

# VOEDSELBOS D'EKKERS

Dit document is onderdeel van het projectplan voor het voedselbos d'Ekkers.

Hierin wordt onderbouwing gegeven van het ontwerp van het voedselbos d'Ekkers en wordt de chronologische volgorde van de te nemen stappen beschreven en een overzicht van uitgaven.

De uitgaven worden gepland over een aantal jaren heen, waarvan het karakter van de aanlegwijze de reden is.

# VOEDSELBOS D'EKKERS

## UITGANGSSITUATIE

Hiernaast staat een luchtfoto van Google Earth met een weergave van de uitgangssituatie.

Het perceel ligt aan de westakkers te Berlicum op een dekzandrug, aan het beekdal van de Aa. Jarenlang is het terrein verpacht aan een boer. Het laatste gewas wat er werd verbouwd was mais. Het gebied wordt omgeven door hoge bomen en geven al een volwassen beeld. Ze bieden de nodige bescherming tegen wind en leefgebied voor fauna.



# VOEDSELBOS D'EKKERS

Het voedselbos is 1,8 ha groot en bestaat uit een rationeel productiebos en een meer intuïtief, romantisch bos. Die benamingen gaan we gebruiken om onderscheid tussen de twee te maken. De tussengelegen gebieden zijn kruidenweiden.

## **Ontwerp Voedselbos d'Ekkers**

### Het rationeel voedselbos.

Er is gekozen voor een cirkelvorm. Een cirkel is een eenvoudige vorm die gemakkelijk kan worden herhaald en worden aangelegd. In de cirkels, het zijn er elf in totaal met een doorsnede van 20 meter, staan de planten in rijen gepositioneerd. Doordat ze zigzag naast elkaar liggen, ontstaat er in de toekomst een grillig patroon waarin veel randeffect zit. Een randeffect is in de ecologie een bekend verschijnsel of biotoop waarin de biodiversiteit hoog is.

Als gevolg van het in rijen plaatsen van de planten en bomen ontstaat een werkbaar productiesysteem, waarin het oogsten wordt vergemakkelijkt. Rechte lanen waardoorheen je kunt lopen en kunt oogsten. Soorten staan zoveel mogelijk bij elkaar. Het maakt oogsten eenvoudig voor bezoekers, maar ook wanneer er gebruik van kleine oogstwerktuigen wordt gemaakt. Hiermee is rekening gehouden voor het geval productie een voornamere rol krijgt in de toekomst.

In het centrum van iedere cirkel staat een hoge boom, met name noten producerende exemplaren, welke pas over een aantal jaren gaan produceren. Wanneer zij hun kruin ontwikkelen komt er meer schaduw en zullen bepaalde onderlaagsoorten blijven en anderen wijken. Dit is onderdeel van successie en is tevens een strategie in de tijd. Dan praten we over een tijdsspanne van 15-20 jaar.

De gelaagdheid van de planten is goed zichtbaar in deze eenvoudige vorm. Mettertijd groeien de planten en groeit de samenstelling naar een geheel. In elke cirkel zijn verschillen in hoogten en alle cirkels tezamen met de weiden, zorgen wederom voor verschil in hoogten. Hierdoor worden meer niches gevuld doordat er verticale randwerking ontstaat. Stikstofbindende bomen worden met enige regelmaat teruggezet, waarbij het zaaghout in het bos blijft en de biomassa voeding levert voor de bodem.

## VOEDSELBOS D'EKKERS

De oogstpaden zijn te belopen en breed genoeg om te berijden met een rolstoel. De positionering van planten (gelaagdheid) is zoveel mogelijk nagebootst van hun natuurlijke omgeving.

Het doel van een goed werkend voedselbos is dan om met zo min mogelijk werk en input van grondstoffen, een grote opbrengst te verwezenlijken die elk jaar groter wordt. De natuur is zelf, met zo min mogelijk interventie van ons in staat zichzelf te onderhouden en te regenereren.

### **Startfase**

In de startfase wordt de grond ingezaaid met kruiden en grassen. De doorworteling leidt tot een toename van bodemorganismen. De mogelijk aanwezige ploegzool mag niet machinaal worden doorbroken vanwege archeologische beperkingen. We maken daarom gebruik van planten met een penwortel.

We bevinden ons in de zogenaamde pioniersfase.

Er worden pioniersbomen en stikstofbindende boomsoorten en planten aangeplant. Deze bomen zorgen voor biomassa en doorworteling. Ze dienen ter ondersteuning van toekomstige planten en bieden voedsel voor boven- en ondergrondse organismen. Ze zijn bestand tegen droogte en open landschap. De capaciteit van de bodem om nutriënten en water vast te houden wordt hiermee vergroot. Er vindt steeds minder uitspoeling van nutriënten plaats, welke momenteel vrij hoog zal zijn.

Over minimaal een jaar begint de aanplant van bomen en struiken die deze voorbereiding nodig hebben. Het zijn de planten die we in de mid-successiefase tegenkomen. Uiteraard versnellen we dit proces want wij 'mensen' hebben veel minder tijd dan een bos om in onze behoeften te voorzien. In deze fase treffen we ook nog veel kruiden die ook wel tot onkruiden worden gerekend. Die worden gerespecteerd omdat we weten dat zij belangrijke niches invullen. Wanneer de kruidlaag uit de pioniersfase is kunnen we beginnen met de aanplant van door ons gewenste kruidlaagplanten.

