

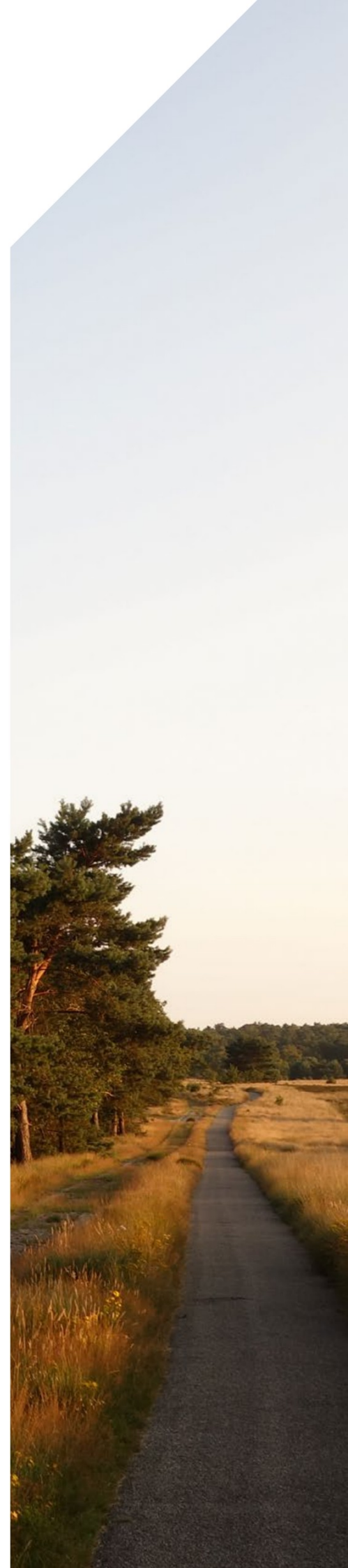
# BEHEERPLAN

7 JANUARI 2025



## INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3	<b>RISICOMANAGEMENT</b>		<b>BEHEER FAUNAVOORZIENINGEN</b>	
<b>PLAN</b>		17. Deskundigheid	19	32. Inleiding	46
2. Plan op hoofdlijnen	5	18. Algemeen zorgvuldig handelen	19	33. Vleermuiskelder	47
3. Plankaart	6	19. Specifiek zorgvuldig handelen	20	34. Broeihopen	48
4. Plankaart groenstructuur	7	<b>GROENBEHEER</b>		35. Steenhopen	49
<b>WETTELIJK KADER</b>		20. Visie op groenbeheer	22	36. Takkenrillen	50
5. Wet natuurbescherming	9	21. Eiken - haagbeukenbos	23	37. Rietbossen	51
6. Soortenbescherming	10	22. Essen - iepenbos	25	38. Faunapassages	52
7. Houtopstanden	10	23. Elzenbroekbos	27	39. Duikers (amfibiëntunnels)	53
8. Zorgplicht	11	24. Wilgenbroekbos	29	40. Kolken	54
9. Wet gewasb. & biociden	11	25. Rietland	31	41. Vleermuisvriendelijke verlichting	55
<b>DOELSOORTEN</b>		26. Doornstruweel	33	<b>BRONVERMELDING</b>	
10. Inleiding	13	27. Ruigte - bosgebied	35	<b>BIJLAGE 1:</b>	
11. Wezel	14	28. Laanbomen	37	Overzichtskaart laanbomen	59
12. Bunzing	14	29. Struweel - bermen	39		
13. Boomarter	15	30. Bloemrijk gras - bermen	41	Colofon	60
14. Steenarter	15	31. Wadi's	43		
15. Otter	16				
16. Bovenwettelijke soorten	16				





# 1. INLEIDING

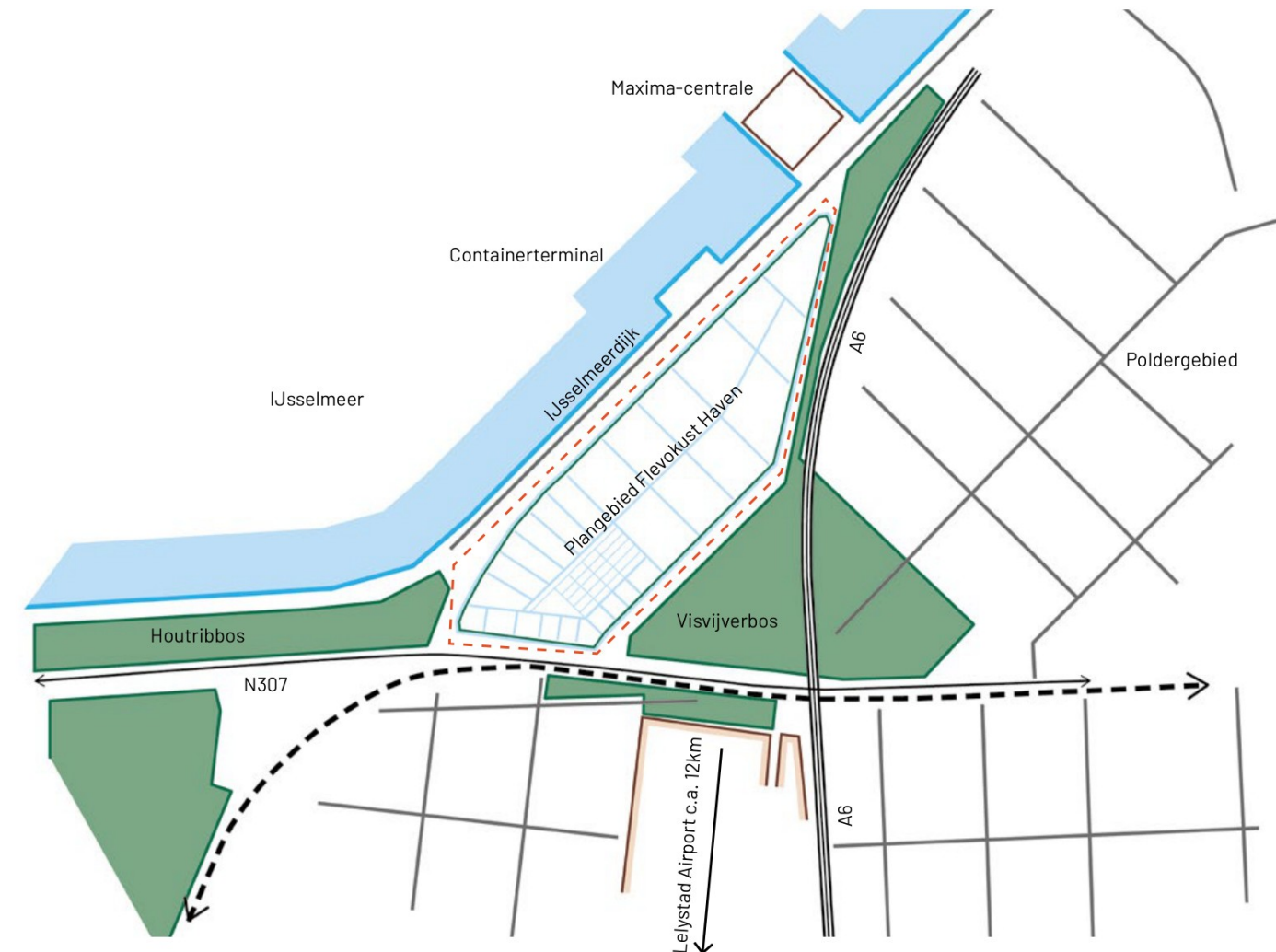
Nabij Lelystad wordt gewerkt aan de realisatie van bedrijventerrein Flevokust Haven. Het bedrijventerrein biedt vestigingsmogelijkheden voor bedrijven tot en met milieucategorie 4. Flevokust Haven is gelegen aan het IJsselmeer. Het plangebied wordt omkaderd door de IJsselmeerdijk, de snelweg A6 en de Houtribweg. Decennialang bood het plangebied plaats aan een viskwekerij, deze orthogonale verkaveling blijft zichtbaar in de stedenbouwkundige opzet van het bedrijventerrein.

In het stedenbouwkundig plan is de kavelindeling, de infrastructuur en de ecologische structuur (op hoofdlijnen) vastgelegd. Bij de realisatie van Flevokust Haven wordt veel aandacht besteed aan de kavelinrichting en de architectuur van de bebouwing. Dit is vastgelegd in het beeldregieplan Flevokust Haven Fase 2. Ook voor de terreininrichting liggen de ambities hoog, deze ambities zijn vertaald in het inrichtingsplan Flevokust Haven. Flevokust Haven gaat plaats bieden aan een grote diversiteit aan natuurtypen, fauna en plantsoorten. Bovendien wordt er een bosgebied aangelegd dat de schakel vormt tussen bestaande natuurgebieden.

In navolging op het stedenbouwkundig plan, het beeldregieplan en het inrichtingsplan Flevokust Haven is voorliggend beheerplan opgesteld. Na uitvoerig overleg met bevoegd gezag over de aanvraag van de ontheffingen, is gestart met het beheerplan. Beheer is een essentiële factor in het behalen van de hoge ambities. Bij het opstellen van het beheerplan is een nauwe samenwerking tussen beheerders en ecologen tot stand gebracht. Het heeft er toe geleid dat de doelsoorten in Flevokust Haven zo min mogelijk hinder ondervinden en zelfs profijt hebben bij het natuurbeheer. Tegelijkertijd is het voorgestelde beheer realistisch en uitvoerbaar.

## Leeswijzer

Hoofdstuk twee vormt een samenvatting van het plan Flevokust Haven door middel van een plankaart met beknopte toelichting. Ook wordt de groenstructuur en de opdeling in deelgebieden nader toegelicht. Hoofdstuk drie vormt het wettelijk kader waarin relevante wetgeving voor het beheer wordt benoemd. In hoofdstuk vier worden de doelsoorten toegelicht. Hierbij wordt uiteengezet welke voorwaarden deze soorten stellen aan het beheer. Hoofdstuk vijf en zes vormen de kern van dit beheerplan. Per beheereenheid wordt het streefbeeld bepaald en beheermaatregelen voorgesteld. De beheermaatregelen zijn uitgewerkt tot de ingreep, de frequentie en eventueel het te gebruiken materieel.



Ligging plangebied



Stedenbouwkundig Plan Lelystad Flevokust Haven (jan. 2023)

Beeldregieplan Flevokust Haven Fase 2 (jan. 2023).

Inrichtingsplan Lelystad Flevokust Haven (mei 2023)





# PLAN

---





## 2. PLAN OP HOOFDLIJNEN

De totale omvang van Flevokust Haven beslaat (binnendijs), inclusief de aanpalende groenstroken, circa 230 hectare (bruto). De stedenbouwkundige opzet van Flevokust Haven maakt het gebied 'leesbaar' en zorgt voor een heldere, ruimtelijke opzet. Vanuit het stedenbouwkundig plan kan het openbare gebied onderverdeeld worden in een primaire, secundaire en tertiaire structuur, met ieder een eigen identiteit. De opdeling in deze drie structuren vormt de basis voor de planuitwerking.

### Primaire structuur

De primaire structuur vormt de belangrijkste (groene) drager van het plan en wordt gevormd door de hoofdontsluiting (de centrale as) en de boslocatie aan de zuidzijde van het plangebied.

#### Centrale as

De centrale as vormt de hoofdontsluiting van het gebied. Middels een aansluiting op de Houtribweg en twee aansluitingen op de IJsselmeerdijk is het plangebied aangetakt op het (provinciale) wegennet. Het brede profiel biedt in gedeeltes van het projectgebied ruimte voor twee vrij liggende rijbanen met twee rijstroken per rijbaan, een fietspad in twee richtingen en aan één zijde (zuidzijde) een voetpad. De brede bermen bieden ruimte voor waterberging, struwelen, zoomvegetatie en bomenlanen.

#### Bosgebied

In het zuiden van het plangebied wordt een bosgebied gerealiseerd. Het bos kent een grote variatie in natuurtypen die tezamen een ecologisch, divers gebied vormen. Door middel van een faunapassage wordt (onder voorbehoud van medewerking van Staatsbosbeheer) het bosgebied met het Visvijverbos verbonden

### Secundaire structuur








De secundaire groenstructuur wordt gevormd door twee vizieren, één richting de IJsselmeerdijk en de ander richting de A6 en de bestaande bosrand om het plangebied. Het vizier richting de IJsselmeerdijk bevat geen rijbaan en wordt ingericht als landschapspark met een overwegend groene invulling en wandelpad.

### Tertiaire structuur

De tertiaire structuren kennen een smaller profiel met een enkele rijbaan. In deze profielen is ruimte voor zoomvegetatie, laanbomen en struwelen. De tertiaire structuur wordt gevormd door een tweetal ondergeschikte zijwegen haaks op de hoofdstructuur en de weg / ontsluiting van het noordelijk deel van Flevokust Haven.

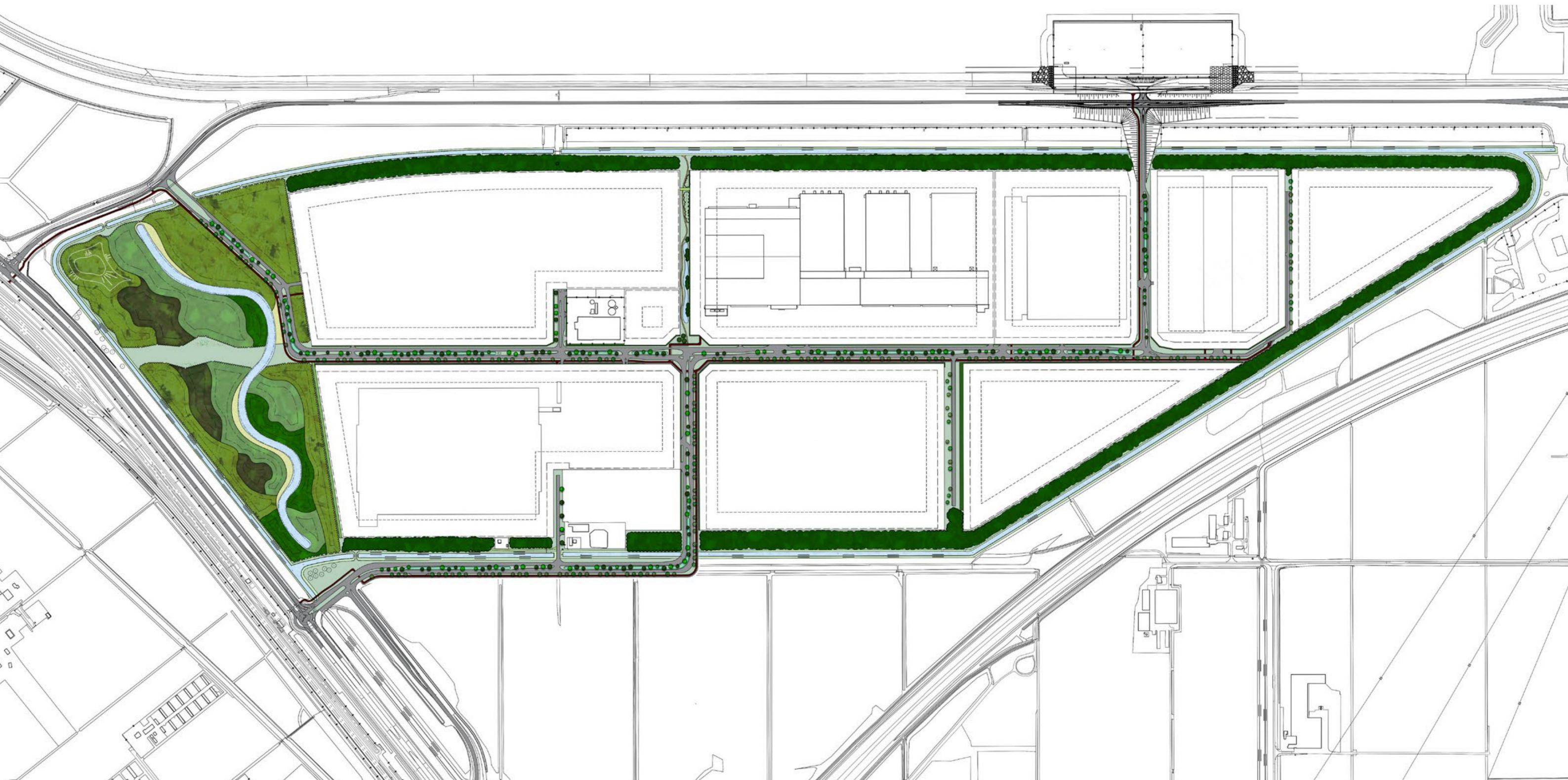


Structuren binnen Flevokust Haven

	Primaire structuur		Zichtas / vizier naar het (omliggend) landschap
	Secundaire structuur		Ecologische verbinding
	Tertiaire structuur		
	Bosgebied buiten plan		
	Waterstructuur		

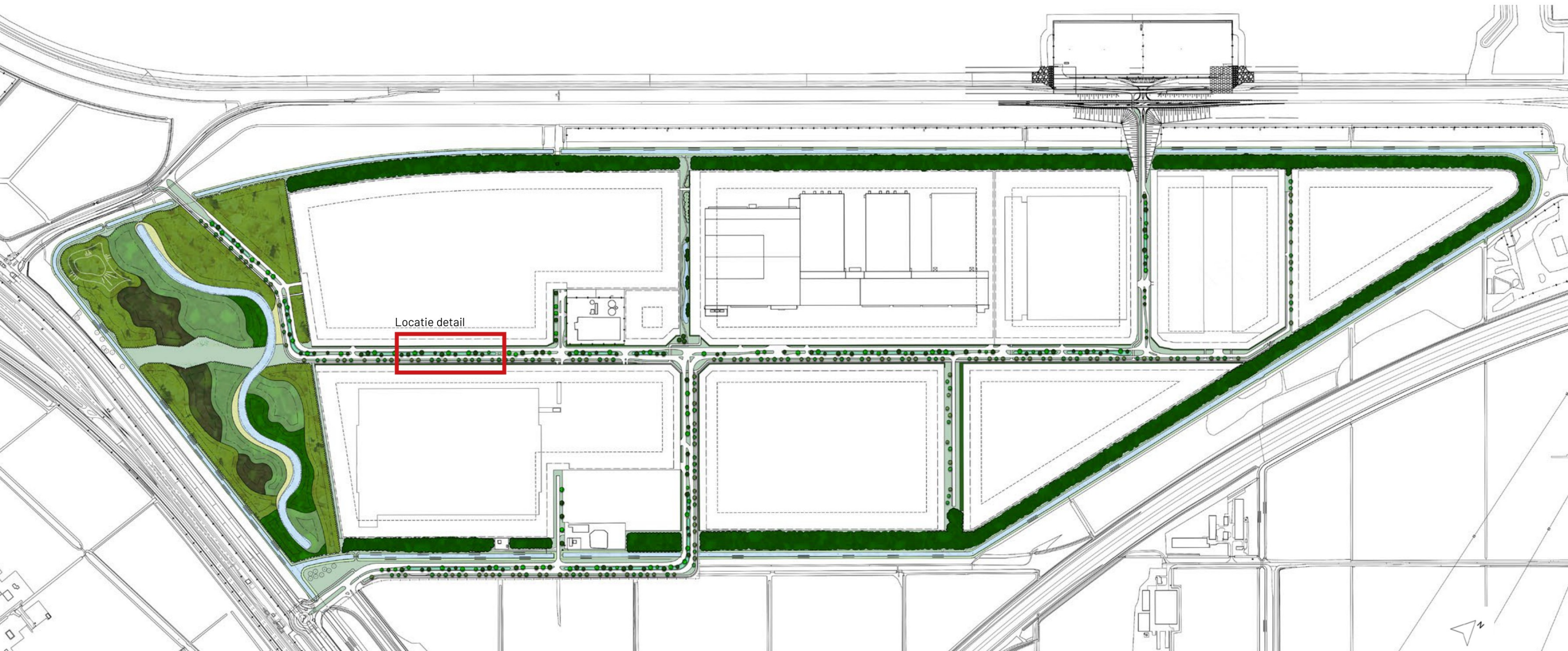













### 3. PLANKAART



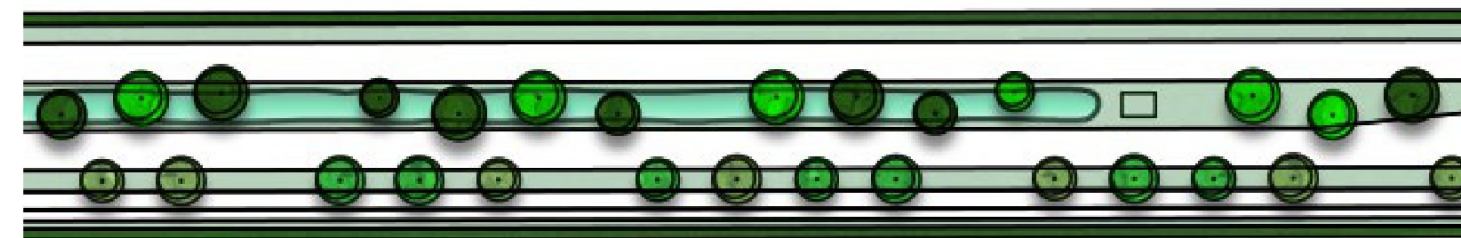


## 4. PLANKAART - GROENSTRUCTUUR



	Eiken-haagbeukenbos		Rietland		Watergang
	Essen-iepenbos		Grondheuvel		Wadi
	Elzenbroekbos		Laanbomen		
	Wilgenbroekbos				
	Doornstruweel				
	Ruigte				

