



## Inrichtingsplan Recreatienatuur

### Camping De Betteld Cadzand

Datum: 3 augustus 2018  
Status: Concept 2  
Project: 2480  
Opdrachtgever: Betteld Cadzand b.v.

## Inhoudsopgave

Voorwoord .....	3
1 Inleiding .....	4
2 Abiotiek en omgeving.....	5
2.1 Geomorfologie.....	5
2.2 Hoogte .....	5
2.3 Bodem .....	6
2.4 Grondwater .....	7
2.5 Natuurwaarden in de omgeving.....	7
3 Inrichting.....	9
4 Beleving .....	11
5 Vereveningsbijdrage.....	12
6 Natuurtypen .....	13
6.1 Inleiding .....	13
6.2 Boomsingel .....	13
6.3 Struiksingels.....	14
6.4 Struweelranden .....	15
6.5 Natuurgrasland.....	15
Glanshaverassociatie ( <i>Arrhenatheretum elatioris</i> ) .....	15
Associatie van Dauwbraam en Marjolein ( <i>Rubo-Origanetum</i> ) .....	16
6.6 Poelen.....	16
7 Referenties .....	18
Literatuur .....	18
Websites .....	18

## Voorwoord

Aan de noordzijde van de te realiseren Camping De Betteld in Cadzand zal een gebied van circa vier hectare een natuurlijke invulling krijgen. Het fungeert zodoende als bufferzone tussen de twee dorpen Cadzand-Dorp en Cadzand-Bad. Zowel voor campinggasten als voor andere toeristen en omwonenden zal het gebied een waardevolle haven zijn om te ontspannen of juist actief te zijn. Dit rapport beschrijft de toekomstige inrichting van het aandeel recreatienatuur op Camping De Betteld.

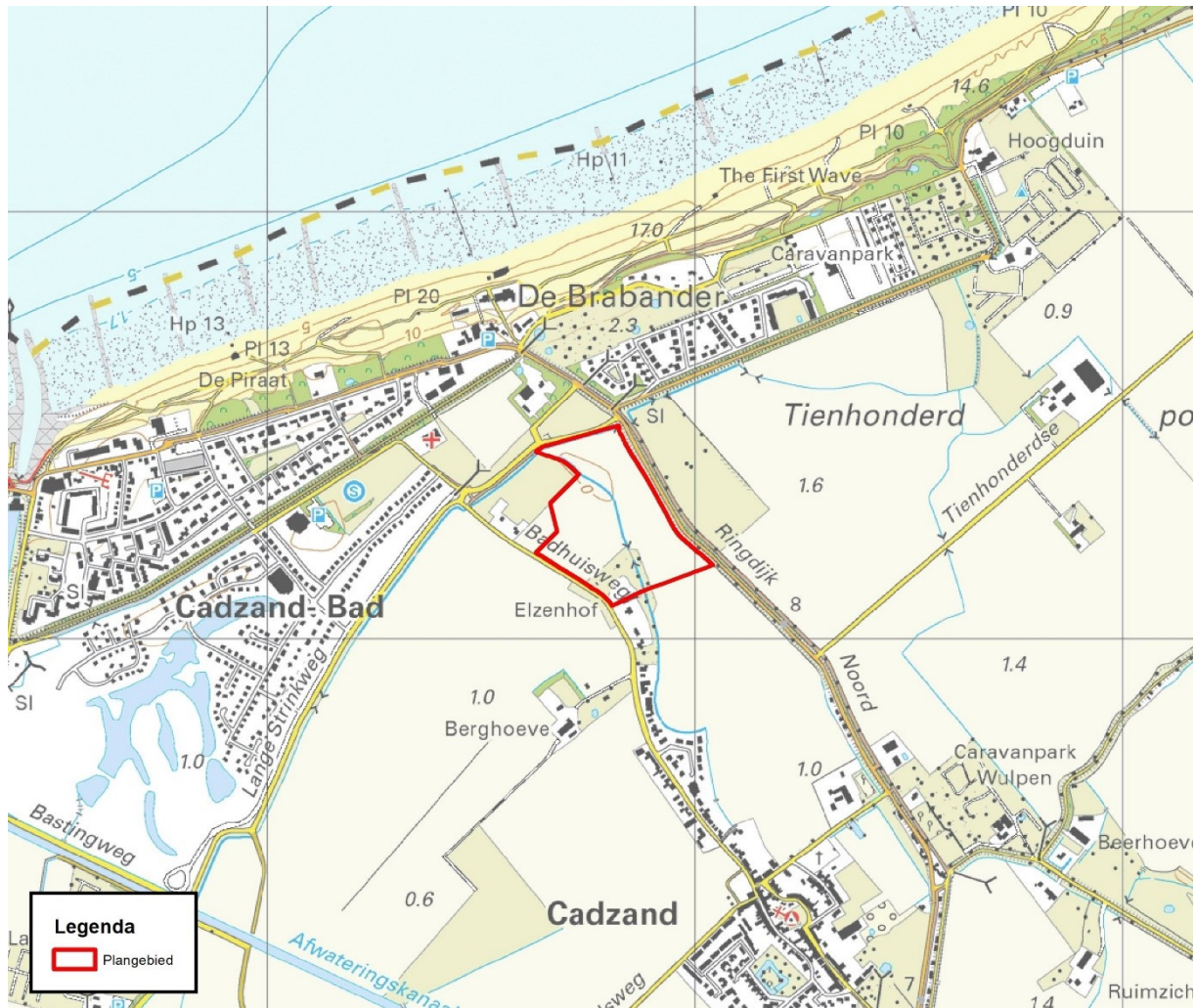
Op basis van de historie van het landgebruik, de abiotiek van de bodem, de reeds aanwezige natuurwaarden in de directe omgeving en de toekomstige recreatieve toepassing, is een ontwerp tot stand gekomen dat de landschappelijke openheid in stand houdt, ruimte biedt voor diverse vormen van recreatie en bovendien belangrijke natuurwaarden aan het intensief gebruikte Zeeuwse landschap toevoegt.

