Voedselbos Hilkensberg

Plan van aanpak & ontwerp (concept v0.4)

4 oktober 2021

Stichting EDSP ECO is een onderzoeks- en projectenbureau zonder winstoogmerk en creëert een omgeving om organisaties wereldwijd te ondersteunen die verantwoordelijk zijn voor acties om de planeet te beschermen, armoede te beëindigen of het welzijn te vergroten. We bieden ondersteuning in de vorm van websites bouwen en beheren, uitgebreid onderzoek doen, digitale campagnes opzetten en aanbieden, betrokken partijen verbinden, openbare toespraken en interviews houden en milieu- en klimaatvriendelijke oplossingen ontwikkelen en uitrollen. De ontwikkeling, het beheer en uitbreiding van voedselbos Hilkensberg maakt hiervan onderdeel uit.

Inleiding

Voedselbos Hilkensberg groeit in Noord-Limburg in het prachtige dorpje Broekhuizen en is gelegen naast het Landgoed de Hilkensberg waar je in harmonie met de natuur kunt overnachten en genieten van natuurlijke schoonheid en rust. Broekhuizen hoort bij gemeente Horst aan de Maas, een toeristisch gebied dat bekend staat om vele kastelen, de rozenroute, attractiepark Toverland en weelderige natuurgebieden.

Stichting EDSP ECO werkt aan duurzame oplossingen op het gebied van voedsel, grondstoffen, mobiliteit en energie met als doel om de gezondheid te bevorderen, de natuur en het klimaat te herstellen en daarmee onze toekomst veilig te stellen. Wij ondersteunen daarnaast organisaties die dezelfde missie hebben en zijn de medeoprichters van de Klimaatcoalitie (klimaatcoalitie.org) en de Bomenbond (bomenbond.org).

Voedselbos Hilkensberg is één van onze initiatieven waar wij pogen natuur en landbouw dichter bij elkaar te brengen en beide een plek te geven in wederzijds respect: Natuurinclusieve landbouw en daarmee de natuur vormgeven op een manier zodat wij daaruit kunnen leven zonder schade te veroorzaken aan het milieu of het klimaat is onze droom. We anticiperen op klimaatverandering en de gevolgen daarvan en passen nieuwe inzichten in natuur, voedsel en bodemprocessen in de praktijk toe.

Met het voedselbos Hilkensberg voeren we meerdere punten van het Klimaatplan van de Klimaatcoalitie (klimaatcoalitie.org/klimaatplan) uit en het nieuwe Bomenbeleid van de Bomenbond waarbij we ons actief richten op het beperken van CO2-uitstoot en het vermeerderen van CO2-opname om klimaatopwarming te voorkomen en daarnaast om klimaatadaptieve en -mitigerende oplossingen te implementeren om beter voorbereid te zijn op de schadelijke gevolgen van klimaatopwarming. We waken er ook voor dat het plan rekening houdt met het behoud van natuur en biodiversiteit en niet ten koste gaat van de gezondheid. Het kappen, verbranden en vergisten van (houtige) biomassa maakt geen onderdeel uit van de plannen en de focus ligt op natuurlijke oplossingen.

Belangrijk criterium voor ons is dat het initiatief beschikbaar komt voor de samenleving en een educatieve voorbeeldfunctie gaat vervullen. Natuurontwikkeling in diverse vormen en stimuleren van biodiversiteit en natuurbeleving staan daarbij voor ons centraal. Zo zullen we bijvoorbeeld rondleidingen, workshops en (kook-) cursussen verzorgen en worden delen van het voedselbos die niet kwetsbaar zijn publiekelijk toegankelijk.

Het creëren van een omgeving die nodig is voor de ontwikkeling van tooling (robotica) om het oogsten van voedselbossen te kunnen automatiseren is ook een doel van het voedselbos Hilkensberg. Door het oogsten te automatiseren hopen we de transitie naar circulaire natuurinclusieve landbouw te versnellen door het rendabel en minder arbeidsintensief te maken voor boeren waardoor ze eenvoudig over kunnen stappen op een natuurinclusieve landbouwvorm.

Statuten EDSP ECO: edsp.nl/docs/edsp-eco-statuten.pdf

Missie, visie & actie: edsp.nl/docs/2020-01-27-edsp-eco-missie-visie-aanpak-acties-en-projecten.pdf

Heeft u vragen, opmerkingen of advies dan waarderen we het als u contact met ons opneemt.

Adres
Voedselbos Hilkensberg
Hilkensbergweg 1
5872 CH Broekhuizen
Nederland

Beheerders
Marloes & Jeroen Spaander
Stichting EDSP ECO

Contact
W hilkensberg.org/voedselbos
E voedselbos@hilkensberg.org
F @VoedselbosHilkensberg
T +31 (0) 6 2888 3999

Inhoud

Inleiding 2
Doelstelling van het voedselbos 1
Inpassen in de omgeving 2
Publiekelijke toegankelijkheid 2
Natuurlokaal & schooltuin voor de basisschool 3
Proeflokaal & (kook) cursusruimte 4
Aanleg kleine bosvijver en paddenpoelen 6
Aanleg wilde bijen- en loopeendenverblijf & vleermuishuizen 7
Automatisering, sensoren & robotica 10
Organisatievorm 12
Financiering 12
Beheer- en exploitatieplan 12
Onderhoudsplanning 14
Monitoring 14
Samenwerking Voedselbos Hilkensberg wordt mogelijk gemaakt in samenwerking met de volgende organisaties: 16
Personeel/ vrijwilligers 16
Communicatie 16
Planning 17
Voorbereiding, informatiebronnen & cursussen 19
Kadastergegevens, bestemming en fysiek voorkomen 20
Voedselbos ontwerp 25
Voedselbos ontwerp factoren 27
Planten- en bomenlijst bomenplan Landschap Horst aan de Maas & IKL 28
Beplantingskaart 30
Thema’s & plantensoorten 31
Biodiversiteit 32

Gastronomie 33
Beleving 34
Wonen & erf 35
Afmetingen van het voedselbos 37
Provinciaal beleid (POL2014) 38
Voedselbossen strategie provincie Limburg 40
Historische ontwikkeling & cultuurhistorie 41
Gemeentelijk beleid & bestemming 43
Structuurvisie Horst aan de Maas 45
Verkeer en parkeren 48
Onderzoeken 48
Onderzoek asbest 49
Onderzoek bodem 49
Onderzoek flora & fauna 50
Onderzoek archeologie 51
Omgevingsvergunning aanvraag (gemeente) 52
Vergunning aanplant voedselbos 53
Vergunning aanleg paden & irrigatiesysteem 54
Vergunning aanleg paddenpoelen & bosvijver 54
Vergunning aanleg bijenwal & vleermuisverblijf 55
Vergunning aanleg Loopeendenveld- en verblijf 56
Vergunning verbouwing en in gebruik name natuur/cursus lokaal 56
Vergunning verplaatsing en verhoging ontvangstruimte 57
Vergunning plaatsing sanitaire ruimtes & composttoilet 58
Vergunning plaatsing kleine kas 58
Ontheffing herplantplicht (provincie) 59
Bronnen 61

Doelstelling van het voedselbos

Voor het plan en het ontwerp van het voedselbos is het belangrijk om de doelen scherp voor ogen te hebben. De doelen bepalen de richting en de keuzes die voor het plan en het ontwerp gemaakt zijn.

In het volgende overzicht is te zien welke bijdrage voedselbos Hilkensberg gaat leveren in het oplossen van problemen (linkerkolom) en het behalen van ambities en doelstelling van de overheid, Provincie Limburg, gemeente Horst aan de Maas, het dorp Broekhuizen, stichting EDSP ECO, stichting Landschap Horst aan de Maas en Landgoed de Hilkenshorst (rechterkolom).

Problemen

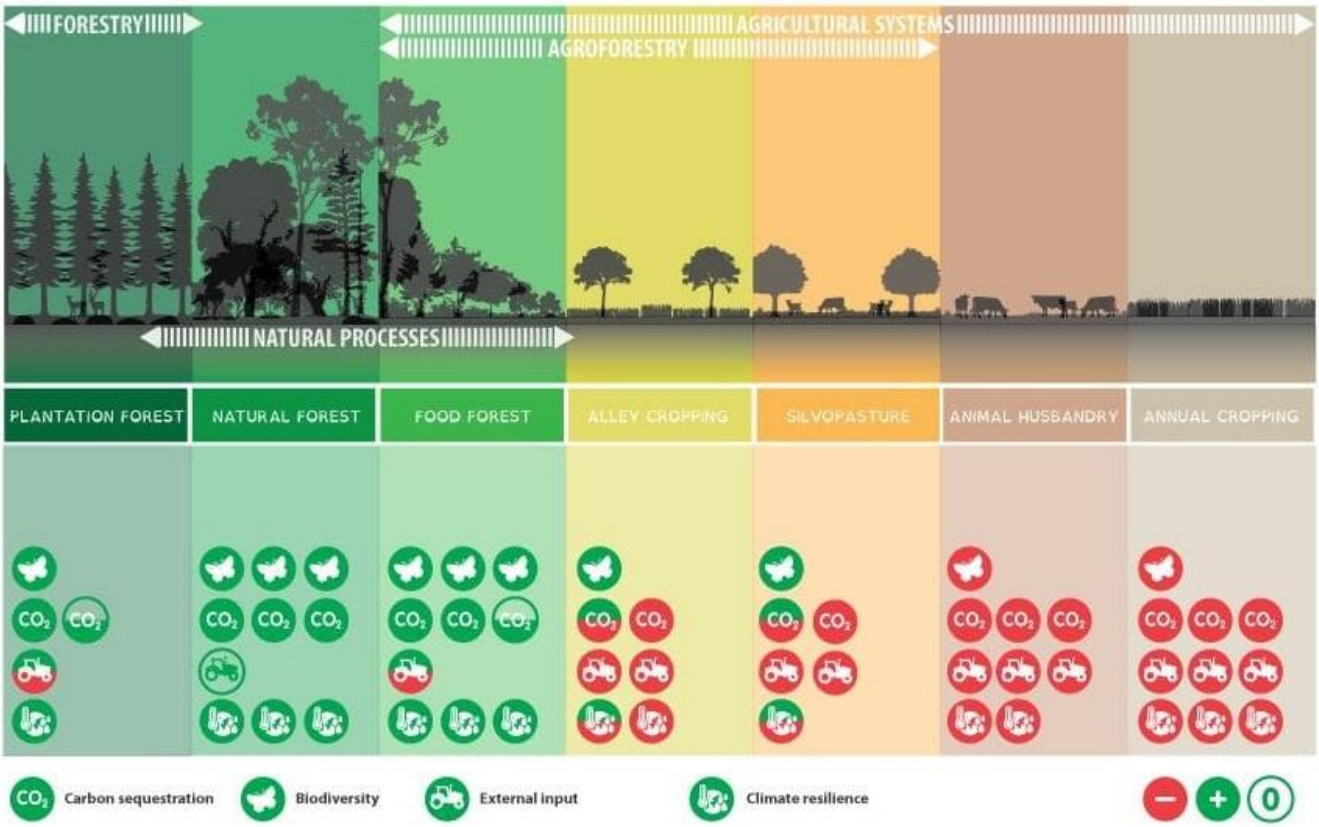
- Stikstof
- Klimaat
- CO2
- Gifgebruik
- Fossiele brandstoffen
- Lange voedselketen
- Ongezonde eetpatronen
- Ongezonde leefomgeving
- Vervreemding
- Bijensterfte
- Terugloop biodiversiteit

Voedselbossen

- Natuurinclusieve landbouw
- Landbouwinclusieve natuur
- Bufferzone tussen natuur en landbouw
- Netwerk van boeren & burgers
- Vergroening van de leefomgeving
- Natuur met verdienmodel (i.p.v. kostenpost)
- Vergroten biodiversiteit
- Educatieve en recreatieve functies
- Seizoensgebonden voedsel

Ambities

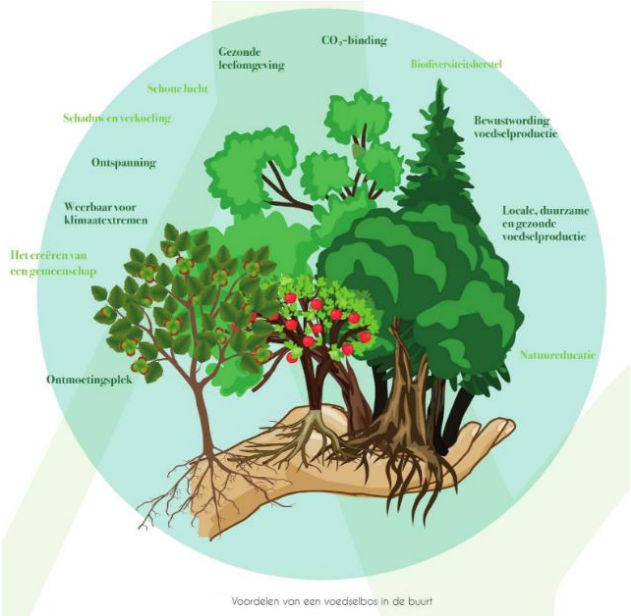
- Meer lokaal voedsel
- Kringloop landbouw (2030)
- CO2 neutraal
- Zonder fossiele brandstof
- Bomen bijplanten
- Korte keten
- Vergroten welzijn
- Inzet voor lcoonsoorten
- Agro-toerisme
- Gezonde leefomgeving
- Klimaatbestendig
- Rendabel & haalbaar natuur inclusieve landbouw
- (automatisering & robotica)



Het tweede doel van het voedselbos is het ondersteunen en mogelijk maken van een zelfvoorzienende levenswijze voor Marloes & Jeroen en de vrijwilligers en medewerkers van de stichting en het derde doel is het creëren van een omgeving voor het ontwikkelen van tooling (automatisering & robotica) om het oogsten van voedselbossen rendabel en haalbaar te maken voor boeren om de overstap naar natuurinclusieve landbouw te bevorderen en versnellen.

Inpassen in de omgeving

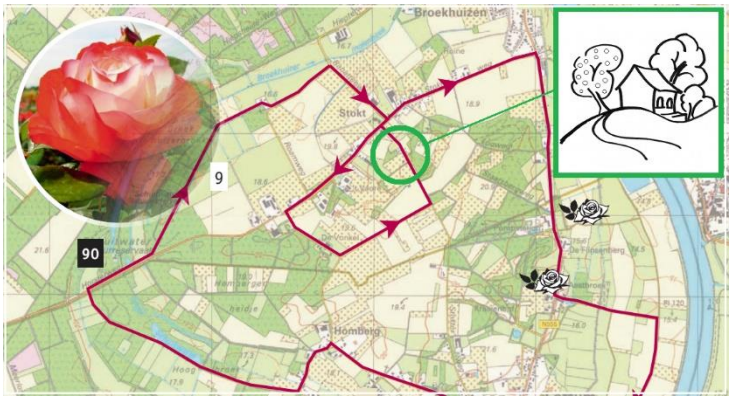
Voedselbossen dragen bij aan behoud van natuur, transitie van landbouw, de circulaire samenleving en de voedseltransitie. Omdat het concept bij sommige mensen en overheden nog onbekend is, is vaak ook niet duidelijk wat de toegevoegde waarde is.



Daarnaast ziet men soms wel nadelen, bijvoorbeeld dat men bang is voor veel bezoekers. In de gesprekken met omwonenden en de gemeente zullen we de positieve effecten (zie de lijst met doelen) van een voedselbos onder de aandacht brengen en aangeven welke voorzorgsmaatregelen we nemen om eventuele negatieve effecten te voorkomen.

Zo zullen wij het bezoeken van het voedselbos hoofdzakelijk koppelen aan wandel- en fietsroutes en zullen wij het parkeren van auto's rondom het voedselbos ontmoedigen. Bovendien beschikt het voedselbos over een eigen parkeerterrein voor een beperkt aantal auto's. We zullen in elke fase van het project de omwonenden betrekken en informeren en we staan open voor advies en ideeën.

Publiekelijke toegankelijkheid



Een deel van het voedselbos Hilkensberg wordt vrij toegankelijk gesteld aan het publiek. De inrichting van dit deel wordt hierop aangepast. Het terrein van het voedselbos wordt opgedeeld door een binnenweg waar de Blauwe bessenfietsroute als ook de Rozenfietsroute gebruik van maakt. De fietsroute heeft zijn naam gekregen van het bekende Rozenfestival. Naast dat het voedselbos Hilkensberg voor de gelegenheid de mogelijkheid heeft om eetbare rozensoorten te bieden wordt er een vrij toegankelijke picknicktafel voor fietsers en toeristen geplaatst. We zullen ook een nieuwe fietsroute introduceren; "De Horst aan de Maas Voedselbossen Fietsroute". De wandelpaden in het voedselbos worden waar mogelijk geschikt gemaakt voor rolstoelgebruikers.

Natuurlokaal & schooltuin voor de basisschool

In het voedselbos Hilkensberg willen we basisschool de Schakel van een natuurlokaal en een eigen schooltuin voorzien. Een eigen schooltuintje brengt kinderen in contact met de natuur. Hoe plantjes groeien leer je het beste in een echte omgeving met aarde, wind en regen. Af en toe basilicum of een aardbei proeven, kruiden en bloemen ruiken en de bijen hun werk zien doen, het draagt allemaal bij aan het leerproces.

Het is wetenschappelijk bewezen: kinderen die hun voedsel zelf (helpen te) verbouwen, eten meer groenten en fruit. Volgens een onderzoek van het Ministerie van Volksgezondheid krijgt slechts 1% van de kinderen de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid groentes binnen. Kinderen die een eigen moestuin hebben gingen van een gemiddelde van 1.9 stuks groenten en fruit per dag naar 4,5 stuks. Door te tuinieren leren ze ook hoe alles in de natuur met elkaar samenhangt. Door de verbanden te zien, leren kinderen dat we afhankelijk zijn van de natuur. Elke verstoring is van invloed op onze voedsel-voorziening. Kinderen met een eigen stukje schooltuin ontwikkelen zo respect voor de natuur.

Het natuurlokaal heeft meerdere doelen. Het eerste doel is het bieden van een leslokaal midden in de natuur met directe toegang tot de eigen schooltuin en het voedselbos met uitzicht op de twee dassenburchten, paddenpoelen, het bijen- en loopeendenverblijf en de vleermuishuizenwand. Het biedt een onderkomen voor de kinderen mocht het te hard gaan regenen en de ruimte biedt een sanitaire ruimte.

Het leslokaal zal voorzien worden van bureaus, stoelen, een PC met groot scherm (voor natuurvideo's of presentaties) en een glasvezelinternetverbinding. In een latere fase wordt het ook mogelijk om in het natuurlokaal de mogelijkheid te bieden om de kinderen te interesseren in een stukje automatisering & robotica. Het oude dak van het lokaal is van asbest en wordt vervangen door een dak van zonnepanelen wat ervoor zorgt dat de benodigde energie duurzaam opgewekt wordt.

Proeflokaal & (kook) cursusruimte

De initiatiefnemers van voedselbos Hilkensberg zijn van mening dat er twee essentiële zaken ontbreken in de huidige voedselbosprincipes, theorieën en visies in Nederland. We hebben de verschillende motivaties om een voedselbos te starten uitgebreid onderzocht en de meeste initiatiefnemers van voedselbossen zijn het erover eens dat een voedselbos een verbetering kan betekenen voor de wijze waarop we omgaan met onze gezondheid, de natuur, het klimaat en daarmee onze toekomst.

Om die verbetering mogelijk te maken dienen we ten eerste de agrarische sector mee te krijgen binnen een periode waarbij een transitie naar een duurzame en natuur-inclusieve landbouwmethode nog op tijd komt om een daadwerkelijke bijdrage te leveren aan het voorkomen van verdere klimaatopwarming en het uitsterven van biodiversiteit. Hiervoor is de ontwikkeling nodig van nieuwe innovatieve mechanisatie om het oogsten van een voedselbos lucratiever en minder arbeidsintensief te maken. Hierin spelen sensortechnologie, beeldherkenning en robotica een belangrijke rol. Kleine autonome werktuigen uitgerust met deze technologieën zouden veel arbeid en arbeidskosten kunnen besparen, hetgeen momenteel een knelpunt is in de bredere toepassing van agroforestry. In het hoofdstuk automatisering, sensoren & robotica leggen we uit hoe we denken een bijdrage te kunnen leveren aan de verdere ontwikkeling van de benodigde technieken.

Een tweede essentiële ontwikkeling betreft de omschakeling die benodigd is om lekker te kunnen koken zonder gebruik te maken van dierlijke producten en het maximale te kunnen halen uit de producten die uit het voedselbos komen. Voor veel mensen is het opgeven van dierlijk voedsel op dit moment een te grote opgave en een te groot offer. Daarom is het belangrijk dat we mensen motiveren om en met producten uit de natuur te leren koken zodat ze tijdens het eten niet de ervaring hebben dat ze iets missen. Voedselbos Hilkensberg is van plan om het natuurlokaal te gebruiken als proef- en (kook)cursuslokaal waar gekookt wordt met “eten uit de natuur” waarbij in de natuur eetbare planten worden gezocht en verwerkt worden in de gerechten.

Het doel is om bezoekers, cursisten en recreanten die een rondleiding, workshop of cursus vervolgens de gelegenheid te bieden om ambassadeur te worden van eten uit het bos en de kennis en methodes

om thuis zelf lekker en gezond natuurlijk eten te kunnen voorbereiden uit het bos over te dragen aan anderen. We willen hierbij de samenwerking aangaan met het park & Landgoed de Hilkensberg.

Het naastgelegen park biedt namelijk sfeervolle vakantiehuisjes & hotelkamers waar je in harmonie met de natuur kunt genieten van natuurlijke schoonheid en rust. Het staat open voor alle mensen die samen willen werken en dezelfde waarden delen. Werken en leven vanuit passie met respect voor mens en natuur. Het is een plek waar mensen nieuwe dingen meemaken, kennis vergaren, zich ontwikkelen en inspiratie opdoen en die filosofie sluit volledig aan op onze visie voor het voedselbos.

Bescherming van de dassenburchten

In het voedselbos Hilkensberg zijn twee bewoonde dassenburchten gevestigd waar we heel gelukkig mee zijn. De das is een beschermde soort en in Limburg zijn onbeschadigde & bewoonde dassenburchten zeldzaam. De das is onze grootste inheemse marterachtige en wordt ook wel de Panda van Europa genoemd. Het zijn prachtige beesten om te zien en ze zijn erg nuttig voor de natuur. Dassen kunnen tot 16 jaar oud worden. Jammer genoeg is het verkeer een grote bedreiging voor hen en halen ze die leeftijd zelden. De das heeft een voorkeur voor kleinschalig agrarisch landschap met bosjes en lijnvormige landschapselementen. Dassen hebben vaak permanente bewoningsplaatsen op een helling in een bosrand of houtwal, altijd met grasland en water op bereikbare afstand.

We werken samen met stichting Das & Boom en Staatsbosbeheer om de das te beschermen. Maatregelen die genomen worden ter bescherming van de Das in voedselbos Hilkensberg zijn:

- Informatie bieden over het nut van de das in onze omgeving aan scholen/de gemeente/buren & boeren uit de buurt en via informatieborden op het terrein.
- Wild- en beveiligingscamera's opstellen en de beelden toegankelijk maken via onze glasvezelinternetverbinding op onze website en via het beveiligingssysteem.
- Het plaatsen van bordjes "kwetsbaar/beschermd gebied – niet betreden" met bijvoorbeeld een extra QR-code om informatie te bieden en houtwallen bij het stuk weiland op ons terrein om de toegang tot dit deel van het voedselbos te beperken.
- Verkeersborden aan beide kanten van de dassenoversteek inclusief verkeersdrempels plaatsen om de snelheid van het verkeer te reguleren.

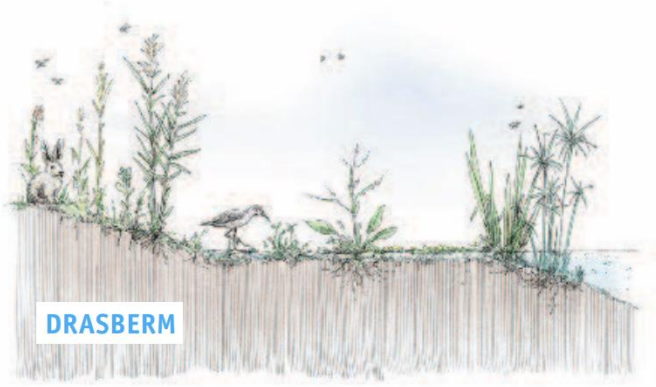
Aanleg kleine bosvijver en paddenpoelen

Het is onze wens om in het voedselbos Hilkensberg twee paddenpoelen en een kleine bosvijver te realiseren als klimaatadaptieve maatregel. Klimaatverandering veroorzaakt meer wateroverlast en langere hittegolven met hogere temperaturen, meer en langdurige droogte en risico's ten aanzien van waterveiligheid (hoog en laag water in de rivieren). Om deze problemen het hoofd te kunnen bieden worden waterbuffers steeds meer van belang.