Detail: Opbouw straatprofiel centrale as







## WETTELIJK KADER

---





## 5. WET NATUURBESCHERMING

Vanaf 1 januari 2017 is in Nederland de Wet Natuurbescherming, hierna Wnb genoemd, in werking getreden (Overheid.nl, 2021). De wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Met het van kracht worden van de nieuwe wet worden de provincies het bevoegd gezag. Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk (Ministerie van Economische Zaken) het bevoegd gezag. De Wnb bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van soorten, de bescherming van Natura 2000-gebieden en de bescherming van houtopstanden. De bescherming van soorten is verdeeld in drie categorieën: soorten van de Vogelrichtlijn, soorten van de Habitatrichtlijn en het aanvullende beschermingsregime voor overige soorten.

### Beschermde gebieden

Nederland kent ruim 160 strikt beschermde natuurgebieden die onder Natura 2000 bescherming vallen. Deze Natura 2000-gebieden worden beschermd vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en maken onderdeel uit van een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden die vanuit Europees perspectief bescherming behoeven. Daarnaast zijn er gebieden die onder de verantwoordelijkheid van de provincies vallen zoals het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en gebieden van provinciaal belang. NNN-gebieden zijn een samenhangend netwerk van Nederlands natuurgebieden met als doel de sterke afname van biodiversiteit en areaal van natuur tegen te gaan en migratie mogelijk te maken. Gebieden van provinciaal belang zijn bijzondere gebieden voor bijvoorbeeld weidevogels die net als NNN-gebieden planologisch beschermd worden.

### Beschermde soorten

Alle in het wild levende plant- en diersoorten zijn tot op zekere hoogte beschermd. Hiervoor geldt de zorgplicht. De Wnb heeft de bescherming van soorten onderverdeeld in drie beschermingsregimes, namelijk soorten die vallen onder de Vogelrichtlijn (internationaal beschermd), soorten die vallen onder de Habitatrichtlijn (internationaal beschermd) en soorten die vallen onder het aanvullende beschermingsregime (nationaal beschermd). Deze verschillende beschermingsregimes hebben ieder specifieke verbodsbepalingen.

Uitzonderingen op deze verbodsbepalingen kunnen gelden indien:

- een vrijstelling voor de specifieke soort geldt (nationaal beschermde soorten);
- gewerkt wordt met een Gedragscode (nationaal en internationaal beschermde soorten);
- een ontheffing is verkregen (nationaal en internationaal beschermde soorten).

### Houtopstanden

Het begrip houtopstand wordt omschreven als een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend die een totaal areaal van 10 are (1000m<sup>2</sup>) of groter beslaat of uit een rijbeplanting bestaat van meer dan 20 bomen gerekend over het totaal aantal rijen. Een houtopstand wordt beschermd indien het buiten de wettelijk vastgestelde grenzen van de bebouwde kom ligt. Houtopstanden op erven of in tuinen, fruitbomen, eenrijige beplanting langs landbouwgronden, beplanting langs waterwegen en andere uitzonderingen benoemd in de Wnb vallen niet onder beschermde houtopstanden.

### Broedvogels

Bij ruimtelijke ingrepen of activiteiten van soortgelijke aard, dient er zorg gedragen te worden voor broedvogels die effecten ondervinden van de geplande werkzaamheden. Nesten mogen niet worden beschadigd of vernield. Voor vogelsoorten die ieder jaar een nieuw nest bouwen geldt dat nesten beschermd zijn zolang de broedperiode van de soort duurt. Indien er soorten aanwezig zijn die vallen onder soorten met jaarrond beschermde nesten, is (indien deze groep effecten ondervindt van de werkzaamheden) te allen tijde een ontheffing nodig.



## 6. SOORTENBESCHERMING

Om te (blijven) voldoen aan de geldende natuurwetgeving is er voor de inrichting van Flevokust Haven een ontheffing soortenbescherming aangevraagd. Deze is sterk van invloed op het initiële en toekomstige beheer. Het beheer is bepalend om te constateren of er blijvend aan de ontheffingsplicht wordt voldaan. In het projectgebied is het gebruik van de locatie als verblijfplaats, foerageerlocatie en migratie route vastgesteld van: de wezel (*Mustela nivalis*), de bunzing (*Mustela putorius*), de boommarter (*Martes martes*), de steenmarter (*Martes foina*) en de otter (*Lutra lutra*). Uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden kan bij de volgende soorten leiden tot een overtreding van de verbodsbepalingen:

- Artikel 3.10 lid 1b voor de wezel, bunzing, boommarter en steenmarter (beschermingsregime overige soorten)
- Artikel 3.5 lid 1 en lid 5 voor de otter

Andere beschermde soorten zijn tijdens het verkennend en aanvullend onderzoek niet aangetroffen en hun aanwezigheid is niet aannemelijk. De wezel, otter, bunzing, boommarter en steenmarter zijn dan ook een belangrijk uitgangspunt voor het beheer en worden in dit rapport aangeduid als doelsoorten. Naast de verplichting te voldoen aan de eisen die zijn gesteld in de ontheffing, dient er ten allen tijden te worden voldaan aan de zorgplicht (Wnb Artikel 1.11).

## 7. HOUTOPSTANDEN

In de Wnb is sprake van een meldings- en herplantplicht bij (gedeeltelijke) vellingen in een houtopstand. Voor de inrichting van Flevokust Haven is een ontheffing houtopstanden aangevraagd. In totaal zijn er 898 solitaire bomen en 68.425 m<sup>2</sup> bosschage gekapt. Op het totale terrein worden 377 solitaire bomen en 121.095 m<sup>2</sup> aan beplanting geplant.

Vanwege de complexiteit van de aanleg van het gehele terrein zal de herplant gefaseerd gebeuren en daarmee verspreid over een aantal jaren worden uitgevoerd. De gemeente wil waar mogelijk – als het plan akkoord is – vanaf 2024 beginnen met het herplanten. De uiteindelijke totale herplant zal volgens de huidige planning, afhankelijk van de andere ontwikkelingen op het terrein, eind 2028 voltooid zijn.



## 8. ZORGPLICHT

In Artikel 1.11 van de Wnb is een zorgplicht opgenomen waar ten alle tijden aan voldaan dient te worden. De wet houdt in dat men voldoende zorg in acht neemt voor beschermde gebieden, alle in het wild levende flora en fauna en hun directe leefomgeving. De zorgplicht is daarmee ook van toepassing op soorten zonder specifieke beschermingsstatus onder de Wnb.

Om de zorgplicht zo goed mogelijk te waarborgen dient er gewerkt te worden buiten de kwetsbare periodes van de doelsoorten maar ook buiten de broedperiodes van vogels (Hoofdstuk 4; doelsoorten). Het broedseizoen is globaal aan te geven tussen 15 maart en 15 juli, afhankelijk van weersomstandigheden en de specifieke soort. Eerdere en latere broedgevallen zijn ook beschermd conform de Wnb.

## 9. WET GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN EN BIOCIDEN

Biociden bevatten of genereren één of meer werkzame stoffen en zijn bestemd om schadelijke organismen te vernietigen, bijvoorbeeld als ontsmettingsmiddel in stallen, zwembaden en ziekenhuizen of als ongediertebestrijdingsmiddel. Ze worden gebruikt om bacteriën, algen, schimmels, onkruid, ongedierte zoals muizen en insecten zoals mieren en muggen te vernietigen of onschadelijk te maken (NVWA, z.d.).

Sinds het voorjaar van 2013 gelden nieuwe regels over het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden op een aantal specifieke terreinen. Deze regels zijn er om het oppervlaktewater, grondwater en drinkwater te beschermen en om de volksgezondheid te beschermen.

Binnen Flevokust Haven is het doel om bestrijdingsmiddelen te vermijden om schade aan groenstructuren, ecosystemen en waterkwaliteit te voorkomen.





## DOELSOORTEN

---





# 10. INLEIDING

WSP heeft in 2022 een onderzoek gedaan naar beschermde soorten voor het te realiseren Flevokust Haven. Hieruit is gebleken dat er mogelijk beschermde soorten aanwezig zijn in het gebied. In 2023 is er een ontheffing aangevraagd. Dit beheerplan is de uitwerking van deze ontheffing voor de wezel, steenmarter, boommarter, otter en bunzing. Daarnaast is rekening gehouden met broedvogels en hun beschermde nesten.

Onderstaande tabel geeft de soorten weer die voorkomen in het gebied, de type rust- en voortplantingslocatie, de manier van bescherming en de kwetsbare periodes.

SOORT	TYPE RUST/ VOORTPLANTLOCATIE	MANIER VAN BESCHERMING	KWETSBARE PERIODE
Wezel	Vaste rust- of voorplantingsplaats	Nationaal beschermd	Maart t/m augustus
Steenmarter	Vaste rust- of voorplantingsplaats tijdelijk in gebruik	Nationaal beschermd	Maart t/m augustus
Boommarter	Vaste rust- of voorplantingsplaats tijdelijk in gebruik	Nationaal beschermd	November t/m augustus
Otter	Leefgebied	Habitatrichtlijn	April t/m augustus
Bunzing	Tijdelijke rust- of voortplantingsplaats	Nationaal beschermd	Maart t/m augustus
(Broed)vogels	Nestlocaties	Vogelrichtlijn	Maart t/m augustus



Wezel



Bunzing



Boommarter



Steenmarter



Otter



Ringslang



Grote vos



Bever



Wilgenhoutrups



Gewone dwergvleermuis



## 11. WEZEL

### Voorkomen

Wezels leven bij voorkeur in open, droge natuur- en cultuurlandschap maar verder in veel verschillende biotopen zoals bossen, duinen, wei- en akkerland. Echter overal waar woelmuizen ontbreken, ontbreekt ook de wezel. Voldoende schuilmogelijkheden en voedsel zijn de enige eisen die een wezel aan zijn habitat stelt. Dit is te vinden in biotopen zoals bos, weiland en in zeldzame gevallen moeras. Binnen deze biotopen maakt de wezel vooral gebruik van lijnvormige landschapselementen. Het dieet bestaat voornamelijk uit muizen (hoofdzakelijk woelmuizen) en konijnen en wordt aangevuld met vogeleieren en overig voedsel (McDonald, Newman & Harrington, 2017; McDonald, Webbon, & Harris, 2000).

Het dier heeft vooral baat bij het laten liggen van takkenhopen en steenhopen, rietbossen, dichte weelderige houtwallen en struikbegroeiingen.

### Specifieke eisen

- Dekking: in en onder bosschages, hogere struwelen, houtstapels en heggen (voorkeur voor verbindende locaties zoals tussen foerageerplekken en rustplekken).
- Schuilplekken: oude hopen van muizen, ratten en konijnen.
- Verbindingen binnen habitat middels lijnvormige landschapselementen (Zoogdierenvereniging, 2024).
- Geschikt habitat voor de verschillende soorten woelmuizen voorkomend in Nederland, de belangrijkste voedselbron:
  - Aardmuis: Vochtige ruige terreinen met weelderige ruigten/kruidlaag (kruidrijk hoog grasland), jonge bosaanplant, verwilderde akkers, bosranden, moerassen (Zoogdierenvereniging, 2024).
  - Veldmuis: Open gebieden met grassen en/of granen, onder meer wegbermen, dijken, slootkanten, graslanden en klavervelden. Voorkeur voor drogere gebieden met kort gras (Zoogdierenvereniging, 2024).
  - Rosse woelmuis: Loof- en gemengd bos met daaronder een struik- of kruidlaag, jonge aanplant, houtwallen, bosranden en parken (Zoogdierenvereniging, 2024).
  - Noordse woelmuis (potentieel mogelijk): hoge vegetaties met voornamelijk grasachtige planten, vooral in natte terreinen, zoals rietland, moeras, zeer extensief gebruikte weilanden, drassige hooilanden en periodiek overstroomde terreinen. Ook aangetroffen in drogere delen, maar wordt daar verdrongen door andere woelmuissoorten. Onderscheidt zich in natte terreinen.

## 12. BUNZING

### Voorkomen

Als dagrustplaats gebruikt de bunzing voornamelijk bestaande hopen, zoals konijnenhopen en hopen van de muskusrat. Hij graaft soms ook zelf een hol. Ook takken- en steenhopen, duikers en rommelschuurtjes worden als dagrustplaats gebruikt. In de winter zoeken bunzingen vaak warmere plekken op, zoals hooi- en stobalen. Het voedsel van de bunzing bestaat uit konijnen, hazen, ratten, muizen, mollen, vogels, vogeleieren, reptielen, amfibieën en insecten, maar ook vogelkers, bosbes of ander fruit wordt gegeten. Het behouden van holle bomen, overhoekjes en andere kleinschalige landschapselementen en het laten liggen van takkenhopen en rietbossen zijn goede maatregelen die er voor zorgen dat de bunzing voldoende schuilplaatsen heeft. De enige eisen die een bunzing aan zijn habitat stelt zijn voldoende beschutting en voldoende voedsel en water. Deze eisen komen terug in biotopen zoals bos en weiland.

### Specifieke eisen

- Voldoende schuilmogelijkheden en dekking in bij voorkeur kleinschalig landschap
- Dekking: houtwallen, greppels en sloten met overhangende vegetatie
- Schuilmogelijkheden: bestaande hopen van konijn, mol, vos, das en ratten, takken- en steenhopen, duikers
- Voldoende voedselaanbod: konijnen, hazen, ratten, muizen, mollen, vogels, vogeleieren, reptielen, amfibieën en insecten, maar ook vruchten
- Verbindingen binnen habitat middels lijnvormige landschapselementen





## 13. BOOMMARTER

### Voorkomen

De boommarter leeft bij voorkeur in bossen. Als behendige klimmer en springer kan hij zijn leefgebied vanaf de grond tot in de boomtoppen benutten. De boommarter komt in Nederland in allerlei typen en leeftijden bos voor. Boommarters leven bijvoorbeeld ook in de jonge bossen van de Flevopolder en in moerasbossen in Overijssel en Utrecht. Boommarters kiezen hun rustplaatsen vaak in boomholten, konijnen-, vossen- of dassenholten, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Nesten zitten vaak in oude spechten- of eekhoornholten, regelmatig in inrottingsholten en soms in gebouwen die in of aan de rand van het bos staan. Boommarters maken meestal niet zelf een hol maar passen een bestaand nest aan. Zijn eten bestaat uit insecten (waaronder hommels en wespenbroed), vogels en eieren, kleine zoogdieren (van muis tot konijn), aas en af en toe een eekhoorn. In de nazomer en herfst eet de boommarter veel bessen en vruchten. Voor de boombewonende marterachtigen zoals de boommarter geldt dat het essen-iepenbos geschikt is als leefgebied. Door de dichtheid van de bomen geeft dit het dier voldoende dekking. Daarnaast zijn deze bomen snelgroeiend. Zodra deze bomen verder ontwikkelen vormen er grotere open plekken. Tegen die tijd zijn de aanwezige eikenbomen ver genoeg ontwikkeld om de functie van leefgebied over te nemen. De soort heeft het meeste baat bij het laten liggen van takkenhopen en rietbossen; in stand houden van holle bomen, overhoekjes en andere kleinschalige landschapselementen.

### Specifieke eisen

- Voldoende schuilmogelijkheden en dekking bij voorkeur in bossen.
- Dekking: structuurrijke ondergroei zoals in een essen-iepenbos.
- Schuilmogelijkheden: boomholten (nestelt vaak in oude spechten- of eekhoornholten, inrottingsholten en soms in gebouwen grenzend aan bos), konijnen-, vossen- en dassenholten en holten tussen boomwortels of onder takkenbossen.
- Voldoende voedselaanbod: insecten, aas, kleine zoogdieren, vogels en hun eieren. In nazomer en herfst veel bessen en vruchten.
- Verbindingen binnen habitat middels lijnvormige landschapselementen.

## 14. STEENMARTER

### Voorkomen

De steenmarter dankt zijn naam aan zijn voorkeur voor steenachtige biotopen en schuilplaatsen, zoals steengroeven, rotsige hellingen en gebouwen. De steenmarter komt vooral voor in parklandschap, maar ook in volkomen bosloze gebieden, steengroeven en rotsige hellingen, en is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en tegenwoordig zelfs in grote steden (de steenmarter is een 'cultuurvolger'). Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang omdat de steenmarter daar zijn voedsel zoekt.

Steenmarters eten zowel plantaardig als dierlijk voedsel. Hij heeft een veelzijdig menu met o.a. muizen, ratten, egels, jonge konijnen, vogels, eieren, kevers, rupsen, kikkers en regenwormen. Ook eet hij, vooral tussen juli en december, veel vruchten en bessen, zoals bramen, bessen van vogelkers en zwarte nachtschade, appels, peren en kersen. Befaamd is de voorliefde voor eieren (van kip, eend, fazant) die hij versleept naar een rustig plekje. In de buurt van de schuilplaats zijn soms kleine voedselvoorraden te vinden. Deze zijn vaak onbedekt en zijn te vinden bij hooibergen, in schuurtjes of op zolders of in nissen en spleten van grotten en steengroeven.