Hieronder worden allereerst de abiotiek van de bodem en de aanwezige natuurwaarden in de omgeving beschreven. Vervolgens zal het ontwerp worden gepresenteerd, gevolgd door een beschrijving van de beleefbaarheid van het terrein voor campinggasten en passanten en de 'vereveningsbijdrage'. Ten slotte worden de gekozen natuurtypen stuk voor stuk beschreven.

Het rapport werd opgesteld door Gabriëlle Jager.

## 1 Inleiding

Ten Noordwesten van Cadzand-Dorp, op zo'n 400 meter van de Zeeuws-Vlaamse kust, zal de huidige "Camping De Elzenhof" een stevige kwaliteitsslag krijgen. Naast een herstructurering van het recreatieve verblijfsdeel, zal een brede strook van circa vier hectare recreatienatuur worden aangelegd. Dit vormt een groene buffer tussen Cadzand-Bad en "Camping De Betteld" in Cadzand.



*Figuur 1 Ligging plangebied*

Aan deze noordwestzijde van het plangebied zal een combinatie van landschapselementen worden aangebracht om een landschap met een kleinschalig karakter te creëren. Boom- en struiksingels, poelen en natuurgrasland zullen elkaar afwisselen. Op basis van de historie van het landgebruik en de eigenschappen van de bodem, zal bepaald worden welke plantensoorten wáár zullen worden aangeplant.

## 2 Abiotiek en omgeving

### 2.1 Geomorfologie

De geomorfologie beschrijft de vorm van het landschap en de processen die een rol hebben gespeeld bij de vorming ervan. Zoals voor de hele provincie Zeeland geldt, is ook het landschap van Cadzand en omstreken gevormd door de zee. Door eeuwen van getij-afzettingen heeft zich een dikke laag zeelei gevormd. Het landschap is open en vlak en het enige reliëf wordt veroorzaakt door voormalige getijdenkreeken die het zeewater verder landinwaarts voerden en door welvingen in het materiaal dat deze kreeken hebben afgezet.

