



Bureau Schildwacht

Landschappelijke inpassing
Kreekweg 6 te Hellevoetsluis



© Bureau Schildwacht, Gouderak, 2020

Alle in deze publicatie gebruikte informatie, foto's, afbeeldingen en tekeningen blijven eigendom van Bureau Schildwacht. Het gebruik van de publicatie door middel van citaten, druk, of fotokopieën mag alleen na schriftelijke toestemming van Bureau Schildwacht.

Opdrachtgever	Dhr. D. van der Bom
Tekst	Bureau Schildwacht
Tekeningen	M. Schildwacht
Foto's	Bureau Schildwacht
Datum	maart 2020
Projectnummer	1915



Bureau Schildwacht

Bureau Schildwacht
Beukendaal 3
2831 VA Gouderak
06 – 22978424

info@bureau-schildwacht.nl
www.bureau-schildwacht.nl

Inhoud

Inhoud	1
Inleiding	2
Huidige situatie:.....	2
Waterhuishouding.....	4
Hoogteligging plangebied en bodem	4
Visie toekomstige situatie:	5
Groenstructuur Beknopte visie voor de toekomst.....	5
Streefbeeld 2020	5
Beplanting- en inrichtingsplan.....	8

Inleiding

In Januari 2019 is Bureau Schildwacht benaderd om te helpen bij het ontwikkelen van een landschappelijke inpassing van een bestemmingsplanwijziging voor een aantal percelen aan de Kreekweg t.h.v. huisnummer 6 te Hellevoetsluis.

De opdrachtgever was tijdens het opstarten van dit project woonachtig in de gemeente Westvoorne, maar voornemens het ouderlijke huis te betrekken aan de Kreekweg 6 te Hellevoetsluis. Voorafgaande de verhuizing is het de bedoeling dat voor de huidige bewoners van de opdrachtgever, een nieuwe mantelzorgwoning wordt gebouwd tussen huisnummer 6 en huisnummer 8. De opzet is dat hun zoon met het gezin zich in de bestaande boerderij gaan vestigen en daarmee dicht bij hun ouders komen te wonen waarmee mantelzorg in de toekomst is gewaarborgd. De nieuwe mantelzorgwoning is ondertussen gerealiseerd.

Achter de huidige woning wordt een half ingestorte schuur verwijderd en worden parkeerplaatsen gerealiseerd. Aan de zuidzijde van de woning nr. 6 wordt het akkerbouwperceel omgevormd tot een graslandperceel met bosschages.

Voorafgaande het beplantingsplan te ontwerpen en uit te schrijven, is er overleg geweest tussen Bureau Schildwacht en de opdrachtgever. Tijdens dit overleg is door de opdrachtgever de situatie en enkele randvoorwaarden toegelicht. Vervolgens is er met elkaar gebrainstormd over de verschillende mogelijkheden om te komen tot een landschappelijke inpassing.

Na het overleg heeft er een veldbezoek aan de locatie plaatsgevonden. Daarbij is ook gekeken of er in de half ingestorte kapschuur en op het overige plangebied, dieren aanwezig zijn die in kader van de Natuurwet beschermd zijn. Nadat er een conceptplan is gemaakt is dit voorgelegd en besproken met de opdrachtgever. Enkele kleine aanpassingen zijn daarna verwerkt.

Vervolgens is het concept op 17 februari 2019 voorgelegd aan diverse medewerkers van de gemeente Hellevoetsluis. Op 16 april en 1 oktober 2019 is het concept van het onderliggende rapport met de gemeente Hellevoetsluis besproken. Bij dit gesprek waren medewerkers van ROB, teamleider ROB, de stadstoezichthouder en de stadsecoloog van de gemeente Hellevoetsluis, Marcel Schildwacht van Bureau Schildwacht en de opdrachtgever aanwezig. Op 18 maart 2020 is er door de medewerker ROB van de gemeente Hellevoetsluis wederom aanvullende opmerkingen gegeven op de landschappelijke inpassing. De feedback die tijdens de gesprekken met de gemeente is ontvangen, hebben wij verwerkt in de eindrapportage en vervolgens is het rapport vastgesteld en opgeleverd.

In de onderliggende rapportage wordt eerst ingegaan op de bestaande situatie. Vervolgens wordt er een visie en onderbouwing gegeven op de keuzes die zijn gemaakt op de landschappelijke inpassing. Vervolgens wordt er per element een omschrijving gegeven wat het element tot doel heeft, hoe het aangelegd moet worden en wordt er een advies gegeven over het beheer voor een periode van 10 jaar na aanleg.

Huidige situatie:

Het plangebied is gelegen langs de Kreekweg te Hellevoetsluis, Zuid-Holland. De Kreekweg is noordoost-zuidwest gesitueerd en loopt parallel aan de Kanaalweg Westzijde. Aan de zuidzijde van de kanaalweg liggen verschillende woningen en een tuincentrum. Aan de noordzijde van de Kreekweg ligt Historyland met aansluitend een woning en kascomplex. Ten zuidwesten van Historyland ligt de bebouwde kom van Hellevoetsluis.

Tussen Historyland en het plangebied ligt een klein bosje van dennenbomen. Vanaf de Welleweg tot aan de Laayenkreekseweg ligt een open akkerbouwgebied. Mogelijk dat in de toekomst zuidwesten van de Welleweg een nieuwe verbindingsweg wordt aangelegd naar het te ontwikkelen industrieterrein Kickerbloem 3 aan de zuidzijde van Het Kanaal door Voorne.

In de omliggende polder liggen zowel akker- als graslandpercelen. In de polder zijn de landschapselementen alleen terug te vinden op of direct in de nabijheid van de bebouwing. Hierdoor heeft de polder een open karakter. Daarentegen is Historyland de afgelopen jaren ontwikkeld tot een gesloten landschap met veel bomen, struiken, bosschages, boomgaard, griend, akkertjes, hoge grondlichamen en waterpartijen.

