



## **Uitwerking ecologische structuur Pasgeld**

14 juli 2023

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Uitwerking ecologische structuur Pasgeld
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Rijswijk
<b>Projectleider</b>	Tim Vaessen
<b>Auteur(s)</b>	Pim de Kwaadsteniet, Janna Horjus en Giulia Devilee
<b>Tweede lezer</b>	Pim de Kwaadsteniet
<b>Uitvoering veldbezoek</b>	Pim de Kwaadsteniet, Janna Horjus, Giulia Devilee, Michel Barendse, Jeroen de Oude
<b>Projectnummer</b>	R001-1288545PDK-V01
<b>Aantal pagina's</b>	75 exclusief bijlage(n)
<b>Datum</b>	14 juli 2023
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW bv  
Australiëlaan 5  
Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
T +31 30 28 24 82 4  
E info.utrecht@tauw.com

## Inhoud

Inhoud.....	3
1 Inleiding .....	4
1.1 Waarom deze uitwerking .....	4
1.2 Ambitie gemeente Rijswijk.....	4
1.3 Doel van de uitwerking .....	5
1.4 Leeswijzer.....	5
2 Totstandkoming (de afgelegde weg) .....	6
3 Vertrekpunt .....	7
4 Nadere uitwerking .....	12
4.1 Ecologische structuur als geheel.....	12
4.2 Deelgebied Elsenburgerbos.....	15
4.3 Deelgebied Slagenlandschap .....	24
4.4 Deelgebied Sportpark Elsenburg .....	31
4.5 Deelgebied Bedrijventerrein / TNO-gebied .....	39
4.6 Deelgebied Pasgeld-West .....	44
4.7 Deelgebied Pasgeld-Oost.....	50
4.8 Deelgebied Drassige Driehoek (inclusief bosje) .....	54
4.9 Deelgebied Volkstuincomplexen .....	57
4.10 De Bosloper .....	60
4.11 De Parkloper .....	66
4.12 Ecologische verbindingzones.....	69
5 Conclusies en vervolgstappen .....	72
5.1 Conclusies .....	72
5.2 Vervolgstappen .....	73
6 Literatuurlijst.....	75

## 1 Inleiding

### 1.1 Waarom deze uitwerking

De driehoek Pasgeld in Rijswijk is een gebied met een groen karakter tussen de spoorlijn Delft-Rijswijk, de snelweg A4, het kanaal de Vliet en de Kastanjewetering. De driehoek bestaat o.a. uit deelgebieden als het Elsenburgerbos, het slagenlandschap en de volkstuincomplexen De Schoffel en Lommerijck. Daarnaast bevinden zich in de directe omgeving het Wilhelminapark, de Vliet en het groen van de Rijswijkse Golfclub. De driehoek Pasgeld vormt in samenhang met deze groengebieden als het ware een groenblauwe buffer tussen Rijswijk en Delft. Als zodanig heeft het gebied een waardevolle betekenis voor natuur en de mensen die recreëren in die natuur.

Er zijn ruimtelijke ontwikkelingen voorzien die kunnen leiden tot toenemende druk op de natuur en het landschap in Pasgeld. Denk aan verstedelijking, uitbreiding van infrastructuur en toegenomen vraag naar recreatieve voorzieningen en sportfaciliteiten. Vanwege de diverse voorgenomen ontwikkelingen in Pasgeld, die zich in verschillende planstadia bevinden, bestaat de behoefte om de kansen voor natuur en landschap integraal in beeld te brengen. Maar hoe benut je die? En hoe borg je dat ruimtelijke ontwikkelingen geen afbreuk doen aan de bestaande natuurwaarden in het gebied? De gemeente Rijswijk heeft hiervoor een ecologische structuurvisie voor de groenblauwe structuur van de Driehoek Pasgeld in Rijswijk op laten stellen (TAUW, 2021). Dit visiedocument geeft op hoofdlijnen inzicht in de actuele en potentiële natuurwaarden van het gebied, alsook de ecologische samenhang die nodig wordt geacht om een duurzame staat van instandhouding van deze waarden te garanderen. Om de ecologische structuur in één oogopslag weer te geven is een ecologische structuurkaart opgesteld. In de visie wordt gekeken naar de gewenste situatie voorbij de verschillende ontwikkelingsstadia en planfasen.

In deze uitwerking van de visie wordt concreet gemaakt hoe de landschapsecologische samenhang in de driehoek Pasgeld alsook de ecologische relatie met groene gebieden daarbuiten op de lange termijn behouden, ontwikkeld en versterkt kunnen worden. De uitwerking biedt een pakket aan oplossingen en richtlijnen die tijdens de verschillende planfasen van ruimtelijke ontwikkelingen toegepast dienen te worden om een natuurinclusief Pasgeld te garanderen en lokale en regionale kansen voor natuur en landschap kracht bij te zetten. Zo vormt de driehoek pasgeld vormt samen met de groene lanen en andere groengebieden in Rijswijk een integraal en samenhangend geheel.

### 1.2 Ambitie gemeente Rijswijk

Het groen in de driehoek Pasgeld kan worden beschouwd als het natuurlijk kapitaal van Rijswijk; het is een gebied met een belangrijke ecologische en recreatieve functie. Het groen in de driehoek Pasgeld draagt voor een belangrijk deel bij aan de leefbaarheid van omliggende woon- en werk omgeving. Daarnaast heeft de natuur in Pasgeld een belangrijke economische functie. Groen in de stad is immers aantrekkelijk voor bewoners en bedrijven en het groen en water biedt diverse ecosysteemdiensten zoals verkoeling, waterberging, gezondheid, natuurlijke plaagbestrijding.

De gemeente Rijswijk streeft naar een integrale gebiedsontwikkeling van de driehoek Pasgeld. Een gebied waar beschermwaardige natuur behouden blijft en natuurinclusiviteit de norm wordt bij nieuwe ontwikkelingen. Dit is mogelijk door essentiële natuurtypen te behouden en nieuwe kansen voor natuur en landschap te benutten. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en initiatieven kunnen pas doorgang vinden als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat er geen sprake is van afbreuk van beschermwaardige natuur. Het accent moet liggen op het aangrijpen van kansen die de lokale biodiversiteit ten goede komen en bijdragen aan een robuuste ecologische samenhang.

### **1.3 Doel van de uitwerking**

Deze uitgewerkte ecologische structuur biedt handvatten en eisen voor toekomstige ontwikkelingen in Pasgeld voor het realiseren van een robuuste ecologische samenhang. Hiermee staat de rapportage aan de basis van de uitwerking van de inrichtingsplannen en bouwplannen.

### **1.4 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 leest u over de totstandkoming van dit rapport. Het vertrekpunt van de studie is weergegeven in hoofdstuk 3. De nadere uitwerking van de ecologische structuur vindt plaats per deelgebied en is weergegeven in hoofdstuk 4. Een belangrijk onderdeel van de uitwerking van de ecologische visie betreft de kaarten voor de verschillende deelgebieden. Deze geven de uitwerking van maatregelen weer. De uitwerking van de maatregelen voor de ecologische verbindingzones zijn zo veel mogelijk meegenomen op kaarten van de deelgebieden waar dat kan. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen voor vervolgstappen.

## 2 Totstandkoming (de afgelegde weg)

Bij de nadere uitwerking van de ecologische structuur zijn er twee veldbezoeken uitgevoerd om alle deelgebieden te bezoeken en in het veld te kijken waar de landschapselementen en natuurvoorzieningen het best passend zijn en welke omvang haalbaar wordt geacht. Daarnaast zijn bij de start van de uitwerking twee werksessies met verschillende partijen geweest om informatie op te halen en reeds verzamelde ideeën te toetsen. Eén sessie was met landschapsarchitecten van de gemeente en BoschSlabbers en ecologen van Van der Helm. De tweede sessie was met gemeente Rijswijk en belangenpartijen AVN en KNNV. De stadsecoloog van gemeente Rijswijk was mee op een van de veldbezoeken en heeft hierbij laten zien wat reeds gerealiseerd is op Sportpark Elsenburg naar aanleiding van de visie. Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft ook input geleverd over de wensen voor natuurvriendelijke oevers in het slagenlandschap.

Bij het uitwerken van maatregelen voor deelgebieden en verbindingszones is rekening gehouden met de zogenaamde vijf V's:

- Verbindingen tussen stapstenen en (deel)kerngebieden en natuurtypes doormiddel van robuuste verbindingen.
- Veiligheid en rust voor fauna door aaneengesloten vegetatiestructuren met dekking en schuilmogelijkheden, denk aan struweel, hagen, takkenrillen, etc. maar ook aandacht voor verlichting en gebruik door voetgangers, fietsers en andere recreanten
- Voedsel: vruchtdragende bomen, struiken en nectarplanten als voedsel voor diverse soorten
- Voortplantingsgelegenheid, zowel natuurlijk als kunstmatig (nestkasten, etc)
- Variatie in het landschap met verschillende vegetatietypes en beheer, afwisseling in voedselaanbod en diverse schuilmogelijkheden voor verschillende soorten

Daarnaast is ook rekening gehouden met andere eisen zoals aanwezigheid kabels en leidingen.

Na de volledige uitwerking op kaarten en in de rapportage is de eerste versie hiervan gedeeld met de belangenpartijen AVN, KNNV en het Hoogheemraadschap van Delfland. Tijdens een gezamenlijke sessie zijn enkele aandachtspunten besproken en verwerkt.

### 3 Vertrekpunt

Het plangebied betreft het gehele gebied Pasgeld tussen spoorlijn, snelweg A4 en Vliet en de aansluitingen op de omgeving. Ons vertrekpunt is het rapport 'ecologische structuur Pasgeld' (TAUW, 2021 met kenmerk: R001-1280028NJR-V01-sal-NL). De bouwstenen van verschillende natuurtypen in Pasgeld en de ecologische verbindingzones (EVZ) zijn weergegeven op de ecologische structuurkaart (zie figuur 3.1). Samen vormen zij de ecologische structuur voor Pasgeld en een geografisch kader voor een robuuste landschapsecologische samenhang met de gebieden daarbuiten. De kaart vormt een ecologische onderlegger en programma van eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen, maar kan ook door gerichte inrichtings- of beheeractiviteiten – stap voor stap – worden gerealiseerd. In hoofdstuk 3 van de visie is het kader voor de ecologische structuur geschetst, te weten:

- Een drietal natuurtypen:
  - Bos- en parknatuur
  - Water- en moerasnatuur
  - Stadsnatuur
- Een reeks bouwstenen per natuurtype
  - Kerngebieden
  - Deelkerngebieden en stapstenen
  - Verbindingszones
- Icoonsoorten en een programma van eisen dat aan elke bouwsteen is gekoppeld.

Bovenstaande vormt de basis van de visie, waarop ook de uitwerking in dit rapport voortborduurde.

Verder zijn de meest recente plannen van de verschillende onderdelen van het plan meegenomen, waaronder Pasgeld-West en -Oost en het Sportpark Elsenburg. De groene ader Lange Kleiweg, EVZ 1, heeft vorm gekregen in de vorm van de Bosloper welke zich kenmerkt door de bomenstructuur en het boskarakter. In ontwikkelgebieden Pasgeld-west en Pasgeld-oost wordt EVZ 2 ontwikkeld als Parkloper, een groenblauwe verbinding met open karakter. De Bosloper en Parkloper vormen hiermee een hoofdstructuur die de verschillende deelgebieden met elkaar verbindt en zijn uitgewerkt in een stedenbouwkundige schets (figuur 3.2).

Bij de uitwerking van de ecologische structuur zijn de volgende deelgebieden onderscheiden:

- Elsenburgerbos
- Sportpark Elsenburg
- Slagenlandschap
- Pasgeld – Oost
- Pasgeld West – inclusief de Schoffel
- Drassige Driehoek
- TNO-gebied
- Volkstuincomplex Lommerijck
- De Bosloper
- De Parkloper

De beschrijving van de bouwstenen per natuurtype is gegeven in tabel 3.1, met de Icoonsoorten die bij het natuurtype aansluiten. Het uitgangspunt is dat de iconsoorten vertegenwoordigers zijn van leefgebieden waar ook diverse andere soorten flora en fauna van kunnen profiteren. Per deelgebied zijn verschillende doelsoorten aangewezen en worden maatregelen voorgesteld om het leefgebied van de doelsoorten te verbeteren. De iconsoorten die in de visie zijn geselecteerd, zijn bij deze uitwerking als leidraad aangehouden met enkele toevoegingen. Uit ecologisch onderzoek is gebleken dat de driehoek Pasgeld een essentiële functie heeft als leefgebied voor de ransuil en watervleermuis (Van der Helm, 2022). Tijdens de veldbezoeken zijn buizerd en konijnen veelvuldig in de driehoek Pasgeld waargenomen. Uit de werksessies kwamen ook haas, paddenstoelen en een blauwe reigerkolonie naar voren. Omdat de bodem van driehoek Pasgeld voornamelijk uit klei bestaat, is het belangrijk om soorten na te streven die goed gedijen op kleigrond, met name in de keuze voor plantensoorten als doelsoort.

Tabel 3.1. Beschrijving van bouwstenen per natuurtype met bijbehorende iconsoorten. Onderstreepte soorten zijn toegevoegd nadat de visie is vastgesteld.

Natuurtypen	Beschrijving	Minimale eisen/dimensies	Icoonsoorten
<b>Bos- en parknatuur</b>			
Kerngebied	Heterogeen landschap met bos, boomgroepen, bosranden, zoomvegetaties, struweel, ruigte bloemrijk grasland en binnenmeertjes of vijvers	> 20 ha*, behoud oude bomen, dood hout laten liggen voor beschutting en stimuleren natuurlijke overgangen en bloemrijk gras	Egel Merel Boomklever Nachttegaal <u>Ransuil</u>
Deelkerngebied	Structuurrijk bos, afgewisseld door ruigte, struwelen en bloemrijk grasland	2,5 – 20 ha groot	Rosse vleermuis <u>Haas</u> Weidehommel
Stapsteen	Afwisseling bomen/ bosschages, bloemrijk grasland, heggen, struweel, ruigte en takkenrillen	>1,0 ha, maximaal 5 km van elkaar verwijderd; Indien <1,0 ha groot, dan maximaal 100 meter van elkaar verwijderd.	Wilde hyacint <u>Paddenstoelen</u>
Verbindingszone	De zone bestaat uit een kern van bomen, struweel en ruigten (min. 4 meter), een zone met ruigte/ takkenrillen/ stobben en/of een zone bloemrijk grasland	20 – 50 m breed (landelijk gebied) en 10 m breed (randzone landelijk gebied) en 7 m (in bebouwd gebied)	
<b>Water- en moerasnatuur</b>			
Kerngebied	Open tot halfopen landschap met sloten, natuurvriendelijke oevers, vochtig grasland, poelen en moeraszones	>5 ha** behoud open karakter, stimuleer natuurvriendelijke oevers en beperkt verstoring door licht en betreding	Bittervoorn Dotterbloem Rietorchis Meervleermuis <u>Watervleermuis</u>
Deelkerngebied	Zie kerngebied	2,5 – 5 ha groot	Glassnijder
Stapsteen	Een combinatie van vijvers en poelen met begroeide eilandjes,	>1 ha groot, maximaal 4 km van elkaar verwijderd; Indien	Argusvlinder



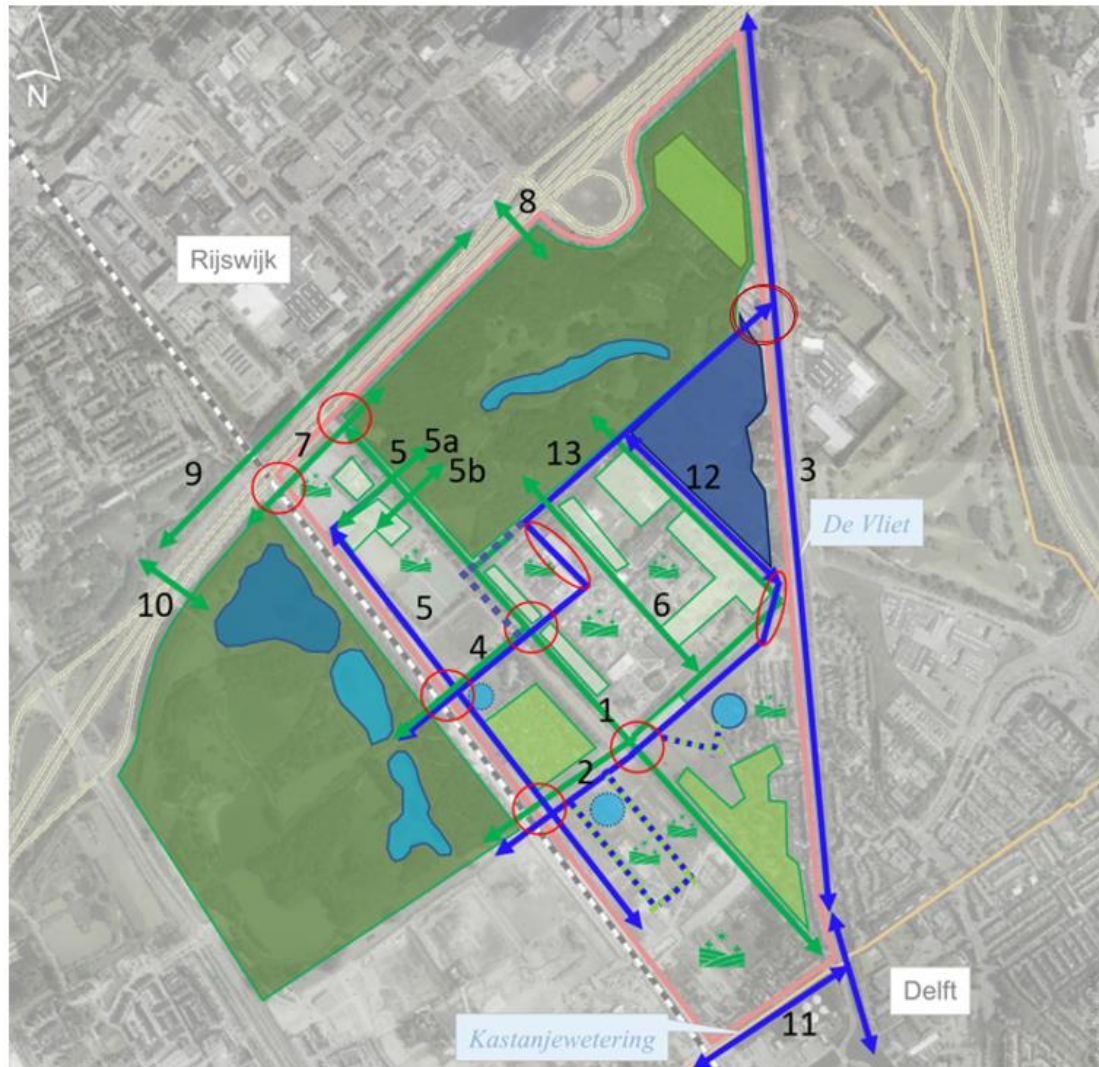
**Kenmerk** R001-1288545PDK-V01

Verbindingszone	houtwallen, ruigten en natuurvriendelijke oevers De zone bestaat uit oeverbegroeiing in het water (min. 1 meter breed), oeverbegroeiing boven de waterlijn (min 2 meter breed), ruigte minimaal 1 m breed	<1,0 ha groot, dan maximaal 100 m van elkaar verwijderd 20-50 m breed *** (buitengebied) en 10 m breed (randzone landelijk gebied en 7 m (in bebouwd gebied)	
<b>Stadsnatuur</b>			
Kerngebied	Groen stadspark met een boomlaag, struiklaag en bloemrijke kruidlaag	1 ha om te functioneren als stapsteen voor egel.	Huismus Gierzwaluw Weidehommel
Deelkerngebied	Boschages met stekelige struiken, altijdgroene beplanting en bloemrijke randen	0,1 – 1 ha	Egel Merel
Stapsteen	Tuinen en buurtgroen met enkele bomen, geveltuintjes, hagen, groene daken	< 0,1 ha Groene erscheiding en variatie aan vruchtdragende bomen, struiken en nectarplanten	
Verbindingszone	Bomenlanen, bijenlinten en watergangen met natuurvriendelijke oevers		

*\*Volgens de zoogdiervereniging hebben mannetjes egels min of meer een vast 'leefgebied' van 20-40 ha en vrouwtjes 10-20 ha. Zekerheidshalve ervan uitgaan dat 20 ha kerngebied bos en park nodig is voor een gezonde populatie egels.*

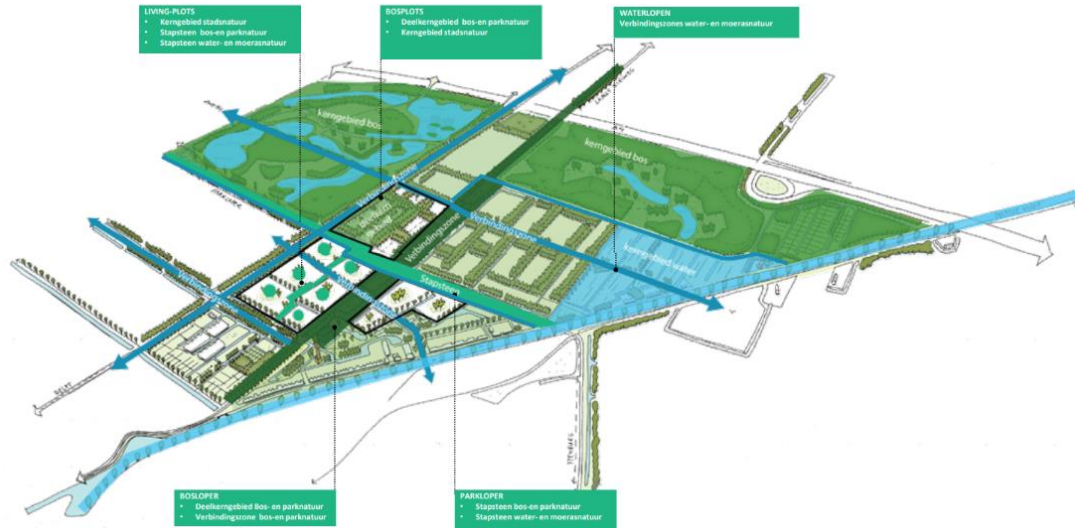
*\*\*Op basis van expert-judgment. Minimaal benodigd oppervlak om te dienen als onderdeel van een netwerk aan foerageergebieden voor meervleermuis. De minimale totale benodigde omvang foerageergebied voor meervleermuis varieert sterk en wordt grotendeels bepaald door het aanbod aan wateren en voedsel.*

*\*\*\* Op basis van de beleidsevaluatie ecologische verbindingzones Provincie Noord-Brabant*


**Legenda**

- Kerngebied bos en parknatuur
- Deelkerngebied bos en parknatuur
- Stapsteen bos en parknatuur
- Verbinding bos en park
- Kerngebied water en moeras
- Deelkerngebied water en moeras
- Stapsteen water en moeras
- Verbinding water en moeras
- Kansen voor groenblauwe corridors
- Stadsnatuur
- Knelpunt / barrière

Figuur 3.1 Natuurwaardekaart Pasgeld uit de visie



Figuur 3.2. Landschapsschets van de ecologische hoofdstructuur (bron: Stedenbouwkundig plan Pasgeld-West, Kuiper Compagnons, 2022)

## 4 Nadere uitwerking

### 4.1 Ecologische structuur als geheel

Op de ecologische structuurkaart van Pasgeld staan de natuurtypen, de bouwstenen ervan en de wijze waarop deze verbonden kunnen worden. Naar aanleiding van de meeste recente plannen, ontwikkelingen en inzichten is de ecologische structuurkaart bijgewerkt tot een nieuwe versie. De stapstenen in Pasgeld-West en Pasgeld-Oost zijn uitgewerkt tot de Bosloper en Parkloper. Donkere zones zijn ingetekend waar deze als vliegroute of beschutte verbinding voor kritische doelsoorten van belang zijn. Een derde volkstuincomplex, Volle Grond aan de Lange Kleiweg, is aan de kaart toegevoegd.

#### 4.1.1 De uitwerking concreet

De nieuwe versie geeft weer hoe de gewenste situatie er uitziet als de uitwerking van de ecologische structuur is uitgevoerd zoals in de hoofdstukken hierna wordt voorgesteld.

Let op: niet alle watergangen die aanwezig zijn in het plangebied kwalificeren zich tot onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur door bijvoorbeeld beperkte mogelijkheden voor natuurvriendelijke oevers, matige kwaliteit of beperkte natuurwaarde. Alleen de watergangen die van belang zijn voor de blauwgroene structuur zijn opgenomen in de kaart.