Steenmarters maken veelal geen echt nest; meer een schuilplaats in een kier of nis met diverse voorhanden zijnde materialen. Schuilplaatsen, die hij echter niet allemaal even frequent gebruikt, kunnen bijvoorbeeld boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders of kruipruimtes zijn. Maar ook spouwmuren of ruimten onder de dakbedekkingen. De steenmarter is gebaat bij voldoende rustig gelegen schuilplaatsen zoals holle bomen of bosschages. Grote nestkasten als van kerkuil en bosuil worden ook door steenmarters gebruikt. Het aanplanten en behouden van fruitbomen en kleine landschapselementen zoals heggen, bosjes en bermen, verhoogt de aantrekkelijkheid van een gebied voor de steenmarter. Daarnaast heeft deze soort baat bij het laten liggen van takkenhopen en rietbossen, het in stand houden van holle bomen, overhoekjes en andere kleinschalige landschapselementen.

### Specifieke eisen

- Voldoende schuilmogelijkheden en dekking bij voorkeur in gebieden met kleinschalige landbouw, oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes
- Dekking: groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen.
- Schuilmogelijkheden: boomholten, takkenhopen, dichte struwelen
- Voldoende voedselaanbod: kleine zoogdieren, insecten, vogels en hun eieren, kikkers en regenwormen. In de nazomer en herfst veel bessen en vruchten
- Verbindingen binnen habitat middels lijnvormige landschapselementen





## 15. OTTER

### Voorkomen

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Ze leven in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. In brakke en zoute wateren (in Europa) komen ze alleen voor als er zoet water in de omgeving is, omdat ze dat nodig hebben voor het schoonhouden van hun pels en als drinkwater. De otter is een schuw dier en meestal 's nachts actief maar ligt ook wel overdag te zonnebaden. Hij kan uitstekend zwemmen en duiken. Het voedsel bestaat voornamelijk uit vissen kleiner dan 25 cm, zoals paling, baars, snoek, karper en zalm. Hij eet ook amfibieën, watervogels, woelratten, ratten, rivierkreeften, krabben, wormen en grotere insecten. In de winter zoekt de otter zijn voedsel in stromend water of meren met wakken. In helder water spoort de otter zijn prooi met zijn ogen op. In troebel water schakelt de otter over op zijn snorharen, waarmee hij de bewegingen van vissen in het water kan voelen. Om zijn prooi te vangen jaagt de otter het vaak op naar een stuk riet, zodat het moeilijker kan ontsnappen. Grote vissen brengt hij, tegen de borst gedrukt, aan land om daar op te eten. Overdag verblijft de otter in een dagrustplaats die zich bevindt op oevers in dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages, maar ook in (kunstmatige) holten. De otters maken hierbij gebruik van boomstronken en wortelstelsels, oude hollen van bijvoorbeeld muskusratten of konijnen, constructies van takken en modder gemaakt door bevers, nissen onder bruggen of betonpijpen.

### Specifieke eisen

- Voldoende schuilmogelijkheden en dekking in oeverzones met schoon en zoet water
- Dekking: dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages
- Schuilmogelijkheden: boomstronken, wortelstelsels, oude hollen (bijv. muskusrat of konijn), constructies van takken gemaakt door bevers; nissen onder bruggen of betonpijpen
- Voldoende voedselaanbod: vissen, amfibieën, watervogels, (woel) ratten, rivierkreeften, krabben, wormen en grotere insecten
- Verbindingen binnen habitat middels lijnvormige landschapselementen en waterpartijen

## 16. BOVENWETTELIJKE SOORTEN

**Naast bovengenoemde soorten wordt er ook aandacht besteed aan soorten die eenmalig zijn aangetroffen in het gebied. Van deze soorten zijn geen essentiële habitatfuncties aangetoond tijdens het onderzoek van WSP. Desondanks zal bij de aanleg van voornamelijk het boscompensatiegebied ook nieuw leefgebied voor deze soorten ontstaan.**

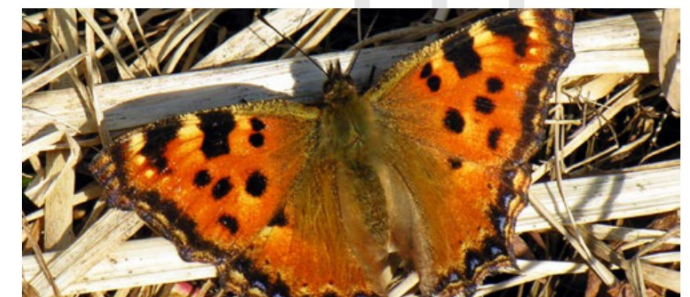
### Ringslang

De ringslang heeft een voorkeur voor waterrijke leefgebieden waar veel amfibieën voorkomen die als voedsel dienen. Naar verwachting zal de meanderende waterstroom die aangelegd wordt in het boscompensatiegebied veel muggen en daardoor amfibieën aantrekken. Verder heeft de ringslang een goede ei-afzetplaats nodig. Over de opbouw van een goede ei-afzetplaats is tot op heden nog weinig bekend. Naar verwachting worden nu vooral ingerotte boomstobben en dichte lagen organisch materiaal met broei gebruikt. Wetenschappelijke publicaties van RAVON (RAVON, 2023) geven aan dat het aanleggen van broeihopen positief bijdraagt aan het aantal ringslangen in een gebied. Dit resultaat is (naast zichtwaarnemingen) gebaseerd op het aantal aangetroffen uitgekomen eieren na afgraving van de uitgewerkte broeihoop.

Naast een voortplantingsplek heeft de ringslang ook een goede en vooral droge overwinteringsplaats nodig. Deze vindt de ringslang onder rotsformaties, onder boomwortels en in hollen. Deze kunnen in verschillende plantengemeenschappen binnen dit gebied aanwezig zijn. De locatie hiervan is dan afhankelijk van de waterstand. Bij hoog water zullen de dieren hogere gronden zoeken (RAVON, 2023).

### Grote vos, bever en wilgenhoutrups

Een tweede bovenwettelijke soort is de grote vos (*Nymphalis polychloros*). De grote vos, een soort die houdt van kleinschalig beheerde bosranden. Deze maakt gebruik van open plekken met voldoende zonlicht en het sap van bloedende bomen, waarbij de grote vos voornamelijk voedend wordt aangetroffen op de wilg (*Salix*). Deze worden aangeplant in het wilgenbroekbos en zullen op termijn geschikt raken als voedingsbron voor deze vlindersoort. Een tweede vlindersoort die op wilgen afkomt is het wilgenhoutrupsje (*Cossus cossus*). De rups van deze vlindersoort zou onder andere de benodigde bloedingen kunnen veroorzaken en zo de grote vos van voedsel kunnen voorzien. Naast vlindersoorten kan ook de bever (*Castor fiber*) zorgen voor bloedingen aan wilgenbomen. De soort gebruikt de bast van de wilg in de winterperiodes als voedselbron.





De geprefereerde winterschuilplaatsen van de grote vos zijn koel en donker. Vooral plaatsen met oud hout worden gebruikt, zoals stapels hout, holle bomen of oude, houten schuurtjes. Door het laten liggen van dood hout wordt deze soort voorzien van deze schuilplekken. Vrouwtjes zonnen veel op één tot twee meter hoogte op boomstammen, soms lager op stenen of afgezaagde boomstronken. De paring vindt plaats op een boomstam of in de strooisellaag. De waardplanten zijn de iep, zoete kers, populier en wilgensoorten. Soorten als de iep zullen vooral voorkomen in het tegen het wilgenbroekbos aangelegen essen-iepenbos.

#### **Vleermuizen (gewone dwergvleermuis)**

De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) is een echte cultuurvolger en is dan ook veel in de bebouwde omgeving te vinden. Het voedsel van de gewone dwergvleermuis bestaat uit muggen, dansmuggen, schietmotten, maar ook haften, gaasvliegen, nachtvinders en soms ook kevers. Door het realiseren van een zongelezen waterpartij neemt het aantal muggen en hiermee het voedselaanbod voor vleermuizen toe. Daarnaast kan de gewone dwergvleermuis zowel boom bewonend als gebouw bewonend zijn. Hier vliegt het dier in holtes, scheuren en gaten (BIJ12, 2024).

Ze kiezen zoveel mogelijk lijnvormige structuren en vliegen bij voorkeur uit de wind en uit het licht (straatverlichting, verlichting van gebouwen et cetera). Veelal wordt langs deze structuren ook gevoerd, het gaat dan bijvoorbeeld om bomenrijen, watergangen met opgaande begroeiing en groene erfafscheidingen. Alleen bomen met een kroonhoogte van 2,5 meter of hoger worden gebruikt als vlieg- en foerageergebied. Daarnaast mogen de bomen niet meer dan 7 meter uit elkaar staan (bij 2 rijen 14 meter). Verder moeten de bomenrijen grenzen aan groter foerageer- en/of leefgebied. Wat verder nog belangrijk is, is dat de vliegroutes niet (of zo min mogelijk) beschenen wordt door kunstmatig licht om verstoring van de soorten te voorkomen.







# RISICOMANAGEMENT

---





# 17. DESKUNDIGHEID

Invulling en borging van dit document vereist bepaalde deskundigheid. Deze staat beschreven op de website van het RVO. Er dient daarnaast minstens één ecologisch deskundige ingezet te worden. Een ecologisch deskundige is iemand die schriftelijke aantoonbare ervaring en specifieke ecologische kennis bezit (RVO, 2021). Onderstaande tabel geeft de borging van de deskundigheid weer.

FUNCTIE	CERTIFICERINGSNIVEAU
Werkvoorbereider/beheerder	Niveau 3 Wet Natuurbescherming
Uitvoerder/opzichter	Niveau 2 Wet Natuurbescherming
Medewerker/voorman	Niveau 1 Wet Natuurbescherming (minimaal 1 persoon met niveau 1 op werkplek aanwezig)

# 18. ALGEMEEN ZORGVULDIG HANDELEN

ACTIVITEIT	BESCHRIJVING ZORGVULDIG HANDELEN
Controle van soortinformatie in het veld en inspecteren werklocatie	Ecologisch deskundige voert 1 tot 2 dagen vóór aanvang werkzaamheden een controle van soortinformatie uit (inspectie op aanwezigheid soorten en eventuele broedgevallen, lokaliseren rust- en voortplantingsplaatsen en vaststellen gebruiksstatus).
Markeren vaste rust- en verblijfplaatsen en weghalen markering	Ecologisch deskundige markeert 1 dag voor aanvang de vaste rust- en verblijfplaatsen. Na de werkzaamheden worden markeringen direct weggehaald.
Planning en werkperiode	Werkzaamheden vinden plaats van zonsopgang tot zonsondergang. Van oktober t/m maart kunnen werkzaamheden worden uitgevoerd tussen 7:00 en 20:00 uur. Werkzaamheden vinden plaats buiten het broedseizoen (maart t/m juli) en de kwetsbare voortplantingsperiode van kleine marterachtigen (maart t/m augustus).
Werkrichting/werktechniek/fasering	Werk rustig in één richting zodat dieren de werklocatie kunnen verlaten naar een locatie met voldoende dekking. Werk naar vaste rust- en verblijfplaatsen toe, werk vanaf drukgebied richting rustig gebied zodat fauna kan vluchten. Voer werkzaamheden gefaseerd uit.
Licht	Indien gebruik wordt gemaakt van kunstlicht dient voorkomen te worden dat dit uitstraalt over het water. De verlichtingsarmaturen voor verkeer dienen met een gerichte lichtbundel op het wegdek te schijnen. Het voetpad wordt niet of minimaal verlicht.
Aanwezigheid	Indien beschermingszone(s) worden toegepast, maximaal 2 personen binnen de beschermingszone(s).
Vrijkomend materiaal	Vrijkomend materiaal wordt afgevoerd of hergebruikt. Voor afvoer wordt het materiaal eerst geschud om soorten de kans te geven te ontsnappen.

*Bij waarneming van beschermde soorten dient het werk te allen tijde stil gelegd te worden tot deze zelfstandig vertrokken zijn. De deskundig ecoloog dient geraadpleegd te worden.*



# 19. SPECIFIEK ZORGVULDIG HANDELEN

SOORT	BESCHRIJVING ZORGVULDIG HANDELEN
Wezel en bunzing	Werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de kwetsbare voortplantingsperiode. De voortplantingsperiode is van maart tot en met augustus. Bomen met geschikte hopen voor deze soorten worden gespaard, evenals bomen in de directe omgeving hiervan. Takkenrillen, heggen, houtwallen, mantelzoomvegetaties worden alleen weggehaald indien er voldoende essentieel leefgebied voor deze soorten aanwezig blijft. Een ecologisch deskundige bepaald of hieraan voldaan is.
Boommarter	Bomen met grotere holtes worden met rust gelaten mits de veiligheid van de mens niet in het geding komt. Bij benodigde werkzaamheden dient een deskundig ecooloog ingeschakeld te worden.
Steenmarter	Bij werkzaamheden aan steenhopen en takkenrillen dient eerst een controle gedaan te worden door een deskundig ecooloog. Na vrijgave mogen de werkzaamheden overdag uitgevoerd worden.
Otter	Een looppad van de otter wordt vrijgehouden van verstoring van mensen en materieel na zonsondergang (en in de winter van oktober t/m maart tussen 20:00 en 7:00 uur).
(Broed) vogel	Bij waarnemingen van broedvogels in of in de directe omgeving van het bouwwerk dient het werk direct stil gelegd te worden en ecologisch deskundige dient te worden ingeschakeld.





## GROENBEHEER

---





## 20. VISIE OP HET GROENBEHEER

Voor de ontwikkeling van het terrein zijn ontheffingen aangevraagd t.a.v. de Wet natuurbescherming (Compensatie houtopstanden Flevokust Haven, P06195, 21-12-2023 en Aanvulling Projectplan ontheffing Wet Natuurbescherming, P06194, 22-12-2023). Het gaat daarbij enerzijds om het compenseren van verwijderde houtopstanden en anderzijds om het compenseren van de vernietiging van vaste verblijfplaatsen, rustplaatsen en/of het verstoren van leefgebied van de otter, wezel, bunzing, steenmarter en boommarter. De inrichting van het terrein is dan ook afgestemd op de realisatie van compenserende groenstructuren en aanvullende faunavoorzieningen. Het beheer is bepalend in de totstandkoming én de instandhouding van het beoogde streefbeeld.

De beheermaatregelen zijn zo opgesteld dat ze rekening houden met de aanvullende eisen die de doelsoorten stellen aan hun leefgebied (Hoofdstuk 10 t/m 16) en zorg dragen voor de aanwezige flora en fauna in het algemeen. De focus ligt op het realiseren van een robuust leefgebied. Zowel de doelsoorten als de overige aanwezige fauna zijn gebaat bij zo veel mogelijk ruimtelijke variatie in aanwezige structuren en ruimtelijke variatie in dynamiek. Verbindingen tussen verschillende structuren en de geleidelijkheid van de overgangen staan daarin centraal.

Door het creëren van een gesloten bloeiboog blijft er door de maanden heen genoeg voedsel voor bijen en insecten beschikbaar. Naast dat deze soorten hierbij gebaat zijn, kunnen dieren die afhankelijk zijn van deze insecten als voedselbron hier ook van profiteren. Door het behoud van variatie in gradiënten, vegetatiestructuren en soortensamenstelling is er altijd voldoende dekking en leefgebied aanwezig voor plant en dier. Tevens zorgt dit voor behoud en aanleg van een netwerk van migratieroutes tussen beheereenheden en omgeving middels vegetatiestructuren en faunavoorzieningen.



## 21. EIKEN - HAAGBEUKENBOS

Er wordt gestreefd naar een natuurlijk, structuurrijk bosgebied, met als uitgangspunt plantengemeenschap r46Ab3, eiken-haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*: Schaminee et al., 2019). De boomsoorten worden groepsgewijs aangeplant in kruislings plantverband. Groepsgewijze aanplant laat ruimte voor natuurlijke verjonging waardoor er sneller structuurverschillen in het bos ontstaan. De bomen worden geplant in groepen van 25 stuks met een plantafstand van 1,5 meter tussen de bomen.

Doordat (haag)beuken een minder lange levensduur hebben dan eiken, zorgen weggevallen (haag)beuken op termijn van nature voor gaten in het kronendak van het eiken-haagbeukenbos. Hierdoor ontstaat er plaatselijk meer ruimte voor lichtminnende soorten (Den Ouden, Muys, Mohren & Verheyen, 2010). De opkomst van deze soorten vergroot de soortenrijkdom en geeft variatie in structuren van het bos.

De kruidlaag komt op natuurlijke wijze tot stand vanuit de ruigten. Het eiken-haagbeukenbos functioneert (in combinatie met de vleermuiskelder en steenhopen) als foerageer-, migreer- en nestlocatie voor (kleine) marterachtigen en vleermuizen. Op langere termijn wordt dit bostype ook extra interessant voor diersoorten als de wezel en boommarter. In dit ontwikkelingsstadium ontstaan er namelijk hopen en inkepingen in de bast van de boomsoorten welke beschutting en nestgelegenheid bieden. Bij de boomsoorten in essen-iepenbossen treedt deze eigenschap al eerder op, waardoor het eiken-haagbeukenbos deze functie op lange termijn zal versterken.





## 21. EIKEN – HAAGBEUKENBOS

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Plantplaats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De plantplaats wordt in zijn geheel plantklaar gemaakt voor de bomen en struiken</li> </ul>
	<p>Plantput bomen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantput boom in volle grond 3x3x1 m loswerken met een getande bak</li> <li>De groundbewerking dient met droog en vorstvrij weer uitgevoerd te worden</li> <li>De bodem en wand van de plantput daarna handmatig loswerken zodat wortels kunnen doorgroeien</li> <li>Na het loswerken dient de grond aangedrukt te worden tot maximaal 1,5 mPa, zodat de wortels kunnen groeien en er geen noemenswaardige verzakkingen optreden</li> <li>De boom dient ca. 5 cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Planttijdstop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De bomen en struiken met naakte wortel dienen geplant te worden van half november tot begin maart (nadat de ze de bladeren zijn verloren en voordat ze opnieuw uitlopen)</li> <li>Niet planten tijdens zeer natte periodes of een vorstperiode</li> <li>Bij voorkeur bomen zonder naakte wortel tussen half november en eind december aanplanten</li> </ul>
	<p>Aanplanten bos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het perceel inplanten met bosplantsoen in groepen van 25 met een plantafstand van ca. 1,5 m</li> <li>De boomvormers op het perceel aanplanten met maat 10-12 cm en met een plantafstand van ca. 15 m</li> <li>De wortelhals dient ca. 5 cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Aanplanten zoom en mantel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het bosplantsoen wordt als rand van ca. 20 m breed langs het bosperceel aangebracht</li> <li>Het bosplantsoen dient met de wortelhals boven maaiveld aangebracht te worden</li> <li>De zoom van de bosrand inzaaien met op maat gemaakte inheemse zadenmengsels</li> </ul>

	<p>Naakte wortel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien nodig kapotte of slecht georiënteerde wortels wegsnoeien</li> <li>Op en neer schudden van de boom bij vullen van de plantput</li> <li>Aandrukken plantgat na aanplant d.m.v. aanlopen</li> </ul>
	<p>Bijkomende werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij boomvormers biologisch afbreekbare plantkokers aanbrengen tegen wildvraat</li> </ul>
<b>Ontwikkelings-beheer</b>	<p>Nazorg eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De status van de plantkokers controleren</li> <li>Gedurende de eerste 2 jaar de bomen regelmatig water geven gedurende droge periodes, hierbij kan worden uitgegaan van 12x in het 1<sup>e</sup> jaar en 8x in het 2<sup>e</sup> jaar. Watergift van 20 mm per keer</li> <li>Rondom het bosplantsoen bijmaaien om de beplanting groeiruiimte te geven</li> <li>Het bosplantsoen inboeten, gerekend met 20% i.v.m. wildvraat</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Onderhoud en beheer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na 36 maanden de geplante boomvormers controleren op resten plantkokers en deze indien nodig verwijderen</li> <li>Maaien van druk naar rustige locatie (verblijfplaatsen), met uitgangspunt jaarlijks 30% van de zoom gefaseerd maaien, na 3 jaar is de zone volledig gemaaid</li> <li>1x per 4 jaar het bosplantsoen buiten de kwetsbare periode(n) terugzetten, gerekend met 30% per jaar</li> <li>Planten langs de rand 1x per 6 jaar afzetten</li> <li>De bomen worden natuurlijk onderhouden, d.w.z. geen onderhoud, geen nieuwe aanplant. De dode bomen blijven staan totdat ze vanzelf omvallen en worden daarna niet afgevoerd. Hierop gelden uitzonderingen als er een risico voor de veiligheid speelt</li> </ul>



## 22. ESSEN - IEPENBOS

Er wordt gestreefd naar een natuurlijk, structuurrijk bosgebied, dat compenserende habitats biedt aan (kleine) marterachtigen en vleermuizen. Voor dit natuurtype wordt hierbij plantengemeenschap r46Aa2, essen-iepenbos (*Fraxino-Ulmetum*) als uitgangspunt genomen (Schaminee et al., 2019). Daarnaast draagt het bosgebied bij aan het vervullen van de boscompensatie-eis. Het essen-iepenbos functioneert als foerageer-, migreer- en nestlocatie voor (kleine) marterachtigen en vleermuizen.