De kanaalweg westzijde ligt gemiddeld 2.40 m boven het plangebied. Het naastgelegen fietspad ligt gemiddeld 0.80 m boven het plangebied.



Kaart 1: plangebied (rood omlijnd) aan de noordwestzijde van het Kanaal door Voorne is gelegen binnen polder Nieuwenhoorn.



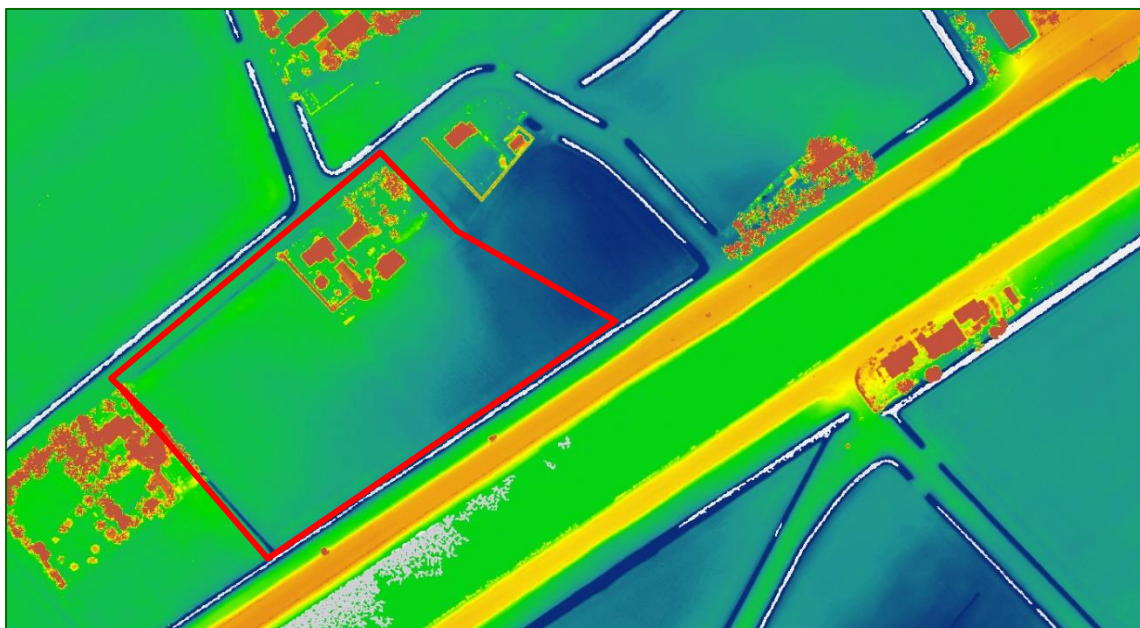
Kaart 2: het plangebied (rood omlijnd) met aansluitend aan de oostzijde de N494 Kanaalweg westzijde.

Waterhuishouding

De omliggende sloten liggen tussen de 0,9 tot 1.50 m onder het maaiveld.

Hoogteligging plangebied en bodem

Aan de noordoostzijde ligt het perceel gemiddeld -1.95 onder NAP. Aan de zuidwestzijde liggen de percelen gemiddeld -0,5 m onder NAP, een verschil van ruim 1.40 meter. De bodem bestaat uit kalkrijke poldervaaggrond, lichte klei.



Kaart 3: een uitsnede van de Algemene Hoogtekaart Nederland. Rood omlijnt het plangebied.

Visie toekomstige situatie:

Binnen het plangebied wordt door de opdrachtgever gewoond in de ouderlijke woning. In een mantelzorgwoning wonen zijn ouders. Een deel van het plangebied wordt beplant met landschapselementen met inheemse beplanting en een schouwstrook. Voor het maken van een landschappelijke inpassing worden de richtlijnen en het beleid gevolgd uit het *Groenstructuurplan, Beknopte visie voor de toekomst 2010-2020* (Royal Harskoning 2009). Met de landschappelijke inpassing van het plangebied komt de eigenaar ook tegemoet aan het beleid van de gemeente Hellevoetsluis om door middel van groene stapelstenen een verbinding te maken tussen het Kooisteebos en het Ravense Hout.

De landschappelijke inpassing in het plangebied zal bestaan uit een semitransparante beplanting van karakteristieke gebiedseigen en inheemse beplantingen die aan de zuidwestzijde van het plangebied overgaat in een dichtere hakhoutsingel. Bij de aanleg van de beplanting wordt rekening gehouden met de openheid van het gebied met het handhaven van zogenoemde zichtlijnen. De landschapselementen worden zoogdier- insecten- en vogelvriendelijk ingericht en beheerd. Het verhogen van de biodiversiteit binnen het plangebied is een belangrijk doel.

Groenstructuur Beknopte visie voor de toekomst

In de Groenstructuurvisie zijn over Polder Nieuwenhoorn de volgende citaten opgenomen.

Er zijn op enkele plekken struwelen en laan- en erfbeplanting aangeplant, waardoor het voor bosdieren makkelijker is geworden om van het Kooisteebos naar het Ravense Hout te komen. De polder tussen Nieuwenhoorn en Hellevoetsluis is groen en open gebleven, evenals de polders die verder van de bebouwde kom af liggen.

