

Doggersplaats

Duinterrein Hengstepad/Refugium

Beheerplan voor de periode 2003-2013



TEN HAAF EN BAKKER
ecologisch en hydrologisch adviesbureau

Doggersplaats

Duinterrein Hengstepad/Refugium

Beheerplan voor de periode 2003-2013

Opdrachtgever:
Milieudienst Gemeente Den Helder

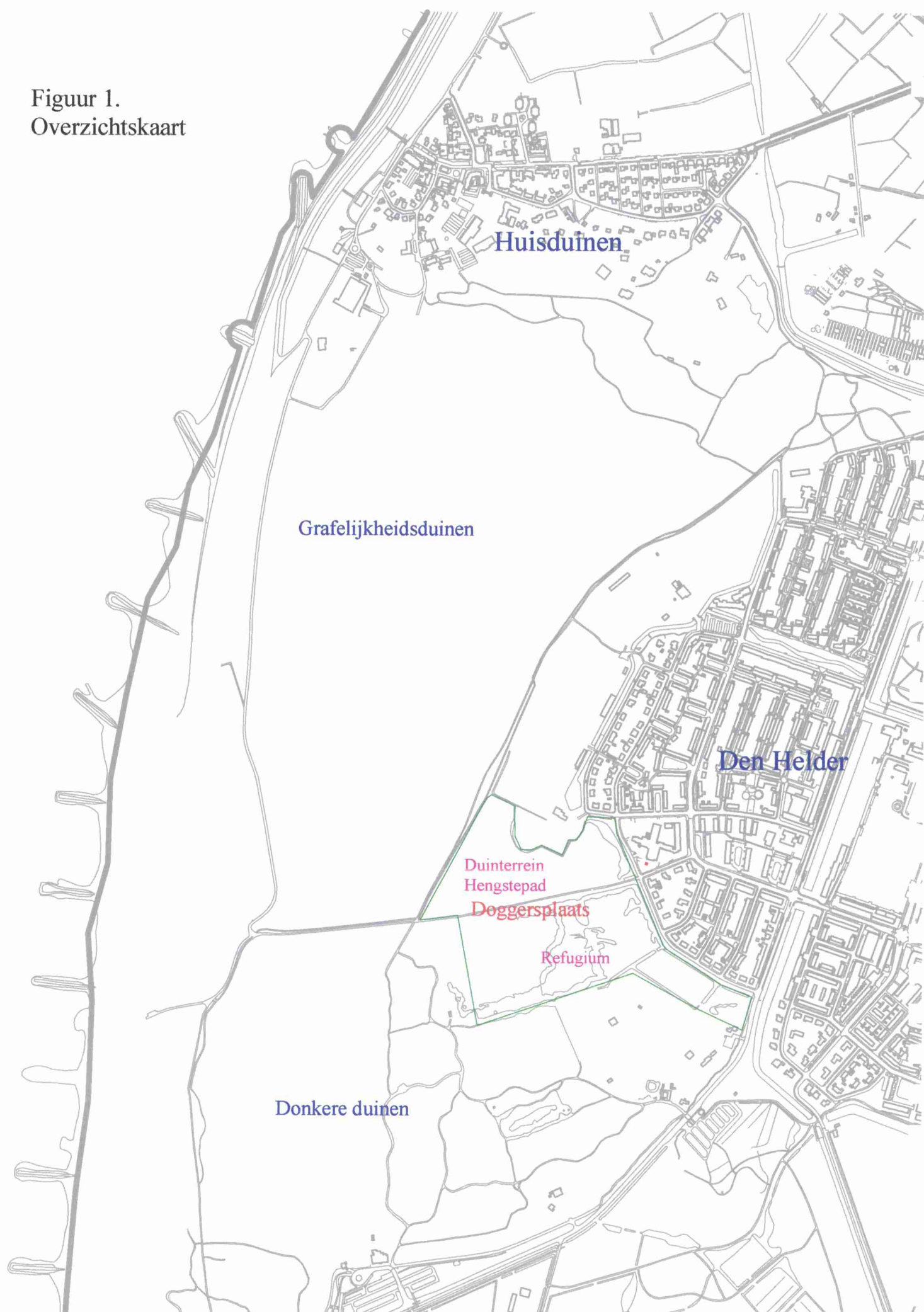
november 2003

Ten Haaf & Bakker
Scholeksterstraat 23
1873 HM Groet
072-5151467
ctenhaaf@xs4all.nl

Inhoud

Inleiding	3
1. INVENTARISATIE	5
1.1. Ligging en indeling	5
1.2. Planologisch kader	5
1.3. Historische ontwikkeling	5
1.4. Abiotische factoren	8
1.4.1. <i>Water</i>	8
1.4.2. <i>Bodem</i>	9
1.5. Biotische factoren	9
1.5.1. <i>Flora en vegetatie</i>	9
1.5.2. <i>Fauna</i>	14
1.6. Landschappelijke betekenis	14
1.7. Recreatieve betekenis	14
1.8. Beheer tot nu toe	16
2. ONTWIKKELINGSMOGELIJKHEDEN EN DOELSTELLING	17
2.1. Ontwikkelingsmogelijkheden	17
2.1.1. <i>Ontwikkelingsmogelijkheden voor natuur</i>	17
2.1.2. <i>Ontwikkelingsmogelijkheden voor recreatie</i>	18
2.2. Doelstelling	20
3. INRICHTING EN BEHEER	23
3.1. Gewenst planologisch kader en vereiste vergunningen	23
3.2. Inrichting	23
3.3. Beheer	24
3.4. Subsidiemogelijkheden	25
Literatuur	26
Bijlage 1	a. flora-inventarisatie, alfabetisch b. socio-ecologische soortengroepen
Bijlage 2.	doelsoorten per doeltype
Bijlage 3.	overzicht inrichtingsmaatregelen, kaarten en globale kostenraming
Bijlage 4.	overzicht beheersmaatregelen

Figuur 1.
Overzichtskaart



Inleiding

Het gemeentelijke natuurgebied 'Doggersplaats' omvat het Duinterrein Hengstepad en het natuurontwikkelingsgebied het Refugium. Het ca 16,5 ha grote gebied ligt ten zuidwesten van Nieuw Den Helder (zie figuur 1) in het overgangsgebied van de duinen naar het achterland, ook wel 'duinzoom' genoemd. De duinzoom kenmerkt zich door de aanwezigheid van afstromend en opkwellend water vanuit de duinen dat van goede kwaliteit is. Dit maakt dat in het gebied een kenmerkende flora en fauna voorkomt, die zich zowel onderscheidt van het duingebied, als van het achterland.

Mede dankzij de Flora van Helder (Hoek & Redeke, 1901) weten we dat het gebied in het begin van de vorige eeuw zeer rijk was aan kenmerkende en zeldzame plantensoorten. Na de 2e wereldoorlog zijn ter plaatse van het Refugium sportvelden aangelegd, waardoor de meeste planten verdwenen. Het storten van tuinafval en puin in het Duinterrein Hengstepad had eveneens een ongunstig effect op de plantengroei.

Vanaf de tachtiger jaren zijn de sportvelden geleidelijk vrijgekomen en omgevormd tot natuurgebied. Vanaf die periode wordt het terrein 'Refugium' genoemd.

Met de inrichting van de voormalige hockey-velden in het voorjaar van 2002 werd de omvorming van het Refugium tot natuurgebied voltooid. Ook in Duinterrein Hengstepad vond natuurontwikkeling plaats. Hier werd een duinrel en een glooiende oeverzone aangelegd.

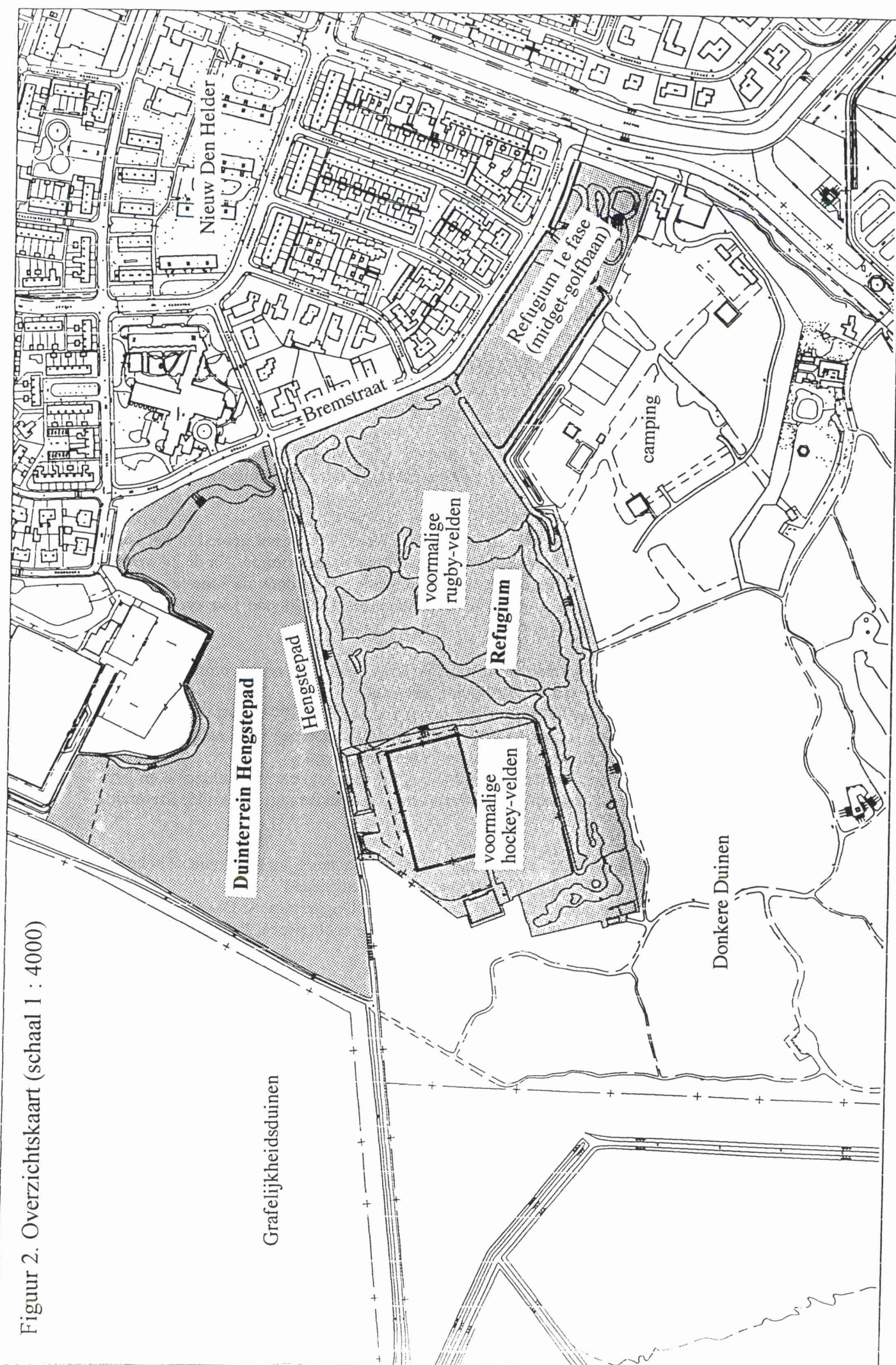
De maatregelen bleven niet zonder resultaat en leidde o.a. tot de terugkeer van zeldzame en kenmerkende plantensoorten als Heidekartelblad, Wateraardbei, Fraai duizendguldenkruid, Rietorchis en Welriekende nachtorchis.

Nu de inrichting van het Refugium voltooid is bestaat er bij de gemeentelijke Milieudienst behoefte aan een integraal beheerplan voor dit gebied en het Duinterrein Hengstepad.

In dit rapport worden voorstellen gedaan voor het beheer van de Doggersplaats. Daarnaast worden ook inrichtingsmaatregelen voorgesteld die er op gericht zijn de ecologische, landschappelijke en recreatieve waarde van het gebied te vergroten.

november 2003

Figuur 2. Overzichtskaat (schaal 1 : 4000)



1. INVENTARISATIE

1.1. Ligging en indeling

Het Refugium en Hengstepad liggen op de overgang van de duinen naar het vroegere polderlandschap, het z.g. 'duinzoomgebied' (zie figuur 2).

Het Duinterrein Hengstepad is een licht geaccidenteerd duingebiedje met een oppervlakte van ca. 6 ha. en een variatie in hoogte van maximaal 6 meter. Langs de noordzijde loopt een duinrel, die uitmondt in een waterpartij langs de oostzijde. De duintjes zijn begroeid met afwisselend droog duingrasland en struweel en plaatselijk wat heide. In het westelijk deel ligt een klein tot het grondwater uitgestoven duinvalleitje.

Het Refugium bestaat uit een aantal voormalige sportvelden en een voormalige midgetgolfbaan die zijn ingericht als natuurgebied. Dit gebied heeft een oppervlakte van ca. 10,5 ha. Het Refugium is voornamelijk begroeid met nat schraalgrasland en vochtige heide, met plaatselijk wat struweel- en bosopslag. Het gebied is omgeven en doorsneden door waterpartijen.

Het plangebied grenst aan de westzijde aan het Helderse duingebied (Donkere Duinen en Grafelijkheidsduinen) en aan de oostzijde aan het woongebied 'Nieuw Den Helder'.

Ten noorden van het duinterrein Hengstepad ligt het sportterrein 'Streepjesberg'. Er is sprake van dat het trainingsveld van deze sportvelden naar elders verplaatst worden. Wellicht dat ook dit terrein, dat direkt aan het Duinterrein Hengstepad grenst, kan worden ingericht als natuurgebied. Daarmee zou bij Den Helder een aaneengesloten duinzoomgebied ontstaan, dat een belangrijke overgang kan vormen tussen de stad en het Helderse duingebied.

1.2. Planologisch kader

Het duinterrein Hengstepad en het oostelijk deel van het Refugium (voormalige midgetgolfbaan) zijn aangewezen als (staats)natuurmonument in het kader van de Natuurbeschermingswet (NB-wet). Doordat de rest van het Refugium ten tijde van de aanwijzing nog als sportveld in gebruik was, is de aanwijzing niet op dit deel van toepassing.

Nog steeds is het 'Bestemmingsplan Duinzoom Noord 1980' vigerend voor het gebied. In dit plan heeft duinterrein Hengstepad de bestemming 'Natuurgebied'. De voormalige rugby- en hockeyvelden hadden de bestemming 'sport- of speelterrein'. Hoewel het oostelijk deel van het Refugium (voormalige midgetgolfbaan) in 1980 nog niet als natuurgebied was ingericht, heeft het op aanraden van de Werkgroep Atlas Natuurgebieden Den Helder toch al de bestemming 'natuurgebied' gekregen.

Momenteel is het Bestemmingsplan Duinzoom Noord 2001' in voorbereiding. Hierin wordt voor het gehele plangebied de bestemming 'natuurgebied' voorgesteld. Deze gronden zijn 'bestemd voor behoud en herstel van de aldaar voorkomende dan wel daaraan eigen natuurwetenschappelijke, landschappelijke of cultuurhistorische waarden, alsmede voor recreatief medegebruik (onbebouwd)'.

Aan de bestemming is een aanlegvergunningstelsel verbonden, o.a. met betrekking tot het aanbrengen van padverhardingen.

