



Uitgebreid bosbeheerplan

Duinbossen in De Haan, Wenduine en Klemskerke met
bosreservaat Jan De Schuyter

Agentschap voor Natuur en Bos

1 november 2007

Eindrapport

816785



Agentschap voor
Natuur en Bos



HASKONING

thinking in
all dimensions



HASKONING

HASKONING BELGIUM BVBA

Hanswijkdries 80

B-2800 Mechelen

+32 (0)15 405656 Telefoon

015/40 56 57 Fax

info@haskoning.be E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Documenttitel	Uitgebreid bosbeheerplan Duinbossen in De Haan, Wenduine en Klemskerke met bosreservaat Jan De Schuyter
Verkorte documenttitel	Bosbeheerplan Duinbossen
Status	Eindrapport
Datum	1 november 2007
Projectnaam	
Projectnummer	816785
Auteur(s)	Stijn Loose, Guy Geudens, Saskia Vandenbroeck
Opdrachtgever	Agentschap voor Natuur en Bos ir. Danny Maddelein
Referentie	816785/R/GGE/Mech

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
0 INLEIDING EN LEESWIJZER	6
1 IDENTIFICATIE VAN HET BOS	8
1.1 Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten	8
1.1.1 Statuut bosreservaat	8
1.2 Kadastraal overzicht	8
1.3 Situatieplan	8
1.4 Situering	8
1.4.1 Algemeen – administratief	8
1.4.2 Relatie met andere groene domeinen	9
1.5 Statuut van de wegen en waterlopen	9
1.6 Bestemming volgens het geldende plan van aanleg of ruimtelijk uitvoeringsplan	10
1.7 Ligging in speciale beschermingszones	10
1.7.1 Internationale beschermingszones (Natura 2000)	10
1.7.2 Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden	10
2 ALGEMENE BESCHRIJVING	12
2.1 Cultuurhistorische beschrijving	12
2.1.1 Historisch overzicht	12
2.1.2 Kenmerken van het vroegere beheer	14
2.2 Beschrijving van de standplaats	16
2.2.1 Reliëf en hydrografie	16
2.2.2 Bodem en geologie	16
2.3 Beschrijving van het biotisch milieu	19
2.3.1 Bestandskaart	19
2.3.2 Bestandsbeschrijving en dendrometrische gegevens	19
2.3.3 Flora	25
2.3.4 Fauna	29
2.4 Beschrijving van het actuele gebruik	33
3 BEHEERDOELSTELLINGEN	36
3.1 Beheerdoelstellingen met betrekking tot het bosreservaat	36
3.2 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de economische functie	37
3.3 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de ecologische functie	38
3.4 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de sociale en educatieve functie	42
3.5 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de milieubeschermende functie	44
3.6 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de wetenschappelijke functie	44
3.7 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de cultuurhistorische functie	44
4 BEHEERMAATREGELEN	45
4.1 Bosverjonging	51
4.2 Bosomvorming	52
4.3 Bebossingswerken	52
4.4 Bosbehandelings- en verplegingswerken	53

4.4.1	Verpleging jongwas	53
4.4.2	Reguliere dunningen	53
4.4.3	Facultatieve dunningen	53
4.4.4	Groepenkapping en eindkapping voor mozaïek van open duinbiotopen	53
4.4.5	Middelhoutbeheer	53
4.4.6	Bestrijden van exoten	54
4.5	Kapregeling	55
4.6	Bosexploitatie	58
4.7	Brandpreventie	58
4.8	Open plekken	59
4.8.1	Begrazing met kleine grazers	59
4.8.2	Terugzetten struweel	60
4.8.3	Maaien	61
4.9	Gradiënten en bosrandontwikkeling	61
4.10	Specifieke maatregelen ter bescherming van flora en fauna	62
4.11	Dood hout en oude bomen	62
4.12	Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de toegankelijkheid	63
4.12.1	Plan wegennet – opengestelde boswegen	63
4.12.2	Speelzones	63
4.12.3	Recreatieve infrastructuur	63
4.13	Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de jacht	64
4.14	Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de visserij	64
4.15	Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot gebruik niet-houtige bosproducten	64
4.16	Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot cultuurhistorische elementen	64
4.17	Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de milieubeschermbare functie	65
4.18	Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de wetenschappelijke functie	65
4.19	Monitoring en beheerevaluatie	65
4.19.1	Criteria evalueren voor het beheer van open plekken	65
4.19.2	Monitoring aandachtsoorten	66
4.19.3	Monitoring grondwaterpeil	66
4.19.4	Evolutie bosreservaat met minimaal impact beheer versus beheerd bos	66
4.20	Werken die de biotische of abiotische toestand van het bos wijzigen (artikel 30, artikel 90, artikel 96 en artikel 97 van het decreet)	67
4.21	Planning van de beheerwerken	69
4.22	Bijkomende bepalingen voor het bosreservaat	69
4.22.1	Openbaarheid van het beheerplan	69
4.22.2	Maatregelen in de onmiddellijke omgeving van het bosreservaat om nadelige beïnvloeding van buitenaf te stoppen	69
4.23	Toetsing van de beheermaatregelen aan de instandhoudingdoelstellingen	70
5	LITERATUUR	71

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 2.1:	Overzicht geologie	17
Tabel 2.2:	Bestandskenmerken van de Duinbossen	19
Tabel 2.3:	Aard van de "open ruimte" terreinen (pop en Inf uit bosdat)	20
Tabel 2.4:	Overzicht dichtheid van zaailingen	20
Tabel 2.5:	Overzicht dichtheid van de struiklaag	21
Tabel 2.6:	Kenmerken van de boomlaag	22
Tabel 2.7:	Gemiddelde bestandskenmerken voor loofhout- en naaldhoutbestanden	22
Tabel 2.8:	Overzicht rodellijstsoorten in de Duinbossen	25
Tabel 2.9:	Oudbossoorten uit de plantenlijst van de Duinbossen	26
Tabel 2.10:	Overzicht belangrijke paddenstoelensoorten in de Duinbossen (naar Walley, 2006)	27
Tabel 2.11:	Oppervlakte per hoofdcode van de BWK in de Duinbossen	28
Tabel 2.12:	Houtproductie	33
Tabel 4.1:	Overzicht beheermaatregelen in de Duinbossen	45
Tabel 4.2:	Lijnvormige beheereenheden in de Duinbossen	47
Tabel 4.3:	Vlakvormige beheereenheden in de Duinbossen	48
Tabel 4.4:	Prioritering van actieve bosomvorming door groepenkap	52
Tabel 4.5:	Kapregeling	56
Tabel 4.6:	Effecten van beheermaatregelen op de habitattypes in de Duinbossen	70

LIJST VAN ILLUSTRATIES

Illustratie 1:	Schematische opbouw van de hiërarchische bestandsindeling	7
Illustratie 2:	Zaailingen: gemiddeld soortenaandeel in het stamtal	21
Illustratie 3:	Struiklaag: gemiddeld soortenaandeel in stamtal	22
Illustratie 4:	Boomlaag: gemiddeld soortenaandeel in het grondvlak.....	23
Illustratie 5:	Boomlaag: gemiddeld soortenaandeel in het stamtal.....	23
Illustratie 6:	Stamtal en grondvlakverdeling volgens diameterklasse en boomsoort	24
Illustratie 7:	Verspreiding van Rode bosmier in Vlaanderen (voorlopige gegevens INBO)	31
Illustratie 8:	Verspreiding van Schitterend Lieveheersbeestje (<i>Coccinella magnifica</i>) in Vlaanderen	31

LIJST VAN FIGUREN

- Figuur 1: Overzicht van het studiegebied
Figuur 2: Kadastraal overzicht
Figuur 3: Bestandskaart
Figuur 4: Overzicht waterlopen
Figuur 5: Overzicht wegen
Figuur 6: Gewestplan
Figuur 7: Internationale beschermingszones
Figuur 8: Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden
Figuur 9: Geschiedenis van de bebossing
Figuur 10: Actuele vegetatie
Figuur 11: Aanwezige recreatie
Figuur 12: Bodemkaart
Figuur 13: Tertiaire geologische kaart
Figuur 14: Biologische waarderingskaart
Figuur 15: Afstand tot de zee: invloed zoute zeewind
Figuur 16: a: Bestandstypes
 b: Hoofdboomsoort en leeftijdsklasse
Figuur 17: Deelzones broedvogelinventarisatie
Figuur 18: Streefbeelden voor bos- en natuurontwikkeling
Figuur 19: Beheermaatregelen
Figuur 20: Openstellingsplan a: Wandelpaden
 b: Ruiterpaden en MTB-route
Figuur 21: Beheereenheden: lijnen en bestanden

LIJST VAN BIJLAGEN

- Bijlage 1: Concessies, pachten en gebruiken
Bijlage 2: Besluit van de Vlaamse Regering inzake aanwijzing tot bosreservaat, synthesesnota en advies INBO bij de oprichting van bosreservaat Jan De Schuyter
Bijlage 3: Kadastraal overzicht
Bijlage 4: Boomsoortensamenstelling
Bijlage 5: Dendrometrische gegevens per bestand
Bijlage 6: Soortenlijst hogere planten
Bijlage 7: Mosseninventaris van de Kijkuit en de Zandpanne
Bijlage 8: Broedvogelinventaris
Bijlage 9: Overzicht instandhoudingsdoelstellingen duinhabitats
Bijlage 10: Adviesnota INBO: macrofungi van de Duinbossen
Bijlage 11: Soortenlijst loopkevers in omliggende gebieden
Bijlage 12: Beheertabel
Bijlage 13: Toegankelijkheidsreglement
Bijlage 14: Verslag van de publieke participatie

Dit Uitgebreid Bosbeheerplan wordt op initiatief van het Agentschap voor Natuur en Bos opgesteld. Het opmaakproces werd gestart in maart 2006. Bij het opmaakproces was er begeleiding van een stuurgroep met volgende leden:

Naam	Organisatie
Danny Maddelein	ANB, houtvester
Koenraad Van de Castele	ANB, boswachter
Bart Roelandt	ANB, hoofdbestuur
Bernard Van Elegem	ANB, bosreservatencommissie
Kris Vandekerkhove	INBO, bosreservatencommissie
Kris Decler	INBO, bosreservatencommissie
Marc Leten	ANB, Afdeling Kust
Jeroen Bot	ANB, Afdeling Natuur
Patrick Bultinck	Natuurpunt vzw
Miguel Berteloot	MD&K
Dave Hendrickx	Milieudienst De Haan
Robrecht Pillen	Natuurpunt vzw, bosreservatencommissie
Wim Slabbaert	ANB, afdeling Natuur
Dirk Demeyere	Plantentuin Meise, bosreservatencommissie

Tijdens overleg via gemeentelijke diensten en adviesraden, tijdens een inspraakvergadering rond recreatie en tijdens de publieke consultatie werden opmerkingen en ideeën geformuleerd van buiten deze stuurgroep. Het verslag van de publieke consultatie is opgenomen in bijlage 14.

Leeswijzer

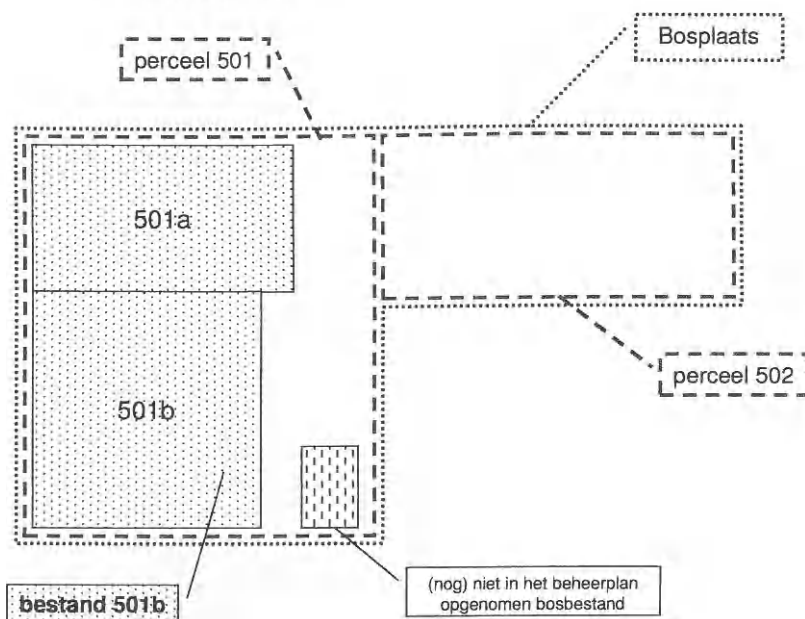
De indeling van dit beheerplan volgt de Bijlage 1 van het besluit van de Vlaamse regering van 27 juni 2003 betreffende de beheerplannen van bossen. Hoofdstukken 1 en 2 behandelen de actuele, juridische en feitelijke toestand op het terrein, die deels in 2002 en deels in het voorjaar van 2006 werd geïnventariseerd. In hoofdstuk 3 wordt de beheervisie voor de betrokken bossen weergegeven aan de hand van de bosfuncties in het Bosdecreet. In hoofdstuk 4 worden de concrete beheermaatregelen in thematische orde behandeld. De beschrijving van de maatregelen in één bestand kan dus onder verschillende rubrieken verspreid staan. In overzichtstabellen en op kaarten is dan per bestand, per maatregel of per jaar te vinden welke beheermaatregelen wanneer zullen worden uitgevoerd.

Binnen dit beheerplan is het beheer van zowel het domeinbos als het bosreservaat geïntegreerd. Voor bosreservaten geldt een indeling van het beheerplan die licht afwijkt van dat voor een uitgebreid bosbeheerplan. De inhoudsopgave voor het bosreservaat werd in die van het domeinbos verwerkt. Om de onderdelen voor het bosreservaat eenvoudig terug te vinden, wordt bij elke paragraaf weergegeven welk het overeenkomstige nummer is uit de inhoudsopgave voor een beheerplan voor bosreservaten. Dit gebeurt door het betreffende nummer tussen vierkante haken te plaatsen, vb: [3.2.1].

In hoofdstukken 3 en 4 wordt het onderscheid tussen algemene doelstellingen en maatregelen en specifieke zaken voor het bosreservaat gemaakt door deze specifieke gegevens in een kader weer te geven.

Bestandsindeling

Een belangrijk aspect voor de oriëntatie bij het lezen van dit beheerplan en bij het plannen en uitvoeren van de beheerwerken is de bestandsindeling. In het beheerplan is sprake van bosplaatsen, percelen en bestanden. Illustratie 1 geeft weer hoe deze aanduidingen in elkaar passen.



Illustratie 1: Schematische opbouw van de hiërarchische bestandsindeling

Alle bosplaatsen samen die het voorwerp van dit beheerplan zijn, vormen het bosdomein Duinbossen. Een bosplaats is een groot blok bos dat in het landschap en/of door historische grenzen een entiteit vormt. Een bosplaats (bv. bosplaats Vlissegem) is opgedeeld in percelen. De grenzen van die percelen zijn altijd op harde terreingrenzen gekozen (wegen, waterlopen), die meestal ook samenvallen met kadastrale eigendomsgrenzen. Ze zijn aangeduid met een cijfer. Voor de eenvoud beginnen alle perceelsnummers van één bosplaats met hetzelfde honderdtal, bv. 200 voor Vlissegem. Het eerste perceel van Vlissegem is dan 201. De percelen zijn ingedeeld in bestanden, dat zijn de basisbeheereenheden waarin metingen worden gedaan en maatregelen worden uitgevoerd. Een bestandsnummer bestaat uit het cijfer van het perceel, gevolgd door een letter.

Beheerentiteiten die te klein zijn om een afzonderlijk bestand uit te maken of aandachtspunten binnen een bestand worden aangeduid door een lijn, vb L8.

1 IDENTIFICATIE VAN HET BOS

De Duinbossen van De Haan zijn gelegen op grondgebied De Haan, meer bepaald tussen het gehucht Vosseslag en deelgemeente Wenduine. Het bosdomein wordt opgedeeld in 3 bosplaatsen: Vlissegem, Klemskerke en Wenduine. Dit domeinbos omvat eveneens het bosreservaat "Jan De Schuyter". Dit bosreservaat is gelegen in de bosplaatsen Klemskerke en Wenduine.

De ligging en bestandsindeling van deze bosplaatsen is weergegeven in figuur 1.

1.1 Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten

[2.1]

Eigenaar van het bosdomein

Vlaams Gewest

Agentschap voor Natuur en Bos

Koning Albert II - laan 20 bus 8

1000 Brussel

Zakelijke rechten:

[2.6]

Zie bijlage 1.

1.1.1 Statuut bosreservaat

[1.1]

Het bosreservaat werd aangewezen bij het besluit van de Vlaamse Regering van 26/04/2005.

In bijlage 2 is dit besluit opgenomen, alsook de synthesesnota met betrekking tot de oprichting van het bosreservaat in De Haan (Van Elegem 2002) en het Advies van het INBO (voormalig IBW) (Vandekerkhove 2003).

1.2 Kadastraal overzicht

[2.2]

De tabel in bijlage 3 geeft een overzicht van de kadastrale percelen die tot het bosdomein behoren. Dit kadastrale overzicht wordt ook weergegeven in figuur 2.

1.3 Situatieplan

[2.7]

Figuur 1 geeft een globaal overzicht van het bosdomein en de omgeving.

1.4 Situering

1.4.1 Algemeen – administratief

[2.3]

Dit beheerplan omvat de bossen in eigendom van het Vlaamse Gewest. De percelen zijn ondergebracht in één bosdomein dat onderverdeeld is in drie bosplaatsen: Vlissegem, Klemskerke en Wenduine. Binnen de bosplaatsen Klemskerke en Wenduine zijn een aantal percelen (figuur 3) opgenomen in het bosreservaat "Jan De Schuyter".

De hoofdwegen bij dit domeinbos zijn de Driftweg en de twee delen van de Koninklijke baan (N34 en N34Y). Deze wegen lopen parallel met de kustlijn en delen de verschillende bosplaatsen op in smalle stroken. De bosplaatsen zijn gelegen op de 1/10.000 topografische kaartbladen 4-7z en 4-8z van het NGI.

Bosplaats Klemsterke ligt ten zuidwesten van het centrum van De Haan. Bosplaatsen Vlissegem en Wenduine liggen tussen de centra van De Haan en Wenduine.

Indiener van het Beheerplan
Agentschap voor Natuur en Bos
Houtvesterij Brugge
Zandstraat 255 bus 3
8200 Brugge

Verantwoordelijke houtvester
ir. Danny Maddelein
Zandstraat 255 bus 3
8200 Brugge
050/45.41.50

Verantwoordelijke boswachter
Koenraad Van de Casteele
0479/67.95.82

1.4.2 Relatie met andere groene domeinen

[2.5.3]

Ten noordwesten van bosplaats Klemsterke is het natuurreservaat de Kijkuit gelegen. Dit gebied is in beheer bij Natuurpunt vzw. Het gebied omvat de typische habitats van duingebieden: helmduinen, struwelen van Duindoorn en Gewone vlier en mosduinen. Ten zuiden van dit reservaat is het golfterrein van De Haan gelegen. Dit omvat onder meer typische schrale duingraslanden en loofbossen op duinen.

Tussen de bosplaatsen Vlissegem en Wenduine ligt natuurreservaat de Zandpanne, een terrein dat eveneens beheerd wordt door Natuurpunt vzw. Ook hier is het landschap een mozaïek van duinbos, open reliëfrijke duinen en enkele vochtige duinvalleien.

Alle bosplaatsen worden in het noordwesten begrensd door de kustduinen van de Noordzee. Deze worden beheerd door MD&K (Maritieme Diensten en Kust) – Afdeling Kust.

1.5 Statuut van de wegen en waterlopen

Doorheen de Duinbossen lopen geen gecategoriseerde waterlopen. Die lopen allen in de polders, en weg van de duinen (figuur 4).

De belangrijkste wegen zijn de N34 (Koninklijke baan), N34Y (Nieuwe rijksweg, vroegere N34E) en de Driftweg (figuur 5). De N34 en N34Y, de twee takken van de Koninklijke baan, zijn beide éénrichtingswegen. Ze maken deel uit van de hoofdverkeersader die de steden en gemeenten langsheen de kust met elkaar verbindt. De Driftweg heeft als doel het lokale verkeer te leiden. Naast deze hoofdwegen die de kustlijn min of meer volgen, loopt langs de oostgrens van bosplaats Vlissegem de Zwarte Kiezel die de haakse verbinding vormt tussen de N34, N34Y en Driftweg. De bermen van deze weg worden gebruikt als parkeerstrook. Er bestaat al geruime tijd het

idee om de N34 tussen de kustduinen en bosplaats Vlissegem volledig of deels te laten verzanden ofwel tot een (dubbele) parkeerstrook te herleiden (WVI, 2004). Tot nader order zijn hiervoor geen concrete plannen.

Tussen de twee takken van de Koninklijke baan (N34 en N34Y), is de trambedding van de kusttram (De Lijn) gelegen. Deze heeft een keerpunt ter hoogte van de Zandpanne.

1.6 Bestemming volgens het geldende plan van aanleg of ruimtelijk uitvoeringsplan

[2.4]

Alle bosplaatsen zijn gelegen in Natuurgebied volgens het Gewestplan (figuur 6).

1.7 Ligging in speciale beschermingszones

1.7.1 Internationale beschermingszones (Natura 2000)

[2.5.2]

De Duinbossen maken integraal deel uit van het habitatrichtlijngebied BE2500001 "Duingebieden inclusief IJzermonding en het Zwin", deelgebieden 19 en 21 (figuur 7). Belangrijk voor de Duinbossen zijn volgende habitattypes:

2130 (+) ¹	Vastgelegde duinen met kruidvegetaties (grijze duinen)
2150 (+)	Eu-Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetea)
2160	Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i>
2170	Duinen met <i>Salix arenaria</i>
2180	Beboste duinen van het Atlantische kustgebied
2190	Vochtige duinvalleien

Habitattypes 2130, 2160, 2180 en 2190 komen voor binnen de Duinbossen.

Volgende soorten zijn aangemeld: Kamsalamander, Nauwe korfslak en Kruipend moerasscherm. Deze komen voor zover bekend niet voor in de Duinbossen. Nauwe korfslak werd wel waargenomen in de Zandpanne.

De ligging binnen habitatrichtlijngebied impliceert dat het beheerplan maatregelen moet bevatten die de goede staat van instandhouding van de aanwezige habitattypes bewerkstelligen.

De Duinbossen zijn niet in Vogelrichtlijngebied gelegen.

1.7.2 Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden

[2.5.1], [2.5.2]

Hiertoe behoren de Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)-gebieden en de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten. Op figuur 8 zijn deze beschermingszones terug te vinden.

Geen van de bosplaatsen is in beschermd landschap gelegen. Bosplaatsen Klemskerke en Vlissegem sluiten wel aan op het beschermd dorpsgezicht van De Haan, genaamd De Concessie.

¹ (+) staat voor 'prioritair habitat'

Gebieden in het VEN zijn afgebakend in het kader van het Natuurdecreet omwille van hun ecologische waarde. De huidige wettelijke afbakening wordt VEN-1^{ste} fase genoemd. Bosplaats Klemskerke is gelegen in VEN-gebied 'Middenkust'. De overige bosplaatsen behoren niet tot het VEN.

Het natuurrichtplan (ANB, 2006) voor de kustduinen tussen Oostende en Blankenberge wordt anno 2007 afgerond. Het natuurrichtplan geeft voor de deelzone "Kustduinen", waar de Duinbossen toe behoren, een overzicht van de staat van instandhouding van de verschillende habitattypes. Per habitatype worden de knelpunten aangehaald en mogelijke maatregelen geformuleerd om de staat van instandhouding te verbeteren. Voor de Duinbossen zijn de habitattypes 2130, 2160 en 2180 van belang (2170 wordt niet afzonderlijk beschouwd). De visie en maatregelen in dit Uitgebreid Bosbeheerplan moeten voldoen aan de richtlijnen die in dat plan vervat zijn. In paragraaf ... wordt dit algemeen getoetst.

Het bosreservaat Jan de Schuyter (zie 1.1.1) omvat in bosplaats Klemskerke de percelen 102, 104, 105 en 106 en in bosplaats Wenduine de percelen 302 en 306, de bestanden 305b, 305c en 305e en een deel van bestand 303a (figuur 3).

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

2.1 Cultuurhistorische beschrijving

2.1.1 Historisch overzicht

[2.8]

De duinvorming is het resultaat van een complex van factoren: zee- en getijdestroming, beschikbaarheid, hoeveelheid en korrelgrootte van sediment, frequentie en intensiteit van stormen, ...

De huidige kustvlakte is 10.000 jaar geleden, op het eind van het Pleistoceen en het begin van het Holoceen, gevormd. Door het afsmelten van ijskappen die tot dan toe grote gedeelten van Noord Europa bedekten, begon de zeespiegel te stijgen. Daardoor werd het lager gelegen landschap steeds meer overstroomd, waarbij klei en zand werd afgezet (Boterberge, 2000).

Door de fragmentarische geologische basisinformatie blijft de genese van de configuratie van de huidige kustafzettingen nog grotendeels wetenschappelijk onverklaard. Wel is duidelijk dat in die vroegste periode sprake was van een waddenkust die onderhevig was aan zowel verlanding als erosie. Op de zand- en slikplaten van deze waddenkust vormden zich zeewaarts boogvormige eilanden, waarop zich duinen ontwikkelden. Over de deelaspecten van deze kustvorming, bestaan nog grote meningsverschillen (Boterberge, 2000).

De duinen in de Duinbossen behoren tot de zogenaamde "jonge duinen", die waarschijnlijk na de elfde eeuw door omvangrijke verstuiwingen van op het strand werden gevormd. Plantengroei speelde een belangrijke rol bij het fixeren van dat zand en bij de vorming van de duinen in hun huidige habitus. Uit een front van kale loopduinen ontstonden zogenaamde paraboolduinen onder invloed van de plantengroei. Deze tweede fase in de genese van de jonge duinen dateert waarschijnlijk van de 14^{de} en 15^{de} eeuw. Bij het begin van de 16^{de} eeuw is de beweging van de paraboolduinen vermoedelijk erg teruggelopen (Boterberge, 2000).

In de studie van het WVI (2004) wordt beschreven dat de duinen zelf al vroeg begraaasd werden door schapen en runderen. Ze waren tevens het jachtgebied van de graaf of de hertog. Veel concrete aanduidingen voor de duinen van De Haan-Wenduine zijn er niet. De benaming "Paelsteenpanne" (reservaat ten zuiden van het domeinbos) verwijst naar 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 (Boterberge, 2000).

Vanaf de 14^{de} eeuw berokkende de konijnenpopulatie zoveel schade aan de landbouw, de dijken en de zeewerende duinen, dat hertog Filips de Stoute moest toestaan dat de duinenwachters de konijnen vingen en dat de bewoners de konijnenpijpen mochten dichtstoppen (Boterberge, 2000).

Al in de 14^{de} eeuw werden de duinen vastgelegd door het poten van stro. Deze praktijk wordt vermeld van de 14^{de} tot de 16^{de} eeuw. Vanaf de 16^{de} eeuw wordt ook het aanbrengen van mest om de duinen te verstevigen vermeld (Boterberge, 2000). In de 16^{de} eeuw zijn er berichten over het beplanten van de duinen, wat vermoedelijk 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 19 november 1404, met de Sint-Elisabethsvloed, werden grote stukken van de zeeweringen weggeslagen en ging er land verloren. Een aantal landerijen raakte in die periode ook onder het duinzand bedolven. In de 15^{de} eeuw werden omwille van deze gevaren de konijnen bestreden. In de 17^{de} eeuw slaagden de aartshertogen Albrecht en Isabella erin de konijnenjacht in de duinen opnieuw te verbieden. In de 18^{de} eeuw wordt er nochtans bericht over gedwongen verdelging, waarbij alle mogelijke middelen werden ingezet.

In de 17^{de} eeuw zijn er afspraken over de mogelijkheden tot begrazing van de duinen. De pachters verbonden zich ertoe enkel de platte pannen voor begrazing te gebruiken en dit uitsluitend met runderen. Eveneens in de 17^{de} eeuw zijn er talrijke vermeldingen van door duinzand overstoven poldergronden.

In de periode 16^{de} tot 18^{de} eeuw bepaalde de vorst dat er in de duinen geen Helm mocht gesneden worden, Duindoorn gekapt of beplanting weggenomen. Of dit veel hielp is zeer de vraag. De vissers gebruikten de Helm om vis te verpakken en het struikgewas als brandstof. De herders hadden liever geen Duindoorn op hun duinweiden.

Vanaf de 17^{de} eeuw werden 'rijshoofden' op het strand aangelegd met Doornikse zinksteen en met schepen aangevoerd rijshout. Er zijn meldingen voor het gebied tussen Wenduine en Blankenberge, maar niet voor het gebied van de Duinbossen.

Tot ver in de 19^{de} eeuw werden de duinpannen begraasd met runderen. Per dier dat een pachter liet grazen, moesten er 100 bonden Helm in de duinen gepoot worden. Wie meer dan het toegestane aantal dieren in de duinen liet grazen, werd daarvoor streng beboet. Eind 19^{de} eeuw was er zo goed als geen begrazing meer in de duinen tussen De Haan en Wenduine.

In 1886 werd de kusttram aangelegd doorheen de duinen. Naar aanleiding daarvan werd in het duinengebied van De Haan een eerste verkaveling van 50 ha ingericht en ontstond de badplaats De Haan (De Concessie).

De eerste bosaanplantingen in de duinen tussen Wenduine en Bredene dateren van 1838. Er werd toen hoofdzakelijk gewerkt met Grove den en loofhout, dat als hakhout werd beheerd. Door een inadequate verpleging, de tegenstand van lokale boeren die hun dieren lieten grazen in de duinen en diefstal van hout voor brandstof, bleken deze beplantingen niet aan de verwachtingen te voldoen. In 1880 werd een nieuwe poging ondernomen. Hierbij werd hoofdzakelijk loofhout aangeplant. Om deze aanplant voor te bereiden werd de grond 60 tot 150cm diep omgewerkt om de dichte schelpenbanken te doorbreken. De Eerste Wereldoorlog en de grote droogte van 1921 waren de oorzaak van een tweede falen van de voorziene uitbreiding van de kustbossen. In 1922 werd het beheer van de staatsduinen toevertrouwd aan het toenmalige bestuur van Waters en Bossen. Er werden nieuwe bebossingen uitgevoerd, aanvankelijk voornamelijk met naaldhoutsoorten (*Pinus* sp.), later ook met populier, wilg en andere soorten. Provis (1939) vermeldt een aantal populierensoorten en klonen. Deze waren afkomstig uit de populierenveredeling van de toenmalige 'Union Allumettière' te Geraardsbergen (mond. med. D. Maddelein 2006). Verder vermeldt Provis (1939) ook nog Boswilg, Schietwilg, Berijpte wilg, Zwarte en Witte els, Gewone vlier, Wilde lijsterbes, Zomereik, Amerikaanse eik, berk, iep, Robinia, Tamme Kastanje, Boksdooorn en Wilde liguster.

Deze bebossingen moesten hoofdzakelijk voorkomen dat de landbouwgronden in de polders bedolven werden onder stuivend duinzand. De huidige structuur van het bos

heeft vooral te maken met het toenemende zoutgehalte in de richting van de zee (figuur 15). Binnen een landinwaartse zone van enkele honderden meters vanaf de hoogwaterlijn kunnen zich enkel zouttolerante 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 kunnen naaldhoutsoorten succesvol aangeplant worden.

De aanplantingen in Klemskerke zijn opvallend ouder dan die in de andere bosplaatsen (figuur 9 en figuur 16). Het aandeel loofbomen is eveneens hoger. Een aantal bestanden werd omstreeks 1890 aangeplant en behoren tot de oudste en structuurrijkste bestanden van de volledige duinbosgordel. De overige loofbestanden werden na 1900 aangeplant. De naaldboomaanplantingen ten noorden van de Driftweg werden omstreeks 1920 aangelegd. De jonge naaldbestanden ten noorden van de Nieuwe Rijksweg te Klemskerke en Wenduine dateren van de jaren 1960.

2.1.2 Kenmerken van het vroegere beheer

[2.9]

In de 19^{de} eeuw werden er herhaaldelijk voorstellen geformuleerd om de schrale zandgronden te verbeteren door toevoeging van slik en mest. De gemeente Blankenberge liet tussen 1890 en 1895 een rioolstelsel aanleggen voor de opvang en afvoer van alle afvalwaters. Deze werden dan via een greppelsysteem open gespreid in de Voorpanne en Zandpanne. Jules Soete publiceerde in 1952 een artikel 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 in de Tweede Wereldoorlog in onbruik toen de Duitsers de persleiding naar de vloeivelden op meerdere plaatsen onderbraken voor de bouw van bunkers" (Boterberge, 2000).

Het beheer door Waters en Bossen was voornamelijk gericht op het vermijden van stuivend zand. Alle open plekken werden zo veel mogelijk beplant om de bosbedekking volledig te houden.

De bestandskaart van Water en Bossen (Rudy Longueville, laatste herwerking 2004) geeft informatie over de aanplantingsjaren van de verschillende bestanden in de loop van de 20^e eeuw.

In bosplaats Wenduine dateren de oudste loofhoutaanplantingen van rond 1920. Een aantal bestanden van zwarte den werd tussen 1925 en 1935 aangeplant. Tot in de jaren begin de jaren 60 werden zowel loof- als naaldbestanden aangeplant. Daarna volgde een vrij lange periode waarin de aanplantingen gesloten bleven en niet meer werden verjongd. Vanaf eind de jaren 80 werd opnieuw loofhout aangeplant in kleinere gaten en werden ook de kappingen uitgevoerd in sommige loofbestanden die nu de middelhoutachtige structuur opleveren.

In bosplaats Vlissegem dateren de oudste loofhoutaanplantingen van 1917. In bestand 205 b zouden de oudste zwarte dennen van 1900 dateren. Ook hier werden stelselmatig

verjongd door aanplantingen van zowel naald- als loofhout tussen de jaren 20 en 60. Pas vanaf midden de jaren 80 worden opnieuw verjongingen gedaan met loofhout en een enkele keer over kleine oppervlakte met zwarte den. In bestand 201b werden rond 1997 dode en kwijnende dennen verwijderd, waarna een herplanting met loofbomen (Ratelpopulier, Gewone es, Gewone esdoorn) gebeurde. Deze werkwijze is problematisch omdat de aanplantingen op deze relatief grote open plekken sterk te lijden hebben van de zoute zeewind.

In bosplaats Klemskerke vallen vooral de oude loofhoutaanplantingen (Zomereik, Gewone esdoorn en Gewone es) op van 1870 tot 1910. Zowel hooghout, middelhout als hakhout wordt opgegeven als beheervorm en in jaren 20 tot 60 staan regelmatig ingrepen vermeld. Ook hier hervatten de verjongingskappen (middelhout en hakhout, maar ook hooghout) vanaf de jaren 80 na een tussenperiode in de jaren 70. De aanwezige bestanden van zwarte den in Klemskerke dateren van drie aanplantingsperiodes: 1926-29, 1946-48 en 1962-64.

Het beheer van de slecht groeiende naaldbestanden is al lange tijd problematisch:

- het erg matige dunningshout vond lange tijd geen afzet, omdat de houtmarkt in dit bosarme deel van Vlaanderen weinig of niet ontwikkeld is. Recent is hier weer enig perspectief ontstaan door stijgende houtprijzen;
- dunningen uitvoeren brengt de stabiliteit, vooral in de bestanden dicht bij de zeereep in gevaar. Het beperkt dunnen in functie van de stabiliteit was niet enkel aan de kust de regel. Het uitvoeren van geen of voorzichtige dunningen door het Bosbeheer paste in de algemene visie dat dunnen de bestandsstabiliteit (zeewind) in gevaar zou brengen.

In bestand 201b werden rond 1997 dode dennen verwijderd, waarna een herplanting met loofbomen (Ratelpopulier, Gewone es, Gewone esdoorn) gebeurde. Deze werkwijze is problematisch omdat de aanplantingen op deze relatief grote open plekken sterk te lijden hebben van de zoute zeewind.

2.2 Beschrijving van de standplaats

2.2.1 Reliëf en hydrografie

[3.1.1]

De kustduingronden bestaan uit grotere duinpannen en lage kleine duintjes met hoogteverschillen van 1 tot 2,5 m op geringe afstand. In de Duinbossen ligt geen uitgesproken hydrografisch net. In de duinengordel vindt er infiltratie van hemelwater plaats. Zo wordt de zoetwater lens, die op het zoute grondwater rust, 's winters aangevuld. In depressies van de duinvalleien kan er 's winters water blijven staan.

Mogelijke verklaringen voor het vrijwel ontbreken van natte zones in een groot deel van het bosdomein zijn:

1. stilvallen van de verstuing: geen uitstuing meer tot op grondwatertafel ("pannen"). Doordat de windwerking binnen de bossen sterk verminderde, viel de verstuing stil. Door (water)erosie en bladval raakten de depressies opgevuld.
2. mogelijke verdroging door grondwaterverlaging in aanpalende bebouwde zones: In deze zones wordt het water weggepompt uit de bouwput, wat voor een eerste verlaging zorgt. De verharde oppervlaktes voeren neerslag af via de riolering. Hierdoor vermindert de infiltratie naar het grondwater, waardoor die niet meer volledig wordt aangevuld.

Het bosdomein is echter niet overal even droog. Percelen 101 en 102 in bosplaats Klemsterke zijn relatief vochtig. Er ligt een grachtensysteem dat echter niet jaarrond water voert.

In bosplaats Wenduine zijn nog twee poeltjes aanwezig. Het ene ligt in bestand 306b. Het is volledig omgeven door bos. Dit poeltje komt 's zomers vrij vaak bijna droog te staan. Het tweede poeltje is gelegen in perceel 303a. Het betreft een klein poeltje binnen een stukje grasland dat jaarlijks wordt gemaaid.

In perceel 105a is eveneens een klein poeltje gelegen dat volledig omgeven is door bos.

2.2.2 Bodem en geologie

[3.1.2]

Geologie

Het huidige landschap, en dus ook dat van het gebied van de Duinbossen, wordt in belangrijke mate bepaald door de geologische opbouw. Voor een overzicht van de geologische eenheden in de Duinbossen wordt verwezen naar tabel 2.1 (gegevens van de Belgische Geologische Dienst; de geologische kaart blad 4, Geologie van het Quartair, F. Mostaert en de boorbeschrijvingen van de website van de Databank Ondergrond Vlaanderen: www.dov.vlaanderen.be).

Tabel 2.1: Overzicht geologie

Diepte (m-mv)	Chrono- stratigrafie	Lithostratigrafie	Samenstelling	Geohydrologie	HCOV- code
0 – 40	Quartair	Duinen	Grof zand	Freatische laag	0120
		Polderafzettingen van de kustvlakte	Kleilige afzettingen		0131
		Zandige kreekruggen	Zandige afzettingen		0134
		Deklagen	Zandige afzettingen		0150
		Pleistoceen van de kustvlakte	Afzettingen van zand, klei en veen		0161
40 - 45	Tertiair	Formatie van Gent – Lid van Pittem	Afwisseling van kleilig tot siltig zeer fijn zand met kleilig zandige, grove silt	1 ^{ste} scheidende laag	071
45 - 50		Formatie van Gent – Lid van Merelbeke	Grijze plastische klei		0702
50 - 64		Formatie van Tielt – Lid van Egem	Grijsgroen glauconiethoudend zeer fijn zand met soms dikke kleilagen	Geo- hydrologische basis	0800
64 - 82		Formatie van Tielt – Lid van Kortemark	Zeer fijnzandige grove silt		0910
> 82		Formatie van Kortrijk	Blauwgroene zware klei		0920

De Tertiaire Formaties (figuur 13), van onder naar boven en van oud naar jong, van Kortrijk, Tielt en Gent behoren tot de Ieper Groep. Deze Formaties zijn van mariene oorsprong. Deze Tertiaire lagen hellen af in noordoostelijke richting. Het Tertiaire bovenvlak in het studiegebied wordt van zuid naar noord gevormd door het Lid van Kortemark, het Lid van Egem, het Lid van Merelbeke en het Lid van Pittem. De Formatie van Gent bestaat ter hoogte van het studiegebied uit het Lid van Pittem, een afwisseling van glauconiethoudende laagjes kleilig tot siltig zeer fijn zand met kleilig-zandige, grove silt, en het Lid van Merelbeke, een grijze plastische klei. De Formatie van Tielt bestaat uit het Lid van Egem, een grijsgroen, glimmer- en glauconiethoudend zeer fijn zand, met duidelijk horizontale en kruisgewijze fijne gelaagdheid, en het Lid van Kortemark, een zeer fijnzandige grove silt. Naar het Westen toe gaat deze silt geleidelijk over in een silteuze klei. Dit Lid van Kortemark vormt samen met de mariene Formatie van Kortrijk, een blauwgroene zware klei, de geohydrologische basis van het studiegebied.

Bij het begin van het Holocene (Quartair) was het zeepeil reeds zover gestegen dat het Atlantisch water door het Nauw van Calais kon dringen in een kleine Vlaamse baai. Door het afsmelten van het laatste poolijs in Groenland en Scandinavië bereikten de ijskappen een evenwichtstoestand. Daardoor vertraagde de zeespiegelstijging gevoelig. Door de vertraagde zeespiegelstijging en de vorming van een kustbarrière werd de kustvlakte omgezet in een uitgebreid moeras met de vorming van een veralgemeende veenlaag. De laatste twee millennia, hoofdzakelijk door vernieuwd stijgen van het zeepeil, volgden dan een aantal inbraken van de zee (o.a. Duinkerke transgressies). De twee eerste, pre- en post-Romeins, kenden een natuurlijk verloop: diepe krekten werden geslagen vanuit de riviermondingen, en van hieruit werd het veen overdekt met een laag mariene klei. Na een paar eeuwen verzandden de krekten.

Ook de zeeduinen kenden perioden van opbouw en afbraak. Door een gunstige ligging dwars op de sterkste winden werd het strandzand overvloedig landinwaarts geblazen en daar door plantengroei vastgelegd in duinen.

Bodem

Binnen het gebied worden drie bodemseries aangetroffen:

- hoge kustduinen
- kustduingronden
- antropogene gronden

De duinen zijn vanuit de zee (zandbanken en strand) door de wind (eolisch) afgezette zandige formaties. De kalkgradiënt houdt het midden tussen de hoogste waarden aan de westkust en de laagste waarden aan de oostkust. De bovenste horizonten zijn op de gestabiliseerde oudere duingronden gronden ontkalkt en kunnen evolueren naar podzols.

De bodemkaart is weergegeven in figuur 12. Variatie in bodemomstandigheden in het bosdomein is van nature beperkt. Het betreft overal "middeloude" duinformaties. Bij de bebossingen werd het zand diep omgewoeld om de schelpenbanken te doorbreken.

2.3 Beschrijving van het biotisch milieu

2.3.1 Bestandskaart

[3.2.5]

Figuur 3 geeft de bestandsindeling voor de Duinbossen weer. Ook het bosreservaat "Jan De Schuyter" is aangeduid. Het bosreservaat omvat de volgende bestanden: 102a, 102b, 104a, 104b, 104c, 105a, 105b, 105c, 105d, 105e, 105f, 106a, 106b, 301b, 302a, 302b, 302c, 303a, 305a, 305b, 305c, 305d, 305e, 306a, 306b, 306c, 306d, 306e, 306F.

2.3.2 Bestandsbeschrijving en dendrometrische gegevens

[3.2.3], [3.2.4], [3.3.1]

Onderstaande analyse is gebaseerd op gegevens verzameld door ANB (2002) en eigen inventarisatie in voorjaar 2006. De statistieken werden berekend in Bosdat, volgens de voorgeschreven methodiek (Bos&Groen, 2001).

In bijlage 4 zijn de bestandskenmerken, de boomsoortensamenstelling en de dendrometrische gegevens per bestand opgenomen. Hieronder worden de verschillende bestandskenmerken voor het ganse boscomplex besproken.

Bestandskenmerken

Tabel 2.2 geeft de bestandskenmerken weer.

Tabel 2.2: Bestandskenmerken van de Duinbossen

bedrijfsvorm	ha	%	sluitingsgraad	ha	%
hooghout	115,2	74,6	minder dan 1/3	6,2	4,0
middelhout	5,0	3,3	van 1/3 tot 2/3	15,5	10,0
hakhout	0,5	0,4	meer dan 2/3	101,9	66,0
niet van toepassing	30,7	19,9	niet van toepassing	30,7	19,9
te bepalen	2,8	1,8	mengingsvorm		
bestandstype			homogeen	71,3	46,2
NH	62,3	40,3	groepsgewijs	5,6	3,6
LH	61,4	39,7	stamsgewijs	46,8	30,3
pOp	30	19,4	niet van toepassing	30,7	19,9
Inf	0,8	0,5			
leeftijdsklasse					
1-20	6,2	4,0			
21-40	12,4	8,1			
41-60	49,3	32,0			
61-80	18,5	12,0			
81-100	14,4	9,3			
ongelijkjarig	4,3	2,8			
niet van toepassing	30,7	19,9			

De 30,7 ha die bij de inventarisatie als permanent open ruimte werden aangeduid, bestaan uit (tabel 2.3) 0,8 ha infrastructuur (boswachtershuis en voormalig pomphuis) en open vegetaties bestaande uit kaal duinzand, duingrasland, struwelen en resterende

dennen binnen struwelen. De effectieve oppervlakte die als open ruimte (geen struweel) met natuurbeheer kan worden beschouwd bedraagt ongeveer 5 ha.

Binnen het Bosdecreet worden inheemse struwelen ook als "open ruimte met natuurfunctie" beschouwd. Binnen de huidige struwelen komen nog veel exoten voor. Onder meer Rimpelroos en opslag van abeel en populier zijn op enkele plaatsen dominant. De totale oppervlakte struweel (zowel inheems als exoot) bedraagt ongeveer 22 ha of 14%. Vooral aan de randen van het bosdomein is het aandeel exoten zeer hoog. In het midden van grote bestanden struweel is het aandeel exoot eerder beperkt. Van de 22 ha struweel is ongeveer een derde (8ha) als inheems te beschouwen. Tabel 2.3 geeft een onderverdeling van de oppervlakte die als permanent open ruimte wordt beschouwd in de bosdatabank.

Tabel 2.3: Aard van de "open ruimte" terreinen (pop en Inf uit Bosdat)

type	ha
infrastructuur	0,8
Mosduin en duingrasland	5
struweel (>80% inheems)	8
struweel (>20% exotisch)	12
resterend dennengroepjes binnen struweel	5

Deze oppervlaktes zijn een inschatting op basis van terreinwaarnemingen en luchtfoto's. Zo is bijvoorbeeld bestand 302a niet eenduidig te karakteriseren. Daar wisselen mosduin en duingrasland af met struweel waarvan sommige delen inheems zijn en andere enkel Rimpelroos bevatten. Bovendien komen her en der nog restanten van dennenaanplantingen voor.

Boomsoortensamenstelling

Hierna volgt de bespreking van de boomsoortensamenstelling voor de zaailingen, struiklaag en boomlaag. Om de leesbaarheid te bevorderen worden enkel de hoofdboomsoorten vermeld. In bijlage 5 worden de volledige tabellen weergegeven.

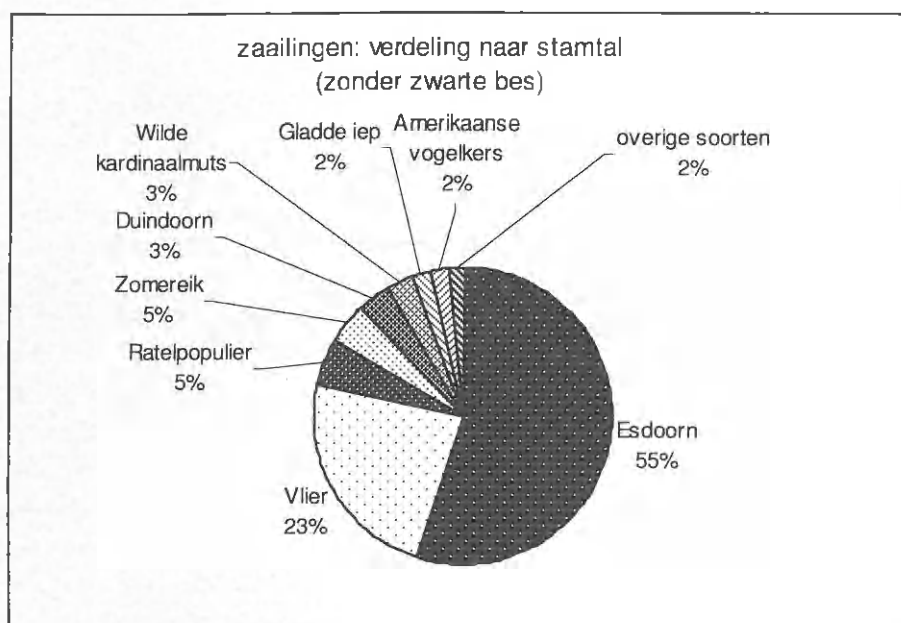
Tot de zaailingen worden alle exemplaren gerekend met een hoogte lager dan 2 meter. Het overgrote deel van de huidige verjonging, in de Duinbossen gebeurt door natuurlijke verjonging. Illustratie 2 geeft de verdeling over de soorten weer. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het grote aandeel "ander loofhout" toe te wijzen is aan enkele bestanden (hoofdzakelijk in Klemsterke) waar zeer veel Zwarte bes staat. In een beperkt aantal bestanden komt ook nog Hondroos bij de verjonging voor. Dit wordt eveneens onder "ander loofhout" weergegeven. Tabel 2.4 geeft de aantallen weer voor de voornaamste soorten.

Tabel 2.4: Overzicht dichtheid van zaailingen

Boomsoort	Met Zwarte bes		Zonder Zwarte bes	
	aantal/ha	%	aantal/ha	%
ander loofhout (Zwarte bes)	19849	72,2		
Esdoorn	4209	15,3	4209	55,0
Vlier	1789	6,5	1789	23,4
Ratelpopulier	401	1,5	401	5,2
Zomereik	347	1,3	347	4,5

Duindoorn	260	0,9	260	3,4
Wilde kardinaalmuts	228	0,8	228	3,0
Gladde iep	152	0,6	152	2,0
Amerikaanse vogelkers	141	0,5	141	1,8
overige soorten	130	0,5	130	1,7

In de meeste (naald)bestanden bestaat de verjonging uit Gewone vlier en Gewone esdoorn. Een meer realistisch beeld wordt bekomen door Zwarte bes weg te laten. In de verjonging komt in beperkte mate Amerikaanse vogelkers voor. Deze soort geeft op dit moment nog geen problemen zoals in boscomplexen op zandgronden in het binnenland, waar deze soort de zaailingen en struiklaag domineert en verjonging van inheemse soorten verhindert.



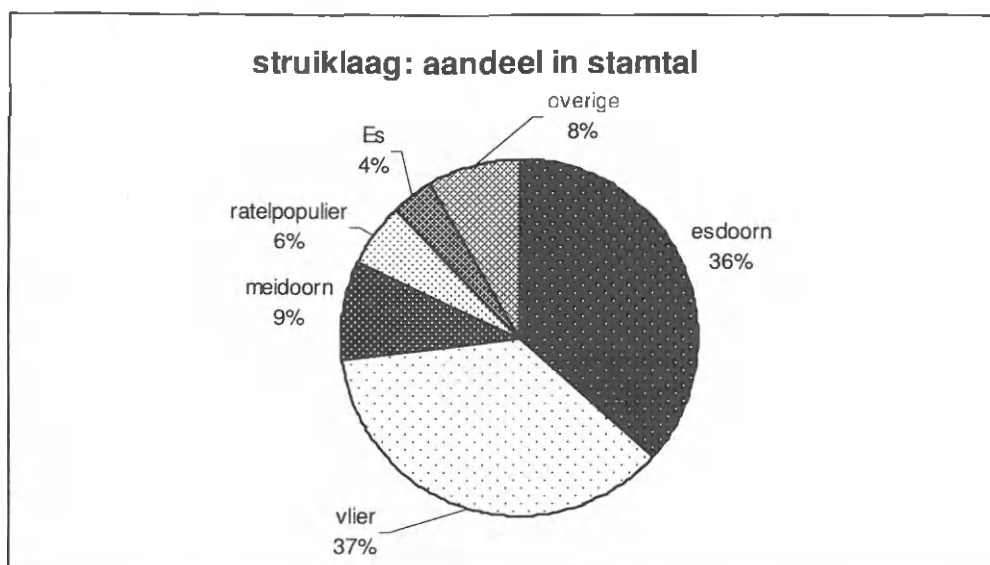
Illustratie 2: Zaailingen: gemiddeld soortenaandeel in het stamtal

De struiklaag omvat alle exemplaren groter dan 2 meter maar met een stamomtrek (gemeten op 1,5 m) kleiner dan 20 cm. Illustratie 3 toont de verdeling van de voornaamste soorten binnen de struiklaag.

Tabel 2.5 toont de absolute aantallen voor de voornaamste soorten in de struiklaag.

Tabel 2.5: Overzicht dichtheid van de struiklaag

soort	aantal/ha
Gewone esdoorn	803
Gewone vlier	803
Eenstijlige meidoorn	195
Ratelpopulier	127
Gewone es	84
overige	182



Illustratie 3: Struiklaag: gemiddeld soortenpercentage in stamtal

De boomlaag omvat alle bomen met een omtrek (gemeten op 1,5m) groter dan 20 cm. Op basis van het grondvlak zijn de meest voorkomende soorten: Oostenrijkse den, Corsicaanse den, Gewone esdoorn, Zomereik en Ratelpopulier. Het aandeel inheemse soorten bedraagt 28% van het gemiddelde bestandsgrondvlak. Illustratie 4, illustratie 5 en illustratie 6 geven de verdeling naar grondvlak en stamtal weer. Tabel 2.6 geeft de absolute cijfers voor de voornaamste boomsoorten. Deze gemiddelden zijn berekend voor ganse bosoppervlakte, dus inclusief open ruimtes.

Tabel 2.6: Kenmerken van de boomlaag

Boomsoort	Stamtal #/ha	Grondvlak m ² /ha	Volume m ³ /ha
Oostenrijkse den	368	9,8	48,5
Corsicaanse den	100	5,3	42,5
Esdoorn	151	3,0	18,8
Zomereik	69	2,4	16,2
Ratelpopulier	44	1,7	8,2
Gewone es	20	0,7	6,4
overige	68	1,2	6,9
totaal	820	24,1	147,5

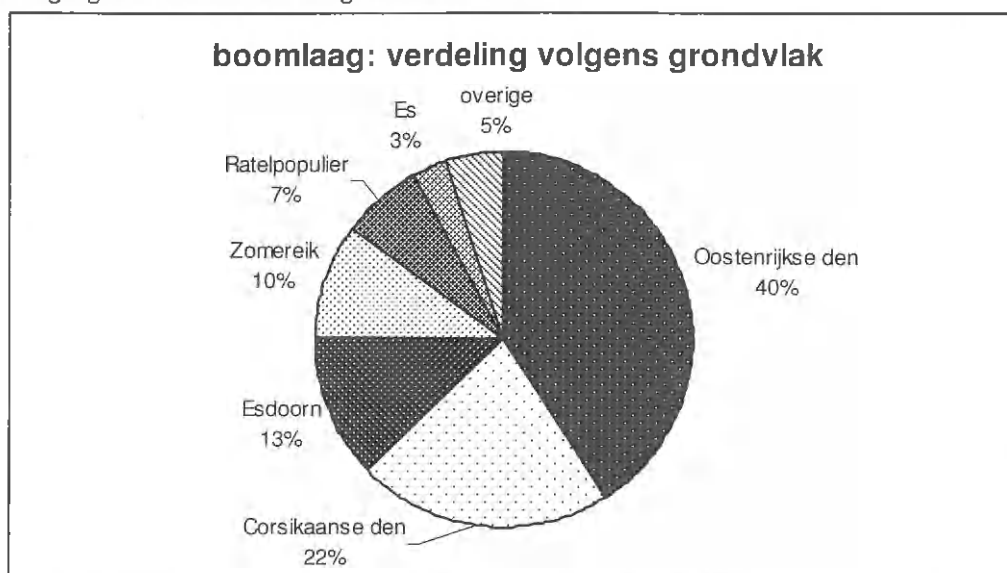
Wordt de open ruimte niet meegerekend in de analyse, dan liggen de gemiddelden hoger: stamtal 996/ha, grondvlak 29,3m²/ha en volume 179m³/ha.

Eenzelfde analyse werd gemaakt voor de naaldbestanden en loofbestanden in tabel 2.7.

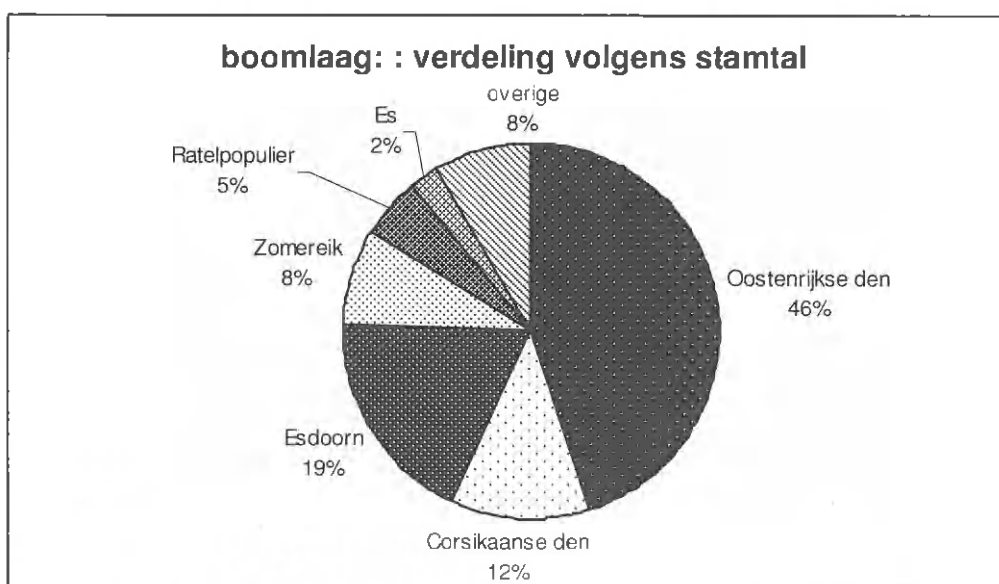
Tabel 2.7: Gemiddelde bestandskenmerken voor loofhout- en naaldbestanden

Bestandstype	Stamtal #/ha	Grondvlak m ² /ha	Volume m ³ /ha
Loofhout	990	25,8	164
Naaldbout	1000	31,8	190

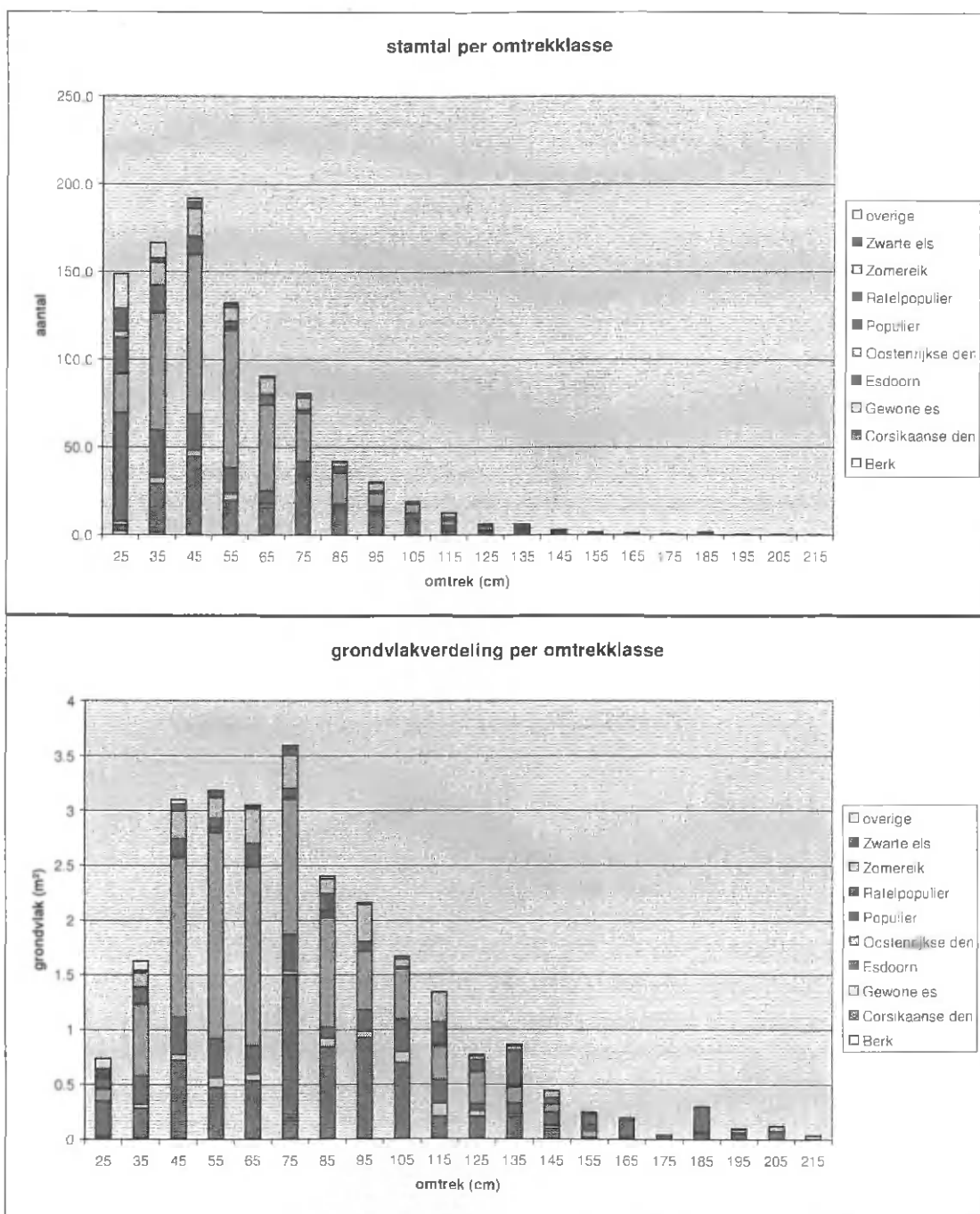
De bestanden hebben een redelijk normaal grondvlak, maar hebben door de beperkte hoogtegroei een eerder laag bestandsvolume.



Illustratie 4: Boomlaag: gemiddeld soortenaandeel in het grondvlak



Illustratie 5: Boomlaag: gemiddeld soortenaandeel in het stamtal



Illustratie 6: Stamtal en grondvlakverdeling volgens diameterklasse en boomsoort

Dendrometrische gegevens

De bosbestanden (exclusief open ruimtes) binnen de Duinbossen worden gekenmerkt door een gemiddeld stamtal van 1000 /ha, een gemiddeld bestandsgrondvlak van 29 m²/ha en een gemiddeld bestandsvolume van 180 m³/ha. Het staand dood hout heeft een gemiddeld stamtal van 40/ha en vertegenwoordigt 6,6 m³/ha (3,5%). De Criteria Duurzaam Bosbeheer stellen een streefwaarde van 4% voorop. In bijlage 5 wordt de tabel met dendrometrische gegevens per bestand weergegeven.

In figuur 13a wordt een overzicht naar bestandstype weergegeven. Figuur 13b toont de hoofdboomsoort en leeftijdsklasse van de bestanden. Hier blijkt dat bosplaats

Kiemskerke voor een groot deel uit loofbos bestaat. In de andere bosplaatsen domineren naaldbomen de boomlaag. De onderetage in de naaldbestanden wordt gedomineerd door Gewone vlier. In een aantal bestanden staat Gewone esdoorn in de nevenetage. Ook in loofbestanden maakt Gewone esdoorn een groot deel van de nevenetage uit.

2.3.3 Flora

[3.2.1], [3.3.2]

Plantensoorten

De inventarisgegevens, gemaakt door ANB gebruikt (56 Braun-Blanquet proefvlakken en 10 Tansley-opnamen in 2002), verder aangevuld met 6 Braun-Blanquet proefvlakken en 7 Tansley-opnamen (in voorjaar 2006).

De soortenlijst werd aangevuld met gegevens uit de gebiedsvisie Duinen De Haan – Wenduine (WVI, 2004) en de synthesesnota met betrekking tot de oprichting van het bosreservaat "Jan De Schuyter" (Van Elegem, 2002). De volledige soortenlijst wordt weergegeven in bijlage 6. Hieronder worden enkele relevante soorten besproken.

Rode lijst

Tabel 2.8 geeft de rodelijst soorten (Van Landuyt et al, 2006) waargenomen in de Duinbossen weer.

Tabel 2.8: Overzicht rodelijst soorten in de Duinbossen

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Status	bron
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewone eikvaren	Achteruitgaand	Vegdat, ANB
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	Achteruitgaand	Vegdat, ANB
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	Achteruitgaand	Vegdat, ANB
<i>Gallium verum</i>	Geel walstro	Achteruitgaand	Van Elegem
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bokkenorchis	Bedreigd	Haskoning
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Walstrobremaap	Bedreigd	Haskoning
<i>Festuca juncifolia</i>	Duinzenkgras	Bedreigd	Van Elegem
<i>Allium scorodoprasum</i>	Slangenlook	Bedreigd	Van Elegem
<i>Ammophila arenaria</i>	Helm	Momenteel niet bedreigd	Haskoning
<i>Calystegia soldanella</i>	Zeewinde	Zeldzaam	WVI
<i>Bromus thominei</i>	Duindravik	Zeldzaam	Van Elegem
<i>Koeleria albens</i>	Duinfakkelgras	Zeldzaam	Van Elegem
<i>Viola curtisii</i>	Duinviooltje	Zeldzaam	Van Elegem
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wondklaver	Kwetsbaar	Van Elegem
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewone vleugeltjesbloem	Kwetsbaar	Haskoning
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleine ratelaar	Kwetsbaar	Haskoning
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Grote ratelaar	Kwetsbaar	Haskoning
<i>Rosa spinosissima</i>	Duinroosje	Zeldzaam	WVI
<i>Thalictrum minus</i>	Kleine ruit	Momenteel niet bedreigd	Haskoning
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Duindoorn	Momenteel niet bedreigd	Vegdat, ANB

Duindoorn heeft bij Biesbrouck et al. (2001) nog het status zeldzaam. Klein ruit wordt in de studie van het WVI (2004) niet vermeld. Zij beschrijven wel Duinruit, die het statuut zeldzaam heeft. Deze soort is een ondersoort van Kleine ruit.

Opvallend is de waarneming van Struikhei. Aan de Belgische kust komt deze soort slechts beperkt in de binnenduinen (relicten in Cabourduinen, Schuddebeurze en D'Heye) voor. Noordelijker kan hij dominant zijn in duingebieden. Daar zijn de duinen ouder en meer verzuurd. Op een aantal plaatsen zaait deze soort zich uit vanuit tuinen. Struikhei werd in 2002 terug gevonden in de noordelijke uitloper van bestand 201d. Bij nazicht (mond. med. K. Van de Castele, 2006) werd deze soort niet meer terug gevonden in het betreffende bestand. Het betrof waarschijnlijk een uitgeplante cultivar.

Het Duinroosje, dat werd waargenomen door het WVI, wordt beschreven als aangeplant. Het komt dus waarschijnlijk niet van nature voor in het gebied. Er zijn elders aan de kust waarnemingen van deze soort waarvan wel wordt aangenomen dat het een natuurlijke populatie betreft.

Oudbossoorten

Volgens de inventaris komen er twee oud bos soorten voor: Hulst en Kardinaalsmuts. Daar deze planten regelmatig in omliggende tuinen worden aangeplant, kan geen uitspraak gedaan worden over het autochtone karakter van deze soorten. Bovendien zijn de Duinbossen relatief jonge bossen en is de polderstreek al eeuwen vrij arm aan bos. Oud bos soorten zijn dus niet direct te verwachten in deze bossen.

De voorlopige gegevens voor de bosreservaten (Van Elegem, 2002) vermelden ook onderstaande soorten met op Vlaamse schaal een indicatorwaarde voor oud bos (tabel 2.9). Tijdens de terreininventarisatie werden Wilde kamperfolie, Gevlekt longkruid en Gelderse roos waargenomen.

Tabel 2.9: Oudbossoorten uit de plantenlijst van de Duinbossen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bosanemoon	<i>Anemone nemorosa</i>
Bosbingelkruid	<i>Mercurialis perennis</i>
Bosrank	<i>Clematis vitalba</i>
Gelderse roos	<i>Viburnum opulus</i>
Gevlekt longkruid	<i>Pulmonaria officinalis</i>
Gewone salomonszegel	<i>Polygonatum multiflorum</i>
Grote keverorchis	<i>Listera ovata</i>
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>
Kardinaalsmuts	<i>Euonymis europaeus</i>
Smalle stekelvaren	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Wijfjesvaren	<i>Athyrium filix-femina</i>
Wilde kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>

Autochtone bomen en struiken

In de Duinbossen werd enkel in bestand 302a een locatie met autochtoon materiaal afgebakend (Maes et al., 2003). Hier wordt het duinstruweel met Heggeroos, Schijnegellantier en Egelantier beschreven. Er worden echter geen scores aan soorten toegekend.

In de onmiddellijke nabijheid (de Zandpanne en de Kijkuit) werden drie locaties aangeduid met mogelijk autochtone individuen van streekeigen soorten. Hier worden Wilde liguster, Heggeroos, Duindoorn, Gewone vlier en Gladde iep als mogelijk tot waarschijnlijk autochtone soorten aangeduid.

Mossen

Het advies van het INBO (Vanderkerkhove, 2003) vermeldt volgende soorten: Groot duinsterretje, Klein duinsterretje, Zomersneeuw en Kronkelbladmos. De gebiedsvisie (WVI, 2004) vermeldt een inventarislijst van mossen in de duinen van de Kijkuit en de Zandpanne (bijlage 7).

Paddestoelen

De verschillende biotopen in de Duinbossen hebben hun eigen specifieke paddestoelen. Daar deze biotopen schaars zijn op Vlaamse schaal, zijn ook de paddestoelen vaak zeldzame soorten. Sommige naaldbestanden herbergen soorten die elders sterk achteruit gaan. Dit wordt verklaard door het grotere kalkgehalte in de duinbodems, waardoor deze bossen minder snel verzuren. De Duinbossen zijn algemeen rijk aan paddenstoelensoorten van naaldbossen en de noordelijke rand van bestand 205e is een hotspot. Dit komt door de combinatie van gunstige factoren: in oorsprong kalkrijke zandbodem, een dunne strooisellaag door de sterke windwerking aan de bosrand en een naar Vlaamse normen voor een bosrand zeer lage atmosferische depositie van vermestende en verzurende stoffen vanuit de Noordzee. De meeste naaldbossen op zandgrond landinwaarts zijn verzuurd en/of vermest. In tabel 2.10 staan indicatorsoorten die in de naaldbossen in Duinbossen werden waargenomen.

Tabel 2.10: Overzicht belangrijke paddenstoelensoorten in de Duinbossen (naar Walley, 2006)

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rodellijst status	voorkomen
<i>Auriscalpium vulgare</i>	Ooriepelzwam		weinig waargenomen
<i>Chroogomphus rutilus</i>	Koperrode spijkerzwam	bedreigd	regelmatig waargenomen
<i>Lactarius deliciosus</i>	Smakelijke melkzwam	wrslk bedreigd	regelmatig waargenomen
<i>Russula cessans</i>	Duinbosrussula	bedreigd	regelmatig waargenomen
<i>Russula xerampelina s.str.</i>	Roodvoetrussula		regelmatig waargenomen
<i>Suillus bovinus</i>	Koeienboleet		weinig waargenomen, twijfelachtig
<i>Suillus granulatus</i>	Melkboleet	bedreigd	regelmatig waargenomen
<i>Tricholoma myomyces</i>			weinig waargenomen

In bijlage 10 is de volledige paddenstoelensoortenlijst, waargenomen tussen 1981 en 2006, van het INBO weergegeven.

Vegetatietypes

Vegetatieprocessen en vegetatiekaart

In de Duinbossen zijn de verschillende successiefasen tussen mosduinen en duinbos terug te vinden. De Duinbossen zijn gelegen in het deel van de duinen waar de duindynamiek al grotendeels verdwenen is. Door het gebrek aan dynamiek gaan vooral de vroege successiestadia verloren, zonder dat nieuwe pioniersituaties ontstaan.