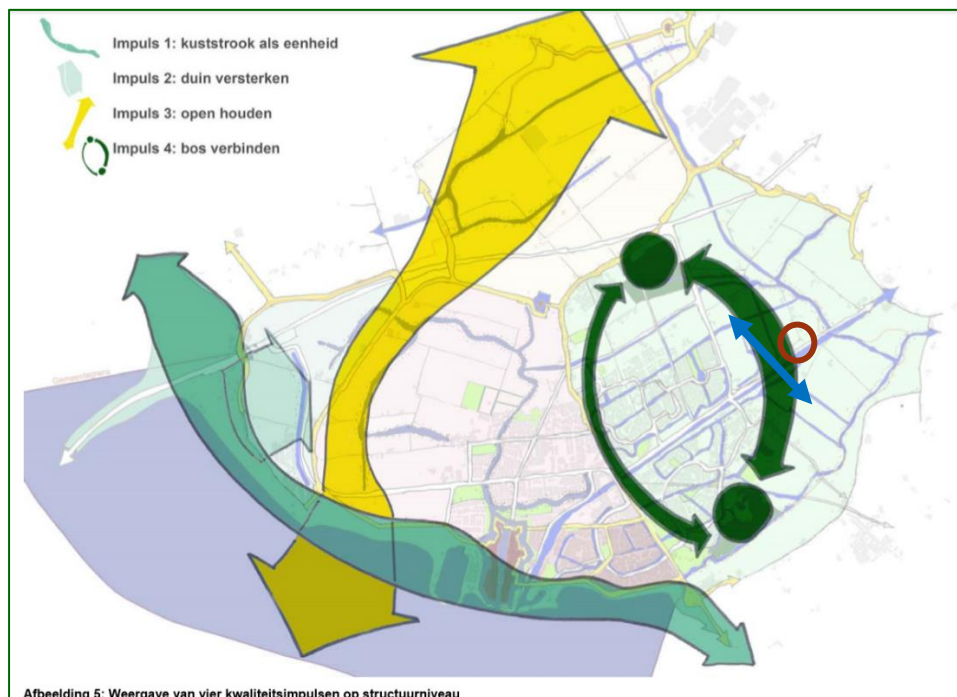
In de oostelijke polder zal bij ontwikkelingen wat minder ingezet worden op openheid en wat meer op (erf)beplanting, laanbeplanting en kleinschalige struwelen. Langs de noordelijke en eventuele oostelijke randweg komt een ecologische verbindingszone te lopen met natuurvriendelijke oevers.

De vierde structuur impuls heeft betrekking op het omgekeerde van openheid, namelijk meer beslotenheid. Omdat Hellevoetsluis in een van nature open gebied ligt, zal deze verdichting relatief zijn ten opzichte van de omringende gebieden. Er wordt niet gestreefd naar dichte bossen, maar wel naar kleine houtopstanden, erfbeplantingen en lijnvormige struweelstructuren. Deze structuren dienen enerzijds als ecologische verbindingszone tussen de twee stadsbossen en anderzijds ter versterking van het kleinschalige en diverse karakter van polder Nieuwenhoorn. Door het gericht aanbrengen dan wel stimuleren van kleine beplantingselementen zal het leefgebied (biotoop) dat geschikt is voor bos en struweel dieren toenemen.

Streefbeeld 2020

De faunapassage over de ontsluitingsbrug van Kickersbloem 3 zorgt voor een aaneengesloten ecologische verbindingszone langs de Oostelijke randweg, via de brug en Kickersbloem 3 naar de oude kreek de Molendijkse Zoom. De oostelijke randweg is deels beplant met grote inheemse bomen met verspreid enkele struwelen waardoor het leefgebied van bos- en struweelvogels versterkt wordt.

De nadruk ligt in het buitengebied op verdichting door opgaande beplanting en op versterking van het leefgebied van zowel weidevogels als akkervogels.



Afbeelding 5: Weergave van vier kwaliteitsimpulsen op structuurniveau

Figuur 1: afbeelding uit de groenstructuurvisie van de gemeente Hellevoetsluis. Door de aanleg van de nieuwe rondweg (blauw en pijl), kan het plangebied (rode cirkel) een belangrijkere rol gaan spelen voor de invulling van de Groenstructuurvisie

Flora en fauna onderzoek

Voorafgaande het opstellen van het voor u liggende plan is er in het kader van de Wet Natuurbescherming (2017) een onderzoek verricht op de te veranderen akkerbouwpercelen en de te slopen schuur.

De akker wordt intensief gebruikt voor vollegrond teelt. Met uitzondering van een enkele Haas (*Lepus europaeus*) is er niets waargenomen dat noemenswaardig is.

De kapschuur achter de woning is in een zeer slechte staat en deels ingestort. Omdat de schuur een gevaar is voor de omgeving, zal deze gesloopt worden.

De te slopen schuur bestaat uit een houten, niet geïsoleerde buitenwand aan drie zijden en een open zijde aan de noordoostzijde. Het dak bestaat uit golfplaten en is niet geïsoleerd en heeft geen aftimmering aan de binnenzijde. In de schuur huizen momenteel 7 oude kippen. Een deel van de schuur (aan de zijde van de woning) is ingestort. Dit ingestorte deel van de kapschuur is begroeid met klimop (*Hedra helix*). Zowel in de kapschuur als aan de buitenzijde van de kapschuur is intensief onderzocht op aanwezigheid van beschermde dieren en planten. Ook de aanwezige Klimop is uitvoerig nagekeken op aanwezigheid van eventuele uilen (Ransuil). Zowel in als buiten de kapschuur zijn geen beschermde diersoorten of planten aangetroffen of sporen daarvan die hun aanwezigheid kunnen verraden.

Ondanks dat de kans zeer klein is dat er in de schuur (beschermde en kritische) vogels zouden gaan broeden, wordt geadviseerd om de schuur te slopen in de periode september – 15 maart. Deze periode is geadviseerd vanwege de mogelijkheid dat broedende vogels gebruik kunnen maken van aanwezige Klimop.



Foto 1: de half ingestorte schuur vormt een gevaar en is niet meer van deze tijd. Onderzoek heeft aangetoond dat de schuur niet gebruikt wordt door beschermde dieren en planten.

Beplanting- en inrichtingsplan

Bij het realiseren van de landschappelijke inpassing wordt gebruik gemaakt van elementen die streekeigen zijn ten westen van het Kanaal door Voorne. Er wordt uitgegaan van zo veel als mogelijk inheems en streekeigen plantmateriaal. Hiervan wordt alleen afgeweken indien de inheemse beplanting te gevoelig is voor ziekte, of dat de uitheemse of gecultiveerde beplanting zeer waardevol is voor de biodiversiteit.