1.3. Historische ontwikkeling

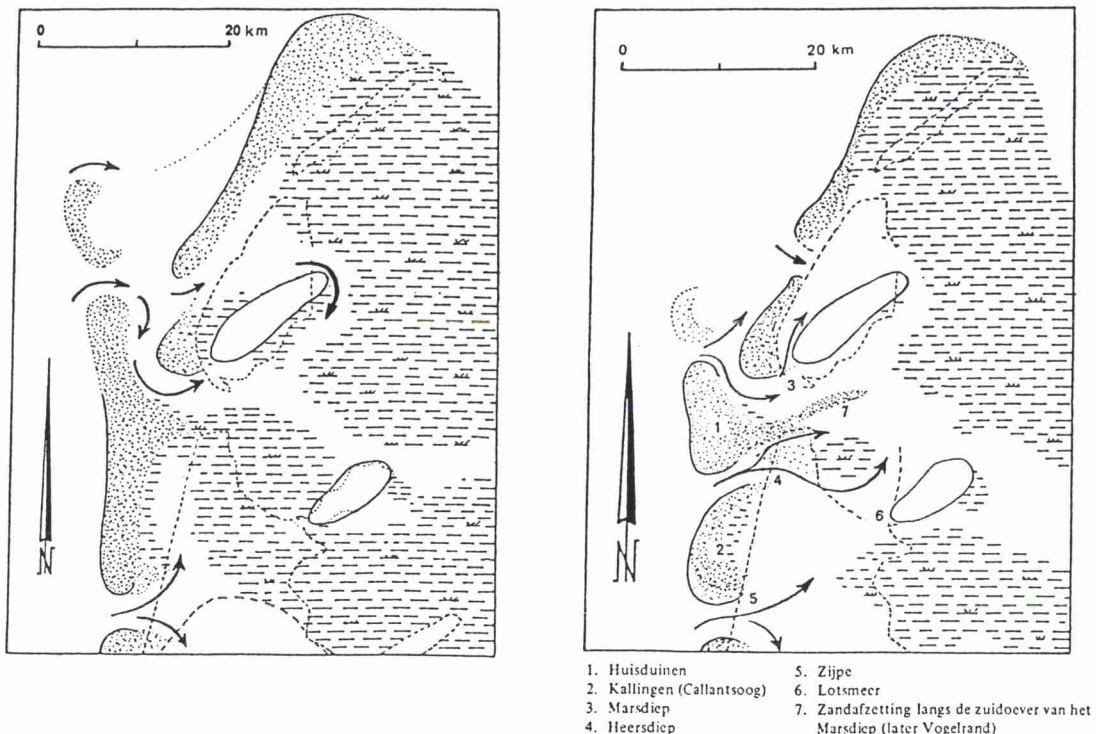
Het plangebied maakt deel uit van het voormalige eiland Huisduinen en de daartoe behorende Oogduinen.

Voor 1100 bestond de Kop van Noord-Holland uit een uitgestrekt veengebied dat zich achter een strandwal gevormd had (Schoorl 1973). Figuur 3 geeft de toestand weer van omstreeks 1000 -1100. Het vaste land eindigt ter hoogte van het huidige Petten, ten noorden daarvan liggen waddeneilanden. Waarschijnlijk omstreeks 1170 veroorzaakte een stormvloed van grote omvang een centrale doorbraak van de strandwalkust van één van de eilanden, waarmee de eilanden Huisduinen en Callantsoog ontstonden (figuur 3)

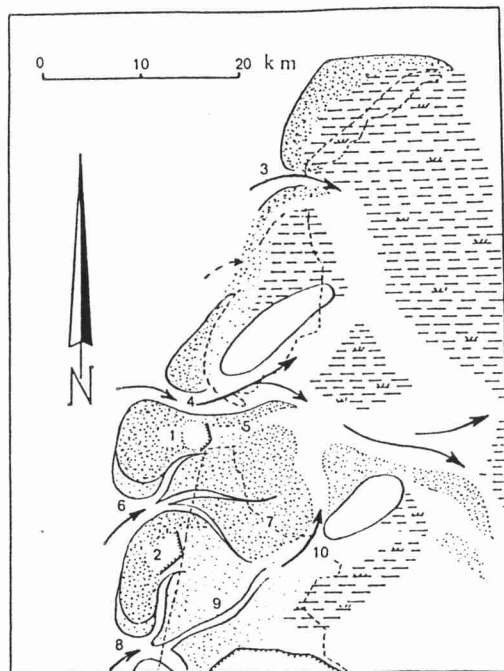
Tussen Huisduinen en Callantsoog wordt een nieuwe getijdengeul geslagen, het Heersdiep. Het Marsdiep en het Zijpe krijgen door deze stormvloed een aanzienlijk grotere afmeting. Oorspronkelijk heeft de Marsdiep-getijdgeul dicht onder het klif van Den Hoom op Texel gestroomd. In de veertiende en vijftiende eeuw vindt een voortgaande uitschuring en uitbochting in de richting van Huisduinen plaats. Het eiland Huisduinen heeft dan ook in toenemende mate van sterke afslag te lijden, zowel aan de noord- als aan de westzijde. Ten zuiden van Huisduinen ontstaan de Oogduinen. Deze duinen zijn landinwaarts over de kleilaag van het waddengebied gestoven (zie figuur 4). Evenals de andere eilanden waren de Oogduinen sikkelvormig met een opening naar het oosten, waar de waddenzee vrije toegang had. In de huidige waddeneilanden Schiermonnikoog, Rottumeroog en Griend is deze 'oogvorm' ook nog goed herkenbaar.

In het begin van de zestiende eeuw was het Heersdiep geheel verzand. Een nieuwe oppervlakkige geul, 'Het Gat' scheidde de Zuidduinen (tegenwoordig Grafelijkheidsduinen) van de Oogduinen. Als het gat tussen 1500 en 1550 aan de zeezijde dichtstuift komen de gebieden aan elkaar te liggen. Het plangebied ligt langs de oostrand van de voormalige Oogduinen. Het duinterrein langs het Hengstepad was de noordoostelijke uitloper van het sikkelvormige duincomplex. Het Refugium lag in de naar het oosten toegekeerde opening en vormde de overgang naar het z.g. Algarner Buitenland.

De Donkere Duinen maken eveneens deel uit van de Oogduinen en danken daar zelfs hun naam aan (d' Ogherduynen = Doggerduinen = Donkere duinen). Het Gat liep direct noordelijk langs het duinterrein Hengstepad. Ook de Harmslootvallei was onderdeel van dit Gat. Pas in 1944 werd dit gebied door een zanddijk, de z.g. Slaperdijk, afgesloten van het achterliggende gebied, waardoor de Harmsloot en omgeving als een laag vochtig gedeelte werd opgenomen binnen de Grafelijkheidsduinen.



Figuren 3 en 4 laten de ontstaansgeschiedenis van de Kop van Noord-Holland zien in achtereenvolgens 1000-1100; 1100-1200; 1200-1300 en 1300-1450.



- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Huisduinen, met bedijking van Butterhoek-Papenes. | 6. Heersdiep |
| 2. Callantsoog, met bedijkt 'Oude Land' | 7. Bree-zand of Droge Waard |
| 3. Eierlandse Gat | 8. Zijpe |
| 4. Marsdiep | 9. Ouddieper Zwin (Oude Veer) |
| 5. Vogelrand | 10. Lotsmeer |



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Huisduinen met voortgaande inpolderingen (Papenes, Oude Land) | 4. Ouddieper Zwin (Oude Veer) |
| 2. Callantsoog met voortgaande inpolderingen (Oude Land, Leye, Callens) | 5. Spanjaardsgat |
| 3. Balg/Ouddiep (of Wieringerdiep) | 6. Gat tussen Texel en Eierland |
| | 7. Eierlandse Gat |
| | 8. Eierland |

Het Refugium en het Hengstepad behoorde tot een zeer oude boerderij, die er reeds vanaf het begin van de zeventiende eeuw hebben gestaan. Het bedrijf, dat 'Oogduin', 'Doggershuis' of 'd'Oogerplaats' werd genoemd, komt als twee dicht bijeenliggende boerenwoningen voor op oude kaarten van 1618 tot 1885. Het moet in het verlengde van het Hengstepad gelegen hebben (Creuzberg et al. 1995). Op kaarten van na 1885 komt de boerderij niet meer voor.

Vanaf omstreeks 1900 verschijnt echter op de kaarten wel een boerderij aan de Strooweg met de naam 'Doggersplaats'. Het bedrijf heeft gelegen in het oostelijk deel van het Refugium op de hoek van de Jan Verfaillieweg en de Bremstraat. Tijdens en vlak na de Tweede Wereldoorlog heeft het als dekhengstenstation dienst gedaan, vandaar de naam 'Hengstepad'. Na de afbraak van de boerderij is in de jaren vijftig op die plaats een midgetgolfbaan aangelegd.

In 1985 werd de voormalige midgetgolfbaan, als eerste deel van het Refugium, ingericht als natuurgebied (Ten Haaf & Bakker, 1985). Onder andere werd de voedselrijke toplaag afgegraven en afgevoerd. Op een deel van het werd bloemrijk hooi uit het Zwanenwater aangebracht.

In 1994 kwam het ernaast gelegen voormalige rugbyveld eveneens ingericht. Helaas bleek de voedselrijke bovengrond vervuild, waardoor deze niet mocht worden afgevoerd en dus in het terrein verwerkt werd. Dit leidde niet tot de gewenste schraallandvegetatie, maar tot dominantie van ruigtekruiden als Pitrus en Akkerdistel.

Toen in 2001 ook het Hockeyveld vrijkwam kon de laatste fase van het Refugium worden uitgevoerd (Ten Haaf & Bakker, 2001). Ook het voormalige rugbyveld kon, omdat de grond door uitspoeling inmiddels wel schoon was, opnieuw worden ingericht. In het voorjaar van 2002 werd het werk voltooid.

Eind tachtiger jaren werd verder langs de noordrand van het Duinterrein Hengstepad een duinrel aangelegd. Dit gebeurde enerzijds uit ecologische overwegingen, maar ook ter drainering van de sportvelden 'Streepjesberg', die na het staken van de waterwinning in 1981 te maken hadden met wateroverlast. Bij de inrichting van de duinrel werd ook een glooiende oeverzone langs de oostzijde van het duinterrein aangelegd.

1.4. Abiotische factoren

1.4.1. Water

kwantiteit

Het plangebied wordt uitsluitend gevoed door kwelwater uit de duinen en door neerslag. Het hele jaar door is er voldoende water aanwezig, waardoor geen aanvoer noodzakelijk is.

In het grootste deel van het Refugium wordt een peil van $0.20 + \text{NAP}$ aangehouden. Dit peil wordt bepaald door de damwand die in de sloot langs de Bremstraat staat. Beneden deze stuw is het peil ca. 20 cm. lager. Dit peil wordt bepaald door de hoogte van de put nabij de Jan Verfaillieweg.

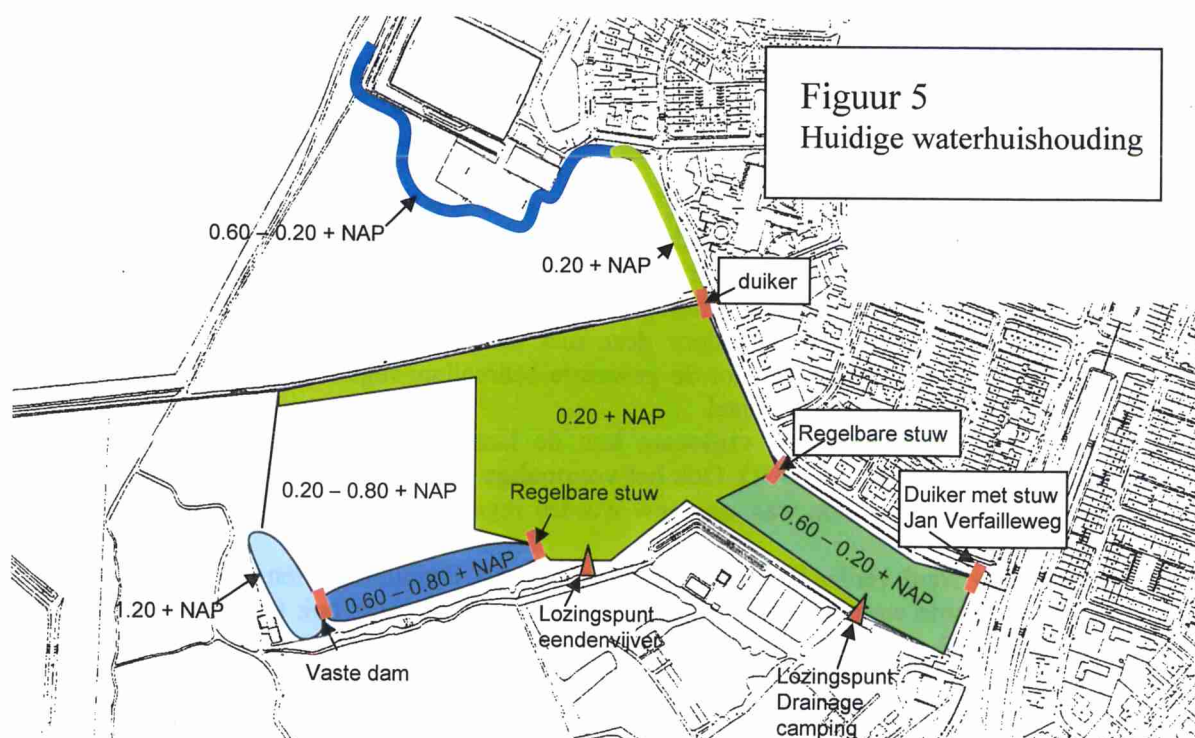
In het plasje ten westen van het voormalige hockey-veld is het peil jaarrond $1.20 + \text{NAP}$. Het peil wordt hier bepaald door een betonnen dam, waarover permanent water afstroomt naar de lager gelegen waterpartij ten zuiden van het voormalige hockey-veld. Sinds de recente inrichting wordt hier gestreefd naar een peil van $0.80 + \text{NAP}$, middels een nieuwe stuw aan de oostzijde. In het voorjaar van 2002 werd dit peil nog niet gehaald, maar stagneerde op ca. $0.60 + \text{NAP}$. De hydrologische situatie is weergegeven in figuur 5.

De duinrel langs het duinterrein Hengstepad heeft een vrije afwatering. Langs het Gaatjespad heeft deze waarschijnlijk een peil van 0.60 tot $0.80 + \text{NAP}$. Langs de Bremstraat komt de duinrel uit op het 'Refugiumpeil' van $0.20 + \text{NAP}$. Overigens wijst de peilschaal bij de duiker aan de Jan Verfaillieweg 20 cm hoger aan dan de waterpasmetingen die zijn uitgevoerd bij de inrichting van het gebied. Ofwel de duiker is niet goed geplaatst, ofwel de metingen zijn niet zuiver. In dit rapport is uitgegaan van de waterpasmetingen.

Grote delen van het Refugium staan permanent o.i.v. het grondwater. s'Zomers bevindt het grondwater zich in grote delen op één tot enkele decimeters onder het maaiveld s'winters stijgt het tot aan of plaatselijk boven het maaiveld. Sinds de nieuwe inrichting staat een deel van het gebied in de hoek Bremstraat-Hengstepad permanent plas-dras.

Het grootste deel van het duinterrein Hengstepad ligt buiten de invloedssfeer van het grondwater. Het 'heideveldje' en bosje aan de zuidwestzijde zijn wel vochtig, evenals het uitgestoven vallleitje aan de westzijde. Het Gaatjespad stond tot voor kort s'winters regelmatig onder water. Sinds dit voorjaar wordt het overtollige water via een greppel en een duiker naar het noordwestelijk deel van het duinterrein Hengstepad geleid.

De duinrel heeft plaatselijk vochtige oevers, op de meeste plaatsen is de oever echter steil.



kwaliteit

In principe is het kwel- en neerslagwater waarmee het gebied gevoed wordt van goede kwaliteit. Doordat het 'brongebied' de Donkere Duinen geheel bebost is, is wel enige eutrofiërende invloed door uitspoeling vanuit de humuslagen te verwachten. Verder zal binnen het gebied het effect van achtergebleven humuslagen en uitgespoelde voedingsstoffen waarschijnlijk nog lang merkbaar blijven.