Naast de klimaatadaptieve doelstellingen zijn poelen en vijvers met natuurvriendelijke oevers ecologisch zeer waardevol. Poelen worden vaak aangelegd als stimulans voor de leefomgeving van amfibieën. Vanwege de invloed van zowel land als water is de oeverzone van nature een systeem met een grote verscheidenheid aan flora en fauna. Planten dienen als voedsel, maar ook als schuilgelegenheid voor veel dieren, waaronder insecten en vogels. De ecologische invloed van de natuurvriendelijke oever reikt daarmee veel verder dan alleen de grens tussen land en water.

Voor de aanleg van de kleine bosvijver zijn geen graafwerkzaamheden nodig en wordt gebruik gemaakt van een bestaande verdieping in het terrein. Een paddenpoel dient minimaal 1 meter diep te zijn voor de voortplanting van kikkers, padden en salamanders. Vooraf aan de graafwerkzaamheden van de paddenpoelen zullen we eerst archeologisch onderzoek uit laten voeren en een omgevingsvergunning aanvragen. Een onderwaterbak is een afgeschermd stuk bodem waar vegetatie zich kan ontwikkelen. Afhankelijk van de locatie en diepte van de bak stimuleert een onderwaterbak een specifieke zone. Ook op locaties waar de ondergrond niet geschikt is om een flauw talud aan te leggen, zijn onderwaterbakken een goed alternatief. De waterdiepte boven de onderwaterbak dient minimaal 30 cm te zijn. Bij een flauwe overgang tussen land en water kunnen tot maximaal 1 meter waterplanten nog groeien.

In een goed functionerend ecologisch systeem moet zo min mogelijk ingegrepen worden. Een goed beheer en onderhoud is echter essentieel voor een goede ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers van de paddenpoelen en bosvijver. Er zijn verschillende vormen van beheer en onderhoud; regulier onderhoud (o.a. maaien en schonen) en groot onderhoud (o.a. baggeren en herprofilering van delen van de oever). Stichting EDSP ECO zorgt voor de aanleg & het onderhoud van de paddenpoelen.



Aanleg wilde bijen- en loopeendenverblijf & vleermuishuizen

Het versterken en vergroten van de biodiversiteit is één van onze grootste drijfveren om een voedselbos te laten groeien. Naast de dassenburchten, de bosvijver en paddenpoelen willen we graag meer ruimte bieden aan de wilde bijen, loopeenden en vleermuizen.

Bijenveld- en verblijf

Het gaat slecht met de wilde bijen in Nederland. Tientallen soorten zijn verdwenen en de helft van de overgebleven soorten is bedreigd. Bijen hebben bloemen nodig om te overleven, maar bloemen zijn er steeds minder.

Door oprukkende bebouwing, versteende tuinen en strak aangelegde parken zijn in stedelijke gebieden weinig bloeiende planten te vinden. In het landelijke gebied worden bijen bedreigd door de grootschalige landbouw. Bijen hebben niet veel aan uitgestrekte eentonige percelen met steeds dezelfde gewassen, zonder akkerbloemen, hagen en bosjes.

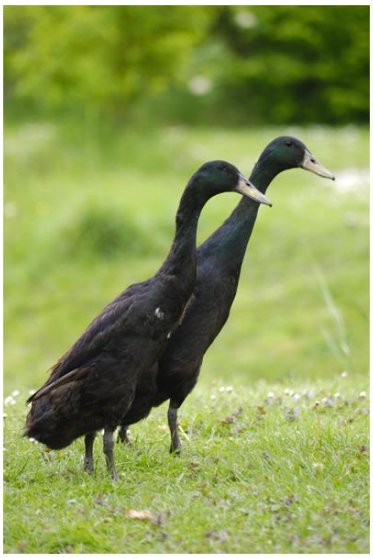
Maar bijen zijn onmisbaar. Bijen zorgen voor de bestuiving van onze wilde bloemen en van heel veel voedselgewassen. Samen met andere bestuivers zoals zweefvliegen, zorgen ze voor de bestuiving van driekwart van de eetbare gewassen.

Appels, peren, kersen, tomaten, courgettes, perziken en pruimen; bijen vullen de schappen in de supermarkt. Gelukkig zijn veel mensen zich bewust van het belang van bijen. En dit bewustzijn groeit. Uit een enquête in 2018 in opdracht van Nederland Zoemt bleek dat twee derde van de Nederlanders bezorgd is om de bijensterfte. Tachtig procent van de geïnterviewden vond dat hun gemeente zich meer moet inzetten voor bijvriendelijk groen.

Twee jaar geleden is één van de akkervelden in het voedselbos Hilkensberg ingezaaid met bloemen voor wilde bijen. Bijen hebben naast nestelplekken ook behoefte aan beschutte plekjes waar zij kunnen schuilen, en voortplanten. Als planten met verschillende vormen en planten van verschillende hoogte bij elkaar staan, leidt dit tot een gevarieerde vegetatiestructuur, waarin bijen zich thuis voelen. Bij een bosrand is bijvoorbeeld een mooie zoom die van laag naar hoog is opgebouwd heel nuttig voor bijen. Eerst komt een kruidlaag, met kruidachtige planten. Daartussen en daarachter zit de struiklaag met struikachtige houtgewassen en daarna begint de hoge boomlaag. De kruidlaag biedt veel voedsel en beschutting voor bijen. De boomlaag biedt bescherming tegen brandende zon en harde neerslag. Door de variatie in vorm, hoogte en plaatsing van de planten ontstaan microklimaatjes waar bijen en andere bestuivers veel baat bij hebben.

Zowel onder- als bovengronds nestelende bijen hebben behoefte aan een zonnige plek om te gebruiken als nestellocatie. Ondergronds nestelende bijen hebben niet alleen een zonnige plek nodig, maar ook een bereikbare bodem, waarin planten zijn geplant maar ook open stukjes grond te vinden zijn. De open stukjes bodem moeten niet te veel verstoord worden en ze moeten zonnig en zanderig zijn, en liefst zijn er hoogteverschillen. De beplanting eromheen biedt voedsel en beschutting. Naast de twee paddenpoelen willen we de ideale nestplekjes voor bijen creëren door de zandhopen die uit de paddenpoelen opgegraven worden richting de zon te positioneren en deze af te schermen om verstoring te voorkomen.

Loopeendenveld- en verblijf



Loopeenden leven in groepen. Het mannetje, de Woerd, leeft van nature met vier of vijf vrouwtjes. Een groepje van 1 mannetje met zijn vrouwtjes eenden heeft aan zo'n 75 m2 eendenveld genoeg ruimte. Het eendenveld van Voedselbos Hilkensberg krijgt een oppervlak van ca 1500 m2.

De Loopeend is een gedomesticeerde soort en zal dus niet op trek gaan. Daarnaast kan deze eend nauwelijks vliegen. Als ze opgejaagd worden komen ze niet hoger dan een meter van de grond. Een hoog hek om het eendenveld is daarom niet nodig. Het eendenveld is zo klein mogelijk gehouden om te voorkomen dat we onnodig hekwerk plaatsen wat ten koste zou kunnen gaan van de toegankelijkheid voor wilde dieren in het gebied. Zolang de loopeenden beschutting en bescherming van een geïsoleerd hok tot hun beschikbaarheid hebben, hebben zij geen extra aandacht nodig als het weer kouder en natter wordt. Elke eend heeft minimaal 35 bij 35 cm nodig in het hok. Het eendenhok hoeft dan ook niet groot te worden maar dient wel een watervoorziening te hebben en s'nachts afsluitbaar te zijn om roofdieren buiten te houden.

Loopeenden kunnen tot wel 200 tot 300 eieren per jaar leggen. De Loopeenden in voedselbos Hilkensberg zijn niet bedoeld om op te eten maar worden gehouden en ingezet als vervanging van het gebruik van pesticides. Vooral de Indische loopeend is een natuurlijke vijand voor plaagsoorten en een ware slakkeneter waardoor hij uitermate geschikt is om de groenteveldjes te beschermen. Het loopeendenveld en -verblijf staat pas vanaf 2023 op de planning.

Vleermuishuizen

We hebben in ons land ongeveer 20 soorten vleermuizen. Dit zijn allemaal beschermde soorten. Dat betekent dat vleermuizen niet gedood, gevangen of gestoord mogen worden. Dat is belangrijk want de vleermuis heeft het niet zo makkelijk. Door moderne huizenbouw, verstedelijking, het verdwijnen van bomen door verkeerd bomenbeleid en bestrijdingsmiddelen kunnen zij steeds moeilijker een nestje en eten vinden. Daardoor zijn al 3 soorten vleermuizen verdwenen uit onze land en staan er meerdere op de rode lijst van uitstervende dieren.

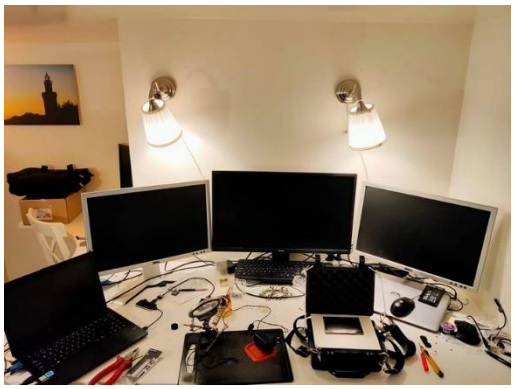
Insectenetende vleermuizen kunnen per nacht meer dan de helft van hun lichaamsgewicht aan insecten eten en besparen boeren veel geld doordat ze minder bestrijdingsmiddelen hoeven te betalen. De meeste soorten vleermuizen voeden zich met fruit, nectar, stuifmeel, insecten en sommigen eten zelfs visjes, kikkers en knaagdieren. Vleermuizen zijn ontzettend belangrijk voor meerdere ecosystemen en zorgen bijvoorbeeld voor bestuiving. Om de vleermuis een handje te helpen hebben we met onze stichtingen EDSP ECO en Arnhems Peil het Vleermuishuis Project gestart. Naast onze vleermuiskasten actie hebben we ook meerdere informatievideo's gepubliceerd en een zelfgebouwde automatisch batdetector gebouwd.

In voedselbos Hilkensberg willen we naast een aantal zomerverblijven ook proberen om een winterverblijf te creëren. Dezelfde wallen naast de paddenpoelen die we ook voor de wilde bijen willen inzetten willen we aan de andere kant gebruiken voor de winterverblijven. Het winterverblijf zal uitgebreid worden met een wand die bedoeld is voor o.a. het nestelen van de zwaluw en de ijsvogel.

Automatisering, sensoren & robotica

EDSP is sinds het begin van de eeuw verantwoordelijk voor Robotic Process Automation (RPA) voor meerdere Nederlandse overheids-instanties en veel van de grote Nederlandse bedrijven en instellingen.

Ons Sensor & Robotica-programma is in 2019 gestart en begon met het Lucht Data project, dat oorspronkelijk een initiatief is van de Universiteit van Stuttgart en het OK Lab Stuttgart. Het bestond uit het bouwen en inzetten van een groot burgermeetnetwerk van fijnstofsensoren die PM10- en PM2,5-deeltjes meten, gecombineerd met sensoren voor temperatuur- en luchtvochtigheidswaarden en het visualiseren van de gegevens in de Lucht Data Kaart. EDSP ECO heeft het programma geadopteerd, het concept in verschillende steden in Nederland opgenomen en opgenomen in ons Environmental Data Monitor Platform.



Ons tweede project bestond uit het bouwen van de Mobile Intelligent Wildlife Species Detector op basis van het concept van Tegwyn waarbij een ultrasone microfoon wordt gebruikt om audiogegevens vast te leggen die vervolgens worden verwerkt met behulp van Machine Learning om de diersoort te identificeren. De belangrijkste voordelen ten opzichte van andere bestaande technologie is dat de audiogegevens bij de bron worden gefilterd, waardoor zowel schijfruimte als menselijke tussenkomst wordt bespaard.

Ons nieuwste project is de bouw van de Food Forest Harvester (FFH) die bedoeld is om de wereld te helpen beschermen door het oogsten van Food Forests te automatiseren. We willen de transitie naar circulaire natuurinclusieve landbouw versnellen door deze rendabel en minder arbeidsintensief te maken voor boeren, zodat zij gemakkelijk kunnen overstappen op een natuurinclusieve vorm van landbouw.

Veilige en voedzame voedselvoorraden vormen de basis van de menselijke gezondheid en ontwikkeling, en van stabiele samenlevingen. Maar voedselproductie vormt ook een aanzienlijke bedreiging voor het milieu door de uitstoot van broeikasgassen, vervuiling door meststoffen en pesticiden, en het verlies aan biodiversiteit en ecosysteemdiensten door de omzetting van grote hoeveelheden natuurlijke ecosystemen in akkerland en weiden.

De landbouw gebruikt 85% van het zoetwater en produceert, direct of indirect, bijna de helft van alle uitstoot van broeikasgassen. Industriële landbouw is verantwoordelijk voor een groot deel van deze ecologische kosten en is ook afhankelijk van een hoog energieverbruik en giftige chemicaliën. De wereldwijde landbouwproductie staat op het punt om tegen 2050 te verdubbelen vanwege zowel de toename van de wereldbevolking als de veranderingen in het voedingspatroon die gepaard gaan met stijgende inkomens. Bron: 2015-06-14-edu-ca-uot-addressing-key-ecological-problems-by-rethinking-and-redesigning-agricultural-systems-english.pdf

Agroforestry en Food Forests maken deel uit van een ontwerpfilosofie genaamd permacultuur die landbouw benadert vanuit het oogpunt van zelfvoorziening. Het is een agrarisch principe dat gebruik maakt van de patronen en kenmerken die in natuurlijke ecosystemen worden waargenomen en met de natuur samenwerkt in plaats van ertegen. Permacultuur kijkt naar alle functies van planten en dieren en behandelt ze niet als een product. Het heeft ethische principes zoals het zorgen voor de aarde en het delen van de output van het land. Het oogsten van bossen is momenteel zeer arbeidsintensief en daarom geen levensvatbaar alternatief voor de huidige oogstmethoden in de industriële landbouw.

Met automatisering, mechanisatie en robotica kan veel handwerk en tijd worden bespaard. In de fruitteelt bestaat 37% van de productiekosten uit arbeidskosten. Over het algemeen is de arbeidsintensiteit per hectare fruitteelt hoger dan die van andere open teelten. Bij de teelt van laagstamfruit wordt bijvoorbeeld ongeveer 160-200 uur per hectare per jaar besteed aan teeltonderhoud. Bij grotere boomvormen, zoals pruimen of kers, komt dit neer op 320-380 uur per hectare per jaar.

Voor de meeste bessengewassen bedragen de werkuren ongeveer 500 uur per hectare per jaar. Deze aantallen zijn allemaal exclusief arbeid rond de oogst. Sensortechnologie, beeldherkenning en robotica kunnen daarbij een belangrijke rol spelen. Naar schatting kan zelfs 40% van de arbeid bespaard worden met robotisering in de hardfruitteelt. Precisietechnieken worden momenteel ontwikkeld door onderzoekers en bedrijven. Precisietechnieken omvatten een breed scala aan mogelijkheden om de landbouw minder arbeidsintensief te maken.

Het doel van het Sensor & Robotica-programma is om binnen vijf jaar een productieve Food Forest Harvester op te leveren om de transitie naar circulaire natuurinclusieve landbouw te versnellen door deze winstgevend en minder arbeidsintensief te maken voor boeren, zodat ze gemakkelijk kunnen overstappen op een natuur-inclusieve vorm van landbouw. Daarnaast bevorderen we de ontwikkeling op het gebied van transparantie, open data en burgerwetenschap. We ontwikkelen apps die de samenleving informeren, vormgeven en ondersteunen en het werk van overheden transparanter maken. De digitale tools, de Maker Movement en Citizen Science leiden ertoe dat steeds meer mensen de kans krijgen om de toekomst & hun gewenste manier van leven zelf vorm te geven. https://www.edsp.nl/eco/robotics

Organisatievorm

Het doel van het voedselbos Hilkensberg is het vervullen van maatschappelijke functies (zie hoofdstuk 'doelstelling') en ter ondersteuning & financiering van de goede doelen & projecten van stichting EDSP ECO.

Het secundaire doel van het voedselbos is het bieden van een meer zelfvoorzienende levenswijze voor Marloes & Jeroen en de vrijwilligers en medewerkers van de stichting en het derde doel is het creëren van een omgeving t.b.v het ontwikkelen van tooling (automatisering & robotica) om het oogsten van voedselbossen te kunnen automatiseren zodat voedselbossen een aantrekkelijker alternatief kunnen worden voor de huidige schadelijke methode van landbouw.

Het ontwerpen, aanplanten, het beheer, het ontwikkelen van de tooling en de exploitatie van het voedselbos zal worden uitgevoerd door stichting EDSP ECO. Stichting Landschap Horst aan de Maas levert de initiële beplanting voor het project en Landschap en Park de Hilkensberg ondersteunt bij het onderhoud van het voedselbos.

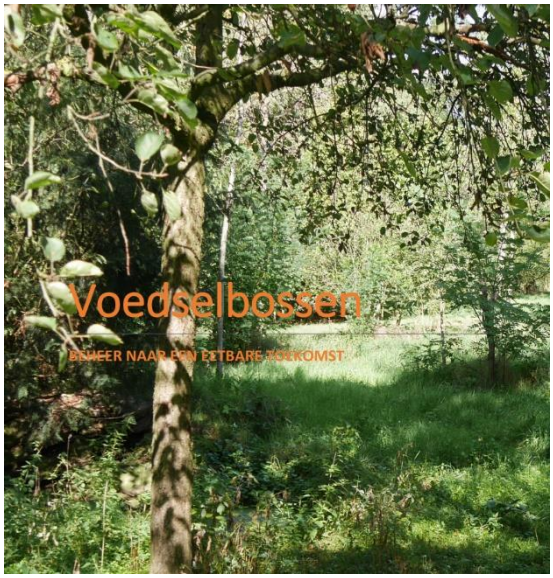
Financiering

De aanschaf van de gronden, de gebouwen en het materiaal voor het inrichten, opstarten en beheer van het voedselbos wordt volledig betaald door Marloes & Jeroen Spaander. Stichting Landschap Horst aan de Maas levert het grootste deel van de beplanting en stichting EDSP ECO levert de ondersteuning voor het planten, het beheer en de exploitatie van het voedselbos.

Beheer- en exploitatieplan

Bij het ontwerp van het voedselbos zijn meerdere invalshoeken gecombineerd. De productiefunctie wordt in het ontwerp ondersteund en versterkt met landschappelijke structuren en natuurwaarden (o.a. hagen en poelen). Daarnaast wordt de productie gefaciliteerd door bepaalde soorten in een deel van het terrein in makkelijk oogstbare stroken naast elkaar te plaatsen. De regels en principes van de biomimicry van een natuurlijk bos worden daarbij overigens in acht genomen. De voedselbossen krijgen minimaal vier vegetatielagen, waaronder een laag met hoge kruinbomen.

Er wordt uitdrukkelijk géén gebruik gemaakt van zware machines, (kunst-)mest, of bestrijdingsmiddelen. De bosbodem wordt zoveel mogelijk met rust gelaten. In vergelijking met de meest gebruikte productiesystemen in de land- en bosbouw zal de biodiversiteit in deze voedselbossen ten slotte veel groter zijn, onder meer doordat het ontwerp voldoende ruimte biedt aan diverse plantensoorten en landschapselementen die vooral van belang zijn voor de vitaliteit en veerkracht van het ecosysteem zelf.



De bosbodem van voedselbos Hilkensberg heeft een uitstekende kwaliteit en de grond van de akker (bestemd voor bomenteelt) is meer dan twee jaar geleden voor het laatst gebruikt en is 2 jaar geleden ingezaaid met bloemen. Wij planten de bomen op gemulchte grond maar laten de omringende grond met rust zodat deze zelf kan groeien naar de volgende successiefase. We zorgen er wel voor dat de bomen niet overwoekerd raken.

Het is ons doel om het voedselbos gefaseerd aan te planten waardoor de kosten en werkzaamheden t.b.v. het aanleggen van het voedselbos over meerdere jaren verspreid zullen worden. Stichting Landschap Horst aan de Maas (die de bomen levert) kan zich hierin ook goed vinden. Op deze manier geven we de natuur de tijd om zich aan te passen aan de nieuw aangeplante bomen en verhoogt de slagingskans van het project.

In de beginjaren zal goed moeten worden gemonitord wat de bomen nodig hebben aan verzorging zodat zij het overleven. De monitoring wordt verzorgd door stichting EDSP ECO in samenwerking met het Nationale monitoringsprogramma voedselbossen (NMVB).

Het is expliciet niet de bedoeling om de natuur volledig zijn gang te laten gaan en de bomen aan hun lot over te laten. Wij leggen een geautomatiseerd irrigatiesysteem aan met ondergrondse irrigatie, waarbij de voedselbosverzorgers monitoren dat de irrigatie op tijd maar niet te vaak plaatsvindt. Uiteindelijk moet het voedselbos een systeem worden dat zichzelf onderhoudt, en bovendien is in het verleden nooit irrigatie nodig geweest op dit stuk grond maar in de eerste jaren wordt dit goed in de gaten gehouden en voor de zekerheid leggen we een geautomatiseerd irrigatiesysteem aan.

Daarnaast zullen jaarlijkse snoeiwerkzaamheden en monitoring van de gezondheid van de aangeplante bomen plaatsvinden, waarbij wij streven naar een circulair gebruik van alle productie uit het bos. De kosten voor het beheer van het voedselbos worden door stichting EDSP ECO betaald en de stichting levert ook het merendeel van de vrijwilligers voor de aanplant en het beheer van het voedselbos. Het landgoed de Hilkensberg assisteert bij het onderhouden van het voedselbos.

Eventuele inkomsten die gegenereerd worden met b.v. de rondleidingen, cursussen en proeverijen komen ten bate van de stichting EDSP ECO. Hiermee betaalt de stichting het onderhoud van het voedselbos maar ook de overige projecten voor goede doelen.

Onderhoudsplanning

Onderhoudsmaatregels	september	oktober	november	december	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus
Snoei prunussen							vormsnoei				hoofdssnoei	
Snoei walnootachtigen										hoofd- en vormsnoei		
Snoei overige bomen, struiken en klimmers			hoofdsnoei		niet ABC					vormsnoei		
Snoei vorstgevoelige soorten												
Snoei hagen										wordt 2x gedaan		
Druiven snoeien				2e keer						1ste keer		
Bomen en struiken planten					niet halfwinterharde/zwakke			container planten				
Kruiden planten												
Kruiden zaaien												
Bloembollen planten												
Watergeven tijdens droogtes												
Knip de paden vrij												
Start met stroken van de kruidenvegetatie te knippen												
Knip alle vegetatie wat weg mag en laat het op de grond liggen												
Onkruid verwijderen (o.a. gras, bramen en brandnetel)												
Kleefkruid verwijderen												
Haagwinde verwijderen		Wortels als mogelijk verwijderen									groene delen	
Waterelementen opschonen												
Bladeren en bosgrond uitstrooien												

Monitoring

Stichting EDSP ECO zorgt voor de actieve & geautomatiseerde monitoring ten behoeve van de irrigatie & onderhoud van de bomen en planten. Het Nationaal Monitoringsprogramma Voedselbossen (NMVB) zorgt voor robuust, gestandaardiseerd en systematisch onderzoek naar het functioneren van voedselbossen als serieuze landbouwmethode in gematigd gebied. Het NMVB is opgezet zodat de ontwikkeling van ieder voedselbos op dezelfde manier kan worden gemeten en wetenschappelijke analyses kunnen worden uitgevoerd om te onderzoeken. Ze monitoren o.a. op de volgende indicatoren. (zie: 2020-11-17-nmvb-nationaal-monitoringsprogramma-voedselbossen-indicators)

Thema	Indicator
Bodem - fysisch	Indringingsweerstand
Bodem - fysisch	Infiltratie
Bodem - organisch	Dikte strooisellaag
Bodem - organisch	% organische stof
Bodem - chemisch	N-totaal
Bodem - chemisch	Microbiele activiteit / potentieel mineraliseerbare stikstof (N-leverend vermogen)
Bodem - chemisch	P-bodemvoorraad
Bodem - chemisch	P-beschikbaar
Bodem - chemisch	K-beschikbaar
Bodem - chemisch	K-bodemvoorraad
Bodem - chemisch	pH
Bodem - biologisch	Aaltjes (nematodes)
Bodem - biologisch	Aantal wormen
Biodiversiteit	Vliegende insecten (m.n. Vlinders, bijen en wespen)
Biodiversiteit	Bodemkruipende insecten
Biodiversiteit	Biodiversiteit kruidige vegetatie

Biodiversiteit	Biodiversiteit planten aangepland
Vegetatiestructuur	Dichtheid houtige beplanting
Vegetatiestructuur	Biomassa houtige beplanting (standing biomass)
Vegetatiestructuur	Geslotenheid kronendak
Koolstofvoorraad	Bovengrondse koolstof
Koolstofvoorraad	Ondergrondse koolstof

Samenwerking

Voedselbos Hilkensberg wordt mogelijk gemaakt in samenwerking met de volgende organisaties:

- Bomenbond (informatie, promotie en vrijwilligers)
- Econsultancy (archeologisch onderzoek)
- Gemeente Horst aan de Maas (diverse bijdragen)
- Green Deal Voedselbossencoalitie (informatie, onderzoek en wet- & regelgeving)
- Klimaatcoalitie (informatie, promotie en vrijwilligers)
- Landschap Horst aan de Maas (levering bomen voedselbos Hilkensberg vanuit het bomenplan)
- Landgoed de Hilkensberg (beheer voedselbos Hilkensberg)
- Nationale Monitoringsprogramma VoedselBossen (NMVB) (nulmeting & monitoring)
- Provincie Limburg (diverse bijdragen)
- Stichting Das & Boom (bescherming van de dassenburchten)
- Stichting EDSP ECO (aanleg, beheer en exploitatie voedselbos Hilkensberg)

Personeel/ vrijwilligers

Stichting EDSP ECO bestaat uit een aantal onbetaalde bestuursleden en een team van betaalde medewerkers en vrijwilligers. Naast EDSP ECO zitten we ook in het bestuur van de Tawergha stichting en stichting Arnhems Peil. Stichting Arnhems Peil bestaat ook uit een aantal vrijwilligers. Omdat we onlangs verhuisd zijn van de provincie Gelderland naar Noord-Limburg ligt het voor de hand dat we minder vaak kunnen rekenen op de vrijwilligers uit Arnhem. We denken alle beheer & exploitatie werkzaamheden voor het voedselbos Hilkensberg met het vaste team van stichting EDSP ECO uit te kunnen voeren. Voor de inrichting van het terrein, de bouwwerkzaamheden en het planten van de bomen zullen we gebruik maken van een mengeling van vaste teamleden, vrijwilligers en inhuurkrachten. De eigenaren van Landgoed de Hilkensberg hebben aangegeven blij te zijn met het voedselbos initiatief en bereid te zijn om te willen ondersteunen bij het beheer.

