

BEPLANTINGSPLAN

FREDERIK HENDRIKSTRAAT



1	INLEIDING	1
	VERDIEPINGSSLAG BESTEMMINGSPAN	1
	UITGANGSPUNTEN BEPLANTINGSPAN	1
	ECOLOGISCHE FUNCTIE	1
	LEESWIJZER	2
2	ONTWIKKELING NATUURLANDSCHAP	3
	SCENARIO 1 RUIGTEVELD – N12.06	3
	SCENARIO 2 KRUIDEN- EN FAUNARIJK GRASLAND – N12.02	5
	SCENARIO 3 DROOG SCHRAALLAND – N11.01	6
	SCENARIO 4 ELZENRIJK ESSEN-IEPENBOS – N14.03	7
	SCENARIO 5 VOGELKERS-ESSENBOS – N14.03	8
	SCENARIO 6 EIKEN-HAAGBEUKENBOS – N15.02	9
3	LIJNELEMENTEN IN HET LANDSCHAP	10
	KNOTBOMEN – L01.08	10
	TAKKENRIL	11
	HOUTSINGEL – L01.02	12
	STRUWELHAAG – L01.06	13
4	PUNTELEMENTEN IN HET LANDSCHAP	15
	SOLITAIRE BOMEN – L01.13	15
	POELEN – L01.01	15
	GERIEFBOS – L01.11	15
5	ONTWIKKELING ERFBEPLANTING	16
	HISTORISCHE HOOGSTAMBOOMGAARD – L01.09	16
6	MATRIX BIODIVERSITEIT	18
7	AANBEVELINGEN	21
	APPENDIX I CONCEPT INRICHTING	22

Voor het beschrijven van de te realiseren natuur wordt in dit beplantingsplan gebruikgemaakt van de natuurtypen van de Index Natuur en Landschap. Het beschrijven van de te realiseren landschapselementen op het perceel gebeurt aan de hand van de landschapselementtypen.

Een landschapsanalyse biedt een beknopt overzicht van de belangrijkste landschapselementen en probeert te laten zien hoe een landschap is ontstaan, hoe het werkt en welke processen het voorkomen van planten en dieren in het landschap bepalen. Deze inzichten vormen de basis voor verdere visieontwikkeling van dit beplantingsplan.

Verdiepingsslag bestemmingsplan

Dit beplantingsplan is een verdiepingsslag op de bijbehorende bestemmingsplanwijziging. Het beplantingsplan geeft meer inzicht in de te realiseren beplantingen en vegetaties. Het is een concrete uitwerking van het verhogen van de landschapskwaliteit en het verhogen van de ecologische waarde op het perceel.

Uitgangspunten beplantingsplan

In het beplantingsplan staan de grote kaders voor de ontwikkeling van het perceel beschreven. Vanuit de context is zorgvuldig naar de locatie en ondergrond gekeken. Naast de landschappelijke analyse geeft het bestaande beleid randvoorwaarden voor het perceel. Op basis van deze gegevens zijn uitgangspunten geformuleerd voor de ruimtelijke opbouw van het perceel. Deze uitgangspunten zijn verwerkt in een conceptschets. Hierbij gaat het om de volgende uitgangspunten:

- Bij de positiebepaling van de bebouwing is rekening gehouden met de omwonenden, waarbij het molenbiotoop leidend is geweest.
- Bij de inrichting is rekening gehouden met onderhouds- en beheerswerkzaamheden van het Waterschap.
- Bij de inrichting is rekening gehouden met behoud van de openheid en het versterken van zichtlijnen.

Ecologische functie

Bij het realiseren van ruimte-voor-ruimte dient nieuwe natuur gerealiseerd te worden. De ecologische functie van het perceel heeft dan ook ruimschoots aandacht gekregen. Met de ontwikkeling van het perceel kan een forse verhoging van de diversiteit aan planten- en dierenleven tot stand komen. Middels een verschravingsbeheer worden de soortenarme graslanden deels omgevormd tot botanisch waardevolle gras- en akkerlanden, rijk aan soorten. Er worden hagen, heesters en bomen geplant. Naast een grote verrijking van het aantal soorten bomen en planten is juist de combinatie van botanisch waardevol gras- en akkerland, hagen en bomen van grote waarde voor diverse diersoorten. Diverse vogels van half open terreinen vinden hier hun broedgelegenheid. Veel soorten dieren gedijen juist in een combinatie van genoemde biotopen. Het kleinschalige gebied zal ook een trekpleister vormen voor vlinders, bijen en andere insecten en kleine zoogdieren zoals muizen, vleermuizen en marters.

In hoofdstuk 2 wordt de ontwikkeling van het natuurlandschap uiteengezet. De mogelijke soorten vegetatie worden onderzocht en diverse scenario's ter invulling worden geschetst. Het natuurlandschap aan de noordzijde van het perceel beslaat zo'n 1,5ha.

In hoofdstuk 3 worden de rechtlijnige landschapselementen behandeld. Dit zijn de struweelhagen, de takkenrillen, de houtsingel en de knotbomen (schietwilgen). Deze elementen vormen de hoofdstructuur wat betreft hoog opgaande beplanting. Per element wordt een beschrijving gegeven (gebruik), de ecologische functie, de te gebruiken soorten, plantafstanden en het beheer.