Op twee punten wordt op het water van het Refugium geloosd. Eén lozingspunt van water uit de eendenvijver in de Donkere Duinen ligt nabij de nieuwe stuw. In 2001 werd door TNO het nitraat- en fosfaatgehalte van dit lozingspunt onderzocht. Met name het fosfaatgehalte bleek in het lozingswater aanzienlijk hoger dan in het Refugium. Ook het nitraatgehalte van zowel het water in het Refugium, als het lozingswater is beduidend hoger dan de streefnorm die door de provincie gesteld wordt (SEND). Om na te gaan welke invloed deze lozing heeft op de kwaliteit van het water van het Refugium zijn debietmetingen noodzakelijk. Verder moet worden opgemerkt dat een eenmalige meting van de waterkwaliteit onvoldoende is. Om een goed beeld te krijgen moet in elk seizoen minstens een meting verricht worden.

Een ander lozingspunt ligt aan de oostkant van de camping. Hier wordt met name in de winter drainwater van de kampeervelden geloosd. Voor zover bekend worden deze velden niet bemest. Over de kwaliteit van het geloosde water is niets bekend.

Met de aanleg van het plas-dragegebied in de hoek Bremstraat-Hengstepad is het gebied aantrekkelijker geworden voor vogels. Ook dit zal een eutrofiërende invloed (guanotrofie) hebben op het 'benedenstroomse gebied'.

1.4.2. Bodem

De bodem van het Refugium is momenteel tot een diepte van ruim een meter vrijwel uitsluitend opgebouwd uit humusloos tot humusarm zand. Nagenoeg al het humushoudende zand is met de recente inrichting afgevoerd. In de hoek Bremstraat-Hengstepad bevindt zich klei ondiep in de ondergrond. Ook elders is deze kleilaag aanwezig, maar dan dieper in de ondergrond.

Ook in de natuurlijke delen van het duinterrein Hengstepad vinden we met name humusloos tot humusarm zand in de bovenste bodemlagen. Verschillende overstoven humuslaagjes tonen de bewogen ontstaansgeschiedenis van dit gebied.

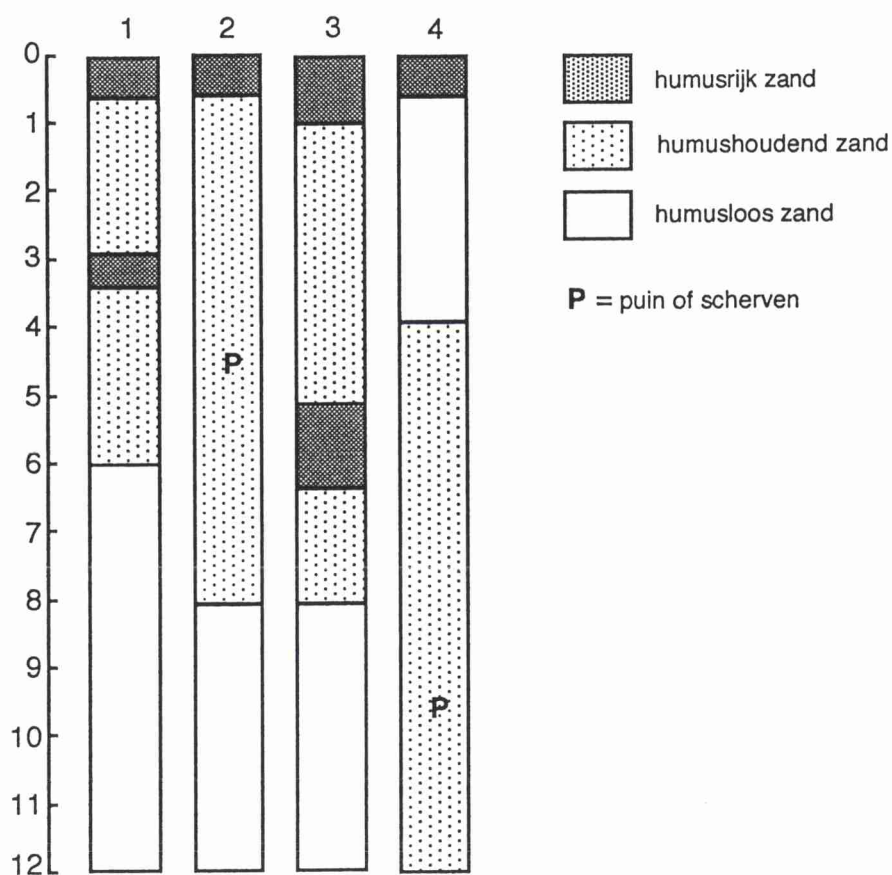
Op veel plaatsen is in het verleden (tuin)afval gestort. Figuur 6 geeft een beeld van de ligging van deze stortlocaties en van de bodemopbouw ter plaatse. Behalve humusrijke lagen werden ook puin en scherven aangetroffen. Boorpunt 4 is ligt boven op een heuvel. Hier is afval gestort, dat vervolgens is afgedekt met humusloos zand uit de omgeving.

1.5. Biotische factoren

1.5.1. Flora en vegetatie

In juni 2002 is in het kader van dit onderzoek een flora-inventarisatie uitgevoerd in het gebied. De inventarisatie is weergegeven in bijlage 1. Er zijn 3 afzonderlijke lijsten gemaakt.

1. Het Refugium, en de natte oever langs de oostzijde van het Hengstepad.
Het recent vergraven deel is niet in de inventarisatie betrokken. Dit gebied was tijdens de inventarisatie ijl begroeid met pioniers als Greppelrus, Zomprus en een aantal storingssoorten. Het geïnventariseerde gebied omvat dus het oudste deel van het Refugium. Ook de afgegraven oever langs de oostrand van het Hengstepad is hierbij meegenomen, omdat deze sterk, overeenkomt met het Refugium.
2. Open water in zowel het Refugium als langs het Hengstepad
3. Droge (en vochtige) duinterrein van het Hengstepad.



figuur 6. Globale locatie en bodemopbouw van stortplaatsen van (tuin)afval en puin in het Duinterrein Hengstepad, tot een diepte van 1m20.

Per lijst zijn niet alleen alle voorkomende soorten genoteerd, maar is ook per soort een aanduiding voor de bedekking gegeven. Dit is gedaan m.b.v. de aangepaste Schaal van Tansley, op dezelfde wijze zoals dat door de provincie Noord-Holland gedaan wordt bij de Provinciale Natuur

Informatie (PNI). De bedekking wordt met een cijfer aangegeven. De cijfers staan voor de volgende frequenties:

- 3 Zeldzaam, enkele exemplaren (rare).
- 4 Plaatselijk (local) voorkomend, waarbij het om weinig tot veel exemplaren kan gaan. Het plaatselijk voorkomen is meestal duidelijk ecologisch bepaald.
- 5 Hier en daar voorkomend (occasional).
- 6 Regelmatig verspreid voorkomend (frequent).
- 7 Algemeen voorkomend (abundant).
- 8 Samen met één of twee andere soorten overheersend (codominant).
- 9 Alleen overheersend (dominant)

In de laatste kolom van bijlage 1 is per soort de Socio-Ecologische-Groep (SEG) aangegeven. Deze indeling geeft ons veel informatie over het milieu, maar ook over de beheerstoestand van de geïnventariseerde terreinen. In bijlage 1b is de soortenlijst gesorteerd op Socio-Ecologische-Groep.

Hieronder wordt de flora per gebied besproken.

Refugium en oostoever Hengstepad

In dit vochtige tot natte terrein werden in totaal 88 soorten gevonden. De volgende soorten staan op de Rode lijst en/of zijn beschermd:

Rietorchis	Rode lijst	beschermd
Welriekende nachtorchis	Rode lijst	beschermd
Heidekartelblad	Rode lijst	
Verfbrem	Rode lijst	
Fraai duizendguldenkruid	Rode lijst	
Koningsvaren		beschermd

In het centrale deel van het Refugium treffen we enigszins verruigde, vochtige tot natte heide aan met Dop-, Struik- en Kraaiheide en daartussen o.a. Stekelbrem, Heidekartelblad, Tormenitl en Wateraardbei. Met name langs de randen verruigt de vegetatie sterk met o.a. Lidrus, Hennegras, Riet en opslag van Zachte berk en Zwarte els. Een leuke nieuwe soort die we in deze vegetaties aantreffen is de Koningsvaren.

Als we naar de indeling in Socio-Ecologische-Groepen kijken zien we dat het grootste deel van de soorten bestaat uit 'planten van vochtige en natte bemeste graslanden' (23 soorten). Het is gebruikelijk dat deze groep ook in de meest waardevolle schraallanden sterk vertegenwoordigd is. Interessanter is het voorkomen van een groot aantal 'heide- en veenplanten' (22 soorten). Met name planten van 'laagveen' en 'droge heide' komen veel voor, maar er zijn ook planten van 'blauwgraslanden' en 'kalkmoerassen' komen.

De verruiging van het terrein komt tot uiting in het voorkomen van een groot aantal 'storingsplanten' (11 soorten). Planten van 'voedselrijke oevers en moerassen' (8 soorten) zijn eveneens algemeen.

De ontwikkeling in de richting van bos komt tot uiting in het voorkomen van planten van 'natte bossen' en van 'bossen op droge, zure grond' (6 soorten).

De verruiging van de heide- en schraallandvegetaties en de ontwikkeling in de richting van bos wordt met name veroorzaakt door te extensief beheer. Met de huidige jaarrondbegrazing met runderen is het noodzakelijk dat de veebezetting laag gehouden wordt. Als de vegetatie 's zomers kortgehouden wordt is er 's winters niets te eten. De veedruk wordt dus zo laag gehouden dat struiken, bomen en ruigtekruiden zich in de zomer steeds verder kunnen uitbreiden.

water Refugium en Hengstepad

In de waterpartijen werden in totaal 27 soorten hogere planten aangetroffen.

Kenmerkende soorten voor de binnenduinrand zijn Drijvend fonteinkruid en Slanke waterweegbree. Deze soorten profiteren van het relatief schone, zoete kwelwater uit de duinen. Opvallend is het ontbreken van Holpijp, een kwelindicator die elders in de binnenduinrand algemeen voorkomt.

Als we naar de indeling in Socio-Ecologische-Groepen kijken zien we dat het grootste deel van de soorten bestaat uit planten van 'voedselrijke oevers en moerassen' (11 soorten) en van 'voedselrijke wateren' (3 soorten). Ook planten van 'storingsmilieus' (5 soorten) zijn goed vertegenwoordigd. Het voorkomen van soorten van voedselrijke milieus wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bagger en door uitspoeling van voedingstoffen vanuit voedselrijke toplagen. Met de laatste fase van de inrichting is deze situatie aanzienlijk verbeterd. Overigens is ook het kwelwater vanuit de beboste Donkere Duinen niet echt voedselarm, zodat er geen hoge verwachtingen zijn t.a.v. van de vestiging van waterplanten van voedselarme milieus.

duinterrein Hengstepad

In dit deel van het gebied werden 85 soorten aangetroffen. Het geaccidenteerde terrein is grotendeels begroeid met schrale duingraslandvegetaties, met soorten als Schapegras, Buntgras, Smal fakkelgras, Zandblauwtje en Gewoon biggekruid. Plaatselijk vinden we vochtige tot droge verruigde heidevegetaties, Dopheide, Struikheide en Pijpestrootje. Opvallend zijn hier de Rode lijst-soort Verfbrem en het zeldzame Borstelgras, die uitsluitend langs paadjes groeien.

Verspreid door het terrein vinden we een groot aantal voedselrijke plekken, waar in het verleden vuil en puin is gestort. Op deze plekken domineren soorten als Kropaar, Duinriet en Grote brandnetel.

Langs de noord- en westrand vinden we struweel en bos met soorten als Gewone vlier, Bittere wilg, Zomereik, Zachte berk en Ruwe berk.

Van de Socio-Ecologische-Groepen zijn de planten van 'droge zure- en droge neutrale graslanden' (18 soorten) sterk vertegenwoordigd. Het aantal planten van 'bosranden en struwelen' (11 soorten) is groot, evenals het aantal 'bosplanten' (9 soorten), waaronder met name planten van 'bossen op droge zure grond'.

Op de stortplaatsen komen veel 'onkruiden' voor (14 soorten), waaronder veel planten van 'voedselrijke ruigten'.

Tot slot vinden we plaatselijk planten van 'droge' en van 'natte heide' (resp. 6 en 3 soorten).

Samenvattend vinden we in het duinterrein Hengstepad een goed ontwikkelde natuurlijke duinvegetatie, met daarin als storend element een groot aantal voedselrijke plekken met ruigtekruidenvegetaties. Deze vegetaties worden gevormd door landelijk zeer algemene plantensoorten, die niet kenmerkend zijn voor de duinen.

Het terrein wordt niet beheerd, maar wel intensief door recreanten gebruikt, met name voor het uitlaten van honden. Het effect daarvan is enigszins vergelijkbaar met begrazing (betreding en bemesting), alleen vindt geen verschraling plaats doordat geen gewas wordt opgegeten. Ook leiden grote concentraties hondenpoep tot eutrofiëring.

Plaatselijk vindt o.i.v. betreding verstuiwing plaats, wat tot regeneratie van duingraslandvegetaties leidt. Op andere plaatsen verruigt de vegetatie echter door het ontbreken van beheer. Het is opvallend dat een aantal heidesoorten alleen nog direkt langs paadjes te vinden is.

Plantengroei van het Refugium en het Hengstepad in het verleden

Dankzij de Flora van Helder (Hoek & Redeke, 1901) hebben we een redelijk idee van de hoge botanische kwaliteit van het gebied in het begin van de vorige eeuw. Ook oudere natuurliefhebbers uit Den Helder weten nog hoe rijk het Refugium voor de 2e wereldoorlog was.

De Atlas Natuurgebieden Den Helder zegt hierover 'Het was een schraal duingrasland met een moerassig gedeelte, dat botanisch gezien het mooiste en rijkste moet zijn geweest dat Den Helder ooit heeft gehad. Het was een favoriete plaats voor botaniserende NJN-ers, maar zij werden er door de eigenaar te paard met veel geschreeuw afgejaagd. Toch kwamen ze er telkens terug, want in de west- en noordwesthoek van zijn land (het voormalige hockeyveld) lag een brede moerassige strook, die gevoed werd met drangwater uit de duinen en waar zij als een magneet naar toe



De zeldzame Wateraardbei komt in het
Refugium algemeen voor



Verfbrem is een Rode lijst-soort, die op enkele plekken
in het Duinterrein Hengstepad voorkomt

getrokken werden. Hier groeiden Welriekende nachtorchis, Parnassia, Rond wintergroen, Ronde zonnedauw, Bronmos, veenmossoorten, Veenpluis, Waterlelie, Waterdrieblad, Watertorkruid, Grote boterbloem, Moeraskartelblad en nog veel meer bijzondere planten'.

Hoek & Redeke meldden ook nog dat de zeer zeldzame Rijsbes, een struikvormige verwant van de bosbes op de Doggersplaats groeide.

Met de inrichting van de sportvelden en de midgetgolfbaan zijn deze vegetaties verdwenen en pas na de inrichting van de eerste fase van het Refugium in 1986 kon een deel van deze planten terugkeren. De ontwikkeling werd hier overigens een handje geholpen door het verspreiden van hooi, afkomstig uit de natte duinvalleien van het Zwanenwater.

De Atlas Natuurgebieden Den Helder geeft informatie over het voorkomen van soorten die de laatste jaren gevonden zijn. Een aantal hierin opgegeven planten, waaronder de Rode lijstsoorten Bonte paardestaart, Gewone vleugeltjesbloem en Duizendknoopfonteinkruid werd door ons in 2002 niet teruggevonden. Dwergvlas werd niet door ons aangetroffen, maar werd in 2002 wel door leden van de 'Documentatiegroep Atlas Natuurgebieden' gevonden.

1.5.2. Fauna

In het kader van dit beheerplan zijn geen inventarisaties van fauna uitgevoerd. De Atlas Natuurgebieden Den Helder geeft hierover enige informatie.

De opgaven van broedvogels zijn zeer beperkt. Voor het Refugium worden alleen Wilde eend en Meerkoet als broedvogels opgegeven, voor het duinterrein Hengstepad alleen Wilde eend.

In werkelijkheid broeden er waarschijnlijk veel meer vogels. In het Refugium broedde in 2002 in ieder geval de Kleine karekiet. In het duinterrein broeden waarschijnlijk verschillende zangvogels als Fitis, Zwartkop, Heggemus en Winterkoning.