In figuur 2 is de geomorfologische opbouw van het plangebied weergegeven. Het plangebied is opgebouwd uit de volgende geologische componenten:

- Vlake van getijafzettingen: een hogere vlakte waar alleen bij hoogwater klei werd afgezet.
- Getij-kreekbedding: de oude kreekbedding waardoor het zeewater bij vloed het land in werd gevoerd.
- Welvingen in getijafzettingen: welvingen, ontstaan door de dynamiek van het zeewater.



*Figuur 2 Geomorfologie van het plangebied*

### 2.2 Hoogte

Het Zeeuws-Vlaamse landschap wordt niet door grote hoogteverschillen gekenmerkt. De kreek die het plangebied doorsnijdt, vormt het diepste punt van het terrein. Naar de oost- en westzijde van het plangebied, glooit het terrein geleidelijk iets omhoog. Het terrein – met uitzondering van de kreek en een kleine verhoging van ruim 1 m. boven NAP ten westen van de kreek - is slechts enkele decimeters boven zeeniveau gelegen (figuur 3).



*Figuur 3 Hoogtekaart van het plangebied*

## 2.3 Bodem

De bodem van het plangebied behoort voor het grootste deel tot de Kalkrijke poldervaaggronden met zware zavel, profielverloop 5 (figuur 4). Dit zijn tot op 80 cm diepte homogene gronden, zonder veel structuur. Het uiterste noordwestelijke en oostelijke puntje van het plangebied, bevatten in plaats van zware zavel, licht klei. Dergelijke voedselrijke gronden die goed water vasthouden, zijn uitermate geschikt voor landbouw, en ook het plangebied heeft eeuwenlang als landbouwterrein gefungeerd.

De Nederlandse duinen zijn in te delen in kalkrijke en kalkarme duinen. Ten noorden van Bergen zijn de duinen kalkarm, ten zuiden ervan kalkrijk. Daarbij is de bodem van het plangebied sterk humeus.



Figuur 4 Bodemkaart van het plangebied

## 2.4 Grondwater

Ook de diepte van het grondwater is van groot belang voor de keuze van de vegetatie. In het gehele plangebied bevindt het grondwater zich op één en hetzelfde niveau, namelijk relatief diep (grondwatertrap VI: 's winters 40-80 cm. onder het maaiveld) (zie tabel 1).

Bodemsoort	Grondwatertrap	Opp. (ha.)
Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5	VI	8,19
Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5	VI	0,96
<b>Totaal</b>		<b>9,15</b>

Tabel 1 Bodemtype en grondwatertrap van het plangebied

## 2.5 Natuurwaarden in de omgeving

In het kader van de Natuurbeschermingswet heeft in het plangebied een onderzoek naar de aanwezige flora en fauna plaatsgevonden. Een interessante waarneming betrof de aanwezigheid van Boomkikkers aan de overkant van de Lange Strinkweg, die aan de noordzijde langs het plangebied loopt.

De Boomkikker is een zeldzaam amfibie en staat als bedreigd op de Nederlandse Rode lijst. In Nederland bezit de soort slechts enkele populaties, en in Zeeland zijn het er welgeteld twee. Om deze soort te ondersteunen en tegelijk de landschappelijke afwisseling te vergroten, zullen in het plangebied enkele poelen worden opgenomen, die de dieren gebruiken om zich voort te planten. Het is belangrijk dat de poelen een brede oeverzone met oevervegetatie hebben. De dieren houden zich bij voorkeur op in warm, zonbeschenen braamstruweel tot op een hoogte van 1,5 meter. Ook hiermee zal rekening worden gehouden bij de inrichting van het terrein.