## VOEDSELBOS D'EKKERS

### **Romantisch bos**

Het tweede bos noemen we een romantisch bos. Hier verdwijnen de “strakke” lijnen van het eerder genoemde productiebos. De verschillende soorten staan wat meer door elkaar, hetgeen meer plantenkennis vereist om soorten te kunnen onderscheiden. De beleving van wandelend plukken en ontspanning is hier meer het uitgangspunt. Maar het verschil tussen de bossen levert ons mogelijk ook informatie over de respectievelijke opbrengst.

Het beeld is een landschap dat begint met lage vegetatie met daarin geclusterd struweel, overlopend naar een mantel. In deze mantel vinden we de vele eetbare soorten van het voedselbos. Een dicht bos houden we achterwege omdat het systeem optimaal werkt in de mid-successiefase.

### **Dassenburcht**

De aanwezige dassen hebben twee burchten die vermoedelijk beiden in gebruik zijn. Er zijn nieuwe buizen gegraven dus er is bewijs van recentelijke activiteit. In het ontwerp wordt daarmee rekening gehouden. In een omtrek van 10 meter rond de burcht wordt moeilijk doordringbaar struweel aangeplant met soorten als meidoorn, sleedoorn, hondsroos en gelderse roos.

Het voedselbos wordt voor hen “tafeltje dekje”, want zij profiteren van het valfruit en van de wormen die er in grote getale leven.

# VOEDSELBOS D'EKKERS

## **Weide**

De kruidenrijke weides bieden voedsel en schuilplaats voor allerlei insecten en andere fauna. Het is bekend dat kruidige vegetatie en grassen een zeer hoge omzetsnelheid hebben van CO<sub>2</sub>. Gebruikmaking van vee en/of pluimvee biedt kansen om versneld CO<sub>2</sub> in de bodem te krijgen. Of dit hier zal worden toegepast is niet bekend, maar wel een kans.