Communicatie

We hebben een communicatieplan gemaakt waarbij we onderscheid maken in verschillende doelgroepen. We kunnen hiermee per doelgroep het doel van de communicatie bepalen, de kernboodschap, de communicatiemiddelen en communicatiekanalen. We hebben hierin de volgende doelgroepen opgenomen: omwonenden, bezoekers en samenwerkende organisaties.

Communicatie naar samenwerkende partijen: We hebben te maken met en werken samen met verschillende partijen. Op dit moment hebben we directe samenwerking en contact met Landschap Horst aan de Maas, gemeente Horst aan de Maas, Landgoed de Hilkensberg. In de communicatie met hen hebben wij het doel om te laten zien dat wij een serieuze partner zijn door duidelijk inzichtelijk te maken wat onze plannen zijn en hoe wij projectmatig te werk gaan.

Communicatie naar omwonenden: Het is belangrijk dat wij aan de omwonenden laten zien dat Voedselbos Hilkensberg een toevoeging zal vormen aan de omgeving door recreatiemogelijkheden te bieden en ruimte voor educatie en door een aantrekkelijk uiterlijk. Daarnaast zorgen wij voor een open en goede communicatie met omwonenden, waarbij wij ook onze plannen met hen communiceren en

hen de mogelijkheid geven om bezwaren met ons te bespreken. Wij kunnen dit via social media doen maar ook door hen te bezoeken en door informatie in de brievenbus achter te laten.

Communicatie naar bezoekers (uit omgeving en van toerisme): Wij kunnen een folder ontwikkelen die wij aanbieden op plekken waar veel fietsers en wandelaars komen. Ook hebben wij alle social media kanalen om potentiële toeristen te interesseren.

Communicatiekanalen Voedselbos Hilkensberg:

Website:	https://hilkensberg.org/voedselbos
Documentatie:	https://hilkensberg.org/info
Facebook:	https://facebook.com/VoedselbosHilkensberg
Linkedin:	https://linkedin.com/company/VoedselbosHilkensberg
Instagram:	https://instagram.com/VoedselbosHilkensberg
Youtube	https://youtube.com/channel/UCpB0X-RBJBc24uN0Vfi31uA

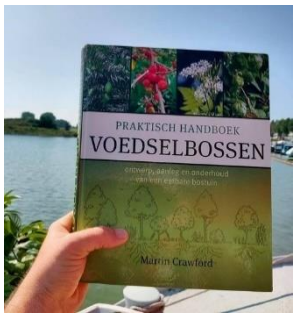
Planning

Hieronder hebben we de globale planning voor de komende twee jaar t.b.v. de realisatie van het voedselbos Hilkensberg weergegeven. In de lange termijnplanning zijn ook de realisatie van b.v. het loopeenden- en bijenverblijf opgenomen en het in gebruik nemen van het (kook) cursus-lokaal. We verwachten het voedselbos binnen vijf jaar tijd volledig te kunnen realiseren & benutten.

Activiteiten per fase		**2021**		**2022**			
		Q3	**Q4**	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**
Initiatiefase							
Aanschaf percelen							
Betrokkenen in kaart brengen							
Ideeën verzamelen/bespreken							
Informatie verzamelen							
Cursussen volgen							
Concept Plan van Aanpak maken (PvA)							
Communicatie met betrokkenen							
Definitiefase							
Gesprekken betrokkenen a.d.h.v. PvA							
Onderzoek vergunningen/ontheffing							
Opstellen Programma van Eisen (PvE)							
Vaststellen PvE							
Beplantingslijst samenstellen							
Vaststellen PvA							
Communicatie met betrokkenen							
Ontwerpfase							
Concept Ontwerp maken							

Concept Beplantingsplan maken							
Concept Beheerplan maken							
Beplantingslijst vaststellen							
Ontwerp vaststellen							
PvA indien nodig bijstellen							
Communicatie met betrokkenen							
Voorbereidingsfase							
Vergunningen & ontheffing aanvragen							
Beplantingslijst bestellen							
Nulmeting uitvoeren (NMVB)							
Overige materialen bestellen							
Graafwerkzaamheden inplannen							
Bouwbedrijf inplannen							
Vrijwilligers inplannen							
PvA indien nodig bijstellen							
Communicatie met betrokkenen							
Realisatiefase							
Grondwerkzaamheden							
Aanleg paden, poelen & irrigatie							
Bouwwerkzaamheden (lokaal & chalet)							
Bomen planten							
Overige beplanting							
Communicatie met betrokkenen							
Mediabericht							
Afsluiting/oplever feestje							
Exploitatiefase							
In beheer name voedselbos							
In gebruik name natuurlokaal							
In gebruik name schooltuintjes							

Voorbereiding, informatiebronnen & cursussen



Ter voorbereiding op het starten van voedselbos Hilkensberg hebben we de bijbel van voedselbosbouw aangeschaft; “Praktisch Handboek Voedselbossen” van Martin Crawford die we o.a. gebruikt hebben om ons bomenplan & ontwerp te maken. Maar eerst hebben we nog ontzettend veel informatie verzameld en gelezen. Zo hebben we meer dan 150 onderzoeksrapporten van Universiteiten, artikelen, presentaties, voorbeeldplannen- & ontwerpen en factsheets gelezen die we beschikbaar gesteld hebben op onze website voor iedereen die zelf ook een voedselbos wil beginnen: hilkensberg.org/info

Vervolgens hebben we een cursus gevolgd bij Voedselbos Benthuizen waar we geleerd hebben hoe we op een projectmatige manier tot een gedegen plan komen. Via het ‘Modelplan voor een voedselbos’ zijn alle aspecten aan bod gekomen zoals het; verwerven van land, organisatievormen, verdienmogelijkheden, subsidies enz. Onderwerpen die behandeld zijn tijdens die cursus zijn:

- Basiskennis over voedselbossen en de basis-ontwerpprincipes
- Fasering in het opstarten van een voedselbos, van oriëntatie tot exploitatie.
- Het maken van het plan van aanpak op basis van het ‘Modelplan voor een voedselbos’.
- Alle aspecten aan de hand van het modelplan zoals: verwerven van grond, bestemmingsplan, verdienmogelijkheden, subsidies, planning, vrijwilligers, organisatievormen, programma van eisen enz.

Daarna hebben we de jaartraining voedselbossen “Module Ontwerp” gevolgd van docenten Martijn Ballemans, Madelon Oostwoud, Wouter van Eck, en Weruschca Kirkegaard op de voedselboslocaties Kiemkracht, Nijmegen (1x), landgoed Grootstal in Nijmegen(2x), voedselbos Ketelbroek (1x). In deze module hebben we ons gefocust op drie zaken: we hebben geleerd hoe we moeten denken als ontwerper, hoe we kunnen schetsen, hoe we technisch een ontwerp kunnen maken en hoe we moeten denken en werken om tot een goede plantenlijst te komen. Deze module is zeer geschikt voor die mensen die professioneel aan de slag willen als voedselbosontwerper en mensen die een ontwerp voor hun eigen land willen uitwerken, maar ook als je echt de diepte in wil gaan met de plantenlijst en kennis wil opdoen over de juiste plant op de juiste plek.

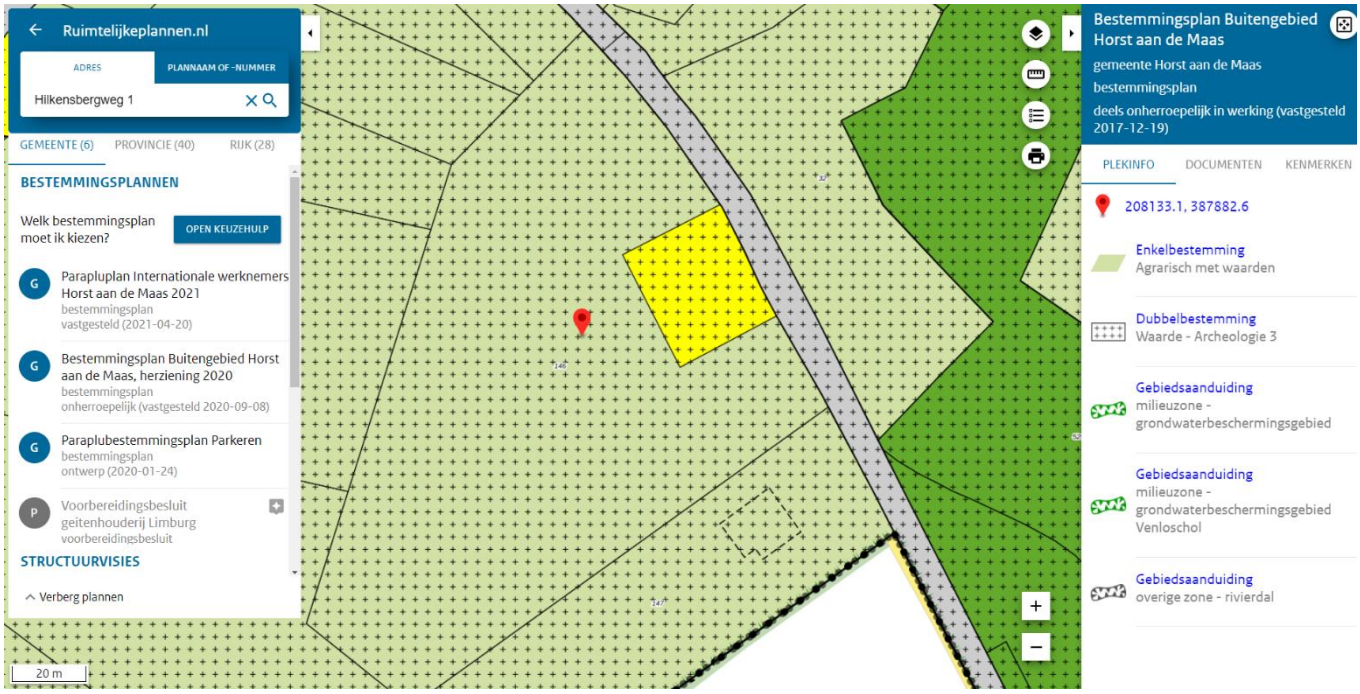
Kadastergegevens, bestemming en fysiek voorkomen

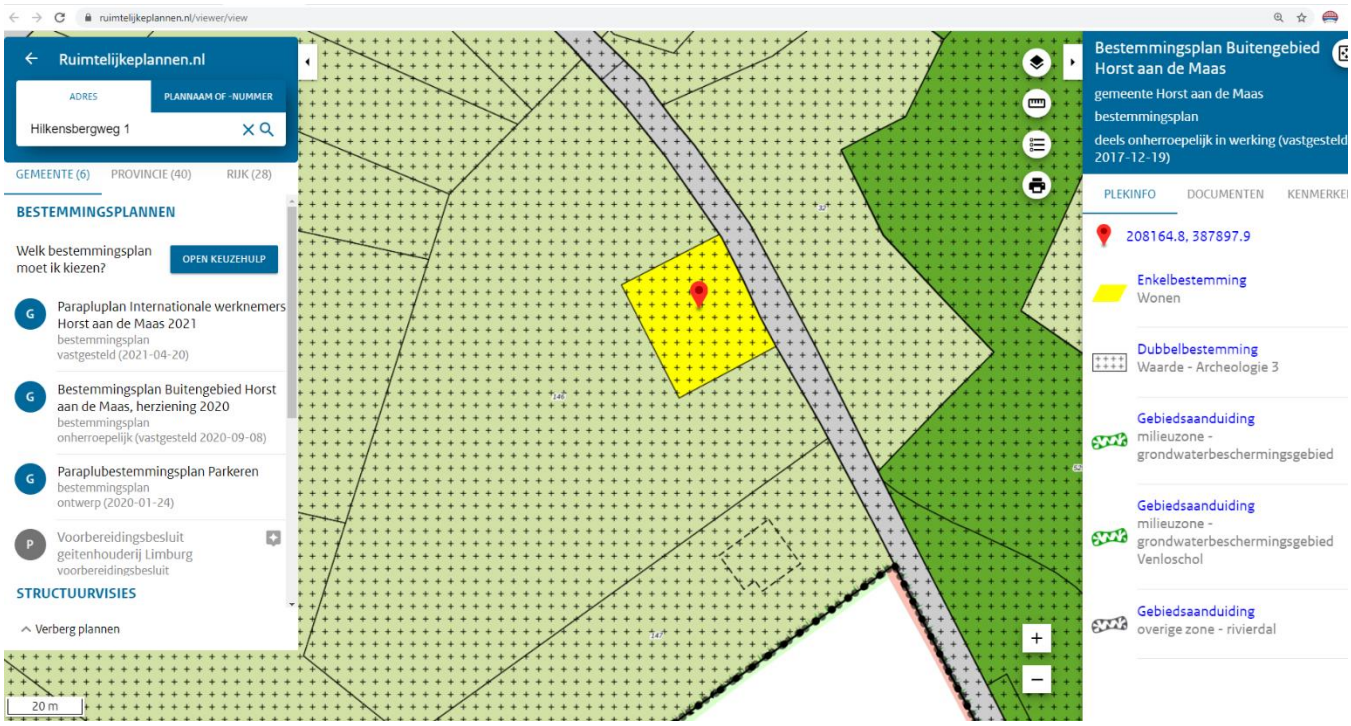
Adres	Hilkensbergweg 1, 5872 CH
Gemeente	Broekhuizen
Kadestraal nummer	Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 146 Kadastrale objectidentificatie : 030160014670000 Locatie Hilkensbergweg 1 5872 CH Broekhuizen Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 1507010000028474 Kadastrale grootte 13.170 m² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208127 - 387874 Omschrijving Wonen Bestemming agrarisch met waarden (bestemmingsplan) Omschrijving terrein natuur (kadaster) Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 32 Kadastrale objectidentificatie : 030160003270000 Kadastrale grootte 4.750 m² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208197 – 387924 Bestemming agrarisch met waarden Omschrijving terrein akkerbouw (kadaster)
Oppervlakte	17.920 m² - 100 m² woning = 17.820 m²
Bestemming	Agrarisch met waarden & wonen (terrein: akkerbouw, erf en natuur)
Initiatiefnemer	Marloes & Jeroen Spaander
Rechten op het land	Familie Spaander & stichting EDSP ECO

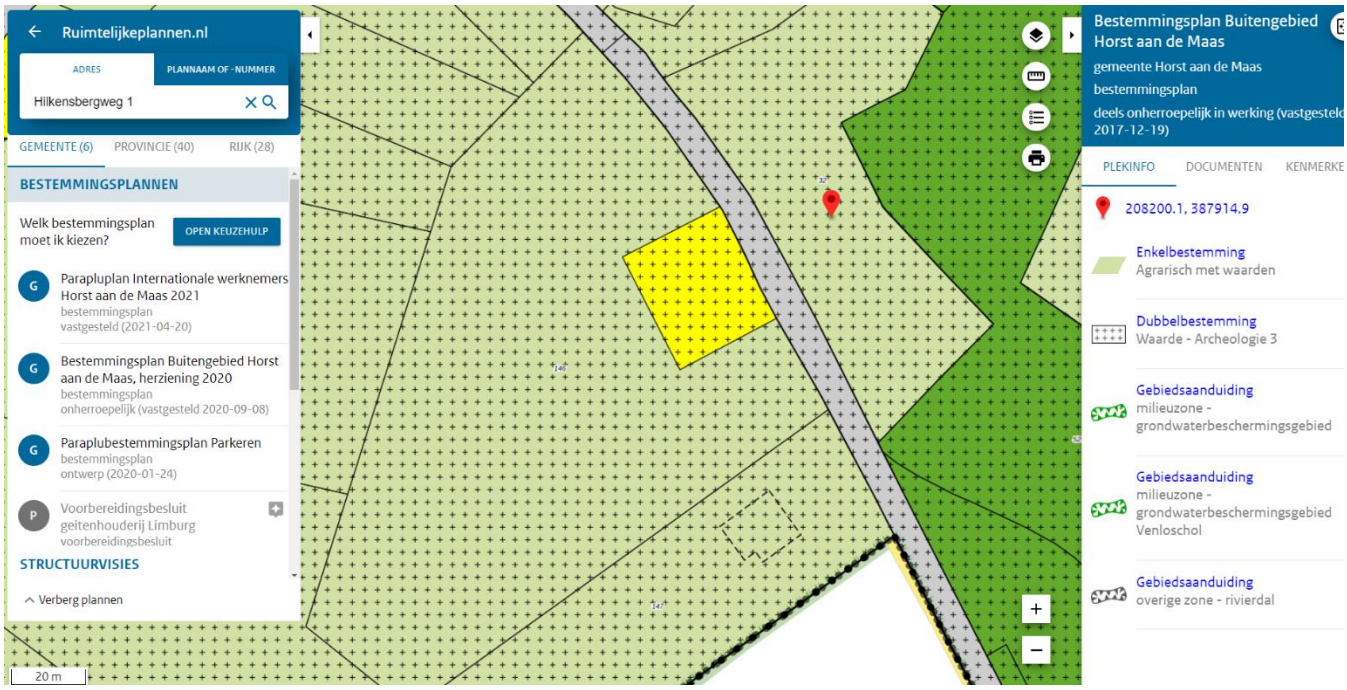
Ligging en begrenzing van het voedselbos

Het voedselbos ligt aan de westelijke zijde van de Hilkensbergweg. Er is sprake van agrarisch gebied met waarden en dubbelbestemming waarde archeologie 3. De woning heeft bestemming wonen en volgens het kadaster is de omschrijving van het terrein; “akkerbouw, erf en natuur”. Op de kaart van TopoTijdReis is te zien dat de woning tot de jaren 50 van vorige eeuw aan zowel de noordoost als zuidwest kant omsloten was door bos. Volgens de vorige bewoners hebben er op de akkers aan de zuid- en oostkant in het verleden fruitbomen gestaan. De totale oppervlakte van het perceel is 17.920 m².
Ten noordoosten van de locatie, op een afstand van ongeveer 1 kilometer ligt het dorp Broekhuizen dat deel uitmaakt van de gemeente Horst aan de Maas, gelegen in het noorden van Limburg. Broekhuizen telt bijna 1.100 inwoners. Ten zuiden van de locatie, op een afstand van ongeveer 1,5 kilometer ligt de kern van Lottum. Ten westen van de locatie op een afstand van iets meer dan 1 kilometer ligt het natuurgebied “het Schuitwater”. Aan de zuidzijde van het terrein ligt het Landgoed de Hilkensberg met de bestemming recreatie. De oostzijde van het plangebied wordt gevormd door de Hilkensbergweg. De oostzijde van het plangebied wordt omsloten door percelen van Staatsbosbeheer met de bestemming “gemengd bos”. Aan de noordzijde van het plangebied ligt een perceel van derden dat deels in agrarisch gebruik is en deels gebruikt wordt om te wonen. In de loop der jaren zijn er in de omgeving een aantal activiteiten ontstaan, zoals wonen, recreatie en niet-agrarische bedrijvigheid. De directe omgeving kenmerkt zich door enerzijds het agrarisch gebruik en anderzijds door de aanwezige landschapselementen in de vorm van bosgebieden en kleinere bosjes als eilandjes in de percelen cultuurgrond.

Kaarten bestemmingsplan







Programma van wensen & eisen voor het ontwerp

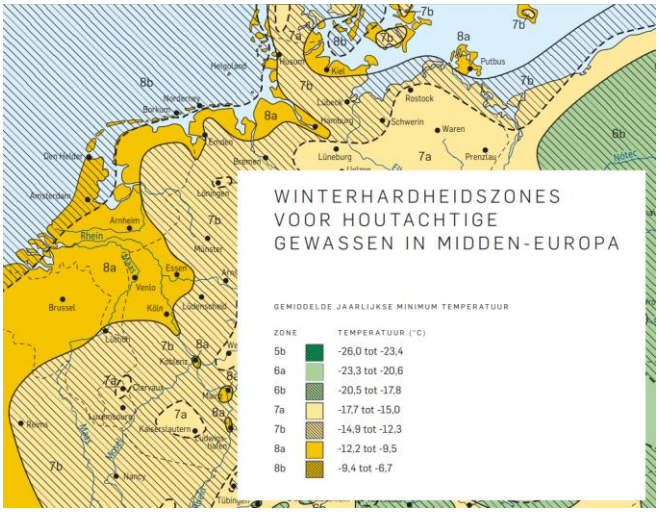
Hieronder hebben we de lijst met wensen & eisen voor het voedselbosontwerp onderverdeeld in de verschillende categorieën: gebouwen, water & land en tot slot uiteraard de beplanting.

Categorie	Object & doel	Afmetingen
Bebouwing	• 1x chalet voor ontvangst, koffie/thee, sanitaire ruimte en kantoortje t.b.v. de workshops, (kook) cursus & proeverij (bestaand)	3,60 m x 4,80 m
	• 1x schuur voor gereedschap met cooling t.b.v. de opslag van de oogst (bestaand)	6 m x 5 m
	• 1x bijgebouw als natuurlokaal t.b.v. de lesruimte voor scholieren en workshops, (kook) cursus & proeverij (bestaand)	6,80 m x 5,40 m
	• 1x mobiele buitenkeuken met overkapping (nog te realiseren)	In overleg gemeente
	• 2x sanitaire ruimte voor studenten, vrijwilligers, deelnemers van de workshops, cursisten (kook) cursus & proeverij (nog te realiseren)	In overleg gemeente
	• 1x loopeendenveld- en verblijf (nog te realiseren)	In overleg gemeente

	• 1x composttoilet ruimte voor deelnemers van de workshops, cursisten, vrijwilligers en medewerkers stichting (nog te realiseren)	In overleg gemeente
	• 3x picknicktafel met vuilnisbak voor fietsers/toeristen (vrij toegankelijk), deelnemers van de workshops, toeristen, cursisten, vrijwilligers en medewerkers stichting.	In overleg gemeente
Water & land	• 1x bosvijver met natuurvriendelijke oevers voor wateropvang & irrigatie (nog te realiseren)	In overleg gemeente
	• 2x paddenpoel met natuurvriendelijke oevers en bijenwal en vleermuisverblijven voor verbetering biodiversiteit, wateropvang & irrigatie (nog te realiseren)	In overleg gemeente
	• Onverharde wandelpaden inclusief geautomatiseerd irrigatiesysteem (nog te realiseren)	In overleg gemeente
Beplanting	• Zie de plantenlijst voor het bomenplan van stichting Landschap Horst aan de Maas. De prioriteit van beplanting ligt bij planten die een verbetering opleveren voor de biodiversiteit, het klimaat, het lokale ecosysteem en eetbaar zijn. Voor een evenwichtig systeem zijn ook ondersteunende planten zoals stikstofbindende planten van belang. We zullen contact opnemen met de omgevingsdienst om de geldende eisen en restricties op te vragen voor provincie Limburg.	In overleg met stichting Landschap Horst aan de Maas en de gemeente.