#### 4.1.2 Aanvulling doelsoorten en programma van eisen

Uit ecologisch onderzoek is gebleken dat de driehoek Pasgeld een essentiële functie heeft als leefgebied voor de ransuil en watervleermuis (Van der Helm, 2022). Tijdens de veldbezoeken zijn buizerd en konijnen veelvuldig in de driehoek Pasgeld waargenomen. Uit de werksessies kwamen ook haas, paddenstoelen en een blauwe reigerkolonie naar voren. Omdat de bodem van driehoek Pasgeld voornamelijk uit klei bestaat, is het belangrijk om soorten na te streven die goed gedijen op kleigrond, met name in de keuze voor plantensoorten als doelsoort.

De ransuil en watervleermuis stellen zeer concrete eisen aan hun leefgebied en worden hieronder kort toegelicht. De eisen van overige soorten worden bij de specifieke maatregelen toegelicht per deelgebied. Voor de aan te leggen stadsnatuur worden algemene soorten als egel, huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis aangehouden. Van deze doelsoorten is veel informatie beschikbaar in het kader van natuurinclusief bouwen (zie bijlage 1).

#### **Waarom de ransuil als icoonsoort?**

De ransuil broedt in het gebied, waardoor er een wettelijke verplichting geldt de nest- en roestplaatsen en het leefgebied in stand te houden. De ransuil is sterk afhankelijk van veldmuizen, zijn voornaamste voedsel. Geschikt leefgebied bestaat uit open groene vlaktes, hagen en houtwallen. Voor nestgelegenheid zijn ransuilen sterk afhankelijk van eksters en kraaien. De ransuil jaagt bij voorkeur in het open veld, langs wegbermen en op plekken met kaalslag in bos. De ransuil broedt en roest bij voorkeur in naaldbomen, die hem de beste dekking bieden, maar ook inhoutwallen, boomgroepen, hagen en zelfs solitaire bomen. Met de maatregelen voor de ransuil als icoonsoort wordt variatie in het landschap nagestreefd en dient de ransuil als indicator

voor de kwaliteit van het leefgebied. Het succes van de ransuil in Pasgeld is afhankelijk van de populatie veldmuizen en voldoende oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor soorten als veldmuizen, eksters en kraaien, waar de ransuil van afhankelijk is. Veldmuizen dienen als stapelvoedsel voor niet alleen de ransuil maar ook voor andere soorten.

Randvoorwaarden ransuil:

1. Voldoende kwaliteit en oppervlakte foerageergebied. Dit bestaat uit structureel rijk gras dat geschikt is voor onder meer de veldmuis. De kwaliteit van dit foerageergebied wordt bepaald door voldoende voedselaanbod in de vorm van een gezonde muizenpopulatie. Vergroting van het muizenaanbod kan door natuurgericht maaibeheer: Wegbermen hooguit eenmaal per jaar maaien. Dit betreft gefaseerd maaibeheer, zodat afwisseling van hoge en lage grazige vegetaties gehandhaafd blijft. Aanleg van zoomvegetatie op de overgang van grasland naar houtwallen en heggen.
2. Aanwezigheid van roestplaatsen en nestplaatsen, in (naald)bomen met voldoende dekking gedurende het hele jaar zoals wintergroenblijvende coniferen of bomen met daarin klimop.
3. Voldoende rust. Voorkom verstoring van roest- en nestplaatsen door mensen inclusief belangstellende natuurliefhebbers (bewaak afstand, voorkom lawaai). Roestplaatsen ongemoeid laten in wintermaanden; geen snoeiwerkzaamheden uitvoeren of hooguit in periode waarin roestplaatsen nog niet (volledig) bezet zijn (september-oktober).

### **Waarom de watervleermuis als icoonsoort?**

De watervleermuis gebruikt enkele watergangen en groenstructuren in Pasgeld als vliegroutes die essentieel zijn voor hun verblijfplaatsen, waardoor er een wettelijke verplichting geldt het leefgebied in stand te houden. De watervleermuis is een kritische soort die harde eisen stelt aan zijn leefomgeving. Als de leefomgeving geschikt is voor de watervleermuis kunnen andere minder kritische soorten daarvan meeprofiten. De watervleermuis is voor zijn voedsel afhankelijk van een gezonde insectenpopulatie en een goede waterkwaliteit. Van een goede waterkwaliteit profiteren ook vissoorten als snoek en bittervoorn, diverse amfibieën en macrofauna. De watervleermuis is erg lichtgevoelig en heeft donkere zones nodig om zich te kunnen verplaatsen binnen een gebied. Donkere zones zijn niet alleen voor vleermuizen van belang, ook schuwe soorten zoogdieren en vogels hebben baat bij donkere zones met voldoende dekking die een veilige verbinding bieden tussen rustplaatsen en foerageergebied. Vleermuizen hebben geleidende structuren nodig om zich in het landschap te kunnen verplaatsen. Door geleidende structuren te versterken en verbinden kunnen verschillende soorten vleermuizen hierlangs voortbewegen.

Watervleermuis randvoorwaarden:

- Essentiële groenstructuur behouden (zo veel mogelijk)
- Minimaal 2 à 3 meter brede open water strook
- Voldoende donkerte langs watergangen en groenstructuren (maximaal 1 Lux) tijdens actieve periode.

- Binnen 100 meter van de aan te leggen groenstrook wordt gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting in de vorm van:
  - amberkleurige verlichting (>2700 K) met een golflengte van meer dan 540 nm (geen blauw en ultraviolette licht)
  - armaturen dusdanig afschermen en afstellen dat deze geen licht uitstralen richting de groenstructuur. Daarnaast dienen verlichtingsbronnen zo ver mogelijk van de groenstrook af te worden geplaatst
- Parkloper en verlengde hiervan richting Wilhelminapark geschikt maken als 2e oversteek op lange termijn.

### **Waarom paddenstoelen als iconsoort(groep)?**

Paddenstoelen worden als doelsoort(groep) meegenomen als indicator van een gezonde bodem. Hoe meer soorten paddenstoelen, hoe hoger de diversiteit schimmels in de grond. Een gezonde bodemstructuur met voldoende organisch materiaal en een goede waterhuishouding is essentieel voor een grote schimmeldiversiteit. Waar schimmels paddenstoelen als vruchtlichamen produceren, zijn de randvoorwaarden die gesteld worden voor een goede bodem aanwezig. Hiermee liften ook andere soortengroepen mee als zoals insecten en planten.

Randvoorwaarden paddenstoelen:

- Gezonde bodemstructuur met voldoende organisch materiaal en een goede waterhuishouding. Dit wordt onder andere gestimuleerd door aanplant van soorten die bijdragen aan een rijke strooisellaag zoals hazelaar
- Beperk bodemverstoring door zo min mogelijk roering van de bodem (door bijvoorbeeld graafwerkzaamheden en toepassing van zware machines) maar ook beperkte betreding door mensen en honden
- Geen gebruik van bestrijdingsmiddelen
- Gebruik bij het aanbrengen van grond zo veel mogelijk gebiedseigen grond

### **Waarom de haas als iconsoort?**

Tijdens de veldbezoeken zijn meerdere malen hazen waargenomen. Dat wil zeggen dat nu er nu al delen van het gebied geschikte biotopen zijn voor de haas. Ook komt de soort in de directe omgeving veel voor. Haas is beschermd onder artikel 3.20, tweede lid, van de Wet natuurbescherming, en dat betekent dat de soort niet actief beschermd wordt maar dat de soort wel in stand gehouden dient te worden. Daarom is ervoor gekozen om extra op te letten bij het kiezen van maatregelen of de haas er geen nadeel van ondervindt of beter: dat de haas ervan profiteert. Hazen hebben een gevarieerd dieet nodig, bestaande uit grassen, kruiden, bladeren, zaden en knollen die ze vinden in een gevarieerd landschap.

Randvoorwaarden haas:

- Graslanden of bosranden met verschillende hoogtes en dichtheden biedt dekking en afwisselend voedsel.
- Voldoende dekking, zoals struikgewas en hagen, om zich te kunnen verstoppen voor roofdieren.

## 4.2 Deelgebied Elsenburgerbos

### 4.2.1 Wat zegt de visie?

Het Elsenburgerbos vormt gezamenlijk met volkstuincomplex Lommerijck hét kerngebied voor bos- en parknatuur in driehoek Pasgeld. Er is sprake van een afwisselend landschap met daarin bos, bosranden, struweel, ruigte en twee vijverpartijen. Het bos heeft voldoende omvang (circa 42 ha) om de iconsoorten een leefgebied te bieden. Er liggen diverse kansen om de kwaliteit van de leefgebieden te versterken, zodat een duurzame staat van instandhouding geborgd wordt. De visie voor dit gebied is het behouden van het huidige oppervlakte van bos en park en de ecologische kwaliteit verbeteren waar mogelijk. Daarnaast is betere zonering van recreatie een opgave voor dit gebied, zodat er voldoende rust voor de aanwezige fauna ontstaat.

#### Opgave volgens ecologische structuur:

Kerngebied bos- en parknatuur (circa 42 ha) versterken

Verbindingszones:

- Groene verbindingszones 5a en 5b, oversteek Lange Kleiweg tussen Elsenburgerbos en Sportpark voor kleine fauna aanleggen
- Aansluiting vanuit Elsenburgerbos op groene verbindingszone 7, langs A4 tussen Elsenburgerbos en Wilhelminapark voor kleine fauna, versterken
- Groene verbindingszone 8 onder A4 door voor kleine fauna, en nieuwe passage onder A4 door ter hoogte van De Vliet (8a en 8b) aanleggen
- Blauwe verbindingszone 13, het verlengde van de Zweth, versterken en mogelijk verlengen tot aan Lange Kleiweg rondom bedrijventerrein Heulweg

#### 4.2.1.1 Aandachtspunten en kansen

Aandachtspunten en kansen van Elsenburgerbos:

- Natuurlijke bosstructuur
- Gezond en natuurlijk water
- Gezonde bodem & erosie(bestendigheid)
- Zonering gebruiksfuncties en natuur
- Uitwerking kerngebied doelsoorten
- Behouden van kenmerkende vegetatiestructuren en elementen
- Goede verbindingen met de relevante omgeving

#### 4.2.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten

Twee veldbezoeken hebben meer inzichten gegeven over de bestaande natuur elementen die aanwezig zijn en behouden moeten blijven. De maatregelen die in de uitwerking zijn voorgesteld, zijn bedoeld als aanvulling op het doel om de huidige natuurwaarden van het Elsenburgerbos te behouden op de lange termijn en te versterken. De kenmerkende vegetatiestructuren en elementen die behouden moeten blijven zijn:

1. Er zijn mogelijke roestplaatsen aanwezig voor de ransuil, namelijk verschillende bomen met klimop.

2. Een aantal bomen bieden verblijfplaatsen voor boom bewonende vleermuizen
3. Donkerte moet behouden blijven voor verschillende vleermuissoorten. Er is weinig verlichting aanwezig in het bos, en de verlichting die aanwezig is zijn lage lantaarns.
4. Oude wilgen langs de vijver moeten behouden blijven voor de beleving van het Elsenburgerbos.

Andere inzichten die in aanvulling op de visie verkregen zijn tijdens het veldbezoek en de groeps-sessies zijn:

5. Natuurlijkere bosstructuur is te behalen door overgang tussen gazon en bos natuurlijker te laten verlopen.
6. Faunatrappetjes bij de watergangen rondom de Lommerijck zijn gewenst. Deze watergangen hebben steile beschoeide oevers. Een plaats waar de kadeversterking ingezakt was, werd al intensief gebruikt door eenden.
7. Door het Elsenburgerbos kan een mountainbike pad aangelegd worden. Dit biedt gelijk kansen voor de zonering van het bos, door het mountainbike pad te begrenzen met takkenrillen.
8. Het Elsenburgerbos is essentieel foerageergebied voor de ransuil.
9. Momenteel zijn er twee verschillende type maaibeheer voor het gras: gazon, en 1x per jaar maaien in september (bron: maaikaart gemeente Rijswijk).

#### **4.2.3 De uitwerking concreet**

De maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten staan weergegeven op kaart in bijlage 1.

##### **4.2.3.1 Doelsoorten en programma van eisen**

Doelsoorten voor het Elsenburgerbos als kerngebied voor Bos- en parknatuur zijn:

1. Ransuil
2. Egel
3. Merel
4. Vleermuizen (onder andere de rosse vleermuis)
5. Haas
6. Wilde hyacint
7. Boomklever
8. Weidehommel
9. Paddenstoelen

Daarnaast is het Elsenburgerbos van belang voor een kolonie blauwe reigers die zich hier heeft gevestigd en voor kleine marterachtigen. De ransuil en de egel stellen zeer concrete eisen aan het Elsenburgerbos.

Eisen voor ransuil in Elsenburgerbos:

1. Voldoende kwaliteit en oppervlakte foerageergebied. Dit bestaat uit structuurrijk gras dat geschikt is voor onder meer de veldmuis. De kwaliteit van dit foerageergebied wordt bepaald door voldoende voedselaanbod in de vorm van een gezonde muizenpopulatie.



Vergroting van het muizenaanbod kan door natuurgericht maaibeheer: bermen hooguit eenmaal per jaar maaien, gefaseerd maaibeheer zodat afwisseling van hoge en lage grazige vegetaties gehandhaafd blijft. Aanleg van zomen op de overgang van grasland naar houtwallen en heggen.

2. Aanwezigheid van roestplaatsen en nestplaatsen, in (naald)bomen met voldoende dekking gedurende het hele jaar zoals wintergroenblijvende coniferen of bomen met daarin klimop.
3. Voldoende rust. Voorkom verstoring van roest- en nestplaatsen door mensen inclusief belangstellende natuurliefhebbers (bewaars afstand, voorkom lawaai). Roestplaatsen ongemoeid laten in wintermaanden; geen snoeiwerkzaamheden uitvoeren of hooguit in periode waarin roestplaatsen nog niet (volledig) bezet zijn (september-oktober).

Eisen voor egel in Elsenburgerbos:

1. Verblijfplaats: Takkenhopen (van minimaal 1m<sup>2</sup>). Te realiseren in struikgewas met een omvang >50m<sup>2</sup> waar beperkte verstoring is door de mens en/of honden
2. Voedsel: foerageert in grasvelden met dicht struweel er omheen. Tenminste aan één zijde van het grasveld lage en dichte begroeiing toepassen.
3. Verbindend leefgebied: variatie aan aaneengesloten groen (grasvelden, lage dichte begroeiing met ondergroei)

Indien wordt voldaan aan de eisen van ransuil en egel zullen ook merel, muizen en kleine marterachtigen hiervan profiteren. Voor deze en overige doelsoorten zijn in de volgende paragraaf specifieke maatregelen voorgesteld en op kaart aangegeven.

#### 4.2.3.2 Voorgestelde maatregelen

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de bijdrage van deze maatregelen aan de aandachtspunten en doelsoorten. De praktische invulling voor de maatregelen is hieronder verder uitgewerkt.

Tabel 4.1 Voorgestelde maatregelen Elsenburgerbos en bijdrage aan aandachtspunten en doelsoorten.

Maatregel	Oppervlak / lengte	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
<b>Inrichtingsmaatregelen</b>			
Ontwikkeling mantel- en zoomvegetatie	7885 m <sup>2</sup>	Natuurlijke bosstructuur Zonering gebruiksfuncties en natuur Uitwerking kerngebied doelsoorten	Egel, merel, weidehommel, muizen, ransuil, vleermuizen, kleine marterachtigen, wilde hyacint
Aanbrengen zone met houtrillen en stobben	810 m, minimaal 1m hoog en 1m breed	Zonering gebruiksfuncties en natuur Gezonde bodem & erosie Uitwerking kerngebied doelsoorten	Boomklever, paddenstoelen, muizen, ransuil, kleine marterachtigen

Maatregel	Oppervlak / lengte	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
Aanleg natuurvriendelijke oever	525 m lang en 3-10 m breed	Gezond en natuurlijk water Zonering gebruiksfuncties en natuur	Bittervoorn, snoek, waterhoen, groene kikker, glassnijder
Aanleg faunatrappetjes	7 (elke 50m)	Veilig water	Waterhoen, haas
Ontwikkeling nat hooiland	3690 m <sup>2</sup>	Uitwerking kerngebied doelsoorten	Weidehommel, haas
Bijenburcht incl. areaal nectarplanten	810 m <sup>2</sup>	Uitwerking kerngebied doelsoorten	Weidehommel
<b>Beheermaatregelen</b>			
Aangepast beheer: dood hout laten liggen in het bos	0.16 km <sup>2</sup>	Natuurlijke bosstructuur Zonering gebruiksfuncties en natuur Gezonde bodem & erosie Uitwerking kerngebied doelsoorten	Egel, merel, muizen, ransuil, boomklever, paddenstoelen, reiger, kleine marterachtige
Aangepast beheer: sinusbeheer maaien	6700 m <sup>2</sup>	Zonering gebruiksfuncties en natuur Uitwerking kerngebied doelsoorten	Weidehommel, merel, muizen, ransuil, veldsalie
Aangepast beheer: t/m april niet maaien van gazon	10600 m <sup>2</sup>	Zonering gebruiksfuncties en natuur Uitwerking kerngebied doelsoorten	Weidehommel, muizen, ransuil

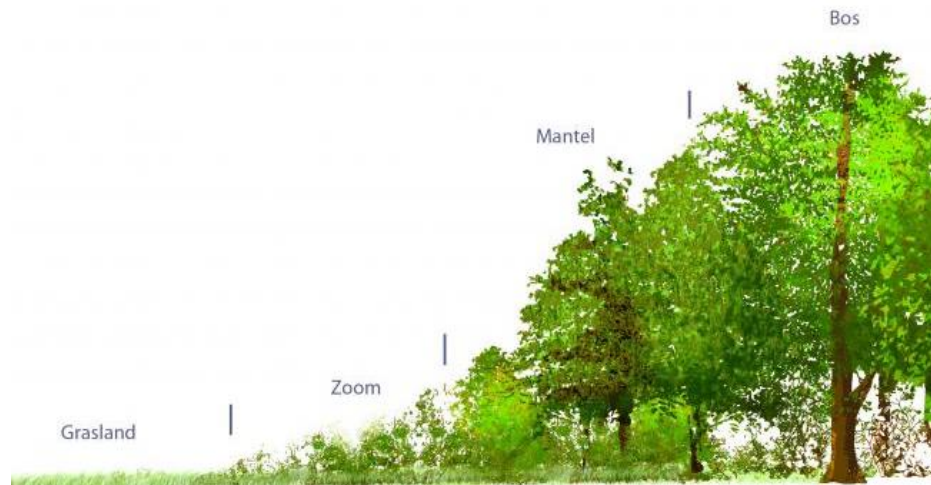
### Mantel- en zoomvegetatie

Mantel- en zoomvegetatie zijn natuurlijke en geleidelijke overgangen van kruiden- en bloemrijk grasland naar struweel en bos (zie figuur 4.1). Dergelijke landschapselementen dienen als beschutting voor egel en muizen en bieden een rijk foerageergebied aan merel, weidehommel en vleermuizen, onder andere rosse vleermuis. Deze maatregel draagt indirect ook bij aan de ransuil omdat het een goed habitat voor muizen creëert.

De minimale breedte van de mantel is 6 meter. Vegetatie die hiervoor gebruikt kan worden zijn meidoorn, wilde appel, bosaalbes, Gelderse roos, hazelaar, hondsroos, rode kornoelje, vlier, vuilboom en zwarte bes. Een aantal van deze soorten zijn ook eetbaar voor de mens.

De zoom heeft een breedte van minimaal 3 meter en bestaat uit ruigtekruiden die zich spontaan kunnen vestigen. Bijvoorbeeld soorten zoals fluitenkruid, look-zonder-look, zevenblad, grote brandnetel en echte valerian.

De toepassing van deze maatregel is geschikt voor alle overgangen van bos naar gazon die voldoende zon krijgen. Voor enkele delen is het nodig om het wandelpad te verleggen.



*Figuur.4.1 Globaal beeld van mantel- en zoomvegetatie. Bron: ecopodia.*

### **Zone met houtrillen en stobben**

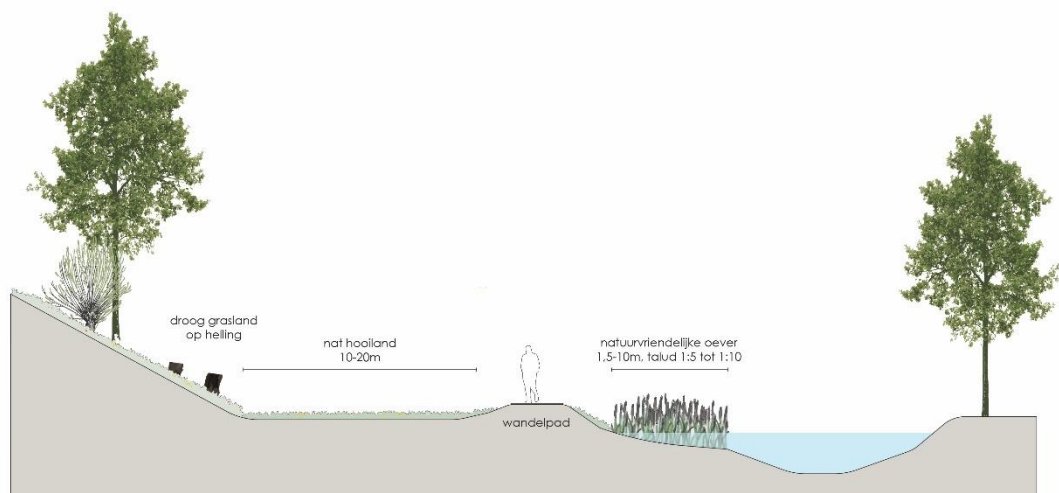
Plaats aan de randzones of langs paden takkenrillen en -hopen waar dieren als egel, maar ook marterachtigen in kunnen schuilen. Goed ontwikkelde takkenrillen kunnen bovendien geschikt zijn als verblijfplaats voor overwinterende insecten. Schaduwrijke delen van de overgang van bos naar gazon worden begrensd met houtrillen en stobben. Voor de opbouw hiervan kan de Beheerwijzer voor kleine marterachtigen (Zoogdiervereniging, 2018) als leidraad aangehouden worden. Op Sportpark Elsenburg zijn al enkele takkenrillen aangelegd (figuur 4.2). Houtrillen bieden beschutting voor kleine fauna, omdat ze kunnen dienen als schuilplaatsen en nestelplekken. Ze beschermen de dieren tegen de wind en kunnen dienen als overwinteringsplekken. Houtrillen kunnen ook bijdragen aan rust voor kleine fauna, doordat ze de toegankelijkheid van het gebied beperken. Hierdoor wordt verstoring door recreanten en loslopende honden verminderd en ontstaat er een rustiger leefgebied voor de dieren.



*Figuur 4.2. Voorbeeld van een takkenril die is aangelegd op sportpark Elsenburg*

### **Aanleg natuurvriendelijke oever**

Het verwijderen van beschoeiing langs watergangen biedt kansen voor de realisatie natuurvriendelijke oevers en maakt de watergangen beter uitreedbaar voor (water)vogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren. De aanleg van een natuurvriendelijke oever versterkt blauwe verbindingszone 13. De natuurvriendelijke oever wordt aangelegd volgens het onderstaande ontwerp:



*Figuur 4.3. Principeprofiel van de natuurvriendelijke oever in het Elsenburgerbos inclusief de zone voor nat hooiland en helling.*

Een plasbermprofiel optimaliseert de ondiepe zone onderwater en vormt daarmee een paai- en opgroeigebied voor vissen (bittervoorn, snoek) en een leefgebied voor amfibieën en libellen. In het detailontwerp dienen de breedte (2 – 4 m), de diepte (variërend tussen 0.4 en 0,1) worden vastgesteld evenals de eventuele vooroeverconstructie en de keuze voor het plantmateriaal. Bij eventuele aanplant dienen korven of netten te worden geplaatst om de aanplant minimaal 1 jaar te beschermen in verband met de watervogelpopulatie. Een variant op de plasberm is het principe paaiplaats, waarbij achter een vooroever een ondiepe zone wordt gecreëerd. Deze is ideaal als paaiplaats voor vissen en leefgebied voor kikkers en salamanders.

#### Beheermaatregelen:

- Tweejaarlijks, gefaseerd maaien van de oeervegetatie. Om te voorkomen dat de natuur te veel gestoord wordt, denk aan de soorten in het riet maar ook de soorten die schuil- en nestplaatsen hebben in de natuurvriendelijke oevers, wordt er om en om aan één zijde kant van de watergang gemaaid..
- Mogelijk is beheersing van de watervogelpopulatie nodig voor het op langere termijn gezond houden van de natuurvriendelijke oevers, door bijvoorbeeld het uit rasteren voor ganzen, zwanen en eenden.

