



# Noordmanshoek

Voorlopig ontwerp landschapsplan

## Inhoud

1.	Inleiding .....	2
2.	Plan .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1	Inrichtingsschets	
2.2	Fasering	
2.3	organisatie	
3.	Planuitwerking Fase 1: Landschap .....	8
3.1.	Landbouw .....	8
3.2.	Bos .....	11
3.3.	Boomgaard .....	15
3.4.	Oever .....	16
3.5.	Wandelpaden .....	17
4.	Kosten en planning .....	20
4.1.	Landbouw .....	20
4.1.1.	Aanleg .....	20
4.1.2.	Beheer .....	20
4.2.	Bos / bomen .....	21
4.2.1.	Aanleg .....	21
4.2.2.	Beheer .....	22
4.3.	Boomgaard .....	20
4.3.1.	Aanleg .....	20
4.3.2.	Beheer .....	20
4.4.	Oever .....	22
4.4.1.	Aanleg .....	22
4.4.2.	Beheer .....	22
4.5.	Wandelpaden .....	23
4.5.1.	Aanleg .....	23
4.5.2.	Beheer .....	23
5.	Verwachte inkomsten .....	25
5.1.	Landbouw .....	25
5.2.	Bos .....	25
5.3.	Boomgaard .....	25

# 1. Inleiding

## Gebiedsbeschrijving

Noordmanshoek is een 25 ha groot terrein ten noorden van de bebouwde kom van Wijhe. De zuidgrens wordt gevormd door de Jan Meesterweg en de locatie van de vleeswarenfabriek Stegeman. De westgrens (achter langs het terrein van de hondendressuur vereniging parallel aan het Anem en afbuigend naar de spoorlijn) en de oostgrens (langs de spoorlijn) sluiten op elkaar aan in een punt aan de noordkant. Het is een landbouwgebied ( weiland en akker) zonder andere opvallende begroeiing.

## Aanleiding

Door het wegvallen van de vraag naar industriegrond is een aantal jaren geleden besloten om een duurzame invulling te gaan zoeken voor Noordmanshoek. De boekwaarde van de grond is naar de agrarische waarde teruggebracht. Vier jaar geleden is een eerste werkgroep gestart met het nadenken over mogelijkheden. De huidige werkgroep heeft de draad weer opgepakt en bestaat voor een deel uit de eerste betrokkenen en een aantal nieuwe leden onder voorzitterschap van Plaatselijk Belang Wijhe. De motivatie van de deelnemende partijen komt voort uit de doelstelling om te komen tot een duurzame invulling van het gebied en het feit dat het plan als een burgerinitiatief wordt ontworpen.

De gemeente, als eigenaar van de grond, heeft de werkgroep geen formele opdracht meegegeven. In het huidige coalitieakkoord is aangegeven dat er gestreefd wordt naar een duurzame invulling van de Noordmanshoek. Het huidige college heeft enthousiast gereageerd op het feit dat het initiatief voor de invulling van de Noordmanshoek vanuit de bevolking wordt opgepakt. Wel zijn er een aantal richtinggevende uitgangspunten:

- Noordmanshoek krijgt een duurzame invulling.
- Noordmanshoek moet jaarlijks € 45.000,- opbrengen. Dit bedrag is gebaseerd op de huidige jaarlijkse rentelasten (€ 40.000,-) en organisatiekosten (€ 5.000,-) van de gemeente.
- De gemeente zal deze coalitieperiode niet overgaan tot verkoop van de gronden.

Het volgende uitgangspunt is in de werkgroep geformuleerd:

- Het plan van Noordmanshoek heeft aantrekkingskracht en een breed draagvlak bij de stakeholders en inwoners van Wijhe.

## Het proces

De werkgroep heeft zich vanaf het begin bezig gehouden met de vraag over hoe de bevolking bij dit proces te betrekken. Een aantal keren is de publiciteit gezocht om met name burgers voor deze ontwikkeling te interesseren. Daarop volgend is er voor gekozen om door middel van bijeenkomsten met burgers uit alle geledingen van de bevolking een vervolg te geven aan het proces.

In twee bijeenkomst op 4 en 13 april jl. is er in twee fasen een eerste aanzet gegeven tot de basis van het huidige plan. De eerste avond is met de mensen ene sterkte/zwakte analyse gemaakt van Wijhe en de regio. De belangrijkste drie elementen daaruit zijn: Recreatie, Educatie en Duurzaamheid. Daarnaast is bepaald wat het "DNA" is van Wijhe. Wat hoort hier, wat past, waarmee onderscheid Wijhe, Olst-Wijhe en de regio zich van anderen. De belangrijkste drie hieruit zijn: Ontmoeting, Natuurminnend en Ondernemend.

Deze conclusies zijn gebruikt om vanuit deze uitgangspunten te brainstormen over ideeën om in een plan vorm te geven.

Deze lijst met mogelijkheden is gebruikt om drie scenario's uit te werken. Vooral bedoeld om beeldend materiaal te verkrijgen op basis waarvan een presentatie aan burgers gegeven kon worden. De scenario's hadden ieder een hoofdthema, voortgekomen uit het groeperen van de ideeënlijst. Deze thema's zijn: Ontmoeten en Ontspannen, Boerenland en Duurzaamheid.

Op 29 mei jl. zijn de scenario's gepresenteerd aan de burgers, de ruim honderd belangstellenden hebben die avond veel reacties gegeven op drie concepten. Dat heeft de werkgroep veel input opgeleverd ten aanzien van het verder uitwerken van het plan. Er is vanuit de werkgroep veel gesproken en nagedacht ook binnen de individuele netwerken. Met alle input en kennis is er gedurende de zomermaanden hard gewerkt aan de planontwikkeling.

**Uitwerking.**

Duidelijk is geworden dat Noordmanshoek een groen karakter moet gaan krijgen. Er is mede op de input van burgers niet verder gedacht in grootschalige recreatie. Ook blijkt uit de uitkomsten van de bijeenkomst op 29 mei dat er in elk scenario zaken zijn die mensen aanspreken. Op basis daarvan kon de werkgroep een duidelijke keuze maken en op zoek naar een haalbaar en uitvoerbaar plan vanuit de samenvoeging van de scenario's. Duidelijk ook dat toegankelijkheid doormiddel van wandelroutes een mooie aanvulling op de bestaande mogelijkheden in en rondom Wijhe.

In het groene karakter wordt als onderdeel vorm gegeven aan de grote belangstelling die er momenteel ontstaat voor de toekomst en de verduurzaming van ons voedsel.

Daarnaast is er veel aandacht gevraagd voor mogelijkheden op het gebied van duurzame energie. Biomassa en zonne-energie zijn daarvan in het plan de twee opgenomen elementen.

Als tweede hoofdelement is de landbouwfunctie in het plan verankerd. Landbouw waarbij extensieve en duurzame vormen plaatsvinden. Daarbij is er sprake van natuurvriendelijk uitvoering vastgelegd in de bijhorende gebruikersovereenkomst.

Als derde onderdeel is een plek voor een "Havezathe" aangegeven in het plan. Enerzijds vindt dit idee zijn oorsprong in de nieuwe structuurvisie van Olst-Wijhe, waarin de historie van de streek wordt benoemd met haar talrijke havezathes, anderzijds in de zoektocht om veel genoemde, kleinere ideeën in het plan onder de te brengen. Mogelijke onderdelen die hier ondergebracht kunnen worden zijn verschillende beheerstaken en het samenbrengen en centreren van verschillende activiteiten.

### 1.1. Inrichtingsschets

Op de volgende pagina vindt u de inrichtingsschets zoals deze is opgesteld onder regie van de Werkgroep Noordmanshoek. De schets is opgesteld door H+N+S Landschapsarchitecten, volgend op een interactief proces met meerdere bewonersavonden, gesprekken met omwonenden en pachters, inwoners, de gemeente, het waterschap, en met mogelijke initiatiefnemers voor dit gebied. Een aantal uitgangspunten bleek hier uit van belang voor de inrichting en een aantal ideeën bleek kansrijk omdat er partijen zijn gevonden die de uitvoering op zich willen nemen.

Allereerst is rekening gehouden met de omwonenden door een open zicht te behouden en daarvoor de noordzijde van de Noordmanshoek relatief open te houden. Er worden enkel houtwallen, boomgroepen en boomgaarden toegevoegd op ruime afstand van de woningen.