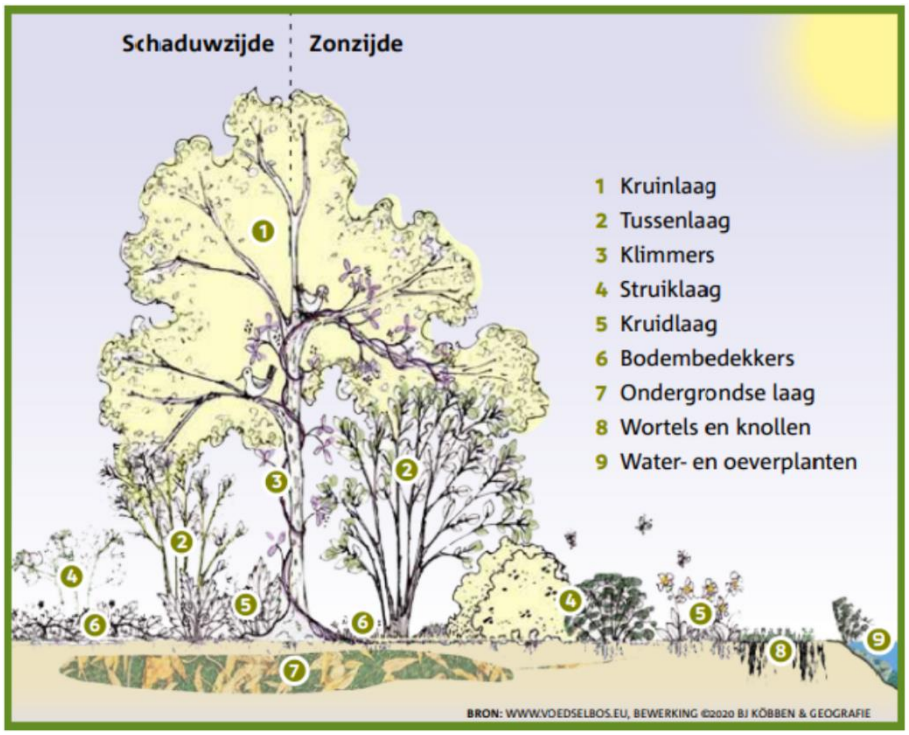
Voedselbos ontwerp

We hebben meer dan 200 onderzoeksrapporten, artikelen, handboeken en ontwerpen van andere voedselbossen bestudeerd, twee cursussen gevolgd waarvan één specifiek voor het ontwerpen van een voedselbos en een groot aantal video's gekeken. We hebben de bomenlijsten die door Landschap Horst aan de Maas beschikbaar is gesteld vanuit het 50.000 bomenplan en de bomenlijst die beschikbaar is gesteld door het IKL specifiek voor voedselbossen t.b.v. het 1 miljoen bomenplan naast het zeer uitgebreide boek "Handboek Voedselbossen" van Martin Crawford gelegd en alle bijzonderheden per eetbare boom en plantensoort in kaart gebracht.



Het ontwerp van voedselbos Hilkensberg houdt rekening met een groot aantal factoren die belangrijk zijn voor de versterking- en uitbreiding van de biodiversiteit, winterhardheid van de beplanting in combinatie met toekomstige verwachtingen t.o.v. klimaatadaptatie- en mitigatie, de specifieke eisen die de beplanting heeft om optimaal te kunnen groeien zoals bijvoorbeeld het type en de structuur van de bodem, het niveau van het grondwater, de windinvloed of het zonlicht. We hebben ook rekening gehouden met de wensen & eisen van de Provincie en die van de gemeente (landschapswaarden) en bijvoorbeeld het fysieke voorkomen uit het verleden.

We hebben een indeling gebruikt die geschikt is om de verschillende vegetatielagen de juiste ruimte te bieden in combinatie met de bestaande hoogteverschillen van het terrein. De indeling is ook gebaseerd op de periode wanneer een boom of plant geoogst kan worden. Er is rekening gehouden dat er genoeg afstand is tussen dezelfde soort bomen en planten om ziektes zoveel mogelijk te voorkomen. We hebben de juiste verdeling van stikstofbinders (van de bomen zijn ca 25% stikstofbinders en in totaal bestaat ongeveer 30% van alle bomen en planten uit stikstofbinders) meegenomen in het ontwerp en er is ook getracht om de verschillende kleuren van vruchten zo te mengen waarmee voorkomen wordt dat vogels alle vruchten van één soort opeten. Om een zo veerkrachtig mogelijk ecosysteem te creëren hebben we uit de bomenlijst alleen gekozen voor half of hoogstam soorten.



Structuur van een voedselbos

1. Een kruinlaag van hoge bomen (> 8 meter) zoals pecannoot, zwarte walnoot, Koreaanse pijnboom en tamme kastanje. Ze verliezen 's winters hun blad. Organismen in de bodem verteren dat. Behalve vruchtdragende bomen kunnen het ook bomen zijn met nuttige functies voor het ecosysteem zoals de els (beschutting tegen winden en stikstofbinder).
2. Een laag van kleine bomen en grote struiken zoals appel, peer, kers, pruimen, perzik, vijg, mispel, abrikoos, vlier, hazelaar, amandel, olijfwilg, nashipeer.
3. Klimplanten zoals druif, kiwi, schijnaugurk, kiwibes, hop, klimerwt.
4. Lage struiken zoals bosbes, kruisbes, braam, framboos, rimpelroos, wasgagel.
5. Meerjarige kruidlaagplanten (0,2-1,0 meter) die 's winters afsterven en in de lente weer opkomen, zoals asperge, rabarber, artisjok, daslook, Japans hoefblad, hosta, zwartmoeskervel.
6. Kruipers en bodembedekkers (< 20 cm) zoals kruipframboos, bosaardbei, hondsdraf. Ze beschermen de grond tegen uitdroging en kou en houden van schaduw.
7. Paddenstoelen, mycelium en mycorrhiza (ondergronds).
8. Wortels en knollen zoals aardpeer, indianenaardappel, Japanse bergaardappel, mierikswortel.
9. Water- en oeverplanten zoals watermunt, pijlkruid, lisdodde en gagel.

Er is ook rekening gehouden met de maatschappelijke functies die we willen bieden zoals de schooltuin- en het natuurlokaal voor de plaatselijke basisschool en het vrij toegankelijke deel van het voedselbos voor de buurt, de gasten van Landgoed de Hilkensberg en de toeristen. We hebben er ook voor gezorgd dat de bestaande twee dassenburchten een zo groot mogelijk onverstoord gebied kunnen benutten en het voedselbos van alle kanten goed toegankelijk is voor het wild uit de omgeving.

De onderhouds-en wandelpaden zijn zo ontworpen dat ze toegankelijk zijn voor minder validen en rolstoelgebruikers maar ook voor toekomstige nog te ontwikkelen robots (Food Forests Harvesters).

Voedselbos ontwerp factoren

Vooraf aan de aanschaf van de percelen en het maken van het ontwerp hebben we naast het volgen van twee verschillende voedselboscursussen nog veel onderzoek verricht. We hebben meer dan 250 onderzoeken, rapporten, voorbeeld ontwerpen, voorschriften, regelgeving, beleidsplannen en adviezen verzameld (https://hilkensberg.org/info) en gelezen als input voor ons ontwerp. Hieruit zijn de volgende ontwerpfactoren voor voedselbos Hilkensberg ontrokken:

Antropogene factoren:

- Aanwezigheid van (storende) gebouwen, (snel)wegen
- Invloeden van agrarische bedrijven op het bos?
- Gewenste en ongewenste ontwikkelingen in het gebied

Archeologische factoren:

Het voedselbos Hilkensberg ligt op grond met een archeologische waarde 3. Ten behoeve van de aanleg van de paddenpoelen is een archeologisch onderzoek nodig dat zal bestaan uit de volgende onderdelen:

- Uitvoeren bureauonderzoek
- Opstellen van een Plan van Aanpak
- Uitvoeren verkennend booronderzoek
- Uitwerking en opstellen rapportage

Bodem factoren:

- Type bodem
- Structuur bodem
- Bodemkwaliteit en organische stofgehalte
- Ph meten door middel van bodemtest
- Beschikbaarheid van kalium, fosfaat en nitraat
- Stikstof leverend vermogen
- Grondwaterstanden
- Bodemleven activiteit en diversiteit (verbetering van bodem en stikstofbinders nodig?)

Ecologische waarden:

- Habitat van beschermde dieren, planten en insecten
- Versterking- en uitbreiding van de biodiversiteit
- Verbindende factor tussen de agrarisch en natuurgebied.

Grondwaterstanden door seizoenen heen:

- Maximale (in winter) en minimale (in zomer) grondwaterstand
- Natuurlijke wateropvang plekken

Klimatologische en micro-klimatologische karakteristieken:

- Maximale en minimale temperatuur in de zomer en winter

- Hoeveelheid en verdeling van neerslag en verdamping
- Vorstgevoeligheid plekken
- Schaduwrijke of warme en zonnige plekken
- Door (sterke) wind beïnvloedde plekken
- Klimaatadaptatie- en mitigatie mogelijkheden
  Voedselbossen kunnen 7 ton koolstof per hectare opnemen, maar het potentieel reikt tot 21 ton per hectare per jaar. Uitgaande van een gemiddelde uitstoot van 4.4 ton CO2 per persoon per jaar, compenseert het voedselbos Hilkensberg minimaal voor 3 personen en maximaal 5 personen de volledige uitstoot CO2 per jaar. Ons voedselbos levert daarmee een bijdrage aan het verminderen van opwarming van het klimaat wat ook weer ten goede komt aan de biodiversiteit.

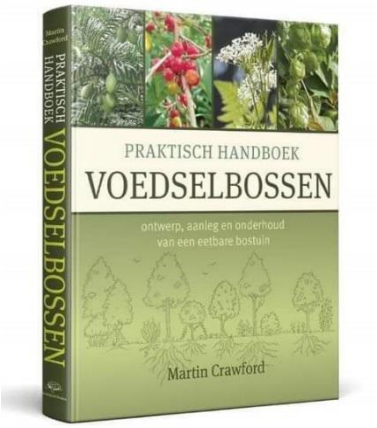
Planten:

- (Oer)rassen die goed en minder goed gedijen in de regio
- Aanwezige woekeraars
- Winterhardheid van de beplanting in combinatie met toekomstige verwachtingen
- Percentage stikstofbinders (bomen 25% / totaal 30%)
- Half & hoogstam bomen

Planten- en bomenlijst bomenplan Landschap Horst aan de Maas & IKL

Stichting Landschap Horst aan de Maas heeft bij provincie Limburg in het kader van het 1 miljoen bomenplan subsidie aangevraagd om 55.000 nieuwe bomen en struiken te kunnen planten in de gemeente. In totaal wordt er in Horst aan de Maas zo'n 15 hectare aan nieuwe bomen geplant op tot dusver 80 particuliere locaties. Het gaat hier om nieuwe bospercelen, leertuinen, verfraaiplekken en landschappelijke erven.

Landschap Horst aan de Maas



Landschap Horst aan de Maas heeft een plantenlijst beschikbaar gesteld waaruit gekozen kan worden (naar gelang de beschikbaarheid). In die lijst zijn ook een aantal eetbare soorten opgenomen. Er is ook een lijst van het IKL aangeleverd specifiek met eetbare soorten voor voedselbossen. Stichting EDSP ECO heeft elke boom in beide lijsten opgezocht in het "Praktisch Handboek Voedselbossen van Martin Crawford" en de bijzonderheden t.b.v. het aanplanten, het beheer en het oogsten toegevoegd en hun geschiktheid voor een voedselbos. U vindt de lijst met bomen en struiken inclusief de eigenschappen via de volgende link:

https://hilkensberg.org/docs/2021-10-04-voedselbos-hilkensberg-beplantingslijst-te-bestellen-2021.pdf

Door schaalvergroting en de teelten van monoculturen in de landbouw is de biodiversiteit, net als elders in Nederland, ernstig afgenomen. De omvang van de resterende natuurgebieden blijkt bovendien te gering om deze achteruitgang te kunnen keren. Door gebruik te maken van een grote variatie aan

(eetbare) soorten, door verschillende biotopen en microklimaten te creëren en door aan te sluiten bij de successie van een natuurlijk bos scheppen grotere voedselbossen ruimte en gelegenheid voor herstel van veel soorten die in het dominante agrarische landschap zijn verdwenen. De natuurterreinen van het Limburgse Natuurnetwerk zijn daarbij goede brongebieden, terwijl ze zelf ook weer baat zullen hebben bij het voedselbos als 'goede buur'. De ervaring leert dat de rijkdom aan insecten, broedvogels en foeragerende zoogdieren snel toeneemt met de groei van een goed ontworpen voedselbos.

We hanteren de volgende 9 lagen:

1. Hoge bomen
2. Lage bomen
3. Struiken
4. Kruiden
5. Bodembedekkers
6. Wortels- en knollen
7. Klimplanten
8. Waterplanten
9. Schimmels

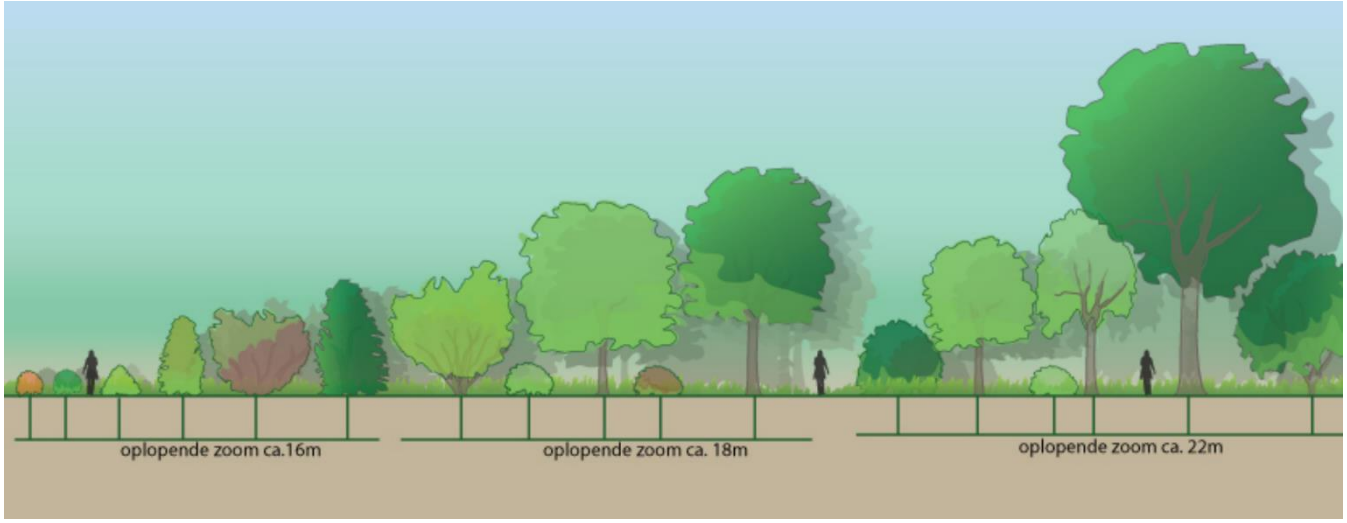
Het voedselbos zal bestaan uit een polycultuur van voornamelijk houtige, eetbare soorten. Zowel bij het ontwerp als bij de aanleg en het beheer zullen de ecologische principes van een natuurlijk bos worden toegepast. Dit alleen al zal leiden tot een forse toename van biodiversiteit.

In aansluiting op de bestaande landschappelijke structuren worden enkele greppels verbreed en tevens twee paddenpoelen en een kleine bosvijver aangelegd, om zo de variatie van biotopen te vergroten. Waterberging wordt op deze manier onderdeel van het functioneren van het voedselbos. De nattere plekken stimuleren soorten die aan deze biotoop gebonden zijn, zoals amfibieën en libellen, soorten die tegelijkertijd van groot belang zijn voor het plaagbeheer in het voedselbos.

Met een gesloten grondbalans wordt het grondverzet benut om ook enkele hogere plekken te creëren. Naast de paddenpoelen worden bijenwallen gecreëerd en met het uitgraven van de greppels tot maximaal 30 cm diepte wordt een licht reliëf gecreëerd. Met de 'ruggen' van enkele decimeters naast de greppels en paden ontstaan niet alleen geschikte omstandigheden voor dieper wortelende soorten, maar ook voor diverse dieren – denk aan muizen, mieren, loopkevers, wezel, egel – die profiteren van de aanwezigheid van deze relatief droge plekken. Ook padden zijn voor een succesvolle overwintering afhankelijk van droog strooisel; in het voorjaar zoeken ze dan weer een vochtige poel of sloot op. De combinatie van diverse biotopen garandeert dus een goede leefomstandigheden voor een groot aantal soorten. Naast de locaties voor waterberging en natte natuur zal de beplantingsstructuur worden gevormd door twee ordenende principes.

1. De plaatsing van houtwallen, singels en hagen om biotopen te creëren en windbeschutting te bieden. Wind is een invloedrijke stressfactor voor de meeste planten; wind veroorzaakt onnodige verdamping waardoor de vitaliteit en productie achterblijven. De beplanting van de houtwallen, singels en hagen zal grotendeels bestaan uit diverse inheemse soorten, pioniers en stikstofbinders zoals wilgen, elzen, sleedoorn, gele kornoelje, meidoorn, rode kornoelje, de judasboom en vuilbomen maar ook uit bramen, frambozen en bessenstruiken. Spreiding van bloei door aanplant van een pallet aan soorten levert over een groot deel van het jaar stuifmeel en nectar voor bestuivende insecten, waarvan de populaties van groot belang zijn voor het voedselbos en de omgeving. Ook andere dieren zullen hier schuilplek, voedsel en nestgelegenheid vinden.

2. De productieve delen van de voedselbossen worden gevormd door (deels) overlappende vegetatielagen met een oplopende zoom, vergelijkbaar met de structuur van een natuurlijke bosrand. Zo ontstaan verschillende gradiënten waarbij diverse soorten zich thuis zullen voelen. Onder de kruinen van de hoogste bomen zal in de toekomst een biotoop ontstaan met een rijk bosbodemleven.



Beplantingskaart

We hebben in Adobe Illustrator een ontwerptekening gemaakt van voedselbos Hilkensberg waarin we elke soort beplanting en de locatie van de plant hebben opgenomen. De tekening is weergegeven in een kleur per vegetatielaag en elke plant is als rondje weergegeven indien deze eetbaar is en als vierkant indien het een niet eetbare plant betreft maar een specifieke functie levert in het voedselbos. Elke plant heeft een uniek nummer gekregen die klikbaar is op de kaart en doormiddel van een weblink verwijst naar de PFAF informatie van de desbetreffende plant. Het unieke nummer is opgebouwd als volgt:
[ID van de plant in onze lijst][Afkorting van de soort/functie][Laatste 2 cijfers van het aanplantjaar]
Link naar lijst: 2021-10-04-voedselbos-hilkensberg-beplantingslijst-te-bestellen-2021.pdf
Link naar tekening: 2021-10-04-voedselbos-hilkensberg-ontwerp-tekening.pdf

Soort/functie:
NB = NotenBoom / FB = FruitBoom / SB = StikstofBinder / HW = HoutWal / MB = Mooie Boom

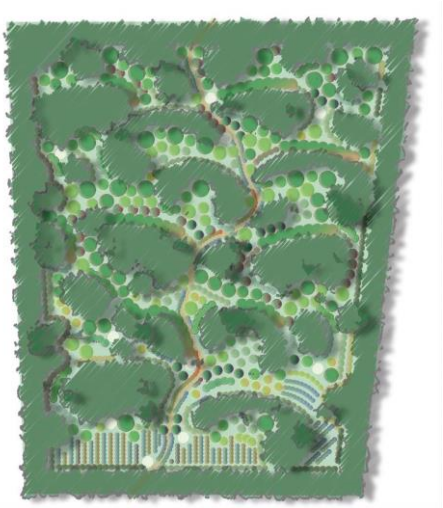
Thema's & plantensoorten

Vanuit Stichting Voedselbosbouw Nederland zijn verschillende standaard voedselbosthema's ontwikkeld. Om een divers beeld en verschillende ervaringen te kunnen bieden maken we in grote lijnen gebruik van drie van deze thema's in het voedselbos Hilkensberg. Het erf van de woonboederij dient als verbindende factor in het ontwerp en ligt in het midden van de drie soorten voedselbosgebieden.

1. Biodiversiteit
2. Gastronomie
3. Beleving
4. Wonen (Erf)

Biodiversiteit

Het concept biodiversiteit is erop gericht een zo rijk mogelijk assortiment van planten aan te leggen. Hierdoor zal de ecologische successie hoogstwaarschijnlijk versterkt worden, wat leidt tot een positieve invloed op het ecosysteem.



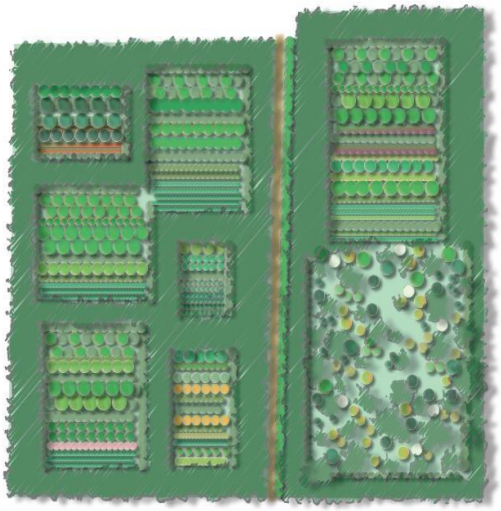
Natuurwaarde zoals:

- Plaagpreventie,
- Bodemkwaliteitsverhoging,
- Waterretentie,
- Waterzuivering
- Ecosysteem verbetering,
- Insectgezondheid stijging.

Deze natuurwaarde zullen de omliggende boeren en maatschappij ook sterk beïnvloeden. Denk bijvoorbeeld aan een nabijgelegen imkerij, deze zal zijn honingkwaliteit hoogstwaarschijnlijk zien stijgen. Aan de andere kant hebben we begrepen dat niet iedereen staat te springen om de dassen in de omgeving. We hebben ons voorgenomen om een verbindende factor te zijn. Niet alleen tussen de verschillende gebieden in de omgeving om de biodiversiteit te vergroten en versterken maar ook tussen de buurt en de minder geliefde dieren zoals de vos en de das.

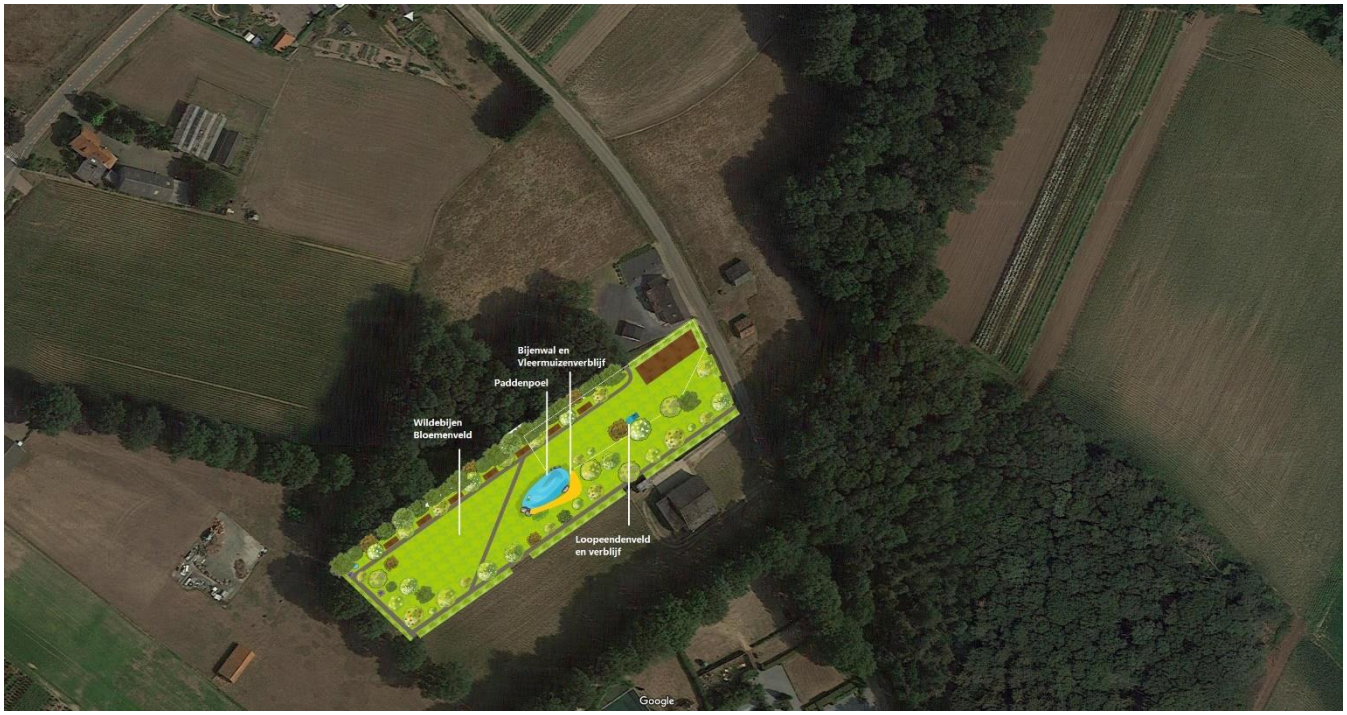
Gastronomie

Het concept gastronomie produceert primair interessante volumes aan eetbare soorten en variëteiten uit een uitgelezen palet. Dit vertaalt zich in een divers voedselbos met verschillende producten die interessant en waarde hebben voor de gastronomie. Dit thema is interessant voor voedselbosbouwers en culinaire avonturiers. Naast de producten biedt dit thema ook ruimte om secundair een podium te bieden voor educatie en beleving. Hierin zijn dan rondleidingen, proeverijen en (kook-) workshops mogelijk.