Per element is daarbij zoveel mogelijk informatie gegeven over de aanplant en beheermaatregelen met een tijdschema. Zodoende is de begin- en eindkwaliteit op een maximale manier verzekerd.

In hoofdstuk 4 worden de puntelementen in het landschap behandeld. Dit zijn de solitaire bomen, poelen en het geriefbos.

In hoofdstuk 5 wordt de erfbeplanting op het perceel nader uitgewerkt, hierbij wordt voornamelijk ingegaan op de hoogstamboomgaard.

In Appendix 1 is een concept van de inrichtingstekening opgenomen met daarbij een globaal overzicht van de totale invulling met beplantingen (Appendix 1).

Hieronder worden zes verschillende scenario's geschetst als mogelijke landschapsinrichting voor het perceel. De vegetatie wordt afgestemd op de geologie, geomorfologie, reliëf en hydrologie conform de basisvoorwaarden van de landschapsecologische systeemanalyse om zodoende een passende natuurstreefwaarde te bereiken. Soms betreft het elkaars opvolgers in termen van successie, een combinatie van diverse scenario's behoort daarom ook tot de mogelijkheden.

Scenario I Ruigteveld – N12.06

Door de natuurlijke verlandingsvegetatie verder door te trekken op het perceel krijgen oevervogels meer ruimte. De rietkragen vormen het leefgebied van de Baardman, Kleine karekiet, Rietgors, Rietzanger, Doordat de rietkragen naadloos overgaan in ruigtelanden wordt het leefgebied van de Patrijs, Scholekster en Veldleeuwerik vergroot. Vogels krijgen door de **solitaire bomen** de gelegenheid om te migreren vanuit en naar de omliggende en aanpalende percelen.



Afbeelding 1. Sfeerimpressie soortenrijke ruigtes en solitaire bomen N12.06

Door gebruik te maken van solitaire beplanting ontstaat een verlucht perceel wat gunstig is voor het molenbiotop. De aansluiting op het coulisselandschap van de aanpalende percelen zorgt voor een organische overgang naar het lageregelegen landschap om de kreek.

Door het creëren van **poelen** wordt het kreekzoomhabitat verder versterkt tot ver op het perceel, hier krijgen vissen, kikkers, vogels opnieuw meer leefruimte. Door de beschutte ligging leent dit gebied zich uitstekend als broedplaats voor de Grutto, Tureluur en Kluut.

Het betreft ruigten en zomen op natte, vaak stikstofrijke plaatsen, die in mindere mate onder invloed staan van overstromingen, hetzij door oppervlaktewater, hetzij door opstijgend grondwater. Kernkwaliteiten zijn hier de openheid en de grote natuurlijke variatie die zich uitstekend leent als broedplaats voor weidevogels. Deze ruigten zijn van belang voor bijvoorbeeld blauwborst, sprinkhaanzanger en velduil.

Plaatselijk in overgangen naar brakke rietvegetaties komen Heemst, Moerasmelkdistel en Moeraslathyrus voor. Nitrofiële boszomen en -ruigten komen voor langs schaduwrijke randen van bossen of dreven, op zones die nooit overstromen. De belangrijkste kensoorten zijn Grote brandnetel, Kleefkruid, Hondsdraf, zonderlook, Witte dovenetel en Zevenblad, naast soorten als Dagkoekoeksbloem, Geel nagelkruid, Bosandoom en Robertskruid.

Deze voedselrijke ruigten herbergen doorgaans een grote faunistische diversiteit. Zonnige, kruidenrijke zomen langs bosranden, met veel schermbloemigen en composieten, trekken grote aantallen bloembezoekende insecten zoals vlinders en zweefvliegen aan. Veel insecten van open milieus zijn op ruigten aangewezen voor hun voortplanting: doordat de vegetatie niet of slechts onregelmatig gemaaid of begraasd wordt, kunnen de soorten er hun levenscyclus ongestoord voltooien. Ook de bodemactieve ongewervelde fauna, o.a. spinnen, is doorgaans heel rijk aan soorten.



Afbeelding 2. Sfeerimpressie nitrofiële boszoom

BOOMLAAG		STRUIKLAAG	
Solitaire bomen		Solitaire heesters	
KRUIDLAAG			
Grote wederik	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Geel nagelkruid	<i>Geum urbanum</i>
Gewone smeewortel	<i>Symphytum officinale</i>	Bosandoom	<i>Stachys silvatica</i>
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	Donderkruid	<i>Inula conyzae</i>
Moerasandoom	<i>Stachys palustris</i>	Gewone agrimonie	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	Grote kaardebol	<i>Dipsacus fullonum</i>
Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>	Moerasmelkdistel	<i>Sonchus palustris</i>
Hondsdrif	<i>Glechoma hederacea</i>	Heemst	<i>Althaea officinalis</i>
Witte dovenetel	<i>Lamium album</i>	Dubbelkelk	<i>Picris Echioides</i>
Zevenblad	<i>Aegopodium podagraria</i>	Kattendoorn	<i>Ononis spinosa</i>
Ijzerhard	<i>Verbena officinalis</i>	Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>

Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren. De vegetatie kan behoren tot allerlei verbonden van graslandvegetaties; ondermeer kamgrasvegetaties of de meer algemene witbolgraslanden.

Diverse soorten ruigte en struweel kunnen in dit grasland voorkomen. Het grasland wordt meestal extensief beweide of gehooide en niet of slechts licht bemest.