De natuurlijke invulling van het noordelijke deel van Camping De Betteld kan ook voor andere planten- en diersoorten van grote betekenis zijn. Zo kan de camping bijdragen aan een grotere connectiviteit tussen nabijgelegen natuurgebieden, zoals Het Zwin en de Verdrongen Zwarte Polder aan de kust en het Bos van Erasmus en de Knokker naar het oosten, waar tevens een populatie van de Boomkikker huist.



### 3 Inrichting

Het ontwerp van het deel recreatienatuur aan de noordzijde van het plangebied, kenmerkt zich door een kleinschalig karakter, met een afwisseling van boomsingels, bloemrijke struiksingels, poelen en bloemrijk grasland (figuur 5).

Aan de noordwestzijde komt er een boomsingel met een lengte van ca. 230 meter en een breedte van vijf à zes meter. Deze boomsingel zal een grote diversiteit aan bomen en struiken herbergen en biedt zo ook bescherming tegen de wind.

Aan de binnenzijde van deze boomsingel en tevens aan de binnenzijde van de 'Zeeuwse haag' langs de oostrand van het terrein zal op twee plaatsen een struweelrand worden aangelegd met een breedte van ca. vijf meter en een lengte van respectievelijk circa 70 en circa 100 meter. De struweelrand zorgt voor een natuurlijke afloop van de boomsingel en biedt onderdak en voedsel aan vele diersoorten, waaronder de Boomkikker.

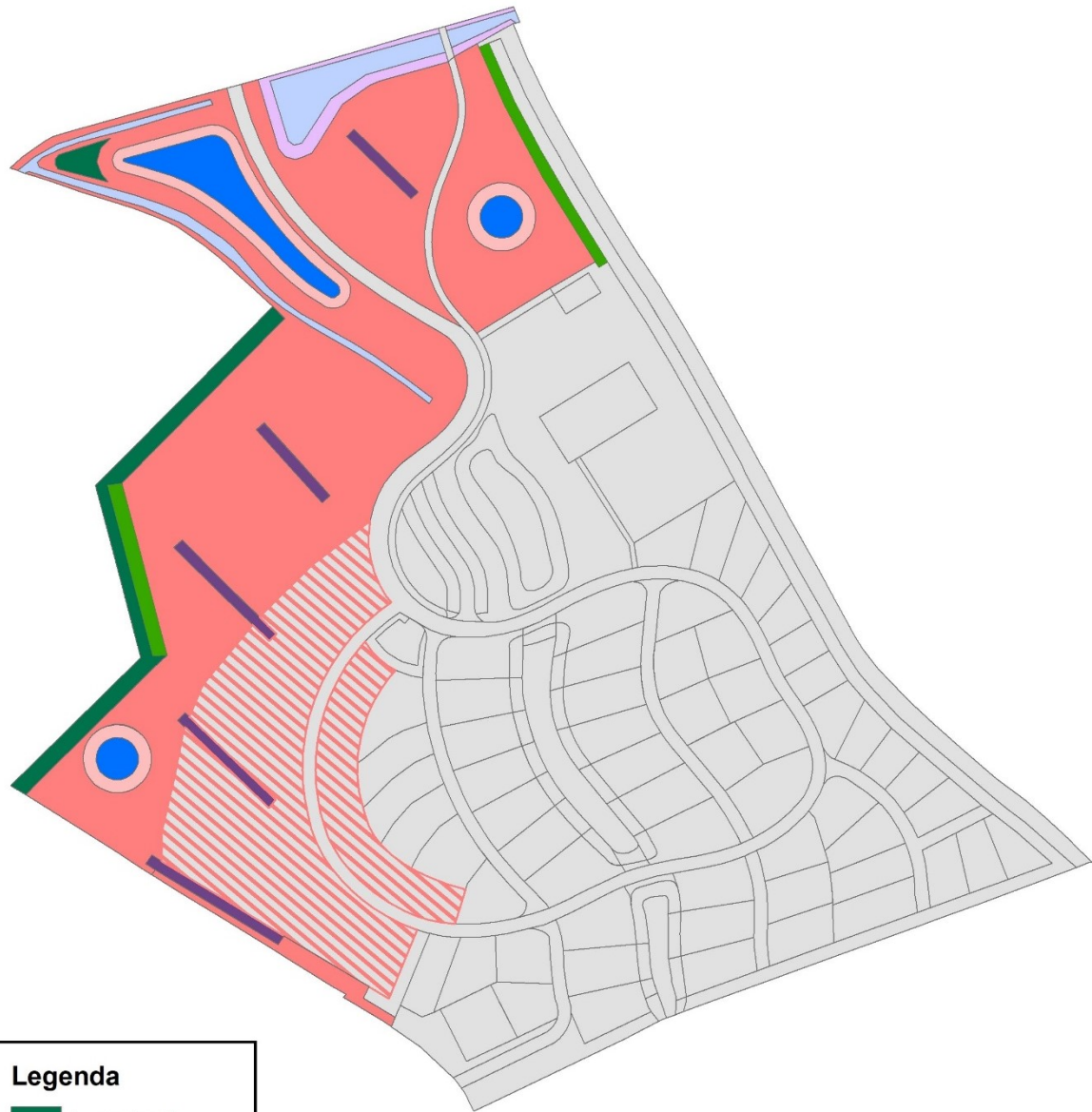
Op het terrein voor tentkampeerders zullen diverse bloemrijke struiksingels van ca. 50 meter lang en vier meter breed voor een natuurlijke, speelse afscheiding zorgen. Deze singels verbinden het kampeerterrein met het aangrenzende natuurgrasland. Het natuurgrasland zal met een oppervlakte van ruim twee hectare een terrein zijn waar campinggasten en andere bezoekers ontspanning kunnen vinden, en bovendien onderdak bieden aan vele soorten planten en dieren.