#### Ontwikkeling nat hooiland

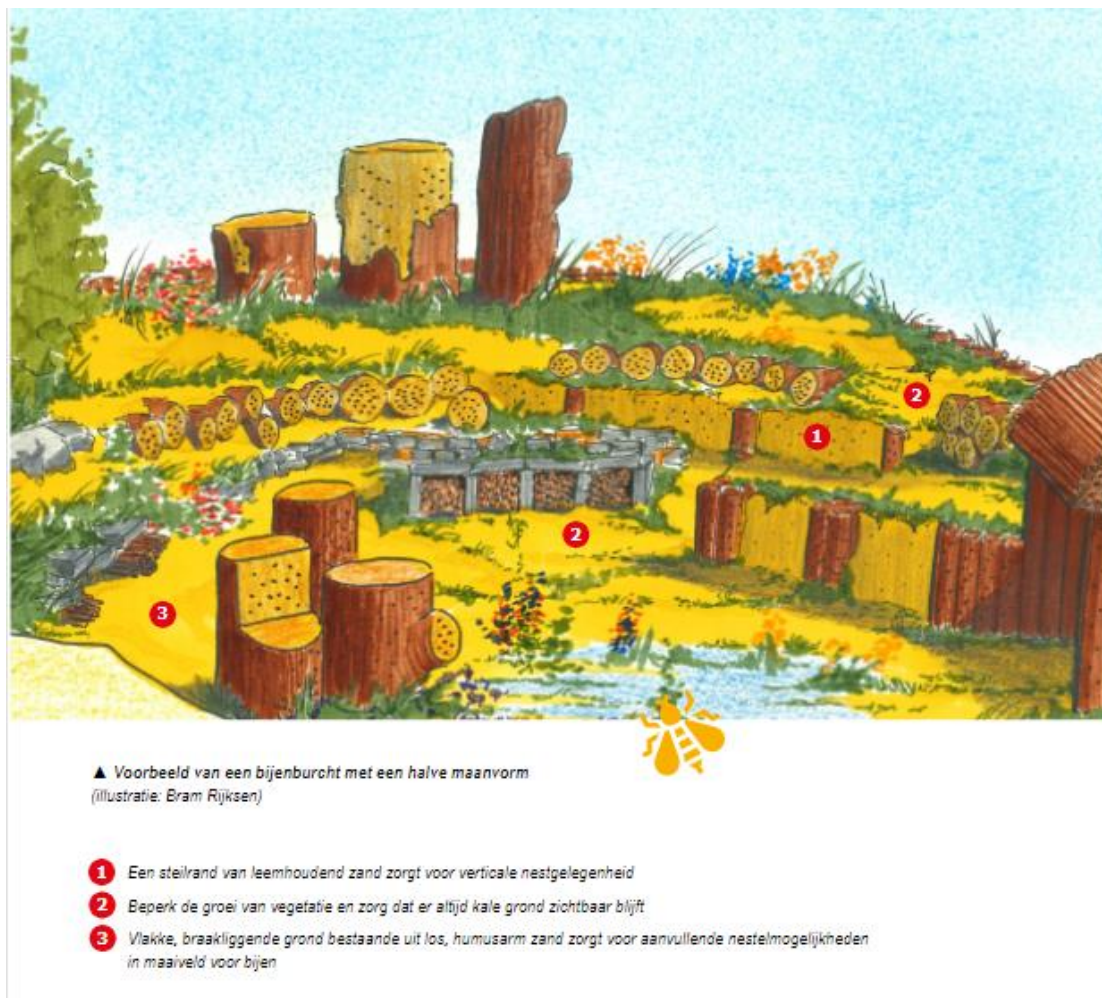
Het grasland tussen het Elsenburgerbos en het TNO-gebied is een drassig gebied op kleigrond. Dit biedt de gelegenheid voor het ontwikkelen van een nat hooiland. Dit vochtige, bloemrijke hooiland zal ontwikkeld worden gericht op orchideeën (rietorchis). Ontwikkeling van nat hooiland zal de ecologische kwaliteit van het Elserburgerbos versterken en de bloemen zullen verschillende insectensoorten aantrekken, waaronder de doelsoort weidehommel.



Figuur 4.4. Impressie van nat hooiland met o.a. rietorchis

### Bijenburcht

Bijen hebben naast nectar en stuifmeel ook plekken nodig om te schuilen, zich voort te planten en te overwinteren. Een zogenaamde bijenburcht biedt hiervoor faciliteiten voor een breed spectrum aan bijen. Een bijenburcht is een soort bijenhotel in de grond; het is een grote heuvel van leemhoudend zand waarin ook stengels en houtstronken zijn verwerkt. Een bijenburcht is ingericht voor bijensoorten die onder de grond nestelen (bijvoorbeeld zandbijen). De burcht is dan grotendeels opgebouwd uit leem waarin de soorten zelf nesten kunnen graven. In de houtstronken zijn kleine gaatjes en gangetjes aanwezig of gemaakt waar metselbijen in kunnen overwinteren. Rondom de bijenburcht worden inheemse nectarplanten aangeplant zoals wilde marjolein, kattenkruid, klaproos, knoopkruid, duizendblad, wilde tijm en gewone rolklaver. De bijenburcht biedt ook een mogelijkheid voor educatie over wilde bijen. In het toekomstige Elsenburgerbos zijn dood hout en open grond naar verwachting in voldoende mate aanwezig.



Figuur 4.5. Voorbeeld van een ontwerp voor een bijenburcht

**Aangepast beheer: laat dood hout liggen in het bos**

Laat het bos op natuurlijke wijze doorgroeien en laat waar mogelijk dood hout liggen. Dit is geschikt als voedselbron en nestplaats voor boomklever, roodborstje en winterkoning. Daarnaast is het een plaats waar paddenstoelen zich kunnen ontwikkelen en draagt het bij aan een gezonde bodem. Muizen en egels kunnen er beschutting vinden. Het zorgt tegelijkertijd voor zonerings, omdat dood hout het bos dichter en minder toegankelijk maakt. Het enige actieve beheer is het vrijhouden van wandelpaden in geval van omgevallen bomen. Deze bomen kunnen dan in het bos neergelegd worden.

**Aangepast beheer: sinusbeheer maaien**

Sinusbeheer is één van de manieren om te borgen dat er in het groeiseizoen altijd voldoende kruiden en bloemen intact blijven. Door het gefaseerde maaibeheer wordt er veel variatie gecreëerd op een kleine oppervlakte. Dit is goed voor de voedselvoorziening voor weidehommel, vlinders, en zangvogels zoals de merel. Het sinusbeheer wordt toegepast op een plaats waar momenteel 1 keer per jaar in september gemaaid wordt. Doordat er vaker wordt gemaaid zal er (ten opzichte van maaien in september) meer lage vegetatie aanwezig zijn, wat gunstig is voor de veldmuis, stapelvoedsel voor de ransuil.

Per maaibeurt blijft er ongeveer 40% van de vegetatie staan. Er wordt gemaaid vanaf april. Het maaien gebeurt in een sinusbeweging, ook wel een sinuspad genoemd. Nadat de vegetatie in het sinuspad weer aangegroeid is, dit is afhankelijk van de tijd van het jaar, kan er opnieuw gemaaid worden. Bij elke maaibeurt wordt er een ander sinuspad gecreëerd waardoor er veel variatie ontstaat. Let tijdens het vogelbroedseizoen (maart-juli) op eventueel aanwezige broedplaatsen in hoog gras voordat er gemaaid wordt. In geval van broedplaatsen kan er niet gemaaid worden.

**Aangepast beheer: t/m april gazon niet maaien**

Om de kwaliteit van het gebied als zijnde leefgebied voor weidehommel en andere soorten insecten te verbeteren kan worden gekozen om intensief beheerde gazons te transformeren tot bloemrijke graslanden. Dit kan gepaard gaan met recreatie door lokaal paadjes te maaien. Aangepast maaibeheer zorgt voor structureel gras en meer ruimte voor andere soorten in het gazon. Hierdoor kunnen vroegbloeiende soorten, waaronder pinksterbloem en paardenbloem, tot bloei komen. Wilde bijen (weidehommel) zullen hiervan in het voorjaar gebruik van maken. Deze maatregel wordt toegepast op plaatsen waar nu gazon maaien wordt toegepast volgens de maaikaart van de gemeente Rijswijk. Zo wordt biodiversiteit vergroot zonder inbreuk op de waarde voor recreatie van dit gazon.

**4.2.3.3 Overige maatregelen (niet op kaart)****Onderzoek aangepast peilbeheer vijvers Elsenburgerbos.**

Het huidige peilbeheer in de vijvers is niet natuurlijk. Dit beperkt de ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers en leidt mogelijk tot erosie in de oeverzone. Aanbevolen wordt om de mogelijkheden voor meer natuurlijk peilverloop (hoog in de winter, uitzakkend naar laag in de zomer) in beeld te brengen en indien mogelijk toe te passen.

### **Natuurlijke bosstructuur**

Het aantal bomen dient gehandhaafd te blijven om voldoende leefgebied te kunnen bieden voor merel en boomklever. Zoek ruimte voor de aanplant van bedragende en vruchtdragende struiken. Deze dragen bij aan de biodiversiteit en bieden beschutting, nestlocaties en foerageergebied aan soorten als egel en merel. Plant deze bij voorkeur langs bestaande wandelstructuren waar weinig beplanting aanwezig is of in een mozaïekvorm in open plekken in het gebied. Voor voldoende rust voor dieren 's nachts en daarnaast het Elsenburgerbos als een geschikte plek voor vleermuizen te behouden is voldoende donkerheid 's nachts van belang.

### **Zoneringsplan**

In de huidige situatie wordt een gedeelte van het bos al gebruikt als mountainbike route wat leidt tot verstoring van flora en fauna. Door de mountainbike-route te zoneren en deze af te stemmen op de aanwezige fauna en flora, kan de impact van de recreatie op de natuur worden verminderd. Een bufferzone tussen de mountainbike route en het leefgebied van de kleine fauna kan bijdragen aan beschutting en rust. Deze zone kan bijvoorbeeld bestaan uit houtrillen en struikgewas. Een mountainbike route die afgezet is met houtrillen (ten minste 50%) en struikgewas kan bijdragen aan beschutting en rust voor kleine fauna, zoals insecten, kleine zoogdieren en vogels. Het is belangrijk om te benadrukken dat de zonering van recreatie en het gebruik van houtrillen slechts enkele maatregelen zijn om de impact van recreanten op de natuur te verminderen.

Door rustgebieden te creëren, kunnen kleine fauna en hun leefgebieden worden beschermd. Deze gebieden kunnen bijvoorbeeld bestaan uit kwetsbare plantensoorten, paddenstoelen en broedgebieden voor vogels als boomklever en winterkoning. Dit alles kan in een zoneringsplan vastgelegd worden die is toegespitst op de specifieke aanwezige natuurwaarden in het Elsenburgerbos. Om deze zones te creëren dienen als beheermaatregelen de takken die beschikbaar zijn na het snoeien van het bos zo veel mogelijk gebruikt te worden voor deze maatregel.

## **4.3 Deelgebied Slagenlandschap**

### **4.3.1 Wat zegt de visie?**

Het slagenlandschap vormt hét kerngebied voor water- en moerasnatuur in de driehoek Pasgeld. Er is sprake van een open graslandschap met sloten, poelen en moeraszones. Het slagenlandschap heeft voldoende omvang (circa 9 ha) om de icoonsoorten meervleermuis en bittervoorn een leefgebied te bieden. Er liggen diverse kansen om de kwaliteit van de leefgebieden te versterken, zodat een duurzame staat van instandhouding geborgd wordt. Het verbeteren van de waterkwaliteit en diverser maken van de oevervegetatie kan bijdragen aan de leefgebiedsfunctie van het gebied voor amfibieën, grondgebonden zoogdieren, watervogels en vissoorten als bittervoorn.

Opgave: behoud het huidige oppervlakte slagenlandschap, versterk op diverse punten de kwaliteit door natuurvriendelijke oevers aan te leggen en bijpassend maai- of grasbeheer toe te passen. Onderzoek de mogelijkheid voor het verhogen van de grondwaterstand, zodat het waterpeil



dichter bij het maaiveld komt te liggen. Dit stimuleert de ontwikkeling van vegetatie op plasdraszones.

Kansen voor behoud en verbeteren ecologische kwaliteit

- Creëer structuurrijke vegetaties langs de rijen knotwilgen langs fietspaden, zodat plekken met beschutting ontstaan die kunnen fungeren als winterbiotoop en dekking voor amfibieën en grondgebonden zoogdieren.

Meekoppelkansen:

- Waterbergingsopgave RWS en berging in extreme situaties door afgraven talud langs slootjes tot NVO's. De zone direct rond de waterlijn wordt hierbij optimaal benut
- Onderzoek de mogelijkheid voor vismigratie bij het gemaal aan de Vliet.

#### **Opgave volgens natuurwaardekaart:**

Kerngebied water en moerasnatuur (9 Ha) versterken

Knelpunt bij verbindingzone 3 met 13 (gemaal) oplossen

Verbindingszones:

- Groene verbindingzone 2 tussen Elsenburgerbos, langs het slagenlandschap en TNO-terrein naar de parkloper, versterken
- Blauwe verbindingzone 12 vanaf primaire waterkering tussen slagenlandschap en TNO-terrein door naar de parkloper versterken
- Blauwe verbindingzone 13, het verlengde van de Zweth en primaire waterkering, versterken

#### **4.3.1.1 Aandachtspunten en kansen**

- Behouden kenmerkende groenblauwe structuren slagenlandschap
- Natuurvriendelijke oevers waarbij open beeld van slagenlandschap behouden blijft
- Versterken groenblauwe verbinding 2 & 12, aansluiting slagenlandschap op Parkloper
- Uitwerken stapstenen doelsoorten

#### **4.3.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten**

Het historisch karakter van het slagenlandschap is als zodanig ontstaan vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw. Het gebied waarin tegenwoordig Rijswijk en Delft liggen maakte onderdeel uit van het graafschap van Holland. Om gebieden met moerasachtige kleigrond of veen om te zetten in landbouwgrond werden zij allereerst verdeeld in lange stroken. Vervolgens werd de begroeiing weggehaald en werden er stroken uitgegraven, zodat er, soms kilometerslange sloten ontstonden. Haaks op de lange sloten worden voor verdere ontwatering korte sloten gegraven, hierdoor ontstonden rechthoekige kavels. De symmetrische indeling die dit opleverde, wordt wel een stroken- of slagenlandschap genoemd. Bij de weilanden ten zuiden van voormalige boerderij Vlietzicht aan het Jaagpad is dit patroon nog duidelijk herkenbaar (bron: De geschiedenis van Pasgeld en 't Haantje).

De grond van de weides bestaat voornamelijk uit klei, geen veen. Tijdens de veldbezoeken en werksessies is invulling gegeven aan het toekomstige beeld en karakter van het slagenlandschap: stroken open weidelandschap tussen parallelle sloten. Het beheer bestaat uit hooien aangevuld met extensieve beweiding. De slagen worden begrensd door natuurvriendelijke oevers.

Groenblauwe structuren die behouden moeten blijven zijn:

1. Knotessen, als kenmerkende groenstructuren van het slagenlandschap
2. Het slotenpatroon

#### **4.3.3 De uitwerking concreet**

De maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten staan weergegeven op kaart in bijlage 1.

##### **4.3.3.1 Aanvulling doelsoorten en programma van eisen**

Doelsoorten voor het slagenlandschap als kerngebied water- en moerasnatuur:

- Bittervoorn
- Dotterbloem
- Rietorchis
- Meervleermuis
- Watervleermuis
- Glassnijder
- Argusvlinder

Overige doelsoorten:

- Haas en konijn
- Foerageergebied voor ransuil, lepelaar, ooievaar en Kievit
- Aanvullend voor water en moeras: snoek, waterhoen, groene kikker

Grasland met verschillende hoogtes en dichtheden biedt dekking en afwisselend voedsel voor de haas en een gezonde veldmuizenpopulatie. Rietkragen en oevervegetatie als begroeiing bieden daarnaast beschutting voor kleinere soorten fauna. Ooievaars, lepelaars en Kieviten vinden hun voedsel in het slagenlandschap en zijn hier ook regelmatig waargenomen. Een geschikt foerageergebied voor deze soorten bestaat uit voldoende open grasland met een vochtige bodem met insecten en regenwormen, afgewisseld met ondiep water met een diepte van maximaal enkele decimeters.

##### **4.3.3.2 Voorgestelde maatregelen**

Er zijn verschillende maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de bijdrage van deze maatregelen aan de aandachtspunten en doelsoorten.

Tabel 4.2 Voorgestelde maatregelen en de bijdragen ervan aan aandachtspunten en doelsoorten

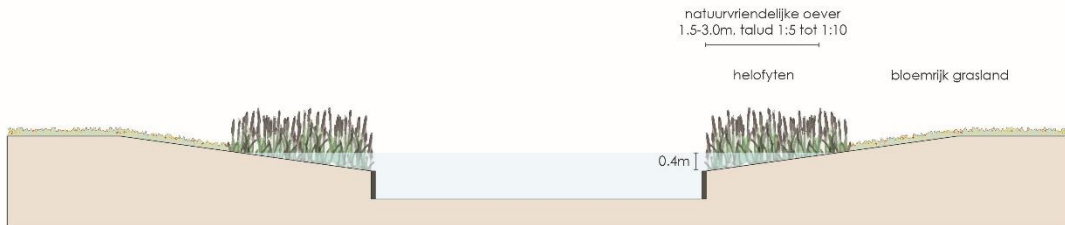
Maatregelen	Oppervlak / lengte / aantal	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
Ontwikkelen van kruiden- en bloemrijk grasland	98.200 m <sup>2</sup>	Beeld: open weidelandschap met extensief beheerd (hooien en vee).	Weidehommel, konijn, haas
Aanleg natuurvriendelijke oevers	3020 m <sup>2</sup>	Natuurvriendelijke oevers waarbij open beeld van slagenlandschap behouden blijft Versterken groenblauwe verbinding 2 & 12, aansluiting slagenlandschap op Parkloper	Bittervoorn, snoek, waterhoen, groene kikker, glassnijder, meervleermuis, watervleermuis
Aanleg natuurvriendelijke oever met rietvegetatie	3015 m <sup>2</sup>	Herstel Zwethzone Natuurvriendelijke oevers waarbij open beeld van slagenlandschap behouden blijft	Bittervoorn, snoek, waterhoen, groene kikker, glassnijder, meervleermuis, watervleermuis
Aanbrengen zone met houtrillen en stobben	525 m	Versterken groenblauwe verbinding 2 & 12, aansluiting slagenlandschap op Parkloper Uitwerken stapstenen doelsoorten	Paddenstoelen, muizen, groene kikker
Aanbrengen duiker	36 m	Versterken groenblauwe verbinding 2 & 12, aansluiting slagenlandschap op Parkloper Herstel Zwethzone	Bittervoorn, snoek
Ontwikkelen paaiplaats	375 m <sup>2</sup>	Uitwerken stapstenen doelsoorten	Bittervoorn, snoek
Insectenbankje	2 x	Uitwerken stapstenen doelsoorten Beeld: open weidelandschap met kleinschalig, extensief beheerd vee	Weidehommel
Aanbrengen faunavoorzienig: ooienvaarsnest	1x	Uitwerken stapstenen doelsoorten	Ooievaar
Aanleg faunatrappetjes	5 (elke 50m)	Gezond en natuurlijk water	Waterhoen, haas
Ontwikkelen mantel- zoom vegetatie Behouden bosschages	Op aangegeven locaties	Behouden kenmerkende groenblauwe structuren slagenlandschap	Konijn

**Ontwikkelen van kruiden- en bloemrijk grasland**

In de huidige situatie worden de slagen intensief door vee en paarden beweid. Het gevolg is eutroof en verzuurd grasland. Deze situatie dient te worden getransformeerd tot bloemrijk grasland. Hiermee wordt de kwaliteit van het gebied als leefgebied voor haas, Kievit, lepelaar, ooievaar, weidehommel, argusvlinder en andere soorten insecten verbeterd. Het slagenlandschap kenmerkt zich verder door de openheid. Dit is belangrijk vanuit cultuurhistorie en het behoud van het landschapsbeeld, maar ook voor de typische soorten die hier hun voedsel vinden. Verschralling van de slagen kan worden bereikt door aangepast beheer: hooien en na beweiden met vee (extensief). Zorg voor een maai- of grasbeheer dat bijdraagt aan het realiseren van een diverse vegetatiestructuur die onder andere geschikt is voor weidehommel en argusvlinder. Om de openheid verder te versterken zullen op sommige plekken jonge bomen en struiken worden weggehaald.

**Aanleg natuurvriendelijke oevers (basis)**

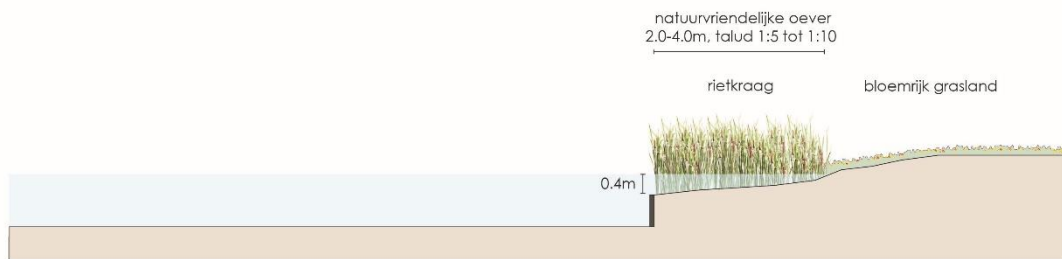
Realiseer natuurvriendelijke oevers langs secundaire polderslootjes conform de voorschriften van het Hoogheemraadschap Delfland. Hierdoor verbetert de waterkwaliteit alsook het leefgebied van bittervoorn en het biotoop voor glassnijder (libel), dotterbloem, en andere oevervegetaties met bijvoorbeeld rietorchis die de biodiversiteit ten goede komen. Plant hier relatief laag blijvende soorten als egelskop en gele lis. De aanleg van natuurvriendelijke oevers maakt de watergangen beter uitreedbaar voor vogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren. Zie figuur 4.6 voor een principeprofiel. In dit principeprofiel is gekozen voor een gedeeltelijke beschoeiing ten behoeve van erosiebestendigheid.



*Figuur 4.6. Principeprofiel natuurvriendelijke oevers voor secundaire polderslootjes in het slagenlandschap.*

**Aanleg natuurvriendelijke oevers met rietvegetatie**

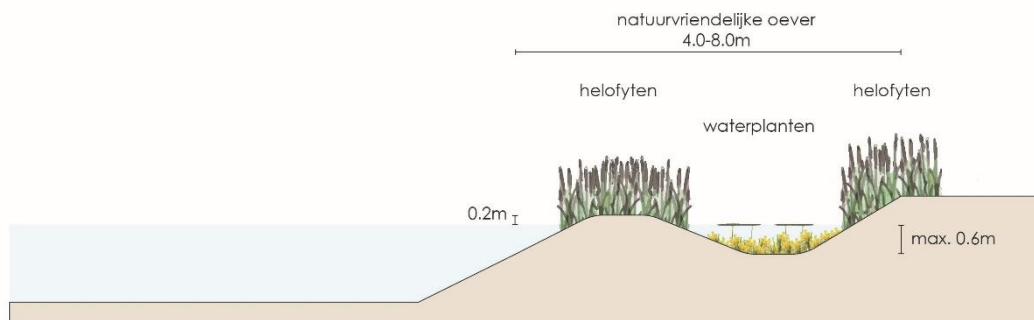
Realiseer natuurvriendelijke oevers langs primaire watergangen conform de voorschriften van het Hoogheemraadschap Delfland. Hierdoor verbetert de waterkwaliteit alsook het leefgebied van bittervoorn en het biotoop voor glassnijder, dotterbloem, en andere oevervegetaties met bijvoorbeeld rietorchis die de biodiversiteit ten goede komen. Aandachtspunt is hierbij de ontwikkeling van een diverse rietvegetatie. Aanplant van bestendige soorten als lisdodde, kattenstaart en waterzuring helpen te voorkomen dat er een homogene vegetatie van riet ontstaat. Zie figuur 4.7 voor een principeprofiel. In dit principeprofiel is gekozen voor een gedeeltelijke beschoeiing ten behoeve van erosiebestendigheid.



Figuur 4.7. Principeprofiel natuurvriendelijke oever met rietvegetatie voor aan de primaire waterkering in het slagenlandschap.

