetatie-opnames zomen in de duinen van De Haan.
- **Tabel 8.** Vegetatie-opnames depressies in de duinen van De Haan.
- **Tabel 9.** Lijst van niet inheemse of niet streekeigen struiken en bomen, aangeplant in de duinen van De Haan.
- **Tabel 10.** Benaderende situering op korte (< 4 jaar), middellange (4 – 8 jaar) en lange termijn (> 8 jaar) van de voorgestelde acties.

FOTO'S

- **Foto 1.** Het rust- en revalidatiecentrum 'De Branding' (p. 31)
- **Foto 2.** Zonevreemde woning in natuurgebied ter hoogte van de Ringlaan (p. 32)
- **Foto 3.** Zonevreemde conciëgewoning nabij serres van AWZ-WWK (p. 33)
- **Foto 4.** voetbalterrein ter hoogte van het sport – en recreatiecentrum ten westen van de kern Wenduine. (p. 34)
- **Foto 5.** Het schutterscentrum 'De Persepit' (p. 34)
- **Foto 6.** Het militair domein (p. 36)
- **Foto 7.** Wondklavervegetatie in de golf. (p. 42)
- **Foto 8.** Blauwe zeedistel komt frequentst voor in de Helmduinen enkele tientallen meter van het strand af. (p. 42)
- **Foto 9.** Ook verder van de zeereep af komt Blauwe zeedistel nog voor in de golf, meer bepaald op duintjes op de wip tussen mosduin en meer grazig duin. De plant wordt er door het golfpersoneel beschermd tegen maaien, door paaltjes met een lage draad. (p. 43)
- **Foto 10.** Bokkenorchis in de golf van De Haan, zomer 2003. (p. 44)
- **Foto 11.** Uitgebloeide Walstrobremraap te midden van zijn volop bloeiende waardplant, Geel walstro, in 'lange rough' van de golf, grenzend aan de zeereep, zomer 2003. (p. 45)
- **Foto 12.** Landschappelijk aspect van dezelfde Walstrobremraap-groeiplaats. (p. 46)
- **Foto 13.** Zeewinde in Helmvegetatie aan de lijzijde van de duinreep, zomer 2003. (p. 47)
- **Foto 14.** Vegetatie met Geel zonneroosje in de golf, zomer 2003. (p. 48)
- **Foto 15.** Blauwe bremraap op het golfterrein van De Haan, zomer 2003. (p. 49)
- **Foto's 16 & 17.** Landschappelijk aspect en dichtbij-opname van mosduin met Duinviooltje in de duinen tussen de golf en het centrum van De Haan. (p. 51)
- **Foto 18.** Zeegroene zegge komt voornamelijk voor in de vochtige, gemaaide zones rond de diverse plasjes in de golf. (p. 53)
- **Foto 19.** Vegetatie met Blaassilene in 'lange rough' in de golf. (p. 54)
- **Foto 20.** In het erkend natuurreservaat De Zandpanne komen mooie korstmossenvegetaties, met onder meer *Cladonia furcata* en *Cladonia foleacea* voor. (p. 57)
- **Foto 21.** Landschappelijk aspect van het *Sileno-Tortuletum*, met Kegelsilene en Duinlangbaardgras, in de golf. Dit is het minst verstoorde aspect van het *Sileno-Tortuletum*, waarin Kegelsilene frequent voorkomt en Duinlangbaardgras niet dominant is. (p. 63)
- **Foto 22.** *Sileno-Tortuletum*, waarin Kegelsilene niet meer voorkomt, maar Duinlangbaardgras het aspect bepaald. De omgeving laat duidelijk zien dat de graad van menselijke beïnvloeding reeds aanzienlijk hoger is dan in de vorige foto. (p. 64)
- **Foto 23.** Een steeds zeldzamer beeld is het voorkomen van het *Sileno-Tortuletum* mét Kegelsilene, in wegbermen. Op deze plaats langs de Koninklijke baan en de Tram, bij het binnenkomen van De Haan, is de vegetatie echter nog waar te nemen in al zijn aspecten (Kegelsilene-fase, Duinlangbaardgras-fase, Zwenkdravik-fase). (p. 64)
- **Foto 24.** Op noordhellingen van mosduinen in de Zandpanne komen enkele mooie populaties Eikvaren voor. (p. 65)
- **Foto's 25 en 26.** Landschappelijk aspect en detailaspect van het *Tortello-Bryoerythrophyllum*, grenzend aan het *Phleo-Tortuletum*, in de duinen tussen de golf en het centrum van De Haan. (p. 66)
- **Foto's 27 en 28.** Zoomvegetaties met Bokkenorchis in de golf. (p. 70)
- **Foto 29.** Zeekool op de grens van de golf en de zeereepduinen, zomer 2003. (p. 73)

- **Foto's 30 en 31.** Landschappelijk beeld van de golf, met beeld van 'fairways' (kortgemaaide speelbanen), 'bunkers' (hindernissen in de vorm van zandige depressies) en 'roughs' (minder frequent gemaaide grazige vegetaties, die niet bespeeld worden). (p. 84)
- **Foto's 32 en 33.** Opslagterrein AWZ – AWW – bos & groen – Universiteit Gent. (p. 86)
- **Foto 34.** Het voormalige rioolwaterinfiltratieproject. (p. 87)
- **Foto 35.** Versnippering van de biologisch waardevolle gebieden door de dubbele kustbaan. (p. 92)
- **Foto 36.** Op verscheidene plaatsen is men reeds bezig met de omvorming van naaldbos tot loofbos. De kapvlaktes bieden vaak een verrassend aspect van soorten uit de zaadvoorraad. Helaas gebeurde de herbebossing tot voor kort nog vaak met Gewone esdoorn, een soort die in de recentere omvormingsfases niet meer zo massaal aangeplant wordt. (p. 93)
- **Foto's 37 en 38.** Waardevol mosduin werd voor kort nog soms met Esdoorn beplant. In het hier gefotografeerde voorbeeld, waar rendiermossen dominant zijn in de vegetatie, en de Rode lijstsoort Walstrobremraap nog voorkomt, is dit zeker niet wenselijk. Een aangepast mosduinbeheer is hier beter op zijn plaats. (p. 94-95)
- **Foto 39.** knelpunt aantal en ligging recreatieve paden. (p. 98)
- **Foto 40.** Ontsluiting duindijk naar het strand via relatief steile trap. (p. 99)
- **Foto 41.** knelpunt beschadigde verharding asfaltpaden. (p. 100)
- **Foto 42.** knelpunt exotenaanplanten in binnengebieden. (p. 107)
- **Foto 43.** De serres van AWZ-VWK, met achterliggende conciërgewoning. (p. 114)
- **Foto 44.** De oude watertoren ligt in één van de gaafste struweelzones van het studiegebied. (p. 115)
- **Foto 45.** Voormalig pompgebouwtje, met potenties voor alternatieve functie. (p. 115)
- **Foto 46.** Duin-polderovergang. (p. 121)

1. Inventarisatie

1.1 Macro-niveau : situering op het niveau van de kust

Het studiegebied situeert zich op het grondgebied van de gemeente De Haan (Kaart 1). Waar bij de overige badsteden aan de Belgische kust de kustlijn grotendeels gekenmerkt wordt door een homogene hoogbouw-verstedelijking ('Atlantic Wall'), wordt binnen De Haan het nederzettingsspatroon langs de kust gekenmerkt door vier verstedelijkte kernen met daartussen openruimteverbindingen onder de vorm van duin-polder-overgangen.

De Vlaamse duinengordel kan opgesplitst worden in verschillende zones: een brede duinengordel met tal van overgangszones in het gedeelte van de Franse grens tot aan Westende Bad, de versnipperde zeereepduinen tussen Westende – Bad en de havengeul van Oostende, een aaneengesloten zeereepduin en restanten van een paraboolduingordel van Oostende tot Blankenberge en de nieuwe strand- en duinvorming tussen Blankenberge en de Nederlandse grens.

Het studiegebied maakt deel uit van de gesloten zeereepduinen en restanten van een paraboolduingordel van Oostende tot Blankenberge.

- De zeereep van Bredene tot de kern De Haan maakt deel uit van de gesloten zeereepduinen die nog één geheel vormt tot het Fort Napoleon in Oostende.
- Tussen de kern van De Haan en Wenduine sluit de zeereep aan op een restant van een vergraven paraboolduin.
- De zeewering tussen Wenduine en Blankenberge bestaat uitsluitend uit deze relatieve smalle zeereep.
- Het duingebied dat zich achter de zeereep uitstrekt, tussen Bredene – De Haan en tussen De Haan – Wenduine is een restant van vroegere paraboolduinen. Grote delen van de oorspronkelijke paraboolduingordel zijn bebouwd, bebost of door infrastructuur ingenomen. Van de natuurlijke duin-polderovergangszones is weinig bewaard.

Het plangebied wordt opgedeeld in drie zones :

- De zone tussen de grens van Bredene met de kern De Haan
- De zone gelegen tussen de kern van De Haan en Wenduine
- De duin-polder overgangszone ten zuidoosten van de kern De Haan.

Kaart 1. Begrenzing van het studiegebied.

1. 2 Ontstaansgeschiedenis en historiek

Ontstaan van het duingebied

In hoofdzaak naar Verboven (1980), De Raeve (1991), De Ceunynck (1992), Declercq & De Moor (1996) en Boterberge (2000).

De duinen van het studiegebied maken deel uit van een groter geheel, dat zich uitstrekt van Kaap Blanc Nez (Noord-Frankrijk) tot Denemarken.

Onze duinen zijn de resultante van factoren als zeestroming, getijstroming, de beschikbaarheid van sediment, de hoeveelheid en korrelgrootte ervan, de frequentie en intensiteit van stormen, de wind, de vorm van het vasteland, de plantengroei, ...

De geschiedenis van de huidige kustvlakte begon zowat 10.000 jaar geleden, op het einde van het pleistoceen, bij het begin van het holoceen. Door het afsmelten van ijskappen die tot dan toe grote gedeelten van Noord-Europa bedekten, begon de zeespiegel opnieuw te stijgen. Daardoor overspoelde de zee geleidelijk meer en meer het lager gelegen landschap, waarbij klei en zand werd afgezet.

De genese van de configuratie van de actuele kustafzettingen blijft tot op vandaag een wetenschappelijk zeer omstreden zaak, door een te fragmentaire geologische basisinformatie. Wel is men het er over eens dat het gaat om een waddenkust, die naderhand enerzijds verlandde, anderzijds ten dele weer afgebroken werd. Op de zand- en slikplaten van deze waddenkust vormde zich zeewaarts boogvormige eilanden, waarop zich duinen ontwikkelden. Over deelaspecten (primair versus secundair karakter van de verschillende duinafzettingen, en de absolute en zelfs de relatieve ouderdom van de landwaarts gerichte oudere enclaves) bestaan sterke meningsverschillen.

In ons studiegebied behoren de duinen tot de zogenaamde 'jonge duinen', die wellicht gevormd werden na de elfde eeuw, door zeer omvangrijke verstuingen van op het droge strand. Plantengroei speelde een zeer belangrijke rol bij het vastleggen van dat zand en bij de vorming van de duinen zoals we ze nu kennen. Op die manier ontstonden uit een kaal loopduinenfront de zogenaamde paraboolduinen. Deze tweede fase van de jonge duinen, wordt door degenen die er zich nog over durven uitspreken, in de veertiende en vijftiende eeuw gesitueerd. Bij het begin van de zestiende eeuw is de beweging van de paraboolduinen vermoedelijk erg teruggelopen.

De oostelijke begrenzing van het studiegebied, het golfterrein van De Vosseslag, is weliswaar door antropogene begrenzingen, die dateren van 1902, vrij duidelijk, maar naar ontstaan één geheel met het duinmassief 'de Spanjaard' (ook 'Spanjaardduin', 'Blekkaert'), tussen het golfterrein en het natuurreservaat de Paelsteenpanne. De 'Spanjaard' is het hoogste en breedste gedeelte van de duinen in de omgeving van het studiegebied. Dit duingedeelte, een paraboolduin waarvan één arm in zee verdween, is ongetwijfeld ouder dan de rest van het studiegebied, maar een precieze datering is evenmin eenduidig.

Historiek

De oudste wegen in het duinengebied of op de grens van duin en polder verbonden de belangrijkste kusthandelssteden met elkaar. Lang voor de bebouwing van De Haan en Wenduine (vanaf de 12 de eeuw wellicht?) was er al een duinweg in gebruik, waarvan de huidige Driftweg nog een relict is.

De duinen zelf werden al vroeg begraasd door schapen en runderen en waren tevens jachtgebied van de graaf of hertog. Veel concrete aanduidingen voor het studiegebied zelf zijn er echter niet. De benaming 'Paelsteenpanne' verwijst echter nog naar een 'paalsteen', een grenspaal die de afbakening van de duinen aangaf en die tevens fungeerde als afbakening van het gebied waar geen konijnen mochten bejaagd worden (behalve dan door de graaf uiteraard)(Boterberge 2000).

Vanaf de 14^{de} eeuw berokkenden de konijnen echter reeds zo veel schade aan de landbouw, aan de dijken en aan de zeewerende duinen zelf, dat hertog Filips de Stoute moest toestaan dat duinenwachters de konijnen vingen (met fretten) en de bewoners de konijnenpijpen mochten dichtstoppen (Boterberge 2000).

De duinen werden al vroeg (14^{de} eeuw) vastgelegd door het poten van stro, maar ook hier zijn de concrete aanduidingen vooral van buiten het studiegebied afkomstig. Het planten van stro wordt vermeld van de 14^{de} tot de 16^{de} eeuw. Vanaf de 16^{de} eeuw wordt ook het aanbrengen van mest op de duinen vermeld om ze te verstevigen (Boterberge 2000). In de 16^{de} eeuw zijn ook reeds berichten over 'beplanten', van de duinen, wat vermoedelijk reeds met helm gebeurde. In de 17^{de} en 18^{de} eeuw wordt 'alm' of 'alleme' (helm) expliciet vernoemd (Boterberge 2000). De helm wordt daartoe elders uit de duinen gehaald, op plaatsen waar de duinen breed en hoog genoeg zijn. De Helm voor De Haan-Wenduine wordt in Oostende gehaald.

In november 1404 gebeurde waarvoor men meermaals gevreesd had. Met de Sint-Elisabethsvloed op 19 november werden grote stukken van de zeeweringen weggeslagen, ging er land verloren en geraakten heel wat landerijen onder duinzand bedolven. Op grondgebied Wenduine werden 120 gemeten overstoven en een deel prijsgegeven. In Vlissegem-Klemskerke raakten 1500 gemeten overstoven (Boterberge 2000)

In de 15^{de} eeuw moest men omwille van deze gevaren noodgedwongen de konijnen bestrijden, maar in de 17^{de} eeuw slaagden de aartshertogen Albrecht en Isabella er opnieuw in de jacht op konijnen in de duinen te verbieden. In de 18^{de} eeuw zijn er opnieuw berichten van gedwongen verdelging. In de 19^{de} eeuw besliste de gemeente tot een poging om de konijnen volledig uit te roeien en werden alle mogelijke middelen ingezet, wat een tijdlang de klachten deed teruglopen.

In de 17^{de} eeuw dreigden verschillende stormvloedden delen duin weg te spoelen. In 1627 spoelde zoveel duin weg tussen Blankenberge en Wenduine dat reëel gevaar dreigde. Ook in 1767 was er grote schade.

Ook in de 17^{de} eeuw belette men het wegspoelen of verstuiwen van de duinen onder meer door het aanleggen van 'kramdijken'. Hiertoe werd een laag klei op het duinzand gelegd en dit werd afgedekt met stro of 'gley' dat met krammen werd bevestigd.

Nog in de zeventiende eeuw zijn er afspraken over de mogelijkheden tot begrazing van de duinen. De pachters verbonden er zich toe enkele de platte pannen voor begrazing te gebruiken en dit uitsluitend met runderen 'sonder eenighe schaepen'. Vervolgens ging iedereen akkoord binnen 'syn gepachte district' slechts het aantal 'coebeesten' te houden 'als op elcken pacht sal geseyt worden' (Boterberge 2000).

In de periode 16^{de} tot 18^{de} eeuw bepaalde de vorst door meerdere 'plakkaten' dat er in de duinen geen helm mocht gesneden worden, duindoorn gekapt of beplanting weggenomen. Of dit allemaal veel hielp is zeer de vraag. De vissers gebruikten de helm om hun vis te verpakken, het struikgewas om te stoken. De herders zagen liever gras dan duindoorn op hun duinweiden...

In de 17^{de} eeuw zijn er talrijke vermeldingen te Wenduine en Klemskerke van door duinzand overstoven poldergronden.

Vanaf de 17^{de} eeuw werden er met Doornikse zinksteen en massa's met schepen aangevoerd rijshout 'rijshoofden' op het strand aangelegd. Er zijn meldingen voor het gebied tussen Wenduine en Blankenberge, maar niet voor het eigenlijke studiegebied. Wie meer dan het overeen gekomen aantal paarden, koeien, schapen of varkens in de duinen laat grazen wordt stevig beboet. Doornen, hout, helm, biez en of gras snijden in de duinen wordt eveneens zwaar beboet (Boterberge 2000).

Tot ver in de 19^{de} eeuw liet men in de duinpannen runderen grazen. Tussen Wenduine en Oostende graasden zo'n 300 koeien, vaarzen en ezels. Per dier dat men liet grazen in de duinen moesten 100 bonden helm in de duinen gepoot worden. Eind negentiende eeuw moet het begrazen van de duinen zo goed als uitgestorven geweest zijn in het studiegebied. In 1894 richtte het gemeentebestuur van Klemskerke een schrijven tot de minister van landbouw met de vraag in de staatsduinen 'eene koe te mogen laten grazen van Verstraete K., uit oorzaak der groote droogte en 't gebrek aan voedsel' (Boterberge 2000).

In de duinen tussen Bredene en Wenduine dateren de eerste bosaanplantingen reeds van 1838. Er werd toen hoofdzakelijk gewerkt met Grove den en loofhout, dat als hakhout werd beheerd. Door een inadequate verpleging, de tegenstand van de lokale boeren die hun koeien in de duinen lieten grazen en het stelen van het hout door de duinkanters die brandstof nodig hadden bleken deze beplantingen niet aan de verwachtingen te voldoen. In 1880 werd een nieuwe poging ondernomen, waarbij hoofdzakelijk loofhout werd aangeplant. Om deze aanplant voor te bereiden werd de grond tot 60 à 150 cm diep omgewerkt om de dichte schelpenbanken te doorbreken. De eerste wereldoorlog en de grote droogte van 1921 lagen aan de basis van een tweede faling van de voorziene aanwas van de kustbossen. In 1922 werd het beheer van de staatsduinen toevertrouwd aan het toenmalige bestuur van Waters en Bossen, en werden nieuwe bebossingen uitgevoerd, aanvankelijk voornamelijk met naaldbhoutsoorten, later ook met populier, wilg en andere soorten. Provis (1939) vermeldt 'les peupliers du Canada (Canadapopulier), blanc (Witte abeel), baumier(?), tremble (Ratelpopulier), tricarpa (Amerikaanse populierensoort), les saules marsault (Boswilg), blanc (Schietwilg), daphnoides (Berijpte wilg), à oreillettes (Goorde wilg), rampant (Kruipwilg), les aunes rouge (Zwarte els), et blanc (Grauwe els), le sureau (Vlier), le sorbier (Lijsterbes), les chênes indigènes (Zomer- en Wintereik?) et rouge d'Amérique (Amerikaanse eik), le frêne (Es), les érables communs (Gewone esdoorn) et de Virgine (?), le bouleau (Berk), le robinier faux-acacia (Robinia), le cèrifier tardif (Amerikaanse vogelkers), l'orme (Olm), le chataignier (Tamme kastanje), quelques hêtres (Beuk), du ligustrum (Haag? liguster, Wilde? liguster), du lyciet (Boksdoorn), du Colutea (Europese blazenstruik) et du Tamarix (Tamarisk); on y trouve même du chêne pubescent (Donzige eik)'. Deze bebossingen

moesten hoofdzakelijk voorkomen dat de landbouwgronden in de polders werden bedolven onder stuifzand. De huidige structuur van het bos heeft vooral te maken met een toenemend zoutgehalte naar de zee toe. Binnen een landinwaartse zone van enkele honderden meters vanaf de hoogwaterlijn kunnen zich enkel resistente grassen, kruiden en struiken handhaven. In de daaropvolgende zone kunnen loofbomen als eik, wilg, Gewone es, Gewone esdoorn, Ratelpopulier en abeel gedijen. Enkel buiten deze overgangszone maken naaldboutsoorten een kans. Er kan gesteld worden dat de ouderdom van de aanplantingen te Klemskerke opvallend hoger is dan te Wenduine en een hoger aandeel aan loofhout bevat. De bestanden 117a en b werden omstreeks 1890 aangeplant en behoren tot de oudste en structuurrijkste bestanden van de volledige duinbosgordel. De overige loofhoutbestanden werden na 1900 aangeplant. De naaldboutbeplantingen ten noorden van de Driftweg werden doorgaans omstreeks 1920 aangeplant. De jonge naaldboutbestanden ten Noorden van de Nieuwe Rijksweg te Klemskerke en Wenduine dateren van ongeveer 40 tot 50 jaar geleden. De meeste loofhoutaanplantingen in de sectie te Wenduine zijn ongeveer een dertigtal jaren oud (Provis 1939, Boterberge 2000, Van Elegem 2002, Vandekerkhove 2002).

In 1886 werd de kusttram aangelegd doorheen de duinen. Mede daaruit ontsproot het idee om in het duingebied van De Haan een verkaveling te starten. Spoedig daarna zouden de eerste 50 ha verkaveld worden en ontstond de badplaats De Haan (De Concessie).

Herhaaldelijk in de 19^{de} eeuw was het voorstel geformuleerd om de schrale zandbodem te verbeteren door toevoeging van slik en mest en daarvan heeft het Blankenbergse gemeentebestuur op het einde van de 19^{de} eeuw dankbaar gebruik gemaakt. Na bijna een kwart eeuw van plannenmakerij liet de Blankenbergse overheid tussen 1890 en 1895 een rioolnet aanleggen voor de opvang en de afvoer van alle afvalwaters. Het rioolwater werd verzameld in een ondergrondse vergaarbak op de hoek van de Sgt. De Bruyne- en de Waterkasteelstraat en vandaar via een persleiding in gietijzer naar bevoeiingsvelden gestuwd in de duinen tussen Wenduine en De Haan. Door middel van greppels gebeurde de openspreiding in de Voorpanne en later in de Zandpanne. De spotprenten en satirische berichten over het geurtje in de duinen van Wenduine waren eveneens een feit. Toch slaagden dankzij deze bemesting de duinkanter erin in de pannen groenten te kweken en wat aardappeltjes aan te planten en te oogsten. Jules Soete, conducteur van Bruggen en Wegen, publiceerde in 1952 een korte bijdrage over deze vloeivelden. 'Dit water wordt door middel van een persleiding gestuwd naar een bevoeiingsveld van ongeveer 30 ha gelegen in de staatsduinen tussen Wenduine en De Haan. Het wordt in greppels open gespreid en door het duinzand gefiltreerd om zich daarna in grachten te verzamelen en in een zwin der Watering gestort te worden. Dit water is volkomen zuiver en klaar en werd meermalen ontleed zonder de minste opmerking op hygiënisch oogpunt te verwekken. De landbouwers in het omliggende waren zeer tevreden het te kunnen gebruiken als drinkwater voor hun vee, bijzonderlijk in droge zomers. Het bevoeiingssysteem kwam met de tweede wereldoorlog in onbruik toen de Duitsers de persleiding naar de vloeivelden op meerdere plaatsen onderbraken door de bouw van bunkers (Boterberge 2000).

In 1901 werd tot de aanleg van een golfterrein in de duinen van De Haan besloten. In 1902 begon het Ministerie van Openbare Werken aan de aanleg, en reeds op 1 juli 1903 werd het golfterrein geopend. In die periode werden de centrale gedeelten afgevlakt en werd er op die plaatsen aarde aangebracht, om er de eigenlijke golf links op aan te leggen. Zowel in 1914 als in 1940 onderging de golf aanzienlijke schade, getuige de vele bunkers die onder het duinzand begraven liggen. In 1945 werd de golf reeds heropend. Sindsdien is er weinig aan veranderd, behalve dan het uitkappen van een gedeelte struweel op 'de Jasmientjes' (het NW-gedeelte) om 2 golf links aan te leggen, die op het gedeelte ten NO van de koninklijke baan verloren waren gegaan. De nieuw aangelegde dijk langs de

Koninklijke baan heeft ook de oppervlakte van 'het Zeetje' (het ZW gedeelte) wat doen inkrimpen. Het golfterrein is in 4 grote delen opgesplitst, met elk een eigen benaming. ' Het Zeetje heeft een oppervlakte van ongeveer 12 ha en is het meest noordwestelijke gedeelte. Dit is ook het dichtst tegen zee gelegen gedeelte. ' De Heuveltjes' is 10 ha groot en is het zuidwestelijke gedeelte. 'De Bosjes' is 8 ha groot en ligt in het zuidoosten. 'De Jasmientjes' is noordoostelijke gedeelte van 20 ha groot. Hierop staan ook het clubhuis van de golf.

In 1933 werd Koninklijke baan voltooid. In 1967 werd de kustbaan ont dubbeld, wat terug een groot oppervlakteverlies en vooral een versnippering van het duinareaal betekende.

In 1974 wordt het reservaat De Kijkuit opgericht. Het is een van de oudste reservaten in de kustduinen.

1. 3 Topografie en geomorfologie

Het grootste gedeelte van het studiegebied behoort tot de jonge duinen. Het bevat geologische formaties met eolisch zand die behoren tot het Jong Quartair (Holoceen). De precieze afzettingstijd wordt bemoeilijkt door de recente nieuwe visies over het ontstaan van onze kust. De theorie van de Duinkerke transgressies uit de jaren '60 van de twintigste eeuw, wordt door Baeteman, Thys en meerdere anderen (meerdere recente publicaties) grondig weerlegd. Waarschijnlijk moeten de afzettingstadias die vroeger na elke transgressie gesitueerd werden ook opnieuw kritisch geëvalueerd worden.

Binnen het gebied worden twee bodemseries aangetroffen: serie A: duinen en serie B: duingronden. Ten zuiden van de Nieuwe Rijksweg (N34) worden zowel te Klemskerke als te Wenduine B1 duingronden aangetroffen. Dit zijn grotere duinpannen en lage kleine duintjes met hoogteverschillen van 1 tot 2,5 m op geringe afstand. Tussen deze duingronden en de Driftweg worden hoofdzakelijk A0 hoge duinen aangetroffen, die veelal gefixeerd zijn. Deze duinen vertonen een sterk golvend oppervlak met belangrijke hoogteverschillen op korte afstand. De hoogste toppen liggen tussen de 20 en 35 m. In de twee enclaves ten Noorden van de Nieuwe Rijksweg (te Klemskerke en te Wenduine) zijn tevens hoge duinen aanwezig, waarvan lokale delen nog niet gefixeerd zijn.

1. 4 Wettelijke bepalingen

1. 4 .1 Gewestplan (Kaart 3)

Het plangebied is gelegen binnen het gewestplan Oostende-Middenkust, recent gewijzigd en goedgekeurd bij het besluit van de Vlaamse Regering 13.06.'01.

- Het plangebied tussen Bredene – kern De Haan bevindt zich grotendeels in een zone voor natuurgebied. Door de recente gewestplanwijzigingen zijn twee kleine delen van dit natuurgebied omgevormd naar natuurgebied met wetenschappelijke waarde, meer bepaald ter hoogte van het natuurreservaat 'Kijkuit' en een zone overlappend met de gemeente Bredene. Het gebied gelegen in een, volgens het duinendecreet, beschermd duinengebied in de zone voor openbaar nut ter hoogte van het Zeepreventorium werd hierbij ook omgevormd naar natuurgebied.
- Het gebied tussen de kern De Haan en Wenduine bevindt zich grotendeels in een zone voor natuurgebied, m.u.v. het militaire domein langsheen de Wenduinesteenweg, ten oosten van de kern De Haan. Ter hoogte van het pompstation langsheen de Nieuwe Rijksweg werd een gebied afgebakend als gebied voor waterwinning. Ter hoogte van de kern van Wenduine is het recreatiecentrum 'De Branding' ingetekend als zone voor openbaar nut, het sport- en recreatiecentrum 'de Kerremelkpit' (met daarbij het schutterscentrum) en het Park Prins Albert werden ingekleurd als zone voor parkgebied.
- Het plangebied ten zuiden van de Driftweg bevindt zich grotendeels in een zone voor landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Een klein gedeelte werd gezoned als zone voor openbaar nut maar kent nu nog steeds landbouwgebruik. Merkwaardig detail: de reservatiezone voor de ringweg ten westen van de kern van Vlissegem is bij de recente gewestplanwijziging geschrapt, met uitzondering van het gedeelte ter hoogte van het plangebied. Een gedeelte van deze reservatiezone is gehypothekeerd door de bepalingen van het duinendecreet, namelijk

beschermd duingebied. Er bevindt zich tevens nog een deel van een zone voor verblijfsrecreatie, bestaande uit een 4-tal campings.

Kaart 3. Gewestplan 2002 van het studiegebied.

1.4.2 Beschermden monumenten en landschappen

Op 31 juli 2003 werd de gemeente De Haan een brief toegestuurd door Monumenten en Landschappen, waarin melding gemaakt wordt van een lijst met sites die een waarde hebben als relict van de militair-historische versterkingslinie Atlantikwall, na een inventarisatie door de Simon Stevin Stichting. Op het grondgebied van De Haan worden drie bunkers aangeduid die in aanmerking komen om beschermd te worden. Twee ervan zijn gelegen in het natuurreservaat Kijkuit, de derde ligt net ten noorden van het Zeepreventorium (kaart 5). De beschermingsprocedure moet nog opgestart worden. De visie van Monumenten en Landschappen op de bunkers luidt: 'De bunkers en bijhorende militaire vestingwerken die beschermd zouden worden wensen wij te consolideren zonder ze gedetailleerd en alomvattend te restaureren. In functie van hun behoud en openstelling naar publiek denken wij aan de plaatsing van infoborden, eventueel openmaken van schietgaten, terdege afsluiten van toegangen teneinde vandalisme te vermijden.'

1.4.3 Vogelrichtlijn- en habitatrichtlijngebieden

In 1992 werd de Europese Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn) uitgevaardigd. Als uitvoeringsmaatregel moet elk land speciale beschermingszones aanduiden die deel uitmaken van een Europees netwerk. Het Instituut voor Natuurbehoud deed het Vlaams Gewest in 1995 een voorstel van inventaris en afbakening van Speciale Beschermingszones in uitvoering van de Habitatrichtlijn. In totaal werden 40 gebieden of gebiedscomplexen voorgesteld, samen een 69942 ha groot. In 2001 werd de afbakening enigszins bijgesteld. Voor de kustduinen maakte dit echter geen drastische verschillen uit.

De Habitatrichtlijngebieden voor de Kuststreek zijn de duingebieden (ca 102,2 ha op het grondgebied van De Haan) en de zilte poldergraslanden (ca 149,6 ha op het grondgebied van De Haan).

Binnen het studiegebied wordt het volgende aangeduid :

- Het volledige plangebied ten noorden van de Driftweg – Wenduinsesteenweg wordt aangeduid als habitatrichtlijngebied, met uitzondering van het militair domein, het gebied ter hoogte van het Zeepreventorium en het sport- en recreatiecentrum 'De Kerremelkpit' met het parkgebied.
- In het landbouwgebied ten zuiden van de Driftweg werd een klein gebied geselecteerd.

Volgende habitats, vermeld in de verantwoordingsnota (Anselin et al. 2000) komen in het studiegebied voor:

2120 wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* (witte duinen)

2130 vastgelegde duinen met kruidvegetatie (grijze duinen) (**prioritair**)

2160 duinen met *Hippophae rhamnoides*

2170 duinen met *Salix repens* ssp *argentea* (*Salicion arenariae*)

2180 beboste duinen van het Atlantische, Continentale en Boreale kustgebied

2190 vochtige duinvalleien

Er zijn geen vogelrichtlijngebieden geselecteerd binnen het plangebied.

1.4.4 Duinendecreet

Enkele kustduinen werden reeds beschermd als natuurreserveaat in uitvoering van de wet van 12 juli 1973 op het natuurbehoud, hetgeen o.m. een bouwverbod impliceert. Ook het Minaplan 1990-1995 bevatte reeds een aantal bepalingen omtrent de duingebieden. Gezien het gebrek aan rechtskracht van deze beleidsbrief, en vermits tot dusver specifieke rechtsregels ontbraken, die toelieten dat kustduinen, die zich in een gebied bestemd voor gebruik als bouwgrond bevonden, beschermd werden tegen bebouwing, werd het duinendecreet aangenomen.

Het executievebesluit dat de gebieden aanduidt, waarop dit decreet van toepassing is, is in werking getreden op 17 september 1993. Het is toepasselijk op de maritieme duinstreek en betreft een totale oppervlakte aan aldus beschermde kustduinen van 1069 hectaren.

De bescherming krachtens het duinendecreet houdt een volledig bouwverbod in, welke ook de stedenbouwkundige bestemming van de grond is. De getroffen percelen worden als 'beschermd duingebied' of als 'voor het duingebied belangrijk landbouwgebied' aangewezen. Het bouwverbod heeft betrekking op de werken die bouwvergunningsplichtig zijn. Het bouwverbod geldt echter niet voor verbouwing, herbouw of uitbreiding van bestaande landbouwbedrijven, voor zover deze werken geen wijziging van de landbouwbestemming tot gevolg hebben. Het bouwverbod geldt evenmin voor instandhoudingwerken aan gebouwen of woningen in de voor het duingebied belangrijke landbouwgebieden.

In totaal gaat het binnen De Haan om een oppervlakte van ongeveer 110 ha .

In het plangebied werden enkel beschermde duingebieden aangeduid en zijn de volgende :

- Een kleine zone ten noordwesten van het Zeepreventorium
- Het militaire domein
- Een zone ter hoogte van de duin-polderovergangszone, ten zuiden van de Wenduinsteenweg.

1.4.5 VEN 1^{ste} fase

VEN staat voor Vlaams Ecologisch Netwerk, IVON staat voor Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk.

Het VEN is de ruggengraat van de natuurlijke structuur en bestaat uit gebieden met een hoge natuurkwaliteit waarbij natuurbehoud en –ontwikkeling op de eerste plaats komen.

Het Natuurdecreet legt vast dat alleen gebieden met een welbepaalde (zogenaamde groene) bestemming op het gewestplan als VEN aangewezen kunnen worden. Het VEN zal opgebouwd zijn uit 'Grote Eenheden Natuur' (GEN's) en 'Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling' (GENO's). Binnen GEN's en GENO's gelden dezelfde regels.

Het IVON wordt aangewezen om de natuurgebieden van het VEN zoveel mogelijk met elkaar te verbinden en te ondersteunen. Hier komt natuur samen met andere functies, zoals landbouw, bosbouw en recreatie voor. Dus ook buiten groene gebieden in bijvoorbeeld agrarische en recreatiegebieden.

Het VEN houdt de afbakening van 125.000 ha open ruimte in.

In een eerste fase werden de meest voor zich sprekende 87.000 ha vastgelegd. Deze eerste fase werd vastgesteld op 18 juli 2003 (inwerkingtreding 31 oktober 2003).

Voor het plangebied werden de volgende gebieden in de afbakening opgenomen :

- Plangebied tussen gemeente Bredene – kern De Haan :
Volledig plangebied tot aan de Vosseslag, met uitzondering van de bestaande golf, de bestaande bebouwing van het Zeepreventorium en het kleine parkgebied aanpalend aan de kern De Haan.
- Plangebied tussen kern De Haan – kern Wenduine :
Het gebied ten noorden van de Koninklijke Baan tot aan de rotonde van Wenduine.

Het IVON wordt later afgebakend.

Kaart 5. Beschermingsgebieden. Beschermd monumenten en landschappen, Habitatrichtlijngebied, beschermd duingebied, voor duin belangrijk landbouwgebied en VEN 1^{ste} fase.

1. 4 .6 Erkende reservaatgebieden

De Zandpanne en de Kijkuit (samen met het buiten het studiegebied gelegen reservaat 'De Paelsteenpanne' te Bredene) zijn erkend reservaat. Deze drie deelgebieden zitten in hetzelfde erkenningsdossier.

1. 5 Eigendomsstructuur

Kaart 2 (kaarten a, b en c). Eigendomsstructuur.

1. 6 Bestaande plannen / visies

1. 6 .1 Provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) 'Strand en Dijkconstructies'

Het grootste gedeelte van het strand heeft op de gewestplannen geen bestemming gekregen. Deze situatie zorgt vaak voor onduidelijkheid over de juridische en planologische voorwaarden op het strand en dijk. Daartegenover staat een toenemende vraag naar het plaatsen van permanente constructies op zowel strand, in de duinen als op de dijk. Hierdoor is het wenselijk een ruimtelijk beleidskader te creëren, waarvan de hoofdlijnen reeds werden opgenomen in het provinciaal ruimtelijk structuurplan. Het beleidskader zal vertaald worden in een provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan. Een plenaire vergadering werd reeds gehouden eind 2003. Er is nog geen definitieve aanvaarding van het rapport.

Er wordt gebruik gemaakt van de termen centrumgebied en overgangsgebied.

- Hoofddoelstelling in het centrumgebied is de kwalitatieve toeristisch recreatieve uitbouw van dijk en strand, met respect voor de aanwezige natuurwaarden. Zowel tijdelijke maar zeker permanente constructies dienen gebundeld te worden ter hoogte van de dijk. Aandacht dient besteed te worden aan de fysieke toegankelijkheid en vrije doorgang naar en op het strand en de dijk, alsook de te vrijwaren zichtrelatie.

De centrumgebieden worden afgebakend ter hoogte van dijken en aaneengesloten bebouwing.

- Aan beide zijden van de dijk wordt in principe een overgangsgebied aangeduid waar nog een beperkt aanbod aan kleinschalige constructies voor een ruim doelpubliek mogelijk is. Hierbij wordt de mogelijkheid voorzien voor het realiseren van een permanente constructie voor een specifieke doelgroep.

De overgangsgebieden situeren zich ter hoogte van diffuse tot verspreide bebouwing, al dan niet met een dijk.

Concreet wordt voor de gemeente De Haan met betrekking tot het plangebied het volgende voorzien¹:

Vosseslag :

- Specifiek centrumgebied 'Vosseslag' : ter hoogte van de voetgangersbrug

De Haan :

- Centrumgebied 'De Haan' : ter hoogte van de Zeedijk
- Overgangsgebied westzijde : aansluitend op het centrumgebied (ongeveer 200m breed). Op deze plaats maken mindervalide kinderen gebruik van het strand (Zeepreventorium).
- Overgangsgebied oostzijde : er wordt een specifieke locatie voorzien waarin de bestaande goed ontsloten locatie van sportclub Windhaan kan geïntegreerd worden.

Gebied tussen De Haan – Wenduine :

- Solitaire strandzone 'Zwarte Kiezel' : ter hoogte van de toegangsweg 'Zwarte Kiezel'

¹ Toelichtingsnota, 2e voorstel van voorontwerp, juli 2003

Wenduine :

- Centrumgebied 'Wenduine' : ter hoogte van Zeedijk en Van den Berghehelling (tussen het zwembad 'Wielingen' en de Manitobahelling).
- Overgangsgebied Westzijde : aansluitend op het centrumgebied, tot aan de huidige tearoom 'Westhinder'. Een beperkt gedeelte, aansluitend op de zone voor openbaar nut, wordt aangeduid voor permanente constructies.

1. 6 .2 Kustfietsroute

Westtoer stippelde een kustfietsroute uit en gaf een fietskaart uit (Westtoer 2003). De kustfietsroute op het grondgebied van de gemeente De Haan valt samen met de Driftweg (N317) – Wenduinesteenweg – Blankenbergesteeweg (N34). Het fietspad wordt aan de noordkant voorzien omdat daar de minste conflicten optreden met de verblijfsfunctie op de zuidkant. Het zwaar verkeer zal uit de Wenduinesteenweg-Driftweg geweerd worden. De bewegwijzering alsook de inrichting van de kruispunten zal in die zin aangepast worden.

Het traject zal in drie fasen gerealiseerd worden :

- Deel Bredene – Vosseslag : reeds uitgevoerd.
- Deel Vosseslag – Stationsstraat : overeenkomst met AWW gesloten.
- Deel Stationsstraat – Nieuwe Rijksweg (Wenduine) : overeenkomst met AWW nog te sluiten.

1. 6 .3 Provinciaal fietsroutenetwerk

De provinciale fietsroute binnen het plangebied valt samen met de kustfietsroute.

1. 6 .4 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan De Haan

Het structuurplanningsproces in De Haan werd in 2002 opgestart. De startnota werd op het einde van 2002 afgewerkt, waarbij in jan. 2003 een structureel overleg plaatsvond met de verschillende diensten (Provinciale planologische dienst en Arohm) en met de gemeente. Het voorontwerp van het structuurplan zal in de zomer van 2004 worden afgerond.

Binnen het GRS wordt er gewerkt op drie sporen nl:

- Werken aan een lange termijnvisie op de gewenste ontwikkeling van de gemeente.
- Inpakken op dringende problemen en kansen.
- Creëren van een maatschappelijk draagvlak.

In het kader van de startnota werd reeds een eerste aanzet tot visie geponeerd. Met betrekking tot het plangebied zijn de volgende concepten van belang :

Toekomstvisie op lokaal niveau, uitgangspunten :

De Haan wil zich naar de toekomst toe voornamelijk profileren als een rustig (geen massatoerisme, geen hoogbouw op de zeedijk), groen en harmonieus woon- en verblijfsoord tussen kust en polders, waar het aangenaam vertoeven is in de nabijheid van kwalitatieve recreatiemogelijkheden en waardevolle natuur.

Belangrijke kansen en potenties die de specifieke eigenheid versterken van De Haan liggen in :

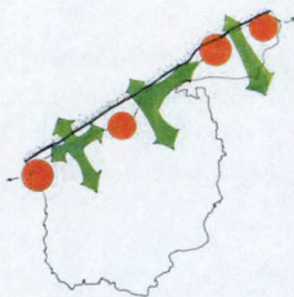
- Het aanbieden van een kwalitatief woonmilieu voor de eigen bewoners
- Het ruimtelijk en functioneel opwaarderen van de verblijfsrecreatie
- De eigenheid en landschappelijke kwaliteit van open ruimtegehlen versterken

- Belangrijke waardevolle natuurmilieu zoals het duinengebied, de waardevolle weidegebieden en de duin-polderovergangen versterken
- Belangrijke elementen die het exclusief karakter van De Haan kenmerken, versterken. (bv De Concessie en De golf).

De Haan dankt in grote mate haar levenskracht aan de ontwikkeling van de toeristisch-recreatieve mogelijkheden en voorzieningen. Naast de zee, het strand, de duinen met de duinbosjes vormen de aanpalende polders steeds meer de aantrekkingspolen voor dagtoeristen en verblijfsrecreanten.

Conceptelementen met betrekking tot of met directe invloed op het plangebied :

DE KONINKLIJKE BAAN ALS DRAGER VAN DE PARELSNOER

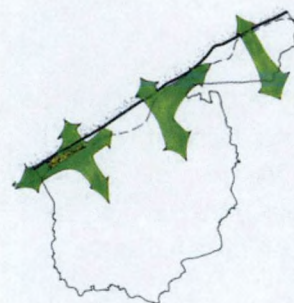


De Haan vormt de enigste badplaats aan de Belgische Kust waarbij de metafoor 'nl. de Koninklijke Baan als drager van de parelsnoer' het meest zuiver tot uiting komt. Waar bij de overige badsteden de kustlijn grotendeels gekenmerkt wordt door een homogene verstedelijking, wordt binnen De Haan het nederzettingsspatroon langsheen de kust gekenmerkt door vier verstedelijkte kernen zijnde Vosseslag (dat morfologisch n geheel vormt met Bredene), de kern van De Haan, de kern van Wenduine en Harendijke (sluit morfologisch aan met de bebouwing van Blankenberge) met daartussen openruimteverbindingen onder de vorm van duin-polder overgangen.

De Koninklijke Baan vormt hierbij een structureel lijnelement waarlangs in het verleden verschillende ontwikkelingen plaatsgevonden hebben en waar ze in de toekomst verder aan 'vastgehaakt' zullen worden.

De Haan wenst deze parelsnoer ruimtelijk en functioneel te behouden en te versterken, waarbij de Koninklijke Baan de drager is.

KWALITATIEVE NATUURLIJKE STRUCTUUR ALS LINK VAN STRAND NAAR DUIN EN POLDER EN ALS TE VERSTERKEN OPEN RUIMTE WIG.



De Haan wordt gekenmerkt door belangrijke onbebouwde open ruimteverbindingen tussen de verschillende kernen. Het vrijwaren van deze gebieden voor bebouwing verhindert dat het stedelijk weefsel aaneengroeit tot n morfologisch aaneengesloten en verstedelijkt geheel. Ze dragen bij tot de woon - en leefkwaliteit in het stedelijk gebied.

De golf dient hierbij ge ntegreerd worden in het natuurlijke landschap.

DIFFERENTIATIE VAN WEGENIS NAAR HOOFDWEGEN EN LOKALE WEGEN.

Het doorgaand toeristisch verkeer naar de kust wordt zoveel mogelijk gescheiden van het lokale verkeer. De functie van de wegen moet duidelijk zijn in de inrichting ervan. Op de wegen voor het doorgaand verkeer is doorstroming belangrijk, conflictpunten worden tot een minimum herleid. De doorstromingsproblematiek van de kusttram in Wenduine en de kern De Haan



dient in die zin bekeken te worden.

Twee specifieke acties dienen hierbij verder onderzocht te worden :

- Afbouw verbindingsfuncties van de noordelijke rijvak van de Koninklijke Baan. Door het doorgaand verkeer tussen Wenduine en Vosseslag te concentreren op de zuidelijke rijbaan, dient er op de Nieuwe Rijksweg tweerichtingsverkeer te worden voorzien. Door de noordelijke rijbaan te laten verzanden kan op strategische plaatsen een deel van de noordelijke rijbaan gebruikt worden als parkeerzone (bv. ter hoogte van De Branding (Wenduine), het Zeepreventorium, Zwarte Kiezel en Vosseslag).

Deze ingreep kan voor de kern van De Haan duidelijke voordelen betekenen. De ruimtelijke en visuele barrière, gevormd door de noordelijke rijbaan in het centrum van de badplaats verdwijnt en de parkeerdruk die ontstaat vanaf de noordelijke rijbaan naar de diverse woonstraten in de Concessie verdwijnt.

- Onderzoek naar mogelijke ringweg of herinrichting van de doortocht door Vlissegem.

De Vijfwegestraat werd geselecteerd als secundaire weg. De Vijfwegestraat is evenwel niet uitgerust als een secundaire weg. Er zal verder onderzoek dienen te gebeuren naar de wenselijkheid van een herinrichting van de doortocht door Vlissegem, dan wel voor de aanleg van een lokale omleiding.

Aandachtspunten voor de natuurlijke, landschappelijke en agrarische infrastructuur

MAXIMAAL BEHOUDEN EN VERSTERKEN VAN DE AANWEZIGE NATUURWAARDEN.

Het stand-still principe dient gehandhaafd te worden, d.w.z. de aanwezige natuurwaarden mogen geenszins achteruitgaan. De meest belangrijke en waardevolle gebieden worden gevormd door de biotopen strand en duinen, de duinbossen, de weidegebieden in de polders en de poelen te Wenduine en Vlissegem. Mits een passend beheer of een aantal basisingrepen kan in belangrijke mate aan natuurwaarde worden gewonnen zoals het afsluiten van zeldzame en/of kwetsbare duinen, een meer natuurgerichte beheerswijze in de duinbossen, het beter beschermen van de polders met weidevogels, de heraanleg van de oevers van sommige poelen en grachten en het gebruik van inheemse beplanting in 'de Concessie'.

MAXIMAAL BEHOUDEN VAN DE DUIN – POLDER OVERGANGEN.

Een groot deel van de oorspronkelijke duin-polderovergangen zijn teniet gegaan door de toenemende bebouwingsexpansie. De nog resterende duin-polder overgangen dienen dan ook absoluut gevrijwaard te worden. Belangrijke duin-polderovergangen worden momenteel nog gevormd door het overgangsgedebiet tussen de bebouwing van Vosseslag en de kern De Haan, tussen De Haan en de cluster van weekendverblijven ter hoogte van de Wenduinsesteenweg en de zone tussen de kern van Wenduine en Harendijke.

1.6.5 Gemeentelijk mobiliteitsplan

Het mobiliteitsplan van de gemeente De Haan (Jonckheere 2004) is in afwerkingsfase. Het beleidsplan is bijna afgerond.

Volgende actiepunten met betrekking tot het plangebied worden in het beleidsplan opgenomen ter versterking van de ruimtelijke kwaliteit :

- Versterking van de as Stationsstraat – Leopoldlaan door opheffing barrière N34 d.m.v. een tunnel. De Koninklijke Baan en de Nieuwe Rijksweg zullen opnieuw tot één tweerichtingsweg samengevoegd worden
- ‘Verzanding’ Koninklijke baan met als eerste voorstel: inrichting van bestaande verharding tot parkeerzone.

In de bestaande toestand wordt er langs beide zijden van de Koninklijke Baan geparkeerd. In de toekomst zou éézijdig haaks / schuin geparkeerd worden. Hierdoor zou het aantal parkeerplaatsen niet stijgen, en zelfs dalen door de verzande delen waar parkeren onmogelijk wordt. Een fietspad wordt voorzien over de volledige lengte van de Koninklijke Baan, van Vosseslag tot Wenduine. Toegangen tot de Koninklijke Baan worden voorzien

- o Tussen Vosseslag en kern De Haan : ter hoogte van Vosseslag en het Zeepreventorium
- o Tussen kern De Haan en Wenduine : ter hoogte van de Zwarte Kiezel en de plaats waar de Koninklijke Baan overgaat in de Ringlaan, ten westen van de kern Wenduine.

Kanttekening: De provincie merkt op dat het aanwenden van de asfaltstroken van het noordelijk wegvak als parkeerterrein is niet evident en moet in ieder geval kaderen in het globaal mobiliteitsplan waarbij het totaal parkeeraanbod niet verder kan uitbreiden. Een ondoordachte uitbreiding van het parkeeraanbod in het duinengebied geeft aanleiding tot een verhoogde automobiliteit. Ook vanuit natuurbehoudstandpunt (Aminal afdeling Natuur) is parkeren over de hele lengte van de af te schaffen weg onaanvaardbaar. In de loop van deze studie werd de visie van het studiebureau Jonckheere dan ook reeds bijgesteld.

Kaart 6. Mobiliteitsplan De Haan, ter hoogte van de Koninklijke baan (naar Jonckheere 2003).

1.6.6 Landschapsatlas

Gave landschapsrelicten

Relicten van traditionele landschappen getuigen van structuren en elementen van landschappen uit het verleden die nog niet door grootschalige ingrepen van na de tweede Wereldoorlog zijn uitgewist. In de 'Atlas van de relictten van de traditionele landschappen van de provincie West-Vlaanderen'² worden relictten aangegeven die op oude kaartdocumenten kenmerkend waren voor de landschappen en die op orthofotokaarten van omstreeks 1990 nog morfologisch herkenbaar zijn, nog voldoende gaaf zijn om informatieve waarde te bezitten en een functionele of structurele samenhang vertonen. Hun typologie steunt op de ruimtelijke kenmerken van de relictten (punten, lijnen, vlakken). Zo worden relictzones, ankerplaatsen, puntrelicten en lijnrelicten geselecteerd.

Voor het plangebied werden de volgende elementen geselecteerd :

Ankerplaatsen ³:

- 52 : Duinbossen tussen Oostende en Wenduine met concessie De Haan

Relictzones :

- 1 : Duinen Oostkust

Kaart 7. De landschapsatlas ter hoogte van het studiegebied.

² Opgemaakt door de RUG, o.l.v. Prof. Antrop

³ Sommige relictten vormen complexen van zeer verschillende aard die echter historisch en genetisch samen horen en een ensemble vormen. Ankerplaatsen zijn gebieden met ensembles van elementen met een bijzondere samenhang.

1. 7 De zeereep als zeewering

Algemeen

De afdeling Waterwegen Kust beheert de kustverdediging. Dat beheer kadert in de Europese principes van het zogenaamd Geïntegreerd Kustzonebeheer: een voortdurend proces met als algemeen doel de kustzones optimaal te ontwikkelen en hun verscheidenheid te behouden. Doel van deze studie rond de zeereepduinen is ondermeer een basis te vormen van waaruit toekomstige projecten in het kader van de zeewering kunnen kaderen. Door meer effectief management kunnen de verschillende functies van de zeereep (aspect zeewering, aspect natuurbewoud, landschappelijk aspect, recreatief aspect ...) optimaler met elkaar verzoend worden.

Voor een hoog ontwikkeld land als het onze is het behoud van het evenwicht van de huidige kustconfiguratie een must. Een gevoelige toename van kusterosie zou vlug de allure van een catastrofe aannemen.

De erosie wordt bestreden, soms met harde maatregelen zoals strandhoofden en zeedijken, maar die hebben dan alweer een aantal neveneffecten, soms met een meer zachte aanpak zoals strandhervoeding door zandopspuiting.

De betrokken administratie AWZ geeft bij een eerste bevraging aan dat in het studiegebied in het verleden geen grootschalige 'harde' werken zijn uitgevoerd. De werken tot nu toe bestonden in hoofdzaak uit zandopspuitingen / suppleties (jaren '92, '95) en beperkte aanplantingen (Taes 2002). Daarnaast de gewone onderhoudswerken.

Grote knelpunten zijn er momenteel niet inzake kustveiligheid: het zijn in hoofdzaak sterke duinen, dit behoudens een zwak punt ter hoogte van de Zwarte kiezel waar zich smallere duinstroken bevinden. Door de uitgevoerde zandsuppleties vormt ook de Zwarte kiezel momenteel geen zwak punt meer.

Korte samenvatting van de uitgevoerde badstrandverhogingen en badstrandherprofileringen in de zone vanaf het kustdeel Vosseslag (secties 139 – 145) ten en met het kustdeel Wenduine-West (secties 168 – 176)

Na enkele zware stormen in 1990 en 1991, toen op het strand van De Haan zelfs de oude lage zeedijk uit 1937 bloot kwam, werd het noodzakelijk geacht om in te grijpen. Bij de Vosseslag werden de duinen zelfs even afgesloten, omdat men vreesde voor een doorbraak. Bij de afdeling Waterwegen Kust koos men voor een structurele aanpak. Er werd geopteerd om niet uitsluitend plaatselijk het probleem te gaan oplossen, maar de hele kustzone tussen Bredene en Wenduine werd vanaf 1993 systematisch hersteld, volgens de zogenaamde 'zachte methode'. Ruim 600 meter uit de kust, in zee, werd een dam opgeworpen, het strand werd opgespoten en aldus verhoogd. Afgeslagen zand zou op die manier tegen de voedingsberm in zee terechtkomen in plaats van in zee te verdwijnen. In de duinzones werd de strandverhoging beplant om de duinenvoet optimaal te beschermen. De stranden zijn nu gestabiliseerd, de duinbescherming groeit nog aan door de vegetatiesuccessie. Volgens AWZ is er nooit direct gevaar voor overstroming geweest, doch zonder de ingrepen zouden de duinen naar de toekomst toe nog slechts beperkt bestand geweest zijn tegen zware stormen.