De uitgangspunten die gebruikt worden zijn:

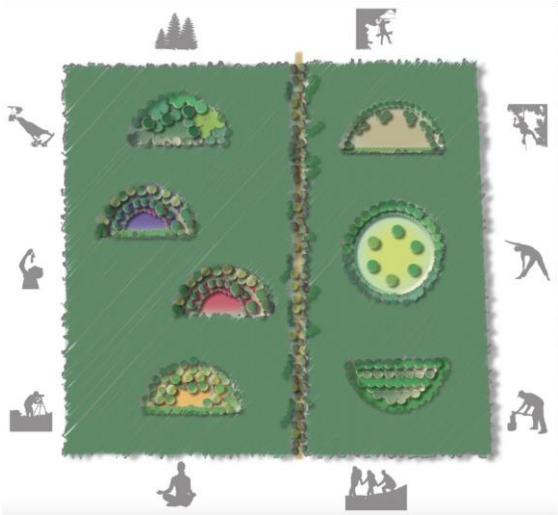
- Verenigen van verschillende disciplines (botanische gastronomie).
- Verschillende producten van een uitgelezen palet.
- Producten die een gastronomische waarden hebben.
- Samenwerkingen voedselbosboer en culinair avonturiers.
- Produceren voor externe markten en culinaire ondernemers.
- Podium voor educatie en beleving.
- Veel eetbare soorten (60)
- Grotere arbeidsbehoefte (dan volumeproductie).



Beleving

Het belevingsconcept is erop gericht een bijdrage te leveren aan de vrijetijdsector. Er zijn veel mogelijkheden hoe dit kan worden vormgegeven. De focus zal liggen op het creëren van belevingswaarde voor de maatschappij.

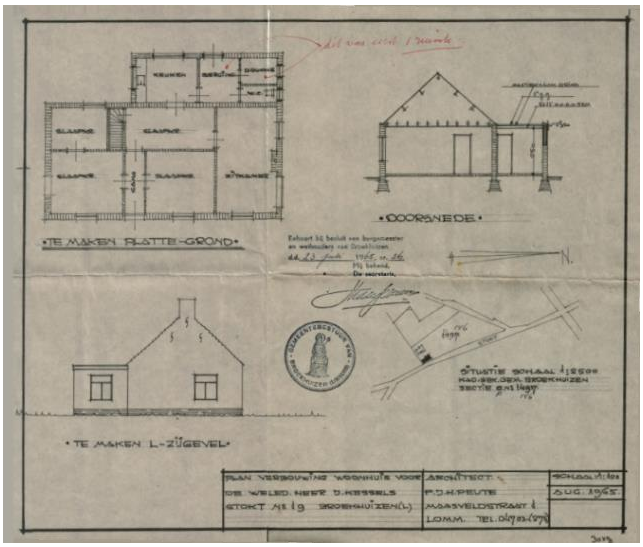
Denk hierbij aan dingen zoals:



- Picknick tafel (vrij toegankelijk)
- Wandelpaden,
- Ontspanning- en zit gedeelte,
- Sport- en yogaplastform,
- Begeleide activiteiten,
- Vrijwilligerswerk,
- basisschoolactiviteiten zoals buitenles en schooltuintjes,
- proefplekken (eten van de natuur) voor fietsers en wandelaars etc.

Voedselaanbod uit het bos kan daar eveneens op talloze manieren deel van zijn: voedsel dat zich in het wilde weg laat plukken, dan wel langs bepaalde routes of uit seizoensbosjes, maar ook voedsel dat onderdeel is van bushcraft-events, kookworkshops, proeverijen en verwerkingsfestivals rond specifieke producten hierin zou de kwaliteit van het levende bos in zijn geheel meer de basis van de ervaring vormen, aan te vullen met passende beleving van het ontdekken, oogsten, bereiden en opeten van voedsel op de locatie zelf.

Wonen & erf



In het midden van voedselbos Hilkensberg ligt een klein woonboerderijtje van voor 1820. De boerderij is in 1965 enig zins aangepast en wordt eind 2021 volledig geïsoleerd en gerenoveerd. Vanaf halverwege 2022 zal het boerderijtje bewoond worden door de familie Spaander en dienstdoen als Hilkensberg Bed & Bosontbijt (B&B).

Naast de woonboerderij is een chalet gelegen die in 2022 iets verplaatst gaat worden richting de bosrand en omgebouwd gaat worden als kantoor & ontvangstruimte voor de bezoekers van het voedselbos. Het chalet dient op een verhoging te komen en er wordt een kleine sanitaire ruimte aangebouwd.

Op het erf willen we een kleine kas plaatsen die bedoeld is voor het opkweken van stekken en kwetsbare zaailingen die enige tijd een beschermde omgeving dienen te krijgen voordat ze geplant kunnen worden in het voedselbos.

Op het erf zijn een aantal eetbare plantsoorten aangeplant waaronder een walnootboom en bramen, frambozen en bessenstruiken. Als afscheiding tussen het erf en de gastronomie-akker worden druivenranken geplant.

Het erf is voorzien van meerdere parkeerplaatsen die bedoeld zijn voor de B&B- en voedselbosbezoekers en de bewoners van de boerderij.

Soortenaanbod dat goed past bij de opzet van het biodiversiteitconcept is;

tamme kastanje	boswilg	honingbes
zoete kers	lijsterbes	wasgagel
kleinbladige linde	sechuan peperboom	struikkers
gewone hazelaar	krentenboompje	vuilboom
kweepeer	duivelswandelstok	bessen
sneeuwklokjesboom	chinese kwee	braamachtigen
wilde mispel	gele kornoelje	thee virburnum
amandel	meidoorn	klimop
amerikaanse vogelkers	olijfwilg	zilverbes
wilde peer	duindoorn	

Soortenaanbod dat goed past bij de opzet van het belevingconcept is;

suikeresdoorn	veldesdoorn	duivelswandelstok
tamme kastanje	wintergroene kornoelje	meidoorn
japanse notenboom	japanse kornoelje	zachte fluweelboom
larix	gewone hazelaar	thee virburnum
steeneik	moerbei	schijnaugurk
douglasspar	sechuan peperboom	vijfsmakenbes
winterlinde	krentenboompje	
sassafras		

Afmetingen van het voedselbos

Beleid, bestemming en regelgeving

Provinciaal beleid (POL2014)

Op 12 december 2014 hebben Gedeputeerde Staten het POL2014, met bijbehorend plan-MER, de omgevingsverordening Limburg 2014 en het Provinciaal verkeers- en vervoersprogramma vastgesteld als onderdeel van een integrale omgevingsvisie. Deze documenten zijn op 16 januari 2015 in werking getreden. De provinciale ruimtelijke ambitie komt voort uit de Limburgagenda: een voortreffelijk grensoverschrijdend leef- en vestigingsklimaat, dat eraan bijdraagt dat burgers en bedrijven kiezen voor Limburg; om ernaartoe te gaan en vooral ook om er te blijven.

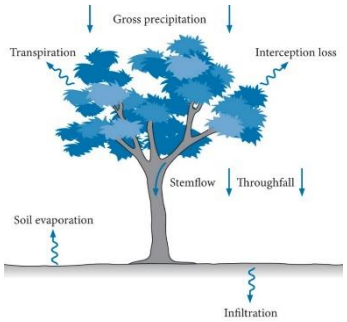
In het POL staan de fysieke kanten van het leef- en vestigingsklimaat centraal. Belangrijke uitdagingen zijn het faciliteren van innovatie, het aantrekkelijk houden van de regio voor jongeren en arbeidskrachten, de fundamenteel veranderende opgaven op het gebied van wonen en voorzieningen, de leefbaarheid van kernen en buurten en het inspelen op de klimaatverandering.

Het landelijk gebied wordt geconfronteerd met een aantal stevige opgaven en vraagstukken die in het POL om antwoord vragen zoals de klimaatopgave (die zich o.a. vertaalt in vraagstukken op het gebied van hoogwaterveiligheid en regionale wateroverlast én van watertekorten en droogte), biodiversiteitsopgave, waterkwaliteitsopgave en opgaven in de watervoorziening. Volgens de POL-kaart 'Zonering Limburg' ligt de locatie van voedselbos Hilkensberg in het landelijk gebied – buitengebied waarvoor de volgende essentie is vastgesteld: "Alle andere gronden in het landelijk gebied, vaak met een agrarisch karakter. Met ruimte voor doorontwikkeling van agrarische bedrijven." en beleidsmatig worden hier de volgende accenten gelegd:

- Ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe bedrijfslocaties landbouw
- Terugdringen milieubelasting vanuit landbouw
- Kwaliteit en functioneren ondergrond

De ligging in de zone 'buitengebied' betekent dat er sprake is van een sterke functiemenging, waarbij de agrarische functie de boventoon voert. De agrarische functie is dan ook de belangrijkste functie binnen deze zone. Een verdere functiemenging en verbreding met niet-agrarische functies is toegestaan binnen deze zone, mits geen afbreuk wordt gedaan aan de agrarische waarden. Hiervan is geen sprake en voedselbos Hilkensberg past volledig binnen die beleidsmatige accenten en de essentie van het buitengebied.

Waterparagraaf



De conclusies uit meerdere wetenschappelijke onderzoeken is dat het waterbergend vermogen in voedselbossen hoger is dan op akkers en dat in het voedselbos het vochtgehalte minder varieert. Voedselbossen zijn daardoor minder gevoelig voor droge en natte perioden.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het verplicht een watertoets op te stellen en daarmee het water een uitgesproken en inhoudelijk betere plaats te geven. De watertoets vraagt niet alleen een beschrijving van de waterhuishoudkundige situatie en de invloed die een initiatief heeft, maar ook een vroegtijdig overleg met waterbeheerders. De ondergrens van ruimtelijke ontwikkelingen die aan het waterschap voorgelegd dienen te worden ligt op 2000 m². Het aanleggen van de paddenpoelen en de kleine bosvijver blijft hier ruim onder en hoeft derhalve niet voorgelegd te worden aan het Waterschap Peel en Maasvallei.

Flora en fauna

De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten. Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Dat betekent dat o.a. opzettelijke verstoring niet is toegestaan. In overleg met stichting Landschap Horst aan de Maas is afgesproken om te wachten tot de winter met het planten van de nieuwe bomen en het aanleggen van de paden tot het bloemenveld in de akker zoveel mogelijk zijn functie verloren heeft zodat er niet onnodig voedingsbronnen voor insecten verloren gaan.

Op de akker waar het biodiversiteit bos komt is een Dassenburcht gevestigd waarbij we het Dassenprotocol hanteren waarbij het planten van de bomen en het aanleggen van het pad op minimaal 20 meter afstand van de holen wordt uitgevoerd. Een ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet ten aanzien van verstoren van vaste rust- en verblijfsplaatsen is niet aan de orde.

Voedselbossen strategie provincie Limburg

Provincie Limburg, Waterschap Limburg en IKL Limburg maken onderdeel uit van de "Green Deal voedselbossencoalitie" en ondersteunen op meerdere manieren de aanleg van voedselbossen in Limburg. Voedselbossen zijn een vrij nieuw fenomeen in Nederland. Dat vraagt om ruimte, meer praktijkervaring en soms om aanpassing van wet- en regelgeving. Daarom hebben overheden (waaronder de Provincie Limburg, Waterschap Limburg en het IKL Limburg), beleidsmakers, koplopers en faciliterende partijen via een Green Deal Voedselbossen afspraken met elkaar gemaakt om het areaal voedselbossen te vergroten. Hieronder hebben we de weblinks naar de website en online documentatie toegevoegd t.a.v. de Green Deal Voedselbossen en daaronder een samenvatting.

https://www.greendealvoedselbossen.nl/
2021-06-03-greendealvoedselbossen-handleiding-wet-en-regelgeving.pdf
2020-09-17-greendealvoedselbossen-kansen-en-aandachtspunten-voor-de-bossenstrategie.pdf
2020-08-10-greendealvoedselbossen-factsheet-voedselbossen-voor-provincie-gemeente-en-waterschap.pdf
2018-10-29-gov-nl-green-deal-voedselbossen-samenvatting-voedselbossen-c219-dutch.pdf
2017-11-21-gov-nl-green-deal-voedselbossen-dealtekst-c219-dutch.pdf

Beleidsadvies

Dit beleidsadvies is opgesteld door de Green Deal Voedselbossen, een coalitie van overheden [waaronder de Provincie Limburg, Waterschap Limburg en het IKL Limburg], onderwijs, onderzoek en de praktijk. Het belicht de mogelijke rol van voedselbossen bij het realiseren van de bossenstrategie. Er wordt onder andere ingegaan op de relatie met bestaande en nieuwe natuur, landbouw en stedelijk gebied, op de rol van inheemse soorten en exoten, en op de energietransitie en circulaire economie, klimaat, biodiversiteit, bodem en water. De opbouw bestaat uit toelichting, context en aanbevelingen, gevolgd door aandachtspunten voor vertaling naar concrete acties om deze ontwikkeling te stimuleren.

Beschrijving van het initiatief

Voedselbossen zijn intensieve agro-ecosystemen waarbij economie en ecologie samengaan. Ze leveren voedsel voor mensen in de omgeving en houden tevens het natuurlijke systeem in stand. Het rendement komt direct voort uit de biologische functionaliteit en de samenhang met het natuurlijk kapitaal. Voedselbossen zijn zo te ontwerpen dat zij de productie van hoogwaardig voedsel combineren met een habitat voor een biodiversiteit aan planten, dieren en micro-organismen. Bovendien hebben ze een educatieve en recreatieve functie en zijn ze van meerwaarde voor de omgeving.

Partijen willen

- Bestaand onderzoek bundelen en een onderzoeksagenda formuleren zodat bestaande en nieuwe kennis als basis kan blijven gelden voor een verantwoorde ontwikkeling van voedselbossen;
- Het ontwikkelen van een kennisstructuur om maximale uitwisseling van praktijkkennis te bevorderen;
- Het opbouwen van communicatielijnen voor interactie met belangstellenden in de samenleving.

Inzet en acties partijen

- Staatsbosbeheer richt zich specifiek op het ontwikkelen en delen van kennis,
- De Provincies hebben een regierol in de ruimtelijke ordening en zijn verantwoordelijk voor het natuurbeleid.
- De Provincies ondersteunen de ontwikkeling van voedselbossen, onder meer door mogelijkheden te verkennen zoals de ontheffing van herplantingsverplichting.
- Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ondersteunt de ontwikkeling van voedselbossen.
- De betrokken onderzoekspartijen en de koplopers stellen een onderzoeksagenda op waarin onder meer worden opgenomen: beschikbaar onderzoek en literatuur, cijfers van voedselbosinitiatieven, hiaten in bestaande documentatie, behoefte aan nieuw onderzoek en mogelijkheden voor financiering.
- De betrokken partijen richten de onderzoeksagenda mede op actieve deelname vanuit de onderwijssector.
- De Waterschappen richten zich specifiek op kennisontwikkeling over de impact van voedselbossen op de robuustheid van het bodemwatersysteem.
- De betrokken partijen willen praktijkkennis ontsluiten over ecologische functionaliteit, productiviteit en de economische weerslag. Hiertoe ontwikkelen zij een kennisstructuur.

Historische ontwikkeling & cultuurhistorie

De provincie Limburg hecht veel waarde aan de cultuurhistorie van de provincie. De provincie wil dan ook dat er verstandig omgegaan wordt met cultuurhistorische bouwwerken en landschappen.

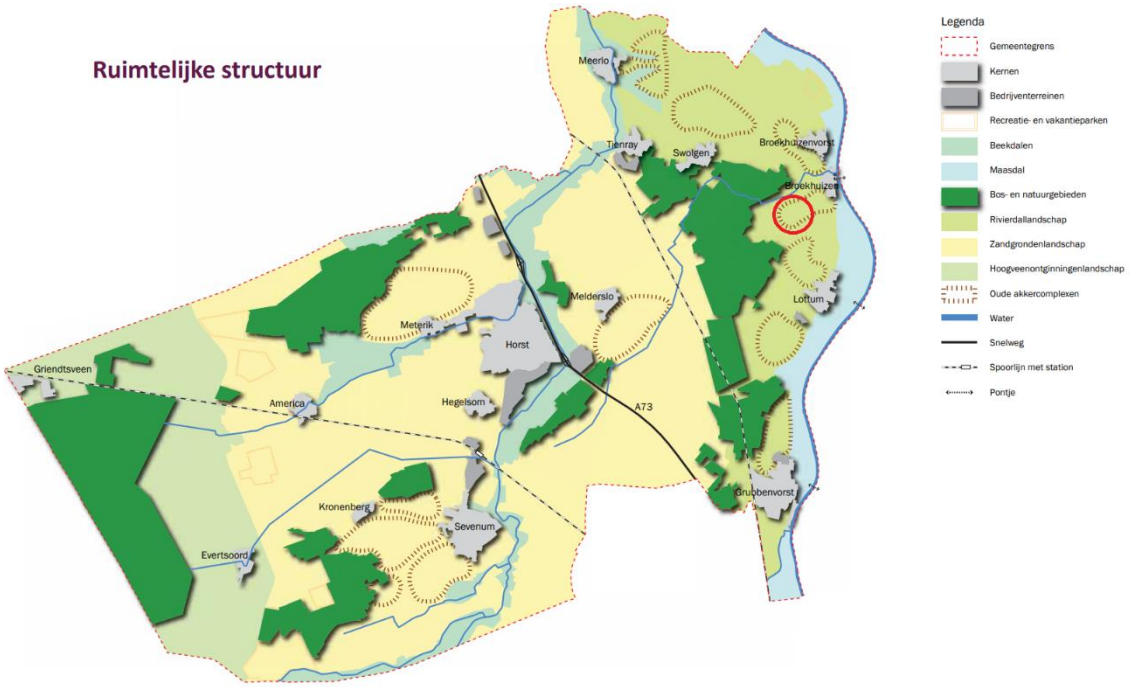
In het POL2014 is derhalve aangegeven dat gestreefd wordt naar het behouden, ontwikkelen en beheren van beschermde historische bouwwerken, hoofdlijnen van jonge en oude cultuurlandschappen en historische landschapselementen.

Conform de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart is de Hilkensbergweg aangeduid als een “weg ouder dan 1806”. De kleine boerderij (Hilkensbergweg 1) dat in het midden gelegen is van het voedselbos Hilkensberg, was ca 1820 in eigendom van Vincent Besouw (dagloner) en Petronella Wolters. In 1868 werd de het huisje bewoond door Jan Mathijs Besouw (timmerman) en Helena Bezouw. In 1890 werd het verkocht aan Hendrikus Janssen (landbouwer) en Jacoba Henrica Hendriks. In 1908 werd het bijgebouw aangebouwd en in 1924 is het boerderijtje na scheiding over gegaan naar Gerardus Hubertus Janssen (metselaar) en Helena Gertruda Rutten (weduwe van Michiel Lomme). In 1934 werd de woning vernieuwd en in 1952 werd het huis overgenomen door Peter Johannes Kessels (tuinder) en Johanna Maria Francisca Janssen. In 2021 hebben Jeroen Spaander en Marloes Spaander – van de Pol het huisje gekocht van de familie Kessels.

Volgens de TopoTijdReis kaart was de boerderij van het jaar 1895 tot en met het jaar 1925 aan de oost-, zuid- en westkant ingesloten door bomen en bos. Het is onze intentie om dit cultuurhistorisch landschapsbeeld zoveel mogelijk te herstellen.

Volgens het bestemmingsplan valt Voedselbos Hilkensberg onder de aanduiding "overige zone – rivierdal'. Landschappelijk is er sprake van afwisseling van percelen cultuurgrond en daartussen liggende bosgebiedjes. Van oorsprong is er sprake van een kleinschalige verkaveling en liepen er meerdere paden langs en door het plangebied met de volgende cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden:

- Kleinschalig landschap met afwisseling van bebouwing en landschapselementen.
- Wisselende afstanden tussen bebouwing aan bochtige wegen.
- Aanzienlijke hoogteverschillen.
- Reliëfvormen zoals terrasranden zijn zeer waardevol en dienen zichtbaar en bebouwingsvrij te blijven.
- Steilranden.
- Oude akkercomplexen met karakteristieke bolle vorm en openheid.
- Cultuurhistorisch waardevolle bebouwing, met name aan de randen van oude akkercomplexen.
- Zichtlijnen over oude akkercomplexen.
- In de lagere delen ruimte geven aan agrarisch natuurbeheer, water en watergebonden natuur.
- Hoge natuurwaarde met waardevolle gebieden voor weidevogels en plaatselijk voor amfibieën.
- Natuurontwikkeling in en rondom kleiputten (ontgrondingen).
- Bebouwing op de lagergelegen delen binnen dit landschapstype is niet wenselijk in verband met blijvende herkenbaarheid en gelaagdheid van het landschap.



Gemeentelijk beleid & bestemming

Voedselbos Hilkensberg maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan “Buitengebied Horst aan de Maas” en de percelen hebben de bestemming wonen (erf) en agrarisch met waarden / Archeologisch 3. Het plan & ontwerp en de vergunning- en ontheffing aanvragen voor het voedselbos raakt o.a. de volgende bepalingen;

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1/r_NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1.html#_21_Wonen

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1/r_NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1.html#_47_Algemeneaanduidingsregels

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1/r_NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1.html#_47.1_Cultuurhistorischelandschappelijkeennatuurlijkewaarden

https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1/r_NL.IMRO.1507.HMBUITENGEBIED-BPV1.html#_3_Agrarischmetwaarden

Artikel 3 Bestemming Agrarisch met waarden
De voor 'Agrarisch met waarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. Agrarisch hobbymatig grondgebruik;
g. Watervoorziening, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - watervoorziening';
o. Extensief dagrecreatief medegebruik;
p. Bescherming van aardkundige waarden;
q. Het behoud, de bescherming, de ontwikkeling en/of het herstel van de desbetreffende cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden ter plaatse van de aanduidingen zoals zijn opgenomen in artikel 47; met de daarbij behorende:
r. Tuinen, erven en terreinen, met dien verstande dat erfverhardingen buiten het bouwvlak uitsluitend zijn toegestaan voor zover bestaand;
t. Verkeers- en parkeervoorzieningen;
u. Voorzieningen van openbaar nut;
v. Water en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder bergbezinkbassins;
w. Groenvoorzieningen, natuur- en landschapselementen.

3.2 Bouwregels
3.2.1 Algemeen
In afwijking van het voorgaande mogen buiten een bouwvlak de volgende gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd:

1. Erf- en terreinafscheidingen;
2. Recreatieve voorzieningen ten behoeve van het extensief dagrecreatief medegebruik, zoals bankjes, picknicktafels en bewegwijzering;
6. Een uitloop voor fazanten, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - uitloop fazanten'; (geldt dit ook voor loopeenden?)
8. Tijdelijke teeltondersteunende voorzieningen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - agrarische voorzieningen',
11. waterbassin, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - waterbassin';

3.2.3 Teeltondersteunende voorzieningen
Bouwhoogte tijdelijke teeltondersteunende voorzieningen binnen het bouwvlak, dan wel ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - agrarische voorzieningen' maximale hoogte 4 m.
3.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde
De maatvoering voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde is als volgt: Erf- en terreinafscheidingen binnen het bouwvlak voor de voorgevelrooilijn: maximaal 1 m / achter de voorgevelrooilijn: maximaal 2 m met uitzondering van de gronden ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - afwijkende erfafscheiding', waarvoor geldt dat de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 2 m .
Erf -en terreinafscheidingen buiten het bouwvlak maximaal 1 m
Waterbassin, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - waterbassin' maximaal 2 m

3.2.5 Bouwen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - beperkte bebouwing'
In aanvulling en in afwijking op het bepaalde in lid 3.2.1, lid 3.2.2 en lid 3.2.4 mogen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - beperkte bebouwing' uitsluitend de volgende gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd en is de maatvoering als volgt:
Gebouwen t.b.v. voorzieningen van openbaar nut max.
Bouwhoogte maximaal 3,5 m
Goothoogte maximaal 2,7 m
Oppervlakte maximaal 15 m2 per gebouw
Bouwwerken, geen gebouwen zijnde t.b.v. openbare verkeersdoeleinden max.
Bouwhoogte maximaal 6 m
Erfafscheidingen max.
Bouwhoogte maximaal 1,5 m
Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde max.
Bouwhoogte maximaal 2,5 m

3.4.2 Hoogte erf- en terreinafscheidingen buiten het bouwvlak
Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.2 ten behoeve van het ophogen van de maximale hoogte voor erf- en terreinafscheidingen buiten het bouwvlak, onder de volgende voorwaarden:
a. De bouwhoogte bedraagt maximaal 2 m;
b. De grotere hoogte is noodzakelijk in verband met de agrarische bedrijfsvoering;
c. De erf- en terreinafscheidingen mogen niet dusdanig gesloten zijn dat kleine dieren zoals de das er niet doorheen kunnen;
d. Bij het realiseren van de erf- of terreinafscheiding mag geen onevenredige aantasting van de cultuurhistorische en landschappelijke waarden of natuurwaarden optreden , zoals onder meer uiteen zijn gezet in artikel 47.