De huidige pachters kunnen de helft van de grond -onder voorwaarden- blijven gebruiken als landbouwgrond: akker en weiland.

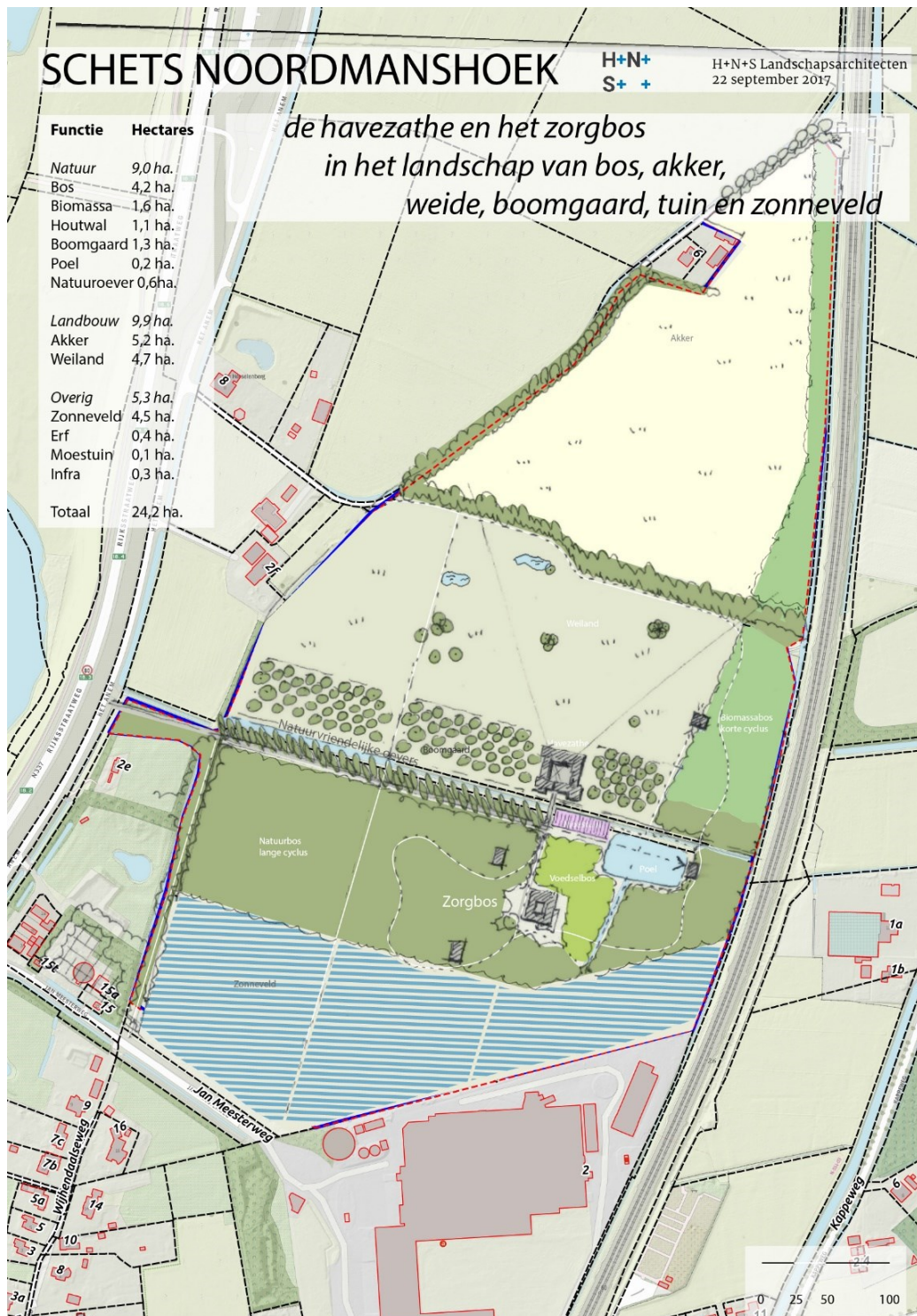
Een langgekoesterde wens is het 'inpakken' van de fabriek van Stegeman, gezien vanaf de IJsseldijk wanneer men op Wijhe aan komt rijden. Daartoe is een bos ingetekend dat hiermee een nieuw groen gezicht geeft aan de entree van Wijhe.

Zowel de gemeente, het waterschap, als de inwoners van Olst-Wijhe, bleken op zoek naar het voorzien in lokale, duurzaam opgewekte zonne-energie. Daartoe is dicht bij de 10kV kabel in de Jan Meesterweg een zonneveld ingetekend.

In het plan is voorzien in de realisatie van een "Havezathe". Cultuur historisch een begrip in de IJsselstreek en binnen deze ontwikkeling een goede mogelijkheid om verschillende activiteiten in het gebied een plek te geven en te organiseren ( zie verder § 1.2 fase 3)

Het landschap van Noordmanshoek krijgt met dit plan een gevarieerde en duurzame invulling. Door de verscheidenheid aan vegetatie zal het een enorme ecologische impuls geven voor de flora en fauna: de houtwallen, boomgroepen, poelen, hoogstamboomgaard, moestuin, biomassa-bos, natuurbos, voedselbos, en de biologisch beheerde akkers en weilanden geven leefgebied aan vele nieuwe soorten.

De Noordmanshoek wordt met deze nieuwe invulling een voorbeeld voor veel gebieden in Nederland: hoe invulling te geven aan de energietransitie, , werk en dagbesteding voor mensen met afstand tot de arbeidsmarkt, aandacht voor duurzaam voedsel, het voorzien in afwisselende gebieden voor flora en fauna en duurzame landbouw, en het vastleggen van CO2 in het landschap en daarmee het tegengaan van klimaatverandering. Hiermee heeft Wijhe een prachtig duurzaam visitekaartje in huis.



## 1.2. Fasering

Het gebiedsplan kent verschillende inrichtingselementen waarvan beoogd wordt dat deze in opeenvolgende fases gerealiseerd kunnen worden. Deze fases zijn als volgt gedefinieerd:

### Fase 1: Realisatie landschap

Het landschap vormt de basis van het inrichtingsplan. Hiermee bedoelen we: de akkers, weilanden, boomgaard, het natuurlijke bos, het korte omloopbos, voedselbos, de houtwal, meidoornhaag, de poelen en de natuurvriendelijke oever evenals de beoogde wandelpadenstructuur.

Het doel is dat de landbouw, natuur en groenstructuur die in fase 1 gerealiseerd wordt, een functionerend landschap oplevert dat toegankelijk is voor de bewoners van Wijhe en omstreken en in gebruik genomen kan worden als wandelgebied. De ruimte die in fase 2 ingevuld zal worden met het zonneveld zou tevens, tot het moment van realisatie, beheerd kunnen worden als extensieve landbouw.

Naast ruimte voor extensief agrarisch landgebruik wordt veel ruimte gegeven aan natuurontwikkeling, de realisatie van bos. Kenmerkende landschapselementen, zoals houtwallen, hagen, boomgaarden, poelen en boomgroepjes geven het landschap een lokaal cultuurhistorisch karakter en dragen bij aan het verhogen van natuurwaarden en biodiversiteit. Met name de combinatie van het bos, de extensieve landbouw, de verschillende landschapselementen en overgangen tussen al deze elementen zal naar verwachting een grote impuls geven aan de natuurwaarde en biodiversiteit van Noordmanshoek. Daarnaast wordt beoogd dat het hout uit het korte-omloopbos lokaal benut zal kunnen worden voor o.a. de verwarming van het zwembad in Wijhe.

#### Fase 2: Zonneveld

De tweede fase is het realiseren van het zonnepanelenpark. De werkgroep stelt voor om niet met een particuliere partij voor deze ontwikkeling in gesprek te gaan. De werkgroep heeft kennis genomen van de oprichting van de Coöperatie “Goed Veur Mekare” en heeft hierover diverse gesprekken gevoerd met het bestuur van de coöperatie. Het is de uitgelezen kans voor onze gemeenschap om coöperatie een vliegende start te geven. Vooral ook belangrijk om een grote stap te zetten in de energie doelstelling van de gemeente. De coöperatie heeft aangegeven hier een actieve rol in te willen vervullen wat betreft realisering en organisatie. De werkgroep denkt dat het zonneveld ook een dubbelfunctie kan krijgen door bv begrazing door schapen.