In onderhavig studiegebied onderscheiden we vijf kustdelen.

- *kustdeel Vosseslag*: in de periode 1980 – 1984 trad een sterke afslag van het strand op. Door de stormen van januari-februari 1990 kenden alle delen van het strand afslag, vooral de duinvoet. In de winter van 1992-1993 trad opnieuw duinafslag op, waarna in maart 1993 vanop het nat strand zand werd aangevoerd. In december 1993 en in januari 1994 werd telkens na de storm nogmaals zand opgevoerd van op het nat strand. In dezelfde periode werd een onderwater-voedingsberm aangelegd. In 1995 werd een zandsuppletie uitgevoerd. Bijkomend werd omheen de toegang 'Vosseslag' vanaf de stormen van begin 1990 bijna jaarlijks zeezand aangevoerd.
- *kustdeel De Haan-West*: de zeewerende duinen kenden er voor het eerst afkalving in de winter 1988-1989. Ook in de winter van 1989-1990 trad afkalving op, de klif die bij het Zeepreventorium geslagen werd was één van de meest intense langs de Vlaamse kust. Vanaf 1991 werd een onderwater-voedingsberm aangelegd.
- *kustdeel De Haan-Centrum*: ook in dit kustdeel was de schade groot na de stormen van jan-febr 1990. Vanaf 1991 werd een onderwater-voedingsberm aangelegd. Tot begin 1992 werd het strandprofiel in stand gehouden dankzij jaarlijkse strandprofileringen en –ophogingen.
- *kustdeel Vlissegem*: bij de stormen van jan-febr 1990 leed dit kustdeel veel afslag van de duinaanzet. Bij de storm van november 1993 werd het duinfront aangetast. In 1996 werd een profielsuppletie uitgevoerd, vanaf 1996 werd een onderwater-voedingsberm aangelegd.
- *kustdeel Nieuwmunster*: zoals in het kustdeel Vlissegem leed dit kustdeel bij de stormen van jan-febr 1990 veel afslag van de duinaanzet. In de winters van 1993 en zomer van 1994 was er opnieuw afslag van de duinvoet. Dit kustdeel viel binnen de zone waarin in 1996 een profielsuppletie werd uitgevoerd en waarin de onderwater-voedingsberm werd aangelegd.
- *kustdeel Wenduine-West*: ook dit kustdeel viel binnen de zone waarin in 1996 een profielsuppletie werd uitgevoerd en waarin de onderwater-voedingsberm werd aangelegd. Bij storm werd de aangelegde droogstrandberm soms vrijwel volledig weggeslagen.

De zeewering tussen Vosseslag en Wenduine

Over nagenoeg de gehele lengte van de kust tussen Vosseslag en Wenduine vormt de samenhang tussen strand en duinen de zeewerende infrastructuur. De strand – duinovergang wordt enkel ter hoogte van De Concessie (deel van de bebouwingstructuur van De Haan in hoofdzaak gekenmerkt door villabouw met waardevol patrimonium – masterplan van J. Stübßen) onderbroken.

Deze kenmerkende samenhang tussen strand en duinen als vorm van zeewering, met op geen enkele plaats het voorzien van een strandhoofd, is ruimtelijk een unieke ervaring. Temeer omdat de bouwhoogtes van de zeedijkbebouwing ter hoogte van De Concessie in hoogte beperkt zijn gebleven in vergelijking met andere delen van de 'atlantic wall'.

De strandverhogingen en de bescherming van de duinengordel die recent zijn uitgevoerd houden reeds een paar jaar goed stand. De zachte aanpak van de kustverdediging blijkt lokaal duidelijk de juiste keuze.

De zogenaamde methode van zachte kustverdediging geeft uiterst positieve resultaten. Er is een veiligheidsniveau bereikt dat volgens de verantwoordelijken van de afdeling Waterwegen Kust kan weerstaan aan minstens twee opeenvolgende stormen die gelijkwaardig zijn aan deze van 1953.

Tegen de voet van de oude aangetaste duinen is een totaal nieuwe duingordel ontstaan. Door de zandopspuitingen werd het strand plaatselijk tegenaan de oude duinenvoet zo'n drie meter verhoogd.

Als afsluiter van de opspuitingen werden telkens in vierkante vlakken hagen uit rijshout aangeplant om het opwaaiende zand vast te houden. Men stelt nu vast dat de eerste twee reeksen takkenbussels volledig ondergestoven zijn. Op de meeste plaatsen is al een derde reeks geplaatst. De oude duinen waren op de zwakke plekken aangevuld, maar voor de duinenvoet vormt zich nu een heel nieuw duin.

1. 8 Bestaande activiteiten, ontsluiting en recreatieve activiteiten

Het grootste gedeelte van het plangebied langs de kustzijde bestaat uit een natuurlijke overgang tussen zee, strand en duin. Dit maakt het gebied recreatief zeer aantrekkelijk, gestimuleerd door het feit dat het gebied vlot bereikbaar is voor het auto- en tramverkeer. De meeste activiteiten binnen het plangebied zijn dus in hoofdzaak van toeristisch-recreatieve aard.

1. 8 .1 De permanente en tijdelijke verblijfsmogelijkheden

Binnen het plangebied zijn vormen van permanente of tijdelijke verblijfsaccommodatie beperkt. Met uitzondering van het zeepreventorium, het recreatiecentrum De Branding en enkele zonevreemde woningen.

Het zeepreventorium

Het zeepreventorium bevindt zich ten westen van de kern De Haan en is een revalidatiecentrum waar kinderen en jonge volwassenen met chronische aandoeningen geholpen worden.

Het rust – en revalidatiecentrum 'De branding'

Het 'Zeecentrum De Branding' bevindt zich ten westen van de kern van Wenduine. De instelling ligt midden in het duinengebied, op wandelafstand van het strand en het dorpscentrum, tussen de Koninklijke Baan en de Nieuwe Rijksweg. Het centrum heeft 200 kamers, verspreid over 2 gebouwen. De instelling richt zich specifiek naar personen die pas het ziekenhuis verlaten, onder begeleiding van kinesisten en ergotherapeuten wordt een aangepaste postoperatieve opvang verzekerd.



Foto 1. Het rust- en revalidatiecentrum 'De Branding'

Campings

De duin-polder overgangszone langsheen de Groenestraat wordt gekenmerkt door een viertal campings.

- Camping Strooiendorp (zone voor verblijfsrecreatie en landschappelijk waardevol agrarisch gebied)
- Camping Strooienduin (zone voor verblijfsrecreatie)
- Camping Sparrenhof (zone voor verblijfsrecreatie)
- Camping Oase (zone voor verblijfsrecreatie)

Zonevreemde woningen

- De problematiek van zonevreemde woningen is binnen het duingebied zeer beperkt (grotendeels zone voor natuurgebied) en valt te herleiden tot :
 - Een tweetal woningen ter hoogte van de Ringlaan, ten westen en aanpalend aan de kern van Wenduine.
 - Een boswachterwoning t.h.v. de Driftweg.
 - Een woning t.h.v. het militaire domein.
 - Een conciërgewoning ter hoogte van de serres van AWZ-WWK.
 - Een conciërgewoning ter hoogte van het clubhuis van de Koninklijke golf.
- In de duin-polder overgangszone is de problematiek complexer
 - Een cluster van zonevreemde woningen ter hoogte van de Wenduinsesteenweg (zone voor landschappelijk waardevol gebied – zone voor verblijfsrecreatie)
 - Een cluster van zonevreemde woningen langsheen de Groenestraat (zone voor landschappelijk waardevol gebied)



Foto 2. Zonevreemde woning in natuurgebied ter hoogte van de Ringlaan

Kaart 8. Permanente en tijdelijke verblijfsmogelijkheden.



Foto 3. Zonevreemde conciërgewoning nabij de serres AWZ-VWK

1.8.2 De toeristisch - recreatieve voorzieningen en ontsluiting

Het gebied kent een sterk recreatief medegebruik en wordt gekenmerkt door de volgende recreatieve activiteiten en/of constructies :

Koninklijke Golf Oostende

De koninklijke golf situeert zich tussen Vosseslag en de kern De Haan, gelegen tussen de noordelijke Koninklijke Baan en de zuidelijke Nieuwe Rijksweg. Het omvat een 18-holes golfterrein, een golfclubhuis, parking en bijkomend magazijn. De golfactiviteiten zijn opgestart ten tijde van Koning Leopold II, aan het begin van de 20^{ste} eeuw. Het clubhuis werd vernield in de eerste wereldoorlog en later terug heropgebouwd. Gedurende de tweede wereldoorlog werden verschillende bunkers en andere militaire installaties door de Duitsers gebouwd in de duinen en op het golfterrein.

Het Park Prins Albert en omgeving

Ter hoogte van de westelijke kern Wenduine kunnen we de volgende recreatieve activiteiten onderscheiden :

- Het sport en recreatiecentrum, in casu een voetbalterrein, bevindt zich ten westen van de kern van Wenduine, gelegen tussen de Leopold II-laan en de Koninklijke Baan.
- Het schutterscentrum 'De Persepit'. Veel schuttersactiviteiten hebben er niet meer plaats, het gegeven wordt in hoofdzaak uitgebaat als tearoom – cafetaria.
- Het Wielingencentrum bevindt zich ter hoogte van de rotonde, waar het gemeentelijk zwembad is gevestigd. Het centrum biedt tevens plaats voor verschillende culturele verenigen en voor gemeentelijke activiteiten.
- Op de rotonde is er een petanque-plein.
- Uitkijktoren de spioenkop
- 800 m ten westen van de rotonde, langsheen de verharde dijk, bevindt zich de tearoom 'Westhinder'.



Foto 4. Het sport- en recreatiecentrum, in casu het voetbalterrein



Foto 5. Het schutterscentrum met tearoom - cafetaria 'De Persepit'

Speelduinen/bossen

Er zijn verschillende speelduinen in het studiegebied.

- Een speelduin tussen Vosseslag en kern De Haan, ten zuiden van de Koninklijke Golf en tussen de Nieuwe Rijksweg en de Driftweg.
- Twee speelterreinen tussen kern De Haan en Wenduine, nl. enerzijds een speelbos ter hoogte van het militair domein, langsheen de Wenduinsteenweg en anderzijds een speelduin dicht bij de kern van Wenduine gelegen, centraal tussen de Nieuwe Rijksweg en de Wenduinsteenweg.

Recreatief medegebruik

Het plangebied wordt in sterke mate gebruikt door wandelaars, een eerder kleine kern van mountainbikers en nogal wat ruiters. Doorheen het plangebied lopen dan ook heel wat gesignaliseerde wandel en ruiterspaden. Mountainbike wordt niet toegelaten maar gebeurt wel.

De belangrijkste bedieningswegen / invalswegen tot het duinengebied / het strand zijn de volgende :

Het plangebied wordt doorsneden door 2, op sommige plaatsen 3 parallelle infrastructuur, zijnde de Koninklijke Baan, de Nieuwe Rijksweg en de tram. Hierdoor ontstaan er als het ware drie – vier afzonderlijke deelgebieden en zijn rechtstreekse lineaire dwarse doorgangen van polder – duin naar strand vrij beperkt. De belangrijkste zijn ter hoogte van Vosseslag en ter hoogte van de Zwarte Kiezel.

Parkeren gebeurt in hoofdzaak langsheen deze assen, in het hoogseizoen wordt er het meest geparkeerd langsheen de Koninklijke Baan, gezien de zee- en het strand het meest bezocht wordt. Een 7-tal toegangen ontsluiten het strandgebied vanaf de Koninklijke Baan tussen Vosseslag en kern De Haan enerzijds, een 18-tal toegangen tussen kern De Haan en Wenduine anderzijds.

Kaart 9. Toeristisch-recreatieve voorzieningen en ontsluitingen.

Kaart 10. Infrastructuurkaart, met weergave van het huidig recreatief padennet en verhardingstype (kaarten a en b)

Kaart 11. Infrastructuurkaart, met weergave van het bestaand gebruik (autowegen – voetganger – ruiter) (kaarten a en b)

1.8.3 Andere activiteiten en/of constructies

Serres

Ter hoogte van het natuurreservaat 'De Zandpanne' bevinden zich de serres van AWZ-WWK, die door het VLIZ (Vlaams Instituut voor de Zee) worden beheerd. De serres worden gebruikt door het labo Plantkunde van Universiteit Gent. Het domein bevat tevens een conciërgewoning en een paar loodsen waar het materiaal wordt in opgeslagen.

Het militair domein

Het militair domein bevindt zich ten oosten van de kern De Haan, ter hoogte van de Wenduinsesteenweg.

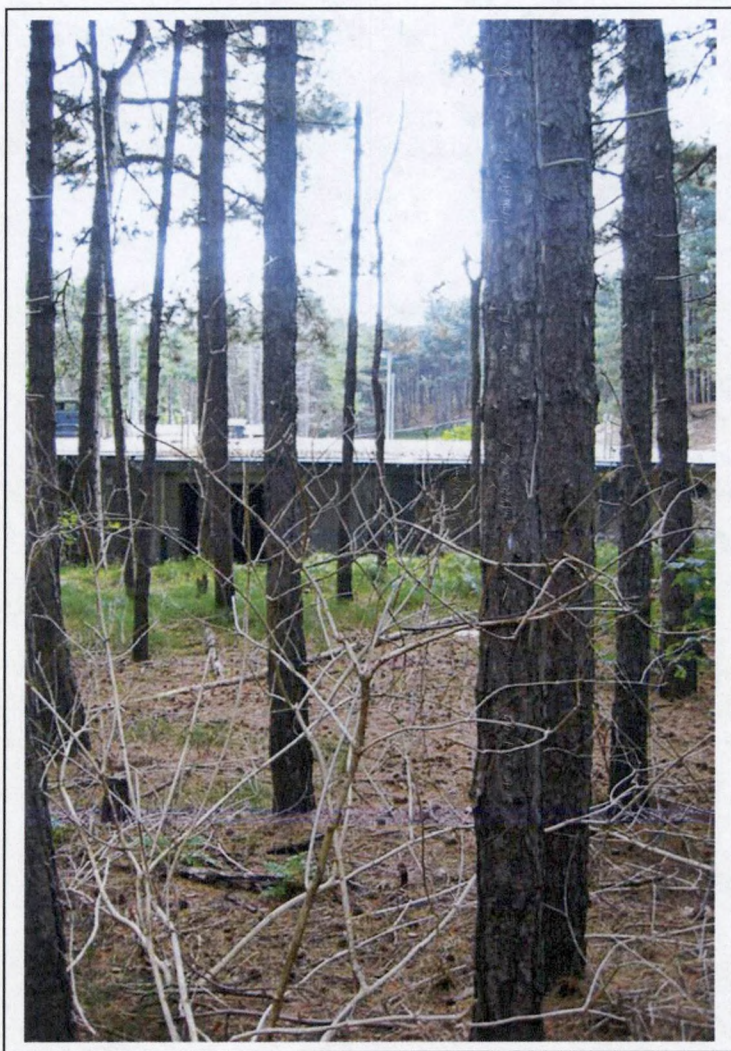


Foto 6. Het militair domein

Watertoren met pompstation

De watertoren te Wenduine met bijgebouwtje en pompinstallaties bevindt zich langs de Nieuwe Rijksweg, tussen de kern De Haan en Wenduine. Het ligt in een, volgens het gewestplan, zone voor natuurgebied en in een habitatrictlijngebied. Het gebouw staat momenteel leeg en is in eigendom van de gemeente.

1. 9 Bestaande natuurwaarden

1. 9 .1 Biologische waarderingskaart (kaart 13)

Op de biologische waarderingskaart (BWK) versie 1 (kaartbladen 12/3, 4/7 en 4/8) is het studiegebied grotendeels bleek- en donkergroen ingekleurd, van zodra er vegetatie voorkomt.

De karteringseenheden Hd (kalkrijk duingrasland), Dm (vegetatieloos stuifduin), Sd (Duindoornstruweel), Sgu (Gaspeldoornstruweel), Ru (ruderaal olmenbos), Qd (zuur duinbos) zijn donkergroen of 'biologisch zeer waardevol' aangeduid.

Ppa (gesloten dennenaanplant) en Lsi (populierenaanplanten op droge plaatsen, met ondergroei van ruderaal bos) zijn donkergroen aangeduid wanneer ze in complex met eenheden uit de reeks hierboven samen aangeduid zijn. Ppa afzonderlijk, Ppms (oudere dennenaanplant met bramenondergroei) en Ppi (jonge dennenaanplant) zijn bleekgroen ('biologisch waardevol') aangeduid.

De biologische waarderingskaart versie 2 is nog in opmaak. De verschillen zijn verwaarloosbaar, alhoewel er iets meer nuances aangebracht zijn bij de karteringseenheden. In de golf bijvoorbeeld, waar de eerste versie alle graslanden integraal als Hd bestempelde, is nu een onderscheid gemaakt in de meest waardevolle graslanden (hoofdzakelijk 'roughs') die Hd krijgen en de meer gedegradeerde duingraslanden ('fairways', 'greens', 'tees' of afslagzones en 'practices') die Hd° (zwak ontwikkeld duingrasland) krijgen of Hd° + k(Hd) (gedegrademd duingrasland met relicten goed ontwikkeld duingrasland). Aan de kleurcode verandert er daardoor niets Hd en Hd° blijven allebei donkergroen (biologisch zeer waardevol) aangeduid. De oppervlakte van de tees, greens, fairways en practices in een 18-holes golf wordt door het golfmemorandum bij benadering geschat op tees: 1 ha, greens: 1 ha, fairways: 12,5 ha en practice: 3 ha. Dit betekent dat ongeveer 17,5 ha duingrasland degradeert van Hd naar Hd° door het huidige gangbare beheer van bemesten, herbiciden- en fungicidegebruik en beregening.

Demarest (1985) behandelt de golf, het duingebied tussen het golfterrein van De Haan en de agglomeratie van De Haan en het duingebied tussen De Haan en Wenduine als drie afzonderlijke 'karakteristieke gebieden' in de begeleidende tekst bij de biologische waarderingskaart. De tekst over de golf gaat integraal terug op de licentiaatsverhandeling van Verboven (1980), die bij de florabespreking uitgebreid aan bod komt. De flora- en vegetatiegegevens over het tweede deelgebied schetsen de grote vegetatie-eenheden. De faunagegegevens worden in het hoofdstukje fauna hieronder overgenomen. De bespreking van het derde gebied schetst eveneens de grote vegetatie-eenheden. Er wordt gewag gemaakt van enkele minieme vochtige hooilandjes, die we niet wisten terug te vinden bij de huidige kartering.

Kaart 12. Biologische waarderingskaart.

1. 9 .2 Flora

1. 9 .2 .1 Hogere planten

In het kader van deze opdracht werd het gebied geïnventariseerd tussen de maanden juni en oktober 2003. De inventarisatie was niet soortgericht, maar was een vegetatiekartering (volgens de methode van de 'ecosysteemvisie kust' en nadien bijgesteld op het Instituut voor Natuurbehoud).

Desalniettemin werd een ruime soortenlijst genoteerd, die echter geenszins op volledigheid aanspraak

maakt. De licentiaatsverhandeling van Verboven (1980), mondelinge en schriftelijke toelichtingen door Verboven, de vegetatie-opnames gemaakt in het kader van deze studie, de kartering van de Rode lijst-soorten van de golf, eveneens in het kader van deze studie, de inventarisatie van de golf door het WES (2003), de soortenlijsten van Van Elegem (2002) en Vandekerckhove (2002), de advies nota van Ameeuw & Kuijken (2002), het ontwerp-erkenningdossier voor enkele reservaten van het studiegebied (De Beelde 2003) en mondelinge of schriftelijke mededelingen van natuurkenners uit de streek (Patrick Bultinck, Els Vanden Balck, Dirk Vanhoecke, Paul Lingier, Ignace Bos, Franky Beidts, Juul Sembrouck) leverden de belangrijkste aanvullende bronnen voor de floralijst. Deze is weergegeven in tabel 1.

In totaal werden 383 taxa hogere planten genoteerd, waarvan een beperkt aantal, vooral obligate freatofyten momenteel verdwenen zijn, minstens uit delen van het gebied. Slanke gentiaan, Honingorchis, Bijenorchis, Stijve ogentroost, Sierlijke vetmuur (vroeger op de golf) lijken helemaal verdwenen uit het gebied. Vleeskleurige en Rietorchis, alsook Bevertjes zijn verdwenen uit de golf, maar komen sporadisch nog wel voor in de bermen. Dennenorchis, ooit meegekomen met de dennenaanplanten, waarschijnlijk uit Scandinavië, is reeds sinds lang niet meer waargenomen. Poppenorchis, ooit op enkele plaatsen in het studiegebied (nabij de Zwarte Kiezel) waargenomen, is de laatste tien jaar niet meer gesignaleerd. Er waren echter eveneens een groot aantal verrassende, nieuwe waarnemingen. Op de golf werden bijvoorbeeld Dwergglas, Dwerggras, Duinlangbaardgras, Grote ratelaar, Gestreepte klaver, Kleine rupsklaver, Draadklaver, Blauwe bremraap en Nachtsilene aangetroffen. Buiten de golf werd Dwergbloem nieuw aangetroffen.

78 soorten komen voor op de Rode lijst (Biesbrouck et al. 2002). Drie ervan zijn echter duidelijk geplant (Duinroosje, Bittere wilg en Steeliep). De resterende 75 zijn:

Met uitsterven bedreigd:

Dwergbloem	<i>Centunculus minimus</i>
Dwergglas	<i>Radiola linoides</i>
Honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>
Poppenorchis	<i>Aceras anthropophorum</i>
Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>

Bedreigd:

Wondklaver	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>
Duinzwenkgras	<i>Festuca juncifolia</i>
Dwerggras	<i>Mibora minima</i>
Slanke gentiaan	<i>Gentianella amarella</i>
Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hercinum</i>
Geelhartje	<i>Linum catharticum</i>
Draadklaver	<i>Trifolium filiforme</i>

Kwetsbaar:

Bevertjes	Briza media
Scherpe fijnstraal	Erigeron acer
Stijve ogentroost	Euphrasia stricta
Walstrobremraap	Orobanche caryophyllacea
Gewone vleugeltjesbloem	Polygala vulgaris
Grote ratelaar	Rhinanthus angustifolius
Kleine ratelaar	Rhinanthus minor
Sierlijke vetmuur	Sagina nodosa
Kegelsilene	Silene conica
Grote tijm	Thymus pulegioides
Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata

Zeer zeldzaam:

Duindravik	Bromus thominei
Zeewinde	Calystegia soldanella
Drienerfzegge	Carex trinervis
Laksteeltje	Catapodium marinum
Scheve hoornbloem	Cerastium diffusum
Zeekool	Crambe maritima
Vleeskleurige orchis	Dactylorhiza incarnata
Rietorchis	Dactylorhiza praetermissa
Biestarwegras	Elymus farctus
Cipreswolfsmelk	Euphorbia cyparissias
Geel zonneroosje	Helianthemum nummularium
Duinfakkelgras	Koeleria albescens
Kleine rupsklaver	Medicago minima
Blauwe bremraap	Orobanche purpurea
Knolbeemdgras	Poa bulbosa
Wegedoorn	Rhamnus catharticus
Zeevetmuur	Sagina maritima
Nachtsilene	Silene nutans
Ruwe klaver	Trifolium scabrum
Gestreepte klaver	Trifolium striatum
Duinviooltje	Viola curtisii
Duinlangbaardgras	Vulpia ciliata ssp. ambigua
Bijenorchis	Ophrys apifera

Zeldzaam:

Helm	<i>Ammophila arenaria</i>
Zachte haver	<i>Avenula pubescens</i>
Zandraket	<i>Cakile maritima</i>
Deens lepelblad	<i>Cochlearia danica</i>
Herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
Slanke waterbies	<i>Eleocharis uniglumis</i>
Kleverige reigersbek	<i>Erodium lebelii</i>
Zandhaver	<i>Leymus arenarius</i>
Kruipend stalkruid	<i>Ononis repens</i>
Knoldoddegras	<i>Phleum bertolonii</i>
Egelantier	<i>Rosa rubiginosa</i>
Kleine pimpernel	<i>Sanguisorba minor</i>
Blauw walstro	<i>Sherardia arvensis</i>
Duinruit	<i>Thalictrum minus</i>
Lathyruswikke	<i>Vicia lathyroides</i>
Addertong	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
Stalkaars	<i>Verbascum densiflorum</i>

Vrij zeldzaam:

Zeegroene zegge	<i>Carex flacca</i>
Strandkweek	<i>Elymus athericus</i>
Zanddoddegras	<i>Phleum arenarium</i>
Hertshoornweegbree	<i>Plantago coronopus</i>
Kandelaartje	<i>Saxifraga tridactylites</i>
Blaassilene	<i>Silene vulgaris</i>
Gaspeldoorn	<i>Ulex europaeus</i>
Bosbingelkruid	<i>Mercurialis perennis</i>

Achteruitgaand:

Geel walstro	<i>Galium verum</i>
Waternavel	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>
Kleine leeuwentand	<i>Leontodon saxatilis</i>
Gewone rolklaver	<i>Lotus corniculatus</i>
Knolboterbloem	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Kruipwilg	<i>Salix repens</i>
Tandjesgras	<i>Sieglingia decumbens</i>
Goudhaver	<i>Trisetum flavescens</i>
Gewone agrimonie	<i>Agrimonia eupatoria</i>

Rode lijsten geven de bedreigingstatus weer van soorten op schaal Vlaanderen. Actuele zeldzaamheid en achteruitgang van die soorten in geheel Vlaanderen zijn de twee criteria die aan de

basis liggen van de indeling. We geven een korte commentaar bij de hierboven opgegeven soortenlijst.

Een hele reeks soorten zijn zeldzaam op schaal Vlaanderen, omdat ze (quasi) uitsluitend in de duinen voorkomen. Binnen het duingebied kunnen ze echter (lokaal) vrij algemeen zijn. Ze verdienen hier dan ook geen bijzondere aandacht voor een beheersvisie. Duinzwenkgras, Helm, Strandkweek, Geel walstro, Kleine leeuwtand, Gewone rolklaver, Gewone agrimonie en Scheve hoornbloem worden om deze reden niet nader toegelicht.

Dwergbloem is een pionier van vochtige milieus op voedselarm substraat, waarbij zowel kalkarme substraten (Kempen, Vlaams district) als kalkrijke (duinen) in aanmerking komen. De soort werd hier met tientallen exemplaren aangetroffen in een genivelleerd stuk duin, dat onder sterke recreatieve druk staat. Het gaat om het gedeelte ten noorden van de golf, en ten zuiden van de zeereepduinen, net oostwaarts van de voetgangersbrug. Opname 30 geeft een beeld van de vegetatie. Vermoedelijk is Dwergbloem hier uit een oude zaadvoorraad in de bodem afkomstig. De depressie waarin de soort groeit stond in de winter van 2002-2003 onder water en bleef vochthoudend tot laat in het voorjaar.

Dwergglas, een soort met nogal analoge ecologie, maar iets minder vochtbehoevend, is met enkele plantjes aangetroffen op de golf, bij de opmaak van het beheersplan door het WES, in het voorjaar van 2003. Er is geen vegetatie-opname. De vindplaatsen zijn wél weergegeven op de kartering van de Rode lijst-soorten op het golfterrein (kaart 14).

Honingorchis wordt vermeld door lokale natuurkenners die het golfterrein sinds lange tijd kennen (Paul Lingier, Mark Leten), zonder evenwel een exacte locatie te kunnen weergeven. Verdroging van het terrein, vooral ten gevolge van veranderingen aan de oevers van de plasjes, leidde tot het verdwijnen van de delicate freatofyten. De laatste waarneming dateert vermoedelijk reeds van meer dan tien jaar terug.

Poppenorchis is enkele keren waargenomen in de bermen van de kustbaan of op open plaatsen in het struweel nabij de Zwarte kiezel (mondelinge mededelingen Patrick Bultinck, diverse lokale natuurkenners), maar is er vermoedelijk de laatste tien jaar niet meer waargenomen.

Parnassia wordt vermeld van De Zandpanne door Hendrickx & Willems (2001).

Wondklaver komt binnen het studiegebied her en der in de golf voor, maar staat vooral abundant in de bermen van de kustwegen die de golf begrenzen. Ook tot in Bredene komen aanzienlijke populaties voor. Wondklaver wordt in Nederland als kensoort van de Associatie van Wondklaver en Nachtsilene (*Anthyllido-Silenetum* De Leeuw in Braun-Banquet et Moor 1938) beschouwd. Volgens nogal wat Vlaamse onderzoekers (Waumans 2001, Provoost en Leten mondelinge mededeling), die vooral aan de westkust actief waren, komt deze associatie niet in Vlaanderen voor. Ons inziens lijken vegetaties met Wondklaver van de oostkust wél zeer verwant en zijn de golfterreinen van Knokke en De Haan bijvoorbeeld belangrijke groeiplaatsen van dit vegetatietype. In beide terreinen is trouwens ook Nachtsilene (*Silene nutans*) aanwezig. In De Haan bovendien ook Gewone silene. Beide silenes worden in Nederlandse context ook aangehaald als karakteristiek voor dit vegetatietype. In Vlaanderen is dit aan de westkust niet per se het geval, maar aan de oost- tot middenkust gaat dit eveneens op. We verwijzen naar verschillende vegetatie-opnames bij de bespreking van de vegetatietypes.



Foto 7. Wondklavervegetatie in de golf.

Blauwe zeedistel komt in het studiegebied tamelijk frequent in de lizijde van de zeereep voor, alsook op de golf. Daar is de soort trouwens de enige expliciet beschermde wilde plant. De individuele planten krijgen er een kleine draadomheining.



Foto 8. Blauwe zeedistel komt frequentst voor in de Helmduinen enkele tientallen meter van het strand af.



Foto 9. Ook verder van de zeereep af komt Blauwe zeedistel nog voor in de golf, meer bepaald op duintjes op de wip tussen mosduin en meer grazig duin. De plant wordt er door het golfpersoneel beschermd tegen maaien, door paaltjes met een lage draad.

Dwerggras is een zeldzaam, sierlijk eenjarig grasje dat soms met lange tussenpauzes op dezelfde plaatsen wordt teruggezien, wat een langlevende permanente zaadvoorraad in de bodem suggereert. De kustmeldingen zijn beperkt tot de min of meer ontkalkte duinen van Adinkerke-Ghivelde (cf. Zwaenepoel & Vanhecke 1995). Het werd in 2003 aangetroffen bij de opmaak van het beheersplan voor de golf door het WES. Er zijn geen vegetatie-opnames. De vindplaatsen zijn wel weergegeven op de kartering van de Rode lijst-taxa (kaart 14).

Slanke gentiaan wordt mondeling vermeld door Leten van een kartering met Deraeve, Leten & Rappé in de jaren '80. De gentiaantjes stonden op de oever van een duinplasje in de golf. Alle plasjes zijn inmiddels omgevormd tot visvijvers, of werden met damplanken afgeboord, zodat de natuurwaarde er sterk inboette. De zeldzaamste freatofyten zijn mee verdwenen.

Bokkenorchis kent sinds lang een stabiele populatie in de duinen tussen Bredene en De Haan. In 2003 was er een record aantal planten, in de bermen van de kustbaan, in de golf, alsook her en der in de omgevende duinen. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de zomen voor enkele vegetatie-opnames.

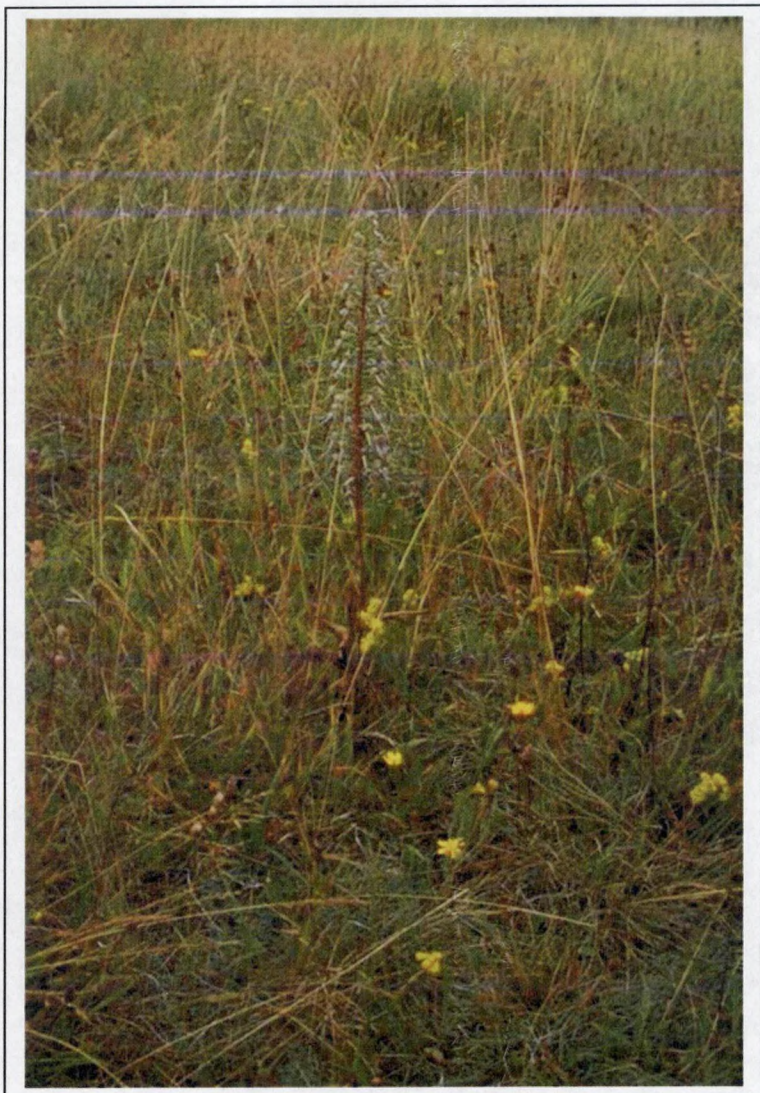


Foto 10. Bokkenorchis in de golf van De Haan, zomer 2003.

Geelhartje wordt reeds vermeld door Verboven (1980) en komt nog steeds, zij het zeer beperkt, voor in enkele duingraslandjes van de golf. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de graslanden voor enkele vegetatie-opnames.

Draadklaver wordt niet vermeld door Verboven (1980), maar wél door Ameeuw (1998) van het golfterrein. Draadklaver wordt momenteel nog steeds op diverse plaatsen in de golf aangetroffen, voornamelijk op de fairways (zie kaart 14), zij het veel minder dan bijvoorbeeld in de golf te Knokke. Vermoedelijk ligt een intensiever beheer van de fairways aan de basis van de verschillen. Verboven vermeldt expliciet dat hij de fairways niet heeft bekeken, enerzijds omdat ze toen reeds bemest en beregend werden, anderzijds omdat het er te gevaarlijk opnames maken was. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de graslanden voor enkele vegetatie-opnames.

Beventjes wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar wél in een schriftelijke toelichting. De soort kwam voor in opname 16, maar werd uit de vegetatietabel geweerd omwille van een presentie geringer dan 4. Bevertjes komt actueel vermoedelijk niet meer in de golf voor, maar wél nog in de middenberm van de kustbaan, ter hoogte van de golf.

Scherpe fijnstraal wordt wél reeds door Verboven (1980) vermeld en stond er toen blijkbaar voldoende om in de vegetatietabel terecht te komen (criterium: meer dan vier keer aanwezig). In 2003 werden slechts enkele relictpopulatietjes in de golf teruggevonden. Anderzijds staat Scherpe fijnstraal zeer abundant op enkele plaatsen waar nieuwe duinen opgespoten zijn op het strand, en met rijshout en prikkeldraad omgeven. We verwijzen naar de vegetatiebespreking voor opnames op de golf en in de rijshoutlocaties. Ook in het reservaat 'de Kijkuit' is de soort sinds 1997 waargenomen (schriftelijke mededeling Patrick Bultinck).

Stijve ogentroost wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar wél in een schriftelijke toelichting. De soort kwam voor in opname 43, maar werd uit de vegetatietabel geweerd omwille van een presentie geringer dan 4. Stijve ogentroost werd actueel niet meer in het studiegebied teruggevonden.

Walstrobremraap wordt niet vermeld door Verboven (1980), maar in een schriftelijke toelichting vermeldt hij dat de soort wel degelijk voorkwam en gefotografeerd werd in de buurt van zijn vegetatieopname 54. Walstrobremraap werd ook nog op enkele plaatsen op de golf aangetroffen bij deze studie. Ook daarbuiten werden verschillende waarnemingen gedaan. Van alle locaties zijn vegetatieopnames gemaakt, waarvoor we verwijzen naar de vegetatiebespreking van de graslanden en de mosduinen. Patrick Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt de soort ook van de Zandpanne.



Foto 11. Uitgebloeiende Walstrobremraap te midden van zijn volop bloeiende waardplant, Geel walstro, in 'lange rough' van de golf, grenzend aan de zeereep, zomer 2003.



Foto 12. Landschappelijk aspect van dezelfde Walstrobremraap-groeiplaats.

Gewone vleugeltjesbloem wordt vermeld door Verboven (1980) en wordt nog steeds op de golf aangetroffen. Daarnaast komt de soort nog her en der in het studiegebied voor (bijvoorbeeld in graslandstukjes van het toekomstig bosreservaat), zij het steeds met bijzonder lage aantallen. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de graslanden voor enkele vegetatie-opnames.

Grote ratelaar wordt niet vermeld door Verboven (1980). Die gewaagt alleen van Kleine ratelaar. Zowel in de middenbermen van de kustbaan als op de golf komen echter beide soorten voor. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de graslanden voor enkele vegetatie-opnames.

Sierlijke vetmuur wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar wél in een schriftelijke toelichting. De soort kwam voor in opname 46, maar werd uit de vegetatietabel geweerd, omwille van een presentie geringer dan 4. De soort werd actueel niet meer in het studiegebied aangetroffen.

Kegelsilene wordt vermeld in de vegetatietabel van Verboven (1980) wat minstens 4 locaties indiceert. In 2003 is de soort uiterst zeldzaam geworden op de golf, omdat niet stabiele vegetaties (stuivend zand) ongewenst zijn voor het golfspel. Dergelijke locaties worden bijna steeds ingezaaid om vastgelegd te worden. Buiten de golf is Kegelsilene eveneens vrij zeldzaam, hoewel ze plaatselijk een vrij grote populatie vormt tussen en naast de tramsporen en de kustbaan, net ten westen van de bebouwing van De Haan. Het milieu is er vrij antropogeen beïnvloed (genivelleerd, spoorweginstels, zoutinvloed van strooizout, ...). We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de mosduinen voor enkele vegetatie-opnames.

Grote tijm wordt reeds vermeld door Verboven (1980) en komt nog steeds voor op de golf. Daarbuiten is de soort uiterst zeldzaam. Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt ze van De Kijkuit.

Gevlekte orchis wordt vermeld van de bossen in de sectie Wenduine (Van Elegem 2002, Vandekerckhove 2002). De soort is eerder karakteristiek voor zure tot neutrale bodems. Binnen de duinen kan verwarring met andere, meer typische *Dactylorhiza*-soorten niet uitgesloten worden.

Duindravik is tamelijk algemeen binnen het hele duingebied. Taxonomische verwarring met Zachte dravik ligt ongetwijfeld aan de basis van ontoereikende verspreidingsgegevens.

Zeewinde komt vrij frequent voor aan de lijzijde van de hele zeereep.



Foto 13. Zeewinde in Helmvegetatie aan de lijzijde van de duinreep, zomer 2003.

Drienerfzegge wordt reeds vermeld in Verboven (1980), waarvoor de soort dus minstens op 4 plaatsen moet aanwezig geweest zijn. Momenteel treffen we nog slechts in één depressie in de golf aan (op 100 m van het clubhuis) en tevens in een putje in het natuurreservaat 'de Zandpanne'. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de depressies voor een vegetatie-opname.

Laksteeltje werd eenmalig gesignaleerd in de bermen van de kustbaan te Wenduine in 1993 (zie Zwaenepoel et al. 1994). De groeiplaats is momenteel verdwenen.

Zeekool heeft een vrij efemeer voorkomen langs de Belgische kust, op vloedmerken of in de zeereep. Het al dan niet voorkomen valt opvallend samen met een opeenvolging van enkele zachte winters. In 2003 stonden enkele mooie planten in de lijzijde van de zeereep ter hoogte van de golf, net buiten de afsluiting.

Vleeskleurige en Rietorchis worden vermeld door Verboven (1980) en bevestigd door mondelinge mededelingen van Leten en Lingier uit de voorbije decennia van de golf, waar de soort momenteel verdwenen is door de oeveraantastingen van duinpannen en duinplasjes. Buiten de golf zijn in

sommige jaren regelmatig orchissen aanwezig in de bermen van de kustbaan (mondelinge mededeling Paul Lingier). Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt ze van het bosreservaat in spe, waar ze in 2002 nog aangetroffen werd.

Biestarwegras is in de eerste plaats een soort van aangroeiende kusten en embryonale duintjes. Per uitzondering worden ook wel planten aangetroffen in de zeereep van afkalvende duinen. In het studiegebied staat de soort her en der aan de voet van zowel de loef- als de lijzijde van de zeereep, soms ook op zandverstuivingen langs de kustbaan.

Cipreswolfsmelk wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar wél in een schriftelijke toelichting. De soort kwam voor in opnames 7 en 26, maar werd uit de vegetatietabel geweerd omwille van een presentie geringer dan 4. De soort komt nog steeds in de golf voor op één plaats, evenals in de midden- en zijbermen van de Koninklijke baan. Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt de soort ook van De Kijkuit.

Geel zonneroosje wordt reeds vermeld door Verboven (1980) van de golf en komt daar nog steeds met mondjesmaat voor. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de graslanden voor een vegetatie-opname.



Foto 14. Vegetatie met Geel zonneroosje in de golf, zomer 2003.

Duinfakkelgras is een verzuringsindicator in de duinen. Ze komt gespreid over het studiegebied voor, zij het nergens abundant.

Kleine rupsklaver wordt niet vermeld door Verboven (1980) maar werd in het kader van deze studie op de golf aangetroffen (taluds rond de 'practice'). We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking van de graslanden voor een vegetatie-opname.

Blauwe bremraap wordt niet door Verboven (1980) vermeld. Blauwe bremraap kan als parasiet echter jaren verstek laten gaan en in gunstige jaren masaal opduiken. 2003 was ongetwijfeld een zeer gunstig jaar met veel Blauwe bremraap. We troffen de soort aan in de golf (zie ook vegetatie-opnames graslanden) alsook in de nabijgelegen Paalsteenpanne en d'Heie te Bredene.



Foto 15. Blauwe bremraap op het golfterrein van De Haan, zomer 2003.

Knolbeemdgras werd in 1986 aangetroffen in de trambeding van de kusttram, net ten westen van de bebouwing van De Haan (zie Zwaenepoel 1993). Door de extreme droge zomer van 2003 en het feit dat onze kartering pas in juni startte is het goed mogelijk dat we de soort gemist hebben. In elk geval is ze niet opnieuw waargenomen.

Wegedoorn werd tijdens deze kartering op twee plaatsen aangetroffen in het duinstruweel. Vermoedelijk gaat het om spontane vestiging. Het ging per locatie telkens slechts om één plant. Eén locatie is nog vrij dicht bij de bebouwing (naast het educatieve reservaat de Kijkuit) en is dus iets minder betrouwbaar. De andere locatie is midden in vrij ondoordringbaar doornstruweel en is vrijwel zeker spontaan.

Zeevetmuur werd op een tweetal plaatsen aangetroffen in een therofytenbegroeiing aan de loefzijde van de zeereep. In 1993 werd de soort ook gezien op de groeiplaats van Laksteeltje in de bermen van de kustbaan (zie Zwaenepoel et al. 1994).

Nachtsilene wordt niet vermeld door Verboven (1980), maar werd in het kader van deze studie op één plaats in de golf aangetroffen. Samen met de omgevende vegetatie is het een belangrijke extra indicatie dat de Associatie van Nachtsilene en Wondklaver ook in Vlaanderen voorkomt en niet uitsluitend in Nederland. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking voor een vegetatie-opname.

Ruwe klaver werd reeds vermeld door Verboven (1980) en komt nog steeds verspreid in de golf voor. We verwijzen ook naar de vegetatiebespreking voor de vegetatie-opnames.

Gestreepte klaver wordt niet vermeld door Verboven (1980), maar het is onwaarschijnlijk dat de soort toen ontbrak in de golf. Het kan wél wijzen op de relatieve zeldzaamheid ten opzichte van Ruwe klaver, wat nog steeds het geval is.

Duinviooltje wordt niet vermeld door Verboven (1980) en werd ook nu niet aangetroffen in de golf. Verspreid over de restantjes grasland in de rest van het studiegebied komt sporadisch wel nog Duinviooltje voor.



Foto 16 & 17. Landschappelijk aspect en dichtbij-opname van mosduin met Duinviooltje in de duinen tussen de golf en het centrum van De Haan.

Bijenorchis wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar stond er wél, zo blijkt uit een schriftelijke mededeling van Verboven. De soort kwam voor in opname 6, maar werd uit de tabel gelaten, omdat de presentie lager was dan 4. Momenteel werden geen Bijenorchissen meer in het studiegebied waargenomen, maar Bijenorchis is een soort die vrij snel koloniseert en het geschikte biotoop voor deze soort is zeker nog her en der (golf, middenbermen kustweg, ...) aanwezig. Een heropduiken is zeker niet uit te sluiten. Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt ze nog van 2001 op de tramweg nabij de golf en nabij de Bokkenorchissen.

Duinlangbaardgras wordt niet vermeld door Verboven (1980), maar wordt wel aangegeven in een schriftelijke toelichting. De soort kwam voor in opname 83, maar werd uit de opnametabel weggelaten, wegens een presentie geringer dan 4. De soort komt actueel nog steeds in de golf voor, evenals trouwens in de rest van het studiegebied, met nadruk op antropogeen beïnvloede milieus zoals de bedding van de kusttram, geëgaliseerde, recreatieve zones in de duinen, wegbermen van de kustbaan etc.

Zandraket komt overvloedig voor tussen het rijshout in de zeereep. De plant is veel abundanter in dit antropogene vervangingsmilieu dan op eigenlijke vloedmerken, waar ze van nature thuishoort.

Deens lepelblad wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar werd nu zeer beperkt aangetroffen binnen de golf. De plant komt meest voor op kleine beschutte plaatsjes aan de loefzijde van de zeereep, tesamen met een reeks andere zouttolerante eenjarigen, waarvoor we ook verwijzen naar de vegetatie-opnames. Verder staat Deens lepelblad geregeld in de wegbermen van de kustbaan. Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt Deens lepelblad van de toppen van de bunkers in De Kijkuit.

Herfsttijloos wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar kwam 20 jaar geleden zonder twijfel ook reeds in de golf voor, waar ze nog steeds standhoudt. Verder werd de plant in 2001 ook nog waargenomen in de binnenduinrand in een karakteristiek duin-olmenbosje.

Slanke waterbies wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar wél in een schriftelijke toelichting. De soort kwam voor in opname 23, maar werd uit de vegetatietabel geweerd omwille van een presentie geringer dan 4. Mogelijk komt de soort nog steeds voor in de golf. Er staat in elk geval nog waterbies op de oever van sommige plassen, maar de exacte soort (Gewone/Slanke) werd niet nagegaan.

Kleverige reigersbek wordt niet vermeld in Verboven (1980) en werd actueel evenmin in de golf aangetroffen, net zo min als in de rest van het studiegebied. Duinreigersbek was overal de plaatsvervangende soort. In 1986 werd de soort nog waargenomen in de trambeding van de kusttram, net ten oosten van de bebouwing van De Haan, samen met Kegelsilene, Knolbeemdgras, etc.

Zandhaver komt verspreid voor in het studiegebied, soms aan de lijzijde van de zeereep, maar nog het vaakst in opgehoopt stuifzand langs de kustbaan.

Kruipend stalkruid is nog zeer algemeen in het hele studiegebied.

Knoldoddegras is de algemeenste Phleum-soort in het hele studiegebied.

Egelantier komt verspreid voor in de oudere, meest natuurlijke duinstruwelen.

Kleine pimpernel wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar wordt wél aangegeven in een schriftelijke toelichting. De soort kwam voor in opname 67, maar werd uit de vegetatietabel weggelaten omwille van een presentie geringer dan 4. Kleine pimpernel werd tijdens deze studie nog op één plaats in de golf aangetroffen, samen met Blaasilene, Wondklaver, etc.

Blauw walstro wordt evenmin vermeld in Verboven (1980), maar wél in een schriftelijke toelichting. De soort kwam voor in opname 49, maar werd uit de vegetatietabel geweerd omwille van een presentie geringer dan 4. De soort komt nog steeds voor op de golf.

Duinruit komt talrijk voor over het hele studiegebied.

Lathyruswikke wordt reeds vermeld door Verboven (1980) en komt ook actueel nog verspreid voor op de golf, evenals in de rest van het studiegebied.

Addertong wordt vermeld van de bossen in de sectie Wenduine en zou er nog recent waargenomen zijn nabij een poel in bestand 318a (Van Elegem 2002, Vandekerkhove 2002, mondelinge mededeling Patrick Bultinck 2003).

Stalkaars wordt vermeld van de bossen in de sectie Wenduine. De soort komt in Vlaanderen vaak voor als verwilderde sierplant. Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt de soort van de nabijheid van de watertoren te Wenduine.

Zeegroene zegge wordt reeds vermeld door Verboven (1980) en komt nog steeds voor op diverse plaatsen in de golf.



Foto 18. Zeegroene zegge komt voornamelijk voor in de vochtige, gemaaide zones rond de diverse plasjes in de golf.

Zanddoddegras komt ongetwijfeld nog verspreid voor over het hele studiegebied, maar de uiterst droge zomer van 2003 deed de plant reeds vrij vroeg op het jaar verdwijnen, waardoor waarschijnlijk nog maar een fractie van de werkelijke verspreiding waarneembaar was in de inventarisatieperiode.

Hertshoornweegbree wordt niet vermeld door Verboven (1980), maar wél in een schriftelijke mededeling. De soort kwam voor in opname 25, maar werd uit de vegetatietabel geweerd, omwille van een presentie geringer dan 4. Hertshoornweegbree komt actueel nog steeds op diverse plaatsen binnen de golf voor, vooral op enigszins antropogeen beïnvloede zilte plaatsen zoals paadjes, parkeerstroken etc. Ook buiten de golf komt deze plant vrij verspreid voor op analoge plaatsen. Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt ze onder meer van de bunkers in De Kijkuit.

Kandelaartje wordt reeds vermeld door Verboven (1980) en komt nog steeds, zij het beperkt, voor binnen de golf. Verder werden Kandelaartjes waargenomen op beschutte plaatsjes aan de loefzijde van de zeereep, samen met andere typische eenjarigen, waarvoor we ook verwijzen naar de vegetatie-opnames. Ook in de wegbermen van de kustbaan werden Kandelaartjes waargenomen. Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt Kandelaartje van De Kijkuit, waar de soort overvloedig zou voorkomen.

Blaassilene wordt niet vermeld in Verboven (1980), maar werd actueel op één plaats waargenomen binnen de golf, samen met Kleine pimperl, Wondklaver, etc. We verwijzen ook naar de vegetatie-opnames voor de standplaatsbeschrijving.



Foto 19. Vegetatie met Blaassilene in 'lange rough' in de golf.

Gaspeldoorn komt zeldzaam maar verspreid voor in de wat oudere struwelen, voornamelijk in de golf, maar ook her en der elders in het studiegebied.

Bosbingelkruid is een typische bosindicator. Echte bossoorten in de kruidlaag van de duinbossen in het studiegebied zijn nog erg zeldzaam wegens de geringe leeftijd van de bossen.

Van de soorten met de status 'achteruitgaand' zijn de meeste nog vrij algemeen in het studiegebied.

Waternavel is echter zeldzaam, omwille van het gebrek aan water in het studiegebied. Waternavel komt nog voor op de golf en in de Zandpanne. We verwijzen ook naar de vegetatie-opnames voor een standplaatsbeschrijving.

Tandjesgras is de zeldzaamste van de reeks 'achteruitgaande soorten'. Ze komt zeldzaam voor in de mesofiele duingraslanden van de golf, waar ze ook reeds vermeld werd door Verboven (1980).

Uit deze bespreking kunnen een aantal belangrijke conclusies getrokken worden.

Het totale aantal Rode lijst-soorten is groot, wat echter enigszins dient genuanceerd te worden. Duingebieden zijn sowieso rijker hieraan dan andere biotopen, omwille van het zeer specifieke karakter en de beperkte oppervlakte in Vlaanderen. Een aantal van de soorten zijn echter in de duinen zelf niet echt zeldzaam of zwaar bedreigd.

De golf scoort in het algemeen bijzonder hoog qua aantallen Rode lijst-soorten. Dit is de eerste plaats te danken aan het feit dat dit de belangrijkste resterende oppervlakte duingrasland van het studiegebied is.

De vegetatiestudie van Verboven (1980) is een eerder onvolledig referentiekader om de evolutie van de golf in de laatste 20 jaar in te schatten. Verboven (1980) geeft geen volledige soortenlijst, meer zelfs, hij laat expliciet alle zeldzame soorten (binnen de golf zelf dan) weg, omdat ze niet bijdragen aan zijn vegetatiebespreking. Slechts soorten die 4 keer in de vegetatie-opnames voorkomen worden vermeld. Gelukkig konden een aantal zeldzame soorten uit mondelinge en schriftelijke toelichtingen van Verboven toch nog gerecupereerd worden. Het blijft jammer dat een volledige soortenlijst van de golf uit 1980 ontbreekt. Alleen soorten die in de opnames voorkwamen zijn achterhaalbaar. Er werden alleen opnames gemaakt in de roughs. Een groot aantal soorten die nu als 'nieuw' voor de golf beschouwd worden, waren zonder twijfel reeds eerder aanwezig, maar zijn óf niet opgemerkt door Verboven, óf niet vernoemd. Een vergelijking gaat ook hoogstens op voor de roughs, omdat de andere biotopen nauwelijks of niet bekeken zijn. De enige zinsnedes uit Verboven (1980) die ons iets meer vertellen, zijn de opmerkingen dat er toen ook reeds bemest en (eerder sporadisch?) beregend werd.

Ondanks een aantal nieuw ontdekte soorten in de golf, is er een ecologische constante in het spectrum van de verdwenen soorten. Slanke gentiaan, Rietorchis, Vleeskleurige orchis en Honingorchis zijn allemaal grondwatergebonden soorten en het zijn precies dit soort biotopen die sterk gedegradeerd zijn in de laatste decennia, door uitgraving, omvorming van de oevers, uitzetten van vis, toelaten van bevissing, inpompen van grondwater, etc.

Een beoordeling van de floristische verschuiving binnen de rest van het studiegebied is nog veel moeilijker, aangezien er geen oudere referentiekaders zijn. De studie van Ameeuw (1998) is de enige referentie, maar is nog vrij recent. De behandeling op kwartierhok-niveau, laat evenmin een exacte vergelijking toe. Ameeuw zelf gaf wél mondelinge toelichting bij een aantal soorten en gebieden. De beide natuurreservaatjes (Zandpanne en Kijkuit) zijn wél met soortenlijsten en diverse verslagen of artikeltjes gedocumenteerd. Ook deze zijn echter bijna allemaal van vrij recente datum (ná 1990).