1. Beeldbepalende bomen Pluim Es

Aan de zuidwestzijde van het plangebied en midden in de weide worden bouselementen aangelegd. Het bos bestaat uit een gemengd bosplantsoen. Echter een tweetal soorten zal in het bos een dominante/ beeldbepalende rol krijgen. Hier worden beeldbepalende bomen geplant. Het liefst zouden we een Gewone es (*Fraxinus excelsior*) aan willen planten. Echter door de enorme gevoeligheid van de inheemse Gewone es voor de Essentaksterfte (een schimmel *Hymenoscyphus fraxineu*) kiezen we voor een vervangende cultivar. Er is gekozen voor een gecultiveerde boomsoort, de Pluim es (*Fraxinus ornus* 'Arie Peters'). De Pluim es is veel minder gevoelig voor de Essentaksterfte dan de inheemse Gewone es en heeft een mooie volle kruin en een mooie bloesem. Hij is daardoor zeer aantrekkelijk voor insecten.

Er worden in totaal 13 Pluimessen geplaatst.

Aanplantadvies:

- Maat 8-10 cm stamomtrek.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Maak een voldoende breed en diep plantgat, minimaal 80x80x80 cm.
- Vermeng de uitkomende grond met 10 liter Vivimus en doe ook een deel in het plantgat. Spit de bodem van het plantgat om.
- Plaats 2 boompalen in het plantgat.
- Zet de boom in het plantgat.
- Gooi de helft van de uitkomende grond in het plantgat en trek de boom al schuddend iets omhoog tot de juiste plantdiepte.
- Vul het plantgat op met de rest van de uitkomende grond en druk deze voorzichtig aan. Bij natte grond loopt de grond vanaf de stam iets omlaag richting de zijkant. Bij droge grond loopt de grond vanaf de zijkanten iets af naar de stam.
- Zet de stam vast met boomband. Gebruik iets meer boomband dan echt noodzakelijk, omdat als de boom dikker wordt, er voldoende ruimte overblijft om de boomband losser te zetten.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

Beheer:

- Jaarlijks controleren van boomband en boompalen. Indien noodzakelijk boomband iets minder strak zetten of boompalen vernieuwen.
- Indien noodzakelijk opsnoeien van de kronen.
- Verwijderen van ziek en dood hout.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.



Foto 2: de Pluim es is een rijk bloeiende boom. Hij lijkt qua groeiwijze heel erg op de inheemse gewone es, maar is minder gevoelig voor de Essentaksterfte. De bloemen trekken veel insecten aan.



Foto 3: de Puim es is een mooie statige boom die zowel als laanbeplanting als in een gemengde beplanting is aan te planten.

2. Haagbeplanting

Rond de fruitbomen worden de perceeltjes gerealiseerd van 100 m² groot. Als afscheiding tussen de percelen en naar het naastgelegen hekwerk, worden gemengde kniphagen aangeplant. Een gemengde kniphaag is streekeigen en past heel goed bij de landelijke



uitstraling van de van de polder Nieuwehoorn. De kniphagen krijgen een hoogte van ongeveer 1 -1.20 m. De breedte wordt ongeveer 0.8 tot 1 .20 m. Er wordt geadviseerd om de boomkwekerijmaat “bosplantsoen” te gebruiken bij de aanplant. Dit zijn 1-1.5 m hoge twee tot drie jarige boompjes die goed zijn beworteld. Er worden per strekkende meter 4 tot 5 stuks bosplantsoen geplant. Gemengde kniphagen zijn zeer waardevol voor diverse kleine zangvogels als foerageergebied (kleine insecten) en als broedplaats.

In de kniphaag worden de volgende soorten aangeplant:

- Gewone Liguster (*Ligustrum vulgare*) 5%
- Zwarte els (*Alnus glutinosa*) 10%
- Meidoorn (*Crateagus monogyna*) 50%
- Iep (*Ulmus columella*) 20%
- Veldesdoorn (*Acer campestre*) 15%



Foto 4: Voorbeeld van een inheemse gemengde haag

Aanplantadvies:

- Gebruik bosplantsoen.
- 4-5 stuks per strekkende meter.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Voor het aanplanten wordt het plantbed omgespit.
- Vermeng het plantbed Vivimus.
- De struikjes worden door elkaar vermengd en aangeplant.
- Na het planten wordt het plantbed ingezaaid met een klavermengsel om te voorkomen dat er veel akkeronkruiden ontkiemen in de zwarte grond. Klavermengsel heeft ook het voordeel dat het niet te hoog wordt, waardoor de struiken en bomen niet te veel concurrentie krijgen.

Beheer:

- Eerste twee jaar na aanplant, naar binnen buigen van naar buiten groeiende twijgen. Hierdoor krijgt de haag een mooi volle uitstraling.
- 2x per jaar snoeien van de haag.



- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

3. Boomgaard met Hoogstamfruitbomen

Achter de bebouwing worden rijen hoogstamfruitbomen aangeplant. Halfstam- en hoogstamfruitbomen zijn op het eiland van Voorne-Putten veel voorkomende landschapselementen op en rond boerderijen. Er wordt in dit geval gekozen voor hoogstamfruitbomen. De fruitbomen worden tussen de hagen en de afrastering geplaatst.



Foto 5: een hoogstam boomgaard geeft een mooi landelijk beeld.

Er wordt geadviseerd om 22 fruitbomen aan te planten, bij voorkeur appels en peren. Qua samenstelling wordt geadviseerd om eerst de brochure *Maak je Landschappelijk erfgoed* van Bureau Schildwacht door te nemen, daar het samenstellen van een boomgaard vooral maatwerk is qua voorkeur van smaak en onderlinge bestuiving van de bomen. Per boom worden twee boompalen geplaatst. Na de aanplant worden de gesteltakken uitgebogen of gesnoeid. Fruitbomen geven in het voorjaar veel bloesem wat aantrekkelijk is voor diverse insecten. In het najaar kunnen vruchten geoogst worden, maar een deel van de vruchten kan ook onder de boom blijven liggen als voedsel voor insecten en vogels.