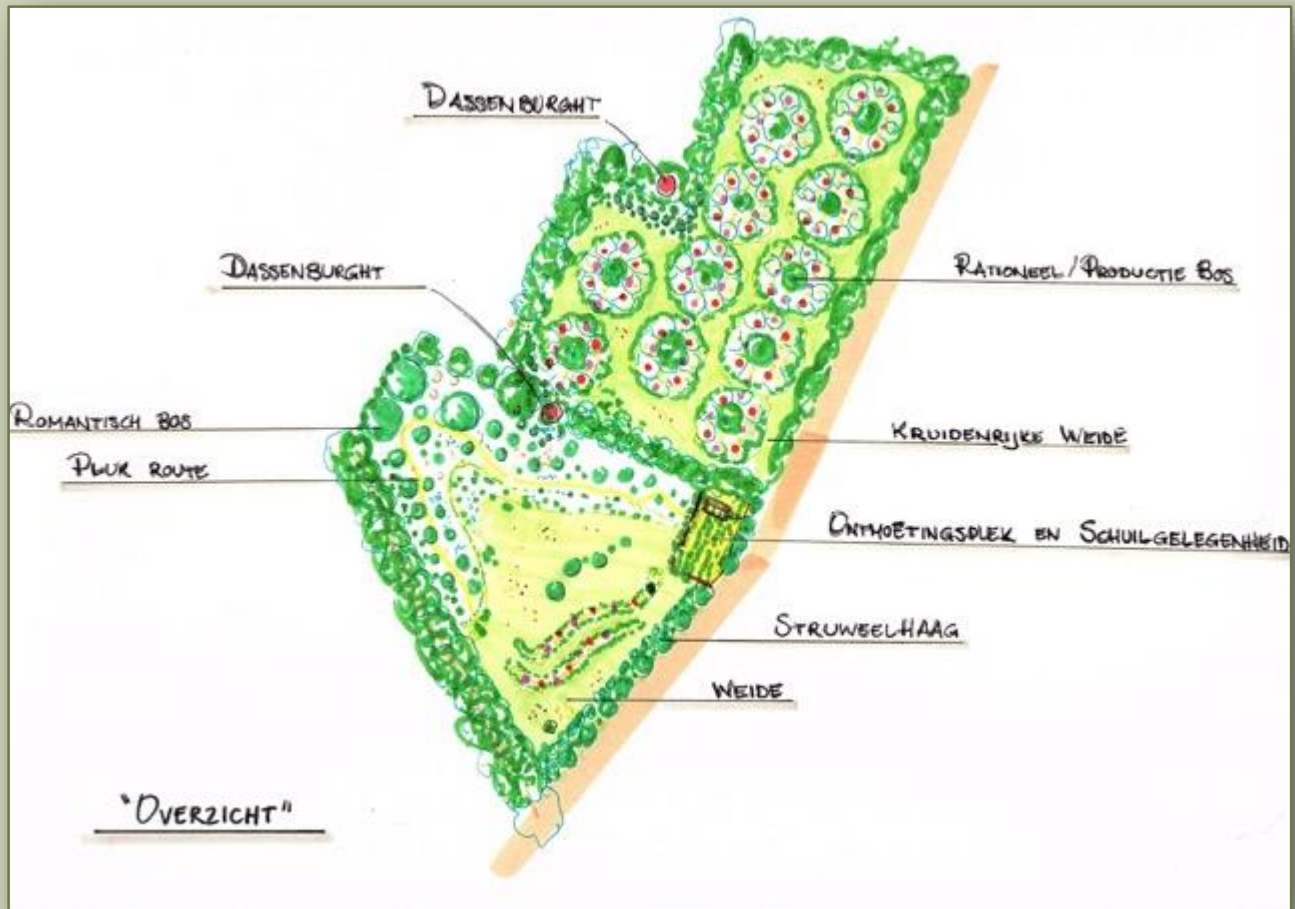
## **Omheining**

De grens van het voedselbos wordt gemarkeerd met bestaande bomen en struiken. Daar waar de grens nu nog niet is beplant, worden in de startfase elzen, wilgen en struweelhagen aangeplant. De functie van deze haagplanten is het temperen van de wind, leveren van biomassa (zowel in bladvorm, als in de bodem) en schimmelgroei te faciliteren. Ook biedt de beplanting schuilplaatsen en voedsel voor vogels en insecten.

## **Ontmoetingsplaats**

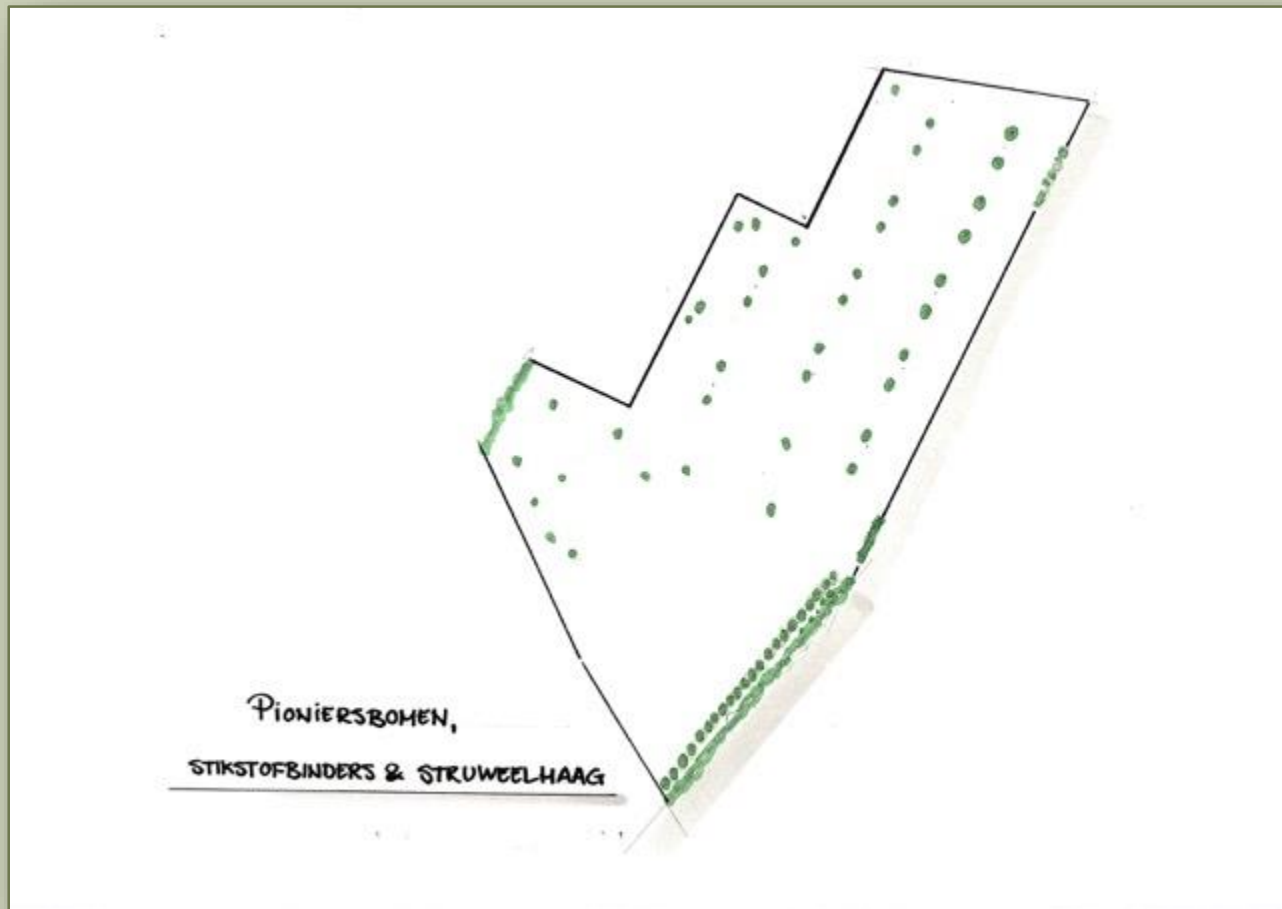
Hier bevindt zich de ingang van het terrein. Een plek waar men elkaar kan ontmoeten tussen de werkzaamheden door, waar men kan schuilen voor het weer en waar bezoekers informatie kunnen krijgen van vrijwilligers. Dit is een mobiel onderdak. Fietsen kunnen op deze plek worden gestald tegen een kastanje hekwerk. Klimplanten groeien hier over pergola's over het terrein heen en kunnen worden geplukt. Men stapt als het ware het hof van Eden binnen.