#### Fase 3: Havezathe

Langs de IJssel zijn verschillende Havezathes te vinden. Voorbeelden hiervan zijn Windesheim, De Gelder, De Haere, Nieuw Rande. In Wijhe herinneren verschillende namen naar vroegere havezathes. Het Ahnem is zo’n havezathe die in vroeger eeuwen in het aangrenzende terrein heeft gestaan. Enerzijds vindt dit idee zijn oorsprong in historie van Havezathes in Olst-Wijhe, recentelijk benoemd in de nieuwe structuurvisie van Olst\_Wijhe, anderzijds gebruiken we deze benaming als plek aanduiding in de zoektocht naar een mogelijkheid om veel genoemde, kleinere ideeën in het plan onder de te brengen. Zoals de ontwikkeling van het landschap en het zonneveld een maatschappelijke functie hebben (respectievelijk biodiversiteit, landschapsschoon, CO2-vastlegging en de productie van lokale duurzame energie) past het op deze plek een Havezathe met een aantal maatschappelijke functies (werkprojecten, dagbesteding, eventueel wonen) te bouwen. Enerzijds verwijzend naar de historie van de streek, anderzijds een invulling gevend aan een nieuwe maatschappelijke vraag.

Mogelijke onderdelen die hier ondergebracht kunnen worden zijn verschillende beheerstaken, ten aanzien van gebied en met name de boomgaard, het voedselbos en de verwerking tot (nieuwe) streekgerechten. Educatieve activiteiten, met of vanuit het onderwijs in de gemeente. Werkzaamheden voor mensen met afstand tot de reguliere arbeidsmarkt of anderszins projecten op dat vlak kunnen van hieruit worden vormgegeven. Hierbij is ook een optie om in de vorm van een minicamping overnachtingsmogelijkheden

voor de groeiende stroom recreatieve fietsers in onze regio. Zelfs kleinschalige vormen van wonen voor specifieke doelgroepen kan wat de werkgroep betreft tot de toekomstige mogelijkheden en verdient verder onderzoek.

Bij de duurzame inrichting voor het gebied hoort ook een duurzame financiële inrichting. Op de balans van de gemeente wordt nu verlies geleden op het gebied. Terwijl er de kans is om het gebied zich financieel zelf te laten bedruipen. Om dit sluitend te krijgen, is het nodig om –beperkt- bebouwing toe te voegen.

### 1.3. Organisatie

#### **Aanleg**

Aanleg en beheer Fase 1: Landschap: Beoogd wordt dat Biomassalland en ANV Groen Salland zorg dragen voor de aanleg en het beheer van het bos en de groenelementen (d.w.z. het natuurlijke bos, het korte omloop bos, de houtwal) alsmede de inrichting van het landbouw percelen (aanleg poelen, boomgaard (i.s.m. IJsselboomgaarden), solitaire bomen, wandelpaden) en begeleiding van de pachters in het agrarisch natuurbeheer. Aangenomen wordt dat het Waterschap Drents Overijsselse delta de verantwoordelijkheid voor aanleg en onderhoud van de natuurvriendelijke oever op zich neemt. Voor de aanleg en het beheer van het voedselbos is nog geen definitieve partij aangewezen.

Aanleg en beheer Fase 2: Zonneveld: Olst-Wijhe kent sinds dit voorjaar de coöperatie “Goed Veur Mekare”. De coöperatie heeft een brede doelstelling, maar heeft zich tot nu toe vooral gepresenteerd op het gebied van duurzame energie. De coöperatie is bereid om de mogelijkheid voor de realisatie van een zonneveld ter hand te nemen. In de contacten met het Waterschap Drents Overijsselse Delta is naar voren gekomen dat zij belangstelling hebben voor de mogelijkheden van alternatieve energie productie op Noordmanshoek. Wat de werkgroep betreft zou het initiatief bij de coöperatie neergelegd kunnen worden. Mogelijk dat deze nog jonge organisatie beter uit de startblokken kan komen met het waterschap als samenwerkingspartner. Binnen de coöperatie is voldoende bestuurskracht en kennis om dit te realiseren.

Aanleg en beheer Fase 3: Havezathe: Zoals al genoemd biedt de realisatie van de havezathe een unieke mogelijkheid om veel verschillende ideeën en initiatieven op een plek in Noordmanshoek te concentreren. Mooi ingepast in het landschap kan het zich ontwikkelen tot een plek waar duurzaamheid, natuur, ondernemen en ontmoeten in al haar waardes gevoeld wordt. Daardoor krijgt het ook een educatieve functie op het vlak van de hiervoor genoemde aspecten. Er is een concept intentieverklaring bijgesloten van partijen die met elkaar de realisatie van

#### **Termijnen**

Fase 1 kan direct na besluitvorming in gang gezet worden.

Fase 2 kan starten als er afstemming is tussen de gemeente Olst-Wijhe en de coöperatie Goed Veur Mekare.

Fase 3 vereist verdere voorbereiding. Naast het samenbrengen van verschillende initiatiefnemers, moet uitgezocht worden wat er, mogelijk in opeenvolgende periodes, nodig is aan bebouwing. Het is een initiatief waarvoor er goede subsidiemogelijkheden bestaan om hier vorm en inhoud aan te geven.

#### **Organisatie**

Voor de organisatie moet er op termijn een keuze gemaakt worden. Daar voor zijn er een aantal denkbare opties:



1. de gemeente gaat contracten aan met de respectievelijke individuele initiatiefnemers Goed veur Mekaore (zonneveld) Biomassalland (agrarische en natuurgrond) en op een later moment een nader op te richten samenwerkingsverband voor ontwikkeling van de Havezathe.
2. Er wordt een ontwikkel- en beheersstichting opgericht, waardoor het gehele gebied stapsgewijs ontwikkeld wordt.
3. hybride: de gemeente gaat eerst contracten aan met de individuele partijen, en later gaan deze partijen samen in de ontwikkel- en beheersstichting.

## 2. Planuitwerking Fase 1: Landschap

### 2.1. Landbouw

#### 2.1.1. Akker



Bron: [svp-hardenberg.nl/boer-natuurbeheer](http://svp-hardenberg.nl/boer-natuurbeheer)

Oppervlakte: 5,2 ha

#### *Beschrijving*

Beoogd wordt om op de akker te verpachten onder bepaalde voorwaarden, zoals het voeren van een extensievere vorm van akkerbouw en het toepassen van agrarisch natuurbeheer. Hieronder wordt o.a. verstaan dat er aan vruchtwisseling gedaan wordt, er beperkingen opgelegd zullen worden m.b.t. het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen, bloemenranden ingezaaid worden en akkervogel beheer toegepast wordt.

#### *Waarden*

**Biodiversiteit en natuurwaarden:** Verwacht wordt dat de extensievere bedrijfsvoering en het agrarische natuurbeheer een positieve bijdrage zal leveren aan:

- Voorkomen en aantallen insecten (bestuivers), akkervogels (zoals bijv. gele kwikstaart, patrijs en grauwe kiekendief) en kleine zoogdieren.
- Groeiplaats voor specifieke akkerkruiden.

**Meerwaarde voor de boer:** Door vruchtwisseling wordt de bodem minder snel uitgeput en is zullen de gewassen minder vatbaar zijn voor ziektes. Ook wordt verwacht dat de vergroting aan biodiversiteit de kans op plagen verkleint.

**Beleving / recreatie:** De bloemrijke akkerranden geven een fraai beeld in het landschap en een verbeterde landschappelijke diversiteit. Verwacht wordt dat dit ook een aantrekkelijker beeld zal geven voor recreanten en omwonenden.

### *Aanleg*

De verwachting is dat er slechts beperkte inspanningen nodig zullen zijn voor de aanleg van het akkerland, omdat de uitgangssituatie landbouwgrond is. De belangrijkste activiteiten zullen de (her)indeling van de percelen, aanleg van aan toegangspaden en verwijdering/verplaatsing van afrastering zijn. Het (voor)bewerken van de grond, inzaaien van gewassen, inzaaien van bloemenranden e.d. wordt beschouwd als activiteiten die onder de verantwoordelijkheid van de pachter(s) vallen.

### *Beheer*

Beheer valt onder de verantwoordelijkheid van de pachter. Deze zal vanuit de eisen voor agrarisch natuurbeheer beperkingen opgelegd krijgen voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen. Daarnaast zal de agrariër zorg dragen voor de vruchtwisseling en het beheer van de bloemen-/kruidenranden.