3.5 Specifieke gebruiksregels
3.5.1 Strijdig gebruik Onder strijdig gebruik wordt in ieder geval verstaan:
a. het gebruik van de gronden voor fruitteelt en boomgaarden binnen een afstand van 50 m tot (bedrijfs)woningen inclusief tuinen en erven, sport- en recreatievoorzieningen en maatschappelijke voorzieningen, uitgezonderd en voor zover:
1. Het de vervanging van bestaande fruitteelt en boomgaarden betreft;
2. Aangetoond is dat geen gebruik wordt gemaakt van gewasbestrijdingsmiddelen, dan wel indien gewasbestrijdingsmiddelen worden toegepast wordt voorzien in een windcirkel en gebruik wordt gemaakt van driftarme spuitdoppen;
3. Het woon- en leefklimaat en/of het verblijfsklimaat van voor bestrijdingsmiddelen gevoelige functies niet onevenredig wordt aangetast;

50.1 Omgevingsvergunningplicht Agrarisch met waarden / Waarde - Archeologie 3

a. Het aanleggen en verharden van wegen en paden en het aanleggen of aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;

b. Het aanplanten van bomen, hakhout en andere houtopstanden hoger dan 1,50 m;

f. Het aanleggen, (ver)graven, verruimen, dempen of herprofileren van watergangen, sloten en andere waterpartijen

g. Het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe in ieder geval worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;

50.3 Afwegingskader

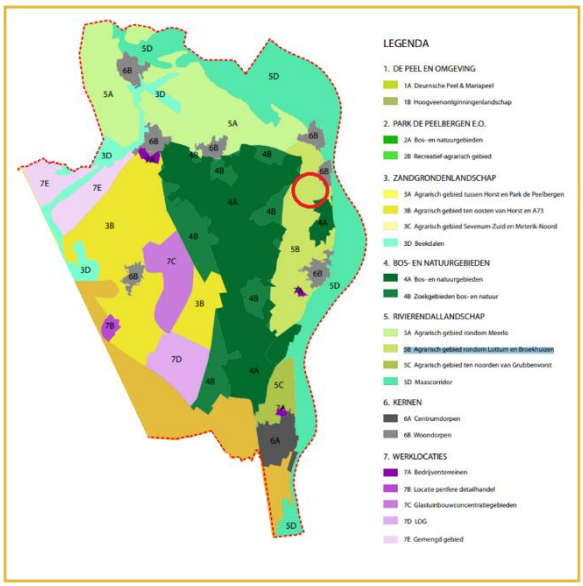
Burgemeester en wethouders verlenen de omgevingsvergunning als bedoeld in lid 50.1 alleen indien door de in lid 50.1 genoemde werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden, dan wel door de gevolgen daarvan, hetzij direct, hetzij indirect de waarden, belangen en/of functies die het plan beoogt te beschermen, niet blijvend onevenredige of niet onevenredig kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor het herstel van die waarden of functies niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind, tenzij hieraan door het stellen van voorwaarden voldoende tegemoet kan worden gekomen.

50.4 Procedure

a. De aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 50.1 op of in gronden met de hierna genoemde bestemmingen legt een archeologisch onderzoeksrapport over waarin de archeologische waarden van de gronden, die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord, naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld, tenzij op voorhand door het bevoegd gezag is vastgesteld dat het belang van de archeologie niet onevenredig wordt geschaad: Waarde - Archeologie 3;

Structuurvisie Horst aan de Maas

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) zijn gemeenten verplicht om, ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening, een structuurvisie vast te stellen voor het gehele grondgebied van de gemeente. Een structuurvisie bevat de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van een gebied, evenals de hoofdlijnen van het door de gemeente te voeren beleid. De gemeente Horst aan de Maas heeft haar regie op de uitvoering van het ruimtelijk beleid vormgegeven in de Structuurvisie Horst aan de Maas. De structuurvisie is op 9 april 2013 vastgesteld en op 28 november 2019 herzien.



De structuurvisie biedt het kader voor de gemeente om uitspraken te doen over de wenselijkheid van (ruimtelijke) ontwikkelingen. Het gemeentelijke grondgebied is om die reden ingedeeld in diverse deelgebieden. Het voedselbos is gelegen in deelgebied 5B “Agrarisch gebied rondom Lottum en Broekhuizen”.

Het agrarisch gebied in het oosten van de gemeente kenmerkt zich als een oud, kleinschalig agrarisch landschap, met een dicht net van bebouwde wegen en veel historische bebouwing (kastelen, boerderijen, dorpskernen). Het gebied is ecologisch van belang voor vogels, zoogdieren en flora. Qua gebruik is sprake van een mix van wonen, kleine bedrijven, land- en tuinbouw, boomkwekerijen en recreatieve voorzieningen.

Doelstellingen:

- Goed omgaan met de beperkte opnamecapaciteit voor nieuwe functies (met name verstedelijking), dreigende ecologische verarming en het verdwijnen van solitaire bomen en struiken;
- Aansluiten bij bestaande landschapsstructuur, waarborgen cultuurhistorisch waardevolle gebieden en specifieke natuurwaarden, stimuleren van recreatief medegebruik en ontwikkelen duurzaam landbouwkundig gebruik;
- Nieuwe functies zijn mogelijk, mits ze een landschappelijke meerwaarde opleveren.

Hieronder is voor het deelgebied waarin het voedselbos Hilkensberg zich bevindt aangegeven of de grondhouding ten opzichte van de verschillende ontwikkelingsmogelijkheden (ingedeeld in zogenaamde 'modules') voor het betreffende gebied positief (groen), meedenkend (blauw), voorwaardelijk (oranje) of negatief (roze) is. Een positieve grondhouding betekent dat de gemeente in principe de potentiële ontwikkeling wenst en stimuleert. Bij een meedenkende grondhouding is meer sprake van een maatwerkbeoordeling, waarbij aspecten als onderscheidend vermogen en de locatie van de ontwikkeling van belang zijn. Bij een voorwaardelijke grondhouding kan het initiatief enkel doorgang vinden, wanneer voldaan wordt aan strikte voorwaarden die het initiatief alsnog acceptabel maken. Bij een negatieve grondhouding is de potentiële ontwikkeling in principe niet gewenst en zal de gemeente hieraan in principe geen medewerking verlenen.

= ja (positieve grondhouding) = ja, mits (meedenkende grondhouding) = nee, tenzij (voorwaardelijke grondhouding) = nee (negatieve grondhouding) = niet van toepassing				Hotels	Bed en Breakfast / groepsaccomodatie	Vkantiewoningen	Kleinschalige camping	Kleine camping	Camping (vanaf 80 plaatsen)	Dagrecreatie	Horeca I + II[1]	Kleinschalige horeca
5	Rivierdal landschap	B	Agrarisch gebied rondom Lottum en Broekhuizen	#	#					#		#

mits passend binnen de bestaande bebouwing (vervangende nieuwbouw alleen in overleg) Kleinschalige horeca; inrichting ten behoeve van het bedrijfsmatig verstrekken van in hoofdzaak kleine etenswaren al dan niet in combinatie met niet-alcohol bevattende drank en waar verstrekking van volledige maaltijden niet plaatsvindt.

Kwaliteitsverbeteringen

Via kwaliteitsverbeteringen wordt de (ruimtelijke) ingreep, die door een ontwikkeling plaatsvindt, altijd gecompenseerd. Als eerste wordt bekeken of compensatie op eigen terrein mogelijk is. Als dit niet mogelijk is, kan elders worden gecompenseerd. Is ook dit niet mogelijk, dan kan worden gecompenseerd door een financiële kwaliteitsbijdrage af te dragen aan het kwaliteitsfonds buitengebied of het leefbaarheidsfonds kernen. De voorwaarden voor de kwaliteitsverbeteringen zijn:

- De kwaliteitsverbeteringen zijn alle fysiek ruimtelijk van aard en komen ten goede aan de verbetering van de kwaliteit van het buitengebied en/of de dorpen;
- Het dient bij de kwaliteitsverbeteringen te gaan om additionele verbeteringen. Zaken die al volledig met andere middelen gedekt zijn komen daarom niet in aanmerking;
- De kwaliteitsverbeteringen dienen in tijd en plaats een verband te hebben met de ingreep/ontwikkelingen;
- De kwaliteitsverbetering is kwantificeerbaar.

Kwaliteitsverbeteringen zijn er in verschillende vormen:

- Realisering nieuw groen, landschap en herstel cultuurhistorie;
- Lijnvormige beplantingselementen;
- Erfbeplantingen;
- Natuurontwikkeling;
- Ontwikkelen landschappelijke en cultuurhistorische waarden;
- Recreatieve ontsluiting;
- Verwijderen bebouwing;
- Saneren bedrijfsbebouwing;
- Stimuleren vernatting;
- Overgang kern-buitengebied.

5A, 5B & 5C Agrarisch gebied. Kwaliteitsverbeterende maatregelen.		
Maatregel	Prioriteit	Opmerking
Natuurontwikkeling	+	Aansluitend op deelgebied 4a en 4b.
Recreatieve ontsluiting	+	Gericht op oost-west verbindingen in deelgebied 5a.
Verwijderen bebouwing	+	Met name grenzend aan de kernen.
Saneren bedrijfsbebouwing	+	Rondom Lottum en Broekhuizen en ten noorden van Grubbenvorst.
Ontwikkelen landschappelijke en cultuur-historische waarden	+	Met name 'parels' en steilranden.
Erfbeplanting	++	Landschappelijke inpassing.

Matrix 'waardering kwaliteitsverbetering'

		KWALITEITSVERBETERENDE MAATREGELEN (GROENE ONTWIKKELINGEN)									
		NATUURONTWIKKELING	RECREATIEVE ONTSLUITING	VERWIJDEREN BEBOUWING	SANEREN BEDRIJFSBEBOUWING	STIMULEREN VERNATTING	AANLEGGEN ERFBEPLANTINGEN	VERBETEREN OVERGANG KERN - BUITENGEBIED	LIJNVORMIGE BEPLANTINGSELEMENTEN	OPENHEID LANDSCHAP (ESSEN)	ONTWIKKELEN LANDSCHAPPELIJKE EN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN
5. RIVIERDALLANDSCHAP	B Agrarisch gebied rondom Lottum en Broekhuizen	+	+	+	+		+ +				+

De uiteindelijke wenselijkheid van de inzet van een bepaalde kwaliteitsverbetering hangt af van het deelgebied waarbinnen het initiatief is gelegen. De gebiedskarakteristiek is daarbij bepalend. Hierboven is derhalve aangegeven welke kwaliteit verbeterende maatregelen gewenst (+) en zeer gewenst (++) zijn. Het bovenste plaatje laat de algemene (voor de agrarische gebieden 5A/5B/5C) kwaliteit verbeterende maatregelen zien inclusief de gewenstheid en het onderste plaatje laat deze waardes zien specifiek en aanvullend voor het deelgebied waarin het voedselbos Hilkensberg zich in bevindt.

Bij de beschrijving van de verschillende deelgebieden en de bijbehorende kwaliteitverbeterende maatregelen ligt de nadruk op de landschappelijke verschijningsvorm en gemeentelijke doelen op landschappelijk gebied. Daarnaast zijn enkele specifieke locaties, zogenaamde 'parels', benoemd: cultuurhistorisch waardevolle gebieden en specifieke natuurwaarden.

Recreatieve ontsluiting

De gemeente Horst aan de Maas wil het buitengebied aantrekkelijker maken voor recreatie, met name vanuit de kernen, natuurgebieden en bijzondere landschappen. Door middel van de aanleg van recreatieve paden en de versterking van het knooppuntennetwerk wordt de algehele aantrekkelijkheid van de gemeente verder versterkt. In hoofdlijnen zijn de kwaliteitverbeterende maatregelen ten behoeve van recreatieve ontsluiting gericht op het duurzaam oprichten van een sluitend netwerk van (weg)bermen, (schouw)paden en (onverharde) (zand)wegen, inclusief de juiste routing en voorzieningen, zoals startplaatsen, knooppunten, bewegwijzering, informatieborden, picknickplaatsen, bankjes, vuilnisbakken etc. Door de aanleg van recreatieve paden en routes kan de gemeente aan voorlichting, PR en educatie doen. Dit geldt ook voor recreatie- en overige (agrarische) bedrijven. Zo kan bijvoorbeeld door het plaatsen van een recreatief bordje uitleg worden gegeven over een bepaald gebied, bedrijf of teelt. Zo beleeft een toerist of voorbijganger het gebied en krijgt hij informatie over het gebied. Voedselbos Hilkensberg geeft invulling aan veel van deze wensen van de gemeente.

Bijdrage 'rode ontwikkeling'	
Module	**Kwaliteitsbijdrage (normbedrag / normering)**
Gebiedseigen recreatie en toerisme	Nieuw initiatief: m^2 bebouwing x factor 5 nieuw groen
Niet Gebiedseigen recreatie en toerisme	€ 25,- per m^2 BVO (bruto vloer oppervlak)
Overige (gebouwde) functies	Maatwerk
Groter bouwen (> 1.000 m^3 per woning en/of bijgebouwen > 100 m^2)	Sloopverhouding 1m^3 : 1 m^2 (voor iedere 1 m^3 uitbreiding hoofdgebouw boven de 1.000 m^3 moet 1 m^2 (bij)gebouw elders gesloopt worden) Sloopverhouding 1m^2 : 3 m^2 (voor iedere 1m^2 uitbreiding bijgebouwen boven de 100 m^2 moet 3 m^3 (bij)gebouw elders gesloopt worden) Of: € 15,- per m^3 extra hoofdgebouw (boven de 1.000 m^3) dan wel m^2 extra bijgebouw (boven de 100 m^2)
Waardering fysieke kwaliteitsverbeterende maatregelen 'groene ontwikkeling'	
Soort maatregel	**Financiële waardering kwaliteitsverbeterende maatregel**
Aanplant van groen (bovenop basis landschappelijke inpassing)	€ 5,- per m2 aangeplant groen

De factoren die de gemeente hanteert bij het toerekenen van de kwaliteitsbijdrage, zijn:

- Buiten de contour - Positieve grondhouding: factor 1,0 x normering module
- Buiten de contour - Meedenkende grondhouding: factor 1,2 x normering module
- Binnen de contour - Positieve grondhouding: factor 0,5 x normering module
- Binnen de contour - Meedenkende grondhouding: factor 0,6 x normering module

Verkeer en parkeren

Voedselbos Hilkensberg is bereikbaar via de Hilkensbergweg en is goed bereikbaar. De Hilkensbergweg is een relatief rustige weg. De toename van de verkeersbewegingen is dusdanig beperkt in relatie tot de capaciteit van de weg dat er geen sprake zal zijn van een onevenredige verkeersbelasting op deze en aansluitende wegen. Parkeren zal plaatsvinden op eigen terrein en parkeren in de berm zal ontmoedigd worden.

Onderzoeken

De aan te vragen vergunningen en ontheffing voor de aanleg van het voedselbos zijn bestemd voor het planten van fruit- en notenbomen en het aanleggen van houtwallen, de aanleg van onverharde onderhouds- en wandelpaden, de aanleg van twee kleine paddenpoelen (inclusief bijenwal voor wilde bijen) en een kleine

bosvijver, het plaatsen en op het riool aansluiten van twee kleine sanitaire ruimtes (waarvan één op het erf geplaatst wordt) en het plaatsen van een composttoilet, het minimaal verplaatsen en het plaatsen op een verhoging van een bestaande chalet op het erf (ontvangstruimte/kantoortje), het plaatsen van een kleine kas op het erf en het vervangen van het asbest dak van het (kook)cursus, proef & natuurlokaal voor een dak van zonnepanelen. We hebben de volgende onderzoeken aangevraagd t.b.v. de vergunning/ontheffing aanvraag.

Onderzoek asbest

Op 4 oktober hebben we afspraak met GS Audits t.b.v. het opstellen van een asbestinventarisatierapport. Het dak van het (kook)cursus, proef & natuurlokaal bevat asbest en het boerderijtje bevat mogelijk op meerdere plaatsen asbesthoudende materialen. De asbestsanering zal in november plaatsvinden.

Onderzoek bodem

Het Nationaal monitoringsprogramma Voedselbossen (NMVB) zorgt voor robuust, gestandaardiseerd en systematisch onderzoek naar het functioneren van voedselbossen als serieuze landbouwmethode in gematigd gebied. Het NMVB is opgezet zodat de ontwikkeling van ieder voedselbos op dezelfde manier kan worden gemeten en wetenschappelijke analyses kunnen worden uitgevoerd om te onderzoeken. De nulmeting en monitoring is ook gewenst vanuit de gemeente Horst aan de Maas om te kunnen bepalen of er een financiële bijdrage geleverd kan worden aan het project om kwaliteitsverbetering van de omgeving te stimuleren. Eén van de eisen voor een eventuele financiële bijdrage is dat de kwaliteitsverbetering kwalificeer baar dient te zijn. De NMVB monitoren o.a. op de volgende indicatoren:

Thema	Indicator
Bodem - fysisch	Indringingsweerstand
Bodem - fysisch	Infiltratie
Bodem - organisch	Dikte strooisellaag
Bodem - organisch	% organische stof
Bodem - chemisch	N-totaal
Bodem - chemisch	Microbiele activiteit / potentieel mineraliseerbare stikstof (N-leverend vermogen)
Bodem - chemisch	P-bodemvoorraad
Bodem - chemisch	P-beschikbaar
Bodem - chemisch	K-beschikbaar
Bodem - chemisch	K-bodemvoorraad
Bodem - chemisch	pH
Bodem - biologisch	Aaltjes (nematodes)
Bodem - biologisch	Aantal wormen
Biodiversiteit	Vliegende insecten (m.n. Vlinders, bijen en wespen)
Biodiversiteit	Bodemkruipende insecten
Biodiversiteit	Biodiversiteit kruidige vegetatie
Biodiversiteit	Biodiversiteit planten aangepland

Vegetatiestructuur	Dichtheid houtige beplanting
Vegetatiestructuur	Biomassa houtige beplanting (standing biomass)
Vegetatiestructuur	Geslotenheid kronendak
Koolstofvoorraad	Bovengrondse koolstof
Koolstofvoorraad	Ondergrondse koolstof

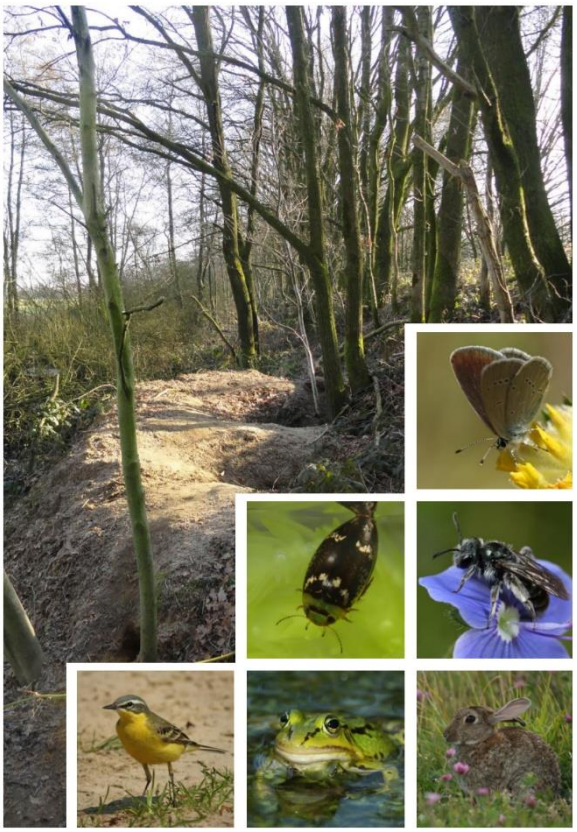
Onderzoek flora & fauna

Eén van de doelen van het voedselbos Hilkensberg is de biodiversiteit in onze omgeving te versterken en te vergroten. Gezien de beperkte omvang van de werkzaamheden en de doelstelling van het voedselbos is geen negatief effect op flora & fauna te verwachten. Tot onze grote vreugde hebben we twee bewoonde dassenburchten op en aan het terrein gevonden. We hebben contact opgenomen met stichting Das & Boom, Staatsbosbeheer en de gemeente Horst aan de Maas om aanvullende beschermende maatregelen te bespreken. Daarnaast hanteren we tijdens het planten en aanleggen van de paden een minimale afstand van 20 meter tot de dassenburchten zoals het dassenprotocol voorschrijft.

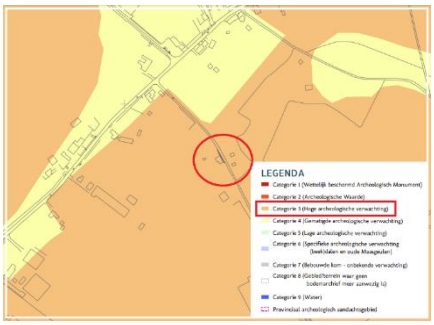
Op 18 juli 2016 heeft het onderzoeksbureau Econsultancy in opdracht van onze buren een onderzoeksrapport opgeleverd ten behoeve van een wijzigingsaanvraag van het bestemmingsplan. Het rapport had als doel in te schatten of er op planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten waren die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

Ook is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kon hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland. De volgende conclusies van het onderzoek zijn ook voor onze locatie en eventueel voor de vergunningaanvragen voor de aanleg van het voedselbos Hilkensberg van belang:

- De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000 gebied, de Maasduinen, bevindt zich op circa 2 kilometer afstand ten oosten van de onderzoekslocatie.
- De onderzoekslocatie is niet gelegen in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als beschermd natuurmonument. De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Limburgse Natuurnetwerk.
- De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied behorend tot het Natuurnetwerk. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 275 meter afstand van de onderzoekslocatie.

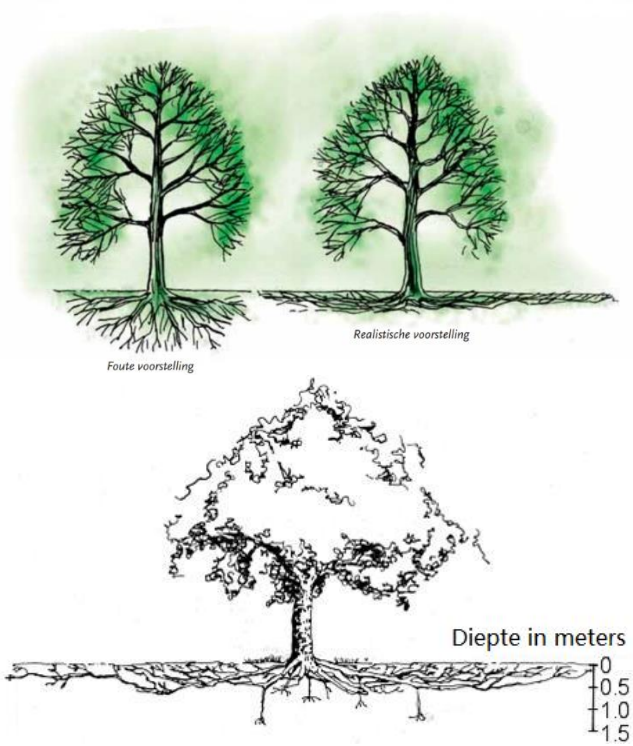


Onderzoek archeologie



De gemeente Horst aan de Maas heeft voor haar grondgebied een archeologische waardenkaart ontwikkeld. Conform deze waardenkaart is het plangebied van het voedselbos gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Voedselbos Hilkensberg heeft de bestemming Agrarisch met waarden / waarde archeologie 3. De voor 'Waarde - Archeologie 3' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en bescherming van de archeologische waarden. Op en in de gronden als bedoeld in lid 30.1 mag niet worden gebouwd, met uitzondering van:

- Het bouwen van gebouwen en/of bouwwerken, waarbij de bebouwing minder diep reikt dan 50 centimeter en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst;
- Bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte met niet meer dan 500 m² wordt uitgebreid;
- De bestaande bebouwing wordt vergroot met een oppervlakte van ten hoogste 500 m²;
- Gebouwen en/of bouwwerken die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van inwerkingtreding van dit bestemmingsplan dan wel mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende vergunning.



Voor het aanplanten van de bomen in het voedselbos Hilkensberg is geen archeologisch onderzoek nodig aangezien er gekozen is voor plantlocaties waar voorheen al bomen stonden zoals in en aan de twee bospercelen die al sinds 1850 als bos op de kaart staan, op de hoofdakker die bestemd is voor bomenteelt en langs de weg- en paden op de plek op de TopoTijdreiskaart waar voorheen al houtwallen- en singels gestaan hebben. Er staat een klein aantal bomen geplant op plekken waar voorheen nog geen bomen gestaan hebben. Voor die geïsoleerde bomen hebben we gekozen voor een boomsoort waarvan de wortels niet dieper komen dan 50 cm. Een vaak voorkomende maar pertinent onjuiste veronderstelling is dat de wortels van een boom in de grond een spiegelbeeld vormen van de kruin bovengronds. In realiteit ziet een boom er meer uit als een wijnglas met de wortels die een brede, maar ondiepe basis vormen. De meeste boomsoorten wortelen niet diep.