De boomsoorten worden groepsgewijs aangeplant in kruislings plantverband. Groepsgewijze aanplant laat ruimte over voor natuurlijke verjonging, waardoor er sneller structuurverschillen in het bos ontstaan.

De bomen worden geplant in groepen van 25 stuks met een plantafstand van 1,5 meter tussen de bomen. De kruidlaag komt op natuurlijke wijze tot stand vanuit de ruigten. Op langere termijn wordt dit bostype extra interessant voor diersoorten als de wezel en boommarter. In dit ontwikkelingsstadium ontstaan er namelijk hollen en inkepingen in de bast van de boomsoorten, welke beschutting en nestgelegenheid bieden. Bij de boomsoorten in de eiken-haagbeukenbossen treedt deze eigenschap later op, waarmee het een aanvulling vormt op de essen-iepenbossen.





## 22. ESSEN - IEPENBOS

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Plantplaats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De plantplaats wordt in zijn geheel plant klaar gemaakt voor de bomen en struiken, door middel van diep spitten terrein tot 70cm diepte</li> </ul>
	<p>Plantput bomen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantput boom in volle grond 3x3x1 m loswerken met een getande bak</li> <li>De grondbewerking dient met droog en vorstvrij weer uitgevoerd te worden</li> <li>De bodem en wand van de plantput handmatig loswerken zodat wortels kunnen doorgroeien</li> <li>Na het loswerken dient de grond aangedrukt te worden tot maximaal 1,5 mPa, zodat wortels kunnen groeien en geen noemenswaardige verzakkingen optreden</li> <li>De boom dient ca. 5 cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Planttijdstip</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomen en struiken met naakte wortel moeten geplant worden van half november tot begin maart (nadat de ze de bladeren zijn verloren en voor ze opnieuw uitlopen)</li> <li>Niet planten tijdens zeer natte periodes of een vorstperiode</li> <li>Voorkeur gaat uit dat de bomen tussen half november en eind december worden aangeplant</li> </ul>
	<p>Aanplanten bos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het bosplantsoen inplanten in groepen van 25 met een plantafstand van ca. 1,5 m</li> <li>Op het perceel boomvormers met maat 10-12 cm aanplanten met een plantafstand van ca. 15 m</li> <li>De boom dient ca. 5cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Aanplanten zoom en mantel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het bosplantsoen wordt als rand van ca. 20 m breed langs het bosperceel aangebracht</li> <li>Het bosplantsoen dient met de wortelhals net boven maaiveld aangebracht te worden</li> <li>Zoom van de bosrand inzaaien met op maat gemaakte inheemse zadenmengsels</li> </ul>

	<p>Naakte wortel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien nodig wegsnoeien van kapotte of slecht georiënteerde wortels</li> <li>Op en neer schudden van de boom bij vullen van de plantput</li> <li>Aandrukken plantgat na aanplant, d.m.v. aanlopen</li> </ul>
	<p>Bijkomende werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij boomvormers biologisch afbreekbare plantkokers aanbrengen tegen wildvraat</li> </ul>
<b>Ontwikkelings-beheer</b>	<p>Nazorg eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle status plantkokers</li> <li>In droge periodes gedurende het eerste 2 jaar de boom regelmatig water geven, uitgaan van 12x in het 1<sup>e</sup> jaar en 8 x in het 2<sup>e</sup> jaar.</li> <li>Watergiften van 20 mm per keer</li> <li>Rondom bosplantsoen bijmaaien, om beplanting groeiruimte te geven. Inboet bosplantsoen, gerekend met 20% i.v.m. wildvraat</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Onderhoud en beheer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na 36 maanden controle op resten plantkokers en deze indien nodig verwijderen</li> <li>Maaien van druk naar rustige locatie (verblijfplaats), met uitgangspunt jaarlijks 30% van de zoom gefaseerd maaien, na 3 jaar is de zone volledig gemaaid</li> <li>1x per 4 jaar het bosplantsoen buiten de kwetsbare periode(n) terugzetten, gerekend met 30% per jaar</li> <li>Planten langs de rand 1x per 6 jaar afzetten</li> <li>De bomen worden natuurlijk onderhouden, d.w.z. geen onderhoud, geen nieuwe aanplant. De dode bomen blijven staan totdat ze vanzelf omvallen. In de ontstane open plek is licht voor nieuwe bomen en struiken</li> </ul>



## 23. ELZENBROEKBOS

Er wordt gestreefd naar een natuurlijk, structuurrijk bosgebied, dat compenserende habitats biedt aan (kleine) marterachtigen en vleermuizen. Voor dit natuurtype wordt hierbij plantengemeenschap r42Aa1, moerasvaren-elzenbroekbos (*Thelypterido-Alnetum*) als uitgangspunt genomen (Schaminee et al., 2019). Daarnaast draagt het bosgebied bij aan het vervullen van de boscompensatie eis.

Het elzenbroekbos functioneert als foerageer- en migreerlocatie voor (kleine) marterachtigen en vleermuizen. De boomsoorten worden groepsgewijs aangeplant in kruislings plantverband. Groepsgewijze aanplant laat ruimte over voor natuurlijke verjonging, waardoor er sneller structuurverschillen in het bos ontstaan.

De bomen worden geplant in groepen van 25 stuks met een plantafstand van 1,5 meter tussen de bomen. De kruidlaag komt op natuurlijke wijze tot stand vanuit de ruigten.





## 23. ELZENBROEKBOS

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Plantplaats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De plantplaats wordt in zijn geheel plant klaar gemaakt voor de bomen en struiken, door middel van diep spitten terrein tot 70cm diepte</li> </ul>
	<p>Plantput bomen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantput boom in volle grond 3x3x1 m loswerken met een getande bak</li> <li>De grondbewerking dient met droog en vorstvrij weer uitgevoerd te worden</li> <li>De bodem en wand van de plantput handmatig loswerken zodat wortels kunnen doorgroeien</li> <li>Na het loswerken dient de grond aangedrukt te worden tot maximaal 1,5 mPa, zodat wortels kunnen groeien en geen noemenswaardige verzakkingen optreden</li> <li>De boom dient ca. 5 cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Planttijdstip</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomen en struiken met naakte wortel moeten geplant worden van half november tot begin maart (nadat de ze de bladeren zijn verloren en voor ze opnieuw uitlopen)</li> <li>Niet planten tijdens zeer natte periodes of een vorstperiode</li> <li>Voorkeur gaat uit dat de bomen tussen half november en eind december worden aangeplant</li> </ul>
	<p>Aanplanten bos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het bosplantsoen inplanten in groepen van 25 met een plantafstand van ca. 1,5 m</li> <li>Op het perceel boomvormers met maat 10-12 cm aanplanten met een plantafstand van ca. 15 m<sup>1</sup></li> <li>De boom dient ca. 5cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Aanplanten zoom en mantel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het bosplantsoen wordt als rand van ca. 20 m<sup>1</sup> breed langs het bosperceel aangebracht</li> <li>Het bosplantsoen dient met de wortelhals net boven maaiveld aangebracht te worden</li> <li>Zoom van de bosrand inzaaien met op maat gemaakte inheemse zadenmengsels voor bloemrijk grasland op jaarrond natte tot vochte grond</li> </ul>

	<p>Naakte wortel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien nodig wegsnoeien van kapotte of slecht georiënteerde wortels</li> <li>Op en neer schudden van de boom bij vullen van de plantput</li> <li>Aandrukken plantgat na aanplant, d.m.v. aanlopen</li> </ul>
	<p>Bijkomende werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij boomvormers biologisch afbreekbare plantkokers aanbrengen tegen wildvraat</li> </ul>
<b>Ontwikkelingsbeheer</b>	<p>Nazorg eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle status plantkokers</li> <li>In droge periodes gedurende het eerste 2 jaar de boom regelmatig water geven, uitgaan van 12x in het 1<sup>e</sup> jaar en 8x in het 2<sup>e</sup> jaar</li> <li>Watergift van 20mm per keer</li> <li>Rondom bosplantsoen bijmaaien, om beplanting groeiruiimte te geven</li> <li>Inboet bosplantsoen, gerekend met 20% i.v.m. wildvraat</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Onderhoud en beheer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na 36 maanden controle op resten plantkokers en deze indien nodig verwijderen</li> <li>Maaien van druk naar rustige locatie (verblijfplaats), met uitgangspunt jaarlijks 30% van de zoom gefaseerd maaien, na 3 jaar is de zone volledig gemaaid</li> <li>1x per 4 jaar het bosplantsoen buiten de kwetsbare periode(n) terugzetten, gerekend met 30% per jaar</li> <li>Planten langs de rand 1x per 6 jaar afzetten</li> <li>De bomen worden natuurlijk onderhouden, d.w.z. geen onderhoud, geen nieuwe aanplant. De dode bomen blijven staan totdat ze vanzelf omvallen. In de ontstane open plek is licht voor nieuwe bomen en struiken</li> </ul>



## 24. WILGENBROEKBOS

Het streven is een natuurlijk, structuurrijk bosgebied te realiseren dat compenserend habitat biedt aan (kleine) marterachtigen en vleermuizen. Voor dit natuurtype wordt hierbij plantengemeenschap r41Aa1, bijvoet-ooibos (*Artemisia-Salicetum albae*) als uitgangspunt genomen (Schaminee et al., 2019).

Daarnaast draagt het wilgenbosgebied bij aan het vervullen van de boscompensatie eis. Het wilgenbroekbos functioneert als foerageer- en migreerlocatie voor (kleine) marterachtigen en vleermuizen. De boomsoorten worden groepsgewijs aangeplant in kruislings plantverband.

Groepsgewijze aanplant laat ruimte over voor natuurlijke verjonging, waardoor er sneller structuurverschillen in het bos ontstaan. De bomen worden geplant in groepen van 25 stuks met een plantafstand van 1,5 meter tussen de bomen. De kruidlaag komt op natuurlijke wijze tot stand vanuit de ruigten.





## 24. WILGENBROEKBOS

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Plantplaats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De plantplaats wordt in zijn geheel plant klaar gemaakt voor de bomen en struiken, door middel van diep spitten terrein tot 70cm diepte</li> </ul>
	<p>Plantput bomen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantput boom in volle grond 3x3x1 m loswerken met een getande bak</li> <li>De grondbewerking dient met droog en vorstvrij weer uitgevoerd te worden</li> <li>De bodem en wand van de plantput handmatig loswerken zodat wortels kunnen doorgroeien</li> <li>Na het loswerken dient de grond aangedrukt te worden tot maximaal 1,5 mPa, zodat wortels kunnen groeien en geen noemenswaardige verzakkingen optreden</li> <li>De boom dient ca. 5cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Planttijdstip</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomen en struiken met naakte wortel moeten geplant worden van half november tot begin maart (nadat de ze de bladeren zijn verloren en voor ze opnieuw uitlopen)</li> <li>Niet planten tijdens zeer natte periodes of een vorstperiode</li> <li>Voorkeur gaat uit dat de bomen tussen half november en eind december worden aangeplant</li> </ul>
	<p>Aanplanten bos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het bosplantsoen inplanten in groepen van 25 met een plantafstand van ca. 1,5 m</li> <li>Op het perceel boomvormers met maat 10-12 cm aanplanten met een plantafstand van ca. 15 m</li> <li>De boom dient ca. 5 cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Aanplanten zoom en mantel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het bosplantsoen wordt als rand van ca. 20 m breed langs het bosperceel aangebracht</li> <li>Het bosplantsoen dient met de wortelhals net boven maaiveld aangebracht te worden</li> <li>Zoom van de bosrand inzaaien met op maat gemaakte inheemse zadenmengsels voor bloemrijk grasland op jaarrond natte tot vochte grond</li> </ul>

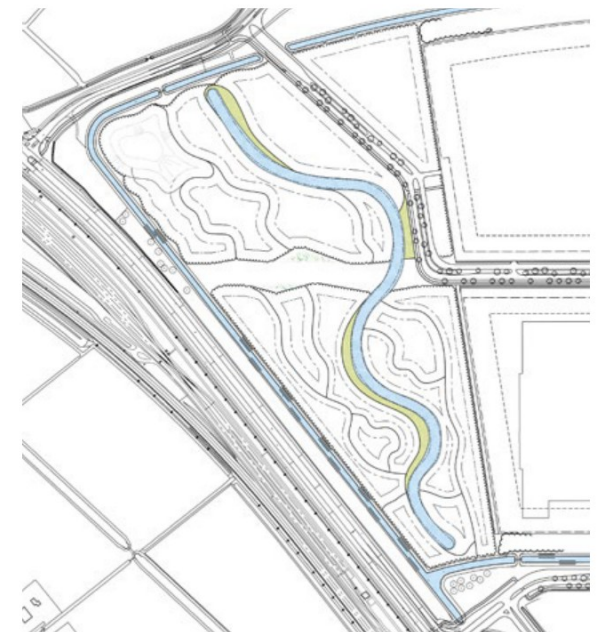
	<p>Naakte wortel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien nodig wegsnoeien van kapotte of slecht georiënteerde wortels</li> <li>Op en neer schudden van de boom bij vullen van de plantput</li> <li>Aandrukken plantgat na aanplant, d.m.v. aanlopen</li> </ul>
	<p>Bijkomende werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij boomvormers biologisch afbreekbare plantkokers aanbrengen tegen wildvraat</li> </ul>
<b>Ontwikkelingsbeheer</b>	<p>Nazorg eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle status plantkokers</li> <li>In droge periodes gedurende het eerste 2 jaar de boom regelmatig water geven, uitgaan van 12x in het 1<sup>e</sup> jaar en 8 x in het 2<sup>e</sup> jaar</li> <li>Watergiftten van 20mm per keer</li> <li>Rondom bosplantsoen bijmaaien, om beplanting groeiruimte te geven</li> <li>Inboet bosplantsoen, gerekend met 20% i.v.m. wildvraat.</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Onderhoud en beheer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na 36 maanden controle op resten plantkokers en deze indien nodig verwijderen</li> <li>Maaien van druk naar rustige locatie (verblijfplaats), met uitgangspunt jaarlijks 30% van de zoom gefaseerd maaien, na 3 jaar is de zone volledig gemaaid</li> <li>1x per 4 jaar het bosplantsoen buiten de kwetsbare periode(n) terugzetten, gerekend met 30% per jaar</li> <li>Planten langs de rand 1x per 6 jaar afzetten</li> <li>De bomen worden natuurlijk onderhouden, d.w.z. geen onderhoud, geen nieuwe aanplant. De dode bomen blijven staan totdat ze vanzelf omvallen. In de ontstane open plek is licht voor nieuwe bomen en struiken</li> </ul>



## 25. RIETLAND

De watergang doorsnijdt het bosgebied bijna volledig. Binnen de watergang worden geleidelijk aflopende oevers gerealiseerd. De vegetatie van de oevers ontwikkelt zich het beste wanneer deze voldoende zonlicht krijgt. Noordelijke hellingen vangen het meeste zonlicht. De taluds aan de noordzijde zijn daarom flauwer aangelegd ten opzichte van de zuidelijke hellingen, variërend van 1:7 tot 1:10. Riet (*Phragmites australis*) en de kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) worden aangeplant om de rietkragen te kunnen realiseren. De oever- en watervegetatie komt verder op natuurlijke wijze tot stand.

De watergang en bijbehorende vegetatie bieden onder meer beschutting en voedselbronnen voor de otter, ringslang, vleermuizen, (kleine) marterachtigen en bever. De rietkragen bieden in het bijzonder dekking voor amfibieën en verschillende vogelsoorten zoals de kleine karekiet. De otter gebruikt het riet ook om zijn prooi op te jagen zodat deze minder makkelijk kan ontsnappen. Daarnaast kan deze het riet gebruiken als beschutte dagrustplaats. De bloemen van het riet trekken insecten aan, die een voedselbron zijn voor zowel vleermuizen als amfibieën. Op hun beurt kunnen de amfibieën weer dienen als voedsel voor kleine marterachtigen en de ringslang. Voor de bever is de waterpartij met name aantrekkelijk door nabijgelegen wilgen in de omliggende (wilgen) broekbossen. Deze boomsoorten dienen in de winterperiode als voedselbron, in de zomerperiode zijn dit met name de waterplanten. De door de bever beschadigde bomen zullen insecten aantrekken, die weer gegeten kunnen worden door de marterachtigen in het gebied.





## 25. RIETLAND

<b>Inrichtingsbeheer</b>	Plantplaats <ul style="list-style-type: none"><li>De plantplaats wordt in zijn geheel plant klaar gemaakt voor de riet en kleine lisdodde</li></ul>
	Planttijdstop <ul style="list-style-type: none"><li>Aanplant bij voorkeur tussen half november en eind december</li><li>Niet planten tijdens een vorstperiode</li></ul>
	Aanplanten rietland <ul style="list-style-type: none"><li>Riet en kleine lisdodde worden als wortelstokken aangeplant</li><li>De planten dienen met 5 st/m<sup>2</sup> te worden aangebracht</li></ul>
<b>Ontwikkelings-beheer</b>	Nazorg eerste jaar <ul style="list-style-type: none"><li>Verwijderen houtige opslag</li></ul>
<b>Eindbeheer</b>	Onderhoud en beheer <ul style="list-style-type: none"><li>Maaien o.b.v. sinusbeheer waarbij ca. 60% wordt gemaaid</li><li>Voorafgaand aan maaien controle door deskundig ecooloog op interessante soorten, zoals rietorchis</li><li>Voorafgaand aan maaien houtige opslag verwijderen</li><li>Voorafgaand aan maaien controle op vogels</li><li>Jaarlijks de rietkraag wintermaaien</li><li>Jaarlijks verwijderen (aangespoelde) strooisellaag om verlanding tegen te gaan</li><li>Interessante soorten, zoals rietorchis soorten niet afmaaien en de kans geven zich te ontwikkelen</li></ul>



## 26. DOORNSTRUWEEL

Het streven is een natuurlijk, structuurrijk bosgebied te realiseren dat compenserend habitat biedt aan (kleine) marterachtigen en vleermuizen. Voor dit natuurtype wordt hierbij plantengemeenschap r40Ab1, associatie van Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn (*Prunocrataegetum*) als uitgangspunt genomen (Schaminee et al., 2019). Het doornstruweel functioneert als foerageer-, migreer- en nestlocatie voor (kleine) marterachtigen en vleermuizen.