### Ontwikkelen paaiplaats

Voor een gezonde populatie vissen in het kerngebied moeten er voldoende mogelijkheden zijn om te kunnen voortplanten. Langs natuurvriendelijke oevers kunnen enkele plekken ingericht worden als paaiplaats (zie figuur 4.8). Soorten als bittervoorn paaien in ondiep water, waar de eieren en larven voldoende beschutting hebben en voedsel kunnen vinden. De bittervoorn heeft beschutting nodig tegen roofdieren en andere bedreigingen. Een geschikte paaiplaats moet daarom voldoende schuilplaatsen bevatten, zoals waterplanten, takken en stenen. De bittervoorn is een plantminnende soort. Ze leven hebben een voorkeur voor stilstaande tot langzaam stromende wateren met plantenrijke oevers. Zoetwatermossels zijn essentieel voor de voortplanting van de bittervoorn omdat ze hierin hun eitjes leggen en de larven tot ontwikkeling komen.



Figuur 4.8. Principeprofiel voor het ontwikkelen van paaiplaatsen in een natuurvriendelijke oever.

### Aanbrengen zone met houtrillen en stobben

Plaats aan de randzones of langs paden takkenrillen en hopen als overwinteringshabitat voor amfibieën of schuilmogelijkheid voor muizen. Goed ontwikkelde takkenrillen kunnen bovendien geschikt zijn als verblijfplaats voor overwinterende insecten. Schaduwrijke delen van de overgang van bos naar gazon worden begrensd met houtrillen en stobben.

### Aanbrengen duiker

Om EVZ 2 & 12 te verbinden en slagenlandschap aan te sluiten op de Parkloper is een duiker gewenst. De watergang bevindt tussen oude hoge bomen waarvan de ecologische waarde belangrijker is dan het verder ontwikkelen van de watergang hier. Daarnaast zal hier een

fietspad/weg blijven lopen. De duiker is van belang voor de doorstroom van het water vanuit het kerngebied naar de stapstenen voor water- en moerasnatuur in de parkloper.

**Insectenbankje**

In plaats van de reguliere bankjes voor mensen om op te zitten, kan zitgelegenheid gecreëerd worden door stenen of oude stoeptegels te stapelen die tevens bieden als groeiplaats voor planten of als wegkruipmogelijkheden voor diverse insecten.

**Aanbrengen faunavoorziening: ooievaarsnest**

Naast foerageergebied kan het slagenlandschap ook nestgelegenheid voor de ooievaar bieden in de vorm van een kunstmatige nestpaal.

**Aanbrengen faunavoorziening: faunatrappetjes**

Uittreedplaatsen langs de Vliet kunnen als faunavoorzieningen aangebracht worden om de barrièrewerking te verminderen voor hazen en uitwisseling met de populatie in de golfbaan mogelijk te maken.

**Behouden bosschages (waar aangegeven)**

Een aantal bomen dient gehandhaafd te blijven om voldoende leefgebied te kunnen bieden voor merel en boomklever. Zoek ruimte voor de aanplant van bedragende en vruchtdragende struiken. Deze dragen bij aan de biodiversiteit en bieden beschutting, nestlocaties en foerageergebied aan soorten als egel en merel. Plant deze bij voorkeur langs bestaande wandelstructuren waar weinig beplanting aanwezig is of in een mozaïekvorm in open plekken in het gebied.

**Mantel- en zoomvegetatie**

Zie uitwerking van deze maatregel bij Elsenburgerbos. Voor het slagenlandschap past deze maatregel in de hoek richting de parkloper, waar zich nu een verwilderde bosschage bevindt. Om hier een overgangssituatie te creëren, vanuit het open grasland als aansluiting op de groenstructuur van het TNO-terrein ten zuiden en de parkloper ten zuidwesten, is het wenselijk hier ruig grasland te ontwikkelen tussen de bomen die behouden blijven.

**4.3.3.3 Overige maatregelen (niet op kaart)****Beheerplan slagenlandschap**

Om het open karakter van het slagenlandschap te behouden en op de juiste manier invulling te geven aan natuurvriendelijke oevers, extensieve begrazing en waterkwaliteit is het van belang een beheerplan op te stellen voor het slagenlandschap. Hierin kan zowel het beheer als de organisatie daaromheen in worden vastgelegd.

**Voetpad van asfalt vervangen door schelpenpad**

Een schelpenpad biedt een betere waterdoorlatendheid, waardoor het water beter kan worden opgenomen in de bodem. Het geeft daarnaast een meer natuurlijke uitstraling en past beter in een groene omgeving.

**Behouden knotessen**

Behouden van de knotessen draagt bij aan het behouden van de kenmerkende groenstructuren van het slagenlandschap. De takken die vrijkomen bij het knotten kunnen in de omgeving gebruikt worden voor de aanleg van takkenrillen of andere groenstructuren. Knotessen bieden daarnaast schuilmogelijkheden voor overwinterende amfibieën of nestplaatsen voor roodborst.

**Waterkwaliteit**

Het is de moeite waard om een waterkwaliteit studie uit te voeren om te zorgen voor schoon en gezond water in de driehoek Pasgeld dat tevens een drager van biodiversiteit is. Dit kan door meer inzicht te vergaren over wat nodig is en welke kansen er liggen door onderstaande zaken te onderzoeken:

- In welke mate / verhoudingen wordt het water door welke bronnen gevoed en welke kwaliteiten hebben deze. Denk aan de voeding van het systeem (inlaatwater Vliet, regenwater, afspoelend hemelwater, drainage water) en onderzoek welke andere (verontreinigings)bronnen er zijn.
- Hoe stroomt het water en hoe snel en waar wordt het verversd? Zijn er plekken met nauwelijks verversing?
- Zijn er op basis van inzicht in kwaliteit, verblijfstijden en bronnen waterkwaliteitsproblemen te verwachten en waar treden die op?
- Hoe kan de waterkwaliteit structureel verbeterd worden (en hoe nodig is dat)?
- Verken de mogelijkheid om het water in droge perioden te zuiveren. Wat vraagt dit aan de sturing van water binnen het systeem? Welke capaciteit / oppervlakte is nodig voor zuivering met een substantiële verbetering?
- Welke andere inrichtingsmaatregelen mogelijk / gewenst zijn t.b.v. waterkwaliteit – denk aan betere doorstroming
- Welk (aanvullend) beheer nodig is voor een goede waterkwaliteit.

**4.4 Deelgebied Sportpark Elsenburg****4.4.1 Wat zegt de visie?**

Sportpark Elsenburg is een terrein van circa 8 ha en bestaat hoofdzakelijk uit sportvelden en een BMX-park. Op zichzelf vormt het geen kerngebied voor één specifiek natuurype. Lokaal komen de natuurype bos & park en stadsnatuur voor. Het sportpark bevindt zich tussen de twee belangrijkste kerngebieden voor bos & parknatuur: het Wilhelminapark en Elsenburgerbos. De visie voor Sportpark Elsenburg is de aanleg van stapstenen om de lokale biodiversiteit te versterken en die een hop-over vormen voor icoonsoorten om de kerngebieden te verbinden. De opgave is om natuurinclusieve maatregelen toe te passen die bijdragen aan de ecologische kwaliteit van het terrein en die stapstenen creëren voor bos- en parknatuur en stadsnatuur.

**Opgave volgens natuurwaardekaart:**

Stapsteen bos en parknatuur

Stapsteen stadsnatuur

Verbindingszones:

- Groenblauwe verbindingszone 4 vanaf Lange Kleiweg tot het spoor als verbinding met het Wilhelminapark
- Blauwe verbindingszone 5 langs het spoor
- Groene verbindingszone 5 als verbinding met het Elsenburgerbos voor kleine fauna

#### **4.4.1.1 Aandachtspunten en kansen**

Aandachtspunten en kansen van Sportpark Elsenburg:

1. Creëren stapstenen voor bos- en parknatuur
2. Creëren stapstenen voor stadsnatuur
3. Uitwerking stapstenen doelsoorten
4. Behouden van kenmerkende vegetatiestructuren
5. Verbeteren verbindingszones

#### **4.4.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten**

Na het opstellen van de visie voor Pasgeld is er al veel gebeurd in het Sportpark Elsenburg. Twee veldbezoeken en de groepsessies hebben inzichten gegeven in de ontwikkelingen die al plaatsgevonden hebben in Sportpark Elsenburg:

1. Er zijn 3 wadi's aangelegd wat de waterberging ten goede komt. Twee wadi's zijn gegraven in het noordelijke deel van het BMX-park, en 1 wadi ten zuiden van de hockeyvelden.
2. De zuidkant van het sportpark is ecologisch ingericht waarbij een heuvel, die gebruikt wordt als BMX-route, beplant is met verschillende soorten planten en struweel. Ook zijn er takkenrillen en stobben op deze heuvel aangelegd. Deze maatregelen komen ten goede van verschillende iconsoorten, zoals muizen, weidehommel en merel. Er is bewust gekozen voor 1 meter gazon tussen het ecologisch ingerichte terrein en de asfaltweg. Dit zorgt voor een nette uitstraling en voorkomt dat dieren meteen op de asfaltweg zijn vanuit de beplanting.
3. Het maaibeheer is aangepast bij kleine stukjes gazon die verspreid liggen over het terrein. 1 meter vanaf het asfalt wordt kort gehouden, als zijnde gazon. Het overige deel is meer verwilderd.
4. Het noordelijke deel van het BMX-park is klaargemaakt om ook ecologisch ingericht te worden.

Tijdens het veldbezoek zijn verschillende groenstructuren en elementen gevonden die belangrijk zijn om te behouden voor de ecologische waarde van het terrein:

- Tussen het spoor en de hockeyvelden ligt een klein bosje van jonge eiken. Dit vormt al een mooie stapsteen voor bos- en parknatuur en moet behouden blijven. Om de ecologische waarden nog meer ten goede te komen moet het beheer aangepast te worden.
- Tussen het spoor en de asfaltweg staan meerdere solitaire jonge bomen, deze moeten ook behouden blijven.



- Een gedeelte van het noordelijke BMX-park is begrensd met een haag. Hagen zijn van waarde voor iconsoorten zoals zangvogels, muizen en egels. Deze haag vormt een stapsteen voor iconsoorten en het is noodzakelijk dat deze behouden blijft.
- Er staat een kunstmatig ooievaarsnest tussen het spoor en de hockeyvelden.

#### 4.4.3 De uitwerking concreet

De maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten staan weergegeven op kaart in bijlage 1.

##### 4.4.3.1 Doelsoorten en programma van eisen

Doelsoorten van het Sportpark Elsenburg zijn:

- Kleine marterachtigen
- Gebouw bewonende vleermuizen en watervleermuis
- Ransuil
- Egel
- Merel
- Huismus
- Gierzwaluw (afhankelijk van ontwerp)
- Paddenstoelen
- Konijn
- Haas

##### 4.4.3.2 Voorgestelde maatregelen (vereist – gewenst)

Er zijn verschillende maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten. Tabel 4.3 geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de bijdrage van deze maatregelen aan de aandachtspunten en doelsoorten.

Tabel 4.3 Voorgestelde maatregelen Sportpark Elsenburg en bijdrage aan aandachtspunten en doelsoorten.

Maatregel	Oppervlak / lengte / aantal	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
<b>Inrichtingsmaatregelen</b>			
Aanbrengen zone van houtrillen en stobben	558 m	Stapstenen stadsnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten Stapstenen bos- en parknatuur	Kleine marterachtige, muizen, ransuil, boomklever, paddenstoelen
Aanleg struweel	1385 m <sup>2</sup>	Stapstenen stadsnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten Stapstenen bos- en parknatuur	Kleine marterachtige, muizen, egel, merel
Natuurinclusief bouwen: groen of bruin dak	Vanaf 2 m <sup>2</sup> tot maximaal m <sup>2</sup>	Stapstenen stadsnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Merel, zwarte roodstaart, weidehommel (bij groen dak)
Natuurinclusief bouwen: faunavoorziening voor	Ten minste	Uitwerking stapstenen doelsoorten	Huisumus, gierzwaluw, vleermuizen

Maatregel	Oppervlak / lengte / aantal	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
huismus en vleermuis (en mogelijk gierzwaluw)	13 huismus- en 4 vleermuis- kasten		
Haag aanplanten	160 m <sup>2</sup> / 95 m, ten minste 2 meter hoog en 30 cm breed	Stapstenen stadsnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Huismus, egel, merel, konijn, haas
Aanbrengen Wadi's	35 m <sup>2</sup>	Stapstenen stadsnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Amfibieën
Zone met open zand	200 m <sup>2</sup>	Uitwerking stapstenen doelsoorten	Huismus, konijn, haas, insecten
Bomen aanplanten	21 x	Stapstenen stadsnatuur Stapstenen bos en park natuur Verbeteren verbindingzones (EVZ 4)	Merel, vleermuis
Aanleg faunapassage	2 stuks	Uitwerking stapstenen doelsoorten Stapstenen bos- en parknatuur Verbeteren verbindingzones	Kleine marterachtigen, muizen, egel, konijn, haas
Ontwikkelen kruiden- en bloemrijk gras		Stapstenen stadsnatuur Stapstenen bos- en parknatuur	Weidehommel, muizen, merel, huismus
Verharding vervangen door doorlaatbare tegels		Stapstenen stadsnatuur	Huismus, konijn, haas, muizen
Aanbrengen natuurvriendelijke oever		Stapstenen stadsnatuur	Bittervoorn, snoek, waterhoen, groene kikker, Glassnijder
<b>Beheermaatregelen</b>			
Aangepast beheer: om en om maaien van 1 helft van watergang en oever		Stapstenen stadsnatuur	Bittervoorn, groene kikker, glassnijder

### Zone van houtrillen en stobben

Rondom het Sportpark is een gazon van ongeveer 2-3 meter breed. Op veel plaatsen staan hier bomen met een diameter tussen de 10 en 30 cm. Tussen deze bomen worden houtrillen en stobben aangelegd. Dit biedt schuilmogelijkheden voor kleine marterachtige en muizen en geschikt habitat voor paddenstoelen en vogels zoals winterkoning en boomklever. De houtrillen zorgen voor een verbinding over het gehele Sportpark, beginnend bij de faunapassages.

**Natuurinclusief bouwen**

In de toekomst wordt een nieuw clubhuis aangelegd voor hockeyvereniging RHC, BMX-vereniging MTBFUN, en Rijswijkse wielrenvereniging De Spartaan. Bij de bouw van dit gebouw moeten natuurinclusieve maatregelen genomen worden. De aanleg van een groen of bruin dak draagt bij aan stapstenen voor stadsnatuur. Een bruin dak biedt foerageer gelegenheid voor verschillende zangvogels, een groen dak biedt foerageer mogelijkheden voor insecten en komt de biodiversiteit ten goede.

Een nieuw gebouw biedt ook de kans voor faunavoorzieningen. Er dienen minimaal 13 huismuskasten ingebouwd te worden aan de noord- en oostgevel van de nieuwbouw om een gezonde huismuspopulatie van 25 individuen te kunnen huisvesten. Nestkasten dienen qua type en plaatsen te voldoen aan kennisdocument huismus (BIJ12, 2017). Op korte afstand van de nestplaatsen moet groenblijvend groen aangeplant worden (zie maatregelen hierna). Daarnaast moeten er zo veel mogelijk vleermuisverblijfplaatsen ingepast worden aan de zuid- en westgevels van het nieuwe clubhuis. Deze dienen ten minste 3 meter vanaf het maaiveld geplaatst te worden en 100 cm tussen elk verblijf. Qua type verblijfplaats en plaatsing moet voldaan worden aan kennisdocument gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2017).

Waar mogelijk dienen gierzwaluwnestkasten ingebouwd te worden in het nieuwe clubhuis. Dit is afhankelijk van het ontwerp van het clubhuis omdat kasten minimaal 5 meter boven het maaiveld geplaatst moeten worden.

**Haag aanleggen**

Aanleg van een heterogene haag op het sportpark draagt bij aan de biotoop van huismus, egel en merel. Voor konijn, haas en muizen bieden hagen extra beschutting en verbinding in het landschap. De haag dient aangeplant te worden in de directe nabijheid van nestplaatsen voor de huismus. De haag dient tenminste 2 meter hoog te zijn en 30cm breed en te bestaan uit inheemse soorten voor een hoge bijdrage aan de biodiversiteit. Er dienen enkele wintergroene soorten gebruikt te worden om ook in deze tijd voldoende dekking te bieden. Soorten waar aan gedacht kan worden zijn: wilde liguster, haagbeuk, coniferen, vuurdoorn, meidoorn, laurier en taxus. Het aanplanten van 3 van deze soorten die elkaar afwisselen vormt een biodiverse haag. Om het Sportpark een aantrekkelijk uiterlijk te geven, de fietsenstalling omgeven door een groene haag, waardoor de fietsen beschut staan en deze het landschap groen houdt.

**Zone met open zand**

Zone met zand is een maatregel die toegepast wordt voor huismus en andere vogels. Huismus maakt gebruik van het zand om parasieten tegen te gaan en grof zand is goed voor de maag. Daarnaast kan in het zand spontaan natuur opkomen. De zuidkant van de BMX-heuvels, die nog niet ecologisch ingericht zijn, biedt een geschikte plaats omdat het zand hier kan opwarmen door de zon. Zone met zand wordt daarnaast ingepast tussen het jonge eikenbosje en de brug en in de buurt van het nieuwe clubhuis. Deze maatregel draagt bij aan de stapsteen voor stadsnatuur.

**Kruiden- en bloemrijk gras**

Rondom de zone met zand wordt een kruiden- en bloemrijk grasland aangelegd. De zuidkant is een geschikte locatie vanwege de zon. Deze maatregel draagt bij aan de stapsteen voor stadsnatuur.

Overweeg bloemrijke geveltuintjes bij nieuw clubhuis die door insecten als weidehommel en vogels als merel gebruikt kunnen worden om te foerageren. Dit oogt bovendien kleurrijk, wat bijdraagt aan de beleving.

### **Wadi's**

Er worden twee wadi's aangelegd op de plaatsen die daar momenteel al voor zijn uitgegraven die kunnen worden ontwikkeld zoals de reeds gerealiseerde wadi op het terrein (figuur 4.9). De nieuwe wadi's bevinden zich aan beide zuidelijke hoeken van het noordelijke BMX-heuvels.



*Figuur 4.9. Wadi op Sportpark Elsenburg na neerslag.*

### **Struweel**

Struwelen bieden beschutting en voedsel voor egels, muizen, insecten, vlinders en kleine marterachtige en nestgelegenheid voor vogels, onder andere de doelsoort merel. Struweel wordt geplaatst rondom de noordelijke BMX-heuvels en bij faunapassages om de dieren zo veel mogelijk beschutting te geven. Verschillende struikensoorten worden aangeplant om de biodiversiteit te vergroten. Geschikte inheemse soorten zijn: hazelaar, sleedoorn, lijsterbes, rode kornoelje, katwilg en een- of tweezijdige meidoorn. Deze maatregel draagt bij aan de stapsteen voor stadsnatuur en bos- en parknatuur. De combinatie van struweel, kruiden- en bloemrijk gras,

zone met zand en wadi's op de noordelijke BMX-heuvel creëert samen een **deelkerngebied** van stadsnatuur (0,1 – 1 ha).

### **Bomen aanplanten**

Aan de zuidkant van het sportpark worden bomen aangeplant, dit als belangrijke functie om de hop-over voor de watervleermuis en de **EVZ 4** te versterken.

De watervleermuis stelt concrete randvoorwaarden aan de inrichting voor het aanplanten van de bomen:

- Essentiële groenstructuur behouden (zo veel mogelijk)
- Minimaal 2 à 3 meter open water behouden
- Voldoende donkerte langs watergangen en groenstructuren (maximaal 1 Lux) tijdens actieve periode.
- Binnen 100 meter van de aan te leggen groenstrook wordt gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting in de vorm van:
  - amberkleurige verlichting (>2700 K) met een golflengte van meer dan 540 nm (geen blauw en ultraviolette licht)
  - armaturen dusdanig afschermen en afstellen dat deze geen licht uitstralen richting de groenstructuur. Daarnaast dienen verlichtingsbronnen zo ver mogelijk van de groenstrook af te worden geplaatst

Er wordt een inheemse boom aangeplant aan de kant van het spoor om de hop-over naar het Wilhelminapark, die nu al als zodanig in gebruik is, te versterken. Coniferen worden geplaatst aan de kant van de Lange kleiweg. Momenteel staat daar al een boom, maar de extra bomen versterken de hop-over als geleiding en donkerte. De coniferen zijn daarnaast op termijn geschikt als een extra roestplaats voor de ransuil.

Aan de noordkant van de parkeerplaats worden inheemse loofbomen geplaatst. Op de parkeerplaats zelf wordt ruimte gemaakt tussen de parkeerplaatsen voor de aanleg van extra bomen. Dit draagt bij aan de stapsteen voor stadsnatuur en is tevens een groen visitekaartje voor de entree van het ecologisch ingerichte sportpark.

### **Verbeteren EVZ 5a & 5b: Faunapassage**

Twee faunapassages moeten aangelegd worden om de verbinding van het Elsenburgerbos met Sportpark Elsenburg te maken. Deze passages worden aangelegd onder de weg door op de plaatsen waar de dieren de watergang, gelegen tussen het sportpark en de lange kleiweg, over kunnen steken. Het is daarbij essentieel dat er ook een doorgang gemaakt wordt in de hekken die het sportpark afsluiten.

Deze faunapassages zijn van groot belang om van het sportpark een functionele stapsteen te maken tussen de bos- en parknatuur kerngebieden Wilhelminapark en Elsenburgerbos. Andere mogelijkheden voor faunapassages, zoals langs de A4, kunnen de verbinding versterken maar zijn niet sterk genoeg op zichzelf.

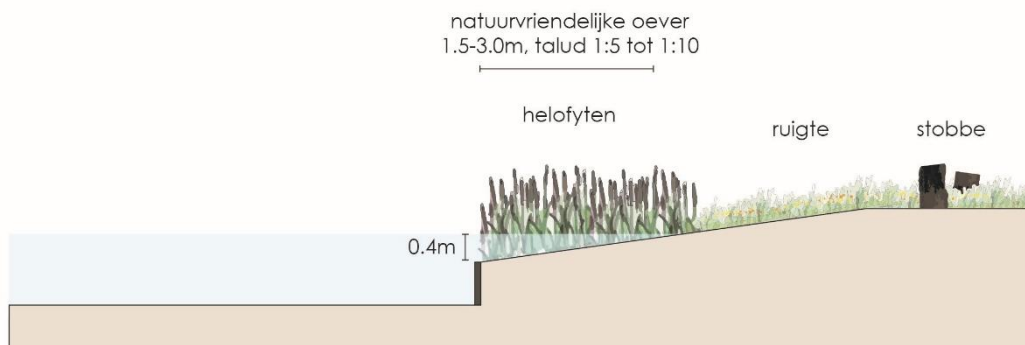
Ter versterking van de bosloper wordt struweel aangelegd langs de Lange Kleiweg, thv oversteek/faunapassages 5a en 5b, om kleine fauna beschutting te bieden bij de oversteek van de weg. In het verlengde hiervan ook een takkenril aan kant van Elsenburgerbos en enkele extra bomen om de bosloper beter te laten aansluiten op het bos in het Elsenburgerbos.

### Verharding vervangen door half-doorlaatbare tegels

De verharding van de parkeerplaats wordt vervangen door half-doorlaatbare tegels waar groen tussen kan groeien en water in de bodem kan worden opgenomen. Zo wordt een klimaat- en natuurvriendelijke parkeerplaats gecreëerd. De kruiden die tussen de tegels groeien biedt voedsel voor vogels zoals huismussen.

### Natuurvriendelijke oever

Aan de noordkant van het sportpark, langs het spoor is ruimte aanwezig om een natuurvriendelijke oever te creëren (figuur 4.10). De watergang is relatief smal maar er is voldoende ruimte voor een natuurvriendelijke oever. De aanleg van natuurvriendelijke oevers maakt de watergangen beter uitreedbaar voor vogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren. In dit principeprofiel is gekozen voor een gedeeltelijke beschoeiing ten behoeve van erosiebestendigheid.



Figuur 4.10. Principeprofiel voor een natuurvriendelijke oever aan de noordzijde van het sportpark

### Aangepast beheer: om en om schonen maaien van één helft van watergang

De watergang tussen het spoor en het sportpark wordt geschoond. Om te voorkomen dat de natuur te veel gestoord wordt, denk aan de soorten in het riet maar ook de soorten die schuil- en nestplaatsen hebben in de nieuwe houtrillen langs de watergang, wordt er om en om aan één kant van de watergang geschoond.