# VOEDSELBOS D'EKKERS HET ONTWERP



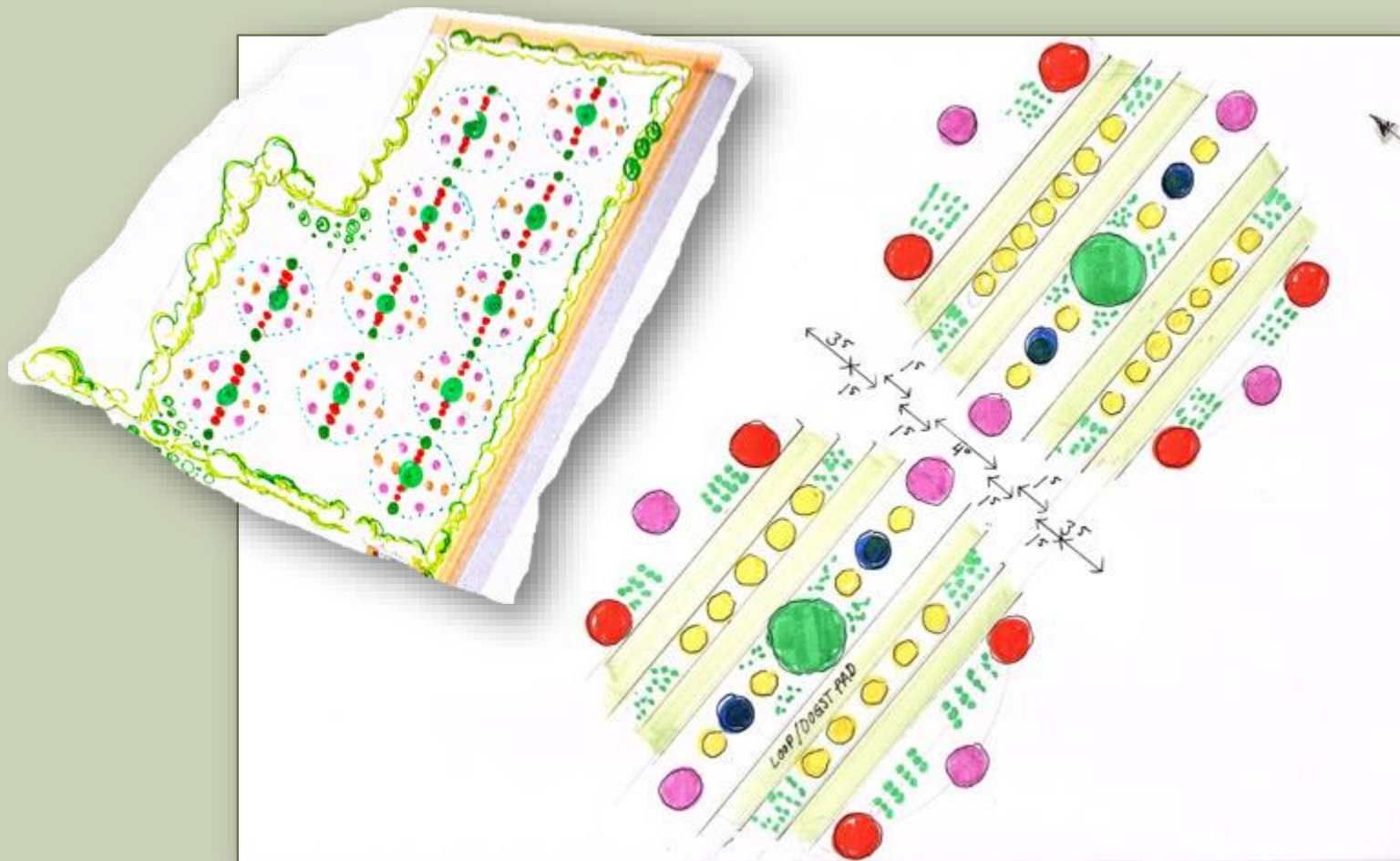
# VOEDSELBOS D'EKKERS

## STARTFASE





# VOEDSELBOS D'EKKERS PRODUCTIEBOS SCHEMATISCH



# VOEDSELBOS D'EKKERS PRODUCTIEBOS SCHEMATISCH



Hoge boom

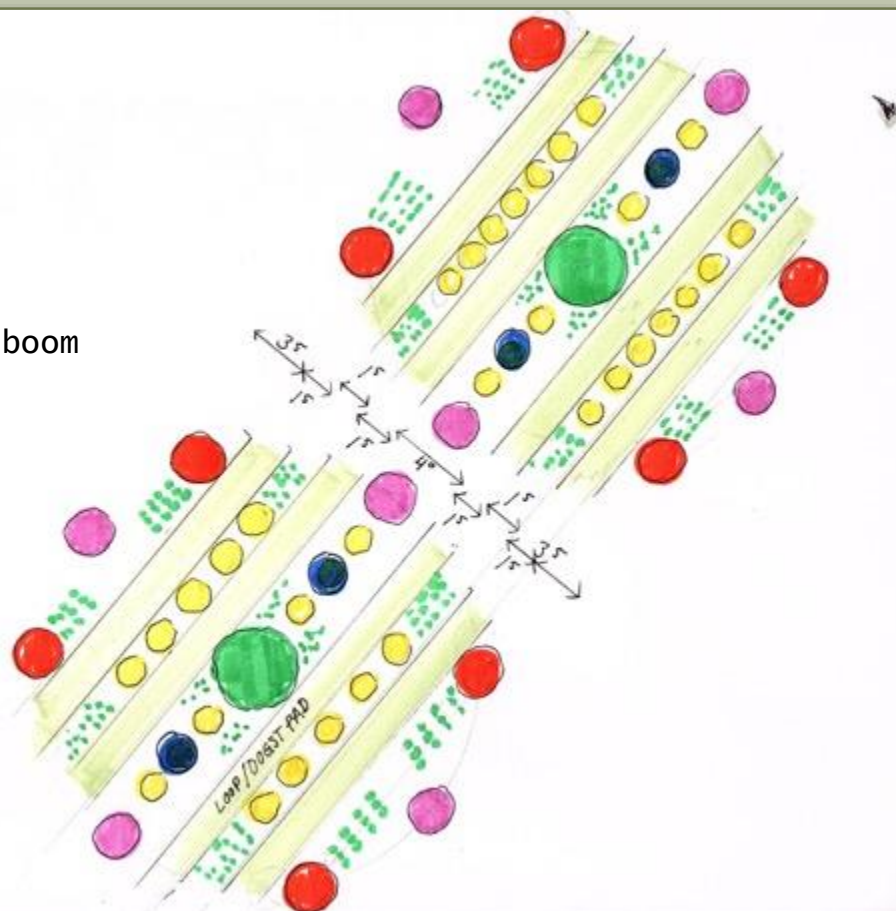
Hoge struik

Lage boom

stikstofbindende boom

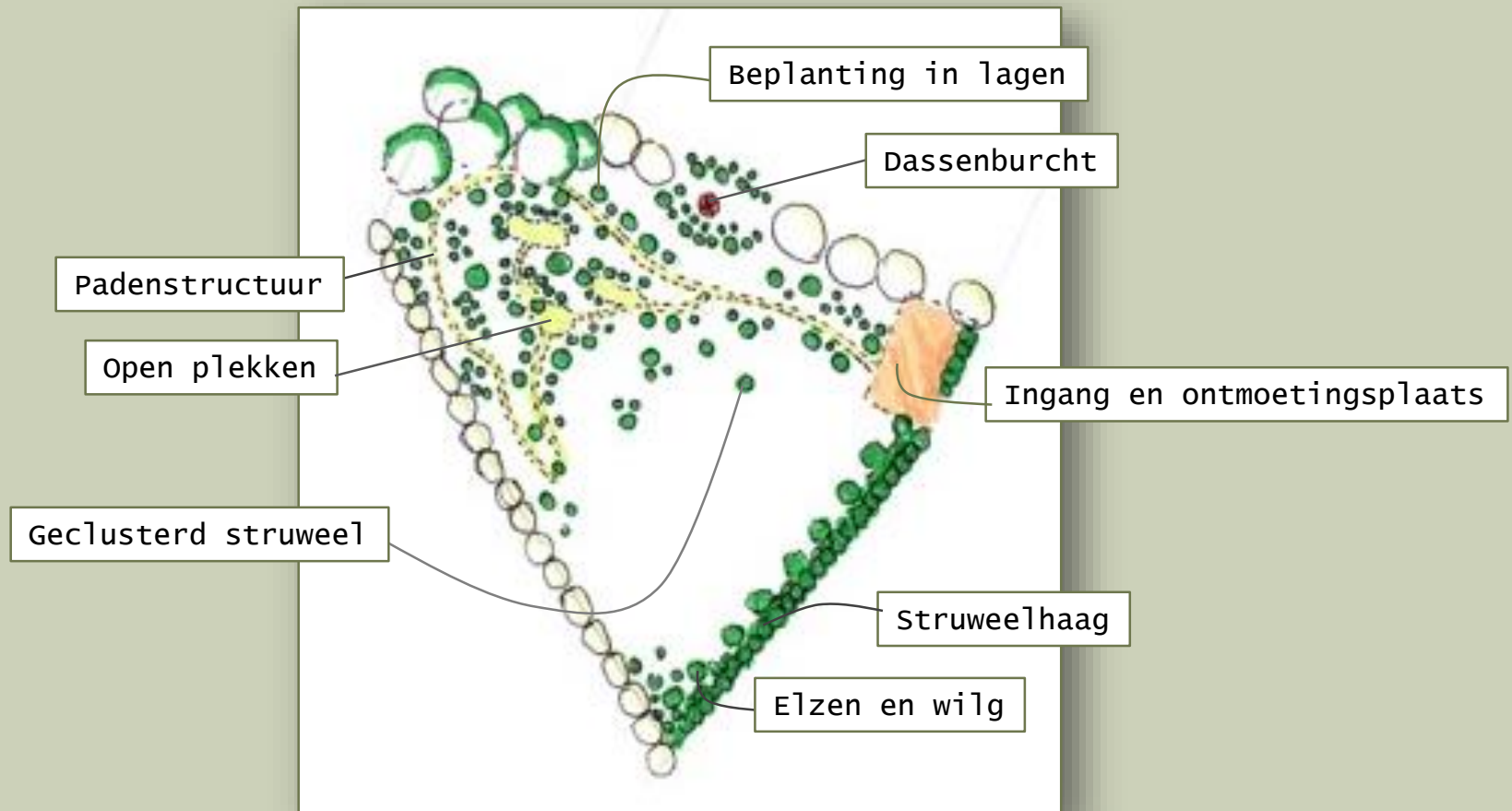
Lage struik

Kruidlaag



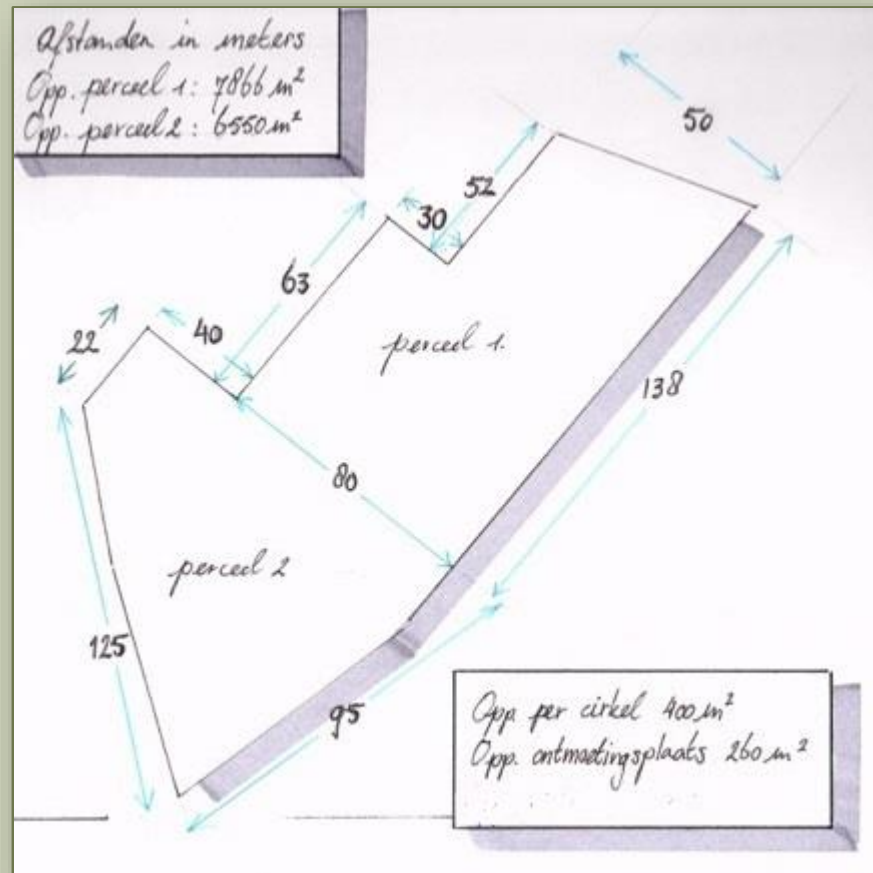
# VOEDSELBOS D'EKKERS

## ROMANTISCH BOS AANLEG



# VOEDSELBOS D'EKKERS

## LENGTEMATEN EN OPPERVLAKTEMATEN



# VOEDSELBOS D'EKKERS

## DRAAIBOEK STAPPENPLAN

### Winter 2020

#### Januari:

Nemen van grondmonsters om pH en organische stof te achterhalen. We gaan meedoen met het meetprogramma van Wageningen (WUR), waarbij vele waarden worden gemeten.

#### Februari:

Grond ter plekke zaaiklaar maken met tractor.