Afbeelding 3. Kruiden- en faunarijk grasland N12.02

Kruidenrijk grasland kan een tussenfase zijn als de benodigde abiotische omstandigheden voor schraallanden niet (of nog niet) gerealiseerd kunnen worden.

Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen.

Kenmerkende of bijzondere soorten van schralere beheertypen ontbreken grotendeels binnen Kruiden- en faunarijk grasland, maar graslanden zijn vaak wel rijk aan minder zeldzame soorten. Het type is o.a. van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren. De graslanden worden doorgaans niet bemest. Om verzuring tegen te gaan kan, bij uitzondering, ruige stalmest of bekalking toegepast worden.

MATIG TOT DROOG KRUIDEN- EN FAUNARIJK GRASLAND

Matig tot droog kruiden- en faunarijk grasland is **een voorfase in de successie naar droge schraallanden**, en bestaat uit graskruidmengsel en bloemrijk grasland. De grassen hebben een fijn mozaïekpatroon en zijn homogeen verdeeld over het perceel. Naast grassen uit eerdere successiefasen groeit hier ook reukgras, roodzwenkgras en gewoon struisgras. Het kruidenmengsel bestaat uit algemene soorten als veldzuring, scherpe boterbloem, gewone hoombloem, smalle weegbree en pinksterbloem. In vochtigere omstandigheden groeit er ook echte koekoeksbloem, kleine klaver en gewoon biggenkruid.

Het volgende subtype van de variant is van toepassing op de ondergrond van het perceel:

Kalkarme klei-, zavel en lössgronden: het grasland ontwikkelt zich van een graskruidmengsel met smalle weegbree en duizendblad of met fluitenkruid en kraailook tot bloemrijk grasland met biggenkruid, gewone veldbies en akkerhoombloem of met margriet, knoopkruid en glad walstro.

BOOMLAAG		STRUIKLAAG	
Solitaire bomen		Solitaire heesters	
KRUIDLAAG			
Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	Gewoon struisgras	<i>Agrostis capillaris</i>
Klavervreter	<i>Orobanche minor</i>	Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>
Wilde Marjolein	<i>Origanum vulgare</i>	Muizenoor	<i>Hieracium pilosella</i>
Echte koekoeksbloem	<i>Silene flos-cuculi</i>	Smalle weegbree	<i>Plantago lanceolata</i>
Gewone brunel	<i>Prunella vulgaris</i>	Fijn schapengras	<i>Festuca ovina subsp. tenuifolia</i>
Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Schapenzuring	<i>Rumex acetosella</i>
Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Gewone veldbies	<i>Luzula campestris</i>
Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>	Rood zwenkgras	<i>Festuca rubra</i>
Gewone agrimonie	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewoon reukgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Korenbloem	<i>Centaurea cyanus</i>	Akkerhoombloem	<i>Cerastium arvense</i>

Droog schraalland omvat open, droge, laagproductieve, kruidenrijke, grazige vegetaties op droge lemige zandgronden, rivierduinen en op löss en kalk in het heuvelland.

Naast soortenrijke korte vegetaties zijn ook overgangen met zoomvegetaties en struwelen (met o.a. sleedoorn, rozen of jeneverbes) van belang voor de hier vaak aanwezige hoge soortenrijkdom.

Droog schraalland is afhankelijk van voldoende basenrijkdom. Meestal levert de bodem deze basen, maar of via water (bv. korte overstroming) of door sedimentatie van vers zand, kunnen ook bufferstoffen van elders aangevoerd worden. Ook mieren en mollen kunnen een rol spelen door niet uitgelooagd zand naar de oppervlakte te brengen. Droog schraalland is op zeer arme zandgrond vaak aanwezig langs paden of vormt een overgang vaak tussen heide en vochtig hooiland. Op lemige zandbodems en op rivierduinen kan droog schraalland op grotere oppervlakten voorkomen. In Zuid-Limburg gaat het om hellinggraslanden, waarin zowel heischrale graslanden als kalkgraslanden voorkomen. Er zijn vaak gradiënten aanwezig in basenrijkdom of vocht, die voor overgangen naar andere graslanden of heiden zorgen.



Afbeelding 5. Droog schraalland N11.01

Droge schraallanden zijn zeldzaam in het West-Europese laagland en zijn op Europees niveau van grote waarde, vooral de heischrale vegetaties en stroomdalgraslanden langs de grote rivieren. Zinkweiden zijn uiterst zeldzaam en beperkt zich in Nederland tot een enkele locatie in het geuldal. Ook nationaal is droog schraalland van belang als leefgebied van: tijmblauwtje, aardbeivlinder, bruin dikkopje, bruin blauwtje, bruine vuurvlieder, klaverblauwtje, sleedoornpage, kalkgraslanddikkopje, veldparelmoervlinder, koninginpage, veldkrekel, zoemertje, zilverhaver, kleine pimpemel, betonie, berggamander, bevertjes, breed fakkelgras, duitse gentiaan, voorjaarsganzerik, voorjaarszegge, veldgentiaan, wondklaver, wilde tijm, welriekende agrimonie, zacht vetkruid, tripmadam, breukkruid, zwolse anjer, stijf hardgras en vele orchideeën.

Door ontginning, verzuring en vermesting is droog schraalland in Nederland vrijwel verdwenen en het voorkomen van de vele karakteristieke soorten is ernstig bedreigd. De belangrijkste bedreiging voor de restanten van droog schraalland is vermesting in de vorm van stikstofdepositie waardoor de soorten van het schraalland worden verdrongen door algemene grassen. Droge schraallanden kennen meestal een lange geschiedenis van begrazing. De graslanden worden doorgaans niet bemest.