De waterpartijen van het Refugium zijn verder een belangrijke pleisterplaats voor fouragerende en rustende vogels. Regelmatig zijn hier soorten als Krakeend, Wintertaling, Dodaars, Zwarte ruit en Witgatje te zien. Sinds de laatste inrichtingsfase verblijven regelmatig Lepelaars en Blauwe reigers in het gebied en ook is er een rustplaats voor verschillende meeuwensoorten ontstaan.

In het gebied komen de amfibieën Groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad, Rugstreeppad en Kleine watersalamander voor.

De Atlas Natuurgebieden Den Helder geeft verder nog enige informatie over het voorkomen van land- en zoetwatermollusken en van insecten.

1.6. Landschappelijke betekenis

In visueel-ruimtelijk opzicht is het gebied van belang omdat het de open overgang tussen het duingebied en het vroegere polderlandschap. Momenteel is het tevens een buffer tussen de duinen en het stedelijk gebied

Het duinterrein Hengstepad geeft, onderdeel als onderdeel van het voormalige eiland Huisduinen, belangrijke informatie over de ontstaansgeschiedenis van Den Helder.

Ontsierende elementen in het gebied zijn het kaarsrechte met asfalt verharde Hengstepad en de met ruigte begroeide vuilstortplekken.

1.7. Recreatieve betekenis

Een deel van de gegevens uit deze paragraaf zijn gebaseerd op een (niet representatieve) enquête onder bezoekers en omwonenden. Circa 30 mensen werden daarbij ondervraagd.

Het Hengstepad heeft belangrijke recreatieve functie, met name als uitlaatgebied voor honden. Mensen uit de directe omgeving, maar ook verder weg uit Den Helder bezoeken het terrein dagelijks. Men stelt het zeer op prijs in een natuurlijke omgeving de hond vrij uit te kunnen laten. Daarnaast heeft het terrein een functie voor activiteiten als vliegeren, wandelen, avontuurlijk



Rietorchis (hier met Grote ratelaar) is een beschermde soort die op de Rode lijst geplaatst is



Koningsvaren, eveneens een beschermde soort, heeft zich recent in het Refugium gevestigd

spelen (hutten kuilen). Incidenteel maken ook scholen gebruik van het terrein (biologieles, vissen in de duinrel). Er lopen geen verharde paden door het duinterrein, maar er is wel een dicht stelsel van onverharde paadjes. In de noordoosthoek van het duinterrein is enige jaren geleden t.b.v. de bezoekers een bruggetje over de duinrel aangelegd.

Het Refugium is weliswaar afgesloten, maar heeft wel belangrijke recreatieve functie. Het is van verschillende kanten goed te overzien, waardoor sprake is van een duidelijke 'belevingswaarde' voor het publiek.

De ondervraagden waren zeer positief over de functie van het terrein. Ook over de nieuwe inrichting is men zeer tevreden. Niemand pleit ervoor het terrein open te stellen, omdat met zich realiseert dat daarmee de functie als pleisterplaats voor vogels zou vervallen.

Het Hengstepad, dat tussen het duinterrein en het Refugium in ligt, is het enige verharde pad in het gebied. Op deze belangrijke toegangsweg tot het strand en het duingebied mag gewandeld en gefietst worden.

Aan het begin van het Hengstepad is een klein parkeerterrein, dat ruimte biedt aan ca 10 auto's. Hier is tevens een voorlichtingspaneel aanwezig, dat echter geen gerichte informatie over het Refugium of Hengstepad geeft.

Met de nieuwe inrichting is een 'recreatiestrook' tussen het Refugium en het Hengstepad en de Bremstraat aangelegd. Hierop zijn vooralsnog alleen een aantal zitbanken geplaatst. Ook in de uiterste zuidwesthoek van het Refugium, bij de voormalige kwekerij, zijn enkele banken geplaatst.

1.8. Beheer tot nu toe

Het Refugium werd tot nu toe beheerd d.m.v. jaarrondbegrazing met 4 à 5 Lakenvelder runderen. Hiermee werd een gebied van ca. 7 ha (incl. water) begraasd. Het voormalige

hockeyveld maakte tot nu toe geen deel uit van de begrazingseenheid. Met dit gebied erbij krijgt het terrein een oppervlakte van ca. 10,5 ha. Doordat een groot deel van het terrein vlak na de inrichting nagenoeg onbegroeid was is het terrein in het voorjaar en de zomer van 2002 niet begraasd. In de reeds ingerichte delen van het terrein is hierdoor extra verruiging en boomopslag opgetreden.

Volgens de Keur zijn de waterpartijen langs het Hengstepad en de Bremstraat 'hoofdwaterlopen', de overige zijn 'schouwsloten'. De gemeente heeft het waterschap verzocht alle waterpartijen 'uit de schouw' te halen en het beheer zelf te mogen regelen.

In de praktijk worden de laatste jaren alleen de waterpartijen die langs de Bremstraat en het Hengstepad lopen onderhouden. Hier wordt eenmaal per jaar in het najaar geschoond.

2. ONTWIKKELINGSMOGELIJKHEDEN EN DOELSTELLING

2.1. Ontwikkelingsmogelijkheden

2.1.1. Ontwikkelingsmogelijkheden voor natuur

Refugium

Het Refugium heeft zich in de loop van de laatste 15 jaar ontwikkeld tot een gevarieerd en waardevol natuurgebiedje. Met de inrichting van het voormalige hockeyveld en de herinrichting van het voormalige rugbyveld zijn er goede mogelijkheden voor verdere ontwikkeling.

Minder gunstig is de verruiging van de vegetatie en de tendens tot bosvorming. Als dit doorgaat zullen op termijn veel van de waardevolle plantensoorten weer verdwijnen. Met de huidige begrazing kan verdere verruiging niet worden tegen gehouden. Ook zou daarbij het plas-drasgebied snel dichtgroeien met riet en andere helofyten. Voorgesteld wordt om de veedichtheid in het zomerhalfjaar te verhogen tot 8 tot 10 runderen en in de winter te verlagen tot ca. 3 runderen. Proefondervindelijk zal uiteindelijk de juiste dichtheid moeten worden ingesteld. Uitgangspunt moet zijn dat struiken, bomen en ruigtekruiden (Hennegras, Lidrus e.d.) zich niet verder uitbreiden, of zelfs teruggedrongen worden. Verder is het van belang dat het plas-drasgebied open blijft en niet dichtgroeit met riet. In verband hiermee moet al begin april een hogere veebezetting worden ingesteld, zodat het jonge riet direct wordt aangevreten.

In plaats van een hoge veebezetting in de zomer kan ook gekozen worden voor een aanvullend maai-beheer. Het is echter zeer bewerkelijk om ook het plas-drasgebied te maaien.

In 2002 is door het ontbreken van begrazing sterke verruiging en bosopslag opgetreden. Om dit terug te draaien dient de bosopslag (els en berk) te worden afgezet en de overige vegetatie eenmalig gemaaid te worden.

Het waterpeil in het oostelijk deel van de sloot langs de Bremstraat wordt 20 tot 40 cm. lager gehouden dan de rest van het gebied. Dat hield verband met het onnatuurlijke peilregiem ('s zomers hoog, 's winters laag) dat rond de sportvelden werd gehanteerd. Nu het hele gebied een natuurfunctie heeft kan ook hier het peil verhoogd worden naar 0.00 tot 0.10 + NAP (op de peilschaal bij de Jan Verfaillweg 0.20 tot 0.30 + NAP. Dit kan m.b.v. de schuif in de duiker bij de Jan Verfaillweg. De verhoging van het peil zal met name in de oeverzone tot enige vernatting leiden, wat een gunstig effect kan hebben.

Als de lozing van het eendenvijverwater op het Refugium (na debietmeting) een negatief blijkt te hebben, kan worden overwogen een leiding van de eendenvijver naar de Jan Verfaillweg aan te leggen, waar deze op het riool wordt aangesloten. Eventueel kan deze maatregel ook preventief zonder debietmetingen worden uitgevoerd.

Het lozingspunt van drainwater vanaf de camping komt uit op de sloot tussen de camping en het Refugium. Eventueel verontreinigd water gaat via deze sloot 'stroomopwaarts', om via het plas-drasgebied in de sloot langs de Bremstraat terecht te komen. De afvoeroute voor dit water kan sterk verkort worden door een duiker in de nabij gelegen dam aan te brengen. Het water is dan snel in de sloot langs de Bremstraat, om daarna het gebied direct te verlaten via de duiker bij de Jan Verfaillweg.

Momenteel worden alleen de waterlopen langs de Bremstraat en het Hengstepad regelmatig geschoond. Dit heeft tot gevolg dat plaatselijk verlanding en baggerophoping optreedt. De sloot tussen de camping en de 1e fase Refugium is sterk verland en dient gebaggerd te worden, waarbij de bagger wordt afgevoerd. Vooraf moet de opslag van wilgen in de sloot en op de oever worden afgezet. Tegelijk kan de doorstroming van deze sloot verbeterd worden door m.b.v. een duiker een verbinding te maken met de tussensloot. De tussensloot moet eveneens op korte termijn gebaggerd worden.

De overige waterlopen, inclusief de nieuw gegraven poelen op het voormalige hockeyveld, kunnen afhankelijk van de vegetatieproductie eenmaal per 2 tot 3 jaar geschoond worden, bij voorkeur

gefaseerd. Verder moeten deze wateren eens per 10 tot 15 jaar gebaggerd worden, eveneens gefaseerd.

Hengstepad

In principe zou ook het duinterrein Hengstepad het best d.m.v. begrazing beheerd kunnen worden. Begrazing laat zich echter moeilijk combineren met het huidige recreatieve gebruik (m.n. honden uitlaten). Gelukkig heeft het recreatieve gebruik enkele gunstige effecten, die vergelijkbaar zijn met begrazing. Soorten als Verfbrem en Borstelgras zouden zonder betreding waarschijnlijk verdwenen zijn. Kleinschalige verstuingen dragen eveneens bij aan de variatie. Nadelige effecten zijn er echter ook. Het recreatieve gebruik is moeilijker te sturen dan begrazing, waardoor overbetreding en een teveel aan verstuing kan ontstaan. Ook treedt ongewenste verrijking op t.g.v. de grote hoeveelheid uitwerpselen van honden.

Desondanks kunnen de natuurwaarden van het Duinterrein Hengstepad door het nemen van een aantal maatregelen belangrijk vergroot worden.

Het vergraste heideterreintje in de zuidwesthoek heeft grote potenties voor de ontwikkeling van gevarieerde vochtige heidevegetaties, met soorten als Heidekartelblad, Dwergvlas en Moeraswolfsklauw.

De top laag van de bodem moet daartoe afgeplagd worden, waarna een gefaseerd maaibeheer wordt ingesteld.

De vuilstortplaatsen zijn zowel in ecologisch als landschappelijk oogpunt een storend element in het terrein. Bij voorkeur zullen deze plekken worden afgegraven en afgevoerd. Daarna kan zich op deze plekken weer een natuurlijke duinvegetatie ontwikkelen. Bij de ingreep komen duizenden kubieke meters materiaal vrij. Onderzocht dient te worden of dit materiaal verontreinigd is, of hergebruikt kan worden.

Het tot het grondwater uitgestoven valleitje in het westelijk deel van het terrein heeft een weinig gevarieerde vegetatie met o.a. Zomprus en Kruipwilg. Ook een maaibeheer zal hierin weinig verandering brengen. Zowel uit ecologisch, landschappelijk als recreatief oogpunt zou de inrichting van een permanent water houdende poel hier meer opleveren. Het valleitje moet hiertoe 1 à 1,5 m. diep worden uitgegraven.

De duinrel langs de noordzijde van het duinterrein Hengstepad groeit op veel plaatsen dicht met riet- en wilgenstruweel. Waardevolle plantensoorten als Drijvend fonteinkruid nemen daardoor af. Een goed beheer van deze duinrel is door de steile oevers moeilijk uitvoerbaar. In dit verband zou het gunstig zijn als ook het aangrenzende trainingsveld bij het duinzoomgebied kunnen worden getrokken. De loop van deze duinrel kan dan op een gunstiger plaats gelegd worden en veel beter worden ingericht.

Ondanks de relatief intensieve betreding neemt de hoeveelheid struweel in het gebied toe. Sterke uitbreiding van struweel zou ten koste van waardevolle duingrasland- en heide vegetaties gaan. In dit verband zal met name de uitbreiding van Amerikaanse vogelkers, Gewone lijsterbes, Krentenboompe en diverse wilgensoorten worden tegengegaan.

2.1.2. Ontwikkelingsmogelijkheden voor recreatie

Doordat het Refugium niet vrij toegankelijk is voor het publiek heeft het een belangrijke waarde als broed- en verblijfplaats voor vogels. Na de laatste inrichtingsfase zal deze waarde nog verder toenemen. Bij openstelling van het terrein zouden de meeste vogels zonder twijfel verdwijnen. Het publiek waardeert de huidige functie van het terrein en begrijpt het belang van de afsluiting goed. Het Refugium is van alle kanten goed te overzien en vervult in die zin toch een belangrijke recreatieve functie. Openstelling wordt daarom niet overwogen, met uitzondering van begeleide excursies buiten het broedseizoen.



Het Duinterrein Hengstepad heeft een belangrijke functie als uitlaatplaats voor honden



De recent genomen inrichtingsmaatregelen in het Refugium worden door het publiek gewaardeerd

Wat betreft het Duinterrein Hengstepad lijkt handhaving van het huidige recreatieve gebruik momenteel de beste optie. Het Duinterrein Hengstepad heeft dan primair een recreatieve functie, met daarnaast ook belangrijke natuurwaarden. Het Refugium is in de eerste plaats natuurgebied, met een secundaire recreatieve functie die vooral uit 'natuurbeleving' (vanaf de randen) bestaat.

Het bestemmen van het duinterrein Hengstepad als plaats om honden uit te laten (geen aanlijngebod) legt beperkingen op aan de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden. Met name t.a.v. de vestigingsmogelijkheden voor fauna moeten de verwachtingen niet hoog gespannen zijn. Aan de andere kant kan hiermee een breder draagvlak ontstaan voor het instellen van een aanlijngebod in kwetsbaarder gebieden als de Grafelijkheidsduinen en de Donkere duinen.

De 'belevingswaarde' van het duinterrein Hengstepad kan worden vergroot door het saneren van stortplaatsen in het terrein en door het instellen van een regulier beheer (onderhoud paden, maaien heide e.d.). Een wildgroei aan paadjes en een teveel aan erosieplekken kan eventueel worden beïnvloed door het maken van takkenrillen m.b.v. takken die vrij komen bij het terugdringen van struweelbegroeiing. Rommel dient regelmatig verwijderd te worden. Een hoop stammen en takken nabij het bruggetje kan eveneens worden afgevoerd.

Hiermee kan het huidige karakter van een overhoek, waar alles kan en mag, veranderen in dat van een waardevol natuur- en recreatiegebied.

D.m.v. voorlichting kan dit beeld eveneens versterkt worden. Hierbij kan worden ingegaan op zowel de ecologische, landschappelijke, historisch-geografische en recreatieve waarden van het duinzoomgebied van Den Helder. Hierin kunnen niet alleen het Refugium en het duinterrein Hengstepad worden betrokken, maar ook Mariëndal, 'Duinzoom-Noord, de tuintjes en de eventuele toekomstig in te richten sportvelden. Voorlichting kan o.a. worden gegeven via het bestaande voorlichtingspaneel bij de parkeerplaats. Hierop kan tevens worden gewezen op het nieuw in te richten bezoekerscentrum in Mariëndal.

2.2. Doelstelling

Samenvattend kunnen voor het Refugium en het duinterrein Hengstepad de volgende doelstellingen geformuleerd worden:

ecologisch

Inrichting en beheer zullen gericht zijn op de ontwikkeling van de volgende natuurdoeltypen (hoofdgroepen volgens Subsidieregeling Natuurbeheer 2000), die kenmerkend zijn voor het overgangs-gebied van duin naar achterland, de z.g. 'duinzoom'. De doeltypen zijn ruimtelijk weergegeven op kaart 1. In bijlage 2 zijn per natuurdoeltype doelsoorten opgenomen.