De soorten worden groepsgewijs aangeplant in kruislings plantverband. Groepsgewijze aanplant laat ruimte voor natuurlijke verjonging, waardoor er sneller structuurverschillen in het struweel ontstaan. De struiken worden geplant in groepen van vijf stuks met een plantafstand van 1,5 meter tussen elkaar. De kruidlaag komt op natuurlijke wijze tot stand vanuit de ruigten. De doornstruwelen dienen als belangrijke lijnvormige elementen voor marterachtigen zoals de wezel en de otter. Het leidt de dieren naar andere habitattypes en biedt tegelijkertijd dekking en beschutting.





## 26. DOORNSTRUWEEL

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Plantplaats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De plantplaats wordt in zijn geheel plant klaar gemaakt voor het doornstruweel, door middel van diep spitten terrein tot 70 cm diepte</li> </ul>
	<p>Planttijdstop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struiken met naakte wortel moeten geplant worden van half november tot begin maart (nadat de ze de bladeren zijn verloren en voor ze opnieuw uitlopen)</li> <li>Niet planten tijdens zeer natte periodes of een vorstperiode</li> <li>Voorkeur gaat uit dat de planten tussen half november en eind december worden aangeplant</li> </ul>
	<p>Aanplanten zoom en mantel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struweel aanplanten in groepen van 10 met een plantafstand van ca. 1,25 m<sup>1</sup></li> <li>Het plantsoen dient met de wortelhals net boven maaiveld aangebracht te worden</li> <li>Zoom van de bosrand inzaaien met op maat gemaakte inheemse zadenmengsels</li> </ul>
	<p>Naakte wortel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien nodig wegsnoeien van kapotte of slecht georiënteerde wortels</li> <li>Op en neer schudden van de boom bij vullen van de plantput</li> <li>Aandrukken plantgat na aanplant, d.m.v. aanlopen</li> </ul>
	<p>Bijkomende werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij boomvormers biologisch afbreekbare plantkokers aanbrengen tegen wildvraat</li> </ul>

<b>Ontwikkelingsbeheer</b>	<p>Nazorg eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle status plantkokers</li> <li>In droge periodes gedurende het eerste 2 jaar de boom regelmatig water geven, uitgaan van 12x in het 1<sup>e</sup> jaar en 8 x in het 2<sup>e</sup> jaar.</li> <li>Watergiftten van 20 mm per keer</li> <li>Rondom bosplantsoen bijmaaien, om beplanting groeirimte te geven</li> <li>Inboet struweel, gerekend met 20% i.v.m. natuurlijk uitval</li> <li>De planten die afsterven worden vervangen door de best groeiende soort die in het struweel aanwezig is mits er niet meer dan 20% van één soort aanwezig is</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Onderhoud en beheer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jaarlijks ongewenste opslag verwijderen om succesie naar bos tegen te gaan</li> <li>Jaarlijks 30% van de zoom gefaseerd maaien, na 3 jaar is de zone volledig gemaaid</li> <li>Het 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> en 7<sup>e</sup> jaar het struweel terugzetten, gerekend met 30% per jaar</li> </ul>

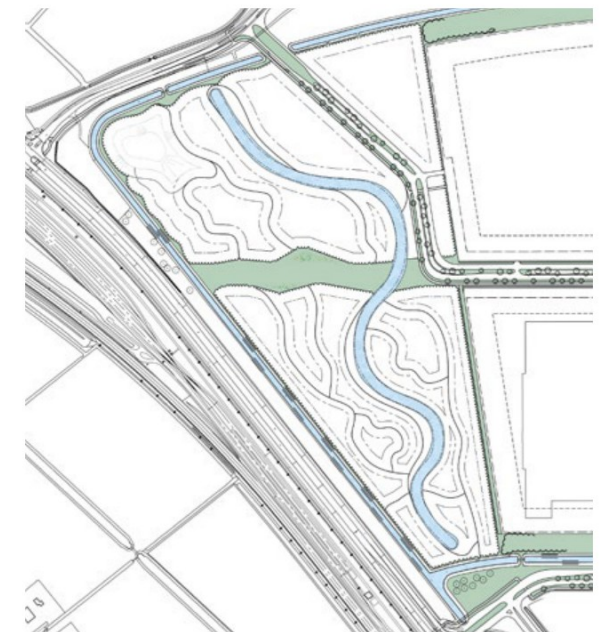


## 27. RUIGTE - BOSGEBIED

De grote oppervlakten aan ruigte in het gebied zijn gelegen waar de zichtlijn het bosgebied doorsnijdt. De ruigte wordt zo aangelegd dat er in de lengte van noord naar zuid een hoogtegradiënt ontstaat. Het noordelijk deel van de ruigte, waar de zichtlijn de poel oversteekt, vormt het lagergelegen deel waar vochtige ruigte tot ontwikkeling kan komen. Het zuidelijk deel van de ruigte vormt het hoger gelegen deel waar de zoomvegetaties van de omliggende bosranden overgaan in een drogere ruige graslandvegetaties. De vochtige ruigte wordt ingezaaid met soorten uit de Associatie van Gewone engelwortel en moeraszegge (*Angelico-Cirsietum oleracei*, r16Ab5). Dit is een soortenrijk, ruig hooiland dat van nature voorkomt langs beken en kleine rivieren. De plantengemeenschap is gebonden aan matig voedselrijke, vochtige tot drassige gronden en past daarmee in het Flevokusthavengebied. Wanneer deze associatie niet beheerd wordt zal het door middel van successie overgaan in de associatie van Moerasspirea en echte valeriaan (*Valeriano-Filipenduletum*)(Schaminée et al., 2019).

De droger gelegen ruigte wordt ingezaaid met soorten volgens de Glanshaver-associatie (*Arrhenatherum elatioris*, r16Bb1). Dit is een hoogopgaand hooilandtype dat plaatselijk zeer soortenrijk kan zijn en voorkomt op (matig) voedselrijke vochtige tot matig droge bodems. Van nature komt deze associatie in Nederland voor in de hogere delen van de uiterwaarden in de rivierengebieden, daarnaast komt het onder andere voor in de noordelijke zeekelegebieden, waaronder de Flevopolder. De Glanshaver-associatie wordt met name getypeerd door Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*). In successie treden er in vochtige delen overgangen op richting het Moerasspirea-verbond (*Filipendulion*) en in de drogere delen richting zoomvegetaties van het Haagbeuken-verbond (*Carpinion betuli*)(Schaminée et al., 2019).

De lage vegetatie van de ruigte zullen onder andere kleine zoogdieren als de veldspitsmuis aantrekken die weer zullen fungeren als voedselbron voor onder andere de wezel en de bunzing.





## 27. RUIGTE - BOSGEBIED

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Voorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inzaaien op voorbereekte en goed doorwortelbare ondergrond</li> <li>• Voorafgaand zaaien, verwijderen van bestaande vegetatie, ondergrond minimaal 30cm diep bewerken, zaaibed egaliseren met cultivator en kruimelrol</li> </ul>
	<p>Zaaien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\pm 150</math> gr / 100 m<sup>2</sup></li> <li>• Mengsel voor vochtige ruigte</li> <li>• Mengsel voor droge ruigte</li> </ul>
<b>Ontwikkelings-beheer</b>	<p>Eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wanneer noodzakelijk ongewenste wortelonkruiden verwijderen tot het mengsel goed ontwikkeld is</li> </ul>
	<p>Eerste 5 jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het ruigte beheer bestaat de eerste 5 jaar uit minimaal 2 maaibeurten per jaar, waarbij de eerste maaibeurt half juni wordt uitgevoerd en de tweede maaibeurt eind augustus.</li> <li>• Bij elke maaibeurt mag maximaal 60% van het oppervlakte bewerkt worden. Het gemaaid gras moet steeds na 2 dagen worden afgevoerd. Wanneer mogelijk het gras op eigen terrein gebruiken (broeihopen).</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Eindresultaat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het eindbeheer bestaat uit 2 maaibeurten per jaar waarbij de eerste maaibeurt vanaf begin augustus wordt uitgevoerd en de tweede maaibeurt in medio september. Het gemaaid gras moet steeds worden afgevoerd.</li> <li>• Het beheer dient gericht te zijn op behoud van schuilmogelijkheden en dekking, afgewisseld met open plekken. Maximaal 60% per jaar bewerken, 40% blijft staan.</li> </ul>
	<p>Aandachtspunten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloemgras maaien op ca. 5 cm hoogte</li> <li>• Maaien o.b.v. sinusbeheer waarbij ca. 60% wordt gemaaid</li> </ul>

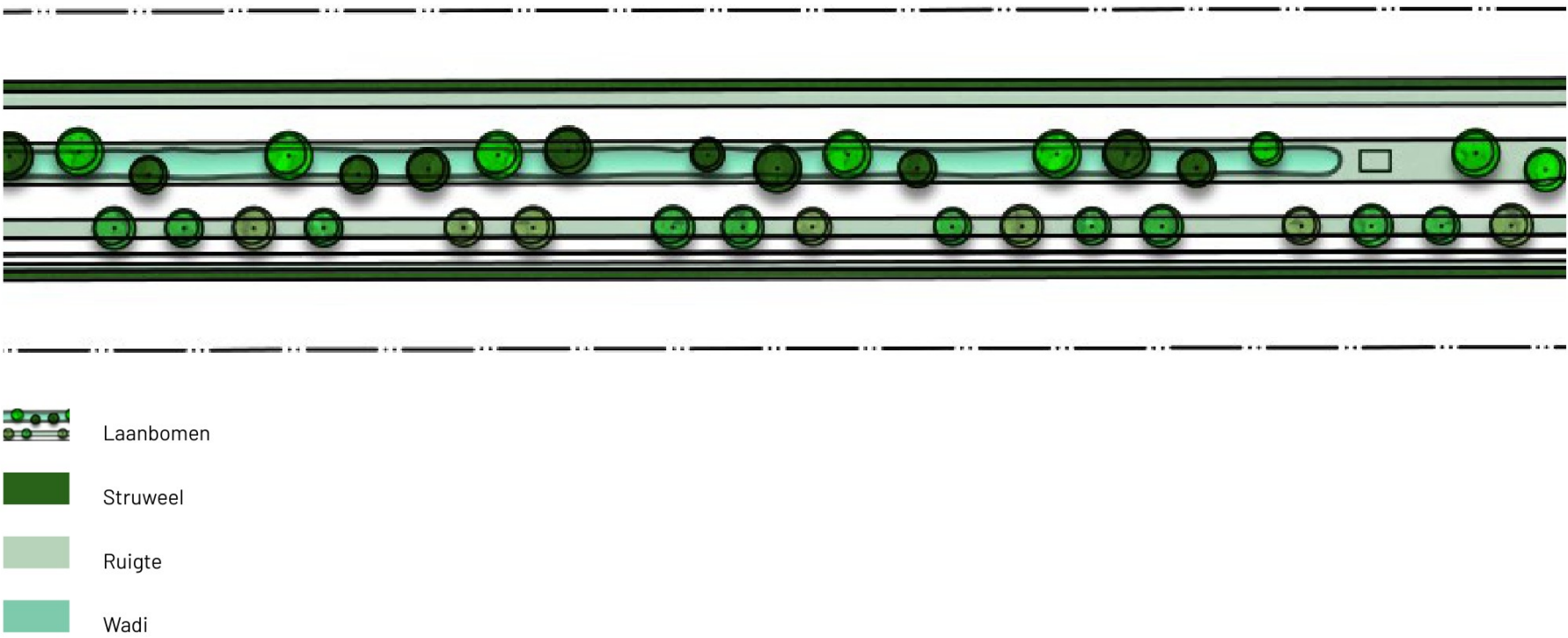


## 28. LAANBOMEN

Door het vrijliggende fietspad en rijbanen komen er twee middenbermen in het profiel voor. De brede middenberm tussen de rijbanen biedt plaats aan eerste grootte bomen die recht doen aan het brede straatprofiel en de bebouwing van tientallen meters hoog. De bomen zijn optisch willekeurig gesitueerd. Ook worden de boomsoorten in de laan onderling gemixt. Een diversiteit in soortkeuze zorgt voor een verhoogde biodiversiteit en maakt de groenstructuur resistenter tegen ziekten en plagen ten opzichte van monoculturen.

Ook in de wadi's in de middenberm staan laanbomen, de gekozen boomsoorten zijn bestand tegen een vochtige bodem. Ter hoogte van het kruispunt worden drie mammoetbomen (*sequoiadendron giganteum*) aangeplant. Deze hoge, wintergroene bomen met een markante stam vormen een landmark bij deze belangrijke, drukke kruising in Flevokust Haven. Bovendien zorgt de levensduur, omvang en de fijne bladstructuur van de bomen voor een forse opname van CO2 uit de atmosfeer. Dit is extra van belang bij een kruising met stationair draaiend, remmend en optrekkend verkeer.

Verder bieden de hoge en lijnvormige structuren van deze lanen een functionele vliegroute voor vleermuizen van het boscompensatiegebied naar overige structuren. De insecten die gebruik maken van deze bomen zullen daarnaast dienen als voedselbron voor de vleermuis en vogelsoorten. Bij kunstmatige verlichting zal het aantal aanwezige vleermuizen laag zijn, er wordt daarom gebruik gemaakt van een op de vleermuizen afgestemd verlichtingsplan. De vliegroute functioneert pas bij een boomhoogte van minimaal 5 meter (2,5 meter kroonhoogte). Ook mogen de bomen niet verder uit elkaar staan dan 7 meter (14 meter bij dubbele rijen).





## 28. LAANBOMEN

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Plantplaats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De plantplaats moet per boomtype optimaal ingericht worden voor minimaal 40 jaar. Dit dient aangetoond te worden middels een boommonitor van Normeninstituut Bomen</li> </ul>
	<p>Plantput bomen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantput boom in volle grond 3x3x1m loswerken met een getande bak</li> <li>De grondbewerking dient met droog en vorstvrij weer uitgevoerd te worden</li> <li>De bodem en wand van de plantput handmatig loswerken zodat wortels kunnen doorgroeien</li> <li>Na het loswerken dient de grond aangedrukt te worden tot maximaal 1,5 mPa, zodat wortels kunnen groeien en geen noemenswaardige verzakkingen optreden</li> <li>De boom dient ca. 5 cm hoger dan omliggend maaiveld aangebracht te worden</li> </ul>
	<p>Planttijdstip</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomen met naakte wortel moeten geplant worden van half november tot begin maart (nadat de ze de bladeren zijn verloren en voor ze opnieuw uitlopen)</li> <li>Bomen met kluiten kunnen vanaf half oktober tot begin april aangeplant worden</li> <li>Niet planten tijdens zeer natte periodes of een vorstperiode</li> <li>Voorkeur gaat uit dat de bomen tussen half november en eind december worden aangeplant</li> </ul>
	<p>Naakte wortel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien nodig wegsnoeien van kapotte of slecht georiënteerde wortels</li> <li>Op en neer schudden van de boom bij vullen van de plantput</li> <li>Aandrukken plantgat na aanplant, d.m.v. aanlopen</li> </ul>
	<p>Kluitbomen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na plaatsen boom plantput tot 2/3 tot kluithoogte aanvullen</li> <li>Staaldraad van draadkorf dat direct aan de stamligt wegknippen</li> <li>Draadkorf zoveel mogelijk handhaven</li> </ul>

	<p>Bijkomende werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boompalen en banden aanbrengen</li> <li>Gebruik FSC-gekeurde boompalen van 2,5 m lang</li> <li>Boompaal 1,5 m boven maaiveld aanbrengen</li> <li>Ber boom 2 boompalen toepassen en haak aanbrengen op meestvoorkomende windrichting.</li> <li>Biologisch afbreekbare boomband toepassen die minimaal 2 jaar volhoudt</li> </ul>
	<p>Nazorg eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij aanplant met overtollige grond een aardenwal aanbrengen van ca. 10 cm hoog op de rand van de kluit</li> <li>In droge periodes gedurende het eerste 2 jaar de boom regelmatig water geven, uitgaan van 12x in het 1<sup>e</sup> jaar en 8 x in het 2<sup>e</sup> jaar</li> <li>Watergift van 100-120 ltr per keer</li> </ul>
<b>Ontwikkelingsbeheer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwijderen boompalen en banden na 3 jaar</li> <li>Begeleidingssnoei voor ontwikkeling van de boom</li> <li>Na gemiddeld 3 jaar eerste begeleidingssnoei uitvoeren</li> <li>Snoeitijdstip: begin juli (na langste dag)</li> <li>Bomen opkronen tot ca. 5 m voor takvrije hoogte voor auto's en vrachtwagens, let hierbij op dat de laagste takken minimaal 4 m hoog moet zijn i.v.m. vliegroute van vleermuizen.</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Onderhoud en beheer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1x per 3 jaar een boomveiligheidscontrole (BVC) uitvoeren</li> <li>Voorafgaand onderhoudsmaatregelen een vogelcheck uitvoeren</li> <li>Afhankelijk van de BVC onderhoudsmaatregelen uitvoeren</li> <li>Bomen mogen niet hoger dan 4 m opgekroond worden i.v.m. vliegroute vleermuizen</li> </ul>

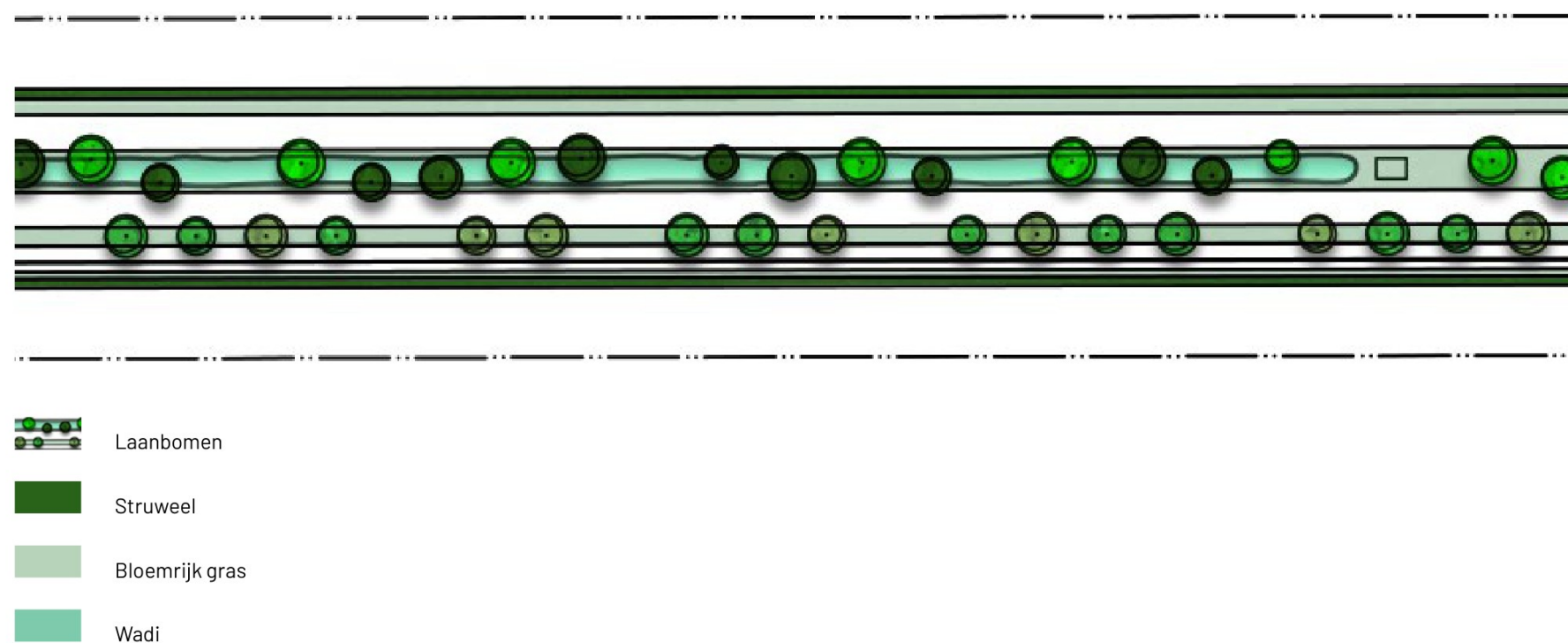


## 29. STRUWEEL - BERMEN

In de bermen rond de kavelgrenzen wordt een doornstruweel aangeplant. De soortsaamenstelling bestaat uit diverse inheemse struweelvormende soorten. De soorten zijn bepaald op basis van de associatie van Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn.