Aanplantadvies:

- Er worden 22 hoogstam fruitbomen aangeplant.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Maak een voldoende breed en diep plantgat, minimaal 80x80x80 cm.
- Vermeng de uitkomende grond met 10 liter Vivimus en doe ook een deel in het plantgat. Spit de bodem van het plantgat om.
- Plaats 2 boompalen in het plantgat.
- Zet de boom in het plantgat.
- Gooi de helft van de uitkomende grond in het plantgat en trek de boom al schuddend iets omhoog tot de juiste plantdiepte.

- Vul het plantgat op met de rest van de uitkomende grond en druk deze voorzichtig aan.
- Zet de stam vast met boomband. Gebruik iets meer boomband dan echt noodzakelijk, omdat als de boom dikker wordt, er voldoende ruimte overblijft om de boomband losser te zetten.
- Buig de gesteltakken uit in een hoek van 60 graden of snoei de takken bij oudere bomen.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

Beheer:

- Jaarlijks controleren van boomband en boompalen. Indien noodzakelijk boomband iets minder strak zetten of boompalen vernieuwen.
- Indien noodzakelijk snoeien.
- Eerste twee jaar na aanplant verwijderen van vruchtzetels.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

4. Moestuin met haag

Aan de noordoostzijde van het plangebied, recht achter de mantelzorgwoning, wordt een moestuin aangelegd. De exacte locatie van de moestuin wordt vastgesteld nadat de bouw van de woning is voltooid.

Rond de moestuin wordt ook een gemengde kniphaag aangeplant. Deze krijgt de zelfde samenstelling als de haag rond de parkeerplaats waardoor er een eenheid ontstaat.

Aan de oostzijde van de moestuin wordt in de haag een opening uitgespaard als toegang.

5. Boomgaard met Halfstamfruitbomen

Aansluitend aan de moestuin is een halfstamboomgaard aangeplant. Enkele bomen zijn in de winter van 2018-2019 aangevreten door een haas. Als deze aangevreten bomen afsterven zullen ze worden ingeboet. Mogelijk dat hier nog wat pruimenbomen worden bij geplant.



Foto 6: overtollig fruit kan in de winter gebruikt worden als voedsel door bijvoorbeeld de kramsvogel.

Beheer:

- Jaarlijks controleren van boomband en boompalen. Indien noodzakelijk boomband iets minder strak zetten of boompalen vernieuwen.
- Indien nodig inboeten van de bomen met nieuwe halfstambomen.
- Indien noodzakelijk snoeien.
- Eerste twee jaar na aanplant verwijderen van vruchtzetels.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

6. Struweelhaag met beeldbepalende boom

Als afscheiding tussen de Kreekweg en het plangebied wordt een struweelhaag aangeplant met beeldbepalende bomen. Het assortiment van de struweelhaag is streekeigen, zeer natuurvriendelijk en past heel goed bij de landelijke uitstraling van de polder Nieuwehoorn. De struweelhaag wordt in de eindfase niet al te hoog, tot maximaal 3-4 meter en wordt eens in de 6-8 jaar teruggezet tot een hoogte van 1 meter. Er wordt geadviseerd om de boomkwekerijmaat “bosplantsoen” te gebruiken bij de aanplant. Dit zijn 1-1.5 m hoge twee tot driejarige boompjes die goed zijn beworteld. Er wordt een plantafstand aangehouden van 1 meter en er wordt in 2 rijen aangeplant. Gemengde struweelhagen zijn zeer waardevol voor diverse kleine zangvogels als foerageergebied (kleine insecten) en als broedplaats.



Foto 7: Voorbeeld van een inheemse gemengde struweelhaag.

In de kniphaag worden de volgende soorten aangeplant:

- Sleedoorn (*Prunus spinosa*) 15%
- Tweestijlige meidoorn (*Crateagus sanguinea*) 15%
- Eenstijlige Meidoorn (*Crateagus monogyana*) 50%
- Wegedoorn (*Rhamnus cathartica*) 10%
- Vuilboom (*Rhamnus frangula*) 5%
- Amerikaanse krentenboom (*Amaelanchier lamarckii*) 5%

Als beeldbepalende boom wordt de Ruwe berk (*Betula pendula*) gebruikt. De bomen (vijf stuks) worden op een ruime afstand van elkaar aangeplant zodat de zichtlijnen en de openheid in de polder blijven behouden.

Aanplantadvies:

- Gebruik bosplantsoen als haag.
- 4-5 stuks per strekkende meter.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Voor het aanplanten wordt het plantbed omgespit.
- Vermeng het plantbed Vivimus.
- De struikjes worden door elkaar vermengd en aangeplant.
- Na het planten wordt het plantbed ingezaaid met een klavermengsel om te voorkomen dat er veel akkeronkruiden ontkiemen in de zwarte grond. Klavermengsel heeft ook het voordeel dat het niet te hoog wordt, waardoor de struiken en bomen niet te veel concurrentie krijgen.
- Gebruik laanboom maat 10-12 als beeldbepalende boom.
- Plaats twee boompalen per Berk.

Beheer:

- Nieuwe aanplant vrijhouden van opgroeiende dominerende kruiden en grassen.
- Boomband en boompalen bij beeldbepalende bomen regelmatig controleren en boomband eventueel wat losser zetten.
- Indien nodig de berken in de periode november – december opsnoeien.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.
- Struweelhaag elke 4-6 terugzetten tot een hoogte van 1-1½ meter.

7. Struweelhagen

Er worden nog 3 struweelhagen aangelegd op het terrein. Deze struweelhagen krijgen dezelfde samenstelling als nummer 6, maar hier worden geen beeldbepalende bomen in geplant.