Ingenieursbureau Econsultancy heeft aangegeven een archeologisch onderzoek uit te gaan voeren voor de locaties waar we de paddenpoelen willen aanleggen en het bureau heeft aangeboden om dit onderzoek tegen gereduceerde kosten uit te willen voeren om hiermee het initiatief te ondersteunen. Het onderzoek bestaat uit:

- Uitvoeren bureauonderzoek
- Opstellen van een Plan van Aanpak
- Uitvoeren verkennend booronderzoek
- Uitwerking en opstellen rapportage

Omgevingsvergunning aanvraag (gemeente)

De aan te vragen vergunningen voor de aanleg en in gebruik nemen van het voedselbos zijn bestemd voor;

- Het planten van fruit- en notenbomen en overige beplanting
- Het aanleggen van houtwallen- en singels
- De aanleg van onverharde onderhouds- en wandelpaden inclusief geautomatiseerd irrigatiesysteem,
- De aanleg van twee kleine paddenpoelen (inclusief bijenwal voor wilde bijen en vleermuisverblijven) en een kleine bosvijver,
- Het plaatsen van een loopeenden verblijf,
- Het plaatsen en op het riool aansluiten van twee kleine sanitaire ruimtes (waarvan één op het erf geplaatst wordt),
- Het plaatsen van een composttoilet,
- Het minimaal verplaatsen en het plaatsen op een verhoging van een bestaande chalet op het erf (ontvangstruimte/ kantoortje),
- Het plaatsen van een kleine kas op het erf,
- Het verbouwen (inclusief het vervangen van het asbest dak voor zonnepanelen) en in gebruik nemen van het (kook)cursus, proef & natuurlokaal

Volgens de toelichting van het bestemmingsplan voor het buitengebied Horst aan de Maas is de toeristische sector voor Limburg en zeker voor de gemeente Horst aan de Maas een belangrijke sector. Voor de sector is de landschappelijke kwaliteit van groot belang.

Het landschap heeft aantrekkingskracht voor vele toeristen en vormt het aantrekkelijke decor, waarin ook eigen inwoners graag recreëren. Het buitengebied van Horst aan de Maas is (deels) vanwege het overwegend agrarische karakter ook rijk aan flora en fauna.

De regio kent een omvangrijke bezoekersstroom gericht op toerisme en recreatie. In het gehele gebied ontstaan initiatieven als gevolg van de aantrekkelijk combinatie van prachtige natuur, landschap en cultuurhistorie. De ambitie is om deze sector, met respect voor de omgevingswaarden zich (als Limburgse topsector) door te laten ontwikkelen. Het behoud en het versterken van de landschappelijke kwaliteiten is dan ook van belang en onderdeel van het ontwerp van voedselbos Hilkensberg. Het plan voor de aanleg van voedselbos Hilkensberg (zie locatie met aanduiding A op de kaart hierboven) sluit aan op de al bestaande voedselbos initiatieven in Broekhuizen zoals het voedselbos van stichting Phien aan de Staatbergweg (zie locatie B op de kaart hierboven) en die aan de Graafweg (zie locatie C op de kaart hierboven). Hieronder hebben we per onderdeel onze vergunning aanvraag toegelicht.

Vergunning aanplant voedselbos

Provincie Limburg, het Waterschap Limburg en het IKL Limburg hebben beleidsadvies opgesteld vanuit de landelijke Green Deal Voedselbossen Coalitie waarin de rol van voedselbossen wordt toegelicht bij het realiseren van de bossenstrategie.

Vanuit het beleidsadvies wordt onder andere ingegaan op de relatie met bestaande en nieuwe natuur, landbouw en stedelijk gebied, op de rol van inheemse soorten en exoten, en op de energietransitie en circulaire economie, klimaat, biodiversiteit, bodem en water. De opbouw bestaat uit toelichting, context en aanbevelingen, gevolgd door aandachtspunten voor vertaling naar concrete acties om deze ontwikkeling te stimuleren.

De Provincie Limburg hanteert ook minder recent beleid- en (subsidie-) regelingen die bedoeld zijn om de aanleg van meer bomen- en bos te stimuleren. O.a. de volgende drie categorieën van stimuleringsmaatregelen maken deel uit van de plannen en vergunningaanvraag voor het aanleggen van voedselbos Hilkensberg;

Houtwallen en houtsingels zijn bepalend voor het kleinschalige kampenlandschap op de zandgronden. Deze lijnvormige elementen vormen een belangrijk biotoop voor aan struwelen en zomen gebonden flora en fauna in het cultuurlandschap. Ze zijn tevens van belang ter oriëntatie voor vleermuizen en als verbindingszone voor fauna.

Boomgaarden worden vaak door een heg, haag of sloot afgescheiden van de omgeving. De ondergrond van de hoogstamboomgaard is vaak een begraasd grasland. In het rivierengebied komen oude boomgaarden op de kleigronden voor, in Zuid-Limburg is er vaak een relatie met de dorpen. Naast hun functie voor fruitproductie hebben hoogstamboomgaarden ook een belangrijke landschappelijke betekenis en vormen ze het leefgebied voor diverse diersoorten zoals bijvoorbeeld steenuil. In oude boomgaarden groeien vaak ook bijzondere zeldzame fruitrassen en in de ondergroei van de hoogstammen handhaaft zich vaak een soortenrijke kruidenvegetatie.

Een bossingel is een houtopstand die vroeger vaak werd aangeplant en beheerd werd als hakhout, maar doorgeschoten is. Ze komen in veel gebieden in Nederland voor.

Op de TopoTijdreisKaart van 1896 is te zien dat het boerderijtje van voedselbos Hilkensberg aan drie kanten omsingeld was door bossen en op de TopoTijdreisKaart van 1950 is te zien dat er om de akkers houtwallen- en singels stonden. Op twee van de drie akkers van voedselbos

Hilkensberg heeft in het verleden bos en later fruitbomen gestaan en de hoofdakker heeft de bestemming bomenteelt. Het ontwerp voor de aanleg van het voedselbos sluit aan op de bestaande en nieuwe aanplant van bomen op het perceel van onze buren. We verzoeken de gemeente Horst aan de Maas bij deze om een vergunning af te geven voor het aanplanten van het voedselbos Hilkensberg.

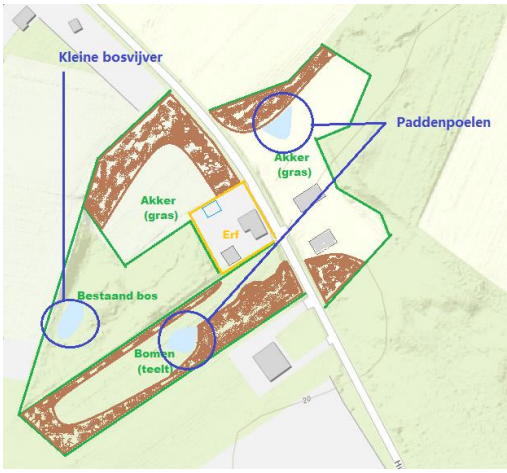
Bronnen:
2021-06-03-greendealvoedselbossen-handleiding-wet-en-regelgeving.pdf
2020-09-17-greendealvoedselbossen-kansen-en-aandachtspunten-voor-de-bossenstrategie.pdf
2020-08-10-greendealvoedselbossen-factsheet-voedselbossen-voor-provincie-gemeente-en-waterschap.pdf
2018-10-29-gov-nl-green-deal-voedselbossen-samenvatting-voedselbossen-c219-dutch.pdf
2017-11-21-gov-nl-green-deal-voedselbossen-dealtekst-c219-dutch.pdf
2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-02-houtwal-en-houtsingel-dutch.pdf
2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-09-hoogstamboomgaard-dutch.pdf
2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-16-bossingel-dutch.pdf

Vergunning aanleg paden & irrigatiesysteem

De aanplant van het voedselbos wordt grotendeels bekostigd door de Provincie Limburg vanuit het 1 miljoen bomenplan via het 55.000 bomenplan van stichting Landschap Horst aan de Maas. Om de aanplant te kunnen beheren en exploiteren zijn onderhouds- en wandelpaden nodig die voorzien zijn van een irrigatiesysteem. De paden dienen ook toegankelijk te zijn voor rolstoelgebruikers om een zo inclusief en vrij toegankelijk mogelijk voedselbos te kunnen bieden. Bij deze vragen we een vergunning voor het aanleggen van de paden & het permanente irrigatiesysteem.

Vergunning aanleg paddenpoelen & bosvijver

De mens heeft altijd water nodig gehad en daarvoor zijn zowel bestaande natuurlijke wateren als zelf gegraven laagtes gebruikt. Poelen en kleine wateren in het landschap kunnen al eeuwen oud zijn, alhoewel sommige van zeer recente datum zijn, denk aan nieuw gegraven amfibieënpoelen. Het beheertype Poel en klein historisch water is te vinden in heel Nederland. Openheid rondom (een deel van) de poel kan de zichtbaarheid en beleefbaarheid vergroten en is van belang om een goed voortplantingsbiotoop voor amfibieën te behouden. Vaak stonden er enkele bomen bij een poel voor schaduw voor de dieren en tegen verdamping. Soms kennen poelen gemetselde randen, zoals uit Zuid-Limburg bekend is. Poelen zijn van groot belang als voortplantingsbiotoop voor amfibieën en libellen in het cultuurlandschap.



Op twee van de akkers van voedselbos Hilkensberg zouden we graag een kleine paddenpoel aan willen leggen. De poelen dienen op het diepste punt minimaal één meter diep te zijn. Op de laagste oever zullen we gebruik maken van een poel die gevoed wordt door grondwater en op de hoge akker wordt er ecologisch folie aangebracht. Voordat er gegraven wordt zal er eerst een archeologisch onderzoek plaatsvinden door Ingenieursbureau Econsultancy. Voor de kleine bosvijver hoeft er niet gegraven te worden omdat er gebruik gemaakt wordt van een bestaande verdieping in het terrein. Bij deze vragen we een vergunning aan voor het aanleggen van de paddenpoelen en bosvijver.

Bronnen:
2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-beleidsinformatie-l01-01-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf

2009-10-19-gov-nl-minlnv-index-landschapsbeheertypen-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf
2009-09-08-stowa-handreiking-ontwerp-natuurvriendelijke-oevers-dutch.pdf

Vergunning aanleg bijenwal & vleermuisverblijf

Aan de rand van beide paddenpoelen willen we graag een zandwal aanleggen met de vorm van een halve maan. De zandwallen worden gemaakt van het zand wat bij het uitgraven uit de paddenpoelen is gekomen en de zandwallen zullen worden voorzien van vleermuis, zwaluw en ijsvogelverblijven en is bedoeld als gebied voor de nesten van wilde bijen. De hoge akker blijft voor de helft bedekt met bloemen die specifiek bedoeld zijn als voedingsbron voor wilde bijen en naast de paddenpoel en bijenwal op de lage akker worden bomen gepland die voeding bieden aan de wilde bijen. Bij deze vragen we een vergunning aan voor het aanleggen van de bijenwallen en vleermuizenverblijven.

Bronnen bijen:
2021-04-03-naturetoday-tuintips-voor-meer-wilde-bijen-dutch.pdf
2019-03-27-ontwikkelcentrum-overzicht-bijenplanten-dutch.pdf
2019-01-22-ivn-cursus-laat-jouw-tuin-zoemen-dutch.pdf
2014-06-10-naturalis-de-nederlandse-bijen-dutch.pdf
2012-11-11-naturetoday-bedreigde-bijen-willen-bloot-in-de-zon-dutch.pdf
2012-04-29-wildebijen-als-bestuivers-dutch.pdf

Bronnen vleermuizen:
2011-10-19-gov-nl-prov-nh-protocol-vleermuizen-en-natte-infrastructuur-dutch.pdf
2011-07-07-bosbelang-vleermuizen-en-bosbeheer-dutch.pdf
2011-05-16-zoogdiervereniging-praktische-tips-en-wetenswaardigheden-over-vleermuizen-dutch.pdf
2009-08-29-vleermuiswerkgroep-nl-vleermuizen-het-beschermen-waard-dutch.pdf
2008-02-19-zoogdiervereniging-basisrapport-voor-de-rode-lijst-zoogdieren-dutch.pdf
2007-12-13-boomblad-vleermuis-onvindbaar-dus-moeilijk-te-beschermen-dutch.pdf
2007-02-17-vleermuiswerkgroep-nb-winterslaapplaatsen-van-vleermuizen-dutch.pdf
2004-05-16-vzz-de-betekenis-van-bomen-en-bos-voor-vleermuizen-dutch.pdf
2002-03-01-gov-nl-lnv-vleermuizen-brochure-dutch.pdf

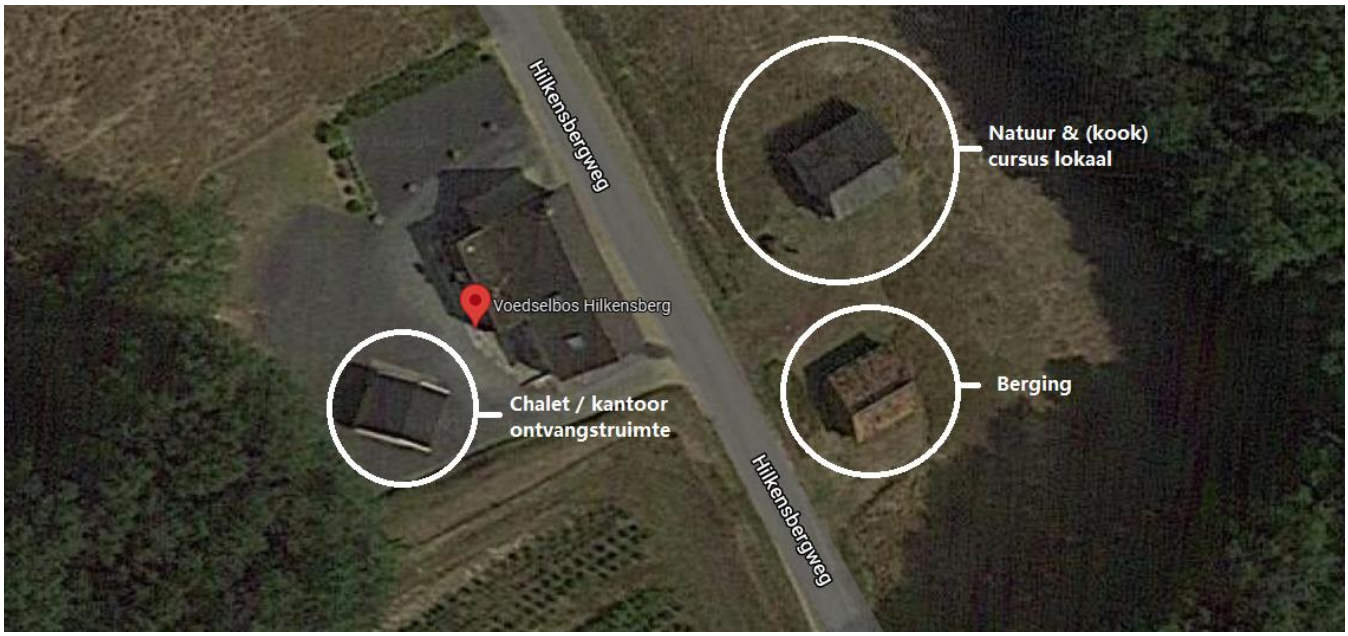
Vergunning aanleg Loopeendenveld- en verblijf

Bij deze vragen we een omgevingsvergunning aan voor een omheind Loopeenden veld van maximaal 1500 m2 en een Loopeenden verblijf van maximaal 4 m2. Het hekwerk om het veld wordt maximaal 1.20 m hoog. Het veld en hekwerk worden zo geplaatst in het terrein dat er geen nadelige beïnvloeding plaats zal vinden voor de toegankelijkheid van de dassen en overig wild in het voedselbos. In het Loopeendenveld zal ook de groentebedden aangelegd worden. De Loopeenden zorgen ervoor dat de groenten geteeld kunnen worden zonder gebruik van pesticiden en de omheining om het Loopeendenveld zorgt er tevens voor dat de dassen de groentebedden met rust zullen laten. Bij deze vragen we een vergunning aan voor het Loopeendenveld en -verblijf.

Bronnen:
2021-06-05-dierpedia-de-indische-loopeend-dutch.pdf
2021-06-02-wikipedia-indische-loopeend-dutch.pdf
2019-06-18-landbouwmetnatuur-soorten-functies-en-producten-in-het-voedselbos-dutch.pdf
2019-01-31-louisbolkinstituut-agroforestry-en-voedselbossen-veel-toegepaste-elementen-en-hun-functies.pdf
2014-11-00-edu-nl-wur-kleindiermagazine-indische-loopeenden-of-fleseenden-dutch.pdf

Vergunning verbouwing en in gebruik name natuur/cursus lokaal

Van het bestaande bijgebouw tegenover het boerderijtje van het voedselbos Hilkensberg zouden we graag een natuur, (kook)cursus en proeflokaal maken. Het dak van de het bijgebouw is van asbest en die willen we graag vervangen voor een dak van zonnepanelen. Om een zo groot mogelijk dak op het zuiden te creëren voor de zonnepanelen willen we de lange kant van het schuine dak omdraaien met de korte kant van het schuine dak. De ruimte is op dit moment al voorzien van elektra maar we zouden graag de bestaande leiding vervangen voor een zwaardere lading zodat we de boerderij kunnen voorzien van de elektra van de zonnepanelen. Het gebouw dient verbouwd/geïsoleerd te worden. Bij deze vragen we een vergunning aan om het bijgebouw te verbouwen en in gebruik te nemen als natuur/cursus lokaal.

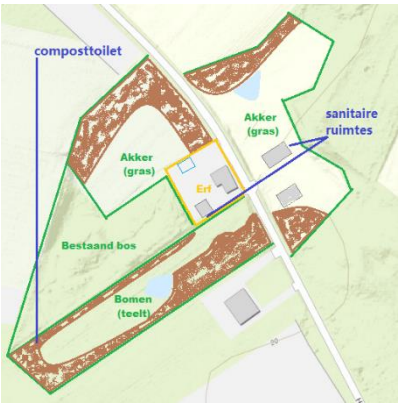


Vergunning verplaatsing en verhoging ontvangstruimte

Het bestaande chalet willen we gebruiken als ontvangstruimte & kantoortje voor de rondleidingen en cursussen. We willen het chalet draaien en verplaatsen richting de bosrand/het weiland om een grotere afstand te creëren tussen de boerderij (het woonhuis) en de chalet om iets meer privacy mogelijk te maken.

Vergunning plaatsing sanitaire ruimtes & composttoilet

Naast het bestaande chalet op het erf en naast het natuur-, (kook-) cursus- & proeflokaal op de lage akker willen we graag een sanitaire ruimte plaatsen en aansluiten op water en de riolering. De sanitaire ruimtes krijgen dezelfde hoogte en breedte als de bestaande bebouwing en worden maximaal drie meter lang en zullen aansluitend aan de bestaande bebouwing worden geplaatst. Helemaal achterin op het terrein willen we graag een composttoilet plaatsen voor vrijwilligers, bezoekers en cursisten. Bij deze vragen we een vergunning aan voor het plaatsen van een composttoilet.



Vergunning plaatsing kleine kas

Ten behoeve van het opkweken van de bomen en planten voor het voedselbos willen we graag een kleine kas plaatsen op het erf. Bij deze vragen we een vergunning aan voor het plaatsen van een kleine kweekkas. Voor de afmetingen van de kas bespreken we graag met de gemeente wat hiervoor de toegestane afmetingen zijn.

Ontheffing herplantplicht (provincie)

Volgens het bestemmingsplan is het niet verboden om bomen te planten en we vinden het van belang dat de grond de agrarische bestemming behoudt. Daarom vragen we ontheffing van de herplantplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming (hoofdstuk vier van de Wet natuurbescherming) bij de provincie. De provincie Limburg maakt deel uit van de Green Deal Voedselbossen Coalitie en ondersteunt de aanleg van voedselbossen actief door standaard een verzoek tot ontheffing van de herplantplicht voor voedselbossen goed te keuren. De afdeling natuur & landschap weet bij wie deze aanvraag in behandeling genomen wordt.

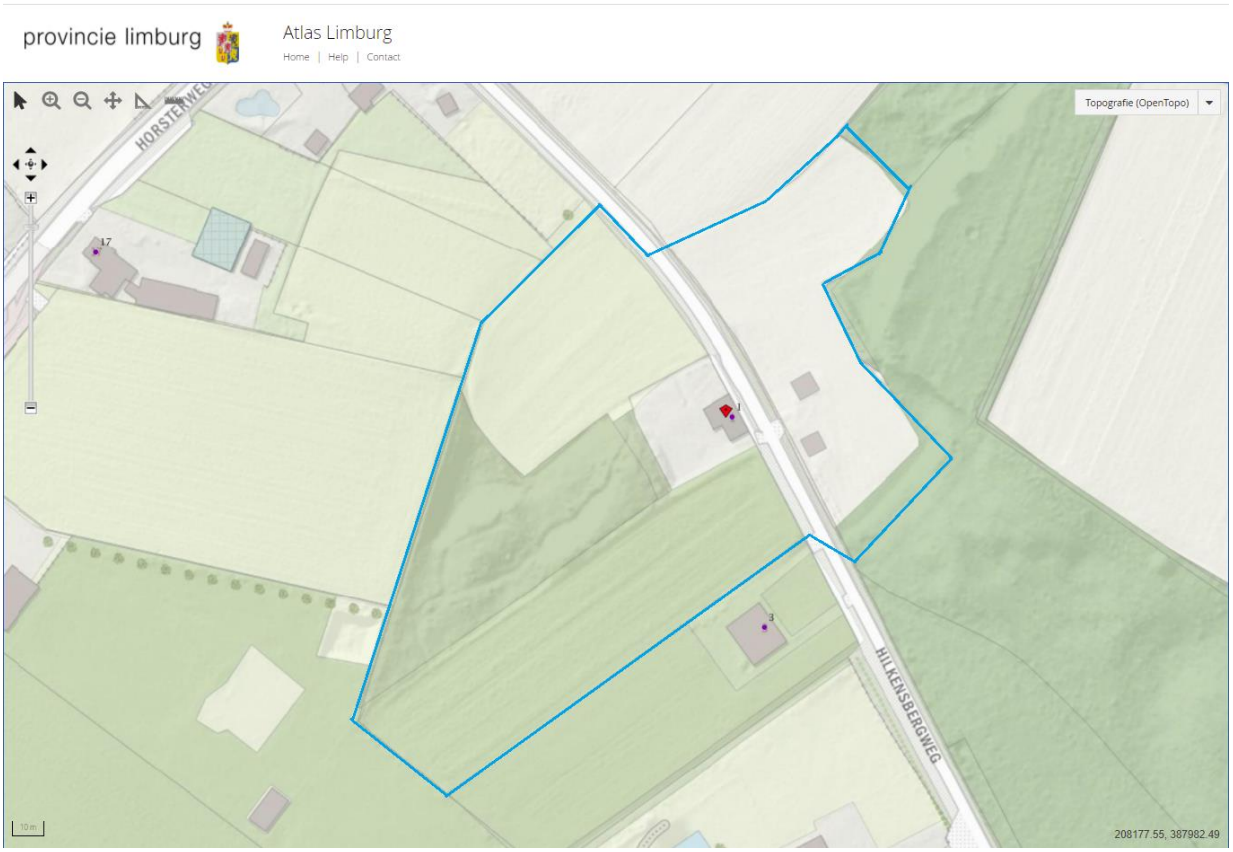
Hieronder hebben we de voor de ontheffing benodigde informatie aangeleverd:

- Korte beschrijving van het aan te leggen voedselbos.

  “Voedselbos Hilkensberg groeit in Noord-Limburg in het prachtige dorp Broekhuizen, aan de Maas. Het voedselbos is een initiatief van Marloes & Jeroen & stichting EDSP ECO in samenwerking met stichting Landschap Horst aan de Maas & Landgoed de Hilkensberg. Voedselbos Hilkensberg maakt onderdeel uit van het landelijke Green Deal Voedselbosseninitiatief, opgezet en ondersteund door het ministerie van Economische Zaken & Klimaat, het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, het ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit, de Provincie Limburg, Staatsbosbeheer, de Waterschappen en meerdere Universiteiten.”