## 4.5 Deelgebied Bedrijventerrein / TNO-gebied

### 4.5.1 Wat zegt de visie?

Het bedrijventerrein en TNO-gebied vormt op zichzelf geen kerngebied voor één specifiek natuurtipe. Het bedrijventerrein bestaat voor een groot deel uit bebouwing. Op het TNO-gebied zijn al veel stapstenen voor natuur. Het gehele gebied kan beschouwd worden als een zone waar lokaal stadsnatuur voorkomt dat wordt afgewisseld met stapstenen voor bos- en parknatuur. Delen van het bedrijventerrein zijn privaat, net zoals het TNO-gebied. Dit maakt het lastiger om specifieke maatregelen door te voeren voor dit gebied. De opgave ligt in het versterken en behouden van de ecologische kwaliteit op het terrein. Waar mogelijk kunnen natuurinclusieve maatregelen genomen worden die ten gunste komen van stadsnatuur.

#### Opgave volgens natuurwaardekaart:

Stapsteen bos en parknatuur

Stapsteen stadsnatuur

Verbindingszones:

- Groene verbindingszone 2 tussen Elsenburgerbos en parkloper gedeelte op TNO-terrein behouden en borgen voor de lange termijn
- Blauwe verbindingszone 4 en 13 verbinding versterken en borgen voor de lange termijn
- Groene verbindingszone 6 tussen Elsenburgerbos en parkloper aanleggen
- Blauwe verbindingszone 12 vanaf primaire waterkering tussen slagenlandschap en TNO-terrein door naar de parkloper versterken

#### 4.5.1.1 Aandachtspunten en kansen

Aandachtspunten en kansen voor bedrijventerrein/ TNO-gebied:

- Creëren stapstenen voor stadsnatuur
- Creëren stapstenen voor bos- en parknatuur
- Uitwerking stapstenen doelsoorten
- Behouden van kenmerkende groenstructuren
- Groene en blauwe verbindingszones versterken

#### 4.5.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten

Tijdens het veldbezoek aan het TNO-gebied hebben we veel nieuwe inzichten gekregen over het terrein. Waaronder:

1. Er zijn veel groenstructuren van hoge ecologische waarde aanwezig op het TNO-terrein die behouden moeten blijven. Daarentegen biedt het bedrijventerrein aan de Heulweg weinig waarde voor natuur en ook beperkte ruimte en kansen voor natuur.
2. Op het moment wordt het terrein ecologisch beheerd waarbij omgevallen bomen worden laten liggen, en bij veel verlaten gebouwen kan de natuur zijn eigen gang gaan.
3. TNO blijft ten minste nog 4 jaar op het terrein aanwezig, wat er daarna met het terrein gaat gebeuren is nog onduidelijk.
4. De watergang die door het midden van het terrein loopt vormt één geheel; de delen staan in verbinding met elkaar door middel van een duiker.
5. Er is een buizerdnest aanwezig op het terrein en er zijn twee buizerds waargenomen.

6. Verder zijn er verschillende andere diersoorten op het TNO-terrein gezien zoals konijn, haas, zwarte kraai, merel, fazant, roodborst.

Groenstructuren en elementen die behouden moeten blijven vanwege de ecologische waarde zijn:

- Er zijn veel hoge bomen aanwezig, waarvan de bomen met een diameter van > 20-30 cm behouden moeten worden. Veel oudere bomen bevatten holen en gaten wat kan dienen als verblijfplaats voor boom bewonende vleermuizen en eekhoorns. Sommige grote bomen hebben klimop rondom de stam wat kan dienen als roestplaatsen voor de ransuil.
- De hoge brede haag die door het groot deel van het TNO-terrein loopt
- Donkerte dient behouden te blijven voor verschillende vleermuissoorten, zoals de rosse vleermuis en watervleermuis.
- Het ooievaarsnest op het terrein van BPRC
- Er zijn oude bunkers aanwezig midden in een bosje. Het is interessant om deze vleermuisvriendelijk te maken (voor onder andere de meervleermuis)

#### **4.5.3 De uitwerking concreet**

De maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten staan weergegeven op kaart in bijlage 1. Er zijn verschillende maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten. Aangezien de ontwikkelingen die gaan plaatsvinden op het TNO-terrein nog onbekend zijn, zijn de maatregelen opgesplitst in 'maatregelen die nu toepasbaar zijn' en 'ecologische structuren die in de toekomst behouden moeten blijven' (zie tabel 4.4) en 'maatregelen die in de toekomst ingepast moeten worden' (zie tabel 4.5).

##### **4.5.3.1 Doelsoorten en programma van eisen**

Doelsoorten van dit gebied zijn:

- Merel
- Egel
- Konijn
- Haas
- Fazant
- Huismus
- Ooievaar
- Muizen
- Ransuil
- Buizerd
- Boom en bunker bewonende vleermuizen
- Kleine marterachtigen

##### **4.5.3.2 Maatregelen die nu toepasbaar zijn en ecologische structuren die behouden moeten blijven**

Totdat het TNO-terrein verder ontwikkeld gaat worden is een extensief beheer van het terrein mogelijk, wat ten goede komt van de biodiversiteit. In tabel 4.4 staat dit verder uitgewerkt.



Daarnaast zijn de huidige belangrijke natuurwaardes in kaart gebracht die op de lange termijn behouden moeten blijven.

Tabel 4.4. Overzicht van maatregelen die nu ingepast worden en ecologische structuren die nu aanwezig zijn en behouden moeten blijven in de toekomst, en de wijze waarom ze bij dragen aan aandachtspunten en doelsoorten

Maatregel	Draagt bij aan aandachtspunten	Draagt bij aan doelsoorten
Maatregelen die nu toepasbaar zijn		
Ecoduiker: water vanaf bedrijventerrein met water bij Parkloper verbinden	Blauwe verbindingszone versterken: EVZ4 en EVZ 1	Muizen, konijn, kleine marterachtigen
Kruiden- en bloemrijk grasland ontwikkelen op bestaande gazons, beheerd door sinusbeheer op gazon dat niet onderbroken wordt door paden	Creëren stapstenen voor stadsnatuur Uitwerken stapstenen doelsoorten	Weidehommel, muizen, ransuil, buizerd, haas, konijn, merel, huismus
Faunavoorziening: bunkers vleermuisvriendelijk maken Insectenhotel	Uitwerken stapstenen doelsoorten Creëren stapstenen voor stadsnatuur Uitwerken stapstenen doelsoorten	Vleermuizen Weidehommel
Poelen en/of wadi's aanleggen	Creëren stapstenen voor stadsnatuur Uitwerken stapstenen doelsoorten	Huismus, egel, muizen
Maatregelen voor behoud		
Behouden groenstructuur zoals bosjes en haag	Creëren stapstenen voor bos- en parknatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten Behouden van kenmerkende groenstructuren	Egel, merel, huismus, kleine marterachtigen, muizen, buizerd, ransuil
Donkere zone behouden Alle (solitaire) bomen met diameter > 20-30 cm behouden	Uitwerking stapstenen doelsoorten	Vleermuizen Vleermuizen, ransuil

### Kruiden- en bloemrijk grasland

Deze maatregel valt onder een maatregel die nu al ingepast kan worden op de gazons die nu intensief beheerd worden. Bij de gazons waar geen paden doorheen lopen wordt het beheer aangepast naar extensief **sinusbeheer**, om nog meer lokale diversiteit te creëren. Deze maatregel draagt bij aan verschillende iconsoorten (zie tabel 4.4).

### Insectenhotel en wadi's

Op het gazon waar geen sinusbeheer toegepast wordt, komt een insectenhotel en worden enkele wadi's aangelegd. Het insectenhotel draagt bij aan doelsoorten zoals weidehommel, maar ook aan veel andere bijen en insecten. Wadi's maken van delen van het gazon, waardoor het een

diverser biotoop wordt, met meer verschillende niches voor planten- en diersoorten. Daarnaast biedt het waterberging, wat positief is voor het drassige TNO-terrein bij hevige regenval.

### Faunavoorzieningen in bunkers

De aanwezige bunkers op het terrein bieden een perfecte gelegenheid om vleermuisvriendelijk te maken. Hiervoor moeten er openingen in de bunkers gemaakt worden waar de vleermuizen naar binnen kunnen. Dit is met name voor de meervleermuis een aantrekkelijke verblijfplaats.

### Ecoduiker

Er wordt een ecoduiker aangelegd om het water bij de entree van het TNO-terrein te verbinden met het water bij de Parkloper. Dit versterkt de blauwe verbindingszone EVZ4 en EVZ 1 en geeft een veilige doorgang voor kleine fauna door een loopplank.

### Behouden ecologische structuren en elementen

Zoals eerder aangegeven, zijn er veel ecologisch structuren en elementen aanwezig op het TNO-terrein van hoge ecologische waarden. Ten eerste moeten solitaire bomen met een diameter van groter dan 20-30 cm behouden worden bij toekomstige plannen van het terrein. Daarnaast zijn er bosstructuren op het terrein aanwezig waar momenteel veel verschillende soorten gebruik van maken, zoals merel, egel en buizerd. Op kaart zijn groenstructuren aangegeven die bij toekomstige plannen behouden dienen te worden. Deze helpen ook mee aan de algehele verbinding in het gebied en vormen een basis voor de verbindingszone tussen het Elsenburgerbos en de Parkloper. Als laatste zijn er veel donkere zones op het terrein aanwezig die door vleermuissoorten gebruikt kunnen worden en andere doelsoorten ook goed doen.

Langs de watergang tussen TNO en bedrijventerrein staat nu een populierenrij waarvan enkele bomen al zijn omgevallen. De geleidende structuur door de hoge bomen en donkerheid van deze watergang bieden goede omstandigheden voor vleermuizen als vliegrouete en zijn kenmerken die behouden moeten worden. De bomen zullen op termijn vervangen moeten worden.

#### 4.5.3.3 Maatregelen voor de toekomstige ontwikkeling van het TNO-terrein

De doelstelling is het creëren van een stapsteen door middel van het behouden van ecologische structuren en andere voorgestelde maatregelen. Dit kan door de volgende maatregelen bij toekomstige ontwikkelingen mee te nemen:

Tabel 4.5 Maatregelen voor toekomstige ontwikkeling van het TNO-terrein.

Maatregel	Draagt bij aan aandachtspunten	Draagt bij aan doelsoorten
Natuurinclusief bouwen: stimuleren van groene en bruine daken op bedrijven terrein	Creëer stapstenen voor stadsnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Merel, huismus, weidehommel

Maatregel	Draagt bij aan aandachtspunten	Draagt bij aan doelsoorten
Natuurinclusief bouwen: faunavoorzieningen huismus, vleermuis en gierzwaluw (waar mogelijk)	Creëer stapstenen voor stadsnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Huisumus, gierzwaluw, vleermuis
Functioneel groen aanplanten voor huismus in de nabijheid van de faunavoorzieningen	Creëer stapstenen voor stadsnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Huisumus
Zoekgebied versterken verbinding EVZ 6 door realisatie bomen, hagen en faunabruggetjes	Groene verbindingzones versterken: EVZ 6 Creëren stapstenen voor bos- en parknatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Egel, merel, kleine marterachtige, muizen, ransuil
Versterken watergangen	Creëren stapstenen voor bos- en parknatuur Blauwe verbindingzone versterken: EVZ 4 en EVZ 13	
Aanleggen watergang bij parkloper	Blauwe verbindingzone versterken	

### Natuurinclusief bouwen

Bij het bouwen van nieuwe bedrijvenpanden sturen op natuurinclusief bouwen door bijvoorbeeld groene en bruine daken en faunavoorzieningen voor huismus, vleermuis en gierzwaluw (waar mogelijk).

### Functioneel groen aanplanten voor huismus

Functioneel groen voor huismus zijn verschillende struiksoorten zoals: wilde liguster, haagbeuk, vuurdoorn, meidoorn, taxus en coniferen. Dit groen moet ingepast worden in de nabijheid van de faunavoorzieningen (in een straal van 100 meter).

### Zoekgebied versterken verbinding EVZ 6

De huidige EVZ 6 is nog niet heel sterk. Er zijn verschillende mogelijkheden waar die versterkt kan worden door bijvoorbeeld het aanplanten van extra bomen, struweel en haag. De plaatsen waar dit in de toekomst het beste kan, zijn afhankelijk van de toekomstige plannen en de bouw van toekomstige gebouwen. Op kaart is een 'zoekgebied' aangegeven waarbinnen de EVZ 6 uiteindelijk gerealiseerd moet worden. De EVZ 6 loopt over het TNO-terrein en wordt idealiter verbonden met de Parkloper en het Elsenburgerbos zodat dit daadwerkelijk als een sterke verbindingzone kan dienen. Omdat het huidige TNO-terrein sterk beveiligd is, zijn er geen mogelijkheden om faunabruggetjes te maken over de watergangen rondom TNO. In de toekomstige situatie is dit wellicht wel mogelijk, en is het een goed idee om de faunabruggetjes in te passen om een extra verbinding voor knaagdieren en kleine zoogdieren te maken tussen de Parkloper, het TNO- en bedrijventerrein, en het Elsenburgerbos.

### Versterken watergangen

De watergangen in het gebied moeten in de toekomst versterkt worden / sterk blijven. Momenteel zijn de watergangen allemaal donker, wat positief is voor vleermuizen. Bij de toekomstige plannen dienen op verschillende plaatsen bomen opnieuw aangeplant te worden om deze donkere structuur te houden. Huidige bomen zijn op verschillende plaatsen erg oud en zullen in niet al te lange tijd omvallen. Daarnaast moet er in het toekomstige terrein een inventarisatie komen van op welke plaatsen eventueel een natuurvriendelijke oever ingepast kan worden.

#### **Aanleggen watergang bij parkloper**

Om de parkloper te ontwikkelen zoals die in paragraaf 4.10 is uitgewerkt, zal er een nieuwe watergang aangelegd moeten worden waar nu nog grasveld aanwezig is.

## **4.6 Deelgebied Pasgeld-West**

### **4.6.1 Wat zegt de visie?**

Natuurinclusief bouwen is de norm binnen de bouwkavels. Het volkstuincomplex de Schoffel dient als deelkerngebied en hop-over voor bos- en parknatuur zoveel mogelijk intact te worden gehouden. De openbare ruimte wordt zodanig ingericht dat er voldoende kwaliteit en kwantiteit functioneel leefgebied aanwezig is voor Icoonsoorten van stadsnatuur. Door groen- en waterbergingsvoorzieningen (inclusief waterpartijen) natuurinclusief en met samenhang te ontwerpen ontstaan hier ook stapstenen voor bos- en parknatuur en water- en moerasnatuur.

#### **Opgave volgens natuurwaardekaart:**

Stapsteen moerasnatuur aanleggen ten noorden van De Schoffel

Stapsteen moerasnatuur aanleggen ten zuiden van De Schoffel

Deelkerngebied moestuinnatuur De Schoffel behouden

Stapsteen moestuinnatuur Flattuinvereniging behouden

Stapsteen stadsnatuur aanleggen

Verbindingszones:

- Groenblauwe verbindingszone 2 aanleggen in het verlengde van de parkloper in verbinding met het Wilhelminapark over het spoor
- Blauwe verbindingszone 5 langs het spoor versterken

#### **4.6.1.1 Aandachtspunten en kansen**

Aandachtspunten en kansen voor Pasgeld-West:

1. Invulling groenblauwe EVZ 4 (Elsenburgerbos met Wilhelminapark)
2. Invulling groenblauwe EVZ 2 (Pasgeld-Oost met Wilhelminapark)
3. Invulling groenblauwe EVZ 5 (parallel aan spoorlijn)
4. Invulling stapsteen water en moeras
5. Natuurinclusief bouwen
6. Natuur corridors en erfafscheidingen
7. Natuurlijke openbare ruimte en binnentuinen
8. Uitwerking kerngebied doelsoorten

#### 4.6.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten

Randvoorwaarden EVZ 2:

- Verstoringsvrije zone zonder betreding van mensen/honden
- Groenstrook met 50% dicht struikgewas (klimop, hulst) en naaldhout (conifeer)

In het stedenbouwkundig plan voor Pasgeld-West is invulling gegeven aan het woonmilieu. De Parkloper verdeelt Pasgeld-West in twee deelgebieden, met ieder een eigen woonmilieu:

- Ten zuiden van de Parkloper komen zes Livingplots. Dit zijn clusters van circa 100-150 woningen, met een afwisselende en grotendeels gesloten buitenrand langs het groen en soms een intiem, autovrij hof met meer lossere bebouwing aan de binnenzijde. Binnen het cluster kan, als alternatief voor een deel van de individuele tuinen, mogelijk ook een gemeenschappelijke tuin worden gerealiseerd. Deze biedt dan ruimte voor een collectieve moestuin en/of speelplek. In en rondom de Livingplots is het groen en landschap te gast in het woongebied.
- Ten noorden van de Parkloper, in aansluiting op de Schoffel komen zes Bosplots. Dit zijn compacte, kloeke, min of meer gesloten woonblokken die gevoelsmatig in de Parkenzone liggen. Hier is het wonen te gast in het landschap en woon je tussen de boomkronen. Het groen tussen de blokken is een verlengstuk van het wonen en ontmoetingsruimte voor de buurt.



Figuur 4.11. Impressie van de woonmilieus in Pasgeld-West, met links de Livingplots en rechts de Bosplots.

#### 4.6.3 De uitwerking concreet

De maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten staan weergegeven op kaart in bijlage 1.

##### 4.6.3.1 Aanvulling doelsoorten en programma van eisen

De doelsoorten voor Passgeld-West zijn:

- Huismus
- Vleermuizen
- Ransuil
- Egel
- Merel
- Weidehommel

- Vlinders

De ransuil en de egel stellen zeer concrete eisen aan het Elsenburgerbos.

Eisen voor ransuil in Pasgeld-West:

1. Aanwezigheid van roestplaatsen en nestplaatsen, in (naald)bomen met voldoende dekking gedurende het hele jaar zoals wintergroenblijvende coniferen of bomen met daarin klimop.
2. Voldoende rust. Voorkom verstoring van roest- en nestplaatsen door mensen inclusief belangstellende natuurliefhebbers (bewaart afstand, voorkom lawaai). Roestplaatsen ongemoeid laten in wintermaanden; geen snoeiwerkzaamheden uitvoeren of hooguit in periode waarin roestplaatsen nog niet (volledig) bezet zijn (september-oktober).

Eisen voor egel in Pasgeld-West :

1. Verblijfplaats: Takkenhopen (van minimaal 1m<sup>2</sup>). Te realiseren in struikgewas met een omvang >50m<sup>2</sup> waar beperkte verstoring is door de mens en/of honden
2. Voedsel: foerageert in grasvelden met dicht struweel er omheen. Tenminste aan één zijde van het grasveld lage en dichte begroeiing toepassen.
3. Verbindend leefgebied: variatie aan aaneengesloten groen (grasvelden, lage dichte begroeiing met ondergroei)

Indien wordt voldaan aan de eisen van ransuil en egel zullen ook merel, muizen en kleine marterachtigen hiervan profiteren. Voor deze en overige doelsoorten zijn in de volgende paragraaf specifieke maatregelen voorgesteld en op kaart aangegeven.

#### 4.6.3.2 Voorgestelde maatregelen

De maatregelen in onderstaande tabel bestaan uit maatregelen die op kaart zijn verbeeld (zie legenda), aangevuld met extra maatregelen die niet ruimtelijk verbeeld konden worden. De maatregelen en minimale randvoorwaarden worden daaronder in de tekst verder uitgewerkt voor dit deelgebied.

Tabel 4.6. Voorgestelde maatregelen en de bijdragen ervan aan aandachtspunten en doelsoorten

Maatregelen	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
Bosplantsoen rondom bosplots	Natuurinclusief bouwen bosplots	Boomklever, merel, egel, huismus
Donkere, verstoringvrije zone met bomenrij van coniferen	Invulling groenblauwe EVZ 4 (Elsenburgerbos met Wilhelminapark)	Ransuil, watervleermuis
Bomenrij verplaatsen	Uitwerking kerngebied doelsoorten	Ransuil
Bomen aanplanten	Natuurinclusief bouwen bosplots Invulling stapsteen water en moeras Natuurinclusief bouwen living plots	Ransuil, watervleermuis, gewone dwergvleermuis, boomklever, merel

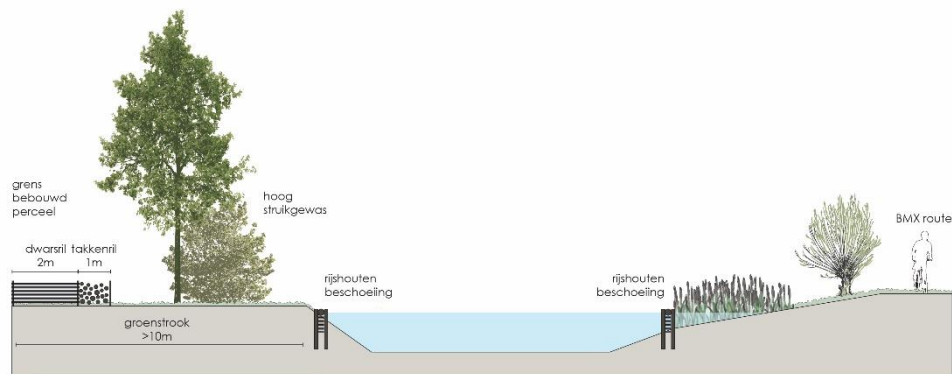
Maatregelen	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
Biodiverse binnentuinen met elk een ander thema	Invulling groenblauwe EVZ 2 (Pasgeld-Oost met Wilhelminapark) Natuurinclusief bouwen living plots Natuurinclusief bouwen bos plots	Egel, merel, huismus, weidehommel
Groenblauwe corridor	Invulling stapsteen water en moeras Natuurinclusief bouwen living plots Invulling groenblauwe EVZ 2 (Pasgeld-Oost met Wilhelminapark)	Huisumus, egel, merel, watervleermuis, waterhoen, weidehommel
Aanleg natuurvriendelijke oevers	Invulling stapsteen water en moeras	Bittervoorn, snoek, waterhoen, groene kikker, glassnijder, meervleermuis, watervleermuis
Ecoduikers en duikers aanleggen	Invulling groenblauwe EVZ 2 (Pasgeld-Oost met Wilhelminapark)	Waterhoen, egel
Bijenburcht	Natuurinclusief bouwen living plots	Bijen, weidehommel

### Bosplantsoen rondom bosplots

De bosplots, noordoostelijk gelegen rondom de Schoffel, worden omgeven door bosplantsoen en staan tussen een aangesloten kern van bomen en ruigte van bij voorkeur >7 m breedte. De zone bestaat uit een kern van bomen, struweel en ruigten (min. 4 meter breed), een zone met ruigte / takkenrillen/ stobben (2x 1m aan randen) en/of een zone bloemrijk grasland

### Donkere, verstoringvrije zone met bomenrij van coniferen langs EVZ 4

De groenblauwe ecologische verbingszone 4 is een donkere tunnel van groenstructuren in de vorm van hoge bomen langs de watergang die Pasgeld-West van sportpark Elsenburg scheidt in het noordwesten. De watervleermuis gebruikt de bomenstructuur als hop-over om de Lange Kleiweg over te steken. Deze verbingszone wordt versterkt door de geleidende groenstructuur door te trekken tot aan het spoor, waar de watervleermuis het spoor over moet steken. Ook geldt dit als verstoringvrije zone voor de ransuil. Het principeprofiel voor deze donkere verstoringvrije zone met bomenrij is weergegeven in figuur 4.12. In dit principeprofiel is gekozen voor een flauw talud aan de zijde van het sportpark en gedeeltelijke beschoeiing ten behoeve van erosiebestendigheid. De watervleermuis is zeer gevoelig voor licht, maar door de aanplant van een rij coniferen kan lichtuitstraling van toekomstige bebouwing voorkomen worden. Deze coniferen zijn bieden daarnaast een beschutte veilige plek voor allerlei vogelsoorten, waaronder de ransuil. Om de coniferen dienst te laten doen als veilige nestplaats, wordt de strook bomen minimaal 4 meter breed, met daarnaast nog een ruigte van 4m breed, zodat verstoring door mensen zo veel mogelijk voorkomen wordt. De zone wordt maximaal 10 meter breed.



Figuur 4.12. Principeprofiel van EVZ 4 met daarop de verstoringvrije groenstrook langs de watergang tussen het sportpark Elsenburg en Pasgeld-West

Langs de watergang wordt een brede groenstrook ingericht die vrijuit mag verwilderen. De groenstrook wordt aangeplant met minimaal 50% naaldbout, dicht struikgewas en/of coniferen. Deze planten laten weinig licht door, waardoor vanuit de woonwijk weinig tot geen licht op de watergang uitstraalt. De donkere noordzijde van de groenstrook kan ook als nieuw geleidend element dienen, waarlangs watervleermuis zich langs kan verplaatsen.

