Een plek waar
wonen en natuur
hand in hand gaan

NIEUW **HARCULO**



NATUURONTWIKKELPLAN

REALES

februari 2025

Colofon

Titel:
Natuurontwikkelplan Nieuw Harculo

Opgesteld door:
Kleijberg Ecologie
REALES
buro MA.AN

In samenwerking met:
Gemeente Zwolle
Arcadis
Engie
RAW
BOEi
Vonc Communicatie

19 februari 2025

Inhoudsopgave

DEEL 1

1. Voorwoord **6**

2. Ontwikkeling Nieuw Harculo **8**
2.1 Integrale aanpak natuur- & gebiedsontwikkeling 8
2.2 Aanleiding, proces & doel 9
2.3 Het DNA van de locatie 10
2.4 Leeswijzer 12

3. Positionering Nieuw Harculo **13**
3.1 Omgevingsvisie Zwolle 13
3.2 Gebiedsvisie IJsselcentrale & omgeving 14
3.3 Omvang plangebied 19
3.4 Zwolle aan de IJssel 20

4. Participatie **24**
4.1 Opbrengsten participatie gebiedsvisie 24
4.2 Opbrengsten participatie ROP & NOP 25

4. Planuitwerking **50**
4.1 Inleiding 50
4.2 Uiterwaard en nevengeul IJssel 51
4.3 Nieuw Harculo 54
4.4 Parken en landgoederen 61
4.5 Bijzondere opgaven 66

5. Toetsing aan wetgeving en beleid **76**
5.1 Inleiding 76
5.2 Toetsing aan Natura 2000 76
5.3 Toetsing aan soortbescherming Omgevingswet 77
5.4 Toetsing aan provinciale gebiedsbescherming 77
5.5 Toetsing aan groenbeleid gemeente Zwolle 77

6. Gebruikte bronnen **80**

Bijlagen **81**
1. LESA 81
2. TABEL 3.1 93
3. Toelichting figuur 3.7 t/m 3.10 met soortnamen 94
4. Memo Natuurinclusief bouwen Zwolle en Harculo 96
5. Ecologisch veldonderzoek Nieuw Harculo 2024 98
6. Toets flora en fauna Kleijberg Ecologie 135

DEEL 2

1. Inleiding NOP **28**
1.1 Gevolgde werkwijze 28
1.2 Deelgebieden 29

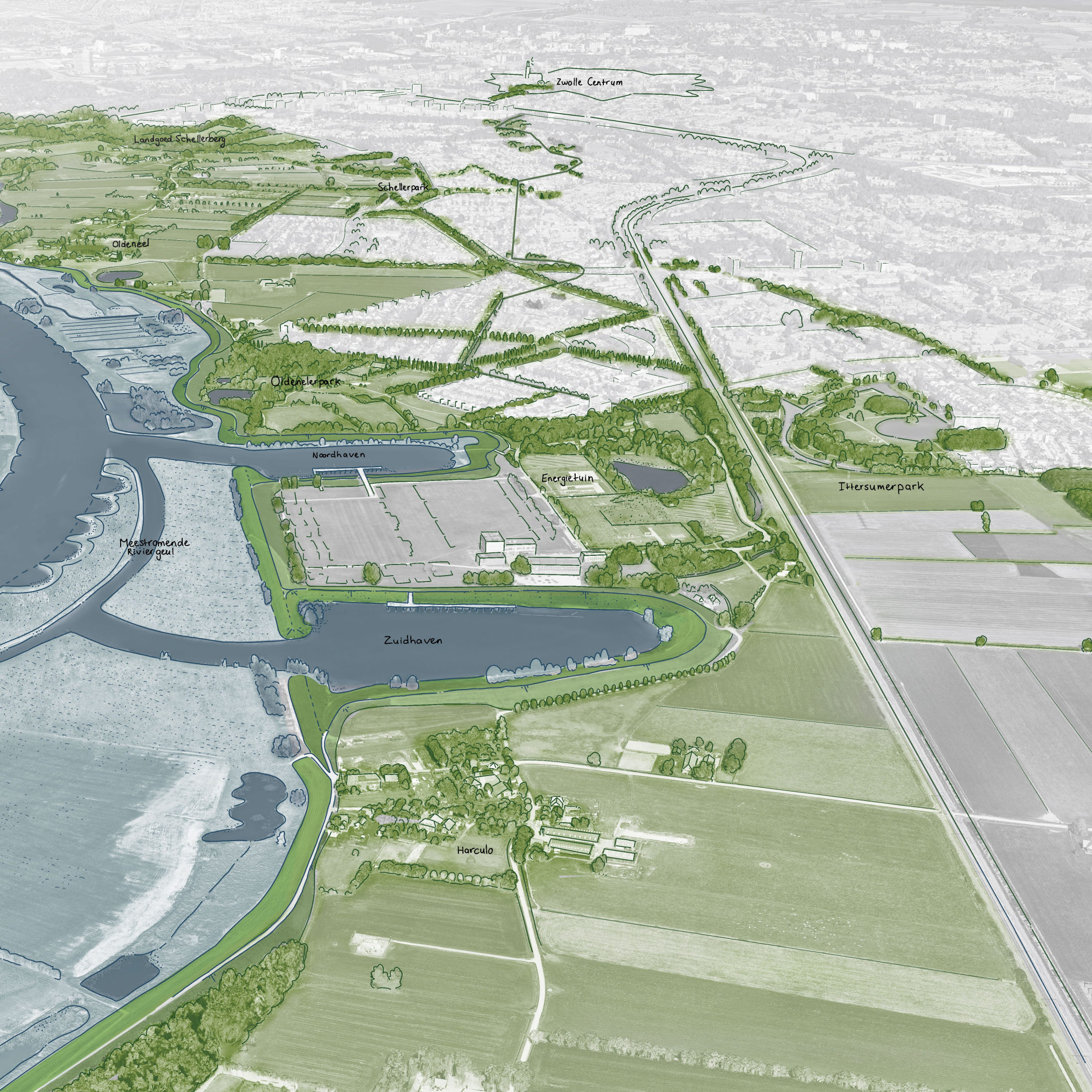
2. Samenvatting LESA **30**
2.1 Ruimtelijke ontwikkelingen rond Harculo 30
2.2 Geomorfologie, reliëf en bodem 32
2.3 Watersystemen 32
2.4 Ecologie 32
2.5 Autonome ontwikkelingen 34
2.6 Samenhang grondgebruik, abiotische omstandigheden en natuur 34
2.7 Ecologische potenties 34