#### 2.1.2. Weiland



Bron: RTV-Oost

*Oppervlakte:* 4,7 ha

### *Beschrijving*

Net als de akker zal het weiland verpacht worden onder voorwaarde van extensiever beheer met toepassing van agrarisch natuurbeheer. In het weiland zal aandacht gegeven worden aan extensievere begrazing, weidevogel (o.a. maatregelen m.b.t perceelsrandenbeheer, maaien, nestbescherming), bemesting en beheer van de aanwezige poelen en solitaire bomen (groepjes).

### *Waarden*

**Biodiversiteit en natuurwaarden:** Verwacht wordt dat de extensievere bedrijfsvoering en het agrarische natuurbeheer een positieve bijdrage zal leveren aan:

- Voorkomen en aantallen weidevogels (zoals bijv. Kievit, grutto, tureluur en graspieper) en kleine zoogdieren en insecten.
- Plantensoortenrijkdom door verlaagde graasdruk.

**Beleving / recreatie:** De afwisseling van het weiland met kenmerkende landschapselementen zoals poelen en solitaire bomen resulteert in een aantrekkelijk landschap voor omwonenden en recreanten.

### *Aanleg*

De verwachting is dat er slechts beperkte inspanningen nodig zijn voor de aanleg, omdat de uitgangssituatie al landbouwgrond is. De belangrijkste activiteiten zullen de (her)indeling van de

percelen, aanleg van aan toegangspaden en verwijdering/verplaatsing van afrastering zijn. De aanleg van de landschapselementen die zich in het weiland bevinden, zoals de poelen en de boomgaard wordt hieronder apart beschreven. De aanplant van enkele solitaire bomen/boomgroepjes wordt in dit plan wel meegenomen in de aanleg en beheer van het weiland. Het (voor)bewerken van de grond, inzaaien van gras e.d. wordt beschouwd als activiteiten die onder de verantwoordelijkheid van de pachter(s) vallen.

#### *Beheer*

Beheer valt onder de verantwoordelijkheid van de pachter. Deze zal vanuit de eisen voor agrarisch natuurbeheer beperkingen opgelegd krijgen voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen.

## 2.2. Boomgaard



Bron: Gerard Vrakking

*Oppervlakte:* 1,3 ha

#### *Beschrijving*

Een hoogstamboomgaard is een karakteristiek landschapselement, bestaande uit meerdere fruitbomen op een weide. De eerste zijtakken groeien op minimaal 1.80 meter boven de grond uit de stam. De beoogde boomgaard in Noordmanshoek wordt aangelegd met historische fruitrassen, kenmerkend voor de streek. Daarnaast wordt er gestreefd naar een natuurvriendelijk beheer van de boomgaard en zal er worden gekeken naar ontplooiing van lokale maatschappelijke en economische initiatieven. In samenwerking met organisaties zoals Stichting Ijsselboomgaarden worden mogelijkheden voor educatie, kennisuitwisseling en onderhoud door studenten en/of vrijwilligers verder onderzocht.

#### *Waarden*

**CO<sub>2</sub> vastlegging:** Uitgaande van een gemiddelde vastlegging per boom van 0.82 tCO<sub>2</sub> over 50 jaar, zou een hoogstamboomgaard met 130 bomen in 50 jaar 107 tCO<sub>2</sub> vastleggen<sup>1</sup>.

**Biodiversiteit en natuurwaarden:** Door middel van natuurvriendelijk beheer wordt verwacht dat de boomgaard (op termijn) een positieve bijdrage levert aan :

- Foerageer en schuil- en nestgebied van vogels (o.a. lijsters, eksters, duiven, roofvogels, uilen), zoogdieren (o.a. vlermuizen, muizen, hazen, konijnen, egels, mollen, bunzingen) en

---

<sup>1</sup> Op basis van Pessler, C. 2012. Carbon Storage in Orchards, Master thesis University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna.

insecten (de bloeiende fruitbomen trekken bijvoorbeeld veel hommels, solitaire bijen, honingbijen, zweefvliegen en kevers aan)<sup>2</sup>.

- Voorkomen van paddenstoelen, mossen en een variatie aan plantensoorten

Lokale maatschappelijke en economische ontwikkeling: Afhankelijk van het beoogde lange termijn beheer, biedt de boomgaard kansen voor lokale ondernemers mbt verkoop en verwerking van fruit, of zouden er bijvoorbeeld evenementen zoals fruitplukdagen georganiseerd kunnen worden. Daarnaast zou er in het beheer en onderhoud gewerkt kunnen worden met vrijwilligers. Ook kunnen er activiteiten opgezet worden i.s.m. lokale bijenhouders. Het gebruik van historische fruitrassen in de boomgaard biedt verder kansen voor educatie en kennisuitwisseling.

Beleving / recreatie: De boomgaard is een historisch element dat goed past binnen het landschap van Wijhe. Doordat het historische karakter van de boomgaard met oude fruitrassen uit te dragen biedt de boomgaard de kans om inwoners en recreanten mee te nemen in de beleving van deze cultuurhistorie.

#### *Aanleg*

De hoogstam fruitbomen worden aangeplant op een onderlinge afstand van 10 meter. Daarbij worden de bomen voorzien van een boombeschermer tegen vraat. De keuze van fruitrassen zal in consultatie met Stichting IJsselboomgaarden gemaakt worden. Met het oog op het bevorderen van het voorkomen van dieren en planten wordt ook gestreefd naar diversiteit aan fruitsoorten en -rassen.

#### *Beheer*

Vormsnoei zal met name de eerste jaren, jaarlijks uitgevoerd worden. Daarnaast zal jaarlijks onderhoudsnoei plaatsvinden. Hiervoor wordt aangenomen dat dit door vrijwilligers en eventueel studenten uitgevoerd zal worden. Verder wordt er bij het beheer en onderhoud van de boomgaard gestreefd naar een natuurvriendelijke invulling waarbij gelet wordt op:

- Gefaseerde onderhoud snoei van de vruchtbomen
- Gebruik van (snoei)hout in takhopen of takkenrillen en laten staan van dode bomen
- Extensieve beweiding
- Vermijden van chemische bestrijdingsmiddelen

## 2.3. Bos

### 2.3.1. Korte omloop bos



---

<sup>2</sup> Een uitgebreide beschrijving van de biodiversiteit van hoogstamboomgaarden is te vinden op: <http://ijsselboomgaarden.nl/SiteFiles/1/files/de%20hoogstamboomgaard%20natuurlijk!.pdf>

*Oppervlakte:* 1.6 ha

#### *Beschrijving*

Het korte omloop bos kenmerkt zich door een cyclisch beheer waarbij de houtige beplanting iedere 3-4 jaar volledig wordt afgezet op circa 15 cm boven het maaiveld. Hierdoor ontstaat een dynamische beplanting die per 3-4 jaar tijd uitgroeit tot circa 6-7 meter hoogte. Er wordt gewerkt met herkomsten wilg en populier die geschikt zijn voor het regelmatige afzetten en opnieuw uitlopen. De verwachte hergroei bedraagt 1-2 meter per jaar. Het beeld wordt dus bepaald door de groeifase van de beplanting welke door de snelle groei en het regelmatige afzetten een dynamisch beeld geeft.

#### *Waarden*

CO2 vastlegging en emissie reductie: De langjarige gemiddelde CO2 opslag in boven en ondergrondse biomassa (rekening houden met een oogstcyclus van eens in de 3 jaar) bedraagt ongeveer 120 tCO2. Verder levert het bos biomassa dat gebruikt kan worden voor verwarming van het zwembad en enkele woningen in Wijhe.

Biodiversiteit: Onderzoek van Stichting Probos in wilgenplantages in Flevoland (2006-2008) heeft aangetoond dat korte omloop bos verassend hoge biodiversiteit kan hebben met een variëteit aan planten, mossen, paddenstoelen, broedvogels, amfibieën, zoogdieren en insecten. Veel van de soorten zijn kenmerken voor struwelen en andere dynamische milieus.

Luchtkwaliteit: Van alle vegetatie, zijn bomen het meest effectief in het vastleggen van schadelijke stoffen. Depositie van stof uit de atmosfeer is 2 tot 16 maal groter op een bos dan op een lage vegetatie<sup>3</sup>

Lokale maatschappelijke en economische ontwikkeling: De biomassa uit het bos levert opbrengsten op (zie H5) en draagt bij aan lokale duurzame energieopwekking. Daarnaast kan verder gekeken worden naar andere producten en toepassingen van het wilgenhout (zoals bijv. griendhout, papier, bijvoeren vee, etc.).