De soorten vormen dichte, stekelige, bloem- en vruchtrijke struwelen, waarvan de sleedoorn, meidoorn en braam zorgen voor een continue stroom nectar en stuifmeel van eind maart tot en met augustus. Daarnaast staat de hondsroos (*Rosa canina*) op de rode lijst wat betekent dat aanplant bijdraagt aan een gunstige staat van instandhouding van deze soort. De bloeiende beplanting draagt daarnaast bij aan een fraai, natuurlijk straatbeeld.

De insecten die afkomen op de bloemen en vruchten zullen dienen als voedingsbron voor vleermuizen en vogels. De soorten worden groepsgewijs aangeplant in kruislings plantverband. Groepsgewijze aanplant laat ruimte voor natuurlijke verjonging, waardoor er sneller structuurverschillen in het struweel ontstaan. De struiken worden geplant in groepen van vijf stuks met een plantafstand van 1,5 meter tussen elkaar.





## 29. STRUWEEL - BERMEN

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Plantplaats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De plantplaats wordt in zijn geheel plant klaar gemaakt voor het struweel, door middel van diep spitten terrein tot 70 cm diepte</li> </ul>
	<p>Planttijdstop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struiken met naakte wortel planten van half november tot begin maart (nadat de ze de bladeren zijn verloren en voor ze opnieuw uitlopen)</li> <li>Niet planten tijdens zeer natte periodes of een vorstperiode</li> <li>Voorkeur gaat uit dat de planten tussen half november en eind december worden aangeplant</li> </ul>
	<p>Aanplanten zoom en mantel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struweel aanplanten in groepen van 10 met een plantafstand van ca. 1,5 m</li> <li>Het plantsoen dient met de wortelhals net boven maaiveld aangebracht te worden</li> <li>Zoom van de bosrand inzaaien met op maat gemaakte inheemse zadenmengsels voor ruige onderbegroeiing van boszomen</li> </ul>
	<p>Naakte wortel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien nodig wegsnoeien van kapotte of slecht georiënteerde wortels</li> <li>Op en neer schudden van de boom bij vullen van de plantput</li> <li>Aandrukken plantgat na aanplant, d.m.v. aanlopen</li> </ul>
	<p>Bijkomende werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Waar nodig biologisch afbreekbare plantkokers aanbrengen tegen wildvraat</li> </ul>
	<p>Nazorg eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Status plantkokers controleren</li> <li>In droge periodes gedurende de eerste 2 jaar de boom regelmatig water geven, uitgaan van 12x in het 1<sup>e</sup> jaar en 8 x in het 2<sup>e</sup> jaar</li> <li>Watergiftten van 20 mm per keer</li> </ul>

<b>Ontwikkelings-beheer</b>	<p>Nazorg eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rondom struweel bijmaaien, om beplanting groeirimte te geven</li> <li>Inboet bosplantsoen, gerekend met 20% i.v.m. wildvraat</li> <li>Vervangen van planten die afsterven</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Onderhoud en beheer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jaarlijks 30% van de zoom gefaseerd maaien, na 3 jaar is de zone volledig gemaaid</li> <li>1x per 5 jaar het struweel terugzetten, gerekend met 30% per jaar</li> </ul>

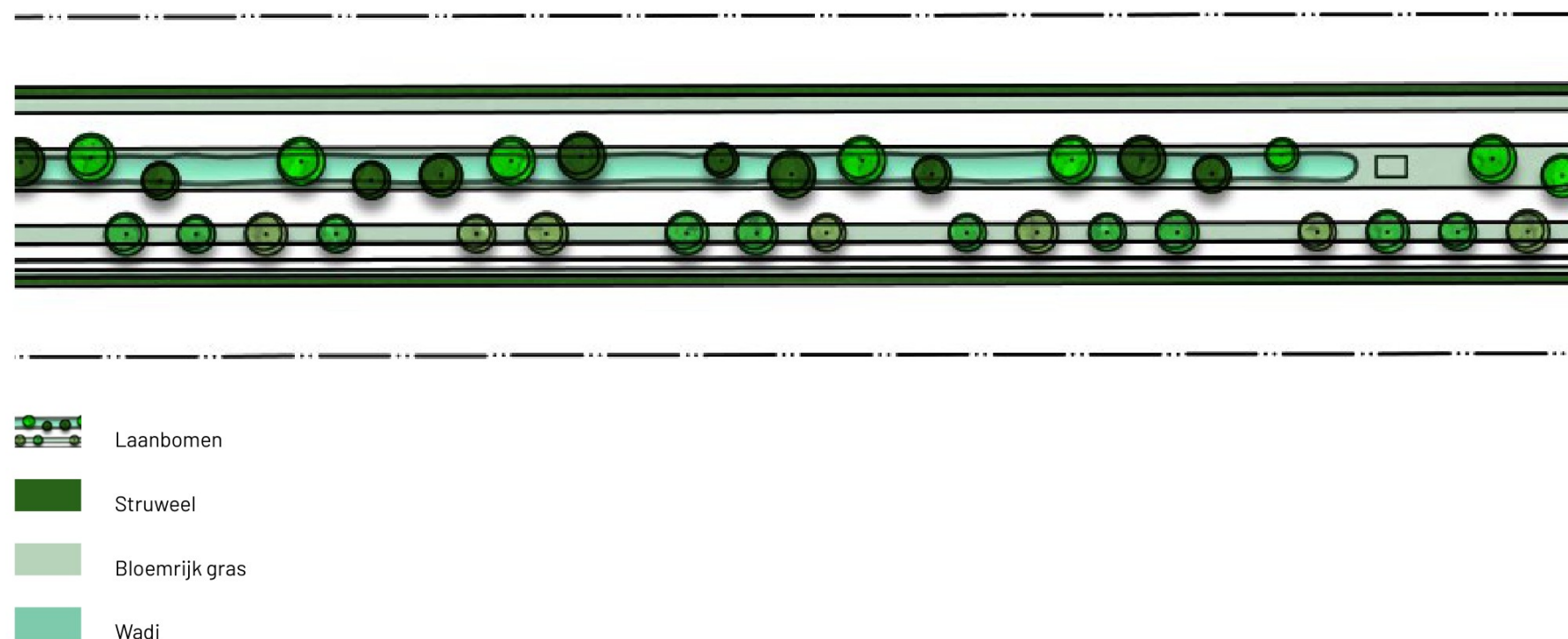


## 30. BLOEMRIJK GRAS - BERMEN

De bermen worden ingezaaid met een op maat gemaakt inheems zaadmengsel. Dit zal een kleurrijk mengsel zijn dat geschikt is voor plantsoenen op kleiachtige grond en optimaal is samengesteld voor insecten. Het zal onder meer drachtplanten voor bijen, zoals rapunzel-klokje voor klokjesbijen, beemdtkroon voor de knautibij en grote kattenstaart voor de kattenstaartdikpoot bevatten. Ook veel andere bestuivers, zoals dag- en nachtvinders, worden met dit mengsel aangetrokken. Een groot deel van de insecten kunnen dienen als voedselbronnen voor vogels en vleermuizen.

De planten zullen zich op termijn op natuurlijke wijze verder verspreiden. Het mengsel wordt ongeveer 80 cm hoog en staat vanaf het tweede jaar in bloei van mei tot september. De oppervlakten worden bij voorkeur ingezaaid in de nazomer of vroeg in het voorjaar.

Om tot een structuur- en soortenrijke ruigte te komen is van belang om de ingezaaide oppervlakten jaarlijks één tot twee keer gefaseerd te maaien in de nazomer of herfst en het maaisel vervolgens af te voeren. Gefaseerd maaien zorgt ervoor dat de ruigte jaarrond beschikbaar is voor insecten en als foerageer locatie en dekking voor fauna. Daarnaast dienen opkomende boom- en struiksoorten uit de vegetatie te worden verwijderd. De frequentie van het beheer is afhankelijk van het verloop van de ontwikkeling van de ruigte en de wilddruk in het gebied.





## 30. BLOEMRIJK GRAS - BERMEN

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Voorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inzaaien op voorbereekte en goed doorwortelbare ondergrond</li> <li>Voorafgaand zaaien, verwijderen van bestaande vegetatie, ondergrond minimaal 30 cm diep bewerken, zaaibed egaliseren met cultivator en kruimelrol</li> </ul>
	<p>Zaaien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Langs verharding wordt 1m breed een grasmengsel in gezaaid</li> <li>Bloemenmengsel ca. 0,15 kg per 100m<sup>2</sup></li> <li>Graszaadmengsel ca. 2,5 kg per 100m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Ontwikkelings-beheer</b>	<p>Eerste jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kale plekken in grasberm bijzaaien, voor een dichte zode</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<p>Bloemrijk grasland</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het eindbeheer bestaat uit 2 maaibeurten per jaar waarbij maximaal 60% per maaibeurt wordt gemaaid. De eerste maaibeurt vanaf 15 juli wordt uitgevoerd en de tweede maaibeurt in medio oktober. Het gemaaid gras moet steeds worden afgevoerd</li> <li>Het beheer dient gericht te zijn op behoud van schuilmogelijkheden en dekking, afgewisseld met open plekken. Maximaal 75% per jaar bewerken</li> </ul>
	<p>Grasberm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kale plekken bijzaaien, voor een dichte zode</li> <li>Het eindbeheer bestaand uit ca. 20 maaibeurten per jaar. Het gemaaid gras hoeft niet afgevoerd te worden</li> </ul>

	<p>Aandachtspunten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bloemgras maaien op ca. 5 cm hoogte</li> <li>bij verkeerskruisingen de berm ca. 5 m maaien als grasveld i.v.m. rijopzicht en verkeersveiligheid</li> <li>De grotere oppervlakken (middenbermen en breder uitvallende bermen/plantsoen) maaien volgens sinusbeheer, waarbij ca. 60% wordt gemaaid en minimaal 1/3 blijft staan</li> <li>Overige bermen in stroken van +/- 40 cm maaien, waarbij minimaal 1/3 blijft staan</li> </ul>
--	---

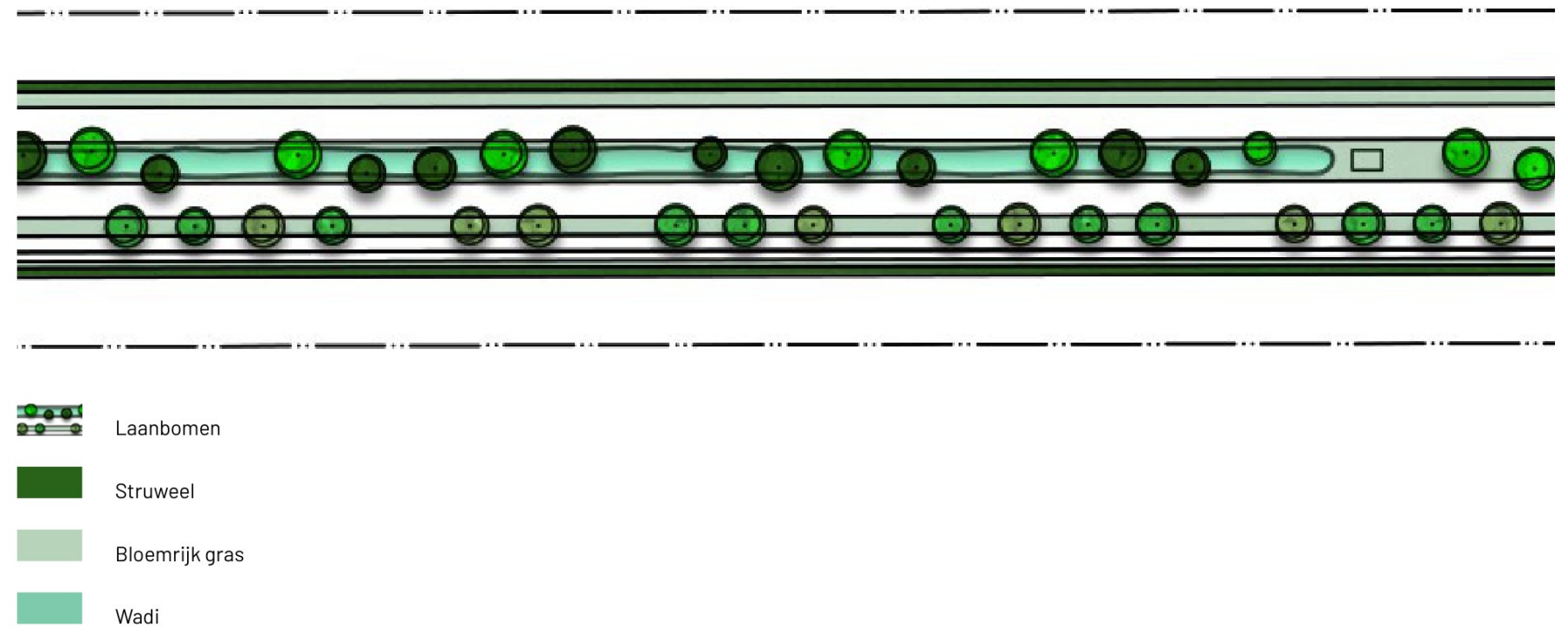


## 31. WADI'S

De wadi's worden ingezaaid met een op maat gemaakt inheems zadenmengsel speciaal voor wadi's. Dit mengsel zal soorten bevatten die enerzijds bestand zijn tegen tijdelijke inundatie (onder water staan) en anderzijds in staat zijn om langere periodes van droogte te overleven.

De planten in en rondom de wadi's zullen zich op termijn op natuurlijke wijze verder verspreiden. Het mengsel wordt 70 tot 80 cm hoog en staat vanaf het 2<sup>e</sup> jaar in bloei van april tot en met september. De oppervlakten worden ingezaaid met een dichtheid van 0,5 tot 1 g/m<sup>2</sup> (afhankelijk van de onkruiddruk), in de nazomer, herfst of vroeg in het voorjaar.

Om tot een structuur- en soortenrijke ruigte te komen is het van belang om de ingezaaide oppervlakten jaarlijks één tot twee keer gefaseerd te maaien in de nazomer of herfst en het maaisel vervolgens af te voeren. Gefaseerd maaien zorgt ervoor dat de ruigte jaarrond beschikbaar is voor insecten en als foerageer locatie en dekking voor fauna. Sinusbeheer is hier een goede optie. Daarnaast dienen opkomende boom- en struiksoorten uit de vegetatie te worden verwijderd. De frequentie van het beheer is afhankelijk van het verloop van de ontwikkeling van de ruigte. De combinatie tussen snel opwarmbaar water en waterplanten zorgt voor een perfecte omgeving voor muggen. Deze muggen kunnen dienen als voedselbron voor vleermuizen en insect etende vogelsoorten.