De speciaalste Rode lijst-soorten werden intensief gekarteerd op het golfterrein gedurende een drietal dagen. Hiertoe werd hulp geboden door een tiental mensen van het Instituut voor Natuurbehoud en Amlinal afdeling Natuur (Tim Adriaens, Griet Ameeuw, Leen Durwael, Valérie Goethals, Marc Leten, Patrick Lust, Sam Provoost, Christophe Scheldeman, Wouter Van Landuyt, Filiep 't Jollyn, Ward Vercruysse), waarvoor onze bijzondere dank. Ook de mensen van WES, die het beheersplan opmaken, hielpen bij de kartering. De kaart is hieronder opgenomen als kaart 14, in A3-formaat. Een duidelijker A0-versie is toegevoegd als losse kaart.

Tabel 1. Hogere planten-lijst van het studiegebied, met opgave van Nederlandse en Wetenschappelijke naam, Rode lijst-categorie volgens Biesbrouck et al. (2002), voorkomen in de golf en beknopte commentaar..

Kaart 13. Kartering van de voornaamste Rode lijst-soorten in de golf van De Haan (juni-juli 2003).

1.9.2.2 Mossen en korstmossen

Tabel 2 geeft een lijst van mossen en korstmossen weer. Deze groep is ongetwijfeld onderbemonsterd. Tijdens de huidige studie werden alleen de taxa die in de vegetatie-opnames voorkwamen of kentaxa zijn van een bepaald vegetatietype expliciet bemonsterd. Van de reservaten Kijkuit en Zandpanne zijn er soortenlijstjes van Arnout Zwaenepoel (1994) en Juul Slembrouck (1997).

Duinsterretje, Kleine duinsterretje, Duinklauwtjesmos, Gevorkt heidestaartje, ... zijn belangrijke vegetatievormende soorten in de meerderheid van de mosduinen.

Interessant zijn de mossen *Tortella flavovirens* en *Ditrichum flexicaule*, alsook de korstmossen *Cladonia pyxidata* var. *pocillum*, *Leptogium gelatinosum* en *Leptogium lichenoides*, die min of meer kenmerkend zijn voor een zeldzaam vegetatietype in de halfschaduw van struiken of bomen.

Soorten als Gaffeltandmos en Zandhaarmos wijzen binnen het studiegebied op een lichte verzuring van het substraat.

Interessante soorten waar naar uitgekeken werd, maar die niet aangetroffen werden zijn Boompjesmos (mesofiele duingraslanden) en het korstmos *Diploschistes muscorum* (goed ontwikkelde mosduinen). Het is daarmee niet zeker dat ze echt ontbreken, maar in elk geval zijn ze in het studiegebied zeer zeldzaam.



Foto 20. In het erkend natuureservaat De Zandpanne komen mooie korstmossenvegetaties, met onder meer *Cladonia furcata* en *Cladonia foleacea* voor.

Tabel 2. Mossen- en korstmossen-lijst van de duinen in De Haan.

1.9.3 Paddestoelen

Walter Verboven bezorgde een lijstje waarnemingen uit de golf anno 1980, gedetermineerd door Frank Deraeve, in de gedeelten 'bosjes' en 'Jasmijntjes'. Peter Lust determineerde een reeks paddestoelen in de duinbossen van Wenduine –De Haan tussen 1979 en 1983. Tabel 3 geeft een overzicht van de aangetroffen soorten. De lijst is waarschijnlijk nog verre van volledig. Uit andere duingebieden en duinbossen (Calmeynbos, Blinkaertbos) weten we dat de lijst nog aanzienlijk kan groeien. In de huidige lijst komen amper speciale soorten voor. Valse melkboleet is de enige Rode lijst-soort (categorie zeldzaam). Walleyne & Verbeken (2000) geven echter geen commentaar bij de soort in hun (beperkte) Rode lijst.

In andere duingebieden waar eveneens bos en duingrasland voorkomt valt op dat de speciaalste soorten vooral in duingrasland moeten gezocht worden. Goed ontwikkeld duingrasland is uiterst zeldzaam in het studiegebied. Het is quasi beperkt tot de golf, waar amper mycologisch onderzoek verricht is. In duingebieden is het uitkijken geblazen naar aardsterren, typische en vaak zeldzame kustbewoners. In het studiegebied is momenteel nog maar één soort aangetroffen, die als vrij algemeen kan bestempeld worden.

Tabel 3. Paddestoelenlijst van het duingebied van De Haan.

1.9.4 Vegetatie

Binnen het studiegebied werden 54 vegetatie-opnames gemaakt. 34 daarvan werden in de golf gemaakt, omdat deze slechts per uitzondering toegankelijk is voor dit soort onderzoek en uiteraard ook om als referentiekader te kunnen fungeren voor de actuele natuurwaarden. De overige 18 opnames zijn verspreid over de rest van het studiegebied gemaakt, met de nadruk op de laatste relictten van vochtige depressies, mosduinen, droge duingraslanden, relictten van olmenbos in de binnenduinrand of zeldzame soorten. Van de overige bossen werden geen opnames gemaakt, omdat er net een serie opnames gemaakt is door Aeolus (2002), in het kader van de bosbeheersplannen voor de duinbossen van De Haan. Deze studie is evenwel nog niet afgerond. De opnames 10 tot 14 werden door Arnout Zwaenepoel en Griet Ameeuw (Instituut voor Natuurbehoud) gezamenlijk gemaakt, opnames 15 tot 24 zijn door Arnout Zwaenepoel en Marc Leten (Aminal afdeling Natuur) gemaakt, de opnames 32 tot 34 door Arnout Zwaenepoel en Valérie Goethals (Instituut voor Natuurbehoud). De overige opnames zijn door de eerste auteur gemaakt.

Kaart 15 geeft de ligging van de vegetatie-opnames binnen de golf weer, kaart 16 de ligging van de overige vegetatie-opnames.

De tabellen 4 tot 8 geven een beeld van de opgenomen vegetaties. Er zijn afzonderlijke tabellen voor de duingraslanden (tabel 4), mosduinen/pioniergraslanden (tabel 5), olmenbosjes (tabel 6), verruigde grazige vegetaties/zoomvegetaties (tabel 7) en tenslotte vochtige depressies (tabel 8). Opnames die niet in een van de hoofdtabellen passen zijn afzonderlijk weergegeven (Zeekool-, Blauwe zeedistel, Zeewinde-, Kandelaartje-, Eikvaren-opnames). Omwille van het beperkt aantal replica's per type is afgezien van een Twinspan-tabel. De opnames zijn wel beperkt herschikt in een excel-tabel, volgens verwante opnames. In de golf komen minstens 6 fijnbladige Zwenkgras- (*Festuca*)-soorten voor. Verboven (1980) maakte een detail-studie en determineerde *F. junicifolia*, *F. lemanii*, *Festuca ovina* ssp. *hirtula*, *F. ovina* ssp. *ophiolicola*, *Festuca rubra* ssp. *arenaria* en *Festuca rubra* ssp. *commutata*. Minstens een aantal van deze taxa zijn ingezaaid. Omdat wij in deze opdracht niet de tijd hadden deze lastige taxa telkens te determineren geven wij in de opnames enkele *Festuca junicifolia*, *Festuca filiformis* sl en *Festuca rubra* sl op. De taxa *Festuca lemanii* en *Festuca ovina*, met genaalde kafjes en de ongenaalde *Festuca filiformis* worden aldus gelump tot *F. filiformis* s.l., de overige taxa tot *F. rubra* s.l..

De graslanden

In het studiegebied overheersen droge tot hoogstens vochtige graslanden. Natte graslanden ontbreken.

De indeling van droge duingraslanden aan de Vlaamse kust is problematisch en er zijn nog steeds meningsverschillen over; die ten dele het gevolg zijn van het feit dat de meeste onderzoekers vooral op de westkust getaxeerd zijn geweest. Daardoor biedt deze beperkte bijdrage een interessante aanvulling op de bestaande kennis. In de bestaande Vlaamse literatuur werden nauwelijks pogingen ondernomen om een volledige hiërarchie op te stellen. De Raeve (1979) spitste zich vooral toe op associatieniveau en nog fijnschaliger nuances van slechts één associatie (*Tortuleto-Phleeturum*), enkel van de Westkust. De Raeve (1989) spitst zich toe op ontstaansgeschiedenis en beheer, maar houdt zich afzijdig van een syntaxonomische benadering. Leten (1992) schetst de variatie aan de Westkust

eveneens in een niet-syntaxonomische context. Billiau (1992) geeft een floristische, maar geen vegetatiekundige schets. Vandenbussche et al. (2002) neemt de problematische Nederlandse verbondsindeling over en gaat niet in detail in op een associatie-indeling. Waumans (2001) bespreekt een beperkt aantal associaties, maar veralgemeent zijn conclusies van de westkust, ten onrechte tot de hele Vlaamse situatie. Provoost (mondelinge mededelingen) kampt met dezelfde problemen.

Een vergelijking met de Nederlandse literatuur is al even problematisch, omdat de recentste Nederlandse vegetatiekundige indeling van droge duinvegetaties gebaseerd is op de landschapsecologische indeling van Doing (1988), waar landschappelijk en ecologische kenmerken de basis vormen van de indeling en niet een floristische, klassieke syntaxonomische hiërarchie. Dit voor een klassieke vegetatiekundige indeling problematische standpunt wordt overgenomen door Weeda et al. (1996). Het gevolg is dat zij hun indeling 'van onder af' opbouwen, dit wil zeggen, vertrekkende van 'goed omlijnde' (???) associaties. Daardoor raken zij echter hopeloos in de knoei als de hiërarchische bovenbouw moet gedefinieerd worden. De floristische argumentatie voor verbonden en orden is dan ook zwak, en voor Vlaanderen ongetwijfeld problematisch. Bij de zogenaamd goed omlijnde associaties zijn de kentaxa zo zeldzaam (*Gentiana cruciata*, ...), of slecht gekend (*Taraxacum* sectie *erythrosperma*-species), dat zij in sommige gevallen evenmin veel houvast bieden. Sommige associaties (*Anthyllido-Silenetum*) krijgen een groot aantal relatief zeldzame kensoorten mee, die echter zelden samen voorkomen. Dit floristisch heterogeen gezelschap beantwoordt grofweg wél aan dezelfde ecologische macroparameters, maar er is nog een ruime mate van variatie mogelijk binnen de associaties.

Deze problemen zijn waarschijnlijk niet zo maar op te lossen door een puur hiërarchische tabel te maken. Ook dan zullen zogenaamde kentaxa eerder uitzondering dan regel blijken en bieden kencombinaties wellicht meer uitkomst dan kentaxa. Daarnaast is de grote onstabieliteit aan de kust wellicht een nog veel belangrijker oorzakelijke factor die een stabiele indeling bemoeilijkt.

In deze context is het duidelijk dat de beperkte opname-set die hier verzameld werd zeker geen nieuwe indeling is. Wél kunnen een aantal conclusies ten opzichte van de bestaande indelingen naar voor gebracht worden, die een stapje op weg zijn naar een betere indeling van de Vlaamse duinenvegetaties.

In de vegetatietabel (tabel 4) zijn 18 opnames samengebracht. De soorten zijn ruwweg herschikt volgens de indeling van de Vegetatie van Nederland. Op associatieniveau zijn ook de associatiekensoorten vermeld die door Lebrun et al. (1949), Waumans (2001) en Vandenbussche et al. (2002) vermeld worden voor het *Anthyllido-Silenetum*. Hierbij kan volgende commentaar geleverd worden.

De meeste opnames zijn vlot binnen de Klasse der droge graslanden op zand (*Koelerio-Corynephoretea*) te situeren, met uitzondering van drie opnames die 'fairways' of 'korte roughs' binnen de golf vertegenwoordigen. Deze opnames zijn hoogstens als rompgemeenschappen binnen de klasse te benoemen, ook al kunnen bijzondere soorten als Draadklaver in dit soort vegetaties nog voorkomen (opname 13).

De indeling op orde- en verbondsniveau is zeer problematisch. Als we de Nederlandse indeling volgen dan hebben we zeer duidelijk te maken met twee vertegenwoordigers van de associatie *Festuco-Galietum veri*, vegetaties van min of meer ontkalkend substraat en de overige opnames die in een kalkrijke vleugel van de klasse thuishoren. De ordekensoorten in onze tabel zijn zeldzaam,

verbondkensoorten ontbreken, terwijl verschillende vertegenwoordigers nochtans goed op associatieniveau thuis te brengen zijn. Dit is typisch voor de Nederlandse indeling, en wordt trouwens daar ook door henzelf aangehaald. Knoldoddegras blijkt bovendien in onze tabel hoegenaamd geen goede ordekensoort voor de verzurende vleugel, maar komt bij ons ook constant voor in de kalkrijkere vleugel. Dit taxon is weliswaar geen klassekentaxon (ontbreekt in binnenlandse vertegenwoordigers), maar is aan de kust ongetwijfeld relevant voor meerdere orden. Verbonden kunnen uit onze tabel uitsluitend uit differentiërende soorten afgeleid worden, waarbij Dauwbraam en Gaffeltandmos niet kunnen gehandhaafd worden voor de duingraslanden, maar evenzeer in de mosduinen voorkomen.

Op associatieniveau moeten we minstens vier associaties onder ogen nemen. Twee ervan worden in de genoemde literatuur uitsluitend voor Nederland vermeld (*Taraxaco-Galietum veri* en *Anthyllido-Galietum veri*), één ervan voor Vlaanderen én Nederland (*Festuco-Galietum veri*) en één ervan uitsluitend voor Vlaanderen (*Anthyllido-Thesietum*).

Kentaxa van het *Taraxaco-Galietum veri* (Zandviooltje, Kruisbladgentiaan en de paardebloemen *Taraxacum obliquum*, *Taraxacum rubicundum*, *Taraxacum taeniatum*, *Taraxacum oxoniense*, *Taraxacum dunense* en *Taraxacum agaurum*) ontbreken vermoedelijk in onze tabel, tenzij onder de verzamelnaam 'erythrosperma' een aantal van de genoemde paardebloemen zouden schuilgaan. De associatie is hier dus vermoedelijk niet relevant.

Wondklaver, Nachtsilene, Walstrobremraap, Blauwe bremraap en de ondersoort *minor* van de Gele morgenster zijn soorten die in onze tabel voorkomen en die in de Nederlandse indeling als (vermoedelijke) kensoorten van het *Anthyllido-Silenetum* bestempeld worden. Ook een reeksje van de differentiërende soorten ten opzichte van de eerstgenoemde associatie komen in onze tabel voor. Het heeft er dus veel van weg dat deze associatie goed vertegenwoordigd is, ondanks de ontkenning van het voorkomen van de associatie zowel in de Nederlandse als Vlaamse literatuur. Er zijn echter een aantal problemen. Wondklaver en Nachtsilene komen in Vlaanderen evengoed in het *Anthyllido-Thesietum* voor en kunnen dus bezwaarlijk als kensoorten gehandhaafd blijven. Walstrobremraap en Blauwe bremraap kunnen allebei ook in andere vegetatietypes voorkomen, maar hebben ook in Vlaanderen hun optimum in graslanden van zeedorpenlandschappen, met een relatief hoge mate van verstoring. Gele morgenster ssp *minor* komt in Vlaanderen ook voor in poldergraslanden van het *Arrhenatherion*, alsook in een reeks andere duinvegetaties en kan hier niet als kensoort gehandhaafd worden. Blijven dus eventueel Walstrobremraap en Blauwe bremraap als mogelijke kensoorten. Beide komen echter voor zover er beschikbare opnames in Vlaanderen zijn nooit samen voor. De associatie lijkt dus heterogeen. Bovendien is de floristische afbakening ten opzichte van het *Anthyllido-Thesietum* onduidelijk. Wél is het zo dat de kensoorten van het *Anthyllido-Thesietum* (Liggend bergvlas, Kalkbedstro, Voorjaarsganerik en Geel zonneroosje) op de laatste na ontbreken. Geel zonneroosje voegt daarmee de lijst van Wondklaver en Nachtsilene: gemeenschappelijke soorten voor beide eventuele associaties. Op basis van de bestaande indelingen horen onze opnames beter bij de Nederlandse thuis dan bij deze van de Vlaamse Westkust (*Anthyllido-Thesietum*). Ze sluiten ook perfect aan bij de opnames van de golf van Knokke. Het valt buiten het bestek van deze studie, maar een confrontatie van de opnames van beide associaties is noodzakelijk om een definitievere houding in te nemen ten opzichte van de bestaande indelingen. Bij handhaving van de huidige indelingen is het ontkennen van het voorkomen van het *Anthyllido-Silenetum* in Vlaanderen echter niet meer mogelijk. Dit wordt beaamd door Leten (mondelinge mededeling), die voorheen het *Anthyllido-Silenetum* niet relevant achtte voor Vlaanderen.

De opnames 14 en 33 zijn gemakkelijk als *Festuco-Galietum veri* te herkennen, een vegetatietype van verzurende omstandigheden. Opname 14 is een heel mooi gazon tussen de gebouwen van het zeepreventorium en is het enige graslandje met dat karakter in het hele studiegebied. Het verdient aanbeveling om met de eigenaars en beheerders contact op te nemen, om het behoud ervan veilig te stellen. Het actuele beheer is prima. Opname 33, een opname van een 'korte rough' in de golf, is een prima vertegenwoordiger van wat in de Nederlandse vegetatie-indeling als de subassociatie *trifolietosum* bestempeld wordt. Alleen worden een hele reeks klavertjes (Ruwe klaver, Gestreepte klaver, Onderaardse klaver, Vogelpootklaver, Kleine rupsklaver) daar tot associatiekensoorten verheven, terwijl dat voor de Vlaamse situatie zeker niet voor allemaal houdbaar blijkt. Minstens Ruwe klaver, Gestreepte klaver en Kleine rupsklaver hebben een bredere amplitude en komen ook in meer pionierende graslanden (*Sileno-Tortuletum*) of andere duingraslanden (*Anthyllido-Silenetum*, *Thero-Airion*) frequent voor, wat ook uit de voorliggende tabel duidelijk naar voren komt.

De graslanden van de duin-polder-overgang zijn niet in de vegetatietabel opgenomen. Op de directe duin-polderovergang zelf komt nog slechts één grasland voor, dat als een intensieve weide te bestempelen is, met weliswaar nog aardig wat microreliëf, maar zonder botanisch echt waardevolle zaken (Biologische waarderingskaart-notatie: Hpr + k(Hpr*). Alleen in de randen resteren een miniem aantal indicatoren van zandige bodems (Duizendblad, Jacobskruiskruid, Zachte ooievaarsbek) of van kamgrasweiden (Beemdkamgras, Scherpe boterbloem). Het centrum van het perceel is helemaal gedomineerd door het klassieke weidemengsel Engels raaigras-Ruw beemdgras. De overige graslanden, die op polderklei gelegen zijn, zijn hoofdzakelijk tijdelijke graslanden (Biologische waarderingskaart: Hx) of kleine, zeer intensief begraasde huisweitjes (Hp).

De mosduinen

De indeling van de mosduinen is minder problematisch dan deze van de duingraslanden. De Nederlandse indeling is tamelijk in overeenstemming met de Vlaamse situatie, zij het dat er opnieuw over de gebruikswaarde van de kentaxa kan getwist worden.

Tabel 5 is opnieuw ruwweg geschikt volgens de vegetatie van Nederland. Op associatieniveau is Duinlangbaardgras (*Vulpia ciliata* subsp. *ambigua*) toegevoegd aan de kensoorten.

Alle opnames kunnen vlot tot de klasse van de Droge graslanden op zandgrond (*Koelerio-Corynephoretea*) toegewezen worden. Ook op verbondniveau lukt de toewijzing behoorlijk goed.

Een eerste reeks van 9 opnames zouden volgens de Nederlandse indeling als *Sileno-Tortuletum* bestempeld worden. Kegelsilene, Zwenkdravik en Knolbeemdgras zijn daarbij de doorslaggevende kentaxa. Hier passen enkele bedenkingen bij. Uit onze tabel blijkt overduidelijk dat we Duinlangbaardgras aan de kentaxa kunnen toevoegen, als we deze indeling handhaven. In Nederland vermoedt men dat deze soort in het *Thero-Airion* thuishoort. Dat is Vlaanderen geenszins het geval. Een tweede opmerking betreft opnieuw de indeling van Doing, die het *Sileno-Tortuletum* schetst als de zeedorpen-tegenhanger van het *Phleo-Tortuletum*. Daarmee is opnieuw een ecologische grondslag voor de associatie gehanteerd in plaats van een floristische. Uit onze tabel blijkt reeds beperkt, maar in de hele Vlaamse context nog veel duidelijker dat er onder deze associatie een floristische én ecologische gradiënt schuilgaat van minder naar meer verstoord. Bij de kensoorten vertegenwoordigen Kegelsilene, Duinlangbaardgras en Zwenkdravik prima deze indeling van minder naar meer verstoring. Deze floristische opdeling kan nog veel sterker gemaakt worden door een hele

reeks differentiërende soorten, waarvoor onze tabel hier weliswaar te beperkt is, maar toch reeds duidelijke indicaties geeft. Bij Kegelsilene horen onder meer Blauwe zeedistel, Schapenzuring, Wondklaver, ..., bij Duinlangbaardgras Canadese fijnstraal, Grote teunisbloem, Scherpe fijnstraal, Tenger vetmuur, Straatgras, Zachte ooievaarsbek, ... en bij Zwenkdravik Akkerwinde, Bijvoet, Fluitenkruid, Gewone glanshaver, Gewoon dikkopmos, Gewone hoornbloem, Gewone kropaar, Hondsdraf, Krulzuring, Ruw beemdgras en Zevenblad. De lijst differentiërende soorten is absoluut voorbarig qua presentiecijfers, maar indiceert wél reeds duidelijk de gradiënt in storingsgehalte. Deze drie vegetaties zijn vermoedelijk floristisch perfect als associaties te beschrijven. Meer opnamemateriaal is uiteraard wenselijk.



Foto 21. Landschappelijk aspect van het *Sileno-Tortuletum*, met Kegelsilene en Duinlangbaardgras, in de golf. Dit is het minst verstoorde aspect van het *Sileno-Tortuletum*, waarin Kegelsilene frequent voorkomt en Duinlangbaardgras niet dominant is.



Foto 22. *Sileno-Tortuletum*, waarin Kegelsilene niet meer voorkomt, maar Duinlangbaardgras het aspect bepaald. De omgeving laat duidelijk zien dat de graad van menselijke beïnvloeding reeds aanzienlijk hoger is dan in de vorige foto.



Foto 23. Een steeds zeldzamer beeld is het voorkomen van het *Sileno-Tortuletum* mét Kegelsilene, in wegbermen. Op deze plaats langs de Koninklijke baan en de Tram, bij het binnenkomen van De Haan, is de vegetatie echter nog waar te nemen in al zijn aspecten (Kegelsilene-fase, Duinlangbaardgras-fase, Zwenkdravik-fase).

De volgende reeks van 6 opnames mist kensoorten, maar is door de dominantie van mossen en korstmossen, en het gebrek aan kruiden zonder veel moeite aan het *Phleo-Tortuletum* toe te wijzen. Daarbinnen zijn vertegenwoordigers van de onderassociatie *cladonietosum* herkenbaar (korstmossenrijke vertegenwoordigers), alsook oudere fasen, gedomineerd door Duinklauwtjesmos.



Foto 24. Op noordhellingen van mosduinen in de Zandpanne komen enkele mooie populaties Eikvaren voor.

De laatste drie opnames, met *Tortella flavovirens* als transgrediërende verbondkensoort en *Cladonia pyxidata* var. *pocillum* als kentaxon zijn eveneens arm aan kensoorten, maar door het typische aspect en voorkomen in de halfschaduw van struiken en bomen zonder veel moeite als vertegenwoordigers van het *Tortello-Bryoerythrophylletum* te bestempelen. Ook het voorkomen van de korstmossen van het geslacht *Leptogium* is hier frequenter dan in de rest van het verbond. Een grondiger onderzoek van deze mossengemeenschap kan misschien nog enkele over het hoofd gezien karakteristieke soorten meer opleveren. Deze vegetatie komt uiterst beperkt voor in de halfschaduw van exotenaanplanten. Ondanks de geringe waarde van de esdoorn-, abeel- en populierenaanplanten in het studiegebied in het algemeen, zouden we tot voorzichtigheid willen aanmanen, daar waar deze

zeldzame mosvegetaties voorkomen. Een geregeld hakhoutbeheer is hier aangewezen in plaats van het drastisch kappen van alle exoten of niet streekeigen bomen en struiken.



Foto's 25 en 26. Landschappelijk aspect en detailaspect van het *Tortello-Bryoerythrophylletum*, grenzend aan het *Phleo-Tortuletum*, in de duinen tussen de golf en het centrum van De Haan.

De bossen

Een groot deel van de duinen in het studiegebied werd bebost vanaf het einde van de 19^{de} eeuw en het begin van de 20^{ste} eeuw. De belangrijkste soort die daarbij gebruikt is is Zwarte den, meer bepaald de ondersoort Corsicaanse den. In geringere mate is ook de andere ondersoort, Oostenrijkse den, gebruikt. Sporadisch zijn andere dennen (Grove den, Zeeden) aangeplant. Daarnaast zijn bepaalde delen met loofhout aangeplant, waarbij Gewone esdoorn, Grauwe abeel, Zomereik en Gewone es veelvuldig gebruikt werden. Een hele reeks loofhoutsoorten zijn eerder sporadisch aangewend (Beuk, Linde, Robinia, Steeliep, ...). Op de binnenduintrand resteren enkele smalle stroken ouder bos, met name Olmenbosjes. In de buitenrand van de bestanden is in de twintigste eeuw veelvuldig bijgeplant met exoten of veelal niet streekeigen struweel, waaronder Sneeuwbes, Haagliguster, Witte abeel, Grauwe abeel, Canadapopulier, Berijpte wilg, Kaspische zandwilg, Rimpelroos, ... Ook meer streekeigen of potentieel streekeigen soorten zoals Wilde liguster, Hondсроos, Kardinaalsmuts, Gewone esdoorn zijn veelvuldig aangeplant. Op een geëgaliseerd duingedeelte dat gebruikt wordt door AWZ, AWV (en momenteel ook VLIZ en Universiteit Gent) werden destijds allerlei struiken en bomen aangeplant als reserve om aan te planten langs de wegen in het kustgebied. Deze zijn lokaal verwilderd tot wilgenbosjes, abelen- en populierenbestanden. Het hele spectrum van mandenmakerswilgen van de Schelde kan hier teruggevonden worden, waaronder Katwilg, Amandelwilg, Bittere wilg, Duitse dot, Bos- x Katwilg, Bittere x Katwilg, ...

De dennenbossen zijn afhankelijk van hun leeftijd en dunningsfrequentie onder te verdelen in een aantal varianten. Sommige zeer dichte bestanden, die weinig dunning gekregen hebben zijn zeer monotoon Zwarte den. Oudere bestanden of bestanden die regelmatig gedund zijn, krijgen een spontane loofhoutinvasie van vooral Gewone vlier en Gewone esdoorn, in beperktere mate ook Eénstijlige meidoorn. In bepaalde bestanden is de meerderheid van de dennen gekapt en zijn Gewone es, Lijsterbes, ... aangeplant. Met de spontane invasie van Gewone vlier, Gewone esdoorn, Dauwbraam, Eénstijlige meidoorn, ... worden dit geleidelijk aan soortenrijkere bestanden, met relatief veel structuur. In oudere bestanden met niet al te dichte sluiting en wat open ruimte die niet meteen volgeplant is, komen interessante kruidvegetaties voor die wijzen op een ontkalking van het substraat. Vooral Eikvaren en een reeks mossen als Gaffeltandmos, Zandhaarmos, ... wijzen hierop.

De loofhoutbestanden zijn een stuk gevarieerder dan de naaldhoutbestanden. Dit was zelfs aanleiding om bepaalde gedeelten van het studiegebied als bosreservaat voor te dragen. Toch zijn dit soort bestanden niet zonder meer het summum van wat we aan loofbos in de duinen kunnen voorstellen. Vooreerst wijken de geplante bestanden aanzienlijk af van de oudere olmenbosjes in de binnenduintrand, die waarschijnlijk dichter bij een natuurlijk loofbos van de duinen aanleunen. Verder stellen we in de Vlaamse kustduinen zowat overal een evolutie vast van steeds verder oprukkende Gewone esdoorn, die op minder dan een eeuw tijd, zowel het oudere olmenbos als het recenter aangeplante bos helemaal verdringt. Het lijkt er sterk op dat een niet beheerd duinbos dan ook op enkele decennia tijd tot een monotoon esdoornbos kan evolueren. Of we dit moeten appreciëren of niet, tolereren of niet, is momenteel bron van hevige discussies. Enerzijds is Gewone esdoorn een inheemse soort. Anderzijds kwam ze tot het begin van de eeuw ongeveer uitsluitend voor in het zuiden van het land, in de ravijnbossen van de Maas en haar zijriviertjes. Op de meeste plaatsen in Vlaanderen is Gewone esdoorn in de 20^{ste} eeuw zeer veel aangeplant en van daaruit verwilderd. Het is natuurlijk de vraag of dit proces ook niet spontaan zou opgetreden zijn, zonder toedoen van de mens, want de explosie van Gewone esdoorn wijst er in elk geval op dat de soort het prima doet in veel van die nieuw gekoloniseerde biotopen. Hoe zo'n esdoornbos tenslotte verder zal evolueren weten we evenmin. De praktijksituatie in de duinbossen is momenteel in elk geval ook van die aard

dat het volledig verwijderen van esdoorn een onbegonnen en vooral onbetaalbaar werk is. De ondergroei van de loofhoutbestanden is nog uiterst beperkt. Echte bosplanten komen nog maar amper voor. Brede stekelvaren is zowat de enige echte bosplant die vaste voet aan huis gekregen heeft. Smalle stekelvaren, Mannetjesvaren, Wijfjesvaren, Gewone salomonszegel, Bosanemoon, Overblijvend bingelkruid, Muursla, ... worden nog maar sporadisch aangetroffen. Van Elegem (2002) benoemt de beter ontwikkelde loofhoutbestanden die als bosreservaat voorgesteld worden als Duin-Eikenbos (*Convallario-Quercetum dunense*) En Duin-Berkenbos (*Crataego-Betuletum*).

De olmenbosjes van de binnenduinrand (Abelen-lepenbos, *Violo odoratae-Ulmetum*) zijn van een aparte vegetatietabel voorzien (tabel 6). Elk relict is met een vegetatie-opname bemonsterd. Doordat de relictjes echter zeer klein zijn en aan alle zijden geflankeerd zijn door andere biotopen zijn de randeffecten behoorlijk hoog. Veel soorten zijn afkomstig van nabijgelegen aanplanten (Kardinaalsmuts, Rimpelroos) of van tuinafval (Grote maagdenpalm). Toch zijn dit de meest waardevolle bosrelicten van het studiegebied. De kruidenondergroei is evenmin als de geplante loofhoutbestanden zeer abundant, maar soorten als Maarts viooltje, Klimop, Kraailook en Dolle kervel zijn zeer karakteristiek. Of dit soort bosjes helemaal natuurlijk zijn of niet weten we niet helemaal duidelijk. In elk geval kunnen ze honderden jaren oud zijn. Ze zijn vaak reeds op de Ferrariskaart, een militaire stafkaart van de Oostenrijkse Nederlanden (ongeveer 1770-1780) terug te vinden. De dominante Gladde iep (= Veldiep) wordt verondersteld oorspronkelijk inheems te zijn. Toch doet de eeuwenoude olmencultuur in Vlaanderen, de sporadische aanwezigheid van Ruwe iep in deze relicten, en de talrijke vermeldingen van beplanting van de binnenduinrand tegen verstuiwingen, in de 17^{de} en 18^{de} eeuw, vermoeden dat er veel is aangeplant. De Nederlandse benaming voor dit bostype – lepen-Abelen-bos – maakt ook al duidelijk dat er ook in geplant werd. Grauwe abeel, die vaak in dit bostype voorkomt en zelfs codominant of dominant kan voorkomen, is geen oorspronkelijk inheemse boomsoort in Vlaanderen. Ook de Gewone esdoorn, die nu een normaal bestanddeel van dit bostype uitmaakt, is een nieuwkomer zoals hierboven geschetst. Hoe dan ook, natuurbos of oud cultuurbos, deze kleine relicten verdienen prioritair mee opgenomen in het bosreservaat. (Over de naamgeving van dit bostype bestaat enige discussie. Vandenkerkhove (2002) noemt het *Violo odoratae-Ulmetum* een alluviaal bos en sluit de duinbossen hiervan uit. Deze naamskwestie valt echter buiten het bestek van deze studie. We gaan er hier niet verder op in).

De struwelen

Veruit de meeste struwelen in het studiegebied zijn uitermate sterk door exotenaanplanten gekleurd. Tabel 9 geeft een beeld van een dertigtal exoten en niet-streekeigen soorten die ten overvloede in het studiegebied aangeplant zijn. Sommigen daarvan zijn zeer agressief ten opzichte van het natuurlijke, streekeigen duinstruweel. De exotenstruwelen zijn eigenlijk van drieërlei herkomst.

In de eerste plaats zijn ze bewust geplant als zandfixeerder of als ornamentele struwelen, zonder er bewust van te zijn dat dit een zware aanslag is op het natuurlijke duinstruweel, alsook de waardevolle duingraslanden. Soorten als Witte abeel, Grauwe abeel en Rimpelroos zijn in dat opzicht meest bedreigend.

In de tweede plaats is veel struweel afkomstig van rijshout. Daar was het niet per se de bedoeling dat de takkenbundels zouden wortelen, maar dat is wel massaal gebeurd. Vooral wilgen en populieren zijn hiervan het gevolg en vooral de populieren zijn door hun capaciteit uit te groeien tot aanzienlijke bomen in staat het natuurlijke duinkarakter aanzienlijk te wijzigen.

In de derde plaats is er de verwilderde aanplant van AWW, die momenteel het midden houdt tussen struweel en bos. Ook hier zijn wilgen en populieren, alsook abelen de belangrijkste soorten.

Lokaal en rond de oude watertoren zelfs nog op vrij uitgestrekte schaal, komen wel nog aanzienlijke oppervlaktes natuurlijk duinstruweel voor. Duindoorn, Gewone vlier, Wilde liguster, Eénstijlige meidoorn, Hondсроos, Egelantier en Dauwbraam vormen het hoofdbestanddeel. Lokaal komen ook Gaspeldoorn, Kruiрwilg, Sleedoorn, ... en zelfs Wegedoorn voor. Een belangrijk deel van dit struweel is eveneens voorgesteld om in het bosreservaat opgenomen te worden.

Zomen

In tabel 7 zijn een viertal waardevolle zoomvegetaties weergegeven. Meest opvallend is het overvloedig voorkomen van Bokkenorchis in de bermen van de kustbaan, in de golf en in de duinen in de onmiddellijke omgeving. Ook het voorkomen van Cipreswolfsmelk is bijzonder. Bepaalde zomen hebben ook aanzienlijke faunistische betekenis, door het voorkomen van bijvoorbeeld Greppelsprinkhaan, Kustsprinkhaan, alsook gewonere soorten als Zuidelijk en Gewoon spitskopje, Grote groene sabelsprinkhaan, Krasser, ...



Foto's 27 en 28. Zoomvegetaties met Bokkenorchis in de golf.

Oever-, moeras- en watervegetaties

Oever-, moeras- en watervegetaties komen slechts uitermate beperkt in het studiegebied voor. In tabel 8 zijn drie depressies met vegetatie-opnames gedocumenteerd (depressie in de golf, putje achter het boswachterhuis, depressie in loofbos van bestand 322a). Het plasje in het natuurreserveaat de Zandpanne en de poelen in de bestanden 313b en 318 zijn niet opgenomen. Van Elegem (2002) vermeldt een belangrijke populatie Addertong voor de poel in bestand 318a. De depressie in de golf en het putje in de Zandpanne herbergen een min of meer karakteristieke duinvegetatie (Drienerfzegge, Kruipwilg, ...). De overige opgenomen vegetaties zouden net zo goed uit het binnenland afkomstig kunnen zijn.

De rijkdom aan dit soort vegetaties is ongetwijfeld afgenomen. Op de golf kwamen enkele decennia geleden nog grondwatergebonden vegetaties voor met Slanke duingentiaan, Honingorchis, Rietorchis, Vleeskleurige orchis. Deze zijn verdwenen door aanpassing van de depressies tot visvijvers, oeverversteving met damplanken, etc. Het is onduidelijk, maar niet zeker of het gebied echt verdroogd is.

Overige vegetaties

Aanvullend op de vegetatietabellen zijn een aantal interessante soorten van een vegetatie-opname voorzien. In de zeereep zijn onder meer Blauwe zeedistel, Zeekool, Zeewinde, Kandelaartje, Bleke morgenster en Scherpe fijnstraal opgenomen en becommentarieerd. In de dennenbossen is de Eikvaren-vegetatie met een opname bedacht.

Kaart 14. Situering van de vegetatie-opnames binnen de golf.

Kaart 15. Situering van de vegetatie-opnames in de rest van het studiegebied.

Kaart 16. Vegetatiekaart van het studiegebied. Zij bijgevoegde A0-kaart(en).

Tabel 4. Vegetatie-opnames graslanden in de duinen van De Haan.

Tabel 5. Vegetatie-opnames mosduinen en pioniergraslanden in de duinen van De Haan.

Tabel 6. Vegetatie-opnames olmenbosjes binnenduinrand duinen De Haan.

Tabel 7. Vegetatie-opnames zomen in de duinen van De Haan.

Tabel 8. Vegetatie-opnames depressies in de duinen van De Haan.

Vegetatie-opnames van zeldzame soorten in de duinen van De Haan, die niet passen in de vegetatietabellen graslanden, mosduinen,olmenbos, zomen of depressies.

Opname 23

Zeekool	r2
Blauwe zeedistel	r1
Helm	4
Jakobskruid	p1
Schermhavikskruid	r1
Gewoon biggekruid	p2
Klein streepzaad	p1
Dauwbraam	r1
Duinsterretje	1
Bleek dikkopmos	5
Grote zandkool	p2
Zandzegge	m4
Duinzwengras	m4
Akkerdistel	p1
Zandmuur	r1
Zandhoornbloem	r1
Bitterzoet	r1
Gekroesde melkdistel	r1
Gele morgenster (ssp minor)	p1
Bleke morgenster	p1
Smalle wikke	r1
Duinfakkelgras	a1
Paardebloem	r1
Duinpaardebloem	r1
Muurpeper	p1
Ruw vergeet-me-nietje	r1
Geel walstro	p1
Gewoon dikkopmos	.2
Zanddoddegras	r1
Veldereprijs	r1
Biestarwegras	r1

Opname 23, in de lijzijde van de zeereepduinen, op de grens met de golf op grondgebied De Haan, 1 juli 2003; Totale bedekking: 95, Kruidlaag 60%, Moslaag: 60%, Strooisel 10%; helling en expositie 80°ZW; oppervlakte 5 x 5 m; opname AZ + ML

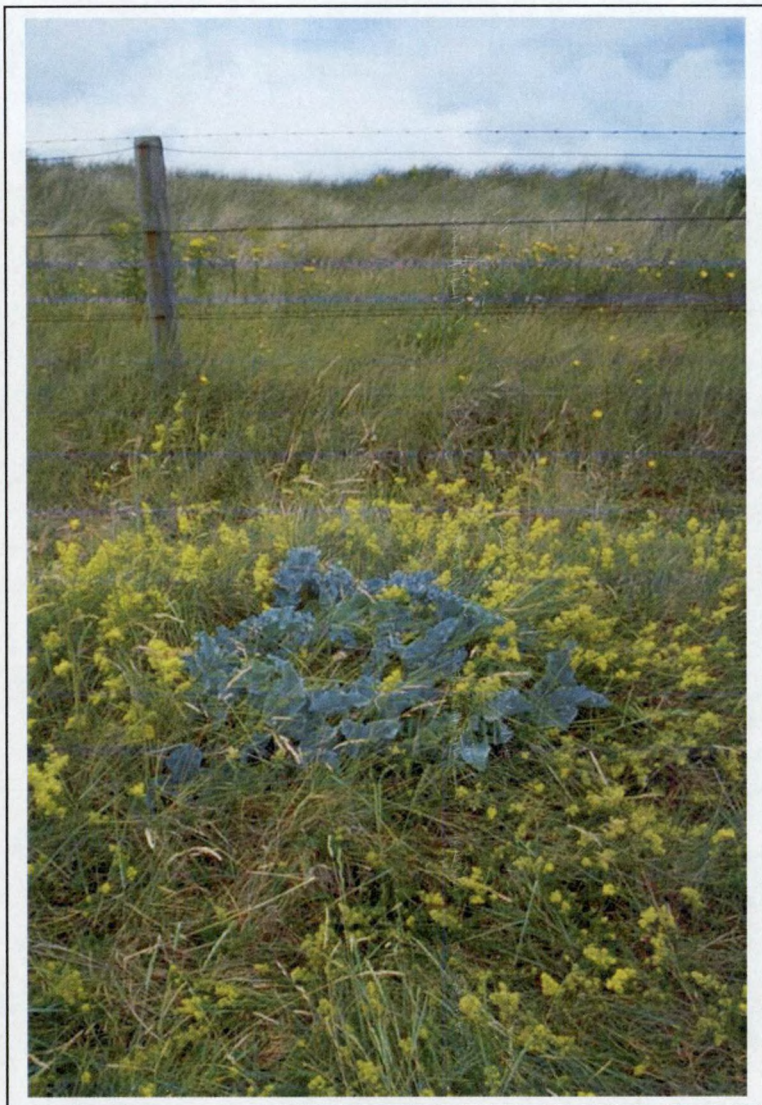


Foto 29. Zeekool op de grens van de golf en de zeereepduinen, zomer 2003.

Opname 25

Zeewinde	1
Helm	2
Jakobskruid	r1
Zandzegge	a2
Grote zandkool	r1
Akkermelkdistel	r1
Duinsterretje	.1
Knikmos sp.	.1
Zandhoornbloem	r1
Akkerdistel	r1

Opname 25; in zeereepduinen ten noorden van de golf; Totale bedekking 30%, Kruidlaag idem, moslaag 1%; oppervlakte 5 x 5 m; 2 juli 2003

Opname 27

Scherpe fijnstraal	a2
Helm	1
Muurpeper	1
Jakobskruid	p1
Akkerdistel	a2
Duinsterretje	1
Dauwbraam	p1
Canadese fijnstraal	a1
Veldereprijs	p1
Speerdistel	r1
Klein streepzaad	p1
Purpersteeltje	.1
Knikmos sp	.1
Bleek dikkopmos	.1
Kleine leeuwentand	r1
Duindoorn	r1
Akkermelkdistel	r1
Zachte ooievaarsbek	r1
Grote weegbree	r1
Zandzegge	p1
Vroegeling	r1

Opname 24, gemaakt in een vlak gedeelte tussen de zeereep en vers opgespoten duin, omgeven door rijshout en beplant met Helm; bedoeld als experiment? Staat stampvol Scherpe fijnstraal. Totale bedekking: 40%, kruidlaag 30%, moslaag 10%, strooisel 1%; helling en expositie vlak; bodem: duinzand met een soort grof rijnzand; locatie ten noorden van de golf en ten oosten van de Vosseslag: 2 juli 2003-10-17

Opname 28

Kandelaartje	p1
Scheve hoornbloem	a2
Helm	1
Jakobskruid	p2
Duinzwenggras	a2
Zandmuur	a1
Ruw vergeet-me-nietje	p1
Bleke vogelmuur	r1
Bleek dikkopmos	.1
Kleine leeuwetand	r1
Dauwbraam	r1
Veldereprijs	p1
Muurpeper	r1
Zanddoddegras	p1
Kleine veldkers	r1
Duinpaardebloem	r1
Biestarwegras	p1

Opname 28, loefzijde van de zeereep, ten noorden van de golf en ten oosten van de Vosseslag; totale bedekking: 20%, kruidlaag idem, moslaag 1%, oppervlakte 2 x 1 m; helling en expositie: 45°NW; bodem: duinzand; 2 juli 2003-10-17; opmerking: iets verderop staat ook Cochlearia danica in analoge omstandigheden

Opname 46

Eikvaren	1
Duinriet	2
Brede stekelvaren	p2
Robertskruid	p2
Zandzegge	5
Dauwbraam	r2
Gestreepte witbol	a2
Bleke vogelmuur	p1
Gewoon dikkopmos	.1
Corsikaanse den	5
Groot laddermos	.1
Grote brandnetel	r1

Eikvaren-ondergroei in Zwarte dennen-bestand, in de omgeving van het militair domein De Haan. 8 oktober 2003; Totale bedekking 90%, boomlaag 50%, kruidlaag 90%, moslaag 1%, strooisellaag 75%; oppervlakte 5 x 5 m; helling en expositie: ongeveer vlak; bodem: verzurend duinzand. Opmerking: in de Vegetatie van Nederland wordt alleen *Polypodium vulgare* vermeld in duinverband. In de flora van Heukels worden nochtans ook twee soorten vernoemd (*vulgare* en *interjectum*) die ook allebei in de duinen kunnen voorkomen. In Vlaanderen komen *Polypodium vulgare* en *Polypodium interjectum* allebei voor, maar een veldterminatie is niet steeds mogelijk. Daarom is de aanduiding 'Eikvaren' hier sensu latu bedoeld.

1.9.5 Fauna

Een eenmalige bemonstering is uiteraard niet erg geschikt om een goede weergave van de fauna te verzekeren. Daarom halen we vooral de gegevens uit de beschrijvende tekst bij de biologische waarderingskaart (Demarest 1985) en de inventarisaties ter argumentatie van het bosreservaat (Van Elegem 2002) aan. Over de reservaatjes (Zandpanne, Kijkuit) zijn meer gedetailleerde gegevens beschikbaar (De Saedeleer et al. 1991, Hendrickx & Willems 2001, Van Gompel & Content 1992, Vanhee 1990, erkenningsdossier Kijkuit en Zandpanne De Beelde 2003, schriftelijke mededelingen Patrick Bultinck, Patric Lust, Lode Gillis). De Saedeleer et al. (1991) geven informatie over reptielen en amfibieën van de hele Vlaamse kust en dus ook voor het integrale studiegebied.

Avifauna

In de struwelen en bosaanplanten komen Kneu, Nachtegaal, Grasmus, Tuinfluiter, Zwartkop, Grote lijster, Boomkruiper, Matkopmees en Ransuil als broedvogels voor. Minder talrijk of sterk in aantal gereduceerd zijn ondermeer Boompieper, Staartmees, Roodborsttapuit, Sprinkhaanrietzanger, Wielewaal en Groene specht. Soorten als Geelgors en Bergeend zijn als broedvogel verloren gegaan. Vooral weekendverstoring en intense betreding van de duinen werkten dit in de hand. Vermeldenswaardig zijn ook occasionele broedsels van Kruisbek en Hop. Buiten het broedseizoen benutten Boomleeuwierik en allerlei kleine zangvogels dit gebied tijdens de doortrekperiodes. Jaarlijks overwinteren er 20 tot 30 Ransuilen. De dennen zijn hun roestplaats. Ook Eksters, Kraaien en Spreeuwen komen hier doorgaans elke avond hun slaapplaats opzoeken (Demarest 1985).

In de duinbossen sectie Wenduine vermeldt Van Elegem (2002), gebaseerd op mondelinge gegevens van Patrick Lust (1995) het voorkomen van Boomkruiper, Boompieper, Boomvalk (sporadisch broedvogel), Braamsluiper, Ekster, Fitis, Goudvink (broedvogel geweest), Groene specht, Grote bonte specht, Heggenmus, Holenduif, Houtduif, Kleine barmis (mogelijks broedvogel), Koekoek, Koolmees, Kruisbek, Merel, Nachtegaal (broedvogel, Rode lijst-soort), Pimpelmees, Roodborst, Roodborsttapuit (broedvogel, Rode lijst-soort), Roodmus, Sperwer (broedvogel), Spreeuw, Sprinkhaanrietzanger (broedvogel, Rode lijst-soort), Staartmees, Tjiftjaf, Torenvalk (sporadisch broedvogel), Turkse tortel, Tuinfluiter, Vink, Vlaamse gaai, Zanglijster, Zomertortel (broedvogel, Rode lijst-soort), Zwarte kraai, Zwartkop, Waterhoen en Winterkoning. In de sectie Klemkerke worden Boomkruiper, Bonte vliegenvanger (broedvogel), Boomvalk, Braamsluiper, Ekster, Fitis, Goudvink, Grauwe vliegenvanger (broedvogel), Groene specht, Groenling, Grote bonte specht, Grote lijster, Heggenmus, Holenduif, Houtduif, Kauw, Koekoek, Kleine bonte specht (broedvogel), Koolmees, Matkop, Merel, Nachtegaal, Pimpelmees, Roodmus, Roodborst, Sperwer, Spreeuw, Sprinkhaanrietzanger, Staartmees, Tjiftjaf, Torenvalk, Turkse tortel, Tuinfluiter, Vink, Vlaamse gaai, Zanglijster, Zomertortel, Zwarte kraai, Zwartkop, Waterhoen en Winterkoning vermeld. Bij Roodmus wordt enige toelichting gegeven: 'Deze soort werd sporadisch in de nabije omgeving van het besproken gebied te Klemkerke waargenomen. De Roodmus vestigde zich ongeveer tien jaar geleden als nieuwe broedvogel aan de Westeuropese kust. In Nederland en Frankrijk werden met zekerheid broedgevallen vastgesteld. Ook aan de Belgische kust kwam deze soort vermoedelijk tot broeden. De laatste jaren is het aantal waarnemingen en broedgevallen weer sterk afgenomen. Het is in elk geval mogelijk dat de soort halverwege de jaren negentig in of nabij het bosreservaat tot broeden kwam'.

Hendrickx & Willems (2001) vermelden Nachtegaal, Braamsluiper, Sperwer en Groene specht van De Zandpanne.

In het ontwerp-erkenningsdossier (De Beelde 2003) voor de reservaten van het studiegebied wordt het duingebied vooral belangrijk geacht als broedgebied voor Roodborsttapuit. Ook voor Nachtegaal, Kneu, Sprinkhaanrietzanger, Fitis, Braamsluiper, Ransuil, Grasmus, Graspieper zou het gebied belangrijk zijn. Typische soorten van het open duinlandschap (stuifduin, open duingraslanden) als Tapuit en Kuifleeuwerik komen echter niet meer tot broeden. Ze worden wél nog als doortrekker waargenomen. Ook Houtsnip en Sperwer worden als typische doortrekkers aangehaald.

Bultinck (mondelinge mededeling) vermeldt dat Patrijs broedde nabij de Kijkuit, maar er momenteel verdwenen is ten gevolge van concurrentie met een overbezetting van (losgelaten) Fazanten. Verder vermeldt hij Bergeend als broedvogel in De Kijkuit tot enkele jaren geleden. Ook dat is inmiddels verleden tijd. In de Zandpanne broeden deze vogels wél nog.

Patrick Lust en Lode Gillis inventariseerden de Kijkuit in 1993 op broedvogels. Bergeend, Roodborsttapuit en Ekster werden met zekerheid als broedvogels aangeduid. Ringmus is gemarkeerd met 'waarschijnlijk broedgeval'. Van Fazant, Houtduif, Tortel, Koekoek, Graspieper, Winterkoning, Heggemus, Merel, Zanglijster, Nachtegaal, Bosrietzanger, Braamsluiper, Grasmus, Tuinfluiter, Zwartkop, Tjiftjaf, Fitis, Pimpelmees, Koolmees, Groenling en Kneu werden territoria vastgesteld, maar het aantal tellingen was te gering om zekere broedgevallen vast te stellen.

Zoogdieren

Van Elegem (2002) en Vandekerkhove (2002) vermelden slechts Konijn en Bunzing als zoogdieren voor het bosreservaat in spe. Uit de voorlopige zoogdierenatals van Vlaanderen zou afgeleid kunnen worden dat de Eikelmuis zeer waarschijnlijk binnen het bosreservaat voorkomt.

In het ontwerp-erkenningsdossier (De Beelde 2003) voor de reservaten van het studiegebied worden Konijn, Haas, Egel, Bunzing, Hermelijn, Wezel, Laatzvlieger en Dwergvleermuis vermeld.

Bultinck (schriftelijke mededeling 2003) vermeldt vossensporen van zowel de Kijkuit als de Zandpanne.

Bultinck & Van den Balck (schriftelijke mededeling 2003) vermelden Konijn, Gewone bosspitmuis, Vos, Egel, Mol, Wezel en Bunzing van De Kijkuit in de periode 1997-2003.

Amfibieën en reptielen

In het gebied liggen nog kleine poeltjes waarin Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) en Grote watersalamander (*Triturus* ?) thuishoren (Demarest 1985). Kleine watersalamander is de algemeenste salamandersoort in de hele kustduinen en komt er in zowat elke poel voor. Parent (1979) en De Fonseca (1980) vermelden de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) als ontbrekend in de kuststrook, maar De Saedeleer et al. (1991) en Hendrickx & Willems (2001) vermelden Alpenwatersalamander van de Zandpanne. De relevante plasjes werden destijds niet door De Fonseca bemonsterd. De Saedeleer et al. (1991) vermelden eveneens Kamsalamander (*Triturus cristatus*) van 'Wenduine' en 'De Zandpanne'. Dit zijn ook nieuwe waarnemingen ten opzichte van De Fonseca en Parent. Verscheidene van de poelen aan de middenkust zijn recent uitgediept en vergroot. Het is niet duidelijk of de Kamsalamander hier vroeger over het hoofd gezien is of ze herkoloniseerden. In het ontwerp-erkenningsdossier (De Beelde 2003) van de reservaten van het

studiegebied wordt twijfel uitgedrukt of Kamsalamander actueel nog steeds voorkomt. Gewone pad (*Bufo bufo*) is zeer algemeen in de hele kustduinen en ook in het studiegebied. Mondelinge bronnen (Paul Lingier) gewagen van Rugstreeppad (*Bufo calamita*) die vroeger in de duinplasjes van de golf voorkwam. Dezelfde oorzaken die aan de basis liggen van de floristische verarming deden ook deze soort de das om. De Saedeleer et al. (1991) vermelden bij Rugstreeppad: 'de staatsduinen tussen Wenduine en De Haan, waar zich ondermeer de Zandpanne bevindt, is de Rugstreeppad zeker al vanaf de jaren '60 zeer zeldzaam. In 1986, kort na het openkappen van de erg verruigde poel in de Zandpanne, werden daar opnieuw twee exemplaren waargenomen (J. Van Gompel). Iets verder westelijk op het golfterrein tussen De Haan en Bredene, en in het Spanjaardduin te Bredene, dateren de laatste meldingen van medio de jaren '60 (P. Lingier). Zowel in De Haan als in Bredene zijn de duinen sterk verdroogd door waterwinning. In het Spanjaardduin waren tot in de jaren '60 nog enkele bomkraters aanwezig die later sterk verzandden. Momenteel blijft er nog maar één klein poeltje over. Rugstreeppadden zijn er niet meer waargenomen.' Aan de middenkust is de Groene kikker (*Rana esculenta*) in recente jaren in geen enkel duingebied waargenomen. Bruine kikker (*Rana temporaria*) daarentegen is aan de hele kust algemeen (De Saedeleer et al. 1991).

De Levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*) komt in geringe aantallen nog voor over de hele lengte van de duinen. Ook op de zuidhellingen van de zeereep in het studiegebied en meer landinwaarts in de Zandpanne komt de soort nog voor (De Saedeleer et al. 1991).