#### *Aanleg*

De aanleg start met de terreinvoorbereiding waarbij een eventueel aanwezige graszode wordt verwijderd door te ploegen/frezen. Daarbij wordt rekening gehouden met het plantverband voor machinale aanleg en oogst (per twee rijen 0,75 m tussen de rijen). Middels een speciale plantmachine worden de rijen wilg en populieren als stekken van circa 30 cm in de grond gezet. Opvolgend beheer in de aanvangsfase bestaat uit onkruidbestrijding middels een rijenfrees. Chemische bestrijding is niet noodzakelijk. Als het plantgoed voldoende is uitgelopen en het onkruid ontstegen is, is verdere bestrijding niet meer noodzakelijk.

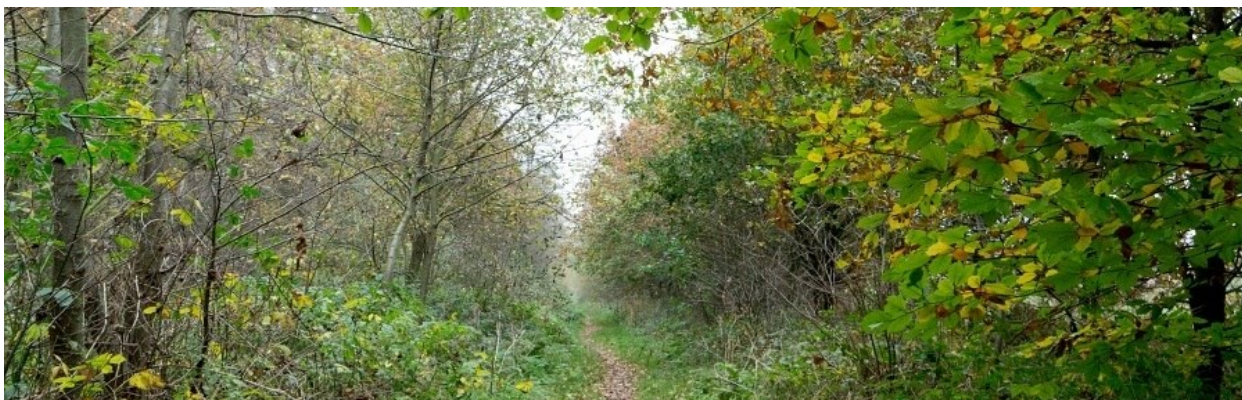
#### *Beheer*

Het beheer bestaat uit het cyclisch afzetten van het korte omloopbos. Dit kan eventueel in twee fases plaatsvinden in verschillende oogstjaren. Daarmee blijft er altijd een deel opgaand bos staan. Het afzetten vindt bij voldoende goede terreinomstandigheden (draagkracht bodem) plaats middels een aangepaste oogstmachine welke de uitlopers afgezaagd en direct versnipperd. Indien er andere bestemmingen voor het hout te vinden zijn anders dan houtsnippers (voor energie of materialen) kan er ook gekozen worden voor het oogsten als langhout. Kortere cyclus beheer, bijvoorbeeld iedere twee jaar afzetten, kan ook worden ingezet voor bestemming als rijshout (waterbouw).

---

<sup>3</sup> <http://degroenestad.nl/downloads/groen-loont.pdf>

### 2.3.2. Natuurlijk bos & zorgbos



Bron: nlwandel.nl

*Oppervlakte:* 4,2 ha

#### *Beschrijving*

Het opgaande natuurlijke bos & zorgbos zal gekenmerkt worden door de creatie van grotere oude bomen op lange termijn. Het doel is om met inheemse soorten zoals, inlandse eik, beuk, haagbeuk, linde, tamme kastanje, zoete kers, fladderiep en (resistente) es, een gemengd loofbos te realiseren. Gelaagdheid en menging zijn de voornaamste structuurkenmerken. Natuurvolgend beheer is het devies. Uiteindelijk dient er een vochtig bos met productie te ontstaan. Door de dynamiek van oogst en verjonging ontstaat er een hoge biodiversiteit en wordt bijgedragen aan de lange termijn instandhouding door het genereren van beperkte houtopbrengsten.

*Natuur doeltype:* vochtig bos met productie

#### *Waarden*

CO<sub>2</sub> vastlegging: Uitgaande van een conservatieve inschatting voor CO<sub>2</sub> vastlegging in de boven- en ondergrondse biomassa van een gemengd loofbos waarin af en toe gedund wordt<sup>4</sup>, is de verwachting dat er op de lange termijn (50+ jaar) 403 tCO<sub>2</sub> per hectare vastgelegd wordt. Dat betekent dat het 4,2 ha bos in Noormanshoek ongeveer 1.694 tCO<sub>2</sub> vastlegt.

Biodiversiteit en natuurwaarden: biodiversiteit van gemengd loofbos en van mantel-zoom vegetaties Verder uit te werken...

Luchtkwaliteit: Van alle vegetatie, zijn bomen zijn het meest effectief in het vastleggen van schadelijke stoffen. Depositie van stof uit de atmosfeer is 2 tot 16 maal groter op een bos dan op een lage vegetatie. Stikstofdioxide en ozon wordt via de huidmondjes door bladeren opgenomen en in het blad verwerkt, terwijl fijnstof op het oppervlak van de bladeren wordt vastgelegd.

Lokale maatschappelijke en economische ontwikkeling: Snoeihout voor lokale energieopwekking

Beleving/recreatie: Bos/natuurbeleving, wandelen

#### *Aanleg*

De aanleg start met de terreinvoorbereiding waarbij een eventueel aanwezige graszode wordt verwijderd door te ploegen/frezen. Aanplant vindt handmatig plaats middels bosplantsoen. In het

---

<sup>4</sup> Nabuurs, G.J. and G.M.J. Mohren, 1993: Carbon Fixation Through Forestation Activities. A Study of the Carbon Sequestering Potential of Selected Forest Types, Commissioned by the Face Foundation. IBN-DLO Research Report No 93/4, Wageningen, 205 pp.

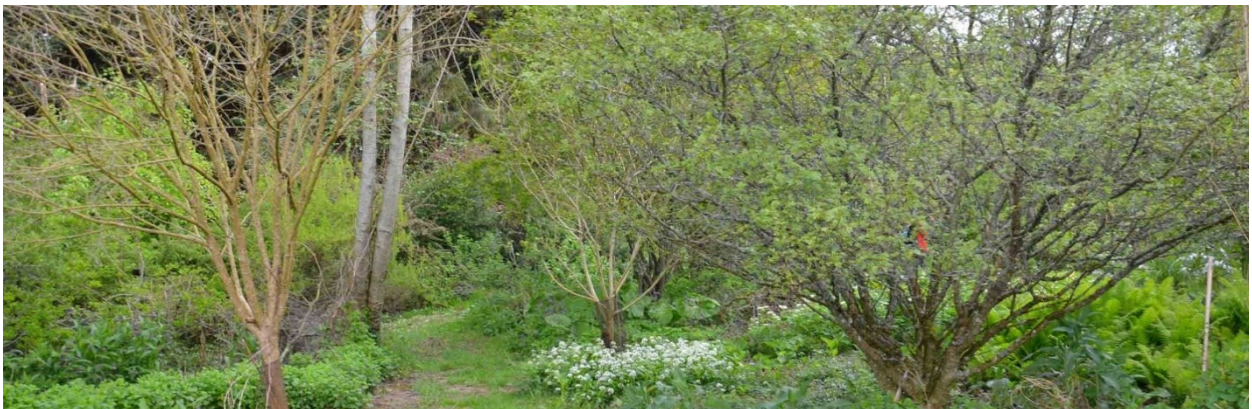
zorgbos worden enkele grotere bomen aangeplant (laanboom plantsoen) om direct meer structuur te realiseren. Het zorgbos zal zich onderscheiden van het natuurbos gedeelte door een grotere variëteit aan soorten en de aanwezigheid van een padenstructuur. Bij de terreinvoorbereiding worden de paden direct gerealiseerd. Hiermee ontstaan er plantvakken die vervolgens handmatig kunnen worden ingeplant.