Droog schraalland omvat droge graslanden met lage open vegetatie die gedomineerd worden door kenmerkende soorten en vegetaties van heischraal grasland, kalkgrasland, droog stroomdalgrasland of zinkweide. Soortenarme droge graslanden, zonder deze kenmerkende soorten en vegetaties, worden gerekend tot het beheertype kruiden- en faunarijk grasland.

BOOMLAAG		STRUIKLAAG	
Solitaire bomen		Solitaire heesters	
KRUIDLAAG			
Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	Welriekende agrimonie	<i>Agrimonia procera</i>
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>	Madeliefje	<i>Bellis perennis</i>
Moeras rolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>	Glad Walstro	<i>Galium mollugo</i>
Veldlathyrus	<i>Lathyrus pratensis</i>		

Het Elzenrijk Essen-lepenbos (*Fraxino-Ulmetum*) komt overwegend voor op bodems die 's winters vanuit de waterloop kortstondig kunnen overstromen. De boomlaag is soortenrijk: naast Es komen ook Vogelkers, Grauwe abeel, Gladde iep, Zomereik en Zoete kers voor. Typisch is de rijke voorjaarsflora. Het zomeraspect bestaat uit allerlei vochtminnende soorten (o.a. Moerasspirea, Gele lis, Moeraszegge, Echte valeriaan) en meer ruderaal soorten (zoals Dagkoekoeksbloem en Grote brandnetel). Op de hoger gelegen plaatsen kan successie worden waargenomen naar Eiken-Haagbeukenbos (scenario 6).



Afbeelding 6. Sfeerimpressie Elzenrijk Essen-lepenbos

Het Elzenrijk Essen-lepenbos is eerder van een vochtige dan natte standplaats en overstroomt zeer zelden, bij deze bossen zijn de nutriënten niet limiterend. In het gesprek met de heer Jan Vervaeke van Waterschap Scheldestromen werd aangegeven dat het peilbeheer in de toekomst mogelijk een hogere waterstand nastreeft. Dit is de voornaamste motivatie voor selectie van dit natuurstreefbeeld.

BOOMLAAG		STRUIKLAAG	
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone vogelkers	<i>Prunus padus</i>
Gladde iep	<i>Ulmus minor</i>	Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	Wilde kardinaalsmuts	<i>Euonymus europaeus</i>
Witte paardenkastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	KRUIDLAAG	
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	Hondstarwegras	<i>Elymus caninus</i>
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	Donkere ooievaarsbek	<i>Geranium phaeum</i>
Grauwe abeel	<i>Populus x canescens</i>	Bloedzuring	<i>Rumex sanguineus</i>
Schietwilg	<i>Salix alba</i>	Dagkoekoeksbloem	<i>Silene dioica</i>
Zwarte populier	<i>Populus nigra</i>	Reuzenzwenkgras	<i>Festuca gigantea</i>

Het Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*) heeft een soortenrijke boomlaag: naast Es komen ook Vogelkers, Grauwe abeel, Gladde iep, Zomereik en Zoete kers voor. Typisch is de rijke voorjaarsflora. Het zomeraspect bestaat uit allerlei vochtminnende soorten (o.a. Moesdistel, Echte valeriaan, Moerasspirea, Kale jonker, Gele lis, Moeraszegge,) en meer ruderaal soorten (zoals Dagkoekoeksbloem en Grote brandnetel). Op kwelplaatsen zijn vaak ook soorten uit het vorige scenario aanwezig. Op de hoger gelegen plaatsen kan successie worden waargenomen naar Eiken-Haagbeukenbos (scenario 6).



Afbeelding 7. Sfeerimpressie Vogelkers-Essenbos

Het Vogelkers-Essenbos is eerder van een vochtige dan natte standplaats en overstroomt zeer zelden. Bij Vogelkers-Essenbos zijn de nutriënten niet limiterend. In het gesprek met de heer Jan Vervaeke van Waterschap Scheldestromen werd aangegeven dat het peilbeheer in de toekomst mogelijk een hogere waterstand nastreeft. Dit is de voornaamste motivatie voor selectie van dit natuurstreefbeeld.

BOOMLAAG		STRUIKLAAG	
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	Sleedoom	<i>Prunus spinosa</i>
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	KRUIDLAAG	
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	Moerasspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	Hop	<i>Humulus lupulus</i>
Gladde iep	<i>Ulmus minor</i>	Rietgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Grauwe abeel	<i>Populus x canescens</i>	Dalkruid	<i>Maianthemum bifolium</i>

Eiken-Haagbeukenbos (Stellario-Carpinetum) is een associatie uit de klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond, een bosplantengemeenschap die voorkomt op voedselrijke, lemige bodems, en gekenmerkt wordt door een gevarieerde boom- en struiklaag met een goed ontwikkelde voorjaarsflora.

Kenmerkende soorten in de kruidlaag met neutrale tot kalkrijke bodem zoals Bosbingelkruid, Heelkruid,, Amandelwolfsmelk en Vogelnestje. Een neutraal iets voedselrijker type geeft soorten als Bosbingelkruid, Slanke sleutelbloem, en Eenbes.