Ongewervelden

Dagvlinders

Qua dagvlinders komen hier de klassieke soorten voor die overal aan de kust aangetroffen worden. Het voorkomen van Heivlinder is in West-Vlaamse context meest vermeldenswaardig. Of Kleine parelmoervlinder, die sinds enkele jaren de kust herovert, hier al opnieuw gesignaleerd is staat niet vast, maar Lingier (mondelinge mededeling) vermeldt in elk geval Parelmoervlinders (zonder de soort aan te duiden) van de vlakbij gelegen Paelsteenpanne. Van Elegem (2002) en Vandekerkhove (2002) vermelden Argusvlinder, Bont zandoogje, Boomblauwtje, Dagpauwoog, Distelvlinder, Gehakkelde aurelia, Klein geaderd witje, Koevinkje, Landkaartje en Citroentje voor het bosreservaat in spe. Hendrickx & Willems (2001) vermelden Bruin blauwtje en Landkaartje van de Zandpanne.

In het ontwerp-erkenningdossier voor de natuurreservaten in het studiegebied (De Beelde 2003) worden Bruin blauwtje en Heivlinder als belangrijkste soorten genoemd. Duinparelmoervlinder en Kleine parelmoervlinder zouden volgens dezelfde bron ooit waargenomen zijn, maar sinds tientallen jaren of zelfs langer verdwenen zijn.

Sprinkhanen

In diverse ruige graslandrelictjes en zomen werden heel wat sprinkhanensoorten waargenomen. Greppelsprinkhaan, Kustsprinkhaan, Duinsabelsprinkhaan, Struiksprinkhaan en Blauwvleugelsprinkhaan zijn daarvan de meest specifieke en bovendien Rode lijst-soorten. In de golf worden 12 soorten vermeld door het WES (2003): Kustsprinkhaan, Duinsabelsprinkhaan, Duindoortje, Boomsprinkhaan, Gewoon spitskopje, Zuidelijk spitskopje, Greppelsprinkhaan, Grote groene sabelsprinkhaan, Ratelaar, Krasser, Struiksprinkhaan en Bruine sprinkhaan. In het ontwerp-erkenningdossier (De Beelde 2003) voor de reservaten in het studiegebied wordt ook nog gewag gemaakt van Blauwvleugelsprinkhaan en Knosprietje, naast Duindoortje en Duinsabelsprinkhaan.

Loopkevers

In het ontwerp-erkenningsdossier voor de reservaten van het studiegebied (De Beelde 2003) wordt melding gemaakt van 130 soorten die in de Zandpanne aangetroffen werden. *Bembidion pallidipenne* en *Dromius meridionalis* zijn de meest speciale aangetroffen soorten.

Libellen

Het beperkte aantal waterbiotopen maakt het gebied niet erg geschikt voor libellen. Van Elegem (2002) en Vandekerkhove (2002) vermelden Lantaarntje, Blauwe glazenmaker, Bloedrode heidelibel en Oeverlibel voor het bosreservaat in spe. Het ontwerp-erkenningsdossier (De Beelde 2003) voor de reservaten in het studiegebied maakt melding van Paardenbijter, Houtpantserjuffer, Blauwe glazenmaker, Bloedrode heidelibel, Viervlek en Zwervende pantserjuffer.

2. KNELPUNTEN

2. 1 Knelpunten kustverdediging

In het studiegebied stellen zich geen grote problemen qua kustverdediging. Twee zwakke zones (ter hoogte van de strandtoegang Vosseslag en ter hoogte van de Zwarte kiezel) zijn door zandopspuitingen momenteel geen probleem meer.

Anderzijds is de zeereep in het studiegebied vrij smal (gemiddeld 100 m) en is ze daardoor bijzonder kwetsbaar. De betrokken duinen fungeren als natuurlijke zeewering. Stabiliteit van het duinmassief vormt een wezensvoorwaarde voor het waterkerend vermogen. Volgens de toepasselijke gewestplannen heeft het gebied integraal natuur als bodembestemming (N-gebied). In de praktijk staat het gebied onder zware recreatieve druk door infiltratie van recreanten vanaf het strand en vanaf de Koninklijke baan. Er is sprake van ongelimiteerd recreatief medegebruik (WVT 2001, onafgewerkte inrichtingsplan). Door de vraag vanuit natuurstandpunt om exotische rijshoutopslag te verwijderen kan de zeereep tijdelijk aan nog sterkere erosie onderhevig komen, tenzij voor afdoende afsluitingen gezorgd wordt en enkele de strandtoegangen bruikbaar zijn.

2. 2 Knelpunten grondgebruik

Knelpunt Koninklijke Golf van Oostende.

Het golfterrein ligt in een, volgens het gewestplan, zone voor natuurgebied. De Vlaamse regering keurde onlangs het beleidskader voor bestaande golfterreinen goed (het Vlaamse Golfmemorandum, Van Mechelen 2003). Concreet betekent dit dat het Golfterrein van De Haan nu rechtszekerheid kan krijgen (via gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan), waarbij een bestemming naar 'ecologisch waardevol gebied met golfstructuur' wordt voorgesteld, maar waarbij heel specifieke beheersmaatregelen noodzakelijk zijn. De natuurwaarden dienen maximaal gevrijwaard te worden, waarbij een beheersplan dient te worden opgesteld. Er is momenteel een beheerplan in opmaak (WES, in voorbereiding). Twee belangrijke knelpunten dienen aangehaald.

Met betrekking tot het grondgebruik blijft Aminal afdeling Natuur vragende partij om het meest waardevolle gedeelte van de golf een integraal natuurbeheer te geven en een vervangende locatie voor de golf in de achterliggende polders te voorzien. Het tweede knelpunt betreft de inhoud van het beheerplan. Hiervoor verwijzen we naar de knelpunten onder de paragraaf '2.4 Natuur'.



Foto's 30 en 31. Landschappelijk beeld van de golf, met beeld van 'fairways' (kortgemaaide speelbanen), 'bunkers' (hindernissen in de vorm van zandige depressies) en 'roughs' (minder frequent gemaaide grazige vegetaties, die niet bespeeld worden).

Knelpunt fragmentatie van de biologisch waardevolle gebieden door verdere verstedelijking en weginfrastructuur.

Nog slechts 3 duin-polder overgangen zijn terug te vinden op het grondgebied van de gemeente De Haan, waarvan 1 binnen ons plangebied.

Het versnipperd effect wordt versterkt door de verdubbeling van de Koninklijke Baan doorheen de duinbossen. Hierdoor wordt het duinengebied tussen Vosseslag en Wenduine gecompartmenteerd in drie gehelen (plaatselijk 4 waar de kusttram een aparte bedding heeft). De knelpunten kustbaan en duin-polder-overgang worden hernomen onder de paragraaf '2.4 Natuur'.

Overdreven ruimte-inname voor opslagterrein AWZ-AWV-Bos & Groen-Universiteit Gent

Het bedoelde depot is een groot genivelleerd terrein, dat maar zeer beperkt benut wordt en er vrij chaotisch bijligt (zie foto's). Een deel van de ruimte wordt ingenomen voor proefnemingen van Universiteit Gent (Labo Vegetatiekunde), een ander deel wordt als stapelplaats gebruikt door AWV.



Foto's 32 & 33. Opslagterrein AWZ – AWW - bos & groen – Universiteit Gent

Knelpunt benutting van de genivelleerde duinen ter hoogte van het voormalige rioolwater-infiltratieproject.

Terwijl sommige biologisch zeer waardevolle gedeelten van het studiegebied zeer sterk doorsneden worden door recreatieve padjes ligt het voormalige rioolwater-infiltratiegebied er vrij weinig ontsloten bij. Het gebied heeft weinig natuurwaarde en weinig landschappelijke waarde



Foto 34. het voormalige rioolwater-infiltratieproject

Knelpunt benutting van het voetbalplein.

De omgeving van het voetbalplein heeft geen hoge natuurwaarde door de zeer intensieve recreatieve benutting. De gemeente geeft aan dat op langere termijn een herlocalisatie kan overwogen worden.

Knelpunt toenemende recreatiedruk

De laatste 50 jaar is de recreatiedruk op de kust en meer in het bijzonder het duingebied sterk toegenomen. De oorzaak ligt hierbij aan de toenemende vrije tijd. De verhoging van de druk manifesteert zich niet enkel in de vakantiemaanden, het volledige jaar door trekken duizenden mensen tijdens de weekends naar de kust. Het gebied wordt aldus druk bezocht door wandelaars, strandbezoekers, fietsers, mountainbikers, ruiters, squads en brommers.

In de drie secties van het plangebied zijn drie locaties aangeduid i.f.v. speelbossen voor kinderen. Het intensief gebruik gaat gepaard met de aftakeling van het duinengebied. Achteruitgang van de waarde van het duingebied heeft nefaste invloeden :

- Verandering van de flora door overbetreding : typische duinvegetatie verandert in een tred - of ruige vegetatie
- Verandering van de fauna : fauna verdwijnt
- Eutrofiëring van de bodem : typische kalkarme vegetatie wijzigt door het achterlaten van zwerfvuil, uitwerpselen,...
- Landschappelijke verstoring door slecht gekozen infrastructuur

Ook deze knelpunten hebben rechtstreekse invloed op de natuurwaarde van het gebied en worden daar als knelpunt hernomen.

2. 3 Knelpunten bebouwing en constructies

Knelpunt schutterscentrum de Persepit

Het schutterscentrum de Persepit heeft z'n functie verloren. Het cafetaria van dit schutterscentrum leidt verder een autonoom bestaan. Gelet op de vrij geïsoleerde ligging van deze horeca activiteit wordt het behoud in vraag gesteld (mede door de ligging in de directe nabijheid van het centrum van Wenduine).

Knelpunt zeepreventorium

Het zeepreventorium ten westen van de kern De Haan, langsheen de Koninklijke Baan, bevindt zich momenteel in een, volgens het gewestplan, zone voor openbaar nut en ligt momenteel dus niet zonevreemd. Ze wensen echter een nieuwe vleugel te bouwen op de terreinen die beschermd zijn door het duinendecreet. Deze terreinen bevinden zich tevens in een, volgens het gewestplan, zone voor natuurgebied (recent gewijzigd van zone voor openbaar nut).

Knelpunt oude watertoren en bijgebouwtje

Een nabestemming voor de watertoren te Wenduine met bijgebouwtje en pompinstallaties, langsheen de Nieuwe Rijksweg, is noodzakelijk.

Knelpunt serres AWZ-WWK en conciërgewoning VLIZ

De serres van AWZ-WWK + conciërgewoning en het boswachtershuis staan als zonevreemde constructies ter discussie. Aminor afdeling Natuur bepleit een afbraak van de serres, het VLIZ en AWZ bepleiten eerder een behoud. Aminor afdeling Bos & Groen bepleit een behoud van het boswachtershuis als functioneel gebouw bij het beheer van het gebied. Het VLIZ bepleit niet zozeer de afbraak, dan wel een gelijke behandeling van serres en boswachtershuis. Behalve de principiële kwestie kan de natuurwinst bij afbraak gerelativeerd worden, in vergelijking met de enorme oppervlaktes exotische vegetatie die met een ander beheer veel groter oppervlaktes natuurwinst zouden kunnen opleveren.

Knelpunt militair domein en gebouwen

In het militair domein van Vlissegem - De Haan zijn twee verschillende activiteiten gevestigd. Enerzijds is er een hondenkennel. In principe had die moeten verhuizen naar Rijkevelde (Sijsele, Damme), maar dat gaat niet door. De hondenkennel blijft definitief in Vlissegem. Daardoor is er van herbestemming momenteel geen sprake. Anderzijds is er een logistieke eenheid, die tegen 2006 weg zou moeten zijn uit Vlissegem.

Knelpunt bunkers door Monumenten en Landschappen aangeduid als in aanmerking komend voor bescherming

De consolidering van de bunkers stelt geen probleem. Het plaatsen van infoborden en het bewust aantrekken van publiek naar de twee bunkers in het reservaat Kijkuit kan bedreigend zijn voor de kwetsbare mosduinen die in de onmiddellijke nabijheid van de bunkers liggen. Monumenten en Landschappen laten horen dat het voorstel (niet toegankelijk maken voor het publiek van de bunkers gelegen in de Kijkuit) zeker bespreekbaar is. Het knelpunt lijkt daarmee opgelost.

2. 4 Knelpunten natuur

Knelpunt kustverdediging

Het aanbrengen van rijshout ressorteert op vele plaatsen in het studiegebied tot het opnieuw uitlopen van de takkenbossen, met een verstruweling door wilgen en populieren als gevolg. Niet het rijshout onmiddellijk aan de zeezijde vormt het grootste probleem. Zout en water doen dit heruitgelopen rijshout meestal snel weer afsterven. Rijshout in de tweede of de derde rij duinen is echter veel problematischer. Dit rijshout slaagt er vaak in zich definitief te vestigen en zich verder vegetatief te vermeerderen. Hierdoor wordt de natuurlijke zeereepduinvegetatie verstoord.

Knelpunt golfterrein

Het golfterrein herbergt de belangrijkste oppervlakte waardevol duingrasland van het studiegebied. De druk door grote bezoekersaantallen en nieuwe eisen die gesteld worden aan de kwaliteit van golfbanen leidden de laatste decennia tot beheersmaatregelen als bemesting, herbicidegebruik en beregening. Dit had en heeft een degradatie van de duingraslanden tot gevolg, die strijdig is met de doelstellingen van het habitatrichtlijngebied, de natuurvergunning die het omzetten van duingrasland niet toelaat en de zorgplicht van het natuurdecreet in het algemeen. In het ontwerp van beheersplan zijn momenteel maatregelen voorzien ter hoogte van de 'roughs', maar over de tientallen hectaren oppervlakte van de fairways en semiroughs worden momenteel geen maatregelen voorgesteld, wat strijdig is met de hoger genoemde wettelijke verplichtingen. Ook de fairways zijn op de biologische waarderingskaart als Hd (versie 1) of Hd° (versie 2 in opmaak) weergegeven en zijn dus natuurvergunningsonderhevig. Inmiddels heeft Aminal afdeling Natuur een advies uitgebracht over het ontwerp-beheersplan, waarin dezelfde knelpunten aangehaald worden, en gevraagd wordt oplossingen uit te werken. De resultaten daarvan zullen buiten het tijdsbestek van deze gebiedvisie vallen.

Ook de aantasting van de oevers van de duinplasjes en aanplant van exotenstruweel binnen de golf zijn problemen, die echter in het kader van het beheersplan aangepakt worden.

Knelpunt versnippering van biologisch waardevolle gebieden door de dubbele kustbaan.

Vanuit natuurstandpunt kan opgemerkt worden dat bij een verzanding van de Koninklijk Baan de zones i.f.v. parkeren in het mobiliteitsplan (voorontwerp opgemaakt door studie bureau Jonckhere) zeer ruim uitgetekend zijn en dat ze ook voor de meest waardevolle struweelgedeelten ingetekend zijn (ten westen van de agglomeratie De Haan). De recreatieve impact op de duinen zou in dat geval zeker niet afnemen en de natuurwaarde dus slechts weinig of geen winst boeken. Een ander scenario is wenselijk. Inmiddels is overleg gepleegd met de opsteller van het mobiliteitsplan, AWZ, de gemeente en Aminal afdeling Natuur over mogelijke oplossingen. Deze worden in het hoofdstuk visievorming verduidelijkt.



Foto 35. Versnippering van de biologisch waardevolle gebieden door de dubbele kustbaan.

Knelpunt beheer tramspoorbedding.

Bij het beheer van de tramsporen wordt nog steeds herbicidegebruik toegepast, ondanks de bepalingen van het bermbesluit.

Knelpunt biologische waarde van de duin-polder-overgang.

De duin-polder-overgang die in de opdracht van deze studie meegenomen wordt, heeft momenteel een belangrijke landschappelijke, maar geringe biologische waarde. Twee knelpunten dienen zich aan.

- De vrijwaring van deze open ruimte dient gegarandeerd te worden wil de landschappelijke waarde blijven. Dit kan onder de huidige landbouwfunctie of onder een natuurbeheer.
- Een verbetering van de biologische waarde kan slechts beperkt onder landbouw. Het grasland en de twee poelen op de duin-polder-overgang kunnen onder een geringere bemestingsdruk en begrazingsdichtheid aan kwaliteit winnen. De akkers zullen stagneren in biologische waarde. Vanuit landbouwzijde wordt dit gebied momenteel als belangrijk landbouwgebied aanzien. Aminal afdeling Natuur beoogt een stijging van natuurwaarde in het gebied, die met het huidige landbouwgebruik maar beperkt realiseerbaar is.

Knelpunt serres AWZ-WWK, conciërgewoning en boswachterhuis

Zie knelpunten inzake bebouwing en constructies.

Knelpunt kwaliteit van het naaldbos.

De enorme oppervlakte naaldboutbos kan weliswaar recreatief zeer aantrekkelijk zijn, maar heeft een geringere natuurwaarde dan een spontaan bos of een loofhoutbos. Omvorming op grote schaal gaat de financiële draagkracht van Aminimal te boven. Er dienen dus prioriteiten aangeduid voor om te vormen bestanden.

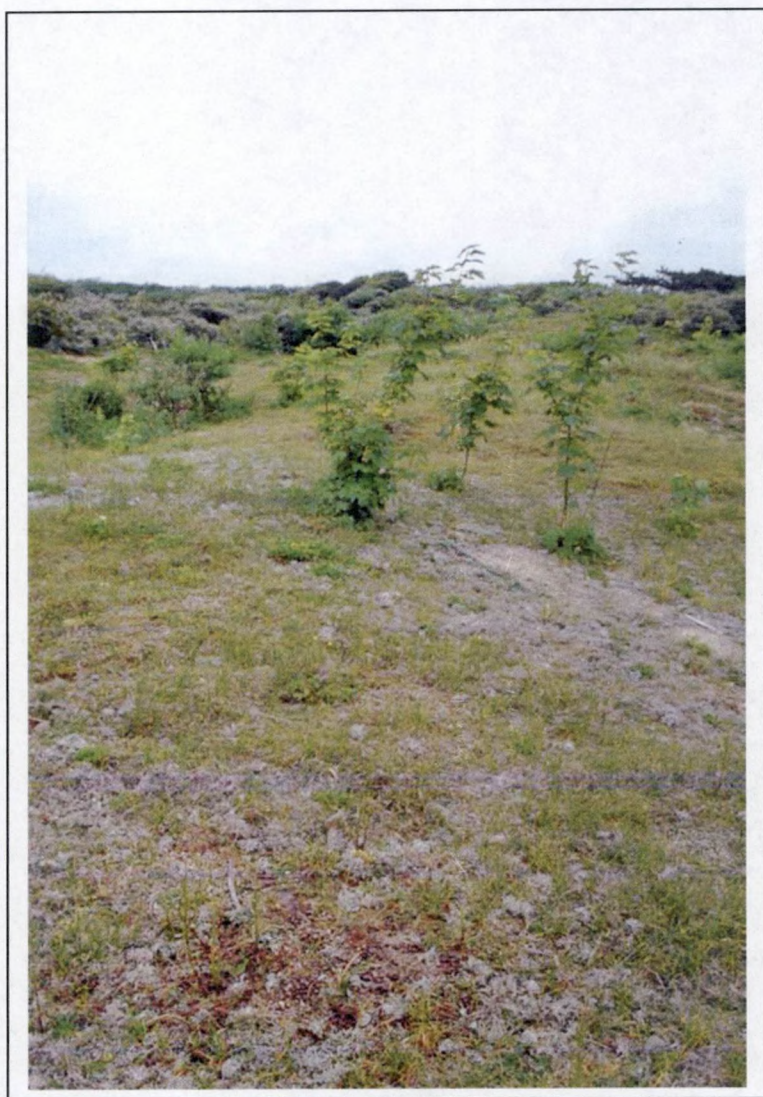


Foto 36. Op verscheidene plaatsen is men reeds bezig met de omvorming van naaldbos tot loofbos. De kapvlaktes bieden vaak een verrassend aspect van soorten uit de zaadvoorraad. Helaas gebeurde de herbebossing tot voor kort nog vaak met Gewone esdoorn, een soort die in de recentere omvormingsfases niet meer zo massaal aangeplant wordt.

Knelpunt natuurwaarde van de exotenaanplanten.

Eveneens grote delen van het studiegebied zijn jarenlang met exotenstruweel of niet streekeigen struweel aangeplant. De tijdsgeest van enkele decennia geleden vond het normaal dat fixeren van de duinen met exotische struwelen gebeurde. Ook de esthetische visie onderging een

mentaliteitsverandering. Ook hier stelt zich echter het zelfde probleem van geld en mankracht. Ook hier dienen prioriteiten gesteld qua locaties en timing voor terugdringen van het exotenstruweel.





Foto's 37 en 38. Waardevol mosduin werd voor kort nog soms met Esdoorn beplant. In het hier gefotografeerde voorbeeld, waar rendiermossen dominant zijn in de vegetatie, en de Rode lijstsoort Walstrobremraap nog voorkomt, is dit zeker niet wenselijk. Een aangepast mosduinbeheer is hier beter op zijn plaats.

Tabel 9. Lijst van niet inheemse of niet streekeigen struiken en bomen, aangeplant in de duinen van De Haan.

Knelpunt storten van tuinafval tussen 'De Zandpanne' en stapelplaats AWZ

Een camping ten zuiden van de Driftweg gebruikt de duinstrook tussen 'De Zandpanne' en de stapelplaats van AWZ om zijn groenafval kwijt te raken. Een waarschuwing vanwege AWZ of een boswachter kan hieraan wellicht een einde stellen.

2.5 Knelpunten ontsluiting en toegankelijkheid

Knelpunt aantal en ligging van recreatieve paden

De enorme recreatieve druk die het studiegebied ondervindt, ressorteert in een wirwar van al dan niet officieel aangelegde infrastructuren voor voetgangers, fietsers, mountainbikers, ruiters en koetsen, squads en brommers. Bepaalde gebieden met hoge natuurwaarde (voorgesteld bosreservaat) zijn zeer sterk doorsneden, terwijl minder waardevolle gebieden (voormalig infiltratieproject, AWZ - AWW-depot) veel minder benut worden. Een meer doordachte herlocatie van sommige paden en een vermindering van het aantal paden dringt zich op.

De ontsluiting van de paardenmaneges naar de recreatieve paardenroutes veroorzaken op bepaalde plaatsen knelpunten.

- de Manege Camarque langsheen de Jumpinglaan te De Haan, dient voor een deel ontsloten te worden langsheen en te worden overgereden over de druk bereden Driftweg.
- De maneges langsheen de Groenestraat en Grotestraat dienen ontsloten te worden langsheen de druk bereden Groenestraat.
- Om de verbinding te kunnen maken tussen de duinbossen ten westen en ten oosten van de kern De Haan, loopt het paardentraject door de kern van De Haan, nl. langsheen de Quinten Matsijslaan, de Memlinglaan, de Van Eycklaan, naar de Nieuwe Rijksweg.
- Bepaalde ruiters van de manege Sanders, gelegen te Zuienkerke, maken gebruik van de druk bereden Brugse Steenweg en gaan door het centrum van Wenduine naar het strand, nl. langsheen de Kerkstraat, de Sacristielaan en de Zeevillalaan en over de N34, via de Graaf Jansdijk.

Westtoer is in het kader van de Groene Long studie voorstellen aan het uitwerken om een aantal toegangen tot het strand af te schaffen en om een verbinding te vormen tussen de bestaande ruitersporen en het achterland en de bestaande maneges.

Het plangebied wordt intensief gebruikt door mountainbikers. Dit gebeurt ongecontroleerd en is niet toegelaten. In het (ontwerp)beleidsplan van het mobiliteitsplan van de gemeente De Haan is opgenomen dat er stringenter gaat worden opgetreden teneinde dit probleem een halt te kunnen toeroepen. Sunparks organiseerde al enkele keren een jaarlijkse happening waar zo'n 800-1000 mountainbikers op af komen. De aanvraag om door het bos te rijden werd door Bos & Groen tot nog toe systematisch afgewezen.



Foto 39. Knelpunt aantal en ligging recreatieve paden

Knelpunt versnippering van biologisch waardevolle gebieden door de dubbele kustbaan en kusttram.

- Over het verwijderen van een gedeelte van de dubbele kustbaan groeit geleidelijk aan een consensus. Ook AWW liet onlangs positieve geluiden horen. Het noordelijk gedeelte van de kustbaan zou hierbij grotendeels als verkeersweg afgeschaft worden. Meerdere problemen bij de toekomstige invulling van dit traject blijven echter als knelpunten aan te halen. In het mobiliteitsplan voor de gemeente De Haan (Studiebureau Jonckheere, Koningin Astridlaan 134/5, 8200 Brugge, in opmaak) wordt voorgesteld op de plaats van de onfunctioneel gemaakte kustweg een fietspad te handhaven. In deze studie dient liefst een opinie hierover geformuleerd. Verder kleurt Jonckheere zeer aanzienlijke delen van de af te schaffen kustweg in als parkeerzone.
- De kusttram volgt voor een belangrijk deel het traject van de zuidelijke kustbaan. Op bepaalde plaatsen verlaat ze echter nog dit traject. Een volledige parallelle loop aan de zuidelijk kustweg is preferentieel, maar is momenteel niet ter overweging.
De keerlus wordt slechts één maal per jaar gebruikt volgens de gemeente i.f.v. Trammelant.

Knelpunt ontsluiting strand voor rolstoelgebruikers ter hoogte van het centrum 'De Branding'.

De mensen van het centrum 'De Branding' maken momenteel gebruik van de geplaveide weg achter het voetbalveld die, juist voor het gasthof 'Persepit' geleidelijk omhoog leidt tot op de top van de duindijk.

Het strand zelf is echter momenteel niet toegankelijk voor rolstoelgebruikers, de huidige afdaling met trappen naar het strand toe is immers niet te doen voor rolstoelen en zelfs vrij moeilijk voor senioren. Door, in plaats van trappen, een vaste helling te realiseren die tot het strand leidt, in combinatie met efficiënte leuningen, zou niet alleen het strand toegankelijk worden voor dit doelpubliek, maar zou er ook een verbinding met de rotonde en de zeedijk van Wenduine ontstaan. Gezien het te grote hoogteverschil tussen de top en het strand is het niet realistisch om de trap te vervangen door een rechte helling. Met een zigzag-helling zou wel een aanvaardbare hellingsgraad kunnen gerealiseerd worden waarbij een deel van de duinen afgegraven dient te worden.



Foto 40. Ontsluiting duindijk naar het strand via relatief steile trap

Grote verscheidenheid aan type verharding van de paden

In het studiegebied komt een grote diversiteit aan padverhardingen (asfalt, beton, betonstenen ...) voor, zonder veel consequentie voor bepaalde gebruikers, of afstemming op het duingebied. Veel van de verhardingen zijn zo oud dat ze binnenkort aan vernieuwing toe zijn. Een discussie over de noodzaak van de verhardingen en de materiaalkeuze dringt zich op. Een heraanleg alleen vanuit esthetisch standpunt lijkt ons niet nodig, maar op het moment dat bepaalde paden toch moeten vervangen worden kan best voor een meer homogene benadering gezorgd worden.

Vooraf de betonpaden zijn op dit moment ongeveer in een stadium beland waarin ze aan vervanging toe zijn. Ze zijn momenteel op veel plaatsen beschadigd door boomwortels. Een aantal van die paden is in het huidige voorstel niet meer functioneel, omdat er te veel paden vlak naast elkaar voorkomen. Daar kan het beton beter verwijderd worden. Waar een blijvende verharding wenselijk is kan beter naar een alternatief gezocht worden. AWZ is geen groot voorstander van alternatieve verhardingen als kleischelpenzand, omdat die te veel onderhoud vergen en niet zeer geschikt zijn voor rolstoelgebruikers en kinderwagens en opteert eerder voor betonkeien of gebakken klinkers.



Foto 41. Knelpunt beschadigde verharding asfaltpaden

Kaart 17. Knelpuntenkaart.

3. VISIE EN MAATREGELEN

3.1 Opsplitsing in deelgebieden

Het gebied wordt hierbij in twee opgedeeld :

- Het gebied tussen de kern De Haan en de kern Wenduine betreft het grootste en meest complexe deelgebied. Centraal staat de problematiek rond de 'verzanding' van de Koninklijke Baan en de consequenties hiervan.
- Het westelijk deelgebied tussen de gemeente Bredene en kern De Haan, waarin zich de golf situeert.

3.1.1 Gebied tussen kern De Haan en kern Wenduine.

Indien we ter plaatse rondlopen merken we al vlug dat het 'natuurgebied' volgens het gewestplan verre van een homogeen natuurgebied met hoge natuurwaarden vormt. Het gebied bestaat uit verschillende ruimtelijke fragmenten (deelruimten) met elke een eigen bodemgebruik en historiek. In het studiegebied onderscheiden we volgende deelruimten (zie nummer op kaart):



Kaart 18. Deelruimtes van belang voor de visie, in het studiegebied tussen De Haan en kern Wenduine.

Deelruimte 1: deelzone bestaande uit het recreatiecentrum de Branding, het voetbalveld de Kerremelkpit en de staande wip met cafetaria Persepit. Deze deelzone sluit aan bij het stedelijk gebeuren van de kern van Wenduine. Hoge natuurwaarden zijn in dit deelgebied momenteel niet aanwezig. Dit deelgebied functioneert i.f.v. het toeristisch recreatieve gebeuren. Op het strand vinden we strandcabines terug. De deelzone wordt in twee gesneden door de Koninklijk Baan.

Tegenaan het kruispunt van de Driftweg met de Nieuwe Rijksweg vinden we een drietal gebouwen terug die geclusterd ingeplant staan, het betreft twee woonhuizen en één elektriciteitscabine. Een betere integratie van deze elektriciteitscabine dringt zich op.

De niet bebouwde ruimte van de Branding, specifiek de terreinen achteraan en aan de noordzijde van de Branding, geven een verwaarloosde aanblik. De zuidelijke parkeerruimte heeft grotere potenties in zich.

Deelruimte 2: hoewel dit gebied doorsneden wordt door de Nieuwe Rijksweg en de tramlijn heeft dit gebied vele natuurwaarden. De Congolaan begrenst dit deelgebied in het oosten. In het gebied en op een hoge duintop fungeert de voormalige watertoren als landmark. Dit gebied rond de watertoren is moeilijk toegankelijk en heeft de hoogste natuurwaarden. Het ontwikkelen van een recreatieve functie hierin is niet wenselijk. Ten zuiden van de Rijksweg vinden we fragmenten van open binnengebieden (open duinen) terug.

Deelruimte 3: bosgebied (hoofdzakelijk naaldbos) dat doorsneden wordt door de harde infrastructuur van de tramlijn en de Rijksweg en de zachte infrastructuur van de Congolaan. In dit deelgebied vinden we ter hoogte van de Congolaan en nabij een tramhalte een karaktervol gebouwtje terug van het voormalige pompstation. Dit gebouw heeft, gelet op de goede bereikbaarheid, potenties in zich op zachte recreatieve functies op te nemen. Het gebouw en directe omgeving heeft momenteel een verwaarloosde aanblik. Tegenaan het natuurgebied de Zandpanne situeren zich de serres en conciërge woning van AWZ. Deze infrastructuur heeft een directe ontsluiting op de Driftweg en wordt in zijn huidige vorm (kleinschalig) niet als storend ervaren.

Deelruimte 4: het natuurgebied de Zandpanne. Afgesloten gebied dat voor derden niet toegankelijk is. Waardevolle mosduinen en natte duinpanne omgeven door exotenstruweel.

Deelruimte 5: tussenruimte tussen de Zandpanne en de terreinen van AWZ. Deze tussenruimte heeft noch grote natuurlijke, noch grote ruimtelijke kwaliteiten. Het betreft momenteel een tamelijk betekenisloze tussenruimte. Er zijn echter potenties voor 'natte' natuurontwikkeling in de vorm van amfibieënpoelen, duinplasjes, ...

Deelruimte 6: opslagterreinen van AWZ. Het betreft een genivelleerd terrein waarin her en der verspreid afsluitingsmateriaal, bokken hout ... en proefopstellingen (VLIZ) terug te vinden zijn. Het gebied heeft noch grote natuurlijke, noch grote ruimtelijke kwaliteiten. Het terrein is overgedimensioneerd als stapelplaats en experimentenzone. Aan de noordzijde vindt een bruuske overgang plaats naar het wandelpad.

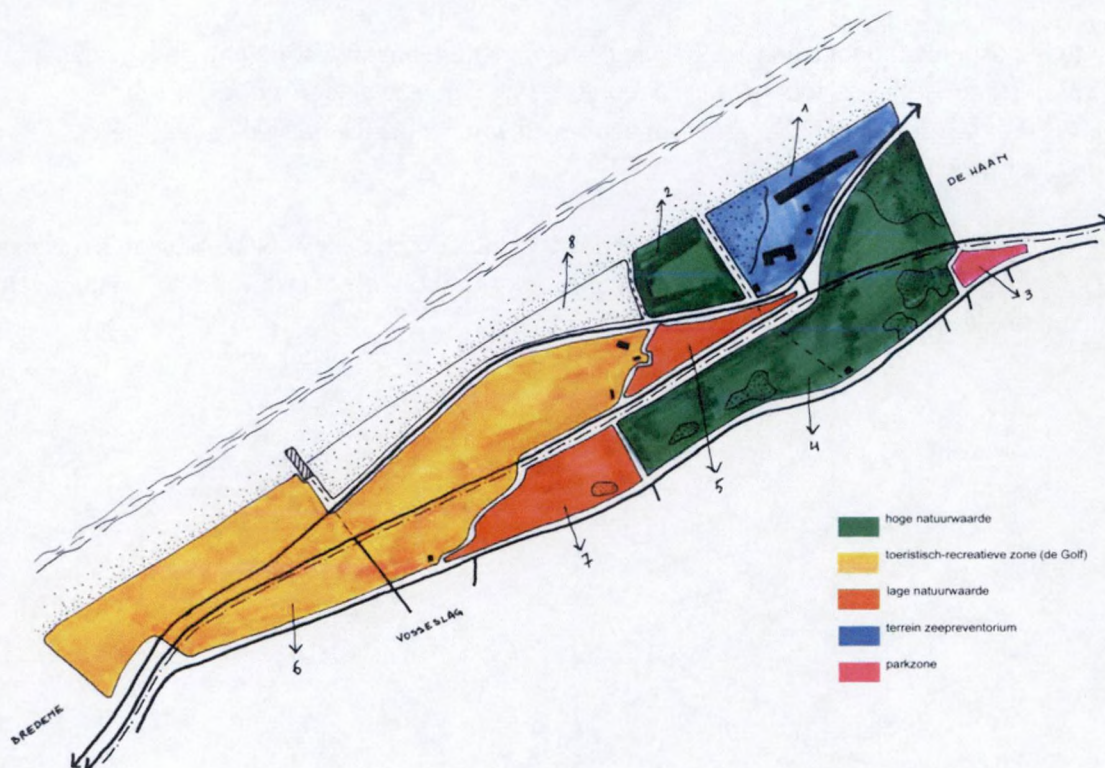
Deelruimte 7: het betreft een vlak en vrij open terrein met geringere natuurwaarden. Het terrein vertoont nog de sporen van de vroegere experimenten met waterinfiltratie. Er zijn potenties voor tijdelijke parkeerruimte, 'natte' natuurontwikkeling, recreatieve benutting.

Deelruimte 8: versnipperde deelruimte door de infrastructuur van de Koninklijke Baan, de Nieuwe Rijksweg en de tram. De versnippering wordt versterkt door het feit dat de tramlijn hier tussen de twee wegen een lus maakt. Het gebied wordt in hoofdzaak gekenmerkt door struwelen.

Deelruimte 9: bosgebied (hoofdzakelijk naaldbos) met geringere natuurwaarde dan de loofbossen. Het gebied wordt gefragmenteerd door het militair domein. In het gebied vinden we nog enkele open duinen terug met hogere natuurwaarden. Aan de randen van het bos vinden we (veelal niet streekeigen) struweelaanplantingen terug.

Deelruimte 10: net als de deelruimte 9 kenmerkt het deelgebied zich door naaldbossen en struwelen (veelal niet streekeigen) aan de rand. De deelzone is omringt door de Koninklijke Baan, de kern van De Haan en de Nieuwe Rijksweg.

3.1.2 Gebied tussen gemeente Bredene en kern De Haan



Kaart 19. Deelruimtes van belang voor de visie, in het studiegebied tussen Bredene en De Haan.

Deelruimte 1 : de deelzone omvat het revalidatiecentrum 'het zeepreventorium', gelegen ten noorden van de Koninklijke Baan, tussen de kern De Haan en het natuurreservaat 'de Kijkuit'. In de duinen ten westen van het zeepreventorium, aan de grens met het natuurreservaat staan verschillende recreatieve constructies. Deze duinen worden vrij intensief gebruikt als speelduinen.

Deelruimte 2 : de deelzone omvat het natuurreservaat 'de Kijkuit'. Het gebied is niet toegankelijk voor recreanten en staat volledig in het kader van natuurontwikkeling. Binnen het gebied bevinden zich enkele bunkers die door Monumenten en Landschappen op de lijst worden gesteld om te beschermen. Aan de rand bevinden zich twee elektriciteitscabines ter hoogte van de Nieuwe Rijksweg

Deelruimte 3 : De deelzone betreft het parkgebied tussen de Nieuwe Rijksweg en de Driftweg, in het verlengde van de kern De Haan. Het gebied wordt gekenmerkt door helmvegetatie, struweelaanplant en loofbosaanplant met verjonging.

Deelruimte 4 : de deelzone omvat het duingebied ten zuiden van de Nieuwe Rijksweg tot aan de speelduinen en het gebied tussen de Nieuwe Rijksweg en de Koninklijke Baan, aanpalend aan de kern van De Haan. Het gebied is biologisch waardevol en wordt gekenmerkt door enerzijds naaldbos en loofbosaanplant met verjonging (zuidelijk deel) en anderzijds naaldbos en gemengd struweel (noordelijk deel). Constructies zijn te herleiden tot de boswachterswoning, langsheen de Driftweg.

Deelruimte 5 : Dit kleine tussengebied situeert zich tussen de het noordelijke rijvak van de Koninklijke Baan en de Nieuwe Rijksweg en omvat hoofdzakelijk loofbosaanplant met verjonging.

Deelruimte 6 : Het gebied omvat het bestaande golfterrein en strekt zich grotendeels uit tussen de Nieuwe Rijksweg en de Koninklijke Baan. Twee kleinere gedeeltes bevinden zich tussen de Nieuwe Rijksweg en de Driftweg en ten noorden van de Koninklijke Baan. Constructies zijn in hoofdzaak te herleiden tot het clubhuis met conciërgewoning en materiaalloods. Een luifel ter hoogte van 'de practice range' bevindt zich langs de Rijksweg.

Deelruimte 7 : Dit gebied situeert zich tussen de Nieuwe Rijksweg en de Driftweg. Het gebied wordt gekenmerkt door naaldbos en loofaanplant met verjonging. Een gedeelte van het gebied wordt momenteel gebruikt als speelduinen.

Deelruimte 8 : Het gebied bevindt zich ten noorden van de Koninklijke Baan, ten westen van het natuurreservaat 'de Kijkuit'. Het gebied wordt van noord naar zuid hoofdzakelijk gekenmerkt door helmaanplant met rijsthout, zand, vervilt grasland, duindoorn en struweelaanplant.

3. 2 Conceptelementen

Het vertrekpunt hier is een integrale visie te openen op de toekomst van het gebied. De globale doelstelling zal erin bestaan een eenheid te krijgen in de verschillende fragmenten/deelruimtes en de natuurwaarden te verhogen. Aan een coherente visie (op de gefaseerde ontwikkeling) tot grotere eenheid kunnen andere ontwikkelingsperspectieven naar recreatief medegebruik en ontsluiting worden gekoppeld.

Vooraleer in te zoomen op verschillende deelaspecten worden eerst een negen tal conceptelementen toegelicht die in hoofdzaak betrekking hebben op de totaliteit van het studie gebied.

3. 2 .1 Ontpitting van open binnengebieden (korte termijn)

Doel is de open binnengebieden (veelal met hoge natuurwaarden) uit te breiden en waar mogelijk met elkaar te verbinden. Belangrijk hierbij is dat op deze open binnengebieden geen aanplantingen meer gebeuren, geen afsluitingen worden geplaatst en dat de exotenaanplanten (bomen en/of struwelen) aan de rand gefaseerd worden weggenomen. Enkel op open stukken bestaande uit enkel zand (met weinig natuurwaarden) en indien goed bereikbaar door bestaand pad is recreatief medegebruik mogelijk.

De open duintjes refereren naar het oorspronkelijke duinenlandschap.



Foto 42. Knelpunt exotenaanplanten in de binnengebieden

3. 2 .2 Verwijdering van een gedeelte van de Koninklijke Baan (middellange termijn)

De 'verzanding' van de Koninklijke Baan houdt inzake mobiliteit (zie ook mobiliteitsplan) heel wat consequenties in:

- grotere druk op de Nieuwe Rijksweg, problematiek van doortocht in de kern van De Haan;
- voorzien van alternatieve parkeerplaatsen;
- wat met de bestaande verharding: kan dit functioneren als fietspad en wandelpad? (problematiek van het zand: AWZ-WWK heeft net een nog niet-officiële overeenkomst gesloten met de gemeenten dat zij zal instaan voor de opruiming van zand en zwerfvuil in haar duingebieden, ook op wandelpaden!)
- het is evident dat de bestaande verlichtingspalen worden weggenomen;

De verzanding betekent een meerwaarde voor:

- landschappelijke meerwaarde, herstellen van het duinenlandschap;
- natuurlijke meerwaarde (migratiemogelijkheden voor levende organismen)
- recreatieve meerwaarde (wandelpad, fietspad, ruiterspad);
- ruimtelijke meerwaarde: tegenaan van de kenmerkende versnippering;

3. 2 .3 Uitbreiding en schakelen van de gebieden met hoge natuurwaarden (middellange termijn)

Het uitbreiden van bestaande natuurgebieden betekent een belangrijke stap in de ontwikkeling tot grotere gebieden met hogere natuurwaarden. Het linken van dergelijke gebieden is belangrijk teneinde tot grotere aaneengesloten gehelen te komen. Volgende gebieden kunnen in dit kader ontwikkeld worden :

plangebied tussen kern De Haan en kern Wenduine :

- Het uitbreiden van het natuurgebied de Zandpanne (deelzone 4), dit ter hoogte van de tussenruimte (deelzone 5) en ter hoogte van een deel van de deelzone 7
- Het linken van het natuurgebied de Zandpanne (deelzone 4) met de deelzone 2

plangebied tussen kern De Haan en gemeente Bredene :

- Het westelijk uitbreiden van het natuurreservaat De Kijkuit (deelzone 2) met deelzone 8
- Het linken van het natuurreservaat De Kijkuit (deelzone 2) met de zuidelijke deelzone 4 via de tussenruimte deelzone 5.

Als consequentie hiervan dient het recreatieve medegebruik in deze zones eerder afgeremd te worden.

3. 2 .4 Concentratie zones i.f.v. parkeren (middellange termijn)

Momenteel heeft het parkeren langs de Koninklijke Baan, tussen kern De Haan en kern Wenduine, een capaciteit van ongeveer 825 wagens. (3.3 km lengte / 4 m per wagen). Gelet op de geplande verzanding dient deze capaciteit opgevangen te worden door de volgende ingrepen :

- Gelet op de geringe natuurwaarden van de deelzone 1 en deelzone 7 van het gebied tussen kern De Haan en kern Wenduine en gelet op de goede ontsluiting van deze zones wordt geopteerd, bij de verzanding van de Koninklijke Baan hier een volwaardig alternatief inzake parkeren te voorzien.
 - ter hoogte van deelzone 1 : gezien dit gebied momenteel reeds een uitgesproken recreatief medegebruik heeft en gezien reeds parkeerruimte voorzien is ter hoogte van de voetbalvelden

en de Branding, wordt voorgesteld deze parkeerruimte te verruimen en bijkomende een deel van de Koninklijke Baan hiervoor te voorzien.

- ter hoogte van deelzone 7 : de Zwarte Kiezel wordt gekenmerkt als een solitair toeristisch recreatief concentratiepunt. Een deel van de deelzone 7 kan hier op piekmomenten als parkeerplaats functioneren. Dit in de optiek dat deze ruimte niet wordt verhard, maar in piekmomenten 'overstroomd' met wagens en buiten het seizoen als (pionier)grasland fungeert. (± 1 ha, capaciteit van 400 wagens)
- Een gedeelte kan ook worden opgevangen in het verlengde van de Concessie, parallel met de Nieuwe Rijksweg en geplande ondertunneling .

Het parkeren in het plangebied tussen Bredene en kern De Haan dient zich te concentreren tussen kern De Haan tot aan de golf.

Op termijn dient de optie van een bijkomende randparking ter hoogte van de kern De Haan onderzocht te worden. Het betreft een zone ingesloten tussen de Nieuwe Steenweg en de Zandstraat, ten zuiden van de kern (zone voor agrarisch gebied volgens het gewestplan). Gelet op het feit dat deze zone niet op wandelafstand van het strandgebeuren situeert, dient deze zone samen met een pendeldienst bekeken te worden.

3. 2 .5 Omvormen van het naaldbos (korte, middellange en lange termijn)

Doel is het eentonige naaldbos met geringe natuurwaarden op termijn en gefaseerd om te vormen tot gebieden met hogere natuurwaarden en rijkere vegetatietypes (gemengd bos of loofbos, met open plaatsen).

3. 2 .6 Bestendigen en/of verwijderen van aanwezige gebouwen

Belangrijk is dat er duidelijkheid is naar ontwikkelingsmogelijkheden van de aanwezige gebouwen binnen het studiegebied, hierbij worden volgende voorstellen gedaan:

- voetbalveld met bijgaande infrastructuur: behoud in z'n huidige vorm, geen uitbreiding. Op termijn dringt zich wellicht een herlocatie op (langere termijn);
- cafetaria nabij de staande wip: cafetaria dient te worden verwijderd gelet op geïsoleerde ligging;
- recreatiecentrum De Branding: behoud en beperkte uitbreidingsmogelijkheden;
- twee woningen en elektriciteitscabine nabij kruispunt Driftweg en Nieuwe Rijksweg: behoud en beperkte uitbreidingsmogelijkheden;
- voormalige watertoren: behoud;
- voormalig pompstation: behoud en nieuwe functie;
- serres en conciërgewoning AWZ-WWK: behoud in huidige vorm;
- constructies in het militaire domein: nader te onderzoeken;
- het zeepreventorium : behoud in z'n huidige vorm, geen uitbreiding m.u.v. beperkte functionele uitbreiding;
- clubhuis golf met bijhorende conciërgewoning en onderhoudsgebouwtje : zie grup (gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan) in opmaak;
- elektriciteitscabine ter hoogte van natuurreservaat Kijkuit : behoud en enkel functionele uitbreiding;
- boswachterswoning : behoud en beperkte uitbreidingsmogelijkheden;

3. 2 .7 Omvorming tot natuurlijke struwelen (korte termijn)

Doel is op termijn en gefaseerd de bestaande weinig waardevolle struwelen om te vormen tot gebieden met hogere natuurwaarden en rijkere streekeigen vegetatietypes.

3. 2 .8 Omvorming van het militair domein (lange termijn)

Afhankelijk wat de juiste doelstelling is van de militairen en op welke termijn een stopzetting van de militaire activiteiten is voorzien, is een bij een stopzetting belangrijk na te gaan in hoever deze terreinen zowel voor natuur als voor jeugd (speelbos) betekenis kunnen krijgen.

3. 2 .9 Omvorming van de terreinen van AWZ (middellange en lange termijn)

Een eerste stap kan erin bestaan de benutting van de terreinen op een meer geconcentreerde wijze te laten plaatsvinden en na te kijken in hoever grote delen van het terrein kunnen ontwikkeld worden i.f.v. grotere natuurwaarden : hierbij is het voorstel tot gedeeltelijke uitgraving en het voorzien van poelen en vijvers.

3. 3 Visie kustverdediging

De kustverdediging biedt in het studiegebied geen noemenswaardige problemen. De inspanningen om de duinen strandwaarts uit te breiden zijn lovenswaardig en effectief. Heropslag van rijshout dient echter liefst vermeden te worden, om de gebiedseigen vegetaties optimaal te behouden. Het gebruik van helm als duinfixeerder is geen probleem in de zeereep. Om de erosie van de smalle zeereep te beperken is het vrijwel noodzakelijk om de zeereep af te spannen, behalve op de officiële strandtoegangen. Het is aangewezen hiervoor hetzelfde type afsluitingen te gebruiken in het hele studiegebied. Het type dat momenteel door AWZ gebruikt wordt lijkt esthetisch aanvaardbaar én effectief: een gladde draad op de buitenkant van houten palen en een prikkeldraad op de binnenkant van dezelfde palen. Bos & Groen kan dit type alleen gebruiken indien het in een goedgekeurd beheersplan voorzien is. Ook de kastanjarahouten afsluitingen, die lokaal reeds gebruikt worden, zijn esthetisch aanvaardbaar en effectief. Het aantal draden mag voor de zeereep wellicht iets hoger zijn, door de enorme recreatieve druk die deze zone kent. Veel van de effectiviteit hangt ongetwijfeld af van tijdige controle en herstel van de afsluitingen. Momenteel is de hele zeereep doorkerfd van sluikepadjes.

3. 4 Visie grondgebruik

Visie op de golf

Het golfmemorandum (Van Mechelen 2003) leidt op verschillende vlakken tot interpretatievrijheid. Ons inziens doet het geen exacte uitspraken over de mogelijkheid, wenselijkheid of niet-wenselijkheid van een gedeeltelijke verplaatsing van de voor natuur meest kwetsbare golfgedeelten naar achterliggend poldergebied. Op een stuurgroepvergadering op 7 oktober 2003 in De Haan zelf werd de omgekeerde conclusie uit het Golfmemorandum afgeleid. Afdeling natuur handhaaft echter de wens tot gedeeltelijke herlocatie van de meest kwetsbare gedeelten van de golf. De Koninklijke Golfclub zelf is geenszins dit plan genegen. Op basis van de kartering van Rode lijst-soorten en vegetaties is het duidelijk dat de meest tegen zee aan gelegen golfgedeelten waardevol zijn. Indien een verplaatsing verder overwogen wordt dan zijn dit de prioritaire te vervangen gedeelten. Ook de aansluiting van deze gedeelten bij het Spanjaardduin en de zeereep ten oosten van het golfgedeelte dat als 't Zeetje aangeduid wordt, zijn een extra argument om een herlocatie van dit golfgedeelte meest kritisch te overwegen. Indien herlocatie niet overwogen wordt, dan is monitoring van dit gedeelte sterk aangewezen, om de handhaving van de huidige kwaliteit te behouden. Een monitoringsplan kan deel uitmaken van het natuurbeheersplan in opmaak.

Visie op de Koninklijke Baan

Het ontwerp-mobiliteitsplan voor De Haan (Jonckheere 2003) voorziet de afschaffing van de Koninklijke baan en tweerichtingsverkeer op de Nieuwe rijksweg, een standpunt dat inmiddels door alle instanties onderschreven wordt, en ook hier verdedigd wordt. Verschillende sectoren maken aanspraak op de ruimte die eventueel vrijkomt. Het wegvallen van de weg moet de ontsnippering van de natuurgebieden bewerkstelligen. In het mobiliteitsplan is een fietspad voorzien over de gehele vrijgekomen lengte. Drie kwart van de vrijgekomen ruimte wordt ook ingevuld als parkeerruimte (kaart 6).

De vraag is of al deze eisen tegelijk kunnen ingewilligd worden.

Er wordt voorgesteld een beperkte breedte van de baan te behouden voor recreatief gebruik in de vorm van een fietspad, vooral waar het een oplossing kan betekenen voor overrecreatie in het zuidelijk gedeelte van het studiegebied. De aanleg van een fietspad in het kader van het provinciale fietsroutenetwerk op deze plaats biedt een veel aantrekkelijker traject dan de zeer drukke Driftweg, die momenteel als doorgaand fietspad voorgesteld wordt door Westtoer. Ook een strook ruiterspad langs het tracé van de Koninklijke baan kan problemen ten zuiden helpen oplossen.

Afschaffen van de Koninklijke baan om deze herin te richten als parkeerruimte is veel minder verzoenbaar met ontsnippering van natuur. We gaan concreet op dit probleem in onder de paragraaf 'visie op natuur'.

Visie op het voormalig rioolwater-infiltratiegebied

Het voormalige rioolwater-infiltratiegebied is een genivelleerd duingedeelte, met momenteel een zeer vaag grondgebruik. Het wordt maar matig door recreanten gebruikt, het heeft een eerder geringe natuurwaarde, het is geen bos. Tegelijk biedt dit gebied grote potenties om een aantal problemen elders in het studiegebied op te lossen. Een deel van het gebied aansluitend bij de doorgangsweg 'Zwarte kiezel' zou als parking kunnen fungeren (ca 1 ha), in plaats van die parking op de af te schaffen Koninklijke baan te situeren, zoals het ontwerp-mobiliteitsplan aanvankelijk voorstelde. In dit vergraven gebied zijn anderzijds ook mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Het gebied is nog enigszins vochtig. Het graven van poelen met permanent water is hier realistisch en zou een uitbreiding van een zeldzaam biotoop betekenen.

Visie terreinen AWZ-WWK met opslagplaatsen

Het opslagterrein heeft weliswaar verschillende duidelijke gebruikers (AWZ-WWK, AWV, Aminal afdeling Bos & Groen en Universiteit Gent), maar een optimaal ruimtegebruik kent het gebied zeker niet. De opslagfunctie kan ongetwijfeld op een beperkter gedeelte van het gebied, waar AWZ trouwens mee instemt, en bij de proefveldjes van Universiteit Gent kunnen vragen gesteld worden of die daar thuishoren. Het schuilhuisje voor de regiewerkman moet echter zeker op zijn huidige plaats blijven. Het vrijgekomen gebied komt in aanmerking voor zaken die ook bij het voormalig infiltratiegebied gesuggereerd worden (natuurontwikkeling in natte sfeer: amfibieënpoeLEN, duinplassen).

Visie militair domein

Het militair domein in De Haan is momenteel nog in gebruik. De berichten over eventuele sluiting zijn wisselend. Momenteel is er nog geen concrete datum en het vermoeden bestaat dat een verhuisdatum van de logistieke sectie nog makkelijk enkele jaren kan aanslepen tot er nieuwe gebouwen klaargestoomd zijn in Zeebrugge (2006). Over de al dan niet sluiting van de hondenkennel in het gebied is nog minder duidelijkheid.

Aminal is vragende partij om natuur/bosgebied uit te breiden. Een deel van de gebouwen is vermoedelijk tamelijk gemakkelijk te verwijderen, een deel van de gebouwen (bunkers uit de tweede wereldoorlog) is dat zeker niet, omwille van de metersdikke muren. De natuurwaarde van het militair

domein is momenteel eerder beperkt. Rond de gebouwen komt een vrij monotoon Zwarte dennenbestand voor, zonder noemenswaardige ondergroei. De discussie over de overdracht van het militair domein is ongetwijfeld ook een kwestie van de militairen zelf. Moet de verkoop overwogen worden om geld op te brengen? Is een verkoop wel mogelijk en zijn er geen problemen omwille van het bodemsaneringsdecreet? Indien er geen verkoop plaats vindt is het in elk geval eenvoudiger voor Aminal om het beheer over te nemen. Indien er wél een verkoop plaats vindt is de situatie meer open. Dit soort zaken zijn momenteel nog niet in te schatten. Indien de gemeente de gebouwen wenst te gebruiken voor jeugdgroeperingen, dan is het bos rondom eigenlijk aangewezen als speelbos. Gezien de relatief geringe natuurwaarde zou dit nog geen zo'n slechte oplossing zijn. Het speelbos dat nu nog binnen de perimeter van het gewenste bosreservaat ligt kan dan geschrapt worden.