<i>plas en ven (basispakket 01)</i>	- open water
	- plas-drasgebied
<i>bos (basispakket 09)</i>	- bos en struweel
<i>beek en duinrel (pluspakket 13)</i>	- duinrel
<i>nat soortenrijk grasland (pluspakket 17)</i>	- vochtig tot nat schraalgrasland
	- nat kwelgrasland
	- recreatiestrook (tevens vochtig schaalgrasland)
<i>droog soortenrijk grasland (pluspakket 18)</i>	- droog kalkarm duingrasland
<i>natte heide (pluspakket 21)</i>	- vochtige tot natte heide



Het Duinterrein Hengstepad is voornamelijk begroeid met gevarieerd droog duingrasland



Op stortplaatsen komt echter een monotone ruigtekruiden-vegetatie voor (hier met Grote brandnetel)

landschappelijk

Inrichting en beheer zijn gericht op behoud en verdere ontwikkeling van een open overgangsgebied tussen de duinen het stedelijk gebied. Als onderdeel van het voormalige eiland Huisduinen heeft en houdt het gebied een grote landschappelijke en historisch-geografische waarde. Door het saneren van vuilstortplaatsen wordt het terrein in visueel-ruimtelijk opzicht aantrekkelijker en wordt tevens de oorspronkelijke geomorfologie hersteld.

Met de inrichting van de recreatiestrook is een geleidelijker overgang tussen het Refugium en het Duinterrein Hengstepad ontstaan, waarmee de eenheid binnen het gebied vergroot is,

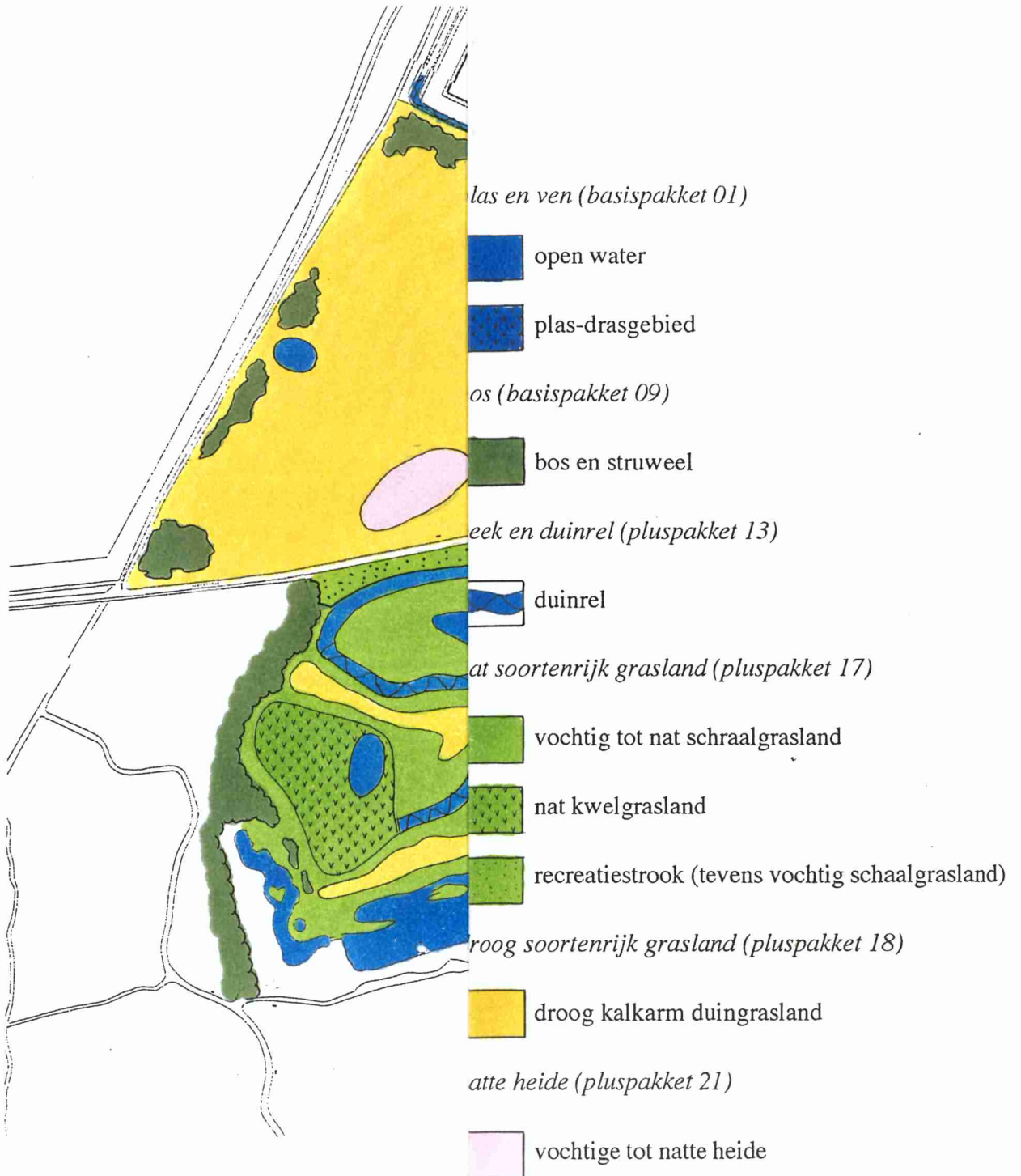
recreatief

Met de inrichting van het plas-drasgebied en de aanleg van de recreatiestrook heeft het Refugium een belangrijke recreatieve functie gekregen. De belangrijke functie van het Duinterrein Hengstepad voor de dagrecreatie wordt gehandhaafd.

D.m.v. verbeterde voorlichting wordt het publiek op de hoogte gesteld van de waarden en kenmerken van het gebied.

Duinterrein Hengstepad/ Refugium

kaart 1: Natuurdoeltypen



3. INRICHTING EN BEHEER

3.1. Gewenst planologisch kader en vereiste vergunningen

Het is gewenst dat het gehele terrein de bestemming 'natuurgebied' krijgt en tevens wordt aangewezen als (staats)natuurmonument in het kader van de Natuurbeschermingswet. Beide aanwijzingen geven het gebied de vereiste bescherming en zijn noodzakelijk om subsidie te verwerven in het kader van de Subsidieregeling Natuurbeheer 2000 (zie 3.4.).

Doordat de vergravingen plaatsvinden in het kader van natuurontwikkeling en het grondverzet kleiner is dan 10000 m³ is geen ontheffing vereist in het kader van de Provinciale Ontgrondingenverordening.

Voor de vergravingen waarbij grond wordt afgevoerd moet bodemonderzoek in het kader van het Bouwstoffenbesluit worden uitgevoerd. Dit geldt voor het afplaggen van het heideterreintje, het uitgraven van het meertje en het afvoeren van vuilstorten op het Duinterrein Hengstepad.

In verband met het graven en verleggen van waterlopen is een ontheffing vereist van de Keur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

3.2. Inrichting

Een overzicht van inrichtingsmaatregelen is weergegeven in bijlage 3. Hieronder wordt nader ingegaan op de uitvoeringsaspecten.

vergravingen

Een belangrijk deel van de voorgestelde maatregelen bestaat uit vergravingen, waarbij voor een deel het vrijkomende materiaal moet worden afgevoerd. Uitvoering van deze onderdelen is alleen goed mogelijk als elders in de gemeente een bestemming voor dit materiaal wordt gevonden. Naar verwachting zal in een gemeente als Den Helder die mogelijkheid zich op termijn zeker voordoen.

afplaggen heideterreintje Hengstepad

De toplaag van de bodem van dit verruigde terreintje moet 20 tot 30 cm. diep worden afgeplagd. Het af te plaggen gebied moet deskundig worden uitgezet, waarbij Verfbrem en Borstelgras gespaard blijven. De groeiplaatsen moeten duidelijk gemarkeerd worden. Bij de uitvoering moet erop gelet worden dat deze plaatsen niet beschadigd of verdicht worden. In principe kan het plagwerk worden uitgevoerd door een mobiele graafmachine met tandeloze kantelbak, waarbij achteruit gewerkt wordt. Voor het overzicht kan de houtige opslag vooraf worden afgezet.

Het vrijkomende materiaal, dat bestaat uit zode, wortels en humushoudend zand, wordt m.b.v. dumpers afgevoerd. Naar verwachting komt ca. 400 m³ materiaal vrij.

uitgraven meertje Hengstepad

Het vochtige valleitje wordt tot meertje vergraven met behulp van een mobiele graafmachine met tandeloze kantelbak, waarbij achteruit gewerkt wordt. De randen van het plasje worden glooiend afgegraven, naar het midden toe wordt het talud steiler tot een diepte van 1.50 m. (zie bijlage 3).

Het terrein rond het valleitje is kwetsbaar, zodat de aan- en afvoerroute zorgvuldig gekozen dient te worden, waarbij tevens gebruik wordt gemaakt van rijplaten.

Het vrijkomende materiaal, dat bestaat uit humusloos zand, humushoudend zand en weinig zode, wordt m.b.v. dumpers afgevoerd. Naar verwachting komt ca. 400 m³ materiaal vrij.

afgraven stortplaatsen Duinterrein Hengstepad

Op korte termijn kan verkennend kwaliteitsonderzoek naar de stortplaatsen worden uitgevoerd. Als geen verontreinigingen worden aangetroffen kan een nader plan voor sanering worden uitgewerkt, waarbij de totale hoeveelheid af te voeren materiaal kan

worden bepaald. Het af te voeren materiaal bestaat met name uit diverse soorten humusrijke grond en puin (zie fig 6).

baggeren

Bij de inrichtingsfase wordt alleen de sloot tussen de camping en het voormalige midgetgolfterrein en de daarop aansluitende 'tussensloot' gebaggerd. In beide sloten is veel slib aanwezig, dat tot op de zandbodem verwijderd dient te worden, bij voorkeur met een baggerpomp. Het vrijkomende materiaal wordt afgevoerd. De sloot langs de camping moet van te voren vrij gemaakt worden van wilgenopslag. Overig periodiek baggerwerk komt aan de orde bij beheer.

duiker en dam

Om het drainagewater van de camping sneller af te voeren wordt een hdpe duiker met een diameter van 0.20 m. aangebracht in de dam in de tussensloot. De onderkant van de duiker komt op 0.10 - NAP te liggen. Om te voorkomen dat het oostelijk deel van het Refugium binnen het 0.20 + NAP peil komt te vallen wordt boven het lozingspunt een vaste houten damwand aangebracht, met een hoogte van 0.40 + NAP. De dam wordt uitgevoerd in inlands hardhout.

overige inrichtingsmaatregelen

- Bij het lozingspunt van de eendenvijver worden debietmetingen gedaan en/of het lozingspunt wordt verlegd naar de J. Verfailleweg. Dit wordt in een nader plan uitgewerkt.
- De te aktualiseren informatie voor het voorlichtingspaneel wordt nader uitgewerkt en aangebracht.
- Stammen en stronken bij het bruggetje bij Duinterrein Hengstepad worden afgevoerd.

3.3. Beheer

Een overzicht van te nemen beheersmaatregelen is weergegeven in bijlage 4. Hieronder wordt nader ingegaan op de uitvoeringsaspecten van het beheer.

begrazingsbeheer

Voor het Refugium is en blijft begrazing de belangrijkste beheermethode. Het gebied wordt integraal begraasd, wat wil zeggen dat ook het plas-drasgebied binnen de begrazing valt. Dit is noodzakelijk omdat dit deel van het terrein anders op termijn dicht zal groeien met riet en biezengras. Om die reden moet ook in april al een relatief hoge veedichtheid van 8-10 grootvee-eenheden (gve's) worden ingesteld. In die periode loopt het riet uit en het is van belang dat het dan direct wordt aangevreten door het vee. Riet neemt zuurstof op via de bladeren en als die vroeg worden afgevreten 'verdrinkt' het riet letterlijk en loopt daarna niet meer uit. In de periode oktober-april wordt de veedichtheid verlaagd tot 3 gve's. In de winter moet zo weinig mogelijk bijgevoerd worden.

Overigens zijn deze aantallen een eerste richtlijn, die op basis van de praktijkervaringen kunnen worden bijgesteld. Dat bijstellen moet ook weer niet te snel gebeuren. In een droog jaar zal de gewasproductie laag zijn en de vegetatie kort worden afgevreten. Als op basis daarvan de dichtheid wordt bijgesteld, zal in een daarop volgend nat jaar het terrein verruigen.

Als in een aaneengesloten reeks natte jaren verruiging en/of boomopslag optreedt, kan dit het best worden tegengegaan met aanvullend maaibeheer. Dat is beter dan in een korte periode de veedichtheid sterk te verhogen, zoals dat in de winter 2002-2003 gebeurde op het voormalige midgetgolfterrein. De ruigte wordt dan wel opgeruimd, maar te gelijktijd vindt een sterke verdichting en bemesting plaats, die weer kan leiden tot verdere ruderalisering (uitbreiding Lidrus, Hennegrass e.d.) en het verdwijnen van kwetsbare soorten.

Tot het begrazingsbeheer hoort ook het toezicht, de (veterinaire) zorg voor het vee en het onderhoud van de rasters.

maaibeheer

Om te voorkomen dat op het *afgeplagde heideterreintje* op het Duinterrein Hengstepad boomopslag en verruiging optreedt moet periodiek gemaaid worden. Bij jaarlijks maaibeheer gaan ook de heidesoorten achteruit, dus zal worden gekozen voor eens per 2 tot 3 jaar maaien en afvoeren. Het maaien gebeurt met een tweewielige trekker met dubbele messenbalk.

De heide op oever langs de ooststrand van dit terrein kan op dezelfde wijze gemaaid worden. De hieraan grenzende smalle rand vochtig schraalgrasland moet echter jaarlijks begin juli worden gemaaid en afgevoerd.

De *recreatiestrook* langs de Bremstraat en het Hengstepad wordt eveneens als hooiland beheerd, door jaarlijks begin juli te maaien, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Door de recreatiestrook een paadje uitgemaaid van circa 1 meter breedte. Indien nodig wordt dit 4 – 6 maal in het zomerseizoen gedaan. Het maaisel kan blijven liggen.

afzetten stuikopslag

De struikopslag op het Duinterrein Hengstepad neemt geleidelijk toe. Een teveel zal worden tegengegaan d.m.v. het periodiek afzetten ervan. Uitgangspunt is dat niet meer dan 5% van het terrein begroeid zal zijn met struweel en verspreide struiken. Waarschijnlijk is het nodig om eens per 3 tot 5 jaar in te grijpen. In de eerste plaats wordt gekozen voor Amerikaanse vogelkers, Gewone lijsterbes, Krenteboompje en diverse wilgensoorten. Soorten als Eenstijlige meidoorn, Zachte berk en Zomereik worden zoveel mogelijk gespaard.

De struiken worden zo dicht mogelijk bij de grond worden afgezaagd, jonge opslag kan worden uitgetrokken. De vrijkomende takken kunnen indien nodig worden gebruikt om een teveel aan sluippaadjes of stuifplekken dicht te leggen. Overigens moeten niet alle stuifplekken gefixeerd worden, daar deze een gunstig effect op de natuurlijke variatie hebben.

Als de takken niet binnen het terrein kunnen worden gebruikt worden ze afgevoerd.

onderhoud waterpartijen

In het Refugium worden de waterpartijen die direkt grenzen aan het Hengstepad en de Bremstraat jaarlijks, in oktober met de maaikorf geschoond. Het vrijkomende slootvuil wordt afgevoerd en/of over de recreatiestrook verspreid.

De overige waterpartijen worden op dezelfde wijze geschoond, maar dan slechts om de 2 – 3 jaar. Eens per 10 – 15 jaar is het nodig de waterpartijen te baggeren. Dit gebeurt met een baggerpomp, de bagger wordt zo mogelijk afgevoerd.

opruimen zwerfvuil

Om het imago van het terrein goed te houden en het niet te laten verrommelen is het van belang dat zwerfvuil regelmatig, bijvoorbeeld maandelijks geruimd wordt.