#### *Beheer*

Het beheer in het natuurbos zal zoveel als mogelijk natuurvolgend zijn en extensief. Na circa 10 jaar worden de eerste ingrepen voorzien door het gericht bevoordelen van bepaalde soorten (QD-methode). Na een eerste dunning na ongeveer 15 jaar kan er iedere 5-6 jaar een lichte dunning worden uitgevoerd. Dit zal mede afhankelijk zijn van de bijgroei en natuurlijke ontwikkelingen.

Het beheer van het wandelbos zal intensiever zijn door de grotere variëteit aan soorten. Hierdoor zal eerder moeten worden ingegrepen om de menging in stand te kunnen houden vanwege concurrentie tussen soorten. Ook vraagt de padenstructuur meer onderhoud en zullen deze vrijgehouden moeten worden van ongewenste vegetatie. Bij het intensievere beheer kan gewerkt worden met een zorginstelling voor bijvoorbeeld dagbesteding. Eenvoudige werkzaamheden kunnen daarmee worden uitgevoerd.

### 2.3.3. Voedselbos



Bron: [permacultureapprentice.com](http://permacultureapprentice.com)

**Oppervlakte:** 0.35 ha

#### *Beschrijving*

Het voedselbos heeft tot doel om op circa 4-5 lagen (van bodem tot boomlaag) te voorzien in een grotere diversiteit aan voedselgewassen. Kruiden, struiken, knolgewassen, fruitbomen, klimplanten, vormen daarvoor de basis. Na een intensievere aanlegperiode ontstaat een robuust systeem dat zichzelf zoveel mogelijk op natuurlijke wijze in stand zal houden. Het oogsten van vruchten, noten, etc., kan plaatsvinden samen met de lokale bewoners. Het beheer dient gevoerd te worden door een deskundige op dit vlak.

#### *Waarden*

**CO2 vastlegging:** De te verwachten CO2 vastlegging in een voedselbos is sterk afhankelijk van het ontwerp. Wanneer een voedselbos ontworpen is om het natuurlijke (gemende loof-) bos systeem te evenaren qua opbouw en dichtheden, kan wellicht uitgegaan worden van een vergelijkbare CO2 vastlegging in de levende biomassa. Wanneer het voedselbos een meer open karakter heeft, zal dit lager zijn. Uitgaande van een voedselbos met een iets lagere dichtheid van bomen en struiken, is de

voorzichtige conservatieve aanname dat dit type bos 25% minder CO<sub>2</sub> vastlegt dan een natuurlijk gemengd loofbos. Dat betekent dat 0.35 ha voedselbos in Noormanshoek ongeveer 85 tCO<sub>2</sub> vastlegt.

Luchtkwaliteit: Van alle vegetatie, zijn bomen zijn het meest effectief in het vastleggen van schadelijke stoffen. Depositie van stof uit de atmosfeer is 2 tot 16 maal groter op een bos dan op een lage vegetatie. Stikstofdioxide en ozon wordt via de huidmondjes door bladeren opgenomen en in het blad verwerkt, terwijl fijnstof op het oppervlak van de bladeren wordt vastgelegd.

Lokale maatschappelijke en economische ontwikkeling: Lokale voedselproductie, demonstratie van duurzaam natuurinclusieve landgebruik. Daarnaast biedt een voedselbos kansen voor lokale ondernemers, coöperaties (zoals de lokale energiecoöperatie) m.b.t. verkoop en verwerking van bijzonder fruit, noten etc., of er zouden bijvoorbeeld evenementen zoals plukdagen georganiseerd kunnen worden. Daarnaast zou er in het beheer en onderhoud gewerkt kunnen worden met vrijwilligers. Ook kunnen er allerlei educatieve en recreatieve activiteiten opgezet worden rondom het voedselbos om omwonenden te verbinden met het bos en Noordmanshoek als geheel.

Beleving/recreatie: Vernieuwend en inspirerend bos dat mensen aan het denken zet over de meerwaarde van natuur en duurzaamheid van landgebruik en voedselproductie.

#### *Aanleg*

Nader af te stemmen met deskundige op het gebied van voedselbossen.

#### *Beheer*

Nader af te stemmen met deskundige op het gebied van voedselbossen.

### 2.3.4. Houtwal



Bron: David Borgman

*Oppervlakte:* 1,1 ha

#### *Beschrijving*

De houtwal zal een variabele structuur hebben van opgaande oudere bomen en jongere bomen en struiken in de onderlaag. Daarbij wordt vooral uitgegaan van gebiedsinheemse soorten zoals de inlandse eik, elzen, wilg, populier, hazelaar, meidoorn, etc. Menging in soorten en structuur is van belang voor een optimale functievervulling op het gebied van natuur, beleving en productie.

#### *Waarden*

CO<sub>2</sub> vastlegging: Nader te bepalen

Biodiversiteit en natuurwaarden:



Luchtkwaliteit: Van alle vegetatie, zijn bomen zijn het meest effectief in het vastleggen van schadelijke stoffen. Depositie van stof uit de atmosfeer is 2 tot 16 maal groter op een bos dan op een lage vegetatie. Stikstofdioxide en ozon wordt via de huidmondjes door bladeren opgenomen en in het blad verwerkt, terwijl fijnstof op het oppervlak van de bladeren wordt vastgelegd.

Lokale maatschappelijke en economische ontwikkeling: Snoeihout voor lokale energieopwekking

Beleving/recreatie: Historisch en beeldbepalen landschapselement

#### *Aanleg*

Een zone van circa 15 meter breed wordt ingeplant met een menging van soorten waarbij de opgaande blijvende bomen vooral midden in de strook worden geconcentreerd. Aan de randen worden struikvormers en cyclisch af te zetten boomsoorten gerealiseerd. Ter voorbereiding worden de grond licht opgehoogd door ploegen en gericht plaatselijk grondverzet. Op deze wijze functioneert de wal tevens als een natuurlijke veekering (met rasterpalen). De wal wordt ingeplant met bosplantsoen en enkele grotere bomen (laanboom plantsoen). Dit vindt handmatig plaats.

#### *Beheer*

Het beheer bestaat uit het periodiek en variabel afzetten van de houtwal. Daarbij worden zogenaamde overstaanders behouden die kunnen uitgroeien tot karakteristieke bomen. De overige delen worden iedere 10-15 jaar afgezet, afhankelijk van de bijgroei en onderhoudsbehoefte richting de naastgelegen weilanden. Dit vindt veelal motormanueel plaats, al dan niet ondersteund door een kraan met sorteergrijper. Het hout kan benut worden voor lokale producten, van energiehout tot zaaghout. Het beheer dient gericht te zijn op het behoud van de menging en structuur. Zowel qua soorten als horizontale en verticale structuur.

### 2.4. Meidoornhaag

*Lengte:* 500 m

#### *Beschrijving*

Aan de zuidzijde van het plangebied, langs het zonneveld beoogd in Fase 2, wordt een meidoornhaag gerealiseerd om het zonneveld van het zicht te onttrekken. Daarnaast is de meidoornhaag een karakteristiek historisch landschapselement en draagt daarbij bij aan de biodiversiteit van het gebied en beleving van het landschap.

#### *Waarden*

CO2 vastlegging: Nader te bepalen

Biodiversiteit:

### 2.5. Natuurvriendelijke oever



*Oppervlakte:* 0,6 ha

#### *Beschrijving*

Natuurvriendelijke oevers vormen een geleidelijke overgang van oever naar water. Op de droge oever kunnen zich land- en oevervegetaties vestigen, in het ondiepe water moerasvegetaties en riet, terwijl in het diepere water plaats is voor diverse waterplanten. De aanleg van natuurvriendelijke oevers is van belang voor waterbeheerders voor het behalen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water. Het idee van natuurvriendelijke oevers is dat zij een bijdrage leveren aan een grotere biodiversiteit en waterberging. Voor de aanleg en het beheer wordt samenwerking gezocht met het Waterschap Drents Overijsselse delta.

#### *Waarden*

Water: Waterberging en verbetering van waterkwaliteit.

Biodiversiteit: Net als poelen vormen natuurvriendelijke oevers een uitstekend leefgebied voor vele specifieke planten, vogels, insecten, amfibieën, vissen en zoogdieren.

#### *Aanleg*

De oeverstrook wordt afgegraven en de grond wordt afgevoerd en gebruikt in de aanleg van wandelpaden.