3. 5 Bebouwing en constructies

Visie serres AWZ-WWK, conciërgewoning en boswachterswoning

De meningen over de wenselijkheid van het verwijderen van de serres van AWZ-WWK lopen uiteen. De serres hinderen niemand direct en worden bovendien nuttig gebruikt. De afbraak is vooral een principiële kwestie van Aminal afdeling Natuur, die zonevremde constructies binnen natuurgebied liever kwijtwil. De boswachterswoning wordt onrechtstreeks in de discussie betrokken door het VLIZ, die een gelijke behandeling voor beide constructies wil. Onze visie op beide gebouwen is enigszins verschillend. De boswachterswoning is rechtstreeks nuttig, om niet te zeggen noodzakelijk, voor het beheer van het gebied zelf. Vooral omdat het over een bestaande constructie gaat lijkt er ons weinig aanleiding om de afbraak of verplaatsing van dit gebouw te overwegen. De houding ten opzichte van de serres met conciërgewoning is iets genuanceerder. De serres zijn ons inziens niet rechtstreeks voor het gebied zelf van belang. Het onderzoek dat daar gebeurt is weliswaar gericht op natuurbehoud in de duinen, maar kan evengoed elders gebeuren, indien daar een goede locatie voor gevonden wordt (wat hier verder buiten discussie blijft, aangezien dit het gebied zelf niet meer betreft). Anderzijds is de te verwachten meerwaarde van de afbraak van de serres gering, gezien de beperkte oppervlakte, in vergelijking met de enorme natuurwinst die nog kan geboekt worden met een beter beheer van de uitgestrekte naaldhout- en exotenbestanden in het studiegebied. Aangezien daar al een geld- en manschappentekort is om de voorstellen integraal uit te voeren, achten wij de afbraak van de serres geen dringende prioriteit, waarmee niet gezegd wordt dat ze op termijn niet mogen verdwijnen.



Foto 43. De serres van AWZ-WWK, met achterliggende conciërgewoning.

Visie oude watertoren en pompgebouwtje.

De oude watertoren ligt in één van de gaafste natuurlijke struweelzones van het studiegebied, is opgenomen in de perimeter van het gewenste bosreservaat en is habitatrichtlijngebied. Het is een van de gebieden waar recreatief medegebruik liever ontmoedigd wordt. De toren is slecht ontsloten en voorstellen als schelpenmuseum, watermuseum, natuureducatief centrum, observatietoren (Hendrickx & Willems 2002) zijn dan ons inziens ook niet erg aangewezen. Een inrichting als kolonieplaats voor vleermuizen zou beter aansluiten bij de rest van het natuurbeheer dat voor deze zone voorgesteld wordt.

Daartegenover is het pompgebouwtje wél relatief goed ontsloten. Het ligt vlakbij een tramhalte, vlakbij de Nieuwe rijksweg en is bereikbaar via een sterk benutte meervoudig recreatieve as, de Congolaan. Zelfs te voet is de afstand tot de bebouwing van De Haan niet onoverkomelijk. Het gebouwtje heeft bovendien een zekere waarde als industrieel patrimonium en een nieuwe functie ervoor zou dus niet misstaan. Een functie als schelpenmuseum, natuureducatief centrum, watermuseum of iets dergelijks lijkt hier duidelijk meer aangewezen dan in de watertoren.



Foto 44. De oude watertoren ligt in één van de gaafste struweelzones van het studiegebied.



Foto 45. Voormalig pompgebouwtje, met potenties voor alternatieve functie.

Visie cafeteria 'Persepit'

Dit cafeteria diende gezien te worden als een beperkt drinkgelegenheid van een schuttersclub. Gezien deze binding verloren is gegaan, is het behoud en verder ontwikkelen van een horeca activiteit niet wenselijk, dit mede gelet op :

- geïsoleerde ligging binnen het plangebied
- moeilijke ontsluiting
- problematiek nutsleidingen

Algemeen dient gesteld dat een horeca activiteit beter plaatsvindt in het nabijgelegen stedelijk gebeuren van Wenduine ofwel in de bestaande infrastructuur bij de lager gelegen en beter ontsloten voetbalterreinen.

Visie Zeepreventorium

Het Zeepreventorium heeft behoefte aan uitbreidingsmogelijkheden. Door het duinendecreet is uitbreiding buiten het bestaande terrein evenwel niet wenselijk.

Visie bunkers door Monumenten en Landschappen aangeduid als in aanmerking komend voor bescherming

De consolidering van de bunkers stelt geen probleem. Het plaatsen van infoborden vlakbij de bunkers en het bewust aantrekken van publiek naar de twee bunkers in het reservaat Kijkuit kan bedreigend zijn voor de kwetsbare mosduinen die in de onmiddellijke nabijheid van de bunkers liggen. Het plaatsen van de infoborden aan de rand van het gebied is wél een mogelijkheid.

3. 6 Natuur

Visie beheer van en beheersplan voor de golf.

Minister Van Mechelen (Vlaams minister van financiën & begroting, ruimtelijke ordening, wetenschappen en technologische innovatie) schreef in 2003 een 'golfmemorandum', een nota die een algemeen kader moet schetsen voor de golfsport in Vlaanderen. De nota is niet vertaald in een Besluit van de Vlaamse regering, een decreet of omzendbrief, maar haalt wél alle bestaande, juridische documenten aan die relevant zijn of kunnen zijn. De eigenlijke rechtszekerheid moet voortvloeien uit de planologische verankering in ruimtelijke uitvoeringsplannen. Het golfmemorandum doet een aantal uitspraken die de discussies met betrekking tot natuurbeheer concreter maken. We citeren eerst enkele belangrijke uitspraken en kijken vervolgens naar de mogelijke consequenties voor de golf van De Haan.

Op p 5 schrijft men: 'In Vlaanderen kan men stellen dat de banen gemiddeld 60 ha groot zijn en een belangrijke zone 'buiten spel' en 'roughs' omvatten. Deze zones 'buiten spel' en 'roughs' lenen zich voor natuurontwikkeling en/of recreatief medegebruik. Voor de bestaande en nieuwe terreinen zullen de afslagzones ('tees'), de 'greens', de 'fairways' (+ semi-roughs), de 'practice' en de parkings en gebouwen in functie van de golf in de RUP's worden opgenomen als golfzone.

Op p 6 is te lezen: 'Het is aangewezen dat zowel voor de eigenlijke golfzone als voor de zones 'buiten spel' een inrichtings- en beheersplan wordt opgesteld (functionele verweving, meervoudig ruimtegebruik, ...).

Op p 7: Naast deze subsidiaire bevoegdheidsverdeling tussen de drie planningsniveaus op basis van aantal holes en de oppervlakte van de golfterreinen, zal bij ruimtelijke afweging ook rekening moeten gehouden worden met de ligging in elementen die op Vlaams of provinciaal niveau structuurbepalend zijn voor de natuurlijke en/of agrarische structuur.

P 8: 'Op 21 november 1990 nam de Vlaamse regering akte van het document 'Golf in Vlaanderen: behoefte en spreidingsmodel' (de zogenaamde Golfnota). Verder besliste zij eenparig om voor zeven golfterreinen die bestaan van vóór de gewestplannen (... , De Haan, ...) de betrokken gewestplannen in herziening te stellen teneinde de bestemming golfterrein erop aan te brengen ... De beleidsmatige vertaling van hoger vermelde beleidskeuzes in planningsinitiatieven is omwille van uiteenlopende redenen in het verleden echter nooit voltooid geweest.'

P 9: 'Tevens is het aangewezen dat ook voor deze bestaande terreinen wordt onderzocht indien ze multifunctioneel ingericht kunnen worden, alsmede indien ze, waar dit nog niet het geval is, kunnen evolueren naar eco-golfterreinen.'

P 9: 'Het schrappen van golfterreinen waar in het verleden reeds beleidsuitspraken over werden gedaan is algemeen niet aangewezen.'

P11: 'Golfterreinen waarvoor een bestemming naar 'ecologisch waardevol gebied met golfinfrastructuur wordt voorgesteld, maar waarbij heel specifieke beheersmaatregelen noodzakelijk zijn; Koninklijke golf club De Haan, ... Wat betreft bovenstaande golfterreinen dienen de natuurwaarden maximaal gevrijwaard te worden. Art. 9 inzake de natuurvergunningsplicht van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu is van toepassing

in 'ecologisch waardevol gebied met golfinfrastructuur'. In functie van de specifieke zones kunnen volgende principes gehanteerd worden.

Voor deze terreinen dient er een beheersplan opgesteld te worden, opgesteld op basis van of ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu, en/of van het bosdecreet van 13 juli 1990.

Zolang er voor het golfterrein geen beheersplan is goedgekeurd, is het verboden:

- te herbouwen, uit te breiden, nieuwe constructies te bouwen;
- verbindingspaden te verharderen, te verbreden of te verleggen
- bunkers te vergroten, te verplaatsen of nieuwe bunkers aan te leggen;
- tees en greens te verplaatsen, te vergroten of nieuwe tees en greens aan te leggen

Zolang er voor het gebied geen beheersplan is goedgekeurd, is het ter hoogte van de roughs verboden:

- bestrijdingsmiddelen te gebruiken;
- meststoffen te gebruiken;
- de roughs te bewateren en sproeiers te plaatsen in de roughs;
- struwelen en bosaanplantingen uit te breiden;
- maaisel te storten

Verder dienen maaibeurten in de roughs beperkt te worden tot hoogstens enkele keren per jaar.

Van zodra een beheersplan is goedgekeurd mag op grond ervan van voornoemde punten worden afgeweken (evenwel kaderend binnen het beheersplan). Dit beheersplan zal ter advies aan de afdeling van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap worden voorgelegd. ...

Recent werd het terrein van de Royal-Zoute golf club te Knokke-Heist, daterende van 1899, door de Vlaamse regering afgebakend in het kader van de habitatrichtlijn, wat inhoudt dat een passende beoordeling op de habitats en soorten zal moeten plaatsvinden. Ook voor het golfterrein van De Haan, daterende van 1903, dringen zich heel specifieke beheersmaatregelen op. '.

P 23: 'Het op het natuurrichtplan afgestemde eco-convenant als verplicht opgelegde voorwaarde voor golfterreinen in kwetsbare gebieden.

De voorwaarde is tweeledig: enerzijds deelnemen aan het op het natuurrichtplan afgestemde eco-convenant en anderzijds een lokale begeleidingscommissie opstarten.'

Het Vlaams golfmemorandum legt hiermee een aantal zaken duidelijk vast. Anderzijds blijven er een aantal opvallende onduidelijkheden in de tekst. De belangrijkste onduidelijkheid betreft de afbakening van de graslanden die een natuurbeheer kunnen krijgen. De maatregelen zijn vrij duidelijk wat betreft de roughs. Hier worden bemesting, biocidengebruik en beregening klaar en duidelijk uitgesloten. Minder duidelijk is dat voor de fairways, waar enerzijds deze toch aanzienlijke oppervlakte tot de golfstructuur gerekend wordt, anderzijds bepaald wordt dat de golf van De Haan toch een heel apart statuut heeft waar rekening mee moet gehouden worden en specifieke maatregelen van kracht zijn. Ons inziens blijkt uit de kartering heel duidelijk dat ook de fairways nog belangrijke botanische waarden kunnen herbergen, die natuurvergunningsplichtig zijn. De Draadklavervegetaties zijn een sprekend voorbeeld van een zeldzaam vegetatietype dat hier van toepassing is (Rode lijst-soorten

aanwezig (vooral Draadklaver), beschermd habitat binnen de habitatrichtlijn (grijze duinen), natuurvergunningsplichtig volgens het natuurdecreet (Hd of Hd^o). Voor de semi-roughs lopen het aantal relevante vegetaties nog sterker op. Het is dus duidelijk dat hier ook liefst duidelijke regels in het beheersplan dienen opgenomen te worden, en dat ook hier een verbod op biociden en bemesting, alsook een sterke beperking van beregening dienen voorzien te worden wil men de natuurwaarden niet verder degraderen. Het niet opnemen van de fairways in het beheersplan zou een feitelijke status quo van het beheer betekenen, terwijl toch juist omwille van dit huidige beheer een aantal opmerkingen vanuit natuurbehoudshoek steeds luider weerklinken. Bovendien zijn de fairways in de golf van De Haan bijzonder breed en kan hier best overwogen worden de breedte wat te reduceren. De maaifrequentie op de fairways is niet aan specifieke eisen onderhevig. Hier kan de frequentie gehanteerd worden die voor het golfspel optimaal geacht wordt.

Andere aanbevelingen naar het beheer van de golf toe worden hier kort samengevat:

- één jaarlijkse maaibeurt van de roughs, laat op het jaar (oktober) is aangewezen; uiteraard dient het maaisel afgevoerd te worden of op een speciaal daartoe ingerichte en vergunde plaats gecomposteerd
- zomen en ruiggrazige vegetaties op dijken hoeven niet jaarlijks gemaaid te worden. Botanisch profiteert onder meer Bokkenorchis van een niet te frequent beheer. Faunistisch vereist de Rode lijst-soort Greppelsprinkhaan voldoende ruigte om de juveniele stadia een overlevingskans te bieden.
- de oevers van de duinplasjes en depressies dienen liefst in hun oorspronkelijke staat hersteld; mogelijkheden voor amfibieën zijn concurrentieel met mogelijkheid tot vissen; het opnieuw afvissen van de duinplassen en stopzetting van bevissing in de toekomst verdient aanbeveling
- de depressie nabij het onthaalgebouw van de golf kan eventueel licht vergroot worden door een aanpalend gedeelte af te graven tot op iets grotere diepte dan de actuele depressie. Op die manier kan wellicht permanent water gecreëerd worden, zonder de bestaande vegetatie aan te tasten.
- aanplant van niet streekeigen struiken en bomen dient liefst stopgezet en een vervanging door meer verantwoord struweel is aangewezen; handhaving van natuurlijke struwelen kan wél, maar dient binnen de perken gehouden te worden, wegens de zeer hoge waarde van het duingrasland.
- Een verdere toename van het aantal spelers is niet aangewezen, gezien de nu reeds zeer hoge betredingsdruk, die leidde tot het gebruik van bemesting en beregening om de grasmat in stand te houden. Er kan best een duidelijke limiet van het aantal spelers in het beheersplan opgenomen worden. Die kan wellicht pas definitief vastgelegd worden na evaluatie gekoppeld aan het stopzetten van bemesting, biocidengebruik en geleidelijk afbouwen van beregening. De betredingsdruk is ook limiterend voor een verdere multifunctionele recreatieve benutting van de golf. Nog meer recreatie, en zeker in de roughs, kan de natuurwaarde alleen maar verder doen afnemen.

Visie ontubbeling van de kustbaan (Koninklijke baan-Nieuwe Rijksweg)

Het ontwerp-mobiliteitsplan voor De Haan (Jonckheere 2003) voorziet de afschaffing van de Koninklijke baan en tweerichtingsverkeer op de Nieuwe rijksweg, een standpunt dat inmiddels door een groot aantal instanties onderschreven wordt, en ook hier verdedigd wordt. Het verdwijnen van het verkeer op deze drukke verkeersweg is echter niet zonder meer pure natuurwinst. Veel hangt af van de nieuwe functie die de voormalige weg krijgt.

Onder de paragraaf 'visie op grondgebruik' haalden we reeds de argumenten aan voor een blijvend, beperkt recreatief gebruik van het tracé.

De zeer ruim toegemeten parkeergelegenheid op de vrijgekomen ruimte is niet verzoenbaar met natuurwinst. Hierdoor zal de druk op de naastliggende duinen integendeel nog toenemen. Recreanten kunnen in het voorstel van het mobiliteitsplan op quasi elk punt de duinen intrekken. In onze visie moeten de parkeerruimtes veel sterker gelocaliseerd worden. Vooral de parkeervoorzieningen ter hoogte van de waardevolle struweelzone rond de oude watertoren van Wenduine lijkt niet goed gelocaliseerd. De parkeerstrook aan weerszijden van de Zwarte kiezel is veel te langgerekt. Wij opteren eerder voor een kleinere parkeerruimte aan de Zwarte kiezel, waarbij eventueel een deel van het genivelleerde duin van het voormalige infiltratiegebied kan gebruikt worden. De parkeerstrook ten noorden van de watertoren kan misschien verhuizen naar het huidige voetbalveld. Met het voetbalveld op zich is niets verkeers. Het ligt immers in een recreatief druk benutte zone met geringere natuurwaarde. De gemeente zelf acht echter voldoende aanbod aan voetbalvelden elders in de gemeente beschikbaar.

Verdere natuurwinst bij het onfunctioneel maken van de Koninklijke baan kan er geboekt worden door de verlichting drastisch te verminderen.

Visie op de duin-polder-overgang tussen de Wenduinesteenweg-Groenestraat—Grotestraat-Duinenweg

De duinpolder-overgang heeft momenteel een grote landschappelijke waarde, maar een eerder geringe natuurwaarde. Landbouw is er de hoofdactiviteit. Het voornaamste grondgebruik is akkerbouw. Een strook ten westen wordt binnenkort nog bebouwd en valt hier buiten de discussie. De voornaamste bekommernis voor dit gebied is dat de open ruimte bewaard blijft. Duin-polder-overgangen zijn zo zeldzaam geworden dat we ons een verdere aantasting niet meer kunnen veroorloven. Dit is ook de mening die verwoord wordt in de 'Beleidvisie op korte en lange termijn inzake natuur en natuurontwikkeling in De Haan' (Hendrickx & Willems 2001). De bestaande landbouw kan mits handhaving van het huidige gangbare grondgebruik (geen intensievere teelten met glasbouw, geen omzetting van het laatste reliëfrijke perceel grasland) deze visie vervullen. De landbouwers binnen het gebied achten dit gebied momenteel belangrijk voor landbouw en wijzen op de belangrijke oppervlaktes die ze reeds hebben moeten inleveren in Klemskerke-Vlissegem voor natuurontwikkeling. Natuurwinst in deze duin-polderovergang op korte termijn is wellicht vooral realistisch op het laatste reliëfrijke grasland tegen de Wenduinesteenweg. Dit perceel is in het duinendecreet opgenomen en een vermindering van bemesting en geringere begrazingsdichtheid kan hier voor een verbetering van vegetatie (grasland, poelen) en grotere aantrekkingskracht voor weidevogels en steltlopers zorgen. In de rest van het gebied zouden vrij grote inspanningen nodig zijn om de natuurwaarde te verhogen. Het omvormen van akkers tot reliëfrijke grasland, aanplanten van bufferend groen aan de randen, herstel van sloten zijn natuurtechnisch mogelijk, maar in een gebied met langdurige akkerbouwtraditie is de natuurwinst eerder beperkt. Wij stellen dan ook voor dit gebied aan de landbouw te laten tot deze dit zelf niet meer opportuun acht, door eventueel toekomstige ontwikkelingen, die momenteel niet aan de orde zijn. Op dat moment lijkt een nabestemming met meer mogelijkheden voor natuur wél aangewezen.



Foto 46. Duin-polderovergang

Visie bosreservaat

Binnen het studiegebied zijn door Bos & Groen twee delen die door hen beheerd worden, voorgesteld om bosreservaat te worden. Van Elegem (2002) maakte een synthesesnota op. Vandekerkhove (2002) formuleerde een advies van het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer. De als bosreservaat voorgestelde delen zijn eikenbestanden, esdoornbestanden, populierenbestanden, Zwarte dennenbestanden, gemengde loofhoutbestanden, struwelen en open duingebied. Er is reeds een aanzet tot beheersvoorstel geformuleerd. Een integraal bosreservaat is niet haalbaar, omdat er in het gebied onvermijdelijk wandelpaden aanwezig zullen blijven. Er wordt echter wel gepleit voor een aanzienlijke vermindering van recreatieve toegankelijkheid. De structuurrijkste oude loofhoutbestanden uit 1890 zouden een minimum impactbeheer krijgen. In het jonger loofhout met eik, zou een gedeelte een voortzetting van middelhoutbeheer krijgen. Naaldbos zou grotendeels geleidelijk omgevormd worden tot loofhout. Meer open plaatsen als poelen, mosduin, waardevol duingrasland en natuurlijk duinstruweel (bijvoorbeeld rond de oude watertoren) zouden behouden blijven en een aangepast beheer krijgen. Ingeburgerde soorten als Tamme kastanje, Gewone esdoorn en Grauwe abeel zouden niet bestreden worden, uitgesproken agressieve exoten wél. De speelzone binnen de bosreservaatzone wordt liefst geherlocaliseerd.

De belangrijkste opmerking bij deze visie is het ontbreken van enige bescherming van de nochtans zeer karakteristieke relictten olmenbos op de binnenduinrand. Wij stellen voor deze relictten mee op te nemen in de bosreservaatperimeter.

Een tweede belangrijke opmerking betreft de huidige afbakening van het bosreservaat, die nalaat het natuureservaat De Zandpanne in een logisch geheel met het bosreservaat te doen aansluiten. Natuurlijk is het zo dat het naaldbos tussen beide entiteiten momenteel minder waardevol is, maar een

geleidelijke omvorming van dit gedeelte is te overwegen, omdat de meerwaarde van een groter geheel natuurgebied het wint op twee kleine van elkaar gescheiden gebieden.

Een kleinere opmerking betreft de open plaats in bestand 324. Wij opteren voor een iets drastischer aanpak waarbij de verschillende open plaatsen die daar in elkaars buurt voorkomen en momenteel door vrij recente aanplanten van elkaar gescheiden zijn, terug met elkaar te verbinden alsook met de poel in bestand 322a. Dit zou een veel vlottere uitwisseling van typische soorten kunnen bewerkstelligen. Alleen al het verwijderen van exoten zou in belangrijke mate deze doelstelling realiseren. In deze zone zal het verminderen van recreatieve toegankelijkheid dan wel des te urgenter zijn. De poel, die momenteel geen karakteristieke duinflora herbergt, vermoedelijk ten dele door de dikke sliblaag, kan gefaseerd ontdaan worden van de sliblaag, wat best gebeurt na het verwijderen van bomen op de oever die onmiddellijk voor nieuwe bladval kunnen zorgen.

Visie exotenbeheer

Zoals onder de flora- en vegetatiebeschrijving aangehaald is het studiegebied overspoeld door niet streekeigen en niet inheemse houtige gewassen, zowel struiken als bomen. De oorsprong is divers: kustverdediging (heruitgeschoten rijshout), esthetisch bedoelde aanplantingen, bosaanplant met exoten. De meeste natuurlijke vegetaties die in de duinen thuishoren (mosduinen, duingraslanden, natuurlijke struwelen tot en met het bos zelf) ondervinden hiervan zware hinder. Recentere visies over natuurbeheer én bosbeheer geven aan dat verdere aanplant van exoten ongewenst is. Over de mate waarin men ook de aanplantingen van voorheen opnieuw dient te verwijderen lopen de meningen uiteen. Bosbeheerders zijn daarin toleranter dan andere natuurbeheerders, vaak vanuit praktische en financiële overwegingen. Ingeburgerde soorten als Gewone esdoorn, Tamme kastanje en Grauwe abeel worden doorgaans niet geviseerd. In sommige gebieden kan het toch nuttig zijn ook deze soorten te viseren. Op diverse plaatsen in het studiegebied werden waardevolle mosduinen nog vrij recent beplant met Esdoorn en abeel. Het opnieuw verwijderen ervan is aangewezen. Binnen het natuurreservaat De Zandpanne waren meningsverschillen tussen de natuurbeheerders en de boswachter over het vellen van Grauwe abeel, niet omwille van het kappen van opslag rond mosduinen, maar wel omwille van het kappen zonder vergunning. Ook daar lijken de mosduinen en poel ons prioritair te beschermen biotopen en lijkt ons het kappen van exoten wenselijk. Het is evident dat beter kan gewacht worden tot een goedgekeurd beheersplan voor handen is. Deze voorstellen zijn opgenomen in het erkenningsdossier voor de reservaten De Paelsteenpanne, De Kijkuit en De Zandpanne (De Beelde 2003). Dezelfde strenge aanpak is aangewezen voor de olmenbosrelicten op de binnenduinrand. Op langere termijn achten wij het verwijderen van zoveel mogelijk exotenaanplant en omvorming van de naaldhoutbestanden naar loofhoutbestanden of andere meer natuurlijke vegetaties (mosduin, duingrasland, struweel) meest wenselijk. Ongetwijfeld is een fasering in de tijd en een prioriteitenstelling in de ruimte noodzakelijk.

Een eerste stap is in elk geval de stopzetting van alle exotenaanplant. Tabel 9 geeft een overzicht van de huidige aangetroffen niet streekeigen en exotische soorten.

In tweede instantie wordt een inspanning gesuggereerd aan alle beherende instanties, waaronder AWZ, AWW, Aminor afdeling Bos & Groen, Aminor afdeling Natuur, Natuurpunt vzw, de Koninklijke golfclub, de gemeente, ... om een tijdsplanning op te stellen met de meest urgente gebieden bovenaan. De verantwoordelijkheid van AWZ slaat vooral op de zeereepduinen, waarbij de aan bosreservaat grenzende gebieden meest urgent te behandelen zijn. Voor Aminor zijn de bosreservaten uiteraard dringendst. De golfclub kan een omvorming van de exotenbestanden in zijn beheersplan inschrijven. AWW kan zijn verantwoordelijkheid opnemen in de bermen van de Rijksweg. Hendrickx & Willems (2002) namen het actiepunt ook reeds op in hun beleidsvisie voor natuurbehoud in de gemeente.

3.7 Ontsluiting en toegankelijkheid

De globale visie op het plangebied als uitgangspunt

Hierbij verwijzen we naar de conceptelementen zoals aangegeven in punt 3.1.2. In relatie tot de ontsluiting en toegankelijkheid heeft dit volgende consequenties:

- De verzanding van de Koninklijke Baan en de geconcentreerde parkeerzones: bij het hier gevolgde scenario van een verzanding van de Koninklijke Baan betekent dit dat geen gemotoriseerd verkeer meer toegelaten wordt op deze infrastructuur, ook niet i.f.v. parkeren. Dit behoudens i.f.v. de ontsluiting van de golf en het zeepreventorium met aantakking op de Nieuwe Rijksweg.
De parkeerzones dienen geconcentreerd in of nabij de stedelijke kernen of nabij de enigste belangrijke dwarsdoorgang in het open gebied, namelijk deze t.h.v. de zwarte kiezel. De 'verzande' Koninklijke Baan kan enkel ingericht worden als fiets- en wandelpad.
- Vrijwaring van belangrijke binnengebieden met hoge natuurwaarden: de bestaande paden die de 'te ontpitten' binnengebieden (zie conceptelementen) doorsnijden dienen grotendeels gesupprimeerd worden. De paden die wel behouden blijven zijn noodzakelijk om een wandelcircuit mogelijk te maken. De bestaande paden t.h.v. voor natuur belangrijke deelgebieden dienen tevens tot een minimum herleid te worden.
Ter hoogte van de te verwijderen paden kunnen deze ruimtes ingevuld worden met dode duindoorn -takken.
- De belangrijkste recreatieve functie van het gebied is deze van wandelgebied: het dient duidelijk te zijn dat deze bossen en duinen in eerste instantie en in hoofdzaak enkel toegankelijk kunnen zijn voor wandelaars. Alle andere recreatieve gebruiksvormen zijn ondergeschikt, dienen zoveel mogelijk geweerd te worden uit de binnengebieden en bij voorkeur aan de rand geplaatst te worden en/of ter hoogte van bestaande structurerende infrastructuur.
- 'Haalbare' maatregelen: utopische voorstellen waarbij alle paden worden gesupprimeerd zou een volledige ontkenning betekenen van de aanwezige dynamiek en zou voor de mensen op het terrein een onhaalbare kaart betekenen naar handhaving toe. Voorgesteld wordt een haalbaar voorstel te doen dat zowel uitvoerbaar als afdwingbaar is op het terrein. Het is evident dat de voorstellen gefaseerd uitgevoerd zullen worden.

Principes

- Principe van de gerichte toegankelijkheid: dwarsdoorsteken vanuit het gebied gelegen ten zuiden van i.f.v. wandelaars om de ca 400 m (= haalbare wandelafstand) + afsluitingen daar tussen – principe van de gerichte toegankelijkheid.
- Ruiterpaden = mountainbike route: deze beide gebruiksvormen worden over het ganse plangebied gebundeld. Een functionele scheiding tussen beide paden kan erin bestaan palen en draad te plaatsen. Het betreft bij voorkeur éénrichtingsverkeer. De breedte van het ruiterpad kan maximaal 1 meter bedragen, deze van de mountainbike route kan eveneens maximaal 1.50 meter bedragen. De gezamenlijke breedte kan bijgevolg maximaal 2 meter bedragen.
- Het principe van 'verruimd' speelbos waar mogelijk. Wanneer bepaalde gebieden minder toegankelijk worden omwille van natuurbehoudsredenen, dan kan daartegenover staan dat andere een ruimere toegankelijkheid krijgen voor recreatieve mogelijkheden. Het verplaatsen van een speelboszone uit de bosreservaatperimeter naar een noordelijker locatie, bóven het bosreservaat, laat bijvoorbeeld toe dit principe toe te passen. In alle drie de secties wordt een speelbos voorzien, twee bestaande en 1 nieuw te ontwikkelen nl :

- Sectie gemeente Bredene – kern De Haan : bestaand speelbos ten zuiden van het golfterrein, tussen de Driftweg en Nieuwe Rijksweg.
- Sectie kern De Haan – natuurreservaat De Zandpanne : bestaand speelbos ten zuidwesten van het militair domein.
- Sectie natuurreservaat De Zandpanne – kern Wenduine : nieuw te ontwikkelen speelbos ten noorden van natuurreservaat De Zandpanne. Het bestaande speelbos in kwetsbaar gebied dient te worden gesupprimeerd.

Deze speelbossen dienen niet eng afgebakend te worden maar kunnen ruimer bekeken worden in de gebieden met minder hoge natuurwaarde (zie conceptschets).

- Circuit in de padenstructuur: zowel circuit binnen de drie secties, als het behoud van het grote route netwerk

Concrete visie op de onderscheiden gebruiksvormen (kaart 23)

- Wandelaars: hier zijn vooral de dwarsdoorgangen zeer belangrijk gezien hierlangs de recreant vanuit de campings (ondermeer Sun Parks en aanliggende campings) hun tocht naar het strand maken. Deze noord zuid verbindingen dienen zowel beperkt te worden en functioneel goed ingericht worden (zie kaart), evenals dienen deze doorgangen op de juiste plaats gesitueerd te zijn zodat mensen niet moeten omlopen.
Bijkomend is een concentratie van dwarsdoorgangen voor wandelaars belangrijk bij het oversteken van de Nieuwe Rijksweg en tramlijn., dit i.f.v. de veiligheid en signalisatie. Bij een verzanding van de Koninklijke Baan wordt de Nieuw Rijksweg niet enkel een baan met dubbele rijrichting maar zal ook de intensiteit van verkeer op deze baan beduidend toenemen.
- Fietzers: bij de ‘verzanding’ van de Koninklijke Baan is het wenselijk deze infrastructuur in te richten als recreatief provinciaal kustfietsroute. De Driftweg blijft een functioneel fietspad. Tussen deze twee fietspaden kunnen slechts beperkte dwarsdoorgangen voorzien worden, dit ter hoogte van de Concessie, ter hoogte van de Zwarte Kiezel en ter hoogte van de kern van Wenduine.
- Mountainbikes: worden enkel toegelaten langs de aangeduide paardenroutes. Beide routes worden van elkaar gescheiden door palen en draad. De totale breedte van het mountainbike pad kan maximaal 1.50 meter bedragen.
- Ruiterpaden: in grote lijnen zijn de bestaande ruitenpaden opnieuw ingetekend, dit behoudens:
 - ten westen van en de zuidelijke doortocht door De Concessie
 - ten westen van de Zwarte Kiezel wordt een ontdubbeling gesupprimeerd
- Koetsen: koetsen worden enkel toegelaten langs de openbare weg en op het strand.
- Squads en brommers: in het plangebied kan geen gemotoriseerd verkeer toegelaten worden.
- Mobilhomes: deze kunnen enkel gestald worden op de aangeduide parkeerzones en enkel in de nabijheid van een stedelijk kern, bijvoorbeeld t.h.v. de aangeduide parking nabij de kern van Wenduine.
- Minder validen, rolstoelen en buggy's: de dwarsoversteken over de duinen dienen hellend uitgevoerd te worden i.p.v. een trap. Dit bijvoorbeeld t.h.v. de Branding nabij Wenduine.

Verharding van de onderscheiden paden

Binnen het duingebied is een grote diversiteit aan recreatieve paden en paadjes aanwezig met een even grote diversiteit aan verhardingstypes. Meer eenheid in die verhardingen is gewenst waar ze nodig zijn. Minder verhardingen zijn gewenst waar het om de meest waardevolle natuurgebieden gaat. Op veel plaatsen is een asfalt van slechte kwaliteit gebruikt. Boomwortels hebben de verharding op tal van plaatsen zwaar beschadigd. Op veel plaatsen is een herstel hiervan niet meer gewenst en is uitbreken meer aangewezen.

Natuurvriendelijker materialen als klei-schelpengruis en/of dolomiet (i.f.v. onderhoud) moeten op termijn de bestaande verhardingen vervangen. AWZ prefereert dolomiet.

Te supprimeren en nieuw aan te leggen pad (zie kaart 23)

De dwarsdoorsteken van de duinen zijn liefst zo functioneel mogelijk aangelegd om de mensen te geleiden naar een veilige oversteekplaats aan de Koninklijke baan. Gezien hun gebruik voornamelijk afgestemd is op strandbezoekers moeten dwarsovergangen zo weinig mogelijk ommetjes maken. Op één plaats is daartoe de creatie van een nieuw stuk pad noodzakelijk.

Kaart 22 a en b. Voorstel van aanpassing recreatief padennet, kaderend in de globale gebiedsvisie.

Kaart 22 c. Voorstel van te verwijderen paden en nieuw aan te leggen pad, kaderend in de globale gebiedsvisie.

Actiekaart en tijdstabel

Kaart 24 geeft een aanduiding van de voornaamste in deze visie voorgestelde acties, met een beperkte ruimtelijke begrenzing. Globale maatregelen (exotenbestrijding, ...) zijn niet op de kaart weergegeven. Voor de recreatieve paden-visie verwijzen we naar kaart x.

Tabel 10 geeft een benaderende situering op korte (< 4 jaar), middellange (4 – 8 jaar) en lange termijn (> 8 jaar) van de voorgestelde acties.

Kaart 23. Voorgestelde acties in het kader van de visie. Alleen de voorstellen met een beperkte ruimtelijke begrenzing zijn weergegeven.

Tabel 10. Benaderende situering op korte (< 4 jaar), middellange (4 – 8 jaar) en lange termijn (> 8 jaar) van de voorgestelde acties.

ACTIEPLAN GEBIEDSVISIE DE HAAN - WENDUINE

KORTE TERMIJN (± 4 JAAR)	MIDDELLANGE TERMIJN (± 8 JAAR)	LANGE TERMIJN (> 8 JAAR)
Natuurgerichte maatregelen		
– Verwijdering exoten struweel	– Verwijdering exoten struweel	– Verwijdering exoten struweel
– Uitbaggeren van de bestaande poelen		
– Aanleg poelen 1 ^e fase (uitbaggeren poelen tot op mineraal substraat – gedeeltelijk afrasteren om vegetatieherstel toe te laten)	– Aanleg poelen 2 ^e fase	
– Wegnemen van jonge beplantingen op waardevolle mosduinen vb. verwijderen van jonge esdoornaanplant uit waardevol mosduin ten noorden en zuiden van militair domein - ontpitten binnenduingebieden		
– Omvorming naaldbos (geen nieuwe aanplantingen)	– Omvorming naaldbos (geen nieuwe aanplantingen)	– Omvorming naaldbos (geen nieuwe aanplantingen)
– Aanduiding olmenbosjes als bosreservaat		
– Potentie voor creatie reservaat ten noorden van de Koninklijke Baan (ten oosten van de bestaande golf) ter hoogte van waardevol duingrasland en duinpanne met dwergbloem		
– Potentie tot verbinding bosreservaat met natuurreservaat 'de Zandpanne'		
– Potentie tot verbinding bosreservaat met natuurreservaat 'de Kijkuit'		
– Begrazingsdichtheid verminderen ter hoogte van de duin-polder overgang	– Begrazingsdichtheid verminderen ter hoogte van de duin-polder overgang; slootonderhoud natuurvriendelijker (nieuwe oeverprofielen bijvoorbeeld)	Wanneer landbouw geen functie meer heeft in het gebied: overname door natuurbeheer; omvorming akkers naar grasland
Maatregelen gericht naar recreatief medegebruik		
– Heraanleg paden 1 ^e fase ○ Beveziging bestaande paden ter hoogte van gebieden met hoge natuurlijke waarde (o.a. d.m.v. dode duindoortakken)	– Heraanleg paden 2 ^e fase	– Heraanleg paden 3 ^e fase – Aankoop terrein militairen (eventuele optie als aan te leggen speelbos)

○ Aanleg ruiterpaden in combinatie met mountainbikeroute ○ Aanpassen paden voor mindervaliden, in het bijzonder ter hoogte van het centrum 'De Branding'		
– Aanleg afrastering		
– Herlocalisatie speelzone		
– Opmaken beheersplan Golf + opmaak GEWRUP		
Maatregelen gericht naar infrastructuur, constructies		
– Omvorming terreinen AWZ	– Uitbreken Koninklijke Baan + start ondertunneling van de Nieuwe Rijksweg ter hoogte van de kern De Haan – Herinrichting Nieuwe Rijksweg	
– Afbreken ruïne achter serres		
		– Afbakening parkeerzone ter hoogte van de Zwarte Kiezel en heraanleg randparking ter hoogte van de kern Wenduine
		– Aanleg fietspad ter hoogte van de Koninklijke Baan
	– Wegnemen cafetaria Persepit	

4. LITERATUUR

Ameeuw, G. (1998). Flora en floraveranderingen in de 20^{ste} eeuw aan de Vlaamse kustduinen in relatie tot enkele standplaatsfactoren en de bebouwingsgraad. Licentiaatsverhandeling Universiteit Gent, 77 p. + bijlagen

Ameeuw, G. & Kuijken, E. (2002). Het Golfterrein van De Haan. Advies van het Instituut voor Natuurbehoud A.2002.

Anoniem (1925). Pour la sauvegarde de nos dunes. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique, 28me volume: 545-547.

Anselin, A., Declerck, K., Paelinckx, D. & Martens, E. (2000). Definitief voorstel en motivatie tot aanvulling en aanpassing van de 'Speciale Beschermingszones' in Vlaanderen, in uitvoering van de Europese Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn). Rapport IN.R.2000.17, Instituut voor Natuurbehoud, 75 p.

Barbery, S., Claessens, S. & Dhont, H. (2003). Provinciale Ruimtelijke Uitvoeringsplannen Strand en Dijk, voorontwerp, deel 1 en 2, Provinciale Planologische Dienst, oktober 2003, 27 + 7 p.

Biesbrouck, B., Es, K., Van Landuyt, W., Vanhecke, L., Hermy, M. & Van den Bremt, P. (2001). Een ecologisch register voor hogere planten als instrument voor het natuurbehoud in Vlaanderen. Brussel, Rapport VLINA 00/01. Flo.wer vzw, Instituut voor Natuurbehoud, de Nationale Plantentuin van België en de KULeuven in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap.

Billiau, R. (1992). De fauna en flora van de Westkustduinen. In: Termote, J. (red.). Tussen land en zee: het duingebied van Nieuwpoort tot De Panne: 190-227.

Boterberge, R. (2000). Geschiedenis van de landelijke parochies Klemskerke-Vissegem en van de badplaats De Haan. Uitg. Gemeentebestuur De Haan, 536 p.

De Beelde, T. (2003). Erkenningsdossier duinen van de middenkust. Natuurpunt vzw,

De Ceunynck, R. (1992). Het duinlandschap. Ontstaan en evolutie. In: Termote (red.). Tussen land en zee. Het duingebied van Nieuwpoort tot De Panne: 18-45.

De Brandt, Th. (1985). Tien jaar natuurreserveaat 'De Kijkuit'. De weelde van de duinen. 1975-1985. BNVR, 3 p.

Declercq, E. & De Moor, G. (1996). Geomorfologie. In: Provoost, S. & Hoffmann, M. (1996). Ecosysteemvisie voor de Vlaamse kust. I Ecosysteembeschrijving: 48-86.

De Fonseca, P. (1980). De verspreiding van amfibieën en reptielen in West- en Oost-Vlaanderen. Doctoraatsverhandeling RUG.

Demarest, L. (1985). Biologische waarderingskaart van België. Verklarende tekst bij kaartblad 12. Coördinatiecentrum van de biologische waarderingskaart, Brussel, 111 p.

- De Raeve, F. (1979). Sur les pelouses à therophytes des dunes de la côte ouest de la Belgique, en particulier le *Tortulo-Phleetum arenarii*. Biol. Jb. Dodonaea 47: 74-86.
- De Raeve, F. (1989). Landschap en beheer van de kustduinen: mag 'natuur' ooit weer eens natuur worden? In: Hermy (red). Natuurbeheer: 125-144.
- De Saedeleer, Y., Maertens, L., Van Gompel, J., Van Torre, R. & Verschoore, K. (1991). Amfibieën en reptielen in de Belgische kustduinen. Duinen 2: 24-53.
- Eurosense (1990). Vegetatiekartering van de zeeduinen tussen Westende en De Haan (vegetatiemeetvlucht 1990). Administratie waterinfrastructuur en zeewezen. Dienst der kusthavens. MIWE.90.501, 13 p.
- Eurosense (1993). Vegetatiekartering van de zeeduinen tussen Westende en De Haan (vegetatiemeetvlucht 1993). Administratie waterinfrastructuur en zeewezen. Dienst der kusthavens. MIWE.93.101, 13 p.
- Eurosense (1996). Kustmorfologie. Vegetatiekaart van de duinen. Gemeente De Haan. Fotovlucht 18 juli 1996. Schaal 1/1.000, in opdracht van AWZ.
- Hendrickx, D. & Willems, S. (2001). Beleidsvisie op korte en lange termijn inzake natuur en natuurontwikkeling in De Haan. Gemeente De Haan, 26 p.
- Leonard, M. (1998). De functieverlaging van de Koninklijke baan langsheen de Vlaamse kust. Proefschrift voorgelegd tot het behalen van de graad van gediplomeerde in de aanvullende studies in de ruimtelijke planning, Interuniversitair RUG-KUL, Universiteit Gent, 86 p. + bijlagen.
- Leten, M. (1992). Vegetatie en landschapsontwikkeling in de duinen van de Westkust. In: Termote, J. (red). Tussen land en zee: het duingebied van Nieuwpoort tot De Panne: 158-189.
- Parent, G.H. (1979). Atlas commenté de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. K.B.I.N., 88 p.
- Poncelet, M. (2003). Liste des produits utilisés sur le parcours du Koninklijke Golf Club Oostende, 5 p.
- Provis, E. (1939?). Les dunes domaniales en Belgique. Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique, 42me volume: 300-313, 332-344.
- Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (2002)
- Provoost, S. & Hoffmann, M. (Red.). (1996). Ecosysteemvisie voor de Vlaamse kust. 3 delen. Aministratie Natuur, Universiteit Gent, Instituut voor Natuurbehoud.
- Taes, I. (2002). Suppleties Vlaamse kust; samenvatting 1983 t.e.m. 2002. AWZ.
- TAW (2002). Leidraad zandige kust. Technisch adviescommissie voor de waterkeringen. Dienst Wegen en Waterbouwkunde.

Vandekerckhove, K. (2002). Advies van het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer aangaande opportuniteit tot aanwijzing van gedeelten van het domein 'De duinbossen van De Haan' als bosreservaat. IBW, 6 p.

Van den Bussche, V., T'Jollyn, F., Leten, M. & Hoffmann, M. (2002). Systematiek van natuurtypen voor de biotopen heide, moeras, duin, slik en schor. Deel 4: Kustduin. Verslag van het Instituut voor Natuurbehoud 2002.15: 120 p.

Van Elegem, B. (2002). Synthesenota met betrekking tot de oprichting van het Bosreservaat in De Haan. Afdeling Bos & Groen, cel Bosbeleid, 8 p.

Van Gompel, J. and Content, D. (1992). Verslagen van de excursie van de beheerscommissie op 17 mei 1992 naar de Paelsteenpanne te Bredene en de Zandpanne te De Haan en op 31 juni 1992 naar de Warandeduinen te Middelkerke-Westende en de Schapeweide te Middelkerke. 1992; 3, 33-42.

Vanhee, F. (1990). Natuurreservaat 'de Zandpanne'. 1990; 3, 27-31.

Van Mechelen, D. (2003). Het Vlaams Golfmemorandum: duurzaam sturen op hoofdlijnen via het realiseren van golfterreinen met multifunctioneel medegebruik voor niet-lawaaierige buitensporten.

Vansielegem, L. (1980). De Duinkerkiaantransgressies te Bredene, faciessen, verspreiding en invloed op de fysische landschapsgenese. Licentiaatsverhandeling, RUG.

Verboven, W. (1980). Duingraslandvegetaties van het golfterrein bij de Vosseslag (Klemskerke). Licentiaatsverhandeling RUG, 58 p.

Walley, R. & Verbeken, A. (2000). Een gedocumenteerde Rode lijst van enkele groepen paddestoelen (macrofungi) van Vlaanderen. Instituut voor Natuurbehoud i.s.m. Koninklijke Antwerpse MYcologische Kring, LIKONA-Mycolim, Nationale Plantentuin van België en Universiteit Gent, 86 p.

Waumans, F. (2001). Vegetatie-ecologie van droge duingraslanden aan de Westkust. Licentiaatsverhandeling Universiteit Gent, Onderzoeksgroep terrestrische plantenecologie en vegetatiekunde, 133 p. + bijlagen.

WES (2003). Ontwerp-milieubeheerplan voor de Koninklijke Golf Club van Oostende (KGCO), 124 p. + bijlagen en figurengedeelte.

Westtoer (2003). Kustfietsroute. Fietskaart. In opdracht van de Vlaamse regering in het kader van het kustactieplan 2000-2004 van de Vlaamse minister van Werkgelegenheid en Toerisme.

WVI (2003). Voorontwerp gemeentelijk ruimtelijk structuurplan gemeente De Haan.

WVT (2002, onbeëindigd). Inrichtingsplan zeewerende duinen De Haan-Wenduine. In opdracht van AWZ.

Zwaenepoel, A. (1993). Typologie en beheer van wegbermvegetaties in Vlaanderen. Doctoraatsverhandeling Universiteit Gent, 1150 p.

Zwaenepoel A., Leten, M. & Rappé, G. (1994 d). Verspreiding, syntaxonomie en ecologie van *Catapodium marinum* (L.) C.E. Hubbard en *Sagina maritima* G. Don aan de Belgische kust. Dumortiera 58-59: 28-41.

Zwaenepoel A. & Vanhecke L. (1995 c). The distribution, ecology and phytosociology of *Mibora minima* (L.) Desv. in Belgium. Biol. Jb. Dodonaea 62: 134-156.

Zwaenepoel, A., Vanhaverbeke, F., David, S., De Vadder, M. & Laforce, P. (2000). Gebiedsvisie zeereepduin Oostende-Bredene-De Haan. Wvi i.o.v. AWZ, 86 p.