8. Struweelhagen

Ook wordt er een struweelhaag op een grondwal van 1.50 meter hoog gepland die moet dienen als geluidsscherm tegen het verkeer van de Kanaalweg. De struweelhaag krijgt de zelfde samenstelling als de overige struweelhagen, met uitzondering van de beeldbepalende bomen.

9. Beeldbepalende bomen iep

In de bospercelen in het weiland worden diverse iepen (*Ulmus columnna*) aangeplant als beeldbepalende bomen. Er is gekozen voor een iep omdat dit een zeer duurzame boom is. Er worden iepen als laanboom 10-12 cm (maatvorming in de boomkwekerij) aangeplant zodat deze relatief langzame groeiers een voorsprong hebben op andere aangeplante soorten in de bospercelen. De *Ulmus columella* is een iepensoort die vrijwel volledig resistent is tegen iepziekte.

Er worden in totaal 14 iepen geplaatst.

Aanplantadvies:

- Maat 10-12 cm stamomtrek.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Maak een voldoende breed en diep plantgat, minimaal 80x80x80 cm.

- Vermeng de uitkomende grond met 10 liter Vivimus en doe ook een deel in het plantgat. Spit de bodem van het plantgat om.
- Plaats 2 boompalen in het plantgat.
- Zet de boom in het plantgat.
- Gooi de helft van de uitkomende grond in het plantgat en trek de boom al schuddend iets omhoog tot de juiste plantdiepte.
- Vul het plantgat op met de rest van de uitkomende grond en druk deze voorzichtig aan. Bij natte grond loopt de grond vanaf de stam iets omlaag richting de zijkant. Bij droge grond loopt de grond vanaf de zijkanten iets af naar de stam.
- Zet de stam vast met boomband. Gebruik iets meer boomband dan echt noodzakelijk, omdat als de boom dikker wordt, er voldoende ruimte overblijft om de boomband losser te zetten.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

Beheer:

- Jaarlijks controleren van boomband en boompalen. Indien noodzakelijk boomband iets minder strak zetten of boompalen vernieuwen.
- Indien noodzakelijk opsnoeien van de kronen.
- Verwijderen van ziek en dood hout.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.



Foto 8: de zaden en bladknoppen van een lep.



10. Boomgroep met Notenboom

Op de weide worden drie Gewone walnoten (*Juglans regia*) in een groepje aangeplant. Op het huidige erf staat ook al een walnoot dus de boom komt daarmee weer terug in het landschap en het erf. Nadat de bomen zijn uitgerasterd kan de grazige vegetatie binnen het raster verruigen wat de biodiversiteit ten goede zal komen.

Veel insecten maken gebruik van de Gewone walnoot door de vele bloemen.

Aanplantadvies:

- Maat 12-14 cm stamomtrek.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Maak een voldoende breed en diep plantgat, minimaal 80x80x80 cm.
- Vermeng de uitkomende grond met 10 liter Vivimus en doe ook een deel in het plantgat. Spit de bodem van het plantgat om.
- Plaats 2 boompalen in het plantgat.
- Zet de boom in het plantgat.
- Gooi de helft van de uitkomende grond in het plantgat en trek de boom al schuddend iets omhoog tot de juiste plantdiepte.
- Vul het plantgat op met de rest van de uitkomende grond en druk deze voorzichtig aan. Bij natte grond loopt de grond vanaf de stam iets omlaag richting de zijkant. Bij droge grond loopt de grond vanaf de zijkanten iets af naar de stam.
- Zet de stam vast met boomband. Gebruik iets meer boomband dan echt noodzakelijk, omdat als de boom dikker wordt, er voldoende ruimte overblijft om de boomband losser te zetten.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

Beheer:

- Jaarlijks controleren van boomband en boompalen. Indien noodzakelijk boomband iets minder strak zetten of boompalen vernieuwen.
- Indien de boom gesnoeid moet worden, dat alleen doen in de periode november-december. Als men de boom snoeit in een andere periode kan de boom zijn wonden niet afdichten en is de kans aanwezig dat hij blijft 'bloeden'.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.



Foto 9: de noot van de Gewone walnoot zit in een hulschapsel en staat op het punt te vallen.

11. Solitaire boom Paardenkastanje

Op de scheiding tussen het erf en de weide wordt een Paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*) aangeplant als solitaire boom. De boom wordt vooral aangeplant vanuit de herinnering dat er ooit in het verre verleden een kastanjeboom op het erf heeft gestaan. Veel insecten maken gebruik van de Paardenkastanje door de vele bloemen.

Aanplantadvies:

- Maat 10-12 cm stamomtrek.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Maak een voldoende breed en diep plantgat, minimaal 80x80x80 cm.
- Vermeng de uitkomende grond met 10 liter Vivimus en doe ook een deel in het plantgat. Spit de bodem van het plantgat om.
- Plaats 2 boompalen in het plantgat.
- Zet de boom in het plantgat.
- Gooi de helft van de uitkomende grond in het plantgat en trek de boom al schuddend iets omhoog tot de juiste plantdiepte.
- Vul het plantgat op met de rest van de uitkomende grond en druk deze voorzichtig aan. Bij natte grond loopt de grond vanaf de stam iets omlaag richting de zijkant. Bij droge grond loopt de grond vanaf de zijkanten iets af naar de stam.
- Zet de stam vast met boomband. Gebruik iets meer boomband dan echt noodzakelijk, omdat als de boom dikker wordt, er voldoende ruimte overblijft om de boomband losser te zetten.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.



Beheer:

- Jaarlijks controleren van boomband en boompalen. Indien noodzakelijk boomband iets minder strak zetten of boompalen vernieuwen.
- Zo min mogelijk snoeien omdat de kans op zogenoemde bloederziekte daarmee wordt verhoogd.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

12. Leilinden

Voor en naast de boerderij worden leilinden aangeplant (*Tilia cordata*). Het is te adviseren om voor de leilinden een rasterwerk te maken waarlangs de leitakken gebonden kunnen worden. Leibomen zijn veel voorkomende bomen op een erf op Voorne Putten.