#### *Beheer*

De oever moet om de paar jaar geschoond worden om dichtgroei en verruiging te voorkomen. Werkzaamheden zoals gefaseerd maaien van de vegetatie<sup>5</sup> worden bij voorkeur in de nazomer/herfst uitgevoerd. Zo wordt verstoring in het groeiseizoen voorkomen en ondervinden overwinterende amfibieën geen schade. Ook in het beheer van het weiland wordt rekening gehouden met de natuurvriendelijke oever door geen bestrijdingsmiddelen te gebruiken en beperkingen te stellen aan bemesting.

---

<sup>5</sup> Deel van de vegetatie blijft staan als toevlucht voor aanwezige fauna.

## 2.6. Poelen



Bron: nlwandel.nl

Areaal: 0,2 ha

### *Beschrijving*

Een poel is een geïsoleerd stilstaand water van beperkte omvang ( $\leq 100 \text{ m}^2$ ). De poelen kunnen dienen als drinkplek voor vee, maar worden met name aangelegd vanwege hun betekenis voor flora, fauna en landschap. Daarnaast kan een poel bijdragen aan het bufferen van water. De aan te leggen poelen zullen worden afgegraven, waarbij verwacht wordt dat de afgegraven grond gebruikt kan worden voor de aanleg van wandelpaden. Voor de verdere invulling van aanleg en beheer van de poelen zal uitgegaan worden van agrarisch natuurbeheer maatregelen.

### *Waarden*

**Biodiversiteit en natuurwaarden:** Een poel is een belangrijk biotoop voor amfibieën, insecten en andere ongewervelden. Daarnaast vormen poelen een voedsel- en drinkplaats voor zoogdieren en weidevogels. Ook hebben poelen vaak een soortenrijke watervegetatie. Daarnaast vergemakkelijken poelen de verplaatsing van plant- en diersoorten van de ene biotoop naar de andere.

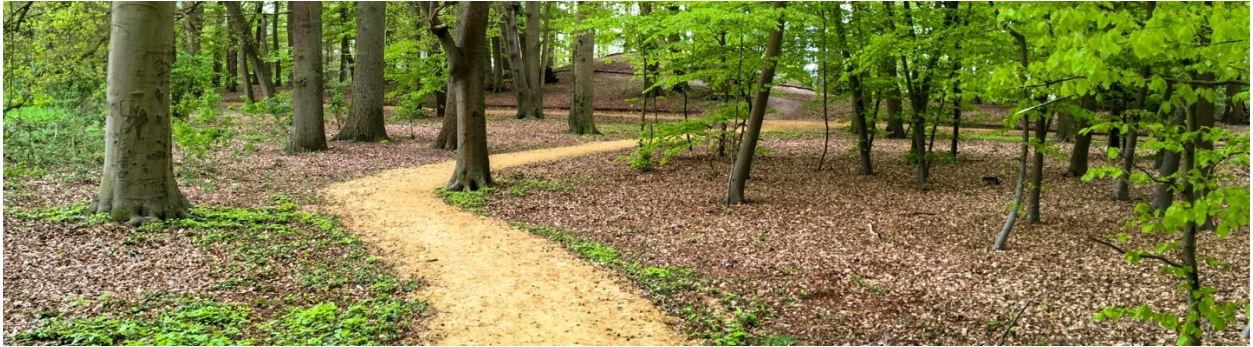
### *Aanleg*

Poelen worden afgegraven en de grond wordt afgevoerd en toegepast in de aanleg van wandelpaden. Delen van de poelen zullen afgerasterd worden om betreding en verstoring op deze locaties te voorkomen.

### *Beheer*

Poelen moeten om de paar jaar geschoond worden om dichtgroei te voorkomen. Werkzaamheden zoals gefaseerd maaien van de vegetatie worden bij voorkeur in de nazomer/herfst uitgevoerd. Zo wordt verstoring in het groeiseizoen voorkomen en ondervinden overwinterende amfibieën geen schade. Ook in het beheer van het weiland wordt rekening gehouden met de poelen door geen bestrijdingsmiddelen te gebruiken en beperkingen te stellen aan bemesting.

## 2.7. Wandelpaden



Bron: werkendlandschap.nl

*Lengte:* 2.200 m

### *Aanleg*

De wandelpaden worden op droge delen uitgezet als een gemaaid pad zonder verdere voorziening, een 'klompenpad'. Op vochtigere delen worden de paden aangelegd in een halfverharding. Hiervoor wordt de grond geëgaliseerd en voorzien van een puinverharding waar overheen een mengsel van schelpen of fijn steensplit wordt uitgestrooid en egaal gewalst. Deze paden zijn waterdoorlatend.

### *Beheer*

Jaarlijks worden de halfverharde paden langsgelopen en worden eventueel uitgespoelde of verzakte delen aangevuld. De klompenpaden worden enkele keren per jaar gemaaid, afhankelijk van de noodzaak voor begaanbaarheid en herkenbaarheid.

### 3. Kosten en planning

De onderstaande indicatie van aanleg-, beheerkosten, beschikbare subsidies en planning is gebaseerd op een eerste interpretatie van de huidige planschets en is daarbij nog niet volledig.

#### 3.1. Landbouw

##### 3.1.1. Aanleg

<i>Aanleg landbouw (akker &amp; weiland)</i>			
Activiteit	Aanlegkosten	Subsidie	Indicatieve planning
Indelen percelen	€ 400,00	-	Q2 2018
Toegangspaden percelen	€ 500,00	-	Q2 2018
Aanplant solitaire bomen /groepjes in weiland, incl. materiaal en beschermkokers (15 bomen)	€ 186,00	-	Q2 2018
Pachters zoeken /verhuur	€ 200,00	-	Q2 2018
<b>Totaal</b>	<b>€1.286,00</b>		

##### 3.1.2. Beheer

<i>Beheer landbouw (akker &amp; weiland)</i>		
Beheermaatregel	Beheerkosten	Subsidie
Beheerkosten voor rekening van pachter	-	Agrarisch natuurbeheer subsidies

#### 3.2. Boomgaard

##### 3.2.1. Aanleg

<i>Aanleg boomgaard</i>			
Activiteit	Aanlegkosten	evt. subsidie	Indicatieve planning
Aanleg fruitboomgaard: leveren en planten a € 50,00 / boom (130 bomen)	€6.500,00		Q3 2018
Uitzetten locatie plantgaten	€350,00		Q3 2018
<b>Totaal</b>	<b>€6.850,00</b>		

##### 3.2.2. Beheer

<i>Beheer boomgaard</i>		
Beheermaatregel	Beheerkosten	Subsidie
Vormsnoei en onderhoudssnoei (jaarlijks) Aanname: wordt door vrijwilligers uitgevoerd		€0 -
<b>Totaal</b>	<b>€0</b>	

### 3.3. Bos / bomen

#### 3.3.1. Aanleg

<i>Aanleg bos (korte omloop bos, natuurlijk bos, voedselbos, houtwal)</i>			
Activiteit	Aanlegkosten	evt. subsidie	Indicatieve planning
<u>Terreinvoorbereiding:</u>			
Maaien en afvoeren (7.6 ha)	€1.756,59	-	Q2 2018
Verwijderen rasters	<i>p.m.</i>		Q2 2018
Bestellen plantmateriaal (7.6 ha)	€260,00		Q2 2018
<u>Aanplant:</u>			
Uitzetten plantwerk (7,6 ha)			
Lossen, inkuilen, laden veren (10.227 st.)			
Lossen, inkuilen laden bosplantsoen			
Toezicht	€590,71		Q2 2018
Aanplant houtwallen (1,1 ha):	€807,93		Q2 2018
Plantmateriaal	€2.544,80		Q2 2018
boomvormers (1.375 st.)	€260,00		Q2 2018
Aanplant boomvormers (0,55 ha)	€4.812,50		Q3 2018
Plantmateriaal	€1.021,23		
struikvormers (3.520 st.)	€2.640,00		
Aanplant struikvormers (0,55 ha)	€3.037,42	-	
<i>p.m.</i>			
Ploegen (1,1 ha)			Q3 2018
Aanplant Natuur- en zorgbos incl. mantels (4,2 ha)	€20.160,00		
Plantmateriaal (26.880 st.)	€23.194,84		Q3 2018
<i>p.m.</i>			
Aanplant (4,2 ha)	€1.599,97		
Ploegen (4,2 ha)	€3.555,56		
Aanplant korte-omloopbos (1,6 ha)	€382,90		
Aanplant (1,6 ha)			
Plantmateriaal (23.704 st)			
Ploegen (1,6 ha)			
Ontwerp, aanleg en plantmateriaal voedselbos (à €3 per m2)	€10.500		
<u>Onderhoud 1<sup>e</sup> jaar:</u>			
Onkruid frezen korte omloopbos (1,6 ha)	€2.372,66	-	Q4 2018
Wiedeggen korte omloopbos (1,6 ha)	€466,35		Q4 2018
<i>p.m.</i>			Q4 2018
Onkruid maaien bos (5,8 ha)			
<b>Totaal</b>	<b>€79.440,94</b>		