Tabel 1. Hogere planten-lijst van het studiegebied, met opgave van Nederlandse en Wetenschappelijke naam, Rode lijst-categorie volgens Biesbrouck et al. (2002), voorkomen in de golf en beknopte commentaar.					
	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode lijst-categorie	golf	Commentaar
1	Acer campestre	Spaanse aak		x	
2	Acer negundo	Vederesdoorn			
3	Acer platanoides	Noorse esdoorn			
4	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn		x	
5	Aceras anthropophorum	Poppenorchis	met uitsterven bedreigd		verdwenen?
6	Achillea millefolium	Duizendblad		x	
7	Aegopodium podagraria	Zevenblad		x	
8	Aesculus hippocastaneum	Witte paardekastanje			
9	Agrimonia eupatoria	Gewone agrimonie	achteruitgaand	x	
10	Agrostis capillaris	Gewoon struisgras		x	
11	Agrostis stolonifera	Fioringras		x	
12	Aira praecox	Vroege haver		x	
13	Ajuga reptans	Kruipend zenegroen			
14	Alchemilla xanthochlora	Geelgroene vrouwenmantel		x	
15	Alliaria petiolata	Look-zonder-look		x	
16	Allium scorodoprasum	Slangelook	criteria niet van toepassing		uit tuin?
17	Allium vineale	Kraailook		x	
18	Alnus cordata	Hartbladige els		x	
19	Alnus glutinosa	Zwarte els		x	
20	Alnus incana	Grauwe els		x	
21	Ammophila arenaria	Helm	zeldzaam	x	
22	Anagallis arvensis	Rood guichelheil		x	
23	Anchusa officinalis	Gewone ossetong			
24	Anemone nemorosa	Bosanemoon			
25	Anthoxanthum odoratum	Gewoon reukgras		x	
26	Anthriscus caucalis	Fijne kervel		x	
27	Anthriscus sylvestris	Fluitenkruid		x	
28	Anthyllis vulneraria	Wondklaver	bedreigd	x	
29	Aphanes inexpectata	Kleine leeuwenklauw		x	
30	Apium nodiflorum	Groot moerasscherm			
31	Arabidopsis thaliana	Zandraket		x	
32	Arctium pubens	Donzige klit			
33	Arenaria serpyllifolia	Zandmuur		x	
34	Arrhenatherum elatius	Gewone glanshaver		x	
35	Artemisia vulgaris	Bijvoet		x	
36	Asparagus officinalis	Asperge			
37	Atriplex prostrata	Spiesmelde			
38	Athyrium filix-femina	Wijfjesvaren			
39	Avenula pubescens	Zachte haver	zeldzaam	x	
40	Baccharis halimifolia	geen Ned. Naam		x	
41	Ballota nigra	Stinkende ballote			
42	Barbarea vulgaris	Gewoon barbarakruid		x	
43	Bellis perennis	Madeliefje		x	
44	Betula pendula	Ruwe berk			
45	Betula pubescens	Zachte berk			
46	Brassica nigra	Zwarte mosterd		x	
47	Briza media	Beverpjes	kwetsbaar	x	verdwenen?
48	Bromus hordeaceus	Zachte dravik		x	
49	Bromus sterilis	Ijle dravik		x	
50	Bromus tectorum	Zwenkdravik		x	
51	Bromus thominei	Duindravik	zeer zeldzaam	x	
52	Bryonia dioica	Heggenrank		x	
53	Cakile maritima	Zeeraket	zeldzaam		
54	Calamagrostis epigeios	Duinriet		x	
55	Calystegia soldanella	Zeewinde	zeer zeldzaam	x	
56	Calystegia sepium	Haagwinde		x	
57	Capsella bursa-pastoris	Herderstasje		x	
58	Capsella rubella	Rood herderstasje			kustbaan voor Kijkuit
59	Cardamine hirsuta	Kleine veldkers		x	
60	Cardamine pratensis	Pinksterbloem		x	
61	Cardaria draba	Pijlkruidkers		x	
62	Carex arenaria	Zandzegge		x	
63	Carex flacca	Zeegroene zegge	vrij zeldzaam	x	
64	Carex hirta	Ruige zegge		x	
65	Carex pendula	Hangende zegge		geplant	
66	Carex riparia	Oeverzegge			
67	Carex trinervis	Drienerfzegge	zeer zeldzaam	x	
68	Catapodium maritimum	Laksteeltje	zeer zeldzaam		
69	Centaurea jacea	Knoopkruid		x	
70	Centaureum erythraea	Gewoon duizendguldenkruid		x	
71	Centunculus minimus	Dwergbloem	met uitsterven bedreigd		
72	Cerastium arvense	Akkerhoornbloem		x	
73	Cerastium diffusum	Scheve hoornbloem	zeer zeldzaam	x	
74	Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem		x	
75	Cerastium semidecandrum	Zandhoornbloem		x	

76	Chaerophyllum temulum	Dolle kervel		x	
77	Chelidonium majus	Stinkende gouwe		x	
78	Chenopodium album	Melganzevoet		x	
79	Cirsium arvense	Akkerdistel		x	
80	Cirsium palustre	Kale jonker			
81	Cirsium vulgare	Speerdistel		x	
82	Claytonia perfoliata	Witte winterpostelein		x	
83	Clematis vitalba	Bosrank			
84	Cochlearia danica	Deens lepelblad	zeldzaam	x	
85	Colchicum autumnale	Herfsttijloos	zeldzaam	x	
86	Colutea arborea	Europese blazenstruik			
87	Convolvulus arvensis	Akkerwinde		x	
88	Conyza canadensis	Canadese fijnstraal		x	
89	Corispermum leptopterum	Smal vlieszaad			
90	Corylus avellana	Hazelaar		x	
91	Crambe maritima	Zeekool	zeer zeldzaam	x	
92	Crataegus monogyna	Eénstijlige meidoorn		x	
93	Crataegus x media	Eén- x Tweestijlige meidoorn			
94	Crepis capillaris	Kleine streepzaad		x	
95	Cynoglossum officinale	Hondstong		x	
96	Cynosurus cristatus	Beemdkamgras		x	
97	Dactylis glomerata	Gewone kropaar		x	
98	Dactylorhiza incarnata	Vleeskleurige orchis	zeer zeldzaam	verdwenen	nog in Zandpanne?
99	Dactylorhiza maculata	Gevlekte orchis	kwetsbaar		
100	Dactylorhiza praetermissa	Rietorchis	zeer zeldzaam	x	verdwenen
101	Daucus carota	Peen		x	
102	Deutzia sp	Deutzia			
103	Diplotaxis tenuifolia	Grote zandkool		x	
104	Dipsacus fullonum	Grote kaardebol			
105	Dryopteris carthusiana	Smalle stekelvaren			
106	Dryopteris dilatata	Brede stekelvaren		x	
107	Dryopteris filix-mas	Mannetjesvaren			
108	Elaeagnus angustifolia	Olijfwilg			
109	Eleocharis palustris	Gewone waterbies		x	
110	Eleocharis uniglumis	Slanke waterbies	zeldzaam	x	
111	Elymus athericus	Strandkweek	vrij zeldzaam	x	
112	Elymus farctus	Biestarwegras	zeer zeldzaam	x	
113	Elymus repens	Kweek		x	
114	Epilobium angustifolium	Gewoon wilgenroosje			
115	Epilobium hirsutum	Harig wilgenroosje		x	
116	Epipactis helleborine	Brede wespenorchis			
117	Equisetum arvense	Heermoes		x	
118	Erigeron acer	Scherpe fijnstraal	kwetsbaar	x	
119	Erodium cicutarium ssp dunense	Duinreigersbek		x	
120	Erodium lebelii	Kleverige reigersbek	zeldzaam		
121	Erophila verna	Vroegeling		x	
122	Eryngium maritimum	Blauwe zeedistel	bedreigd	x	
123	Euonymus europaeus	Kardinaalsmuts		x	
124	Eupatorium cannabinum	Koninginnekruid		x	
125	Euphorbia cyparissias	Cipreswolfsmelk	zeer zeldzaam	x	
126	Euphrasia stricta	Stijve ogentroost	kwetsbaar	x	verdwenen?
127	Fagus sylvatica	Beuk			
128	Festuca arundinacea	Rietzwenkgras			
129	Festuca filiformis s.l.	Fijn schapegras		x	
130	Festuca juncifolia	Duinzwenkgras	bedreigd	x	
131	Festuca lemanii	geen Ned. Naam		x	
132	Festuca ovina ssp hirtula	Schapegras		ingezaaid?	
133	Festuca ovina ssp ophiolitica	Schapegras		x	
134	Festuca rubra	Rood zwenkgras		x	
135	Festuca rubra ssp arenaria	Rood zwenkgras		x	
136	Fraxinus excelsior	Gewone esdoorn		x	
137	Fumaria officinalis	Gewone duivekervel		x	
138	Galeopsis tetrahit	Gewone hennepnetel			
139	Galium aparine	Kleefkruid		x	
140	Galium mollugo	Glad walstro		x	
141	Galium palustre	Moeraswalstro		x	
142	Galium verum	Geel walstro	achteruitgaand	x	
143	Galium x pomeranicum	Geel x Glad walstro		x	
144	Gentianella amarella	Slanke gentiaan	bedreigd	verdwenen	
145	Geranium molle	Zachte ooievaarsbek		x	
146	Geranium robertianum	Robertskruid		x	
147	Geum urbanum	Geel nagelkruid		x	
148	Glechoma hederacea	Hondsdrif		x	
149	Glyceria fluitans	Mannagras			
150	Goodyera repens	Dennenorchis	criteria niet van toepassing		verdwenen?
151	Hedera helix	Klimop		x	
152	Helianthemum nummularium	Geel zonneroosje	zeer zeldzaam	x	
153	Heracleum mantegazzianum	Reuzenbereklaauw			
154	Heracleum sphondylium	Gewone bereklaauw			
155	Herminium monorchis	Honingorchis	Met uitsterven bedreigd	x	verdwenen
156	Hieracium pilosella	Muizenoor		x	

157	Hieracium umbellatum	Schermhavikskruid		x	
158	Himantoglossum hercinum	Bokkenorchis	bedreigd	x	
159	Hippophae rhamnoides	Duindoorn		x	
160	Holcus lanatus	Gestreepte witbol		x	
161	Hordeum murinum	Kruipertje			
162	Hydrocotyle vulgaris	Waternavel	achteruitgaand	x	
163	Hypericum perforatum	Sint-Janskruid			
164	Hypochoeris radicata	Gewoon biggenkruid		x	
165	Iris pseudacorus	Gele lis		x	
166	Juncus articulatus	Zomprus		x	
167	Juncus bufonius	Greppelrus		x	
168	Juncus effusus	Pitrus		x	
169	Juncus inflexus	Zeegroene rus		x	
170	Koeleria albenscens	Duinfakkelgras	zeer zeldzaam	x	
171	Lamium album	Witte dovenetel		x	
172	Lamium galeobdolon var. florentinum	Gevlekte gele dovenetel			
173	Lamium purpureum	Paarse dovenetel		x	
174	Lapsana communis	Akkerkool			
175	Lathyrus pratensis	Veldlathyrus		x	
176	Lemna minor	Klein kroos			
177	Leontodon saxatilis	Kleine leeuwetand	achteruitgaand	x	
178	Leymus arenarius	Zandhaver	zeldzaam		
179	Ligustrum ovalifolium	Haagliguster		x	
180	Ligustrum vulgare	Wilde liguster		x	
181	Linaria vulgaris	Vlasbekje		x	
182	Linum catharticum	Geelhartje	bedreigd	x	
183	Listera ovata	Grote keverorchis			
184	Lolium perenne	Engels raagras		x	
185	Lonicera periclymenum	Wilde kamperfoelie			
186	Lotus corniculatus	Gewone rolklaver	achteruitgaand	x	
187	Luzula campestris	Gewone veldbies		x	
188	Lycium barbarum	Boksdooen		x	
189	Lycopsis arvensis	Kromhals			
190	Lycopus europaeus	Wolfsfoot			
191	Lysimachia nummularia	Penningkruid			
192	Lysimachia vulgaris	Grote wederik		x	
193	Mahonia aquifolia	Mahonia			
194	Malva neglecta	Klein kaasjeskruid			
195	Matricaria recutita	Echte kamille		x	
196	Medicago lupulina	Hopklaver		x	
197	Medicago minima	Kleine rupsklaver	zeer zeldzaam	x	
198	Medicago sativa	Luzerne		x	
199	Mentha aquatica	Watermunt		x	
200	Mercurialis annua	Tuinbingelkruid			
201	Mercurialis perennis	Overblijvend bingelkruid	vrij zeldzaam		
202	Mibora minima	Dwerggras	bedreigd	x	
203	Moehringia trinervia	Drienerfmuur			
204	Mycelis muralis	Muursia			
205	Myosotis arvensis	Akker-vergeet-mij-nietje		x	
206	Myosotis ramosissima	Ruw vergeet-me-nietje		x	
207	Nasturtium microphyllum	Slanke waterkers			
208	Oenanthe aquatica	Watertorkruid			
209	Oenothera glazioviana	Grote teunisbloem		x	
210	Ononis repens	Kruipend stalkruid	zeldzaam	x	
211	Ophioglossum vulgatum	Gewone addertong	zeldzaam		
212	Ophrys apifera	Bijenorchis	zeer zeldzaam	x	verdwenen?
213	Orobancha caryophyllacea	Walstrobremsraap	kwetsbaar	x	
214	Orobancha purpurea	Blauwe bremraap	zeer zeldzaam	x	
215	Osmunda regalis	Koningsvaren			uit tuin?
216	Oxalis fontana	Stijve klaverzuring			
217	Papaver dubium	Kleine klaproos		x	
218	Papaver rhoeas	Gewone klaproos		x	
219	Parnassia palustris	Parnassia	met uitsterven bedreigd		Zandpanne
220	Pastinaca sativa	Gewone pastinaak		x	
221	Pentaglottis sempervirens	Overblijvende ossetong			
222	Phalaris arundinacea	Rietgras			
223	Phleum arenarium	Zanddoddegras	vrij zeldzaam	x	
224	Phleum bertolonii	Knoldoddegras	zeldzaam	x	
225	Phragmites australis	Riet		x	
226	Picris echioides	Dubbelkelk		x	
227	Pimpinella saxifraga	Kleine bevernel			
228	Pinus nigra ssp. laricio	Corsicaanse den			
229	Pinus nigra ssp. nigra	Oostenrijkse den			
230	Plantago coronopus	Hertshoornweegbree	vrij zeldzaam	x	
231	Plantago lanceolata	Smalle weegbree		x	
232	Plantago major	Grote weegbree		x	
233	Poa annua	Straatgras		x	
234	Poa bulbosa	Knolbeemdgras	zeer zeldzaam		
235	Poa pratensis	Veldbeemdgras		x	
236	Poa pratensis ssp. angustifolia	Veldbeemdgras (ondersoort)		x	
237	Poa pratensis ssp. latifolia	Veldbeemdgras (ondersoort)		x	

238	Poa trivialis	Ruw beemdgras		x	
239	Polygala vulgaris	Gewone vleugeltjesbloem	kwetsbaar	x	
240	Polygonatum multiflorum	Gewone salomonszegel			
241	Polygonum aviculare	Varkensgras		x	
242	Polypodium sp.	Eikvaren			
243	Populus alba	Witte abeel		x	
244	Populus candicans	Balsempopulier			
245	Populus canescens	Grauwe abeel			
246	Populus simonii	geen Ned. Naam			
247	Populus tremula	Ratelpopulier		x	
248	Populus x canadensis	Canadapopulier		x	
249	Potentilla anserina	Zilverschoon		x	
250	Potentilla reptans	Vijfvingerkruid		x	
251	Prunella vulgaris	Gewone brunel		x	
252	Prunus cerasifera	Kerspruim			
253	Prunus padus	Europese vogelkers			
254	Prunus mahaleb	Weichselboom			
255	Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers		x	
256	Prunus spinosa	Sleedoorn			
257	Prunus x fruticans	Sleedoorn x Kroosjes		x	
258	Pulicaria dysenterica	Heelblaadjes			
259	Pulmonaria officinalis	Gevlekt longkruid			uit tuin?
260	Quercus pubescens	Donzige eik			geplant
261	Quercus robur	Zomereik		x	
262	Radiola linoides	Dwergvlas	met uitsterven bedreigd	x	
263	Ranunculus acris	Scherpe boterbloem		x	
264	Ranunculus bulbosus	Knolboterbloem	achteruitgaand	x	
265	Ranunculus ficaria	Speenkruid			
266	Ranunculus repens	Kruipende boterbloem		x	
267	Ranunculus sardous	Behaarde boterbloem		x	
268	Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem			
269	Reseda lutea	Wilde reseda		x	
270	Rhamnus catharticus	Wegedoorn	zeer zeldzaam		
271	Rhinanthus angustifolius	Grote ratelaar	kwetsbaar	x	
272	Rhinanthus minor	Kleine ratelaar	kwetsbaar	x	
273	Ribes nigrum	Zwarte bes			
274	Ribes rubrum	Aalbes		x	
275	Ribes uva-crispa	Kruisbes			
276	Robinia pseudacacia	Robinia		x	
277	Rosa canina ssp canina	Hondsroos		x	
278	Rosa canina ssp dumalis	Hondsroos			
279	Rosa corymbifera	Heggenroos		x	
280	Rosa pimpinellifolia	Duinroosje	zeer zeldzaam	x	geplant
281	Rosa rubiginosa	Egelantier	zeldzaam	x	
282	Rosa rugosa	Rimpelroos		x	
283	Rubus caesius	Dauwbraam		x	
284	Rubus fruticosus	Gewone braam			
285	Rumex acetosa	Veldzuring		x	
286	Rumex acetosella	Schapenzuring			
287	Rumex conglomeratus	Kluwenzuring			
288	Rumex crispus	Krulzuring		x	
289	Sagina apetala ssp apetala	Tenger vetmuur		x	
290	Sagina apetala ssp erecta	Tenger vetmuur		x	
291	Sagina maritima	Zeevetmuur	zeer zeldzaam		
292	Sagina nodosa	Sierlijke vetmuur	kwetsbaar	x	
293	Sagina procumbens	Liggend vetmuur		x	
294	Salix acutifolia	Kaspische zandwilg			
295	Salix alba	Schietwilg		x	
296	Salix caprea	Boswilg			
297	Salix cinerea ssp cinerea	Grauwe wilg		x	
298	Salix daphnoides	Berijpte wilg			
299	Salix purpurea ssp lambertiana	Bittere wilg	zeldzaam		
300	Salix purpurea ssp purpurea	Bittere wilg			
301	Salix repens ssp argentea	Kruipwilg	achteruitgaand	x	
302	Salix triandra	Amandelwilg			
303	Salix viminalis	Katwilg			
304	Salix x dasyclados ssp angustifolia 'Gewone kletters'	Duitse dot			
305	Salix x dasyclados ssp angustifolia 'Kattekletters'	Duitse dot			
306	Salix x rubens	Schiet- x Kraakwilg			
307	Salix x rubens var basfordiana	Schiet- x Kraakwilg			
308	Salix x rubra	Bittere x Katwilg			
309	Salix x smithiana	Bos- x Katwilg		x	
310	Sambucus nigra	Gewone vlier		x	
311	Sambucus nigra cv laciniata	Peterselievlier			
312	Sanguisorba minor	Kleine pimpemel	zeldzaam	x	
313	Saponaria officinalis	Zeepekruid			
314	Sarothamnus scoparius	Brem		x	
315	Saxifraga tridactylites	Kandelaartje	vrij zeldzaam	x	
316	Scleranthus annua	Eenjarige hardbloem		x	
317	Scrophularia nodosa	Knopig helmkruid		x	
318	Sedum acre	Muurpeper		x	

319	Senecio inaequidens	Bezemkruid		
320	Senecio jacobaea	Jakobskruid	x	
321	Senecio sylvaticus	Boskruid		
322	Senecio viscosus	Kleurig kruiskruid		
323	Senecio vulgaris	Klein kruiskruid		
324	Sherardia arvensis	Blauw walstro	zeldzaam	x
325	Sieglingia decumbens	Tandjesgras	achteruitgaand	x
326	Silene conica	Kegelsilene	kwetsbaar	x
327	Silene dioica	Dagkoekoeksbloem		x
328	Silene latifolia ssp alba	Avondkoekoeksbloem		x
329	Silene nutans	Nachtsilene	zeer zeldzaam	x
330	Silene vulgaris	Blaassilene	vrij zeldzaam	x
331	Sisymbrium officinale	Gewone raket		x
332	Solanum dulcamara	Bitterzoet		x
333	Sonchus arvensis	Akkermelkdistel		
334	Sonchus asper	Gekroesde melkdistel		x
335	Sonchus oleraceus	Gewone melkdistel		
336	Sorbus aucuparia	Lijsterbes		
337	Sparganium erectum	Grote egelskop		
338	Stellaria media	Vogelmuur		x
339	Stellaria pallida	Bleke vogelmuur		x
340	Symphoricarpos albus	Sneeuwbes		
341	Symphytum officinale	Smeewortel		
342	Tamarix sp.	Tamarisk		
343	Taraxacum erythrospermum	Duinpaardebloem		x
344	Taraxacum rubicundum	geen Ned. Naam		x
345	Taraxacum vulgare	Gewone paardebloem		x
346	Teucrium scorodonia	Valse salie		
347	Thalictrum minus ssp dunense	Duinruit	zeldzaam	x
348	Thymus pulegioides	Grote tijm	kwetsbaar	x
349	Tilia sp.	Linde		
350	Torilis japonica	Heggendoornzaad		
351	Tragopogon pratensis ssp dubius	Bleke morgenster		
352	Tragopogon pratensis ssp minor	Gele morgenster		x
353	Trifolium arvense	Hazepootje		x
354	Trifolium campestre	Liggende klaver		x
355	Trifolium dubium	Kleine klaver		x
356	Trifolium filiforme	Draadklaver	bedreigd	x
357	Trifolium pratense	Rode klaver		x
358	Trifolium repens	Witte klaver		x
359	Trifolium scabrum	Ruwe klaver	zeer zeldzaam	x
360	Trifolium striatum	Gestreepte klaver	zeer zeldzaam	x
361	Trisetum flavescens	Goudhaver	achteruitgaand	x
362	Tussilago farfara	Klein hofblad		x
363	Ulex europaeus	Gaspeldoorn	vrij zeldzaam	x
364	Ulmus glabra	Ruwe iep		
365	Ulmus laevis	Steeleiep	bedreigd	
366	Ulmus minor	Gladde iep		
367	Urtica dioica	Grote brandnetel		x
368	Urtica urens	Kleine brandnetel		x
369	Verbascum densiflorum	Stalkaars	zeldzaam	
370	Verbascum nigrum	Zwarte toorts		
371	Veronica arvensis	Veldereprijs		x
372	Viburnum lantana	Wollige sneeuwbal		
373	Viburnum opulus	Gelderse roos		
374	Vicia cracca	Vogelwikke		x
375	Vicia hirsuta	Ringelwikke		x
376	Vicia lathyroides	Lathyruswikke	zeldzaam	x
377	Vicia sativa ssp nigra	Smalle wikke		x
378	Vicia sativa ssp segetalis	Vergeten wikke		x
379	Vinca major	Grote maagdenpalm		
380	Viola curtisii	Duinviooltje	zeer zeldzaam	
381	Viola odorata	Maarts viooltje		
382	Vulpia ciliata ssp ambigua	Duinlangbaardgras	zeer zeldzaam	x
383	Vulpia myuros	Gewoon langbaardgras		

Tabel 2. Mossen- en korstmossenlijst van de duinen in De Haan.

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vegetatie- opnames	Kijkuit	Zandpanne
1	Amblystegium serpens	Pluisdraadmos	x	x	
2	Barbula convoluta	Gewoon smaragdsteeltje		x	x
3	Brachythecium albicans	Bleek dikkopmos	x	x	x
4	Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	x	x	x
5	Bryum argenteum	Zilvermos	x	x	
6	Bryum barnesii	Geel korreltjesknikmos		x	
7	Bryum caespitium	Zodeknikmos		x	
8	Bryum capillare	Gedraaid knikmos		x	x
9	Bryum radiculosum	Muur-knikmos			x
10	Bryum sp.	Knikmos	x		
11	Caloplaca citrina	Citroenkorst			x
12	Campylopus introflexus	Grijs kronkelsteeltje		x	
13	Ceratodon purpureus	Purpersteeltje	x	x	x
14	Cladonia chlorophaea	Groen bekermos			x
15	Cladonia fimbriata	Kopjesbekermos			x
16	Cladonia foliacea	Elandgeweimos	x		x
17	Cladonia furcata	Gevorkt heidestaartje	x		x
18	Cladonia pyxidata var. pocillum	geen Ned. Naam	x		x
19	Dicranoweissia cirrata	Boomsterretje		x	
20	Dicranum montanum	Bossig gaffeltandmos		x	
21	Dicranum scoparium	Gewone gaffeltand	x		x
22	Ditrichum flexicaule	Kalk-smaltandmos	x		
23	Eurhynchium praelongum	Fijn laddermos	x	x	x
24	Evernia prunastri	Eikemos			x
25	Frullania dilatata	Helmroestmos		x	
26	Funaria hygrometrica	Krulmos			x
27	Homalothecium lutescens	Smaragdmos	x		
28	Hypnum cupressiforme	Gewoon klauwtjesmos		x	x
29	Hypnum lacunosum	Duin-klauwtjesmos	x	x	x
30	Lecanora albescens	ontbreekt			x
31	Lepraria incana	Gewone poederkorst			x
32	Leptogium gelatinosum	geen Ned. Naam	x		
33	Leptogium lichenoides	geen Ned. Naam	x		
34	Metzgeria furcata	Boommorkje		x	
35	Mnium stellare	Ongezoomd sterremos	x		
36	Nostoc sp	geen Ned. Naam	x		
37	Orthotrichum affine	Gewone haarmuts		x	
38	Orthotrichum diaphanum	Grijze haarmuts		x	
39	Parmelia caperata	Schildmossoort			x
40	Parmelia sulcata	Gewoon schildmos			x
41	Peltigera rufescens	Klein leermos	x		x
42	Peltigera sp	Leermos sp.	x		
43	Physcia tenella	Vingermossoort			x
44	Plagiomnium affine	Rondbladsterremos	x	x	
45	Plagiomnium undulatum	Gerimpeld sterremos	x		
46	Pleurochaete squarrosus	Hakig kronkelbladmos		x	
47	Polytrichum juniperinum	Zandhaamos	x		x
48	Pseudocrossidium hornsichuchianum	Vergeten smaragdsteeltje		x	
49	Rhinodina gennarii	ontbreekt			x
50	Rhynchostegium confertum	Boomsnavelmos		x	
51	Rhynchostegium megapolitanum	Duinsnavelmos		x	
52	Rhytidiadelphus squarrosus	Haakmos	x		
53	Scleropodium purum	Groot laddermos	x	x	x
54	Syntrichum ruraliformis	Groot duinsterretje	x	x	x
55	Tortella flavovirens	Kronkelbladmos	x	x	x
56	Tortula calcicolens	Klein duinsterretje	x	x	
57	Tortula muralis	Muurmos		x	
58	Ulota bruchii	Knotskroesmos		x	
59	Xanthoria parietina	Oranje steenkorstmos		x	x

Tabel 3. Paddestoelenlijst van het duingebied van De Haan.

	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	golf	Rode lijst
1	<i>Agaricus campestris</i>	Weidechampignon	x	
2	<i>Agaricus silvaticus</i>	Schubbige boschampignon		
3	<i>Agaricus</i> sp.	Champignon sp.		
4	<i>Antrodia sinuosa</i>	Witte plakkaatzwam		
5	<i>Armillaria mellea</i>	Honingzwam	x	
6	<i>Ascoryne sarcoides</i>	Paarse knoopzwam		
7	<i>Bisporella citrina</i>	Geel schijfzwammetje		
8	<i>Boletus collinitus</i>	Valse melkboleet	x	Z
9	<i>Bovista plumbea</i>	Loodgrijze bovist		
10	<i>Bovista polymorpha</i>	Melige bovist	x	
11	<i>Calosera cornea</i>	Gele hoorntjes		
12	<i>Calvatia excipuliformis</i>	Plooivoetstufzwam		
13	<i>Chroogomphus rutilus</i>	Koperrode spijkerzwam		
14	<i>Clitocybe flaccida</i>	Roodbruinen trechterzwam		
15	<i>Clitocybe fragrans</i>	Slanke anijstrectherzwam		
16	<i>Clitocybe vibecina</i>	Gestreepte trechterzwam		
17	<i>Collybia butyracea</i>	Botercollybia		
18	<i>Conocybe tenera</i>	Kaneelkleurig breeksteeltje	x	
19	<i>Coprinus disseminatus</i>	Zwerminktzwam	x	
20	<i>Coprinus micaceus</i>	Glimmerinktzwam		
21	<i>Coprinus stramentarius</i>	Kale inktzwam		
22	<i>Coprinus xanthotrix</i>	geen Nederlandse naam	x	
23	<i>Cortinarius cf. hinnuleus</i>	Muffe gordijnzwam	x	
24	<i>Cortinarius</i> sp.	Gordijnzwam sp.		
25	<i>Crepidotus variabilis</i>	Wit oorzwammetje		
26	<i>Cystoderma amiantinum</i>	Okergele korrelhoed		
27	<i>Cytidia flocculenta</i>	geen Nederlandse naam		
28	<i>Dacrymyces stillatus</i>	Oranje dropzwam		
29	<i>Diatrype disciformis</i>	Hoekig schorsschijfje		
30	<i>Elammulina velutipes</i>	Fluweelpootje		
31	<i>Entoloma sericeum</i>	Bruine satijnzwam		
32	<i>Entoloma</i> sp.	Satijnzwam sp.		
33	<i>Galerina</i> sp.	Mosklokje sp.		
34	<i>Galerina vittaeformis</i>	Barnsteenmosklokje	x	
35	<i>Ganoderma applanatum</i>	Platte tonderzwam		
36	<i>Geastrum triplex</i>	Gekraagde aardster		
37	<i>Gymnopilus penetrans</i>	Dennevlamhoed		
38	<i>Heterobasidion annosum</i>	Dennemoorder		
39	<i>Hirneola auricula-judae</i>	Judasoor		
40	<i>Hygrocybe conicus</i>	Zwartwordende wasplaat	x	
41	<i>Hygrophoropsis auriantiacus</i>	Valse hanekam		
42	<i>Hygroporus</i> sp.	Slijmkop sp.	x	
43	<i>Hypholoma fasciculare</i>	Gewone zwavelkop		
44	<i>Inocybe</i> sp.	Vezelkop sp.		
45	<i>Laccaria amethystina</i>	Rodekoolzwam		
46	<i>Lactarius rufus</i>	Rossige melkzwam		
47	<i>Lactarius</i> sp.	Melkzwam sp.		
48	<i>Lactarius tabidus</i>	Rimpelende melkzwam		
49	<i>Lepiota leucothites</i>	Blanke parasolzwam	x	
50	<i>Lepista nebularis</i>	Nevelzwam		
51	<i>Lepista nuda</i>	Paarse schijnridderzwam		
52	<i>Lepista saeva</i>	Paarse steelschijnridderzwam		
53	<i>Leucocoprinus brebissonii</i>	Spikkelparasolzwam		
54	<i>Lycoperdon perlatum</i>	Parelstufzwam		

55	<i>Macrotiophula fistulosa</i>	Pijpknotszwam		
56	<i>Maramius oreades</i>	Weidekringzwam		
57	<i>Marasmius scorodoni</i>	Kale knoflooktaailing		
58	<i>Melanoleuca melaleuca</i>	Zwartwitte veldridderzwam		
59	<i>Mycena alkalina</i>	Alkalimycena		
60	<i>Mycena chlorantha</i>	Gewone mycena		
61	<i>Mycena filipes</i>	Draadsteelmycena		
62	<i>Mycena flavo-alba</i>	Bleekgele mycena		
63	<i>Mycena galericulata</i>	Helmmycena		
64	<i>Mycena galopus</i>	Melksteelmycena		
65	<i>Mycena haematopus</i>	Grote bloedsteelmycena		
66	<i>Mycena metata</i>	Dennemycena		
67	<i>Mycena polygramma</i>	Streepsteelmycena		
68	<i>Mycena sanguinolenta</i>	Kleine bloedsteelmycena		
69	<i>Mycena sp.</i>	Mycena sp.		
70	<i>Mycena vitilis</i>	Papilmycena		
71	<i>Nectria cinnabarina</i>	Meniezwammetje		
72	<i>Panaeolus acuminatus</i>	Slanke vlekplaat		
73	<i>Paxillus involutus</i>	Krulzoom	x	
74	<i>Peniophora quercina</i>	Paarse eikekorstzwam		
75	<i>Phellinus hippophaeola</i>	Duindoornvuurzwam		
76	<i>Phlebia radiata</i>	Oranje aderzwam		
77	<i>Pholiota squarrosa</i>	Schubbe bundelzwam		
78	<i>Pluteus cervinus</i>	Hertezwam	x	
79	<i>Pluteus pellitus</i>	Sneeuw witte hertezwam		
80	<i>Polyporus varius</i>	Waaierbuisjeszwam		
81	<i>Psathyrella conopilea</i>	Langsteelfranjehoed	x	
82	<i>Psathyrella gracilis</i>	Sierlijke franjehoed		
83	<i>Psathyrella obtusata</i>	geen Nederlandse naam		
84	<i>Psathyrella sp.</i>	Franjehoed sp.		
85	<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i>	Bruine schijntrechterszwam		
86	<i>Rhytisma acerinum</i>	geen Nederlandse naam		
87	<i>Rickenell fibula</i>	Oranjegeel trechtertje		
88	<i>Rickenella setripes</i>	Paarshartrechterszwam		
89	<i>Russula atropurpurea</i>	Zwartpurperen russula	x	
90	<i>Russula cessans</i>	Duinbosrussula		
91	<i>Russula emetica</i>	Braakrussula		
92	<i>Russula erythropoda</i>	Roodvoetrussula		
93	<i>Russula ochroleuca</i>	Geelwitte russula		
94	<i>Russula sp.</i>	Russula sp.		
95	<i>Schizopora paradoxa</i>	Witte tandzwam		
96	<i>Scleroderma citrinum</i>	Aardappelbovist		
97	<i>Scutellinia scutellata</i>	Wimperzwammetje		
98	<i>Stereum hirsutum</i>	Gele korstzwam		
99	<i>Stereum rugosum</i>	Gerimpelde korstzwam		
100	<i>Stereum sanguinolentum</i>	Dennebloedzwam		
101	<i>Stropharia aeruginosa</i>	Kopergroenzwam		
102	<i>Suillus bovinus</i>	Koeieboleet		
103	<i>Suillus granulatus</i>	Melkboleet		
104	<i>Tephrocycbe tesquorum</i>	geen Nederlandse naam	x	
105	<i>Thelephara terrestris</i>	Franjezwam		
106	<i>Trametes versicolor</i>	Gewoon elfenbankje		
107	<i>Tricholoma argyraceum</i>	Zilveren ridderzwam		
108	<i>Tricholoma imbricatum</i>	Fijnschubbe ridderzwam		
109	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Koningsmantel		
110	<i>Tubaria furfuracea</i>	Gewoon donsvoetje		
111	<i>Vascellum pratense</i>	Afgeplatte stuifzwam		
112	<i>Xylaria hypoxylon</i>	Geweizwam		

Tabel 4. Vegetatie-opnames graslanden in de duinen van De Haan.

Opnamenummer		6	34	21	24	26	22	4	7	1	2	17	9	16	3	5	13	14	33
Klasse-kensoorten																			
Carex arenaria	Zandzegge	a1	a1	m4	m4	m4		a2	a2	a2	m4	p1	a1					p1	m2
Galium verum	Geel walstro	2	1	2	2	2	m2	m4	1	m2	m4	m4		p1				p1	1
Hypnum lacunosum	Duinklauwtjesmos	2	2	2					2		1		4						1
Cerastium semidecandrum	Zandhoornbloem					p1				a2			p1				r1	p1	
Ceratodon purpureus	Purpersteeltje									1									
Leontodon saxatilis	Kleine leeuwetand	p1							p1	p1	p1	p1	p1	a2				r1	
Hypochoeris radicata	Gewoon biggekruid	p1	p1	p1		r1				r1	r1			r1				r1	
Aira praecox	Vroege haver		p1																
Cladonia furcata	Gevoort heidestaartje	1	1	2					1	1	1	1	1						2
Cerastium arvense	Akkerhoornbloem	a1	a2		a1	a2	m2	a1	p1	a2	a2	a1		p1				p1	m2
Veronica arvensis	Veldereprijs					p1							p1	p1	r1		p1	p1	
Vicia lathyroides	Lathyruswikke													p1					
Brachythecium albicans	Bleek dikkopmos												2	1		1	1		
Taraxacum erythrosperma	Duinpaardebloem				r1	r1						r1						r1	
Orde-kensoorten																			
Phleum bertolonii	Knoloddegras	a1	m4	m2	m2	a2	p1	a1	a1	p1	a1	m2	m4	1	p1	m2		a2	
Trifolium arvense	Hazepootje		r1																
Trifolium campestre	Liggende klaver									r1				p1				r1	
Koeleria albescens	Duinfakkelgras	a1			p1				p1	r1	a1		2	p1					p1
Ononis repens	Kruipend stalkruid	p2	p1	1	p1	5		p1	p1	r1	r1	a2		p2				r1	
Verbonds-kensoorten																			
Verbonds-differentiërende stn																			
Rubus caesius	Dauwbraam	p4			2	p4	2	p2	p1	p4	1	r1		r1					
Polygala vulgaris	Gewone vleugeltjesbloem													p1					
Galium mollugo	Glad walstro			p2			p1												
Luzula campestris	Gewone veldbies	a1	m2	p1		m4			a1	p1		m2	a2	m4				p1	m4
Lotus corniculatus	Gewone rolklaver	p1				a2		p1				a2		a2					a2
Thymus pulegioides	Grote tijm	m4							a2		p1	m4		a2					
Avenula pubescens	Zachte haver		m4	1	1	a1	1					3		2					
Dicranum scoparium	Gaffeltandmos	1																	2
Scleropodium purum	Groot laddermos	1	1	1			1	2	1	5	2								2
Associatie-kensoorten																			
Anthyllis vulneraria	Wondklaver	r1	a2																
Silene nutans	Nachtsilene			p4															
Orobancha caryophyllacea	Walstrobremsraap				p1	p1													
Orobancha purpurea	Blauwe bremsraap						p1												
Tragopogon pratensis ssp. minor	Gele morgenster							r1											
Helianthemum nummularium	Geel zonneroosje								a4										
Thesium humifusum	Liggend bergvlas																		
Asperula cynanchica	Kalkbedstro																		
Potentilla verna	Voorjaarsganzerik																		
Diif. Voor Anthyllido-Silenetum t.o.v. Taraxaco-Galietum																			
Hieracium umbellatum	Schermhavikskruid		r1	r1						r1	p1	r1							
Bromus hordeaceus	Zachte dravik							p1	p1	p1									
Rhinanthus angustifolius	Grote ratelaar	p2																	
Ranunculus bulbosus	Knolboterbloem			r1				r1				r1	p1	a1					
Rhinanthus minor	Kleine ratelaar		a2	a2				m4											
Overige soorten																			
Achillea millefolium	Duizendblad	a2	a2	a4	a2		m2	p1	p1	a2	p1	p1		a2		a1	a2	a2	
Agrostis capillaris	Gewoon struisgras				m2	m4		m4				a1	m4	m2			m4	1	m4
Agrostis stolonifera	Fioringras					p1													
Allium vineale	Kraailook									r1	p1								
Amblystegium serpens	Pluisdraadmos					1													
Anthoxanthum odoratum	Gewoon reukgras	1	3	1				1	3			3		m4					m2
Aphanes inexpectata	Kleine leeuwetand												r1				r1	r1	
Arenaria serpyllifolia	Zandmuur												p1						
Arrhenatherum elatius	Gewone glanshaver	a1	a2					1	p1		2								
Bellis perennis	Madeliefje													a2	p2	p2	r1		
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos			1	1														
Brachythecium velutinum	Kweldikkopmos					1													
Bromus thominei	Duinravik		p1	p1									a1	a1					
Bryum sp.	Knikmos sp.									1									
Centaureum erythraeum	Gewoon duizendguldenkruid	p1																	r1
Cerastium diffusum	Scheve hoornbloem													r1				r1	
Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem																r1		
Convolvulus arvensis	Akkerwinde			p1				p1		r1	p1							r1	
Crepis capillaris	Klein streepzaad	p1	p1	r1		p1			p1	r1		r1	a2					p1	a2

Dactylis glomerata	Gewone kroppaar				p1			p1			r1	r1								
Diploaxis tenuifolia	Grote zandkool				r1	r1														
Elymus athericus	Strandkweek	m4	p1	a2	5	a2	m4	a1		1	m2	m2						1		
Elymus farctus	Biestarwegras									p1										
Elymus repens	Kweek						m4		a2	m2	a1	m2		m2						
Equisetum arvense	Heermoes					p1											p1			
Erodium cicutarium ssp dunense	Duinreigersbek				r1				r1		p1									
Eupatorium cannabinum	Koninginnenkruid									r1										
Festuca filiformis sl	Fijn schapegras	1	2	2		2	m4	5	3	2	m4	5	m2				3	5	1	
Festuca rubra sl	Rood zwenkgras					m4	m4	m1	5	1	2	m4	m2		1					
Galium x pomeranicum	Glad x Geel walstro			a4				p1												
Geranium molle	Zachte ooievaarsbek							r1				p1	p1	r1	p1	p1	p1			
Hieracium pilosella	Muizeoortje	a2							p1				p2						m4	
Himantoglossum hercinum	Bokkenorchis			r1		r1														
Hippophae rhamnoides	Duindoorn	r1							r1											
Holcus lanatus	Gestreepte witbol	a1				a1	m2	2	a1	p1	a1	m2	m2	m4						
Homalothecium lutescens	Smaragdmoss		.1					.1												
Linum catharticum	Geelhartje										a1									
Lolium perenne	Engels raaigras			p1			a1			a2		1	1	2	8	2	1			
Medicago lupulina	Hopklaver						r1					r1	p1				r1			
Medicago minima	Kleine rupsklaver									p1										
Nostoc sp	Blauwwier																	.1		
Papaver dubium	Kleine klaproos									p1										
Phleum arenarium	Zanddoddegras						p1													
Plagiomnium affine	Rondbladstermos			.1				.1												
Plantago coronopus	Hertshoornweegbree				r1							r1						a2		
Plantago lanceolata	Smalle weegbree	a2	m4	1	a2	a2	m4	p1	p1	p1	m4	p1	a2				r1	r1	2	
Plantago major	Grote weegbree																			
Poa annua	Straatgras											m4		8	m2	m4				
Poa pratensis	Veldbeemdgras							p1	p1		a1		m4				1	m2		
Poa pratensis ssp latifolia	Veldbeemdgras		m2	a1	m2	a1	m2				m2									
Poa trivialis	Ruw beemdgras			p1			a1										2			
Polytrichum juniperinum	Zandhaarmos	.2																	.4	
Potentilla reptans	Vijfvingerkruid				p1															
Quercus robur	Zomereik				r1															
Ranunculus acris	Scherpe boterbloem						r1													
Ranunculus bulbosus	Knolboterbloem			r1			r1	r1			r1	p1	a1							
Rhytidadelphus squarrosus	Haakmos												4							
Sagina apetala ssp erecta	Tenger vetmuur											p1						p1		
Sanguisorba minor	Kleine pimpernel		r1																	
Sedum acre	Muurpeper	r1	p1	p1		p1		p1	a2											
Senecio jacobaea	Jakobskruid	r1		p1	r1	p2	r1	r1		r1	r1	r1					r1	r1		
Senecio sylvaticus	Boskruid										r1									
Senecio vulgaris	Klein kruiskruid										r1									
Sieglingia decumbens	Tandjesgras												p1					p1		
Silene vulgaris	Blaassilene		r1																	
Sonchus asper	Brosse melkdistel								p1											
Syntrychium ruraliformis	Duinsterretje				.2			.1	.1		.1						.4			
Taraxacum vulgare	Gewone paardebloem										r1			r1		r1	r1			
Thalictrum minus	Duinruit				p4			r1			r1	r1	r1				r1			
Trifolium dubium	Kleine klaver	p1	p1							p1	r1	r1	p1	p1			a2			
Trifolium filiforme	Draadklaver																r1	p1		
Trifolium pratense	Rode klaver																r1			
Trifolium repens	Witte klaver						1								r1	m4	r1			
Trifolium scabrum	Ruwe klaver	p1	r1			r1		p1	p1			p1	p1				a2	p1		
Trifolium striatum	Gestreepte klaver												r1				p1			
Trisetum flavescens	Goudhaver		a1																	
Vicia hirsuta	Ringelwikke	p1								p1	r1									
Vicia sativa ssp nigra	Voederwikke	p1	r1	p1			r1	p1		p1	r1	r1	p1				p1			

Vervolg tabel 4.					
opn 1	golf	helling talud naast oefenpractice	30/jun/03	AZ	?
opn 2	golf	top talud naast oefenpractice	30/jun/03	AZ	?
opn 3	golf	fairway	30/jun/03	AZ	?
opn 4	golf	voet talud naast oefenpractice	30/jun/03	AZ	?
opn 5	golf	8 m brede korte rough naast fairway	30/jun/03	AZ	?
opn 6	golf	lange rough op talud naast oefenpractice	30/jun/03	AZ	?
opn 7	golf	lange rough op talud naast oefenpractice	30/jun/03	AZ	?
opn 9	golf	tredpaadje en tredplaats in de roughs	30/jun/03	AZ	?
opn 13	golf	korte rough boven bunker	30/jun/03	AZ	?
opn 14	golf	korte rough rond bunker	30/jun/03	AZ	?
opn 16	golf	korte rough op korte afstand van clubhuis	1/jul/03	AZ + ML	?
opn 17	golf	lange rough naast korte rough van opn 16	1/jul/03	AZ + ML	?
opn 21	golf	enige groeiplaats van <i>Silene nutans</i>	1/jul/03	AZ + ML	Anthyllido-Silenetum
opn 22	golf	één van de twee Blauwe bremraap-locaties	1/jul/03	AZ + ML	Anthyllido-Silenetum
opn 24	golf	één van de twee Walstrobremraaplocaties golf	1/jul/03	AZ + ML	Anthyllido-Silenetum
opn 26	ten N golf en ten W voetgangersbrug	Walstrobremraaplocatie buiten de golf	2/jul/03	AZ	Anthyllido-Silenetum
opn 34	golf	<i>Silene vulgaris-Sanguisorba minor</i> -locatie	3/jul/03	AZ + VG	Anthyllido-Silenetum
opn 33	gazon zeepreventorium	mooi, niet betreden, verzurend graslandje	3/jul/03	AZ + VG	Festuco-Galietum veri

Vervolg tabel 4									
	Tot bed	Boom	Kruid	Mos	Strooisel	Bodem	helling	exp	oppervl
opn 1	50	0	50	1	2	duinzand	45	O	5 x 2 m
opn 2	90	0	90	1	20	duinzand	vlak	vlak	10 x 1 m
opn 3	100	0	100	0	0	duinzand	vlak	vlak	10 x 5 m
opn 4	99	0	99	1	0	duinzand	5	N	20 x 1 m
opn 5	99	0	99	0	0	duinzand	vlak	vlak	10 x 5 m
opn 6	99	0	99	5	2	duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m
opn 7	99	0	99	5	5	duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m
opn 9	99	0	99	5	2	duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m
opn 13	100	0	100	1	0	duinzand	20	W	5 x 5 m
opn 14	99	0	99	5	0	duinzand	10	overal	20 x 1 m
opn 16	99	0	70	40	1	duinzand	10	N	12 x 2 m
opn 17	100	0	80	50	50	duinzand	vlak	vlak	12 x 2 m
opn 21	90	0	85	5	5	duinzand	15	W	3 x 2 m
opn 24	100	0	100	1	50	duinzand	vlak	vlak	10 x 4 m
opn 26	99	0	99	2	2	duinzand	vlak	vlak	5 x 10 m
opn 34	99	0	99	15	20	duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m
opn 33	99	0	75	25	1	verzurend duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m

Tabel 5. Vegetatie-opnames mosduinen en pioniergraslanden in de duinen van De Haan.

Opnamenummer		12	15	18	19	30	31	54	35	36	32	39	41	40	42	45	37	38	49
Klasse- en ordekensoorten																			
Carex arenaria	Zandzegge	a2	p1	a2	p1	m4		1	a2		a4	a2	2	m2	1	a2	m4	p2	p1
Galium verum	Geel walstro			p1	p1							m4	m4	p1	m4			p2	
Hypnum lacunosum	Duinklauwtjesmos	.2		6	7						.2	.1	1	9	1	1		.2	.4
Cerastium semidecandrum	Zandhoornbloem		p1		r1			a2			p1	p1	r1				p1		
Ceratodon purpureus	Purpersteeltje	.1				.1	.4								.2			.2	
Leontodon saxatilis	Kleine leeuwetand	p1	1	r1	a2	a2		r1						r1	p2			p1	
Peltigera rufescens	Ros leermos										.1	.1	.2		.4				
Hypochoeris radicata	Gewoon biggekruid	r1	r1	p2	1		r1		p2	r1	p2	r1		r1			r1		
Aira praecox	Vroege haver		p1	a1	m1	a1							p1		p1			r1	
Cladonia foliacea	Elandgeweimos													.1	.4				
Cladonia furcata	Gevorkt heidestaartje		.1	.2	.1							4	5	.4	.4	.4	1	.1	
Cerastium arvense	Akkerhoornbloem	p1			p1	a2	p1	5	p1								p1		
Veronica arvensis	Veldereprijs	p1	a1			p1		p1	p1				p1						
Vicia lathyroides	Lathyruswikke							p1											
Brachythecium albicans	Bleek dikkopmos	.2	4		.1	.1	.2		.1	.1	.1				.4	.1		.1	
Taraxacum erythrospermum	Duinpaardebloem	r1						r1			r1								
Koeleria albescent	Duinfakkelgras	p2	p1	m4	1							a4	p1	a2	p1		p1	p4	r1
Myosotis ramosissima	Ruw vergeet-me-nietje	p1	r1					p2											
Ononis repens	Kruipend stalkruid			p2	p1	1						r1						p2	
Viola curtisii	Duinviooltje										p1			p1					
Verbondskensoorten																			
Phleum arenarium	Zanddoddegras	a1		p1	r1	m2		p1			a2	p1		p1	r1		p1		r1
Syntrichium ruraliformis	Duinsterretje	7	4	1	.2	.4	2	.2	.2	.1	7	4	.2	.2		.1	7	.2	
Erodium cicutarium ssp dunense	Duinreigersbek		p1	p1	r1		p1		r1	p1		p1	p2	a2	r1				r1
Ditrichum flexicaule	Kalksmaltandmos												.1		.2			7	.4
Tortula calcicolens	Klein duinsterretje				.1						.1						.2		
Leptogium gelatinosum	geen Ned naam																.1	.1	
Leptogium lichenoides	geen Ned naam										.4						.1	.1	
Associatiekensoorten																			
Silene conica	Kegelsilene			p1	a1		a1												
Vulpia ciliata ssp ambigua	Duinlangbaardgras	p1	m4	p1	a1	1	m2		p1										
Bromus tectorum	Zwenkdravik								m4	5									
Poa bulbosa	Knolbeemdgras							a2											
Erodium lebelii	Kleverige reigersbek							r1											
Tortella flavovirens (ook verbond)	Kronkelbladmos										.1		.1				.1	.2	.4
Cladonia pyxidata var. pocillum	geen Ned naam												.1				.1	.1	
Overige soorten																			
Achillea millefolium	Duizendblad	p1	a2					a4	p1			p1							
Aegopodium podagraria	Zevenblad								r1										
Agrostis capillaris	Gewoon struisgras		m4				m2												
Allium vineale	Kraailook				r1														
Ammophila arenaria	Helm										1			1				r1	
Anthriscus sylvestris	Fluitenkruid								r1										
Anthyllis vulneraria	Wondklaver			r1															
Arenaria serpyllifolia	Zandmuur	p1		p1	p1	p1	m1	p1	p1	m2			p1				r1		
Arrhenatherum elatius	Gewone glanshaver								a2										
Artemisia vulgaris	Bijvoet								r1										
Avenula pubescens	Zachte haver	p1						p1											
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos								.2										
Bromus hordeaceus	Zachte dravik		p1						m2	1									
Bromus thominei	Duindravik	a1	p1	a1	a1		a1		p1			p1						r1	
Bryonia dioica	Heggenrank									r1									
Bryum argenteum	Zilvermos			.1		.1			.1										
Bryum sp	Knikmos sp.					.1											.1		
Calamagrostis epigeios	Duinriet							a2											
Centunculus minimus	Dwergbloem					a1													
Cerastium diffusum	Scheve hoornbloem																	r1	
Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem								p1										
Cirsium arvense	Akkerdistel				r1														
Convolvulus arvensis	Akkerwinde									1									
Conyza canadensis	Canadese fijnstraal		1			a2	p1												
Crepis capillaris	Klein kruiskruid	p1	p1	p2	a2	p2	a2		a2	p2	a2	p1	p1	p2	p2		p1	r1	
Cynoglossum officinale	Veldhondstong												p1						
Dactylis glomerata	Gewone kropaar								a2										
Dicranum scoparium	Gaffeltandmos														2	.2			

[illegible]

Vervolg tabel 5									
	Tot bed	Boom	Kruid	Mos	Strooisel	Bodem	Helling	Exp	Opp
opn 12	90	0	20	75	1	duinzand	10	N	5 x 3 m
opn 15	99	0	50	80	0	duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m
opn 18	90	0	40	75	0	duinzand	10	Z	3 x 3 m
opn 19	98	0	75	80	0	duinzand	10	ZO	7 x 3 m
opn 30	50	0	40	10	0	duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m
opn 31	75	0	50	25	1	duinzand	vlak	vlak	25 x 1 m
opn 54	75	0	75	2	0	duinzand + sintels	vlak	vlak	20 x 1 m
opn 35	75	0	70	5	10	duinzand + sintels	vlak	vlak	20 x 2 m
opn 36	80	0	80	1	10	duinzand + stenen	vlak	vlak	5 x 2 m
opn 32	90	0	20	75	1	duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m
opn 39	90	0	30	85	1	duinzand	5	ZO	5 x 5 m
opn 41	100	0	40	60	1	duinzand	5	N	10 x 2 m
opn 40	95	0	30	95	1	duinzand	20	N	5 x 5 m
opn 42	95	0	50	50	1	duinzand	45	N	4 x 2 m
opn 45	80	0	10	70	25	duinzand met dennennaaldenstrooisel	vlak	vlak	10 x 2 m
opn 37	90	0	15	75	2	duinzand	vlak	vlak	3 x 3 m
opn 38	90	0	20	80	1	duinzand	vlak	vlak	3 x 3 m
opn 49	30	0	15	20	2	duinzand	20	N	5 x 2 m

Vervolg tabel 5					
opn 12	golf	open plaatsje naast paadje	30/jun/03	AZ	Sileno-Tortuletum
opn 15	golf	ruderaal hoekje tegenaan zeereep	1/jul/03	AZ + ML	Sileno-Tortuletum
opn 18	golf	enige groeiplaats <i>Silene conica</i> golf	1/jul/03	AZ + ML	Sileno-Tortuletum
opn 19	golf	enige groeiplaats <i>Silene conica</i> golf	1/jul/03	AZ + ML	Sileno-Tortuletum
opn 30	genivelleerd duin ten N van de golf en ten O van de Vosseslag	enige groeiplaats <i>Centunculus minimus</i>	2/jul/03	AZ	Sileno-Tortuletum
opn 31	trambedding ter hoogte van Quinten Matsijlsaan	in 1988 hier nog <i>Poa bulbosa</i>	2/jul/03	AZ	Sileno-Tortuletum
opn 54	idem	opname 1988 <i>Poa bulbosa</i>	14/apr/88	AZ	Sileno-Tortuletum
opn 35	idem	<i>Bromus tectorum</i> -opname	4/jul/03	AZ	Sileno-Tortuletum?
opn 36	duintje tegen de bebouwing van De Haan	<i>Bromus tectorum</i> -opname	4/jul/03	AZ	Sileno-Tortuletum?
opn 32	natuureservaat Kijkuit	<i>Viola curtisii</i> -groeiplaats	3/jul/03	AZ + VG	Phleo-Tortuletum
opn 39	duingebied tussen de golf en bebouwing De Haan	mooi mosduin	4/jul/03	AZ	Phleo-Tortuletum <i>cladonietosum</i>
opn 41	duingebied tussen de golf en bebouwing De Haan	<i>Walstrobrema</i> rap in mosduin	4/jul/03	AZ	Phleo-Tortuletum <i>cladonietosum</i>
opn 40	duingebied tussen de golf en bebouwing De Haan	<i>Hypnum lacunosum</i> ouder mosduin	4/jul/03	AZ	Phleo-Tortuletum
opn 42	natuureservaat De Zandpanne	verzuurd mosduin met eikvaren	9/jul/03	AZ	Phleo-Tortuletum
opn 45	dreefje rond militair domein De Haan	verzuurd mosduin op beschaduwde zandpad	8/okt/03	AZ	Phleo-Tortuletum?
opn 37	duingebied tussen de golf en bebouwing De Haan	<i>Leptogium</i> -groeiplaats	4/jul/03	AZ	Tortello-Bryoerythrophyllum
opn 38	duingebied tussen de golf en bebouwing De Haan	<i>Leptogium</i> -groeiplaats	4/jul/03	AZ	Tortello-Bryoerythrophyllum
opn 49	duingebied vlakbij 'De Zwarte kiezel' De Haan	<i>Cladonia pocillum</i> -groeiplaats	8/okt/03	AZ	Tortello-Bryoerythrophyllum

Tabel 6. Vegetatie-opnames olmenbosjes binnenduinrand duinen De Haan.

Opnamenummer		47	48	50	51	52	53
Kensoorten klasse Querco-Fagetea							
Fraxinus excelsior	Gewone es	r2	a2				
Hedera helix	Klimop	8	9	1	a2	3	
Ribes rubrum	Aalbes			r1			
Gemeenschappelijk voor Viola odoratae - Ulmetum en Fraxino-Ulmetum							
Ulmus minor	Gladde iep	8	8	9	7	8	9
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn			p2	2	r2	
Differentiërend voor het Viola odoratae-Ulmetum							
Allium vineale	Kraailook				p1		
Gemeenschappelijk voor het Viola odoratae- Ulmetum en het Pruno-Crataegetum							
Viola odorata	Maarts viooltje			p2		a2	
Overige soorten							
Aegopodium podagraria	Zevenblad			m4	a4	a4	a4
Alliaria petiolata	Look-zonder-look				a4		
Anthriscus sylvestris	Fluitenkruid	p1					p1
Artemisia vulgaris	Bijvoet						r1
Ballota nigra	Stinkende ballote				p2		p2
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	.1					
Bryonia dioica	Heggenrank						r1
Carex arenaria	Zandzegge	m4					
Chaerophyllum temulum	Dollekervel		r1				p1
Chelidonium majus	Stinkende gouwe	r1		p2	p2	p1	p2
Claytonia perfoliata	Witte winterpostelein	a1					
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn			p2	r2	r2	r2
Elymus athericus	Kweek	a2					
Euonymus europaeus	Kardinaalsmuts				r1		
Eurhynchium praelongum	Fijn laddermos	.1	.4		.2	.1	
Galium aparine	Kleefkruid	p1	p1		r1	p1	p1
Geranium robertianum	Robertkruid		m4		p2		a2
Geum urbanum	Geel nagelkruid						p2
Glechoma hederacea	Hondsdrif	p2			a4		a2
Heracleum mantegazzianum	Reuzenbereklaauw	r1					
Lamium album	Witte dovenetel	p2			p1		
Lamium galeobdolon var florentinum	Gevlekte gele dovenetel						p2
Mercurialis annua	Tuinbingelkruid				a2		
Poa trivialis	Ruw beemdgras			p1			
Polypodium sp.	Eikvaren			r1			
Populus alba	Witte abeel	r4					
Populus canescens	Grauwe abeel				r4		
Populus x canadensis	Canadapopulier	r4					
Prunus spinosa	Sleedoorn						r2
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	r1		r1			
Rosa canina	Hondsroos				r1		
Rubus caesius	Dauwbraam	p2	r1		r1	r1	p2
Salix alba	Schietwilg					r2	
Sambucus nigra	Gewone vlier	r2		r1	r1		r2
Sisymbrium officinale	Gewone raket						r1
Sorbus aucuparia	Lijsterbes			r1			
Stellaria media	Vogelmuur	a1			a1		p1
Stellaria pallida	Bleke vogelmuur			p1			
Taraxacum vulgare	Gewone paardebloem	r1				r1	p1
Torilis japonica	Heggendoornzaad				r1		p1
Ulmus glabra	Ruwe iep		r2				
Urtica dioica	Grote brandnetel	p2		p2	a4	p2	p2
Vinca major	Grote maagdenpalm				r1		

Vervolg tabel 6

Vervolg tabel 6						
opn 47	binnenduinrand naast Wenduinesteenweg 103 De Haan		olmenbos-relict met invloed van tuinafval	8/okt/03	AZ	Violo-Ulmetum
opn 48	binnenduinrand naast Wenduinesteenweg 130 De Haan		olmenbosrelict met enige aanplant-indicatie (<i>Ulmus glabra</i>)	8/okt/03	AZ	Violo-Ulmetum
opn 50	binnenduinrand vóór camping Ter Duinen, ten W van De Zandpanne		olmenbosrelict	8/okt/03	AZ	Violo-Ulmetum
opn 51	binnenduinrand ten O van ingang Sunparks, Nieuwmunster		olmenbosrelict met tuin- en aanplantinvloed (<i>Vinca major</i> , <i>Euonymus</i>)	8/okt/03	AZ	Violo-Ulmetum
opn 52	binnenduinrand naast Driftweg 14 Nieuwmunster		olmenbosrelict, vrij zuiver	8/okt/03	AZ	Violo-Ulmetum
opn 53	binnenduinrand ten oosten van Drift nr 50 Wenduine		olmenbosrelict; mooiste voorbeeld van studiegebied De Haan-Wenduine	8/okt/03	AZ	Violo-Ulmetum

Vervolg tabel 6									
	Totale bedekking	Boom	Kruid	Mos	Strooisel	Bodem	Helling	Expositie	Oppervlakte
opn 47	90	80	90	1	90	duinzand	10	Z	10 x 10 m
opn 48	99	90	95	1	75	duinzand	vlak	vlak	10 x 10 m
opn 50	99	95	20	5	99	duinzand	vlak	vlak	100 x 5 m
opn 51	99	90	30	0	75	duinzand	vlak	vlak	30 x 5 m
opn 52	90	85	10	0	75	duinzand	vlak	vlak	20 x 5 m
opn 53	99	99	50	1	90	duinzand	vlak	vlak	50 x 3 m

Tabel 7. Vegetatie-opnames zomen in de duinen van De Haan.