Om nog meer landschappelijke diversiteit te creëren en amfibieën als de Boomkikker tegemoet te komen, zal in het natuurgrasland aan de oost- en westzijde van het terrein een ronde poel worden gegraven, elk met een doorsnede van circa 15 meter. In de meest noordwestelijke hoek, naast de entree van het campingterrein, zal zich een grotere poel bevinden met een lengte van circa 80 meter. Alle drie de poelen zullen over een brede oeverzone met waterplanten beschikken. Naast de grootste poel zal een bosje van circa 170 m<sup>2</sup> met enkele populieren worden aangeplant, dat tevens tot de boomsingel wordt gerekend.

De oppervlakten van alle inrichtingselementen worden opgesomd in onderstaande tabel.

Landschapselement	Aantal	Totaal opp. (ha.)
Boomsingel	2	0,16
Struiksingel	5	0,09
Struweelrand	2	0,07
Natuurgrasland	1	2,09
Poel	3	0,14
Oever poel	3	0,17
Overig water	2	0,17
Oever overig water	1	0,07
<b>Totaal</b>	<b>19</b>	<b>2,97</b>

Tabel 2 Oppervlakten van inrichtingselementen



Legenda	
	boomsingel
	kamperen/natuur
	natuurgrasland
	oever overig water
	oever poel
	overig water
	poel
	struiksingel
	struweelrand
	overige inrichting

Figuur 5 Inrichting groengebied

## 4 Beleving

Voor een optimale beleving van het groengebied, zullen er diverse vormen van recreatie mogelijk zijn.

Allereerst loopt er een fietspad in de vorm van een schelpenpad van noordoost naar zuidwest over de gehele camping heen, waarover fietsers van Cadzand-Dorp naar Cadzand-Bad en vice versa kunnen fietsen. Voor aansluiting op de Lange strinkweg zal aan de noordzijde een fietsbrug worden aangelegd (figuur 6). Het fietspad doorkruist in het noorden van het terrein het natuurgrasland en voert daarbij langs een poel, struiksingel en struweelrand. Het is niet alleen voor campinggasten toegankelijk, maar kan ook door derden worden gebruikt.

Er zal in de buurt van het fietspad een plaats worden ingericht met speeltoestellen, zodat ook de jongste bezoekers aan hun trekken komen.