Afbeelding 8. Sfeerimpressie Eiken-Haagbeukenbos

Dit habitattype is o.a. zeer belangrijk voor de vogelrichtlijnsoorten Middelste bonte en Zwarte specht en Wespendif, en verder ook voor een groot aantal vogels van structuurrijke loofbossen (o.a. Fluiters, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Bosuil). Bomen met holtes zijn essentieel voor soorten als Boomarter, vleermuizen en voor behoud en ontwikkeling van een rijke gemeenschap van ongewervelde dieren (o.a. Boskrekel), mossen en fungi. Voldoende structuurrijkdom impliceert ook open plekken, poelen, mantels en zomen, met geassocieerde fauna en flora. Ook voor Kamsalamander is dit habitattype zeer belangrijk.

De vochttoestand kan sterk wisselen gedurende het jaar door de ondiepe grondwatertafel in natte gronden. Deze bossen komen voor op valleibodems, depressies en zones grenzend aan rivier- en beekbegeleidende bossen, maar **ook bij kreken met bodems met een hangwatertafel.**

BOOMLAAG		STRUIKLAAG	
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	Gelderse roos	<i>Viburnum opulus</i>
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>
Tamme kastanje	<i>Castanea sativa</i>	KRUIDLAAG	
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	Daslook	<i>Allium ursinum</i>
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	Wilde kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>
Gladde iep	<i>Ulmus minor</i>	Bosanemoon	<i>Anemone nemorosa</i>
Grauwe abeel	<i>Populus x canescens</i>	Gevlekt longkruid	<i>Pulmonaria officinalis</i>

Naast het inrichten van nieuwe natuur, zijn er ook enkele lijnelementen in het landschap voorzien. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat deze lijnelementen maar verenigbaar zijn in de eerste drie scenario's. De elementen knotbomen, takkenrillen en houtsingel kunnen niet in combinatie met een bos cfr. scenario 4, 5 en 6 worden uitgevoerd.

Knotbomen – L01.08

In het plan komt een dubbele bomenrij met geknotte schietwilgen voor, gesitueerd aan de westzijde van het perceel. De bomenrij begeleidt de inrit langs de singel tot aan het einde van het perceel langs het water.



Afbeelding 10. Locatie op het perceel



Afbeelding 9. Sfeerimpressie van geknotte schietwilg

GEBRUIK

De rijen knotwilgen geven structuur en richting zonder overheersend te zijn. Ze begeleiden de inrit en laten daarbij het open karakter van het landschap intact. De knotwilgen staan langs de slootkant en zijn een uiting van nattere terreinomstandigheden.

ECOLOGISCHE FUNCTIE

Het gebruik van bomenrijen gebeurt vanwege de landschappelijke waarde ervan, maar ook om een betere biodiversiteit te bewerkstelligen. De holtes in deze bomen bieden onderdak aan soorten als de Boommarter, vleermuizen en voor behoud en ontwikkeling van een rijke gemeenschap van ongewervelde dieren (o.a. Boskrekel), mossen en fungi.

SOORT EN AANTALLEN

Naam	Maat	Verband	Afstand	Aantal
Salix alba - schietwilg	10-12	om-en-om	10m	14 oprit + 22 onderhoudspad

BEHEER

Maatregelen	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Knotten				x			x			x

Een ander horizontaal lijnelement dat initiatiefnemer wenst te realiseren betreft de **takkenril**. Gesitueerd aan de westzijde van het perceel, aan de overkant van de oprit tot ver in het grasland. Snoeiafval afkomstig van het perceel wordt hierin verwerkt. Dit soort elementen vormen een schuilplaats voor de Egel, insecten, het winterkoninkje, et cetera.



Afbeelding 11. Locatie takkenrillen op het perceel



Afbeelding 12. Sfeerimpressie takkenril

GEBRUIK

Een takkenril kan dienstdoen als afscheiding of omheining. Het is daarnaast een opslagplaats voor snoei- en houtafval.

ECOLOGISCHE FUNCTIE

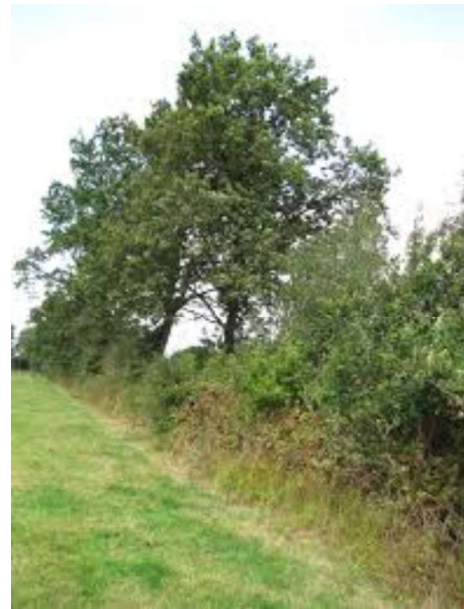
Een takkenril is een schuilplaats voor vogels, egels maar vormt ook een corridor voor migratie. Het vormt een foerageergebied vanwege de vele insecten en ongewervelden die hier leven en doet dienst als schuilplaats. Vanwege het vele dode hout is het zeer in trek bij fungi.

Nota bene: beheermaatregelen zijn niet nodig aangezien het hier een cultuurelement betreft zonder levende natuur.

Aan de oostzijde van het perceel is reeds een houtsingel aanwezig. Door het perceel in te richten met lage begroeiing gaat de houtsingel langzaam over in een nitrofiële boszoom.