Opnamenummer		10	11	20	29
Typische zoomsoorten					
Allium vineale	Kraailook	p1		p1	
Euphorbia cyparissias	Cipreswolfsmelk			a2	
Hieracium umbellatum	Schermhavikskruid			r1	
Himantoglossum hercinum	Bokkenorchis	p1	r1	r1	p1
Thalictrum minus dunense	Duinruit	r1			
Torilis japonica	Heggendoornzaad		r1		
Urtica dioica	Grote brandnetel				p1
Droge graslanden op zand					
Carex arenaria	Zandzegge			p1	a2
Cerastium arvense	Akkerhooibloem	p1			
Cerastium semidecandrum	Zandhooibloem	p1			
Galium verum	Geel walstro	a2	p1	a2	p1
Hieracium pilosella	Muizenoor	r1			
Hypnum lacunosum	Duinklauwtjesmos	.1		5	
Hypochoeris radicata	Gewoon biggenkruid	r1		r1	
Leontodon saxatilis	Kleine leeuwentand	p1	r1	r1	r1
Ononis repens	Kruipend stalkruid				r1
Phleum bertolonii	Knoldoddegras	p1	a2	m4	
Sedum acre	Muurpeper			a2	
Syntrichium ruraliformis	Groot duinsterretje			.1	
Thymus pulegioides	Grote tijm	p1			
Trifolium scabrum	Ruwe klaver			p1	
Trifolium striatum	Gestreepte klaver			r1	
Vochtige graslanden					
Arrhenatherum elatius	Gewone glanshaver	5	2	a2	5
Cerastium fontanum	Gewone hooibloem		p1		
Holcus lanatus	Gestreepte witbol	m4	m4		m2
Pastinaca sativa	Gewone pastinaak	r1	p2		r1
Taraxacum vulgare	Gewone paardebloem		r1		
Tragopogon pratensis minor	Gele morgenster	r1		r1	
Trifolium dubium	Kleine klaver			r1	
Struweel- en bossoorten					
Hippophae rhamnoides	Duindoorn	1			r1
Lycium barbarum	Boksdooorn	r1			
Populus alba	Witte abeel	r1			
Populus canescens	Grauwe abeel		r2		
Rosa canina	Hondsroos	r1			r1
Rubus caesius	Dauwbraam	2	1		1
Overige soorten					
Achillea millefolium	Duizendblad	m4	p1		
Agrostis capillaris	Gewoon struisgras		m4		
Agrostis stolonifera	Fioringras				m2
Avenula pubescens	Zachte haver		p1	p1	
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos		.1		.1
Bromus hordeaceus	Zachte dravik		p1	p1	
Carex flacca	Zeeegroene zegge		p1		
Carex hirta	Ruige zegge		r1		
Cirsium arvense	Akkerdistel				a2
Convolvulus arvensis	Akkerwinde	r1			
Crepis capillaris	Klein streepzaad	r1	p1	p1	
Dactylis glomerata	Gewone kropaar	p1		p1	p1
Diplotaxis tenuifolia	Grote zandkool		r1		
Elymus athericus	Strandkweek	m2	3	p1	3
Elymus repens	Kweek				3 m4
Equisetum arvense	Heermoes			p1	
Festuca arundinacea	Rietzwenkgras		a2		
Festuca filiformis sl	Fijn schapegras			m4	
Festuca rubra	Rood zwenkgras	m4	3	a1	m4
Nostoc sp	Blauwwier			.1	
Phalaris arundinacea	Rietgras				p1
Plantago lanceolata	Smalle weegbree	p1	p1	a2	
Poa pratensis ssp angustifolia	Veldbeemdgras			m4	
Potentilla reptans	Vijfvingerkruid		p1		p1
Ranunculus bulbosus	Knolboterbloem		r1		
Rhinanthus minor	Kleine ratelaar			r1	
Rumex crispus	Krulzuring				r1
Scleropodium purum	Groot laddermos			.1	.4
Senecio jacobaea	Jakobskruid	r1	r1	p1	p1
Sonchus asper	Brosse melkdistel				r1
Trifolium repens	Witte klaver		p1		
Vicia sativa ssp nigra	Smalle wikke	r1		r1	
Vicia sativa ssp segetalis	Vergeeten wikke				r1

Vervolg tabel 7				
opn 10	golf	zoom tussen lange rough en struweel	30/jun/03	AZ
opn 11	golf	zoom tussen lange rough en struweel	30/jun/03	AZ
opn 20	golf	enige groeiplaats Euphorbia cyparissias golf	1/jul/03	AZ + ML
opn 29	kruin dijkje ten noorden van de golf	dijk + Greppelsprinkhaan, Gewoon spitskopje, Krasser	2/jul/03	AZ

Vervolg tabel 7									
	Tot bed	Boom	Kruid	Mos	Strooisel	Bodem	Helling	Exp	Opp
opn 10	100	30	100	1	90	duinzand	vlak	vlak	5 x 5 m
opn 11	100	10	100	1	50	duinzand	vlak	vlak	20 x 3 m
opn 29	100	0	100	5	75	duinzand	vlak	vlak	20 x 1 m

Tabel 8. Vegetatie-opnames depressies in de duinen van De Haan.

Opnamenummer		8	43	44
Klasse der kleine zeggen				
Carex trinervis	Drienerfzegge	a2		
Hydrocotyle vulgaris	Watervan	2		
Juncus articulatus	Zomprus	a2		
Zilverschoonverbond				
Agrostis stolonifera	Fioringras	6		
Carex hirta	Ruige zegge	2		
Juncus inflexus	Zeegroene rus	p1		
Potentilla anserina	Zilverschoon	p2		
Trifolium repens	Witte klaver	p1		
Rietklasse				
Apium nodiflorum	Groot moerasscherm	p2		
Glyceria fluitans	Mannagras		2	
Lycopus europaeus	Wolfspoot		3	
Mentha aquatica	Watermunt	p1	1	3
Nasturtium microphyllum	Slanke waterkers	p2		
Oenanthe aquatica	Watertorkruid			3
Phragmites australis	Riet	p1		
Sparganium erectum	Grote egelskop		a4	
Vochtige graslanden				
Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem	r1	r1	
Cirsium palustre	Kale jonker			r1
Holcus lanatus	Gestreepte witbol	a2		
Prunella vulgaris	Gewone brunel	p2		
Ranunculus acris	Scherpe boterbloem	p1		
Rumex acetosa	Veldzuring	r1		
Trifolium pratense	Rode klaver	r1		
Vicia cracca	Vogelwikke	p2		
Natte strooiselruigten				
Eupatorium cannabinum	Koninginnekruid	p2		
Overige soorten				
Anthoxanthum odoratum	Gewoon reukgras	a1		
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos		.4	
Brachythecium sp.	Dikkopmos sp.			.1
Cirsium arvense	Akkerdistel		r1	
Elymus athericus	Strandkweek	p1		
Equisetum arvense	Heermoes	a2		
Eurhynchium praelongum	Fijn laddermos		.1	
Festuca ovina ssp ophioliticola	Zwenkgrassoort	p1		
Geranium robertianum	Robertskruid		r1	
Lemna minor	Klein kroos			m4
Plagiomnium affine	Rondbladig sterremos		.4	
Plagiomnium undulatum	Gerimpeld sterremos		.1	
Poa trivialis	Ruw beemdgras	a1		
Potentilla reptans	Vijfvingerkruid	a2		
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	p1	4	r1
Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem			r1
Rubus caesius	Dauwbraam	a4		
Salix cinerea ssp cinerea	Grauwe wilg			r2
Salix repens ssp argentea	Kruipwilg	1		
Salix x smithiana	Bos- x Katwilg			r2
Solanum dulcamara	Bitterzoet		p4	1
Urtica dioica	Grote brandnetel		1	p1

Vervolg tabel 8			
opn 8	golf	pannetje op 100 m van het clubhuis	30/jun/03
opn	poel in d inbos achter bos achtersh is	geen specifieke d in egetatie	okt
opn	depressie in d inbos op grens Wend inen-Nie m nster	geen specifieke d in egetatie	okt

Vervolg tabel 8										
	Tot bed	Boom	Kruid	Mos	Strooisel	Bodem	Helling	Exp	Opp	
opn 8	100	0	100	0	75	duinzand	vlak	vlak	5 x 10 m	
opn 43	95	0	95	10	20	duinzand met sliblaagje uit bladval	vlak	vlak	15 x 2 m	
opn 44	99	0	99	1	10	duinzand met dikke sliblaag uit bladval	vlak	valk	25 x 10 m	

Tabel 9. Lijst van niet inheemse of niet streekeigen struiken en bomen, aangeplan

1	<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak	
2	<i>Acer negundo</i>	Vederesdoorn	
3	<i>Acer platanoides</i>	Noorse esdoorn	
4	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	
5	<i>Aesculus hippocastaneum</i>	Witte paardekastanje	
6	<i>Alnus cordata</i>	Hartbladige els	
7	<i>Alnus incana</i>	Grauwe els	
8	<i>Baccharis halimifolia</i>	geen Nederlandse naam	
9	<i>Colutea arborea</i>	Europese blazenstruik	
10	<i>Deutzia</i> sp	Deutzia	
11	<i>Elaeagnus</i> sp.	Olijfwilg	
12	<i>Euonymus europaeus</i>	Kardinaalsmuts	
13	<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	
14	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Haagliguster	
15	<i>Lycium barbarum</i>	Boksdooorn	
16	<i>Mahonia aquifolia</i>	Mahonie	
17	<i>Pinus nigra</i> ssp <i>laricio</i>	Corsicaanse den	
18	<i>Pinus nigra</i> ssp <i>nigra</i>	Oostenrijkse den	
19	<i>Populus alba</i>	Witte abeel	
20	<i>Populus candicans</i>	Balsempopulier	
21	<i>Populus canescens</i>	Grauwe abeel	
22	<i>Populus x canadensis</i>	Canadapopulier	
23	<i>Prunus mahaleb</i>	Weichselboom	
24	<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers	
25	<i>Quercus pubescens</i>	Donzige eik	
26	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Duinroos	
27	<i>Rosa rugosa</i>	Rimpelroos	
28	<i>Salix acutifolia</i>	Kaspische zandwilg	
29	<i>Salix alba</i>	Schietwilg	
30	<i>Salix daphnoides</i>	Berijpte wilg	
31	<i>Salix purpurea</i> ssp <i>lambertiana</i>	Bittere wilg	
32	<i>Salix purpurea</i> ssp <i>purpurea</i>	Bittere wilg	
33	<i>Salix triandra</i>	Amandelwilg	
34	<i>Salix viminalis</i>	Katwilg	
35	<i>Salix x dasyclados</i> ssp <i>angustifolia</i> 'Kattekletters'	Duitse dot	
36	<i>Salix x dasyclados</i> ssp <i>angustifolia</i> 'Gewone kletters'	Duitse dot	
37	<i>Salix x rubens</i>	Schiet- x Kraakwilg	
38	<i>Salix x rubens</i> var <i>basfordiana</i>	Gele wijmen	
39	<i>Salix x rubra</i>	Bittere x Kraakwilg	
40	<i>Salix x smithiana</i>	Bos- x Kraakwilg	
41	<i>Symphoricarpos albus</i>	Sneeuwbes	
42	<i>Tamarix</i> sp.	Tamarisk	
43	<i>Viburnum lantana</i>	Wollige sneeuwbal	

GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN - WENDUINE

KAART 1

Begrenzing van het studiegebied

 Begrenzing van het studiegebied



Schaal 1:25.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

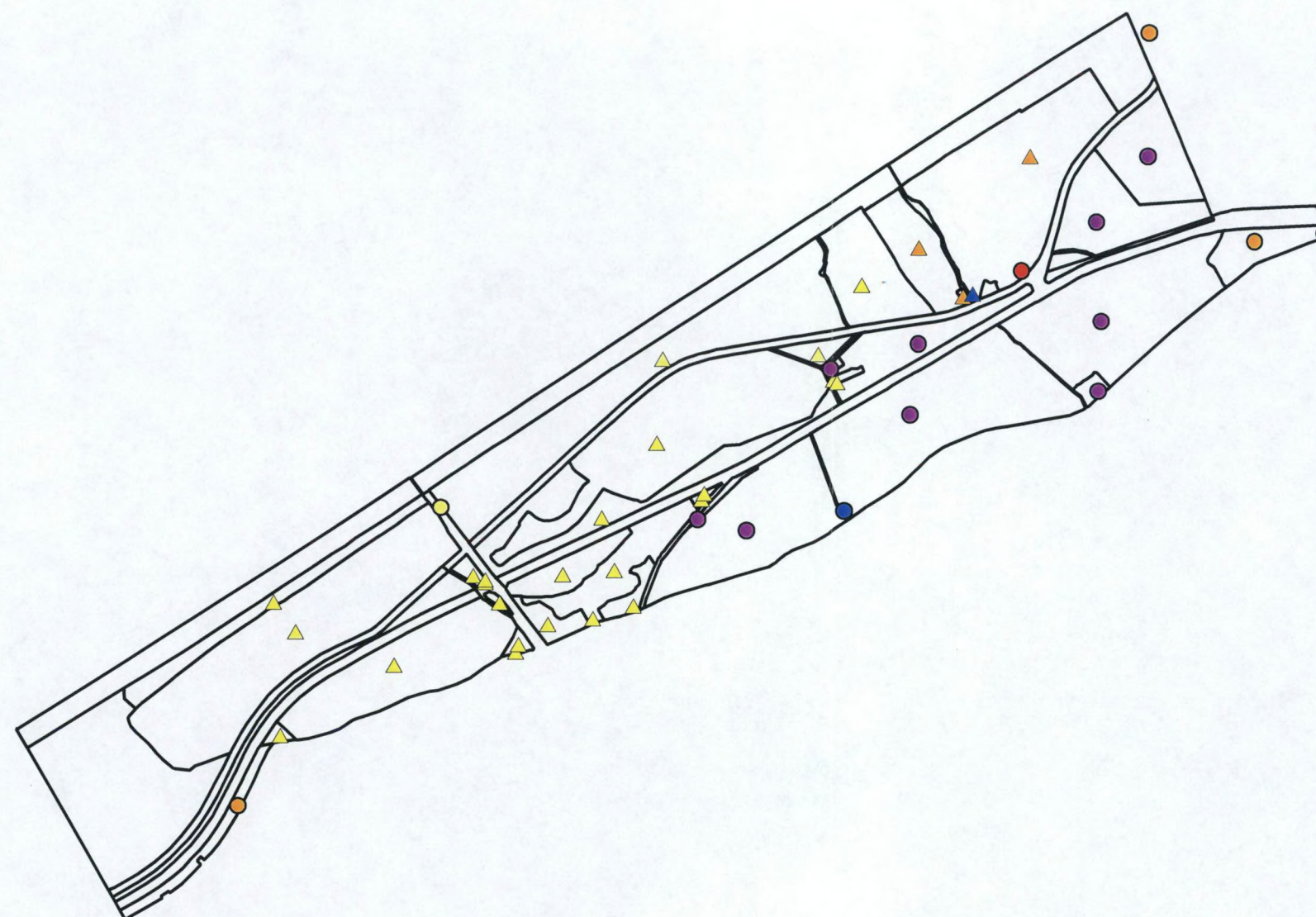


Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

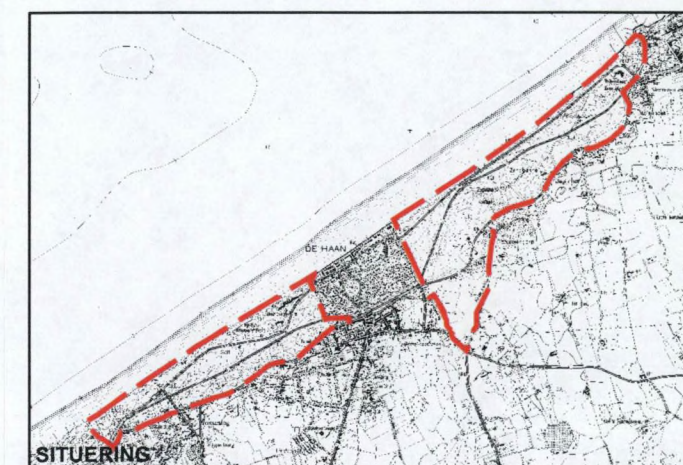
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN - WENDUINE

KAART 2a

Eigendomsstructuur van het duingebied
De Haan-Wenduine



- DOEIN VAN DE GEMEENTE DE HAAN
- DOEIN VAN DE VVMDE LUNVLAAMSE VERVOERMAATSCHAPPIJ
- DOEIN VAN GASLWEST/INTERCOMMUNALE MAATSCHAPPIJ VOOR GAS EN ELEKTRICITEIT VAN HET WESTEN
- DOEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LUNADM AMINAL/AFD BOS EN GROEN
- DOEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LUNADM WATERWEGEN EN ZEEWEGEN/AFD WATERWEGEN KUST
- DOEIN VAN IMEWO/INTERCOMMUNALE MAATSCHAPPIJ VOOR ENERGIEVOORZIENING IN WEST- EN OOST-VLAANDEREN
- ▲ STAATSDOEIN-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE KONINKLIJKE SCHENKING
- ▲ STAATSDOEIN/MIN LANDSVERDEDIGING/ALGEMENE DIENST BOUWWERKEN
- ▲ VENNOOTSCHAP/CPE/MAATSCHAPPIJ VOOR COORDINATIE VAN PRODUCTIE EN TRANSPORT VAN ELEKTRISCHE ENERGIE
- ▲ VENNOOTSCHAP/ELECTRABEL
- ▲ VERENIGING/BELGISCHE NATIONALE VERENIGING TEGEN DE TUBERCULOSE
- ▲ VERENIGING/DE BRANDING



Schaal 1:14.996

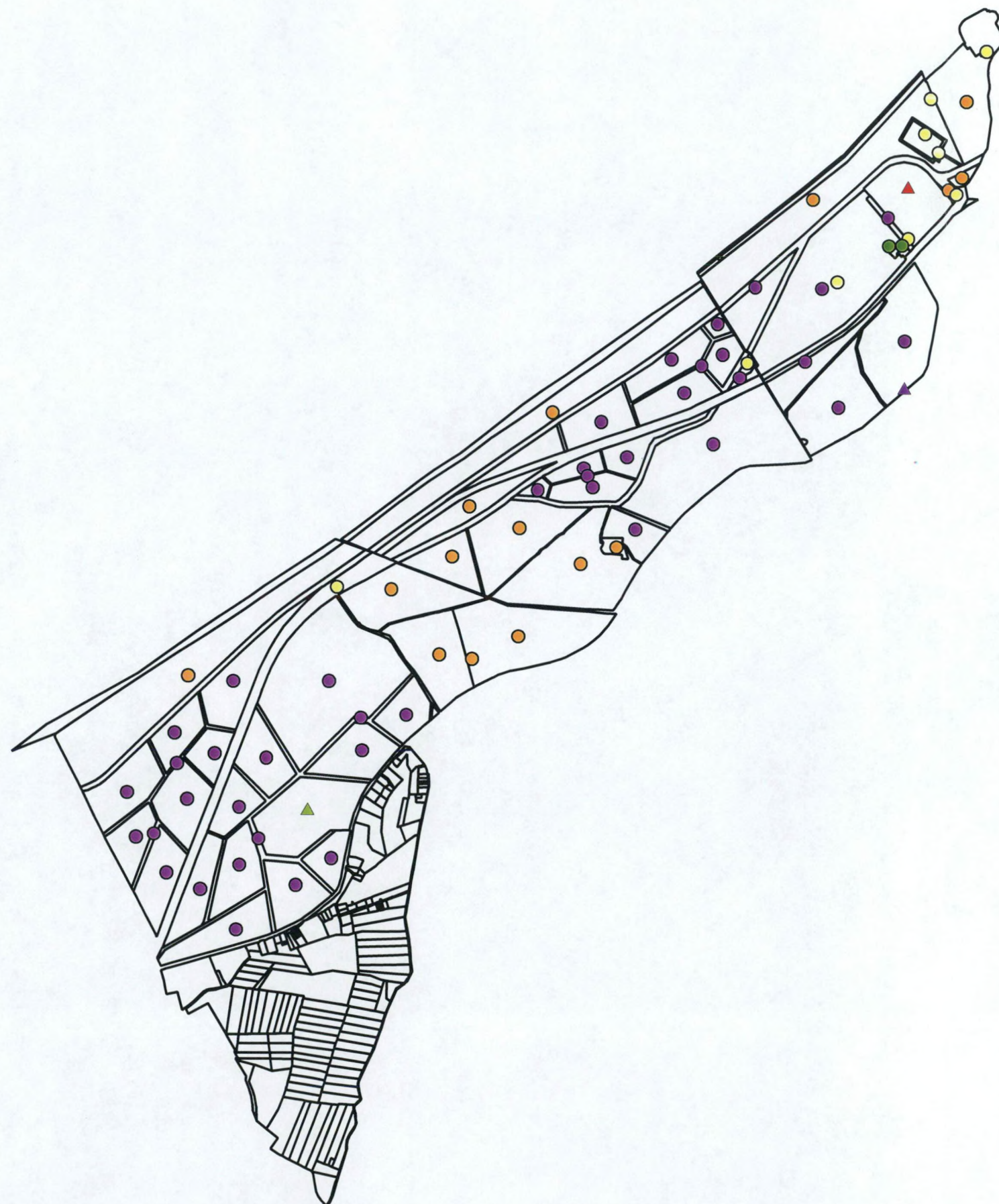
West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

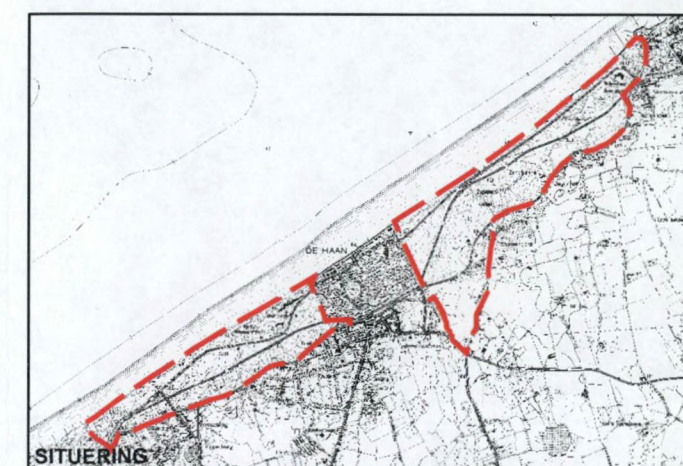
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN - WENDUINE

KAART 2b

Eigendomsstructuur van het duingebied
De Haan-Wenduine



- DOEIN VAN DE GEMEENTE DE HAAN
- DOEIN VAN DE VVM/DE LUN/VLAAMSE VERVOERMAATSCHAPPIJ
- DOEIN VAN GAS/WEST/INTERCOMMUNALE MAATSCHAPPIJ VOOR GAS EN ELEKTRICITEIT VAN HET WESTEN
- DOEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LUN/ADM AMINAL/AFD BOS EN GROEN
- DOEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LUN/ADM WATERWEGEN EN ZEEWEZEN/AFD WATERWEGEN KUST
- DOEIN VAN IMEWO/INTERCOMMUNALE MAATSCHAPPIJ VOOR ENERGIEVOORZIENING IN WEST- EN OOST-VLAANDEREN
- ▲ STAATSDOEIN/GOEDEREN BEHEERD DOOR DE KONINKLIJKE SCHENKING
- ▲ STAATSDOEIN/MIN LANDSVERDEDIGING/ALGEMENE DIENST BOUWWERKEN
- ▲ VENNOOTSCHAP/CPTE/MAATSCHAPPIJ VOOR COORDINATIE VAN PRODUCTIE EN TRANSPORT VAN ELEKTRISCHE ENERGIE
- ▲ VENNOOTSCHAP/ELECTRABEL
- ▲ VERENIGING/BELGISCHE NATIONALE VERENIGING TEGEN DE TUBERCULOSE
- ▲ VERENIGING/DE BRANDING



Schaal 1:15.022

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN -WENDUINE

KAART 2c

Eigendomsstructuur

Legende

NR	NAAM
31	VENNOOTSCHAP/OPTIEK DE WILDE
34	LOCCUFIER, LUC JOZEF
75	LALOY-SEULEN, WED JEAN JOSEPH/DENYSE JEANNE/
76	DISTELMANS-LE GALL, RICHARD ALBERT
77	DISTELMANS, HAUDE
81	MASVAEL-LEYS, ANDRE MARIE
82	VAN DE WOUWER, PHILIPPE JACQUES & VAN HAELEST, CHANTAL MARIE 161240
83	VANDER HAEGHEN, MARIE ALIDA
85	KLAUSING, ALFRED FRANCOIS
86	DRYMAEL, EVELINE JEANNE
89	LION, MICHEL EUGENE
91	SPRIET-POLFLIET, KAREL THEODOOR
92	BLOMMAERTS, MARIJKE ALPHONSINE
94	VAN HERZEELE, PETER GASTON & VANDEN BROUCKE, JUDITH GODELIEVE 060564
96	BURSSSENS, FREDDY CHARLES & STANDAERT, ANNIE LOUISETTE 280954
97	DRYMAEL, HENRI JULES
98	CLUDTS, MARIE ROSE
99	CLUDTS, JACQUELINE CHRISTINE
100	CLUDTS, LOUIS PROSPER
101	CLUDTS, MARIE CLAIRE
102	STANDAERT, JOHN MAURICE & DE BRUYNE, ANNE ALICE 140353
103	ROSSEEL, ROSA MARIA
108	CASSAUWERS, BRIGITTE
109	BROECKX, RENE ANTOINE & SMETS, JOANNA JOSEPHINA 210833
110	BELGY, MARCEL PIERRE & VAN HOUTEGHEM, JULIETTE LOUISE 290539
121	VANDERKELEN, NORBERT ROGER & CORNELIS, AMELIE JOSEPHINE 070628
125	COOLSAET, GILBERT RICHARD
126	VANHAECHE, JAN ANDRE & VAN DAMME, GODELIEVE ALICE 220357
127	VENNOOTSCHAP/SOCIETE IMMOBILIERE STROOIENDORP
129	VENNOOTSCHAP/SOVAKO
130	VOSSelman, HENDRIK & DE BAETS, LILIANE ALIXE 081043
134	MEESSCHAERT-DEMAN, WED OSCAR ROGER/MONICA GERMAINE/ EN KINDEREN
136	VENNOOTSCHAP/OUR WISH
137	BRAET-VERHEYEN, MARC ALIDOR
138	VAN ROSSEN, JEANINE ALBERTINE
139	STELLAMANS, PAULA RACHEL
140	GHIGNY, ARMANDE FERNANDE
141	VERRIEST, RAOUL ANTOON & NUYTTENS, MARIE-CHRISTINE GODELIEVE 220458
142	DEMOLIN, DANIELLE GEORGES
143	WILLAERT, FRANK NOE
144	PRAET, LOUIS JOZEF
145	PRAET, CARINE PAULA
146	PRAET, WILLY NICOLAS
155	VANSEVER, IVONNA EMMA
167	VANDENHENDE, MARGUERITE AUGUSTINE
168	DE CLERCQ, MARIE BERTHE
169	LOQUET, DIANE
0 tot 3;7 tot 9;12 tot 15;21 tot 25; 66 tot	VANDEN BERGHE-ZWAENEPOEL, GUSTAAF JOSEPH
10-26-27-28-29-30	VANDEN BERGHE, GUSTAAF JOSEPH & ZWAENEPOEL, IRMA EUGENIE 110315
105-106-119-120-122	VENNOOTSCHAP/STROOIENDORP
107-111	CASSAUWERS, PATRICK
112-113	BOUWENS, NANCY PEGGY
115-117	DOMEIN VAN DE GEMEENTE DE HAAN
123-124	MASUREEL-LEYS, ANDRE MARIE
128-147	DEMOLIN, JOHANNE MATHILDE
131-132-133	VANHERCKE, GERMAINE MARIA
135-161-164-165-166	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM WATERWEGEN EN ZEEWEZEN/AFD V
148-149-152-153	VANSEVER, WILLY FREDDY
151-150	VANSEVER, GERMAIN CONSTANT
162-163	AMEEL, DIRK ERIK
172-173	VANDEN BERGHE, GABRIELLA MARIA
32-33	VANHOUTTE, FRANS JOZEF & FRANCO, MARIA GERTRUDE 300122
36 tot 40; 45 tot 49; 54 tot 56	VAN DEN BERGHE, IVONNA PHARAILDA
41-52-53	DEHAEMERS, MARIE CHRISTINE
42-43-44	DEHAEMERS, BERTRAND JOZEF
4-6-11-16-17-18-19-20	VENNOOTSCHAP/IMMOVAN
50-51-57 tot 65;-114-156 tot 160	VANDEN BERGHE, GUSTAAF JOSEPH
5-35-154	DOMEIN VAN DE NIEUWE POLDER VAN BLANKENBERGE
78-171	DE KERCHOVE D'OUSSELGHEM, REGINALD GASTON
79-80	HOFLACK, SERGE HECTOR
84-87	VAN DER EYKEN, GEORGETTE
90-112	BOUWENS, BERTHA MARIA
93-118	VERBURGH, ARSENE MARCEL
95-104-116	VENNOOTSCHAP/HOLDING 2000



Schaal 1:5.000

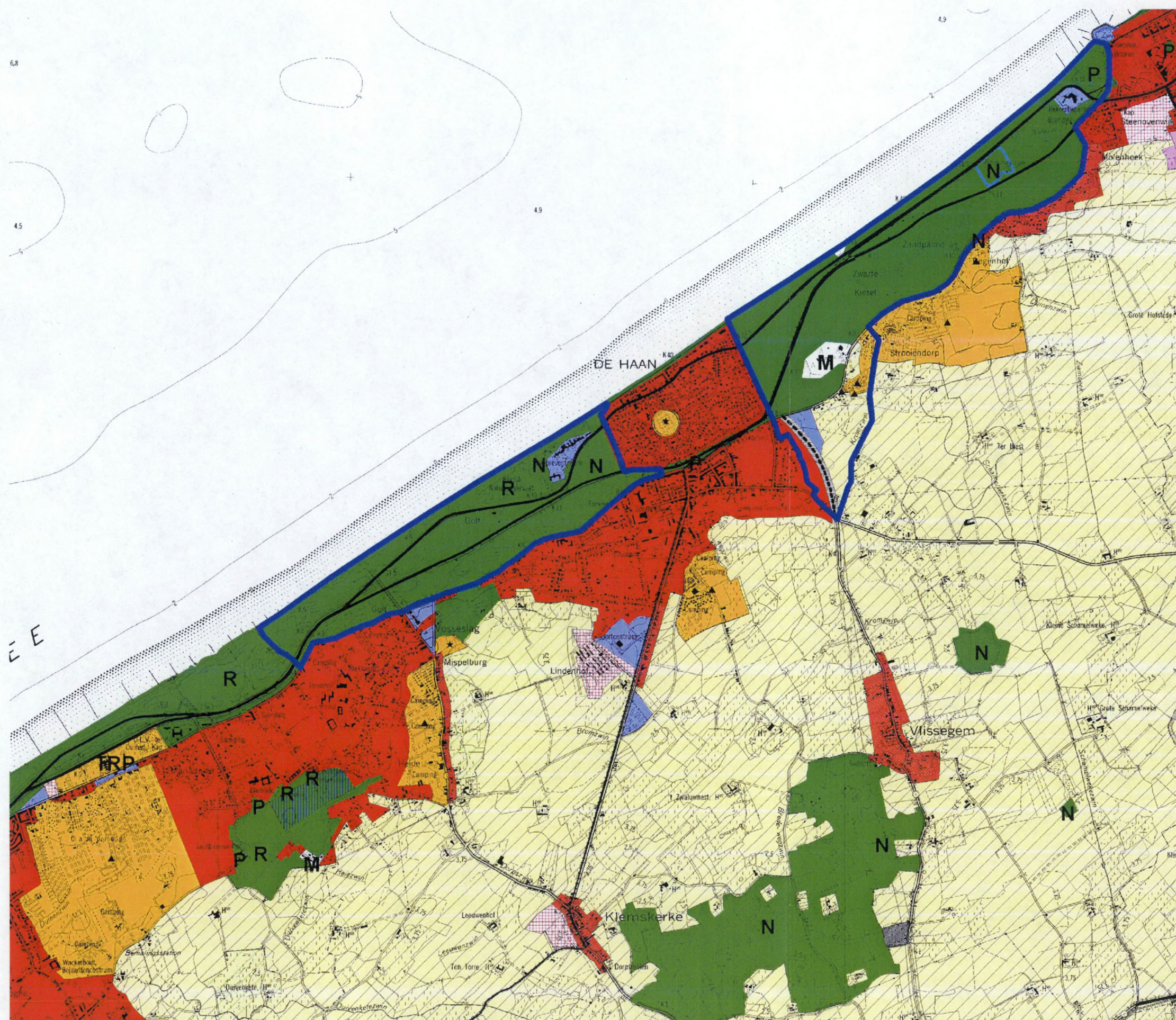
West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlening vereniging

wvi Baron Ruzetelaan 35
8310 Brugge
tel (050)38 71 71
fax (050)35 68 49

GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN- WENDUINE

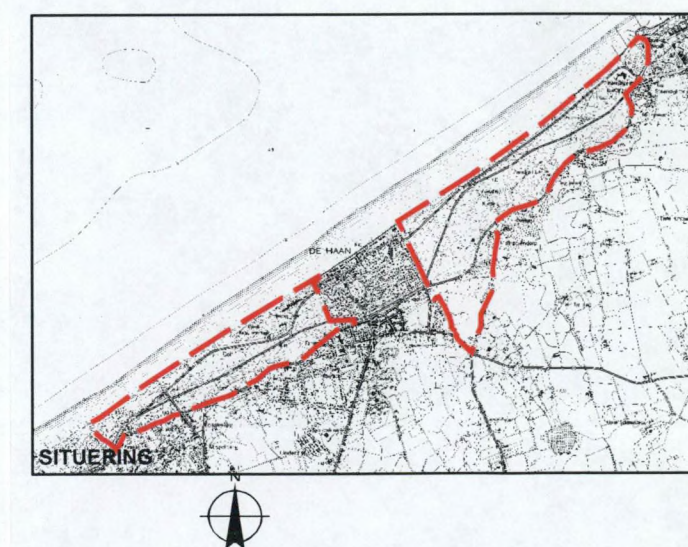
KAART 3

Gewestplan



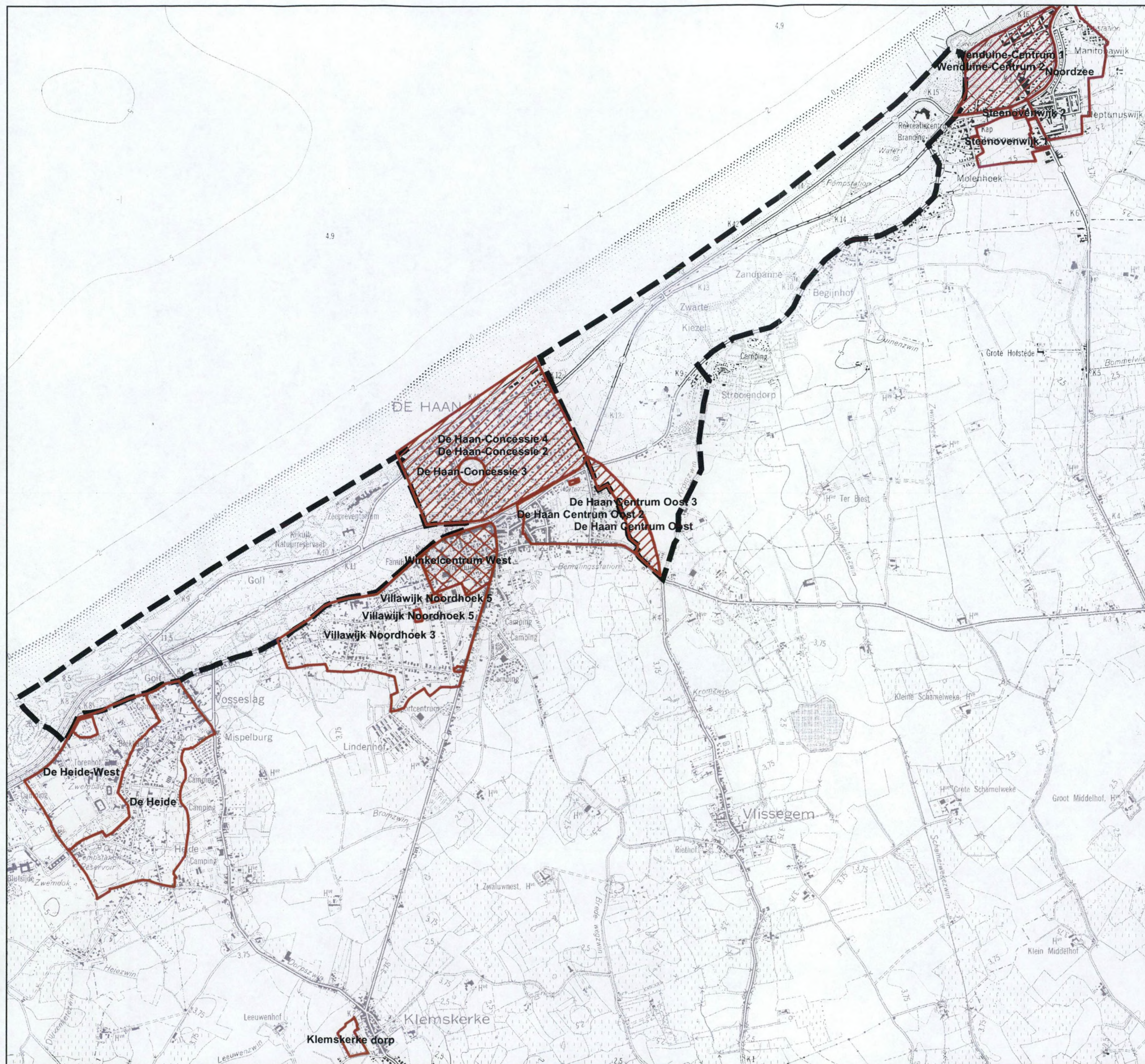
Legende

- woongebieden
- woonuitbreidingsgebieden
- woongebieden met kulturele, historische en/of esthetische waarde
- woongebieden met een landelijk karakter
- gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen
- gebieden voor dagrecreatie
- gebieden voor verblijfsrecreatie
- natuurgebieden
- natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten
- parkgebieden
- militaire domeinen
- landschappelijk waardevol agrarische gebieden
- agrarische gebieden met ecologisch belang
- gebieden voor ambachtelijke bedrijven of gebieden voor kleine en middelgrote ondernemingen
- gebieden voor waterwinning



West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

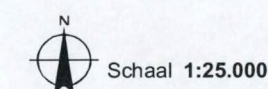


GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 4

Goedgekeurde BPA's en BPA's in herziening
en BPA's in opmaak

-  Goedgekeurd
-  In herziening
-  In opmaak



West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

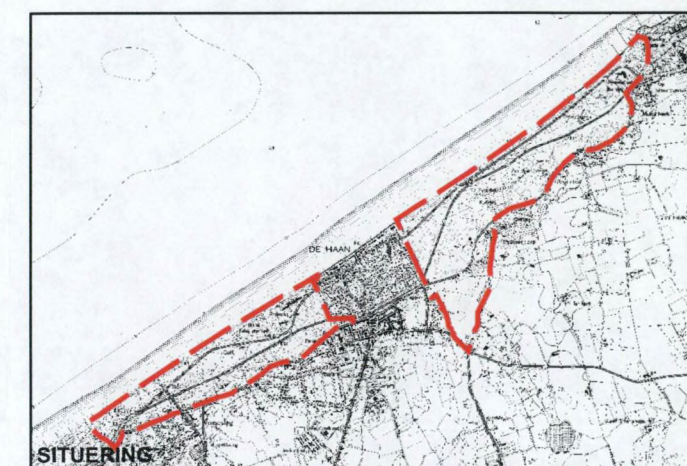
KAART 6

Mobiliteitsplan De Haan

Opties binnen het (voorontwerp)mobiliteitsplan
Jonckhere 2003

Legende

-  Secundaire weg 1
-  Lokale weg 1, verbindingsweg
-  Lokale weg 2, gebiedsontsluitingsweg
-  Tramlijn
-  Provinciaal of/en recreatief fietsroutenetwerk
-  Locaal fietsnetwerk
-  Parkeerzone met ondersteuning
-  Verzanding Koninklijke baan



Schaal 1:25.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging



Baron Ruzetelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

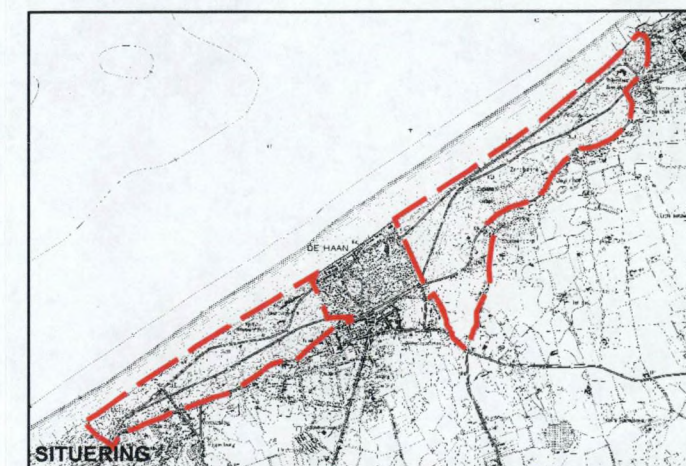
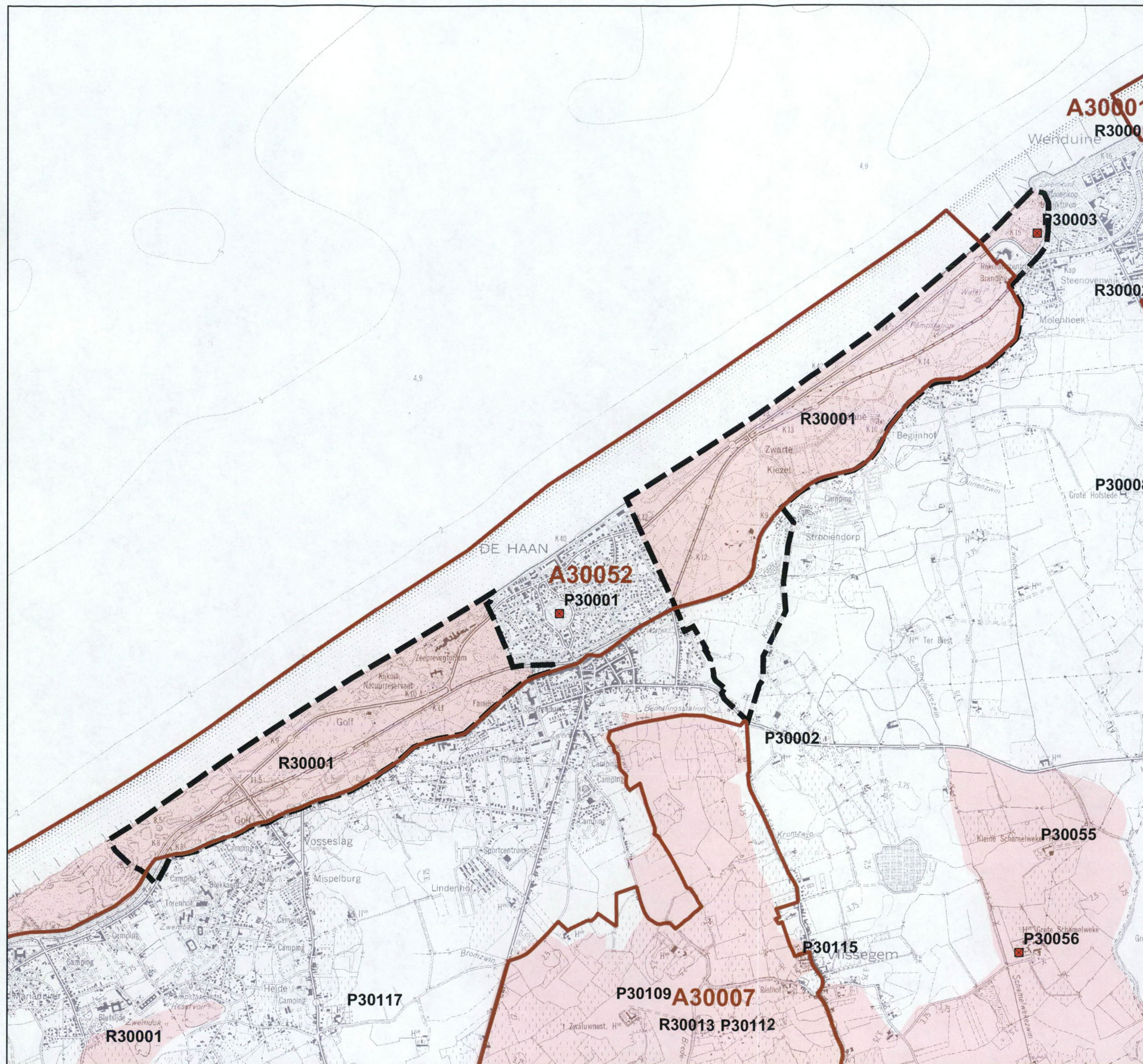
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 7

Landschapsatlas ter hoogte van het studiegebied

Legende

- beschermd element
- relictzones
- ankerplaats
- begrenzing van het studiegebied



Schaal 1:25.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging



Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

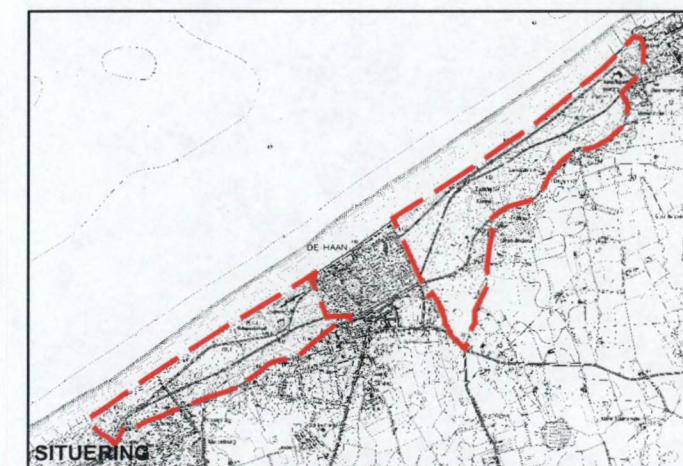
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 8

Permanente en tijdelijke verblijfsmogelijkheden

Legende

- Zonevreemde woningen
- Camping
- Zonevreemde centra



Schaal 1:25.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging



Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

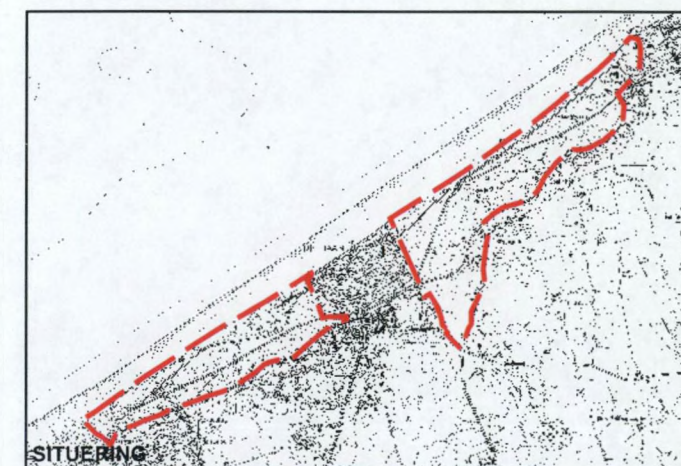
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 9

Toeristisch-recreatieve voorzieningen en
ontsluitingen

- ▲ manège
- ★ golf
- watersport
- ||| recreatieve fietsroute
- speelbos
- sport-en recreatiecentra
- 1 sport- en recreatiecentrum 'de Kerremelkpit'
het schutterscentrum 'de persepit'
- 2 het Wielingencentrum
- 3 Westhinder

tram



Schaal 1:25.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49



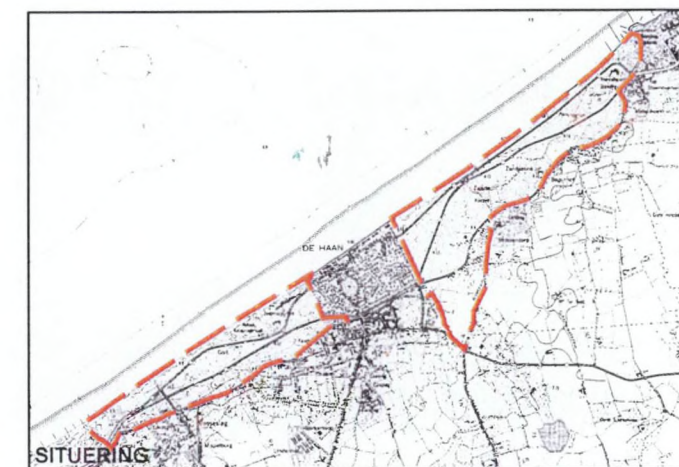
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 10 a

Infrastructuurkaart met weergave van het
huidig recreatief padennet en verhardingstype

Legende

	hoofdweg asfalt		tunnel
	tram		opslag bouwmaterialen
	asfalt		restant
	beton		verlichtingspaal
	klinkers		bank
	zandweg		trap
	dolemiet		elektriciteitskabine
	grind		infopaneel
	sluikweg		tramhalte
	omheining		piknickruimte
			gebouwen



Schaal 1:15.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging



Baron Ruzettealaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49



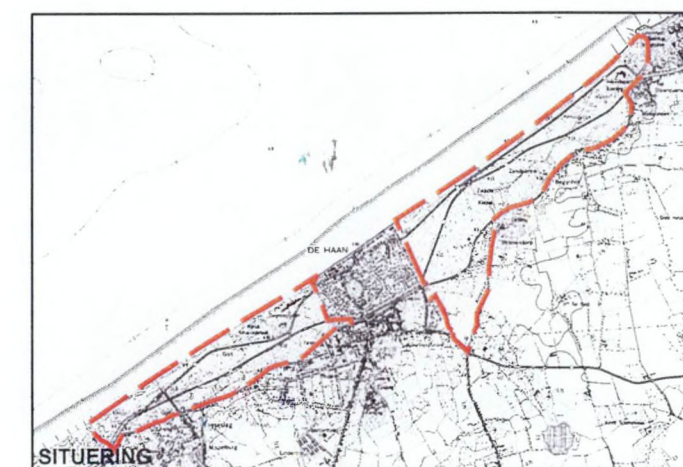
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 10 b

Infrastructuurkaart met weergave van het
huidig recreatief padennet en verhardingstype

Legende

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| — hoofdweg asfalt | ↑ tunnel |
| — tram | s serres |
| — asfalt | ☼ watertoren |
| — beton | ■ opslag bouwmaterialen |
| — klinkers | r restant |
| — zandweg | + verlichtingspaal |
| — dolemiet | ⊠ bank |
| — grind | ⊠ trap |
| — sluikgweg | ⚡ elektriciteitskabine |
| — omheining | ● infopaneel |
| | ◆ tramhalte |
| | ⛺ piknickruimte |
| | ■ militair domein |
| | ■ gebouwen |

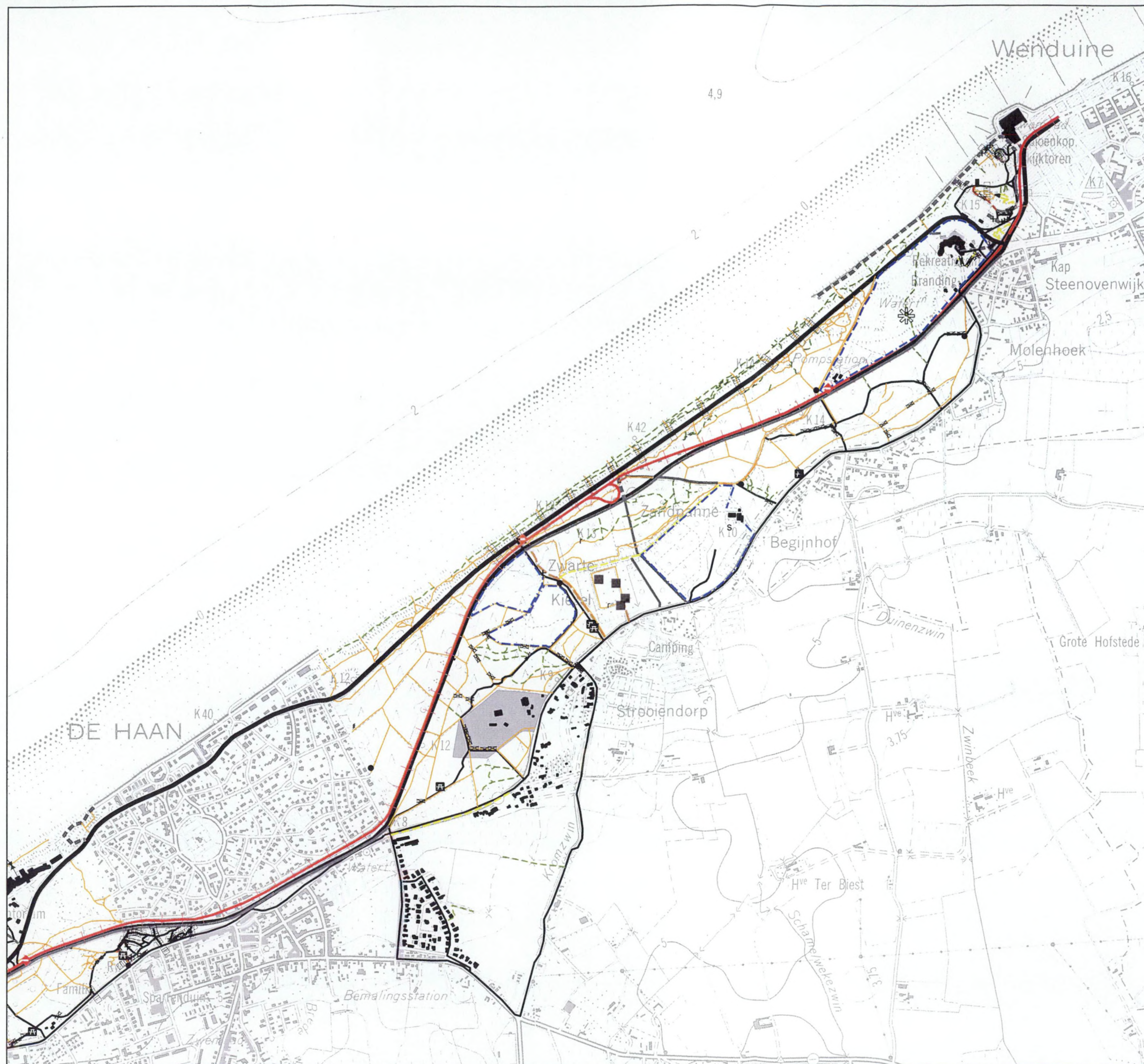


Schaal 1:15.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging



Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49



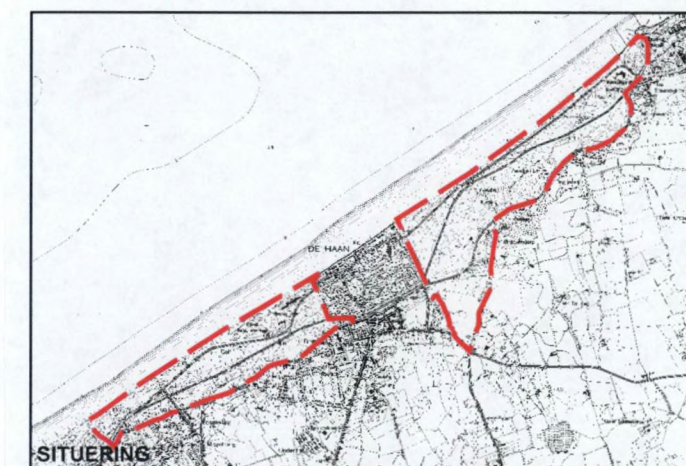
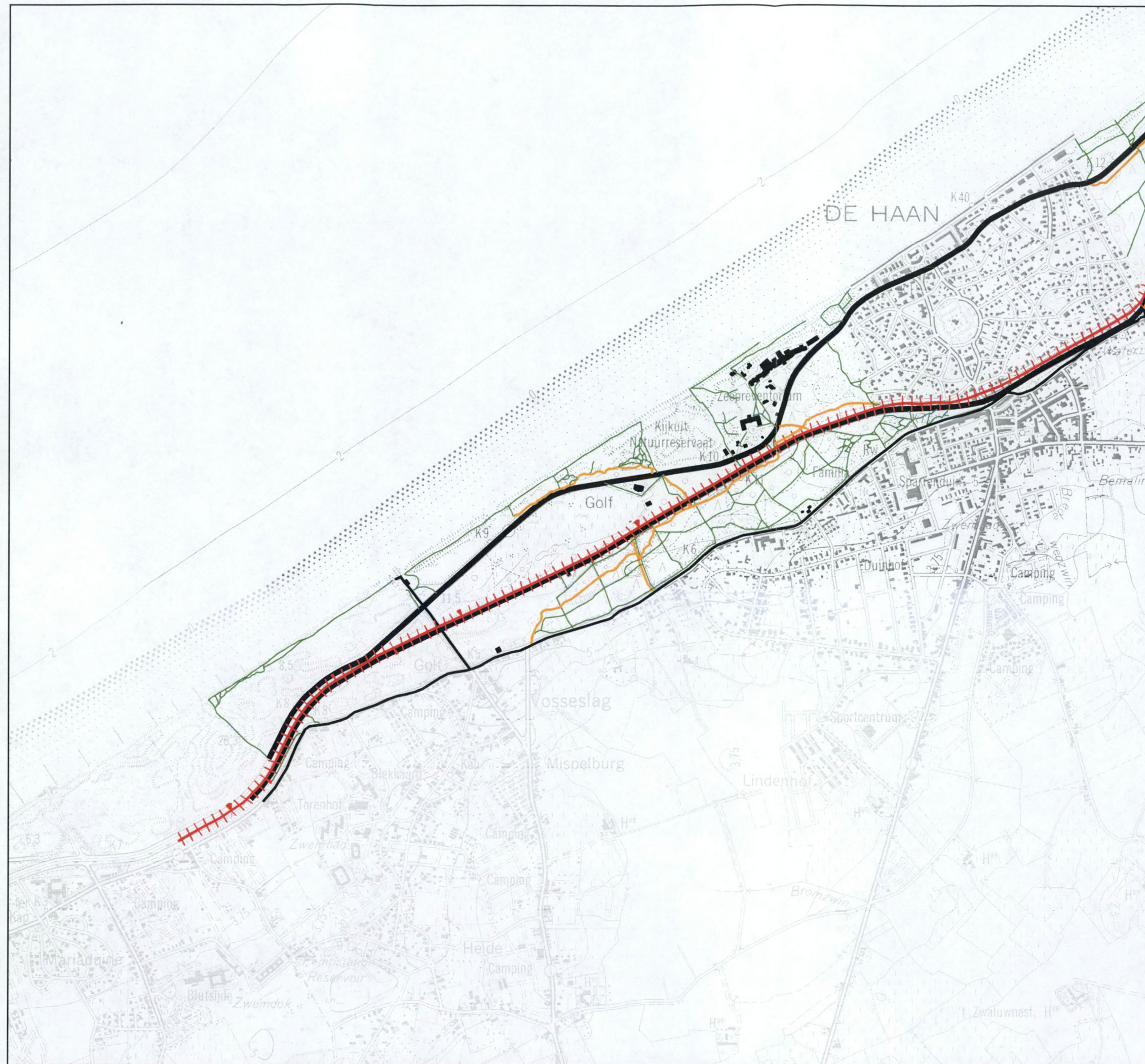
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 11a