Door het gehele natuurgrasland zullen verder struipaden worden aangelegd. Hier kunnen wandelaars ontspanning vinden en natuurliefhebbers hun hart ophalen aan de vele planten- en diersoorten die in de singels, poelen en het natuurgrasland huizen.



Figuur 6 Ligging van fietspad en fietsbrug op het campingterrein.

## 5 Vereveningsbijdrage

Door het voorgenoemde plan is er sprake van een toename in oppervlakte van de bestemming 'verblijfsrecreatie'. Het huidige bestemmingsvlak 'verblijfsrecreatie' heeft een totale oppervlakte van 1,63 hectare en het toekomstige bestemmingsvlak is 5,09 hectare groot. Dit betekent een toename van 3,46 hectare. Deze toename kan een op een worden gecompenseerd door de aanleg van recreatienatuur. In het totaal krijgt 2,65 hectare de bestemming 'natuur' binnen het nieuwe bestemmingsplan. Hierdoor blijft dus een oppervlakte van 0,81 hectare over die nog verevend moet worden. Per hectare wordt hiervoor een bedrag gerekend van € 34.000,-. Er moet dus nog een bedrag van € 27.540,00 worden verevend na de aanleg van het natuurterrein.

Over de gehele camping wordt een openbare wandel- en fietsroute aangelegd van ongeveer 475 meter lang en 2,75 meter breed (figuur 6). Afgesproken is met de gemeente dat de aanlegkosten van deze route mogen worden meegenomen als verevening. De aanlegkosten van het pad zijn ongeveer € 20.000,- (€ 15,- per m<sup>2</sup>). Aan de noordzijde moet er een verbinding worden gemaakt met de Lange Strinkweg. Volgens het plan wordt dit middels een brug uitgevoerd (figuur 6). De kosten van deze brug zijn ook ongeveer € 40.000,- (overspanning 14 meter). Met de aanleg van het openbare wandel en fietspad wordt dus ruim voldaan aan het resterende vereveningsbedrag van € 27.540,-.

## 6 Natuurtypen

### 6.1 Inleiding

De soortensamenstelling van de boom- en struiksingels en struweelranden is bepaald aan de hand van de historie van het landschap, de abiotiek van de bodem en de vegetatie die van nature in deze streek voorkomt. Op basis van deze informatie kan de Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) worden bepaald. Dit is de begroeiing die na verloop van lange tijd van nature, bij het uitblijven van menselijke invloed, op deze gronden zou ontstaan. Door deze soortensamenstelling als leidraad te nemen voor de keuze van boom- en struiksoorten, wordt de duurzaamheid van de aangeplante vegetatie gegarandeerd en is in de toekomst slechts gering onderhoud vereist. Ook het natuurgrasland zal ingezaaid worden met inheemse plantensoorten die goed gedijen op de voedselrijke kleigrond en die tevens bijdragen aan de belevingswaarde van het landschap.

De belangrijkste en meest karakteristieke soort in zowel de boom- en struiksingels als in de struweelrand, is de meidoorn. Deze struik wordt al eeuwenlang gebruikt als erfafscheiding, in de vorm van een dichte haag, en staat daarmee symbool voor het traditionele kleinschalige boerenland. In mei is de meidoorn met haar witte tooi een baken in het landschap en biedt de struik een veilige plaats aan zangvogels om in te nestelen.

### 6.2 Boomsingel

Op de Kalkrijke poldervaaggronden groeit van nature de bosgemeenschap “Elzenrijk Essen-lepenbos”. Normaal gesproken is de gewone es (*Fraxinus excelsior*) de belangrijkste boomsoort binnen deze bosgemeenschap, maar gezien de hoge mortaliteit bij essenrassen door de essentaksterfte is ervoor gekozen om deze boomsoort niet aan te planten. In plaats daarvan is gekozen voor boomsoorten als zwarte els (*Alnus glutinosa*), Gladde iep (*Ulmus minor*), Schietwilg (*Salix alba*), Zomereik (*Quercus robur*) en Populier (*Populus* spp.).