Aanplantadvies:

- Maat 12-14 cm stamomtrek.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Maak een voldoende breed en diep plantgat, minimaal 80x80x80 cm.
- Bodem goed doorspitten, linden hebben een goed beluchte grond nodig.
- Vermeng de uitkomende grond met 10 liter Vivimus en doe ook een deel in het plantgat. Spit de bodem van het plantgat om.
- Plaats 2 boompalen in het plantgat.
- Zet de boom in het plantgat.
- Vul het plantgat op met de rest van de uitkomende grond en druk deze voorzichtig aan. Bij natte grond loopt de grond vanaf de stam iets omlaag richting de zijkant. Bij droge grond loopt de grond vanaf de zijkanten iets af naar de stam.
- Zet de stam vast met boomband. Gebruik iets meer boomband dan echt noodzakelijk, omdat als de boom dikker wordt, er voldoende ruimte overblijft om de boomband losser te zetten.
- Bind de gesteltakken langs het raamwerk vast met plastic rekbaar binddraad.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.



Foto 10: een voorbeeld van leilinden voor een woning.



Foto 11: Leilinden zijn beeldbepalend en cultuurhistorisch waardevol. Zeker als het een oudere boerderij betreft zoals aan de Kreekweg 6 te Hellevoetsluis.

Beheer:

- Jaarlijks controleren van boomband en boompalen. Indien noodzakelijk boomband iets minder strak zetten of boompalen vernieuwen.
- Indien nodig leitakken losknippen en weer vastzetten met plastic rekbaar binddraad.
- Alle éénjarige twijgen in oktober wegsnoeien.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.
- Indien nodig met een grondboor gaten maken om de grond goed te doorluchten.

13. Beeldbepalende boomgroep van Zachte berk

In de weide wordt een boomgroep met drie Zachte berken (*Betula pubescens*) aangeplant. De bomen staan 1½ tot 2 meter uit elkaar waardoor als de bomen groter worden ze het beeld van één boom geven. Na het uitrasteren kan de onderliggende vegetatie verruigen wat de biodiversiteit ten goede komt.

Aanplantadvies:

- Maat 8-10 cm stamomtrek.
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Maak een voldoende breed en diep plantgat, minimaal 80x80x80 cm.
- Vermeng de uitkomende grond met 10 liter Vivimus en doe ook een deel in het plantgat. Spit de bodem van het plantgat om.
- Plaats 2 boompalen in het plantgat.
- Zet de boom in het plantgat.
- Gooi de helft van de uitkomende grond in het plantgat en trek de boom al schuddend iets omhoog tot de juiste plantdiepte.
- Vul het plantgat op met de rest van de uitkomende grond en druk deze voorzichtig aan. Bij natte grond loopt de grond vanaf de stam iets omlaag richting de zijkant. Bij droge grond loopt de grond vanaf de zijkanten iets af naar de stam.
- Zet de stam vast met boomband. Gebruik iets meer boomband dan echt noodzakelijk, omdat als de boom dikker wordt, er voldoende ruimte overblijft om de boomband losser te zetten.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

Beheer:

- Jaarlijks controleren van boomband en boompalen. Indien noodzakelijk boomband iets minder strak zetten of boompalen vernieuwen.
- Indien noodzakelijk opsnoeien van de kronen in de periode november - december.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

14. Boselement met beeldbepalende boom

In het midden en aan de westzijde van de weide worden bouselementen aangelegd met struiken en beeldbepalende bomen. De beeldbepalende bomen bestaan uit Pluim essen en Zomereiken. De onderliggende begroeiing bestaat uit struikvormers en hakhout. Het doel van deze beplanting is om dienst te doen als stapestone voor diverse vogels, insecten en kleine zoogdieren. Ook kunnen er 2-3 Hazelnootbomen (*Corylus colurna*) worden aangeplant. Hazelnooten zijn zeer waardevol voor de natuurwaarde, de bloesem trekt veel insecten aan en de noten worden gegeten door diverse vogels en zoogdieren.

Er is gekozen voor bloeiende struiken en houtsoorten die men makkelijk kan onderhouden en tevens duurzaam kan gebruiken als kachelhout.

In de struiklaag worden vier soorten struiken aangeplant. Het betreft de Meidoorn (*Crateagus monogyana*), Kardinaalsmuts (*Euonymus europeus*), Amerikaanse krentebom (*Amaelanchier lamarckii*) en de Gewone Liguster (*Ligustrum vulgare*).

Deze struiksoorten hebben de volgende eigenschappen:

- Streekeigen beplanting.
- Zijn goed bestand tegen (zee)wind.
- Struiken worden niet te hoog en te breed.
- Is makkelijk te onderhouden, goed te snoeien.
- Geven veel bloemen, in voorjaar sierwaarde en trekt veel roofinsecten aan.

Ook worden er enkele opgaande soorten aangeplant. Hierbij maken we gebruik van Zwarte els (*Alnus glutinosa*), Spaanse Aak of Veldesdoorn (*Acer campestre*), Ruwe berk (*Betula pendula*) en Lijsterbes (*Sorbus aucupararia*).

Van de bovenstaande soorten wordt gebruik gemaakt van bosplantsoen. De beeldbepalende bomen (essen en eiken) worden laanbomen gebruikt (groeien langzamer en hebben daarmee voorsprong op de overige soorten). De liguster wordt vooral in de kern van het bos geplant en niet aan de randen, daar de soort bij zoogdieren maagproblemen kan geven.