Afbeelding 13. Locatie van de houtsingel op het perceel



Afbeelding 14. Sfeerimpressie houtsingel

GEBRUIK

De houtsingel geeft lufte van de koude noordoostenwind aan de boomgaard. Daarnaast benadrukt het wederom de openheid van het landschap en het open karakter.

ECOLOGISCHE FUNCTIE

Houtsingels zijn belangrijke schuilplaatsen voor fauna in het landschap. Het vormt een foerageergebied en verblijfplaats voor veel soorten vogels, alsmede leefgebied voor tal van insecten en ongewervelden.

SOORT EN AANTALLEN

Naam	Maat	Verband	Afstand	Aantal
Bestaande situatie, soorten nader te bepalen	volgroeid	achter elkaar	300m	onbekend

BEHEER

Maatregelen	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Periodiek afzetten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Aan de zuidzijde vormt een **struweelhaag** van hazelaar, eenstijlige meidoorn, sleedoom, rode kornoelje en lijsterbes de perceelsgrens. Het is zowel een toevluchtsoord voor vogels als een ingang tot de boomgaard voor klein wild vanaf de wegzijde, dit zal het aantal aanrijdingen reduceren in vergelijking met een afrastering van het perceel.

Een struweelhaag is een vrijliggend lijnvormig landschapselement, met een aaneengesloten opgaande beplanting van struweel (inheemse, overwegend doornachtige struiken en kleine bomen) en een kruidachtige begroeiing van inheemse grassen en kruiden die zich spontaan kunnen ontwikkelen. Struweelhagen hebben een minimale lengte van 25 meter en een maximale breedte van 5 meter.

GEBRUIK

De struweelhagen dienden voornamelijk als veekering. Ze werden, afhankelijk van de streek, op verschillende manieren gevlochten om een ondoordringbare wand te verkrijgen. De struweelhaag heeft een hoge recreatieve waarde door soorten te gebruiken die bloeien in het voorjaar (zoals meidoorn) en bessen/vruchten dragen in het najaar. Struweelhagen bestaan uit soorten die in hun natuurlijke vorm een grote hoogte bereiken en bieden variatie in hoogte door incidenteel plek te bieden voor kleine bomen of grote struiken.

ECOLOGISCHE FUNCTIE

Struweelhagen vormen een (vrijwel) gesloten struiklaag en zijn daarom een belangrijk leefgebied voor aan struwelen en zomen gebonden flora en fauna in het cultuurlandschap. Het landschapselement biedt veel dekking en heeft daarom een vrij grote betekenis als trekken pendelroute voor kleine zoogdieren. Ondanks dat het landschapselement vanuit floristisch en faunistisch oogpunt niet erg soortenrijk is, kunnen er betrekkelijk hoge dichtheden aan dieren voorkomen. Daarbij moet vooral gedacht worden aan zangvogels (braamsluiper, grasmus, putter, kneu, e.d.) en incidenteel soorten als geelgors, roodborsttapuit en bosrietzanger. Struweelhagen zijn tevens van belang ter oriëntatie voor vleermuizen.

Met een gunstige ligging kunnen struweelhagen bijdragen aan een warmer microklimaat, en zijn dan vooral van belang voor insecten, amfibieën en reptielen. Wanneer dat microklimaat ontbreekt, kunnen struweelhagen vooral van belang zijn voor broedvogels en planten van een meer extensief beheer. Daarnaast kan het struweel zorgen voor eetbare vruchten, schors, hout, et cetera.



Afbeelding 16. Locatie van de struweelhaag op het perceel



Afbeelding 15. Sfeerimpressie van een struweelhaag

SOORT EN AANTALLEN



Naam	Maat	Verband	Afstand	Aantal
Bestaande situatie, soorten nader te bepalen	volgroeid	lijn	300m	onbekend

BEHEER

Maatregelen	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Periodiek afzetten							x	x	x	x

Lijnelementen benadrukken de lijnen en ordenen het landschap. Puntelementen zijn als het ware de stapstenen in een vijver. Dieren gebruiken ze om te migreren en om te schuilen.

Solitaire bomen – L01.13

Bomen hadden vroeger altijd een functie. De bomen in het **landschap** fungeerden veelal als schaduwboom voor het vee. Ook brand en timmerhout was veelal afkomstig uit het landschap.

Solitaire bomen zijn, in tegenstelling tot bomen die in een bos staan, in staat zich volledig vrij groeiend te ontwikkelen met een natuurlijke kroonvorm en zijn daarom kenmerkende elementen in het landschap.

Poelen – L01.01

Door het graven van een viertal depressies krijgen de watervogels meer ruimte. Het water in de poelen is helder met een watervegetatie van Schedefonteinkruid, Zilte waterranonkel, Zittende en Gesteelde zannichellia.

Deze poelen vormen belangrijke broedplaatsen voor libellen, waterjuffers, kamsalamander maar ook zoogdieren als de waterspitsmuis en de watervleermuis.



Afbeelding 17. Locatie van de poelen op het perceel



Afbeelding 18. Sfeerimpressie van poelen

Geriefbos – L01.11

Optioneel is aan de noordzijde een **geriefbos** voorzien. Dit bos heeft als functie hout te leveren voor gereedschap en het leveren van vulmateriaal voor de takkenrillen. Daarbij wordt ook getracht **hakhoutstoven** te maken, deze voorzien de boomgaard van noodzakelijk dood hout en hebben landschappelijke waarde.