In een eerste fase van successie wordt de helmbegroeiing vervangen door een open mosduinvegetatie met veel Bleek dikkopmos en andere mossen zoals Duinsterretje en Duinklauwtjesmos. Bij verdere successie ontstaan pioniersgraslanden met onder meer Duinfakkelgras, Geel walstro en Muurpeper. Deze zijn de voorlopers van de duingraslanden die voorkomen op niet-verstruweelde duinen die al lange tijd stabiel blijven. Door de sterke verschillen in vochtgehalte, winddynamiek en zonexpositie, ontstaat een divers patroon van vegetatietypes. Een typering van deze vegetaties is niet evident wegens de grote variatie.

Bij afwezigheid van beheer, begrazing of maaien, evolueren de graslanden tot struwelen. In de eerste plaats komen Duindoorn en Kruiwilg op de vochtigere plaatsen en Wilde liguster (Weeda et al., 1995) op drogere plaatsen. Struwelen met Kruiwilg hebben een rijkere ondergroei van kruiden en grassen. Andere soorten die voorkomen in de struwelen zijn Gewone vlier, Eenstijlige meidoorn, Hondсроos en Egelantier.

In een groot aantal struwelen in de Duinbossen domineren echter exoten die werden aangeplant als fixeerdere van zand (o.a. Rimpelroos). Deze soorten hebben een negatieve invloed op de natuurlijke ontwikkeling van de vegetatie. Door hun dominant voorkomen kunnen zaailingen van inheemse soorten niet kiemen of doorgroeien tot in de struiklaag. Rimpelroos komt hoofdzakelijk voor in de randen van open bestanden en vormt daar dichte massieven. De verspreiding gebeurt hoofdzakelijk vegetatief via wortelstokken. In de bestanden is de Rimpelroos verspreid aanwezig in minder grote massieven. Rijshout van abeel werd frequent aangeplant om verstuiwing tegen te gaan. Dit rijshout liep op een aantal plaatsen uit tot bomen. Via wortelopslag ontstonden groepjes abeel verspreid over de bestanden.

Afhankelijk van de invloed van de zeewind kunnen in het struweel bomen kiemen en doorgroeien. Voorbeelden van inheemse boomsoorten die in deze successie thuishoren zijn berken en Zomereik. Een soort waarvan het inheems/streekeigen karakter meer controversieel is, is Gewone esdoorn. Meer landinwaarts zijn rijke bostypes met Gewone es, iepen en diverse boom- en struiksoorten van nature mogelijk.

De bestandstructuur is besproken onder 2.3.2, de bebossingsgeschiedenis onder 2.1.

Figuur 10 geeft de actuele vegetatie weer. Deze werd gemaakt op basis van de (gedetailleerde) kaart in WVI (2004).

Biologische WaarderingsKaart

De Biologische Waarderingskaart (BWK) (figuur 14) vermeldt naald- en loofbosaanplanten voor de bosplaatsen Vlissegem en Wenduine. De loofbestanden in Klemskerke worden als mesofiel eikenbos geklasseerd.

De struwelen binnen het boscomplex worden op de BWK als duindoornstruweel of duingrasland gekarteerd. Tabel 2.11 geeft de gekarteerde oppervlakte per hoofdcode van de BWK weer. Op het terrein is een grotere variatie aanwezig dan aangegeven op de BWK. Zo is een groot deel van wat aangegeven wordt als duingrasland op dit moment struweel met resten naalddhoutaanplant.

Tabel 2.11: Oppervlakte per hoofdcode van de BWK in de Duinbossen

Hoofdcode	ha
duinen	5,5
duingrasland	26,0
andere elementen	1,6
populieraanplanten	0,3
moerassen	0,1
ander loofhoutaanplant	12,5
naalddhoutaanplant	55,5
mesofiel eikenbos	34,4
ruderaal bos	2,1
duinstruweel	9,2
urbaan	4,1

wegen	3,0
-------	-----

Potentieel Natuurlijke Vegetatie

De Potentiële Natuurlijke (bos)Vegetatie (PNV) werd niet opgemaakt voor de Polders en de Kuststreek (De Keersmaecker et al., 2001). De methodiek van de PNV is gebaseerd op de bodemserie zoals vermeld op de Bodemkaart van België. In de Kuststreek wijkt het bodemclassificatiesysteem af van de rest van Vlaanderen. Zonder grote verstoring evolueert de vegetatie, zeker achter de zeereepduinen op lange termijn naar duinbos. De precieze spontane samenstelling van duinbos is in Vlaanderen niet gekend. Beschreven bosplantengemeenschappen op de duinen zijn Duineikenbos en Duinberkenbos. Meer landinwaarts is op de nog goed van kalk voorziene en niet te droge (oudere) duinbodems het droge lepen-Essenbos de meest waarschijnlijke PNV.

2.3.4 Fauna

[3.2.2], [3.3.3]

Broedvogels

In het kader van de opmaak van dit beheerplan werd een broedvogelinventarisatie uitgevoerd (Philippe Schepens, voorjaar 2006). Hierbij werd de methode van het Vlaamse broedvogelatlasproject gevolgd. Het studiegebied werd in 11 deelzones (figuur 17) opgedeeld.

Op drie soorten na, werden enkel voor Vlaanderen algemene broedvogels waargenomen (bijlage 8). De aangetroffen rodelijstsoorten (Vermeersch et al., 2004) zijn: Cetti's zanger (zeldzaam), Nachtegaal (kwetsbaar) en Sprinkhaanzanger (momenteel niet bedreigd).

De Nachtegaal is een soort van struwelen en komt in grote concentratie voor in de Vlaams Natuurreservaten 'Zwinduinen en -polders' en 'Duinen en Bossen van De Panne'. Op Vlaamse schaal gaat de soort achteruit. In de duingebieden is de populatie echter vrijwel stabiel. Deze soort zal baat hebben bij de uitbreiding van het struweel en het luwen van recreatie in de struweelzones.

De Cetti's zanger is een soort van Zuid-Europa, die haar areaal in de jaren 1960 naar het noorden uitbreidde. Tot 2002 werd deze soort enkel aan de Kust broedend waargenomen. De Cetti's zanger is vrij gevoelig voor strenge winters. De soort broedt in verruigde vegetaties met struikopslag en een dichte bedekking van riet, brandnetels of bramen, vrijwel steeds in de buurt van water. In mei 2006 werd deze soort enkele keren roepend waargenomen in bestand 106c. Daar geen zang of territoriumgedrag werd vastgesteld, is de broedzekerheid eerder gering. In het natuurreservaat de Kijkuit komt deze soort met zekerheid broedend voor (mond. med. P. Bultinck).

De Sprinkhaanzanger is een soort van onder meer duinstruwelen en kent in de kuststreek dan ook een vrij hoge bedekking. De soort neemt toe in Vlaanderen (Vermeersch et al. 2004). Tijdens de broedvogelinventarisatie werd deze soort in bestand 106c en 302a waargenomen als waarschijnlijke broeder.

Een andere broedvogel van struwelen is Braamsluiper. Deze soort werd waargenomen in bestanden 106c en 302a.

De Zomertortel is een soort van struwelen en dichte bosjes. Tot voor kort (2005) werd deze soort broedend waargenomen in de Duinbossen, in 2006 echter niet meer. In gans

Vlaanderen gaat deze soort achteruit door onder meer het verdwijnen van zadenrijke graslanden. Mogelijk is de recreatiedruk ook een factor die meespeelt, aangezien ze een verborgen leven leidt.

Een andere verstoringsgevoelige soort is de Wielewaal. Deze soort wordt sinds de jaren 80 van vorige eeuw enkel nog op doortrek waargenomen in de Duinbossen.

Soorten van naaldbos zijn Kuifmees en Ransuil. Deze broeden beide in het bosreservaat binnen bosplaats Klemskerke. Vooral Kuifmees is sterk gebonden aan naaldbos. Ransuil broedt hoofdzakelijk in verlaten kraaiennesten.

In het verleden (Van Elegem, 2002) werden Goudvink en Roodborsttapuit als broedvogel waargenomen. Ook Kruisbek is een onregelmatige broedvogel die in 2006 (mond med Van Elegem) werd waargenomen.

Ongewervelden

Dagvlinders

De voorkomende soorten in de Duinbossen zijn algemene soorten die in de ganse kuststreek worden terug gevonden. Het WVI (WVI, 2004) vermeldt het voorkomen van Heivlinder in de onmiddellijke omgeving van het boscomplex. Deze wordt niet vermeld in de synthesesnota (Van Elegem 2002). De synthesesnota geeft volgende soorten op in het bosreservaat: Bont zandoogje, Boomblauwtje, Dagpauwoog, Distelvinder, Gehakkelde aurelia, Klein geaderd witje, Koevinkje, Landkaartje en Citroentje. Op terreinbezoeken (in 2006) werd ook Icarusblauwtje waargenomen, naast de hierboven vernoemde soorten.

Sprinkhanen

De gebiedsvisie (WVI 2004) vermeldt heel wat soorten op ruige graslandrelicten. Hoewel de relicten binnen het bos niet werden onderzocht, kan er wel verwacht worden dat de waargenomen soorten ook in de graslandjes binnen het bos voorkomen. De meest specifieke soorten zijn: Greppelsprinkhaan, Kustsprinkhaan, Duinsabelsprinkhaan, Struiksprinkhaan en Blauwvleugelsprinkhaan. Al deze soorten hebben een statuut op de Vlaamse Rode Lijst.

Libellen

In het bos is het aantal geschikte biotopen voor libellen erg beperkt. Van Elegem (2002) vermeldt voor het bosreservaat Lantaarntje, Blauwe glazenmaker, Bloedrode heidelibel en Oeverlibel. In de reservaten de Kijkuit en de Zandpanne werden ook Paardenbijter, Houtpantserjuffer, Viervlek en Zwervende pantserjuffer waargenomen (mond. med. P. Bultinck, 2006).

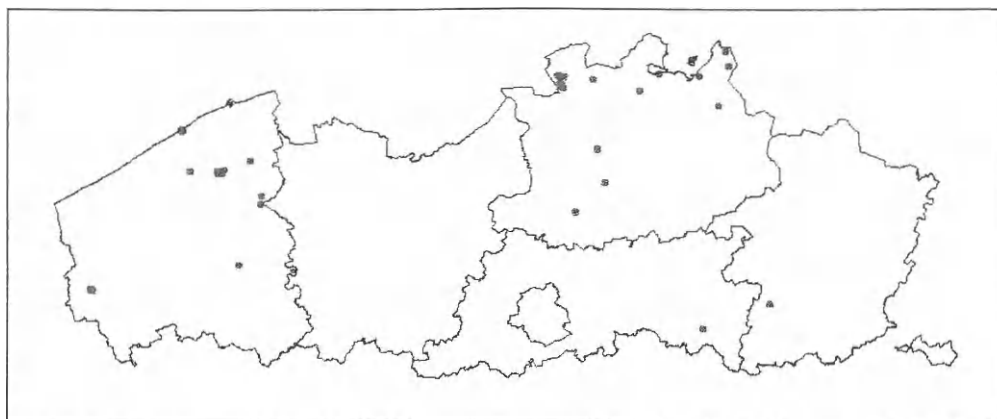
Loopkevers

Voor de bossen zijn er geen waarnemingen beschikbaar. In de aanpalende natuurreservaten vermeldt De Beelde (2003) 130 soorten (bijlage 11), waaronder *Bembidion pallidipenne* en *Dromius meridionalis* als meest speciale soorten. Het is waarschijnlijk dat op de open duinpannen en duingraslanden ook een hoog aantal soorten terug te vinden is. Tijdens de terreinbezoeken in het voorjaar van 2006 werd de Bastaardzandloopkever waargenomen.

Bosmieren

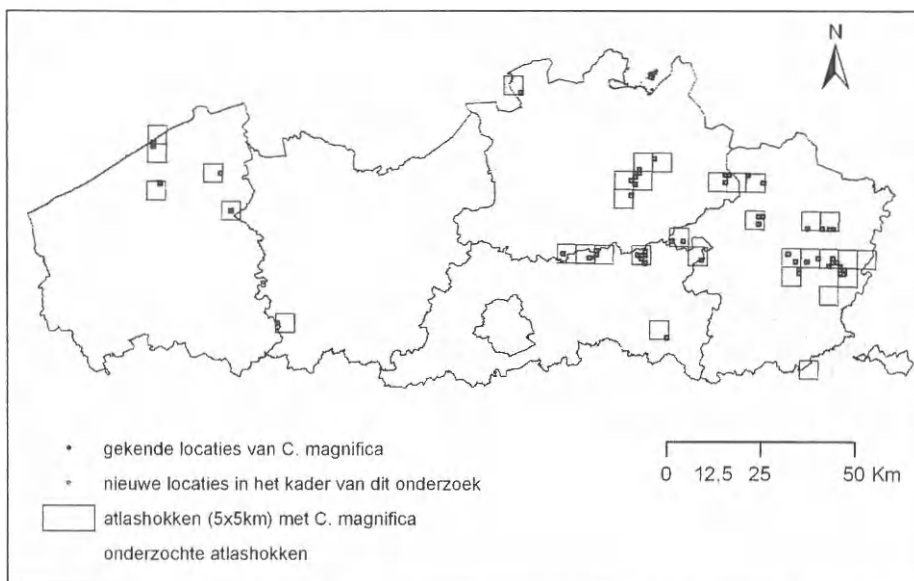
In de Duinbossen komen een aantal mieren nesten voor aan de rand van open plekken, meestal nabij naaldbestanden. In bosplaats Klemskerke werden langsheen de Driftweg

en de N34 verschillende koepels van Rode bosmier terug gevonden (illustratie 7, gegevens INBO). Vooral de hybride *Formica rufa* x *polyctena* komt voor, maar ook beide nominatsoorten (Behaarde rode bosmier, *F. rufa* en Kale rode bosmier, *F. polyctena*) werden waargenomen.



Illustratie 7: Verspreiding van Rode bosmier in Vlaanderen (voorlopige gegevens INBO)

Rode bosmieren zijn kwetsbare soorten in Vlaanderen. Daarnaast zijn ze een belangrijke waard voor het Schitterend lieveheersbeestje (*Coccinella magnifica*). Deze kever is zeldzaam in Vlaanderen (illustratie 8, gegevens INBO) en komt in West-Vlaanderen vermoedelijk enkel nog voor in de Duinbossen, Roksempuut en de Schobbejakshoogte. Deze soort is afhankelijk van mieren nesten op voldoende kale bodem, struikgewas en invallend zonlicht.



Illustratie 8: Verspreiding van Schitterend Lieveheersbeestje (*Coccinella magnifica*) in Vlaanderen

Amfibieën en reptielen

Het INBO vermeldt voor het UTM-hok waarbinnen de Duinbossen gelegen zijn Levendbarende hagedis, Kamsalamander en Rugstreeppad. Specifieke gegevens voor de Duinbossen ontbreken. Gezien het geringe aantal geschikte poelen is het weinig waarschijnlijk dat deze amfibieën voorkomen in het boscomplex. De Levendbarende hagedis kan mogelijk voorkomen op de droge open duinen en duinpannen. Tijdens de terreinbezoeken werd de soort niet waargenomen.

Zoogdieren

Er zijn geen bijzondere zoogdieren te vermelden voor de Duinbossen. Van Elegem (2002) en Vandekerkhove (2004) vermelden enkel Konijn en Bunzing als zoogdieren in het bosreservaat. Gezien de populatie Eikelmuis aan de Westkust, kan deze soort ook hier verwacht worden. Op heden zijn er echter geen waarnemingen gekend.

Wel worden er regelmatig verwilderde katten waargenomen. Deze kunnen een negatieve invloed hebben op het broedvogelbestand. Gemeente De Haan voert een beleid om deze katten zoveel mogelijk weg te vangen.

Beschrijving van het actuele gebruik

[3.3.4]

- Houtproductie

Houtproductie was een volledig ondergeschikte functie bij de aanleg van de Duinbossen. Fixatie van de duinzanden was de primaire doelstelling. De groei van nogal wat bestanden is eerder beperkt wegens de slechte condities (zoute zeewind, droogte) op deze extreme standplaats.

Na 2002 geraakten de aangeduide dunningen in het naaldhout niet verkocht. Er zijn dan ook geen opbrengsten uit houtverkoop sinds 2003. In de streek wordt naaldhout niet geapprecieerd als brandhout. Bovendien bleek geen enkele exploitant geïnteresseerd in het naaldhout voor industriële verwerking. De dode dennen die uit bestand 201b werden verwijderd, raakten niet verkocht. Tabel 2.12 geeft de houtverkoop van vroegere jaren weer, toen werd naaldhout wel voor industriële afzet verkocht.

Tabel 2.12: Houtproductie

Jaar	# m ³	Prijs (€)	€/stère
2002	30	150	5
2001	/	/	
2000	135	1338	9,9
1999	100	1115	4,15
1998	132	773	5,85
1997	/	/	
1996	609	3223	5,29
1995	473	2640	5,58
1994	497	6197	12,47
1993	342	1934	5,65
1992	175	1116	6,37
1991	31	223	7,19
1990	131	602	4,59
1989	250	1128	4,51
1988	/	/	

- Jachtpacht

De jacht wordt niet verpacht in de Duinbossen.

- Recreatief gebruik

1° Huidige infrastructuur

De Kuststreek is sinds lange tijd een toeristische trekpleister tijdens zomerse dagen. Ook in de rest van het jaar komen mensen, hoofdzakelijk in het weekend, naar de Kust. Dit brengt met zich mee dat er een enorme recreatieve druk op de bossen ligt. Getuige (figuur 11) hiervan is het zeer uitgebreide netwerk van wandelpaden doorheen de Duinbossen. Het Duinbossenpad, grotendeels parallel met de GR-route 5A is de enige aangeduide wandelroute doorheen het bosdomein. Een aantal paden zijn verhard, waardoor de Duinbossen ook voor rollers deels toegankelijk zijn.

Niet alleen wandelaars vertoeven in de Duinbossen. Een aantal paden is als ruiterspad aangegeven en worden door de omliggende maneges gebruikt. Ook individuele ruiters en in toenemende mate mannen maken gebruik van de boswegen. Het ruiterspad maakt geen volledige lus. Ruiters die gebruik maken van het ruiterspad keren langs het strand terug. Het strand is gedurende de zomer en tijdens het weekend slechts op bepaalde tijdstippen toegankelijk voor ruiters.

Voor fietsers loopt de Oude Dijkenroute langsheen de zuidrand van bosplaats Vlissegem. In het bos zelf zijn geen fietsers toegelaten. Mountainbikers zijn tot nu toe niet toegelaten, maar toch gebruiken heel wat van hen de boswegen.

In elke bosplaats is een speelzone voorzien, die -gezien het golvend reliëf- de nodige spelmogelijkheden biedt.

2° Uitdagingen en knelpunten

De grote recreatiedruk brengt een aantal knelpunten met zich mee. Zo is het wenselijk in bosreservaat recreatieluwe zones te creëren, waar kwetsbare vegetaties en fauna-elementen kunnen ontwikkelen. Ook de inrichting van de duinovergangen op de kustreepduinen (MD&K) stelt een aantal randvoorwaarden aan de recreatieve infrastructuur in de Duinbossen. De uitdaging ligt dus bij een gedragen evenwicht tussen de gewenste natuurontwikkeling en de belangrijke recreatieve functie van de Duinbossen binnen de toeristische trekpleister die de Kust is.

Hoewel sommige paden met asfalt zijn verhard, zijn ze niet altijd bruikbaar voor rolstoelgebruikers. Op een aantal plaatsen is het pad met zand bedekt of hebben boomwortels het wegdek doen barsten. Om de toegankelijkheid voor deze gebruikersgroep te optimaliseren zijn enkele (eenvoudige) onderhoudsingrepen nuttig.

Behalve voor een boswandeling, worden de paden vooral gebruikt als doorsteek tussen de kampeer- en verblijfsterreinen en het strand. Daarbij wordt steevast de kortste weg gezocht. Hierdoor ontstonden op een aantal plaatsen sluiptwegen tussen wandelpaden. Daar waar de drukke N34 en N34Y worden overgestoken ontstaan gevaarlijke situaties omdat een aantal paden niet op elkaar aansluiten. Hierdoor moet de bezoeker langsheen de drukke baan een doorgang door het bos zoeken. Binnen het inrichtingsproject voor de duinen (Haskoning i.o.v. MD&K, 2006) en de gebiedsvisie (WVI, 2004) wordt voorgesteld om de oversteekplaatsen te bundelen in een beperkt aantal veilige overgangen. Dit impliceert dat een aantal doodlopende boswegen moet worden afgesloten. De paden en wandelinfrastructuur in dit bosbeheerplan en die in het uitvoeringsplan voor de kustduinen worden op elkaar afgestemd.

Gegeven het massatoerisme, is het hermetisch afsluiten van omvangrijke rustgebieden vrijwel onmogelijk. Maar door een aantal hoofdbanen de strandbezoekers te kanaliseren, kan de druk op de tussenliggende zones wat verminderen, waardoor deze dan kunnen ontwikkelen volgens hun ecologische potenties.

Door ruiters worden enkele knelpunten van overhangende takken en drassige paden vermeld. De ruiters maken op dit moment een aantal 'shortcuts' tussen routes doorheen bosbestanden. Deze zijn echter niet officieel aangegeven. Ook de ruiterspaden in dit bosbeheerplan en die in het uitvoeringsplan voor de kustduinen worden op elkaar afgestemd.

Fietzers en mountainbikers zijn niet toegelaten in het bos. De verharde paden worden frequent gebruikt door fietsers die de drukke baan willen vermijden. Daar de verharde paden relatief smal zijn, ontstaan er problemen tussen wandelaars en fietsers. Langsheen de ganse Driftweg wordt een dubbel fietspad gerealiseerd, dat de verschillende badplaatsen met elkaar verbindt. Dit initiatief kan al een groot deel van de fietsers uit het bos halen.

Mountainbike blijkt een groter probleem. Deze recreanten rijden doorgaans met een grotere snelheid doorheen het bos. Bovendien worden niet enkel de bestaande paden gebruikt, ook wordt er dwars doorheen bestanden en speelzones gereden. Deze vorm van recreatief medegebruik leidt tot schade aan de boswegen, bestanden en natuurwaarden. Het is bovendien gevaarlijk voor de andere gebruikers en wekt ergernis. Gezien de beperkte mogelijkheden in de streek, oefent het bos een grote aantrekkingskracht uit op mountainbikers. Gemeente en provincie zijn dan ook vragende partij om een permanent parcours af te bakenen. Dit zou dan moeten aansluiten op een lus doorheen de Polders. Het is immers vanuit zowel ecologische en recreatieve overwegingen niet wenselijk om een volledige lus doorheen het bosgebied te voorzien. Dit zou leiden tot een nog grotere versnippering van (relatief) rustige delen en een overdreven aantal kruispunten tussen verschillende recreatieve routes. De bosbeheerders leggen dan ook als expliciete voorwaarde op dat een eventuele route doorheen het bos moet aansluiten op een groter parcours doorheen de polders. Ook hier dient rekening gehouden te worden met de wensen van de beheerders van de Zandpanne.

Een laatste aspect bij de intensieve recreatie is het veiligheidsaspect. De hoge recreatiedruk en de drukke verkeerswegen vergen een aangepast beheer.

Om te voorkomen dat vallende takken of dode bomen bezoekers verwonden, dienen zieke of dode bomen te worden geveld om dan als liggend dood hout te blijven. Indien een marge van 20 meter (= een boomhoogte) wordt aangenomen rond alle officiële paden, komt zowat 30% van het bos in deze veiligheidszone te liggen. Zeker bij de verdere ontwikkeling van het bosreservaat brengt dit een aantal consequenties met zich mee.

De Duinbossen in De Haan zijn een belangrijke toeristische troef en door hun omvang uniek aan de Vlaamse Kust. Ze staan echter net daardoor onder een grote recreatieve druk. Niet alleen de ecologische draagkracht van de overigens zeldzame natuurwaarden van duinen wordt hierdoor bedreigd, ook de belevingswaarde voor een recreant kan verminderen door een overconcentratie aan voorzieningen (routes) voor de verschillende gebruikersgroepen. Het kanaliseren en reguleren van de verschillende recreanten is dan ook een belangrijke beheerdoelstelling binnen de Duinbossen.

Bossen vlak bij de zee zijn onderhevig aan de invloeden van de zoute zeewind en de droogte in de zomers. De standplaatseigen vegetaties op sterk blootgestelde zones zijn duinstruwelen, graslanden en mosduinen. Verder landinwaarts kan het opgaande bos zich ontwikkelen. Daar deze vegetaties (open duinen, struwelen én omvangrijk bos) slechts beperkt voorkomen aan de Vlaamse Kust, vertegenwoordigen ze belangrijke ecologische waarden. Deze ecologische potenties beter laten ontwikkelen is dan ook de tweede belangrijke doelstelling, zowel in het kader van de Beheervisie voor de openbare bossen als in het kader van het Vlaamse bosreservatenennetwerk.

3.1

Beheerdoelstellingen met betrekking tot het bosreservaat

[4.1.1], [4.1.2]

Bij de uitbouw van een volwaardig netwerk van bosreservaten werden aan aantal criteria en doelstellingen vooropgesteld (Vandekerkhove, 1998). Bedoeling is te komen tot een representatief netwerk van integrale bosreservaten (nietsdoen), aangevuld met andere waardevolle bossen die, ofwel te klein zijn om te worden opgenomen in een netwerk van volwaardige integrale reservaten, of die een aantal bijzondere natuurwaarden omvatten die een aangepast beheer vereisen (gerichte bosreservaten).

Een bostype dat voor de aanwijzing van bosreservaat "Jan De Schuyter" ontbrak in het Vlaamse netwerk van bosreservaten is het Duinbos (zowel Duin-eikenbos (*Convallario-Qurcetum dunense*) als duin-berkenbos (*Crataego-Betuletum*)).

Momenteel komen in Vlaanderen geen natuurlijke duinbossen voor. Het areaal aan bos in de duinen is bovendien bijzonder beperkt: afgezien van enkele kleinere bosbestanden komen slechts drie complexen voor die voldoende groot zijn voor de uitbouw van een volwaardig bosreservaat: het Calmeynbos (ca 80ha) en de Duinbossen van De Haan (152ha). Een derde boscomplex, het Hannecartbos (30ha), heeft al het statuut van Vlaams natuurreservaat.

Het minimum structuur areaal voor duinbostypes (minimum oppervlakte voor volwaardige ontwikkeling van het bostype bij niets-doen) ligt respectievelijk bij 40 ha voor duinbos en 20 ha voor duin-berkenbos.

Het beheer van een bosreservaat "Jan De Schuyter" dient volledig afgestemd te worden op een optimalisatie van de ecologische functie en de wetenschappelijke functie van het bos. Alle concrete beheerdaden zijn afgestemd op de realisatie van deze doelstelling. Hierbij wordt een objectieve afweging gemaakt tussen een absolute maximalisatie van natuurwaarde en biodiversiteit (ecologische functie) en de mogelijkheden voor de studie van processen van spontane bosontwikkeling (wetenschappelijke functie).

Aangezien het bosreservaat gelegen is in een drukke recreatiezone, worden de maximalisatie van de natuurwaarde en de mogelijkheden voor spontane processen

gelimiteerd door een intensieve recreatieve ontsluiting. Binnen dit beheerplan wordt naar een realistisch evenwicht tussen beide gezocht.

Binnen het bosreservaat wordt een onderscheid gemaakt tussen de zones met minimum impactbeheer en zones met gericht beheer. Binnen de zone met minimum impactbeheer wordt gestreefd naar een zo natuurlijk mogelijk duinbos, waarbij maximaal kansen wordt geboden voor spontane processen en dynamiek. Door gerichte ingrepen wordt de ontwikkeling van een aantal specifieke biotopen geoptimaliseerd.

Alle openbare bossen aan de kust hebben zwaar te leiden onder de recreatiedruk. Ook binnen de grenzen van het bosreservaat zijn wandelpaden en ruiterpaden aanwezig. Deze actieve recreatievormen kunnen een hypotheek leggen op de ontwikkeling van specifieke natuurwaarden. Een aantal wandelpaden zullen in de toekomst nog onderdeel uitmaken van het bosreservaat. De tussen deze paden liggende bestanden zijn te klein om integraal te kunnen evolueren. Er zijn immers veiligheidskappingen nodig rondom de paden.

De oude en redelijk structuurrijke loofaanplantingen in bosplaats Klemskerke creëren een gunstige situatie voor minimum impactbeheer. Dit houdt in dat, op enkele inrichtingsmaatregelen na, geen beheer meer zal gevoerd worden. Een deel van deze loofaanplantingen zal in middelhoutbeheer gezet worden om zo de structuurrijkdom te behouden.

Diverse min of meer open vegetatietypes hebben momenteel al een aanzienlijke flora- en faunawaarde. Het behoud en verdere ontwikkeling van deze natuurwaarden is een belangrijk onderdeel van het globaal reservaatconcept van de Duinbossen. Het merendeel van deze open vegetatietypes zijn gelegen in bosplaats Wenduine.

De aanzienlijk oppervlakte naaldhout zal omgevormd worden naar meer natuurlijke loofbestanden. Afhankelijk van leeftijd, actuele structuurrijkdom en aanwezige natuurwaarden kunnen onmiddellijke en drastische tot gematigde, in de tijd gespreide maatregelen voorzien worden. Naaldhoutbestanden waar specifieke doelsoorten (onder meer zwammen) voorkomen, kunnen behouden blijven.

In het bosreservaat komt een groot aantal exotische boom- en struiksoorten voor. Een aantal daarvan zijn ingeburgerd (Tamme kastanje, Grauwe abeel en Gewone esdoorn). Voor zover deze geen bedreiging vormen voor de natuurwaarden in de open sfeer, kunnen deze verder deel uitmaken van de Duinbossen. Andere, meer agressieve, soorten worden via een actieve bestrijding uit het ganse bosdomein geweerd.

3.2

Beheerdoelstellingen met betrekking tot de economische functie

Gezien de bijzondere ecologische potenties, de hoge recreatiedruk, het belang van de milieubeschermdende functie binnen deze bossen en de beperkte productiekracht van bomen (klimatologische omstandigheden) in de delen nabij de zeereep, is de (directe) economische functie via houtoogst ondergeschikt in de Duinbossen. Bovendien is door de ligging in een bosarme streek en de moeilijke exploitatie, de potentiële afzetmarkt eerder beperkt.

Dit brengt met zich mee dat ook de productie van kwaliteitsvolle stammen ondergeschikt is aan andere doelstellingen. Niettemin kan er bij de dunningen in het domeinbosgedeelte gestreefd worden naar de productie van kwaliteitsvolle

onderstammen van eik, es en esdoorn met een takvrije stamlengte van 5 tot 7m. Daarbij wordt een selectie gemaakt op basis van kroondiepte en kroonvitaliteit.

Volgende afzetproducten worden nagestreefd:

Loofhout

Brandhout van esdoorn, es, populierensoorten en eik uit hakhoutkap en middelhoutkap: ca. 225m³/jaar.

Op langere termijn kwaliteitshout van eik, es en esdoorn uit dunningen, stamlengte van 5 tot 7m bij een diameter op borsthoogte van 200cm: gemiddeld jaarlijks kapkwantum in het loofhout 3m³/ha/j

Naaldhout

Corsicaanse en Oostenrijkse den van matige tot goede kwaliteit met een doelomtrek van 75cm: gemiddeld jaarlijks kapkwantum van 5m³/ha/jaar.

Waar binnen bosreservaat en domeinbos open ruimte voor natuurontwikkeling wordt gecreëerd, kunnen vermarktbare houtsortimenten gegenereerd worden. Dit zal hoofdzakelijk uit naaldhout bestaan. Verspreid over de beheerperiode zal ongeveer 750m³ naaldhout van diverse kwaliteit en diameter in het totale boscomplex geoogst worden bij eindkappen ten behoeve van natuurontwikkeling in open ruimte en bij omvormingen in bosreservaat.

3.3 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de ecologische functie

Het verhogen van de natuurwaarden binnen de Duinbossen van De Haan omvat volgende doelstellingen:

Het verhogen van natuurwaarden in bosbestanden door:

- differentiëren van de bestandsstructuur (etagevorming, bosrandontwikkeling, ...)
- omvormen van gelijkvormige, homogene naaldbestanden
- verhogen aandeel inheemse soorten
- behouden van oude bomen en (staand) dood hout
- instellen van middelhoutbeheer waar dit een ecologische meerwaarde heeft

Het verhogen en consolideren van bestaande natuurwaarden in de open ruimte door:

- bestrijden van ongewenste exoten
- kappen van nieuwe open ruimten
- maaien van waardevolle graslanden
- openhouden van de mozaïek van open duinbiotopen door kappen, maaien en begrazen
- soortgericht beheer

Figuur 18 geeft het streefbeeld voor de ontwikkeling van de Duinbossen weer.

De bestanden het dichtst bij de kustduinen hebben een grote potentiële natuurwaarde als mozaïek van de open duinbiotopen struweel, duingrasland, mosduin en kaal zand. De grootste bedreiging voor deze natuurwaarden is de massale aanwezigheid van agressief uitbreidende exoten, hoofdzakelijk Rimpelroos en abeel. Deze snel verbreidende exoten worden daarom op korte tot middellange termijn planmatig bestreden. Ook worden slecht groeiende naaldbestanden in deze zone gekapt waarna

de successie vanuit het pioniersstadium van kaal zand of helmvegetatie kan starten. Het verdere beheer van deze duinmozaïek is erop gericht een zeker aandeel mosduin en duingrasland op lange termijn te verzekeren. Dit kan door begrazing aangevuld met het periodiek terugzetten van struweel en eventueel plaatselijk maaien van grasland. Een aantal bermstroken, verspreid in de Duinbossen, wordt gemaaid in functie van het behoud van de Bokkenorchis.

In 106b,c en 302a,b kunnen grote aaneengesloten blokken afgerasterd worden, waar grazers ingeschakeld worden om de verstruweling en vergrassing door expansieve soorten zoals Duinriet te beperken. Periodiek kan het struweel teruggezet worden in functie van de optimale ontwikkeling van de verschillende vegetaties. Van de grazers wordt immers niet verwacht dat zij het struweel zullen tegenhouden, maar wel dat zij het grasland in de gewenste toestand zullen houden en zullen bijdragen tot de mozaïekstructuur. Kleinere open ruimten in omringend bos (I18, I14, I9, I8, I33) , die een belangrijke natuurwaarde omvatten, worden beheerd door maaien, gedoseerde betreding en kapbeheer van struweel en opslag in de randen.

In de bossen ligt de meerwaarde bij het spontaan laten ontwikkelen van loofbos, binnen bosreservaat is dit de regel. De overvloedige verjonging van Gewone esdoorn in combinatie met de beperkte verjonging van Zomereik en Gewone es is hier mogelijk een minder gunstige ontwikkeling. Door de dichte nevenetage van Gewone esdoorn zijn op een aantal plaatsen de inheemse soorten (o.a. Eenstijlige meidoorn, Kardinaalsmuts) verdrongen. De naaldbestanden buiten bosreservaat, worden omgevormd naar loofbos. Dit gebeurt via het vrijstellen van de aanwezige verjonging van gewenste soorten, of via het inplanten van groepen van de gewenste, inheemse soorten.

Een aantal bestanden hebben op dit moment al een - naar Vlaamse normen - goede uitgangssituatie voor middelhout. In de vorige beheerperiode werd de onderetage afgezet en de boomlaag sterk gedund. Hier wordt geopteerd om de middelhoutstructuur verder te ontwikkelen. Gezien deze beheervorm op Vlaamse schaal zeldzaam is, kan dit eveneens bijdragen aan de educatieve functie van het domeinbos.

Bosplaats Wenduine

Deze bosplaats is gedeeltelijk bosreservaat. Het beheer van het domeinbosgedeelte buiten bosreservaat zal optimaal afgestemd worden op de streefbeelden in het aanliggende bosreservaat. De bestandsopbouw zal bovendien de natuurlijke gradiënt vanaf de zee naar het binnenland volgen. De zone vlakbij de zeereep omvat van nature pioniersvegetaties overgaand naar struweel en lage pioniersbosjes. Voorbij de Nieuwe rijksweg zijn de extreme omstandigheden geluwd en kan zich een climaxbos ontwikkelen.

De slecht groeiende naaldbestanden in perceel 301 worden omgevormd naar inheems struweel en pionierbos. Inheemse soorten maken nu al de nevenetage uit. De open plekken herbergen onder meer Gewone eikvaren en mosduinvegetaties. De bedreiging van Rimpelroos beperkt zich hier tot de bermen van de N34. Langsheen de wegbermen komen ook de typische soorten van duingraslanden voor. Via een netwerk van (kleinere) open plekken krijgen deze soorten kansen om zich verder te verspreiden.

Percelen 303, 304 en 305 sluiten aan op de bosreservaatpercelen. Op dit moment maakt naaldhout nog een groot deel uit van de bestanden. Er zijn echter al verschillende verjongingsgroepen aangelegd. In de toekomst wordt deze omvorming verder doorgezet om op middellange termijn te komen tot een structuurrijk loofbos. Binnen deze planningsperiode zal dit ver gevorderd zijn, maar niet volledig uitgevoerd.

[Doelstellingen in domeinbos

8,3ha naaldbos in omvorming

2,2ha structuurrijk loofbos

9,5ha mozaïek van mosduin, duingrasland en struweel]

Bosplaats Vlissegem

Bosplaats Vlissegem omvat grote delen naaldbos. Delen daarvan hebben een groot belang voor een aantal bijzondere paddestoelen. Door de windwerking aan geëxposeerde randen is de strooisellaag zeer dun. Ook in de toekomst wordt getracht deze situatie te behouden door onder meer strooisel te verwijderen.

Waar het naaldbos geen specifieke mycologische waarde en geen cultuurhistorische doelstelling heeft, wordt omgevormd naar loofbos. Deze omvorming is echter niet prioritair binnen deze beheerperiode. In een aantal bestanden zal al een aanvang genomen worden met de omvorming via groepenkap. Andere bestanden worden eventueel gedund met het oog op de bestandsstabiliteit, maar zware kappingen worden uitgesteld tot de gewenste spontane verjonging optreedt. Het is niet de expliciete doelstelling in alle naaldbestanden geschikte loofverjonging geïnduceerd te hebben in de komende 20 jaar.

De doelstelling in een aantal open plekken is het behoud van mosduin en duingrasland. Aan de randen van die open plekken wordt een mantel aan de bosrand ontwikkeld.

[doelstellingen in domeinbos

5,4 ha historisch naaldbos

4,8 ha naaldbos in omvorming

7,5 ha structuurrijk loofbos (inclusief mantels)

0,8 ha gemaaid duingrasland

9,2 ha mozaïek van kaal zand, mosduin, duingrasland en struweel]

Bosplaats Klemskerke

In bosplaats Klemskerke ligt het grootste deel van de bestanden in bosreservaat. Het beheer van het domeinbosgedeelte buiten bosreservaat zal optimaal afgestemd worden op de streefbeelden in het aanliggende bosreservaat. Bestanden 101a en 103a hebben een gevarieerde structuur. Om deze structuur te behouden, wordt hier een middelhoutbeheer voorgesteld. Dit beheer maakt het ook mogelijk de inheemse soorten te bevorderen via positieve selectie. Vooral in 103a staan een aantal exoten (Abeel en Esdoorn) die door frequent afzetten (hakhout) tot de onderetage kunnen beperkt worden.

De zuidrand van bestand 101b, langsheen de Driftweg, omvat een strook duingrasland met onder meer Bokkenorchis. Hier wordt het maaibeheer afgestemd op deze specifieke soort.

[doelstellingen in domeinbos

6,9 ha middelhout (inclusief mantels)

0,6 ha gemaaid duingrasland]

[4.1.1], [4.2]

Voor de verschillende onderdelen binnen bosreservaat kunnen volgende meer specifieke doelstellingen worden onderscheiden:

Klemskerke: zone minimum impactbeheer

De strook bosreservaat tussen de Driftweg en de N34Y wordt als blok minimum impactbeheer aangeduid. Deze zone heeft een voldoende grote aaneengesloten oppervlakte waarbinnen spontane processen geschikte ruimte geboden krijgen. Na een inleidend startbeheer waarbij exoten worden bestreden en naaldbos wordt gekapt, worden enkel nog veiligheidskappen voorzien rondom de aangeduide recreatiepaden.

Klemskerke: zone met gericht botanisch beheer

Binnen bosplaats Klemskerke is er een grote zone en twee kleinere open plekken waar via een gericht beheer botanisch waardevolle vegetaties worden behouden en verder ontwikkeld.

De grote zone omvat bestanden 106b en 106c met open mosduin en (overgangen naar) duinstruweel. Inleidend worden exoten (abelen, populieren, naaldbos) verwijderd. Daarna wordt ernaar gestreefd de open vegetaties in stand te houden door begrazing in combinatie met gericht afzetten van het struweel. De ontwikkeling van de bijzonderste soorten en vegetatietypes vormen de leidraad voor het beheer. De grazers moeten instaan voor het tegengaan van vergrassing en het vertragen van de struweeluitbreiding. Indien de uitbreiding van struweel bepaalde vegetaties bedreigt, wordt het struweel actief terug gezet.

Om de kwetsbare vegetaties af te schermen van wegen en paden, wordt een brede struweelgordel langs de randen voorzien.

Bestanden 104c en 105e zijn kleinere open plekken, waar exoten (abelen, populieren) worden verwijderd. Indien nodig wordt daarna houtige opslag verwijderd als deze open plekken dichtgroeien.

Wenduine: zone met gericht botanisch beheer

Het bosreservaat in bosplaats Wenduin omvat een aantal zones die specifieke maatregelen vergen ter behoud en ontwikkeling van de aanwezige natuurwaarden.

De grootste zone omvat bestanden 302a en 302b. Hier is een mozaïek van goed ontwikkelde duindoornstruwelen, duingraslanden en mosduinen aanwezig. Omwille van de hoge botanische en (avi)faunawaarde is het streefbeeld op lange termijn een open vegetatietype. Op dit moment vormen een aantal exoten een bedreiging voor de gunstige ontwikkeling van deze zone. Het beheer op korte termijn is er dan ook op gericht om deze soorten systematisch te verwijderen. Enerzijds betreft het de (relicten van) Corsicaanse dennen. Deze kunnen via een eindkap worden verwijderd. Meer problematisch zijn de massieven van Rimpelroos en de frequente opslag van abelen en populieren. De Rimpelroos komt hoofdzakelijk langsheen de verkeerswegen en de Congolaan voor, maar heeft zich ook in het centrum tussen het inheems struweel gevestigd. De abelen zijn voortgekomen uit het rijshout dat de verstuiving moest tegen gaan. Abelen komen dan ook in het ganse blok voor.

Een tweede belangrijke zone is de voormalige speelzone in 306c. Hier heeft zich een hoogwaardig mosduin ontwikkeld. Hier vormen de uitbreiding van het struweel (met Rimpelroos), de opslag van abelen en van esdoorn in de randen een belemmering voor de goede instandhouding. Potenties voor uitbreiding van dit mosduin bevinden zich op de hoge duin in bestand 306d. Via een groepenkap in de slecht groeiende dennen op de zuidwestelijke flank kan een uitbreiding van het huidige mosduin worden bekomen.

Aansluitend op dit mosduin ligt de poel van bestand 306b. Hier liggen de potenties in het vrijstellen van het wateroppervlak en de open plek aan te sluiten op 306c. Deze aaneensluiting kan begeleid worden door het ontwikkelen van een mantel als overgang naar het omliggend opgaand bos.

Naast deze grotere open structuren zijn er nog twee aandachtszones met specifieke biotopen. In bestand 303a ligt een open plek met poeltje. Hier heeft zich een orchideeënrijk grasland ontwikkeld. Gezien de beslotenheid is het opportuun om deze open plek te ontwikkelen door ze uit te breiden het omliggend bestand en een mantel rondom te creëren. Hierdoor krijgen zowel de soorten van het grasland als bosrandsoorten meer kansen.

In de vochtige depressie van bestand 305b komt een populatie Addertong voor. Deze soort is naast vochtminnend ook lichtbehoevend. Daarom wordt het dichtgroeien van de groeiplaats tegengegaan door kappen en maaien.

Wenduine: beboste zones: omvorming en minimum impactbeheer

De bestanden van Corsicaanse en Oostenrijkse den in Wenduine krijgen in bosreservaat een gericht omvormingsbeheer:

- Dit omvat enerzijds plaatsen waar omgevormd wordt naar een mozaïek van open duinbiotopen. Daar worden de naaldbestanden kaalgekap en het organisch materiaal verwijderd.
- In de zone waar duinbos op lange termijn het streefbeeld is (naaldbos met toenemend aandeel loofhout in figuur 18) worden als inleidende maatregel gaten gekapt, tenminste op plaatsen waar nu weinig of geen openingen in het kronendak en inheems loofhout in de onderetage aanwezig is. Er worden geen aanplantingen gedaan in bosreservaat. Daarna krijgen ze net als de omringende loofbestanden in bosreservaat een minimum impactbeheer.

In bestand 306a werd tot twee decennia geleden een deel van het bestand in hakhout gezet. Dit resulteerde in een structuurrijk loofbos met een boven- en onderetage en bovendien een groot aandeel inheemse soorten. Om deze structuurrijkdom en de daarmee gepaard gaande natuurwaarden te behouden, wordt dit bestand verder als middelhout beheerd.

3.4 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de sociale en educatieve functie

Gezien de grote recreatieve druk aan de Kust, moet ook hier rekening gehouden worden met de verschillende gebruikersgroepen die in het bos willen recreëren. Ook moet dit beheerplan afgestemd worden op de gebiedsvisie (WVI, 2004) die voor dit deel van de Kust werd opgemaakt. Deze visie wil de veiligheid langsheen de N34 verhogen door de recreanten te kanaliseren naar beveiligde oversteekplaatsen. Deze oversteekplaatsen moeten dan verder aansluiten op goed ingerichte duinovergangen die op het strand uitkomen. Dit houdt voor de Duinbossen onder meer in dat paden die geen aansluiting hebben op deze doorsteken, bij voorkeur worden opgeheven. Via een aantal hoofdassen worden de strandgangers van de verblijfsplaatsen dwars door het bos naar zee gebracht. Binnen de verschillende bosplaatsen worden de wandelroutes zinvol aangesloten op deze hoofdassen en op de wandelpaden in aanpalende gebieden. Figuur 20 geeft een overzicht van de gewenste recreatieve situatie.

De doelstellingen naar de sociale en educatieve functie zijn het kwalitatief verbeteren, structureren en leiden van het huidige aanbod aan zachte recreatie door:

- een betere zonering (speelzones, toegankelijke zones, scheiden verschillende gebruikersgroepen) ;
- een betere afstemming op de ecologische waarden;
- een betere kanalisering van de recreatiestromen (afsluiten sluiptwegen, goed onderhoud en signalisatie van officiële routes);
- een betere afstemming op de doelstellingen :
 - veilige en comfortabele doorsteken van het hinterland naar het strand;
 - veilige en aangename wandel- fiets- en ruiterparcours die ook aansluiting geven op initiatieven buiten het bos;
- een striktere opvolging van de toegankelijkheidsregels;

Binnen de Duinbossen wordt een zonering nagestreefd. Binnen bosreservaat staat de ontwikkeling van ecologische waarden voorop en zijn recreatieluwe zones gewenst. In het domeinbos wordt de belevingswaarde voor de verschillende gebruikersgroepen optimaal bediend, echter met een prioriteit voor de zachte recreanten, inz. wandelaars. Dit gebeurt met speelzones, ruiter- en wandelpaden en een segment van een mountainbikeroute.

Om de biotoopversnippering tegen te gaan en het veiligheidsbeheer te beperken, worden de ruiterpaden naar de periferie van de bosplaatsen gebracht. Op die manier lopen deze paden binnen een veiligheidsstrook voor de verkeerswegen. De hakhoutstrook langs de verkeerswegen zorgt ook voor een visuele afscherming. Een aantal paden moet worden aangepast om zinvol aan te sluiten op de infrastructuur die in omliggende zones is voorzien. Paden die doodlopen op verkeerswegen (tramlijn, N34) worden zo veel mogelijk afgesloten, waarbij de recreanten naar beveiligde oversteekplaatsen worden geleid. In principe wordt de lengte van het bospadennet ingekrompen door doorsteken op te heffen. Op twee plaatsen worden nieuwe verbindingen voorzien, telkens in de periferie. Een wandelpad langs de oostrand van bosplaats Wenduine, tussen en N34 (Koninklijke baan) en Congolaan (nabij N34Y) maakt een mogelijk begrazingsraster omheen 302 aanvaardbaar, zeker omdat op dit traject een uitkijkpunt over het afgerasterde gebied kan gemaakt worden. Het biedt de mogelijkheid om wandellussen te lopen zonder in de bebouwde kom van Wenduine te komen.

Binnen domeinbos wordt ook tegemoet gekomen aan de vraag voor een segment van een mountainbikelus. Er wordt een doorsteek voor mountainbikers voorzien binnen bosplaatsen Vlissegem en Wenduine (figuur 20), die gerealiseerd wordt als onderdeel van een grote lus buiten het domeinbos. Zolang deze grote lus niet gerealiseerd is, wordt de doorsteek door het domeinbos niet aangelegd en blijft dit traject - net als de overige boswegen in de Duinbossen - niet toegankelijk voor mountainbikers.

[6.5]

Binnen bosreservaat is de recreatieve functie ondergeschikt aan de ecologische en wetenschappelijke functie. Niettemin is medegebruik een feit in de Duinbossen. Een doorgedreven kanalisatie van de bezoekerstromen en een inkrimping van het aantal paden moet de natuurwaarden beschermen. De versnippering zal, ten dele, worden verminderd door de paden deels naar de periferie te leggen.

3.5 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de milieubeschermende functie

[4.1.3]

De duinbossen en duinstruwelen houden het zand vast en verhinderen zo verstuiwingen die niet gewenst zijn in de nabijheid van drukke verkeerswegen en residentiele zones. Dit was bij de aanleg van de bossen reeds een belangrijke doelstelling. Bij de uitvoering van het beheer wordt deze doelstelling niet gehypothekeerd.

Bossen hebben een belangrijke functie voor het vasthouden van neerslagwater en de infiltratie naar de ondergrond. Deze infiltratie is belangrijk voor de aanvulling van de grondwatertafel. Door de grote verharde oppervlakte nabij de Duinbossen (verkeerswegen, bebouwde kom, verblijfrecreatie in aangrenzende polders) is de infiltratie verminderd. Daardoor verhoogt het belang van de Duinbossen als infiltratiegebied.

3.6 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de wetenschappelijke functie

[4.1.2]

Het domeinbos en het bosreservaat en de beheerkeuzes die worden gemaakt hebben een belangrijk potentieel voor wetenschappelijk onderzoek. Bij de bosreservaten is deze wetenschappelijke functie, samen met de ecologische, prioritair. In zoverre het onderzoek niet schadelijk is voor het bos of de realisatie van de overige bosfuncties niet in het gedrang brengt, zal het bosbeheer onderzoeksactiviteiten in het bos ondersteunen en waar mogelijk promoten.

Mogelijkheden voor wetenschappelijk onderzoek zijn onder meer :

- relatie boomhoogte en vitaliteit tot boomsoort en afstand tot de zee
- vergelijking bosstructuur in hooghout, middelhout en spontaan bos, met daarmee samenhangende soortensamenstelling van vegetaties en diergemeenschappen.
- opvolging van zeldzame soorten (waaronder flora en mycoflora)
- struweel- en vegetatieontwikkeling in begraasde en onbegraasde duingraslanden, ...

3.7 Beheerdoelstellingen met betrekking tot de cultuurhistorische functie

De historische bebossingen met zwarte den zijn al gedurende meer dan een eeuw kenmerkend voor de Duinbossen. Zo vormen ze een karakteristiek beeld op oude prentkaarten van De Haan. In bosplaats Vlissegem sluit het naaldbestand van 201a aan op het beschermde dorpsgezicht van de Koninklijke Concessie. Bovendien worden hier geen biotopen nagestreefd met hoge natuurwaarde. Bestand 201a wordt verder als naaldbestand behouden. Het bestand zal worden verjongd door heraanplanten van zwarte den na strooksgewijze eindkap.

Bijkomend biedt het behoud (inclusief verjonging) van een zone naaldbos ook in de toekomst kansen voor de mycoflora van de Duinbossen (zie ook 3.3).

BEHEERMAATREGELEN

Hierna worden de maatregelen besproken die in het domeinbos en het bosreservaat worden getroffen. In tabel 4.1 wordt aangegeven onder welke paragrafen in hoofdstuk 4 ze van toepassing zijn. Hieronder volgt ook een summiere omschrijving per maatregel. Elke beheermaatregel wordt dan hernomen onder de meest toepasselijke hoofding en daar omstandig toegelicht.

Bij dit beheerplan hoort een interactieve databank die toelaat een overzicht op te vragen per maatregel, bestand of werkjaar (of een combinatie daarvan). De termen in tabel 4.1 voor de maatregelen worden eveneens gebruikt in deze databank.

Tabel 4.1: Overzicht beheermaatregelen in de Duinbossen

Maatregel	Paragraaf
Minimum impactbeheer	4.10
Groepenkap voor bosverjonging	4.1
Groepenkap en eindkap voor mozaïek van open duinbiotopen	4.4
Reguliere dunningen	4.4
Facultatieve dunningen	4.4
Hakhoutbeheer	4.9
Middelhoutbeheer	4.4
Strooksgewijze eindkap	4.16
Maaien	4.10
Terugzetten struweel	4.8
Begrazing met grote grazers	4.10
Begrazing met kleine grazers	4.10
Bestrijding van exoten	4.4
Nazorg exoten	4.4
Veiligheidskap	4.12
Criteria evalueren	4.8

Minimum impactbeheer

Binnen bosreservaat wordt gestreefd naar een minimaal ingrijpen in de spontane processen. Dit is het primaire scenario voor bosbestanden in bosreservaat en het beperkt zich tot veiligheidskap en waar nodig inleidende maatregelen. Inleidende maatregelen omvatten bestrijding van sterk uitbreidende exotische planten, groepsgewijze kappingen in naaldbestanden waar het kronendak uniform en gesloten is en de onderetage ontbrekend of ook uniform.

Groepenkap voor bosverjonging

Er worden gaten gemaakt tussen 0,1 en 0,3 ha in de naaldbestanden waar een versnelling gewenst is van de spontane ontwikkeling naar een structuurrijker bos met een hoger aandeel inheemse loofbomen. Binnen bosreservaat wordt hierin niet geplant. In domeinbos kunnen in deze gaten gewenste soorten ingebracht worden als hun spontane vestiging niet verwacht wordt.

Strooksgewijze eindkap voor bosverjonging

Waar behoud van naaldbebossing de doelstelling is, wordt het aanwezige bestand van zwarte den strooksgewijze gekapt en herbeplant met zwarte den. Dit om voldoende beschutting van de verjongingsstrook te garanderen tegen zeewind.

Groepenkap en eindkap voor mozaïek van open duinbiotopen

Dit omvat zowel het maken van gaten in naaldbestanden aansluitend bij bestaande waardevolle biotopen in de open sfeer als het weggakken van naaldbestanden die omgeven zijn door open duinbiotopen. Alle bomen worden verwijderd over de aangegeven oppervlakte, niet alleen het stamhout, maar ook het takhout, de stronken en het strooisel worden verwijderd. Vervolgens wordt een aangepast beheer van mosduin, duingrasland of struweel gevoerd, naargelang de spontane ontwikkeling op die plaats.

Reguliere dunningen

Dit zijn dunningen van de bosbestanden volgens de hoofdomloop van 8 jaar.

Facultatieve dunningen

Midden tussen twee opeenvolgende reguliere dunningen is er de mogelijkheid voor een extra dunning vier jaar na de vorige.

Hakhoutbeheer

Voor het afzetten van hakhoutbestanden, mantels of struwelen in 8- of 16-jarige cyclus. Als na 8 jaar vastgesteld wordt dat een mantel of een struweel nog niet aan afzetten toe is, kan deze maatregel ook beperkt worden tot het verwijderen van te hoog uitgroeiende individuele bomen in de struwelen en mantels.

Middelhoutbeheer

Kappen van de hakhoutlaag en delen van de boomlaag in 16- tot 24-jarige cyclus in functie van de gewenste diameterverdeling.

Maaien

Duingraslanden met (potentieel) hoge botanische waarde worden jaarlijks na 1 juli gemaaid en afgevoerd. Indien na evaluatie blijkt dat ze (deels) erg schraal geworden zijn, kan de frequentie dalen naar tweejaarlijks.

Begrazing met grote grazers/ Begrazing met kleine grazers

In de mozaïek van open duinbiotopen wordt de uitbreiding van struweel in graslanden, mosduinen en open zandplekken tegengegaan door periodieke begrazing met behulp van runderen, paarden en/of ezels dan wel met schapen en/of geiten.

Terugzetten struweel

Rondom open plekken en vooral in de mozaïek van open duinbiotopen Verwijderen van te ver uitbreidend struweel in functie van het gewenste vegetatiepatroon

Bestrijding van exoten

In functie van de ontwikkeling van inheemse struwelen worden de agressieve exoten verwijderd, met name Rimpelroos, abeel en cultuurpopulier. Ook in de bosbestanden worden sterk uitbreidende exoten bestreden (o.a. Mahonie). De bestrijding zal meerdere jaren duren en vervolgens is er periodieke controle en eventuele nazorg nodig.

Nazorg exoten

Periodieke nazorg na de hoofdbestrijding van exoten. Het kan gaan om het uitsteken of trekken van opslag of zaailingen.

Veiligheidskap

Jaarlijks nazicht van een strook van ongeveer 20 m aan beide zijden van bospaden en aanliggend aan openbare wegen, daarbij worden gevaarlijke bomen (kwijnend, dood,

instabiel) aangeduid en vervolgens geveld. Stammen en takhout worden van de paden of wegen gesleept, maar niet uit het bos verwijderd.

Criteria evalueren

Voorafgaand aan het werkjaar wordt nagegaan welke criteria vervuld zijn en waar dus ingrepen nodig zijn.

Op figuur 21 worden de beheereenheden weergegeven. Onderstaande tabellen (tabel 4.2, tabel 4.3) geven de beheerdoelen weer voor de lijnvormige eenheden en voor de vlakvormige (bestanden).

Tabel 4.2: Lijnvormige beheereenheden in de Duinbossen

Lijnlabel	Type	Doel
I1	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I2	grasland	Behouden duingrasland
I3	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I4	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I5	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I6	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I7	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I8	open mosduin	Open plek binnen bos, mozaïek behouden
I9	open mosduin	Open plek binnen bos, mozaïek behouden
I10	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I11	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten
I12	grasland	Behouden duingrasland
I13	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I14	open mosduin	Open plek binnen bos, mozaïek behouden
I15	open mosduin	Open plek binnen bos, mozaïek behouden
I16	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I17	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I18	grasland	behouden duingrasland
I19	grasland	behouden duingrasland
I20	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I21	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I22	poel	Open waterelement binnen het bos
I23	mosduin	Ontwikkelen van mosduin
I24	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten
I25	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten
I26	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten
I27	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten
I28	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten
I29	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten
I30	hakhoutstrook	Externe buffer aan bosrand
I31	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten
I32	hakhoutstrook	Mantel rond duinmozaïek met inheemse soorten

Tabel 4.3: Vlakvormige beheereenheden in de Duinbossen

Bestand	bos/pOp	Doel	Hoofdmaatregel
101a	bos	Structuurrijk loofbos	Middelhoutbeheer
101b	bos	Naaldbos	Regulier beheer
102a	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
102b	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
103a	bos	Structuurrijk loofbos	Middelhoutbeheer
104a	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
104b	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
104c	bos	Mozaïek van open duinbiotopen	Bestrijden exoten
			Terugzetten struweel
105a	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
105b	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
105c	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkop
105d	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkop
105e	bos	Mozaïek van open duinbiotopen	Bestrijden exoten
			Terugzetten struweel
105f	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
105z	pOp	Boswachterswoning met tuin	
106a	pOp	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
106b	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Eindkap
			Begrazen met kleine grazers
			Terugzetten struweel
106c	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Bestrijding van exoten
			Begrazen met kleine grazers
			Terugzetten struweel
201a	bos	Naaldbos	Regulier beheer
			Strooksgewijze eindkap voor bosverjonging
201b	bos	Mozaïek van open duinbiotopen	Niets doen
			Terugzetten struweel
201c	bos	Struweel	Hakhoutbeheer
201d	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Maaien
			Terugzetten struweel
202a	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
202b	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkop
202c	bos	Struweel	Hakhoutbeheer
203a	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
203b	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkop
203c	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkop
204a	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
204b	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkop
204c	bos	Naaldbos	Regulier beheer
205a	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
205b	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkop
205c	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
205d	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Maaien

Bestand	bos/pOp	Doel	Hoofdmaatregel
			Terugzetten struweel
205e	bos	Naaldbos	Regulier beheer
205f	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkap
205g	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Maaien
			Terugzetten struweel
205h	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkap
206a	bos	Naaldbos	Regulier beheer
206b	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
301a	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Eindkap
			Maaien
			Terugzetten struweel
301b	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Eindkap
			Maaien
			Terugzetten struweel
301c	bos	Mozaïek van open duinbiotopen	Eindkap
			Maaien
			Terugzetten struweel
301d	bos	Mozaïek van open duinbiotopen	Maaien
			Terugzetten struweel
302a	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Bestrijden exoten
			Eindkap
			Begrazen met grote grazers
			Terugzetten struweel
302b	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Bestrijden exoten
			Eindkap
			Begrazen met grote grazers
			Terugzetten struweel
302c	bos	Mozaïek van open duinbiotopen	Bestrijden exoten
			Terugzetten struweel
302z	bos	nagaan toekomst pomphuis en infrastructuur	
303a (deel)	bos	Structuurrijk loofbos	Groepenkap
			Minimum impactbeheer
303a (deel)	bos	Structuurrijk loofbos	Groepenkap
			Regulier beheer
303b	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
304a	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkap
304b	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
304c	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkap
305a	bos	Naaldbos	Regulier beheer
305b	bos	Structuurrijk loofbos (lichtrijk voor Addertong)	Terugzetten struweel
			Maaien
305c	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
305d	bos	Structuurrijk loofbos	Regulier beheer
305e	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
306a	bos	Structuurrijk loofbos	Middelhoutbeheer
306b	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Eindkap

Bestand	bos/pOp	Doel	Hoofdmaatregel
			Maaien
			Terugzetten struweel
306c	pOp	Mosduin	Maaien
			Terugzetten struweel
306d	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Groepenkop
	bos	Omvorming naaldbos naar loofbos	Minimum impactbeheer
	pOp	Mozaïek van open duinbiotopen	Eindkap
			Maaien
			Terugzetten struweel
306e	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer
306f	bos	Structuurrijk loofbos	Minimum impactbeheer

Bosverjonging**[6.1.1]**

Maatregel	Paragraaf
Groepenkap voor bosverjonging	4.2
Strooksgewijze eindkap	4.12
Minimum impactbeheer	4.10
Middelhoutbeheer	4.4

Verjonging van de bestanden kan volgens vier scenario's verlopen.

Scenario 1. Waar in het bosreservaat een minimum impactbeheer (zie figuur 19 en verder 4.10) wordt gevoerd, zal de bosverjonging een onderdeel zijn van de spontane ontwikkeling van de huidige bestanden. Er wordt niet meer actief ingegrepen, op veiligheidsbeheer en inleidend beheer na. Bestanden 102a, 102b, 104a, 104b, 105f, 105a, 105b, 106a, 306e, 306f en 306d (deel) vallen hieronder.

Scenario 2. Waar om te vormen naaldbestanden erg uniform zijn en geen of een homogene onderetage hebben, wordt de spontane ontwikkeling versneld door variabel dunnen van het dennenscherm en groepenkap in het naaldbestand. De groepen zijn variabel in grootte, maar niet groter dan 0,3 ha. De kleine oppervlakte is nodig om een geschikt microklimaat te behouden voor de verjonging. Zodra er interne concurrentie in de verjonging optreedt en de gewenste soorten onvoldoende groeiruimte hebben, wordt ingegrepen om de gewenste soorten te bevorderen. In domeinbos wordt de terreinsituatie geëvalueerd, waarna beslist wordt voort te gaan met de natuurlijke verjonging, dan wel aanplanten.

Scenario 2 is binnen het bosreservaat van toepassing op bestanden 105c, 303a (deel) en 306d (deel). In bosreservaat wordt niet aangeplant. Na de groepenkap krijgen deze bestanden een minimum impactbeheer.

Scenario 3. Het bestand 201a met zwarte den wordt om cultuurhistorische redenen behouden (figuur 19). Het wordt verjongd via kaalkap en heraanplanting van stroken met plantsoen van Corsicaanse of Oostenrijkse den. Bedoeling is tegen het eind van deze beheerperiode 1/3 van het bestand 201a verjongd te hebben, d.w.z. vier stroken van elk 30 m breed (zie 4.16).

Scenario 4: Middelhoutbestanden worden doorlopend verjongd door hakhoutkappen en door het behouden en vrijstellen van spaartelgen. Daarbij worden de gewenste inheemse soorten bevoordeeld. Scenario 4 wordt behandeld bij middelhoutbeheer (zie 4.4).

Het gekozen scenario voor verjonging van naaldbestanden zal afhangen van de gewenste bosomvorming, hieronder beschreven (4.2).

4.2

Bosomvorming

[6.1.3]

Maatregel	Paragraaf
Groepenkap voor bosverjonging	4.2
Minimum impactbeheer	4.2

Bosomvorming wordt in de Duinbossen gedefinieerd als het bosbouwkundige proces waarbij de boomsoortensamenstelling verandert van een naaldbos naar een bos waarin standplaatseigen, inheemse loofbomen domineren.

In de zone met minimum impactbeheer in bosreservaat wordt bosomvorming niet actief versneld. Daar is ze afhankelijk van spontane processen zoals natuurlijke sterfte van naaldbomen en spontane uitzaaiing van inheemse loofbomen (figuur 19). Onder dit beheer vallen de bestanden 102a, 102b, 104a, 104b, 104c, 105a, 105b, 105f, 106a, 303a (deel), 305b, 305c, 305e, 306d (deel), 306e, 306f en het zuidelijke deel van 306b. Uitzondering hierop vormen delen van 303a en 306d, omdat hier geen enkele aanwijzing is voor spontane ingroei van inheemse loofsoorten. Hier worden net als in domeinbos buiten het bosreservaat inleidend groepen gekapt.

De overige bestanden, zowel binnen als buiten bosreservaat, worden actief omgevormd. Daartoe wordt variabel gedund en worden groepen gekapt (zie 4.1).

Per bestand is bepaald hoe prioritair de omvorming binnen dit beheerplan is, m.a.w. in welke volgorde ze aan de beurt komen voor actief omvormingsbeheer (tabel 4.4).

Tabel 4.4: Prioritering van actieve bosomvorming door groepenkap

Prioriteit	Locatie	Bestanden	Oppervlakte (ha)
1°	de betrokken naaldbestanden in bosreservaat	303a, 306d	9,52
2°	de naaldbestanden grenzend aan bosreservaat	105c, 105d, 205h, 304a, 304c, 305a	7,99
3°	de naaldbestanden in bosplaats Vlissegem	201a (oostelijk deel), 202b, 203b, 204b, 205b, 205f, 206a, 301b (westelijk deel)	Ca. 19

Het is niet de expliciete doelstelling alle bestanden in omvorming te hebben binnen de looptijd van dit beheerplan. Minder prioritaire bestanden kunnen nog onder naaldbos blijven. Algemeen zal een aanzienlijke oppervlakte naaldbestanden gedurende de komende beheerplanperiode naaldbos blijven.

4.3

Bebossingswerken

[6.1.2]

Binnen deze beheerplanperiode zijn geen bebossingswerken gepland in de Duinbossen.

4.4 Bosbehandelings- en verplegingswerken

[5.2], [6.1.4]

Maatregel	Paragraaf
Verpleging jongwas	4.4
Reguliere dunningen	4.4
Facultatieve dunningen	4.4
Groepenkap en eindkap voor mozaïek van open duinbiotopen	4.4
Middelhoutbeheer	4.4
Veiligheidskap	4.12

4.4.1 Verpleging jongwas

Bestaande verjongingsgroepen en nieuwe die ontstaan na groepenkap in de naaldbestanden, worden bij de regulier en facultatieve dunningsomloop mee doorlopen. In de jongwas worden de beste exemplaren vrijgesteld van hun onmiddellijke concurrenten. Selectiecriteria zijn zowel stamkwaliteit, kroonvitaliteit als positie van de soort in de lokale bestandsstructuur. Bij de jongwasverpleging worden standplaatsgeschikte en/of zeldzame inheemse soorten bevoordeeld ten opzichte van minder gewenste en/of algemene soorten (bvb Zomereik ten opzichte van Gewone esdoorn).

4.4.2 Reguliere dunningen

Bij reguliere dunningen wordt gestreefd naar een aandeel kwaliteitsvolle loofstammen binnen een rijk gestructureerd bosbeeld. Deze loofstammen hebben in regel een takvrije stamlengte van niet meer dan 5 tot 7 meter en er wordt gestreefd naar een omtrek van 200 cm op borsthoogte en op zo kort mogelijke tijd. Bij de selectie worden Zomereik en Gewone es bevoordeeld.

4.4.3 Facultatieve dunningen

Indien bij de reguliere dunningsomloop om bepaalde redenen het dunnen niet werd uitgevoerd, bestaat de mogelijkheid dit via een intermediaire of facultatieve omloop alsnog uit te voeren. Er gelden dezelfde regels als tijdens de reguliere omloop.

4.4.4 Groepenkap en eindkap voor mozaïek van open duinbiotopen

In een aantal bestanden worden groepen gekapt in functie van de ontwikkeling van open ruimte. Hierbij wordt over de gewenste oppervlakte het bosbestand verwijderd. Om toekomstige maatregelen (maaien) beter uitvoerbaar te maken en/of om de ontwikkeling van de gewenste vegetatie te begunstigen, wordt de vrijgekomen ruimte ontstronkt en/of het strooisel verwijderd.

4.4.5 Middelhoutbeheer

Het vroegere beheer van loofbestanden leidde tot een aantal structuurrijke bestanden met twee lagen. Om deze rijke structuur en de daaraan verbonden natuurwaarden te behouden, wordt middelhoutbeheer uitgevoerd in bestanden 101a, 103a en 306a. In de bovenetage wordt gestreefd naar een grondvlak van 10 tot maximaal 15 m²/ha om zo voldoende groei ruimte voor spaartelgen en hakhout in de onderetage te laten. De soortensamenstelling is zo veel mogelijk inheems. Oude cultuurpopulieren en abelen in de bovenetage kunnen echter mee opgenomen worden, opslag van deze soorten wordt

echter benadeeld. Zomereik, Gewone es en andere zeldzamere soorten worden bevoordeeld in de bovenetage en als spaartelgen. Een drietal bomen per ha moet op lange termijn kunnen doorgroeien en zijn natuurlijke levensloop volbrengen. Van bestand 103a (3,3 ha) wordt elke 8 jaar de helft gekapt. Van bestanden 101a (5,0 ha) en 306a (5,7 ha) wordt elke 4 jaar een vierde gekapt.

4.4.6 Bestrijden van exoten

[6.3], [6.4]

In de Duinbossen komen verschillende exoten voor. Een aantal daarvan gedraagt zich dominant en breidt sterk uit. Ze worden dan ook bestreden ten voordele van gewenste, inheemse soorten. De voornaamste knelpunten situeren zich bij Rimpelroos en Abeel/cultuurpopulier. Voor deze soorten wordt een aantal beheeropties beschreven. De bestrijding van andere soorten kan op basis van habitus en gedrag gekozen worden uit de beschreven opties.

Rimpelroos

Drie manieren van bestreden: afgraven, maaien of bespuiten met herbiciden. Afgraven is efficiënt indien het grondig wordt aangepakt. Er mogen immers geen wortelfragmenten achterblijven. Dit impliceert dan ook lokaal het struweel volledig wordt verwijderd. Er ontstaan aanzienlijke plekken kaal zand, die mogelijk moeten ingeplant worden met helmgras om verstuiwing tegen te gaan. De kost is ook aanzienlijk gezien de inzet van groot materieel en de noodzaak de opgegraven wortelresten af te voeren. Een voordeel kan zijn dat gunstige pionierssituaties ontstaan voor duinsuccessie.