3.4. Subsidiemogelijkheden

Als het gehele terrein de bestemming 'natuurgebied' krijgt en tevens wordt aangewezen als (staats)natuurmonument is er de mogelijkheid inrichtings- en beheerssubsidie in het kader van de Regeling Natuurbeheer 2000 aan te vragen.

Inrichtingssubsidie wordt verstrekt als vergoeding voor eenmalige maatregelen die het terrein geschikt maken. het subsidiebedrag bedraagt maximaal 95% van de werkelijk gemaakte kosten tot een maximum van ca. € 7000,- per ha. Met name de inrichtingskosten van de natuurmaatregelen op het Duinterrein Hengstepad (afplaggen, meertje, verwijderen vuilstort) komen hiervoor in aanmerking. Het Duinterrein Hengstepad voldoet nu al aan de voorwaarden m.b.t. bestemming en aanwijzing als natuurmonument.

Beheerssubsidie wordt verstrekt in de vorm van een jaarlijkse beheersbijdrage per hectare per pakket. De hoogte van het subsidiebedrag is afhankelijk van de toegepaste pakketten. Voor het Duinterrein Hengstepad en het Refugium kan de aanvraag met name gericht worden op:

droog soortenrijk grasland - ca. € 275,- per ha. per jaar

nat soortenrijk grasland - ca. € 810,- per ha. per jaar

De pakketten 'natte heide' en 'plas en ven' leveren veel minder op, maar kunnen wel voor een deel (10%) onderdeel zijn van bovenstaande pakketten.

Subsidies in het kader van 'Natuurbeheer 2000' kunnen worden aangevraagd bij:

Laser
Postbus 965
6040 AZ Roermond

Literatuur

Creutzberg et al, 1995 - Atlas van de Natuurgebieden in de Gemeente Den Helder. Gem. Den Helder.

Haaf . ten & Bakker, 1985 - Beheersplan Tuintjes, Refugium, Kwekerij. Alkmaar

Haaf . ten & Bakker, 2001 - Natuurontwikkeling Refugium, Inrichtingsplan. Groet.

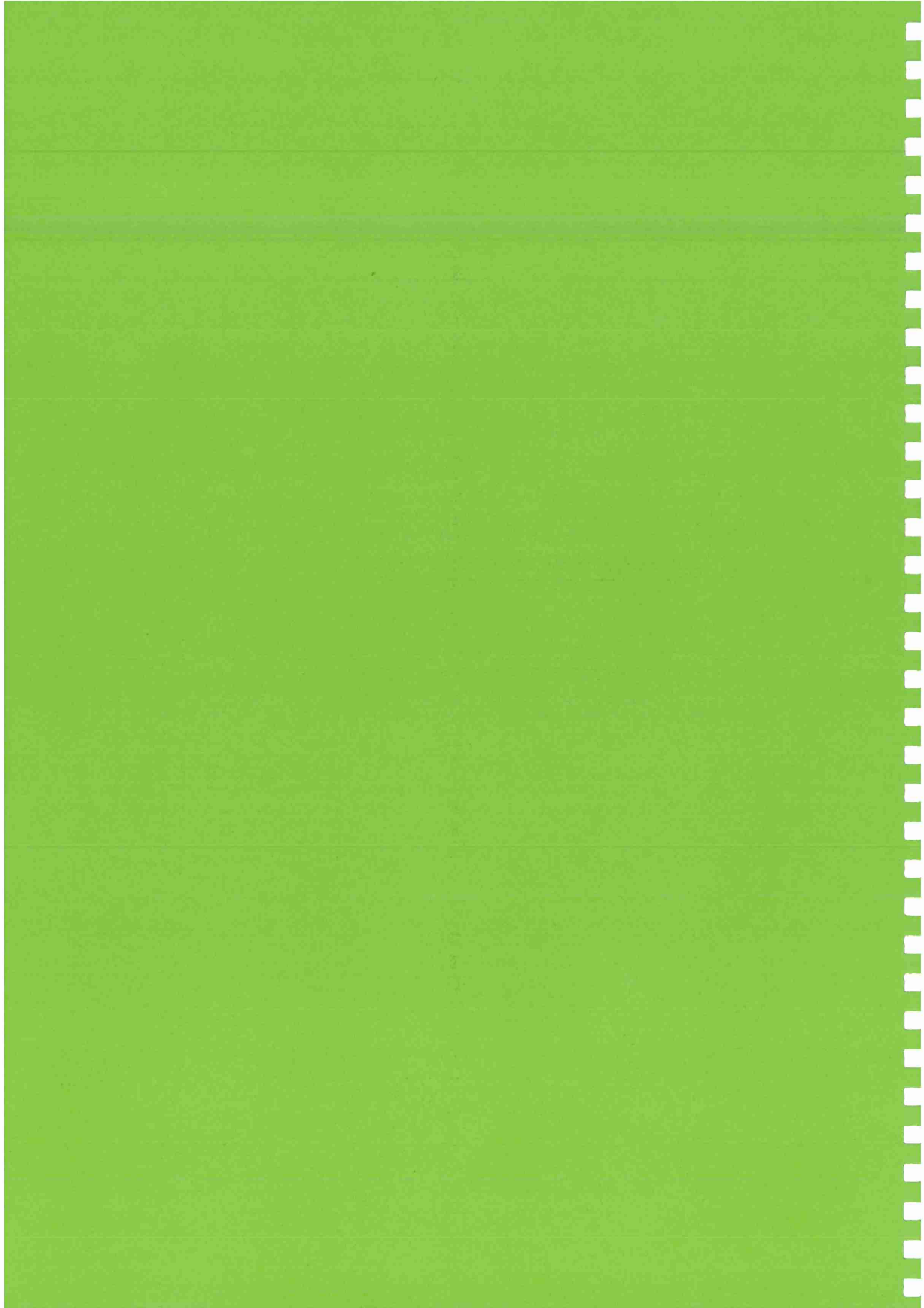
Hoek, Julie en Dr. H.C. Redeke, 1901 - Flora van Helder, handleiding tot het bestemmen der wildgroeïende algemeene en aangeplante kruiden, heesters en boomen in en om Den Helder, Huisduinen en het Koegrass. C. de Boer, Den Helder.

Schoorl, H. 1973 – Zeshonderd jaar water en land, Bijdrage tot de historische Geo- en Hydrografie van de Kop van Noord-Holland in de periode ± 1150-1750. Wolters Noordhoff nv Groningen

Bijlage 1 a. flora-inventarisatie, alfabetisch
 b. socio-ecologische soortengroepen

Per soort is de bedekking aangegeven m.b.v. de Schaal van Tansley, zoals toegepast door de Provincie Noord-Holland bij de Provinciale Natuur Informatie (PNI). Dit om vergelijking met de PNI-gegevens mogelijk te maken. De cijfercodes geven de volgende bedekkingen weer:

1	=	aangeplant
2	=	geen kwantiteit genoteerd
3	=	zeldzaam (rare)
4	=	plaatselijk (local)
5	=	hier en daar (occasional)
6	=	regelmatig verspreid (frequent)
7	=	algemeen (abundant)
8	=	samen met 1 of 2 andere soorten overheersend (codominant)
9	=	alleen overheersend (dominant)



Bijlage 1A

1. Refugium + oever Hengstepad					
2. Refugium, water					
3. Hengstepad, duin en heide					
SEG Socio-Ecologische-Groep					
LAT_NM	NED_NM	1	2	3	SEG
Achillea millefolium	Gewoon duizendblad	4		5	51
Agrostis capillaris	Gewoon struisgras			6	64
Agrostis stolonifera	Fioringras		5		21
Aira praecox	Vroege haver			6	64
Alisma lanceolatum	Slanke waterweegbree	3	4		43
Alisma plantago-aquatica	Grote waterweegbree		4		43
Allium vineale	Kraailook			5	82
Alnus glutinosa	Zwarte els	5			91
Amelanchier lamarckii	Amerikaans krenteboompje	4		4	95
Ammophila arenaria	Helm			6	31
Anthoxanthum odoratum	Gewoon reukgras	7		4	51
Anthriscus sylvestris	Fluitekruid			5	82
Arrhenatherum elatius	Glanshaver			4	51
Artemisia vulgaris	Bijvoet			4	17
Bellis perennis	Madeliefje	4			51
Berula erecta	Kleine watereppe		4		43
Betula pendula	Ruwe berk	6		4	95
Betula pubescens	Zachte berk			4	95
Bolboschoenus maritimus	Heen	4	5		43
Bromus hordeaceus ssp. hord.	Zachte dravik s.s.			4	51
Calamagrostis canescens	Hennegras	6			71
Calamagrostis epigejos	Duinriet			5	81
Calluna vulgaris	Struikhei	7		5	75
Capsella bursa-pastoris	Gewoon herderstasje			5	14
Carex arenaria	Zandzegge	4		6	62
Carex cuprina	Valse voszegge		4		21
Carex disticha	Tweerijige zegge	5			52
Carex nigra	Zwarte zegge	7		4	71
Carex oederi	Dwergzegge	6			73
Carex ovalis	Hazegzegge	5			21
Carex panicea	Blauwe zegge	5			73
Carex trinervis	Drienervige zegge	5			71
Centaureum pulchellum	Fraai duizendguldenkruid	4			23
Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem	4			51
Cerastium semidecandrum	Zandhoornbloem			5	62
Cirsium arvense	Akkerdistel			4	17
Cirsium palustre	Kale jonker	4			52
Convolvulus arvensis	Akkerwinde			4	15
Corynephorus canescens	Buntgras			6	64
Crepis capillaris	Klein streepzaad			4	15
Cytisus scoparius	Brem			4	64
Dactylis glomerata	Kropaar			5	51
Dactylorhiza majalis ssp. praeter	Rietorchis	4			52
Danthonia decumbens	Tandjesgras	5		4	75

Bijlage 1A

<i>Daucus carota</i>	Peen			4	51
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Grote zandkool			5	16
<i>Eleocharis palustris</i> ssp. <i>palustris</i>	Gewone waterbies	5	5		43
<i>Eleocharis palustris</i> ssp. <i>uniglumis</i>	Slanke waterbies	5			21
<i>Elodea nuttallii</i>	Smalle waterpest		5		41
<i>Empetrum nigrum</i>	Kraaihei	5			75
<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgeroosje		4		44
<i>Equisetum arvense</i>	Heermoes			4	15
<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus	7	5		21
<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei	5		4	74
<i>Erodium cicutarium</i> ssp. <i>dunense</i>	Duinreigersbek			4	62
<i>Euphrasia stricta</i>	Stijve ogentroost	5			75
<i>Festuca ovina</i>	Schapegras	6		7	64
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Rood zwenkgras s.s.	5		5	51
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid			4	82
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	6			43
<i>Galium verum</i>	Geel walstro			4	62
<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem	7		4	75
<i>Genista tinctoria</i>	Verfbrem	3		4	75
<i>Geranium molle</i>	Zachte ooievaarsbek			4	15
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras		5		43
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras		4		43
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Moerasdroogbloem	4			23
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizeoor			4	62
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid			5	95
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	6		6	51
<i>Hordeum murinum</i>	Kruipertje			5	14
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Waternavel	5	4		21
<i>Hypericum quadrangulum</i>	Gevleugeld hertshooi	5	4		52
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggekruid	5		6	62
<i>Isoetes setaceus</i>	Borstelbies	4			23
<i>Jasione montana</i>	Zandblauwtje			6	64
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> ssp. <i>atrovirens</i>	Duinrus	4			72
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezeknoppen	5		4	73
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	5		5	21
<i>Juncus gerardii</i>	Zilte rus	4			72
<i>Juncus subnodulosus</i>	Padderus	5			71
<i>Koeleria macrantha</i>	Smal fakkkelgras			6	63
<i>Linaria vulgaris</i>	Vlasbekje			4	15
<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras			6	14
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie			4	95
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone rolklaver	4		4	62
<i>Lotus uliginosus</i>	Moerasrolklaver	6	4		52
<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies	5		5	64
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	Veelbloemige veldbies s.s.	6		4	52
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem	4			52
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot	4			43
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Moeraswederik	4			71
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattestaart	4			44
<i>Malus sylvestris</i>	Appel			4	84
<i>Matricaria discoidea</i>	Schijfkamille			4	14

Bijlage 1A

<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	6			43
<i>Molinia caerulea</i>	Pijpestrootje			4	74
<i>Myosotis laxa</i>	Zompvergeet-mij-nietje	4			21
<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel			4	74
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Aarvederkruid		5		41
<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras			4	75
<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren	3			91
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Heidekartelblad	5			74
<i>Phragmites australis</i>	Riet	7	6		51
<i>Plantago coronopus</i>	Hertshoornweegbree	4		4	33
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree			6	51
<i>Platanthera bifolia</i> ssp. <i>bifolia</i>	Welriekende nachtorchis	3			73
<i>Poa pratensis</i>	Veldbeemdgras	5			51
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	5			21
<i>Polygonum amphibium</i>	Veenwortel	4	5	5	21
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewone eikvaren				95
<i>Potamogeton natans</i>	Drijvend fonteinkruid		5		41
<i>Potentilla anserina</i>	Zilverschoon	5			21
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil	5		4	75
<i>Potentilla palustris</i>	Wateraardbei	5			71
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers			5	95
<i>Quercus robur</i>	Zomereik			5	92
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem	4			51
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem	5	4		71
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	4			21
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Grote ratelaar	6			52
<i>Rorippa amphibia</i>	Gele waterkers	5	5		43
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos			4	84
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Duinroosje			5	83
<i>Rosa rugosa</i>	Rimpelroos			4	84
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam			5	84
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam			5	92
<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring	5		4	51
<i>Rumex acetosella</i>	Schapezuring			6	64
<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring			5	21
<i>Sagina procumbens</i>	Liggende vetmuur	4			14
<i>Salix aurita</i>	Geeorde wilg	4			91
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	5			91
<i>Salix purpurea</i>	Bittere wilg			4	44
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	7		6	71
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier			4	84
<i>Samolus valerandi</i>	Waterpunge	4			23
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Ruwe biezen	5	5		43
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid		4		43
<i>Senecio aquaticus</i>	Waterkruiskruid	4			52
<i>Senecio jacobaea</i> var. <i>jacobaea</i>	Jakobskruiskruid s.s.			5	62
<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewone raket			4	15
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet				44
<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede	5		4	44
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes				95
<i>Spergula arvensis</i>	Gewone spurrie				13

Bijlage 1A

<i>Stellaria graminea</i>	Grasmuur	4			51
<i>Teucrium scorodonia</i>	Valse salie			4	95
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. prat.	Gele morgenster			4	51
<i>Trifolium arvense</i>	Hazepootje	4		4	64
<i>Trifolium campestre</i>	Liggende klaver	4		4	62
<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver	4		4	51
<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver	5			51
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver	4			21
<i>Tussilago farfara</i>	Klein hoefblad	4			15
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde		5		43
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel			5	82
<i>Veronica catenata</i>	Rode waterereprijs		4		22
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwikke	4			51
<i>Vicia hirsuta</i>	Ringelwikke			4	11
<i>Vicia sativa</i> ssp. nigra	Smalle wikke s.s.	4			62