#### Maart/april:

##### Cirkels uitzetten.

Cirkels uitzetten d.m.v. kompascoers van resp. 129 graden en 209 graden.

Hartmaten bepalen. Als dit goed is verdeeld over het perceel, dan verder gaan met uitmeten looppaden en plantstroken. Op de hoekpunten komt een piketpaal. De zones waarin beplanting komt wordt met afzetlint omsloten. (*tekening met maten*)

Stikstofbindende bomen worden geplant. Aan weerszijden op 5 meter van de climaxboom. Houtsnippers worden geleverd t.b.v. ontmoetingsplaats en als bedekking van de bodem tussen haagbeplanting.

##### Romantisch bos: Looppaden uitzetten met piketpaaltjes

Het betreffende zaaigoed kan dan worden uitgestrooid in de gemarkeerde zones;

# VOEDSELBOS D'EKKERS

Paden: gras-klaver mengsel:

Recreatiemengsel + 5% witte miniklaver

Kenmerken:

Breed inzetbaar mengsel

Snelle vestiging

Sterke beworteling/dichte zode

Goede betredingstolerantie

Droogtetolerant

Samenstelling:

20% Engels Raaigras

25% veldbeemdgras

10% Roodzwenkgras gewoon

20% Roodzwenkgras met fijne of forse uitlopers

20% Hardzwenkgras

5% Struisgras

# VOEDSELBOS D'EKKERS

## Plantstroken:

### Samenstelling:

20% Zomerwikke

15% Alexandrijnse klaver

12 % Blauwe Lupine

10 % Niger/ Gingellikruid

10% Japanse haver

6% Deeptill Tillage Radish

5% Incarnaatklaver

5% Facelia

5% Boekweit

5% Vlas

4% Ethiopische mosterd

3% Gele mosterd

Een toevoeging kan mierikswortel zijn, wortelstokken moeten worden geplant.

## Eigenschappen:

Blauwe lupine, Alexandrijnse/incarnaat klaver en zomerwikke zijn vlinderbloemigen die luchtstikstof kunnen binden. Deze gewassen bloeien rijk en zorgen voor het stimuleren van insecten en bijen.