Omdat met deze grootschalige methode relatief weinig ervaring is, wordt gestart met enkele proefvlakken op stroken met massieven van Rimpelroos. Volgende stroken komen als proefzone in aanmerking: L26, L28 en L29.

In het Westhoekreservaat is ervaring met het manueel uitspitten van Rimpelroos. Deze arbeidsintensieve en dus dure methode geeft een goed resultaat. Ook hier moeten wortelresten zorgvuldig afgevoerd worden.

Rimpelroos bestrijden door maaien is een werk van lange adem. Pas na jarenlang (>10jaar) volgehouden maaibeheer verdwijnt de Rimpelroos. De impact is een stuk minder, zeker indien met bosmaaier wordt gewerkt. Voordeel is dat onder het gemaaide struweel voldoende mogelijkheden zijn voor soorten van mosduin en duingrasland. Nadeel is dat het zeer lang duurt en uiteindelijk een grote kost wordt.

Chemische bestrijding heeft als nadelen dat ook gewenste planten kunnen vernietigd worden door drift en dat er residu's kunnen overblijven die een mogelijk negatieve impact hebben op de aanwezige fauna. Voordeel is dan weer dat op relatief korte termijn (drie tot vier jaar) en met minimale impact (gebruik rugsproeier) de Rimpelroos kan bestreden worden. Voor de grazers moet mogelijk een wachtperiode tussen applicatie van herbiciden en het instellen van begrazing voorzien worden.

Populieren

Witte abelen en cultuurpopulieren (o.a. Balsempopulieren) worden het best bestreden met de hak-en-spuitmethode. Hierbij worden inkepingen in de stammen gekapt, waarna herbicide wordt aangebracht in de wonde. Oude grauwe abelen en uiteraard ratelpopulier in bosverband worden als inheemse bomen beheerd.

Een tweede methode is het omhakken van (grotere) abelen, waarna de stobbe wordt ingestreken met een herbicide. Indien het gebruik van herbiciden niet gewenst is, kan de

bestrijding door kappen en ontstronken of uittrezen gebeuren. Dit is arbeidsintensiever en bovendien minder efficiënt voor bomen die als opslag zijn ontstaan en dus uit verschillende kleine stammen bestaan. Ook de impact op het struweel is groter bij mechanische bestrijding.

In bosverband kunnen de exoten als inleidend beheer bestreden worden. In de open ruimtes (mozaïek van open duinbiotopen) zal gedurende meerdere jaren en mogelijk de volledige beheerplanperiode doorlopende bestrijding nodig zijn. Hierbij worden in de eerste plaats sterk uitbreidende exoten (Rimpelroos, Abeel, Cultuurpopulier, Mahonie, Amerikaanse vogelkers, Europese blazenstruik en andere tuinplanten) bestreden. Soorten waarvan kan verwacht worden dat ze verdwijnen omdat ze zich niet verjongen (bv. *Viburnum sp.*), moeten niet prioritair bestreden worden. De methode voor bestrijding zal afhangen van de situatie in de verschillende bestanden.

Een nazorg bij de bestrijding van de exoten is wenselijk. De hoofdbestrijding, die in de open ruimten minstens drie opeenvolgende jaren en waarschijnlijk meer in beslag zal nemen, zal het grootste deel van de exoten moeten verwijderen. Er kunnen echter exemplaren over het hoofd worden gezien of nieuwe opslag kan zich vormen. Jaarlijks wordt daarom op basis van een terreinbezoek in de open ruimtes nagegaan of een herhaling van de bestrijding wenselijk is. Deze kan mogelijk met minder ingrijpende technieken gebeuren dan de hoofdbestrijding, bv. door uittrekken of uitsteken.

In bosverband is na de hoofdbestrijding als inleidend beheer een controle tijdens de normale omlooptijd (4 of 8 jaar) voldoende. De veiligheidskap is ook een gelegenheid voor doorlopende observatie van exoten in de bosbestanden.

De bestrijding van de exoten zal afhangen van de beoordeling van de terreinsituatie en de beschikbare middelen. In de beheertabel wordt daarom geen bindende uitspraak gedaan over de toe te passen methode.

4.5

Kapregeling

[5.7]

De kapregeling wordt in tabel 4.5 weergegeven. De Access-databank met beheermaatregelen geeft de maatregelen per bestand weer, wat ook in bijlage 12 is opgenomen.

Legende van tabel 4.5

Beheermaatregelen

X: reguliere dunningsomloop
O: facultatieve dunningsomloop

HH: hakhoutkap
hoofdbestrijding exoten
G Maatregel in bosreservaat

(hoofd)boomsoort (bosdat)

raPop: Ratelpopulier
zE: Zomereik
gEsd: Gewone esdoorn
cDen: Corsicaanse den

MH: middelhoutkap
E: groepenkap en eindkap voor
mozaïek van open duinbiotopen
G: groepenkap i.f.v. bosomvorming
sE Strokenkap (cfr 4.16)

oDen: Oostenrijkse den
Pop: Populier
eMei: Eenstijlige meidoorn
Es: Gewone es

Tabel 4.5: Kapregeling

eenheid	boomsoort	opp. leeftijd (ha)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
101a	zE/gEsd	1910 5,04			MH ^{1/4}				MH ^{1/4}				MH ^{1/4}				MH ^{1/4}						
101b	cDen	1910 3,95			X				O				X				O				X		
103a	gEsd/zE/raPop	1900 3,34			MH ^{1/4}								MH ^{1/2}								MH ^{1/2}		
105c	cDen	1948 0,62			G																		
105d	oDen	1948 0,56			G																		
106b	oDen	1948 1,19		E*																			
201a	cDen/oDen	1949 9,99			XsE					O				XsE				O				XsE	
201c	Pop/gEsd	1952 2,85			HH									HH								HH	
202a	Pop	1917 0,86			X					O				X				O				X	
202b	cDen	1926 1,68			XG					O				XG				O				XG	
202c	Pop	1965 0,87					HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
203a	gEsd/raPop	1917 3,36			X					O				X				O				X	
203b	cDen	1948 0,67			XG					O				XG				O				XG	
203c	cDen	1948 0,31			XG					O				XG				O				XG	
204a	LH	1917 1,17			X					O				X				O				X	
204b	cDen	1926 1,90			XG					O				XG				O				XG	
204c	cDen	1926 4,12			XG					O				XG				O				XG	
205a	gEsd/raPop	1919 1,00			X					O				X				O				X	
205b	oDen	1900 3,36			XG					O				XG				O				XG	
205c	Pop	1919 0,73			X					O				X				O				X	
205e	oDen	1926 1,97			XG					O				XG				O				XG	
205f	oDen	1926 1,13			XG					O				XG				O				XG	
205h	oDen	1926 1,29			XG					O				XG				O				XG	
206a	oDen	1926 4,04			XG					O				XG				O				XG	
206b	oDen	1966 1,28			XG					O				XG				O				XG	
301b	oDen	6,97								E ^{1/2}								E ^{1/2}					
301c	oDen	3,08								E ^{1/2}											E ^{1/2}		

eenheid	boomsoort	leeftijd	opp. (ha)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
302a	cDen	0	9,85						E*															
302b	cDen	1954	0,68						E															
303a	oDen	1955	4,48	X,G					O				X				O				X			
303a	deels			G																				
303b	Pop	1955	0,44	X					O				X				O				X			
304a	oDen	1925	0,33	X,G					O				X				O				X			
304b	oDen	1932	0,78	X,G					O				X				O				X			
304c	oDen	1925	0,66	X,G					O				X				O				X			
305a	oDen	1924	4,53	X,G					O				X				O				X			
305d	Pop/gEsd	1920	1,54	X					O				X				O				X			
306a	gEsd/raPop	1920	5,74						MH¼				MH¼				MH¼				MH¼			
306b	Pop		4,28	E	→I23																			
306d	oDen	1941	3,39	E	→I23																			
306d	zE/gEsd	1910	5,04	G																				
I1								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I10								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I13								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I16								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I17								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I20								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I21								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I3								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I30								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I4								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I5								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I6								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH
I7								HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH		HH

Opmerking: E*: Oppervlakte van de eindkap is niet berekenbaar omdat bosdat en bestandsindeling deze informatie niet aanleveren.

4.6 Bosexploitatie

De standaard schoontijd van 1 april tot 30 juni wordt uitgebreid tot 15 september om gevaar of hinder te vermijden voor de recreanten in het drukke zomerseizoen.

In natte zones (vooral bosplaats Klemskerke) wordt de exploitatie tijdens drogere periodes in het najaar uitgevoerd. Hierdoor worden compactie en spoorvorming beperkt. Op drogere duinbodems echter wordt beter in vochtigere omstandigheden gewerkt om beschadiging aan de bodemstructuur te beperken (Goris et al. 2005)

4.7 Brandpreventie

[6.1.5]

Hoewel brand een natuurlijk fenomeen is, waarna interessante vegetatiestructuren kunnen ontwikkelen en gespecialiseerde organismen een habitat vinden, wordt de noodzaak van brandpreventie in de Duinbossen onderkend. Preventie door sensibilisering van de bezoeker en verhoogd toezicht in risicoperiodes moet branden voorkomen. Omvorming naar loofbos is ook een goede maatregel in dit verband.

4.8

Open plekken

[5.1], [6.2.1], [6.2.2]

Maatregel	Paragraaf
Begrazing met kleine grazers	4.8
Exotenbestrijding	4.4
Nazorg exoten	4.4
Terugzetten struweel	4.8
Maaien	4.8
Begrazing met grote grazers	4.8
Criteria evalueren	4.8

Onder open plekken wordt in de Duinbossen de mozaïek van open duinbiotopen (figuur 18) verstaan. Het gaat zowel om grote aaneengesloten blokken als om kleinere open ruimtes omgeven door bos. Een aantal kleinere open plekken omvatten zeer specifieke natuurwaarden (poelen, vegetaties met zeer zeldzame planten).

4.8.1

Begrazing met kleine grazers

Begrazing Klemskerke

Bestanden 106b en 106c in bosplaats Klemskerke worden samengevoegd tot één begrazingsblok. Hierbinnen is het de bedoeling dat er een afwisselend patroon, een mozaïek van open mosduin, duingrasland en struweel ontstaat. Als uitgangspositie wordt een aandeel van 60% struweel beoogd.

Begrazing gebeurt, gezien de kleine oppervlakte, met een combinatie van schapen en geiten. Deze dieren hebben geen zware impact op de kwetsbare mosduinen. Geiten begrazen bovendien ook houtige planten. Om de dieren visueel af te schermen van de N34, wordt een strook opgaand struweel (l11 op figuur 21) aan de randen behouden, door het verwijderen van opgaande bomen maar met behoud van inheemse struiken.

Dit begrazingsblok wordt als proefproject opgestart in 2010, na hoofdbestrijding van populieren en Rimpelroos en eindkap van een blok zwarte den in 2008 en 2009 en na plaatsen van een raster en vangkraal. Er wordt gestart met een kudde van zes dieren in het voorjaar van 2010. Er wordt begraasd in het zomerhalfjaar. De ontwikkeling wordt vierjaarlijks geëvalueerd (in 2012 voor het eerst, zie 4.19.1).

Begrazing Wenduine

Bestanden 302a, 302b, 301b en 301c komen in aanmerking om een tweede begrazingsblok te vormen, na evaluatie van het proefproject in Klemskerke. In eerste instantie komen 302a en 302b in aanmerking. Ook hier worden eerst Rimpelroos en populieren bestreden en gebeurt de eindkap van blokken naaldbos. In het jaar voorafgaand aan de begrazing wordt een raster geplaatst.

Initieel wordt gestreefd naar een aandeel struweel van 70%.

Gezien de geringe oppervlakte gaat ook hier de voorkeur naar geiten en/of schapen. Een tweede mogelijkheid is het inzetten van ezels (grote grazers). De keuze wordt afgestemd op de beschikbaarheid van dieren en de resultaten in het begrazingsblok in bosplaats Klemskerke of andere (bos)reservaten langs de kust.

De bestrijding van exoten start in 2010 en loopt tot 2012. De beslissing om een begrazingsblok in te stellen wordt na evaluatie in 2012 genomen. Het plaatsen van raster en vangkraal gebeurt dan in 2012, waarna in het voorjaar van 2013 grazers worden ingezet. Er wordt gestart met een kudde van 9 dieren. Er wordt begraasd in het zomerhalfjaar. Ook hier wordt een visuele afscherming van de grazers gecreëerd door een gordel van struweel tussen het raster en de wegen en paden te behouden.

De ontwikkeling wordt vierjaarlijks geëvalueerd (in 2016 voor het eerst, zie 4.19.1).

Het blok (301b-301c) komt pas na gunstige evaluatie van de beide eerstgenoemde blokken (106b-106c en 302a -302b) in aanmerking voor begrazing. Op langere termijn (einde beheerplanperiode of later) kan de mogelijkheid van een veetunnel onder de Congolaan overwogen worden. Deze optie brengt met zich mee dat een groter aaneengesloten begrazingsblok wordt gecreëerd. Dit maakt het mogelijk te werken met grotere grazers en/of jaarrondbegrazing toe te laten.

4.8.2 Terugzetten struweel

Deze beheermaatregel is van toepassing op volgende beheereenheden: 104c, 105e, 106b, 106c, 201d, 205d, 205g, 301a, 301b, 301c, 302a, 302c, 305b, 306c, I33, I8, I9, I14, I15, I25.

Op de plaatsen waar mosduin en duingrasland het beheerdoel zijn, wordt het struweel teruggezet indien de ontwikkeling van de doelvegetaties in het gedrang komt (zie evaluatie 4.19.1). Bij elk blok struweel/duingrasland wordt een initieel aandeel struweel vooropgesteld. Het verwijderen van het struweel gebeurt met bosmaaier op de kwetsbare delen of met tractor indien dit geen schade toebrengt aan de omringende vegetatie. Al het gekapte materiaal wordt afgevoerd.

Bestanden 301b en 301c worden in eerste instantie beheerd als inheems struweel. Pas op termijn en na evaluatie van andere begrazingsblokken, kan hier begrazing ingesteld worden (4.8.1). Voor het struweelbeheer worden inleidend een eindkap uitgevoerd van de resterende naaldbestanden met maximaal behoud van gewenste inheemse struweelsoorten op de kapplaatsen. Rimpelroos wordt inleidend bestreden. Het verdere beheer bestaat erin periodiek struweel terug te zetten rond de actueel meest open stukken (niet meer dan 20%). Indien opgaande bomen in het struweel uitgroeien worden deze verwijderd als de vitaliteit van het struweel eronder lijdt of open stukken overschaduwd worden. Dit gebeurt bij voorkeur door ringen of vellen en laten liggen.

De poel I22 wordt vrijgemaakt van omringend bos, waarbij een open plek wordt gemaakt die aansluiten op het mosduin in bestand 306c. Periodiek wordt het opgaande loofhout opnieuw gekapt om beschaduwing van de poel te beperken. De rand van de poel wordt daarbij opgenomen in de mantel rondom het mosduin (I25).

Ten behoeve van de Addertongvegetatie in 305b wordt plaatselijk gekapt in het opgaande bos (I19). De gekapte bomen worden afgevoerd om verdere verruiging tegen te gaan. Indien nodig wordt bijkomend gemaaid (zie 4.8.2).

4.8.3

Maaien

Maaien is de hoofdmaatregel voor een aantal kleinere open plekken met een botanische doelstelling. Maaien is van toepassing in volgende beheereenheden: 201d, 205d, 205g, 305b, I2, I12 en I18.

Er wordt gemaaid na zaadzetting van de doelsoorten, in de zomermaanden. Er wordt in principe een maal per jaar gemaaid. Na evaluatie (zie 4.19.1) kan de maaifrequentie aangepast worden, zoals bijvoorbeeld tweejaarlijks maaien van schralere graslanden. Bij maaien wordt altijd het strooisel afgevoerd.

Om het maaien efficiënter te laten verlopen aan de zuidrand van percelen 101 en 102 (I2) kunnen de resterende dennen en de stronken ervan worden verwijderd. Langsheen de paden door 201b (I12) wordt aan weerszijden een strook van 20m gemaaid met afvoer van maaisel om de dominantie van Duinriet te beperken. Ook in bestand 201d worden de stroken duingrasland gemaaid. Indien in bestanden 205d en 205g een dominantie van Duinriet ontstaat, wordt ook hier een maaibeheer gevoerd.

In 305b zouden ruigtesoorten als brandnetel kunnen toenemen als reactie op het kappen of dunnen van opgaand bos en struweel voor een hogere lichttoevoer. Als hierdoor de Addertong bedreigd wordt, worden de ruigteplanten gemaaid en afgevoerd.

Langsheen verkeerswegen wordt een dicht struweel behouden als er open terreinen achterliggen en een hakhoutstrook waar bosbestanden aan de wegen grenzen. Dit kan evenwel onderbroken worden door grazige stroken, onder andere bij kruispunten met en oversteekplaatsen, waar een goede zichtbaarheid wenselijk is. Deze grazige stukken worden minstens om de twee jaar gemaaid om verstruweling tegen te gaan. Waar zich botanische waarden ontwikkelen, kan een jaarlijks maaibeheer ingesteld worden zoals hierboven beschreven.

4.9

Gradiënten en bosrandontwikkeling

Maatregel	Paragraaf
Hakhoutbeheer	4.9
Terugzetten struweel	4.8

De Duinbossen worden langs alle zijden begrensd door drukke verkeerswegen. Om de randeffecten te milderen, wordt langs de bosranden een mantel van 8 meter breed voorzien die als hakhout wordt beheerd. Naast het beperken van de invloed van de verkeerswegen, is deze hakhoutstrook eveneens noodzakelijk om de verlichtingspalen langsheen de wegen vrij te houden. Hier is dan ook een korte rotatieperiode gewenst. Elke 8 jaar wordt het hakhout terug gezet. Elke 2 jaar wordt aldus 1/4 van de hakhoutstrook in blokken gekapt. De indeling in blokken volgt de bestandsgrenzen om een efficiënte planning toe te laten. De blokken zijn ongeveer 400m lang. Daarbij wordt voorzien dat het werk over 2 jaar kan gespreid worden. Het afzetten van struweel langsheen de wegen gebeurt bij voorkeur met een grijpkraan die de takken afknijpt of afzaagt, zodat verstoring van bodem en stobbes kan vermeden worden.

Interne bosranden worden bij het mosduin van bestand 306c (I24, I25) en bij de kleinere open plekken I18, I19 en I22 (respectievelijk randen I31, I32 en I25) ontwikkeld. Deze bestaan uit inheems struweel en worden periodiek afgezet. Deze randen zijn 7 meter breed en worden in een rotatie van 12 jaar afgezet. Om de structuur te bevorderen

wordt elke rand (lijnelementen I24, I25, I31 en I32) onderverdeeld in drie delen waarbij elke vier jaar één deel wordt gekapt.

4.10

Specifieke maatregelen ter bescherming van flora en fauna

Maatregel	Paragraaf
Slib ruimen in poel	4.10

Een aantal maatregelen is zeer puntsgewijze en valt niet specifiek onder een van de overige hoofdingen.

Het behoud van de mieren (en daarmee van het Prachtig Lieveheersbeestje) vergt een bescherming van de mierenkoepels. Er moet voorkomen worden dat de warmteregeling binnen de koepels wordt ontregeld door prikken met stokken, omwoelen door grazers of bij het afzetten van struweel. Via infopanelen kan de bezoeker attent worden gemaakt van het voorkomen van deze soorten. In begrazingsblokken kunnen indien nodig exclusures worden voorzien. Bosmaaiers en klepelmaaiers kunnen schade berokkenen aan de nesten en worden dus beter niet ingezet nabij de mierenkoepels.

De sliblaag in de poel (I22) wordt geruimd. Daarbij wordt het bladafval uitgeschept en afgevoerd, maar blijft steeds een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meter onaangeroerd om rekolonisatie van overwinterende fauna (bv. waterinsecten) toe te laten.

Indien nodig kunnen specifieke maatregelen ten behoeve van paddestoelen genomen worden. Bijvoorbeeld dunnen of strooisel ruimen in 205b of andere naaldbestanden.

4.11

Dood hout en oude bomen

Binnen domeinbos wordt het aandeel dood hout en dode (staande) bomen verhoogd door monumentale bomen, zowel naaldbomen als loofbomen, zoveel mogelijk te behouden en bomen die staand sterven of omgewaaid zijn niet of slechts gedeeltelijk opruimen. Bij exploitaties kan het kroonhout op hopen in het bestand blijven liggen. Aan de 4% norm uit de Criteria Duurzaam Bosbeheer is al bijna voldaan (3,5% in 2006).

In het bosreservaat zal het aandeel dood hout in de zones met minimum impactbeheer sterker stijgen dan in domeinbos. Hier krijgen alle bomen in principe de kans op natuurlijke wijze te sterven en blijft alle dood of geveld hout in de bestanden.

Bij veiligheidskappingen in bosreservaat worden de gevaarlijke bomen dan bewerkt of geveld volgens de natuurlijke valrichting. Daarna worden enkel de delen die een pad versperren verder opgeruimd door deze in het bestand te deponeren.

4.12 **Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de toegankelijkheid**

[6.5.1], [6.5.2]

De recreatieve inrichting van het domeinbos zal afgestemd zijn op dit van de omliggende groengebieden. Diverse elementen zullen aangebracht worden om de recreatiestromen beter te (be)geleiden (afsluitingen, baren, voetgangerssluizen).

Rond de paden en ook in bosreservaat wordt jaarlijks gecontroleerd of er bomen staan die gevaar kunnen opleveren voor recreanten. Deze worden geveld. In bosreservaat blijven de geveld bomen liggen (zie 4.11).

In gans het boscomplex, zowel domeinbos als bosreservaat, is het verboden om planten of delen van planten (zowel ondergronds als bovengronds) te plukken, te beschadigen of te vernietigen. Het is eveneens verboden fauna op wat voor een wijze dan ook te verstoren. Deze regels zijn opgenomen in het toegankelijkheidsreglement, opgenomen in bijlage 13.

4.12.1 Plan wegnnet – opengestelde boswegen

Figuur 20 geeft het toegankelijkheidsplan weer. Met uitzondering van voertuigen noodzakelijk voor het beheer en toezicht, is geen gemotoriseerd verkeer toegelaten in de Duinbossen.

4.12.2 Speelzones

De speelzones worden behouden op hun huidige plaats. Het beheer wordt gericht op de functionaliteit als speelbos. Dit wordt geëvalueerd in overleg met de jeugdraad.

4.12.3 Recreatieve infrastructuur

Wandelen

Alle paden die vrij toegankelijk zijn voor wandelaars worden aldus aangeduid. Paden die op dit moment bestaan, maar om redenen van veiligheid of ecologische ontwikkeling niet meer wenselijk zijn, worden actief afgesloten. Dit kan via het deponeren van hout of het aanplanten van (doorn)struweel. Indien dat op een bepaalde plaats wenselijk is, wordt een enkele gladde draad of kastanjeafsluiting als geleiding geplaatst.

In elke bosplaats worden lussen voorzien die een korte wandeling toelaten. Het Duinbossenwandelpad, een wandeling gepromoot door de Provincie, wordt in zijn huidige vorm behouden. In overleg met de Provincie wordt de bewegwijzering voorzien.

Om de verblijfsrecreanten naar het strand en tramhalte te leiden, wordt een serie hoofdassen voorzien. Deze bestaat uit duidelijk aangegeven paden doorheen het bos die aansluiten op veilige oversteekplaatsen over verkeerswegen en tramlijn en duinovergangen die door MD&K worden voorzien. In samenspraak met de gemeente, MD&K en AVW wordt deze voorziening uitgebouwd. Op figuur 20a worden de hoofdassen weergegeven.

Indien een begrazingsraster omheen perceel 302 geplaatst wordt, dan wordt een wandellus langs de oostrand ervan voorzien, die opnieuw uitkomt op de Congoaan en dus gescheiden blijft van de N34. Voor de aanleg wordt initieel het struweel gekapt en gedurende enkele jaren gemaaid om een begaanbaar wandelpad te creëren. Daarna kan er zodra nodig gesnoeid worden. Deze lus kan dan mogelijk opgenomen worden in

het Duinbossenpad. Op een hoog punt langsheen de oostrand van bestand 302a kan langs deze wandellus een bescheiden uitkijkplatform ingericht worden, evenwel op maaiveldhoogte zonder een verhogende constructie. Zo kan het duinmozaïek in 302 overschouwd worden.

Ruiters

Het ruiternetwerk wordt op een aantal plaatsen gewijzigd (figuur 20b). In Klemskerke wordt het ruiterspad naar de periferie gebracht. Hierdoor wordt de vochtige zone (101a, 101b) vermeden. In bestand 103a worden ruiterspad en wandelpad omgewisseld zodat wandelaars en ruiters elkaar niet hoeven te kruisen.

Van de dubbele lus in bestand 206a (Vlissegem) wordt enkel het traject langsheen het militair domein behouden.

Om het aantal kruispunten tussen wandelaars en ruiters te beperken, wordt het keerpunt voor ruiters in bestand 301c westelijker voorzien. Indien het ruiterspad in de Zandpanne bij de centrale dijk wordt voorzien, dan wordt de aantakking in het domeinbos daaraan aangepast.

Mountainbike

In bosplaatsen Vlissegem en Wenduine (figuur 20b) wordt een doorsteek voor MTB-route voorzien. Deze moet aansluiten op een grotere route die door de gemeente en provincie wordt uitgebouwd. Bedoeling is dat deze route in de periferie van het bos wordt voorzien. De principiële locatie is weergegeven op figuur 20b. De exacte ligging en tijdstip van ontwikkelen wordt afgestemd op de ontwikkeling van de rest van de route buiten het domeinbos.

4.13 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de jacht

[6.5.3]

Er worden geen specifieke maatregelen opgenomen in het kader van de jacht. Indien in de loop van de beheerperiode de populatie konijnen (of eventuele andere soorten) zo sterk stijgt dat er binnen of rondom het domeinbos ernstige schade is, dan is bestrijding met de gepaste (tijdelijke) maatregelen door het Bosbeheer mogelijk.

4.14 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de visserij

Niet van toepassing voor de Duinbossen.

4.15 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot gebruik niet-houtige bosproducten

Niet van toepassing voor de Duinbossen.

4.16 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot cultuurhistorische elementen

Maatregel	Paragraaf	Korte omschrijving
Reguliere dunningen	4.4; 4.16	Hoofdomloop voor het reguliere beheer in bestanden
Strooksgewijze eindkap	4.1; 4.16	Kappen van bestand in functie van verjonging

De naaldbebossing in de duinen wordt onderkend als cultuurhistorisch element van belang voor de Duinbossen van De Haan. Naaldbestanden zonder prioritaire doelstelling tot omvorming worden verder gedund en kunnen verder verouderen. Om op langere termijn een aandeel naaldhout te behouden wordt in bestand 201a een blok

naaldbos (westkant) bewaard en verjongd met het oog op een duurzaam behoud. Hierbij worden elke 8 jaar twee niet-aanliggende stroken van 30 m breed en 120 m lang kaalgekap. Deze stroken liggen ongeveer oost-west georiënteerd. Na de kaalkap wordt in verband van minimaal 1 bij 1 m plantsoen van Corsicaanse en/of Oostenrijkse den geplant. Bedoeling is dat elke strook in de luwte ligt van een strook die blijft staan. De blijvende stroken worden regulier gedund.

4.17 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de milieubeschermdende functie

Stuivend zand nabij drukke verkeerswegen of bewoning is ongewenst en dient dus voorkomen te worden. Aan de buitenranden van het duinmozaïek wordt daarom een strook dicht struweel of eventueel duingrasland voorzien om verstuiwing tegen te gaan. Ook wordt bij het uitvoeren van elke beheermaatregel nagegaan of de milieubeschermdende functie niet in het gedrang komt.

4.18 Beheermaatregelen en richtlijnen met betrekking tot de wetenschappelijke functie

De belangrijkste maatregel is de oprichting van het bosreservaat Jan de Schuyter.

4.19 Monitoring en beheerevaluatie

4.19.1 Criteria evalueren voor het beheer van open plekken

Deze evaluatie van het beheer van open plekken is van toepassing in beheereenheden 104c, 105e, 106b, 106c, 201b, 201d, 205d, 205g, 301a, 301b, 301c, 302a, 302b, 305b, 306c, l33, l8, l9, l14 en l23.

In de bestanden waar een mozaïek van open duinbiotopen wordt beoogd en ook in de andere kleinere open plekken, wordt minstens vierjaarlijks een evaluatie van het gevoerde beheer gemaakt. Leidraad is de beoordeling van de staat van instandhouding van de habitattypes volgens bijlage 10. De criteria in volgorde van prioriteit zijn:

1. behoud en of uitbreiding van waardevolle soorten (het aantal soorten en de oppervlakte ingenomen door vegetaties met waardevolle soorten)
2. bedekking van exoten
3. verhouding mosduin/grasland/struweel
4. praktische haalbaarheid beheermaatregelen

Op basis van deze bevindingen wordt het beheer aangepast:

- aanpassen begrazingdichtheid of eventueel periode;
- nabestrijding exoten;
- terugzetten struweel;
- maaifrequentie;
- aanpassen van het type grazers (begrazing met grote grazers).

4.19.2 Monitoring aandachtssorten

Flora

De evaluatie in 4.19.1 kan ondersteund worden door een monitoring van aandachtssorten, zoals Bokkenorchis, Wondklaver, Walstrobremraap en Duinviooltje.

Fauna

De evolutie van mierenkoepels, loopkevers, vlinders, sprinkhanen en paddestoelen kan bijvoorbeeld opgevolgd worden via de monitoringsprotocols opgesteld door het INBO.

4.19.3 Monitoring grondwaterpeil

Om de grondwaterschommelingen in een groeiseizoen te kunnen opvolgen wordt een meetnet van peilbuizen opgezet. Dit kan eveneens worden gebruikt voor monitoring op lange termijn. Resultaten van een aantal ingrepen kan hiermee geëvalueerd worden. Bijvoorbeeld kan het verminderd ruimen van grachten leiden tot een verhoogde grondwaterstand.

4.19.4 Evolutie bosreservaat met minimaal impact beheer versus beheerd bos

Binnen bosreservaat wordt een aantal bestanden aan de spontane processen overgelaten. Daaronder is er zowel vrij structuurrijk loofbos als homogeen naaldbos. Daarnaast worden een aantal naaldbestanden actief omgevormd via groepenkap en inplanten van gewenste soorten. Ook de loofbestanden die onder middelhoutbeheer of structuurrijk hooghout vallen, kunnen als vergelijkingspunt mee beschouwd worden.

De evolutie van de bestandsstructuur kan bijvoorbeeld opgevolgd worden door de permanente proefvlakken van de inventarisatie om de 10 jaar opnieuw op te meten en beide behandelingen te vergelijken. Elementen als diameterverdeling, etagevorming, vegetatieontwikkeling en percentage dood hout zijn mogelijke onderzoeksparameters.

Werken die de biotische of abiotische toestand van het bos wijzigen (artikel 30, artikel 90, artikel 96 en artikel 97 van het decreet)

Uitzonderlijke werken [6.3],

Bosreservaten hebben een zeer belangrijke ecologische functie: zij vormen belangrijke locaties voor het behoud van zeldzame vegetatietypes, processen en soorten. Om deze maximaal te beschermen zijn een aantal handelingen opgenomen in artikel 30 van het bosdecreet, verboden in de bosreservaten.

Onverminderd de verbodsbepalingen opgenomen in wetten, decreten, reglementen en de ontheffingen opgenomen in het beheersplan, is het in de bosreservaten verboden:

- 1. planten of onderdelen van planten te verwijderen;*
- 2. opgravingen of extracties van materiaal uit de bodem of uit de ondergrond te verrichten;*
- 3. werkzaamheden uit te voeren die niet in het beheersplan zijn opgenomen en die van aard zijn wijzigingen aan te brengen in de mineralogische en paleontologische sites, de archeologische grondvesten, het landschap, het reliëf, de natuurlijke waterhuishouding, de bodemvruchtbaarheid, de zuiverheid en het regime van de waterlopen, de vegetatie en de inheemse flora en fauna;*
- 4. dieren en planten te introduceren;*
- 5. vuur te maken behalve wanneer zulks nodig is als beheersmaatregel, als fyto-sanitaire maatregel bij wet verplicht of als onderdeel van een wetenschappelijk experiment;*
- 6. bronnen, veen- of turflagen te wijzigen;*
- 8. sport te beoefenen;*
- 10. bestrijdingsmiddelen te gebruiken;*
- 11. meststoffen te gebruiken;*
- 12. keten, loodsen, tenten of andere constructies te plaatsen, zelfs als die slechts tijdelijk zijn.*

In functie van wetenschappelijk onderzoek staat dit beheerplan expliciet een ontheffing toe van deze verbodsbepalingen. Elke vorm van wetenschappelijk onderzoek in de bosreservaten moet steeds aangevraagd worden bij het Bosbeheer, dat samen met het INBO de opportuniteit van het onderzoek beoordeelt en de verdere randvoorwaarden voor de uitvoering van het onderzoek vastlegt. Onderzoeksactiviteiten die onherstelbare schade toebrengen aan de intrinsieke waarde van het bosreservaat worden hierbij als niet opportuun beschouwd. In geval van twijfel kan de administratie het oordeel vragen van de adviescommissie, ook voor deze activiteiten waar geen expliciete machtiging van de commissie nodig is.

Voor het middelhoutbeheer, het bestrijden van exoten, het maaien, de inleidende groepenkappen en eindkappen en het terugzetten van struweel wordt van punten 1 en 2 afgeweken. Uitzonderingen op punt 10 worden toegestaan voor exotenbestrijding, met name van Rimpelroos en populieren. Bij de bestrijding van exoten wordt de mogelijkheid van het gebruik van pesticiden open gelaten.

Door onvoorziene omstandigheden kan het noodzakelijk zijn bepaalde beheersdaden uit te voeren die niet voorzien zijn in het beheerplan, of af te wijken van de voorziene timing. In de gerichte reservaatgedeelten kunnen deze afwijkingen doorgevoerd worden na evaluatie (4.19.1) en na overleg van de adviescommissie.

In de zones met minimum impactbeheer wordt hierop geen uitzondering toegestaan: na inleidende maatregelen (exoten, evt. groepenkappen) wordt geen beheer meer

uitgevoerd uitgezonderd veiligheidskappingen langs de paden, hakhoutbeheer langs de wegen en nazorg van agressieve exoten.

Uitzonderlijke werken waarvoor de adviescommissie moet worden gehoord [6.4]

Artikel 30. Onverminderd de verbodsbepalingen opgenomen in wetten, decreten, reglementen en de ontheffingen opgenomen in het beheersplan, is het in de bosreservaten verboden:

- 7. dieren te verdelgen, te verplaatsen of te vangen, hun jongen, eieren, nesten of schuilplaatsen te storen, tenzij een machtiging door het Bosbeheer werd uitgereikt, de commissie gehoord;*
- 9. te jagen, tenzij daarvoor machtiging werd verleend door het bosbeheer, na de adviescommissie gehoord te hebben.*

Artikel 97. Onverminderd de verbodsbepalingen in wetten, decreten en is het, zonder toestemming van de eigenaar en machtiging van het Bosbeheer, in alle openbare bossen en voor wat de bosreservaten betreft, de commissie gehoord, verboden:

- 1. het strooisel te verwijderen;*
- 2. het dode hout, op de grond liggend of nog aan de stam bevestigd, te verwijderen tenzij het behoort tot een partij verkochte bomen;*
- 3. knoppen, scheuten, twijgen, bloeiwijzen, kegels, vruchten, zaden te verzamelen en te verwijderen;*
- 7. de rust in het bos en van de bezoekers op welke wijze ook te verstoren;*
- 9. dieren te houden binnen omheiningen;*
- 10. bomen te beschadigen, planten weg te nemen, uit te rukken of af te snijden;*

In functie van wetenschappelijk onderzoek staat dit beheerplan expliciet een ontheffing toe van deze verbodsbepalingen van artikel 30 en van artikel 97. In functie van inventarisaties, monitoringactiviteiten of specifieke onderzoeksprojecten kan het noodzakelijk zijn dieren te vangen of planten(delen) te verzamelen. Hiertoe zal steeds de procedure worden gevolgd waarbij het Bosbeheer een machtiging uitreikt na het INBO en de adviescommissie gehoord te hebben.

Als op het ogenblik van een aanvraag geen vergadering van de commissie voorzien is, kan de goedkeuring van de adviescommissie ook worden bekomen via een schriftelijke procedure:

- een voldoende gedocumenteerde aanvraag wordt overgemaakt aan de plaatselijke woudmeester;
- in overleg met het INBO gebeurt een eerste screening van het voorstel op zijn volledigheid en degelijkheid;
- indien voldoende onderbouwd wordt de aanvraag rondgestuurd aan de leden van de commissie (dit mag via e-mail of per post gebeuren) die 14 dagen de tijd krijgen om schriftelijk te reageren;
- indien de meerderheid van de leden geen bezwaar uit tegen het onderzoek kan een machtiging worden afgeleverd. Indien een commissielid niet binnen de termijn reageert, wordt dit beschouwd als een goedkeuring.

4.21 Planning van de beheerwerken

In bijlage 12 worden tabelmatig alle beheerwerken weergegeven, zowel deze in tabel 4.5 als de overige. De codes van de beheerwerken komen overeen met punten en lijnen in figuur 21. In de Access-beheerdatabank is deze planning per bestand, per maatregel en/of per jaar raadpleegbaar.

4.22 Bijkomende bepalingen voor het bosreservaat

4.22.1 Openbaarheid van het beheerplan

[7]

Dit bosbeheerplan is voor iedereen consulteerbaar op de locatie vermeld in 1.4.1.

4.22.2 Maatregelen in de onmiddellijke omgeving van het bosreservaat om nadelige beïnvloeding van buitenaf te stoppen

[8]

MD&K richt de overgangen over de zeereepduinen in functie van een betere geleiding van recreanten en het verminderen van de versnippering. Deze moeten bijdrage tot het herstel van de duinvegetaties. Door de paden binnen het bosreservaat functioneel te laten aansluiten op deze ingrepen, wordt ook binnen de Duinbossen de recreatie beter gestuurd. Dit heeft tot gevolg dat er recreatieluwe zones ontstaan die bijdragen tot de ontwikkeling van de natuurwaarden binnen het bosreservaat.

Toetsing van de beheermaatregelen aan de instandhoudingdoelstellingen

In de legende van figuur 18 staan de streefbeelden opgegeven voor de Duinbossen.

- De *mozaïek van open duinbiotopen* omvat 2130 en 2160 variërend van gedegradeerde tot goede staat van instandhouding.
- Het *loofbos* omvat 2180 in deels gedegradeerde (ongunstige) en deels voldoende (gunstige) staat van instandhouding.
- Het *naaldbos* met toenemend aandeel loofhout omvat 2180 in gedegradeerde staat van instandhouding.

In tabel 4.6 staan de beheermaatregelen met de oppervlaktes van de betrokken beheereenheden die onder elk van de habitats vallen.

Tabel 4.6: Effecten van beheermaatregelen op de habitattypes in de Duinbossen

Maatregel	Habitat	Effect	Betrokken oppervlakte
Bestrijding van exoten	2130, 2160, (2180)	Toename typische soorten	>15 ha
Nazorg exoten	2130, 2160, (2180)	Toename typische soorten	>15 ha
Minimum impactbeheer	2180	natuurlijker habitatstructuur	40-45 ha
Middelhoutbeheer	2180	betere habitatstructuur	14 ha
Groepenkapping voor bosverjonging	2180	uitbreiding opp. habitat op lange termijn (20-80 jaar)	>10 ha
Reguliere dunningen	2180	uitbreiding opp. habitat op lange termijn (20-80 jaar)	> 10 ha
Facultatieve dunningen	2180	uitbreiding opp. habitat op lange termijn (20-80 jaar)	> 10 ha
Groepenkapping en eindkapping voor mozaïek van open duinbiotopen	2130, 2160	uitbreiding opp. habitat binnen de komende 20 jaar	20 ha
Maaien	2130	locaties met opmerkelijke botanische waarden worden behouden of versterkt	1 ha
Terugzetten struweel	2160	betere habitatstructuur, evolutie naar duinbos voorkomen	> 5 ha
	2130	behoud van opp. habitat of uitbreiding binnen de komende 20 jaar, betere habitatstructuur, evolutie naar struweel wordt voorkomen	
Begrazing met grote grazers	2130	betere habitatstructuur, evolutie naar struweel wordt voorkomen	mogelijk 5 tot 10 ha
Begrazing met kleine grazers	2130	betere habitatstructuur, evolutie naar struweel wordt voorkomen	5 ha, mogelijk > 10 ha

Minstens elke 4 jaar worden de beheermaatregelen geëvalueerd door de beheerder, in overleg met de adviescommissie bosreservaten en het INBO voor de bosreservaatdelen. De eerste keer gebeurt dit in 2012. Daarbij zijn de instandhoudingsdoelstellingen (bijlage 9) de leidraad (4.19.1).

ANB (2006). Natuurrichtplan voor de VEN-gebieden, speciale beschermingszone, groen-, park- en bosgebieden in de "Duinen van de Middenkust tussen Oostende en Blankenberge", ontwerpversie. Brugge, 29p.

Biesbrouck, B., Es, K., Van Landuyt, W., Vanhecke, L., Hermy, M. & Van den Brempt, 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, Nationale Plantentuin België, KULeuven in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap.

Boterberghe, R. (2000). Geschiedenis van de landelijke parochies Klemskerke – Vlissegem en van de badplaats De Haan. Gemeentebestuur De Haan, 536p.

De Keersmaecker L et al. (2001). Ecosysteemvisie bos vlaanderen : ruimtelijke uitwerking van de natuurlijke bostypes op basis van bodemgroeperingseenheden en historische boskaarten. Rapporten van het instituut voor bosbouw en wildbeheer - sectie bosbouw, 2000(008). Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer: Geraardsbergen, Belgium. 109 pp.

Goris, R., Vandenbroucke, P., Vandekerkhove, K. & Verheyen, K. (2005). Ecologisch verantwoorde houtexploitatiewijzen voor bossen op kwetsbare bodems, Eindrapport. (3 volumes), in opdracht van Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Afdeling Bos en Groen, uitgevoerd door Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Vereniging voor Bos in Vlaanderen, Universiteit Gent – Laboratorium voor bosbouw.

Maes, N., Rövekamp, C., Opstaele, B. & Zwaenepoel, A. (2003). Oorspronkelijk inheemse bomen en struiken in de houtvesterijen Antwerpen en Turnhout. Een onderzoek naar autochtone genenbronnen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Bos & Groen, Brussel.

Vandekerkhove, K. (1998). Criteria voor de selectie van bosreservaten in functie van een betere kadering van de Vlaamse bosreservaten in een Europees netwerk. Mededelingen IBW 1998/3, 114p.

Vandekerkhove, K (2004). Adviesnota van het IBW aangaande de opportuniteit tot aanwijzing van gedeelten van het domeinbos 'Duinbossen van De Haan' als bosreservaat. 6p.

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

Van Landuyt, W., Hoste, I., Vanhecke, L., Van den Bremt, P., Vercruysse, E. en De Beer D. (2006). Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest, 1008 pp.

Verkem, S., De Maeseneer, J., Vandendriessche, B., Verbeylen, G., Yskout, S., 2003. Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie en JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen en Gent.

Vermeersch, G., Anselin, A., Devos, K., Herremans, M., Stevens, J., Gabriëls, J. Van Der Krieken, B., 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel, 496pp.

Walley, R. (2006). Gegevens over paddestoelen in de Duinbossen. INBO

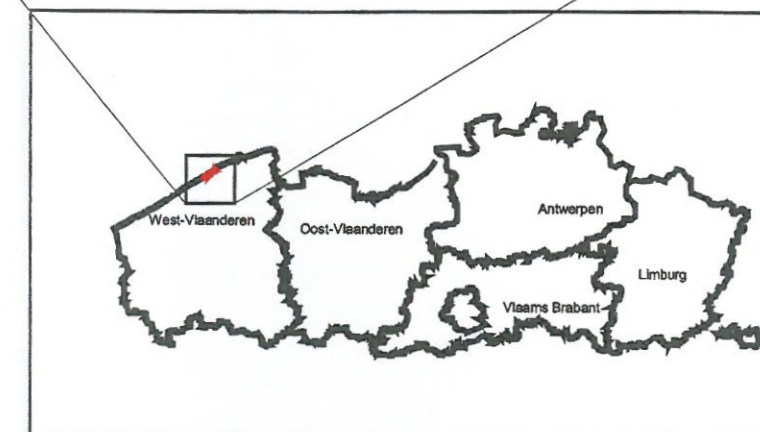
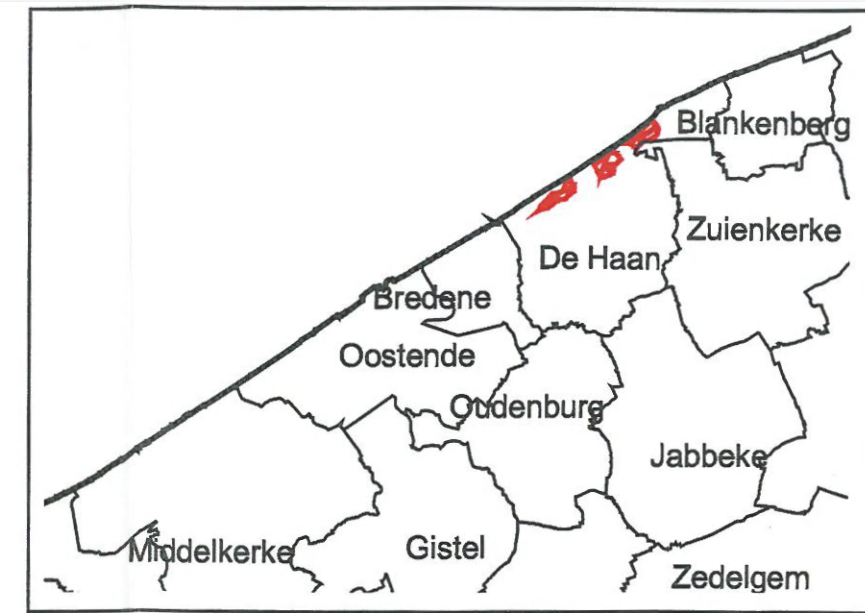
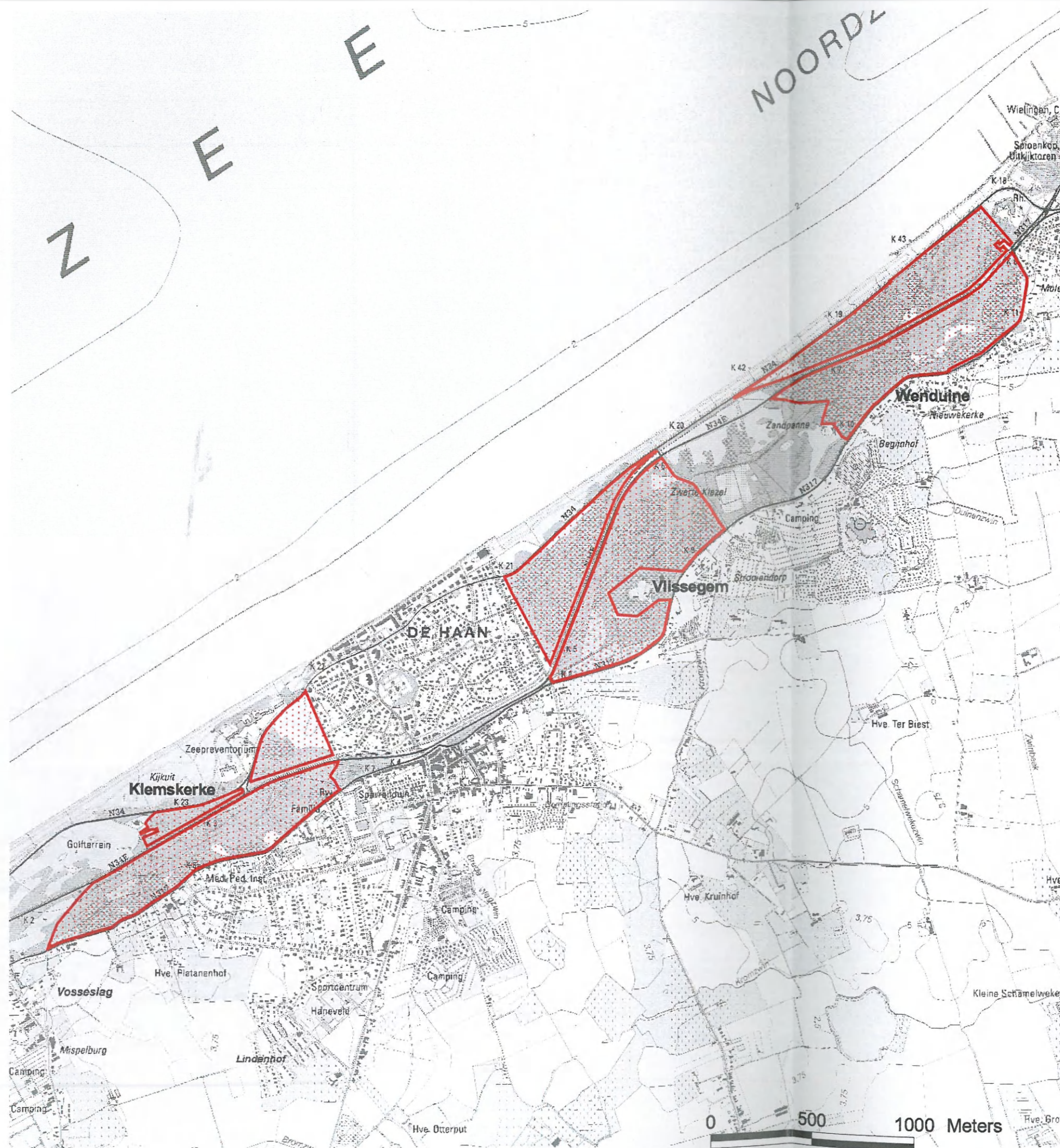
Waumans, F. (2001). Vegetatie-ecologie van droge duingraslanden aan de Westkust. Licentiaatsverhandeling Universiteit Gent, onderzoeksgroep terrestrische plantenecologie en vegetatiekunde, 133p.

Weeda, E. D., Westra, R., Westra, CH., Westra, T (1995). Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties.

WVI (2004). Gebiedsvisie Duinen De Haan – Wenduine. In opdracht van AWZ Afdeling kust en AMINAL afdeling Natuur en afdeling Bos en Groen, Brugge.

=O=O=O=

Figuren Uitgebreid Bosbeheerplan



Titel:
Overzichtskaart

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:
AGIV,



Datum:
1-11-2007

Schaal:
1:20000

Figuur:
01



Haskoning Belgium bvba
Hanswijckdries 80
-2800 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405656
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.royalhaskoning.com

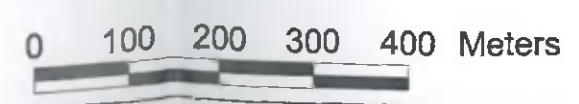


1 Klemskerke

RDZEE

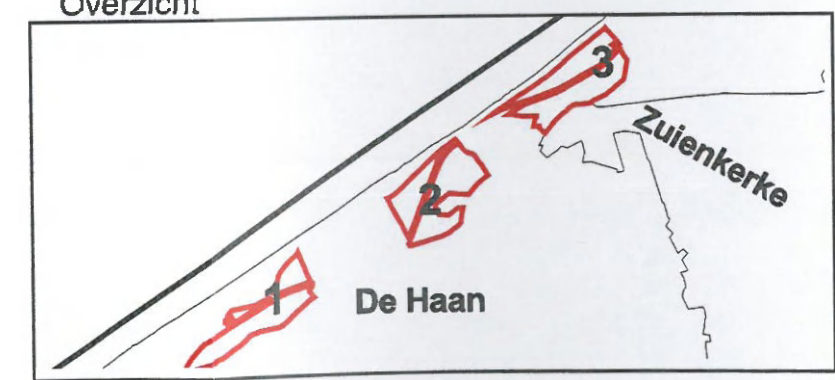
3 Wenduine

RDZEE



2 Vlissegem

Overzicht



Titel:
Kadastraal overzicht

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:
AGIV

Datum:
1-11-2007

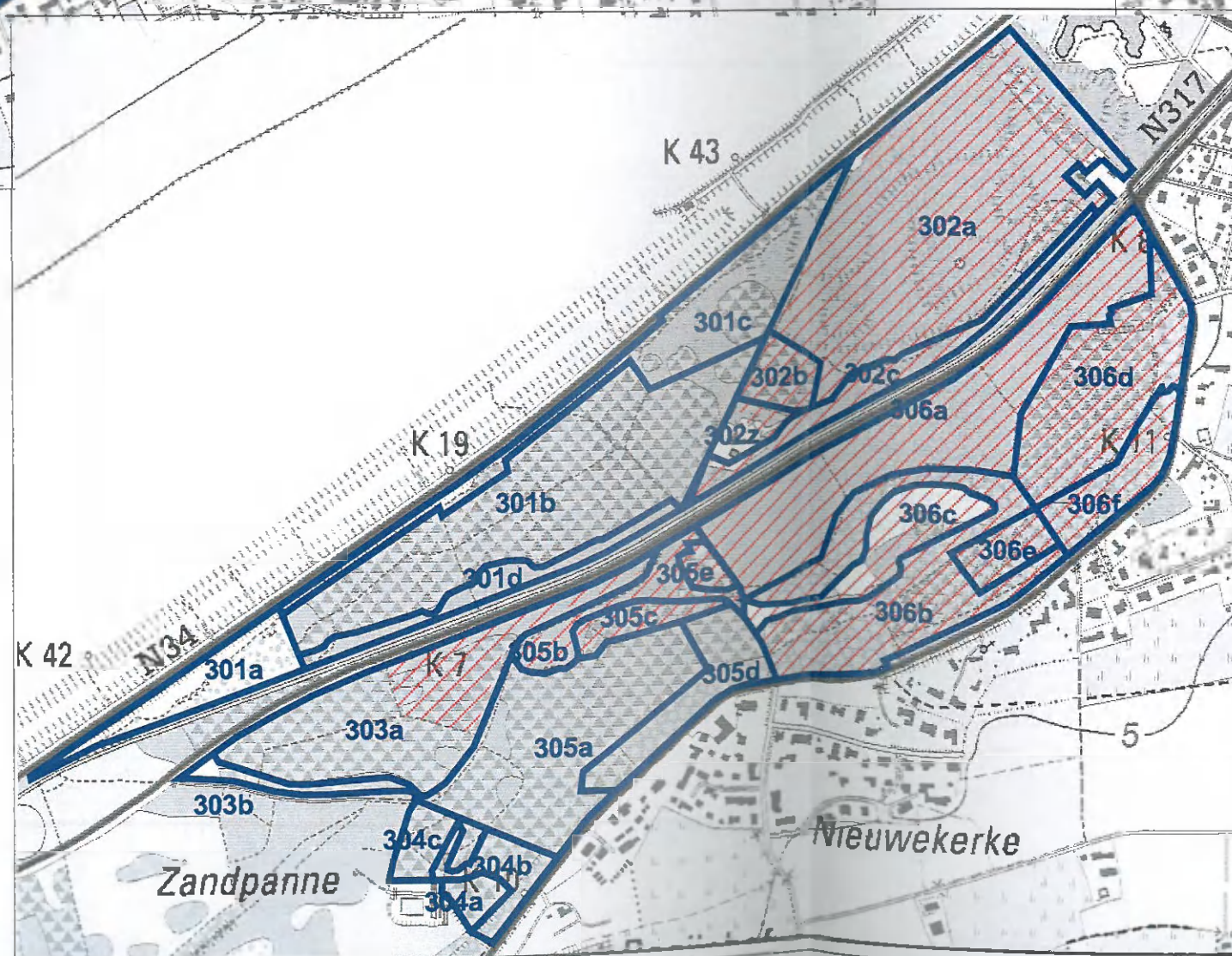
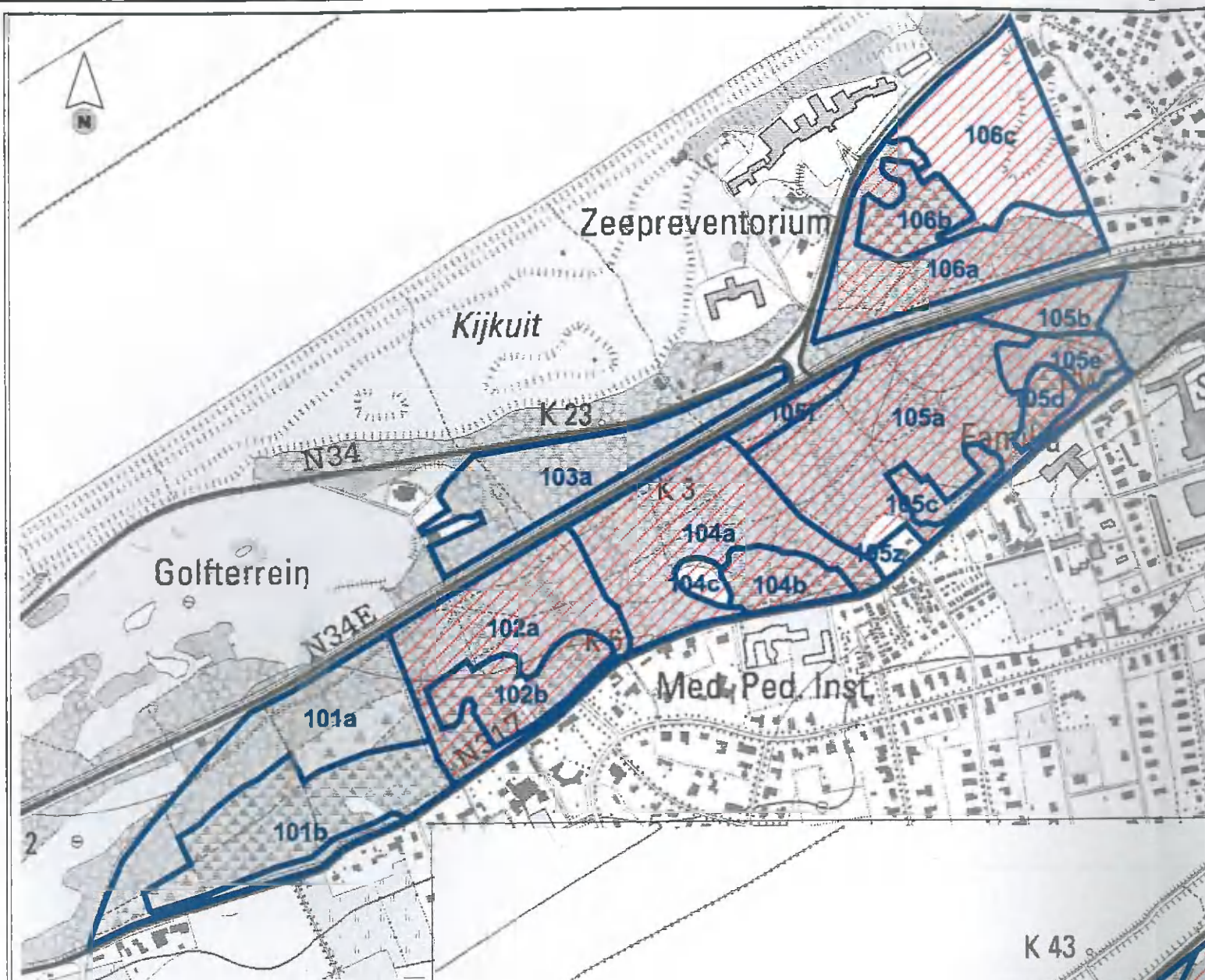
Schaal:
1:8000

Figuur:

02



Haskoning Belgium bvba
Hanswijckdries 80
-2800 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405656
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.royalhaskoning.com



Legenda

-  Bestanden
-  Bosreservaat

Titel:
Bestandskaart

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:
AGIV,

 NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT
ABDUL KADER KADEREN 3 - 1000 BRUSSEL
TEL: 02 509 10 10

Datum:
11-10-2006

Schaal:
1 : 8000

Figuur:

03



Haskoning Belgium bvba
Hanswijckdries 80
-2800 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405658
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.royalhaskoning.com

Legenda

Contouren bosdomein

Waterlopen

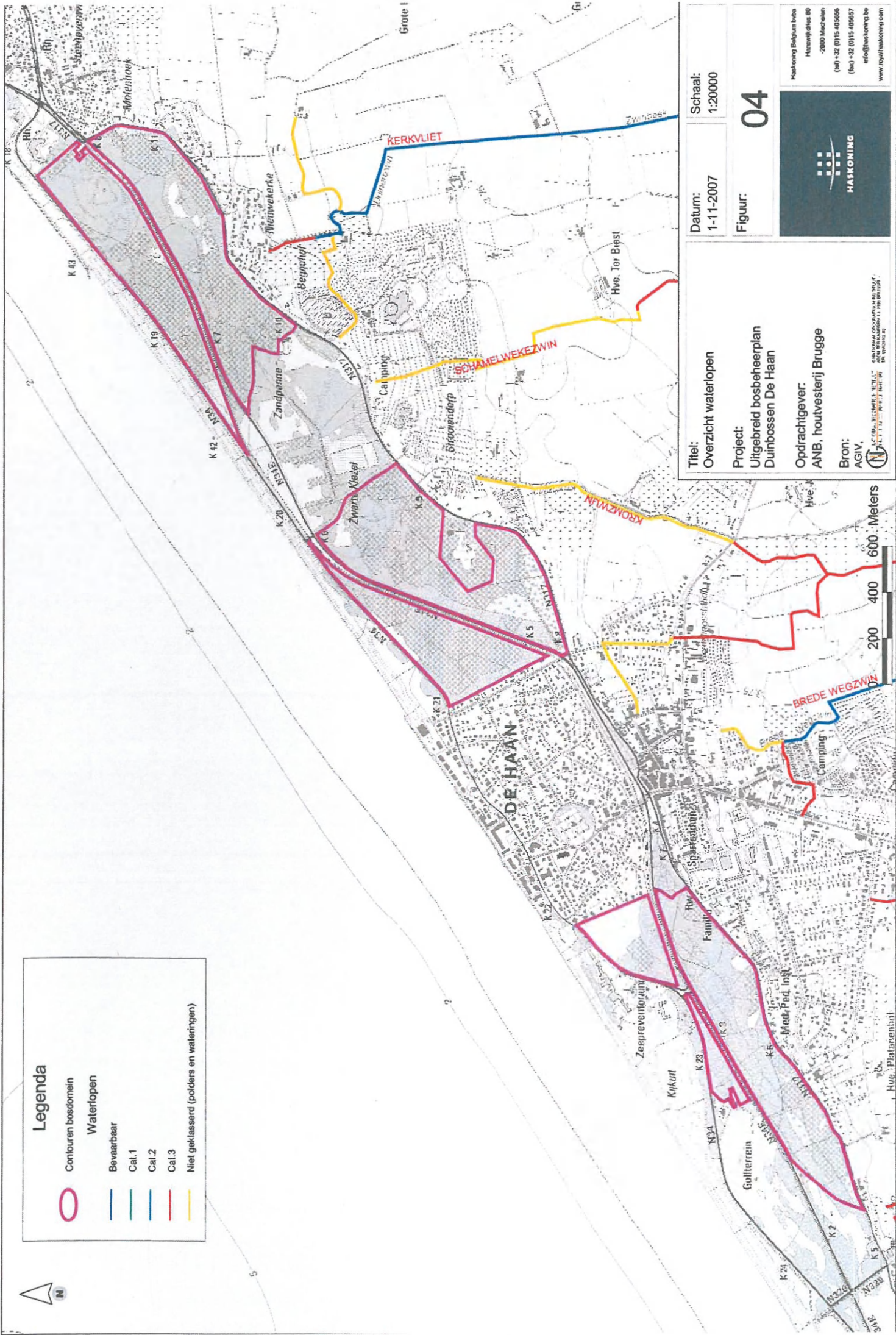
Bevaarbaar

Cal.1

Cal.2

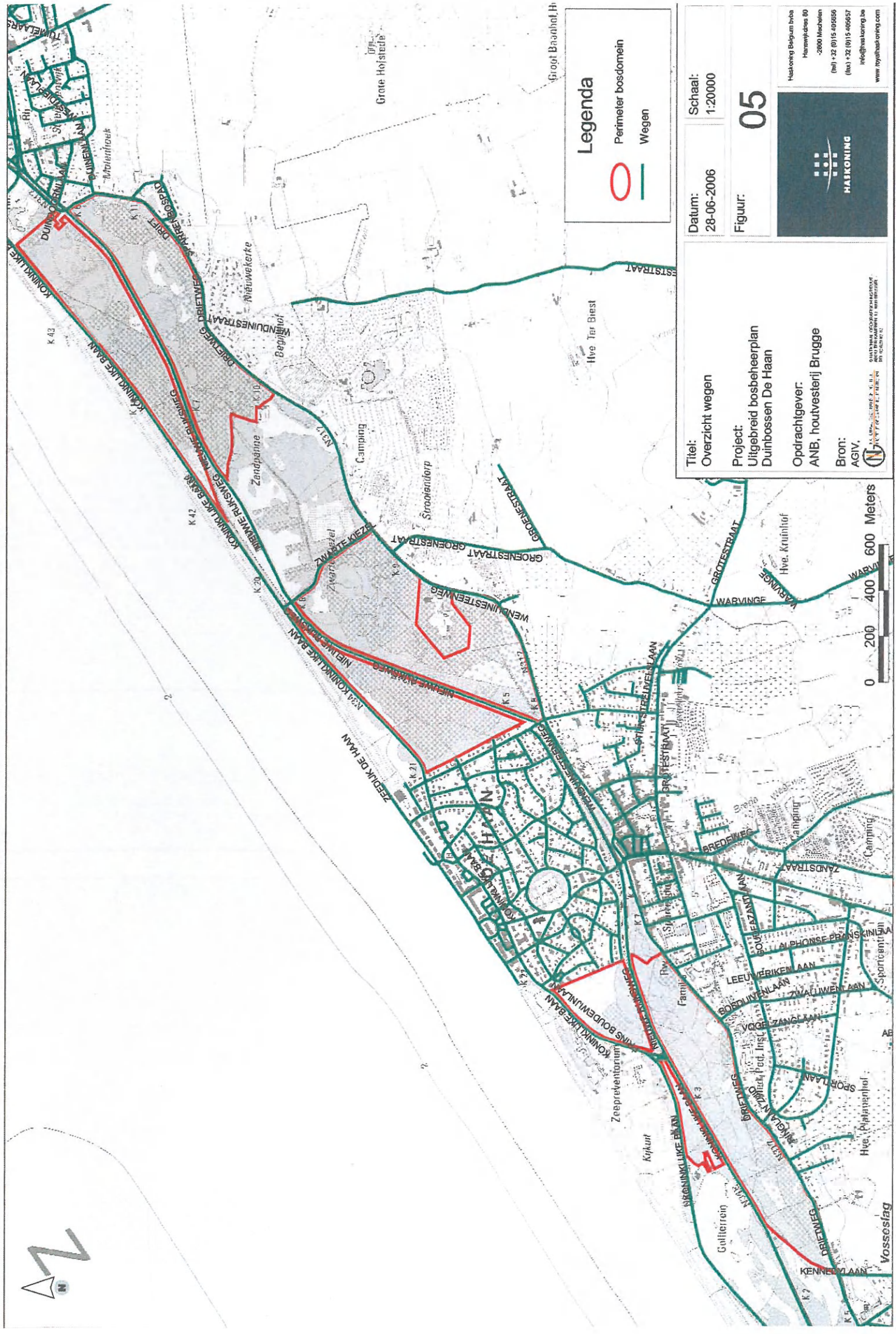
Cal.3

Niet geklasserd (polders en wateringen)



Titel: Overzicht waterlopen	Datum: 1-11-2007	Schaal: 1:20000	Figuur: 04
Project: Uitgebreid bosbeheerplan Duinbossen De Haan			
Opdrachtgever: ANB, houtvesterij Brugge			
Bron: AGIV,			

Haskoning Belgium bvba
 Houtvestersdreef 80
 -2000 Mechelen
 (tel) +32 (0)15 405656
 (fax) +32 (0)15 405657
 info@haskoning.be
 www.haskoning.com



Legenda

- Perimeter bosdomein
- Wegen

Datum: 28-06-2006

Schaal: 1:20000

Figuur: 05

Titel: Overzicht wegen

Project: Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever: ANB, houtvesterij Brugge

Bron: AGIV



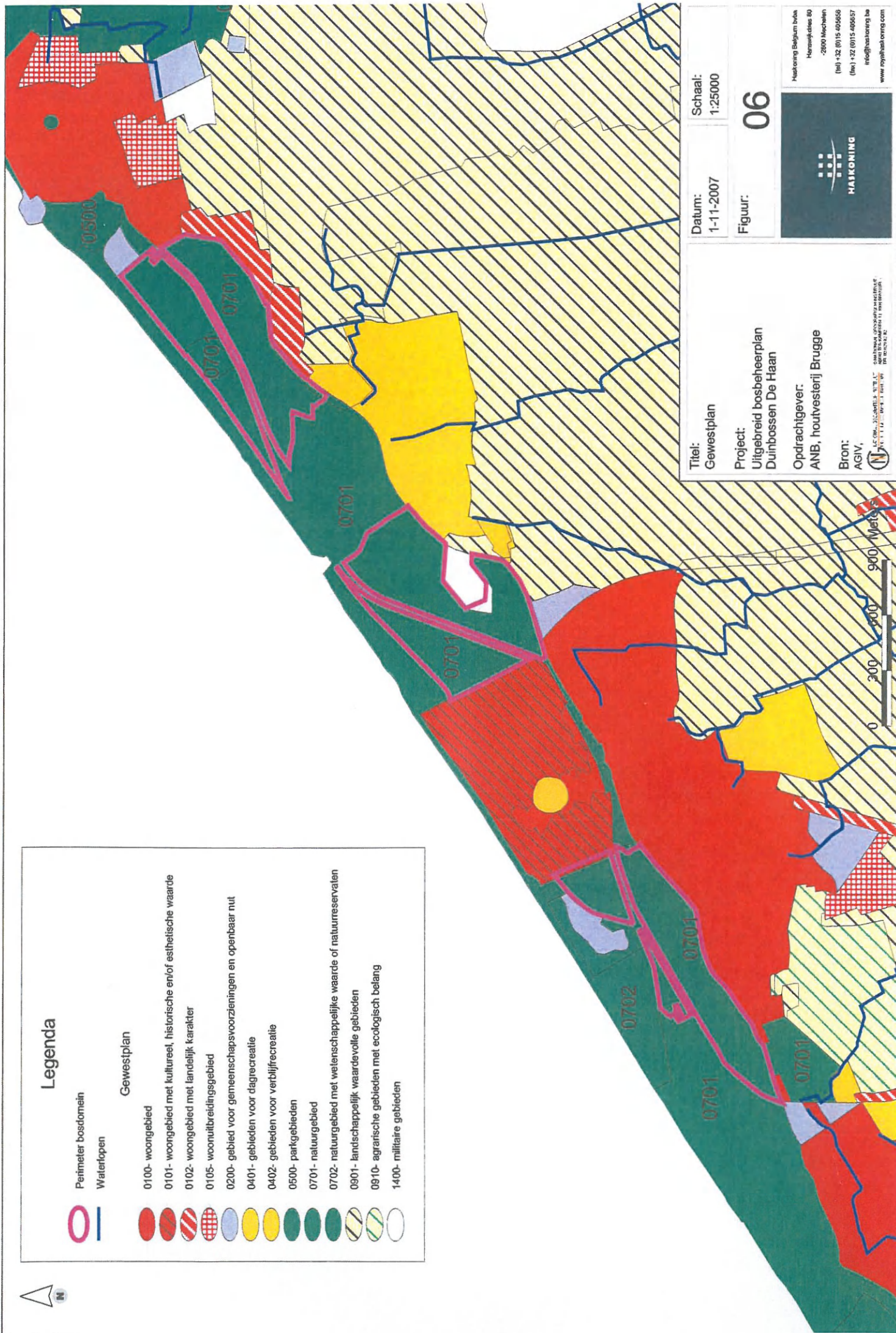
Haskoning Belgium bvba
Hasseltplein 80
-2000 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405855
(fax) +32 (0)15 405857
info@haskoning.be
www.haskoning.be

AGIV
AGIV is a member of the AGIV group of companies.
AGIV is a member of the AGIV group of companies.
AGIV is a member of the AGIV group of companies.