Infrastructuurkaart met weergave
van het bestaand gebruik

Legende

- ruiterpaden
- tram
- hoofdwegen
- wegen
- wandelpaden
- gebouwen
- militair domein



Schaal 1:15.000

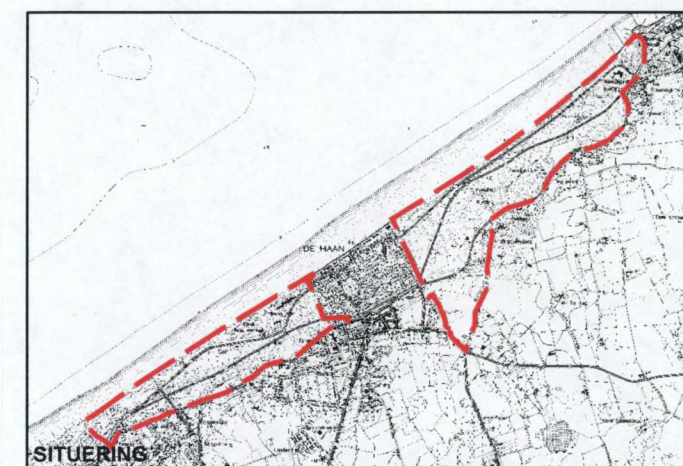
West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

KAART 11b

Legende

-  tram
-  hoofdwegen
-  wegen
-  ruiterspaden
-  wandelpaden
-  gebouwen
-  militair domein

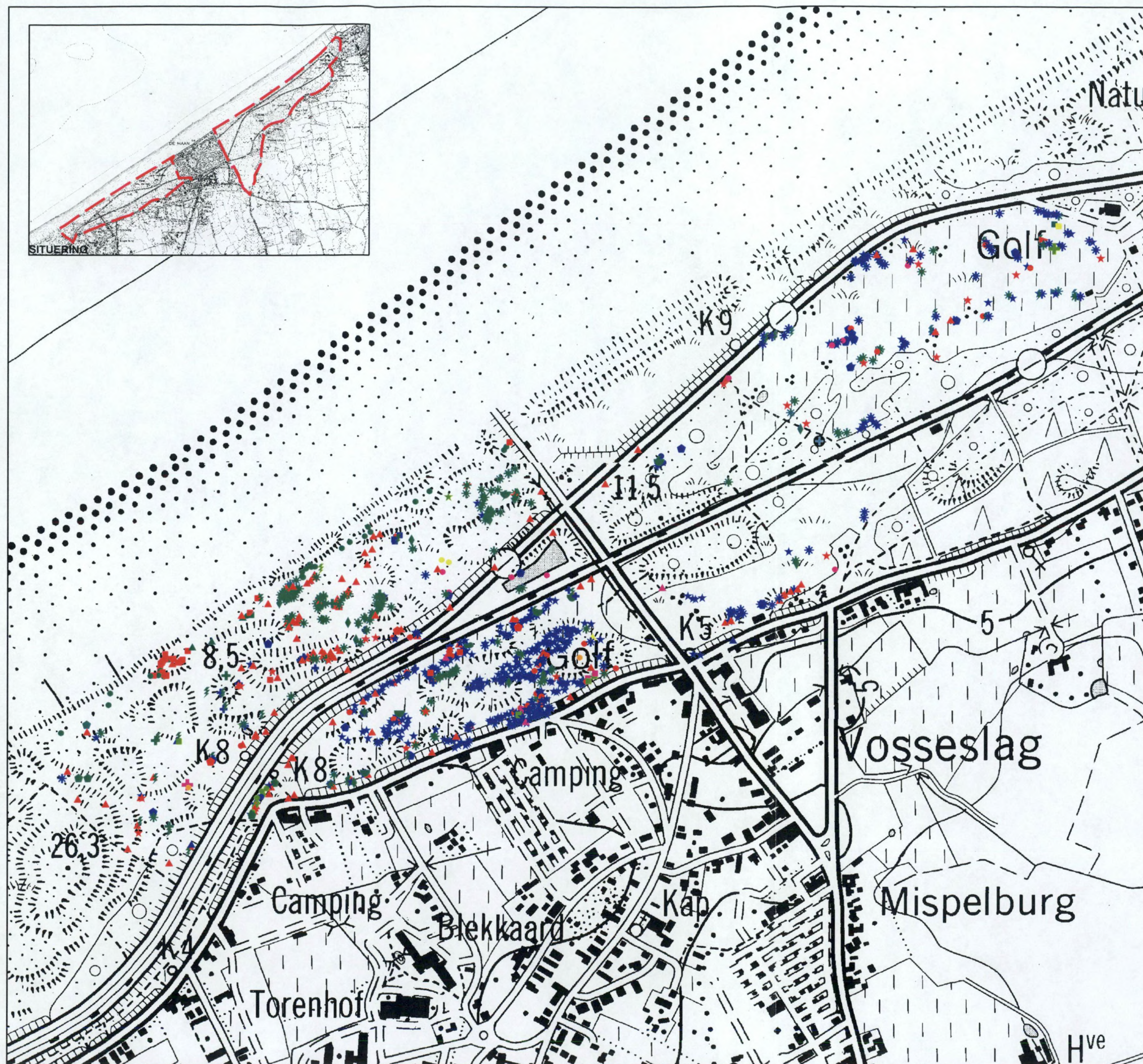
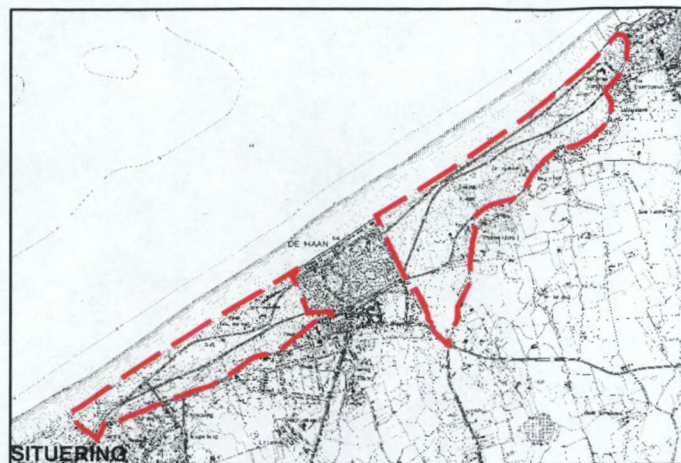


Schaal 1:15.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging



Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49



GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 13

Kartering van de bijzonderste
Rode lijst-soorten in de golf van De Haan
(juni-juli 2003)

Met uitsterven bedreigd

- *Radiola linoides* (Dwergvlas)

Bedreigd

- *Anthyllis vulneraria* (Wonderklaver)
- *Eryngium maritimum* (Blauwe zeedistel)
- ▲ *Himantoglossum hircinum* (Bokkenorchis)
- *Mibora minima* (Dwerggras)
- ★ *Trifolium micranthum* (Draadklaver)
- ▶ *Linum catharticum* (Geelhartje)

Kwetsbaar

- *Erigeron acer* (Scherpe fijnstraal)
- *Orobancha caryophyllacea* (Walstrobremraap)
- ▲ *Polygala vulgaris* (Gewone vleugeltjesbloem)
- *Rhinanthus angustifolius* (Grote ratelaar)
- ★ *Rhinanthus minor* (Kleine ratelaar)
- + *Silene conica* (Kegelsilene)
- * *Thymus pulegioides* (Grote tijm)

Zeer zeldzaam

- *Alchemilla xanthochlora* (Geelgroene vrouwenmantel)
- *Calystegia soldanella* (Zeewinde)
- *Carex trinervis* (Drienerfzegge)
- ▲ *Crambe maritima* (Zeekool)
- *Euphorbia cyparissias* (Cipreswolfsmelk)
- ★ *Helianthemum nummularium* (Geel zonneroosje)
- ⚡ *Koeleria albescens* (Duinfakkelgras)
- ▶ *Medicago minima* (Kleine rupsklaver)
- + *Orobancha purpurea* (Blauwe bremraap)
- *Silene nutans* (Nachtsilene)
- * *Trifolium scabrum* (Ruwe klaver)
- ♦ *Trifolium striatum* (Gestreepte klaver)
- ▼ *Vulpia ciliata ambigua* (Duinlangbaardgras)

Zeldzaam

- ⚡ *Cakile maritima* (Zeeraket)
- ♦ *Colchicum autumnale* (Herfsttijloos)
- *Euphorbia esula* (Heksenwolfsmelk)
- ▶ *Sanguisorba minor* (Kleine pimpernel)
- ★ *Sherardia arvensis* (Blauw walstro)
- + *Vicia lathyroides* (Lathyruswikke)

Vrij zeldzaam

- *Carex flacca* (Zeegroene zegge)
- + *Saxifraga tridactylites* (Kandelaartje)
- *Silene vulgaris* (Blaassilene)
- ▲ *Ulex gallica* (Gaspeldoorn)

Achteruitgaand

- *Agrimonia eupatoria* (Gewone agrimonie)
- *Hydrocotyle vulgaris* (Waterviel)
- ▲ *Scleranthus annuus* (Eenjarige hardbloem)

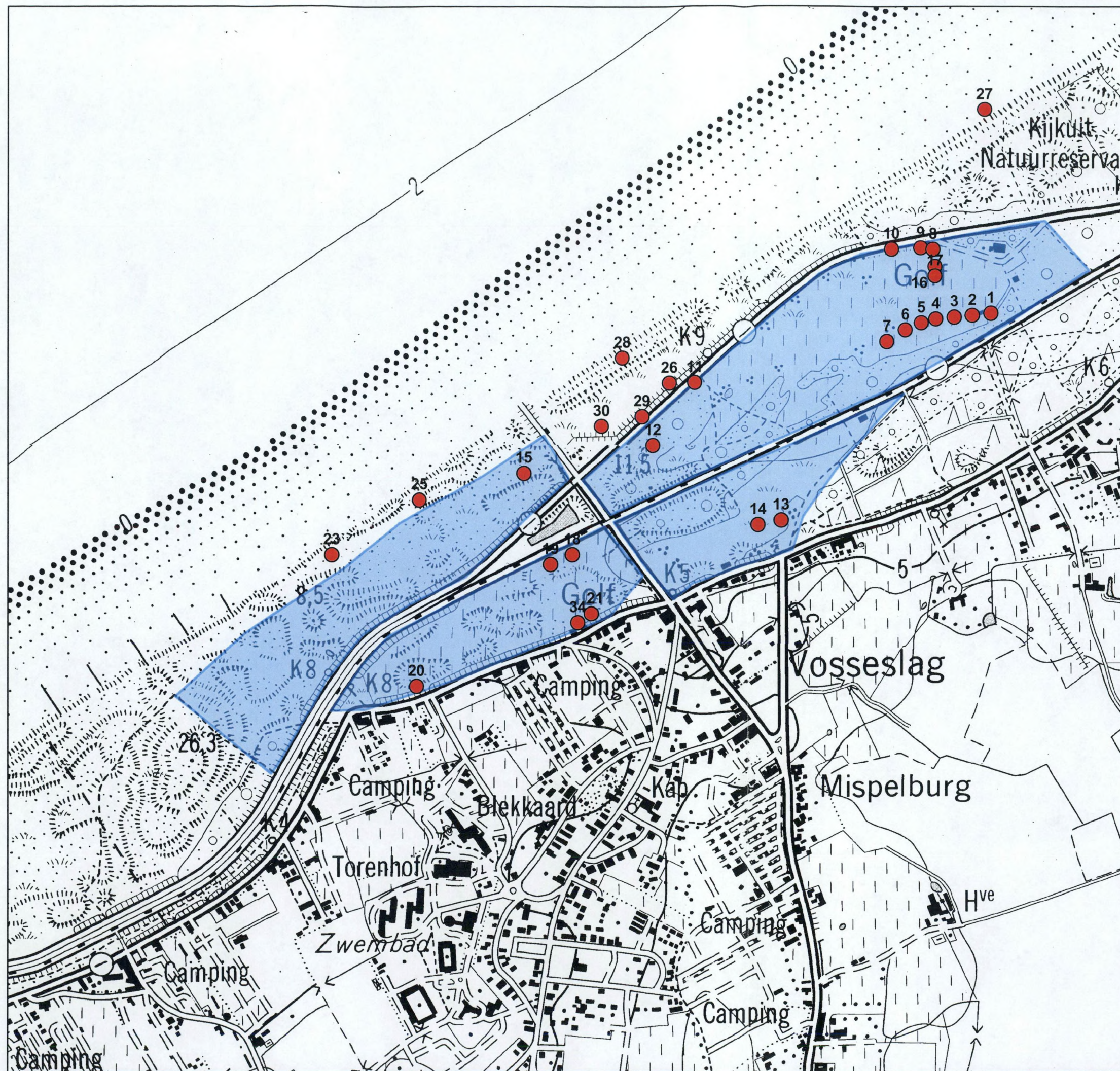
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN -WENDUINE

KAART 14

Ligging van 25 vegetatieopnames
in de Golf (juni-juli 2003)

Legende

- vegetatieopnames
- De Golf



Schaal 1:7.682

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging



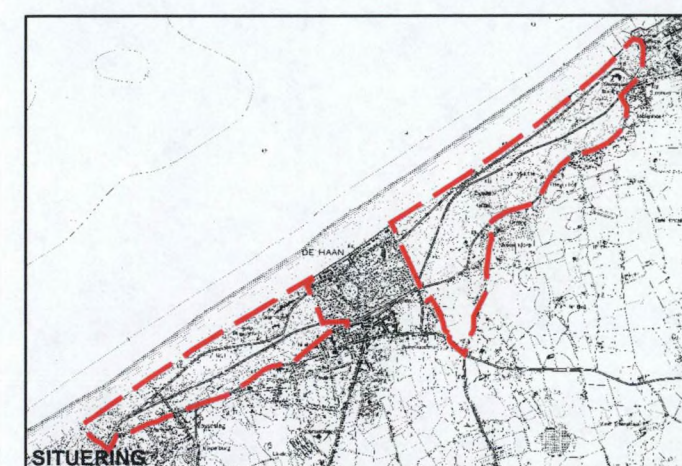
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 15

Situering van de vegetatie-opnames
in de rest van het studiegebied

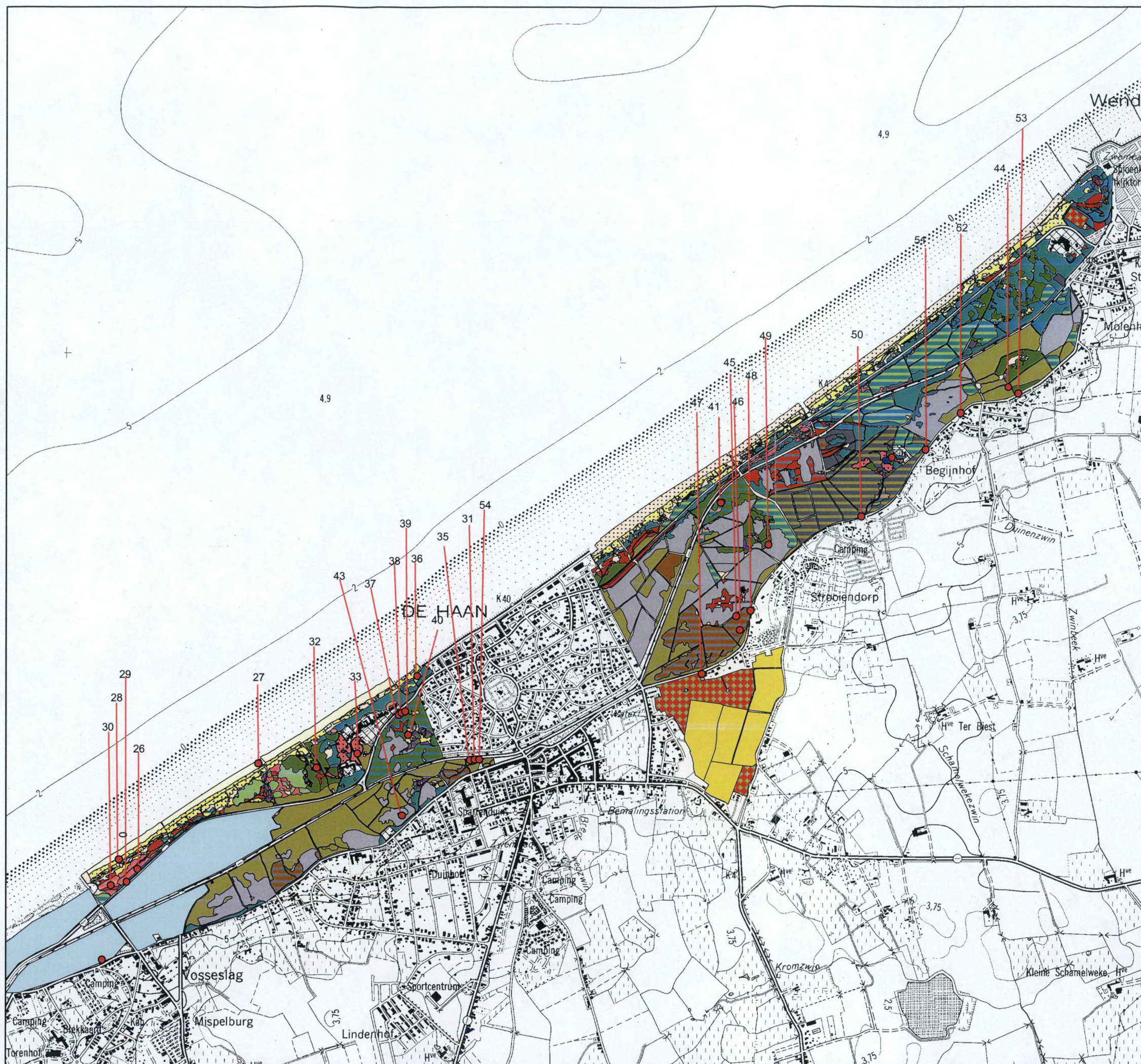
- 26-41 Walstrobremraap
- 27 Scherpe fijnstraal
- 28 Kandelaartje
- 29 Bokkenorchis
- 30 Dwergbloem
- 31 Kegelsilene
- 32-40 Duinviooltje
- 33 Festuco-Galietum veri
- 34 Nachtsilene
- 35-36 Zwenkdravik
- 37-38-39 Leptogium
- 42 mosduin met Eikvaren
- 43-44 poel
- 45 Zandhaarmos
- 46 Eikvaren in naaldbos
- 47-48-50-51-52-53 olmenbos
- 49 Tortella flavovirens
- 54 Knolbeemdgras



Schaal 1:20.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49



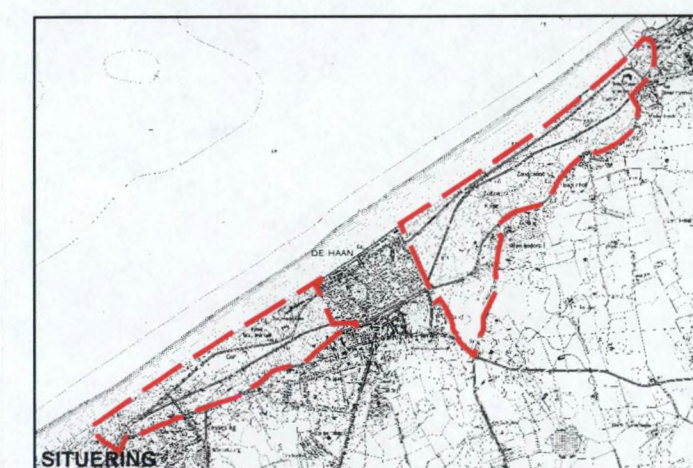
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 16 a

Vegetatiekaart van het duingebied
De Haan-Wenduine



- Embryonaal duin/vloedmerk
- Vrijwel kaal zand
- Helmvegetatie
- Helmaanplant (met rijshout)
- Vrijwel kaal zand + Helmaanplant (met rijshout)
- Mosduin/pionierduingrasland
- Mesofiel tot droog duingrasland
- Ontkalkt mosduin/duingrasland
- Mosduin/pionierduingrasland + Mesofiel tot droog duingrasland
- Soortenarm (bemest) duingrasland
- Cultuurgrasland
- Vervilt grasland/ruigkruidenvegetatie
- Kruipwilgstruweel
- Duindoorn-kruipwilgstruweel
- Duindoorn-Gewone vlierstruweel
- Gemengd struweel
- Struweelaanplant
- Duindoorn-Gewone vlierstruweel + Struweelaanplant
- Gemengd struweel + Struweelaanplant
- Vervilt grasland/ruigkruidenvegetatie + Duindoorn-Gewone vlierstruw
- Helmvegetatie + Struweelaanplant
- Helmvegetatie + Gemengd struweel
- Mosduin/pionierduingrasland + Struweelaanplant
- Spontaan ontwikkeld loofbos
- Loofbosaanplant met verjonging
- Loofbosaanplant zonder verjonging
- Loofbosaanplant met verjonging + Verstoord/opgespoten terrein
- Akker
- Mosduin/pionierduingrasland + Verstoord/opgespoten terrein
- Verstoord/opgespoten terrein
- Vervilt grasland/ruigkruidenvegetatie + Verstoord/opgespoten terrein
- Golfterrein
- Naaldbos
- Water/oevervegetatie
- Gemengd loofhout-naaldbos
- Bebouwing
- Overige



Schaal 1:15.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050) 36 71 71
fax (050) 35 68 49

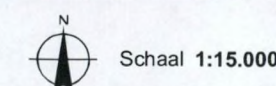
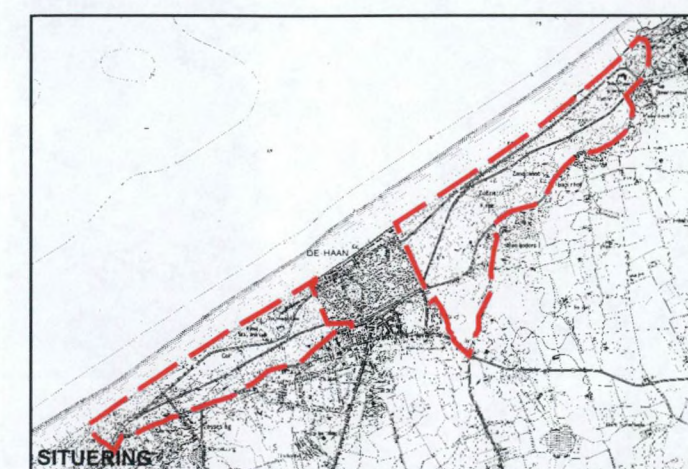
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 16b

Vegetatiekaart van het duingebied
De Haan-Wenduine



- Embryonaal duin/vloedmerk
- Vrijwel kaal zand
- Helmvegetatie
- Helmaanplant (met rijshout)
- Vrijwel kaal zand + Helmaanplant (met rijshout)
- Mosduin/pionierduingrasland
- Mesofiel tot droog duingrasland
- Ontkalkt mosduin/duingrasland
- Mosduin/pionierduingrasland + Mesofiel tot droog duingrasland
- Soortenarm (bemest) duingrasland
- Cultuurgrasland
- Vervilt grasland/ruigkruidenvegetatie
- Kruipwilgstruweel
- Duindoorn-kruipwilgstruweel
- Duindoorn-Gewone vlierstruweel
- Gemengd struweel
- Struweelaanplant
- Duindoorn-Gewone vlierstruweel + Struweelaanplant
- Gemengd struweel + Struweelaanplant
- Vervilt grasland/ruigkruidenvegetatie + Duindoorn-Gewone vlierstruw
- Helmvegetatie + Struweelaanplant
- Helmvegetatie + Gemengd struweel
- Mosduin/pionierduingrasland + Struweelaanplant
- Spontaan ontwikkeld loofbos
- Loofbosaanplant met verjonging
- Loofbosaanplant zonder verjonging
- Loofbosaanplant met verjonging + Verstoord/opgespoten terrein
- Akker
- Mosduin/pionierduingrasland + Verstoord/opgespoten terrein
- Verstoord/opgespoten terrein
- Vervilt grasland/ruigkruidenvegetatie + Verstoord/opgespoten terrein
- Golfterrein
- Naaldbos
- Water/oevervegetatie
- Gemengd loofhout-naaldbos
- Bebouwing
- Overige



West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN -WENDUINE

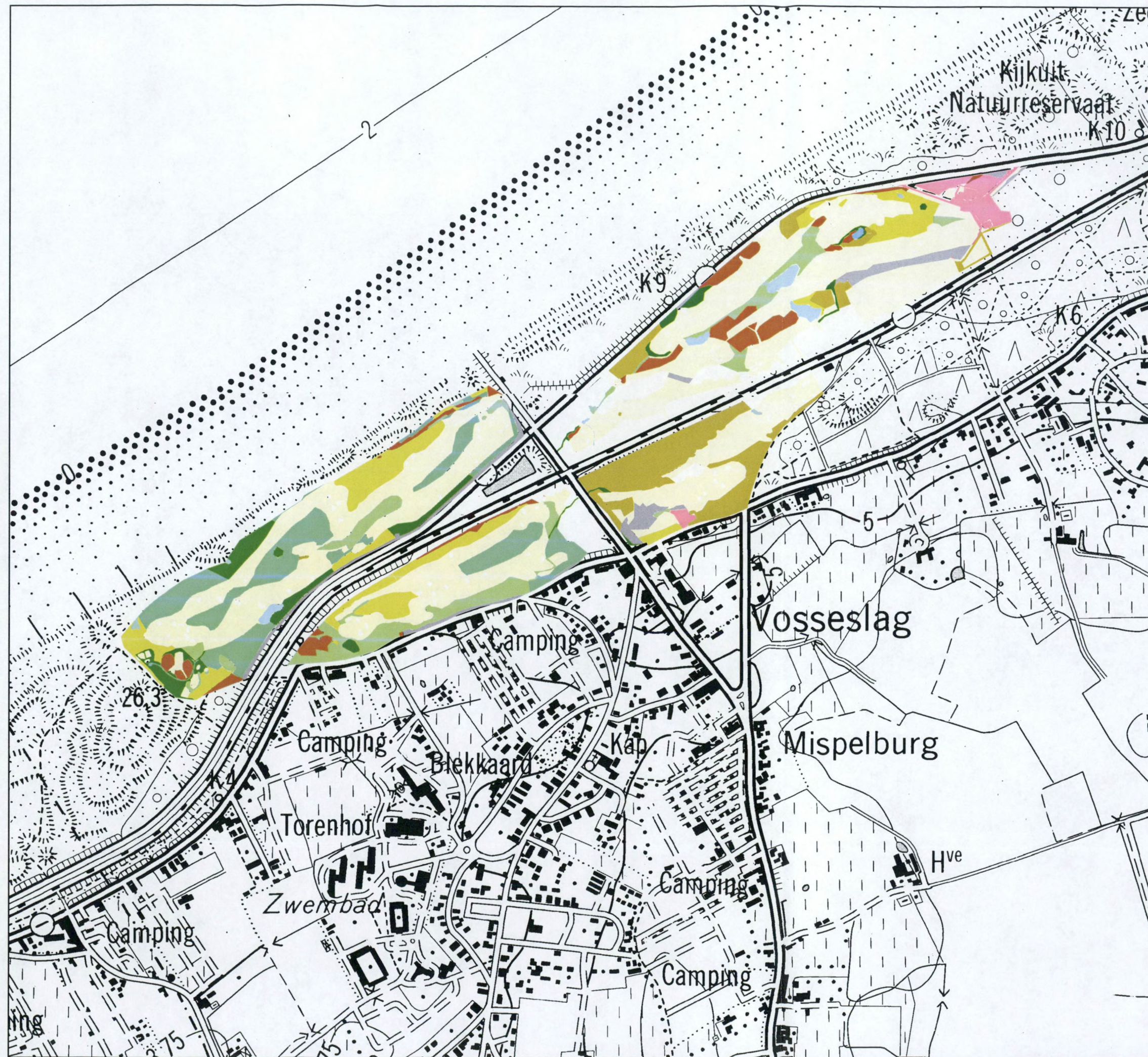
KAART 16c

Vegetatiekaart van de Golf (juni-juli 2003)

Bron: WES

Legende

- Helmduin
- Zoet open water(kranswier)
- Kort gemaaid gras (golf)
- Open vegetatie met exoten
- Halfnatuurlijke ruigte
- Vochtige jonge duinvegetaties
- Natte graslanden
- Pionier duingrasland
- Natte ruigetevegetaties
- Duinen met kruipwilg
- Droog mosduingrasland
- Zuur mosduin (ruige variant)
- Open water
- Duindoornstruweel
- Opgaand duindoornstruweel
- Pionierstruweel
- Spontane bossen
- Spontaan verjongde bossen
- Vochtig wilgenstruweel
- Dennenaanplant
- Bunkers (zand)
- Verhardingen-constructies



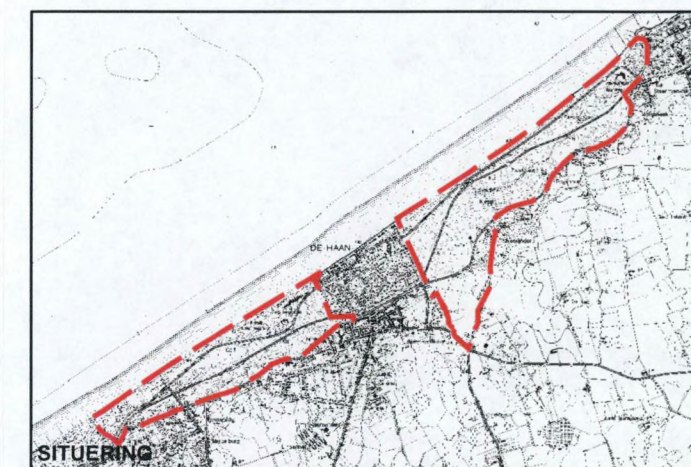
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 17

**Knelpuntenkaart
(grondgebruik + bebouwing en constructies)**

Legende

- Knelpunten grondgebruik
 - 1 versnippering duingebied door dubbele kustbaan
 - 2 Koninklijke Golf Oostende
 - 3 opslagterrein AWZ-AWV-bos en groen
 - 4 benutting duinen t.h.v. voormalige rioolwater-infiltratie
 - 5 benutting voetbalplein i/d zeereep
- Knelpunten bebouwing en constructies
 - 5 cafeteria 'De Persepit'
 - 6 zeepreventorium
 - 7 rust- en verzorgingscentrum 'De Branding'
 - 8 oude watertoren en pompstation
 - 9 serres en conciërgegebouw
 - 10 militair domein



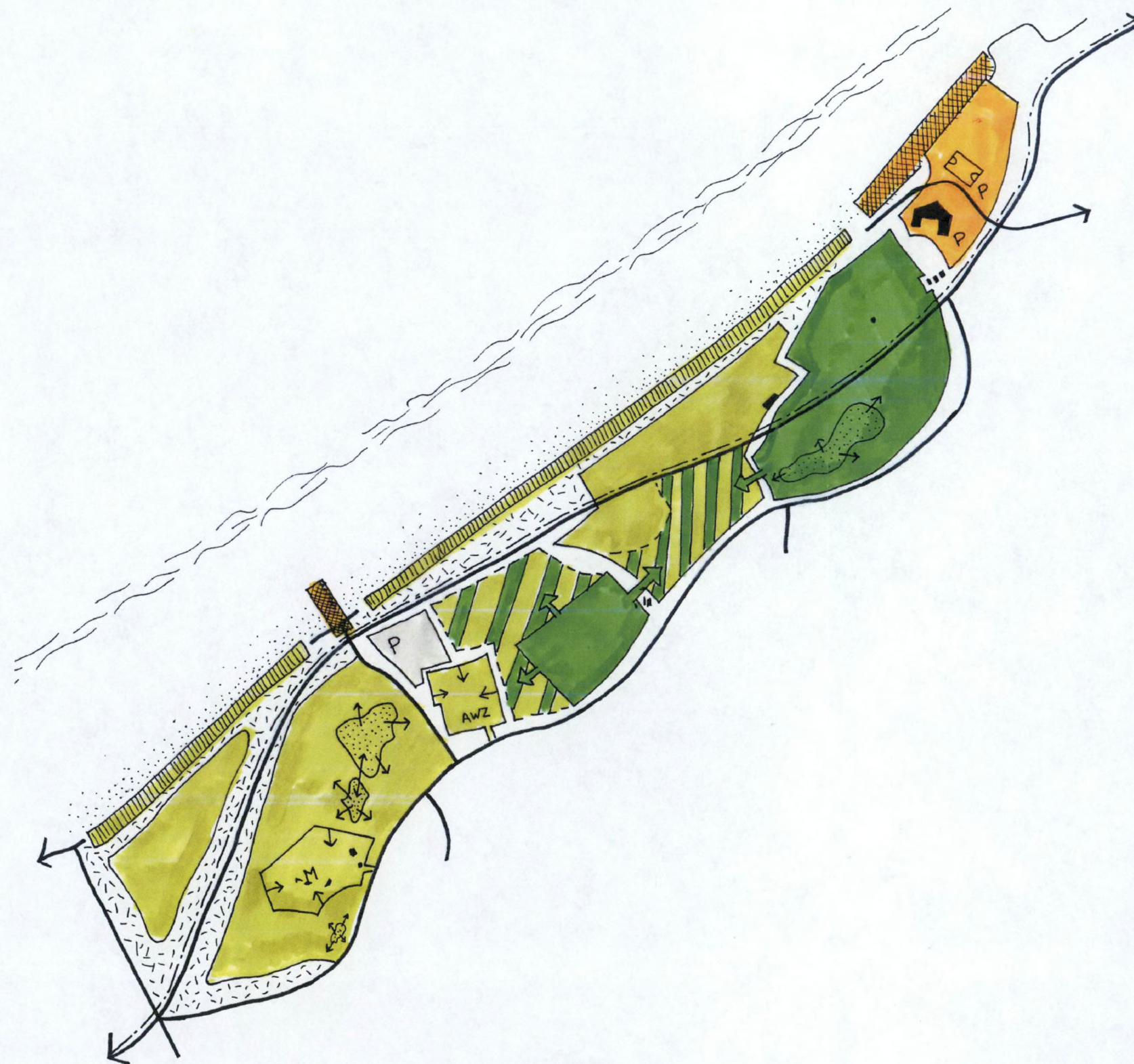
Schaal 1:25.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

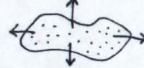
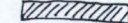
wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

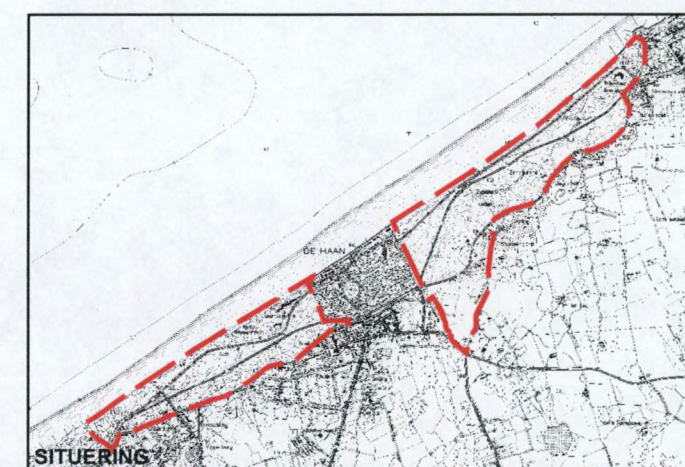
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE KAART 20

Conceptkaart voor het plangebied tussen
kern De Haan - Wenduine



LEGENDE

-  ontpitting van binnengebieden
-  verzanding van de Koninklijke baan
-  uitbreiding en linken van natuurgebieden
-  concentratiezones parkeren
-  omvormen van het naaldbos
-  bestendigen van constructies
-  omvormen tot natuurlijke struwelen
-  omvorming van het militair domein
-  omvorming van de terreinen van AWZ



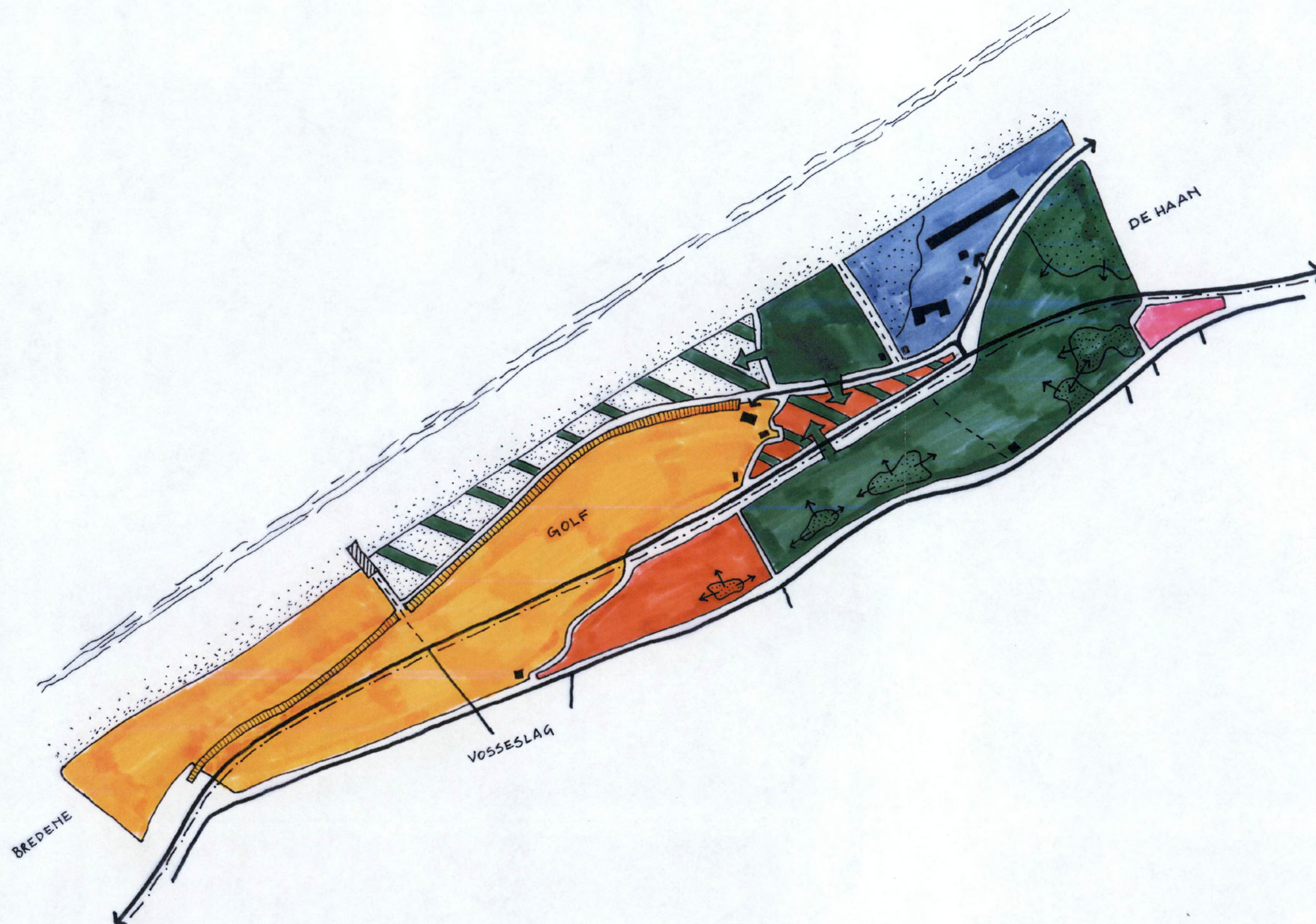
 Schaal 1:10.914

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

 Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

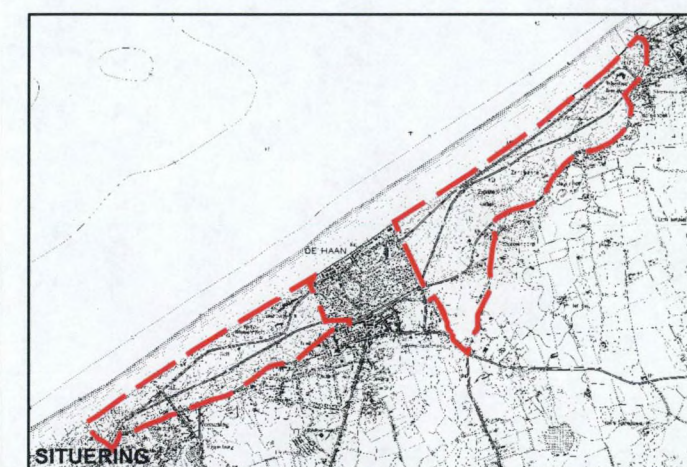
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE KAART 21

Conceptkaart voor het plangebied tussen
Bredene - kern De Haan



LEGENDE

-  ontpitting van binnengebieden
-  verzanding van de Koninklijke baan
-  uitbreiding en linken van natuurgebieden
-  concentratiezones parkeren
-  omvormen van het naaldbos
-  bestendigen van constructies



Schaal 1:13.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

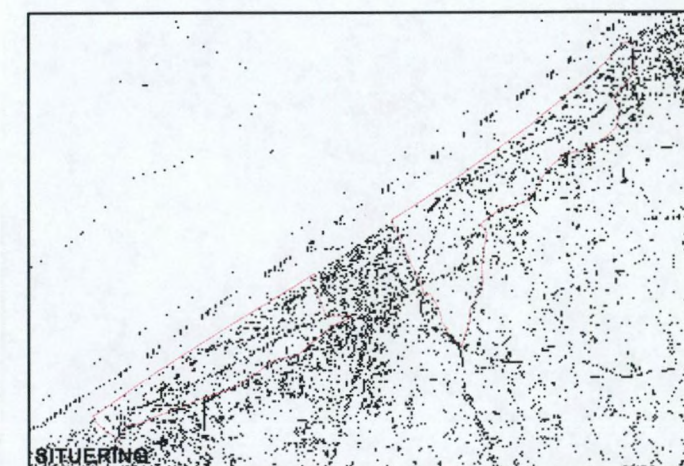
wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN - WENDUINE

KAART 22a

Voorstel tot aanpassing recreatief padennet

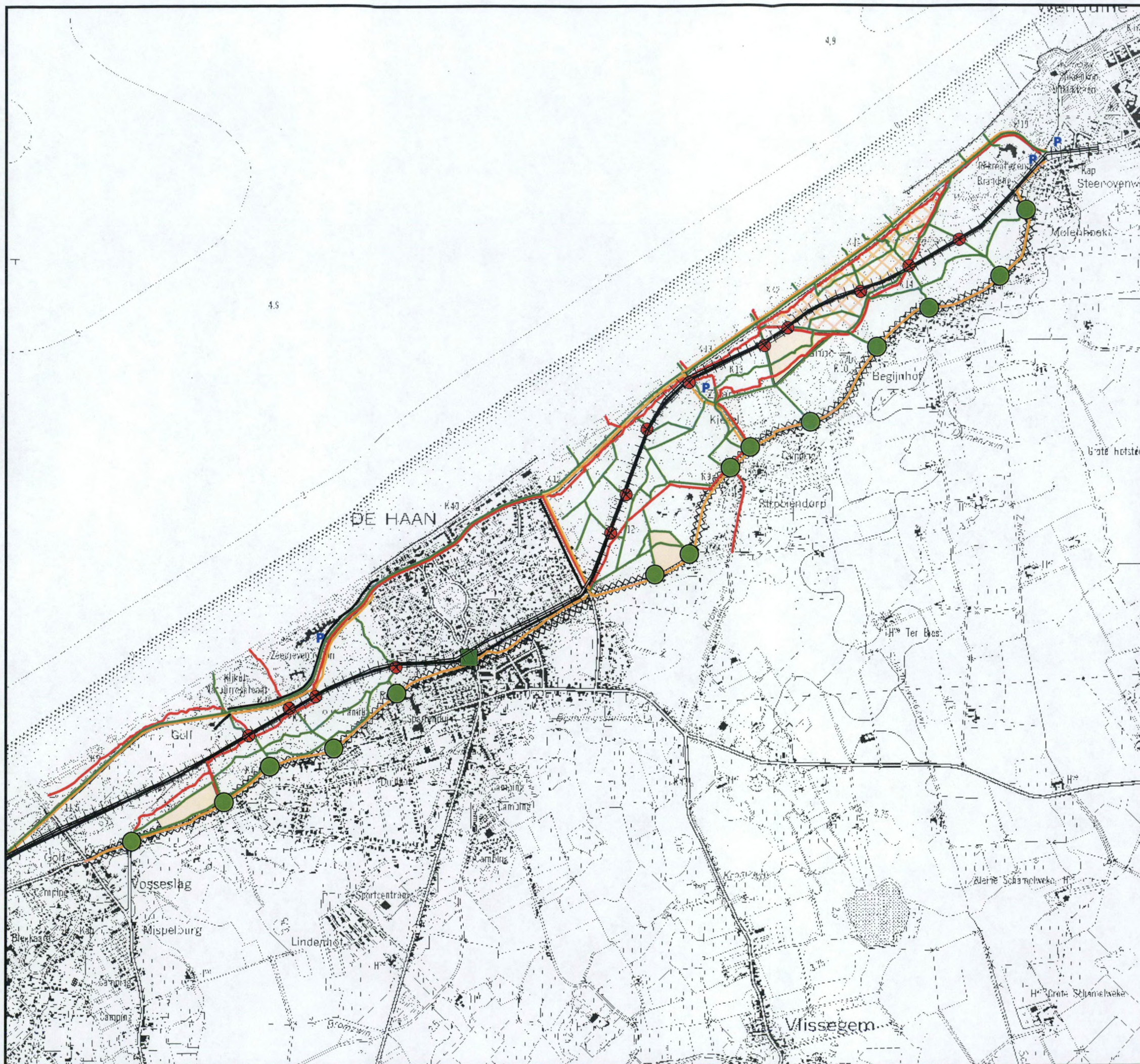
- P parking
- doorgang
- ⊗ oversteken
- voetpaden
- ruiterspaden + mountainbike
- fietspaden
- autoweg
- speelbos
- XXXX afsluiting
- |||| tram



Schaal 1:20.000

Werkvisie van Inrooim, n.v. - dienstverlenende vennootschap

wvi
Heren Houtveldlaan 2b
3210 Drupe
tel. (052) 26 71 71
fax (052) 26 26 46

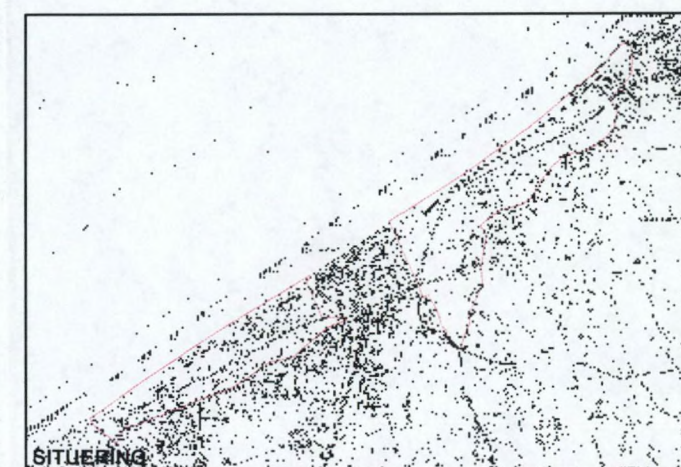


GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN - WENDUINE

KAART 22b

Voorstel tot aanpassing recreatief padennet

- P** parking
- toegang
- tunnel
- ⊗ oversteken
- voetpaden
- ruiterspaden + mountainbike
- fietspaden
- autoweg
- speelbos
- potentiële speelzone
- afsluiting
- tram



Schaal 1:20.000

West Vlaamse Inzamenende - dienstverlenende vereniging

wvi Deuren Ruzelbeke 25
8540 Kruishoutem
tel. 051/281.11.11
fax 051/281.11.12

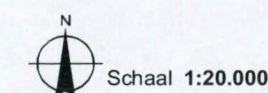
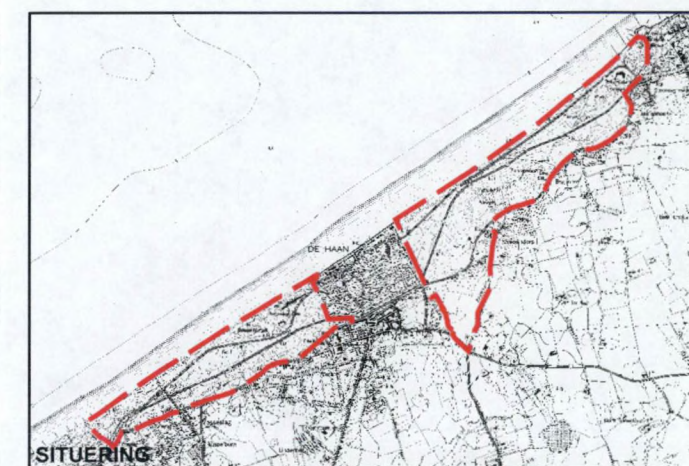
GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE

KAART 22c

Voorstellen tot aanpassen recreatief
padennet
Te verwijderen en aan te leggen wegen

Legende

- te schrappen wegen
- te schrappen Koninklijke baan
- nieuw aan te leggen



West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

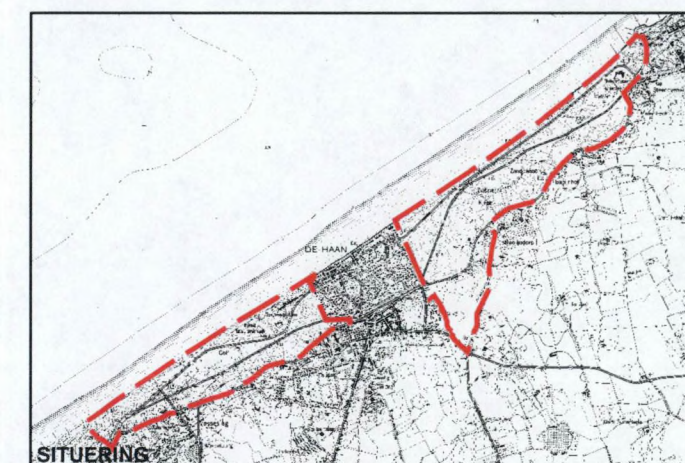
wvi
Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49

GEBIEDSVISIE DUINEN DE HAAN-WENDUINE **KAART 23**

Voorgestelde acties in het kader van de visie
 (Alleen de voorstellen met beperkte ruimtelijke
 begrenzing zijn weergegeven)



- verwijderen exotenstruweel
- uitbaggeren van de bestaande poelen
 aanleg poelen + vegetatieherstel
- versterken waardevolle mosduinen
- aanduiding olmenbosjes
- potentie creatie reservaat
 verbinding reservaten
- begrazingsdichtheid verminderen
- heraanleg en beperken van de paden
- uitbreken Koninklijke Baan en aaleg fietspad
- parkeerzones en tunnel
- aankoop terrein militairen
- wegnemen constructies



Schaal 1:15.000

West-Vlaamse Intercommunale - dienstverlenende vereniging

wvi
 Baron Ruzettelaan 35
 8310 Brugge
 tel. (050)36 71 71
 fax (050)35 68 49

Baron Ruzettelaan 35
8310 Brugge
tel. (050)36 71 71
fax (050)35 68 49
e-mail: wvi@wvi.be