Bijlage 1b

1. Refugium + oever Hengstepad					
2. Refugium, water					
3. Hengstepad, duin en heide					
SEG Socio-Ecologische-Groep					
LAT_NM	NED_NM	1	2	3	SEG
Vicia hirsuta	Ringelwikke			4	11
Spergula arvensis	Gewone spurrie				13
Capsella bursa-pastoris	Gewoon herderstasje			5	14
Hordeum murinum	Kruipertje			5	14
Lolium perenne	Engels raaigras			6	14
Matricaria discoidea	Schijfkamille			4	14
Sagina procumbens	Liggende vetmuur	4			14
Convolvulus arvensis	Akkerwinde			4	15
Crepis capillaris	Klein streepzaad			4	15
Equisetum arvense	Heermoes			4	15
Geranium molle	Zachte ooievaarsbek			4	15
Linaria vulgaris	Vlasbekje			4	15
Sisymbrium officinale	Gewone raket			4	15
Tussilago farfara	Klein hoefblad	4			15
Diplotaxis tenuifolia	Grote zandkool			5	16
Artemisia vulgaris	Bijvoet			4	17
Cirsium arvense	Akkerdistel			4	17
Agrostis stolonifera	Fioringras		5		21
Carex cuprina	Valse voszegge		4		21
Carex ovalis	Hazezegge	5			21
Eleocharis palustris ssp. uniglum	Slanke waterbies	5			21
Equisetum palustre	Lidrus	7	5		21
Hydrocotyle vulgaris	Waternavel	5	4		21
Juncus effusus	Pitrus	5		5	21
Myosotis laxa	Zompvergeet-mij-nietje	4			21
Poa trivialis	Ruw beemdgras	5			21
Polygonum amphibium	Veenwortel	4	5	5	21
Potentilla anserina	Zilverschoon	5			21
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	4			21
Rumex crispus	Krulzuring			5	21
Trifolium repens	Witte klaver	4			21
Veronica catenata	Rode waterereprijs		4		22
Centaureum pulchellum	Fraai duizendguldenkruid	4			23
Gnaphalium uliginosum	Moerasdroogbloem	4			23
Isoetes setaceus	Borstelbies	4			23
Samolus valerandi	Waterpunge	4			23
Ammophila arenaria	Helm			6	31
Plantago coronopus	Hertshoornweegbree	4		4	33
Elodea nuttallii	Smalle waterpest		5		41
Myriophyllum spicatum	Aarvederkruid		5		41
Potamogeton natans	Drijvend fonteinkruid		5		41
Alisma lanceolatum	Slanke waterweegbree	3	4		43
Alisma plantago-aquatica	Grote waterweegbree		4		43
Berula erecta	Kleine watereppe		4		43

Bijlage 1b

<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Heen	4	5		43
<i>Eleocharis palustris</i> ssp. <i>palustris</i>	Gewone waterbies	5	5		43
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	6			43
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras		5		43
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras		4		43
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot	4			43
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	6			43
<i>Rorippa amphibia</i>	Gele waterkers	5	5		43
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Ruwe bie	5	5		43
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid		4		43
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde		5		43
<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgeroosje		4		44
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart	4			44
<i>Salix purpurea</i>	Bittere wilg			4	44
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet				44
<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede	5		4	44
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	Gele morgenster			4	51
<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad	4		5	51
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewoon reukgras	7		4	51
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glanshaver			4	51
<i>Bellis perennis</i>	Madeliefje	4			51
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	Zachte dravik s.s.			4	51
<i>Cerastium fontanum</i>	Gewone hoornbloem	4			51
<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar			5	51
<i>Daucus carota</i>	Peen			4	51
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Rood zwenkgras s.s.	5		5	51
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	6		6	51
<i>Phragmites australis</i>	Riet	7	6		51
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree			6	51
<i>Poa pratensis</i>	Veldbeemdgras	5			51
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem	4			51
<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring	5		4	51
<i>Stellaria graminea</i>	Grasmuur	4			51
<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver	4		4	51
<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver	5			51
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwikke	4			51
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	Veelbloemige veldbies s.s.	6		4	52
<i>Carex disticha</i>	Tweerijige zegge	5			52
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	4			52
<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>praeterita</i>	Rietorchis	4			52
<i>Hypericum quadrangulum</i>	Gevleugeld hertschooi	5	4		52
<i>Lotus uliginosus</i>	Moerasrolklaver	6	4		52
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem	4			52
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Grote ratelaar	6			52
<i>Senecio aquaticus</i>	Waterkruiskruid	4			52
<i>Senecio jacobaea</i> var. <i>jacobaea</i>	Jakobskruiskruid s.s.			5	62
<i>Carex arenaria</i>	Zandzegge	4		6	62
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem			5	62
<i>Erodium cicutarium</i> ssp. <i>dunense</i>	Duinreigersbek			4	62
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizeoor			4	62
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggekruid	5		6	62

Bijlage 1b

<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone rolklaver	4		4	62
<i>Trifolium campestre</i>	Liggende klaver	4		4	62
<i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i>	Smalle wikke s.s.	4			62
<i>Galium verum</i>	Geel walstro			4	62
<i>Koeleria macrantha</i>	Smal fakkelgras			6	63
<i>Agrostis capillaris</i>	Gewoon struisgras			6	64
<i>Aira praecox</i>	Vroege haver			6	64
<i>Corynephorus canescens</i>	Buntgras			6	64
<i>Cytisus scoparius</i>	Brem			4	64
<i>Jasione montana</i>	Zandblauwtje			6	64
<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies	5		5	64
<i>Rumex acetosella</i>	Schapezuring			6	64
<i>Trifolium arvense</i>	Hazepootje	4		4	64
<i>Festuca ovina</i>	Schapegras	6		7	64
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	6			71
<i>Carex nigra</i>	Zwarte zegge	7		4	71
<i>Carex trinervis</i>	Drienvrige zegge	5			71
<i>Juncus subnodulosus</i>	Padderus	5			71
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Moeraswederik	4			71
<i>Potentilla palustris</i>	Wateraardbei	5			71
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem	5	4		71
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	7		6	71
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> ssp. <i>atr.</i>	Duinrus	4			72
<i>Juncus gerardii</i>	Zilte rus	4			72
<i>Platanthera bifolia</i> ssp. <i>bifolia</i>	Welriekende nachtorchis	3			73
<i>Carex panicea</i>	Blauwe zegge	5			73
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezeknoppen	5		4	73
<i>Carex oederi</i>	Dwergzegge	6			73
<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei	5		4	74
<i>Molinia caerulea</i>	Pijpestrootje			4	74
<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel			4	74
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Heidekartelblad	5			74
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	7		5	75
<i>Danthonia decumbens</i>	Tandjesgras	5		4	75
<i>Empetrum nigrum</i>	Kraaihei	5			75
<i>Euphrasia stricta</i>	Stijve ogentroost	5			75
<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem	7		4	75
<i>Genista tinctoria</i>	Verfbrem	3		4	75
<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras			4	75
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil	5		4	75
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet			5	81
<i>Allium vineale</i>	Kraailook			5	82
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitekruid			5	82
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid			4	82
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel			5	82
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Duinroosje			5	83
<i>Malus sylvestris</i>	Appel			4	84
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos			4	84
<i>Rosa rugosa</i>	Rimpelroos			4	84
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam			5	84
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier			4	84

Bijlage 1b

<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	5			91
<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren	3			91
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg	4			91
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	5			91
<i>Quercus robur</i>	Zomereik			5	92
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam			5	92
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amerikaans krenteboompje	4		4	95
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	6		4	95
<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk			4	95
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid			5	95
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie			4	95
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewone eikvaren				95
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers			5	95
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes				95
<i>Teucrium scorodonia</i>	Valse salie			4	95

TOELICHTING OP FLORA-INVENTARISATIE

Tansleycodes

Per soort is de bedekking aangegeven m.b.v. de Schaal van Tansley, zoals toegepast door de Provincie Noord-Holland bij de Provinciale Natuur Informatie (PNI). Dit om vergelijking met de PNI-gegevens mogelijk te maken. De cijfercodes geven de volgende bedekkingen weer:

1	=	aangeplant
2	=	geen kwantiteit genoteerd
3	=	zeldzaam (rare)
4	=	plaatselijk (local)
5	=	hier en daar (occasional)
6	=	regelmatig verspreid (frequent)
7	=	algemeen (abundant)
8	=	samen met 1 of 2 andere soorten overheersend (codominant)
9	=	alleen overheersend (dominant)

Socio-Ecologische-Groepen (SEG)

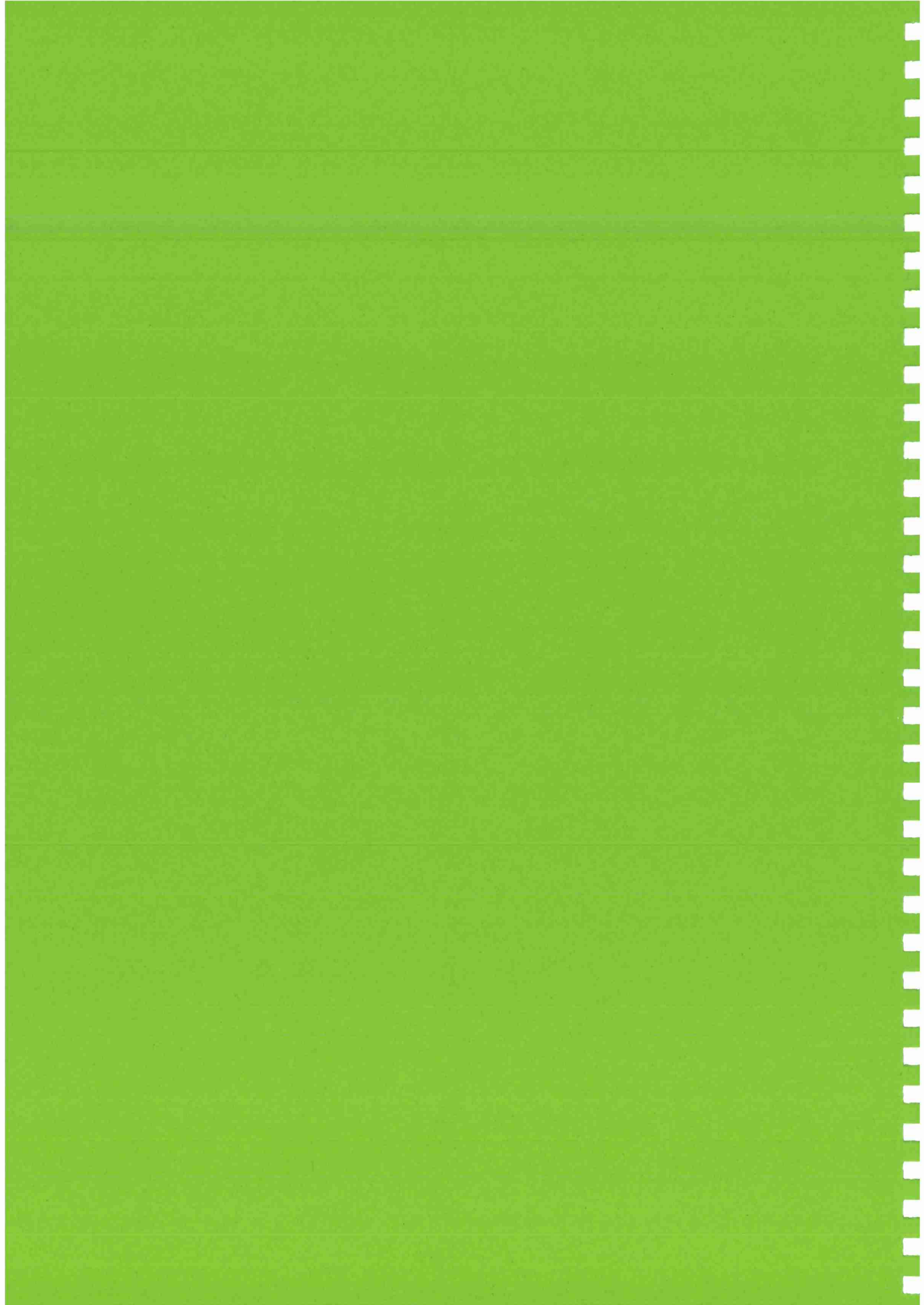
Een ecologische groep bestaat uit een aantal soorten die in zekere opzichten ecologisch verwant zijn (Vander Meijden et al. 1991)

Codering:

- 10 = onkruiden
- 11 = planten van voedselrijke akkers
- 12 = planten van kalkrijke akkers
- 13 = planten van kalkarme akkers
- 14 = tredplanten
- 15 = planten van voedselrijke ruigten
- 16 = planten van kalkrijke ruigten
- 17 = planten van humeuze ruigten
- 20 = storingsplanten en natte pionierplanten
- 21 = planten van storingsmilieus
- 22 = pionierplanten van stikstofrijke, natte grond
- 23 = pionierplanten van matig voedselarme, vochtige grond
- 30 = kustplanten
- 31 = zeeduinplanten
- 32 = schorreplanten
- 33 = planten van hoge kwelders
- 40 = watyer- en oeverplanten
- 41 = planten van voedselrijke wateren
- 42 = planten van voedselarme wateren
- 43 = planten van voedselrijke oevers en moerassen
- 44 = planten van natte ruigten
- 50 = planten van bemeste graslanden
- 51 = planten van vochtige, bemeste graslanden
- 52 = planten van natte, bemeste graslanden
- 60 = planten van droge graslanden
- 61 = muurplanten
- 62 = planten van droge, neutrale graslanden
- 63 = planten van kalkgraslanden
- 64 = planten van droge, zure graslanden
- 70 = heide- en veenplanten
- 71 = laagveenplanten
- 72 = planten van kalkmoerassen
- 73 = planten van blauwgraslanden
- 74 = planten van natte heiden
- 75 = planten van droge heiden
- 80 = planten van bosranden en struwelen
- 81 = planten van kapvlakten
- 82 = planten van voedselrijke zomen
- 83 = planten van kalkrijke zomen
- 84 = struweelplanten
- 90 = bosplanten
- 91 = planten van natte bossen
- 92 = planten van droge, voedselrijke bossen
- 93 = stinzenplanten
- 94 = planten van kalkrijke bossen
- 95 = planten van bossen op droge, zure grond

- 99 = niet nader bepaald

Bijlage 2. doelsoorten per doeltype



Bijlage 2. Doelsoorten per doeltype

plas en ven (basispakket 01)

open water

kranswieren
Drijvend fonteinkruid
Haarfonteinkruid
Kleine watersalamander
Rugstreeppad

Groene kikker
Waterschorpioen
Staafwants
Glassnijder
Tengere pantserjuffer

plas-drasgebied

Wintertaling
Slobeend
Krakeend
Watersnip

Tureluur
Witgatje
Oeverloper
Waterhoen

bos (basispakket 09)

bos en struweel

Grauwe wilg
Zachte berk
Geoorde wilg

Eenstijlige meidoorn
Zomereik
Gagel

beek en duinrel (pluspakket 13)

duinrel

Klimopwaterranonkel
Slanke waterkers
Slanke waterweegbree

Beekloper
Agabus paludosus
Gammarus pulex

nat soortenrijk grasland (pluspakket 17)

vochtig tot nat schraalgrasland

Stijve ogentroost
Verfbrem
Dwergvlas
Fraai duizendguldenkruid
Blauwe zegge

Kruipwilg
Echte koekoeksbloem
Waterpunge
Grote ratelaar

nat kwelgrasland

Grote boterbloem
Waterdrieblad
Moeraskartelblad
Welriekende nachtorchis
Moeraswederik

Moerasspiraea
Holpijp
Rugstreeppad
Waterspitsmuis

recreatiestrook (tevens vochtig schaalgrasland)