Legenda

- | | |
|--|--|
|  Perimeter bosdomein | |
|  Waterlopen | |
| Gewestplan | |
|  0100- woongebied | |
|  0101- woongebied met cultureel, historische en/of esthetische waarde | |
|  0102- woongebied met landelijk karakter | |
|  0105- woonuitbreidingsgebied | |
|  0200- gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut | |
|  0401- gebieden voor dagrecreatie | |
|  0402- gebieden voor verblijfsrecreatie | |
|  0500- parkgebieden | |
|  0701- natuurgebied | |
|  0702- natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten | |
|  0901- landschappelijk waardevolle gebieden | |
|  0910- agrarische gebieden met ecologisch belang | |
|  1400- militaire gebieden | |



Titel:
Gewestplan

Datum:
1-11-2007

Schaal:
1:25000

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Figuur:

06

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:
AGIV,

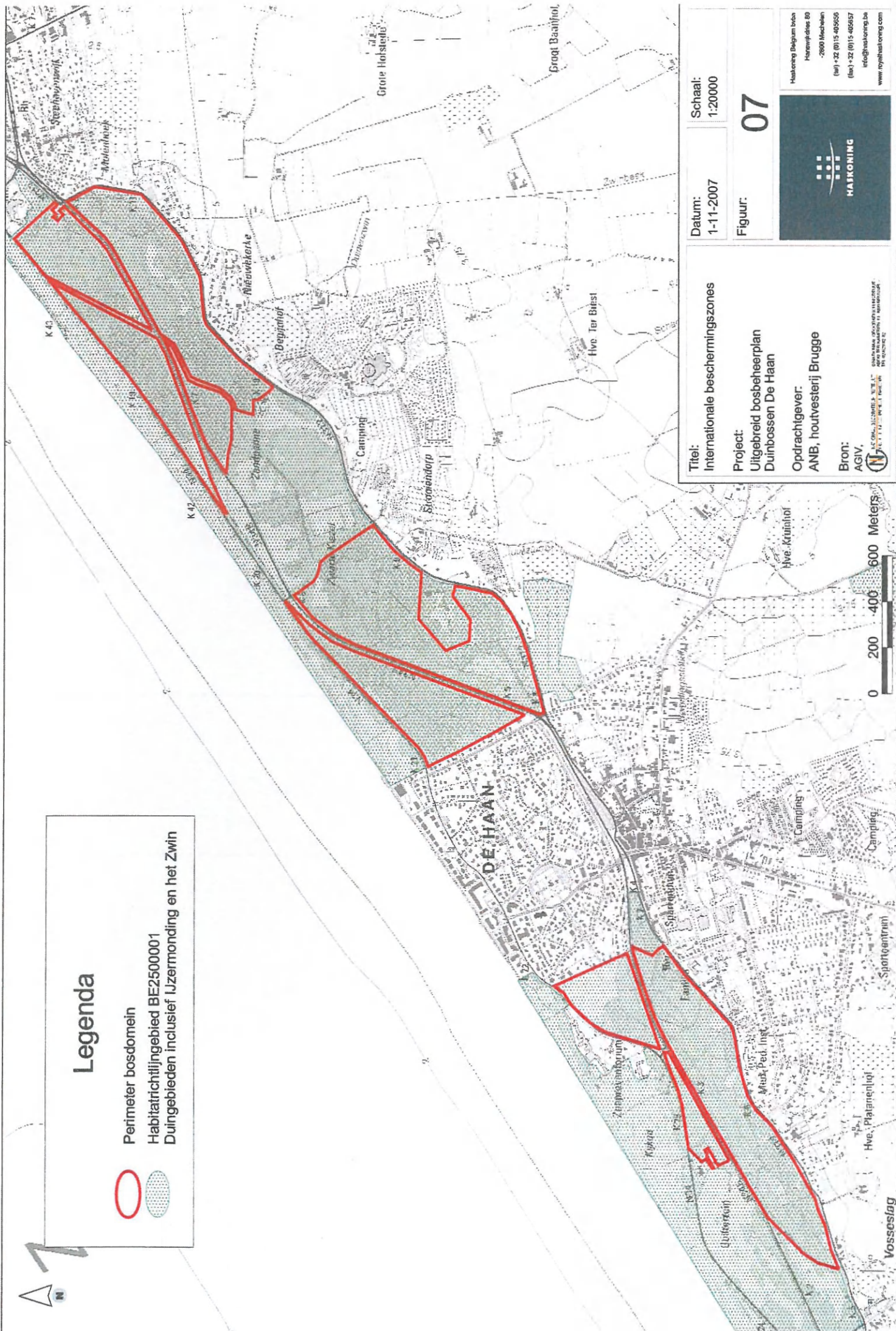
 De Vlaamse Regering
Vlaamse Gemeenschap
Vlaamse Provincie
Vlaamse Gemeenschap
Vlaamse Provincie
Vlaamse Gemeenschap
Vlaamse Provincie

 **HAKONING**

Hakoning Belgium bvba
Hornvijkdreef 80
-2600 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405659
(fax) +32 (0)15 405657
info@hakoning.be
www.hakoning.com

Legenda

- Perimeter bosdomein
Habitatrichtlijngebied BE2500001
Duingebieden inclusief IJzermonding en het Zwin



Titel:
Internationale beschermingszones

Datum:	1-11-2007
Schaal:	1:20000

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Figure:

20

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:
AGIV.

7 **11** **12** **13** **14** **15** **16** **17** **18** **19** **20** **21** **22** **23** **24** **25** **26** **27** **28** **29** **30** **31** **32** **33** **34** **35** **36** **37** **38** **39** **40** **41** **42** **43** **44** **45** **46** **47** **48** **49** **50** **51** **52** **53** **54** **55** **56** **57** **58** **59** **60** **61** **62** **63** **64** **65** **66** **67** **68** **69** **70** **71** **72** **73** **74** **75** **76** **77** **78** **79** **80** **81** **82** **83** **84** **85** **86** **87** **88** **89** **90** **91** **92** **93** **94** **95** **96** **97** **98** **99** **100** **101** **102** **103** **104** **105** **106** **107** **108** **109** **110** **111** **112** **113** **114** **115** **116** **117** **118** **119** **120** **121** **122** **123** **124** **125** **126** **127** **128** **129** **130** **131** **132** **133** **134** **135** **136** **137** **138** **139** **140** **141** **142** **143** **144** **145** **146** **147** **148** **149** **150** **151** **152** **153** **154** **155** **156** **157** **158** **159** **160** **161** **162** **163** **164** **165** **166** **167** **168** **169** **170** **171** **172** **173** **174** **175** **176** **177** **178** **179** **180** **181** **182** **183** **184** **185** **186** **187** **188** **189** **190** **191** **192** **193** **194** **195** **196** **197** **198** **199** **200** **201** **202** **203** **204** **205** **206** **207** **208** **209** **210** **211** **212** **213** **214** **215** **216** **217** **218** **219** **220** **221** **222** **223** **224** **225** **226** **227** **228** **229** **230** **231** **232** **233** **234** **235** **236** **237** **238** **239** **240** **241** **242** **243** **244** **245** **246** **247** **248** **249** **250** **251** **252** **253** **254** **255** **256** **257** **258** **259** **260** **261** **262** **263** **264** **265** **266** **267** **268** **269** **270** **271** **272** **273** **274** **275** **276** **277** **278** **279** **280** **281** **282** **283** **284** **285** **286** **287** **288** **289** **290** **291** **292** **293** **294** **295** **296** **297** **298** **299** **300** **301** **302** **303** **304** **305** **306** **307** **308** **309** **310** **311** **312** **313** **314** **315** **316** **317** **318** **319** **320** **321** **322** **323** **324** **325** **326** **327** **328** **329** **330** **331** **332** **333** **334** **335** **336** **337** **338** **339** **340** **341** **342** **343** **344** **345** **346** **347** **348** **349** **350** **351** **352** **353** **354** **355** **356** **357** **358** **359** **360** **361** **362** **363** **364** **365** **366** **367** **368** **369** **370** **371** **372** **373** **374** **375** **376** **377** **378** **379** **380** **381** **382** **383** **384** **385** **386** **387** **388** **389** **390** **391** **392** **393** **394** **395** **396** **397** **398** **399** **400** **401** **402** **403** **404** **405** **406** **407** **408** **409** **410** **411** **412** **413** **414** **415** **416** **417** **418** **419** **420** **421** **422** **423** **424** **425** **426** **427** **428** **429** **430** **431** **432** **433** **434** **435** **436** **437** **438** **439** **440** **441** **442** **443** **444** **445** **446** **447** **448** **449** **450** **451** **452** **453** **454** **455** **456** **457** **458** **459** **460** **461** **462** **463** **464** **465** **466** **467** **468** **469** **470** **471** **472** **473** **474** <



HASKONING

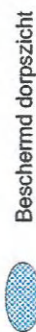
kaskoning.be
 Hanenwijkstraat 80
 -2800 Mechelen
 (tel) +32 (0)15 405056
 (fax) +32 (0)15 405657
 info@kaskoning.be
 www.northeastkoning.com

Legenda



Perimeter bosdomein

Monumenten en landschappen



Beschermd dorpszicht

VEN

Middenkust

Bosreservaat

Jan De Schuyter



Datum: 1-11-2007

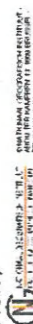
Titel: Nationale beschermingszones en regionale aandachtsgebieden

Figuur: 08

Project: Uitgebreid bosbeheerplan Duinbossen De Haan

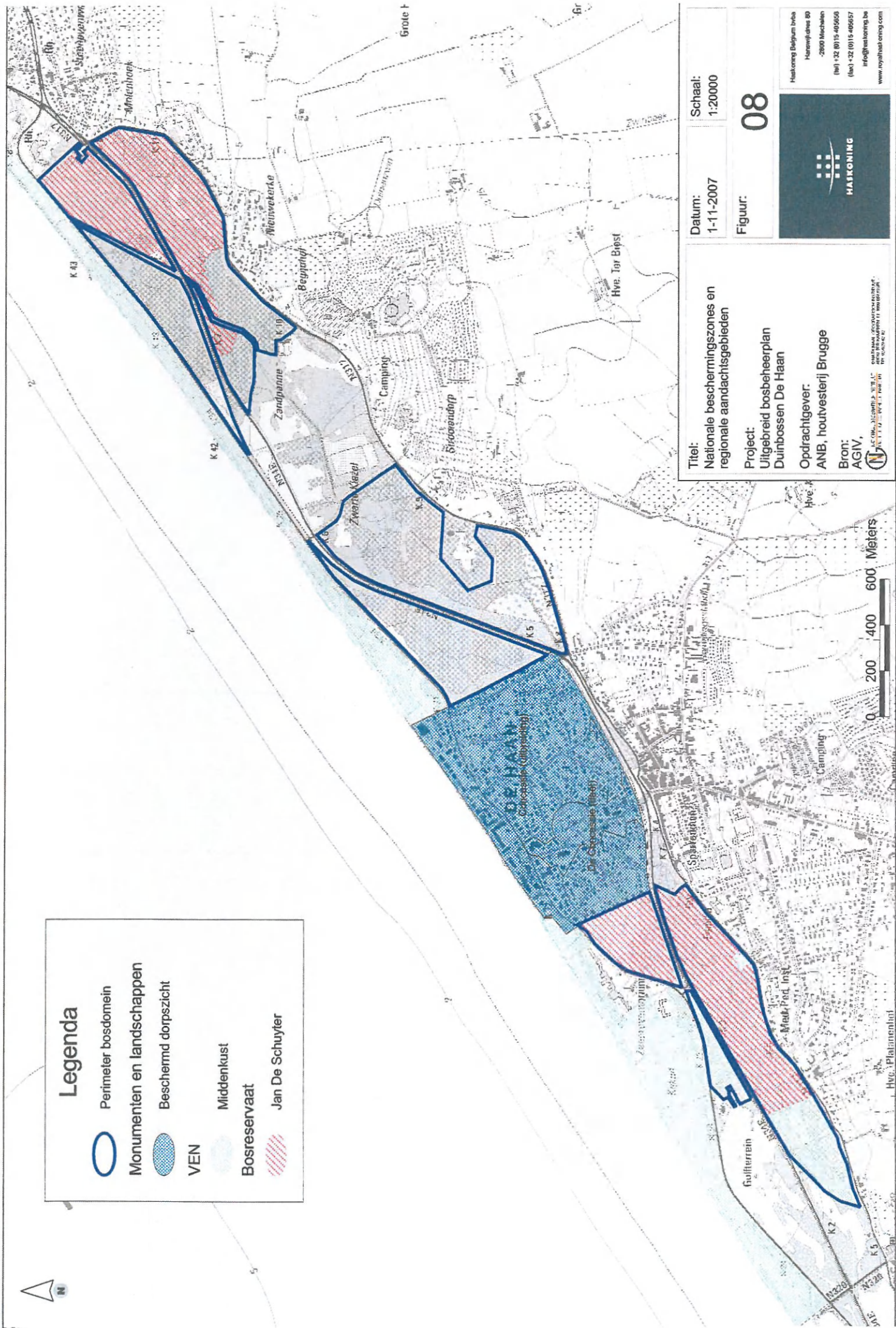
Oprichtgever: ANB, houtvesterij Brugge

Bron: AGIV



Haskoning Breda
Haskoningdreef 80
-2600 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405650
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.haskoning.com

0 200 400 600 Meters



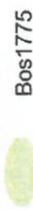


Legenda



Perimeter bosdomein

Bos op historische kaarten



Bos1775

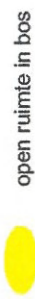


Bos1850



Bos1910-1940

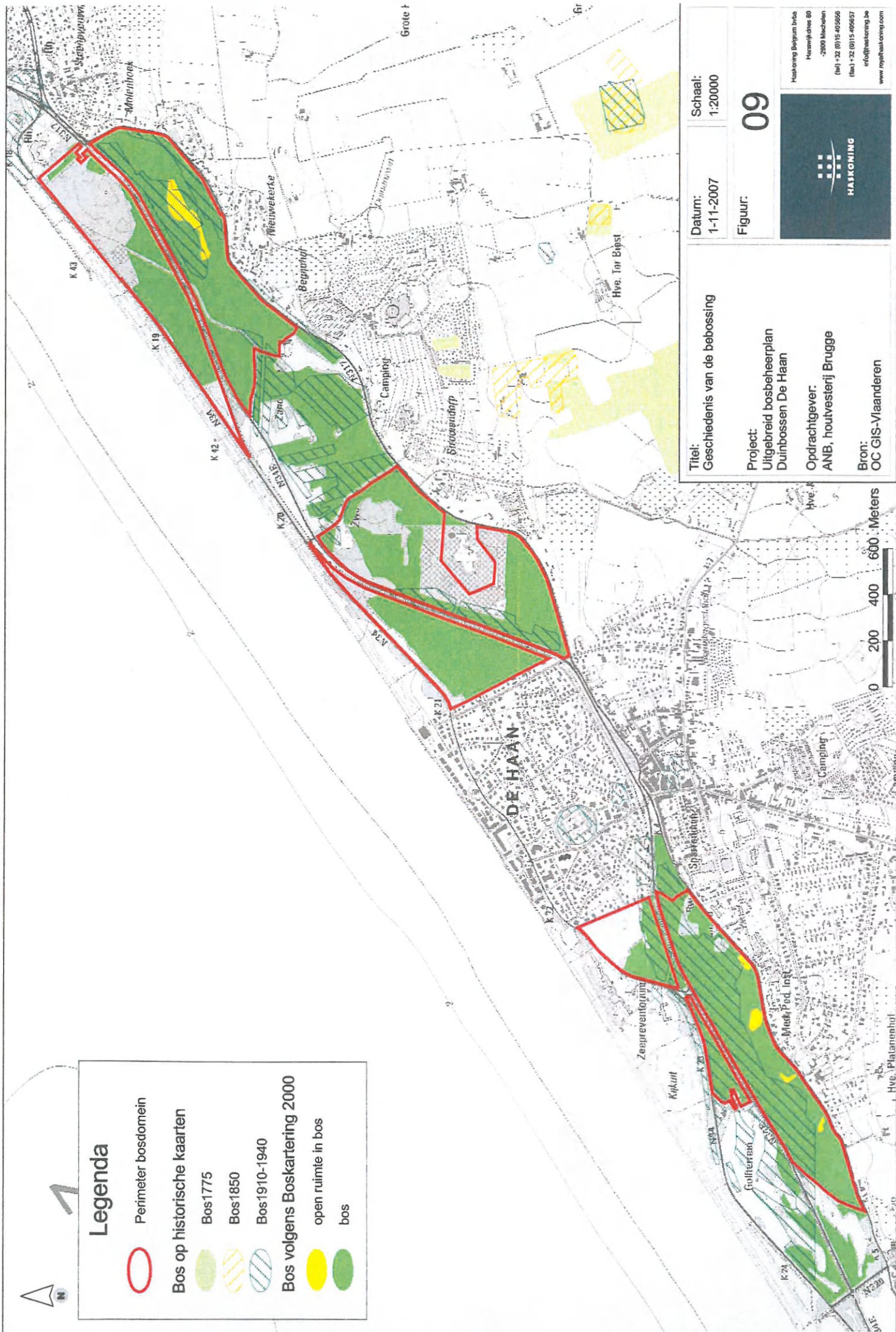
Bos volgens Boskartering 2000



open ruimte in bos



bos



Titel:
Geschiedenis van de bebossing

Datum:
1-11-2007

Schaal:
1:20000

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Figuur:

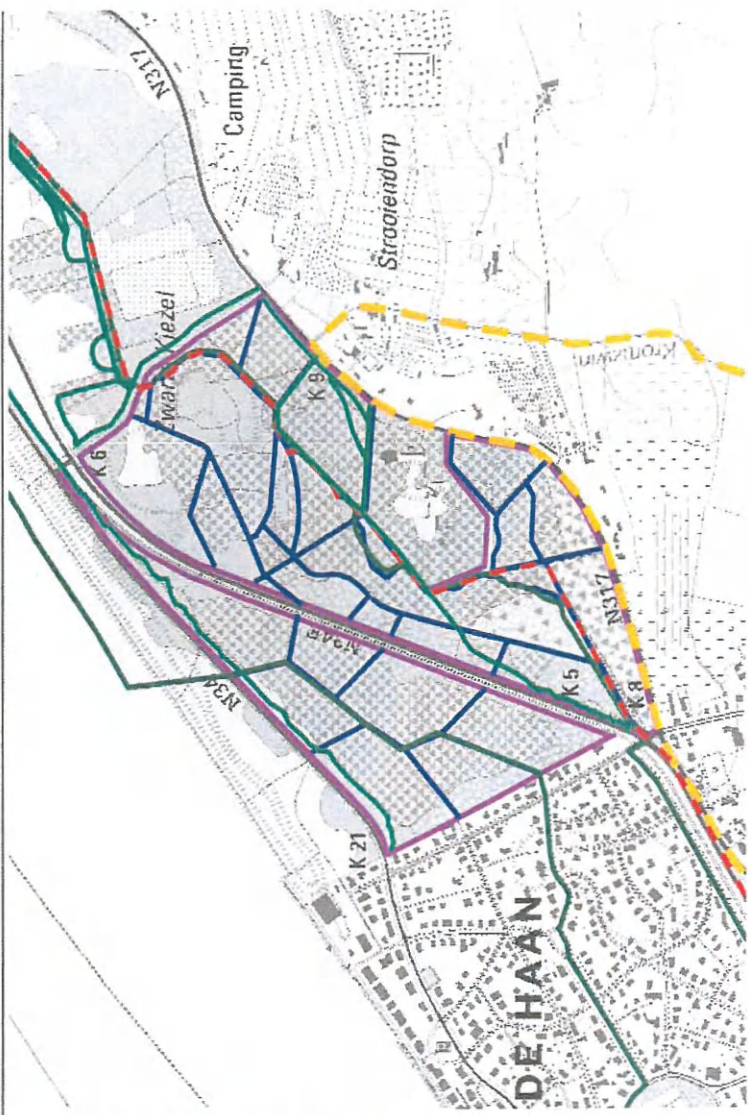
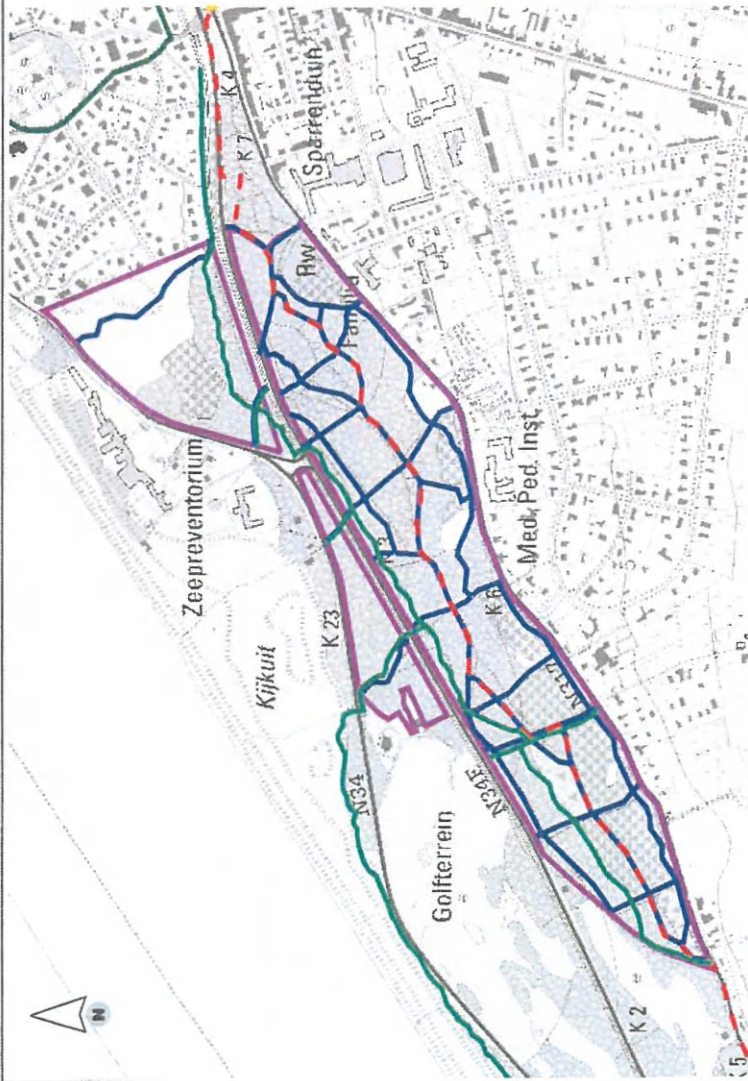
09

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:
OC GIS-Vlaanderen



Haskoning Belgium bvba
Houtveldweg 80
-2000 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405559
(fax) +32 (0)15 405557
info@haskoning.be
www.haskoning.com



Legenda

-  Perimeter bosdomein
-  wandelpaden
-  Duinbossenwandelpad
-  GR-pad
-  ruitersporen
-  Oude dijkroute

Titel:
Aanwezige recreatie

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesting Brugge

Bron:
AGIV,
Natuurlijk Planologisch Ontwerp
Duinbossen De Haan

Datum:
1-11-2007

Schaal:
1:14248

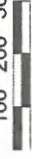
Figuur:

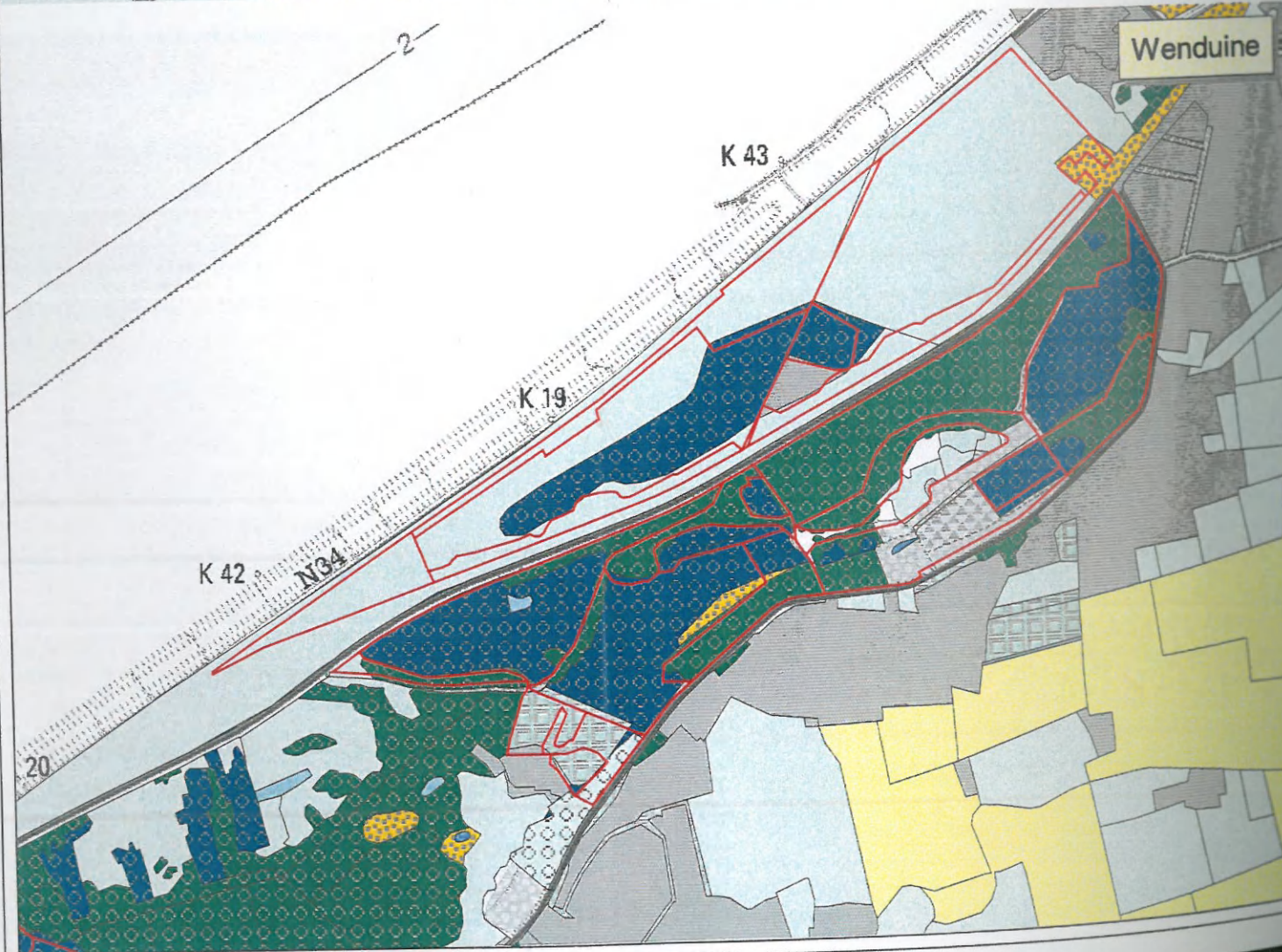
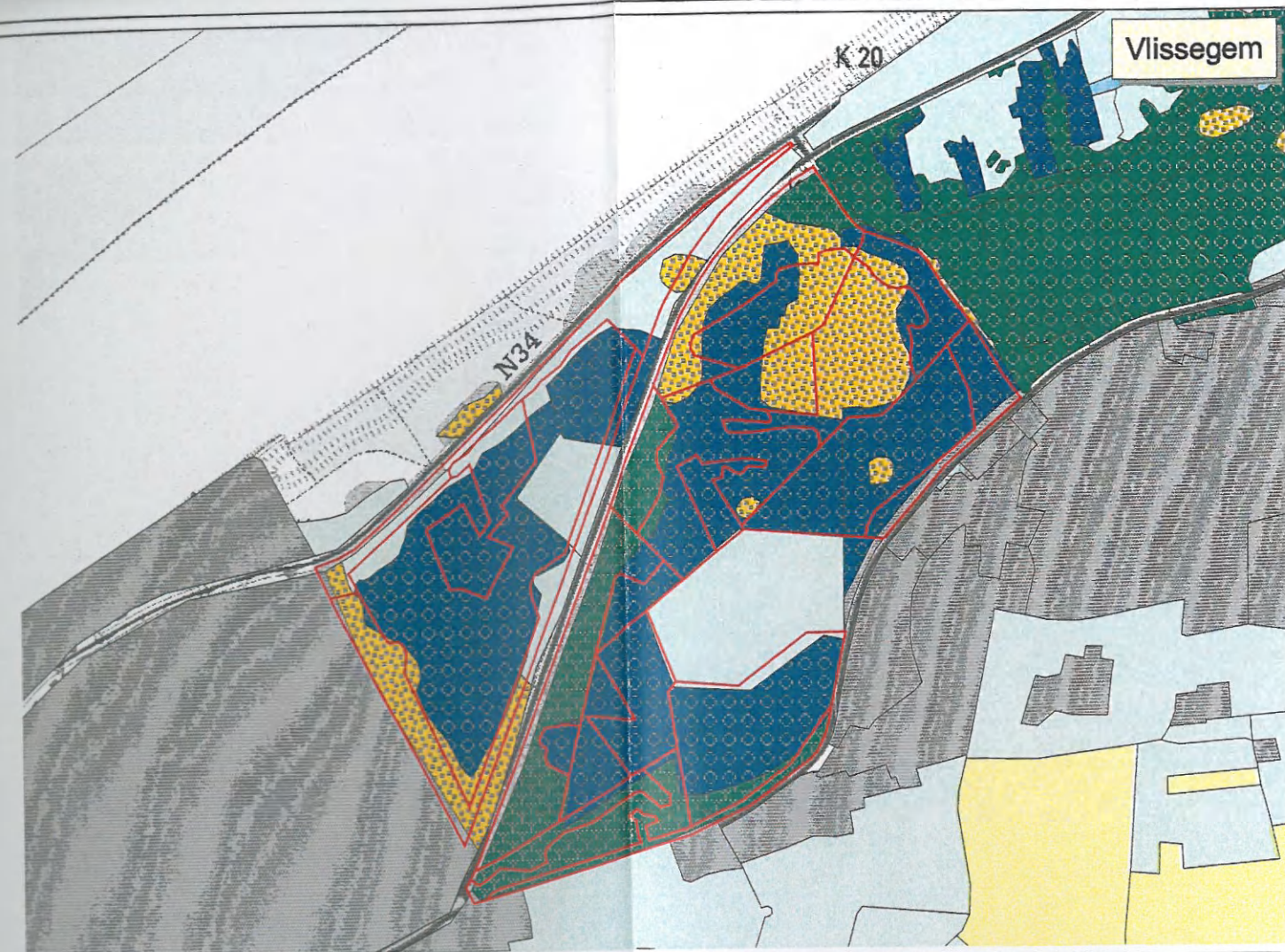
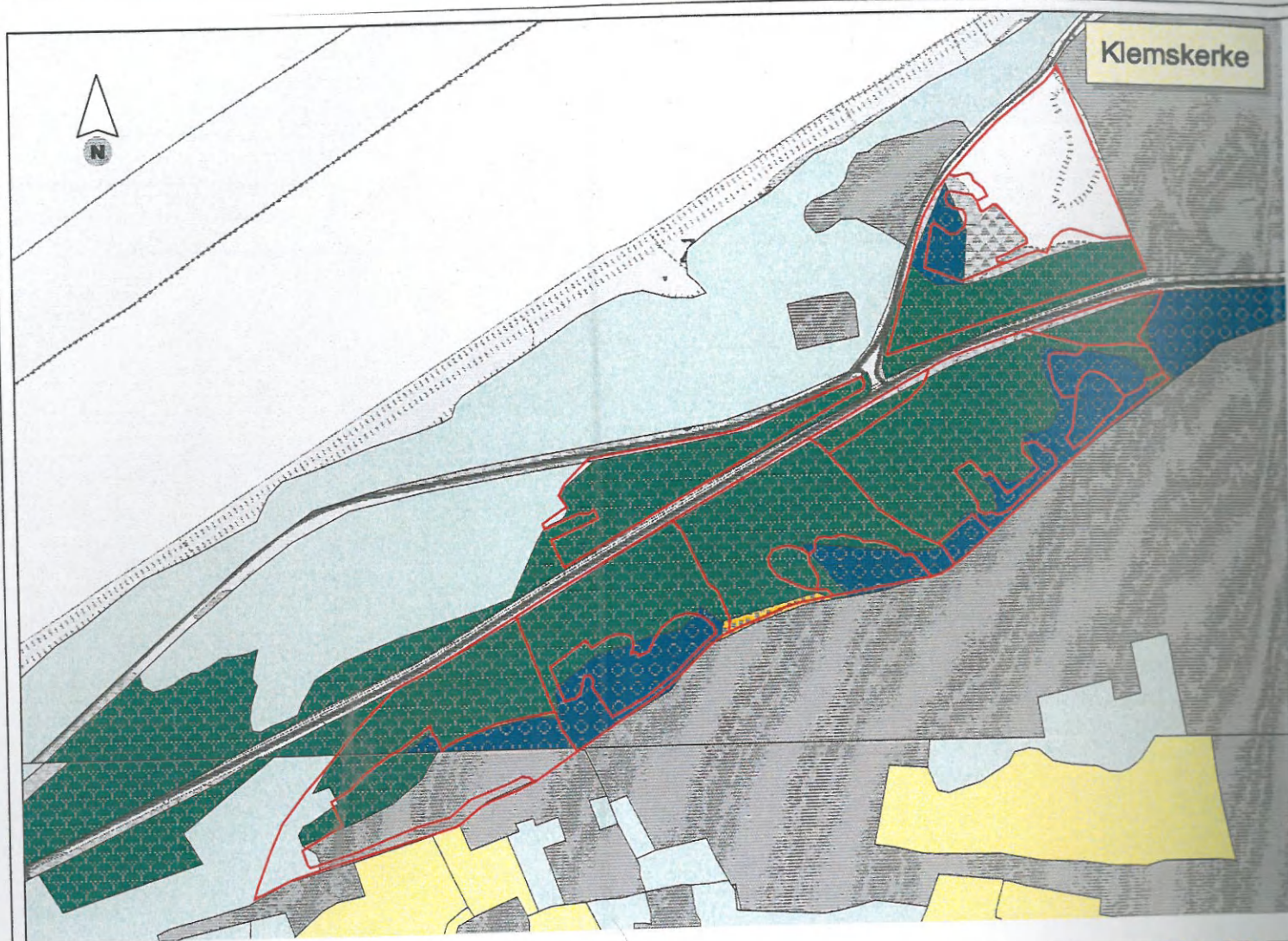
11



Haskoning Belgium bvba
Herengracht 80
-2000 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405056
(fax) +32 (0)15 405057
info@haskoning.be
www.haskoning.com

100 200 300 Meters

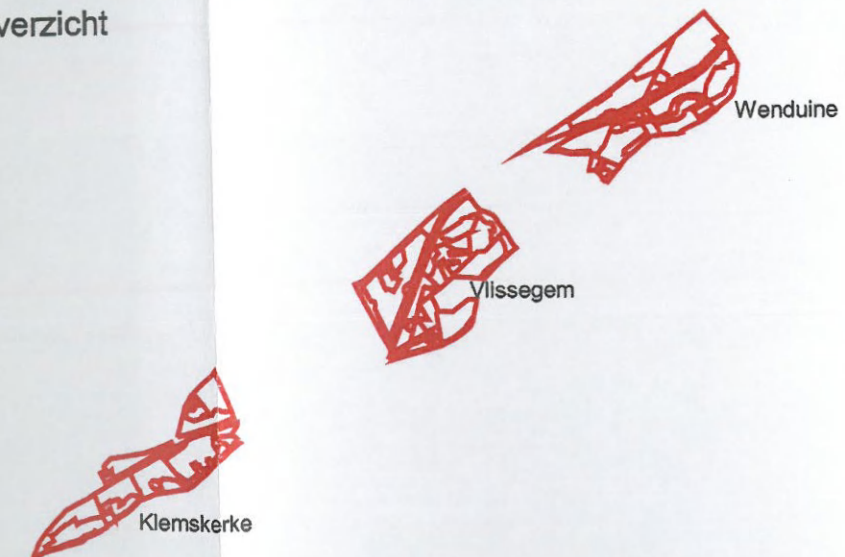




Legenda

- Bestanden
- Bwk
- mesofiel eikenbos
- populierenaanplanten
- andere loofhoutaanplanten
- naaldhoutaanplanten
- KLE etc
- struwelen
- moerassen
- graslanden
- akkers
- urbane gebieden
- stilstaande waters

Overzicht



Titel:
Biologische waarderingskaart

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:
AGIV,

AGIV, AGIV is een dienst van de Provincie West-Vlaanderen. Het is een dienst van de Provincie West-Vlaanderen. Het is een dienst van de Provincie West-Vlaanderen.

Datum:
1-11-2007

Schaal:
1:10000

Figuur:

14



Haskoning Belgium bvba
Hanswijkdries 80
-2800 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405656
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.royalhaskoning.com

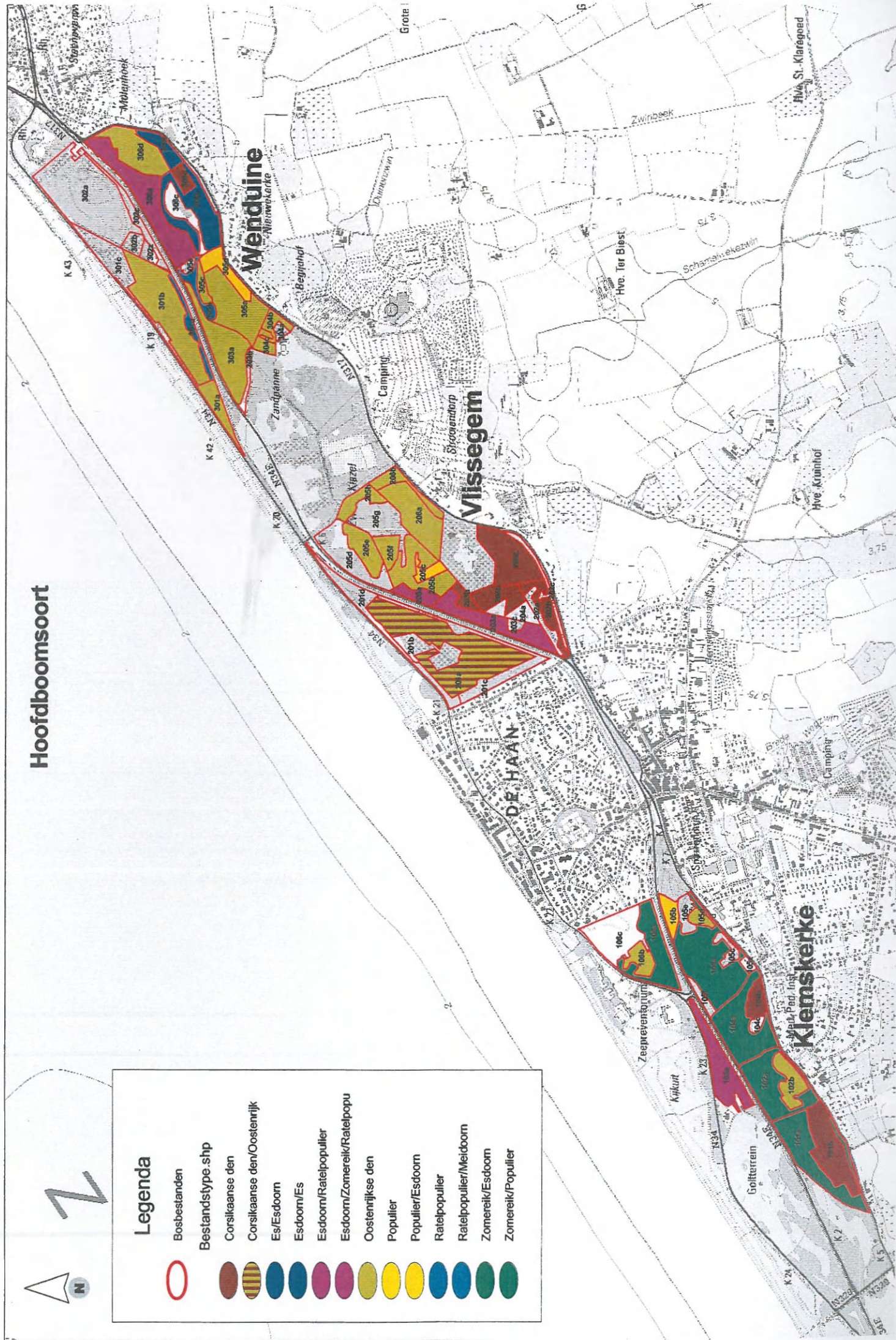
0 200 400 Meters

Hoofdboomsoort



Legenda

- Bosbestanden
- Bestandstype shp
- Corsikaanse den
 - Corsikaanse den/Oostenrijk
 - Es/Esdoorn
 - Esdoorn/Es
 - Esdoorn/Ratelpopulier
 - Esdoorn/Zomereik/Ratelpopu
 - Oostenrijkse den
 - Populier
 - Populier/Esdoorn
 - Ratelpopulier
 - Ratelpopulier/Melidoorn
 - Zomereik/Esdoorn
 - Zomereik/Populier

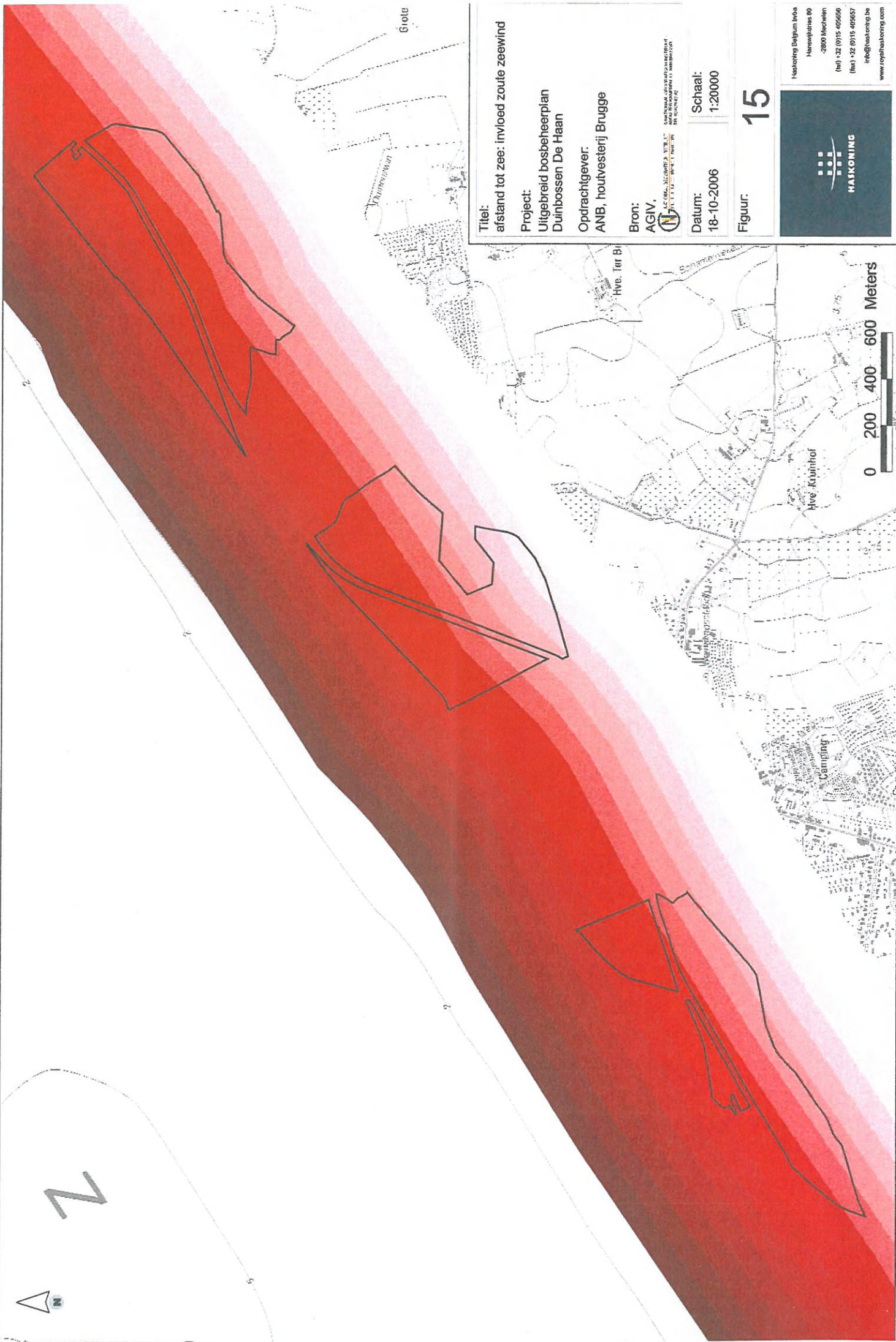


Leeftijdsklasse

Legenda

- Bosbestanden
- leeftijd van bosbestand
- 1-20
 - 21-40
 - 41-60
 - 61-80
 - 81-100





Titel:
afstand tot zee: invloed zoute zeewind

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:
AGIV,


Datum:
18-10-2006

Schaal:
1:20000

Figuur:
15



HASKONING

Haskoning Belgium bvba
Hanswijkstraat 80
-2800 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405656
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.haskoning.com



Legenda

Perimeter bosdomein



Bestandstype

Infrastructuur



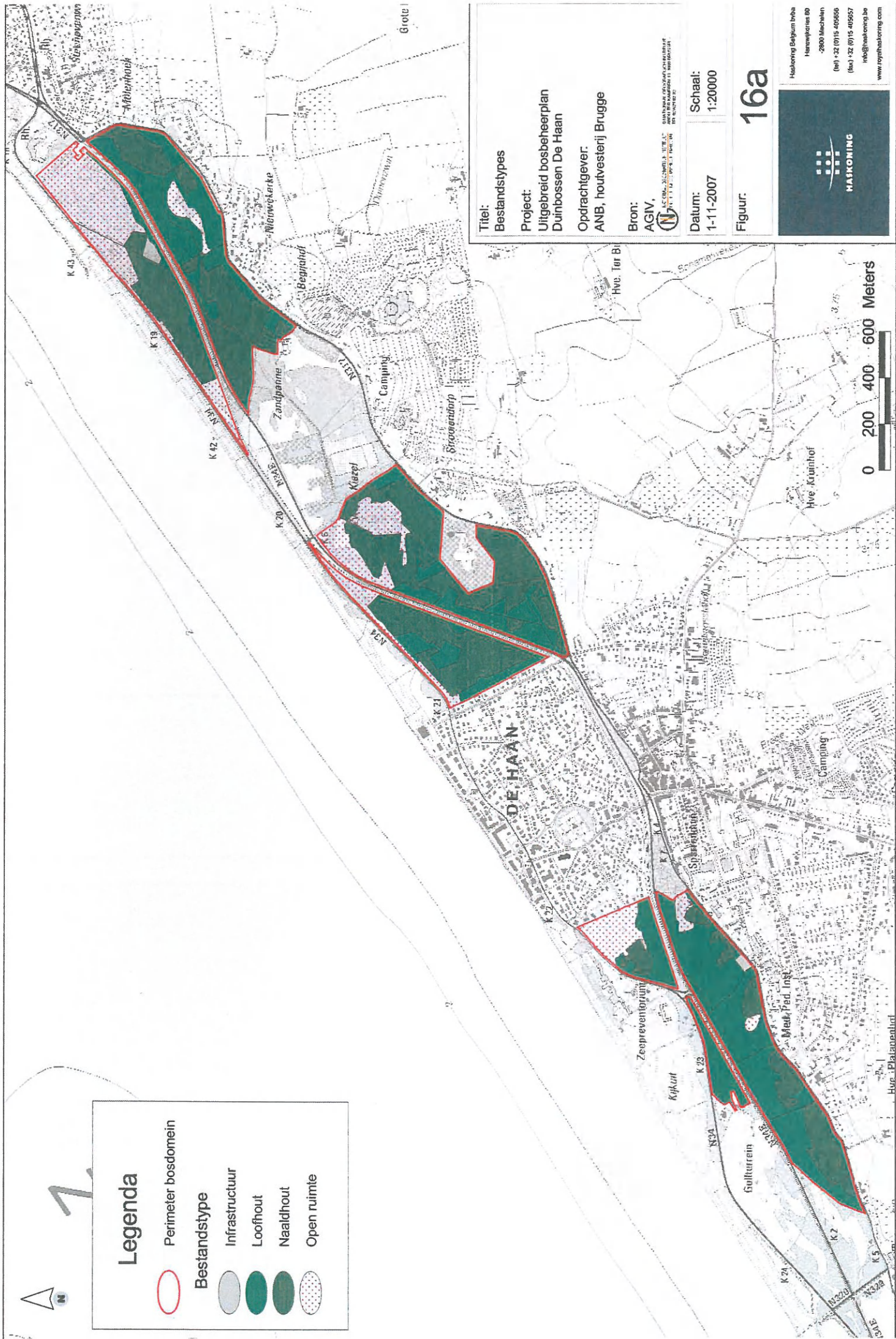
Loofhout



Naalddhout



Open ruimte



Titel:

Bestandstypes

Project:

Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:

ANB, houtvesterij Brugge

Bron:

AGIV,



Datum:

1-11-2007

Schaal:

1:20000

Figuur:

16a



Haskoning Belgium bvba
Haskoningries 80
-2000 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405659
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.haskoning.com



Legenda

- Bestanden
- Zones broedvogels



Titel:

deelzones broedvogelinventarisatie

Project:

Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:

ANB, houtvesterij Brugge

Bron:

AGIV,



Datum:

19-10-2006

Schaal:

1:20000

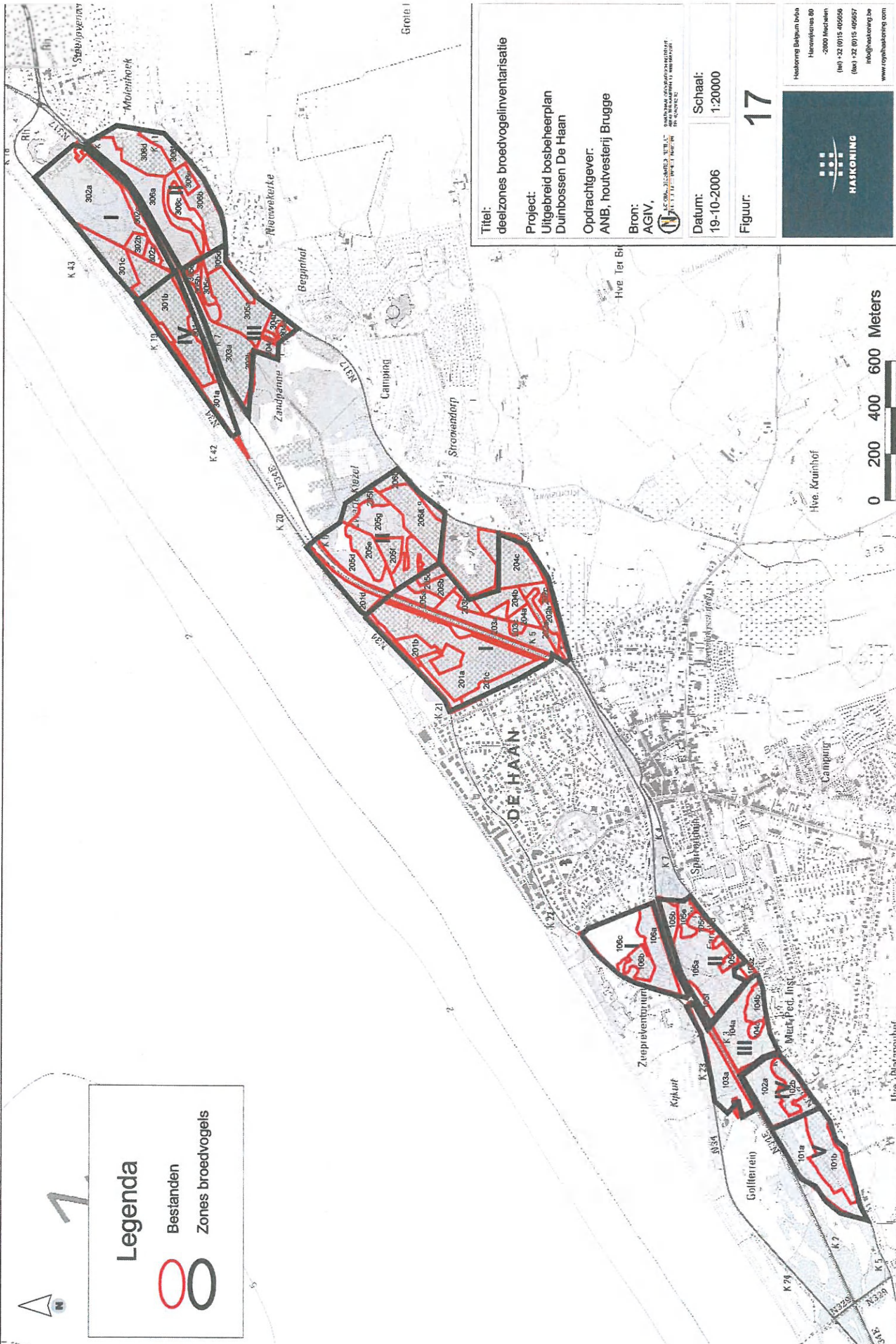
Figuur:

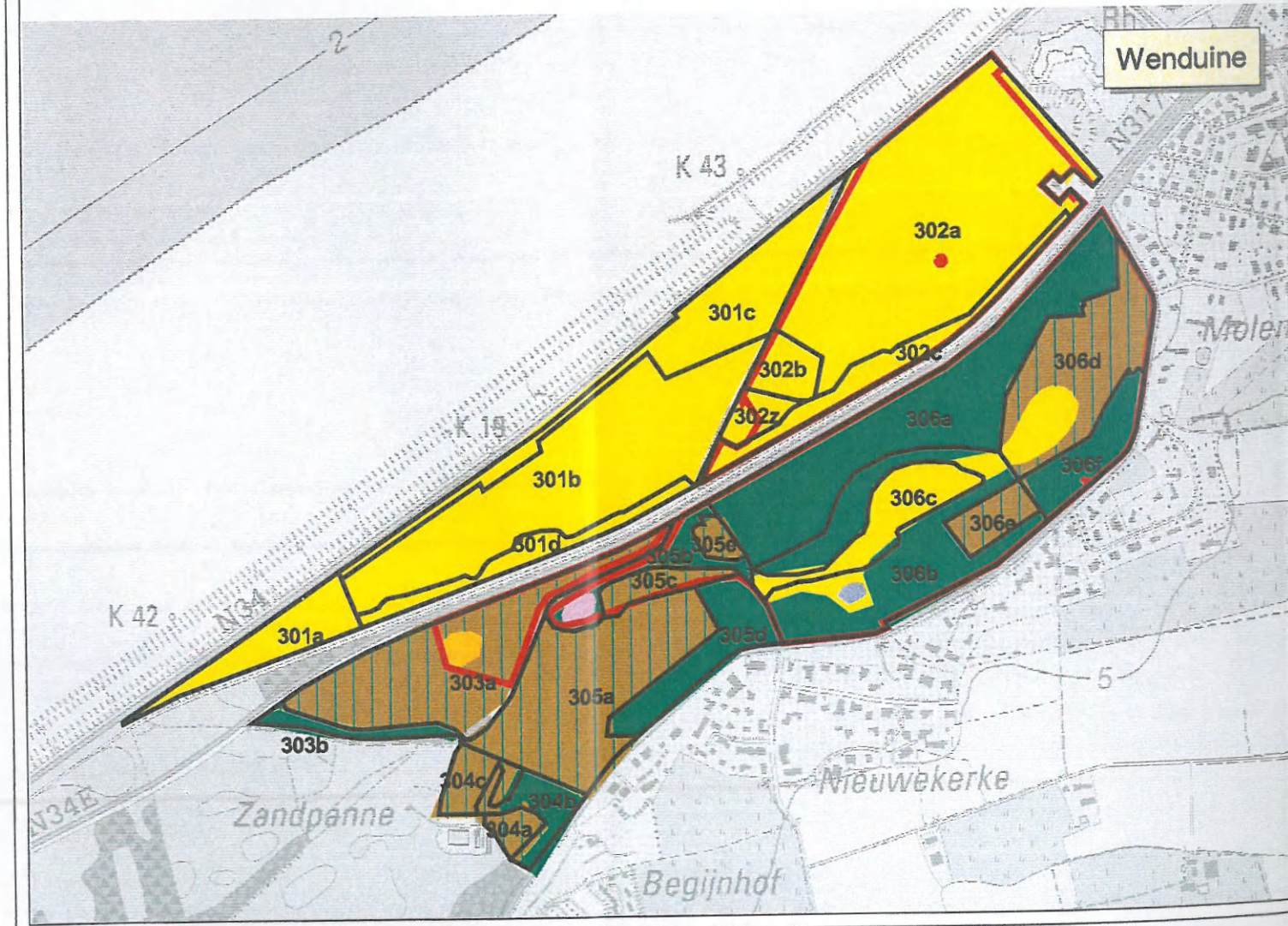
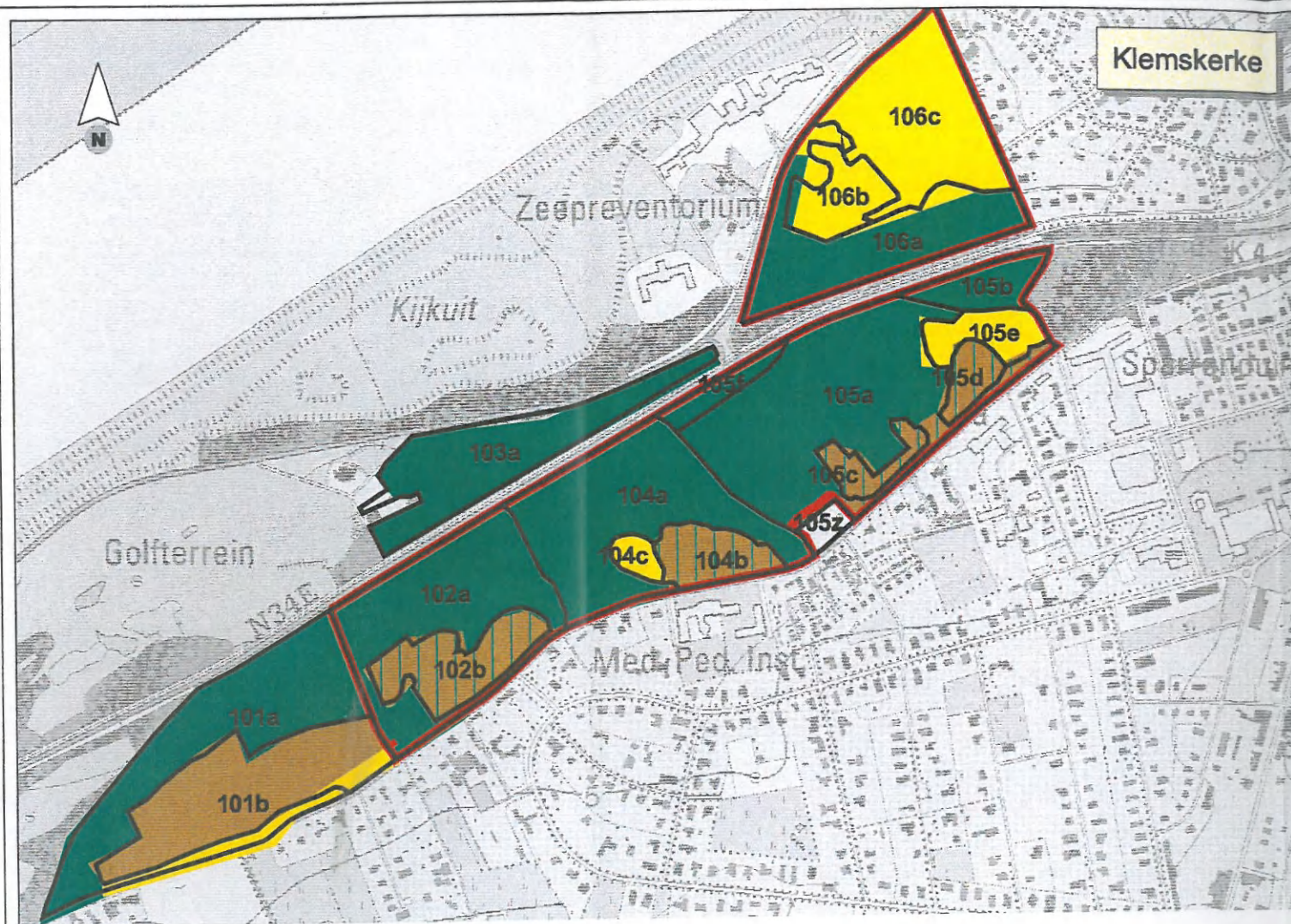
17



Haskoning Belgium bvba
Harswijkstraat 80
-2000 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405550
(fax) +32 (0)15 405557
info@haskoning.be
www.haskoning.com

0 200 400 600 Meters





Legenda

- Bestanden
- Bosreservaat
- Streefbeeld voor natuur en bos
 - mozaiek van open duinbiotopen(2130, 2160)
 - loofbos (2180)
 - naaldbos
 - naaldbos met toenemende aandeel loofhout (potentieel 2180)
 - poel
 - orchideeëngrasland
 - Addertongvegetatie

0 200 400 Meters

Titel:
Streefbeeld voor
bos- en natuurontwikkeling

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:

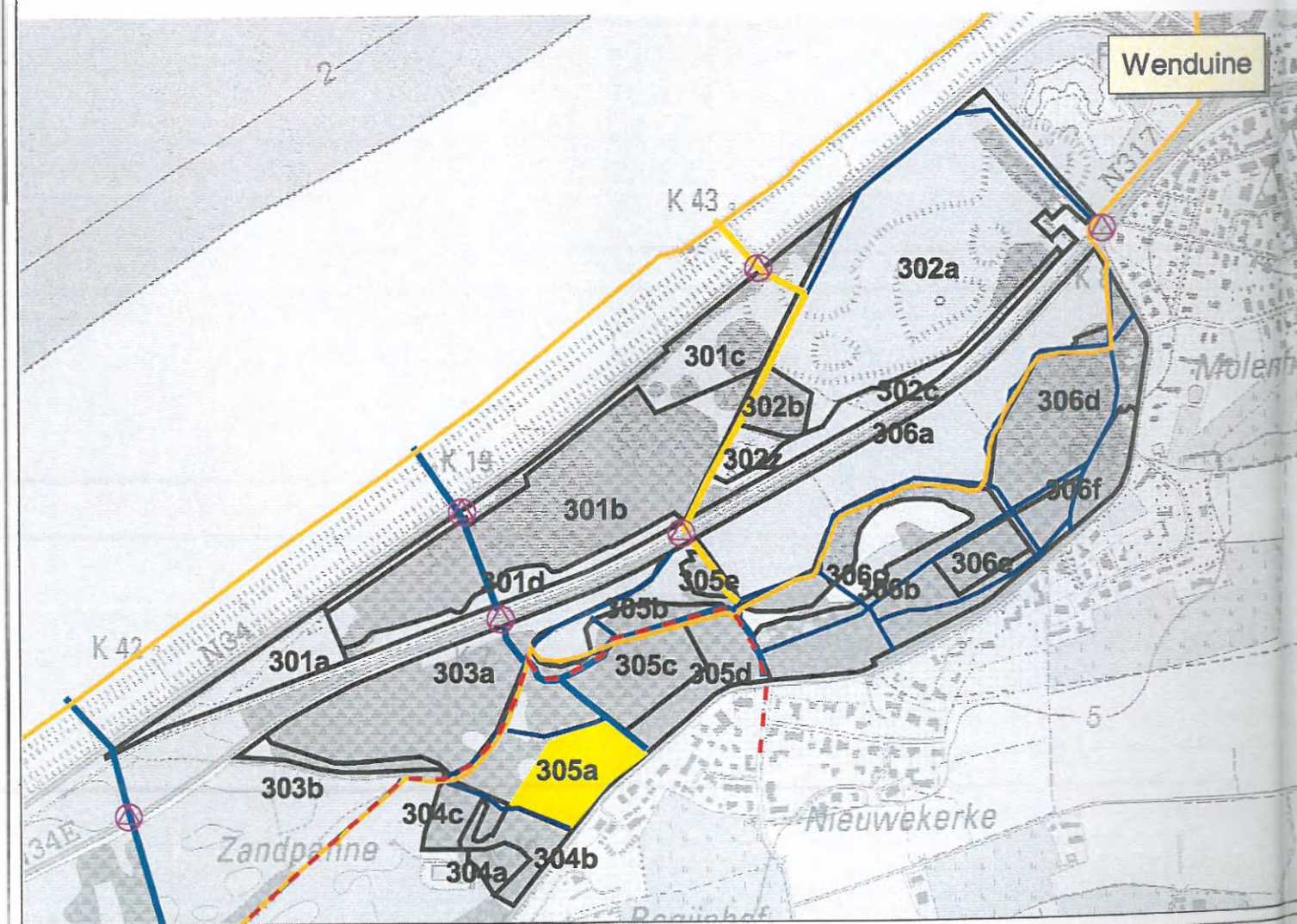
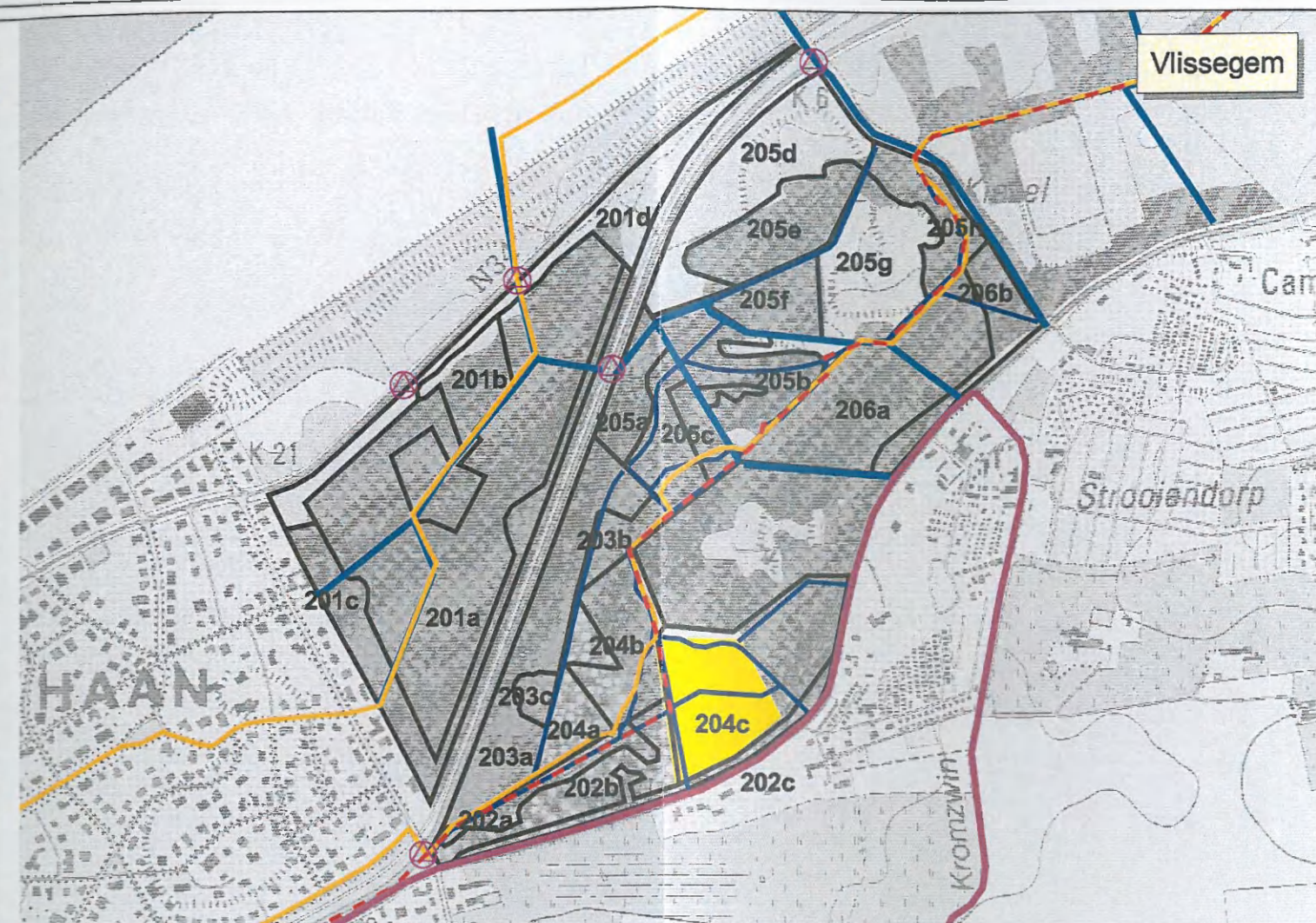
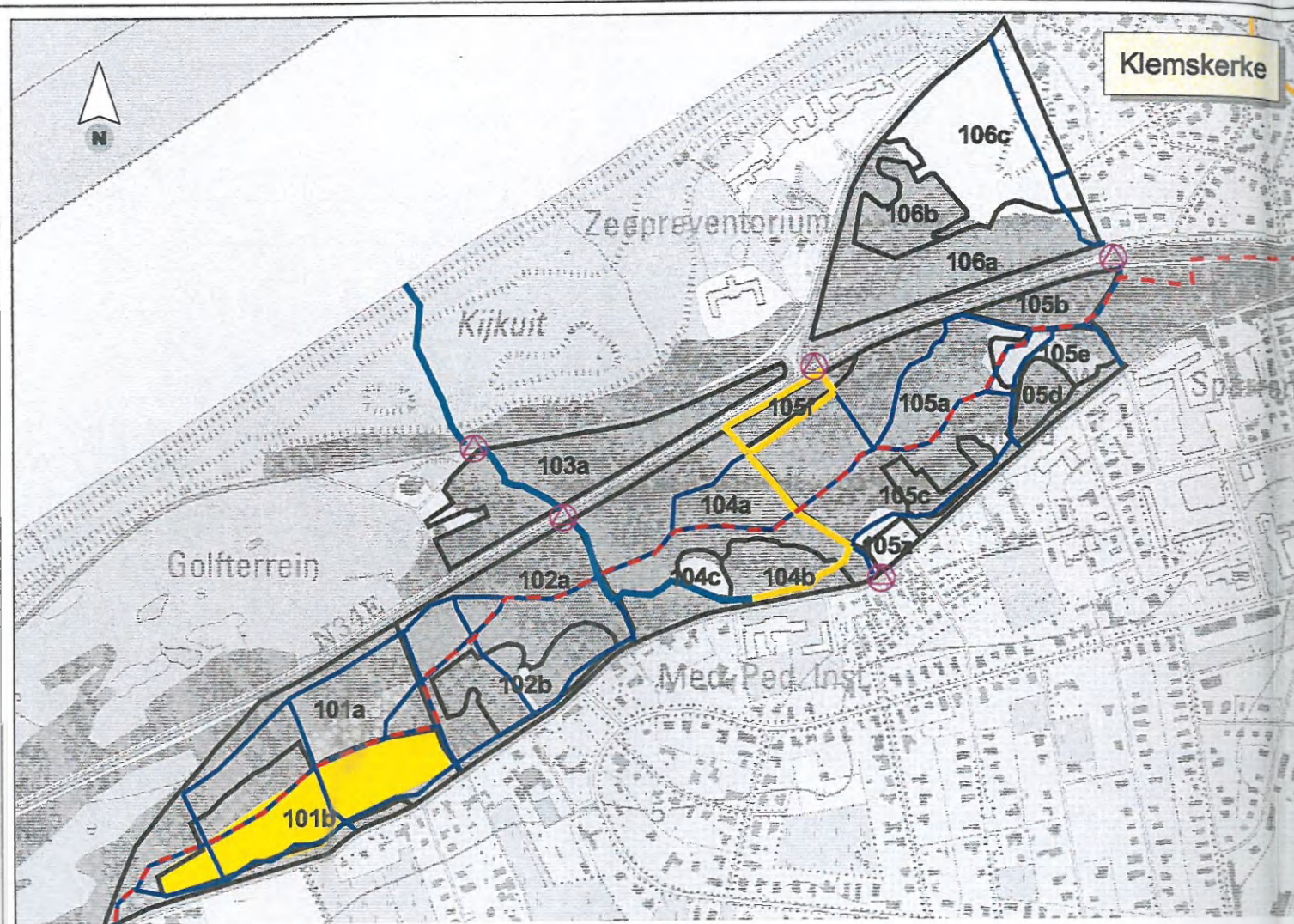
HAUTONAL ONDERZUCHT INSTITUTE
NATUUR ONTWERP NATUUR