Afbeelding 19. Hakhoutstovf

De erfbeplanting bestaat zowel uit inheemse soorten als exoten. Soorten kunnen om diverse redenen gekozen worden, vanwege hun vruchtdracht, herfstkleuren of bloeiwijze. Voor dit perceel zijn overwegend inheemse soorten gekozen.



Afbeelding 20. Sfeerimpressie insectenhotel

Bestuivers zijn uitermate belangrijk op het perceel. Een insectenhotel biedt onderdak aan wilde bijen, vlinders, krekels en tal van andere ongewervelden. Naast de ecologische functie heeft het ook een educatieve functie voor klanten en bezoekers van het perceel.

Voor een uitgebreide indruk van de bebouwing en de beplanting op het bouwperceel is een voorlopige schets opgenomen in Appendix I.

Historische hoogstamboomgaard – L01.09

Om de biodiversiteit verder te stimuleren is initiatiefnemer van plan om een **historische hoogstamboomgaard** aan te leggen aan de zuidzijde van het perceel. Deze boomgaarden zijn zeldzaam in Zeeland en daarnaast zijn zij uitermate belangrijk voor bestuivers. Het bewaren van historisch erfgoed en het oogsten van onbespoten fruit is een belangrijke bijkomstigheid voor initiatiefnemer.



Afbeelding 21. Sfeerimpressie historische hoogstamboomgaard

GEBRUIK

De boomgaard versterkt het groene karakter van het perceel en geeft een extra cultuurhistorische betekenis. Van oudsher kwamen op landgoederen zeldzame bomensoorten voor, zoals de notarisappel. Deze zeldzame oude fruitrassen worden ook hier weer toegepast.

ECOLOGISCHE FUNCTIE

Hoogstam fruitbomen vertegenwoordigen een bijzondere natuurwaarde op het landgoed, omdat insecten profiteren van bloesem, de bomen bij het ouder worden steeds meer nest- en schuilgelegenheid bieden aan vogels (mede door het ontstaan van nestholten) en het valfruit een voedselbron vormt voor insecten, vogels en zoogdieren.

SOORT EN AANTALLEN

Een indicatieve lijst is te raadplegen op: https://landschapsbeheerzeeland.nl/sites/default/files/2018/09/assortimentslijst_boeren_planten_bomen_2018-2019-met_links.pdf

BEHEER

Maatregelen	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Maaien & afvoeren	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Begrazing	Ad hoc									
Vormsnoei	x									
Onderhoudssnoei		x		x		x		x		x
Boompalen controleren		x	x							
Boompalen verwijderen				x						

Om een optimale bestuiving van de gewassen in de boomgaard te faciliteren, is een bijenstal voorzien aan de zuidoostzijde van het perceel. In de luwte en gemakkelijk toegankelijk vanaf een eigen dam. Drachtbomen, notenbomen en fruitbomen vormen een gezonde en gevarieerde mix in combinatie met de verschillende struiken op het perceel, voldoende voor een gevarieerd dieet voor de bestuivers.

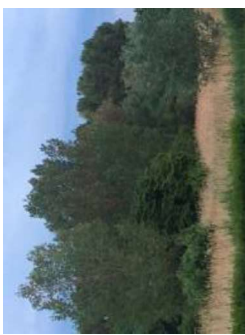
Vanzelfsprekend hebben de boomgaard, het insectenhotel en de bijenstal naast een ecologische functie ook een educatieve en sensibiliseringsfunctie naar bezoekers en omwonenden van het perceel.



Afbeelding 22. Locatie van de hoogstamboomgaard op het perceel

6 MATRIX BIODIVERSITEIT



Landschapselement	Omschrijving	Geschikte soorten	Plaats op perceel	Voorwaarden
 ERFBEPLANTING	Boomgaard Een hoogstamboomgaard is een karakteristiek landschapselement, bestaande uit meerdere fruitbomen op een weide, vaak omhaagd. De hoogstamboomgaard ligt altijd op of tegen het erf , aan de voor en/of zijkant van de boerderij. De boomgaard had relatief veel zorg nodig en lag daarom altijd dicht bij de boerderij. Door het gebruik van hoogstammen kon er ook vee onder lopen. Door de ligging dicht bij de boerderij werd het vee dat extra aandacht nodig had daar geweid.	Hoogstam Zie bomenlijst SLZ https://landschapsbeheerzeeland.nl/sites/default/files/2018-09/assortimentslijst_boeren_planten_bomen_2018-2019-met_links.pdf	Aan de zuidzijde van het perceel is een boomgaard voorzien. 	
	Solitaire bomen Solitaire bomen zijn, in tegenstelling tot bomen die in een bos staan, in staat zich volledig vrij groeiend te ontwikkelen met een natuurlijke kroonvorm en zijn daarom kenmerkende elementen in het landschap.	Bomen in het landschap Zomereik, Gewone es, Populier, Winterlinde, Zwarte els, Beuk Bomen op het erf Zomereik, Walhooft, Winterlinde, Tamme kastanje, Paardenkastanje, Beuk	Over het gehele perceel zijn solitaire bomen voorzien. Realisatie alleen mogelijk in combinatie met scenario 1, 2 en 3.	
  PUNTELEMENTEN IN HET LANDSCHAP	Geriefbos Een geriefbosje is een bosje dat voornamelijk uit struiken bestaat en vaak niet groter is dan 500m2. De soorten zijn vooral besdragende struiken om vogels aan te trekken.	Struiken Vuilboom, Meidoorn, Sleedoorn, Hondroos, Gelderse roos, Inheemse vogelkers, Hazelaar, Krentenboompje, Rode kornoelje, Veldesdoorn, Lijsterbes	Geriefhoutbosjes komen voor op het erf . Het element werd door de boer gebruikt voor het dagelijks gerief. Het bosje behoort daarom aan de achterzijde van het erf. Realisatie alleen mogelijk in combinatie met scenario 1, 2 en 3.	
	Poelen Vaak gebruikt als drinkwaterplaatsen voor vee		Aan de noordzijde van het perceel zijn poelen voorzien. 	