Grote ratelaar
Rietorchis
Gevleugeld hertshooi

Kamgras
Reukgras
Gewone brunel

droog soortenrijk grasland (pluspakket 18)

droog kalkarm duingrasland

Duinviooltje
Hondviooltje
Zandblauwtje
Klein tasjeskruid
Buntgras

Schapengras
Schapenzuring
Zand-haarmos
Gewoon rendiermos
Zandhagedis

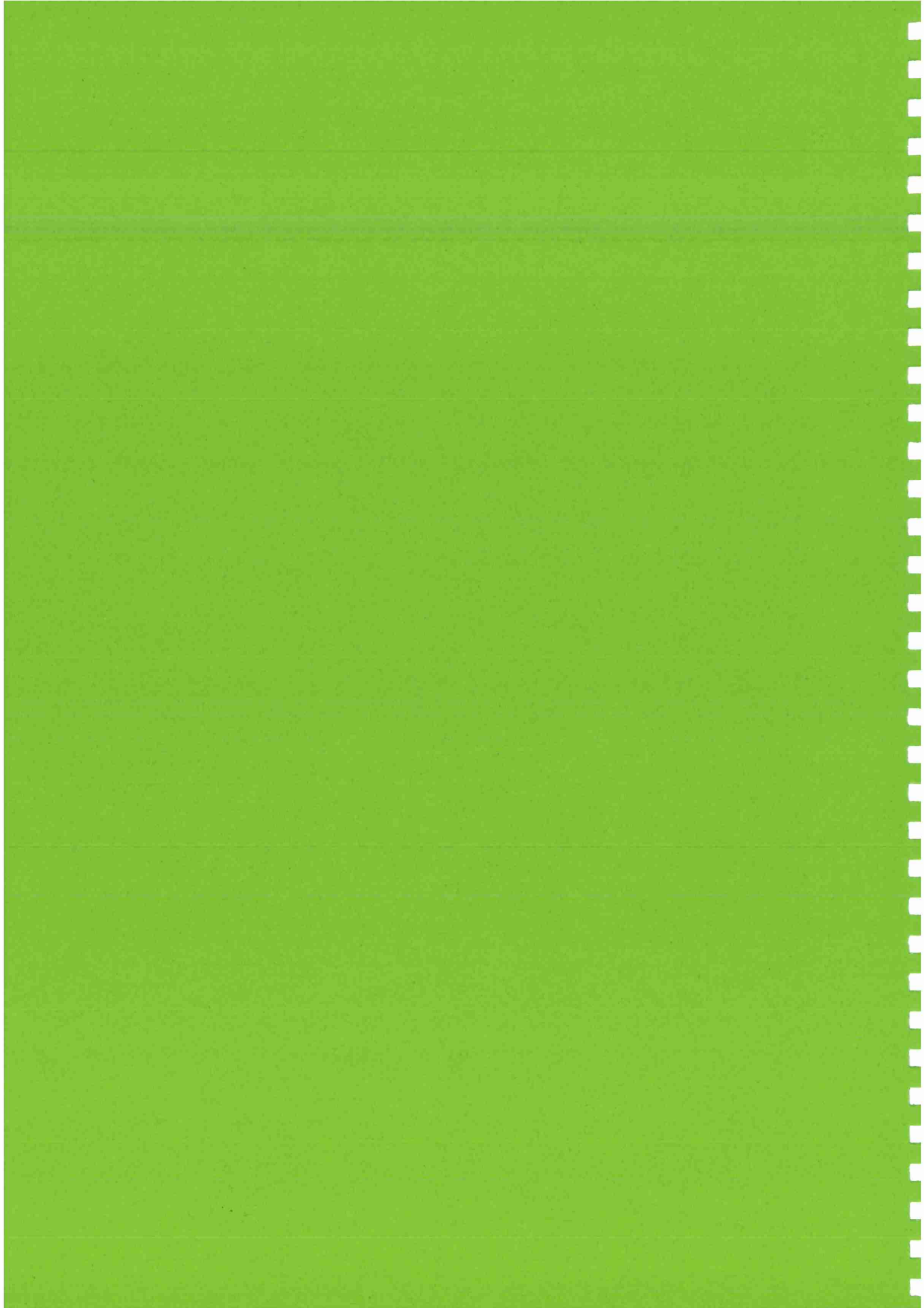
natte heide (pluspakket 21)

vochtige tot natte heide

Heidekartelblad
Dopheide
Struikheide
Kraaiheide

Dwergvlas
Veenmossen
Ronde zonnedauw
Koningsvaren

Bijlage 3. overzichtingsmaatregelen, kaarten en globale kostenraming

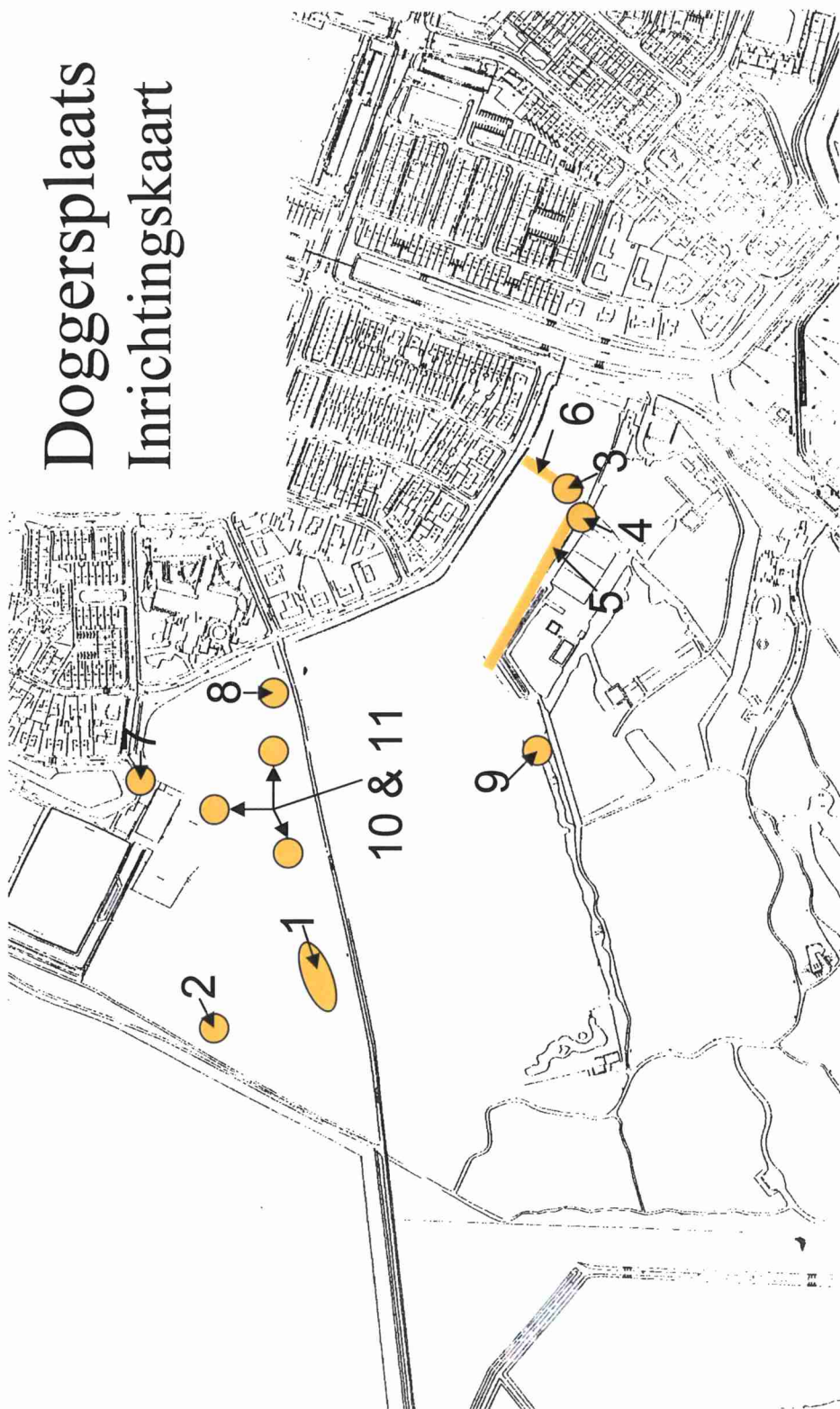


Bijlage 3

Overzicht inrichting

werkzaamheid	eenheid	aantal	kosten per eenheid	kosten
1. afplaggen heideterreintje, 20 tot 30 cm diep, incl verwijderen struikopslag, materiaal afvoeren, Verfbrem en Borstelgras ontzien	m3	400	€ 11,-	€ 4400,-
2. uitgraven valleitje tot meertje, materiaal afvoeren	m3	300	€ 12,50	€ 3750,-
3. aanbrengen duiker in dam 'tussensloot', diam. 0.40 m. hdpe, lengte ca.10.00 m.	st.	1	€ 1000,-	€ 1000,-
4. aanbrengen vaste damwand van inlands harhout boven lozingspunt camping. 5.00 m. breed. 2.50 m. hoog, instellen op 0.40+ NAP	st	1	€ 2000,-	€ 2000,-
5. baggeren sloot tussen Refugium en camping, incl. verwijderen wilgenopslag, bagger afvoeren	m.	160	€ 15,-	€ 2400,-
6. baggeren tussensloot, bagger afvoeren	m.	45	€ 15,-	€ 675,-
7. afvoeren stammen en stronken bij bruggetje Duinterrein Hengstepad	stelpost			€ 1000,-
8. aktualiseren informatie voorlichtingsbord	stelpost			€ 1500,-
9. debietmetingen lozingspunt eendenvijver, en/of aansluiten lozingspunt op riool Jan Verfaillweg	pro memorie			pro memorie
10. kwaliteitsonderzoek stortplaatsen Duinterrein Hengstepad	stelpost			€ 5000,-
11. als er geen verontreinigingen zijn afgraven en afvoeren stortplaatsen, elders verwerken	pro memorie			pro memorie
11. voorbereiding en begeleiding uitvoering	stelpost			€ 3500,-
totaal excl. p.m. posten				€ 25225,-

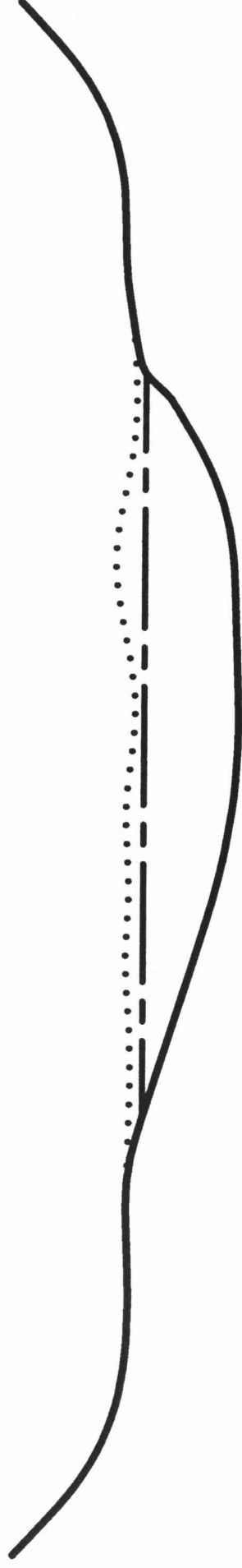
Doggersplaats Inrichtingskaart



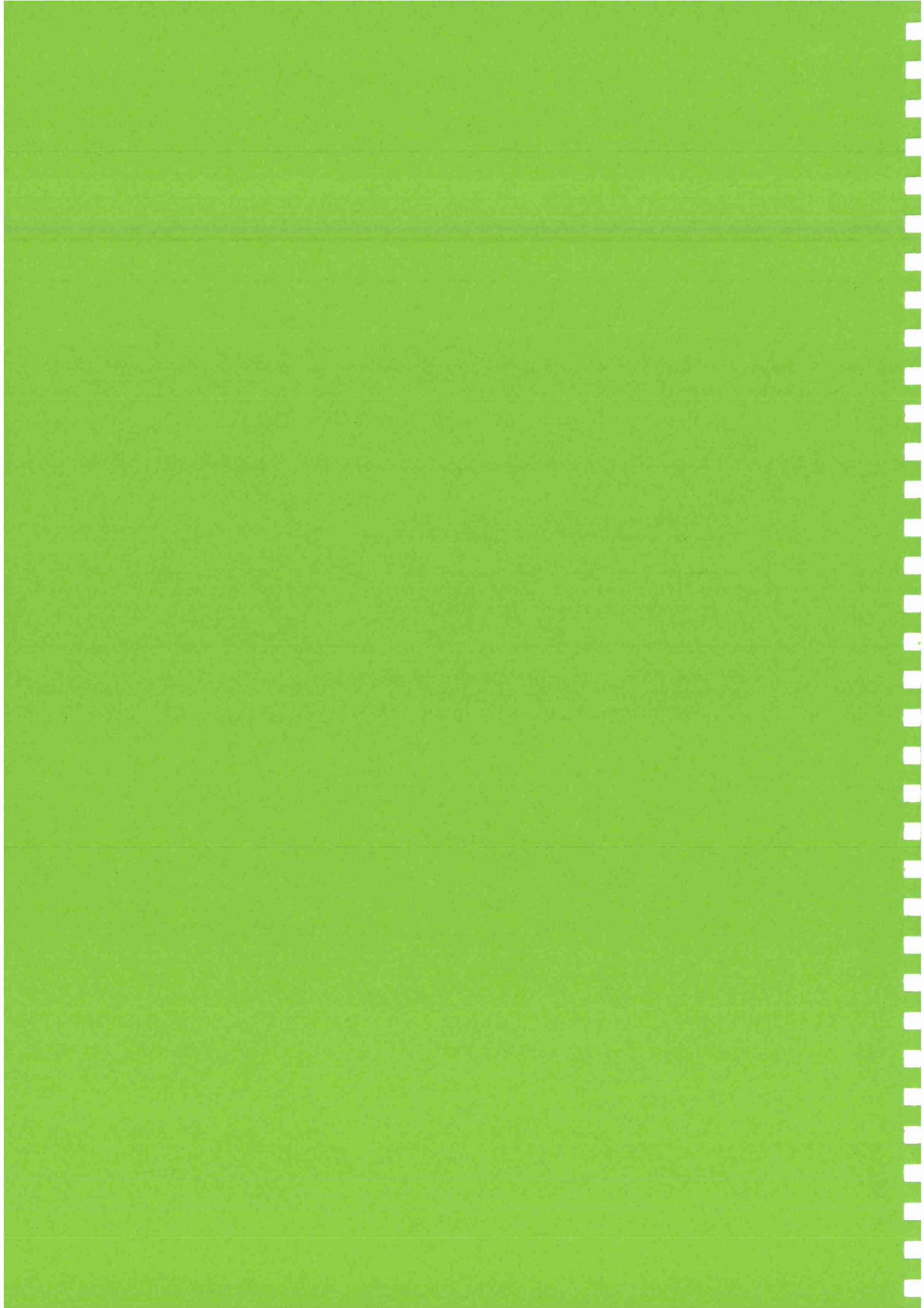
dwarsprofiel schaal 1 : 100

uitgraven meertje Duinterrein Hengstepad

- maaiveld na inrichting
- huidig maaiveld
- — — gemiddeld waterpeil



Bijlage 4. overzicht beheersmaatregelen



Bijlage 4

Overzicht beheer

werkzaamheid	eenheid	aantal	periode	frequentie
1. begrazing met runderen	grootvee- eenheid	8 - 10	april-okt	jaarlijks
2. begrazing met runderen	grootvee- eenheid	3	okt-april	jaarlijks
3. aanvullend maaien en afvoeren	-	-	juli-sept.	indien nodig
4. boomopslag Refugium afzetten	-	-	winter	indien nodig
5. struikopslag Duinterrein Hengstepad afzetten (Amerik. vogelkers, Krentenboompje, Lijsterbes, div. wilgensoorten)	-	-	winter	eens per 3 - 5 jaar
6. maaien en afvoeren heideveldje Duinterrein Hengstepad	-	-	aug. sept.	eens per 2 - 3 jaar
7. waterpartijen langs Bremstraat/Hengstepad schonen met maaikorf, materiaal afvoeren of verspreiden	-	-	okt.	jaarlijks
8. overige waterpartijen schonen met maaikorf, materiaal afvoeren of verspreiden	-	-	okt.	eens per 2 - 3 jaar
9. baggeren alle waterlopen, bagger afvoeren	-	-	winter	eens per 10 - 15 jaar
10. maaien en afvoeren recreatiestrook	-	-	juli	jaarlijks
11. maaien paadje door recreatiestrook (langs Hengstepad)	-	-	zomer halfjaar	4 - 6 maal
12. toezicht en verzorging vee	-	-	hele jaar	dagelijks
13. onderhoud rasters	-	-	hele jaar	indien nodig
14. opruimen zwerfvuil	-	-	hele jaar	maandelijks