- Digitale kaart op basis van Atlas van Limburg (1:2. 500 - 1:25.000) waarbij de locatie van aanleg wordt aangegeven.

  https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default?bookmark=1b3a8673fbbc4e4186b876b1a5233209



- Kadastrale perceelnummers van waar het voedselbos wordt aangelegd

Adres	Hilkensbergweg 1, 5872 CH
Gemeente	Broekhuizen
Kadestraal nummer	Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 146 Kadastrale objectidentificatie : 030160014670000 Locatie Hilkensbergweg 1 5872 CH Broekhuizen Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 1507010000028474 Kadastrale grootte 13.170 m² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208127 - 387874 Omschrijving Wonen Bestemming agrarisch met waarden (bestemmingsplan) Omschrijving terrein natuur (kadaster) Kadastrale aanduiding Broekhuizen F 32 Kadastrale objectidentificatie : 030160003270000 Kadastrale grootte 4.750 m² Grens en grootte Vastgesteld Coördinaten 208197 – 387924 Bestemming agrarisch met waarden Omschrijving terrein akkerbouw (kadaster)

Bronnen

2021 voedselbos documentatie

2021-09-14-gemeente-horst-aan-de-maas-voedselbos-park-aanleggen-biodiversiteit-stresstest-dutch.pdf

2021-08-20-spaander-bod-en-begeleidende-brief-aan-eigenaren-hilkensbergweg-1-broekhuizen-noord-limburg-dutch.pdf

2021-08-15-freepermaculture-50-tools-and-apps-for-permaculture-and-food-forest-designers-english.pdf

2021-07-02-edu-nl-wur-presentation-dinning-from-a-food-forest-english.pdf

2021-06-25-edu-nl-wur-food-forests-a-healthy-and-attractive-diet-english.pdf

2021-06-23-edu-nl-wur-a-bundle-of-seasonal-recipes-with-ingredients-from-a-food-forest-english.pdf

2021-06-03-greendealvoedselbossen-handleiding-wet-en-regelgeving-dutch.pdf

2021-05-27-voedseluithetbos-voedselbossen-tool-veldinstructie-voedselbosmonitoring-dutch.pdf

2021-04-21-royalhaskoningdhv-rapport-eco-hydrologisch-onderzoek-voedselbos-schijndel-dutch.pdf

2021-02-22-landschaphorstaandemaas-bomenplan-plantenlijst-dutch.pdf

2021-02-14-nature-today-dood-hout-leeft-dutch.pdf

2021-01-18-edu-nl-wur-agroforestry-wat-zijn-de-mogelijkheden-van-mechanisatie-factsheet-5-dutch.pdf

2020

2020-11-23-edu-nl-wur-agroforestry-in-de-akkerbouw-ondernemers-en-hun-zoektocht-naar-een-passend-ontwerp-dutch.pdf

2020-11-20-vbzonl-biodiversiteit-voedselbos-meten-voor-doeners-microrooster-dutch.pdf

2020-11-17-edu-nl-wur-bestuivers-in-het-voedselbos-dutch.pdf

2020-11-17-nmvb-nationaal-monitoringsprogramma-voedselbossen-indicators-dutch.pdf

2020-10-16-voedselbos-beek-plantenlijst-dutch.pdf

2020-10-16-voedselbos-beek-ontwerp-dutch.pdf

2020-09-17-greendealvoedselbossen-kansen-en-aandachtspunten-voor-de-bossenstrategie-dutch.pdf

2020-08-25-gov-nl-minlnv-landschap-versterken-met-bomen-en-bos-dutch.pdf

2020-08-10-greendealvoedselbossen-factsheet-voedselbossen-voor-provincie-gemeente-en-waterschap-dutch.pdf

2020-07-17-edu-nl-wur-wetenschappelijke-bodemvorming-onder-de-voedselbosbouw-dutch.pdf

2020-07-10-plosone-perennial-vegetables-a-neglected-resource-for-biodiversity-carbon-sequestration-and-nutrition-english.pdf

2020-06-28-edu-nl-has-project-report-financing-food-forests-english.pdf

2020-06-26-edu-nl-has-rekenmodel-economische-haalbaarheid-green-deal-voedselbossen-dutch.pdf

2020-06-26-voedselbos-volmeer-visie-doelen-en-beheer-dutch.pdf

2020-06-26-vbzonl-voorbeeld-voedselbossen-kcnl-project-dutch.pdf

2020-06-22-edu-nl-has-voedselbos-marketingconcept-plant-je-ideeen-dutch.pdf

2020-06-22-edu-nl-has-voedselbos-marketingconcept-plant-je-ideeen-bijlage-interviews-dutch.pdf

2020-06-19-edu-nl-has-natuur-inclusief-werkboek-plantje-verhaal-dutch.pdf

2020-06-19-vbzonl-inventarisatie-wet-en-regelgeving-voedselbossen-dutch.pdf

2020-06-19-vbzonl-nulmeting-en-monitoren-voedselbossen-dutch.pdf

2020-06-18-plan-boom-buurt-tuinderij-hof-van-heer-ontwerp-realisatie-en-openstelling-dutch.pdf

2020-06-02-edu-us-hul-food-forests-enhance-ecosystems-while-achieving-sustainable-development-goals-english.pdf

2020-06-01-vbzonl-voedselbossen-beheer-naar-een-eetbare-toekomst-dutch.pdf

2020-06-01-vbzonl-format-ontwerp-en-beplantingsplan-voedselbos-dutch.pdf

2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-5-strategie-voor-voedselbosbouw-dutch.pdf

2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-4-handelingsperspectief-dutch.pdf

2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-3-ontwikkelingstraject-dutch.pdf

2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-2-voedingsbodem-dutch.pdf

2020-05-19-paul-de-graaf-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-deel-1-intro-dutch.pdf

2020-05-07-svn-voedselbosbouw-voor-bos-en-klimaat-dutch.pdf

2020-04-17-vbzonl-beslisboom-voedselbos-bestemmingsplan-bestemming-wet-natuurbescherming-subsidie-dutch.pdf

2020-03-13-vbzonl-wet-enregelgeving-rond-water-en-de-relatie-met-voedselbossen-dutch.pdf

2020-03-13-vbzonl-inzicht-in-wet-en-regelgeving-rondom-voedselbossen-dutch.pdf

2020-03-06-vbzonl-uitleg-voedselbos-plantcombinaties-dutch.pdf

2020-03-06-vbzonl-informatie-moerbeisoorten-en-rassen-dutch.pdf

2020-03-06-vbzonl-informatie-kiwi-soorten-en-rassen-dutch.pdf

2020-03-06-vbzonl-informatie-kaki-en-amerikaanse-persimoen-rassen-dutch.pdf

2020-03-06-vbzonl-indicatie-van-kwaliteit-en-kwantiteit-producten-voorbeeld-voedselbossen-dutch.pdf

2020-03-06-voedselbos-silvaverde-presentatie-voedselbos-heerlen-dutch.pdf

2020-02-19-edu-nl-wur-agroforestry-wat-levert-het-financieel-op-factsheet-4-dutch.pdf

2019

2019-12-19-edu-nl-has-the-potential-of-food-forests-in-the-dutch-temperate-climate-english.pdf

2019-12-11-vbzonl-presentatie-voedselbossen-bossen-en-voedsel-dutch.pdf

2019-12-11-vbzonl-presentatie-wet-en-regelgeving-voedselbossen-dutch.pdf

2019-12-09-ivn-presentatie-voedselbossen-in-de-wijken-moet-je-gewoon-doen-dutch.pdf

2019-12-03-gov-nl-prov-limburg-actieplan-1-miljoen-bomen-dutch.pdf

2019-11-14-voedselbos-beek-visie-doelen-en-beheer-dutch.pdf

2019-11-07-voedselbos-loonsebos-beplantingsplan-bestellijst-plantgoed-dutch.pdf

2019-09-25-edu-nl-wur-agroforestry-klimaatcompensatie-met-agroforestry-wat-is-mogelijk-dutch.pdf

2019-08-19-edu-nl-hvl-waterhuishouding-voedselbos-geleenbeekdal-rond-beek-leeswijzer-voor-waterschap-limburg-dutch.pdf

2019-08-07-edu-nl-ru-risicobeoordeling-van-voedselbosbouw-als-intro-voor-invasieve-plantensoorten-dutch.pdf

2019-07-08-greendealvoedselbossen-monitoring-2018-voedselbossen-in-de-park-lingezegen-dutch.pdf

2019-07-03-edu-nl-wur-agroforestry-biodiversiteit-vergroten-hoe-doe-ik-dat-factsheet-2-dutch.pdf

2019-06-28-edu-nl-vhl-natuurontwikkeling-geleenbeek-land-enwatermanagement-en-duurzame-gebiedsontwikkeling-dutch.pdf

2019-06-27-edu-nl-vhl-de-ontwikkeling-van-voedselnatuur-in-het-geleenbeekdal-dutch.pdf

2019-06-27-edu-nl-vhl-voedselnatuur-onderzoek-naar-de-potentie-van-voedselbossen-dutch.pdf

2019-06-27-gov-nl-prov-limburg-waterschap-stappen-voor-het-opzetten-van-een-gemeenschappelijk-voedselbos-dutch.pdf

2019-06-26-edu-nl-has-project-report-food-forest-business-models-in-the-netherlands-english.pdf

2019-06-26-edu-nl-vhl-communal-forest-gardens-in-urban-environments-in-the-netherlands-english.pdf

2019-06-18-landbouwmetnatuur-soorten-functies-en-producten-in-het-voedselbos-dutch.pdf

2019-06-11-vbzonl-het-beheer-en-onderhoud-van-een-voedselbos-park-dutch.pdf

2019-06-11-vbzonl-in-het-teken-van-stedelijke-duurzame-en-sociaal-maatschappelijke-doelen-dutch.pdf

2019-06-11-vbzonl-informatie-kwekers-van-voedselbosplantsoen-dutch.pdf

2019-06-11-bodem-tijdschrift-duurzaam-bodembeheer-jaargang-29-nr3-dutch.pdf

2019-06-06-parklingezegen-ommetje-de-groene-loper-door-vijf-voedselbossen-informatie-dutch.pdf

2019-05-17-stadswerkmagazine-voedselbossen-in-wording-genieten-van-alles-wat-het-bos-biedt-dutch.pdf

2019-04-18-voedselbos-beek-beheerplannen-dutch.pdf

2019-04-17-usda-agroforestry-strategic-framework-2019-2024-english.pdf

2019-04-03-voedselbos-beek-onderhoudskalender-dutch.pdf

2019-03-28-vbzonl-presentatie-beheer-voedselbos-dutch.pdf

2019-03-10-kendrew-a-scientific-approach-to-researching-and-promoting-sustainable agro-ecosystems-english.pdf

2019-03-10-crawford-comparative-semi-stratified-invertebrate-diversity-study-of-agroforestry-english.pdf

2019-03-01-vbzonl-informatie-pawpaw-rassen-dutch.pdf

2019-03-01-vbzonl-informatie-tamme-kastanje-rassen-dutch.pdf

2019-03-01-vbzonl-informatie-walnootachtigen-en-juglone-dutch.pdf

2019-03-01-vbzonl-voedselbos-beek-onderhoudsplanning-dutch.pdf

2019-02-08-vbzonl-voedselbos-natuurgaard-kortevonck-presentatie-nulmeting-dutch.pdf

2019-01-31-louisbolkinstituut-agroforestry-en-voedselbossen-veel-toegepaste-elementen-en-hun-functies-dutch.pdf

2019-01-28-edu-nl-has-presentatie-de-economische-haalbaarheid-van-voedselbossen-dutch.pdf

2019-01-16-vbzonl-presentatie-voedselbossen-en-klimaat-adaptatie-en-mitigatie-dutch.pdf

2019-01-11-vbzonl-voedselbos-plantsoenlijst-incl-wel-of-niet-invasieve-soort-dutch.pdf

2019-01-10-edu-nl-has-de-economische-haalbaarheid-van-voedselbossen-dutch.pdf

2019-00-00-edu-nl-wur-voedselbosbouw-in-het-deltalandschap-dutch.pdf

2018

2018-12-20-edu-nl-wur-waarden-van-belanghebbenden-omtrent-voedselbossen-dutch.pdf

2018-12-14-vbzonl-voedselbos-beplantingsschemas-dutch.pdf

2018-12-14-vbzonl-uitwerking-profiel-en-definitie-voedselbos-dutch.pdf

2018-12-06-edu-nl-wur-methoden-van-onderzoek-naar-het-bodemleven-in-voedselbossen-dutch.pdf

2018-12-04-fpsyg-multiple-benefits-with-edible-forest-gardens-in-urban-green-spaces-english.pdf

2018-11-30-voedselbos-beek-geschiedenis-dutch.pdf

2018-11-23-voedselbos-velden-schetsontwerp-en-beplantingsplan-dutch.pdf

2018-11-23-voedselbos-haverland-schetsontwerp-dutch.pdf

2018-11-07-ikl-voedselbos-heythuysen-natuurgaard-kortevonck-schetsontwerp-cirkels-dutch.pdf

2018-11-01-voedselbos-peppelhof-geschiedenis-en-ontwerp-dutch.pdf

2018-10-29-gov-nl-green-deal-voedselbossen-samenvatting-voedselbossen-c219-dutch.pdf

2018-10-26-ikl-voedselbos-haverland-nulmeting-dutch.pdf

2018-10-16-cooperatie-agrobosbouw-algemene-informatie-dutch.pdf

2018-10-15-ikl-voedselbos-heythuysen-natuurgaard-kortevonck-schetsontwerp-en-overzicht-dutch.pdf

2018-09-28-voedselbos-peppelhof-ontwerp-bomenplan-dutch.pdf

2018-09-18-edu-nl-vhl-onderzoek-waterhuishouding-in-voedselbossen-dutch.pdf

2018-08-21-edu-nl-ru-the-promise-of-agroecology-towards-a-more-sustainable-future-city-english.pdf

2018-07-13-werkplaatsvoedselbossen-tips-voor-het-beheren-van-je-voedselbos-dutch.pdf

2018-07-13-werkplaatsvoedselbossen-wat-kost-een-voedselbos-wat-levert-het-op-en-hoe-te-financieren-dutch.pdf

2018-07-13-werkplaatsvoedselbossen-hoe-creeer-ik-draagvlak-voor-mijn-voedselbos-initiatief-dutch.pdf

2018-07-11-ikl-voedselbos-haverland-schetsontwerp-uitwerking-cirkels-dutch.pdf

2018-07-11-ikl-voedselbos-haverland-schetsontwerp-cirkels-dutch.pdf

2018-07-06-edu-nl-has-landscape-design-planning-and-development-adviesrapport-weert-zuid-bloeit-op-dutch.pdf

2018-06-13-werkplaats-voedselbossen-landelijke-fondsen-voor-voedselbosinitiatieven-dutch.pdf

2018-07-04-edu-nl-vhl-waterbalans-van-voedselbos-ketelbroek-dutch.pdf

2018-06-29-mdpi-how-forest-garden-systems-combined-with-people-based-ethics-can-transform-culture-english.pdf

2018-06-22-edu-nl-wur-handreiking-voor-ondernemers-die-bomen-willen-planten-op-hun-bedrijf-dutch.pdf

2018-06-14-nbl-artikel-voedselbosbouw-de-kiemfase-voorbij-dutch.pdf

2018-06-08-vbzonl-voedselbos-phien-presentatie-een-radicale-oplossing-voor-het-platteland-dutch.pdf

2018-05-17-edu-nl-vhl-onderzoeksvoorstel-waterbalans-voedselbos-ketelbroek-dutch.pdf

2018-05-10-voedselbos-beek-presentatie-foto-impressie-dutch.pdf

2018-05-01-edu-nl-wur-food-forests-an-upcoming-phenomenon-in-the-netherlands-english.pdf

2018-04-17-voedselbos-peppelhof-ontwerp-totaalbeeld-dutch.pdf

2018-03-27-edu-nl-vhl-onderzoek-waterhuishouding-mogelijke-onderzoeksvragen-dutch.pdf

2018-03-15-edu-nl-has-plan-van-aanpak-landschapsplan-weert-zuid-dutch.pdf

2018-03-13-ikl-voedselbos-haverland-schetsontwerp-en-overzicht-dutch.pdf

2018-02-15-edu-se-oru-exploring-the-potential-of-edible-forest-gardens-english.pdf

2018-02-11-vbzonl-voedselbos-lijst-met-houtige-gewassen-incl-beheer-en-oogst-informatie-dutch.pdf

2018-01-10-ikl-presentatie-ontwerpproces-bosproject-rondmeer-analyse-en-concept-ontwerp-dutch.pdf

2017

2017-12-20-edu-nl-wur-design-and-performance-evaluation-of-a-1ha-productive-food-forest-model-english.pdf

2017-11-21-gov-nl-green-deal-voedselbossen-dealtekst-c219-dutch.pdf

2017-11-04-edu-nl-knaw-nioo-wur-vu-bodem-dieren-kaart-dutch.pdf

2017-10-30-ruaf-urban-agroecology-magazine-english.pdf

2017-08-21-ikl-voedselbos-slekkerhout-ontwikkelvisie-en-ontwerpproces-dutch.pdf

2017-08-10-edu-ge-hne-a-food-forest-design-process thesis-english.pdf

2017-07-26-edu-nl-has-the-potential-of-permaculture-principles-in-the-agrifood-transition-english.pdf

2017-06-15-dln-voedselbossen-van-belang-voor-biodiversiteit-dutch.pdf

2017-04-13-vdberk-winterhardheidkaarten-dutch.pdf

2018-04-12-milieufederatie-brabant-voedselbosontwerp-dutch.pdf

2017-01-18-voedselbos-eemvallei-verbindt-natuur-stad-en-landbouw-dutch.pdf

2016

2016-12-07-dezwartehond-urban-food-forestry-ambitiedocument-dutch.pdf

2016-07-20-nature-global-tree-cover-and-biomass-carbon-on-agricultural-land-english.pdf

2016-06-04-milieufederatie-brabant-voedselbossen-in-een-notendop-de-7-lagen-dutch.pdf

2016-06-00-gov-nl-aanvraagformulier-subsidieregeling-kwaliteitsimpuls-natuur-en-landschap-sknl-dutch.pdf

2016-05-27-edu-nl-wur-aan-de-slag-met-ecosysteemdiensten-dutch.pdf

2016-02-16-edu-nl-wur-waterschap-aa-en-maas-rapport-ecologica-dassenprotocol-beheer-en-onderhoud-dutch.pdf

2015

2015-11-24-edu-nl-wur-artikel-nbl-negen-vragen-over-ecologie-van-bosbodems-dutch.pdf

2015-06-14-edu-ca-uot-addressing-key-ecological-problems-by-rethinking-and-redesigning-agricultural-systems-english.pdf

2014

2014-09-01-nmff-voedselbossen-in-flevoland-iconen-van-verzoening-tussen-natuur-stad-en-landbouw-dutch.pdf

2013

2013-11-29-edu-nl-wur-t-eetbare-bos-dutch.pdf

2013-05-27-permaculture-nine-layers-of-the-edible-forest-garden-or-food-forest-english.pdf

2013-02-04-usda-report-on-climate-change-and-agriculture-in-the-usa-effects-and-adaptation-english.pdf

2012

2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-01-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf

2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-02-houtwal-en-houtsingel-dutch.pdf

2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-09-hoogstamboomgaard-dutch.pdf

2012-10-24-gov-nl-prov-bij12-natuur-en-landschap-beleidsinformatie-l01-16-bossingel-dutch.pdf

2012-02-14-usda-what-is-alley-cropping-english.pdf

2009

2009-10-19-gov-nl-minlnv-index-natuur-en-landschap-landschapsbeheertypen-poel-en-klein-historisch-water-dutch.pdf

2009-09-08-stowa-handreiking-ontwerp-natuurvriendelijke-oevers-dutch.pdf

2008

2008-11-17-usfs-design-guidelines-for-conservation-buffers-corridors-and-greenways-references-english.pdf

2008-11-17-usfs-design-guidelines-for-conservation-buffers-corridors-and-greenways-english.pdf

2006

2006-04-16-edu-nl-rug-permacultuur-ontwerpen-met-de-natuur-dutch.pdf

Gemeente Horst aan de Maas documentatie

2019-11-28-gemeente-horst-aan-de-maas-structuurvisie-horst-aan-de-maas-herziening.pdf

2017-07-31-gemeente-horst-aan-de-maas-bestemmingsplan-buitengebied-horst-aan-de-maas-toelichting.pdf

2017-07-31-gemeente-horst-aan-de-maas-bestemmingsplan-buitengebied-horst-aan-de-maas-regels.pdf

2017-01-17-gemeente-horst-aan-de-maas-bestemmingsplan-hilkensbergweg-5-broekhuizen-vastgesteld.pdf

2016-07-18-econsultancy-quickscan-flora-en-fauna-hilkensbergweg-5-te-broekhuizen-dutch.pdf

2016-06-23-econsultancy-verstoringsrapport-hilkensbergweg-5-te-broekhuizen-dutch.pdf

2016-03-10-gemeente-horst-aan-de-maas-beleidsregel-planologische-kruimelgevallen-dutch.pdf

2016-01-22-edu-nl-wur-a-locatie-bossen-in-limburg-dutch.pdf

2015-12-15-gov-nl-prov-limburg-kwaliteitsverbetering-aanleg-kwaliteitsgroen-dutch.pdf

2015-10-19-gemeente-horst-aan-de-maas-actualisatie-van-de-archeologische-maatregelenkaart-dutch.pdf

2014-08-07-gemeente-horst-aan-de-maas-archeologische-maatregelenkaart.pdf

2013-04-18-gemeente-horst-aan-de-maas-structuurvisie-horst-aan-de-maas.pdf

2011-11-11-gemeente-horst-aan-de-maas-beleidsplan-duurzaam-integraal-boombeheer-dutch.pdf

2008-10-08-gov-nl-prov-limburg-stimuleringsplan-noord-limburg-oost-dutch.pdf

Biodiversiteit documentatie algemeen

2008-02-19-zoogdiervereniging-basisrapport-voor-de-rode-lijst-zoogdieren-volgens-nederlandse-en-iucn-criteriaats-dutch.pdf

2003-11-10-determinatietabel-determinatie-bodemdieren.pdf

Bijen documentatie

2021-04-03-naturetoday-tuintips-voor-meer-wilde-bijen-dutch.pdf

2019-03-27-ontwikkelcentrum-overzicht-bijenplanten-dutch.pdf

2019-01-22-ivn-cursus-laat-jouw-tuin-zoemen-dutch.pdf

2014-06-10-naturalis-de-nederlandse-bijen-dutch.pdf

2012-11-11-naturetoday-bedreigde-bijen-willen-bloot-in-de-zon-dutch.pdf

2012-04-29-wildebijen-als-bestuivers-dutch.pdf

Dassen documentatie

2017-07-04-bij12-kennisdocument-das-dutch.pdf

2016-02-16-edu-nl-wur-waterschap-aa-en-maas-rapport-ecologica-dassenprotocol-beheer-en-onderhoud-dutch.pdf

Loopeenden documentatie

2021-06-05-dierpedia-de-indische-loopeend-dutch.pdf

2021-06-02-wikipedia-indische-loopeend-dutch.pdf

2019-06-18-landbouwmetnatuur-soorten-functies-en-producten-in-het-voedselbos-dutch.pdf

2019-01-31-louisbolkinstituut-agroforestry-en-voedselbossen-veel-toegepaste-elementen-en-hun-functies-dutch.pdf

2014-11-00-edu-nl-wur-kleindiermagazine-indische-loopeenden-of-fleseenden-dutch.pdf

Vleermuizen documentatie

2011-07-19-vleermuisnet-protocol-waarnemingen-tijdens-vleermuisonderzoek-dutch.pdf

2011-07-07-bosbelang-vleermuizen-en-bosbeheer-dutch.pdf

2011-05-16-zoogdiervereniging-praktische-tips-en-wetenswaardigheden-over-vleermuizen-dutch.pdf

2011-02-15-vleermuiswerkgroep-nl-handreiking-verblijfplaatsen-zoeken-zonder-detector-dutch.pdf

2010-08-31-vleermuisnet-bouw-je-eigen-vleermuis-kast-dutch.pdf

2009-08-29-vleermuiswerkgroep-nl-vleermuizen-het-beschermen-waard-dutch.pdf

2009-01-16-zoogdiervereniging-zwermactiviteit-van-vleermuizen-in-het-najaar-voor-kalksteengroeven-in-limburg-dutch.pdf

2008-09-12-zoogdiervereniging-dds-manual-for-assessment-of-reproductive-status-age-and-health-in-europe-english.pdf

2008-02-19-zoogdiervereniging-basisrapport-voor-de-rode-lijst-zoogdieren-volgens-nederlandse-en-iucn-criteriaats-dutch.pdf

2007-12-13-boomblad-vleermuis-onvindbaar-dus-moeilijk-te-beschermen-dutch.pdf

2007-02-17-vleermuiswerkgroep-nb-winterslaapplaatsen-van-vleermuizen-dutch.pdf

2004-05-16-vzz-de-betekenis-van-bomen-en-bos-voor-vleermuizen-dutch.pdf

2004-12-14-biologienatfau-illustrated-identification-key-to-the-bats-of-europe-1-english.pdf

2004-12-14-biologienatfau-illustrated-identification-key-to-the-bats-of-europe-2-english.pdf

2002-03-01-gov-nl-lnv-vleermuizen-brochure-dutch.pdf