### 3.3.2. Beheer

<i>Beheer bos (korte omloop bos, natuurlijk bos, voedselbos, parkbos, houtwal)</i>		
Beheermaatregel	Beheerkosten	Subsidie
<u>Natuurlijk bos &amp; zorgbos</u> Jaar 5: Vrijstellen/bevoordelen voorkeursbomen zorgbos (QD-methode) Jaar 10: Vrijstellen/bevoordelen voorkeursbomen natuurlijk bos (QD) Jaar 15: 1 <sup>e</sup> dunning Jaar 26, 32, 38: 6 jaarlijkse lichte dunningen		
<u>Houtwal:</u>		
<u>Voedselbos:</u>		
<u>Biomassabos:</u>		

### 3.4. Meidoornhaag

#### 3.4.1. Aanleg

<i>Aanplant meidoornhaag</i>			
Activiteit	Aanlegkosten	evt. subsidie	Indicatieve planning
Aanplant en plantmateriaal (500 m)	€3.000	-	Q4 2018
<b>Totaal</b>	<b>€3.000</b>		

#### 3.4.2. Beheer

<i>Beheer natuurvriendelijke oever</i>		
Beheermaatregel	Beheerkosten	Subsidie
Jaar 1-3 Inboet (10%), bijsnoeien en verwijderen onkruid	€700,00	-
Vanaf jaar 3 (jaarlijks)	€450,00	-

### 3.5. Oever

#### 3.5.1. Aanleg

<i>Aanleg natuurvriendelijke oever</i>			
Activiteit	Aanlegkosten	evt. subsidie	Indicatieve planning
Aanleg /graven nvo door WDOD	€4.440,00 <sup>6</sup>	100%	Q3 2018
<b>Totaal</b>	<b>€0</b>		

#### 3.5.2. Beheer

<i>Beheer natuurvriendelijke oever</i>		
Beheermaatregel	Beheerkosten	Subsidie
Schonen (maaïen, baggeren) jaarlijks (0,6 ha) <sup>7</sup>	€1.080,00	100%

<sup>6</sup> Op basis van <http://www.biodiversitycity.info/index.php/biotoop/5/detail>

<sup>7</sup> Op basis van <http://www.biodiversitycity.info/index.php/biotoop/14/detail>

<b>Totaal</b>	<b>€0</b>
---------------	-----------

### 3.6. Poelen

#### 3.6.1. Aanleg

<i>Aanleg poelen</i>			
Activiteit	Aanlegkosten	Evt. subsidie	Indicatieve planning
Poelen graven (3 st)	€3.600,00	-	Q2 2018
<b>Totaal</b>	<b>€3.600,00</b>		

#### 3.6.2. Beheer

<i>Beheer natuurvriendelijke oever</i>		
Beheermaatregel	Beheerkosten	Subsidie
Schonen (maaieren, baggeren) jaarlijks (0,2 ha) <sup>8</sup>		€40,00
<b>Totaal</b>		<b>€40,00</b>

### 3.7. Wandelpaden

#### 3.7.1. Aanleg

<i>Aanleg wandelpaden</i>			
Activiteit	Aanlegkosten	evt. subsidie	Indicatieve planning
Aanleg klompenpad (1.100 m) gebruikmakend van zand vrijkomend van afgraven poelen (1,5 dag kraan, tractor & kipper)	€1.560,00	-	Q3 2018
Aanleg halfverhard pad (1.100 m) Schelpenpad 1,5 m breed a €15/m <sup>1</sup>	€ 16.500,-		Q3 2018
<b>Totaal</b>	<b>€18.060,00</b>		

#### 3.7.2. Beheer

<i>Beheer wandelpaden</i>		
Beheermaatregel	Beheerkosten	Subsidie
Jaarlijks onderhoud toegankelijkheid klompenpaden (1.100 m)	€363,00	
Jaarlijks onderhoud toegankelijkheid halfverharde paden (1.100 m)	€363,00	
<b>Totaal</b>		<b>€726,00</b>

Netto totaal aanlegkosten € 112.236,-

<sup>8</sup> Op basis van <http://www.biodiversitycity.info/index.php/biotoop/14/detail>



Het is belangrijk om 10% van dit bedrag toe te voegen als onvoorzien en overige kosten. (€ 11.223,-)  
Dat brengt **de totale aanlegkosten op € 123.459,-**

## 4. Financiering

### 4.1. Bijdrage voor ecosysteemdiensten

De werkgroep heeft een internationaal ICT bedrijf gevonden die geïnteresseerd is om een bijdrage te leveren aan de realisatie van het beoogde landschap, dat wil zeggen: het bos, duurzame landbouwgebied en de landschapselementen (houtwal, boomgaard, meidoornhaag, poelen) en wandelpaden. Hiervoor hebben zij een bedrag van €95.000,- voor ogen.

Het bedrijf heeft deze intentie vanuit het perspectief van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. Omdat ze een vestiging in Nederland heeft, wil ze graag in Nederland een positieve bijdrage leveren aan CO2 vastlegging middels bos- en boomaanplant. Daarbij wil het bedrijf een additionele positieve bijdrage leveren aan andere ecosysteemdiensten (o.a. biodiversiteit de lokale sociale en economische ontwikkeling, en duurzaam landgebruik).

De voorwaarden die het bedrijf voor hun bijdrage stelt zijn:

- Het landschap heeft een duurzaam profiel, en bevat de volgende elementen:
  - substantieel aandeel bos- en boomaanplant (>8 ha);
  - positieve impact op biodiversiteit, positieve (sociaal & economische) bijdrage aan lokale leefomgeving;
  - duurzame landbouw;
  - Ruimte voor natuur(ontwikkeling), zoals bijvoorbeeld natuurlijke waterelementen, houtwallen, boomgroepen, kruidenranden, mantel-zoomvegetatie.
- Het bedrijf verwerft de rechten (en communiceert naar haar klanten) over de ecosysteemdiensten (zoals de CO2 vastlegging in de bomen / het bos, biodiversiteit) die als gevolg van de bijdrage van het bedrijf gerealiseerd worden.
- Het bos wordt beheerd en gemonitord volgens de principes van FSC (of een vergelijkbare standaard voor duurzame bosbouw). Het hoeft niet gecertificeerd te worden.

### 4.2. LEADER

LEADER is een onderdeel van het Plattelandsontwikkelingsprogramma POP3, dat door de EU wordt gefinancierd vanuit het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling. De regeling is bedoeld voor samenwerkingsverbanden tussen organisaties, ondernemers en/of particulieren op het platteland die hun eigen leef- en werkomgeving willen verbeteren.

De intentie is om voor de uitvoering van het Noordmanshoek plan een financiële bijdrage aan te vragen bij het LEADER programma. De Havezathe voldoet in al haar intentie aan de criteria om voor een LEADER subsidie in aanmerking te komen. Het meerdere van de aanlegkosten van € 95.000,- wordt meegenomen in de aanvraag van dit LEADER project (€ 28.459,-)

### 4.3. Aanleg en onderhoud natuurvriendelijke oever

Voor de aanleg en het beheer van de natuurvriendelijke oever wordt samenwerking gezocht met het Waterschap Drents Overijsselse delta. Aangenomen wordt dat zij de verantwoordelijkheid voor aanleg en onderhoud op zich neemt.

## 5. Verwachte inkomsten per fase

### 5.1. Landbouw

Pacht van €1.0 00,- per ha/j is € 9.900,-

### 5.2. Boomgaard

130 bomen, produceren na 5 jaar ongeveer 20kg per boom. Bij 30 cent per kilo appels: €780,- per jaar. Ze produceren na 10 jaar ongeveer 150 kg per boom: € 5850,- per jaar.

### 5.3. Bos

Nog uit te werken

### 5.4. Zonneveld

Uitgaande van € 4500 per ha/j is € 20.250,-

### 5.5 Havezathe

De te ontwikkelen Havezathe gaat naar verwachting van de werkgroep het resterende bedrag opbrengen