## 31. WADI'S

<b>Inrichtingsbeheer</b>	<p>Vorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inzaaien op voorbereekte en goed doorwortelbare ondergrond</li> <li>• Voorafgaand zaaien, verwijderen van bestaande vegetatie, ondergrond 30 cm diep bewerken (niet dieper vanwege de drain), zaaibed egaliseren met cultivator en kruimelrol</li> </ul>
	<p>Zaaien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingezaaid met op maat gemaakte inheemse zadenmengsels voor wadi's. Inzaaien met 0,5 – 1 g per m<sup>2</sup> (afhankelijk van de hoeveelheid onkruidruk)</li> </ul>
<b>Ontwikkelings-beheer</b>	<p>Eerste 5 jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het ruigte beheer bestaat de eerste 5 jaar uit minimaal 2 maaibeurten per jaar, waarbij de eerste maaibeurt vanaf 15 juli wordt uitgevoerd en de tweede maaibeurt in begin oktober. Het gemaaid gras moet steeds na twee dagen worden afgevoerd</li> </ul>
<b>Eindbeheer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het eindbeheer bestaat uit 2 maaibeurten per jaar waarbij de eerste maaibeurt vanaf 15 juli wordt uitgevoerd en de tweede maaibeurt in medio september. Het gemaaid gras moet steeds worden afgevoerd</li> <li>• Het beheer dient gericht te zijn op behoud van schuilmogelijkheden en dekking, afgewisseld met open plekken. Maximaal 75% per jaar bewerken</li> </ul>
	<p>Aandachtspunten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloemgras maaien op ca. 5 cm hoogte</li> <li>• Maaien o.b.v. sinusbeheer waarbij ca. 60% wordt gemaaid</li> </ul>





## BEHEER FAUNAVOORZIENINGEN

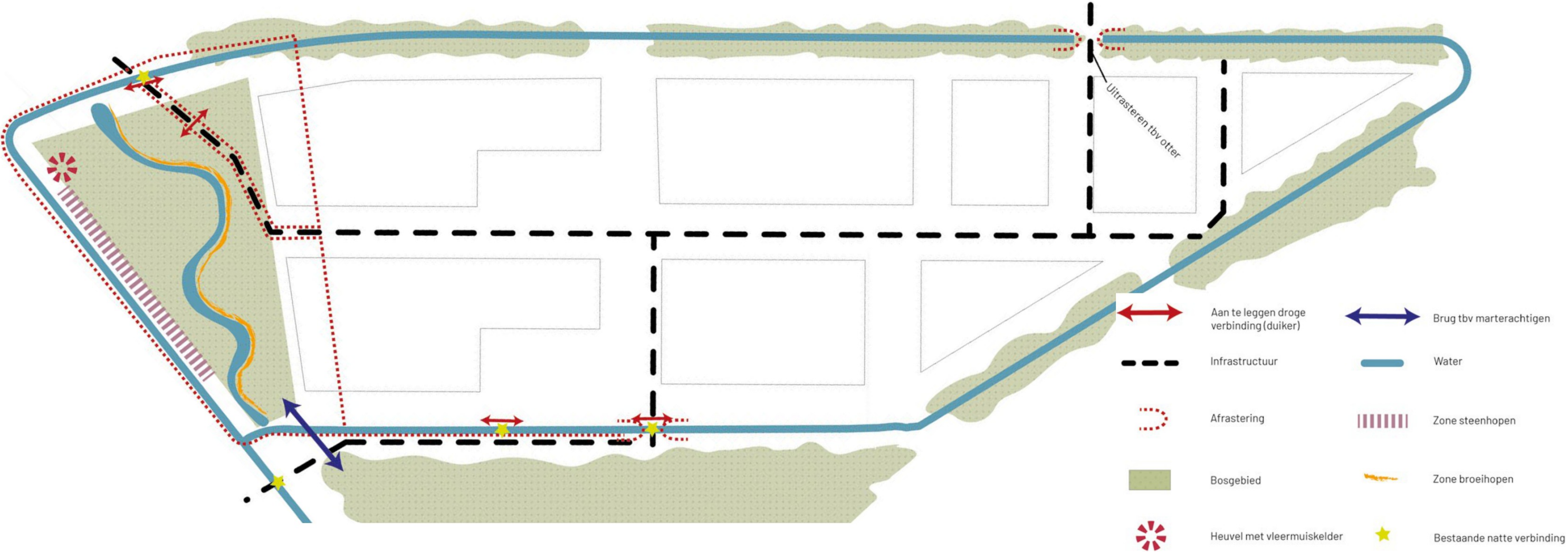
---





32. INLEIDING

FUNCTIE	FAUNAVOORZIENING	DOELSOORTEN
Schuil- en verblijfplaats	Vleermuiskelder	Nader te bepalen vleermuissoort(en)
	Broeihopen	Ringslang
	Steenhopen	Steenmarter
	Takkenrillen / takkenhopen	Wezel, bunzing, steenmarter en boommarter
	Rietbossen	Otter, ringslang en bunzing, hermelijn en wezel
Migreren en foerageren	Faunapassages	Wezel, bunzing, otter, steenmarter, boommarter
	Duikers (amfibieëntunnels)	Amfibieën
Overig	Hoektrap in kolken	Amfibieën
	Vleermuisvriendelijke verlichting	Insecten en vleermuizen





### 33. VLEERMUISKELDER

De grondheuvel in het westen van het boscompensatiegebied bevat een vleermuiskelder. De kelder bevat verschillende kamers welke zorgen voor variatie in microklimaat. Het microklimaat in de kelder is van groot belang voor vleermuissoorten die gebruik maken van de kelder. Zo zijn het behouden van een hoge luchtvochtigheid en een constante temperatuur boven het vriespunt randvoorwaarden voor overwinteringsplaatsen voor vleermuizen. Door de gehele kelder worden spleten en gaten aangebracht die dienen als potentiële schuil- en verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Gebrek aan storende factoren en de omliggende vegetatie speelt ook een rol bij de functionaliteit van de voorziening. Het handhaven van een geleidende vegetatiestructuur voor de ingang van de kelder leidt ertoe dat vleermuizen zich beter kunnen oriënteren naar de opening(en) van de kelder. De bosbegroeiing in de omgeving zorgt verder voor beschutting en foerageermogelijkheden in de directe omgeving van de kelder.

Verschillende vleermuissoorten, waaronder de gewone dwergvleermuis, zijn 's nachts in het bos actief en rusten overdag uit. De kelder biedt een veilige rust- en overwinteringsplaats. De winterslaap duurt grofweg van november tot maart, om verstoring te voorkomen dient onderhoud aan de kelder buiten deze periode plaats te vinden.

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- Passende klimatologische omstandigheden in kelder
- Voldoende ingangen tot de kelder voor doelsoort
- Geen toegang voor predatoren (o.a. marters)
- Geleidende(vegetatie)structuur naar de ingang(en) (structuurverschil t.o.v. voor- en naast ingang)
- Rust in de omgeving van de kelder

Eindbeheer	Controle 1x per jaar, buiten winterslaaperperiode van november tot en met maart <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschadiging, slijtage etc. van de kelder. Met name van de onderdelen en materialen die zorgen voor goede afsluiting van de kelder (waar nodig herstellen of vervangen).</li><li>• Controle op klimatologische omstandigheden in kelder (luchtvochtigheid: boven de 85% in de winter, en constante temperatuur)</li><li>• Controle op ongewenste ingangen en gebruik van deze routes door predatoren</li><li>• Materiaal dat de toegangsoeningen blokkeert verwijderen</li><li>• Onderhoud vegetatie voor ingang en naast ingang (waar nodig herstellen)</li><li>• Behoud aansluiting geleidende (vegetatie)structuur op de ingang</li></ul>
	Registratie <ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoring werking voorziening (gebruik van de voorziening d.m.v. vleermuizentellingen)</li></ul>





# 34. BROEIHOPEN

In Nederland is een achteruitgang zichtbaar van het aantal ringslangen. Een van de grootste bedreigingen van deze soort is het gebrek aan ei-afzet locaties. Waar vroeger mesthopen en composthopen werden gebruikt verdwijnen deze functies door de hedendaagse modernisering. Binnen Flevokust Haven is eenmalig een ringslang aangetroffen. In dit geval wordt ervan uit gegaan dat dit dier op doortocht was naar een geschikter leefgebied (WSP, 2022). Door het realiseren van broeihopen voor de ei-afzet zou het gebied niet alleen geschikt kunnen worden voor de eerder benoemde doelsoorten maar ook voor de ringslang als bovenwettelijke soort.

Binnen het projectgebied zijn de open plekken langs de waterpartij geschikt voor broeihopen. Broeihopen moeten minimaal voor de helft beschenen blijven door de zon om de broeikracht te zetten tot een binnentemperatuur van 30 graden Celsius. Deze temperatuur zorgt voor de ontwikkeling van de foetussen zonder dat de volwassen dieren een rol hoeven te spelen. Om de functionaliteit van de broeihopen te controleren is het aangeraden om begin april de broeihopen te controleren op eierschalen.

De opbouw van de broeihopen zal voornamelijk bestaan uit gebiedseigen materialen zoals gevallen/ gesnoeide takken, riet, bladafval en gras. Meer informatie over de aanleg van een broeihoop is te vinden in onderstaande tabel en op de website broeihopen.nl. (RAVON, z.d.)

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- In de directe nabijheid van begroeiing (ook voor de levering van de benodigde takken).
- Maximaal 4 meter van open water.
- Rustige locatie, geen verkeer of veel publiek.
- Locatie ligt minimaal voor de helft in de zon.



Inrichtingsbeheer	Aanleglocatie <ul style="list-style-type: none"><li>• Op maximaal 4 m afstand van open water</li><li>• Een geschikte ondergrond is vlak en bedekt met gras of bladeren</li><li>• De broeihoop moet minimaal voor de helft in de zon komen te liggen, in de directe nabijheid van begroeiing</li></ul>
	Aanlegtijdstip <ul style="list-style-type: none"><li>• Broeihopen moeten worden aangelegd tussen half maart en eind april</li></ul>
Ontwikkelings-beheer	Aanlegmethode <ul style="list-style-type: none"><li>• De ondergrond is vlak en bedekt met bladeren of gras.</li><li>• Op een basis van grove takken wordt een laag paardenmest aangebracht</li><li>• Vervolgens wordt de stapel aangevuld met om en om een laag takken en een laag mest vermengd met gebiedseigen materialen zoals gevallen en gesnoeide takken, riet, bladafval en gras, wanneer mogelijk afkomstig van eigen terrein</li><li>• Zorg dat er aan de waterzijde openingen in de broeihoop ontstaan waardoor ringslangen toegang hebben tot de broeihoop</li><li>• Als de broeihoop een hoogte heeft bereikt van 1,5 m wordt hij afgedekt met gras of riet. De uiteindelijke afmetingen zijn 1,5 m breed en 3 m lang</li><li>• Om de broeihoop op gang te brengen worden er ca. 4 emmers water over de broeihoop gegoten</li></ul>
Eindbeheer	Controle april eerste jaar <ul style="list-style-type: none"><li>• Begin april dienen de broeihopen gecontroleerd te worden op eierschalen</li></ul>
	Registratie <ul style="list-style-type: none"><li>• Locaties dienen aangegeven te worden op een online kaart</li></ul>
	Opnieuw aanleggen broeihopen <ul style="list-style-type: none"><li>• Na 1 tot 3 jaar verliezen broeihopen hun broeikracht. Er wordt aangeraden om elke 2 jaar een broeihoop aanleggen op een nieuwe locatie in de buurt van de vorige broeihoop</li></ul>



## 35. STEENHOPEN

Voor kleine marterachtigen is een netwerk van verblijfplaatsen essentieel. Om het leefgebied van de steenmarter sterker te compenseren worden binnen de bostypen essen-iepenbos en eikenhaagbeukenbos steenhopen aangelegd. Steenhopen zijn door de mens aangelegde verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen.

De steenhopen dienen met zorg aangelegd te worden. Zo worden grote stenen (met ten minste een diameter van 30 centimeter) gebruikt voor de bouw van een met hooi gevulde nestkamer. Op deze nestkamer worden verschillende maten stenen gestapeld, waarbij gelet wordt op het behoud van openingen naar de nestkamer (waarbij de openingen bestaan uit verschillende formaten tussen de 2 en 8 centimeter). De uiteindelijke afmetingen van de steenhoop is minstens 3 meter lang, 2 meter breed en 1 meter hoog. Voor de bouw kan materiaal uit de voormalige situatie van het terrein worden gebruikt. (Westra & Kuiters, 2018)

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- In de directe nabijheid van begroeiing.
- Goede aansluiting op houtachtige vegetatie of rietkragen.
- Rustige locatie, geen verkeer of veel publiek.
- Toegankelijk via meerdere openingen van minstens 8 centimeter (toegankelijk voor kleine marterachtigen, maar belemmert toegang voor predatoren).



Ontwikkelings- beheer	Aanleglocatie <ul style="list-style-type: none"><li>• In de directe nabijheid van hagen, heggen, takkenrillen of watergangen</li><li>• Verblijfplaatsen op ten minste 20 m afstand van drukke wandelpaden of autowegen plaatsen</li></ul>
	Aanlegmethode <ul style="list-style-type: none"><li>• Op losgemaakte grond wordt eerst een fundering gemaakt van zand, grind of zeer fijn vertakkingsmateriaal. Dit beschermt de nestkamer tegen vocht uit de grond</li><li>• Op deze basis wordt de nestkamer van ongeveer 30 x 30 cm gebouwd. Gebruik hiervoor grote stenen (tenminste 30 cm diameter)</li><li>• De nestkamer heeft twee ingangen zodat er voldoende vluchtmogelijkheden zijn. Het is van belang dat deze openingen niet groter zijn dan 8 cm</li><li>• Binnen in de nestkamer komt nestmateriaal in de vorm van luchtig hooi of vergelijkbaar materiaal</li><li>• Bovenop de nestkamer worden kleinere stenen gepaatst</li><li>• De steenhoop moet minstens de volgende afmetingen hebben: 3 m lang, 2 m breed en 1 m hoog. Anders is hij voor de kleine marterachtigen te klein en wordt het niet in gebruik genomen</li></ul>
Eindbeheer	Controle 1x per jaar <ul style="list-style-type: none"><li>• Gedurende de eerste drie jaar, een keer per jaar monitoren</li><li>• Controle op sporen en gebruik</li><li>• Controle op instorting, stabiliteit steenhoop en formaat doorgangen (2 doorgangen van minstens 8 cm zodat de nestkamer toegankelijk blijft)</li><li>• De steenhoop moet te allen tijde in verbinding staan met opgaande vegetatie die voldoende dekking biedt aan marters</li><li>• Maaiwerkzaamheden niet direct rondom steenhopen uitvoeren (buffer van 2 m aanhouden)</li><li>• Zwerfvuil rondom de steenhoop opruimen</li></ul>
	Controle op voorzieningen <ul style="list-style-type: none"><li>• Goede aansluiting op houtachtige vegetatie/rietkraag in omgeving, wanneer nodig aansluiting verbeteren: snoeien van beplanting die toegang belemmeren en snoeiafval afvoeren</li></ul>



# 36. TAKKENRILLEN

Voor de kleine marterachtigen is een omgeving met voldoende schuilplaatsen cruciaal. Het in stand houden van holle bomen, oeverhoekjes en andere kleinschalige landschapselementen, en het aanleggen van takkenrillen en rietbossen zijn goede maatregelen die ervoor zorgen dat deze dieren voldoende schuilplaatsen hebben.

Een takkenril is een opstapeling van stammen, takken, bladeren en ander snoeimateriaal, meestal tussen een dubbele rij palen. De ruimte die ontstaat vormt een natuurlijke afscheiding met veel dekking voor vogels en kleine zoogdieren. Door in een takkenril een onderlaag aan te leggen met stammen van een grotere diameter (10 tot 15 cm) wordt deze bijzonder waardevol voor kleine marterachtigen. Vanwege vertering moet het materiaal elke 3 tot 5 jaar aangevuld of vervangen worden. Bij voorkeur wordt er bij het aanleggen van een takkenril materiaal uit de directe omgeving gebruikt (Westra & Kuiters, 2018).

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- In de directe nabijheid van begroeiing
- Goede aansluiting op houtachtige vegetatie of rietkragen
- Rustige locatie, geen verkeer of veel publiek



<b>Inrichtings-beheer</b>	<b>Aanleglocatie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• De takkenril kan het beste aangelegd worden aan de rand van een bosschage</li><li>• Idealiter groeit rond de takkenril een strook van minimaal 3-6 m met ruige kruiden of gras welke maximaal eenmaal per jaar gefaseerd wordt gemaaid</li></ul>
	<b>Aanlegtijdstip</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leg een takkenril aan als er veel snoeihout beschikbaar is</li><li>• Takkenril bij voorkeur aanleggen met snoeihout uit het projectgebied. Bij aanplant van het bosplantsoen meteen takkenrillen om zo structuur in het gebied aan te brengen</li></ul>
<b>Ontwikkelings-beheer</b>	<b>Aanlegmethode</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Begin met het slaan van 2 rijen met palen (of stokken stokken, wilgenstaken of hazelaarstammen) van ongeveer 2 m hoog. De afstand tussen de palen is steeds ongeveer een meter, de afstand tussen de twee rijen kan 1 of 1,5 m zijn</li><li>• Vul de ruimte tussen deze 2 rijen op met takken</li><li>• De onderlaag moet bestaan uit dikkere stammen (10-15 cm diameter)</li><li>• Hier bovenop mag snoeiafval van bomen en struiken gebruikt worden</li><li>• Gebruik hout met een maximale dikte van 15 cm. Voer grotere stammen af of laat deze liggen in het plantvak</li><li>• Een takkenril met een breedte en hoogte van circa 1,5 m is uitstekend en er kan dan ook een hoop hout in worden verwerkt</li><li>• Verwerk geen dood/ziek snoeihout of takken van fruitbomen in de takkenril, zo wordt het overslaan van ziekten (schimmels en virussen) naar gezonde bomen voorkomen</li></ul>
<b>Eindbeheer</b>	<b>Controle</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gedurende de eerste drie jaar, een keer per jaar monitoren</li><li>• Zorg dat er gedurende het broedseizoen geen verstoring is in de takkenril</li><li>• Als er na verloop van tijd ongewenste planten gaan groeien, dan is het belangrijk om deze tijdig terug te snoeien of te verwijderen</li><li>• Ruim zwerfafval op en rondom de takkenril op</li></ul>
	<b>Aanvullen takkenril</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Het hout verteert langzaam en moet minimaal elke 3-5 jaar worden aangevuld met vers snoeimateriaal</li></ul>



# 37. RIETBOSSEN

In de laagstgelegen delen van het bosgebied is een watergang aangelegd die gedeeltelijk wordt begeleid door rietkragen. Deze rietkragen bieden onder meer beschutting en voedselbronnen voor de bever, otter, ringslang, vleermuizen en (kleine) marterachtigen. De bloemen van het riet trekken insecten aan, die dienen als voedselbron voor zowel vleermuizen als amfibieën. Op hun beurt kunnen de amfibieën weer dienen als voedsel voor kleine marterachtigen.

Om een blijvend compenserend habitat te realiseren is het noodzakelijk om de watergang en de rietkragen in stand te houden. Daarvoor is gericht beheer noodzakelijk. Hierbij wordt in dit natuurtype bedoeld op gefaseerd schonen en maaien.

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- In de directe nabijheid van begroeiing.
- Goede aansluiting op houtachtige vegetatie.
- Rustige locatie, geen verkeer of veel publiek.

Eindbeheer	<div>Onderhoud (in de winterperiode)<ul style="list-style-type: none"><li>• Riet gefaseerd maaien op 10 cm boven de waterlijn</li><li>• Opkomende boom- en struikvormende soorten verwijderen</li><li>• Gaten in de beplanting aanvullen</li><li>• Zwerfafval verwijderen</li><li>• Zorg dat er gedurende het broedseizoen geen verstoring is</li><li>• Ruim zwerfafval op en rondom de rietbossen op</li></ul></div>
------------	---





# 38. FAUNAPASSAGES

Om te voorkomen dat diersoorten in hun migreren belemmerd worden, worden op knelpuntlocaties faunatunnels aangelegd. Een faunapassage maakt het voor kleine dieren mogelijk om wegen veilig te passeren. Het gaat om droge, kleine tunnels van beton voorzien van een laagje aarde. Rasters of geleidende beplanting leidt dieren naar de ingang van de passages zodat er geen gebruik wordt gemaakt van wegen als oversteekpunt. Soorten die gebruik maken van faunapassages zijn land gebonden zoogdieren zoals vossen, dassen, otters, konijnen, egels en muizen en een grote diversiteit aan amfibieën en reptielen.

Bij tunnels langer dan 30 meter moet er om de 7,5 tot 15 meter een lichtkoker aangebracht worden. Bij faunapassages langer dan 30 meter kan er eveneens voor gekozen worden om inspectieputten aan te leggen. Inspectieputten maken de passage op één of meer plekken toegankelijk voor personen om zo onderhoud te plegen of inspecties uit te voeren.

Grindkoffers aan beide zijden van de passage zorgen ervoor dat water wegzakt en niet de tunnel inloopt. Ook wordt er met de aanleg rekening gehouden met hoogteverschil en de stroomrichting van hemelwater.

Belangrijk voor de materialisatie van de faunatunnels is dat deze niet van nieuw beton zijn. Nieuw beton stoot een specifieke geur af die marterachtigen ervan weerhouden de faunatunnel te gebruiken. De tunnels dienen derhalve te bestaan uit kunststof of hergebruikt beton van enkele jaren oud.

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- Geleiding naar duikers biedt voldoende beschutting en doorgang.
- Behoud van een laagje aarde of zand (5 à 10 cm) in de tunnel, om uitdroging van amfibieën te voorkomen.
- Behoud van voldoende toegang en doorgang over de gehele lengte.