Deeptill Tillage Radish, Niger/Gingellikruid, Japanse haver, vlas, gele mosterd en blauwe lupine zijn diepe wortelaars. Zij kunnen verdichting in de bodem doorbreken met hun wortels die wel tot 1 meter diep groeien (Deeptill Tillage Radish).

Ethiopische mosterd en vlas zijn droogtekiemers

Japanse haver zorgt voor een goede bodemstructuur en kiemt snel.

Facelia en boekweit zijn echte bijenplanten en zorgen voor extra biodiversiteit boven de grond.

Zaaitijdstip: april - september

# VOEDSELBOS D'EKKERS

## Aanplant haagbeplanting.

Elke 4 meter een boom. Alnus glutinosa – schietwilg – Alnus incana

Aan buitenzijde, dus langs het zandpad een dubbele rij struweelplanten, kruislings, plantafstand 40-50 cm, rijafstand 75 cm.

## Aanplant beplanting dassenburcht.

Struweel, plantafstand 75 cm

## Weide en open ruimtes ingezaaid.

Open weide en tussenruimten:

Optima Kruidenrijk graslandmengsel Nr. 6: (opp. 9000 m<sup>2</sup>)

## Voorjaar 2020:

Bestelling plaatsen/doorgeven Bomen en struiken (eventueel definitief pas in september vanwege wetenschap over beschikbaarheid door leverancier)

## Herfst 2020/winter 2021:

Starten met aanplant voedselbomen en-struiken.

Minimaal 2021 voordat er gestart wordt met aanplant kruidlaag.

## Herfst 2021:

Bestelling kruidlaag

## Annex:

Activiteiten die tussendoor kunnen plaatsevinden:

Fietsenrekken maken bij ontmoetingsplaats



# VOEDSELBOS D'EKKERS

## PLANTENLIJST PER LAAG

### N-binders:

Blauwe lupine	(Lupinus angustifolius) Kruidlaag/inzaai
Valse Indigostruik	(Amorpha fruticosa) Struiklaag
Bastaard Indigo	(Amorpha canescens) Struiklaag
Els	(Alnus glutinosa) en Alnus Incana Productiebos

### Nuttige bloemen:

Astereaceae, Apiaceae, sommige Lamiaceae en bloembollen  
Bosanemoon, Maartse viooltjes, Dovenetel, Daslook, Echinacea

### Kruidlaag:

Brave hendrik	(Chenopodium bonus hendricus)
Alfalfa	(Luzerne)
Dropplant	(Agastache rugosa)
Bieslook	(Alium senescens)
Heemst	(Althea off.)
Valkruid	(Arnica montana)!!
Cola kruid	( Artemisia abrotanum) 'Coca Cola'
Absinth alsem	(Artemisia absinthium )
Dragon	(Artemisia dracunculus)
Kardoen	(Cynara cardunculus)
Artisjok	(Cynara scolymus)
Chinees zoethout	(Glycyrrhiza uralensis)
Hyssop	(Hyssopus officinalis)

## VOEDSELBOS D'EKKERS

Maggiplant Lavas	(Levisticum officinalis)
Munt	(Mentha)
Valeriaan	(Valeriana off.)
Bloedzuring	(Rumex sanguineus var. Sanguineus)
Struisvaren	(mateuccia struthiopteris)
Hosta	(fotunai hyacinthina)
Venkel	(foenicum vulgare) <i>cultivar; giant bronze, purpureum</i>
Smeerwortel	(Symphytum off.)
Japanse Gember	(Zingiber mioga)
Rabarber	(Rheum rhabarbarum)
Groene asperge	(Asparagus Off.)
Dille	(Anethum graveolens)
Bieslook	(alium schoenoprasum)
Citroenmelisse	(melissa officinalis)
Mierikswortel	(Americana rusticana)
Echinacea purpurea	(Echinacea purpurea)
Venkel	(Foeniculum vulgare)
Kaasjeskruid	(Malva)
Postelein	(Portulaca oleracea)
Daslook	(Allium ursinum)

## VOEDSELBOS D'EKKERS

### Lage struik:

Kiespijnboom	(Sechuan pepper) 2-3m h
Sering	(Syringa vulgaris) 'Charles Joly', 'Sensation'
Framboos	(Rubus idaeus) 'Fallgold' (herfst) <i>Autumn bliss, Glen Coe, Tulameen</i>
Sumac, limonadestruik	(Rhus Aromatica) 1,50m h
Struikkers	(Prunus Avium) 'Carmine Jewel'
Japanse gember	(zingiber mioga) 1,20m h en ook "crug zing"
Honingbes	(Lonicera caerulea) 2m <i>cult; Lonicera caerulea 'Aurora', 'Balalaika', 'Kalinka', 'Sibirnaja', 'Morena'</i>
Appelbes	(Aronia alnifolia) 4m <i>mitschurinii 'Amit' schaduw, Aronia prunifolia 'Nero', Aronia prunifolia 'Viking'</i> 4m
Rode aalbes	(ribes rubrum) 1,5m , "Jonkheer van Tets", "Junifer", "Rolan", "Rotet"
Kruisbes	(Ribes uva crispa) <i>Hinnonmäki Grön, Hinnonmaki Gul, Hinnonmaki Rod, Invicta</i>
Zwarte bes	(Ribes nigrum)
Jostabes	(Ribes nidigrolari)
Hibiscus syriacus "russian violet"	
Keukenlaurier	(laurus nobilis) 1m h
Boksdoorn	(Lycium barbarum)
Duindoorn	(Hippophae rhamnoides) 'Friesdorfer Orange'
Zuurbes	(Berberis vulgaris) koreana 'Rubin'
Blauwe bes	(Vaccinium corymbosum) 'Bluecrop', "Blue gold" , "Duke", "Dixi"
Augurkenstruik	(Decaisnea fargesii)
Braam doornloos	(Fructicosus) <i>Triple Crown, Thornfree</i>
Rozemarijn	(Rosmarinus officinalis))
Salie	(Salvia officinalis)
Marjolein	(Origanum majorana)
Thijm	(Thymus vulgaris)