Datum:
01-11-2007

Schaal:
1:9000

Figuur:
18

Haskoning Belgium bvba
Hanswijckdries 80
-2800 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405656
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.royalhaskoning.com



Legenda

- Bestandsindeling
- Duinbossenwandelpad**
 - GR-route
 - Duinbossenroute
- hoofddassen**
 - naar zee
 - naar tramhalte
 - Oude dijkroute (fietsen)
 - wandelpaden
- beveiligde oversteekplaats
- speelzone

0 200 400 Meters

Titel:
Openstellingsplan: wandelpaden

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:

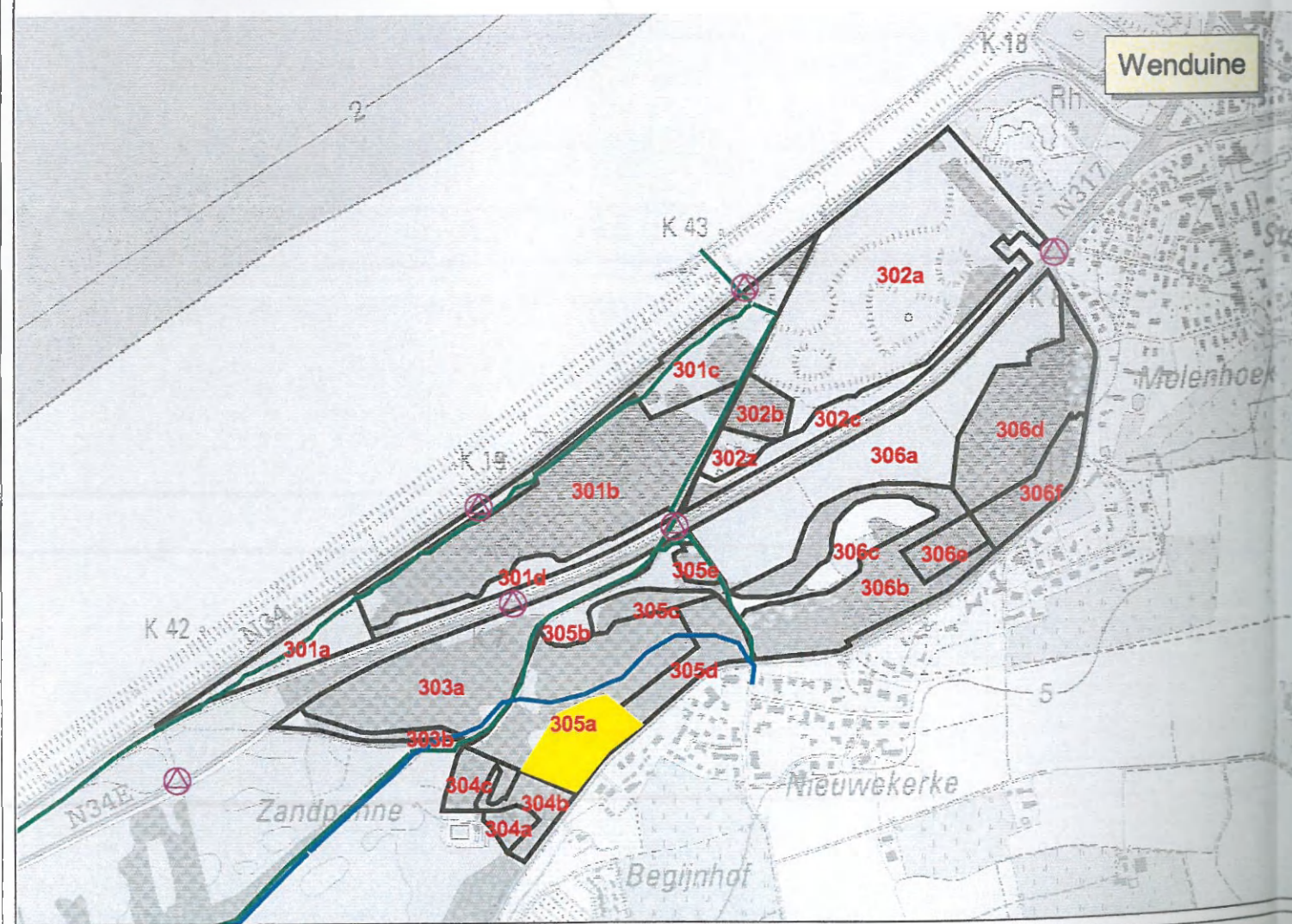
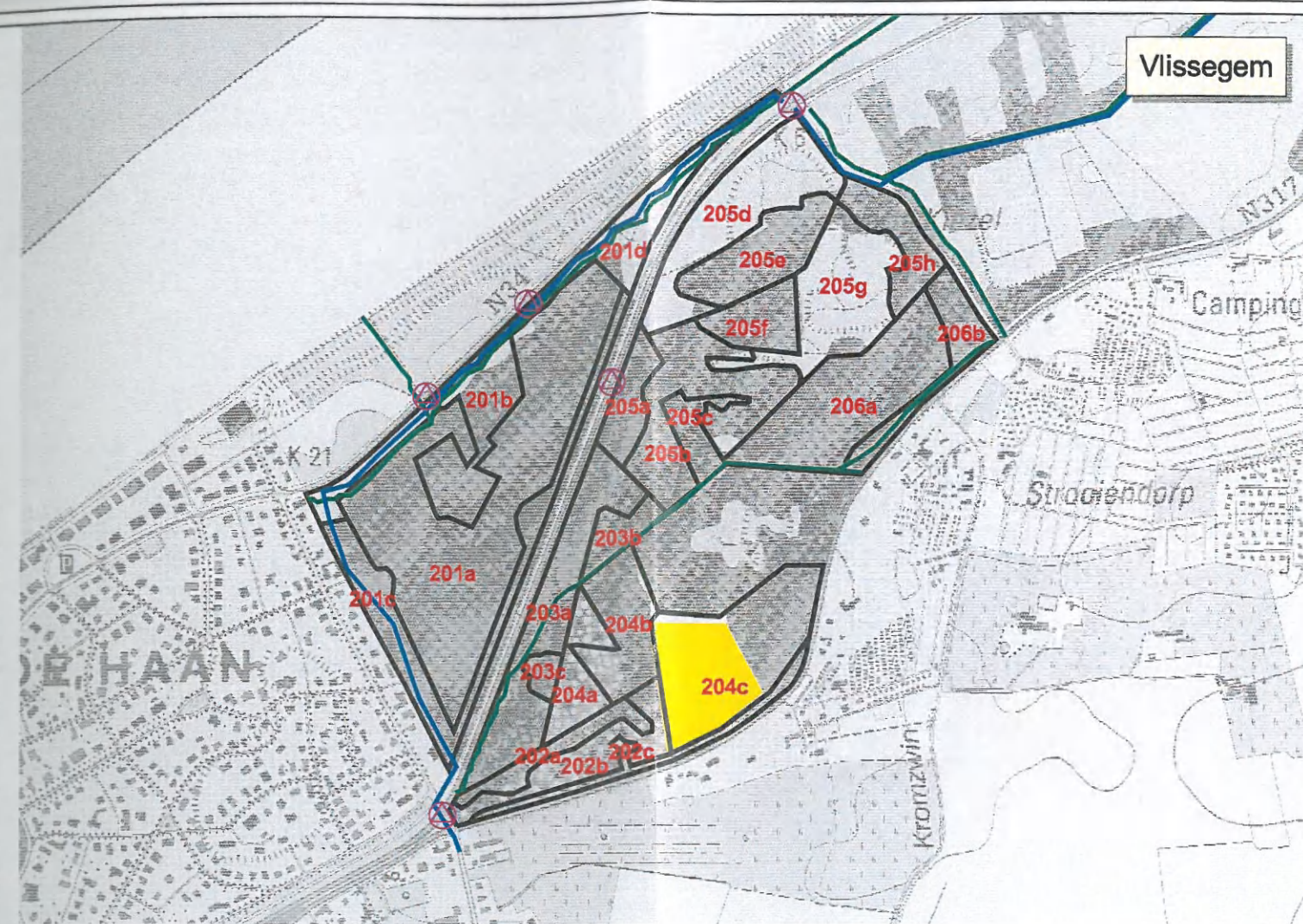
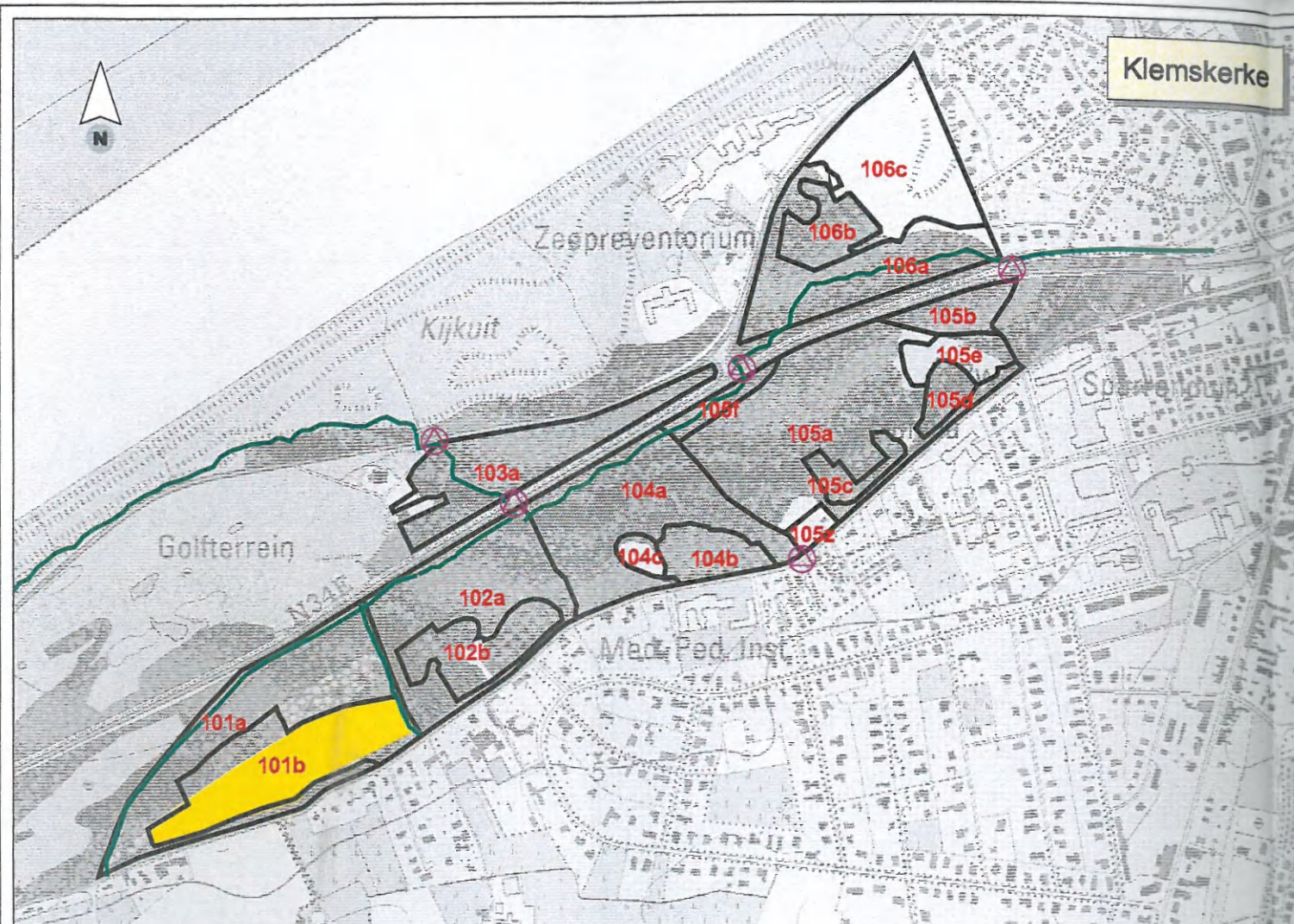
Datum:
01-11-2007

Schaal:
1:9000

Figuur:

20a

Haskoning Belgium bvba
Hanswijckes 80
-2800 Mechelen
teler +32 (0)15 405656
fax +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.royalhaskoning.com



0 200 400 Meters

Titel:
Openstellingsplan: ruiterpaden + MTB-routes

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:

Datum:
08-02-2007

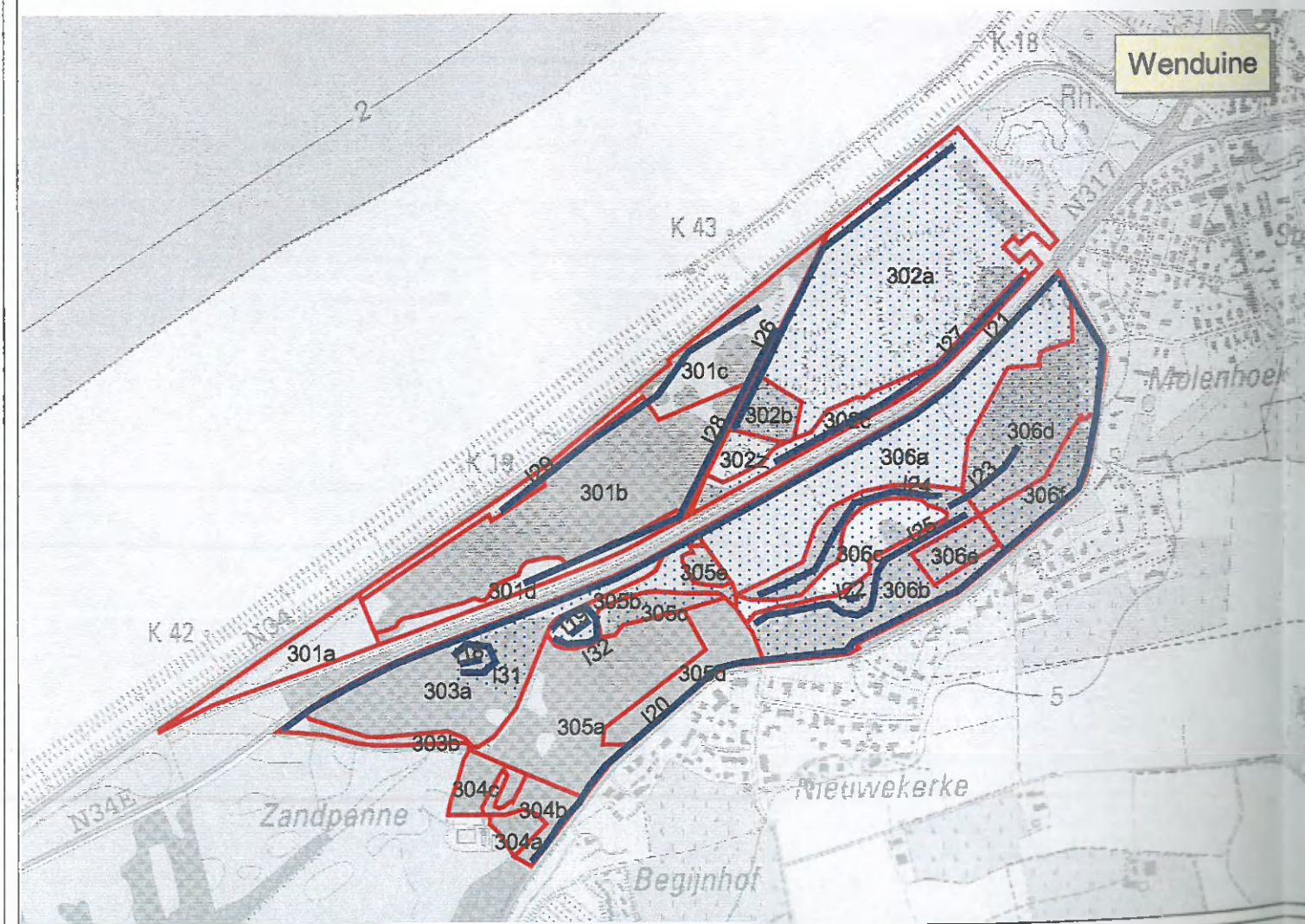
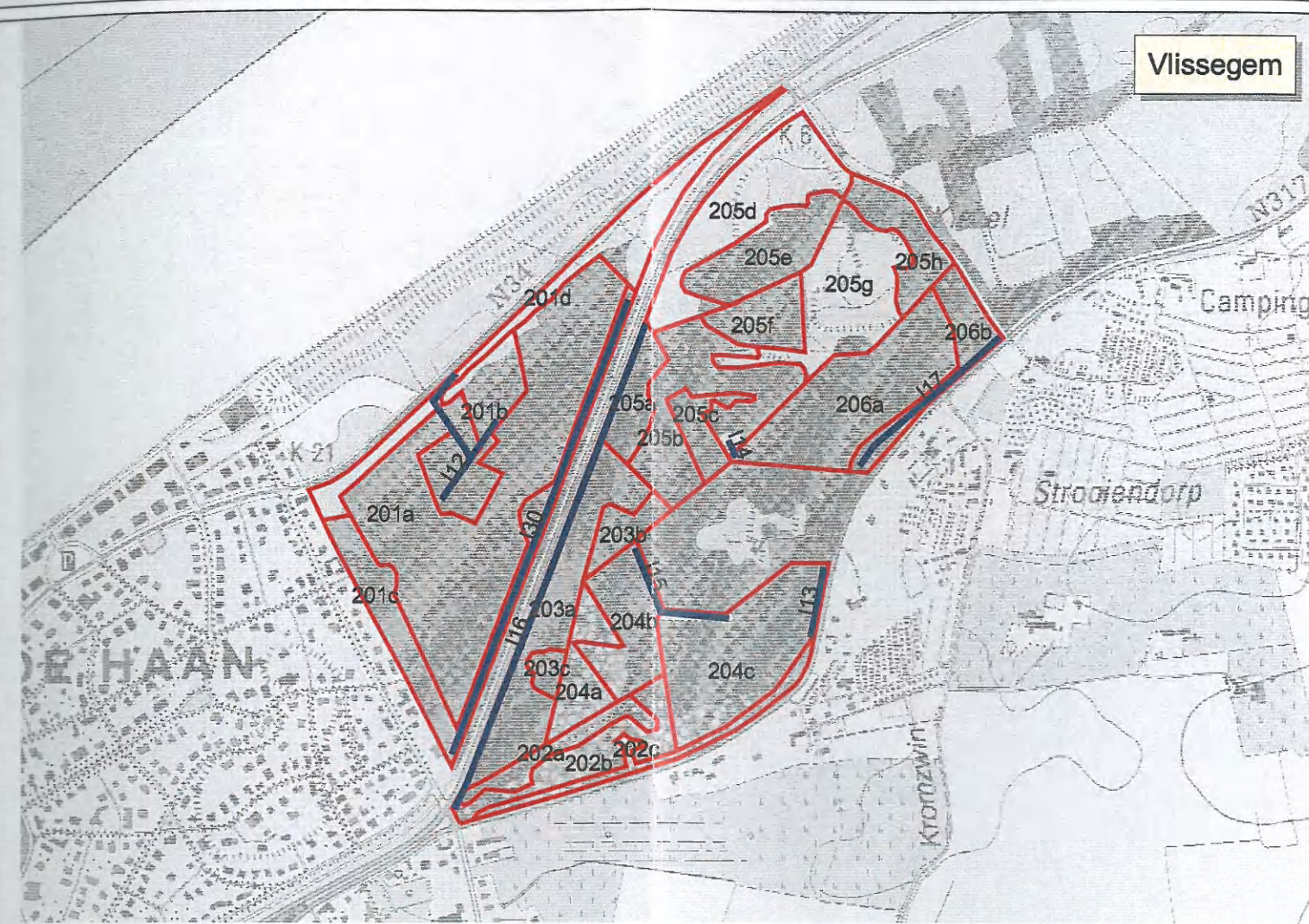
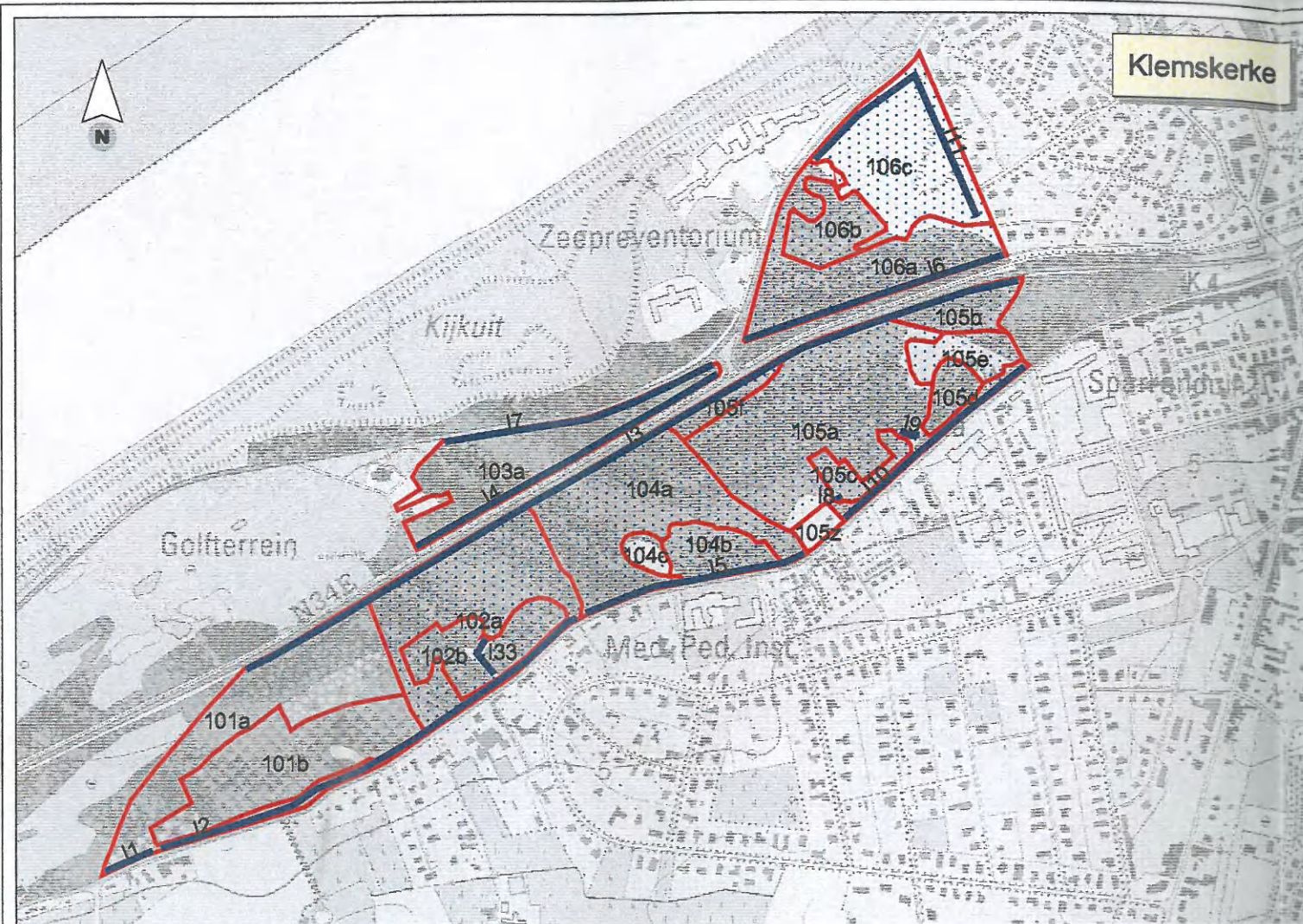
Schaal:
1:10000

Figuur:

20b



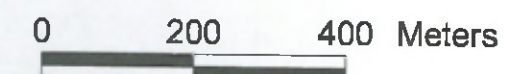
Haskoning Belgium bvba
Hanswijckdries 80
-2800 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405656
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.royalhaskoning.com



Legenda

Beheereenheden

- bestanden
- bosreservaat
- lijnen



Titel:
Beheereenheden: lijnen en bestanden

Datum:
1-11-2007

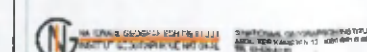
Schaal:
1:10000

Project:
Uitgebreid bosbeheerplan
Duinbossen De Haan

Figuur:
21

Opdrachtgever:
ANB, houtvesterij Brugge

Bron:



HASKONING

Haskoning Belgium bvba
Herswijkdries 80
-2800 Mechelen
(tel) +32 (0)15 405656
(fax) +32 (0)15 405657
info@haskoning.be
www.royalhaskoning.com

Bijlage 1

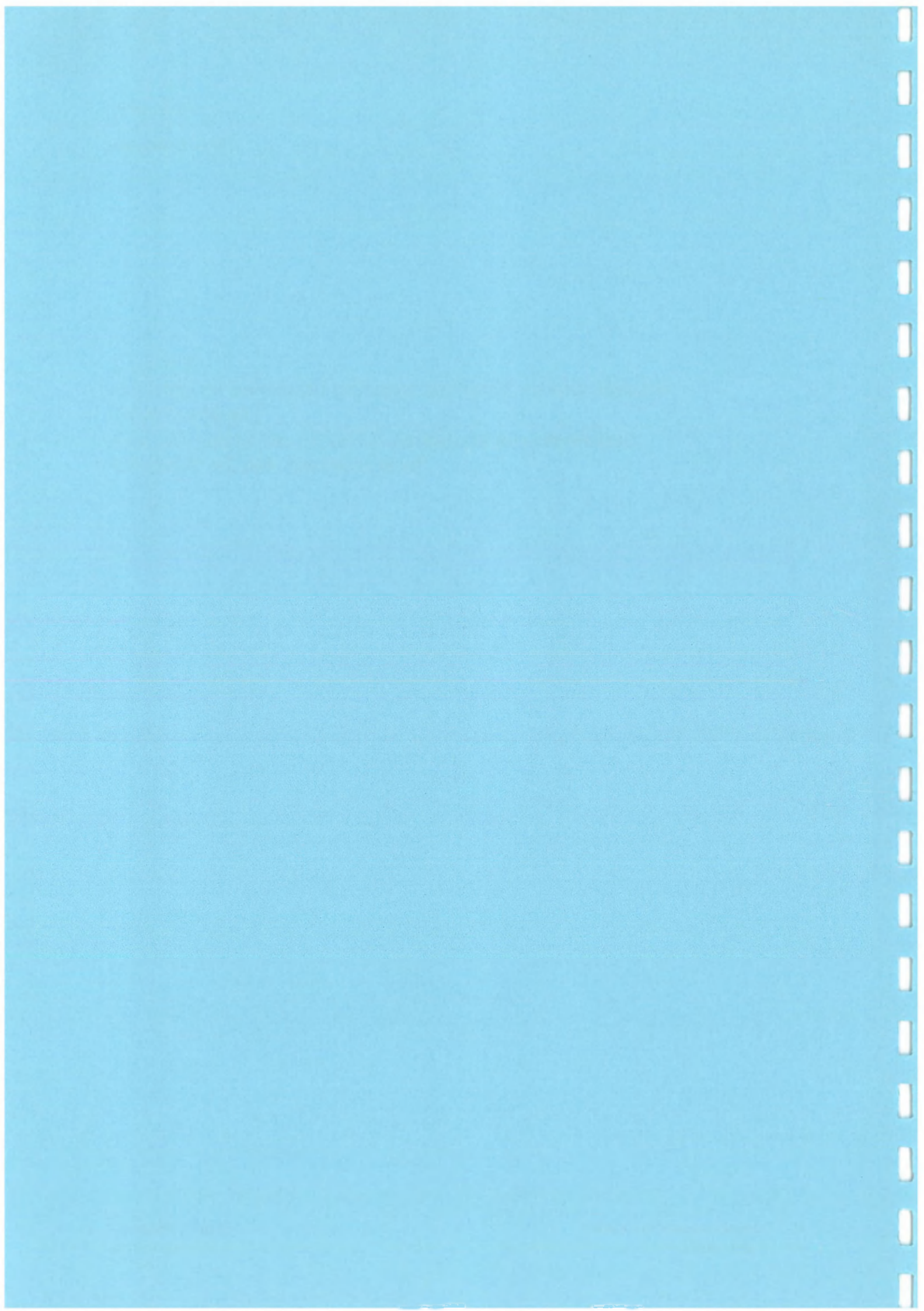
Concessies, pachten en erfdienstbaarheden

Bijlage 1: concessies, pachten en gebruiken

recht	instelling	aard	ligging	datum akte	duur
concessie nr1	gemeente De Haan	waterwinning op duingrond, waterleidingen, machinekamer, waterforen	De Haan, 2° afd, sect D, nr 4a, 4b, 4c, 4d dg, 4e, 4f; De Haan 3° afd, sect B, nr 113b, 113h	27/03/1909 27/12/1912	onbeperkt
concessie nr2a	gemeente De Haan	2 diepwaterputten	De Haan, 2° afd, sect D, nr 4e;	4/10/1928	onbeperkt
concessie nr2b	gemeente De Haan	diepwaterput en ondergrondse leidingen	De Haan, 3° afd, sect B nr 113h	9/11/1961	onbeperkt
concessie	gemeente De Haan	hoogspanningscabine en aansluitingskabels	De Haan, 2° afd, sect D, nr 4e De Haan, 3° afd, sect B, nr 111a, 111w	4/10/1960	onbeperkt
concessie nr3	gemeente De Haan	gietijzer buisleiding, 340m	De Haan, 3° afd, sect B, nr 113h	2/9/1969 tot 15/6/1978	onbeperkt
huur nr4	gemeente De Haan	duingrond 1,25ha (inrichting pompinstallaties)	De Haan, 2° afd, sect D, nr 4e, 4f	9 jaar	hernieuwd
concessie	TMVW Borluutstraat 18, 9000 Gent	waterleiding, 20m	De Haan, 3° afd, sect B, nr 113h	2/09/1969	hernieuwd
concessie	TMVW Borluutstraat 18, 9000 Gent	ondergrondse signalisatiekabel en spanningskabel	De Haan, 2° afd, sect U, 2e	7/07/1961	onbeperkt
concessie	NV Eclairage du bassin houillier de Mons et extensions			20/04/1984	onbepaald
concessie	EBES Mechelse steenweg 271, Antwerpen	hoogspanningskabine	zeedennepad	20/08/1935	onbeperkt
concessie	EBES, Scheepscadeelaan 56, 8000 Brugge	ondergrondse kabels	De Haan 3° afd, sect B, nr 115/2	2/07/1965	onbeperkt
concessie	EBES, Scheepscadeelaan 56, 8000 Brugge	ondergrondse kabels	De Haan, 1e afd, sect A, nr 6c2 en 8n2	24/08/1973	onbeperkt
concessie	EBES, Scheepscadeelaan 56, 8000 Brugge	ondergrondse kabels	De Haan, 1e afd, sect A, nr 6c2 en 6d2	29/01/1974	onbeperkt
concessie	NV Intercom, troonplein 1, 1000 Brussel	ondergrondse kabel	De Haan 2° afd, sect B, nr 8e	3/04/1973	onbeperkt
concessie	NV INELGAS, Koninginnelaan 61, 8370 Blankenberge	electriciteitskabine	De Haan, 2° afd, sect B, nr 6M49 en 6N49	20/12/1976	onbeperkt
concessie	NV Intercom, Rijsestraat 57, 8500 Kortrijk	electriciteitskabine	De Haan, 1° afd, sect A, nr 6D2 en 794V5	17/11/1977	onbeperkt
concessie	Gaselwest Rijsestraat 57, 8500 Kortrijk	ondergrondse hoogspanningskabels	De Haan, 2° afd, sect B, nr 4Z4, 9N3, 10T2, 10S2, 9T3 en 10R2	20/05/1989	onbeperkt
concessie	ministerie van openbare werken	metalen hoogspanningscabine	egantierdreef, De Haan, 2° afd, Sect B, nr 8f	30/03/1972	onbeperkt
pacht	NMVB, wetenschapsstraat 14, 1000 Brussel	22a49ca duingrond als tuin	De haan, 2° afd, sect D nr 113H	19/05/2005	
pacht	SC Royal golf club d'Ostende Koninklijke baan 58, 8420 De Haan	12a54ca duingrond als golfterrein	De haan 1° afd, sect A, nr 793L2, 793 B2	7/02/1978	9 jaar
pacht	socialistische mutualistische solidariteit, sint jansstraat 32a, 1000 Brussel	72a30ca duingrond als schuitzone voor gebouwen	De Haan 2° afd, Sect D 113H, 111 S		9 jaar
huur	Demaure De Lespaul Charles, Deschanellaan 7, 1000 Brussel	33,94m² duingrond als bouwgrond	De haan 1° afd, sect A, nr 9T4	3/08/1962	
concessie	ministerie van openbare werken, bestuur electriciteit en elektro, Sint Lievenslaan 29, 9000 Gent	minicabine en telefoonleiding		geen akte (zie ook akte 30/3/1972)	
concessie	TMVW Borluutstraat 18, 9000 Gent	waterleiding	egantierdreef konijnendreef	akte	



Bijlage 2
Besluit van de Vlaamse regering inzake aanwijzing tot
bosreservaat,
Synthesenota en advies INBO bij de oprichting van
bosreservaat Jan De Schuyter





Vlaamse regering

MINISTERIEEL BESLUIT HOUDENDE DE AANWIJZING VAN
HET DOMEINBOS "DUINBOS JAN DE SCHUYTER" ALS BOSRESERVAAT

VLAAMS MINISTER VAN OPENBARE WERKEN, ENERGIE, LEEFMILIEU EN
NATUUR

Gelet op het bosdecreet van 13 juni 1990, inzonderheid het artikel 22;

Gelet op het besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van regelen betreffende de
aanwijzing of erkenning en het beheer van bosreservaten van 20 januari 1993;

Gelet op het besluit van de Vlaamse regering van 27 juli 2004 tot bepaling van de
bevoegdheden van de leden van de Vlaamse regering;

Gelet op het ministerieel besluit houdende de benoeming van de leden van de advies-
commissies voor de bosreservaten van 11 februari 2000;

Gelet op het advies van de adviescommissie voor de bosreservaten van de provincie West-
Vlaanderen, gegeven op 14 mei 2002;

Gelet op het advies van de Vlaamse Hoge Bosraad, gegeven op 16 september 2004 ;

Gelet op de adviezen van de Vlaamse Hoge Raad voor Natuurbehoud, gegeven op 14
september 2004 en op 30 november 2004;

Gelet op het advies van de Vlaamse Hoge Jachtraad, gegeven op 22 september 2004;

BESLUIT :

Artikel 1. Het "Duinbos Jan De Schuyter", gelegen te De Haan, eigendom van het Vlaams gewest, met een oppervlakte van 62 ha 47 a 97 ca, en op het hierbijgaande plan in het zwart omlijnd, wordt aangewezen als bosreservaat, overeenkomstig de bepalingen van artikel 22 van het bosdecreet van 13 juni 1990 en artikel 2 van het besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van de regelen betreffende de aanwijzing of erkenning en het beheer van bosreservaten van 20 januari 1993.

Art. 2. Het Duinbos Jan De Schuyter, eigendom van het Vlaams Gewest, omvat de ten kadaster als volgt bekende percelen :

De Haan 1^{re} afdeling:

Sectie A, nos. 6 d2, 8 n2, 8 r2, 9 i4

De Haan 3^{re} afdeling:

Sectie B, nrs. 113 f, 113 h, 114 e, 115 i2, 4 e, 4 k, 5 h3.

Brussel, 26 APR. 2005

Vlaams Minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur



KRIS PEETERS

Aanpassingen aanwijzingsbesluit:

~~De Haan, 3^e afdeling:~~

~~Sectie B, nrs. 4^e, 4k, 5h3~~

moet worden

De Haan, 2^e afdeling:

Sectie D, nrs. 4^e, 4k, 5h3

Bosreservaat in De Haan

B. Van Flugem, ex officio lid Afdeling Bos en Groen, MIVNA

1. Motivatie

Sinds enkele jaren wordt in Vlaanderen een netwerk van bosreservaten uitgebouwd dat nog steeds aangroeit. Deze reservaten hebben zowel een wetenschappelijke als een ecologische functie. Binnen het bosreservatennetwerk wordt gestreefd naar een optimale vertegenwoordiging van alle in Vlaanderen voorkomende bostypes. Inmiddels heeft ongeveer 1700 ha bos in Vlaanderen het statuut van bosreservaat, maar toch zijn nog steeds enkele zeldzame bostypes nauwelijks of niet vertegenwoordigd binnen het netwerk. Eén van de voornaamste hiaten in het huidige netwerk is de afwezigheid van duinbosccosystemen. Daarom werd dit voorstel tot bosreservaat uitgewerkt voor de duinbossen in De Haan.

2. Algemene gegevens

Het voorgestelde bosreservaat heeft een oppervlakte van 58 ha (bijlage 1: liggingsplan en kadastraal plan). Het bos is eigendom van het Vlaams Gewest. Alle in het voorstel opgenomen percelen zijn in beheer bij de afdeling Bos en Groen van de Vlaamse Gemeenschap.

Het bos behoort administratief tot de houtvesterij Brugge (provincie West-Vlaanderen).

Het bosreservaat maakt integraal deel uit van een langgerekte strook bos ten oosten en ten westen van De Haan met een totale oppervlakte van meer dan 150 ha. Het bosreservaat bevat een westelijke kern van 29 ha te Klemskerke en een oostelijke kern van 29 ha te Wenduine. Te Klemskerke komt goed ontwikkeld duinbos met diverse successiestadia voor en plaatselijk worden enkele meer open vegetatietypes aangetroffen. In Wenduine wordt analoog habitat aangetroffen maar heeft het bos een iets jongere leeftijd en is een ruimer aandeel en grotere variatie aan open vegetatietypes aanwezig.

3. Administratieve gegevens

Op het gewestplan staat het volledige bos als groengebied ingekleurd. Het voorgestelde bosreservaat is volledig in R-gebied gelegen (cheek welk).

De biologische waarderingskaart karteert het volledige gebied als zeer waardevol tot lokaal waardevol. Het merendeel van de sectie Klemskerke bestaat uit *Qd*, zuur duinbos, met lokaal *Ppa*, gesloten naalddhoutaanplanten, *Ppi*, jonge naalddhoutaanplanten, *Ppm*, oudere naalddhoutaanplanten met een specifieke ondergroei, *Sl*, Duindoornstruweel en *Sgu*, Gaspeldoornstruweel. In de sectie te Wenduine wordt een complex aangetroffen van *Ppi*, jonge naalddhoutaanplanten, *Hd*, kalkrijke duingraslanden en *Sl*, Duindoornstruweel. Lokaal zijn rond de watertoren *Dm*, vegetatieloze stuifduinen aanwezig.

Het bos maakt deel uit van het Europees Habitatrichtlijngebied "BF 250001: Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin". Dit complex van 3100 ha omvat alle interessante duingebieden aan onze kust, inclusief de IJzermonding, het Zwin en enkele binnenduinen. In de verantwoordingsnota zijn volgende habitattypes van het volledige richtlijngebied opgenomen (Anselin & al., IN-publieknote, 2000):

Natura 2000

code

1110	Permanente niet-zeewater van geringe diepte overstromen (afrimpen)
1130	Estuaria
1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
1310	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> -soorten en andere zoutminnende planten
1330	Schorren met slijmgrasvegetaties (<i>Spartina</i>)
	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia</i>)
	Embryonale wandelende duinen
2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> (grote duinen)
2130	Vastgelegde duinen met kruidvegetaties (grijze duinen)
2150	Eu-atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (<i>Galium-Ulmetum</i>)
2160	Duinen met <i>Hippophae rhamnoides</i>
2170	Duinen met <i>Salix arenaria</i>
2180	Beboste- duinen van het Atlantische kustgebied
2190	Vochtige duinvalleien
3130	Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en per-alpiene gebied met <i>Littorella</i> - of <i>Isotetes</i> -vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevallen oevers (<i>Nanocyperetalia</i>)
3150	van nature eutrofe meren met vegetatie van het type <i>Magnopotammion</i> of <i>Hydrocharition</i>

Soorten

<i>Triturus cristatus</i>	Kamsalamander
<i>Apium repens</i>	Kruipend Moerasscherm
<i>Vertigo angustior</i>	Nauwe Korfslak

De habitattypes die in het voorstel voor bosreservaat voorkomen (voor zover bekend) zijn in het vet weergegeven.

202 geklasseerd landschap of andere statuten

4. Topografie, geologie, pedologie

Het bosreservaat maakt integraal deel uit van de Duinstreek en behoort volledig tot de Jonge Duinen. Het bevat geologische formaties die behoren tot het Jong Kwartair (Holocen), waarin eolisch materiaal wordt aangetroffen dat afgezet is na de IV^e eeuwse zeetransgressie en na de XI^e eeuwse zeetransgressie. Binnen het gebied worden volgende 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 de grotere duinpannen en lage kleine duintjes met hoogteverschillen van 1 tot 2,5 meter 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 punten liggen tussen de 20 en 35 meter.

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.

5. Historiek

In de duinen tussen Bredene en Wenduine dateren de eerste aanplantingen reeds van 1838. Er werd toen hoofdzakelijk gewerkt met Grove den en loofhout, dat als hakhout werd beheerd. Door een inadequate verpleging bleken deze beplantingen niet aan de verwachtingen te voldoen. In 1880 werd een nieuwe poging ondernomen, waarbij hoofdzakelijk loofhout werd aangeplant. De eerste Wereldoorlog en de grote droogte van 1921 lagen aan de basis van een tweede falen van de voorgenomen aanwas van de kustbossen.

In 1922 werd het beheer van de staat-duinen toevertrouwd aan het toenmalige bestuur van Waters en Bossen, en werden nieuwe bebossingen ingevoerd, aanvankelijk voornamelijk met naaldboutsoorten.

Deze gebieds- en landschapstype is het zeldzaamst voorkomend, dat de landbouwgronden in de polders voornamelijk bedekken en ondergruit. De landelijke 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 (bij voorbeeld Helmi, Zandhavert, Duindoorn, Kruipwilg). In de daaropvolgende zone kunnen loofbomen als eik, wilg, vliegwone es, Gewone esdoorn, trilpopulier 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 117 a en b werden omstreeks 1890 aangeplant en behoren tot de oudste en structuurrijkste bestanden van de volledige duimbosgordel. De overige loofhoutbestanden werden na 1900 aangeplant. De naaldboutaanplantingen ten noorden van de Drifweg werden doorgaans omstreeks 1920 aangeplant. De jonge naaldboutbestanden ten noorden van de Nieuwe Rijksweg te Klemskerke en te Wenduine dateren van ongeveer 40 tot 50 jaar geleden. De meeste loofhoutaanplantingen in de sectie te Wenduine zijn ongeveer een dertigtal jaar oud (schakel met Daniel).

6. Bosbestanden

Uit de boskartering (1990) blijkt dat de sectie Klemskerke ongeveer 18 ha loofhout bevat waarvan het merendeel uit eikenbestanden bestaat (13 ha). 4 ha werd gekarteerd als "ander loofhout" en bestaat voornamelijk uit Esdoorn en 1 ha bestaat uit Populierenbos. Op kaart ... is een overzicht van de eigendom van Bos en Groen weergegeven in de sectie te Klemskerke en is per bestand de hoofdboomsoort weergegeven. Ongeveer 1,5 ha bestaat uit Eik gemengd met naaldbout (20 - 50 % naaldbout) en 4 ha bestaat uit Zwarte den (zowel Corsicaanse as Oostenrijkse den). Ongeveer 4,5 ha zijn bestanden die op basis van de boskartering niet als bos beschouwd worden.

In de sectie te Wenduine is het aandeel aan loofhout beperkter. Ongeveer 10 ha werd als "ander loofhout gekarteerd". Het merendeel van deze percelen bevat een rijke variatie aan loofhoutsoorten (eik, esdoorn, abelen, trilpopulier, es, ...) en in een tweetal bestanden van het voorstel tot bosreservaat is Gewone Esdoorn de hoofdboomsoort. 2,5 ha werd als populierenbos gekarteerd en 8,5 ha heeft Zwarte den als hoofdboomsoort. Ongeveer 9 ha bestaat uit meer open vegetatietypes, die niet als bos gekarteerd werden. Op kaart ... is een overzicht van de eigendom van Bos en Groen weergegeven in de sectie te Wenduine en is per bestand de hoofdboomsoort weergegeven.

7. Vegetatie

In het voorstel te Klemskerke worden lokaal goed ontwikkelde voorbeelden van de droge en natte variant van het Duin-Eikenbos, *Convallario-Quercetum dunense* en van het Duin-Berkenbos *Crataegio-Betuletum* aangetroffen. Tevens zijn in deze locatie geringe oppervlaktes met duingrasland en Duindoornstruweel aanwezig.

Binnen de voorgestelde perimeter van het reservaat te Wenduine domineert lokaal de droge en zure variant van het Duimbos, het *Convallario-Quercetum dunense*, maar sporadisch wordt tevens de vochtigere variant evenals de meer kalkrijke variant aangetroffen. Dit gedeelte bevat bovendien nog een ruimer aandeel aan diverse pionier- en andere meer open vegetatietypes, zoals Mosduin, Duingrasland en Duindoornstruweel.

De sectie te Klemskerke bestaat bijna uitsluitend uit gesloten bos, op een drietal open plekken na die een oppervlakte van minder dan 4,5 ha hebben. De oudste en structuurrijkste bestanden worden te Klemskerke in de percelen 117 a en b aangetroffen en maken deel uit van de Duingronden (B) bodentype. Het bos behoort hier tot de vochtige variant van het *Convallario-Quercetum dunense*. Ten oosten en ten westen van deze percelen komt analoog habitat voor op de omliggende vochtige Duingronden. De bewoning van deze structuurrijke percelen wordt door Zomereik gedomineerd.

Zandzegge wordt er begeleid door soorten als Zandze en Kassei. Ook Kruipspinnen, Eikvaren, Ezelboom, Grauwe Abeel en Witte Paardekastanje. Er is een rijke struik- en kruidlaag aanwezig en lokaal komen zelfs oude bosplanten als Bosanemoon en Boshingelkruid voor. De meest voorkomende en typische duinbos- struiksoorten zijn Wilde Liguster, Hondstroos, Egelantier, Meidoorn, Gelderse roos en Kardinaalsmuts. Typische soorten uit de kruidlaag van de duinbossen die in dit deel aangetroffen worden zijn: Hondstong, Duinriet, Zandzegge, Jacobskruid, Wilde Kampertoele, Hondsdraf, Dagkroonbloem en Kruipend Zenegroen.

In de meest zuidelijke rand van zowel het westelijk als het oostelijk deel van het reservaat is een strook naalddhout aanwezig die gelegen is op de A bodems (Dunnen). Oostenrijkse en Zwarte den zijn hier de dominante boomsoorten en lokaal wordt Zeeden aangetroffen. De kruid- en struiklaag zijn hier doorgaans minder goed ontwikkeld dan in de hiervoor besproken vochtigere zone. In het deel te Wenduine komt frequent Eikvaren op de beboste duinkoppen voor. Binnen deze drogere zone komen lokaal open plekken en goed ontwikkelde mantel- en zoomvegetaties voor. Hierna worden soorten als Geel walstro, Pastinaak, agrimonie, Slangelook en Kraailook aangetroffen. Hun aanwezigheid getuigt van de jonge leeftijd van deze duinen en de daaraan gebonden hoge kalkrijkdom.

In de noordoostelijke enclave van de sectie Klemmerkerke worden lokaal meer open vegetatietypes met Duindoorn- en Gaspeldoornstruik aangetroffen. Plaatselijk komt duingrasland voor. In de westelijke rand van deze enclave is een dichte vrij jonge naalddhoutaanplanting met Oostenrijkse den aanwezig. De voornaamste open plekken en poelen worden op kaart ... weergegeven.

Wenduine is qua vegetatietypes rijker en gevarieerder en bevat naast bos verschillende poelen, vochtige ruigtes en meer open droge vegetatietypes. De loofhoutaanplantingen in het deel te Wenduine hebben doorgaans een opvallend jongere leeftijd in vergelijking met de eikenbestanden te Klemmerkerke. Dit deel van het reservaat beschikt echter wel over een grotere oppervlakte aan de droge variant van het *Convallario-Quercetum dunense*. In de loofhoutbestanden is eik doorgaans dominant en worden dezelfde hegeleiders als in het westelijk deel van het reservaat aangetroffen. Ook in de vaak rijke en gevarieerde struiklaag wordt min of meer door dezelfde soorten als te Klemmerkerke gekenmerkt.

Typische soorten uit de kruidlaag van de duinbossen die in dit deel aangetroffen worden zijn: Hondstong, Duinriet, Wilde asperge, Zandzegge, Jacobskruid, Wilde Kampertoele, Hondsdraf, Dagkroonbloem.

In Wenduine zijn in het voorstel tot reservaat ook meer bosdifferentiërende elementen met een bijzondere flora- en/of fauna aanwezig. Hierto kunnen de poelen binnen de bestanden 313b, 318a en 322 gerekend worden, evenals de open plek (actueel speelzone) binnen bestand 324 y. De noordoostelijke enclave te Wenduine bestaat in hoofdzaak uit duindoornstruik met lokale aanwezigheid van kalkrijk duingrasland, waarin soorten als Geel Walstro, Kruipend stalkruid en Echt duizendguldenkruid voorkomen. In de open plekken en langs de paden in het zuidelijk deel worden tevens diverse duingraslandsoorten aangetroffen. In het totaal hebben de open vegetatietypes in de sectie Wenduine een oppervlakte van meer dan 9 ha. Vermeldenswaard is tevens de aanwezigheid van een populatie Addertong in de nabije omgeving van de poel in perceel 318a.

In bijlage is een plantenlijst opgenomen van de sectie Klemmerkerke en de sectie Wenduine van het bosreservaat. Deze lijst moet als zeer voorlopig worden beschouwd en is gebaseerd op veldwaarnemingen tijdens twee korte terreinbezoeken eind juni en eind juli en werd aangevuld met gegevens van de plaatselijke boswachter en de adjunct van de houtvester.

8. Fauna

Het aantal fauna-gegevens is voorlopig vrij beperkt. Enkel voor de avifauna waren literatuurgegevens over deze locatie beschikbaar (Lust, ...). Tijdens de korte bezoeken in juni en juli werd toch al snel duidelijk dat door de hoge structuurrijkdom van het voorgestelde gebied een aantal bijzondere soorten regelmatig overwinteren of broeden in deze locatie. Vermeldenswaard voor het rijk structuurrijke bos te Wenduine is de aanwezigheid van bossoorten als Kleine Bonte Specht, Bonte en Grauwe

... die hier regelmatig broeden (mond. Med. P. Lust, Bosrand- en ...). Twee soorten ... die hier regelmatig broeden zijn: zoals Nachtegaal, Sprinkhaanvanger, ... en ...

met name de boswachter in het bosreservaat. Ook Goudvink zou een regulmatige broedvogel zijn, met name in het westelijk als het oostelijk deel van het reservaat. Deze kritische soort is afhankelijk van een voldoende uitgestrekt mozaïeklandschap met bos en struweel. De soort werd tijdens beide veldbezoeken in het deel te Wenduine waargenomen. Sperwer is een regulmatige broedvogel in het gebied en Boomvalk en Lorenvalk broeden er sporadisch.

Kleine Barnsuijs wordt regulmatig in de open plekken rond de watertoren te Wenduine waargenomen en zou mogelijk in de omliggende naaldbestanden kunnen broeden.

Roodmus is een soort die zich begin de jaren '90 als nieuwe broedvogel aan de Noordfranse en Nederlandse kust vestigde. Hoewel aan de Belgische kust nooit met zekerheid broedgevallen werden vastgesteld, werden regulmatig tijdens het broedseizoen zingende mannetjes waargenomen. Ook in de nabije omgeving van het oostelijk reservaatgedeelte werden halfweg de jaren negentig meerdere malen een zingende Roodmus waargenomen.

In bijlage is een avifaunalijs opgenomen van het bosreservaat. Ook deze lijst moet als zeer voorlopig worden beschouwd en is in hoofdzaak gebaseerd op veldwaarnemingen tijdens twee korte terreinbezoeken in juni en juli. Deze gegevens werden aangevuld met gegevens van de plaatselijke boswachter, de adjunct van de houtvester, Patrick Lust en algemene literatuur-gegevens uit het themanummer van Mergus over de broedvogels van het Oostelijk deel van de Belgische kust (Lust, 1991). In bijlage is een lijst met de vlinder-, libel- en zoogdiersoorten opgenomen die tijdens de twee terreinbezoeken in juni en juli waargenomen werden.

Andere fauna-gegevens ontbreken tot op dit ogenblik. Uit de voorlopige zoogdierenatlas van Vlaanderen kan worden afgeleid dat de Eikelmuis zeer waarschijnlijk binnen de besproken locatie voorkomt.

9. Beheersvoorstel

Algemene richtlijnen

Bij de concrete invulling van de globale beheersvisie spelen volgende algemene richtlijnen gekoppeld aan specifieke uitgangspunten en knelpunten een essentiële rol:

- Er kan gesteld worden dat alle openbare kustbossen zwaar onder de recreatiedruk te leiden hebben. Ook binnen de grenzen van dit voorstel tot bosreservaat zijn momenteel wandelpaden, ruiterpaden en speelzones in gebruik. Het zal noodzakelijk zijn om in de nabije toekomst een zonering en herlokalisatie van de meest actieve recreatievormen te voorzien. Bepaalde recreatievormen kunnen immers een hypotheek op de ontwikkeling van specifieke natuurwaarden leggen en een monitoring van de natuurlijke processen in het gebied. Diverse wandelpaden zullen echter in het merendeel van het gebied behouden blijven, hetgeen de status van een integraal bosreservaat uitsluit.
- De aanwezigheid van oude structuurrijke loofhoutaanplantingen uit 1890 in de sectie Klemsterke, creëert een gunstige uitgangssituatie voor een "minimum impactbeheer". Dit houdt in dat, op enkele eventuele initiële beheersingrepen na, in de toekomst geen beheer meer zal plaatsvinden, tenzij veiligheidskappingen noodzakelijk zouden blijken. Ook diverse omliggende structuurrijke en vrij oude aanplantingen in de omgeving van voornoemde percelen te Klemsterke kunnen aan hetzelfde minimum impactbeheer onderworpen worden.
- Diverse meer open vegetatietypes hebben momenteel reeds een aanzienlijke flora en/of avifaunawaarde. Een behoud en/of verdere ontwikkeling van deze natuurwaarden (doel, indicator en Rode Lijstsoorten) is een belangrijk onderdeel van het globaal reservaatconcept van deze duimbossen. Het merendeel van de specifieke botanische waarden buiten de bosseier is gelegen in de sectie Wenduine. In beperkte mate herbergen twee open plekken en de bospaden te Klemsterke ook dergelijke natuurwaarden.
- Zowel te Klemsterke als te Wenduine is een aanzienlijk deel naaldbont aanwezig (naaldbont, Oostenrijkse den, Corsicaanse den en Zeedern). Er wordt geopteerd om deze bossoorten te laten ontwikkelen tot natuurlijke naaldbontbestanden om te vormen. Naargelang de leeftijd van de aanplanting, die

toet 2e architectuur en natuurwetten, maar onmiddellijke en drastische toezien
gematigde en in tijd sterk gespreide beheersmaatregelen voorzien worden. Een gedeelte kan
eventueel behouden blijven t.b.v. specifieke doelsoorten.

- In beide secties van het bosreservaat komen plaatselijk vrij veel exotische boom- en struiksoorten voor. In de bestrijding van exoten kunnen ook gradaties in de aanpak voorzien worden. Ingeburgerde soorten, zoals kastanje en Grauwe abeel, en de Gewone esdoorn worden doorgaans niet bestreden. Uitgesproken en/of agressieve exoten, zoals Sneeuwbes, Europese blazenstruik en Amerikaanse vogelkers, Rimpelroos en Japanse Duizendknoop, zullen drastisch betreden worden.
- Momenteel wordt op enkele plaatsen in de duimbossen naar een middelhoutstructuur gestreefd om tot op zekere hoogte de impact van deze bedrijfstype op de structuurkenmerken en de daaraan gekoppelde flora- en fauna in de duimbossen te kunnen inschatten. Lijkt het opportuun om plaatselijk in het reservaat een middelhoutexperiment te voorzien.

Deel met minimum impactbeheer te Klemsterke

Om de spontane processen in het duimbosecosysteem voldoende ruimte te kunnen bieden is het van belang om een voldoende groot aaneengesloten blok met minimum impactbeheer te selecteren. Door de gunstiger uitgangssituatie te Klemsterke wordt voorgesteld om in het merendeel van de locatie tussen de Driftweg en de Nieuwe Rijksweg een dergelijk beheer te voeren (zie kaart 1). Afhankelijk van de structuurrijkdom, de aanwezigheid van naaldbout en exoten kan een startbeheer uitgevoerd worden. In het bijzonder kunnen sterke dunningen in de naaldboutzone in het zuidelijk deel uitgevoerd worden. In het merendeel van deze locatie zal het verwijderen van exoten deel uitmaken van een startbeheer. De aanwezigheid van exoten is in het bijzonder in de Zuidoostelijke percelen opvallend (onder meer rond de poel in perceel 121); het voorgestelde startbeheer zal derhalve hier een grote impact op het bosecosysteem uitoefenen.

Diverse percelen in deze zone worden doorkruist door wandelwegen. Omwille van deze reden kunnen, indien wenselijk, na het startbeheer daarom nog veiligheidskappingen uitgevoerd worden.

Deel met middelhoutexperiment te Klemsterke

Er wordt voorgesteld om aan de rand van de sectie Klemsterke over een beperkte oppervlakte een middelhoutexperiment uit te voeren. De uitgangssituatie van de eikenbestanden te Klemsterke leent zich beter voor een dergelijk experiment, maar er worden beperkingen qua oppervlakte en ligging voorgesteld. Dit is sterk aangewezen om de invloed van de regelmatige beheersingrepen op de aanpalende percelen met een minimum impactbeheer zo sterk mogelijk te reduceren. Het perceel 111a beschikt over een gunstige uitgangssituatie om het beoogde middelhoutexperiment uit te voeren. Het is een structuurrijk oud eikenbestand met een oppervlakte van ongeveer 70 are. Door de geringe oppervlakte zal de wetenschappelijke waarde van het experiment enigszins beperkt blijven, maar anderzijds kan aan het perceel door zijn marginale ligging in het reservaat een belangrijke educatieve functie gekoppeld worden. Het experiment zou als een demonstratieobject voor het publiek kunnen beschouwd worden.

Deel met botanisch gericht beheer te Klemsterke en Wenduine

Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen een meer gericht beheer in het bos te Wenduine en het open vegetatiebeheer te Wenduine en Klemsterke.

Omwille van de opvallende aanwezigheid van diverse bijzondere boomsoorten (zie flora- en faunabespreking en lijsten in bijlage) wordt voor het bos te Wenduine een meer gericht beheer voorgesteld. Hierbij zal bijzondere aandacht besteed worden aan de flora langs de paden en kan een belangrijke situatie via een mantel- en zoombeheer in stand gehouden worden. In de loofhoutbestanden wordt voorgesteld om de beheersingrepen na een eventueel initieel beheer te beperken. In de naaldboutbestanden kan zowel voor een geleidelijk omvormingsbeheer als voor lokaal behoud van middelhout gekozen worden, dit laatste onder meer omwille van de bijzondere naaldboutgebonden plantsoortenflora in de duimbossen.

In de niet en zeggenruigte in perceel 313 en rond de poel in perceel 322 wordt de vegetatie opgehouden en wordt voor een geleidelijke overgang naar het omliggend bos gezorgd. In de beboste vochtige depressie in perceel 317 is momenteel een populatie Addertong aanwezig. Deze soort kan goed in een vochtig bos gedijen en omwille van het structuurrijk karakter van dit duinvalleibos, wordt geopteerd om de verdere ontwikkeling van het bos in dit perceel ongemoeid te laten. De soort zal nauwkeurig opgevolgd worden en indien nodig kunnen op termijn specifieke maatregelen voor deze soort genomen worden.

In perceel 324 a te Wenduine is momenteel een structuurrijke open plek met een overgang van mosduin over duingrasland en struweel naar bos aanwezig. Hoewel deze open plek momenteel als speelzone gebruik wordt, beschikt deze locatie over goed ontwikkelde open vegetatietypes en diverse indicatorsoorten. Zo werden tijdens de terreinbezoeken telkens roepende Goudvinken rond deze open plek waargenomen. Sinds enkele jaren broedt deze soort in duinbossen die omgeven zijn door een voldoende ruim mozaïekachtig landschap met struwelen, jonge bossen en open plekken. Er kan gesteld worden dat deze open plek qua bosrandsoorten bovendien op termijn allicht nog hogere natuurwaarden kan ontwikkelen door zijn ingesloten ligging binnen het bos, dat hier als een belangrijke buffer fungeert.

Er wordt geopteerd voor een instandhouding van deze open plek, die een belangrijke bijdrage aan de structuurdiversiteit en natuurwaarden levert van het boscomplex te Wenduine.

Dezelfde visie en argumentatie geldt voor de instandhouding van de open plek in het perceel 116 te Klemskerke.

In de Noordoostelijke enclave te Wenduine zijn rond de watertoren goed ontwikkelde duindoornstruwelen, duingraslanden en mosduinen aanwezig. Omwille van de hoge botanische en avifaunawaarde (o.m. broedgevallen van Roodborsttapuit en Sprinkhaanrietzanger en foeragerende Kleine Barmisijen) wordt op langere termijn gestreefd naar het behoud van een open vegetatietype. Binnen deze enclave wordt voorgesteld om op korte termijn systematisch alle exoten te verwijderen. Het gaat in hoofdzaak om abelen, Corsicaanse dennen en een grote populatie Rimpelroos langs de Congolaan.

In de Noordoostelijke enclave te Klemskerke zijn, zij het over een beperkte oppervlakte, matig tot goed ontwikkelde open vegetatietypes aanwezig. In dit gedeelte wordt tevens naar de instandhouding van de open vegetatietypes gestreefd en wordt voorgesteld om de exoten en de jonge naalddhoutaanplantingen op korte termijn volledig te verwijderen.

Recreatie

Momenteel is slechts een beperkte oppervlakte van de twee secties van het voorstel tot bosreservaat voor het publiek afgesloten. Niet alleen loopt door het merendeel van het reservaat een wandelweg, maar bovendien worden beide secties ook door ruiterpaden doorkruist. Een tweede knelpunt om de beoogde doelstellingen voor het bosreservaat te realiseren situeert zich in perceel 324a, dat momenteel als speelzone wordt gebruikt.

Derhalve zal worden onderzocht in welke mate een herlokalisatie van deze speelzone mogelijk is. Ook voor de recreatievormen met een grotere impact op het bosecosysteem wordt nagegaan in welke mate deze kunnen verplaatst worden tot buiten de grenzen van het bosreservaatvoorstel. Verder wordt gepleit voor een zonering en hertstructurering van de recreatie op een aantal plaatsen, teneinde enkele voldoende ruime rustzones binnen het voorstel met minimum impactbeheer te kunnen garanderen.

10. Conclusies

Momenteel komen in Vlaanderen geen natuurlijke duinbossen voor. We kunnen echter wel stellen dat de voorgestelde locatie tot de ecologisch meest waardevolle semi-natuurlijke duinboscosystemen in eigendom van het Vlaams Gewest behoort. Zij beschikt immers over een goed ontwikkelde

bossmen met een voortdurend scala aan ontwikkelingsstadia dat een aantal kenmerkende bossoorten en zeldzaamere ruimtelijke overgangen naar de meer open vegetatietypes.

De voorgestelde locatie maakt integraal deel uit van een habitatrichtlijngebied en wordt voor het merendeel volgens de BWK als biologisch zeer waardevol beschouwd. Er kan derhalve gesteld worden dat de voorgestelde locatie hoog kwalitatief duinhabitat bevat.

Het gaat om 29 ha lokaal goed ontwikkeld duinbos waarin diverse successiestadia voorkomen te Klemkerke, en 29 ha analoog habitat met een relatief groter aandeel aan open vegetatietypes te Wenduine. Beide maken integraal onderdeel uit van een beboste kern ten Oosten en ten westen van De Haan.

Voor de sectie te Klemkerke wordt in hoofdzaak een minimum impactbeheer voorgesteld, terwijl in het reservaatdeel te Wenduine wordt voorgesteld om een meer botanisch gericht beheer uit te voeren. Door de verschillende beheersaccenten in beide reservaatdelen wordt een sterke complementariteit verkregen en krijgen zowel spontane processen als meer gerichte beheersingrepen ten voordele van specifieke natuurwaarden een kans. Bovendien kan een naar Vlaamse kustnormen relatief grote oppervlakte aan geschikt habitat voorzien worden en kan de huidige afwezigheid van duinbos in het bosreservatennetwerk gecompenseerd worden.

We kunnen derhalve concluderen dat het besproken gebied te De Haan een zeer geschikte locatie is om een bosreservaat te realiseren waar enerzijds de spontane processen van onze duinecosystemen zullen opgevolgd worden en waar anderzijds natuurgerichte beheersmaatregelen een garantie bieden voor de optimale ontwikkeling van de specifieke natuurwaarden.



Advies van het Instituut voor Bosbouw en
Wildbeheer aangaande de opportuniteit
tot aanwijzing van gedeelten van het
domein
‘De Duinbossen van De Haan’ als
bosreservaat

Algemene gegevens

Het voorstel tot bosreservaat maakt deel uit van het Domeinbos ‘De Duinbossen van De Haan’, een boscomplex van en 150 ha ten noegen en ten westen van De Haan. Het voorgestelde bosreservaat heeft een oppervlakte van ca. 60 ha verdeeld over twee gebieden: een westelijke kern van 29 ha bij Klemskerke en een oostelijke kern van 31 ha te Wandune.

Locatie: Vlaams Gewest, beheerd door Afdeling Bos & Groen
Verantwoordelijke houtvester: Danny Maddelein (houtvesterij Brugge)

Op het gewestplan staat het volledige bos als groengebied ingekleurd. Beide zones voorgesteld als bosreservaat zijn in R-gebied gelegen.

De biologische waarderingskaart karteert het volledige gebied als zeer waardevol tot lokaal waardevol.

Beide zones zijn opgenomen in Habitatrichtlijngebied “BE250001, Duingebieden inclusief dieremonding en Zwin”.

Volgende habitats, vermeld in de verantwoordingsnota (Anselin & al., FN-publicatie, 2000) komen in het voorstel tot bosreservaat voor:

- | | |
|------|---|
| 2130 | Vasogenische duinen met <i>Crataegus</i> en <i>gryse wouden</i> |
| 2160 | Duinen met <i>Hypericum</i> <i>fluviatilis</i> |
| 2180 | Heidevelden van het Vlaamse kustgebied |
| 2190 | Graslanden van de duinen |

Geologisch en bodem

Het bosreservaat maakt onderdeel uit van de Duinreeks en behoort volledig tot de zone Duinen. Het bevat geologische formaties die behoren tot het Jong Kwartaar (Holocene), waarin vooral materiaal wordt aangetroffen dat afziet is na de IV. eeuwse zeetransgressie en na de XI. eeuwse zeetransgressie. Binnen het gebied worden volgende vier bodemtypes aangetroffen: *soort 1: Duinen en zand*, *soort 2: Duinvalleien*. Ten zuiden van de Nieuwe Rijksweg (N34) werden zowel te Klemskerke als te Wandune *soort 3: Duingebieden* aangetroffen. Dit zijn de grotere duinpannen en lage kleine duimpjes met hoogteverschillen van 1 tot 2,5 meter op geringe afstand. Tussen deze Duingebieden en de Drijfweg worden bodemtypes *soort 4: Duinvalleien* aangetroffen, die veelal afgevoerd zijn. Deze duinen vertonen een sterk bodemoppervlakte met bodemprofielen die verschillen op korte afstand. De bodemprofielen zijn met zand 20 cm - 30 cm diep. De twee bodemtypes 3 en 4 bevinden zich op de Nieuwe Rijksweg bij Klemskerke en te Wandune. *soort 5: Grote duinen* worden aangetroffen op de Nieuwe Rijksweg met geliefde bodem.

2.2.2. Het duinbuisbos van Rostype 7 (VANDERKIEFEN, 1998) (Het duinbuis)

De Rostype 7 duinbuisbos is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval. Het is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval. Het is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval.

De Rostype 7 duinbuisbos is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval. Het is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval.

De Rostype 7 duinbuisbos is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval. Het is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval.

De Rostype 7 duinbuisbos is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval. Het is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval.

De Rostype 7 duinbuisbos is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval. Het is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval.

Duin-eikenbos (*Quercetum dunense*)

(BOING, 1962); (WISTHOFF & DEN HELD, 1969; VAN DER WERF, 1991):

Kort beschrijving: overgenomen uit de Nederlandse literatuur

Zamenrek is het dominante boomsoort, met berk en Ratelpopulier als belangrijke begeleidende. De struiklaag is meestal goed ontwikkeld met in het Duin-birkenbos (zie hieronder) maar omvat ongeveer dezelfde soorten. Wielehoef, Hondsloot, Zandster, Kardinaalsmuts, Gelderse roos, er Meidoorn. De kruidlaag wordt getypeerd door kleine sterfsluis, Stengelbloem, Hondstong, Wilde hyacin, Duinriet, Wilde asperge, Zandzegge, Jacobskruis, Wilde kamperfoelie, ... De kruidlaag wordt echter vaak gekenmerkt door rypen en dweilheester, waarbij rypen en dweilheester typerend zijn.

Andere aanwijzingen:

(CORINE code) (WISTHOFF & DEN HELD, 1969): 41.523 Duin duin oak wood

(WISTHOFF & DEN HELD, 1969): Duin duin oak wood

Voorwaarden: Bos type met een beperkt verspreidingsgebied, op droge, vrij humeuze en/of meer openvakkende zandige bodem van duin en middenduinen. De bodem is meestal licht, zandig en heeft een laag humusgehalte.

Minimum Structuur Area: 10 ha

Ontwikkelingsfase: 100-200 jaar (WISTHOFF & DEN HELD, 1969)

Het Duinbuisbos (*Crataegus-Betuletum*) (VAN DER WERF, 1991):

De Rostype 7 duinbuisbos is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval. Het is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval.

De Rostype 7 duinbuisbos is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval. Het is een bos met een zeer hoge mate van openheid en een zeer hoge mate van lichtinval.

Andere aanwijzingen:

(CORINE code) (WISTHOFF & DEN HELD, 1969): 41.523 Duin duin oak wood

(WISTHOFF & DEN HELD, 1969): Duin duin oak wood

Voorwaarden: Bos type met een beperkt verspreidingsgebied, op een vrij humeuze en/of meer openvakkende zandige bodem van duin en middenduinen. De bodem is meestal licht, zandig en heeft een laag humusgehalte.