Eindbeheer	Controleren om de 3 maanden (feb, mei, aug, nov) <ul style="list-style-type: none"><li>• Blokkage in de passages verwijderen</li><li>• Controleren op schade. Bij schade aan de tunnel zo snel mogelijk herstelwerkzaamheden uitvoeren</li><li>• Toegankelijkheid van de passage. De ingang vrijmaken van begroeiing, zodat deze toegankelijk is, maar dekking heeft</li><li>• Wateroverlast. Oorzaak aanpakken; eventueel kan de tunnel worden drooggemaakt met een handpomp</li><li>• Zwerfvuil en obstakels. Ongewenste objecten en obstakels in de faunapassage en de directe omgeving verwijderen</li><li>• Vandalisme en stroperij melden bij handhavers</li><li>• Niveauverschil tussen bodem van de ingang en de tunnel</li><li>• Lichttoetreding door lichtkoker controleren. Vegetatie die de lichttoetreding door lichtkoker belemmert, verwijderen</li><li>• Vervuiling van grindkoffer. Schoonmaken, eventueel het grind vervangen.</li><li>• Sluitmechanisme van de deksel van de inspectieput controleren en repareren wanneer nodig (sluiting werkt geluidsarm en trillingsvrij)</li><li>• Lekkage van de deksel inspectieput en/of lichtkoker</li></ul>
	Registratie <ul style="list-style-type: none"><li>• Effectiviteit. Registreer gebruik. Als er geen recente sporen worden aangetroffen is nader onderzoek nodig.</li></ul>
	Beheer geleidende voorzieningen en beplanting <ul style="list-style-type: none"><li>• Controle van begeleidende voorzieningen elke 6 maanden (in juni-juli en september-oktober)</li><li>• Begeleidende rasters en / of begroeiing controleren. Onderhoud aanvullende geleidende voorzieningen (rasters) die aansluiten op verbindingen en leefgebieden in de omgeving</li><li>• Aaneengesloten beplanting. Vul grote gaten in de beplanting op om een goede, begeleidende voorziening te creëren</li><li>• Vitaliteit beplanting. Vervang weinig vitale beplanting.</li><li>• Aansluiting op de voorziening. Snoei beplanting die toegang tot de voorziening beperkt. Snoeiafval afvoeren</li><li>• Onderhoud zoveel mogelijk opnemen in het regulier bermbeheer</li><li>• Toegankelijkheid voor inspectieput voor inspectie*</li></ul>

\* Indien er sprake is van onderdeel (inspectieput, lichtkoker, grindkoffer etc.)



### 39. DUIKERS (AMFIBIËNTUNNELS)

Binnen de primaire hoofdwegen worden wadi's aangelegd welke onderling verbonden zijn middels waterafvoerbuizen. Deze buizen/duikers voeren overtollig water uit de wadi's af na grote regenbuien. De duikers zijn voorzien van openingen in het dak welke zorgen voor beluchting en lichtinval. Dit zorgt ervoor dat het klimaat in de tunnel niet te veel afwijkt van het klimaat buiten de tunnel. Een laag aarde in de buis zorgt ervoor dat amfibieën die gebruik maken van de duiker niet uitdrogen.

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- Geleiding naar duikers biedt voldoende beschutting en doorgang.
- Behoud van een laagje aarde (5 à 10 cm) in de tunnel, om uitdroging van amfibieën te voorkomen.
- Behoud van voldoende toegang en doorgang over de gehele lengte.
- Behoud functionaliteit beluchttingsvoorzieningen en voorzieningen voor lichtinval.

Eindbeheer	Controle en onderhoud eens per zes maanden (in dec - jan en jun - jul): <ul style="list-style-type: none"><li>• In- en uitgang vrij houden van begroeiing. Daarnaast zorgen voor voldoende lichtinval vanaf beide zijden</li><li>• Openingen in het dak vrij houden. Dit zorgt voor voldoende zuurstof en verlichting in de tunnel. Naarmate er meer licht in te tunnel komt, wordt de kans dat amfibieën er gebruik van maken groter</li><li>• Het loopvlak vrijhouden van hindernissen</li><li>• Controleren op waterstagnatie. Wateroverlast tegengaan en drainage verbeteren.</li><li>• Onderhoud vegetatie bij de tunnel in- en uitgang. De vegetatie wordt kort gehouden maar zorgt voor voldoende beschutting</li><li>• Niveauverschil tussen tunnelingang en aansluitende bodem tegengaan.</li><li>• Schade aan tunnel herstellen</li><li>• Zwerfafval in en rondom de tunnel verwijderen</li><li>• Loszittende roosters vastleggen</li></ul>
	Onderhoud aan geleidende voorzieningen <ul style="list-style-type: none"><li>• Geleidingsschermen controleren op beschadiging en onderbrekingen</li></ul>
	Monitoring <ul style="list-style-type: none"><li>• Diersporen registreren</li></ul>





# 40. KOLKEN

Naar schatting vallen er jaarlijks tussen de 0,5 en 1 miljoen amfibieën in straatkolken. Doordat ze de kolk niet meer uit kunnen, gaan de amfibieën dood door verdrinking, uitdroging of voedselgebrek. Het grootste deel van de amfibieën volgt hoge stoepranden en valt dan al snel in een trottoir- of straatkolk.

Volgens recent onderzoek van RAVON (2023) is de hoektrap de beste oplossing voor dit probleem. De hoektrap wordt vlak op een van de hoeken van de kolk aangebracht, vervolgens kunnen amfibieën deze als een soort ladder gebruiken. De hoektrap heeft het hoogste uitklimpercentage en is bestand tegen onderhoud met kolkenzuigers en tast de waterafvoerende capaciteit van de kolk niet aan (Creemers & Vermeulen, 2023).

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- Toegangen en uitgangen van en naar bronnen met (stagnerend) water.

Eindbeheer	Onderhoud (1x per jaar, bij voorkeur gedurende het voorjaar): <ul style="list-style-type: none"><li>• De werking van de hoektrappen controleren</li><li>• Defecte hoektrappen repareren of vervangen</li><li>• De openingen van de kolken controleren, eventuele blokkages verwijderen</li><li>• Zwerfafval in en rondom de kolk verwijderen</li></ul>
------------	--





# 41. VLEERMUISVRIENDELIJKE VERLICHTING

Vleermuizen worden snel verstoord door verlichting. Door lichtverstoring kunnen vleermuizen een verblijfplaats, vliegroute of voedselgebied mogelijk niet meer gebruiken. De mate waarin het licht vleermuizen verstoort is afhankelijk van de hoeveelheid licht, lichtsterkte, de lichtkleur en de gevoeligheid van een soort voor licht. Wit, blauw en groen licht is door het aandeel UV-licht veel verstorender dan rood licht. Verlichting kan door verstoring van het gedrag van insecten ook hun voortplanting verstoren, waardoor ook het voedselaanbod voor vleermuizen afneemt.

In het verlichtingsplan van Flevokust Haven, dat in een later stadium wordt opgesteld, wordt rekening gehouden met bovenstaande. Daarnaast worden de volgende methodes overwogen:

- Armaturen met een sterke focus van de lichtbundel en minimaal strooilicht op groenstructuren. Met deze methode wordt enkel de rijbaan verlicht.
- Verlichting met bewegingssensor om lichtoverlast in de zomerperiode te minimaliseren.

Ook wordt er tijdens de bouwfase rekening gehouden met de lichtbehoeftes van vleermuizen.

Randvoorwaarden aan functionaliteit voor doelsoort:

- Geen verstoring van verblijfplaatsen en foerageerroutes van doelsoort door verlichting.
- Geen verstoring van insecten door verlichting.

<b>Bouwfase</b>	Lichtverstoring tijdens en na de werkzaamheden moet zoveel mogelijk worden voorkomen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bouwwerkzaamheden zo veel mogelijk uitvoeren na zonsopkomst en voor zonsondergang</li><li>• Overige verstoring van vleermuizen voorkomen door zo veel mogelijk te werken tussen</li></ul>
	Tijdens de bouw strikt de noodzakelijke hoeveelheid lampen gebruiken. <ul style="list-style-type: none"><li>• Licht van bouwlampen aanpassen naar amberkleurig</li><li>• Richting van bouwlampen aanpassen</li><li>• Spotlights op te renoveren gebouwen (waar compenserende verblijfplaatsen worden gerealiseerd) mogen niet gericht zijn op de te realiseren verblijfplaatsen van vleermuizen en ook niet op de aanvliegroutes voor die verblijfplaatsen</li></ul>
	Lampen worden, in voor vleermuizen gevoelige richtingen moeten worden afgeschermd <ul style="list-style-type: none"><li>• Hierbij kan worden gewerkt met armaturen die het licht richten en die een scherpe bundel hebben om onnodige verstrooiing van licht tegen te gaan (geen strooilicht naar boven maar verlichting naar beneden gericht), met name ledlampen zijn dan geschikt</li><li>• De positie van een lamp ten opzichte van een verblijfplaats, een route of het jachtgebied kan worden aangepast, bijvoorbeeld door delen af te schermen met een wand (het voor vleermuizen passeerbare, donkere deel moet wel groot genoeg zijn) of door verlichting op een lagere hoogte aan te brengen</li></ul>
<b>Eindbeheer</b>	Controle op voorzieningen (1x per jaar): <ul style="list-style-type: none"><li>• Controle werking verlichting</li><li>• Controle lichtsterkte in de omgeving. Als lichtgrenzen overschreden worden dienen er aanpassingen gemaakt te worden</li><li>• Werking van de kappen. Controleren of kappen voldoende en in de juiste richting licht afschermen.*</li></ul>
	Onderhoud <ul style="list-style-type: none"><li>• Wanneer nodig verlichting schoonmaken</li><li>• Wanneer nodig verlichting vervangen</li></ul>

\* Afhankelijk van soort lamp (lamp met afschermd kap, werkend op timers, in het wegdek).





## BRONVERMELING

---





## BRONVERMELDING

BIJ12 (2023). Zorgplicht <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-022-Juridisch-kader-kennisdocumenten-1.0.pdf>. Datum geraadpleegd: 17-04-2023.

BIJ12 (2024). Gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017.

Bureau stedenbouw (2023). Inrichtingsplan, Lelystad Flevokust Haven.

Burg, van den & Vogels, 2017. Zuur voor fauna. Landschap 2017 (2): 71-79.

Creemers, R. & Vermeulen, R. (2023). Nieuwe uitklimvoorzieningen voor straat- en trottoirkolken. RAVON 91 | DECEMBER 2023 | JAARGANG 25 | NUMMER 4.

Den Ouden, Muys, Mohren & Verheyen (2010). Boscologie en bosbeheer. Acco Uitgeverij, Leuven, 680 pp.

EIS (2019). Staat van instandhouding Gelderland Factsheets voor 24 soorten. [https://www.eis-nederland.nl/DesktopModules/Bring2mind/DMX/API/Entries/Download?command=core\\_download&entryid=826&language=nl-NL&PortalId=4&TabId=563](https://www.eis-nederland.nl/DesktopModules/Bring2mind/DMX/API/Entries/Download?command=core_download&entryid=826&language=nl-NL&PortalId=4&TabId=563)

Flevoland (2022). Wet natuurbescherming: ontheffing voor het vernielen van mogelijke verblijfplaatsen van wezel en bunzing vanwege realisatie van een parkeerterrein nabij de Industrierondweg te Urk.

GRAS Advies (2023). Aanvulling Projectplan ontheffing Wet natuurbescherming. Versie 3.0, Huissen.

Lanszki, J., Heltai, M. (2006). Diet of the European polecat and the steppe polecat in Hungary. *Mammalian Biology*, 72, 49-53. Geraadpleegd op , van <https://doi.org/10.1016/j.mambio.2006.07.002>

Mcdonald, D.W., Newman, C. & Harrington, L.A., 2017. Biology and Conservation of Musteloids. Oxford University Press, 2017, 216-230 p.

Mcdonald, R.A., Webbon, C.C., & Harris, S. (2000). The diet of stoats (*Mustela erminea*) and weasels (*Mustela nivalis*) in Great Britain. *Journal of Zoology*, 252, 363 - 371.

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (z.d). Wat regelt de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden? <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/gewasbescherming/wat-regelt-de-wet-gewasbeschermingsmiddelen-en-biociden>. Datum geraadpleegd: 17-01-2024.

NVWA, (2024). Unilijst invasieve exoten. <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten>. Datum geraadpleegd: 17-01-2024.

Overheid.nl (2021). Wet natuurbescherming. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>. Datum geraadpleegd: 12-01-2023.

Overheid.nl. (2023). Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0021670/2023-04-19>. Datum geraadpleegd: 29-09-2023.

RAVON. (z.d.). Broeihopen. [www.broeihopen.nl](http://www.broeihopen.nl). Datum geraadpleegd: 17-04-2023.

RVO (2021). Ecologisch deskundige. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/buiten-werken/ecologisch-deskundige#eisen-aan-kennis-en-ervaring>. Geraadpleegd op: 10-08-2023.

RWS (2021). Leidraad Faunavoorzieningen 2021. <https://ontsnippering.nl/actueel/nieuws/nieuwe-leidraad-faunavoorzieningen-gepubliceerd/>. Datum geraadpleegd: 17-04-2023.

Schaminée, Haveman, Stephan en Marcel (2019). Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland. Herkenning, ecologie, verspreiding. Tweede herziene editie.

Van der Ploeg (2022). Quicksan Wet natuurbescherming, Karperweg te Lelystad. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg, Rapportnummer PRNR-2021-171.

VBNE (2016). Algemene kwetsbare perioden (kader van zorgplicht). [https://www.vbne.nl/Uploaded\\_files/Zelf/overige%20producten/gedragscode-natuurbeheer-web.e6543e.pdf](https://www.vbne.nl/Uploaded_files/Zelf/overige%20producten/gedragscode-natuurbeheer-web.e6543e.pdf). 43 - 46 p.

VBNE (2022). Gedragscode soortenbescherming bosbeheer 2022. [https://www.vbne.nl/Uploaded\\_files/Zelf/gedragscode-bosbeheer2022-web-versie-def.444f30.pdf](https://www.vbne.nl/Uploaded_files/Zelf/gedragscode-bosbeheer2022-web-versie-def.444f30.pdf). 11-13 p.

Westra & Kuiters (2018). Beheerwijzer Kleine Marterachtigen van de Zoogdiervereniging. 21 p.

WSP (2022). Nader onderzoek ecologie marterachtigen, bever, foerageergebied & vliegroue vleermuizen. Rapportnummer OSA021038.001. 28 p.

Zoogdiervereniging z.d. (2023). Boomarter *Martes martes*. <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/boomarter>. Datum geraadpleegd: 10-08-2023.

Zoogdierenvereniging z.d. (2023). Wezel, *Mustela nivalis*. <https://zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/wezel>. Datum geraadpleegd: 10-08-2023.





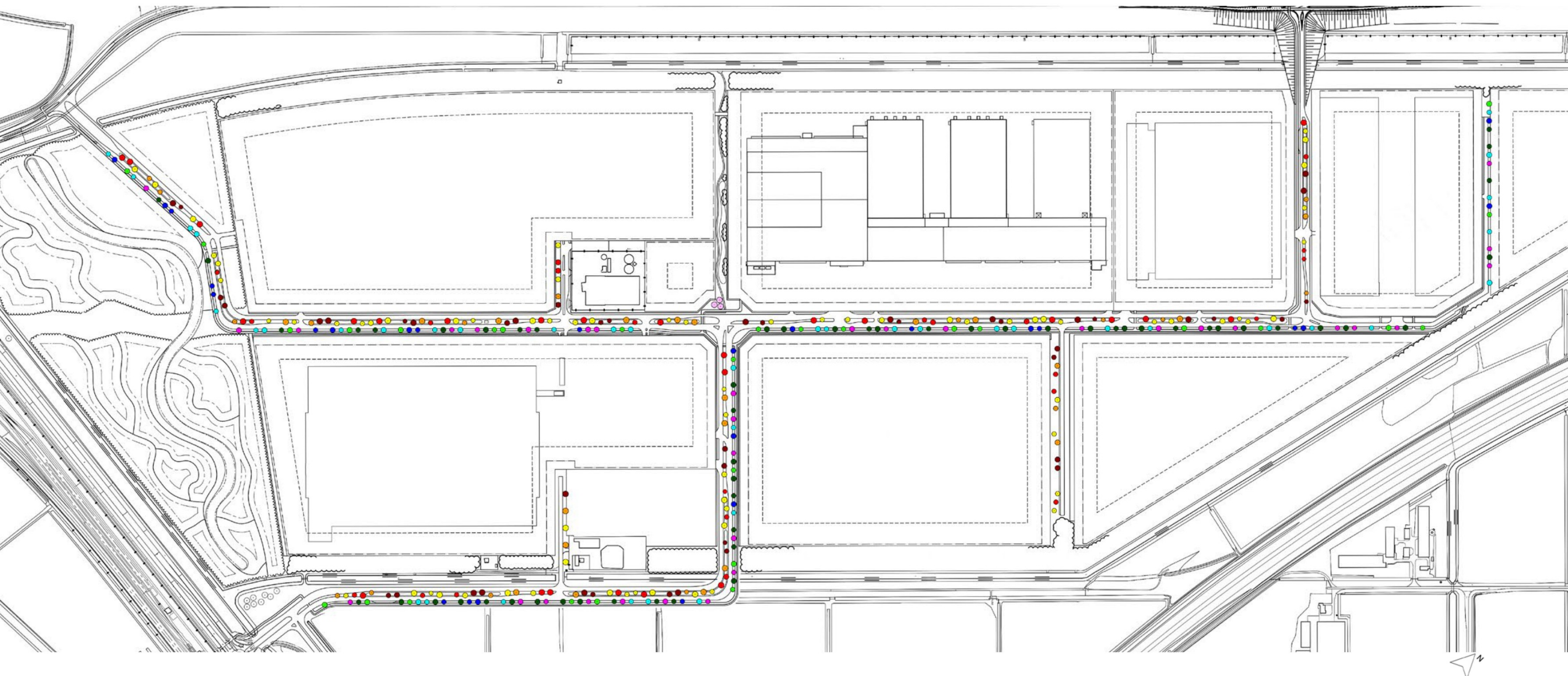
## BIJLAGEN

---





## BIJLAGE 1: OVERZICHTSKAART LAANBOMEN



- |   |  |
|---|--|
| <span style="color: orange;">●</span> Populus canadensis 'Robusta'    | <span style="color: magenta;">●</span> Ulmus 'New Horizon'   |
| <span style="color: darkred;">●</span> Populus canescens 'De Moffart' | <span style="color: cyan;">●</span> Tilia europaea 'Palida'  |
| <span style="color: red;">●</span> Populus canadensis 'Koster'        | <span style="color: darkgreen;">●</span> Tilia platyphyllos  |
| <span style="color: yellow;">●</span> Populus nigra                   | <span style="color: limegreen;">●</span> Quercus palustris   |
| <span style="color: blue;">●</span> Ulmus 'Rebona'                    | <span style="color: pink;">●</span> Sequoiadendron giganteum |



# COLOFON

Dit document is opgesteld door:

**Buro Stedenbouw**

Kerkplein 5

8121 BM Olst

T. : 0570 - 230 104

E. : [info@burostedenbouw.nl](mailto:info@burostedenbouw.nl)

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



Datum : 07.01.2025

De ecologische input is gegeven door GRAS Advies.

Buro Stedenbouw en GRAS Advies zijn onderdeel van DAGnL.

**burostedenbouw**  
ontwerp | ruimtelijke ordening | advies

**GRAS** GROEN  
ADVIES RECREATIE  
SPORT

**DAGnL.**  
DE ADVIESGROEP NEDERLAND