### Bomenrij verplaatsen

Op de nieuwe grens van De Schoffel worden mogelijk coniferen teruggedraagt die zich in de huidige situatie bij de ingang van de Schoffel bevindt, in het noordelijkste puntje van Pasgeld-West. Tussen de grens van De Schoffel met de bosplots, aan de noordoostelijke zijde, komt een watergang en een groenstrook te lopen, waardoor de te verplaatsen bomen niet direct vanuit de woonwijk te bereiken zijn. De bomen zijn van hoog formaat en bieden veel dekking voor de ransuil. De uitvoering hiervan is afhankelijk of de bomen vitaal genoeg zijn om te verplaatsen. De hoeveelheid van bomen is daardoor niet op voorhand te bepalen.

### Bomen aanplanten

Inheemse soorten aanplanten op diverse plekken in Pasgeld-West, ter bijdrage aan:

- Ter afscherming van spoor en woongebied/natuur, parallel aan spoorlijn
- Ter versterking hop-overs lange Kleiweg thv EVZ 2,4 en 5
- Verlengde van de parkloper tot aan Wilhelminapark

### Biodiverse binnentuinen in de living plots

Elke binnentuin van de living plots (zuidoostelijk gelegen, rechts van de parkloper) wordt ingevuld als ecotuintje binnenplaatsje met als randvoorwaarden:

- Minimaal 50 m<sup>2</sup>
- Minimaal 1 faunavoorziening (egelkast of burcht of paalkast)
- Minimaal 1 insectenvoorziening (perkje nectarplanten, bijenhotel of wormenhotel)
- Minimaal 1 wadi, vijver of poeltje



- Minimaal 1 boom of drie aaneengesloten vrijstaande struiken
- Bloemrijk grasland en hoogteverschillen
- Natuurlijke afscheiding (haag/boomstammen/laag struikgewas/wilgentenen) en verbinding met buiten de huizen
- Minimaal 1 recreatievoorziening van natuurlijk materiaal (bankje/picknicktafel)
- Minimaal 1 natuurvriendelijke speelvoorziening, bij voorkeur van natuurlijk materiaal



Figuur 4.13. Voorbeeld van invulling van een binnentuin.

### **Aanleg groenblauwe corridor tussen livingplots**

Als invulling van de stapsteen Water- en moerasnatuur is een grote waterpartij in de parkloper gepland. Op de kaart bevindt deze corridor zich tussen de bosplots en livingplots, loodrecht op de bosloper. Deze heeft begroeide eilandjes, bosplantsoen, ruigten, een vlinder- en bijenlint en natuurvriendelijke oevers.

Tussen de livingplots, parallel aan de parkloper, wordt een extra blauwe verbingszone aangelegd van 7-10 m breed. De zone bestaat uit oeverbegroeiing in het water (min. 1 meter breed), oeverbegroeiing boven de waterlijn (min 2 meter breed) en een ruigte van minimaal 1 m breed. Deze kruist vier keer met een weg waar ecoduikers er voor zorgen dat kleine fauna en de watergang een doorlopende verbinding blijven vormen.

Als groene verbinding tussen de living plots, parallel aan de Lange Kleiweg, komt een park(strook) met bijenlinten, bomen, houtrillen, zone's met zand en/of leem en wadi's.

### **Natuurvriendelijke oevers**

De natuurvriendelijke oevers in Pasgeld-West kunnen ingericht worden conform de natuurvriendelijke oevers van het slagenlandschap (figuur 4.6). Voorzie dat >50% van de oevers van watergangen natuurvriendelijk wordt aangelegd en ten minste 4-7 meter breed zijn in bebouwd gebied. Beperk beschoeiing en damwanden waar mogelijk.

**Ecoduikers en duikers**

Om de oversteek van de Lange Kleiweg mogelijk te maken zijn diverse ecoduikers en een duiker gepland. De locaties hiervoor zijn gekozen op plekken waar ecologische verbindingzones, waaronder twee voor de parkloper, de Lange Kleiweg passeren. Voorzie duikers van geïntegreerde looprichels waar dat mogelijk is.

**Faunavoorziening: bijenburcht**

Zie uitleg bij Elsenburgerbos. Initieer de aanleg van een biodiversiteitsmuur voor insecten en inventariseer met de buurtvereniging waar deze geplaatst zou kunnen worden. Goed voor insecten en educatief voor kinderen.

**4.6.3.3 Overige maatregelen (niet op kaart)****Natuurinclusief bouwen**

1. Realiseer groene daken (intensief of extensief) en gevels. Dit draagt bij aan de leefbaarheid van de wijk en biedt vogels en insecten extra leefgebied. Gebruik langs gevels niet alleen hедера, maar pas ook andere soorten nectarplanten en vrucht- en besdragers toe.
2. Richt de openbare ruimte en tuinen diervriendelijk in. Met andere woorden: Voorkom obstakels die niet passeerbaar zijn, beperk straatverlichting dat sterk verstrooid en realiseer een variatie aan inheems beplanting en beplantingsvormen waarin vogels kunnen foerageren en schuilen en kleine zoogdieren dekking kunnen zoeken.
3. Realiseer inbouwvoorzieningen voor vogels, vleermuizen en insecten. In bijlage 2 zijn enkele uitwerkingsvoorschriften opgenomen om dit goed te kunnen realiseren.
4. Geef voorbeeldontwerpen aan particulieren om hun tuinen biodivers te maken. Voorzie vanaf het begin een robuuste heggenstructuur langs particuliere tuinen – bij koop meeleveren.

**Vleermuisvriendelijke verlichting**

- Amberkleurige verlichting (>2700 K)
- Beneden de 540 nm (geen blauw en ultraviolette licht)
- Armaturen dusdanig afschermen en afstellen dat deze geen licht uitstralen richting groenstroken
- Verlichtingsbronnen zo ver mogelijk van groenstroken plaatsen

**4.7 Deelgebied Pasgeld-Oost****4.7.1 Wat zegt de visie?**

In de visie staat dat Pasgeld-Oost als deelkernegebied voor water- en moerasnatuur kan worden ontwikkeld wanneer het niet wordt bebouwd. Het plan van Pasgeld-Oost is nu duidelijker, waardoor het tweede scenario van de visie, waarbij Pasgeld-Oost deels bebouwd wordt, realistischer wordt. Door het realiseren van nieuwbouw is sprake van fysiek ruimtebeslag op onbebouwd gebied. Daarmee verliest het gebied zijn potentie om te kunnen uitgroeien tot een kerngebied voor water- en moerasnatuur. Uitgaande van dat scenario biedt Pasgeld-Oost wel een

perspectief voor stapstenen voor natuur. Binnen deze stapstenen zijn er mogelijkheden om de biodiversiteit te verbeteren ten opzichte van de huidige situatie.

#### 4.7.1.1 Aandachtspunten en kansen

De volgende kansen en aandachtspunten worden gezien:

- Behoud van de waterloop met bijzonder waterkwaliteit (huidige situatie)
- Versterken ecologische functie zijtak van de Vliet (boezemwater)
- De stedenbouwkundige ontwikkeling inzetten voor de ontwikkeling van een stapsteen water- en moerasnatuur
- Verbinden van Pasgeld-Oost met de Parkloper en de Bosloper
- Natuurinclusief bouwen om specifieke stadsnatuur te stimuleren
- Uitwerken stapstenen doelsoorten
- Recreatie en natuurbeleving voor nieuwe bewoners

#### Opgave volgens natuurwaardekaart:

- Stapsteen water- en moerasnatuur aanleggen
- Stapsteen stadsnatuur aanleggen
- Deelkerngebied bos- en parknatuur behouden
- Verbindingszones: Groenblauwe verbindingzone 2, aansluiting op de parkloper

#### 4.7.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten

De uitwerking van Pasgeld-Oost is gebaseerd op de SCHETS STEDENBOUWKUNDIG PLAN (FLUX architecture, 11 november 2022). Hierin is de stedenbouwkundige structuur voor Pasgeld-Oost geschetst en zijn verkenningen voor water, groen, woningbouw, specifieke plekken gedaan. De schets Stedenbouwkundig plan biedt ruimte voor verdere invulling en uitwerking, ook vanuit biodiversiteit.

Vanuit ecologie en biodiversiteit is het water prominent aanwezig in Pasgeld Oost. Hierbij zijn een aantal onderdelen te onderscheiden:

- De waterpartijen/ vijvers  
Belangrijk voor het ecologisch functioneren van de vijvers is de verdeling van de waterdiepte:
  - 30% van de vijvers is tussen 2,00 en 1,50 m diep
  - 40 % van de vijvers heeft een waterdiepte tussen 1,50 en 1,0 m
  - 30 % van de vijvers heeft een waterdiepte tussen 1,0 en 0,0 m
- Van de vijvers is minimaal 60% van de **oevers natuurvriendelijk** ingericht. De noord-, west- en oostoevers zijn hiervoor het meest geschikt.
- Woningen die aan de waterpartij grenzen krijgen aan de tuin een plasbermprofiel meegeleverd van minimaal 1,0 m breed (gemiddeld 0, 2 m diep)
- Verbindende waterlopen
  - o De verbindende waterlopen hebben op de diepste delen een waterdiepte van minimaal 1,20 m

Kenmerk R001-1288545PDK-V01

- Minimaal aan één zijde een natuurvriendelijke oever (plasberm, minimaal 1,0 m breed)

### 4.7.3 De uitwerking concreet

De maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten staan weergegeven op kaart in bijlage 1.

#### 4.7.3.1 Aanvulling doelsoorten en programma van eisen

Doelsoorten voor Pasgeld-Oost zijn:

- Bittervoorn
- Dotterbloem
- Rietorchis
- Meervleermuis
- Glassnijder
- Argusvlinder

#### 4.7.3.2 Voorgestelde maatregelen

Tabel 4.7 geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de bijdrage van deze maatregelen aan de aandachtspunten en doelsoorten. De praktische invulling voor de maatregelen is hieronder verder uitgewerkt.

Tabel 4.7. Voorgestelde maatregelen voor Pasgeld-Oost

Maatregel	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
Geïsoleerd water	Ontwikkeling stapsteen water- en moerasnatuur	Bittervoorn, meervleermuis, snoek, smient, waterhoen
Natuurvriendelijke oevers	De stedenbouwkundige ontwikkeling inzetten voor de ontwikkeling van een stapsteen water- en moerasnatuur Verbinden van Pasgeld-Oost met de Parkloper en de Bosloper Groenblauwe verbindingzone 2 versterken Uitwerking stapstenen doelsoorten	Bittervoorn, snoek, waterhoen, groene kikker, glassnijder, meervleermuis, watervleermuis
Ecoduiker	Groenblauwe verbindingzone 2 versterken Verbinden van Pasgeld-Oost met Parkloper	
Parkloper strook aanleggen met bomen, kruiden- en bloemrijk gras, struweel en hagen	Deelkerngebied bos- en parknatuur ontwikkelen Groenblauwe verbindingzone 2 versterken Uitwerking stapstenen doelsoorten	Boomklever, merel, egel, huismus, watervleermuis, muizen, ransuil
Kruiden- en bloemrijk gras en struweel rondom nieuwbouw	Stapstenen stadsnatuur en bos- en parknatuur Verbinden van Pasgeld-Oost met de Parkloper en de Bosloper Uitwerking stapstenen doelsoorten	Egel, merel, huismus, weidehommel, muizen, ransuil

Maatregel	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
Voedselbos	Stapstenen park- en bosnatuur ontwikkelen Stapstenen stadnatuur Recreatie en natuurbeleving voor nieuwe bewoners	Boomklever, merel, huismus, egel, muizen

### Geïsoleerde waterloop

De geïsoleerde waterloop die in de huidige situatie zeer helder water heeft en een bijzondere vegetatie, blijft in de toekomstige situatie geïsoleerd. Hierdoor blijft de kwaliteit hopelijk in orde. De waterloop kan tijdelijk droogvallen en is geschikt voor amfibieën. Eenzijdig wordt er een natuurvriendelijke oever aangebracht.

Het water dat in verbinding staat met de Vliet wordt deels natuurvriendelijk ingericht, zodat de functie als paai- en opgroeigebied van vis beter uit de voeten komt. Concreet betekent dit het aanbrengen van variatie in de waterdiepte en natuurvriendelijke oevers. Bomen worden nabij het water alleen solitair toegepast in verband met schaduw en bladval.

### Bloemrijk grasland en struweel

Er wordt een samenhangend netwerk van bloemrijk grasland, struweel en hagen aangelegd in aansluiting op de parkloper en bosloper. Diverse soorten en diverse hoogtes, afwisseling tussen wintergroene struiken/hagen (bijvoorbeeld hulst), bladverliezende struiken/hagen (bijvoorbeeld haagbeuk) en struiken/hagen met stekels (bijvoorbeeld meidoorn). Bloemrijk gras wordt langs wegen en langs hagen / struweel als samenhangend lint toegepast. Bomen worden verspreid toegepast. Zoek ruimte voor de aanplant van bedragende en vruchtdragende struiken. Deze dragen bij aan de biodiversiteit en bieden beschutting, nestlocaties en foerageergebied aan soorten als egel en merel. Plant deze bij voorkeur langs bestaande wandelstructuren waar weinig beplanting aanwezig is of in een mozaïekvorm in open plekken in het gebied. Om de kwaliteit van het gebied als zijnde leefgebied voor weidehommel en andere soorten insecten te verbeteren kan worden gekozen om bloemrijke graslanden te ontwikkelen in plaats van gazons. Dit kan samengaan met recreatie door lokaal paadjes te maaien. Aan de randzones of langs paden bieden hagen schuilplekken waar dieren als egel, maar ook marterachtigen in kunnen schuilen.

### Aanleg voedselbos.

Een voedselbos is een door de mens ontworpen systeem, gericht op duurzame voedselproductie. Belangrijk is gelaagdheid in het bos aan te brengen (kruidlaag, struiklaag, boomlaag) waarvan de biodiversiteit profiteert (dekking, voedsel, nectar). Een juist ontworpen voedselbos houdt zichzelf in stand en biedt voedsel en onderdak aan ontelbare soorten organismen, groot en klein. Niet alle plantensoorten hoeven voor de mens eetbaar te zijn. Ook soorten die bijvoorbeeld bestuivende insecten of plaag bestrijdende vogels aantrekken krijgen er hun plek.

De grootte van een voedselbos kan variëren van een kleine achtertuin tot een hectaren groot geheel. In het geval van de bosloper wordt de ruimte waar nu gazon is opgevuld met de aanplant van een voedselbos. Voorbeelden van soorten die gebruikt kunnen worden:

- Kroonlaag (Grote bomen, 8+ m) bijvoorbeeld walnoot, linde, kers
- Tussenlaag (Kleine Bomen, Grote Heesters, 3 tot 8m) bijvoorbeeld mispel, hazelaar
- Struiklaag (Kleine heesters, 1 tot 3m) bijvoorbeeld aalbes
- Kruidlaag (0,20 – 1m) bijvoorbeeld smeerwortel, witte dovenetel, varens
- Bodembedekkers (0 tot 0,20m) bijvoorbeeld aardbei, postelein, bosbes, cranberry
- Klimplanten: bijvoorbeeld druif
- Wortels en knollen: bijvoorbeeld aardpeer

De aanplant van een voedselbos is maatwerk.

Het beheer van een voedselbos is beperkt; er wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van zelfregulerende processen. Er wordt met name in de aanlegfase licht bijgestuurd. Daarna verandert het voedselbos door de tijd heen.

### **Natuurinclusief bouwen**

Zie Pasgeld-West en bijlage 2.

1. Realiseer groene daken (intensief of extensief) en gevels. Dit draagt bij aan de leefbaarheid van de wijk en biedt vogels en insecten extra leefgebied. Gebruik langs gevels niet alleen hедера, maar pas ook andere soorten nectarplanten en vrucht- en besdragers toe.
2. Richt de openbare ruimte en tuinen diervriendelijk in. Met andere woorden: Voorkom obstakels die niet passeerbaar zijn, beperk straatverlichting dat sterk verstrooid en realiseer een variatie aan inheems beplanting en beplantingsvormen waarin vogels kunnen foerageren en schuilen en kleine zoogdieren dekking kunnen zoeken.
3. Realiseer inbouwvoorzieningen voor vogels, vleermuizen en insecten. In bijlage 2 zijn enkele uitwerkingsvoorschriften opgenomen om dit goed te kunnen realiseren.
4. Geef voorbeeldontwerpen aan particulieren om hun tuinen biodivers te maken. Voorzie vanaf het begin een robuuste hekkenstructuur langs particuliere tuinen – bij koop meeleveren.
5. Voorkom het storten van tuinafval, zodat er geen invasieve plantenexoten gaan verspreiden.

## **4.8 Deelgebied Drassige Driehoek (inclusief bosje)**

### **4.8.1 Wat zegt de visie?**

De drassige driehoek is circa 2,5 ha groot en vormt als geheel een deelkerngebied voor bos- en parknatuur. Het terrein heeft een groen karakter en bestaat hoofdzakelijk uit bomen, beschoeide sloten en intensief gemaaide grasvelden (o.a. voetbalveldje). Daarnaast bevinden zich in de drassige driehoek een speeltuin, buurthuis en een watertoren.

**Opgave:** Behoud het oppervlakte groen, zodat het gebied zijn functie als deelkerengebied voor bos- en parknatuur niet verliest. Verbeter de ecologische kwaliteit door extra groen aan te brengen en het bestaande groen ecologisch te beheren.

**Opgave volgens natuurwaardekaart:**

Deelkerengebied bos- en parknatuur behouden en versterken

Groene verbindingzone 1, versterken van en aansluiting op de bosloper

#### 4.8.1.1 Aandachtspunten en kansen

- Uitwerking kerngebied bos- en parknatuur
- Uitwerking doelsoorten
- Groene verbindingzone 1 versterken

#### 4.8.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten

Er zijn verschillende nieuwe inzichten verkregen na het veldbezoek en de werksessies, waaronder:

- Op de Laan van het Haantje, loodrecht op de watertoren, is een nieuwe weg aangelegd waar natuur nog niet is ingepast.
- Ondanks dat het voetbalveldje niet past in het bosrijke karakter van de bosloper, is de recreatieve (en groene) waarde hiervan belangrijk genoeg om deze te laten zoals hij is. Wel zijn er nog mogelijkheden om eromheen meer biodiversiteit te ontwikkelen waarbij de functie behouden blijft.

#### 4.8.3 De uitwerking concreet

De maatregelen voor de opgestelde aandachtspunten staan weergegeven op kaart in bijlage 1.

##### 4.8.3.1 Aanvulling doelsoorten en programma van eisen

Doelsoorten voor de drassige driehoek zijn:

- Huismus
- Vleermuizen
- Ransuil
- Egel
- Merel
- Weidehommel
- Vlinders

##### 4.8.3.2 Voorgestelde maatregelen

Tabel 4.8 geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de bijdrage van deze maatregelen aan de aandachtspunten en doelsoorten. De praktische invulling voor de maatregelen is hieronder verder uitgewerkt.

*Tabel 4.8 Voorgestelde maatregelen Drassige driehoek en bijdrage aan aandachtspunten en doelsoorten.*

Maatregel	Oppervlak / lengte	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
Aanleg takkenrillen		Uitwerking kerngebied bos- en parknatuur Uitwerking doelsoorten	Egel
Aanleg mantel- en zoomvegetatie		Uitwerking kerngebied bos- en parknatuur Uitwerking doelsoorten	Merel, egel, huismus
Aanleg ecoduikers		Groene verbingszone 1 versterken	Egel, bittervoorn, groene kikker
Bomen aanplanten		Uitwerking kerngebied bos- en parknatuur Uitwerking doelsoorten	Merel, vleermuizen
Aanleg van natuurvriendelijke oevers		Natuurvriendelijke oevers Groene verbingszone 1 versterken	Bittervoorn, snoek, waterhoen, groene kikker, glassnijder,
Aanleg natuurvriendelijke daken			Weidehommel
Aanleg haag		Uitwerking kerngebied bos- en parknatuur Uitwerking doelsoorten	Merel, egel

### **Aanleg takkenrillen**

Takkenrillen aanbrengen ter afscheiding van het voetbalveldje en langs de paden als beschutte verbinding voor kleine fauna.

### **Aanleg mantel- en zoomvegetatie**

Creëer een natuurlijke overgang tussen bosplantsoen en gazon.

### **Aanleg ecoduikers**

Waar de nieuwe Laan van 't Haantje is aangelegd, is weinig ruimte voor natuur overgebleven. De aanwezige duikers kunnen vervangen worden door ecoduikers zodat kleine fauna deze weg veiliger kunnen passeren. Zo ontstaat een verbinding tussen stapsteen flattuinvereniging Volle Grond en stadsnatuur Pasgeld-West.

### **Bomen aanplanten**

Ter versterking van de verbinding tussen de drassige driehoek en moestuinnaatuur van de flattuinvereniging kunnen bomen aangeplant worden langs de Lange Kleiweg. Waar de nieuwe Laan van 't Haantje is aangelegd, is weinig ruimte voor natuur overgebleven. Ook hier, waar het past, bomen of een heterogene haag aanplanten.

### **Aanleg van natuurvriendelijke oevers**



Aangrenzend aan Pasgeld-Oost een natuurvriendelijke oever aanleggen conform het principeprofiel van het slagenlandschap (figuur 4.6). Op deze locatie in de drassige driehoek staat nu een jong doorgesloten bosje.

#### **Aanleg natuurvriendelijke daken**

Waar de constructies van de bebouwing dit aankan een natuurvriendelijk dak aanleggen. Het schuurtje van de kinderboerderij is reeds een voorbeeld. Het platte dak van het buurthuis kan onderzocht worden voor potentie voor een natuurvriendelijk dak.

#### **Aanleg haag**

Heterogene haag aanplanten met inheemse soorten ter afscheiding van het voetbalveldje.

#### **4.8.3.3 Overige maatregelen (niet op kaart)**

##### **Behoud aanwezige groenstructuren**

Het aantal bomen dient gehandhaafd te blijven om voldoende leefgebied te kunnen bieden voor merel en boomklever.

##### **Inzet buurtvereniging en kinderboerderij**

Initieer de aanleg van een biodiversiteitsmuur voor insecten en een voedselbos (of andere natuurvoorziening) en inventariseer met de buurtvereniging waar deze geplaatst zou kunnen worden. Goed voor insecten en educatief voor kinderen. Ook het maken van bijenhôtels, bijenburchten en nestkasten kan interactief met bewoners en kinderen gecombineerd worden. Het monitoren van deze voorzieningen is een kans om te leren welke soorten in het gebied voorkomen, of de biodiversiteit toe neemt en tegelijk een kans om het belang van biodiversiteit uit te leggen.

## **4.9 Deelgebied Volkstuincomplexen**

### **4.9.1 Wat zegt de visie?**

Het Elsenburgerbos vormt gezamenlijk met volkstuincomplex Lommerijck hét kerngebied voor bos- en parknatuur in driehoek Pasgeld.

#### **Opgave volgens ecologische structuur:**

Deelkerngebied moestuin natuur in de Lommerijck versterken

Deelkerngebied moestuin natuur De Schoffel behouden

Stapsteen moestuin natuur flattuinvereniging 'Volle Grond' behouden

### **4.9.2 Aandachtspunten en kansen**

Volkstuincomplexen hebben een belangrijke rol in het bevorderen van biodiversiteit in stedelijke gebieden. Ze bieden een gevarieerde leefomgeving voor planten en dieren, dragen bij aan ecologische verbindingen en hebben een educatieve en sociale functie. Aandachtspunten en kansen voor volkstuincomplexen:

- Gezond bodemleven

- Biologische plaagbestrijding
- Natuurvriendelijk tuinieren

#### 4.9.3 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten

Flattuinvereniging 'Volle Grond' is toegevoegd aan de ecologische structuurkaart.

#### 4.9.4 De uitwerking concreet

De locaties van de volkstuincomplexen binnen de driehoek Pasgeld zijn aangegeven op de ecologische structuurkaart van Bijlage 1. De maatregelen richten zich op beheer en advies en zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt en niet op kaart ingetekend.

##### 4.9.4.1 Aanvulling doelsoorten en programma van eisen

Doelsoorten voor volkstuincomplexen zijn:

- Egel
- Merel
- Boomklever
- Ransuil
- Weidehommel
- Paddenstoelen

Daarnaast zijn solitaire bijen als bestuivers als doelsoort aangewezen voor volkstuincomplexen.