Houtsingel



Een lijnvormig landschapselement van 4 tot maximaal 20 meter breed en bestaat uit bomen (50%) en struiken.

Houtsingels komen voor op de hogere delen van het landschap, veelal rondom de akkers. Plaatselijk kunnen zij overgaan in een graft, een natuurlijke verlagingslijn in het landschap achter de houtsingel door erosie.

Bomen

Zomereik, Beuk, Gewone es, Zwarte els, Zoete Kers, Berk

Struiken

Hazelaar, Lijsterbes, Gelderse roos, Vuilboom, Meidoorn, Hondsdooie, Veldesdoorn

Aan de oostzijde van het perceel is reeds een houtsingel aanwezig.



Realisatie alleen mogelijk in combinatie met scenario 1, 2 en 3.

Knotbomen



Een knotboom is een boom die regelmatig geknot wordt: op een bepaalde hoogte. Meestal gebeurt dit op zo'n 2 meter stamhoogte. Door het regelmatig terugknoeien ontstaat er na verloop van tijd op de stam een knoestige 'knot'.

Knotbomen staan met name in de natte delen van het landschap.

Met name langs sloten.

Bomen

Schietwilg, Zwarte els, Gewone es.

Aan de westzijde van het perceel is een wilgensingel voorzien.



Realisatie alleen mogelijk in combinatie met scenario 1, 2 en 3.

Struweelhaag



Een struweelhaag is een lijnvormig landschapselement met een aaneengesloten opgaande beplanting inheemse, overwegend doornachtige struiken, die vrijuit mogen groeien.

Vrijuit groeiende hagen komen voor in de vaak lagere natere delen en op de overgangen van hoog naar laag van het landschap.

Struiken

Meidoorn, Sleedoorn, Hondsdooie, Veldesdoorn, Heggenroos, Rode kornoelje, Hazelaar, Lijsterbes, Egelandier, Brem

Aan de zuidzijde van het perceel is een boomgaard voorzien.



Realisatie alleen mogelijk in combinatie met scenario 1, 2 en 3.

Takkenril



Hoewel het feitelijk geen landschapselement betreft, heeft een takkenril een duidelijke ecologische functie. Het herbergen van dood materiaal afkomstig van het perceel.

Aan de westzijde, rechts naast de oprijt en in het grasland zijn takkenrillen voorzien.



LIJNELEMENTEN IN HET LANDSCHAP





	Ruigteveld	zie pagina 3	Aan de noordzijde van het perceel is nuijteveld voorzien.
SCENARIO 1			
	Kruiden- en faunarijck grasland	zie pagina 5	Aan de noordzijde van het perceel is grasland voorzien.
SCENARIO 2			
	Droog schraalland	zie pagina 6	Aan de noordzijde van het perceel is schraalland voorzien. Dit natuurstreefbeeld is lastig te bereiken door de nutriëntenrijke bodem. Schapenbegrazing noodzakelijk
SCENARIO 3			
	Elzenrijck Essen-Iepenbos	zie pagina 7	Aan de noordzijde van het perceel is een bos voorzien. De aanwezigheid van voldoende hangwater en/of grondwater is belangrijk.
SCENARIO 4			
	Vogelkers-Essenbos	zie pagina 8	Aan de noordzijde van het perceel is een bos voorzien. De aanwezigheid van voldoende hangwater en/of grondwater is belangrijk.
SCENARIO 5			
	Eiken-Haakbeukenbos	zie pagina 9	Aan de noordzijde van het perceel is een bos voorzien.
SCENARIO 6			



Gezien de enorme potentie en diversiteit aan opties is het aan te raden om door verantwoord beheer tot een geleidelijke totstandkoming te zorgen van de gewenste scenario's.

Allereerst zal de grond, die door jarenlange landbouwactiviteiten plaatselijk verdicht en verslemt is, belucht moeten worden. Om erosie door wind te voorkomen kan het perceel daarna ingezaaid worden met een groenbemesters van hoge kwaliteit. Deze groenbemesters zorgen op hun beurt weer voor een toename in de beschikbare organische koolstof in de bodem.

Door maaien, begrazing en verantwoord beheer en onderhoud wordt gestaag gewerkt naar een perceel van hoge ecologische kwaliteit.

Vanwege de openheid van het landschap en de hoge mate van variatie biedt een combinatie van scenario één, twee en drie het meeste landschappelijke waarde. Hier zorgt een samenspel van cultuur- en natuurlandschap voor een grote mate van biodiversiteit.



Afbeelding 23. Alle landschapselementen op het perceel