Aanplantadvies:

- Er wordt $\pm 1.000 \text{ m}^2 + 550 \text{ m}^2$ (exclusief het vrij te houden graspaden) aan bosplantsoen ingeplant. Bij een plantafstand van $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \text{ m}$, is dat een totaal van 690 stuks (afgerond).
- Aanplanten in de periode 1 oktober – 1 maart.
- Voor het aanplanten wordt het plantbed omgespit/ gefreest.
- Het bosplantsoen wordt groepsgewijs (3-4 stuks) op $1\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \text{ meter}$ aangeplant.
- Na het planten wordt het plantbed ingezaaid met een klavermengsel om te voorkomen dat er veel akkeronkruiden ontkiemen in de zwarte grond. Klavermengsel heeft ook het voordeel dat het niet te hoog wordt, waardoor de struiken en bomen niet te veel concurrentie krijgen.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

Beheer:

- Eerste twee jaar na aanplant, verwijderen overwoekerde kruiden.
- Controleren van boompalen en boomband van de solitaire bomen.



- Na 4-6 jaar uitdunnen van het bosje, waarbij 25% van de struiken wordt verwijderd.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.
- Jaarlijks het graspad enkele keren maaien.

Soort	Aantal
Meidoorn	110 stuks
Kardinaalsmuts	50 stuks
Gewone liguster	75 stuks
Am. Krentenboom	75 stuks
Zwarte els	185 stuks
Spaanse aak	75 stuks
Ruwe berk	65 stuks
Lijsterbes	55 stuks



Foto 12: een voorbeeld van een houtsingel. Rijken onderbegroeiing en beeldbepalende bomen.

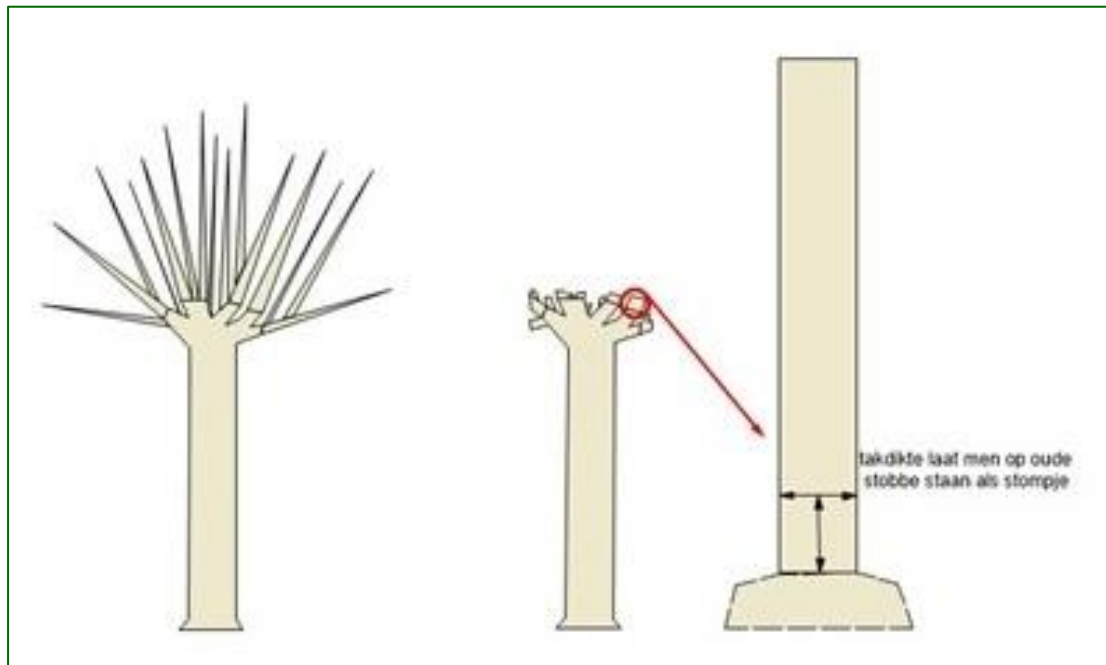


Foto 13: bloeiende meidoorn in het voorjaar.

- Indien noodzakelijk snoeien.
- Eerste twee jaar na aanplant verwijderen van vruchtzetels.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

15. Knotwilgen

Langs de struweelhaag aan de zuidwestzijde van de weide, worden 9 knotwilgen geplant. De knotwilgen worden elke 3-4 jaar geknot waarbij alle takken worden afgezaagd. Van elke tak blijft een klein stompje op de oude stobbe staan (de dikte van de tak laat men staan). Hierdoor ontstaat er in de loop der jaren een mooie knot met gaten en kieren waarin insecten, zangvogels en mogelijk varens of andere planten kunnen gaan groeien.



Aanplantadvies:

- Er worden 9 schietwilgen met wortels (geen staken gebruiken, daarvoor is de grondwaterspiegel te laag) geplant.
- Maak een voldoende breed en diep plantgat, minimaal 80x80x80 cm.
- Vermeng de uitkomende grond met 10 liter Vivimus en doe ook een deel in het plantgat. Spit de bodem van het plantgat om.
- Plaats 2 boompalen in het plantgat.
- Zet de boom in het plantgat.
- Gooi de helft van de uitkomende grond in het plantgat en trek de boom al schuddend iets omhoog tot de juiste plantdiepte.
- Vul het plantgat op met de rest van de uitkomende grond en druk deze voorzichtig aan. Bij natte grond loopt de grond vanaf de stam iets omlaag richting de zijkant. Bij droge grond loopt de grond vanaf de zijkanten iets af naar de stam.
- Zet de stam vast met boomband. Gebruik iets meer boomband dan echt noodzakelijk, omdat als de boom dikker wordt, er voldoende ruimte overblijft om de boomband losser te zetten.
- Verwijder de onderste takken tot een hoogte van 1.60m boven het maaiveld.
- Indien nodig, in de zomermaanden bij extreme droogte water geven.

Beheer:

- Eerste twee jaar na aanplant, verwijderen overwoekerde kruiden.
- Controleren van boompalen en boomband van de solitaire bomen.
- Na 3-4 jaar wordt de top en alle takken afgesnoeid.
- Na het knotten worden alle zijscheuten onder de te vormen knot verwijderd. Taken op de te vormen knot blijven gehandhaafd.
- Elke 3-4 jaar bomen knotten.











Iep