Eisen voor egel in volkstuincomplexen:

1. Verblijfplaats: Compost-, takken- en/of puinhopen (van minimaal 1m<sup>2</sup>). Te realiseren in struikgewas met een omvang >50m<sup>2</sup> waar beperkte verstoring is door de mens
2. Voedsel: foerageert in grasvelden met dicht struweel er omheen. Tenminste aan één zijde van het grasveld lage en dichte begroeiing toepassen.
3. Verbindend leefgebied: variatie aan aaneengesloten groen (grasvelden, lage dichte begroeiing met ondergroei)

Randvoorwaarden ransuil in volkstuincomplexen:

1. Aanwezigheid van roestplaatsen en nestplaatsen, in (naald)bomen met voldoende dekking gedurende het hele jaar zoals wintergroenblijvende coniferen of bomen met daarin klimop.
2. Voldoende rust. Voorkom verstoring van roest- en nestplaatsen door mensen inclusief belangstellende natuurliefhebbers (bewaart afstand, voorkom lawaai). Roestplaatsen ongemoeid laten in wintermaanden; geen snoeiwerkzaamheden uitvoeren of hooguit in periode waarin roestplaatsen nog niet (volledig) bezet zijn (september-oktober).

##### 4.9.4.2 Voorgestelde maatregelen

Tabel 4.9 geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de bijdrage van deze maatregelen aan de aandachtspunten en doelsoorten. De praktische invulling voor de maatregelen is hieronder verder uitgewerkt.

Tabel 4.9. Voorgestelde maatregelen voor het verbeteren van de biodiversiteit op volkstuincomplexen

Maatregelen	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
Vogel- en egelvriendelijke hagen en struiken	Natuurvriendelijk tuinieren Biologische plaagbestrijding	Egel, merel, ransuil, weidehommel, paddenstoelen
Beperk gebruik van bestrijdingsmiddelen	Natuurvriendelijk tuinieren Gezond bodemleven Biologische plaagbestrijding	Egel, merel, ransuil, weidehommel, paddenstoelen
Bevorder bodemleven	Natuurvriendelijk tuinieren Gezond bodemleven	Egel, merel, ransuil, weidehommel, paddenstoelen
Insectvriendelijk planten	Natuurvriendelijk tuinieren Biologische plaagbestrijding	Weidehommel, bijen
Nestvoorzieningen creëren	Natuurvriendelijk tuinieren Biologische plaagbestrijding	Egel, merel, ransuil
Beperk invasieve plantenexoten	Natuurvriendelijk tuinieren	-
Advies inschakelen voor verhoging biodiversiteit (workshops)	Natuurvriendelijk tuinieren	-

### Vogel- en egelvriendelijke hagen en struiken

Zoek ruimte voor de aanplant van bedragende en vruchtdragende struiken. Deze dragen bij aan de biodiversiteit en bieden beschutting, nestlocaties en foerageergebied aan soorten als egel en merel. Denk hierbij aan heterogene hagen van soorten als meidoorn, sleedoorn, liguster en beuk. Inheemse bomen en struiken (fruit) trekken in het voorjaar veel bijen en wat er aan vruchten blijft hangen is voedsel voor vogels en insecten. Zorg ervoor dat afscheidingen tussen tuinen zo veel mogelijk passeerbaar zijn zodat kleine fauna als konijnen en egels vrij kunnen migreren binnen het volkstuincomplex.

### Beperk gebruik van bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen kunnen schadelijk zijn voor tal van organismen. Het is daarom belangrijk om het gebruik van bestrijdingsmiddelen te beperken en alternatieve methoden te gebruiken om plagen te bestrijden. Door het planten van koppelsoorten (bijvoorbeeld tomaat en basilicum) kunnen ziektes en plagen voorkomen worden.

### Bevorder bodemleven

Werk aan een bodem met een hoog organische stofgehalte en bewerk de bodem minimaal. Vermijdt het gebruik van kunstmest door compost, groenbemesters en andere organische meststoffen te gebruiken. Door verschillende gewassen te telen, wordt de bodem blootgesteld aan verschillende soorten worteluitscheidingen en ontstaat er meer diversiteit in het bodemleven.

### Insectvriendelijk planten

Geef aandacht aan het aanbieden van een breed scala aan planten die jaarrond verschillende functies voor insecten vervullen. Denk hierbij aan:

- Breng voorjaarsbloeiërs aan zoals sneeuwkllokjes, winterakoniet en longkruid

- Laat zo hier en daar brandnetels staan, dit is een inheemse waardplant voor veel vlinders
- Laat daken of schuurtjes overgroeien met klimop, deze soort bloeit tot november
- Laat in de herfst de stelen van de gewassen staan, dit dient als overwinteringsplek voor veel insecten
- Zoek mogelijkheden voor sedumdaken op schuurtjes en daken
- Initieer de aanleg van bijenhoeven, bijenburchten of een biodiversiteitsmuur voor insecten
- Maak grasveldjes (om op te zitten) bloemrijk

### **Nestvoorzieningen creëren**

Voor vogels en kleine fauna kunnen ook nestvoorzieningen gemaakt worden. Denk hierbij aan:

- Laat enkele hoeken over als 'rommelhoeken' met dode takken en compost
- Nestkasten voor egels plaatsen
- Nestkasten voor vogels ophangen
- Plaats aan de randzones of langs paden takkenrillen en hopen waar dieren als egel, maar ook marterachtigen in kunnen schuilen. Goed ontwikkelde takkenrillen kunnen bovendien geschikt zijn als verblijfplaats voor overwinterende insecten.

### **Beperk invasieve plantenexoten**

Voorkom het gebruik van invasieve plantenexoten in de moestuin zodat deze zich niet naar de omgeving kunnen verspreiden.

### **Advies inschakelen voor verhoging biodiversiteit (workshops)**

Om biodiversiteit te verhogen op de eigen moestuin zijn er tal van mogelijkheden. Om op bovenstaande aspecten gericht te adviseren aan de leden van de moestuinvereniging zou een adviseur langs kunnen komen. Om leden te informeren welke natuurvriendelijke mogelijkheden er zijn kunnen ook workshops georganiseerd worden.

## **4.10 De Bosloper**

### **4.10.1 Wat zegt de visie?**

De Lange Kleiweg vormt met haar bomenlanen en groene bermen reeds een belangrijke groene ader door de driehoek Pasgeld. De Lange Kleiweg vormt een verbindingszone tussen de bos- en parknatuur van het Elsenburgerbos (kerngebied bos- en parknatuur) en de drassige Driehoek (deelkerngebied bos- en parknatuur). Daarnaast passeert het groen van de Lange Kleiweg stapstenen voor bos- en parknatuur ten oosten van de weg nabij de Heulweg.

Belangrijkste opgave(n): behoud van bestaande laanstructuren met voldoende ondergroei aan kruiden en bloemen. Beperk verlichting, zodat vleermuizen de bomen blijven gebruiken als vliegroute.

### **Opgave volgens natuurwaardekaart:**

Groene verbindingszone 1 versterken en borgen voor de lange termijn  
Knelpunt bij kruising met groenblauwe verbindingszone 2 (parkloper) oplossen  
Knelpunt bij kruising met groenblauwe verbindingszone 4 oplossen

Kenmerk R001-1288545PDK-V01

Knelpunt bij aansluiting op verbindingszone 7 oplossen  
Groene verbindingszone 5 versterken en aanleggen (5a en 5b)

Extra opgave: verbinding aanleggen van drassige driehoek met stapsteen moestuinnaar de Flattuinvereniging over de Lange Kleiweg voor egel en kleine marterachtigen

#### 4.10.1.1 Aandachtspunten en kansen

Aandachtspunten en kansen van de bosloper:

- Natuurlijke bosstructuur
- Duurzaam behouden van kenmerkende laanstructuur
- Passerbaarheid van de Lange Kleiweg voor grondgebonden dieren vergroten
- Aangepaste verlichting voor vleermuizen

#### 4.10.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten

De bosloper is de invulling van ecologische verbindingszone 1 en is een ontwikkelde groenstructuur die vraagt om behoud van huidige natuurwaarden op de lange termijn en welke verder versterkt kan worden. De bosloper bestaat uit de parallelle bomenrijen langs de Lange Kleiweg en de brede bosachtige strook die ten noorden langs de weg het Elsenburgerbus met de Drassige driehoek verbindt (zie figuur 4.14).



*Figuur 4.14. Impressie van de bosloper met op de voorgrond de Lange Kleiweg, daarna een van de doorlopende bomenrijen en daarachter de brede bosachtige strook.*

De kenmerkende groenstructuren die behouden moeten blijven zijn:

1. Doorlopende laanstructuur van de bomenrijen langs de Lange Kleiweg

2. Bosachtige karakter van de brede groenstrook aan noordzijde van de Lange Kleiweg
3. Op de kruising van de bosloper met verbingszone 4 wordt de groenstructuur als hop-over gebruikt door watervleermuizen.
4. Donkerte moet behouden blijven voor verschillende vleermuissoorten.
5. Diverse bomen langs de Lange Kleiweg bieden mogelijke verblijfplaatsen voor spechten en boom-bewonende vleermuizen.

#### 4.10.3 De uitwerking concreet

De uitwerking voor de bosloper is verspreid weergegeven op de kaarten van de volgende deelgebieden van bijlage 1:

- Elsenburgerbos
- Sportpark Elsenburg
- Pasgeld-Oost

##### 4.10.3.1 Aanvulling doelsoorten en programma van eisen

Doelsoorten voor de bosloper als verbingszone voor Bos- en parknatuur zijn:

1. Ransuil
2. Egel
3. Merel
4. Vleermuizen (onder andere de watervleermuis)
5. Haas
6. Wilde hyacint
7. Boomklever
8. Weidehommel
9. Paddenstoelen

Om de bosloper een boskarakter te geven is de gewenste verdeling 70/20/10 bomen/struiklaag/bloemrijk gras. Een gesloten kroon is hierbij het streven. De maximale grootte/lengthe van open plekken in de bosloper is 15x20 meter, de verhouding boom/struweel/gras is hierin leidend.

De watervleermuis gebruikt de bomen van de bosloper als hopover en geleidende structuur en stelt concrete randvoorwaarden:

- Essentiële groenstructuur behouden (zo veel mogelijk)
- Voldoende donker langs watergangen en groenstructuren (maximaal 1 Lux) tijdens actieve periode.
- Parkloper en verlengde hiervan richting Wilhelminapark geschikt maken als 2e oversteek op lange termijn.

##### 4.10.3.2 Voorgestelde maatregelen

Tabel 4.10 geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de bijdrage van deze maatregelen aan de aandachtspunten en doelsoorten. De praktische invulling voor de maatregelen is hieronder verder uitgewerkt.

Tabel 4.10 Voorgestelde maatregelen en bijdrage aan aandachtspunten en doelsoorten.

Maatregel	Oppervlak / lengte	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
<b>Inrichtingsmaatregelen</b>			
Aanplant bomen	7885 m <sup>2</sup>	Natuurlijke bosstructuur	Egel, merel, ransuil, vleermuizen, kleine marterachtigen
Aanbrengen zone met houtrillen en stobben	810 m, minimaal 1m hoog en 1m breed		Boomklever, paddenstoelen, ransuil, kleine marterachtigen
Aanleg struweel en stinzeplanten	525 m lang en 3-10 m breed	Natuurlijke bosstructuur	Egel, merel, ransuil, kleine marterachtigen, wilde hyacint
Aanleg faunapassages	2	Passerbaarheid van de Lange Kleiweg vergroten	Egel, kleine marterachtigen
Aanleg ecoduikers	5	Passerbaarheid van de Lange Kleiweg vergroten	Egel, kleine marterachtigen
Bloem- en insectenrijk grasland		Passerbaarheid van de Lange Kleiweg vergroten	Egel, kleine marterachtigen, weidehommel
<b>Beheermaatregelen</b>			
Aangepast beheer: dood hout laten liggen in het bos	0.16 km <sup>2</sup>	Natuurlijke bosstructuur	Egel, merel, muizen, ransuil, boomklever, paddenstoelen, reiger, kleine marterachtige
Aangepast beheer: t/m april niet maaien van gazon			Weidehommel, muizen, ransuil

### Zone met houtrillen en stobben

Plaats aan de randzones of langs paden takkenrillen en -hopen waar dieren als egel, maar ook marterachtigen in kunnen schuilen. Goed ontwikkelde takkenrillen kunnen bovendien geschikt zijn als verblijfplaats voor overwinterende insecten. Schaduwrijke delen van de overgang van bos naar gazon worden begrensd met houtrillen en stobben. Voor de opbouw hiervan kan de Beheerwijzer voor kleine marterachtigen (Zoogdiervereniging, 2018) als leidraad aangehouden worden. Houtrillen bieden beschutting voor kleine fauna, omdat ze kunnen dienen als schuilplaatsen en nestelplekken. Ze beschermen de dieren tegen de wind en kunnen dienen als overwinteringsplekken. Houtrillen kunnen ook bijdragen aan rust voor kleine fauna, doordat ze de toegankelijkheid van het gebied beperken. Hierdoor wordt verstoring door recreanten en loslopende honden verminderd en ontstaat er een rustiger leefgebied voor de dieren.

**Aanleg struweel**

Zoek ruimte voor de aanplant van vruchtdragende struiken. Deze dragen bij aan de biodiversiteit en bieden beschutting, nestlocaties en foerageergebied aan soorten als egel en merel. Plant deze bij voorkeur langs bestaande wandelstructuren waar weinig beplanting aanwezig is of in een mozaïekvorm in open plekken in het gebied. Bij voorkeur struiken ook onder bomen aanplanten. Op plekken waar dit niet dichterbij kan: stinseplanten planten of takkenrillen aanleggen. Gazon is binnen de bosloper ongewenst. Gazon omvormen tot ondergroei/struweel. Langs de Lange Kleiweg is dit wellicht niet overal mogelijk in verband met verkeersveiligheid. Op die plekken kan gazon worden omgevormd tot bloemrijk grasland.

**Aanleg faunapassages**

Faunapassage onder de Lange Kleiweg door tussen het Elsenburgerbos en sportpark Elsenburg bieden een veilige doorgang voor kleine fauna. Struweel en ruigte aansluitend aan deze passages biedt een doorlopende verbinding en mogelijkheden voor beschutting.

**Aanleg ecoduikers**

Ecoduikers onder de Lange Kleiweg op locaties waar ecologische verbindingzones deze kruisen verbinden het water bieden een veilige onderdoorgang voor kleine fauna en watergebonden soorten.

**Bloem en insectenrijk grasland**

Wegbermen langs de Lange Kleiweg (tussen de bomenrijen) hooguit eenmaal per jaar maaien en/of gefaseerd maaibeheer toepassen zodat afwisseling van hoge en lage grazige vegetaties gehandhaafd blijft.

**Aangepast beheer: laat dood hout liggen in het bos (Elsenburgerbos)**

De bosloper loopt door tot in het Elsenburgerbos. Op deze overgang kan bos op natuurlijke wijze doorgroeien en laat waar mogelijk dood hout liggen. Dit is geschikt als voedselbron en nestplaats voor boomklever, roodborstje en winterkoning. Daarnaast is het een plaats waar paddenstoelen zich kunnen ontwikkelen en draagt het bij aan een gezonde bodem, en muizen en egels beschutting kunnen vinden. Het zorgt tegelijkertijd voor zonering, omdat dood hout het bos dichterbij en minder toegankelijk maakt.

Door met snoeiafval rustgebieden te creëren, kunnen kleine fauna en hun leefgebieden worden beschermd. Deze gebieden kunnen bijvoorbeeld bestaan uit kwetsbare plantensoorten, paddenstoelen en broedgebieden voor vogels als boomklever en winterkoning. Om deze zones te creëren dienen als beheermaatregelen de takken die beschikbaar zijn na het snoeien van het bos zo veel mogelijk gebruikt te worden.

**4.10.3.3 Overige maatregelen (niet op kaart)****Boskarakter behouden en versterken van de brede groenstrook**

Het aantal bomen dient gehandhaafd te blijven om voldoende leefgebied te kunnen bieden voor merel en boomklever, maar ook als geleidende structuur voor o.a. de watervleermuis. Voor



**Kenmerk** R001-1288545PDK-V01

voldoende rust voor dieren 's nachts en als vliegroute voor vleermuizen is voldoende donkerheid 's nachts van belang.

## 4.11 De Parkloper

### 4.11.1 Wat zegt de visie?

De Parkloper is de verbinding tussen het Wilhelminapark met Pasgeld-Oost en loopt zuidelijk van volkstuincomplex de Schoffel en door Pasgeld-West. Deze verbindingszone creëert een robuuste groenblauwe structuur die het bestaande en toekomstige groen in Pasgeld verbinden met het Wilhelminapark. Er ontstaan met deze verbindingszone aantakingsmogelijkheden voor toekomstige stapstenen van bos- en parknatuur in de ontwikkelgebieden Pasgeld-West en Pasgeld-Oost. De parkloper is de invulling van de groenblauwe verbindingszone van 20 tot 50 meter breed waar dieren kunnen migreren en foerageren. De Parkloper fungeert daarmee ook als stapstenen voor bos- en parknatuur en water- en moerasnatuur.

#### Opgave volgens natuurwaardekaart:

- Groene verbindingszone 2 aanleggen
- Knelpunt bij kruising met groenblauwe verbindingszone 1 (bosloper) oplossen
- Knelpunt bij aansluiting op slagenlandschap oplossen

#### 4.11.1.1 Aandachtspunten en kansen

Aandachtspunten en kansen voor de Parkloper:

- Invulling groenblauwe EVZ 2 (Pasgeld-Oost met Wilhelminapark)
- Creëren stapsteen water en moeras
- Creëren stapstenen bos- en parknatuur
- Uitwerking stapstenen doelsoorten

#### 4.11.2 Recente ontwikkelingen, plannen en inzichten

Er zijn verschillende nieuwe inzichten verkregen na het veldbezoek en de werksessies, waaronder:

1. De parkloper vereist een open karakter, o.a. omdat de kabels- en leidingenstrook op deze verbinding ligt waardoor er niet te veel en geen diep wortelende bomen in deze strook kunnen staan.
2. De parkloper wordt in de toekomst mogelijk door een fietsbrug verbonden met Ypenburg (oostelijk van de Vliet).
3. Er komt op termijn een station waar de Parkloper eindigt bij het spoor. De ambitie is om hier een econduct (natuur over station heen) van te maken om natuurlijke verbindingen te behouden. Dit station komt aan de Parkrijk-zijde van het spoor, niet in Pasgeld-west.
4. De parkloper wordt nu nog niet gebruikt door de watervleermuis als essentiële verbinding. De verbindingen van de watervleermuis moeten echter versterkt worden zodat de watervleermuis behouden blijft in Pasgeld, ook met de beoogde ontwikkelingen. Het is een vereiste om van de Parkloper een extra verbinding voor de watervleermuis te maken.
5. Er is voor de watervleermuis 2 tot 3 meter breed open water nodig in de Parkloper
6. De Zweth loopt door tot in het Slagenlandschap, maar eindigt daar vaag. Het is wenselijk deze verbinding in stand te houden en duidelijker te maken.

#### 4.11.3 De uitwerking concreet

De uitwerking voor de parkloper is verspreid weergegeven op de kaarten van de volgende deelgebieden van bijlage 1:

- Pasgeld-West
- Pasgeld-Oost

##### 4.11.3.1 Aanvulling doelsoorten en programma van eisen

Doelsoorten voor de Parkloper als groenblauwe verbinding en stapstenen Bos- en parknatuur en Water- en moerasnatuur zijn:

- Egel
- Merel
- Boomklever
- Weidehommel
- Ransuil
- Watervleermuis
- Bittervoorn
- Dotterbloem
- Rietorchis
- Glassnijder
- Argusvlinder

Om de Parkloper een open karakter te geven is de gewenste verdeling 10/40/50 bomen/struiklaag/bloemrijk gras. Bij voorkeur struiken onder bomen planten en de bomen zo veel mogelijk langs de watergang die de parkloper scheidt van het TNO-terrein om hier een donkere, luwe, maar insectenrijke watergang voor de watervleermuis te creëren. Parkloper en verlengde hiervan richting Wilhelminapark geschikt maken als 2e oversteek voor watervleermuis op lange termijn. Van de parallelle watergang aan de Pasgeld-Oost worden de zuidgerichte oevers zo veel mogelijk natuurvriendelijk ingericht, waarbij de breedte van de watergang mag variëren.

De Parkloper dient meerdere doelen die qua programma van eisen niet allemaal overeenkomen en elkaar beïnvloeden. Zo is met de invulling van de ene watergang voor de watervleermuis met bomen erlangs een grotere belasting gepaard voor de waterkwaliteit door bladafval. Bij de parallelle watergang aan Pasgeld-Oost is daarom juist gekozen voor een natuurvriendelijke oever met oriëntatie op het zuiden en minder bomen wat ten goede komt van het watersysteem. Zo wordt aan beide aandachtspunten invulling gegeven.

##### 4.11.3.2 Voorgestelde maatregelen

Tabel 4.11 geeft een overzicht van de voorgestelde maatregelen en de bijdrage van deze maatregelen aan de aandachtspunten en doelsoorten. De praktische invulling voor de maatregelen is hieronder verder uitgewerkt.

Tabel 4.11 Voorgestelde maatregelen parkloper en bijdrage aan aandachtspunten en doelsoorten.

Maatregel	Oppervlak / lengte	Draagt bij aan aandachtspunten:	Draagt bij aan doelsoorten:
<b>Inrichtingsmaatregelen</b>			
Bomen aanplanten		Invullen groenblauwe verbindingzone Stapstenen bos- en parknatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Watervleermuis, merel
Natuurvriendelijke oevers		Stapstenen water- en moerasnatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Watervleermuis, bittervoorn, dotterbloem, rietorchis, meervleermuis, glassnijder, argusvlinder
Ecoduikers aanleggen		Invullen groenblauwe verbindingzone Stapstenen water- en moerasnatuur	Watervleermuis, bittervoorn, egel, kleine marterachtigen
Struweel aanleggen		Uitwerking stapstenen doelsoorten Stapstenen bos- en parknatuur	Kleine marterachtigen, muizen, egel, merel
<b>Beheermaatregelen</b>			
Sinus beheer		Stapstenen bos- en parknatuur Uitwerking stapstenen doelsoorten	Weidehommel, argusvlinder

### Bomen aanplanten

De bomen die zijn ingetekend op de kaarten zijn richtinggevend en bedoeld als zoekgebied voor aanplanten. Bij Pasgeld-oost is een bomenrij gewenst langs de watergang die de Parkloper scheidt van het TNO-terrein. Waar het niet mogelijk is om bomen te planten zijn hoge struiken of hagen gewenst. Vereisten voor deze groenstructuur ten behoeve van de watervleermuis zijn:

1. Inheemse soorten die niet diep wortelen
2. Snelgroeibende boomsoorten afwisselen met langzamer groeiende boomsoorten.
3. Combinatie van bomen, struiken en hagen die een donkerte te creëren van lux < 1 boven de watergang.
4. Geen verlichting richten op de groenstructuur

Dit kan doorgetrokken worden naar de rest van de Parkloper ter hoogte van Pasgeld-West.

### Natuurvriendelijke oevers

De natuurvriendelijke oevers in de Parkloper kunnen ingericht worden conform de natuurvriendelijke oevers van het slagenlandschap (figuur 4.6). Om homogene rietoevers te voorkomen is het wenselijk om oeverplanten aan te brengen die kunnen concurreren met riet. Denk hierbij aan kleine lisdodde, grote egelskop, oeverzegge en gele lis.

### Ecoduiker

Twee ecoduikers onder de Lange Kleiweg door verbinden het water en bieden een veilige onderdoorgang voor kleine fauna en watergebonden soorten.

**Bloemrijk grasland (met sinus beheer)**

Waar voldoende (minimaal 1 are) bloemrijk grasland is, is het wenselijk om sinusbeheer toe te passen. Bloemrijk grasland moet goed bezond worden, voorkom te veel schaduw van bomenrijen.

**Struweel**

Zoek ruimte voor de aanplant van besdragende en vruchtdragende struiken. Zorg voor bodembedekkers onder bomen.

**4.12 Ecologische verbindingzones**

De uitwerking van de maatregelen is per deelgebied beschreven en concrete maatregelen om de deelgebieden te verbinden zijn in voorgenoemde hoofdstukken opgenomen. In dit hoofdstuk is per verbindingzone kort samengevat welke maatregelen zijn voorgesteld en of er nog uitdagingen zijn die meer aandacht verdienen om een robuuste verbinding te creëren. De ecologische verbindingen zijn genummerd weergegeven op de totaalkaart van Pasgeld in Bijlage 1.