De struiklaag zal bestaan uit Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Sleedoorn (*Prunus spinosa*), Dauwbraam (*Rubus caesius*) en Grauwe wilg (*Salix cinerea*). Verder voelen ook Gelderse roos (*Viburnum opulus*), Gewone vogelkers (*Prunus padus*) en Aalbes (*Ribes rubrum*) zich thuis op de Zeeuwse bodems. Een menging van deze soorten zal, afgewisseld met de boomvormers, in de boomsingel worden aangeplant.



Figuur 7 Impressie van een boomsingel in de winter met een afwisseling van bomen en struiken

### 6.3 Struiksingels

Verspreid over het kampeerterrein en het natuurgrasland zullen struiksingels worden aangelegd. De struiksingels zullen met een breedte van vier meter en een maximale hoogte van drie meter een kleinschalig karakter aan het landschap verlenen (figuur 8). Voor een geleidelijke overgang naar het grasland zal zich aan beide zijden van de struiksingels een ruigtezone bevinden met hoge, kleurrijke kruiden.

Wat betreft de samenstelling van de struiksingels in het natuurgrasland, is als voornaamste soort gekozen voor de Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*). Deze soort wordt gemengd met diverse wilde rozen, te weten Hondсроos (*Rosa canina*), Egelantier (*Rosa rubiginosa*) en Duinroos (*Rosa spinosissima*). De struiksingels die doorlopen op het kampeerterrein zullen een andere samenstelling hebben. Deze singels bestaan voor maximaal voor 10% uit Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*) en voor 5% uit bovengenoemde *Rosa*-soorten. Dit zal worden aangevuld met Wilde kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), Gewone liguster (*Ligustrum vulgare*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*) en Rode Kornoelje (*Cornus sanguinea*).



Figuur 8 Impressie van een struiksingel

#### 6.4 Struweelranden

De struweelranden die tegen de boomsingel en de 'Zeeuwse haag' aangeplant zullen worden, dienen in eerste instantie als leefgebied voor Boomkijkers en andere kleine diersoorten. In de nabijheid van de poelen en in de luwte van de buitenste hoge singels gelegen, zal het doornige struweel de Boomkijkers een warm, vochtig en structuurrijk biotoop bieden. De struweelranden zullen wat betreft hoogte aansluiten aan de buitenste singel, en richting het natuurgrasland geleidelijk aflopen. De breedte zal vijf à zes meter bedragen.

De plantensoorten die zullen worden gebruikt zijn stuk voor stuk weelderig bloeiende struiken. Behalve meidoorn zal de struweelrand bestaan uit een menging van Hondсроos (*Rosa canina*), Sleedoorn (*Prunus spinosa*), Gewone vogelkers (*Prunus padus*) en Gelderse roos (*Viburnum opulus*). Deze vegetatie komt van nature ook voor op dit soort bodemtypes en terreinen.

#### 6.5 Natuurgrasland

Het natuurgrasland beslaat ruim twee hectare, vanaf de westzijde van het plangebied, langs de noordzijde tot en met de randzone langs de 'Zeeuwse haag' aan de oostzijde. Als graslandvegetatie is gekozen voor twee verschillende vegetatietypen, één voor het open veld en één voor de zomen (langs de boom- en struiksingels), die beide ook van nature voorkomen op de desbetreffende voedselrijke, basische en droge gronden. Het betreft respectievelijk de Glanshaverassociatie (*Arrhenatheretum elatioris*) en de Associatie van Dauwbraam en Marjolein (*Rubus-Origanetum*). Beide associaties zijn de meest bloemrijke die op een dergelijke bodem standhouden. Ze zijn een lust voor het oog en bieden nectar en leefgebied aan vele soorten planten en dieren.