Minimum Structuur Area: 10 ha

Ontwikkelingsfase: 100-200 jaar (WISTHOFF & DEN HELD, 1969)

Referenties

- ALLEN, J. & HUBBARD, P. (1991).
Natuur in Borsen : Ecosysteem- en Bos-
Bos Natuurbeheer. Rapport nr. 14. 110 pp.
- BODDEZ, P. (1992).
Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung Niederländischer Wald- und
Gebüschgesellschaften.
Wegweiser 8, 1-27.
- EUROPEAN COMMISSIONS (1991).
Coercing Biologicals Manual.
- HOFFMANN M., AMPE, C., BAETJE, H., BONIF, D., LIEFEN M. & PROVOOST, S. (1998).
Ontwerphebeersplan voor het Vlaams natuurreservaat Hamme-carbos, gekaderd in een gebiedsvisie voor het
duincomplex ter Yde te Oostduinkerke (Koksijde, West-Vlaanderen).
RUG en BV in opdracht van AMINAL, afd. Natuur.
- KOOP IL, LIEFEN M., BODDEZ P., DIELENS T. & HERMY M. (1992).
Bosstructuur en soortensamenstelling van het Hamme-carbos, monitoring van bosstaatsnatuureservaten in
Vlaanderen.
IBN-DLO - rapport 92/29.
- PROVIS E. (1939).
Les dunes domaniales en Belgique.
Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique, 1939, 1-27.
- VANDEKERKHOF, K. (1998).
Criteria voor de selectie van bosreservaten in functie van een betere kadering van de Vlaamse
bosreservaten in een Europees netwerk.
Mededelingen IBW 1998/3, 114 pp.
- VAN DER WERF, S. (1991).
Natuurbeheer in Nederland; Deel 5 : Bosgemeenschappen.
Pudoc Wageningen, 375 pp.
- WESTHOFF, V. & DEN HERTOG, A. J. (1969).
Plantengemeenschappen in Nederland.
Thieme, Zutphen, 324 pp.
- RYAN, P. & S. J. (1991).
Dunsekenbosser in het kustrijke duingebied.
Biologisch Rapport nr. 20: Veldgroep bosbouw, Landbouww Universiteit Wageningen.

Bijlage 3 Kadastraal overzicht

bijlage 3: kadastraal overzicht

gemeente	artnr	ald	sect	perceelnr	grondnr	bisnr	exponent	macht	aard	opp	aankoop	bestand
De Haan	10010	1	A	6 C 2	6		C	2	bos	3,2820	1887	103a
De Haan	10010	1	A	6 D 2	6		D	2	bos	12,7860	1887	102a, 102b, 104a, 104c, 104b, 105a
De Haan	10010	1	A	7 Z 7	7		Z	7	huis	0,3600	1887	105z
De Haan	10010	1	A	8 N 2	8		N	2	bos	4,7910	1887	105a, 105b, 106c
De Haan	10010	1	A	8 R 2	8		R	2	bos	10,2530	1887	105a, 105b, 105c, 105d, 105e, 105f
De Haan	10010	1	A	9 T 4	9		T	4	bos	3,9900	1887	106c
De Haan	10010	1	A	790 K 2	790		K	2	bos	0,1525	1887	101a
De Haan	10010	1	A	790 N 2	790		N	2	parking	0,0820	1887	
De Haan	10010	1	A	793 K 2	793		K	2	bos	8,7250	1887	101a, 101b
De Haan	10010	1	A	793 L 2	793		L	2	bos	0,0220	1887	101a
De Haan	10010	1	A	793 M 2	793		M	2	bos	0,2150	1887	101a
De Haan	5275	1	A	794 V 5	794		V	5	bebouwd opp	0,0004	1887	102a
De Haan	881	2	D	3 H	3		H		duin	1,7030	1887	303a, 303b
De Haan	881	2	D	3 K	3		K		duin	2,4080	1887	301b, 301c, 301d
De Haan	881	2	D	3 L	3		L		duin	0,3368	1887	303a, 303b
De Haan	881	2	D	3 M	3		M		duin	0,8372	1887	303a
De Haan	881	2	D	3 N	3		N		duin	0,1686	1887	303a, 303b
De Haan	881	2	D	3 P	3		P		duin	1,3800	1887	301a
De Haan	881	2	D	4 A	4		A		duin	2,0400	1887	301b, 301c
De Haan	881	2	D	4 B	4		B		duin	0,5845	1887	301b
De Haan	881	2	D	4 C	4		C		duin	2,2252	1887	301b, 301d
De Haan	881	2	D	4 D	4		D		duin	1,0700	1887	301b
De Haan	881	2	D	4 E	4		E		duin	0,2115	1887	302c
De Haan	881	2	D	4 G	4		G		duin	0,3546	1887	301c
De Haan	881	2	D	4 K	4		K		duin	1,5010	1887	303a
De Haan	2344	2	D	4 L	4		L		bebouwd opp	0,1710	1887	302z
De Haan	4126	2	B	4 X 4	4		X	4	bos	2,5288	1887	201a, 201c
De Haan	4126	2	B	4 Z 4	4		Z	4	bos	2,7775	1887	204a, 204b, 204c
De Haan	881	2	D	5 H 3	5		H	3	duin	10,6879	1887	305a, 305b, 305c, 305d, 305e, 306a, 306b, 306c
De Haan	881	2	D	5 L 3	5		L	3	duin	1,6475	1887	304a, 304b, 304c
De Haan	4126	2	B	5 W	5		W		bos	2,1145	1887	203a, 203c
De Haan	4126	2	B	6 M 49	6		M	49	bos	3,0196	1887	201a, 201b, 201c, 201d
De Haan	2344	2	B	6 N 49	6		N	49	bebouwd opp	0,0004	1887	e.k
De Haan	4126	2	B	6 S 35	6		S	35	bos	1,8300	1887	201a, 201c
De Haan	4126	2	B	6 T 35	6		T	35	weg	0,3440	1887	201a, 201b, 201c, 201d
De Haan	4126	2	B	8 K	8		K		bos	1,7854	1887	201a, 201c, 201d
De Haan	4126	2	B	8 L = 8C	8		L		weg	0,7200	1887	201a, 201b
De Haan	4126	2	B	8 M	8		M		bos	2,7040	1887	201a, 201b, 201c
De Haan	4126	2	B	8 N	8		N		bos	1,3440	1887	201a, 201c

De Haan	4126	2	B	8 S	8		S		bos	2,4738	1887	205a, 205b, 205c
De Haan	4126	2	B	8 T	8		T		bos	1,6695	1887	203a, 203b
De Haan	4126	2	B	8 V	8		V		bos	2,8235	1887	204a, 204b
De Haan	4126	2	B	9 M 3	9		M	3	bos	1,3725	1887	204c, 202c
De Haan	4126	2	B	9 N 3	9		N	3	bos	2,5675	1887	204c, 202c
De Haan	4126	2	B	9 T 3	9		T	3	weg	2,4450	1887	206a, 205h, 205a, 205b, 204c, 204b, 204a, 203a, 203b, 203c, 202a, 202b, 202c
De Haan	4126	2	B	10 R 2	10		R	2	bos	0,7100	1897	205g, 206a
De Haan	4126	2	B	10 S 2	10		S	2	weg	1,9520	1887	206a, 206b
De Haan	4126	2	B	10 T 2	10		T	2	bos	2,7400	1887	206a, 206b
De Haan	4126	2	B	10 X 2	10		X	2	bos	12,4359	1987	205b, 205c, 205d, 205e, 205f, 205g, 205h
De Haan	4126	2	B	10 Z 2	10		Z	2	bcs	3,2900	1987	201a, 201b, 201d
De Haan	2433	3	B	111 S	111		S		duin	0,3007	1987	302a
De Haan	2436	3	B	111 W	111		W		bebouwd opp	0,0034	1987	e.k, 302a
De Haan	2436	3	B	113 B	113		B		bebouwd opp	0,0090	1987	wallertoren, 302a
De Haan	2433	3	B	113 D	113		D		bos	1,9250	1987	301c
De Haan	2433	3	B	113 F	113		F		bos	2,0270	1987	306a, 306b
De Haan	2433	3	B	113 H	113		H		duin	10,9902	1887	302a, 302b, 302c, 302z
De Haan	2433	3	B	114 C	114		C		bos	5,3100	1987	306b, 306c, 306e
De Haan	2436	3	B	115 L 2	115		L	2	bebouwd opp	0,0003	1987	306f
De Haan	2433	3	B	115 T 2	115		T	2	bos	6,0672	1887	306a, 306d, 306f

Bijlage 4

Boomsoortensamenstelling

Bijlage 4: boomsoortensamenstelling

ZAILINGEN

Boomsoort	Stamtal	HOOGTE	Verspreiding	Verjonging
ander loofhout	14505	0-49	Homogeen	NV
Esdoorn	2127	0-49	Homogeen	NV
ander loofhout	466	0-49	Verspreid	NV
Vlier	358	0-49	Verspreid	NV
Esdoorn	325	0-49	Verspreid	NV
Ratelpopulier	314	0-49	Verspreid	NV
Vlier	163	0-49	Homogeen	NV
Gladde iep	108	0-49	Verspreid	NV
Amerikaanse vogelkers	87	0-49	Verspreid	NV
Duindoorn	43	0-49	Verspreid	NV
Meidoorn	33	0-49	Verspreid	NV
Noorse esdoorn	33	0-49	Verspreid	NV
ander loofhout	4824	50-99	Homogeen	NV
Vlier	553	50-99	Verspreid	NV
Esdoorn	531	50-99	Homogeen	NV
Zomereik	347	50-99	Verspreid	NV
Esdoorn	282	50-99	Verspreid	NV
ander loofhout	54	50-99	Verspreid	NV
Vlier	43	50-99	Homogeen	NV
Duindoorn	22	50-99	Verspreid	NV
Noorse esdoorn	22	50-99	Verspreid	NV
Esdoorn	314	100-149	Verspreid	NV
Vlier	249	100-149	Verspreid	NV
Esdoorn	141	100-149	Homogeen	NV
Vlier	87	100-149	Homogeen	NV
Es	33	100-149	Homogeen	KV
Ratelpopulier	33	100-149	Verspreid	NV
Amerikaanse vogelkers	11	100-149	Verspreid	NV
Esdoorn	325	150-199	Verspreid	NV
Vlier	282	150-199	Verspreid	NV
Duindoorn	195	150-199	Verspreid	NV
Wilde kardinaalsmuts	173	150-199	Homogeen	NV
Esdoorn	141	150-199	Homogeen	NV
Ratelpopulier	54	150-199	Verspreid	NV
Vlier	54	150-199	Homogeen	NV
Wilde kardinaalsmuts	54	150-199	Verspreid	NV
Amerikaanse vogelkers	43	150-199	Verspreid	NV
Gladde iep	43	150-199	Verspreid	NV
Esdoorn	22	150-199	Homogeen	KV
Meidoorn	11	150-199	Verspreid	NV

STRUIKLAAG

Boomsort	Samtal lever	HOOGTE	Verspreiding	Verjonging
Vlier	431	200-400	Verspreid	NV
Vlier	371	200-400	Homogeen	NV
Esdoorn	233	200-400	Verspreid	NV
Esdoorn	228	200-400	Homogeen	NV
Meidoorn	122	200-400	Verspreid	NV
Ratelpopulier	89	200-400	Verspreid	NV
Es	52	200-400	Homogeen	NV
ander loofhout	52	200-400	Verspreid	NV
Wilde kardinaalsmuts	38	200-400	Verspreid	NV
Meidoorn	27	200-400	Homogeen	NV
Gladde iep	19	200-400	Verspreid	NV
Amerikaanse vogelkers	14	200-400	Verspreid	NV
Beuk	14	200-400	Verspreid	NV
Es	5	200-400	Homogeen	KV
Noorse esdoorn	5	200-400	Verspreid	NV
Boswilg	3	200-400	Verspreid	NV
Es	3	200-400	Verspreid	NV
Esdoorn	3	200-400	Homogeen	KV
Esdoorn	157	400-600	Homogeen	NV
Esdoorn	62	400-600	Verspreid	NV
Meidoorn	46	400-600	Verspreid	NV
Ratelpopulier	38	400-600	Verspreid	NV
Gladde iep	24	400-600	Verspreid	NV
Es	11	400-600	Homogeen	NV
Es	8	400-600	Verspreid	NV
Esdoorn	70	600-800	Verspreid	NV
Esdoorn	49	600-800	Homogeen	NV
Berk	14	600-800	Verspreid	NV
Es	5	600-800	Verspreid	NV

boomlaag

BOOMSOORT	Stamtal	Grondvlak	Volume
Oostenrijkse den	368	9,85	48,5
Corsikaanse den	100	5,30	42,5
Esdoorn	151	3,02	18,8
Zomereik	69	2,29	16,2
Ratelpopulier	44	1,68	8,2
Es	20	0,74	6,4
Populier	8	0,51	3,1
Zwarte els	23	0,29	1,8
Meidoorn	24	0,18	0,6
Beuk	2	0,07	0,5
Schietwilg	0	0,04	0,2
Berk	4	0,03	0,1
Paardekastanje	0	0,02	0,1
Haagbeuk	0	0,02	0,1
Wilde kardinaalsmuts	2	0,02	0,0
Noorse esdoorn	1	0,02	0,1
Okkernoot	0	0,01	0,1
Gladde iep	1	0,01	0,0
Amerikaanse vogelkers	1	0,01	0,0
Vlier	1	0,00	0,0
Vogelkers (Europese)	0	0,00	0,0

Bijlage 5

Dendrometrische gegevens per bestand

Bijlage 5: Dendrometrische gegevens per bestand

Bosplaats	Perceel	Bestand	Oppervlakte	Stamtal	Grondv
Klemskerke	101	a	5.038	1333	29
Klemskerke	101	b	3.948	668	37
Klemskerke	102	a	4.352	1297	27
Klemskerke	102	b	1.817	2122	31
Klemskerke	103	a	3.337	904	35
Klemskerke	104	a	4.964	861	21
Klemskerke	104	b	1.116	806	31
Klemskerke	104	c	0.335		
Klemskerke	105	a	6.954	688	29
Klemskerke	105	b	0.918	973	26
Klemskerke	105	c	0.619	786	26
Klemskerke	105	d	0.562	2122	29
Klemskerke	105	e	0.918		
Klemskerke	105	f	0.541		
Klemskerke	105	z	0.288		
Klemskerke	106	a	3.656	1690	34
Klemskerke	106	b	1.185	2987	31
Klemskerke	106	c	3.915	865	6
Vlissegem	201	a	9.991	684	27
Vlissegem	201	b	2.092		
Vlissegem	201	c	2.845		
Vlissegem	201	d	2.68		
Vlissegem	202	a	0.86		
Vlissegem	202	b	1.679	914	41
Vlissegem	202	c	0.869		
Vlissegem	203	a	3.364	756	30
Vlissegem	203	b	0.672	776	42
Vlissegem	203	c	0.308		
Vlissegem	204	a	1.172		
Vlissegem	204	b	1.904	395	40
Vlissegem	204	c	4.121	1140	61
Vlissegem	205	a	0.999	571	12
Vlissegem	205	b	3.358	452	33
Vlissegem	205	c	0.732	609	16
Vlissegem	205	d	3.227		
Vlissegem	205	e	1.968	732	31
Vlissegem	205	f	1.13	1886	26
Vlissegem	205	g	3.076		
Vlissegem	205	h	1.286	521	36
Vlissegem	206	a	4.038	829	35
Vlissegem	206	b	1.283	59	8
Wenduine	301	a	1.407	707	11
Wenduine	301	b	6.974	2122	41
Wenduine	301	c	3.08		
Wenduine	301	d	0.997	668	12
Wenduine	302	A	9.854	110	1
Wenduine	302	B	0.681		
Wenduine	302	C	1.352		
Wenduine	302	Z	0.482		
Wenduine	303	a	4.476	2122	47
Wenduine	303	b	0.442		
Wenduine	304	A	0.331		
Wenduine	304	B	0.781	118	9
Wenduine	304	C	0.661	825	30
Wenduine	305	A	4.526	820	44
Wenduine	305	B	1.041	1189	15
Wenduine	305	C	0.601	884	41
Wenduine	305	D	1.539	570	24
Wenduine	305	E	0.279		
Wenduine	306	A	5.742	1071	25
Wenduine	306	B	4.279	776	28
Wenduine	306	C	1.475		
Wenduine	306	D	3.39	1886	37
Wenduine	306	E	0.665	403	30
Wenduine	306	F	1.223	1513	30
totaal			154.395	820	24
bos			127.062	996	29
pop			27.333		

Identiteit

Plaats

Kiemstake

Perceel: 101

Bestand: b

Oppervlakte (ha): 3,95

Standplaats

Relief: sterk geërodeerd

Helling

Grondpeetsysteem

Natuurlijke belasting

Bronnen

Hellingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

☐ Opm.: Er is een ruiterpad in de oostkant. 3a is een speezone.

☐

☐

Bestand

Bestandstype: NH

Hoofdbestand van Pc met in de rand sporadisch JPo, Zw

Bedrijfsvorm: Hooghoofd

Mengingsvorm: Homogeen

Sluitingsgraad: Meer dan 2/3

Leertijd: Onbepaald

Bedekking Amerikaanse vogelkers: Liggend dood hout:

zaailingen: geen

struiklaag: geen

boomlaag: geen

Opmerkingen:

Hoofdbestand van Pc met in de rand sporadisch JPo, Zw

Els en Gladdie iep.

Stand dood hout

Boomlaag	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	cm (cm)	ha (m)	hdom (m)
Boomsort	668	100%	37.91	100%	85	15.3
Corsikaanse den	668	100%	37.91	100%	85	15.3
Totaal			37.91		278.5	

Verjonging

Boomsort

Vlier

Totaal (ha)

Stamtal (#/ha)

629

Hoofdklasse

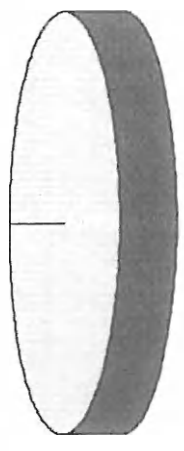
150-199

Verjonging

NV

Veroudering

Verouderd



□ Vlier

dentiteit

Platte: Kiemskeuke	Perceel: 102	Bestand: a	Oppervlakte (ha): 4.35
--------------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats

Relië: sterk geaccenteerd	Expositie (°): NVT
Helingshoek (°): 0	

☐ Opm.: De grenzen van 5b en 5a zijn niet juist aangeduid op de kaart, stukjes Pq en Pr zitten in 5b.

☒ Langs het VJ loopt een beek van 3 m breed en 1,8 m diep. Een zijtak van de beek loopt langs het nulpad naar het N en dan evenwijdig met de noordgrens naar het O. Ze is 1,5 à 2 m breed en 0,5 à 1 m diep.

Argument:

Bestand

Hastingsville	LH	Coverking:
---------------	----	------------

het hoofdbestand is opgeseld in verschillende stukken, maar overal is z.e. de hoofdbesampt. Die z.e. komen in de leefjaktussen 21-40, 41-60 en 61-80 voor, en enkele opstaanders van 60-120. Er is beming van gld (HH en iit), groepjes P/a. Es (ook veronging), ipo (H) en iit, groepjes P/a. Es (ook veronging), ipo en s'orad sch flo. Langs de beek staan ook Zw Els. Het stukje P/c is 40-60 j oud.

Laestijd: Dinsdagmiddag (= meer dan 2 leeftijdsklassen)

Hiermee kun je Ammankana's verspreiden:
Linnendood.nl

[illegible]

chillingham: green
dun: 5-100 stb

Stuk a la	1-10 stuk
Stuk a la	1-10 stuk

Stand dood hout

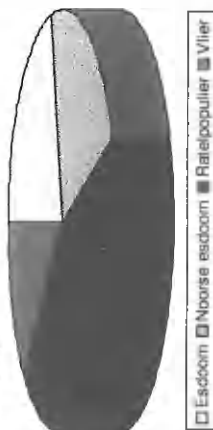
Boonemake	Stamstal (#/ha)	Grondvlak (m ² /ha)	Volumen (m ³ /ha)
Zomerak	118	1.27	7.38
Zwaars ak	20	0.19	1.09

Бодмлаг

Parameter	Staminal (#/fls)	Grain yield (m ² /ha)	Volume (m ³ /ha)	GA (cm)	kg (m)	hd/m ²		
Berk	20	2%	0.10	0%	0.2	0%	25	7.0
Es	20	2%	0.32	1%	2.3	1%	45	12.0
Esdoon	815	63%	9.46	34%	56.4	31%	45	13.4
Ratpoullet	44	3%	3.67	13%	22.0	12%	101	16.6
Zomer	398	31%	14.07	51%	103.0	56%	76	14.7
Zomer	1297		27.61		183.6			12.8

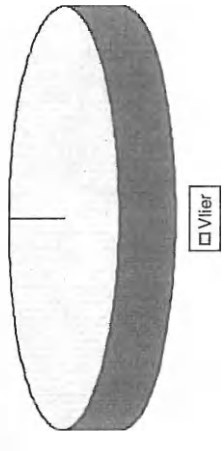
Verjonging

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hoogteklasse	Verspreiding	Verspreiding
Esdoorn	1257.5	0-49	NV	Verspreid
Esdoorn	314.5	50-99	NV	Verspreid
Esdoorn	943	0-49	NV	Verspreid
Noorse esdoorn	629	50-99	NV	Verspreid
Noorse esdoorn	3144	0-49	NV	Verspreid
Ratelpopulier	943.5	100-149	NV	Verspreid
Vlier				
Totaal (/ha)	7231.5			



Verjonging

Boomsport	Stamtaal (#/ha)	Hoofdeklaas	Verjonging	Verspreiding
Vlier	629	150-199	NV	Verspreid
Totaal (ha)	629			



Identiteit

Plaats: Klanskerke	Perceel: 102	Bestand: b	Oppervlakte (ha): 1.82
--------------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats	Reliëf: sterk gesculpteerd
Helling N/T	
Grondsoort	
Natuurlijke beken	
Bronnen	

Bestand

Bestandstype	NH	Opmerkingen:
Hoofdbestand	Oostenrijkse den	Heel bestand bestaat uit een stuk Pa (41-60) en Pp (Zaeden) (61-80). In de rand staan Pp en Pop. In de onderetage staan vlier en gEd.
Bestandsoort	Hooghout	
Bestandsworm	Grondgewijs	
Sluitingsgraad	Mier dan 2/3	
Leefstijl	Tijdelijk hooghout	
Bestandsoort Amerikaanse vogelkers		
zaailingen	<5 %	
stuklaag	<5 %	
boomlaag	geen	

Stand dood hout

Stand dood hout	Opmerkingen:
	Heel bestand bestaat uit een stuk Pa (41-60) en Pp (Zaeden) (61-80). In de rand staan Pp en Pop. In de onderetage staan vlier en gEd.

Boomlaag

Boomlaag	Stamtaal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	cm (cm)	hg (m)	hdom (m)
Oostenrijkse den	2122	100%	95.4	100%	43	7.2
Total	2122	31.44	95.4			8.7

Meer info: [Duinbos aan De Hout](#)

Plaats: **De Hout**

Perceel: **103**

Bestand: **a**

Oppervlakte (ha): **3.34**

Landbouw

Recht: **30/40/40**

Helingshoek: **0**

Expositie (%): **NVT**

Greepsoort: **Er is geen greepsoort**

Om.: Er is geen ruiterspad door het bestand (ligging zie kaart)

Natuurlijke bekers: ☐

Stroten: ☐

Bestand

Bestandsoort: **LH**

Hoofboomsoorten: **Esdoorn**

Zomereik: **Ratelpopulier**

Bedrijfsvorm: **Hooftrout**

Menging: **Slaamgewijs**

Slaamgewijs: **Meer dan 2/3**

Leeftijd: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

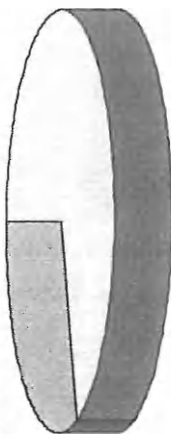
Beleidsmaatregelen: **Opvallend (= meer dan 2 leeftijdsklassen)**

Verjonging

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hoofdklasse	Verjonging	Verjonging
Esdoorn	2515	0-49	NV	Homogeen
Esdoorn	1258	100-149	NV	Homogeen
Esdoorn	1886	150-199	NV	Homogeen
Esdoorn	4401	50-99	NV	Homogeen
Vlier	4401	0-49	NV	Homogeen

Totaal (/ha)

14461



☐ Esdoorn ☐ Vlier

Slaand dood hout

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Stamtal: **118**

Identiteit

Plaats: Klemsterke	Perceel: 104	Bestand: a	Oppervlakte (ha): 4.96
--------------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats

Hiel: sterk geschoondeerd	Helingshoek (°): 0	Expositie (°): NVT
Grasbeel: steem	☒ Er is een greepel van 2 m breed en 1 m diep.	
Natuurlijke beken	☒ Lings de noordrand loopt er een beek van 2 à 3 m breed en 1 m diep.	
Blomen:	☐	

Bestand

Bestandstype:	LH	Opmerkingen:
Voortboomsoorten:	Zomereik	In de hooftlage staat vooral zE (90-100 en 100-120 en 40-60) met bijmenging van gEd, Pop, Zw Els, Es en sporendisch ka, Ro, gEd en lPo, in de onderlage staan vler, meidoorn en gEd. Lings de straatkant staan aanplantingen van Es, BK, zE, zLI en Kard en enkele lPo, gEd, Ro en Pc.
Bedrijfsvorm	Hooghout	
Mengingsoort	Stamsgewijs	
Sluitingsrand:	Mee, dan 2/3	
Leefstijl: Ongeleijk (← meer dan 2 leefstijlklassen)		
Bestandsoort: Aantalsoort voorkeers:	Linnegrd dood hout:	
zaailingen:	geen	dun: 5-100 stuks/ha
struiklaag:	geen	dik: 1-10 stuks/ha
boomlaag:	geen	zeer dik: 1-3 stuks/ha

Stand dood hout

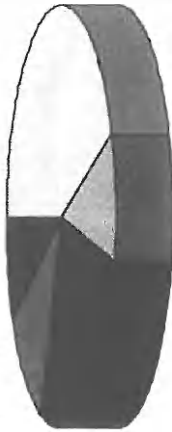
Bransdood	dikte:	Stamial (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Voluma (m³/ha)
Zomereik	dun	13	0.13	0.69

Boomlaag

	Stamial (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Voluma (m³/ha)	ha (cm)	ha (m)	ndom (m)
Bark	92 11%	0.79 4%	3.9 5%	33	12.0	
Es	13 2%	0.21 1%	1.1 1%	45	9.5	
Es doorn	288 33%	3.04 14%	16.2 12%	40	10.4	
Meidoorn	39 5%	0.26 1%	0.7 1%	29	6.2	
Pop iler	160 19%	4.90 23%	22.9 17%	88	11.3	15.7
Ratelpopulier	52 6%	0.70 3%	2.2 2%	47	9.3	
Zomereik	151 17%	10.79 51%	88.2 64%	108	15.5	17.8
Zwarte els	65 8%	0.53 3%	2.5 2%	32	10.6	
Totaal	861	21.22	137.8			

Verjonging

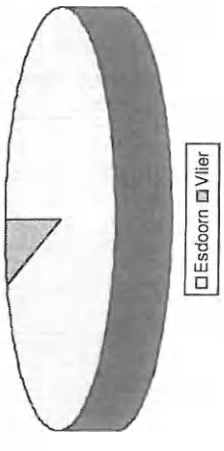
Bransdood	Stamial (#/ha)	Hoofklekisse	Variation	Verspreiding
ander loothout	5559	0-49	NV	Verspreid
Duindoor	838 333333	0-49	NV	Verspreid
Duindoor	419 333333	50-99	NV	Verspreid
Eidoorn	419 333333	0-49	NV	Verspreid
Eidoorn	1886 333333	100-149	NV	Verspreid
Eidoorn	1048	150-199	NV	Verspreid
Eidoorn	209 666667	50-99	NV	Verspreid
Ratelpopulier	1467 333333	0-49	NV	Verspreid
Vler	209 666667	150-199	NV	Verspreid
Vler	838 333333	50-99	NV	Verspreid
Totaal (ha)	12995 333333			



□ ander loothout □ Duindoor ■ Eidoorn ■ Ratelpopulier ■ Vler

Verjonging		
Boomsort	Stamtel (#/ha)	Hoofteleklasse
Esdoorn	11318	0-49
Esdoorn	829	100-149
Vlier	829	150-199
Totaal (/ha)	12576	

Boomsort	Stamtel (#/ha)	Hoofteleklasse	Verjonging	Verbreiding
Esdoorn	11318	0-49	NV	Verbreid
Esdoorn	829	100-149	NV	Verbreid
Vlier	829	150-199	NV	Verbreid



Plaats: Kerskerke	Perceel: 104	Bestand: b	Oppervlakte (ha): 1.12
-------------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats

Hellet: sterk geaccidentieerd	Hellingshoek (°): 0	Expositie (°): NVT
Helling: ☐		
Dreppelsysteem: ☐		
Natuurlijke beten: ☐		
Bionnen: ☐		

Bestand

Bestandstypen: N-H	Opmerkingen:	
Hoofteleklasse: Corsicaanse den	Hoofteleklasse van Pc en sporadisch Pop, zE en Pp. In de onderliggende staan vlier, gEd en sporadisch meidoorn en F.O.	
Reductievorm: Hooghout		
Mengingsvorm: Homogeen		
Stuifingsgraad: Meer dan 2/3		
Leertijd: Gelijkmatig		
Bestandstypen Amerikaanse vinnelers:	Ligend dood hout:	
zaailingen: <5 %	dun: 5-100 stuks/ha	
stamklasse: <5 %	dik: 1-10 stuks/ha	
boomlaag: geen	zeer dik: geen	

Slaand dood hout

Boomsort	dikte	Stamtel (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Corsicaanse den	dik	79	3.08	29.90

Boomlaag

Boomsort	Stamtel (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	cm (cm)	ha (m)	hdom (m)
Corsicaanse den	364 45%	27.51 88%	222.2 93%	111	18.6	16.7
Esdoorn	354 44%	1.95 6%	8.6 4%	26	9.5	
Kleinblauw	10 1%	1.42 5%	7.1 3%	135	14.5	
Vlier	79 10%	0.39 1%	0.6 0%	25	4.8	
Totaal	806	31.28	238.6			

Identiteit

Plaats

Klanskerke

Perceel: 104

Bestand: c

Oppervlakte (ha): 0.34

Standplaats

Raster

golvend

Helling

Grappasysteem:

Natuurlijke beken

Gronden:

Heilingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

Bestand

Bestandstypen

pOp

Hoofdboomschichten:

Hed'rijfswaam:

Mengingsoort:

Stamingsgraad:

Leefstijl:

Bestandstype:

Ammoniak:

Opmerkingen:

Niet van toepassing

Niet van toepassing

Niet van toepassing

Niet van toepassing (TB/pOp/Wa/Inf)

Liggend dood hout:

dunt

dik:

zeer dik:

Opmerkingen:

open zandvlakte met mossen en grasig tegen bosrand

Stand dood hout

Boomlaag

Verjonging				
Boonsoort	Stamtal (#/ha)	Hoodteklasse	Verjonging	Verspreiding
ander loofhout	31438	0-49	NV	Homogeen
Vlier	5030	150-199	NV	Verspreid
Totaal (/ha)	36468			

☒ ander loofhout ☐ Vlier

Identiteit			
Plaats	Kerncode	Perceel	105 Bestand: b Oppervlakte (ha): 0.92
Standplaats			
Helling: golvend			
Helingshoek (°): 0			
Expositie (°): NVT			
Helling: ☐			
Grepelsysteem: ☐			
Natuurlijk baken: ☐			
Bronnen: ☐			
Bestand			
Bestandstype: LH			
Hoodboomsoort: Populier			
Bestandsoort: Hoofhout			
Meningsoort: Slansgewijs			
Saaingstijdstip: Meer dan 2/3			
Leeftijd: Ongeveer (= meer dan 2 leeftijdsklassen)			
Bestandsoort: Amel/balken voorkeers: Liggend dood hout			
zaailingen: geen			
struiklaag: geen			
boomlaag: geen			
Stand dood hout			

Boomlaag						
Boonsoort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	gem (cm)	h0 (m)	hdom (m)
Beuk	10	1%	1.22	5%	9.5	6%
Esdoorn	167	17%	3.14	12%	20.0	13%
Haarboom	79	8%	3.02	12%	18.9	13%
Meiboom	550	57%	4.55	17%	16.2	11%
Paarde-wedde	39	4%	3.45	13%	24.2	16%
Populier	29	3%	7.78	30%	45.4	30%
Ratelpopulier	88	9%	1.82	7%	6.4	4%
Zome-eik	10	1%	1.22	5%	10.1	7%
Totaal	973		26.20		150.7	

Identiteit

Plaats: Klemsterke Perceel: 105 Bestand: 0 Oppervlakte (ha): 0.62

Standplaats

Reid: sterk geadecenteerd
Helling: Hellingshoek (°): 0 Expositie (°): NVT
Greppelsysteem: ☒
Natuurlijke beken: ☐
Bomen: ☐

Bestand

Bestandstype: NH
Hoofdboomsoorten: Corsikaanse den
Bedrijfsvorm: Hooghout
Mengingavorm: Homogeen
Sluitingsgraad: Meer dan 2/3
Lefheid: Niet van toepassing (TB/pOp/Wa/Inf)
Bedreigende Amerikaanse vogelkers: Linnend dood hout
zaailingen: geen
stuklaag: geen
boomlaag: zeer dik: geen

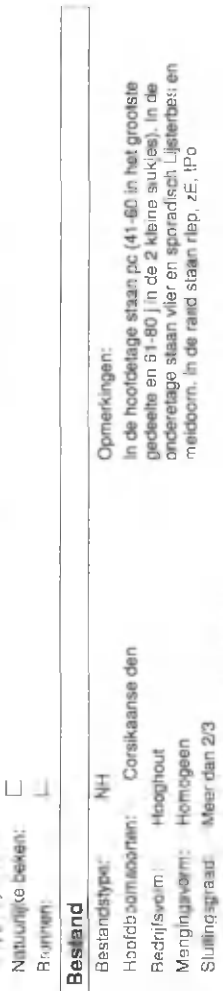
Staan dood hout

Boomlaag

Boomsoort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	op (cm)	ho (m)	bdom (m)
Corsikaanse den	786 100%	26.80 100%	176.2 100%	66	13.2	14.7
Totaal	786	26.80	176.2			

Verjonging

Boomsoort: Stamtal (#/ha) Hoogteklasse Verjonging Verspreiding
Vlier 1258 150-199 NV NV
Vlier 1258 50-99 NV NV
Totaal (ha) 2516



Verjonging

Identiteit

Plaats: Kemskeke Perceel: 105 Bestand: d Oppervlakte (ha): 0.56

Standplaats

Reliëf: sterk gelaagd/leerd
Helling: ☐
Greppelsysteem: ☐
Natuurlijke beken: ☐
Bronnen: ☐

Bestand

Bestandstype: NH
Houtboomsoorten: Oostenrijkse den
Beroijfsvorm: Hooghout
Mengingvorm: Homogeen
Sluitingsgraad: Meer dan 2/3
Leeftijd: Gemiddeld
Reductie van Amerikaanse vogelkers: Limmend dood hout:
zaailingen: geen
struiklaag: geen
boomlaag: zeer dik: 1-3 stuks/ha
Opmerkingen:
Houtdelege van Pa met vlier in de ondereloge en
meidoorn in de rand. In het N zijn er stukjes Pa van 61-
80 Joud.

Stand dood hout

Boomlaag

Boomsoort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	aa (cm)	ba (m)	hdom (m)
Oostenrijkse den	2122 100%	29.07 100%	90.9 100%	42	8.0	8.1
Totaal	2122	29.07	90.9			

De Heer plan Duinbossen De Haan

Identiteit

Plaats: Kiemkerke

Perceel: 105

Bestand: e

Oppervlakte (ha): 0.92

Standplaats

Reliëf:

Helling:

Greppelsysteem: ☐

Natuurlijke beken: ☐

Bronnen: ☐

Hellingshoek (°):

Expositie (°):

Bestand

Bestandstype: pOp

Hoofdboomsoorten:

Bedrijfsvorm: Niet van toepassing

Mengingsvorm: niet van toepassing

Sluitingsgraad: Niet van toepassing

Leeftijd: Niet van toepassing (TB/pOp/Wa/Inf)

Bedekking Amerikaanse vogelkers: Liggend dood hout:

zaailingen: dun:

struiklaag: dik:

boomlaag: zeer dik:

Opmerkingen: open ruimte met struweel, grazige stroken en kaal zand

Staand dood hout

Boomlaag

Identiteit

Plaats: Kiensterke Perceel: 105 Bestand: 1 Oppervlakte (ha): 0.54

Standplaats

Recht: vak
Heilig: NVT
Greppelsysteem: ☒ De greppels zijn 1,5 à 2 m breed en 0,8 à 1 m diep.
Opm. In het midden is er een heuvelrug van 2 m hoog en 20 m lang.

Natuurlijke zaden: ☐
Broennen: ☒

Bestand

Bestandstype: LH
Hoofdboomsorten:
Bechtheide: Hakhout
Mengingsovm: Stamsgewijs
Sluitingsgraad: Meer dan 2/3
Leertijd: Gelijkmatig

Beentham Ameniteitsaanpak voorbeelden:

Liggend dood hout:

stalingen: geen
afwikkeling: geen
boomlang: geen

Stand dood hout

Boomlaag

Verjonging

Identiteit

Plaats: Kierskerke	Perceel: 105	Bestand: z	Oppervlakte (ha): 0.29
--------------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats

Helling: ☐ ☐ ☐

Greppelsysteem: ☐ ☐ ☐

Natuurlijke beken: ☐ ☐ ☐

Bronnen: ☐ ☐ ☐

Bestand

Bestandstype: Int

Hoofdboomsorten: ☐ ☐ ☐

Bedrijfsvorm: Niet van toepassing

Mengingsoort: Niet van toepassing

Stuilingsoort: Niet van toepassing

Leefijd: Niet van toepassing (TB/Op/Wa/Int)

Bedekking: ☐ ☐ ☐

Opmerkingen: boswachtershuis

Staan dood hout

zaailingen: ☐ ☐ ☐

struiklaag: ☐ ☐ ☐

boomlaag: ☐ ☐ ☐

Boomlaag

☐ ☐ ☐

Verjonging

Boomsort	Stamtel (#/ha)	Hooftelekklasse	Verjonging	Verjonging
ander loofhout	31438	0-49	NV	Homogeen
ander loofhout	31438	50-99	NV	Homogeen
Esdoorn	25150	50-99	NV	Homogeen
Vlier	1886	100-149	NV	Verspreid
Totaal (/ha)	89912			



□ ander loofhout □ Esdoorn ■ Vlier

Identiteit

Plaats: Klemmerke Perceel: 106 Bestand: a Oppervlakte (ha): 3.66

Standplaats

Reliëf: golvend
Helling:
Grondgevoelens:
Natuurlijke beplant:
Bronnen:

Bestand

Bestandstypus: LH
Hoofteleksoorten: Zomereik
Bestandsoort: Esdoorn
Bestandsoort: Hoozhout
Meningsoort: Stamsgewijs
Sluitingsgraad: Meer dan 2/3
Landtype: Galjierig
Beplanting Amerikaanse voorkeuren:
Opmerkingen:
Het hoofdbestand bestaat uit zE (41-60) met bijmenging van vooral gld en enkele enkele Pa en Pop en sporadisch B, aE, tPo, Ro en Es. In de onderetage vooral melboom en vlier.

Standaard dood hout

Boomsort	dikte	Stamtel (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Zomereik	dun	118	2.28	17.21

Boomlaag

Boomsort	Stamtel (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	cg (cm)	h (m)	bdm (m)
Esdoorn	550	33%	8.24	24%	43	12.5
Melboom	157	9%	0.97	3%	28	5.2
Zomereik	982	58%	25.09	73%	57	10.4
Totaal	1690		34.30			194.8

BeheerplanDuinbossen De Haan

Identiteit

Plaats: Kierskerke

Perceel: 106

Bestand: b

Oppervlakte (ha): 1.19

Standplaats

Reliëf: sterk geaccidenteerd

Helling:

Greppelsysteem:

Natuurlijke beken:

Bronnen:

Bestand

Bestandstype: NH

Opmerkingen: Hoofdbestand van Pa met in de ondereloge vlier en sporadisch Wilde liguster, Wilde kardinaalsmuts en meidoorn.

Hoofdboomsorten: Oostenrijkse den

Bedrijfsvorm: Hooghout

Mengingsvorm: Homogeen

Slijtingsgraad: Meer dan 2/3

Leeftijd: Gelijkjarig

Bedekking Amerikaanse vogelkers: Liggend dood hout:

zaailingen: geen

dun: >100 stuks/ha

struiklaag: geen

dik: 1-10 stuks/ha

boomlaag: geen

zeer dik: geen

Standaard dood hout

Boomsort

Oostenrijkse den

dun

Stamial (#/ha)

79

Grondvlak (m²/ha)

0.39

Volume (m³/ha)

1.63

Boomlaag

Boomsort

Oostenrijkse den

Totaal

Stamial (#/ha)

2987

100%

2987

Grondvlak (m²/ha)

31.18

100%

31.18

Volume (m³/ha)

61.1

100%

61.1

ha (m)

36

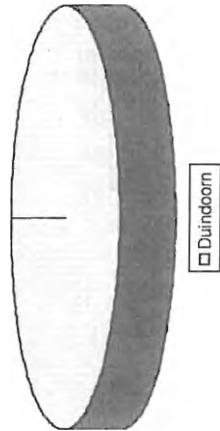
ha (m)

5.9

hdom (m)

6.7

Verjonging				
Boomsort	Stamtel (#/ha)	Hoofteleklasse	Verjongings	Verbreiding
Duindoorn	6916	150-199	NV	Verbreid
Totaal (ha)	6916			



Identiteit			
Plaats: klemskerke	Perceel: 106	Bestand: c	Oppervlakte (ha): 3.92
Standplaats			
Reliëf:			
Helling:	Hellingshoek (°):	Expositie (°):	
Giepeelsysteem:			
Natuurlijke beke:			
Bronnen:			

Bestand	
Bestandstype	Op
Hoofdboomsaarten:	Ralspopulier
Beplantingsvorm:	Niet van toepassing
Mengvorm:	niet van toepassing
Saaiingsgraad:	Niet van toepassing
Levetijd:	Niet van toepassing (TB/Op/Wa/Inf)
Herkomst Amerikaanse vogelkers:	Liggend dood hout:
zaaiingen:	dun: geen
afsteking:	dik: geen
boomlaag:	zeer dik: geen
Standaard dood hout	

Boomlaag					
Boomsort	Stamtel (#/ha)	Grootte (m³/ha)	Volume (m³/ha)	cg (cm)	hgt (m)
Esdoorn	39	5%	0.20	3%	25
Ralspopulier	825	95%	6.04	97%	30
Totaal	865	6.24	6.3		5.3

Verjonging			
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hoofdklasse	Verjonging
Esdoorn	209.666667	100-149	NV
Esdoorn	1257.66667	150-199	NV
Esdoorn	209.666667	50-99	NV
Vlier	209.666667	0-49	NV
Vlier	1048	100-149	NV
Vlier	419.333333	50-99	NV
Totaal (ha)		3354	



Identiteit			
Plaats: Vissegem	Perceel: 201	Bestand: a	Oppervlakte (ha): 9.99
Standplaats			
Reliëf: golvend			
Helling:		Hellingshoek (°): 0	
Giepelsysteem		☐	
Natuurlijke beken		☐	
Bronnen:		☐	
Bestand			

Opmerkingen:
opname1: Homogeen bestand van Oostelijke den met een struiklaag van Vlier. In de rand staat Wilde liguster, Wilde kardinaalsmuis, iPo en Duindoorn.
opname2: Hoofdbestand van Oostelijke den. In struiklaag staat Vlier en nv van gEd. In de rand wat iPo.
opname3: Homogeen bestand van Oostelijke den met een struiklaag van vlier en enkele gEd. In de rand Duindoorn en Hondsrans.

Liggend dood hout:
zaailingen: geen
struiklaag: geen
boomlaag: geen
dik: 5-100 stuks/ha
dik: 1-10 stuks/ha
zeer dik: geen

Standaard dood hout			
Boomsort	dh	Stamtal (#/ha)	Volume (m³/ha)
Corsikaanse den	dh	13	0.59
Oostelijke den	dh	13	0.44
Oostelijke den	dh	39	0.84

Boomslaag			
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Corsikaanse den	318	46%	14.54
Oostelijke den	367	54%	12.50
Totaal	684	27.04	182.4

Beheerplan Duinbossen De Haan		Perceel: 201		Bestand: b	Oppervlakte (ha): 2.09
Identiteit					
Plaats: Vliesgem					
Standplaats					
Reliëf:					
Helling: ☐					
Greppeelsysteem: ☐					
Natuurlijke beken: ☐					
Bronnen: ☐					
Bestand					
Bestandstype: LH					
Hooftboomsoorten: Opmerkingen: aanplant van Esdoorn en Eik, niet succesvol					
Eedrijfsvorm: Te Bejallen					
Mengingvorm: Stamsgewijs					
Stuifingsgraad: Minder dan 1/3					
Lienijd: (G3) (K3) (V3)					
Berekening Amerikaanse vogelkers: ☐ loodend dood hout:					
zaailingen: ☐ geen					
struiklaag: ☐ geen					
boomlaag: ☐ zeer dik: geen					
Stand dood hout					
Boomlaag					

Beheerplan Duinbos De Haan

Rechter: Duinbos De Haan

Verlenging

Identiteit

Plaats: Vissagom Perceel: 201 Bestand: c Oppervlakte (ha): 2.85

Standplaats

Reilig:
Helling:
Greppesysteem:
Natuurlijke beken:
Bronnen:

Hellingshoek (°):
Expositie (°):

Bestand

Bestandstype: LH
Houtsoorten:
Bedrijfsvorm: Hoothout
Mengvorm: Stamsgewijs
Stellingsgraad: Meer dan 2/3
Leeftijd: Gelijkjarig
Rusttoestand: Aanpakken voorkeers:
zaaiingen: geen
struiklaag: < 5 %
boomlaag: geen

Opmerkingen:
Gemengd loofhoutbestand van tPo, zwEl, Es, zE gEd, B, Robinia in mindere mate Boswilg, Zeeden, Po, Be, aE en Noorse esdoorn.
Onderlage en struiklaag bestaan uit Vlier, tPo en spradisch nv van gEd en melboom.

Liggend dood hout:
dun: 5-100 stuks/ha
dik: 1-10 stuks/ha
zeer dik: geen

Stand dood hout

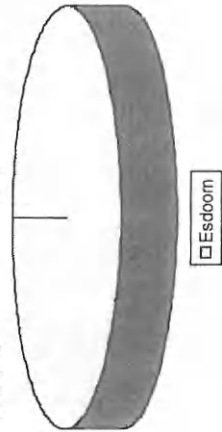
Boomlaag

Beheersplan Duinbossen De Haan				
Identiteit				
Plaats: Vissagim	Perceel: 201	Bestand: d	Oppervlakte (ha): 2.68	
Standplaats				
Relief:				
Helling:	Hellingshoek (°):		Expositie (°):	
Greppelsysteem:	☐			
Natuurlijke beken:	☐			
Bronnen:	☐			
Bestand				
Bestandstypen:	pOp			
Hoofdboomsoorten:	Opmerkingen:			
Becrijfsvorm:	struweelvegetatie afgewisseld met grazige stukken en kale stukken met mos. Veel rimpelloos aanwezig.			
Mengingsvorm:	Niet van toepassing			
Stellingsgraad:	Niet van toepassing			
Levensijd:	Niet van toepassing (TBpOp/Wa/inf)			
Bevolking Amerikaanse vogelkers:	Liggend dood hout:			
zaailingen:	dun:			
struiklaag:	dik:			
boomlaag:	zeer dik:			
Staand dood hout				
Boomlaag				

Verjonging

Identiteit		Perceel: 202		Bestand: a	Oppervlakte (ha): 0.86
Plaats: Visselgem					
Standplaats					
Reliëf: heuvel					
Helling: Convex					
Circumferentie:					
Natuurlijke beleving:					
Bomen:					
Bestand					
Bestandstyp: LH		Opmerkingen:			
Houtsoorten:		Bestand van 1 rij oude populieren die domineren met in			
Beeld / vorm: Hooghout		nevenlage (Po en gEd. In onderlage is er 100%			
Mengvorm: Groepsgewijs		bezetting met gEd. De struiklaag bestaat voornamelijk			
Sluitingsgraad: Van 1/3 tot 2/3		uit vler, meidboom en nv gEd.			
Leeftijd: Tweevoudig hooghout					
Beleving: Amptelijke vragers:					
Linnendood hout:					
Zaailingen: geen		dun: 5-100 stuks/ha			
Struiklaag: geen		dik: 1-10 stuks/ha			
Boomlaag: geen		zeer dik: 1-3 stuks/ha			
Standaard dood hout					
Boomlaag					

Verjonging				
Boomsort	Stamtaal (#/ha)	Hoogteklasse	Verjonging	Verbreiding
Esdoorn	4401	100-149	NV	Verbreid
Esdoorn	2515	150-199	NV	Verbreid
Totaal (ha)	6916			



Identiteit			
Plaats:	Vissersgras	Perceel: 202	Bestand: b
Oppervlakte (ha):		1.68	
Standplaats			
Reiër	slak geranddeleerd		
Helling	NVT	Hellingshoek (°):	0
Greppelsysteem:	☐		
Natuurlijke beelden	☐		
Bronnen	☐		
Bestand			

Standaard dood hout				
Boomschicht	Stamtaal (#/ha)	Grondvlakte (m²/ha)	Volume (m³/ha)	
Corsikaanse den	39	0.95	8.29	

Boomlaag				
Boomschicht	Stamtaal (#/ha)	Grondvlakte (m²/ha)	Volume (m³/ha)	hgt (m)
Corsikaanse den	914	100%	318.9	100%
Totaal	914	41.93	318.9	

Identiteit

Plaats: Vliesslagem Perceel: 202 Bestand: c Oppervlakte (ha): 0.87

Standplaats

Reliëf: helling
 Helling: Lineair
 Greppelsysteem: ☐
 Natuurlijke baken: ☐
 Bronnen: ☐

Hellingshoek (°): 5 Expositie (°): 155

Bestand

Bestandstype: LH
 Hoofdboomsorten:
 Bedrijfsvorm: Hooghout
 Mengingsvorm: Groepsgewijs
 Sluitingsgraad: Van 1/3 tot 2/3
 Looftijd: Gelijktijdig

Opmerkingen:
 Gevarieerd bestand van hoofdzakelijk tpe (50%) en Po (40%) met enkele aanplanten essen. Het deel met Po is hoofdzakelijk hakhout. Als struiken komen vooral in de rand Wilde kardinaalsmuls, Wilde liguster en Eenslijfige meidoorn.

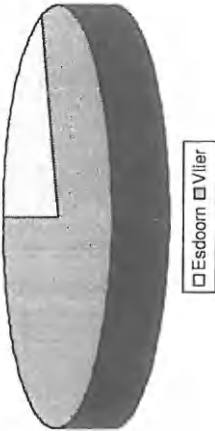
Betekenis Amerikaanse voorkeurs:

Lopend dood hout:
 zaailingen: geen
 struiklaag: geen
 boomlaag: geen
 dun: geen
 dik: geen
 zeer dik: geen

Staan dood hout

Boomlaag

Verjonging				
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hooftekasse	Verjonging	Verspreiding
Esdoorn	1258	0-49	NV	Verspreid
Vlier	1886	0-49	NV	Verspreid
Vlier	2515	100-149	NV	Verspreid
Vlier	629	150-199	NV	Verspreid
Totaal (ha)	6288			



Identiteit			
Plaats	Vlissingen	Perceel: 203	Bestand: a
Standplaats			
Reliëf	vlak		
Helling	NVT	Hellingshoek (°): 0	Expositie (°): NVT
Greppelsysteem			
Natuurlijke bronnen			
Bronnen			

Bestand		Opmerkingen:	
Bestandstypen	UH	Ouder hooghout van Po, Ipo en Robinia met bijmenging van Zomerik, gEd, Es en enkele Po. Sporadisch komen enkele Noorse esdoorns voor.	
Hoofdbestandstypen	Esdoorn	De onderlage wordt gedomineerd door gEd (deels in hakhoutvorm) verder: sporadisch zwEl, tKa, Es, zE.	
Bedrijfsvorm	Hooghout	Boswiel en Robinia. De struiklaag bestaat uit vlier met nv van gEd en melboom.	
Mengingsvorm	Slaagsgewijs		
Stijtingsgraad	Minder dan 1/3		
Leefstijl	Tweevoudig hooghout		
Relevante Amerikaanse vogelkers:		Liggend dood hout:	
zaailingen:	geen	dun:	5-100 stuks/ha
stovklaag:	geen	dik:	1-10 stuks/ha
boomlaag:	<5 %	zeer dik:	geen

Staannd dood hout	
-------------------	--

Boomlaag					
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	ca (cm)	hgt (m)
Esdoorn	717	21.11	152.3	67	17.2
Populier	10	1.88	14.2	155	21.5
Ralepopulier	29	7.54	51.0	180	20.0
Totaal	756	30.53	217.5		

Identiteit

Perceel: 203 Bestand: b

Oppervlakte (ha): 0.67

Standplaats

Recht: Helling

Helling: Coricaal

Gruppensysteem: ☐

Natuurlijke beek: ☐

Bronnen: ☐

Bestand

Bestandstype: NH

Opmerkingen: Homogeen bestand van Pc met een lichte onderetage van qEd en een struiklaag van vlier en nv glcd.

Hoofdbomsorten: Corsikaanse den

Bedrijfsnum: Houtbouw

Vengingstypen: Homogeen

Stellingsgraad: Meer dan 2/3

Leertijd: Gelijktijdig

Limiet van Amerikaanse vogelkers: Linnend dood hout:

taaiingen: geen

struiklaag: geen

boomlaag: geen

dun: <5 stuks/ha

dik: 1-10 stuks/ha

zeer dik: geen

Staan dood hout

Bomsort	dikte	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Corsikaanse den	dun	40	0.96	8.40

Boomlaag

Bomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	cm (cm)	ha (m)	bdom (m)
Corsikaanse den	776	100%	42.91	100%	86	17.2
Totaal	776		42.91			21.7

Verjonging

Boomsort

Esdoorn

Vlier

Vlier

Totaal (ha)

Stamta (#/ha)

7003

2546

637

10186

Hoofdklasse

0-49

0-49

50-99

Verjonging

NV

NV

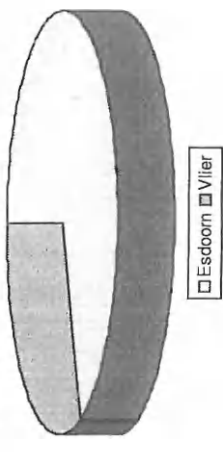
NV

Verspreiding

Homogeen

Verspreid

Verspreid



☐ Esdoorn ☒ Vlier

Beheerplan Duinbossen De Haan

Identiteit

Plaats: Vlasvelden

Perceel: 203

Bestand: c

Oppervlakte (ha): 0.31

Standplaats

Reliëf: vlak

Helling: NVT

Greppelsysteem: ☐

Natuurlijke beken: ☐

Gronden: ☐

Helingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

Bestand

Bestandstype: NH

Hoofdboymsoorten:

Hoofdhout

Redlijfsvorm:

Homogeen

Mengingsvorm:

Meer dan 2/3

Stiltingsrijed:

Luchthid: Gaaijerig

Opmerkingen:

Homogeen bestand van Pc met struiklaag van vier en vijf ged.

Bestandstype:

zaailingen: geen

Struiklaag:

dun: geen

Boomlaag:

dik: geen

Boomlaag:

zeer dik: geen

Stand dood hout

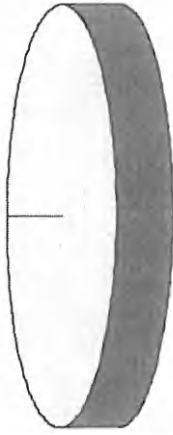
Boomlaag

Verjonging

Identiteit		Perceel: 204	Bestand: a	Oppervlakte (ha): 1,17
Standplaats				
Reliëf: vlak				
Helling: NVT				
☐ Greppelsysteem ☐ Natuurlijke lekken ☐ Bronnen				
Bestand				
Resistentie:		LH		
Hoofdboomsoorten:		Hoofthout		
Reduïcietvorm:		Stamsgewijs		
Mengingsvorm:		Van 1/3 tot 2/3		
Stamsgestalte:		Van 1/3 tot 2/3		
Leefstijl: Openlijk (niet meer dan 2 leeftijdsklassen)				
Bedeckingsgraad:		Ligend dood hout		
Aanwezigheid van vogelkers:		dun: 5-100 stuks/ha dik: 11-30 stuks/ha zeer dik: geen		
Standaard dood hout				
zaaijagers: geen struiklaag: geen boomlaag: geen				
Boomlaag				

Verjonging

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hoogteklasse	Verjonging	Verspreiding
Esdoorn	5690	0-49	NV	Homogeen
Esdoorn	3161	150-199	NV	Homogeen
Totaal (/ha)	8851			



□ Esdoorn

Identiteit

Plaats: Vliesegem	Perceel: 204	Bestand: b	Oppervlakte (ha): 1,90
Standplaats			
Relief: Inslag			
Helling: Concaaf			
Gruppingsysteem:			
Natuurlijke beken:			
Brongren:			
Bestand			
Bestandstype	NH		
Hoofdboomsoorten:	Corsikaanse den		
Bedrijfsvorm:	Hooghout		
Mengingsvorm:	Homogeen		
Sukkingstraad:	Van 1/3 tot 2/3		
Leestijd:	Gelijkmatig		

Opmerkingen:
Bestand van Zwarte den, voor 30% Corsikaanse en voor 70% Opstenijfse den. Enkele zware ip'o en Po. Ije ontslag van gEd. Struiklaag van vlier en ny gEd met een enkele Wilde kardinaalsmuis. De Am. Vogelkers os voor 100% bestreden. Er komt 1 verjongingsgroep voor van ongeveer 20 bij 20 meter met hoofdzakelijk Zomereik en Gewone es enkele Am. eiken.

Bestand doud hout

Maatregelen:	geen	dun:	<5 stuks/ha
struiklaag:	geen	dik:	geen
boomlaag:	geen	zeer dik:	geen

Stand doud hout

Boomlaag					
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlakt (m²/ha)	Volume (m³/ha)	cm (cm)	hgt (m)
Corsikaanse den	395 100%	40.64 100%	422.7 100%	125	21.7
Totaal	395	40.64	422.7		22.3

Identiteit

Plaats: Vliessgarij Perceel: 204 Bostand: c Oppervlakte (ha): 4.12

Standplaats

Reliëf: sterk geaccidenteerd

Heling: NVT

Helingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

Greppelsysteem:

Natuurlijke baken:

Bronnen:

Bestand

Bestandstypus: NH

Hoofdboomsortiment: Corsikaanse den

Bedrijfsvorm: Hoognout

Mengingsvorm: Homogeen

Sluitingsgraad: Meer dan 2/3

Laetijd: Geleuang

Periode van Amerikaanse vogelkers:

Liggend dood hout:

zaailingen: geen

struiklaag: geen

boomlaag: geen

zeer dik: geen

Standaard hout

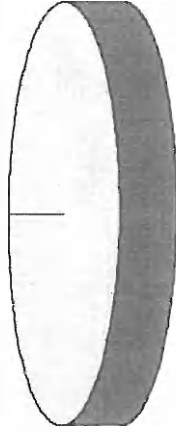
Boomlaag

Boomsoort	Stamtaal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	ga (cm)	hg (m)	hdom (m)
Corsikaanse den	1140 100%	61.08 100%	510.4 100%	82	17.2	18.0
Totaal	1140	61.08	510.4			

Verjonging

Boomsort: Esdoorn Stamtaal (#/ha): 629 Houtklasse: 150-199 Verjonging: NV Verspreiding: Verspreid

Totaal (/ha): 629



☐ Esdoorn

Verjonging				
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hoofsteklasse	Verjonging	Verspreiding
Amerikaanse voge	5030	0-49	NV	Verspreid
Amerikaanse voge	629	100-149	NV	Verspreid
Amerikaanse voge	2515	150-199	NV	Verspreid
Vlier	1258	0-49	NV	Verspreid
Totaal (/ha)				
9432				



☐ Amerikaanse vogelkers ☐ Vlier

Identiteit			
Plaats	Vlaanderen	Perceel: 205	Bestand: c
		Oppervlakte (ha): 0.73	
Standplaats			
Reliëf: depressie (droog)			
Helling: NVT	Hellingshoek (°): 0		Expositie (°): NVT
Grondgesteldheid:	☐ Het bestand omvat drie kleinere oppervlakten, waarvan twee natte depressies en een derde drogere halfopen perceel.		
Natuurlijke bodem:	☐		
Bomen:			

Bestand	
Bestandstype	LW
Hoofdboomsamen	Populier
Bedrijfsvorm	Te Bepalen
Mengsoort	Groepsgevoel
Sluitingsgraad	Van 1/3 tot 2/3
Leeftijd	Ongeveer 10 (= meer dan 2 leeftijdsklassen)

Opmerkingen: Door de heterogeniteit van de drie deelbestanden moeilijk te omschrijven. Deels gaat het om uitgesproken hakroos, deels uit hooghout van populier met een onderlaag. De meeste houclachtige gewassen zijn er jonger dan 20 jaar. Het betreft in eerste instantie Boswilg en populier. Onder de populieren komen tevens Eenstijlige meidoorn, Am. Vogelkers, Boswilg, Hondsgroos, Wilde liguster Vlier en nv ged.

Beeldvorm Amerikaanse vogelkers:	
zaailingen	5.25 %
stamklaag	5.25 %
boomlaag	5.25 %

Lionard dood hout:			
zaailingen	dun:	< 5 stuks/ha	
stamklaag	dk:	geen	
boomlaag	zeer dk:	geen	

Standaard dood hout				
Boomsort	Stamtal (#/ha)	GrondVlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	Wijk
Wijk	39	0.20	0.64	
Boomlaag				
Boomsort	Stamtal (#/ha)	GrondVlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	hdom (m)
Amerikaanse vogelkers	157 26%	1.22 7%	4.4 4%	5.0
Esdoorn	196 32%	1.60 9%	7.4 6%	9.6
Meidoorn	79 13%	0.39 2%	0.6 0%	4.8
Populier	177 29%	13.78 81%	106.5 90%	22.7
Totaal	609	16.99	118.8	21.8

Identiteit		Plaats: Vissogem		Perceel: 205	Bestand: d	Oppervlakte (ha): 3.23
------------	--	------------------	--	--------------	------------	------------------------

Standplaats	
Reliëf	
Helling	
Groepsysteem	☐
Natuurlijke beken:	☐
Bronnen:	☐

Bestand	
Bestandstypen:	pOp
Hoofdboomsorten:	
Bedrijfsvorm:	Niet van toepassing
Mengingsvorm:	niet van toepassing
Slijtingsgraad:	Niet van toepassing
Leeflijftijd:	Niet van toepassing (TB/Op/Wa/Inf)
Finale gebruik:	Landbouw
Opmerkingen:	Opmerkingen: sluivend met open graze slukken. Slukken zijn aangepast met loofhout; niet succesvol.

Slaand dood hout	
zaaïling en	
struiklaag:	
boomlaag:	

Boomlaag	
----------	--

Identiteit

Plaats: Visdagham

Perceel: 205

Bestand: h

Oppervlakte (ha): 1.29

Sandplaats

Recht: ☐ steil, ☐ gedeelenteerd

Helingshoek (%): 0

Expositie (%): NVT

Helings: NVT

Grappels: steem ☐

Natuurlijke bevestiging: ☐

Bronnen: ☐

Bestand

Bestandstype: NH

Houtsoort: Oosterske den

Bestandsoort: Hoochhout

Mengingsoort: Homogeen

Stichtingsjaar: Meer dan 2/3

Leertijd: Geheel

Opmerkingen:

Homogeen bestand van Oosterske den. De oudste gedeelten behoren tot de klasse 81-100 de jongste delen zijn ongeveer 30 à 40 jaar oud.

Struiklaag slechts deels aanwezig, bestaande uit vlier en nv gEd. In de randen Duldoorn. Langsheen de Zwarte Kiezel is er een verjongingsgroep aanwezig van ongeveer 10 are (gEd). In deze rand staat tevens Duldoorn, Wilde liguster, Wilde kardinaalsmuts en Hondsgroen.

Bevat het Amerikaanse vogelkers:

Liggend dood hout:

zaailingen: geen

dun: 5-100 stuks/ha

struiklaag: geen

dik: 1-10 stuks/ha

boomlaag: geen

zeer dik: geen

Standaard dood hout

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	op (cm)	ha (m)	hdom (m)
Oosterske den	10	2%	1.42	4%	135	11.0
Oosterske den	511	98%	34.75	96%	100	8.3
Totaal	521		36.18		152.4	10.2

Verjonging

Boomsort: Vlier

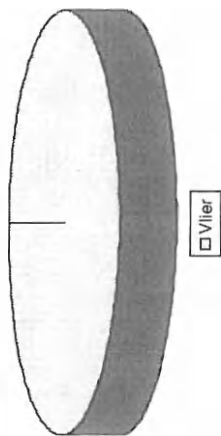
Stamtal (#/ha): 629

Houtsoort: 0-49

Verjonging: NV

Verspreiding: Verspreid

Totaal (ha): 629



□ Vlier

Identiteit	
Plaats: Vissogem	Perceel: 206 Bestand: a
Opervlakte (ha): 4.04	

Standplaats	
Relief: sterk geaccendeerd	
Helling: NVT	
Grageelsysteem: ☐	
Natuurlijke tekton: ☐	
Bronnen: ☐	
Hellingshoek (%): 0	
Expositie (%): NVT	

Bestand	
Bestandstype: NH	
Hoofdboomsororten: Dostenrijkse den	
Bedrijfsvorm: Hoochhout	
Mengingsoort: Homogeen	
Slijtingsgraad: Meer dan 2/3	
Leeftijd: Galphang	
Rechtsoort: Amerikaanse voorkeers:	
Linnend dood hout:	
Yaltingen: geen	
struiklaag: geen	
boomlaag: geen	
dun: 5-100 stuks/ha	
dik: 1-10 stuks/ha	
zeer dik: geen	

Standaard dood hout	
Boomhoogte: 16	Stamtaal (#/ha): 0.15
Dostenrijke den: 16	Volume (m³/ha): 0.99

Boomlaag	
Stamtaal (#/ha): 829	100%
Volume (m³/ha): 223.3	100%
Grondvlakte (m²/ha): 35.15	100%
Totaal: 829	35.15
Volume (m³/ha): 223.3	100%
Grondvlakte (m²/ha): 35.15	100%
Totaal: 829	35.15
Volume (m³/ha): 223.3	100%
Grondvlakte (m²/ha): 35.15	100%
Totaal: 829	35.15

Verjonging	
Boomsorort: Vlier	Stamtaal (#/ha): 1760.4
Vlier	1131.6
Totaal (ha):	2892

Verjonging	
Boomsorort: Vlier	Stamtaal (#/ha): 1760.4
Vlier	1131.6
Totaal (ha):	2892



Verjonging

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hoofteklasse	Verjonging	Verspreiding
Duindoorn	4401	150-199	NV	Verspreid
Vlier	1886	150-199	NV	Verspreid
Wilde kardinaalsm	3144	150-199	NV	Verspreid
Totaal (/ha)	9431			



☐ Duindoorn ☐ Vlier ☒ Wilde kardinaalsmuts

Identiteit

Plaats: Wierdreef	Perceel: 301	Bestand: a	Oppervlakte (ha): 1,41
-------------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats

Relief			
Helling		Hellingshoek (°):	Expositie (°):
Greppelsysteem	☐		
Natuurlijke beken	☐		
Bronnen	☐		

Bestand

Bestandshoof	gOp	Opmerkingen:
Hooftboomsoorten	Costa-nijkse den	struweel met kwijnende dennen, duindoorn, rimpelroos en andere. Ook stroken met mossen en kruiden.
Beheersvorm	Niet van toepassing	
Mengingsvorm	Niet van toepassing	
Sluitingsgraad	Niet van toepassing	
Leeftijd	Niet van toepassing (TB/pOp/Wa/Inf)	
Beide kringelarmen van de boomkruis	Liggend dood hout	
Stellingen	dun:	
stukaag	dik:	
boom asp	zeer dik:	

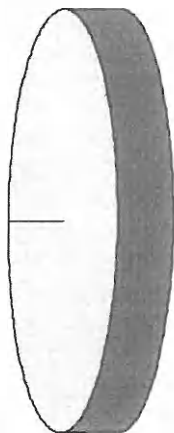
Stand dood hout

Boomlaag

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Gronkvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	cm (cm)	ha (m)	hdom (m)
Ooitenwilde den	629	89%	11.07	95%	47	5.3
Ratopopulier	79	11%	0.58	5%	31	5.3
Totaal	707		11.65			

Verjonging

Verlenging
Ruimte
Vier
Totaal (/ha)



BeheerplanDuinbossen De Haan

Identiteit

PlaatsWondring

Perceel: 301

Bestand: c

Oppervlakte (ha): 3,08

Standplaats

Reliëf

Helling:

Grappelsysteem:

Natuurlijke beken:

Bronnen:

Hellingshoek (°):

Expositie (°):

Bestand

Bestandstype: pOp

Hoofdboomsorten

Bedrijfsvorm: Niet van toepassing

Mengingsvorm: niet van toepassing

Stellingsgraad: Niet van toepassing

Leefijd: Ongeveert 10- meer dan 2 leeftijdsklassen

Beeldvorm: Amerikaanse vogelkers: Linnend dood hout:

zaaiing: geen

dun: geen

struiklaag: geen

dk: geen

boomlaag: geen

zeer dik: geen

Opmerkingen:
struweel met stukjes kwijnende dennen, open plekken door bakkering, met onder meer mossen en kruiden (ekvaren)

Standaard dood hout

Boomlaag

Plaats: Wendune

Perceel: 301

Bestand: d

Oppervlakte (ha): 1.00

Standplaats

Re en golvend

Helling:

Greepstelsysteem: ☐

Natuurlijke beken: ☐

Brommen: ☐

Hellingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

Bestand

Bestandstype: LH

Hoofboomsoorten: Ralepopulier Meidoorn

Bladrijkeboom: Hoochhout

Mengsoort: Homogeen

Stuwingsgraad: Meer dan 2/3

Leefijd: Geopeng

Beide Kito Amerikaanse vinders:

Levend dood hout:

dun: 5-100 stuks/ha

dik: 1-10 stuks/ha

zeer dik: geen

Opmeldingen:

In de bovenste laag slaan 1 po en bijmenging van Pop en sporadisch Rb. In de reventage slaan Zw Rls, en sporadisch bk, meidoorn, Kard en zE. In de onderste laag slaan Kard, meidoorn, vlier, Sledboorn, sporadisch bW. In het w' is er een stukje 1 po aanplanting en centraal een stukje gE-aanplanting.

Staannd dood hout

Boomsoort	Stamtaal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	ga (cm)	ha (m)	hdom (m)		
Meidoorn	79	12%	2.84	22%	12.0	31%	65	8.5
Ralepopulier	314	47%	7.32	60%	21.1	55%	54	6.3
Wilde kardinaalsmuts	275	41%	2.18	18%	5.2	13%	32	4.2
Totaal	668		12.14		38.2			

Verjonging

Boomsort: Ralepopulier

Stamtal (#/ha): 3144

Hoogteklasse: 150-199

Verjonging: NV

Verspreiding: Verspreid

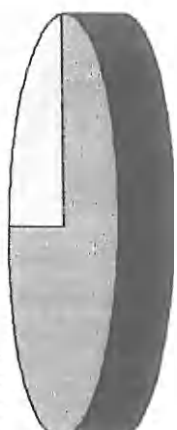
Wilde kardinaalsm: 10060

150-199

NV

Homogeen

Totaal (ha): 13204



☐ Ralepopulier ☐ Wilde kardinaalsmuts

Identiteit

Plaats: Wendune	Perceel: 302	Bestand: A	Oppervlakte (ha): 9.85
-----------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats

Recht: sterk gerooid/deinteed
Helling: NVT
Groepe/systeem:
Natuurlijke bekkens:
Bomen:

Bestand

Bestandstype: pOp
Houtsoorten: Corsikaanse den
Bedrijfsvorm: Niet van toepassing
Mengtype/vorm: niet van toepassing
Situatie/gerand: Niet van toepassing
Leefijd: Niet van toepassing (TBpOp/WalkIn)
Eigenschappen/vormelers: Linnendood hout:
zaaiingen: geen
struiklaag: geen
boomlaag: geen
dik: <5 stuks/ha
dik: geen
zeer dik: geen

Standaard hout

Boomsoort	dike	Stamtaal (#/ha)	Grondvlakte (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Rarepopulier	dun	1	0.01	0.02

Boomlaag

Boomsoort	Stamtaal (#/ha)	Grondvlakte (m²/ha)	Volume (m³/ha)	aa (cm)	hg (m)	bdm (m)
Corsikaanse den	98 89%	1.96 86%	5.0 86%	45	7.5	9.4
Rarepopulier	12 11%	0.26 14%	0.8 14%	52	7.8	11.0
Vlier	1 1%	0.00 0%	0.0 0%	25	4.5	
Totaal	110	1.82	5.8			

Verjonging

Boomsoort	Stamtaal (#/ha)	Houtsoorten	Verjonging	Verjonging
Vlier	85.51	100-149	NV	Verspreid

Totaal (ha): 85.51



Verjonging

Identiteit	
Plaats: Werdune	Perceel: 302 Bestand: B Oppervlakte (ha): 0.68
Standplaats	
Relief: sterk geaccidenteerd	
Helling:	Hellingshoek (°): 0 Expositie (°): NVT
Groepselsysteem:	☐
Natuurlijke beken:	☐
Bronnen:	☐
Bestand	
Bestandstype:	NH
Hoofdboemlencor:	
Bedrijfs-orm:	Hoofhout
Mingingsvolm:	Hommelgeen
Buitingsgraad:	Meer dan 2/3
Leentijd: Verjonging	
Productieve Amerikaanse inoelkers:	
zaailingen:	geen
stuklaag:	geen
boomlaag:	geen
Liggend dood hout:	
dun:	5-100 stuks/ha
dik:	geen
zeer dik:	geen
Stand dood hout	
Boomaag	

Beheerplan Duinbossen De Haan

Identiteit

Plaats: Wandlune

Perceel: 302

Bestand: C

Oppervlakte (ha): 1,35

Standplaats

Reliëf: vlak

Helling: NVT

Greepstelselen: ☒ Tussen 3a en 3b een greppel met breedte van 2,5 tot 4 meter en een diepte van 1 tot 3 meter.

Helingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

Natuurlijke beken: ☐

Bronnen: ☐

Bestand

Bestandstype: LH

Hoofdbomssoorten: Hooghout

Bedrijfsvorm: Stamsgewijs

Mengingsvorm: Van 1/3 tot 2/3

Suilingsgraad: Leestijd: Geleijkarig

Opmerkingen: Bestand van hoofdzakelijk Rietpopulier, en populier met bijmenging van Zomareik, Schietwilg, Boswilg en Esdoorn. In de onderlaag en struiklaag voornamelijk: Eenstijl gemeldboorn, Vlier, Duindoorn, Hondsroos, Wilde Kardinaalsmuts en Witte Iguuster.

Bestand dood hout

Bestand dood hout: Liggend dood hout:

zaailingen: geen

struiklaag: geen

boomlaag: geen

dun: 5-100 stuks/ha

dik: 1-10 stuks/ha

zeer dik: 1-3 stuks/ha

Boomlaag

Herengracht, Duitsewal en De Hoorn

Verlenging

Plaats: Wereldkine

Perceel: 302

Bestand: Z

Oppervlakte (ha): 0.48

Standplaats

Reliëf:

Helling:

Greppelsysteem: ☐

Natuurlijke bomen: ☐

Bronnen: ☐

Hellingshoek (°):

Expositie (°):

Bestand

Bestandstypen: IM

Hoofdboomsorten:

Bedrijfsvorm: Niet van toepassing

Mengingsvorm: niet van toepassing

Stuifingsgraad: Niet van toepassing

Leestijd: Niet van toepassing (TBrOpWa/Inf)

Bedrijfsvorm: Niet van toepassing (TBrOpWa/Inf)

Opmerkingen: oud pomphuis met omheind terrein met oude leidingen

zaailingen: dun:

sin. klaag: dik:

boomlaag: zeer dik:

Standaard dood hout

Boomlaag

Identiteit

Plaats: Woudwijk Perceel: 303 Bestand: a Oppervlakte (ha): 4.48

Standplaats

Reliëf: sterk gerooid/ontdend

Helling: NWT

Hellingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

Greppelsysteem: ☐

Natuurlijke balken: ☐

Bronnen: ☐

Bestand

Bestandstypus: NH

Hoofdboomsamen: Oostenrijkse den

Bedrijfsvoim: Hoochhout

Mengingsvoim: Homogeen

Snijtingsgraad: Minder dan 20

Levensd: Ge (Kort)

Bevat kenmerk Amerikaanse vogelkers: ☐

Levend dood hout: ☐

zaailingen: geen

struiklaag: geen

boomlaag: geen

Stand dood hout

Boomsort: alle

Oostenrijkse den: dun

Stamtaal (#/ha): 118

Grondvlak (m²/ha): 1.21

Volume (m³/ha): 8.25

Boomlaag

Boomsort: ☐

Esdoorn: 39

Oostenrijkse den: 2083

Totaal: 2122

Stamtaal (#/ha): 2%

Grondvlak (m²/ha): 0.20

Volume (m³/ha): 0.6

ho (m): 8.0

sd (cm): 25

sd (cm): 54

sd (cm): 11.3

sd (cm): 11.7

Verjonging

Boomsort: Vlier

Stamtaal (#/ha): 3144

Hoogteklasse: 50-99

Totaal (ha): 3144

Verjonging: NV

Verspreiding: Verspreid



☐ Vlier

Verjonging

Identiteit		Plaats: Wierdum		Perceel: 303	Bestand: b	Oppervlakte (ha): 0.44
Standplaats						
Relief: vlak						
Heiling: NVT						
☐ Greppelsysteem ☐ Natuurlijk beek ☐ Grachten						
Hellingshoek (%): 0 Expositie (%): NVT						
Bestand						
Bestandstype: LH Hoofboomsoorten:						
Rechthoek: Hoogrout Menging: Homogeen Sluitingsgraad: Van 1/3 tot 2/3 Leefijd: Gelijkjarig						
Bestanden: Amelanchier, vionkers: zaailingen: geen struiklaag: geen boomlaag: geen						
Liggend dood hout: dun: 5-100 stuks/ha dik: geen zeer dik: geen						
Opmerkingen:						
Hoofbestand van Ralepopulier Struiklaag van Sleedoorn, melboom, Gelderse roos, Hondsrans, krulwilg.						
Standaard dood hout						
Boomlaag						

Beheerplan Duinbossen De Haan		Perceel: 304		Bestand: A	Oppervlakte (ha): 0.33
Identiteit					
Plaats: Wendulve					
Standplaats					
Reliëf: sterk gewacciditeerd					
Helling: NVT		Hellingshoek (°): 0		Expositie (°): NVT	
Greppelsysteem: ☐					
Natuurlijke beilen: ☐					
Bronnen: ☐					
Bestand					
Bestandstype: NH		Opmerkingen:			
Hoofdboomsoorten:		Bestand van Oostenrijkse den met in de struiklaag voornamelijk vlier en NV gEd. In de rand Wilde kardinaal smuts.			
Bedrijfsvorm: Hooghout					
Mengingsvorm: Homogeen					
Sluitingsgraad: Meer dan 2/3					
Leefstijl: Geïsoleerd					
<u>Parkeering Amerikaanse vogelkers:</u>		<u>Liggend dood hout:</u>			
zaailingen: geen		dun: < 5 stuks/ha			
struiklaag: geen		dik: geen			
boomlaag: geen		zeer dik: geen			
Staannd dood hout					
Boomlaag					

Identiteit

Plaats: Werdune	Perceel: 304	Bestand: B	Oppervlakte (ha): 0.78
Standplaats			
Reliëf: sterk geaccidenteerd			
Helling: NVT	Hellingshoek (°): 0	Expositie (°): NVT	
Greppelsysteem: ☐			
Natuurlijke bekleed: ☐			
Bronnen: ☒			

Bestand

Bestandstype: LH	Opmerkingen:
Hoofdboomsoorten: Oostenrijkse den	Aanplanting van Gewone es met bijmenging van enkele gEd en overstaanders van Oostenrijkse den. Langs de zuidgrens staat er een singel van populier met bijmenging van gEs. Verder staat in het bestand sporadisch Zomereik en meidoorn.
Bedrijfsvorm: Hooghout	
Mengingsvorm: Homogeen	
Sluitingsgraad: Minder dan 1/3	
Leeftijd: Tweevoudig hooghout	
Bedekking Amerikaanse vogelkers:	Liggend dood hout:
zaailingen: geen	dun: geen
struiklaag: geen	dik: geen
boomlaag: geen	zeer dik: geen

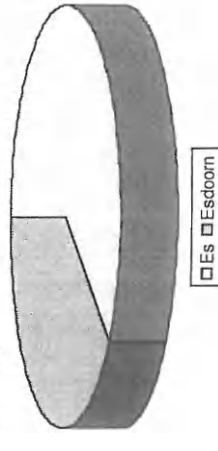
Standaard dood hout

Boomlaag

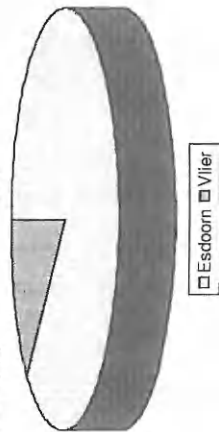
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	sq (cm)	hg (m)	bdm (m)
Oostenrijkse den	118	100%	59.7	100%	99	13.2
Totaal	118	9.09	59.7			

Verjonging

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hoofdklasse	Verjonging	Verspreiding
Es	1886	100-149	KV	Homogeen
Esdoorn	1258	150-199	KV	Homogeen
Totaal (ha)	3144			



Verjonging			
Boonsoort	Stamtal (#/ha)	Hooftklasse	Verjonging
Esdoorn	8174	50-99	NV
Vlier	1258	150-199	NV
Totaal (/ha)	9432		



Identiteit			
Plaats	Werkpunt	Perceel: 304	Bestand: C
Oppervlakte (ha): 0.66			
Standplaats			
Relief: vlak (vlaktoefeningsland)			
Helling: NUT			
Helingshoek (°): 0			Expositie (°): NVT
Groepsbestaan			
Natuurlijke beelden			
Bronnen:			
Bestand			
Oecodistyp:	NH		
Hooftboomsoorten:	Oostenrijkse den		
Bedrijfsvorm:	Hoofthout		
Mengingsvorm:	Homogeen		
Sluitingsgraad:	Meer dan 2/3		
Leertijd:	Belangrijk		
Beoordeling:	Amper/laan: ongeluk:		
Willinge:	oest:		
struiklaag:	geen		
boomlaag:	geen		
Leertijd:	geen		
Leertijd:	geen		

Opmerkingen:
Bestand van Oostenrijkse den met in de struiklaag
voornamelijk vlier en NV gEd. In de rand Wilde
kardinaalsruis.

Opmerkingen:
dun: <5 stuks/ha
dik: geen
zeer dik: geen

Stand dood hout			
Boonsoort	Stamtal (#/ha)	GrondVlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Oostenrijkse den	79	4.02	40.72

Boomlaag			
Boonsoort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Esdoorn	196	1.16	4%
Oostenrijkse den	629	29.33	96%
Totaal	825	30.50	157.2

Identiteit

Plaats: Wemmel Perceel: 305 Bestand: A Oppervlakte (ha): 4.53

Standplaats

Reël: stein gewoont
Helling: NVT
Gruisplaat: ☐
Natuurlijke bodem: ☐
Bodem: ☐

Hellingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

Bestand

Beelddiagram: NVT
Houtsoorten: Oostenrijkse den
Beeldvorm: Hout
Mening: Hout
Stuifmaat: Meer dan 2/3
Leefstijl: Geheel
Bemakking: Amerikaanse vorkers
Ligand: dood hout
Ligand: 5-100 stuks/ha
dik: geen
zeer dik: geen

Opmerkingen:

Homogeen bestand van Oostenrijkse den, een kleine verongroep in het zuidwesten van gEd.
Onderlage en struiklaag bestaat uit Vlier en gEd. In de rand komen ook Wilde kardinaalsmuts, Zerstijlge maldorm en Wilde liguster voor.

Stand dood hout

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Oostenrijkse den	20	0.88	8.72
Oostenrijkse den	39	0.79	5.63

Boomlaag

Boomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	en (cm)	hn (m)	bdgm (m)
Esdoorn	20	2%	0.10	0%	25	6.5
Oostenrijkse den	801	98%	44.26	100%	86	11.7
Totaal	820		44.36			266.6

Identiteit

Plaats: Windkum

Perceel: 305

Bestand: C

Oppervlakte (ha): 0.60

Standplaats

Recht: sterk genechenteerd

Helling: NVT

Grondstelsel: ☐

Natuurlijk beken: ☐

Bronnen: ☐

Hellingshoek (°): 0

Expositie (°): NVT

Bestand

Bestandstype: KH

Houtsoorten: Oostenrijkse den

Bedrftvorm: Hout

Mengvorm: Hout

Stamtype: Meer dan 2/3

Leefstijl: Conifera

Recht: Amptsaansprekers: Liggend dood hout: dun: 5-100 stuks/ha
dik: geen
zeer dik: geen

Opmerkingen: Houtsoortenbestand van Oostenrijkse den, een kleine verlengingsgroep in het z lichte van ged Onderslag en struiklaag bestaat uit Vlier en ged. In de rand komen ook Wilde kardinaalsmuts, Zerstijlge meidoorn en Wilde liguster voor.

Slaand dood hout

Boomlaag

Boomsort	Stamtaal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	ca (cm)	ha (m)	bdm (m)
Oostenrijkse den	884 100%	41.36 100%	180.1 100%	83	7.7	10.5
Totaal	884	41.36	180.1			

Verjonging

Identiteit	Plaats: Wandolina	Perceel: 305	Bestand: E	Oppervlakte (ha): 0,28
------------	-------------------	--------------	------------	------------------------

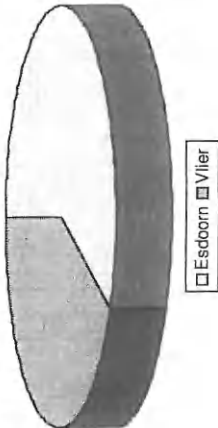
Standplaats	Relief: nelling	Hellingshoek (°): 5	Expositie (°): 2
	Helling: Concaaf		
	Greppelsysteem:		
	Natuurlijke beken:		
	Bronnen:		

Bestand	Bestandstype: NH	Opmerkingen:
	Hoofdboomsoorten:	gelijkaardig aan 305c
	Bedrijfsvorm: Hooghout	
	Mengelingsvorm: Homogeen	
	Stuifingsgraad: Meer dan 2/3	
	Leeftijd: Gelijkaarig	
	Periode: Amerikaanse voorkeurs:	Liggend dood hout:
	zaailingen:	dun:
	struiklaag:	dik:
	boomlaag:	zeer dik:

Standaard dood hout

Boomlaag

Verjonging				
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Hooftelekklasse	Verjonging	Verspreiding
Esdoorn	3144	150-199	NV	Verspreid
Esdoorn	1886	50-99	NV	Verspreid
Vlier	3773	0-49	NV	Verspreid
Totaal (ha)	8803			



Identiteit			
Plaats	Wendune	Perceel: 306	Bestand: A
Standplaats		Oppervlakte (ha): 5,74	
Reliëf: sterk gekuultiseerd			
Helling: NV 7	Hellingshoek (?): 0		Expositie (?): NVT
Greppelsysteem			
Natuurlijke beken:			
Bronnen:			

Bestand	
Bestandstype:	LIH
Hoofdboomsorten:	Esdoorn
Endelworm:	Hochhut
Mangrovevorm:	Stansgewijs
Sluitingsgraad:	Mear dan 2/3
Levend: Geitkavij	
Liggend dood hout:	
Liggend dood hout:	
dun:	5-100 stuks/ha
dik:	11-30 stuks/ha
zeer dik:	1-3 stuks/ha

Liggend dood hout	
Opvallig:	< 5 %
Alru klaag:	< 5 %
Boomlaag:	< 5 %

Boomlaag					
Boomsort	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	cp (cm)	hdm (m)
Esdoorn	825 77%	14.17 56%	75.2 58%	47	7.5
Raichpopulier	49 5%	10.08 40%	51.5 40%	161	15.2
Zwarte els	198 18%	0.98 4%	1.9 1%	25	6.3
Totaal	1071	25.23	128.6		

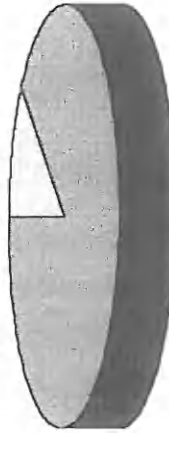
Identiteit	Plaats: Woudland	Perceel: 306	Bestand: B	Oppervlakte (ha): 4.28
Standplaats				
Reliëf: vlak				
Heffing: NVT				
Greppesysteem				
Natuurlijke beke				
Bronnen:				

Bestand				
Bestandstype:	LH			
Hoofdboomsnoeren:	Esdoorn			
	Es			
Be-zijfsvorm:	Hoofthout			
Mengelingsoort:	Homogeen			
Snijtingsgraad:	Meer dan 2/3			
Leestand:	Gelukkig			
Erkenningnummer voorkeers:	Inoend dood hout:			
	geen	dun:	5-100 stuks/ha	
	geen	dik:	1-10 stuks/ha	
	geen	zeer dik:	1-3 stuks/ha	

Standaard dood hout				
Boomsnoer:	Es	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Ratpopulier:	dun	20	0.47	4.28

Boomlaag				
Boomsnoer:	Stamtal (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	hgt. (m)
Beuk:	20 3%	0.98 3%	7.1 3%	17.5
Es:	182 23%	9.25 32%	90.4 44%	21.5
Esdoorn:	354 46%	11.98 41%	72.2 35%	14.4
Meldoorn:	59 8%	0.61 2%	1.8 1%	5.1
Ratpopulier:	84 11%	4.42 15%	18.3 9%	11.0
Zwarte els:	79 10%	1.83 6%	13.8 7%	14.7
Totaal:	776	28.96	203.7	

Verjonging				
Boomsnoer:	Stamtal (#/ha)	Hoofdeklasse	Verjonging	Verspreiding
ander loofhout	314.5	0-49	NV	Homogeen
ander loofhout	314.5	50-99	NV	Homogeen
Vlier	5344.5	50-99	NV	Verspreid
Totaal (ha)	5973.5			



□ ander loofhout □ Vlier

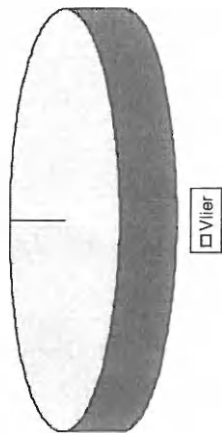
Identiteit	Plaats: Wenduine	Perceel: 306	Bestand: C	Oppervlakte (ha): 1,48
------------	------------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats	
Recht: sterk geaccidentieerd	
Helling: NVT	Hellingshoek (°): 0
Grappelsysteem: ☐	Expositie (°): NVT
Natuurlijke beken: ☐	
Bronnen: ☐	

Bestand	
Bestandstype: pOp	Opmerkingen:
Hoofdbesamsoort:	vroegere speekzone, nu grote delen mosduin en stukjes slruweel en opgaand bos.
Beoefenisvorm: Niet van toepassing	
Mengingsvorm: Niet van toepassing	
Sluitingsrand: Niet van toepassing	
Leeftijd: Niet van toepassing (1 BpOp/Wa/Inf)	
De volgende Aangiften zijn van toepassing:	
Liggend dood hout:	
Liggend: geen	
dik: geen	
zeer dik: geen	

Standaard hout
Boomlaag

Verjonging				
Boomschicht	Stamtel (#/ha)	Hoofstakelasse	Verjonging	Verspreiding
Vier	629	0-49	NV	Verspreid
Totaal (ha)	629			



Identiteit			
Plaats	Werkdomein	Perceel	Bestand
		306	E
Oppervlakte (ha): 0.67			

Standplaats			
Reliëf	Wijk		
Helling	NVT		
Greepstelsysteem			
Natuurlijke beken			
Bronnen			

Bestand			
Bestandstype	NH		
Hoofstakelassen	Corsikaanse den		
Beplantingsvorm	Hoofthout		
Beplantingsvorm	Homogeen		
Beplantingsgraad	Meer dan 2/3		
Leestijd	Gemiddeld		
Beplantingsmethode	Voorklaren		
zaaiingen	geen		
struiklaag	geen		
boomlaag	geen		

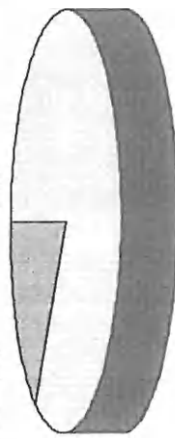
Standaard dood hout			

Boomlaag			
Boomschicht	Stamtel (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Corsikaanse den	246	81%	268.8
Eedboom	157	39%	2.5
Totaal	403	30.10	272.3

--	--	--	--

Verjonging

Boomsoort	Stamtel (#/ha)	Hoofdklasse	Verjonging	Verspreiding
Gladde iep	6288	0-49	NV	Verspreid
Meldoorn	1258	0-49	NV	Verspreid
Totaal (ha)	7546			



☐ Gladde iep ☒ Meldoorn

Identiteit

Plaats: Wierpolder	Perceel: 306	Bestand: F	Oppervlakte (ha): 1.22
--------------------	--------------	------------	------------------------

Standplaats

Relief: vlak	Hellingshoek (°): 0	Expositie (°): NVT
Helling: NVT		
Groepsysteem:		
Natuurlijke beelden:		
Bomen:		

Bestand

Bestandstype: LH	Opmerkingen:
Hoofdboomsaaiers: Es	Hoofdbestand van Es, iPo, gEd en enkele zE, Po, B en Robinia. Onderrelage en struiklaag van zWEI, meldoorn en Vlier.
Esdoorn	

Bezirjsworm: Hoofthout
Mengingsoort: Samengewijs
Stamtingraad: Meer dan 2/3

Leeftijd: Tweevoudig hooghout
Bedekking: Ammikaanse vogelkers:

zaaiingen: open	dun: 5-100 stuks/ha
struiklaag: geen	dik: 1-10 stuks/ha
boomlaag: geen	zeer dik: geen

Stand dood hout

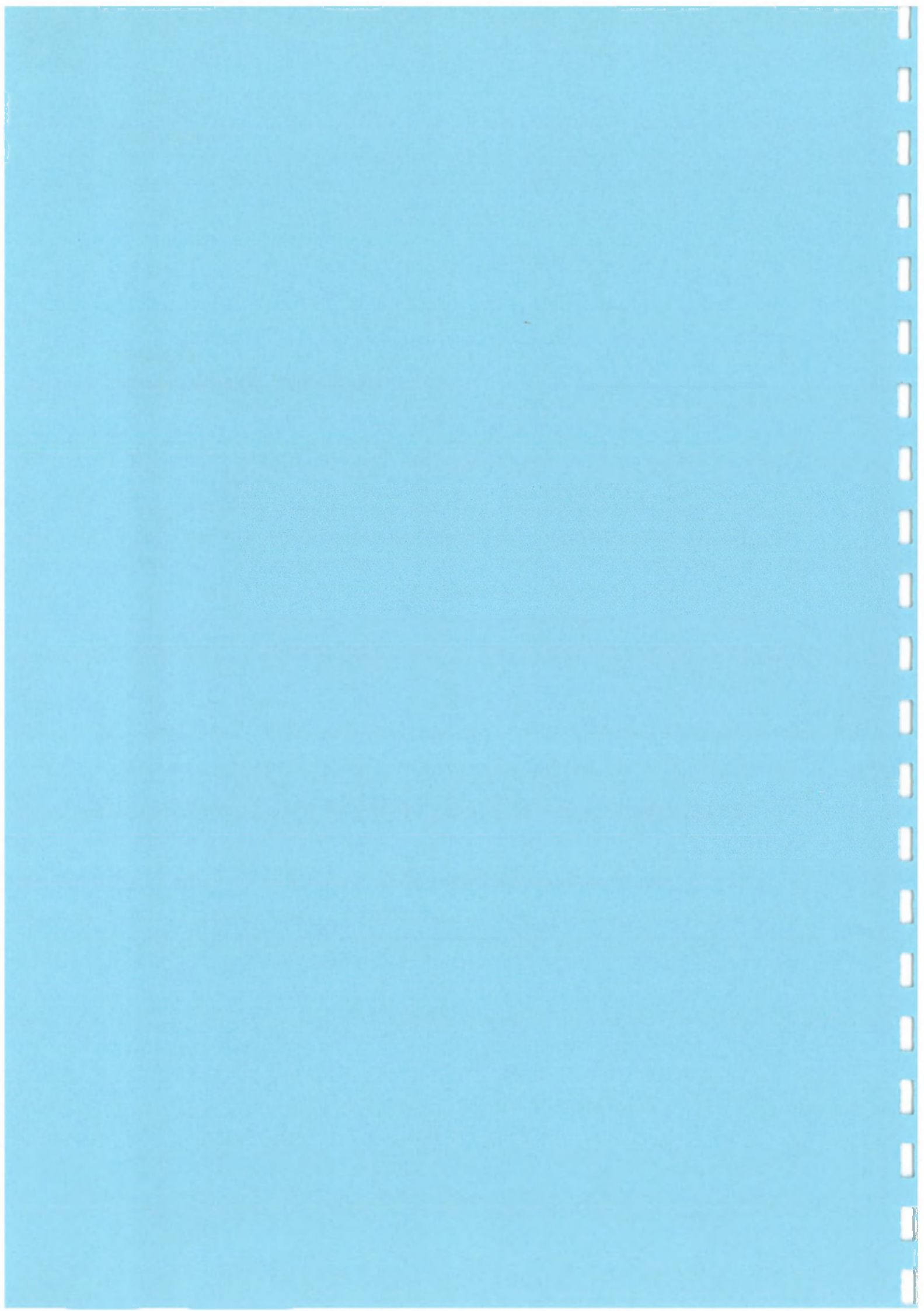
Boomsoort	Stamtel (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)
Es	39	0.38	1.05

Boomlaag

Boomsoort	Stamtel (#/ha)	Grondvlak (m²/ha)	Volume (m³/ha)	ca (cm)	ha (m)	hdom (m)			
Es	825	55%	19.99	66%	151.1	70%	55	16.0	17.2
Esdoorn	589	39%	7.43	24%	44.5	21%	40	12.8	
Meldoorn	79	5%	0.58	2%	1.6	1%	31	5.5	
Pteropodum	20	1%	2.44	8%	17.4	8%	125	19.8	
Total	1513		30.45						

Bijlage 6

Soortenlijst hogere planten



bijlage 6: Soortenlijst hogere planten

Bosplaats Klemskerke

Latijnse naam	Nederlandse naam	vegetatielaag	Frequentie	KB	rode lijst	oudheid
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	b	14	37,83	momenteel niet bedreigd	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	b	9	21,22	criteriën niet van toepassing	
<i>Pinus sylvestris</i>	Groene den	b	3	84,67	momenteel niet bedreigd	
<i>Populus x canadensis</i>	Canadapopulier	b	1	18,00		
<i>Populus canescens</i>	Grauwe abeel	b	1	2,00		
<i>Populus alba</i>	Witte abeel	b	1	68,00	criteriën niet van toepassing	
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	b	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Pinus nigra</i>	Zwarte den	b	1	88,00		
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	b	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	s	14	5,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	s	9	3,11	momenteel niet bedreigd	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	s	7	24,14	criteriën niet van toepassing	
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	s	4	12,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes	s	3	1,67	momenteel niet bedreigd	
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	s	1	13,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Hedera helix</i>	Klimop	s	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Duindoorn	s	1	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst	s	1	1,00	momenteel niet bedreigd	Oud-bos plant
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewone eikvaren	s	1	1,00	achteruitgaand	
<i>Populus alba</i>	Witte abeel	s	1	2,00	criteriën niet van toepassing	
<i>Rosa rugosa</i>	Rimpelroos	s	1	2,00	criteriën niet van toepassing	
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	s	1	38,00	achteruitgaand	
<i>Prunus spinosa</i>	Sleedoorn	s	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	s	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	s	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	k	17	11,88	momenteel niet bedreigd	
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid	k	13	2,15	momenteel niet bedreigd	
<i>Gallium aparine</i>	Kleefkruid	k	9	9,78	momenteel niet bedreigd	

Bosplaats Klemskerke

Latijnse naam	Nederlandse naam	vegetatietela	Frequentie	KB	rode lijst	oudbos
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	k	8	12,75	momenteel niet bedreigd	
<i>Geum urbanum</i>	Geel nagelkruid	k	8	2,13	momenteel niet bedreigd	
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren	k	7	1,86	momenteel niet bedreigd	
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	k	6	4,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Veronica hederifolia</i>	Klimopereprijs	k	6	8,17	momenteel niet bedreigd	
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	k	5	9,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Taraxacum</i>	Paardebloem (G)	k	4	1,00		
<i>Ranunculus ficaria</i>	Speenkruid	k	4	18,25	momenteel niet bedreigd	
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	k	4	1,75	momenteel niet bedreigd	
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruid s.l.	k	3	2,33	momenteel niet bedreigd	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	k	3	4,33	criteria niet van toepassing	
<i>Lamium album</i>	Witte dovenetel	k	3	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	k	3	2,33	onvoldoende gekend	
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	k	2	2,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Carex arenaria</i>	Zandzegge	k	2	45,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den	k	2	88,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	k	2	19,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Hedera helix</i>	Klimop	k	2	1,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Cardamine hirsuta</i>	Kleine veldkers	k	2	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es	k	1	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Sedum acre</i>	Muurpeper	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Populus canescens</i>	Grauwe abeel	k	1	4,00		
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewone eikvaren	k	1	8,00	achteruitgaand	
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Gewone vogelmelk	k	1	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Lamium purpureum</i>	Paarse dovenetel s.l.	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Galium mollugo</i>	Glad walstro	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	

Bosplaats Klemkerke

Latijnse naam	Nederlandse naam	vegetatielelaa	Frequentie	KB	rode lijst	oudbos
<i>Erodium cicutarium</i> ssp. <i>dunense</i>	Duinreigersbek	k	1	1,00		
<i>Elymus repens</i>	Kweek	k	1	4,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Viola odorata</i>	Maarts viooltje	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitekruid	k	1	68,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Allium vineale</i>	Kraailook	k	1	8,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Bermooievaarsbek	k	1	1,00	criterium niet van toepassing	

Bosplaats Vlissegem

Latijnse naam	Nederlandse naam	Vegetatielaai	Frequentie	KB	rodelijst	oudbos
<i>Pinus nigra</i>	Zwarte den	b	11	80,18		
<i>Populus x canadensis</i>	Canadapopulier	b	4	6,25		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	b	3	8,00	criteria niet van toepassing	
<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den	b	3	30,33	momenteel niet bedreigd	
<i>Pinus pinaster</i>	Zeeden	b	2	45,00		
<i>Populus alba</i>	Witte abeel	b	1	8,00	criteria niet van toepassing	
<i>Prunus avium</i>	Zoete kers	b	1	8,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	b	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	s	13	6,15	momenteel niet bedreigd	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	s	13	36,77	criteria niet van toepassing	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	s	2	4,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Prunus serotina</i>	Ame vogelkers	s	2	1,50	criteria niet van toepassing	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es	s	2	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	s	1	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Duindoorn	s	1	8,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Euonymus europaeus</i>	Wilde kardinaalsmuts	s	1	8,00	momenteel niet bedreigd	Oud-bos plant
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	k	12	9,17	momenteel niet bedreigd	
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren	k	9	3,11	momenteel niet bedreigd	
<i>Carex arenaria</i>	Zandzegge	k	8	11,88	momenteel niet bedreigd	
<i>Cynoglossum officinale</i>	Veldhondstong	k	7	1,71	momenteel niet bedreigd	
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid	k	6	2,17	momenteel niet bedreigd	
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	k	6	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruid s.l.	k	6	2,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	k	5	36,60	momenteel niet bedreigd	
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	k	4	2,00	onvoldoende gekend	
<i>Claytonia perfoliata</i>	Witte winterpostelein	k	3	2,00	criteria niet van toepassing	
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewone eikvaren	k	3	1,00	achteruitgaand	
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	k	3	2,33	momenteel niet bedreigd	
<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look	k	3	2,67	momenteel niet bedreigd	
<i>Bryonia dioica</i>	Heggerank	k	2	1,00	momenteel niet bedreigd	

Bosplaats Vlissegem

Latijnse naam	Nederlandse naam	vegetatietype	Frequentie	KB	rodelijst	oudbos
<i>Geum urbanum</i>	Geel nagelkruid	k	2	2,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem	k	2	2,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	k	2	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Erodium cicutarium</i> ssp. <i>dunense</i>	Duinreigersbek	k	2	1,50		
<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwetand	k	2	2,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	k	2	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Thalictrum minus</i>	Kleine ruit	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Sedum acre</i>	Muurpeper	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Sambucus nigra</i> cv. 'Laciniata'	Peterselievlier	k	1	1,00		
<i>Sambucus ebulus</i>	Kruidvlier	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Prunus serotina</i>	Ame vogelkers	k	1	1,00	criteria niet van toepassing	
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gewoon biggekruid	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Galinsoga ciliata</i>	Harig knopkruid	k	1	1,00		
<i>Cerastium fontanum</i>	Gewone hoornbloem	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Euonymus europaeus</i>	Wilde kardinaalsmuts	k	1	8,00	momenteel niet bedreigd	Oud-bos plant
<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	k	1	18,00	criteria niet van toepassing	
<i>Arctium lappa</i>	Grote klit	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Calamagrostis epigaeos</i>	Duinriet	k	1	8,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	k	1	2,00	achteruitgaand	
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	

Bosplaats Wenduine

Latijnse naam	Nederlandse naam	vegetatie	Frequentie	KB	rodelijst	oudbos
<i>Pinus nigra</i>	Zwarte den	b	7	65,57		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	b	5	33,40	criteria niet van toepassing	
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	b	4	46,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es	b	3	26,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier	b	3	41,33	momenteel niet bedreigd	
<i>Alnus incana</i>	Witte els	b	1	2,00	criteria niet van toepassing	
<i>Acer negundo</i>	Vederesdoorn	b	1	2,00	criteria niet van toepassing	
<i>Populus alba</i>	Witte abeel	b	1	1,00	criteria niet van toepassing	
<i>Populus x canadensis</i>	Canadapopulier	b	1	68,00		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	s	11	28,91	criteria niet van toepassing	
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	s	10	35,60	momenteel niet bedreigd	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	s	6	8,83	momenteel niet bedreigd	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es	s	5	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Euonymus europaeus</i>	Wilde kardinaalsmuts	s	4	10,25	momenteel niet bedreigd	Oud-bos plant
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	s	2	45,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	s	2	1,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	s	2	38,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes	s	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	s	1	3,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Acer negundo</i>	Vederesdoorn	s	1	88,00	criteria niet van toepassing	
<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier	s	1	8,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes	s	1	8,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos	s	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	k	16	18,56	momenteel niet bedreigd	
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren	k	7	13,71	momenteel niet bedreigd	
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	k	6	11,17	momenteel niet bedreigd	
<i>Carex arenaria</i>	Zandzegge	k	6	4,83	momenteel niet bedreigd	
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	k	6	13,50	momenteel niet bedreigd	
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	k	5	3,60	momenteel niet bedreigd	
<i>Bryonia dioica</i>	Heggerank	k	4	2,25	momenteel niet bedreigd	

Bosplaats Wenduine

Latijnse naam	Nederlandse naam	Vegetatie	Frequentie	KB	rodelijst	oudbos
Senecio jacobaea	Jakobskruid s.l.	k	3	1,33	momenteel niet bedreigd	
Rubus caesius	Dauwbraam	k	3	14,00	momenteel niet bedreigd	
Ribes rubrum	Aalbes	k	3	6,67	momenteel niet bedreigd	
Geranium robertianum	Robertskruid	k	3	2,00	momenteel niet bedreigd	
Polypodium vulgare	Gewone eikvaren	k	3	4,00	achteruitgaand	
Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem	k	2	2,50	momenteel niet bedreigd	
Stellaria media	Vogelmuur	k	2	1,50	onvoldoende gekend	
Cirsium vulgare	Speerdistel	k	2	1,50	momenteel niet bedreigd	
Rubus idaeus	Framboos	k	2	2,50	momenteel niet bedreigd	
Galium mollugo	Glad walstro	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
Trifolium arvense	Hazepootje	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
Thalictrum minus	Kleine ruit	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
Senecio vulgaris	Klein kruiskruid	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
Sambucus nigra	Gewone vlier	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
Pinus nigra	Zwarte den	k	1	8,00		
Luzula multiflora	Veelbloemige veldbies	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
Calamagrostis epigejos	Duinriet	k	1	88,00	momenteel niet bedreigd	
Hedera helix	Klimop	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	k	1	2,00	criteria niet van toepassing	
Galium aparine	Kleefkruid	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
Galium	Walstro (G)	k	1	0,00		
Eupatorium cannabinum	Koninginnekruid	k	1	0,00	momenteel niet bedreigd	
Claytonia perfoliata	Witte winterpostelein	k	1	1,00	criteria niet van toepassing	
Viola odorata	Maarts viooltje	k	1	8,00	momenteel niet bedreigd	
Asparagus officinalis	Asperge	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	
Arum italicum	Italiaanse aronskelk	k	1	2,00	momenteel niet bedreigd	
Hypochaeris radicata	Gewoon biggokruid	k	1	1,00	momenteel niet bedreigd	

Bijlage 7

Mosseninventaris van de Kijkuit en de Zandpanne

bijlage 7: Mossen- en korstmossenlijst van de duinen in De Haan.					
	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	vegetatie opnames WVI	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		
6	Bryum barnesii	Geel korreltesknikmos		x	
7	Bryum caespiticium	Zodeknikmos			
8	Bryum capillare	Gedraaid knikmos		x	x
9	Bryum radiculosum	Muur-knikmos			x
10	Bryum sp.	Knikmos	x		
11	Caloplaca citrina	Citroenkorst			
12	Campylopus introflexus	Grijs kronkelsteeltje			
13	Ceratodon purpureus	Purpersteeltje	x	x	x
14	Cladonia chlorophaea	Groen bekermos			x
15	Cladonia fimbriata	Kopjesbekermos			
16	Cladonia foliacea	Elandgeweimos	x		x
17	Cladonia furcata	Gevorkt heidestaartje	x		x
18	Cladonia pyxidata var. pocillum	geen Ned. Naam	x		
19	Dicranoweissia cirrata	Boomsterretje			
20	Dicranum montanum	Bossig gaffeltandmos			
21	Dicranum scoparium	Gewone gaffeltand	x		
22	Ditrichum flexicaule	Kalk-smaltandmos	x		
23	Eurhynchium praelongum	Fijn laddermos	x	x	x
24	Evernia prunastri	Eikemos			x
25	Frullania dilatata	Helmroestmos			
26	Funaria hygrometrica	Krulmos			
27	Homalothecium lutescens	Smaragdmos			
28	Hypnum cupressiforme	Gewoon klauwtjesmos		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			
33	Leptogium lichenoides	geen Ned. Naam			
34	Metzgeria furcata	Boomvorkje		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	Schildmosssoort			x
40	Parmelia sulcata	Gewoon schildmos			x
41	Peltigera rufescens	Klein leermos	x		
42	Peltigera sp	Leermos sp.			
43	Physcia tenella	Vingermosssoort			
44	Plagiomnium affine	Rondbladsterremos	x	x	
45	Plagiomnium undulatum	Gerimpeld sterremos	x		
46	Pleurochaete squarrosus	Hakig kronkelbladmos		x	
47	Polytrichum juniperinum	Zandhaarmos	x		x
48	Pseudocrossidium hornschurchianum	Vergeten smaragdsteeltje			
49	Rhinodina gennarii	ontbreekt			x
50	Rhynchostegium confertum	Boomsnavelmos			
51	Rhynchostegium megapolitanum	Duinsnavelmos		x	
52	Rhytidiadelphus squarrosus	Haakmos			
53	Scleropodium purum	Groot laddermos	x	x	
54	Syntrichium ruraliformis	Groot duinsterretje	x	x	
55	Tortella flavovirens	Kronkelbladmos	x	x	x
56	Tortula calcicolens	Klein duinsterretje	x	x	
57	Tortula muralis	Muurmos		x	
58	Ulotia bruchii	Knotskruesmos		x	
59	Xanthoria parietina	Oranje steenkorstmos		x	x

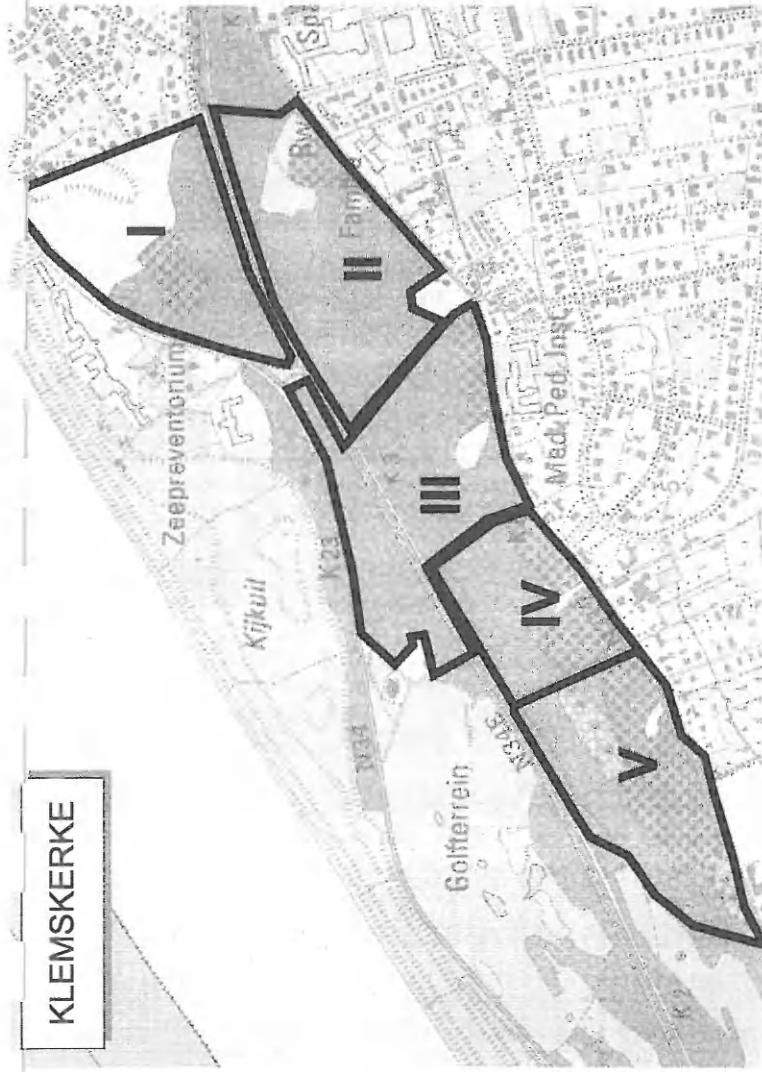
Bijlage 8 Broedvogelinventaris

bijlage 6: Broedvogelgegevens

	Klemskerke					Vlissegem		Wenduine				
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	
Wilde eend					3							Momenteel niet bedreigd
Bergeend	1									1		Momenteel niet bedreigd
Sperwer	3	2										Momenteel niet bedreigd
Fazant	3							1				Niet inheemse broedvogel
Holenduif			2									Momenteel niet bedreigd
Houtduif	3	3	3	3	3	3	3	2		3	2	Momenteel niet bedreigd
Koekoek								<		>		Achteruitgaand
Ransuil	2	3										Momenteel niet bedreigd
Groene specht		2	3									Momenteel niet bedreigd
Grote bonte specht	3		2						2			Momenteel niet bedreigd
Winterkoning	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2		Momenteel niet bedreigd
Heggenmus	3					2		2	2		2	Momenteel niet bedreigd
Roodborst	3	3	2	2	2	2	3		2	2		Momenteel niet bedreigd
Nachtegaal	2						2		2			Kwetsbaar
Merel	3	3	3	3	3	3	3	2	2		2	Momenteel niet bedreigd
Zanglijster						2			2			Momenteel niet bedreigd
Grote lijster			2									Momenteel niet bedreigd
Cetti's Zanger	1											Zeldzaam
Sprinkhaanzanger	2							2				Momenteel niet bedreigd
Bosrietzanger								2				Momenteel niet bedreigd
Braamsluiper	1						2					Momenteel niet bedreigd
Grasmus	2					2	2	2	2			Momenteel niet bedreigd
Tuinfluit			2				2	2	2			Momenteel niet bedreigd
Zwartkop	3		3			3	2	2			2	Momenteel niet bedreigd
Tijftjaf	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Momenteel niet bedreigd
Fitis	3						2	2			2	Momenteel niet bedreigd
Goudhaan										2		Momenteel niet bedreigd
Kuifmees	1	1										Momenteel niet bedreigd
Pimpelmees		2		2								Momenteel niet bedreigd
Koolmees	3	2	2		2	2		2	2	2		Momenteel niet bedreigd
Boomkruiper	3		2									Momenteel niet bedreigd
Gaai	2							1				Momenteel niet bedreigd
Ekster	3				3	3			2		2	Momenteel niet bedreigd
Zwarte kraai	3	2									2	Momenteel niet bedreigd
Vink			3	2		3		2	2	2	2	Momenteel niet bedreigd
Groenling		2										Momenteel niet bedreigd
Kneu								2		2		Achteruitgaand

1 mogelijk broedend
2 waarschijnlijk broedend
3 zeker broedend

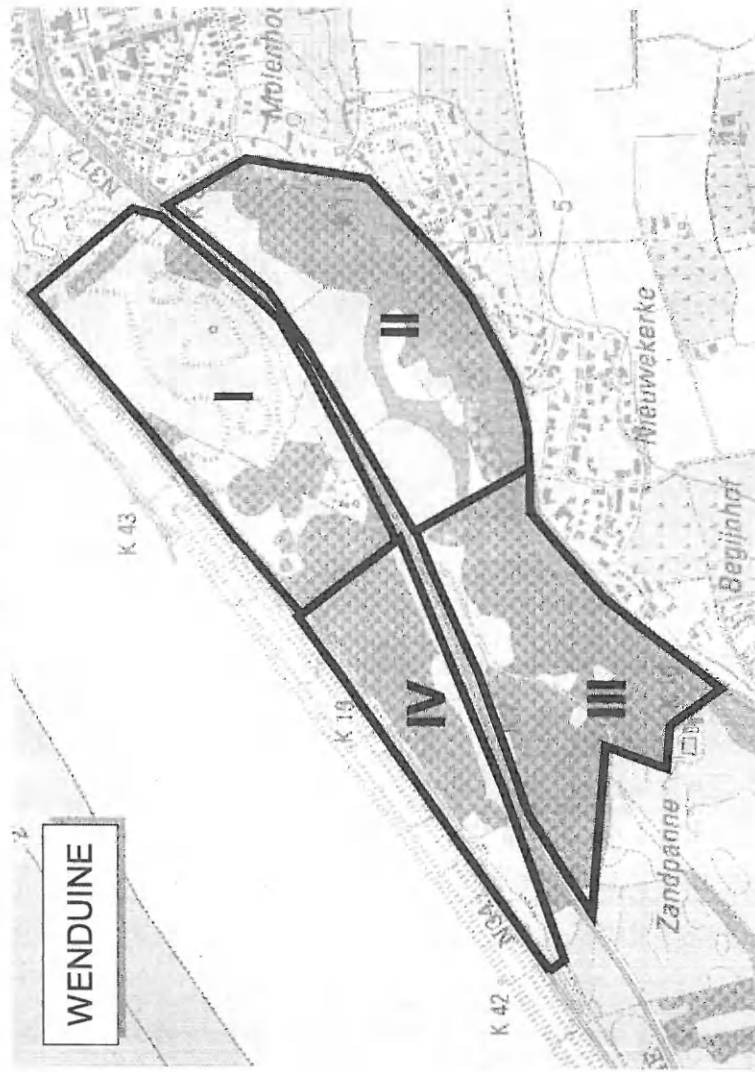
KLEMSKERKE



VLISSEGEM



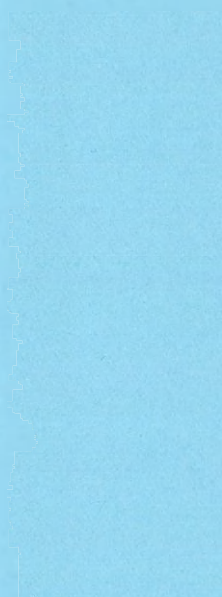
WENDUINE



Inventarisatie broedvogels:
verdeling in karteereenheden

Bijlage 9

Overzicht instandhoudingsdoelstellingen duinhabitats



Habitattype 2150: Eu-Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetetea)

Milieukarakteristieken voor goede instandhouding

	indicator	beschrijving	verstoring	oorzaak	maatregelen	opmerkingen
Bodem	textuur	zand				
	profiel	geen tot vorming dunne A-horizont (max. ca 10 cm)	overbetreding die leidt tot verstuiwing		overbetreding tegengaan	
	kalkgehalte	oppervlakkig tot diep ontkalkte bodem				deze voorwaarde impliceert een (eeuwen)lange
	zuurtegraad	zwak zuur tot zuur				
	regime	droog tot vochtig	verdroging	(drink)waterwinning, polderdrainage		
Hydrologie						
Nutriënten	voedselrijkdom	oligotroof tot mesotroof, humusaccumulatie beperkt	stikstofaanrijking	mineralisatie van verstoorde bodem (recreatie, overbegrazing)	extensieve begrazing, maaien; eventueel plaggen	aanrijking leidt tot vergrassing; in onze duinen zijn er geen aanwijzingen voor invloed van atmosferische depositie

Beoordelingstabel

	Inventarisator	A - land	B - voldoende	C - ongeschikt	metingen	voorslag(en)
Oppervlakte habitat		≥ 5 ha	0,5 - 5 ha	< 0,5 ha		opp. bij B kleiner dan voor gemiddeld # voortplantende faunasoorten (= opp. bij A)
Habitat-structuur	vegetatiestructuur	zuurminnende duingrasland- en mosduinvegetaties, eventueel in mozaïek met struikhei- en kruipwilg-dwergstruweel		relicten van zuurminnende grasland- of heldevegetatie (of heldesoorten) in overige duinvegetaties		
Vegetatie: samenstelling	typische soorten typische korstmossen soortrijkdom	Struikhei (<i>Calluna vulgaris</i>), Brem (<i>Cyrtisus scoparius</i>), Buntgras (<i>Corynephorus canescens</i>), Zandzegge (<i>Carex arenaria</i>), Kruipwilg (<i>Salix repens</i>), Schaapenzuring (<i>Rumex acetosella</i>), Klein taseskruid (<i>Teesdalia nudicaulis</i>), Ruig haarmos (<i>Polytrichum piliferum</i>), Zandhaarmos (<i>P. juniperinum</i>), Gewoon gaffeltandmos (<i>Dicranum scoparium</i>) <i>Cladonia foliacea</i> , <i>C. subulata</i> , <i>C. rarigiformis</i> , <i>C. ramulosa</i> , <i>C. arbuscula</i> , <i>Cetraria aculeata</i>		geen van vermelde vegetaties goed ontwikkeld		het voorkomen van dit habitattype is aan onze kust sterk beperkt; enkel in de oude duinen van Bredeña - De Haan (D'Heye), Westende (Schuddebeurse) en Adinkerke (Cabour - Carresseveld) komen nog relicten voor
Verstoring	voedselaanrijking vergrassing (diverse oorzaken) invasieve soort: Grijs kronkelsteeltje (<i>Campylolaps</i>)	Akkerdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>), Hondsdraf (<i>Glechoma hederacea</i>), Kleefkruid (<i>Galium aparine</i>), ... beperkt tot konijnentalines, lokaal langs paden, ... gras(achtigen): Zandzegge (<i>Carex arenaria</i>), Duinniet (<i>Calamagrostis epiglottis</i>), Rood zwankgras (sl) sporadisch afwezig	< 10% < 50% < 10%	> 10% > 50% > 10%		beheer: begrazing, maaien

Habitattype 2160: Duinen met *Hippophae rhamnoides*

Milieukenmerken voor goede instandhouding

	indicateur	waarde	toelichting
Bodem	textuur pH	zand (matig) kalkrijk, zwak zuur tot basisch	
Hydrologie	regime	droog tot nat	waterwinning
Nutriënten	voedselrijkdom	(mesotroof) eutroof	waterwinning stoppen

Beoordelingstabel

	oppervlakte	vegetatiestructuur	leefstijdsstructuur	verbossing	typische soorten	soortenrijkdom	fauna typisch voor het habitattype	Verstoring	Literatuur: Vanderbussche et al. 2002
Oppervlakte habitat	oppervlakte								
Habitatstructuur									
Structuurbepalende processen									
Vegetatie: samenstelling									
Fauna typisch voor het habitattype									
Verstoring									

Habitattype 2170: Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*)

Milieukenmerken voor goede Instandhouding

	natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk
Bodem	textuur zuurtegraad regime	zand zwak zuur tot basisch nat tot droog	verdroging van de vochtige typen en in de valleien	drikwaterwinning	waterwinning afbouwen
Hydrologie					
Nutriënten	voedselrijkdom	mesotroof tot (zwak) eutroof			

Beoordelingstabel

	Integratie	A - goed > 5 ha	B - voldoende 0,5 - 5 ha	C - goed/betreed < 0,5 ha	opmerkingen
Oppervlakte habitat	oppervlakte				opp. bij B kleiner dan voor gemiddeld # voortplantende fauna-soorten (= opp. bij A)
Habitatstructuur	vegetatie/structuur	laag kruipwilgstruweel, afgewisseld met open of grazige stukken		eenvormig en/of hoog opgeschoten	versterving stimuleren (zie tabel duinlandschap)
Structuurbepalende processen	stuifzand ruderalisering verbosning	lichte overstuiving	zie verstuiving		
Vegetatie: samenstelling	typische soorten	Duinboom (l), Wilde liguster (l) ten hoogste zeer lokaal	< 25%	> 25%	kappen
	soortennijverheid	Kruipwilg (<i>Salix repens</i>), Kleine leeuwetand (<i>Leontodon saxatilis</i>), Gewoon biggekruid (<i>Hypochaeris radicata</i>), Gewone vleugeltjesbloem (<i>Polygala vulgaris</i>), Zandzegge (constante soort, <i>Carex arenaria</i>) vochtig type: Rond wintergroen (<i>Pyrola rotundifolia</i>), Hondsvlootje (<i>Viola canina</i>), Stofzaad (<i>Monotropa hypopitys</i>) en Zeegroene zegge (<i>Carex flacca</i>) droog type: Driedistel (<i>Carlina vulgaris</i>), Duinruit (<i>Thalictrum minus</i> spp. <i>dunense</i>), Donderkruid (<i>Maia conyzae</i>), Brede wespeorchis (<i>Epipactis helleborine</i> var. <i>neerlandica</i>) Kruipwilg met > 3 andere typische soorten	Kruipwilg met 1 - 3 andere typische soorten	Kruipwilg met slechts occasioneel andere typische soorten	
Fauna typisch voor het habitattype		wordt verder aangevuld			
Verstoring	verdroging (enkel voor het vochtige voedselaanrijking, ruderalisering (diverse oorzaken)	ireallofyten (Rond wintergroen en andere, niet vermelde soorten) aanwezig Akkiedistel (<i>Cirsium arvense</i>), Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>), Hondsdraf (<i>Glechoma hederacea</i>), Kleeftkruid (<i>Galium aparine</i>), ... ten hoogste zeer lokaal	< 25%	> 25%	
Literatuur: Vandenbussche et al. 2002					

Habitattype 2180: Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied

Dit type omvat het Duin-berkenbos en het Ruderaal Olmenbos

Milieukarakteristieken voor goede instandhouding

		habitat	beschrijving	verstoring	oorzaak	oplossing
Uitgangssituatie/ geomorfologie	uitgangssituatie/ geomorfologie		stabiele duinen			
	textuur		(duin)zand			
	profiel		divers	te veel strooisel	door (voormalige) naaldbosaanplant	strooisellaag verwijderen/bouwvoor verwijderen
	substraat		divers			
	stadium bodemgenese		arenosols			
Bodem	pH KCl Bodemloplaag		zeer brede range			
	pH Grondwater		zeer brede range			
	Vocht		droog tot nat	verdroging van natte subtype(s)	grondwateronttrekking	waterwinning beperken
	GHG		zeer brede range			
	GVH					
Hydrologie	GLG					
	grondwaterdynamiek					
	overstromingen		incidenteel tot nooit optreden			
	trofiegraad		mesotroof - (matig) eutroof	aanrijking	hoge graad van bemesting op infiltratiegronden	
						schadelijk voor de typische korstmossen-gemeenschappen

Beoordelingstabel

	habitat	A-aged > 50 ha	B - voldoende 20 - 50 ha	C - onvoldoende < 20 ha	maatregelen	opmerkingen
Oppervlakte habitat Habitatstructuur	oppervlakte (vertikale structuur (gelaagdheid van het bos) horizontale structuur (ontwikkelingsfasen van het bos)	alle vegetatielagen abundant aanwezig structuurrijk, natuurlijke mozaiekstructuur	alle vegetatielagen aanwezig 20 - 50 ha structuurrijk, natuurlijke mozaiekstructuur minstens gedeeltelijk aanwezig	niet alle vegetatielagen aanwezig structuurarm, homogene leeftijdopbouw	streven naar mozaiekstructuur door structuurbepalende processen kansen en ruimte te bieden	
	aandeel dood hout hoeveelheid dik dood hout (dikke stammen, minimumdoormeter 3 40cm)	min. drie van de zeven groeiassen abundant aanwezig, één daarvan moet klasse 6 of 7 zijn. groot aandeel dood hout	min. twee van de zeven groeiassen abundant aanwezig, bij aanwezigheid van klasse 5, 6 of 7 is één groeiklasse voldoende belangrijk aandeel dood hout	één van de groeiassen 1-5 beperkt aandeel dood hout of afwezig < 1 / ha	behoud min. aantal overstaanders zie § 2.4.3 dood staand en liggend hout behouden; voldoende oppervlakte van het bosbestand oud laten worden	
Structuurbepalende processen	ouders/omgevingen van hoger/vernoemde oppervlakte zeewind antropogene invloed/beheer	≥ 100 jaar de invloed van zeewind beperkt de hoogte van het bostype tot meestal niet hoger dan 10 meter, althans wat de voorste duinzones betreft nagenoeg volledig natuurlijke processen	≥ 100 jaar	< 100 jaar	een streven naar nageroeg natuurlijke processen dient begeleid met maatregelen die (externe) natuurvloeden ongedaan maken of compense en en met maatregelen die levensgemeenschapsamenstelling herstellen	

	Indicator	A - goed	B - voldoende	C - gedegradeerd	maatregelen	opmerkingen
Vegetatie: samenstelling	typische boomsoorten	Zachte berk (<i>Betula alba</i>), Ruwe berk (<i>Betula pendula</i>), Eenstijlige meidoorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Zomereik (<i>Quercus robur</i>), Gladde iep (<i>Ulmus minor</i>), Gewone esdoorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Raleipopulier (<i>Populus tremula</i>), Schietwilg (<i>Salix alba</i>), Zwarte els (<i>Alnus glutinosa</i>) en Es (<i>Fraxinus excelsior</i>)				soortensamenstelling kan sterk variëren (van subtype tot subtype) en is bijzonder plaatsafhankelijk; type gaat door natuurlijke successie over in 9190
	typische kruidsoorten	Wilde liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Wegedoorn (<i>Rhamnus cathartica</i>), Wilde kardinaalsmuts (<i>Euonymus europaeus</i>), Gelderse roos (<i>Viburnum opulus</i>), Grauwe wilg (<i>Salix cinerea</i>), Wilde lijsterbes (<i>Sorbus aucuparia</i>), Heggerank (<i>Bryonia dioica</i>), Wilde kamperfoelie (<i>Lonicera periclymenum</i>), Tongvaren (<i>Asplenium scolopendrium</i>), Dagkoekoeksbloem (<i>Silene dioica</i>), Geel nagelkruid (<i>Geum rivale</i>), Robertskruid (<i>Geranium robertianum</i>), Hondsdraf (<i>Glechoma hederacea</i>), Drienerfmuur (<i>Moehringia trinervia</i>), Kale jonker (<i>Cirsium palustre</i>), Gewoon struisriet (<i>Calamagrostis epigejos</i>), Dauwbraam (<i>Rubus caesius</i>), Watermunt (<i>Mentha aquatica</i>), Grote kattenstaart (<i>Lythrum salicaria</i>), Koninginnekruid (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Zandzegge (<i>Carex arenaria</i>), Jakobskruidkruid (<i>Senecio jacobaea</i>), Veldhondstong (<i>Cynoglossum officinale</i>), Ruig viooltje (<i>Viola hirta</i>), Maarts viooltje (<i>Viola odorata</i>), Lelietje-van-dalen (<i>Convallaria majalis</i>), Duinriet (<i>Calamagrostis epigejos</i>), Valse salie (<i>Teucrium scorodonia</i>), Duinvogelmuur (<i>Stellaria palidula</i>), Fijne kervel (<i>Anthriscus caucalis</i>)				
	aandeel typische soorten in de boomlaag	> 70 % en verder overwegend overige boomsoorten	50 - 70 %	< 50 %		
Verstoring	exoten	aanplanten van o.m. Naaldbout, Witte els (<i>Alnus incana</i>), Canadapopulier (<i>Populus x canadensis</i>), Balsempopulier (<i>P. canadensis</i>), Witte abeel (<i>P. alba</i>), Grauwe abeel (<i>P. x canescens</i>), Hemelboom (<i>Ailanthus altissima</i>), Amerikaans vogelkers (<i>Prunus serotina</i>), Mahonia (<i>Mahonia aquifolium</i>), Witte winterpostelein (<i>Claytonia perfoliata</i>), Groene ossentong (<i>Pentaglottis sempervirens</i>), andere neofyten				het ontbreken van zaadbomen van te verwachten boomsoorten kan het probleem in de hand werken
	eutrofiëring	afwezig	bedekking gering < 10%	bedekking significant ³ 10%	landgebruik in infiltratiezones extensiveren m.b.t. nutriëntendepositie. Generale maatregelen die de de atmosferische depositie van nutriënten beperken	
	verdrogting	Gewone vlier (<i>Sambucus nigra</i>), Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>), Hondsdraf (<i>Glechoma hederacea</i>), Zevenblad (<i>Aegopodium podagraria</i>), Kleeftkruid (<i>Galium aparine</i>) en Fluitekruid (<i>Anthriscus sylvestris</i>)	gezaamenlijke bedekking < 10%	gezaamenlijke bedekking < 20%		van toepassing voor de vochtigere biotype(s)

Literatuur: Vandenbussche et al. 2002

Habitattype 2190: Vochtige duinvalleien

Onderstaande beoordelingstabef slaat enkel op de basenrijke, vochtige duinvalleien (inclusief vochtige dwergstruwelen van Kruiptwilg). De overige vegetatietypes binnen dit habitat behoren buiten de duinen tot andere habitattypes of RBB, zie aldaar voor een passende beoordeling.