Er is in de huidige situatie geen sprake van een verbinding voor water- en moerasnatuur vanuit Pasgeld richting het Wilhelminapark. Met de Bosloper en Parkloper als kernverbindingen in Pasgeld is een grote stap gezet tot een ecologische samenhang in het gebied. In zijn algemeen blijft de uitdaging voor de natte verbindingen de gebrekkige onderwatervegetatie en bestrijding van exoten (Amerikaanse rivierkreeft). Voor groene verbindingen ligt de uitdaging in het creëren van voldoende rust en beschutte groenstructuren als struiken en hagen waar dieren rustig kunnen migreren en foerageren, met name door de aanwezige en aan te leggen fietspaden en autowegen.

Het spoor vormt een barrière voor dieren die willen migreren tussen het Elsenburgerbos en het Wilhelminapark. De aanleg van faunapassages om uitwisseling tussen deelpopulaties mogelijk te maken is noodzakelijk om deze barrière over te steken. De recente spoorverdubbeling heeft deze barrièrewerking versterkt. Uitwisseling tussen populaties van dieren is belangrijk omdat het zorgt voor genetische diversiteit binnen een soort. Genetische diversiteit vergroot de kans op overleving en voortplanting van een soort in veranderende omstandigheden. Populaties die geïsoleerd raken hebben daarentegen een kleinere genetische diversiteit en zijn daardoor kwetsbaarder voor bedreigingen, zoals ziektes en veranderingen in het klimaat. Bovendien kunnen geïsoleerde populaties moeilijker herstellen na een periode van stress of tegenslag, omdat ze geen (genetische) uitwisseling hebben met andere populaties. Het behoud van de uitwisseling tussen populaties is daarom van groot belang voor het behoud van de biodiversiteit en het voortbestaan van soorten in de omgeving van Pasgeld en Rijswijk als geheel. Met de aanleg van verbindingzones, faunapassages en ecoduiders wordt de barrièrewerking van het spoor verminderd.

**4.12.1 EVZ 1: Groene ader Lange Kleiweg**

Zoals eerder beschreven is de groene ader Lange Kleiweg opgenomen in de bosloper.

#### 4.12.2 EVZ 2: Groenblauwe zone Pasgeld - Wilhelminapark

Deze robuuste groenblauwe zone verbindt het bestaande en toekomstige groen in Pasgeld met het Wilhelminapark en worden toekomstige stapstenen van bos- en parknatuur in de ontwikkelgebieden Pasgeld-West en Pasgeld-Oost gerealiseerd. Deze EVZ is uitgewerkt als 20-50 meter brede Parkloper bij deelgebieden Pasgeld-West en Pasgeld-Oost. Hierbij is de huidige watergang behouden en uitgebreid door deze meer meanderend door het landschap te laten stromen en natuurvriendelijke oevers aan te leggen.

#### 4.12.3 EVZ 3: Vliet

Aantakking van de Vliet op het Slagenlandschap bij het gemaal (visvriendelijk maken) zorgt voor de mogelijkheid van visintrek in Pasgeld. Verder vormt de inham van de Vliet – de Kolenhaven en met name de zone naar het noorden een paai- en opgroeigebied voor vis. Hier kan een verbinding met Pasgeld oost worden gemaakt (niet voor vis, vanwege scheiding boezem- en polderwater). Langs de Vliet is verder geen mogelijkheid voor natuurvriendelijke oevers. Dit is wel een belangrijke waterstructuur die door soorten als meervleermuis, maar ook vissen en vogels voor migratie gebruikt wordt. Daarentegen is de Vliet ook een barrière voor grondgebonden zoogdieren als haas tussen Pasgeld en andere groene gebieden in de omgeving zoals de golfbaan. Uittreedplaatsen langs de Vliet kunnen als faunavoorzieningen aangebracht worden langs de Vliet. Deze verminderen de barrièrewerking.

#### 4.12.4 EVZ 4: Groenblauwe zone Heulweg - Wilhelminapark

Een tweede groenblauwe zone tussen het Wilhelminapark en het Elsenburgerbos wordt geboden via het bedrijventerrein, via de zuidzijde van Sportpark Elsenburg langs de bestaande waterloop die daar onder de spoorbaan doorloopt. Vanaf het TNO terrein richting de Lange Kleiweg veranderd de brede watergang (EVZ 13) in een smalle en aan weerszijden beschoeide sloot zonder groenvoorzieningen. De opgaven voor EVZ 4 zijn het verbreden en natuurvriendelijke maken van deze watergang (herstel Zwethzone) en het passeerbaar maken van de spoorbaan en Lange Kleiweg een natte verbinding tot stand brengen richting het Wilhelminapark. Zo ontstaat over de hele breedte van de Driehoek Pasgeld een natte as. Op dit moment is onder het spoor al een duiker aanwezig die is afgesloten met een hek waar enkel water doorheen kan. Deze verbinding sluit aan de verbinding voor water en moerasnatuur (EVZ 5) die gerealiseerd kan worden tussen het spoor en het sportpark. De kruising met de Lange Kleiweg is een belangrijke oversteekplaats voor de watervleermuis. Door hier bomen aan te planten als Hop-over en een hoge bomenstructuur langs de watergang te realiseren wordt dit een donkere, luwe, insectenrijke verbinding en vliegroute. Zo kunnen watervleermuizen de watergang en geleidende structuur gebruiken om het Wilhelminapark te bereiken. De watergang tussen het bedrijventerrein en Elsenburgerbos en de Bosloper is in grote mate dichtgegroeid, maar is door beperkte zon en ruimte niet om te vormen tot natuurvriendelijke oever.

#### 4.12.5 EVZ 5: Passeerbaarheid Lange Kleiweg

Deze groenblauwe zone loopt parallel aan het spoor en langs het sportpark naar het Elsenburgerbos. EVZ 5 vormt de schakel tussen EVZ 2 en 4 in de nabijheid van volkstuincomplex de Schoffel en daarmee een belangrijke verbinding van het Elsenburgerbos met het

Wilhelminapark. Om de oversteek van sportpark Elsenburg naar het Elsenburgerbos te kunnen maken worden onder de Lange kleiweg parallel aan EVZ 5 twee extra verbindingen (5a en 5b) aangelegd. De entree van het sportpark wordt toegankelijk voor kleine fauna. Aan beide zijdes van de Lange Kleiweg wordt dekking aangeboden in de vorm van struweel. Omdat nog niet zeker is op welke termijn de Lange Kleiweg rustiger wordt of er misschien zachter gereden zal worden, is het van belang een veilige passage voor kleine fauna te realiseren die onder de weg door loopt. Tussen de spoorlijn Delft-Rijswijk en het sportpark Elsenburg ligt een watergang met oevers die voorzien zijn van enkele rietkragen. Deze strook biedt kansen voor een verbindingszone. Het is wenselijk om over de hele lengte natuurvriendelijke oevers met riet of enkele bosschages te realiseren en het beheer van de watergang gefaseerd te laten uitvoeren.

#### **4.12.6 EVZ 6: Verbinding over TNO terrein tussen Elsenburgerbos en parkloper**

Het TNO-terrein ligt centraal in de driehoek Pasgeld en beschikt over diverse stapstenen voor bos- en parknatuur. Binnen dit terrein liggen kansen voor de versterking van groenverbindingen tussen het Elsenburgerbos en Pasgeld-Oost. De verbinding over het TNO terrein (EVZ 6) tussen Elsenburgerbos en parkloper wordt in de toekomstige gebiedsontwikkeling vorm gegeven en bestaat in de huidige situatie deels uit een weg met groenstructuren zoals hagen, gazon en bosplantsoen. Vanuit daar kunnen dieren in de toekomst ook migreren naar het Wilhelminapark via EVZ 2 en EVZ 4.

#### **4.12.7 EVZ 7, 8, 9 en 10: Ecologische verbindingszones A4**

Langs en onder de A4 zijn een aantal EVZ opgenomen om het Elsenburgerbos beter te verbinden met de het noordelijke deel van Rijswijk en via de noordzijde van de A4 (en een onderdoorgang) met het Wilhelminapark.

De potentiële EVZ 7 loopt over het talud tussen Eventplaza en de A4. Ecologische inpassing van het terrein van Eventplaza op termijn is wenselijk, maar op korte termijn naar verwachting lastig te realiseren. Aansluiting van het Elsenburgerbos onder de Lange Kleiweg door langs de A4 is niet mogelijk i.v.m. een 2m hoge metalen wand. Kleine fauna is daardoor genoodzaakt zich over de Lange Kleiweg te verplaatsen. Er is beperkte ruimte tussen de weg en het evenemententerrein. Het is wenselijk hier een beschutte groene structuur te ontwikkelen zodat kleine fauna de verbinding langs de A4 richting het Wilhelminapark kan bereiken. Dit obstakel maakt het extra belangrijk om verbindingszone 5 te versterken.

EVZ 8a: Onder viaduct door een groene verbinding voor fauna naar andere kant van A4 realiseren middels een haag of faunapassage

EVZ 8b: Onder viaduct door een groene verbinding voor fauna naar andere kant van A4 realiseren middels een haag of faunapassage

EVZ 9 is een haag en bomenlaan aan de noordzijde van de A4 die die parallel loopt aan de A4.

EVZ 10 wordt een ecoduct en gaat een belangrijke schakel in de ecologische structuur worden op grotere schaal als verbinding met de rest van Rijswijk ten noorden van de A4.

#### 4.12.8 EVZ 11: Kastanjewetering

Langs deze brede watergang worden boten afgemeerd en staan enkele bomen. Met de hoofdfocus op verbindingen binnen driehoek Pasgeld en de verbinding van het Elsenburgerbos met het Wilhelminapark is deze verbindingszone in deze uitwerking verder buiten beschouwing gelaten.

#### 4.12.9 EVZ 12: Randzone TNO-terrein en Slagenlandschap

Aan de randzone van het TNO-terrein bevindt zich een verbindingszone (EVZ 12) op de overgang van bos en park naar water en moeras. Deze bestaat uit een watergang met beschoeide oevers die tussen het TNO-terrein en het slagenlandschap loopt en parallel daaraan een fietspad met bomenrijen. Deze strook biedt kans voor natuurlijke oever waar houtachtige oeverbeplanting tot ontwikkeling kan komen. Zo ontstaat een natuurlijke overgang waar dieren in kunnen verblijven, voortplanten en migreren. Voor deze verbindingszone zijn de volgende eisen verder uitgewerkt in de deelgebieden Slagenlandschap en TNO-terrein:

- Bomenrij aanvullen met onderlaag van struweel
- Voetpad van asfalt vervangen door schelpenpad
- Open blik op slagenlandschap
- Natuurvriendelijke oever met houtachtige oeverbeplanting
- Donkerte behouden

#### 4.12.10 EVZ 13: Natte verbinding slagenlandschap en Wilhelminapark

Aan de noordwestzijde van het slagenlandschap (grenzend aan het Elsenburgerbos) loopt een primaire watergang die doorloopt richting het bedrijventerrein/ TNO gebied. Het verlengde van de Zweth versterken en mogelijk verlengen tot aan Lange Kleiweg rondom bedrijventerrein Heulweg is reeds opgenomen in de vorm van een natuurvriendelijke oever, zie deelgebied Elsenburgerbos.

## 5 Conclusies en vervolgstappen

### 5.1 Conclusies

Het behoud en de ontwikkeling van biodiversiteit is van groot belang voor het versterken van de natuurlijke veerkracht van de driehoek Pasgeld. Het is daarom van groot belang om te investeren in de bescherming en versterking van de ecologische structuur en in te zetten op een zorgvuldige en gedegen uitwerking van de voorgestelde maatregelen.

Het zicht op realisatie van de maatregelen is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de beschikbaarheid van middelen, draagvlak en de samenwerking tussen verschillende partijen. De maatregelen zijn op een zorgvuldige en samenhangende manier uitgewerkt in dit rapport. Voor de verdere detailleringen de uitvoering ervan is een periode van ongeveer tien jaar voorzien, afhankelijk van de ontwikkelingen in de verschillende deelgebieden.

De ontwikkelingen in driehoek Pasgeld verschillen in mate van concreetheid. Voor de inrichting van Pasgeld-West en Pasgeld-Oost zijn de ontwerpen nog in ontwikkeling en zijn maatregelen



geformuleerd die passen in de meest recente versies van de ontwerpen. De ontwikkelingen op het TNO-terrein liggen verder in de toekomst. Hiervoor zijn de maatregelen minder specifiek uitgewerkt. Voor dit deelgebied zijn maatregelen uitgewerkt met als doel het versterken en behouden van de ecologische kwaliteit op het terrein. Voor het Sportpark Elsenburg zijn reeds maatregelen uitgevoerd en biedt de uitwerking in dit rapport een uitbreiding. Voor het Elsenburgerbos kunnen enkele aanpassingen in beheer op relatief korte termijn toegepast worden, namelijk: aangepast maaibeheer en het laten liggen van dood hout. Wanneer voldoende hout en takken beschikbaar zijn voor de aanleg van takkenrillen is niet precies te bepalen. Het kan nodig zijn om takken op een andere manier te verkrijgen om hout- en takkenrillen eerder aan te leggen. Voor de volkstuincomplexen en deelgebied de drassige driehoek is het van belang de betrokkenen te informeren en betrekken bij de uitvoering van de maatregelen. Voor enkele deelgebieden of specifieke elementen zijn onderzoeken nodig of aanvullende (beheer)plannen, dit wordt verder behandeld in de paragraaf hierna.

## 5.2 Vervolgstappen

Om de maatregelen te kunnen prioriteren, is het van belang om te kijken naar de gebieden waar de biodiversiteit het meest onder druk staat, waar de grootste winst te behalen valt en waar op korte of iets langere termijn werk met werk te maken valt. Hierbij moet rekening worden gehouden met de ecologische samenhang en de verbinding tussen verschillende deelgebieden. Het is van belang om de maatregelen af te stemmen op de specifieke omstandigheden in elk gebied.

Een mate van prioritering kan als volgt gezien worden:

1. Urgent en grote impact: Ontwikkeling van EVZ 4 voor de borging van essentiële onderdelen van het leefgebied en nestbomen voor ransuil en watervleermuis voor een ontheffing van de Wet natuurbescherming.
2. De planontwikkeling van Pasgeld-west en Pasgeld-oost zodanig vormgeven dat de ecologische structuur in deze deelgebieden wordt gerealiseerd.
3. Makkelijk te realiseren op korte termijn en grote impact: maaibeheer en verlichting aanpassen
4. Makkelijk te realiseren op korte termijn en kleine impact: volkstuincomplexen biodiverser maken, dood hout laten liggen in Elseburgerbos
5. Redelijk urgent, redelijke inspanning en grote impact: ontwikkeling slagenlandschap, aanleggen faunapassages, houtrillen, takkenrillen en ecoduikers
6. Lange termijn en grote inspanning: ontwikkeling ecoduct (EVZ 14), invulling TNO-terrein

Vervolgstappen voor beheer(advies):

- Beheerplan opstellen voor onderhouden watergangen ten behoeve van waterkwaliteit.
- Beheerplan opstellen voor onderhouden NVO's (tegen overmatige rietontwikkeling)
- Beheerplan opstellen voor het slagenlandschap (i.c.m. twee bovengenoemde punten)
- Zoneringsplan opstellen voor het Elsenburgerbos
- Onderzoek naar de mogelijkheden voor meer natuurlijk peilverloop voor de vijvers in het Elsenburgerbos
- Onderzoek de mogelijkheid voor vismigratie bij het gemaal aan de Vliet.

- Duurzame vervanging van populierenrijen langs Lange Kleiweg

Om te meten of de inspanningen de gewenste biodiversiteit hebben opgeleverd, moet een monitoringsplan worden opgesteld gericht op inrichting en beheer. Hierin kan de hoofdcoers van gemeente Rijswijk gevolgd worden voor de wijze van monitoring en beoordeling van natuur. Die bestaat uit het kwantitatief beoordelen van de realisatie van de benodigde voorzieningen.

#### **Onderzoek aangepast peilbeheer vijvers Elsenburgerbos.**

Het huidige peilbeheer in de vijvers van het Elsenburgerbos is niet natuurlijk. Dit beperkt de ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers en leidt mogelijk tot erosie in de oeverzone. Om de natuurvriendelijke oevers op de lange termijn te borgen, moet er onderzoek gedaan worden naar de mogelijkheden voor meer natuurlijk peilverloop (hoog in de winter, uitzakkend naar laag in de zomer) en indien mogelijk toe te passen.

#### **Zoneringsplan Elsenburgerbos**

Er moet een zoneringsplan worden opgesteld die is toegespitst op de specifieke aanwezige natuurwaarden in het Elsenburgerbos met specifieke maatregelen om de impact van recreanten op de natuur te verminderen. Door rustgebieden te creëren, kunnen kleine fauna en hun leefgebieden worden beschermd. Deze gebieden kunnen bijvoorbeeld bestaan uit kwetsbare plantensoorten, paddenstoelen en broedgebieden voor vogels als boomklever en winterkoning. Zie paragraaf 4.2.3.3. voor enkele voorgestelde maatregelen.

## 6 Literatuurlijst

- Bestemmingsplan Sion – 't Haantje, tweede herziening (onherroepelijk, vastgesteld op 2018-03-06).
- BIJ12, 2017. Kennisdocumenten beschermde soorten
- Flux landscape architecture, 2022. Pasgeld-Oost – Schets stedenbouwkundig plan. 11 november 2022
- Hoogheemraadschap Rijnland, 2010. Natuurvriendelijke oevers - Handreiking voor ontwerp, aanleg, beheer en onderhoud. Hoogheemraadschap Rijnland. Versie april 2010.
- Kuiper Compagnons, 2022. Stedenbouwkundig plan Pasgeld-West – concept september 2022.
- Stadsvisie Rijswijk 2030, samen maken we de stad. 27 september 2016.
- TAUW, 2021. Ecologische structuur Pasgeld Rijswijk – Visie voor natuur en landschap in de driehoek Pasgeld. Kenmerk: R001-1280028NJR-V01-sal-NL. 12 april 2021.
- Van den Boogaard, B., R.G. Verbeek & J.D. Buizer. 2019. Icoonsoorten Zuid-Holland. Projecten en maatregelen voor iconsoorten in de Provincie Zuid-Holland. Rapportnr. 19-015. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Van Bijlert, W., 2022. De geschiedenis van Pasgeld en 't Haantje. Stichting Rijswijkse Historische Projecten 2022.
- Visie rijke groenblauwe leefomgeving. Zuid-Holland investeert in een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving. December, 2018. PZH-2018-672289471. d.d. 15-01-2019
- Westra, S.A. en Kuipers, R.S.M., 2018. Beheerwijzer landschappelijke maatregelen voor kleine marterachtigen. Zoogdiervereniging. Versie 1 maart 2018.
- Wijnand Bouw en Cor Simon, BoschSlabbers architecten. Juli 2019. Rijs [A4] wijk, visie voor ecologische en recreatieve verbindingen rondom de A4. Projectnummer: bs-S 18-05 / 11.

Geraadpleegde internetwebsites:

[www.ecopedia.be](http://www.ecopedia.be)

[www.floravannederland.nl](http://www.floravannederland.nl)

[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)

[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)

[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

**Bijlage 1****Kaartmateriaal uitwerking groenblauwe  
structuren Pasgeld, Rijswijk**

## Bijlage 2 Voorschriften natuurinclusief bouwen

Overzicht van de maatregelen voor natuur inclusief bouwen voor huismus, gierzwaluw, vleermuizen, weidehommel en egel.

Iconsoort	Maatregel lokaal	Maatregel wijkniveau
Huisumus (koloniebroeder)	<p>Inbouwstenen in verticale gevels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoogte: <math>\geq 3\text{m}</math> en <math>\leq 12\text{m}</math></li> <li>• Aantal: <math>\geq 6</math> bij elkaar</li> <li>• Locatie: noord of oost in schaduw</li> <li>• Omvang: circa 15 x 8 cm</li> </ul> <p>Toegankelijke ruimte onderste rij dakpannen</p> <p>Groenblijvende heesters: vuurdoorn, meidoorn, liguster, klimop, wingerd, beukenhaag, coniferen, hulst</p> <p>Overhoekjes of stroken met ruigte en stofbad</p>	<p><math>\leq 10\text{m}</math> afstand van functioneel groen, zoals groenblijvende heesters en stekelige struiken (horizontaal: <math>\geq 72\text{m}^2</math>) en verticaal (<math>\geq 30\text{m}^2</math>) en 3 meter hoog.</p> <p><math>\leq 50\text{meter} \geq 200\text{m}^2</math> aan geschikt foerageergebied en dekking</p> <p>Extensief beheer openbaar gazon</p>
Gierzwaluw (koloniebroeder)	<p>Inbouwstenen op hoek of langs kopse kant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoogte: <math>\geq 4\text{m}</math> en <math>\leq 40\text{m}</math></li> <li>• Aantal: <math>\geq 6</math> bij elkaar</li> <li>• Locatie: noord- of oost in schaduw</li> <li>• Omvang: circa 15 x 25 X 30 cm</li> </ul> <p>Toegankelijk ruimte nokvorst/tuitgevel</p> <p><math>&gt;60\%</math> hellend hak ook gierzwaluwpannen mogelijk</p>	<p>Geen bomen plaatsen binnen 3 meter van inbouwvoorzieningen voor gierzwaluw</p>
Vleermuizen	<p>Inbouwstenen in verticale gevels</p> <p>Combinatie aan type verblijfplaatsen -zomer, kraam, paar en winter blijven</p> <p>Spouw geschikt en toegankelijk maken Diepte spouwmuur: <math>\geq 3\text{cm}</math> ruimte Invliegopening <math>\geq 1,5</math> en <math>\leq 3\text{cm}</math> (stootvoeg)</p>	<p>Foerageergebied</p> <p>Vliegroutes</p> <p>-Doorlopende bomenrij die verbinding vormt tussen verblijfplaatsen en foerageergebied.</p> <p>-beschutte watergang die verbinding vormt tussen verblijfplaatsen en foerageergebied</p>
Weidehommel	<p>Geveltuintjes in plaats van verharding</p> <p>Bijen en hommehotel</p> <p>Groen dak met Nectarplanten</p> <p>Groene gevels met verschillende soorten klimmende en windende planten</p>	<p>Bijenlint met gevarieerd aanbod aan inheems bloemen en kruiden.</p> <p>Extensief maaibeheer</p> <p>Natuurlijke overgangen tussen tuin en openbaar groen</p> <p>Zoomvegetaties met kruisbes en framboos</p> <p>Tiny forest (ook goed voor zangvogels en huismus)</p>
Egel	<p>Tuinen passeerbaar te maken, door gebruik van hagen in plaats van schuttingen. Tuinen</p>	<p>Kleine bosschages met takkenhopen of houtwal</p>

**Kenmerk**

R001-1288545PDK-V01

	waar een schutting noodzakelijk is voorzien van een schuttingopening	
--	--	--

**Overzicht van de relevante icoonsoorten en begeleidende soorten:**

Icoonsoort	Omschrijving leefgebied	Begeleidende soorten
Egel	Groene en bosverbindingen stad en achterland	Gewone pad, boommarter, bunzing, hermelijn, konijn, rosse woelmuis, wezel
Rosse vleermuis	Oude bossen met voldoende oude bomen en grote waterpartijen	Franjestaart, grootoorvleermuis, watervleermuis
Merel	Icoonsoort van het stedelijk groen	Zanglijster
Boomklever	oude bossen en voldoende oude loofbomen	Blauwe reiger, fluitier, gekraagde roodstaart, glanskop, grauwe vliegenvanger, houtsnip, kleine bonte specht, bosanemoon, zomereik, eekhoorn,
Huismus	Bebouwing, nest gelegenheid, schuilbosjes, klein groen	Gierzwaluw, spreeuw, zwarte roodstaart, gewone dwergvleermuis, meervleermuis, ruige dwergvleermuis
Gierzwaluw	Bebouwing, nest gelegenheid	Huismus
Weidehommel	bloemrijke tuinen, bermen, stad en achterland	Steenhommel, metselbij,
Glassnijder	Heldere sloten met rijke waterplanten en helofieten	Bittervoorn,
Bittervoorn	Heldere sloten met rijke waterplanten en helofieten	Groene kikker, fuut, grote keizerlibel, vroege glazenmaker, driedoornige stekelbaars, kleine modderkruiper, kroeskarper, rivierdonderpad, snoek,
Argusvlinder	bloemrijke bermen, veenweide en recreatiegebied	Bruin blauwtje, hooibeestje, icarusblauwtje, kleine vuurvlinder, kleine klaver, ratelaar,
Dotterbloem	Natuurvriendelijke overs, moerasstroken, rivierbossen met getijde	
Rietorchis	Schraalland	Wekkertje, veenmol
Wilde hyacint	Stinzenplanten, landgoederen, binnenduïnbos	