##### Glanshaverassociatie (*Arrhenatheretum elatioris*)

De Glanshaverassociatie komt van nature voor in het rivierengebied, Zeeland en Zuid-Limburg en groeit op vochtig tot matig droge, zwak zure tot basische bodems met een gemiddelde tot hoge

voedselrijkdom. De vegetatie is rijk aan aantrekkelijke plantensoorten, zoals knoopkruid (*Centaurea jacea*), beemdtkroon (*Knautia arvensis*) - een insectentrekker bij uitstek -, gele morgenster (*Tragopogon pratensis*) en groot streepzaad (*Crepis biennis*).

Om de associatie in stand te houden is het nodig om tweemaal per jaar, in juli en in oktober, te maaien en het maaisel af te voeren. Voor met name insecten is het van belang om niet het gehele terrein in één keer te maaien, maar iedere maaibeurt ca. 10% van het oppervlak ongemoeid te laten. Zo kunnen eitjes en rupsen overleven en hebben volwassen insecten het hele seizoen door nectar.

Associatie van Dauwbraam en Marjolein (Rubo-Origanetum)

De Associatie van Dauwbraam en Marjolein is een wat ruigere zoomvegetatie en wordt gekenmerkt door het voorkomen van robuuste, bloemrijke planten als Wilde marjolein (*Origanum vulgare*), Viltig kruiskruid (*Jacobaea erucifolia*) en Gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*). Ook Dauwbraam (*Rubus caesius*), met zijn smakelijke vruchten, treedt erin op. Verder heeft de associatie veel soorten gemeen met de Glanshaverassociatie. Het beheer is minder intensief dan bij de Glanshaverassociatie. Af en toe maaien is voldoende om de vegetatie in stand te houden.



Figuur 9 Impressie van een Glanshaverhooiland met Beemdkroon en Groot streepzaad

## 6.6 Poelen

Van de drie poelen die in het plangebied gerealiseerd zullen worden, zal de grootste poel als voornaamste voortplantingswater voor Boomkikkers en eventueel kamsalamanders dienen. De kleinere poelen hebben meer een functie als stepping stone, wat betekent dat ze de verspreiding van amfibieën bevorderen, maar kunnen eveneens als voortplantingswater dienen.

De grote poel moet aan de volgende randvoorwaarden voldoen om als voortplantingswater te kunnen dienen. De poel heeft:

- Geen verbinding met de sloot (ook niet bij hoogwater) om vismigratie tegen te gaan.
- Geen vispopulatie
- Een zonnige ligging



- Een goed ontwikkelde onderwatervegetatie
- Een oppervlakte van rond de 1000 m<sup>2</sup>
- Zacht glooiende oevers, t.b.v. snelle opwarming van water

De kleinere poelen dienen aan dezelfde voorwaarden te voldoen als de grote poel, maar hebben een oppervlakte van 100 à 250 m<sup>2</sup> (figuur 10).

De oevers dienen zacht glooiend te zijn om een brede zone met oevervegetatie te creëren. Wanneer de poelen dichtgroeien, is het in het belang van de Boomkikker nodig om jaarlijks een derde van de oeveromtrek te maaien.



*Figuur 10 Impressie van een kleine poel*

## 7 Referenties

### Literatuur

- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff (2001), Handboek Natuurdoeltypen, Expertisecentrum LNV
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (1996), De Vegetatie van Nederland; Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden, Opulus Press, Uppsala – Leiden
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (1999), De Vegetatie van Nederland; Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen, Opulus Press, Uppsala – Leiden
- Stumpel, A.H.P. (2014), Waar zitten boomkickers in Zeeuws-Vlaanderen? Rapport nr. 2014.101, Stichting RAVON, Nijmegen
- Stumpel, A.H.P. (2016), Beheer landhabitat van boomkickers: goed – beter – best. Tijdschrift RAVON, maart 2016, jaargang 18, nummer 1
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée, L. van Duuren (2002), Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland; deel 2: Graslanden, zomen en droge heiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht
- Werf, F. van der (1991), Bosgemeenschappen, Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen

### Websites

- [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)
- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)