Milieukarakteristieken voor goede instandhouding

	indicator	beschrijving	verstoring	oorzaak	maatregelen	opmerkingen
Bodem	textuur	(kleiig) zand	belemmering uitstuiven vallen door aanwezigheid van puln		opruimen van puln	
Hydrologie	zuurtegraad	matig zuur tot basisch; kalkrijk				
	regime	zeer nat tot vochtig	verdroging	waterwinning, (polder)drainage	waterwinning en/of drainage stoppen	natuurlijke variatie beïnvloed door neerslagvariatie
	inundatie	periodieke inundatie in winter en voorjaar in natte jaren				
	amplitude	ca 50 - 100 cm (jaarbasis), 1 à 2 m over een periode van 10 jaar				
	kwel	overwegen infiltratiegebied; enkel kwelinvloed als gelegen aan binnenduinrand				
Nutriënten	nutriënten	oligotroof tot zwak eutroof	aanrijking			er zijn geen aanwijzing van de invloed van atmosferische depositie aan de Vlaamse kust
	organisch materiaal	natuurlijk aangerijkt met organisch materiaal strooiselophoping blijft beperkt	mineralisatie van organische laag verruiging	verdroging onvoldoende beheer	voldoende hoge grondwaterstand maaien, plaggen of begrazen	

Beoordelingstabel

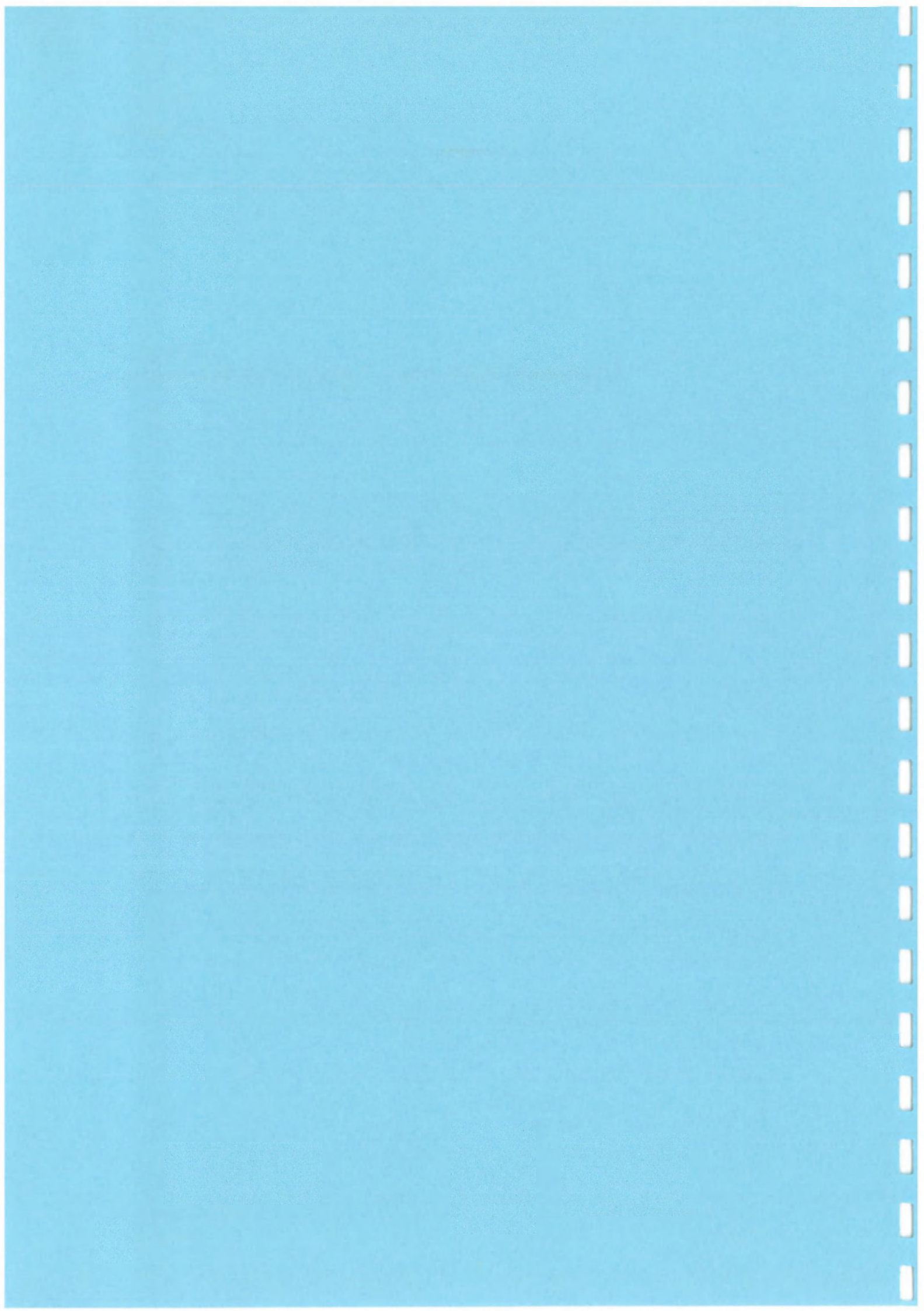
	NO-zijde	NO-zijde	NO-zijde	NO-zijde	NO-zijde
Habitatstructuur	stuiffront	breed adiel stuiffront aan NO-zijde van de panne	adief stuiffront aan NO-zijde van de panne	amper uitbreiding door stuiffront mogelijk	fixe ende vegetatie verwijderen, verstuving stimuleren (zie tabel duinlandschap)
Strucruurbepalende processen	vegetatie diversiteit	binnen eenzellige panne is er een microrelief en zonatie van successiestadia		aenvormige vegetatie	de aanwezigheid van een stuiffront aan de NO-zijde zorgt voor een continue uitbreiding van de panne met ontstaan van nieuwe pioniersituaties
	verruiging, vergrassing	Duinriet (<i>Calamagrostis epigaeos</i>) en rughekuiden zoals Hartig wilgenroosje (<i>Epilobium hirsutum</i>), Konginnekruid (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>)	1 - 10%	> 10%	beheer: maaien, begrazen
	verstruweling	Duinroosje (lokaal ook wilgen of berken)	struweel beperkt zich tot enkele eilandjes met samen <10% van de oppervlakte	> 10% bedekkend	kappen struweel, gevolgd door begrazing of maaien
Vegetatie: samenstelling	typische soorten	Moeraswespeorchis (<i>Epipactis palustris</i>), Pannassia (<i>Parnassia palustris</i>), Slanke gentiaan (<i>Gentiana allata</i>), Dwergzegge (<i>Carex viridula</i>), Drienerfve zegge (<i>Carex trinervis</i>), Paddenrus (<i>Juncus subnodulosus</i>), Strandduizendguldenkruid (<i>Centaureum littorale</i>), Vleeskleurige orchis (<i>Dactylorhiza incarnata</i>), Teer guichelheil (<i>Anagallis tenella</i>), Zomerbitterling (<i>Blackstonia perfoliata</i>), Rond wintergroen (<i>Pyrola rotundifolia</i>), Geelhartje (<i>Linum catharticum</i>), Horringorchis (<i>Hemerocallis monorchis</i>), Bonte paardestaart (<i>Equisetum variegatum</i>), Stijve oegentroost (<i>Euphrasia stricta</i>), Bosorchis (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>), Sierlijke vetmuur (<i>Sagina nodosa</i>), Rietorchis (<i>Dactylorhiza praetermissa</i>)			
Fauna typisch voor het habitatype	soortrijkdom	>5 typische soorten	2 - 5 typische soorten	<2 typische soorten	
Verstoring	verruiging, vergrassing	afwezig (treatoriyten gaan niet achteruit)	afwezig (treatoriyten gaan niet achteruit)	sporen van verdroging	
Literatuur: Vandenbussche et al. 2002		afwezig (treatoriyten gaan niet achteruit)	afwezig (treatoriyten gaan niet achteruit)	sporen van verdroging	

Beoordelingstabel Duinlandschap

Ruimtelijke configuratie van het landschap waarin het habitat voorkomt	landschapsvorm	Duinlandschap			natuurlijke duinprocessen herstellen of bevorderen; kustverdedigingswerken, zandsuppletie, ... enkel indien strikt noodzakelijk (A wordt hierdoor onmogelijk) en dan via maximale ecologische inpassing
		zeer gevarieerd duinlandschap met natuurlijke verbinding met het strand, met afwisseling van voldoende tot goed ontwikkelde embryonale duinen (enkel bij aanwaskust), actief stuifduinen, duingrasland op de vastgelegde duinen, duinpannen, duinstruweel en duinbos; voor binnenduinen eerder zuur duingrasland, duiheide, struweel en bos	gevarieerd duinlandschap, al dan niet in natuurlijke verbinding met het strand, met afwisseling waarbij ten minste 3 duinhabitatypen in een gunstige staat van instandhouding	weinig gevarieerd duinlandschap en duinrelict met minder dan 3 duinhabitatypen in een gunstige staat van instandhouding	
Structuurbepalende processen	opervlakte totaallandschap connectiviteit	> 500 ha (1) geen barrières tussen duin, strand en eventueel met de achterliggende polders	50 - 500 ha barrières tussen duin en strand en de eventuele achterliggende polders beperkt in omvang en invloed	< 50 ha	*stapstenen*: zie verder
	geomorfologische processen	kust-, duinvormings- en hellingprocessen (verstuiving, erosie, sedimentatie) zorgen voor een duurzame instandhouding	verstuiving, erosie en sedimentatie (beperkt) aanwezig, maar onvoldoende voor een duurzame instandhouding; het wegvallen van verstuiving leidt tot vervlakking van de duinen	er is nauwelijks of geen ruimte voor dergelijke processen	
Structuurbepalende processen	hydrologische processen	ongestoorde hydrologie (geen invloed van waterwinningen, van urbaan gebied of van polder/drainage)	geen of geringe invloed en dan mogelijkheid tot herstel via b.v.a. uitgraven	blijvende schade door waterpeilverlaging	contact duin - zee en mogelijkheden voor verstuving herstellen door grootschalig plaggen, afgraven humeuze bodem, ...
	(half)natuurlijke processen, beheer (b.v. begrazing)	grote grazers, konijnen, ... spelen een belangrijke rol in de diversifiëring van de landschapsstructuur	geen, of slechts zeer lokaal diversifiëring van de landschapsstructuur door begrazing	inzetten van begrazing in overeenstemming met de draagkracht van het gebied	

		om te weten: op afstand van menselijke invloed		
Fauna typisch voor het duinlandschap		wordt verder aangevuld		beheer, vermijden verstoring, vermijden overbegrazing
Verstoring	milieukarak-teristieken	het grondgebruik in het landschap ondersteunt de vaneerste milieukarakteristieken voor de samenstellende habitats	het grondgebruik in het landschap heeft een beperkte tot sterk significante negatieve invloed op de milieu-karakteristieken voor de samenstellende habitats	mogelijke negatieve invloeden vooral op vlak van hydrologie, atmosferische depositie en betreding (zie tabellen per habitatype)
Trends		alle criteria minstens gelijkblijvend of verbeterend, tenzij voor herstel van andere habitattypen	achteruitgaand	
Ruimtelijke configuratie "Stapsteen"-habitats	isolatie	niet van toepassing	de fragmenten zijn kwalitatief onvoldoende ontwikkeld (omgeving speelt geen rol) of fragmenten van het duinlandschap komen geïsoleerd voor in een kunstmatig landschap	
(1) oppervlakte die Bal et al. (2001) opgeven voor het mogelijk maken van de natuurlijke landschapsvormende processen				
Literatuur: Bal et al. 1995; Bal et al. 2001; Provoost & Bonte 2004; Provoost & Hoffmann 1996; Provoost et al. 1996; Provoost et al. 2004				

Bijlage 10
Adviesnota INBO: macrofungi van de Duinbossen



N	F	<i>Stereum subtomentosum</i>	Waaierkorstzwam			1.5	1.2	
	L	<i>Strobilurus tenacellus</i>	Bittere dennenkegelzwam			3.3		
Z,N	F	<i>Stropharia aeruginosa</i>	Echte kopergroenzwam			3.0	1.0	
N	F	<i>Stropharia albonitens</i>	Witglanzende stropharia		EB	1.0	9	
N	F	<i>Stropharia aurantiaca</i>	Oranjerode stropharia					
Z?,N	F	<i>Stropharia caerulea</i>	Valse kopergroenzwam			9.0	1.0	
N	F	<i>Stropharia coronilla</i>	Okergele stropharia			8.2	7.0	
N	F	<i>Stropharia inuncta</i>	Witsteelstropharia			9.0	7.0	
Z,N	F,L	<i>Stropharia semiglobata</i>	Kleefsteelstropharia			7.0		
Z?,N	F	<i>Suillus bovinus</i>	Koeienboleet	-		3.0		
	L	<i>Suillus collinitus</i>	Valse melkboleet	Z		3.3		D
Z?,N	F,L	<i>Suillus granulatus</i>	Melkboleet	2		3.3		D
N	F	<i>Syzygites megalocarpus</i>						
	F,L	<i>Tapinella atrotomentosa</i>	Zwartvoetkrulzoom	3		3.1		
	F	<i>Tapinella panuoides</i>	Ongesteelde krulzoom	-		3.0		
N	F	<i>Thelephora terrestris</i>	Gewone franjezwam			3.1	1.7	
N	F	<i>Trametes gibbosa</i>	Witte bultzwam			1.0		
Z	F	<i>Trametes hirsuta</i>	Ruig elfenbankje			1.0	9.3	
N	F	<i>Trametes suaveolens</i>	Anijskurkzwam		KW	1.1	2.1	
Z,N	F	<i>Trametes versicolor</i>	Gewoon elfenbankje			1.0	9.0	
N	F	<i>Trechispora cohaerens</i>	Gladsporige dwergkorstje			1.0	3.0	
N	F	<i>Trechispora farinacea</i>	Melig dwergkorstje			1.0	3.0	
N	F	<i>Trechispora mollusca</i>	Raatzwammetje			1.0	3.0	
Z,N	F	<i>Tremella mesenterica</i>	Gele trilzwam			1.4	1.5	
N	F	<i>Trichaptum abietinum</i>	Paarse dennenzwam			3.1	3.3	
N	F	<i>Trichoglossum hirsutum</i>	Ruige aardtong			7.7	7.9	
	L	<i>Tricholoma album</i>	Witte ridderzwam	3		1.4	1.5	
N	F	<i>Tricholoma columbetta</i>	Witte duifridderzwam	3		1.7	4.9	
N	F	<i>Tricholoma imbricatum</i>	Fijnschubbige ridderzwam	3		3.1		
	F	<i>Tricholoma scalpturatum</i>	Zilvergrijze ridderzwam	-		4.6	4.7	
	F	<i>Tricholoma sulphureum</i>	Narcisridderzwam	-		4.7	1.5	
N	F	<i>Tricholoma terreum</i>	Muisgrijze ridderzwam	2		3.3		
Z,N	F,L	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Koningsmantel			3.0		
N	F	<i>Trichopeziza sulphurea</i>	Zwavelgeel franjekelkje			9.0	1.5	
N	F	<i>Trichophaea pseudogregaria</i>	Kruidentpelsbekertje		GE	6.3		
N	F	<i>Trichophaeopsis bicuspidis</i>	Gespeerde pelsbekertje			1.5	9.3	
	L	<i>Tubaria dispersa</i>	Zemelig donsvoetje			9.0	1	
N	F,L	<i>Tubaria dispersa</i>	Meidoomdonsvoetje			2.3	2.6	
Z,N	F,L	<i>Tubaria furfuracea</i>	Gewoon donsvoetje			9.0	1.0	
N	F	<i>Tulostoma brumale</i>	Gesteelde stuifbal	-		8.2		D
N	F	<i>Typhula erythropus</i>	Roodvoetknotsje			1.5	1	
Z,N	F	<i>Vascellum pratense</i>	Afgeplatte snifzwam	-		7.2	7.0	
Z	F	<i>Volvariella gloiocephala</i>	Gewone beurszwam			9.0		
N	F	<i>Vuilleminia alni</i>	Elzenschorshreker					
N	F	<i>Vuilleminia comedens</i>	Schorsbreker			1.0		
N	F,L	<i>Xerocomus chrysenteron</i> s.l.	Roodsteelfluweelboleet	-		1.0	4.0	
N	F,L	<i>Xerocomus communis</i> ("armeniacus ss. auct.")		-		4.6	4.7	
	L	<i>Xerocomus rubellus</i>	Rode boleet	-		4.7	1.5	
	L	<i>Xerocomus subtomentosus</i>	Fluweelboleet	-		1.7	4.9	
Z,N	F	<i>Xylaria hypoxylon</i>	Geweizwam			1.0		
N	F	<i>Xylaria longipes</i>	Esdoornhoutknotszwam			1.5	3.4	
Z,N	F	<i>Xylaria polymorpha</i>	Houtknotszwam			1.0		

code	Rode lijst Vlaams
0	Uitgestorven
1	Met uitsterven bedreigd
2	Bedreigd
3	Kwetsbaar
Z	Zeldzaam
B	Waarschijnlijk bedreigd
A	Achteruitgaand
?	Onvoldoende gekend
N	Momenteel niet bedreigd

N	F	Polyporus badius	Peksteel			1.4	1.5	
N	F	Polyporus squamosus	Zadelzwam			9.3	1.5	
N	F	Polyporus varius	Waaierbuisjeszwam			1.5	1.0	
N	F	Psathyrella candolleana	Bleke franjehoed			1.0	2.0	
	L	Psathyrella caput-medusae	Bruinschubbige franjehoed		EB	3.1		
N	F,L	Psathyrella conopilus	Langsteelfranjehoed			9.3	1.5	
N	F	Psathyrella corrugis	Sierlijke franjehoed			9.3	1.0	
	L	Psathyrella leucotephra	Geringde franjehoed		GE	1.4		
N	F,L	Psathyrella piluliformis	Witsteelfranjehoed			1.0		
N	F,L	Psathyrella prona	Kleine grasfranjehoed			9.3	7	
N	F	Psathyrella spadicea	Dadelfranjehoed			1.5	9.3	
N	F,L	Psathyrella spadiceogrisea	Vroege franjehoed			9.3	1.5	
N	F	Pseudoclitocybe cyathiformis s.l.	Bruine schijntrechterszwam		KW	1.4	3.4	
N	F	Psilachnum inquilinum	Paardenstaartfrankelkje			6.0	7	
N	F	Psilocybe coprophila s.l.	Mestkaalkopje			7.7	5	
N	F	Psilocybe inquilinus	Halmkaalkopje			7.0		
N	F	Psilocybe merdaria	Meststropharia		BE	9.0	7.1	
N	F	Psilocybe montana	Zandkaalkopje			5.8	8.2	
N	F	Ramaria flaccida s.l.	Slappe koraalzwam			3.0		
N	F	Resupinatus applicatus	Harig dwergoortje			1.0	9.0	
N	F	Rhizopogon vulgaris	Bruine vezeltruffel		VN	3.1		
N	F	Rhodocollybia butyracea	Botercollybia	-		1.7	3.1	
Z,N	F,L	Rhodocollybia maculata	Roestvlekkenzwam	-		1.7	3.1	
N	F,L	Rhodocybe gemina	Vleeskleurige zalmplaat			1.5	1.4	
N	F	Rhodocybe popinalis	Zwartwordende zalmplaat		KW	7.7	8.2	D
Z,N	F	Rhytisma acerinum	Inkvetkenziekte Esdoorn			1.0		
Z,N	F	Rickenella fibula	Oranjegeel trechtertje			7.0	1.0	
N	F	Rickenella swartzii	Paarsharttrechtertje			7.0	1.0	
N	F	Ripartites tricholoma	Gewoon viltvoedje			1.0	3.0	
N	F	Rosellinia aquila	Lentetepelkogeltje			1.5	9.3	
Z,N	F	Russula amoenolens	Scherpe kamrussula	-		4.0	1.0	
N	F,L	Russula atrorubens	Zwartrode russula	-		1.0	4	
Z?,N	F,L	Russula cessans	Duinbosrussula	2		3.3		D
N	F	Russula coerulea	Papilrussula	-		3.1	3.2	
	L	Russula cuprea	Donkere geelplaatrussula	3		4.6		
	L	Russula curtipes	Kortsteelrussula	3		4.0	1	
N	F	Russula emetica s.l.	Braakrussula	-				
N	F	Russula foetens	Stinkende russula	A		4.0	1	
N	F,L	Russula fragilis	Broze russula	-		1.0		
	L	Russula nitida	Kleine berkenrussula	-		1.3	1.7	
N	F,L	Russula ochroleuca	Geelwitte russula	-		1.7	3.1	
	L	Russula odorata	Geurige russula	3		4.9	4.7	
N	F,L	Russula pectinatoides	Onsmakelijke kamrussula	-		4.0		
N	F,L	Russula pelargonina	Pelargoniumrussula	-		4.6	4.7	
	L	Russula puellaris	Vergelende russula	-		1.0	3	
N	F	Russula pumila?	Elzenrussula	B		1.2	1.5	
N	F,L	Russula turci (incl. amethystina)	Jodoformrussula	2		3.3		
	L	Russula versicolor	Bonte berkenrussula	-		4.7	1.5	
N	F	Russula violacea	Violetten russula	2		4.6	1.4	
Z?,N	F,L	Russula xerampelina s.s.	Roodvoetrussula	-	(BE)	3.3		
Z?,N	F	Schizophyllum amplum	Vals judasoor			1.4	1.1	
N	F	Scleroderma areolatum	Kleine aardappelbovist	-		1.5	1.0	
N	F	Scleroderma bovista	Kale aardappelbovist	-		1.5	1.0	
N	F	Scleroderma citrinum	Gele aardappelbovist	-		1.7	3.1	
N	F	Scopuloides hydroides	Wastandjeszwam			1.0	3.0	
Z,N	F	Scutellinia scutellata	Gewone wimperzwam			1.2	2.2	
N	F	Sowerbyella radiculata	Gele wortelbekerzwam	Z		1.5	9.3	
N	F	Sphaerobolus stellatus	Kogelwerper	-		1.0	3	
Z	F	Stereum gausapatum	Eikenbloedzwam			1.7	1	
Z,N	F	Stereum hirsutum	Gele korstzwam			1.0		
N	F	Stereum ochraceoflavum	Twijgkorstzwam			1.0		
N	F	Stereum rugosum	Gerimpelde korstzwam			1.0		
Z,N	F	Stereum sanguinolentum	Dennebloedzwam			3.0		

N	F	<i>Mycoacia aurea</i>	Bleke stekelkorstzwam			1.5	1.4	
N	F	<i>Myxarium nucleatum</i>	Klontjestrilzwam			1.5	1.4	
N	F	<i>Myxarium subhyalinum</i>	Glazig waskorstje					
N	F	<i>Naemacyclus niveus</i>						
Z,N	F	<i>Nectria cinnabarina</i>	Gewoon meniezwammetje			1.0		
N	F	<i>Neottiella rutilans</i>	Oranje mosbekertje			5.8	7.9	
N	F	<i>Oligoporus caesius</i>	Blauwe kaaszwam			3.0	1.0	
N	F	<i>Oligoporus fragilis</i>	Vlekkende kaaszwam		GE	3.3		
N	F	<i>Oligoporus stipticus</i>	Bittere kaaszwam			3.0		
N	F	<i>Oligoporus subcaesius</i>	Vaalblauwe kaaszwam			1.5	1.7	
N	F	<i>Ombrophila pura</i> var. <i>foliacea</i>	Roze knoopzwam			1.0		
Z,N	F	<i>Omphalina pyxidata</i>	Roodbruin trechtertje			8.2	7.9	
N	F	<i>Ophiobolus cirsii</i>						
Z,N	F	<i>Orbilia delicatula</i>	Niersporig wasbekertje			1.0	3	
N	F	<i>Orbilia sarraziniana</i>	Doorzichtig wasbekertje			1.0		
Z,N	F	<i>Panaeolus acuminatus</i>	Spitse vlekplaat			7.0	9.0	
N	F	<i>Panaeolus ater</i>	Zwartbruine vlekplaat			7.7	7.9	
	L	<i>Panaeolus campanulatus</i>	Paardenmestvlekplaat			7.9	7.7	
N	F,L	<i>Panaeolus fimicola</i>	Grauwe vlekplaat			7.0	9	
Z?,N	F	<i>Panaeolus foenisecii</i>	Gazonvlekplaat			7.1	9.3	
N	F	<i>Panaeolus sphinctrinus</i> var. <i>sphinctrinus</i>	Franjevlekplaat			7.1	9.0	
N	F,L	<i>Paxillus involutus</i>	Gewone krulzoom	-		1.0	3.0	
N	F	<i>Peniophora cinerea</i>	Asgrauwe schorszwam			9.0	1.0	
N	F	<i>Peniophora incarnata</i>	Oranjerode schorszwam			9.0	1.0	
N	F	<i>Peniophora lycii</i>	Berijpte schorszwam			1.5		
N	F	<i>Peniophora polygonia</i>	Roze populierschorszwam			1.5	1.4	
Z,N	F	<i>Peniophora quercina</i>	Paarse eikeschorszwam			1.0		
N	F	<i>Peziza ammophila</i>	Zandtulpje		EB	8.1		D
N	F	<i>Peziza cerea</i>	Wasgele bekerzwam			9.0		
N	F	<i>Peziza repanda</i>	Bleekbruine bekerzwam			1.0	9.0	
Z,N	F	<i>Phallus hadriani</i>	Duinstinkzwam	3		8.1		D
Z,N	F	<i>Phallus impudicus</i>	Grote stinkzwam	-		1.0	3.0	
N	F	<i>Phanerochaete velutina</i>	Ruig huidje			1.0	3.0	
N	F	<i>Phellinus conchatus</i>	Bruinzwarte vuurzwam		KW	1.5		
N	F	<i>Phellinus ferreus</i>	Langsporige korstvuurzwam			1.7	1.5	
N	F	<i>Phellinus ferruginosus</i>	Gewone korstvuurzwam			1.5	1.4	
Z?,N	F	<i>Phellinus hippophaecola</i>	Duindoornvuurzwam			2.4		
Z,N	F	<i>Phlebia radiata</i>	Oranje aderzwam			1.0		
N	F	<i>Phlebia rufa</i>	Porieaderzwam			1.0		
N	F	<i>Phlebia tremellosa</i>	Spekzwoerdzwam			1.0		
N	F	<i>Phlebiopsis gigantea</i>	Dennenharszwam			3.1	3.3	
Z	F	<i>Pholiota alnicola</i>	Elzenbundelzwam			1.2	2.2	
Z,N	F	<i>Pholiota aurivella</i> (?)	Goudvliesbundelzwam			4.0	1	
Z	F	<i>Pholiota flammans</i>	Goudgele bundelzwam		BE	3.1		
Z,N	F	<i>Pholiota lenta</i>	Slijmige blekerik			1.7	3.1	
N	F	<i>Pholiota lubrica</i>	Witvlokkige bundelzwam		BE	3.1	1.7	
N	F,L	<i>Pholiota squarrosa</i>	Schubbige bundelzwam			9.3	1.0	
	L	<i>Pholiotina striipes</i>	Bundelbreeksteeltje			9.3	1.4	
N	F	<i>Pholiotina utrifomis</i>	Rietbreeksteeltje			1.4	6	
N	F	<i>Physisporinus sanguinolentus</i>	Bloedende buisjeszwam			1.5	1	
N	F	<i>Piptoporus betulinus</i>	Berkezwam			1.0	4.0	
	L	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	Bleke oesterzwam	-		1.1	1.5	
Z,N	F	<i>Pluteus cervinus</i>	Gewone hertenzwam			1.0	3.0	
Z?,N	F,L	<i>Pluteus cinereofuscus</i>	Grondhertenzwam			1.5	1.4	
	L	<i>Pluteus ephebeus</i>	Splijthoedhertenzwam			1.4	9.3	
	L	<i>Pluteus phlebophorus</i>	Geaderde hertezwam			1.4	1.5	
N	F	<i>Pluteus pouzarianus</i>	Naalldhouthertenzwam			3.3		
N	F	<i>Pluteus romellii</i>	Geelsteelhertenzwam			1.4	1.5	
N	F,L	<i>Pluteus salicinus</i>	Grauwgroene hertenzwam			1.5	1	
	L	<i>Pluteus thomsonii</i>	Roetkleurige hertenzwam			1.5	1.4	
Z,N	F	<i>Poculum firmum</i>	■ketakstromakelkje			1.0		
N	F	<i>Poculum sydowianum</i>	Eikenbladstromakelkje			1.0		
N	F	<i>Polydesmia pruinosa</i>	Kernzwamknopje			1.0		

	L	<i>Leucoagaricus serenus</i>	Witte champignonparasol		GE	4.3		
N	F,L	<i>Leucocoprinus brebissonii</i>	Spikkelplooiparasol			1.5	1.4	
N	F	<i>Leucostoma niveum</i>						
N	F	<i>Lophodermium pinastri</i>						
N	F	<i>Lycoperdon foetidum</i>	Zwartwordende stuifzwam	-		1.7	5.1	
Z	F	<i>Lycoperdon lividum</i>	Melige stuifzwam	-		8.2	7.7	
N	F	<i>Lycoperdon molle</i>	Zachtstekelige stuifzwam	-		1.5	3.3	
N	F	<i>Lycoperdon perlatum</i>	Parelstuifzwam	-		1.0	9.0	
N	F	<i>Lycoperdon pyriforme</i>	Peervormige stuifzwam	-		1.4	1.5	
	L	<i>Lyophyllum baospermum</i>	Stijve grauwkop		GE	1.0	3	
N	F,L	<i>Lyophyllum decastes</i>	Bruine bundelriderzwam			9.0	1.5	
N	F	<i>Lyophyllum tyllcolor</i>	Kleine grauwkop			5.0	1	
N	F	<i>Macrolepiota excoriata</i>	Rafelige parasolzwam		BE	7.2	9.3	
N	F,L	<i>Macrolepiota rachodes</i>	Knolparasolzwam			9.0	1.0	
Z?,N	F	<i>Macrotyphula fistulosa</i>	Pijpknotszwam			1.2	1.5	
N	F	<i>Macrotyphula juncea</i>	Draadknotszwam			1.5	1	
N	F	<i>Marasmiellus ramealis</i>	Takruitertje	-		1.0	3	
N	F,L	<i>Marasmius androsaceus</i>	Paardenhaartaailing	-		5.0	3.1	
Z,N	F	<i>Marasmius anomalus</i>	Duintaailing	-		8.2	7.7	D
N	F,L	<i>Marasmius collinus</i>	Kale weidetaailing	2				
Z	F,L	<i>Marasmius curreyi</i>	Oranje grastaailing	-		7.0		
Z,N	F,L	<i>Marasmius oreades</i>	Weidekringzwam	-		7.0		
N	F,L	<i>Marasmius setosus</i>	Tengere beukentaailing	-		1.5		
N	F	<i>Melanoleuca excissa</i>	Grijze veldriderzwam			9.0	7.2	
N	F,L	<i>Melanoleuca melaleuca</i>	Kale veldriderzwam			3.3	7.7	
Z,N	F,L	<i>Melanoleuca polioleuca</i>	Zwartwitte veldriderzwam			9.0	7.0	
N	F	<i>Melanomma pulvis-pyris</i>						
N	F	<i>Melanophyllum haematospermum</i>	Verkleurzwammetje			9.3	1.4	
Z,N	F	<i>Meruliopsis corium</i>	Papierzwammetje			9.0	1.0	
N	F	<i>Mollisia amenticola</i>	Elzezpropmollisia			1.2		
N	F	<i>Mollisia cinerea</i>	Gedrongen mollisia			1.0		
Z,N	F	<i>Mutinus caninus</i>	Kleine stinkzwam	-		1.0		
	L	<i>Mycena abramsii</i>	Voorjaarsmycena			1.5	1.4	
	L	<i>Mycena acicula</i>	Oranje dwergmycena			1.5	1.2	
N	F	<i>Mycena adscendens</i>	Mycena adscendens			1.5	1.2	
N	F	<i>Mycena alba</i>	Mycena alba		GE	1.5		
N	F	<i>Mycena albidolilacea</i>	Mycena albidolilacea			1.7		
N	F,L	<i>Mycena amicta</i>	Donzige mycena			3.1	3.3	
N	F,L	<i>Mycena arcangeliana</i>	Bundelmycena			1.0	9.0	
N	F,L	<i>Mycena capillaripes</i>	Stinkende roodsnedemycena			3.3		D
N	F	<i>Mycena chlorantha</i>	Groene mycena			8.2	7.7	D
N	F	<i>Mycena citrinomarginata</i>	Citroensnedemycena		BE	1.5	7.0	
N	F,L	<i>Mycena epipterygia</i> var.	Dennenkleefsteelmycena, Gras-			5.0	3.0	
N	F,L	<i>Mycena filipes</i>	Draadsteelmycena			1.0	7.0	
	L	<i>Mycena flavescens</i>	Geelsnedemycena			1.5	9.3	
N	F,L	<i>Mycena flavaalba</i>	Bleekgele mycena			7.7	7.0	
Z,N	F,L	<i>Mycena galericulata</i>	Helmmycena			1.0	3.0	
Z,N	F,L	<i>Mycena galopus</i> (incl. var. candida & nigra)	Melksteelmycena			1.7	5.0	
Z,N	F,L	<i>Mycena haematopus</i>	Grote bloedsteelmycena			1.0	3.0	
N	F	<i>Mycena hiemalis</i>	Stronkmycena			1.4	1.5	
Z?,N	F,L	<i>Mycena leptoccephala</i>	Stinkmycena			1.0	7.0	
Z?,N	F,L	<i>Mycena metata</i>	Dennenmycena			3.0	5.0	
Z,N	F,L	<i>Mycena olivaceomarginata</i>	Bruinsnedemycena			7.0		
Z,N	F,L	<i>Mycena polygramma</i>	Streepsteelmycena			1.0		
Z,N	F,L	<i>Mycena pura</i>	Gewoon elfenschermpje			1.0	3.0	
N	F	<i>Mycena rosea</i>	Heksenschermpje			1.5		
N	F	<i>Mycena rubromarginata</i>	Roodsnedemycena			3.0	1	
Z,N	F	<i>Mycena sanguinolenta</i>	Kleine bloedsteelmycena			5.0	3.0	
N	F	<i>Mycena seynii</i>	Zeedenmycena		KW	3.3		D
Z	F	<i>Mycena speirea</i>	Kleine breedplaatmycena			1.4	1	
Z,N	F,L	<i>Mycena stipata</i>	Bundelchloormycena			3.1		
N	F	<i>Mycena stylobates</i>	Schijfsteelmycena			1.0	7.0	
Z?,N	F,L	<i>Mycena vitilis</i>	Papilmycena			1.0		

	L	<i>Inocybe cookei</i>	Gladde knolvezelkop			4,6	1,4	
N	F,L	<i>Inocybe dulcamara</i>	Gewone viltkop			1,5		
	L	<i>Inocybe fibrosoides</i>	Ivoorvezelkop		KW	4,6	1,4	
N	F	<i>Inocybe flocculosa</i>	Vlokkige vezelkop			1,5	9,3	
	L	<i>Inocybe fuscidula</i>	Sombere vezelkop			1,4	1,5	
N	F,L	<i>Inocybe geophylla</i> var. <i>geophylla</i>	Witte satijnvezelkop			1,4	1,5	
N	F	<i>Inocybe geophylla</i> var. <i>lilacina</i>	Lila satijnvezelkop			1,4	1,5	
N	F	<i>Inocybe glabripes</i>	Kleinsporige vezelkop		KW	4,7	9,3	
N	F	<i>Inocybe griseolilacina</i>	Lilagrije vezelkop			1,5	1,4	
N	F	<i>Inocybe hirtella</i>	Amandelvezelkop		KW	4,7	1,5	
	L	<i>Inocybe praetervisa</i>	Gewone knolvezelkop		BE	1,5	4,7	
N	F	<i>Inocybe pusio</i>	Paarssteelspleetvezelkop			1,5	4,7	
Z,N	F,L	<i>Inocybe rimosa</i>	Geelbruine spleetvezelkop			9,3	4,6	
N	F	<i>Inocybe serotina</i>	Grote duinvezelkop		KW	2,5	1,5	D
Z,N	F,L	<i>Inocybe sindonia</i>	Blonde vezelkop			1,5	9,3	
N	F	<i>Inocybe splendens</i> var. <i>phaeoleuca</i>	Sombere aarddrager		KW	1,5	1,4	
N	F,L	<i>Inocybe whitei</i>	Blozende dennenvazelkop			3,3	1,5	
N	F	<i>Inonotus hispidus</i>	Ruige weerschijnzwam		KW	9,3	4,6	
N	F	<i>Inonotus radiatus</i>	Elzeweerschijnzwam			1,2	1,7	
N	F	<i>Iodophanus carneus</i>	Roze mestschijfje			7,0		
N	F	<i>Ischnoderma benzoinum</i>	Teervlekkenzwam			3,1	3,3	
N	F,L	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	Stobbezammetje			1,0		
N	F	<i>Laccaria amethystina</i>	Amethistzwam			1,0	4	
N	F	<i>Laccaria laccata</i> var. <i>pallidifolia</i>	Gewone fopzwam			1,0	4,0	
N	F,L	<i>Laccaria proxima</i>	Schubbige fopzwam			1,7	3,1	
N	F	<i>Lachnella alboviolascens</i>	Dofpaars wolschijfje			1,5	9,0	
N	F	<i>Lachnum soppitii</i>				1,0		
N	F	<i>Lachnum virgineum</i>	Gewoon franjekelkje			1,0	3	
N	F	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i>	Tranende franjehoed			9,0		
N	F	<i>Lactarius aurantiacus</i> s.l.	Oranje melkzwam	-		3,3	2,5	
N	F,L	<i>Lactarius deliciosus</i>	Smakelijke melkzwam	B		3,3	3,1	
	L	<i>Lactarius evosmus</i>	Vaaggegordelde melkzwam	3		1,4	1,5	D
Z	F	<i>Lactarius glycosmus</i>	Kokosmelkzwam	-		1,7	1,3	
Z,N	F,L	<i>Lactarius hepaticus</i>	Levermelkzwam	-		3,1		
	L	<i>Lactarius obscuratus</i>	Groenige elzenmelkzwam	-		1,2		
Z,N	F,L	<i>Lactarius quietus</i>	Kaneelkleurige melkzwam	-		1,0	4,0	
Z,N	F,L	<i>Lactarius rufus</i>	Rossige melkzwam	-		3,1	1,7	
N	F,L	<i>Lactarius subdulcis</i>	Bitterzoete melkzwam	-		1,0	4	
N	F,L	<i>Lactarius tabidus</i>	Rimpelende melkzwam	-		1,3	1,7	
N	F	<i>Langermannia gigantea</i>	Reuzenbovist	-		9,4	7,1	
N	F	<i>Lanzia luteovirescens</i>	Esdoornstromakelkje			9,3	1,5	
N	F	<i>Lasiosphaeria gibbosa</i>						
N	F	<i>Lasiosphaeria hirsuta</i>						
Z	F	<i>Lasiosphaeria ovina</i>						
N	F	<i>Lasiosphaeria spermoides</i>						
N	F	<i>Leotia lubrica</i>	Groene glibberzwam	-		1,7	4,9	
Z,N	F,L	<i>Lepiota alba</i>	Duinparasolzwam			7,7		D
	L	<i>Lepiota boudieri</i>	Oranjebruine parasolzwam			1,5	1,4	
Z	F,L	<i>Lepiota castanea</i>	Kastanjeparasolzwam			1,5	3,3	
N	F	<i>Lepiota clypeolaria</i>	Bosparasolzwam		BE	1,6	1,4	
Z,N	F,L	<i>Lepiota cristata</i>	Stinkparasolzwam			9,3	1,5	
N	F,L	<i>Lepiota echinella</i> ("kuehneri")	Piekhaarparasolzwam		GE	1,5	1,6	
	L	<i>Lepiota griseovirens</i>	Grijsgroene parasolzwam			1,5	1,6	
	L	<i>Lepiota perplexa</i>	Egelparasolzwam		GE	1,6	1,4	
N	F,L	<i>Lepiota pseudofilacea</i> Huijsman	Valse lila parasolzwam		GF	1,6		
	L	<i>Lepiota subalba</i>	Bleke parasolzwam			1,5	1,6	
N	F	<i>Lepiota subgracilis</i>	Slanke wolsteelparasolzwam		GE	1,4	1,6	
N	F,L	<i>Lepiota subincarnata</i>	<i>Lepiota subincarnata</i>			9,3	1,5	
N	F,L	<i>Lepista flaccida</i>	Roodbruine schijnridderzwam			1,0	3,0	
Z,N	F,L	<i>Lepista nuda</i>	Paarse schijnridderzwam			9,3	1,0	
Z,N	F,L	<i>Lepista sordida</i>	Vaalpaarse schijnridderzwam			9,3	7,1	
	L	<i>Leucoagaricus badhamii</i>	Bloedende champignonparasol		GE	1,5		
Z,N	F	<i>Leucoagaricus georginae</i>	Glinsterende champignonparasol		GE	1,5		

Z,N	F	<i>Galerina camerina</i>	Dennenmosklokje			3.1	3.3	
Z,N	F,L	<i>Galerina graminea</i>	Grasmosklokje			7.7	7.0	
Z,N	F	<i>Galerina hypnorum</i>	Geelbruin mosklokje			1.0	3.0	
Z,N	F,L	<i>Galerina marginata</i> (incl. <i>G. unicolor</i>)	Bundelmosklokje			3.3	3.1	
N	F	<i>Galerina pumila</i>	Honinggeel mosklokje			5.0	7.9	
	L	<i>Galerina sideroides</i>	Naaldbosmosklokje		KW	3.0		
Z	F	<i>Galerina uncialis</i>	Duinmosklokje			7.7	1.5	D
Z,N	F,L	<i>Galerina vittiformis</i> var. <i>vittiformis</i>	Kaal barmsteenmosklokje			7.9	3.0	
N	F	<i>Ganoderma lipsiense</i>	Platte tonderzwam			1.0	9.3	
N	F	<i>Geastrum fimbriatum</i>	Gewimperde aardster	3		3.3	1.5	
N	F	<i>Geastrum minimum</i>	Kleine aardster	Z		8.2	7.7	D
N	F	<i>Geastrum pectinatum</i>	Grote aardster	-		3.3		D
N	F	<i>Geastrum schmidlii</i>	Heideaardster	2		8.2	7.7	D
Z,N	F	<i>Geastrum triplex</i>	Gekraagde aardster	-		2.6	9.3	
N	F	<i>Gloiothele lactescens</i>	Gewone melkkorstzwam			1.5		
Z	F	<i>Gymnopilus flavus</i>	Grasvlamhoed		BE	7.3		
Z,N	F	<i>Gymnopilus penetrans</i>	Dennenvlamhoed			3.1	1.7	
N	F,L	<i>Gymnopus confluens</i>	Bundelcollybia	-		1.0	3.0	
N	L	<i>Gymnopus dryophilus</i>	Eikebladzwammetje	-		1.0	3.0	
	L	<i>Gymnopus erythropus</i>	Kale roodsteelcollybia	-		1.0	3.0	
N	F,L	<i>Gymnopus peronatus</i>	Scherpe collybia	-		1.7	3.1	
N	F	<i>Hebeloma birtus</i>	Dwergvaalhoed			1.5	1.4	
N	F,L	<i>Hebeloma crustuliniforme</i> s.l.	Radijsvaalhoed			1.0		
N	F,L	<i>Hebeloma mesophaeum</i>	Tweekleurige vaalhoed			1.0	3.0	
Z	F	<i>Hebeloma velutipes</i> (incl. <i>leucosarx</i>)	Opaalvaalhoed			1.0	4.0	
N	F	<i>Helicogloea lagerheimii</i>	Berijpt spiraalkorstje			1.5		
Z	F	<i>Helvella elastica</i>	Holsteelkluifzwam	-		1.5	1.3	
N	F	<i>Helvella lacunosa</i>	Zwarte kluifzwam	-		1.5	1	
	L	<i>Hemimycena cucullata</i>	Gipsmycena		KW	1.5		
	L	<i>Hemimycena lactea</i>	Sneeuw witte mycena			3.3	3.1	
Z,N	F	<i>Heterobasidion annosum</i>	Dennenmoorder			3.0	1.7	
N	F	<i>Hyaloscypha hyalina</i> s.l.						
Z,N	F	<i>Hygrocybe conica</i>	Zwartwordende wasplaat	-		7.0	1.0	
Z	F	<i>Hygrocybe psittacina</i>	Papegaaizwammetje	3		7.0	1.0	
Z,N	F	<i>Hygrocybe virginea</i>	Sneeuwzwammetje	-		7.0	1.0	
N	F,L	<i>Hygrophopsis aurantiaca</i>	Valse hanenkam	-		3.1	1.7	
N	F	<i>Hygrophorus eburneus</i>	Ivoorzwam	3		4.7	1.6	
N	F	<i>Hygrophorus unicolor</i> (lindleri)	Bleekrandsljmokop	1		4.6	1.4	
Z	F	<i>Hymenochaete rubiginosa</i>	Roestkleurige borstelzwam			1.5		
N	F	<i>Hymenoscyphus caudatus</i>	Gewoon vlieskelkje			1.0	9.0	
N	F	<i>Hymenoscyphus epiphyllus</i>				1.0	3.0	
N	F	<i>Hymenoscyphus fructigenus</i>	Eikeldopzwam			1.0		
N	F	<i>Hymenoscyphus imberbis</i>	Verkleurend vlieskelkje			1.2	1	
N	F	<i>Hymenoscyphus salicinus</i>	Wilgenhoutvlieskelkje			2.2	1.0	
N	F	<i>Hymenoscyphus scutula</i>	Wimpersporig vlieskelkje			9.0	1.0	
N	F	<i>Hyphoderma puberum</i>	Fluwelig harskorstje			1.0	3.0	
N	F	<i>Hyphoderma setigerum</i>	Barstend harskorstje			1.0	3.0	
N	F	<i>Hyphodontia alutaria</i>	Grootporige wrattandjeszwam			3.1	1.7	
N	F	<i>Hyphodontia flavipora</i>	Abrikozenbuisjeszwam			1.7		
N	F	<i>Hyphodontia pallidula</i>	Kkleinsporige wrattandjeszwam			3.0	1	
N	F	<i>Hyphodontia radula</i>	Valse tandzwam			1.0		
Z,N	F	<i>Hyphodontia sambuci</i>	Witte vlierschorszwam			4.3	1	
N	F,L	<i>Hypholoma capnoides</i>	Dennezwavelkop			3.0		
Z,N	F,L	<i>Hypholoma fasciculare</i>	Gewone zwavelkop			1.0	3.0	
N	F	<i>Hypholoma lateritia</i>	Rode zwavelkop			1.7	1.0	
N	F	<i>Hypoxylon fuscum</i>	Gladde kogelzwam			1.2	1.5	
N	F	<i>Hypoxylon multifforme</i>	Vergroeide kogelzwam			1.7	1.0	
N	F	<i>Hypoxylon rubiginosum</i>	Rode korstkogelzwam			1.0		
N	F	<i>Hysterium angustatum</i>						
N	F	<i>Hysterium puliculare</i>						
N	F	<i>Incrucipilum ciliare</i>						
N	F	<i>Inocybe adaequata</i>	Wijnrode vezelkop		KW	4.1	6.4	
N	F	<i>Inocybe cinnamomata</i> var. <i>major</i>	(Violetbruine vezelkop)			3.3		

N	F	Chondrostereum purpureum	Paarse korstzwam			1.0	9.0	
Z,N	F,L	Chroogomphus rutilus	Koperrode spijkerzwam	2		3.3	3.1	D
N	F	Clavulina coralloides	Witte koraalzwam			1.5	2.2	
Z,N	F,L	Clitocybe agrestis	Bleke veldtrechterzwam			7.0		
Z	F	Clitocybe barbularum	Duinmostrechterzwam			8.2		D
Z	F	Clitocybe candicans	Kleine bostrechterzwam			1.0	3	
N	F	Clitocybe ditopa	Kleinsporige trechterzwam			3.0	1.0	
Z?,N	F,L	Clitocybe fragans	Slanke anijstrechterzwam			1.5	1.0	
N	F	Clitocybe leucodiatreta	Duintrechterzwam					D
N	F,L	Clitocybe metachroa	Tweekleurige trechterzwam			1.7	3.1	
Z,N	F,L	Clitocybe nebularis	Nevelzwam			1.0		
	L	Clitocybe odora	Groene anijstrechterzwam			1.5	3.3	
Z,N	F,L	Clitocybe phaeophthalma	Spieringtrechterzwam			1.5	1.6	D
	L	Clitocybe phyllophylla	Grote bostrechterzwam			1.5	3.3	
Z,N	F,L	Clitocybe rivulosa	Giftige weidetrechterzwam			7.0		
N	F,L	Clitocybe vibecina	Gestreepte trechterzwam			3.1	1.7	
N	F	Collybia cirrhata	Dwergcollybia	-		1.0	3.0	
N	F,L	Collybia cookei	Okerknolcollybia, Okerknolletje	-		1.0	3.0	
Z	F	Coniophora arida	Dunne kelderzwam			3.0	1.0	
N	F	Coniophora puteana	Dikke kelderzwam			1.0	3.0	
Z?	F	Conocybe juniana	Tuinbreeksteeltje			9.3	7.0	
Z?	F	Conocybe macrocephala	Parkbreeksteeltje			9.3	7.0	
N	F,L	Coprinus atramentarius	Kale inktzwam			9.0	1.0	
N	F,L	Coprinus disseminatus	Zwerminktzwam			1.4	1.5	
	L	Coprinus lagopus	Hazenpootje			9.0	1.0	
Z?,N	F,L	Coprinus micaceus	Gewone glimmerinktzam			1.5	9.3	
N	F	Coprinus miser	Klein mestplooirokje			7.0	5	
N	F	Coprinus plicatilis s.l.	Plooirokje			9.0	7.2	
N	F	Coprinus radians	Rosse viltinktzam			9.3	1.5	
Z	F	Coprinus truncorum	Gladstelige glimmerinktzam			1.5	9.3	
N	F	Cordyceps militaris	Rupsendoder			7.0	1.0	
N	F	Cortinarius flexipes	Gewone perlargoniumgordijnzwam			1.0		
Z,N	F	Creopus gelatinosus	Weke kussentjeszwam			1.0		
	L	Crepidotus applanatus	Gestreept oorzwammetje		BE	1.0	3	
N	F	Crepidotus luteolus	Gelig oorzwammetje			9.3	1.4	
N	F	Crepidotus mollis	Week oorzwammetje			1.0		
Z,N	F	Crepidotus variabilis s.l.	Wit oorzwammetje			1.7		
Z,N	F,L	Crinipellis scabellus	Piekhaarzwammetje	3		8.1	7.7	D
N	F	Cudoniella acicularis	Houtknoopje			1.7	1	
N	F	Cyathicula coronata				1.4	9.3	
N	F	Cyathicula cyathoidea				9.0	1	
N	F	Cyathus olla	Bleek nestzwammetje	-		9.0	1.5	
N	F	Cylindrobasidium laeve	Donzige korstzwam			1.0	9.0	
N	F,L	Cystoderma amianthinum	Okergele korrelhoed			7.0	3.0	
Z?,N	F	Dacrymyces stillatus	Oranje druppelzwam			3.0	1.0	
Z?,N	F	Daedaleopsis confragosa	Roodporiehoutzwam			1.0		
N	F	Datronia mollis	Wijdporiekurkzwam			1.5	1.4	
Z	F	Diatrype disciformis	Hoekig schorsschijfje			1.0		
N	F	Diatrype stigma	Korstvormig schorsschijfje			1.0		
N	F	Diatrypella quercina	Eikeschorsschijfje			1.0		
N	F	Entoloma cetratum	Dennensatijnzwam		KW	3.0	5.0	
N	F	Entoloma papillatum	Tepelsatijnzwam		KW	7.9	7.6	D
	F	Entoloma pleopodium	Citroengele satijnzwam			9.3	1.5	
Z,N	F,L	Entoloma rhodopolium (incl. f. nidorosum)	Stinksatijnzwam & Grauwe bossatijnzwam			1.2	1.5	
Z,N	F,L	Entoloma sericeum	Bruine satijnzwam			7.0		
N	F	Entoloma sordidulum	Groezelige satijnzwam			1.4	1.5	
N	F	Entoloma undatum	Geribbelde satijnzwam		KW	7.0	9.0	
N	F	Eutypella scoparia	Harig schorsschijfje			1.0		
Z,N	F	Exidia plana	Zwarte trilzwam			1.7	1.0	
Z,N	F	Exidia thuretiana	Stijfselzwam			1.5		
N	F	Femsjonia pezizaeformis	Grote druppelzwam		GE	1.0	3.0	
Z,N	F,L	Flammulina velutipes	Gewoon fluweelpootje			1.4	1.5	
N	F	Galerina badipes	Bruinvoetmosklokje		KW	3.3	1.5	

Zone	Bron	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst VL	Rode Lijst NL	Habitatcode 7L (Ar7olds e	Habitatcode 7L(2)	Belang duinareaal (atlas N
N	F,L	<i>Agaricus arvensis</i>	Gewone anijschampignon			9.3	7.1	
	L	<i>Agaricus augustus</i>	Reuzenchampignon			1.5	9.3	
	L	<i>Agaricus bisporus</i>	Gekweekte champignon			9.3	1.5	
	F	<i>Agaricus campestris</i>	Gewone weidechampignon			7.2		
	L	<i>Agaricus comptulus</i>	Kleine champignon			9.3	7.2	
	L	<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	Bruine weidechampignon			9.3	1.4	D
N	F	<i>Agaricus devoniensis</i>	Zeeduinchampignon			8.1	8.2	D
	L	<i>Agaricus haerrioidarius</i>	Bloedchampignon					
	L	<i>Agaricus impudicus</i>	Panterchampignon			9.3	1.4	
Z,N	F,L	<i>Agaricus moelleri</i>	Parelhoenchampignon			1.5	1.6	D
Z,N	F,L	<i>Agaricus silvaticus</i>	Schubbige boschampignon			1.5	3.4	
Z,N	F	<i>Agaricus silvicola</i>	Slanke Anijschampignon			1.6	3.4	
	F,L	<i>Agrocybe cylindracea</i>	Populierleemhoed			4.6	9.3	
N	F,L	<i>Agrocybe erebia</i>	Leverkleurige leemhoed			1.4	1.5	
N	F	<i>Agrocybe pediades</i>	Grasleemhoed			9.3	7.0	
	L	<i>Agrocybe praecox</i>	Vroege leemhoed			9.3	7.2	
N	F	<i>Alnicola escharoides</i>	Bleke elzenzompzwam			1.2	1.5	
	L	<i>Amanita phalloides</i>	Groene knolamaniet	-		1.5	1.4	
N	F	<i>Armillaria mellea</i>	Echte honingzwam			1.4	1.5	
N	F	<i>Armillaria ostoyae</i>	Sombere honingzwam			3.1	1.7	
Z,N	F	<i>Arrhenia spathulata</i>	Gesteeld mosoortje		GE	8.2		D
Z,N	F	<i>Ascocoryne cylichnium</i>	Grootsporige paarse knoopzwam			1.5		
Z,N	F	<i>Ascocoryne sarcoides</i>	Paarse knoopzwam			1.0		
N	F	<i>Athelia arachnoidea</i>	Tweesporig vliesje			3.0	1.0	
Z,N	F	<i>Auricularia auricula-judae</i>	Echt judasoor			2.0	1.5	
N	F	<i>Auricularia mesenterica</i>	Viltig judasoor			1.5	9.3	
N	F	<i>Auriscalpium vulgare</i>	Oorlepelzwam	-		3.3	3.1	
N	F,L	<i>Baeospora myosura</i>	Muizestaartzwam			3.1		
N	F	<i>Basidiaradulum radula</i>	Foptandzwam			1.5		D
Z,N	F	<i>Bisporella citrina</i>	Geel schijfzwammetje			1.0	3.0	
N	F	<i>Bisporella sulfurina</i>	Zwavelgeel schijfzwammetje			1.5		
Z,N	F	<i>Bjerkandera adusta</i>	Grijze buisjeszwam			1.0	9.0	
Z,N	F	<i>Bjerkandera fumosa</i>	Rookzwam			1.4	9.3	
Z,N	F,L	<i>Bolbitis vitellinus</i>	Dooiergele mestzwam			7.1	9.0	
N	F	<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	Gespentrosvlies			3.0	1.0	
N	F	<i>Bovista aestivalis</i>	Melige bovist	3		8.2		D
N	F	<i>Bovista limosa</i>	Dwergbovist	-		8.2	7.7	
N	F	<i>Bovista plumbea</i>	Loodgrijze bovist	-		7.7	7.0	
N	F	<i>Brevicellicium olivascens</i>	Grauwgeel dwergkorstje			1.0	3.0	
Z	F	<i>Bulgaria inquinans</i>	Zwarte knoopzwam			1.0		
Z,N	F	<i>Calocera comea</i>	Geel hoortje			1.0		
N	F	<i>Calocera pallidospathulata</i>	Spatelhoortje		GE	3.1		
N	F	<i>Calocera viscosa</i>	Kleverig koraalzwammetje			3.1		
	L	<i>Calocybe carneae</i>	Roze pronkridder			7.2	9.3	
	L	<i>Calocybe gambosa</i>	Voorjaarspronkridder			2.3	2.6	
	L	<i>Calocybe ionides</i>	Paarse pronkridder		KW	1.5	3.3	
Z?,N	F	<i>Calvatia excipuliformis</i>	Plooivoetstuijzwam	-		1.5	4.0	
Z,N	F	<i>Calvatia utriformis</i>	Ruitjesbovist	3		7.2	7.7	
N	F	<i>Calycellina alniella</i>						
N	F	<i>Calycellina punctata</i>				1.0		
N	F	<i>Calycellina rivelinensis</i>						
Z?,N	F	<i>Calyptrula capula</i>	Brandnetelklokje			9.0	1.5	
N	F	<i>Campanella caesia</i>	Gelatineschelpje			8.1	7	
N	F	<i>Cerocorticium confluens</i>	Ziekenhuisboomkorst			1.0		
N	F	<i>Chaetosphaerella phaeostroma</i>	Zwarte viltzwam					

strooisellagen in de bossen zelf nog dikker wordt. Bij volledige kaalslagen of omvormingen zou het daarom interessant zijn om hier en daar kleine groepjes van jongere naaldbomen te laten staan (open of halfopen) en het strooisel errond te verwijderen

Referenties

- Arnolds, E., Kuyper, T.W. & Noordeloos, M.E. (red.), 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland (met Standaardlijst). Ned. Mycol. Ver., Wijster, 871 p., ill.
- Arnolds E. & van Ommering G. (1996) Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 24, Wageningen, 120 p.
- Chrispijn R., Lennie J., Nauta M., Veerkamp M. & Vellinga E.C. (red.) (2000) Verspreidingsatlas van de paddestoelen van Nederland. I) Agaricales, II) Overige groepen. Ned. Mycol. Veren.
- Jalink L.M., Keizer P.J., Brouwer E., Dourves R., Immerzeel G.J., Nauta M.M., Tolsma L. P. & van Tweel M. (2001) Oog voor paddestoelen: tips voor beheersmaatregelen gericht op behoud en herstel van mycologische waarden. *Coolia* 44(4) : 233-249.
- Keizer P.J. (1997) Het belang van coniferenbossen voor de mycoflora in Nederland. *De Levende Natuur* 98(4):122-128.
- Keizer P.J. (2003) Handleiding voor paddestoelvriendelijk natuurbeheer. Wetensch. Meded. KNNV.
- Kuyper T.W. (red.) (1994) Paddestoelen en Natuurbeheer: wat kan de beheerder? Wetensch. Meded. KNNV 212: 1-99.
- Kuyper T.W. (1998) Natuurwaarden van houtige exoten in bossen. *Nederlands Bosbouw tijdschrift* 70: 173-177.
- Ozinga W. & Baar J. (1997) Primaire Grove-dennenbossen in stuifzandgebieden als refugia voor zeldzame mycorrhizapaddestoelen. *De Levende Natuur* 98(4): 129-133.
- Lachapelle J. (1999) Bijdrage tot de studie van het mycologisch profiel van het Belgisch maritiem district, gebied der maritieme duinen in de omgeving van De Haan. *Meded. Antwerpse Mycol. Kring* 1999(2): 41-43.
- Van der Veken P. (2004) Macrofungi. In: Provoost S. & Bonte D. (red.), *Levende duinen: een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust*. Meded. Instituut voor Natuurbehoud 22: 122-138 + bijlage.
- Walley R. & Vandeven E., red. (2006) Standaardlijst van de Basidiomycota et Myxomycota van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Vlaamse-Mycologen-Vereniging & Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Instituut voor Natuur- en bosonderzoek, Rapport INBO.R.2006.27, 143 p. (in druk)
- Walley R., & Verbeken, A., 2000. Een gedocumenteerde Rode Lijst van enkele groepen paddestoelen (macrofungi) van Vlaanderen. Meded. Instituut Natuurbehoud Nr 7. Brussel. X + 84 p.

aan naaldbossoorten. Dennenbossen op extreem voedselarme of op (iets) mineraalrijke stikstofarme bodems kunnen zeer rijk zijn aan boombegeleiders. Deze komen voor in de hinnenduinen (bv. de Haan) of de Kempen, op stuifzanden, zandaufgravingen maar ook op zandleem. Ondergroei is in bossen met veel dennenbegeleiders afwezig of heeft een geringe bedekking, de humuslaag ontbreekt vrijwel of is hooguit enkele centimeters dik. Dennenbos met een ondergroei die duidt op verrijking met stikstof (o.a. met Bochtige smele, Pijpestrootje, Stekelvarens, Bramen, Rankende helmbloem, Haakmos, Dikkopmos, opslag Amerikaanse vogelkers) is arm aan soorten en vruchtlichamen van paddestoelen; deze zijn dan nog het meeste langs de paden te vinden. Uit onderzoek is gebleken dat jonge stadia van naaldbossen, tot zo'n 30 jaar, het rijkst aan boombegeleiders zijn. Een groot deel van de karakteristieke soorten verdwijnt weer bij het ouder worden van het bos. De verarming van de paddestoelenflora van de dennenbossen bij verouderen van het bos is een verschijnsel dat mede samenhangt met atmosferische stikstofdepositie. In (buitenlandse) gebieden met een zeer geringe stikstofdepositie wordt dit beeld dan ook niet waargenomen. Het verwijderen van strooisel en de met stikstof verrijkte vegetatielaag kan zorgen voor een gedeeltelijk herstel van dennenbegeleiders (Ozinga & Baar, 1997).

Alle naaldbossen weg?

Sommige beheerders beschouwen alle naaldbomen als exoten, en willen naaldbossen het liefst omvormen tot andere vegetatietypen. Nochtans hebben zich, vooral in de Grove dennenbossen, op natuurlijke wijze een groot aantal soorten paddestoelen gevestigd. Deze dragen significant bij aan de biodiversiteit in Vlaanderen. Op dezelfde wijze hebben in andere cultuurlandschappen zoals akkers, graslanden, heidevelden en zelfs aangeplante loofbossen talloze wilde planten en dieren een plaats om te leven gevonden. Daarom is het behoud van juist die naaldbossen die de grootste waarde aan naaldbos-gebonden paddestoelen vertegenwoordigen van groot belang. Daarnaast zijn er aanzienlijke oppervlakten met naaldbos met geringe mycologische (en andere) waarde en geringe potenties; in deze is de natuurwaarde gering, kan een geleidelijke ontwikkeling naar een ander vegetatietype worden overwogen.

Bij het beheer van open stuifzandgebieden is het voor bijzondere dennenbegeleiders van belang dat jonge, spontane dennenbosjes op stuifzand blijven bestaan en zich opnieuw kunnen vormen."

In de Haan zijn volgende indicatorsoorten voor waardevolle duinnaaldbossen (Jalink et al. 2001) waargenomen:

Auriscalpium vulgare (weinig waargenomen)

Chroogomphus rutilus (regelmatig waargenomen)

Lactarius deliciosus (regelmatig waargenomen)

Russula cessans (regelmatig waargenomen)

Russula xerampelina s.str. (regelmatig waargenomen)

Suillus bovinus (weinig waargenomen, twijfelachtig?)

Suillus granulatus (regelmatig waargenomen)

Tricholoma myomyces (weinig waargenomen)

Hierbij voegen we nog *Rhizopogon vulgaris* (in Nederland verdwenen), die wij ontdekten in mosduin nabij een Zeeden (!) in bestand 306c (open duin)

De andere indicatorsoorten zijn eerder soorten van zuurdere bodemtypes.

Op *Auriscalpium vulgare* na (groeit op kegels) na, zijn dit alle mycorrhizavormers die groeien op strooiselarmere plaatsen. Waar deze in De Haan gecontreerd voorkomen, is moeilijk te zeggen, maar het gebied Zwarte Kiezel (bestanden 205x) wordt hierbij steevast vernoemt (bv. Pattheuws, schrift. meded.). Bij een laat terreinbezoek (december 2006), konden resten van enkele van deze soorten in grotere aantallen waargenomen worden aan de rand van het dennenbestand 205e/205d (korstmosrijke bosrand). Het behoud van dergelijke habitats in het boscomplex van De Haan is voor mycologen zeer gewenst (ook al kan men opwerpen dat het gaat om soorten die in Wallonië of ander Europese streken minder zeldzaam tot bijna banaal zijn). In de praktijk beantwoordt wellicht een klein gedeelte van het aanwezig naaldbos aan dit criterium, en zouden deze stukken op kortere termijn best behoude blijven. Naaldbospercelen met dikke strooisellagen, verruigde vegetatie (Stekelvaren etc.) of volledig dik vergraste bestanden zijn voor deze soorten niet belangrijk. Enkele van deze bestanden zijn door de vorm van de bomen wel landschappelijk aantrekkelijk, dit terzijde. Op langere termijn is wellicht niet eenvoudig te programmeren, gezien bij voortschrijdende successie en oudere bestanden de

Het gebied is zeker soortenrijk. Wel schijnen veel interessante of zeldzame soorten maar 1-2 keer te zijn waargenomen. Dit kan gedeeltelijk worden verklaard door feit dat het "novemberweekend" (periode van meeste waarnemingen) al "te laat is" voor diverse echte typische loofbossoorten (bv. parasolzwammen, russula's). Veel paddenstoelen staan bekend als onregelmatig verschijnend; soorten van zomer- en vroege herst zullen op de droge zandbodems aan de kust nog meer aan dit fenomeen onderworpen zijn. Soorten van duinen, graslanden en naaldbossen zijn over het algemeen late, en aan de kust regelmatig fructificerende soorten.

Groepen of genera die opvallend goed vertegenwoordigd lijken zijn de saprophyten *Agaricus*, *Clitocybe*, *Mycena* en parasolzwammen (omvat *Lepiota*, *Leucoagaricus*, *Leucocoprinus*, *Macrolepiota*, *Melanophyllum*). Vooral parasolzwammen houden van kalkrijke min of meer vochtige humeus strooisel (goed terreinen zijn bv. hellingbossen op kalk, spoorwegbeddingen, terrils). Van dez groep zijn 19 soorten waargenomen, wat naar Vlaamse normen zeer veel is. Echte topsoorten zijn er wel niet veel bij. *Russula* is, vergeleken met andere plaatsen aan de kust, relatief goed vertegenwoordigd, ook met enkele zeldzame soorten. *Cortinarius*, het soortenrijkste geslacht in Vlaanderen, lijkt niet onderzocht. Typische soorten van mos en zandduinen zijn aanwezig, maar vermoedelijk weinig bekeken. Soorten van schrale (duin)graslanden schijnen nauwelijks aanwezig. In dit gebied is het golfterrein vermoedelijk de enige zone met goede potenties (althans op MLT) voor deze soortengroep waarvoor (elders) de duinen vaak een belangrijke refugio vormen. Met 4 soorten aardsterren (in de oudere gegevens is er nog sprake van een vijfde soort) scoort het gebied niet slecht, maar ook niet weer opvallend goed (idem voor overige gasteromyceten).

Een 70-tal soorten worden bestempeld als min of meer uitgesproken naaldbossoorten (3.0), vooral van droge, kalkarme (3.1) en kalkrijke (3.3) naaldbossen.

Wanneer we ons concentreren op Rode-Lijstsoorten en duin/kustsoorten (zie hogere definities) tellen we nog altijd 91 soorten. Soorten van loofbossen op voedselrijk zand of leem (1.5, in NL grotendeels duinbossen) en soorten van naaldbossen zijn hier relatief sterk vertegenwoordigd (resp. 14 en 25%).

Paddenstoelvriendelijk beheren ?

Praktische tips en uitleg over paddenstoelvriendelijk beheer wordt gegeven door Keizer (2003), gebaseerd op aanbevelingen van de Commissie Paddenstoelen en Natuurbehoud van de Nederlandse Mycologische Vereniging (Jalink et al. 2001).

In de praktijk m.b.t. tot "De Haan", komt het erop neer dat bepaalde soorten/biotopen weinig aandacht behoeven indien men aanneemt dat de grote lijnen van het beheer waar iedereen het mee eens is, worden uitgevoerd. Zo zullen houtzwammen profiteren van de min of meer spontane ontwikkeling van de loof- en enkele naaldbestanden in de bosreservaten, soorten van mosduinen en open duinvegetaties zich standhouden of verbeteren als deze habitats verder of meer opge maakt worden enz. (bv. bestand 306c). Continuïteit in beheer (ook als het niets-doen betreft) is meestal zeer gunstig voor zwammen, zelfs als het gaat om kleinschalige maatregelen als het herstellen of heraanleggen van paden met hetzelfde materiaal (grind, schelpen...). Over paden gesproken, het gebied is er rijk aan en dit is vaak gunstig voor paddenstoelen omdat deze vaak gunstige microhabitats vormen: strooiselarm zand, mosrijke taludjes, gradiëntjes e.d.m. Bij overbetreding en/of te voedselrijke situaties geldt het omgekeerd: verzuiving (hondenpoep is ook hier storende factor, men zou zich kunnen afvragen of in dergelijke natuurgebieden waar zeer veel grote honden worden uitgelaten, daar iets aan te doen valt). Bijzondere aandacht dient wel te gaan naar de naaldbossoorten. Standpunten en ervaringen omtrent paddenstoelen en behoud van naaldbossen zijn te vinden in Jalink et al. (2001), Keizer (1997), Kuyper (1994, 1998), Ozinga & Baar (1997), Van der Veken (2004), en kwamen ook aan bod op een studiedag van de N.M.V. in maart 2006 (toelichtende teksten in bijlage).

We citeren hierbij Keizer (samenvattende brochure over paddenstoelvriendelijk beheer, gestileerd uit Keizer 2003, reeds enkele jaren wachten op druk door Bos & Groen):

"Naaldbossen kunnen een grote betekenis hebben voor de mycoflora (Keizer, 1997; Kuyper 1998). Veel soorten paddenstoelen vormen uitsluitend mycorrhiza met naaldbomen, en ook diverse hout- en strooiselsaprophyten zijn aan naaldbos gebonden. In Vlaanderen biedt Grove den de grootste diversiteit

De mycoflora van de duinen en de duinbossen in De Haan – gegevens en commentaar

Ruben Walley

INBO

Kladversie 14 december 2006

Ruwe gegevens

Gegevens m.b.t. tot de paddenstoelen in De Haan zijn grotendeels afkomstig van excursielijsten, opgesteld na excursies gehouden door de Oost-Vlaamse Mycologische Werkgroep (determinaties van P. Van der Veken, H. Mervielde, B. Declercq, M.-J. Duprez, B. Buyck e.a.) i.s.m. de Kon. Antwerpse Mycologische Kring (determinaties van A. de Haan, M. de Haan, J. Volders, H. De Meulder, J. Schavey e.a.) rond 1 november. De vindplaatsen van deze gegevens zijn vaak meestal slechts te situeren op km-hokniveau; vooral het bosgebied juist ten noorden van de gemeente is frequent bezocht. Verder zijn in de databank FUNBEL (KAMK vzw) ook nog enkele gegevens opgeslagen van Peter Lust, Jean Lachapelle, Ruben Walley. Een belangrijke inventaris voor het gebied is gepubliceerd door Jean Lachapelle (1999), omdat deze gegevens van plaatjeszwammen bevat van een vijftigtal excursies (periode 1987-1998) in “De Haan”, meer verspreid over de verschillende seizoenen. Helaas overleed deze uitstekende amateurmycoloog in 2004; het is mij verder niet bekend of zijn oudere excursielijsten nog bestaan, en bovendien qua locaties te preciseren zijn. Voor zover bekend, zijn er geen gegevens beschikbaar van systematisch onderzoek (proefvlakken e.d.).

Een klein deel van de ong. 2000 waarnemingen is mogelijk afkomstig van zones die niet in het beheerplan worden opgenomen, maar dit doet weinig ter zake gezien er niet onmiddellijk soorten kunnen worden aangeduid waarvan het voorkomen in het studiegebied is uit te sluiten (van het golfterrein bv. lijken geen gegevens te bestaan).

Gegevens werden enkel opgelijst voor de periode 1981-2006 (oudere gegevens overigens veel schaarser). Gegevens over slijmzwammen en microfungi werden weggelaten (eveneens schaars). De naamgeving van de Basidiomycota volgt Walley & Vandeven (2006).

Tabel

In bijgevoegde tabel staan ca. 480 soorten paddenstoelen.

- voor zover duidelijk of bekend, is aangeduid of de betreffende taxa ten “Z” of ten “N” van de dorpskern zijn aangetroffen
- Rode-Lijstcategorieën voor Vlaanderen volgen Walley & Verbeken (2000) [0 = uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = bedreigd, 3 = kwetsbaar, 4 = gevoelig, Z = zeldzaam, B = waarschijnlijk bedreigd, A = achteruitgaand, ? = onvoldoende gekend]
- voor groepen waar geen trend- en status in Vlaanderen voor gekend zijn, wordt de Rode-Lijstcategorie in Nederland gegeven (Arnolds & van Ommering 1996) [VN = uitgestorven, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = Kwetsbaar, GE = gevoelig]
- in 2 kolommen worden ook de geprefereerde habitat(s) gegeven in Nederland (info en codes volgens Arnolds et al. 1995; info niet beschikbaar voor Vl of België, maar – zeker voor duinsoorten – goed bruikbaar in Vlaanderen)
- tenslotten wordt met een “D” aangegeven of in Nederland de duinen of de kuststreek een belangrijk aandeel vormen voor het areaal van de soort (afgaande op Chrispijn et al. 2000)

Diversiteit van de mycoflora in De Haan

Het is meestal niet eenvoudig om naakte soortenlijsten van paddenstoelen te beoordelen of te interpreteren naar beheer toe, zeker wanneer men het terrein niet goed kent. Toch kunnen er op basis van deze lijst een aantal zaken naar voor worden geschoven.

Bijlage 11
Soortenlijst loopkevers in omliggende gebieden

Bijlage 11: loopkevers in reservaten "De Kijkuit" en "De Zandpanne"

Tabel 4. Loopkevers (mannelijk/vrouwelijk) in "De Kijkuit" (2004-2006).

Soortnaam	1	2	3	4	5	6
<i>Aphodius ruficornis</i>			1/-			
<i>Aphodius ruficornis</i>	2/1	2/4	11/7	3/3	5/1	56/53
<i>Aphodius ruficornis</i>			1/1	1/-	23/16	
<i>Aphodius ruficornis</i>				1/-		
<i>Aphodius ruficornis</i>		1/-		1/1		19/15
<i>Aphodius ruficornis</i>	1/1		2/1	4/1	2/-	1/-
<i>Aphodius ruficornis</i>		1/-	14/13	2/-	22/19	3/-
<i>Aphodius ruficornis</i>			1/-			4/3
<i>Aphodius ruficornis</i>	1/12	3/11	3/4			-/2
<i>Aphodius ruficornis</i>			3/3	1/2		2/1
<i>Aphodius ruficornis</i>			2/1		4/2	1/2
<i>Aphodius ruficornis</i>		1/-	1/-		19/10	
<i>Aphodius ruficornis</i>						-/1
<i>Aphodius ruficornis</i>						-/1
<i>Aphodius ruficornis</i>	2/2	1/-	1/1		-/1	3/-
<i>Aphodius ruficornis</i>	-/1					
<i>Aphodius ruficornis</i>	7/20	95/85	4/2	48/42		13/20
<i>Aphodius ruficornis</i>			1/-		2/3	24/15
<i>Aphodius ruficornis</i>		2/-	32/27	3/2	4/5	22/37
<i>Aphodius ruficornis</i>	115/79	190/148	85/107	166/86		5/5
<i>Aphodius ruficornis</i>	-/1					
<i>Aphodius ruficornis</i>	1/-	1/-				
<i>Aphodius ruficornis</i>	2/-	3/1	-/1	-/2		1/2
<i>Aphodius ruficornis</i>	-/2	2/3	1/-	-/1		1/1
<i>Aphodius ruficornis</i>	25/20	11/13	-/3	-/1		
<i>Aphodius ruficornis</i>						-/1
<i>Aphodius ruficornis</i>						23/10
<i>Aphodius ruficornis</i>					-/2	71/67
<i>Aphodius ruficornis</i>			3/2		2/4	3/4
<i>Aphodius ruficornis</i>			-/2			
<i>Aphodius ruficornis</i>	-/1	3/1	2/-	5/6	1/2	3/8
<i>Aphodius ruficornis</i>	12/11	42/42	113/123	47/41	83/78	40/51
<i>Aphodius ruficornis</i>	8/6	6/11	31/16	9/4	23/14	-/2
<i>Aphodius ruficornis</i>			-/1		2/3	
<i>Aphodius ruficornis</i>				1/-		
<i>Aphodius ruficornis</i>		3/-	5/5	5/1	1/-	
<i>Aphodius ruficornis</i>	-/1	-/2	-/2	-/1	1/-	
<i>Aphodius ruficornis</i>						1/1
<i>Aphodius ruficornis</i>					1/-	53/41
<i>Aphodius ruficornis</i>					5/4	-/1
<i>Aphodius ruficornis</i>	1/-					
<i>Aphodius ruficornis</i>			1/3	1/-	13/15	
<i>Aphodius ruficornis</i>					-/2	
<i>Aphodius ruficornis</i>					-/1	
<i>Aphodius ruficornis</i>						1/2

	1	2	3	4	5	6
<i>Panurginus bipustulatus</i>		3/4	5/2	2/3	4/5	3/4
<i>Pterodictyon strenuus</i>			6/7		39/36	7/-
<i>Trechus rotundus</i>	1/3		10/5		11/3	
<i>Trechus quadristriatus</i>	9/11		-/1			1/1
TOTAL	196/180	377/323	339/337	755/204	207/230	206/351

Carabid beetles (total number of individuals) collected in a dune nature reserve along the Belgian coast ('De Zandpanne') during 1988 and 1989 by means of pitfall trapping; (A) sea buckthorn scrub, 3 traps, 2 years; (B) as (A) but with undergrowth of *Polypodium vulgare*, 3 traps, 2 years; (C) dry dune grasslands, 3 traps in 1988, 8 traps in 1989; (D) dune slack with tall sedges, 2 traps in 1988, 3 traps in 1989.

	(A)	(B)	(C)	(D)
<i>Acupalpus consputus</i>				2
<i>Acupalpus dubius</i>				1
<i>Agonum dorsale</i>		2		
<i>Agonum fuliginosum</i>				25
<i>Agonum obscurum</i>				33
<i>Agonum thoreyi</i>				1
<i>Agonum viduum</i>				1
<i>Amara aenea</i>	1		15	
<i>Amara curta</i>	4	4	32	
<i>Amara familiaris</i>	3	6	6	
<i>Amara lucida</i>			1	
<i>Amara lunicollis</i>			1	
<i>Amara similata</i>	1			
<i>Amara tibialis</i>		1	18	
<i>Badister anomalus</i>				2
<i>Badister hipustulatus</i>		1	6	
<i>Badister dilatatus</i>				5
<i>Badister lacertosus</i>	2	7		
<i>Badister sodalis</i>				1
<i>Bembidion articulatum</i>				2
<i>Bembidion assimile</i>				94
<i>Bembidion lunulatum</i>		2		
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	1		1	
<i>Calathus erratus</i>	14	10	102	
<i>Calathus erythroderus</i>			11	
<i>Calathus fuscipes</i>	4	11	52	
<i>Calathus melanocephalus</i>	3	3	84	
<i>Calathus mollis</i>		1	3	
<i>Clivina fossor</i>		2		1
<i>Demetrias atricapillus</i>				1
<i>Dromius linearis</i>	2		1	
<i>Dyschirius luedersi</i>				5
<i>Harpalus anxius</i>	1	1	47	
<i>Harpalus servus</i>	3	2	9	
<i>Harpalus tardus</i>	43	18	53	9
<i>Leistus ferrugineus</i>	3	2		
<i>Leistus fulvibarbis</i>				1
<i>Leistus rufescens</i>		1		
<i>Loricera pilicornis</i>				7
<i>Masoreus wetterhaldi</i>			4	
<i>Metabletus foveatus</i>	2		42	
<i>Nebria brevicollis</i>		2	2	1
<i>Notiophilus aquaticus</i>			2	
<i>Notiophilus biguttatus</i>	2			1
<i>Notiophilus germinyi</i>			51	
<i>Notiophilus palustris</i>			1	7
<i>Notiophilus substriatus</i>			4	1
<i>Panagaeus hipustulatus</i>	17	21	10	
<i>Pterostichus minor</i>			1	66
<i>Pterostichus strenuus</i>	6	8	3	7
<i>Pterostichus vernalis</i>				1
<i>Stenolophus mixtus</i>				6
<i>Trechus obtusus</i>	9		4	
<i>Trechus quadristriatus</i>	1		1	

Bijlage 12 Beheertabel

Bijlage 13

Toegankelijkheidsreglement