## VOEDSELBOS D'EKKERS

### Hoge struik:

Koreaanse wilg	(Silex Korianagi)
amandelwilg	(Salix triandra) 'Semperflorens'
Spork/vuilboom	(Frangula alnus) (bijen) 4-6m h
Sleedoorn	(Prunus spinoza)
Krenteboompje	(amelanchier alnifolia) <i>Princess Diana, Honeywood, Martin, Prince William, Northline</i>
Hazelnoot	Tweestijlige meidoorn (crataegus laevigata) 4,5m h (Corylus) cultivars; 'Cosford', 'Pearson's Prolific', roodbladig (corylus rode zellernoot), webb's prize cobb
Linde	(Tilia Cordata) (gesnoeid)
Chinese uiensoepboom	(Toona sinensis)
Gagel	(Myrica cerifera) 9 m
Vijg	(Ficus carica) " <i>Brown Turkey</i> ", <i>Bornholm Diamond</i> 6m
Chinese pistacheboom	(Pistacia Chinensis) 6m h
Paw Paw	(Asimina Triloba) " <i>Overlese</i> ", " <i>Well's</i> "
Castanea pumila pumila	(dwergkastanje)
Castanea pumila ashei	(tamme kastanje)
Vlinderstruik	Buddleja davidii) " <i>Dartmoor</i> "
Olijfwilg	(Eleaagnus) <i>multiflora, Sweet scarlet</i>
Xanthoceros sorbiflium (Yellowhorn)	Chinee kastanje
Zure kers	(Prunus cerasus)
Kiwi	(Actinidia deliciosa) <i>Jenny</i>

# VOEDSELBOS D'EKKERS

## Lage boom:

Peer	(Pyrus communis)
Moerbei	(Morus nigra) 10m h "Aalst", "Agatha"
Krenteboompje	(amelanchier alnifolia, lamarckii, laevis) 4m h
Meidoorn	(crataegus monogyna syn. C. oxycantha) een stijlig 10m h
Sleedoorn	(Prunus spinosa)
Abrikoos	(Prunus armeniaca) "Hongaarse"
Amandel	(prunus dulcis)
Gele cornoelje	(cornus mas)
Rode Kornoelje	(Cornus kousa) <i>China girl, Teutonia</i>
Kweeper	(cydonia oblonga) <i>Leskovace, Portugal, Vranja</i>
Chinese uiensoepboom	(Toona sinensis)
Appel	(Malus domestica) <i>Bramley's Seedling, Alkmene, Cox Orange Pippin, Jonathan, Lombards Calville, Oranje Reinette van Pomona, Sterappel Zoete Ermgaard,</i>
Kaki persimmon	(Diospyros kaki) parthenocarp? <i>Sayo Dunaj</i>
Dadelpruim	(Diospyros Lotus)
Nashii	(Pyrus pyrifolia) "Kosui", "Chojuro"
Perzik	(prunus persica) <i>Amsden, Peregrine, Vaes Oogst, Wassenberger</i>
Pruim	(Prunus domestica) <i>Betuwse Kwets*, Bleue de Belgique*, Hauszwetsche*</i>
Kers	(Prunus avium Kordia)
Pijnboom den	(pinus koraiensis) 10m h
Hazelnoot	(Corylus colurnoidus) <i>Chinoka</i> 8m
Lijsterbes	(Sorbus)
Vlierbes	(Sambucus Nigra) <i>Haschberg Black Beauty, Black Lace, Samnor</i>
Mispel	(Mispulus)
Moerbei	(Morus Nigra)

# VOEDSELBOS D'EKKERS

## Hoge Bomen:

Westerse persimoen	(diospyros virginia)
Suikeresdoorn	(acer saccharium)
Sassafras albidum	
Pecannoot	(carya illinoensis)cultivars: 'Carlson 3' en "Snaps" 3
Witte bitternoot	(Carya Ovata)
Linde	(tilia cordata)
Linde	(tilia platyphilos)
Hartnoot	(Juglans ailantifolia)
Boternoot	(Juglans cinerea)
walnoot	(Juglans Regia) <i>Broadview, Buccanneer</i>
Kastanje	(Castanea Sativa) de Lyon

## Klimplanten:

Taybes	(kruising tussen een braam (Rubus fruticosus) en een framboos (rubus x idaeus))
Druif	(Vitis)
Japanse wijnbes	(Rubus phoenicolasius)
Peperbes	(Schisandra chinensis)
Kiwibes	(Actinidia arguta)

Eigenschappen van de planten is terug te vinden in databases zoals [Permacultuurnederland.org](http://Permacultuurnederland.org) en [Pfaf.org](http://Pfaf.org)