3.Programma van eisen en wensen **36**
3.1 Inleiding 36
3.2 Wat moet: eisen vanuit wetgeving en beleid 36
3.3 Wat kan: potenties en wensen 43
3.4 Uitwerking programma van eisen en wensen 45

DEEL 1



"Het ROP en het NOP weerspiegelen de wijze waarop stedenbouw en natuurontwikkeling samengaan en elkaar versterken."


Zwolle Centrum
Landgoed Schellerberg
Schellerpark
Oldeneel
Oldenelerpark
Noordhaven
Energietuin
Ittersumerpark
Meestromende Rivierarm
Zuidhaven
Harculo

DEEL 1 | 1. Voorwoord



De IJssel als bewonderenswaardige buurvrouw

Met Nieuw Harculo krijgt de stad Zwolle voor het eerst in de geschiedenis een woonwijk heel dicht bij de IJssel. Wie straks de straat uitloopt en op de dijk klautert, krijgt een weids vergezicht cadeau van het rivierlandschap.

De IJssel stroomt vanuit Deventer naar Kampen langs Zwolle. Aan weerzijden uiterwaarden met gras, struikgewas en bomen. In de Hoenwaard aan de overkant grazen koeien tegen het decor van de beboste stuwwal van de Veluwe. Aan de Overijsselse zijde is langs de oever een natuurgebied ontwikkeld waar vogels, wilgenbosjes en planten in alle rust zichzelf mogen zijn.

Dat is een aanlokkelijk vooruitzicht voor de mensen die gaan wonen in Nieuw Harculo.
Wonen in Nieuw Harculo is samenleven met de rivier. De IJssel baant zich hier al eeuwenlang een weg door het landschap, onderweg naar het IJsselmeer en uiteindelijk de Waddenzee.

Rivier de IJssel is een fijne buurvrouw. Buurvrouw? Jazeker, want in de ogen van de veel mensen is de IJssel vrouwelijk. Het is een charmante, kronkelende rivier met verleidelijke schoonheid. Wie een poosje met de IJssel omgaat, loopt kans om verliefd te worden op de rivier.

Bij liefde hoort ook verantwoordelijkheid. Wat je liefhebt, wil je graag beschermen, koesteren en er goed voor zorgen. Dat geldt ook voor wonen dicht bij de IJssel. Het rivierlandschap met rijke natuur vraagt om recreatie met respect voor de natuur. Luidruchtige oeverfeestjes, stoere speedboten of loslopende katten en honden van bewoners van de IJsselvallei, staan daarmee op gespannen voet. Wonen langs de IJssel, is wonen met een buurvrouw die om niet al te luidruchtige bewondering en verwondering vraagt.

Daar krijg je veel voor terug.
Een wandeldijk rondom de woonwijk waarop wilde bloemen groeien die vanouds thuishoren op de IJsseldijk.
Wolkenluchten boven de rivier kunnen indrukwekkende vormen aannemen.
Je ervaart hoe de IJssel zich in alle seizoenen anders gedraagt. Soms zet de rivier de uiterwaarden blank. Soms slinkt de stroom door droogte. Soms is het een tikkeltje dreigend; meestal ademt het landschap vredige rust.
's Nachts vult zich de lucht soms met het geluid van gakkende ganzen dat zich mengt met het monotone motorgeronk van passerende binnenvaartschepen.
Je smaakt het genoegen om vanuit je achtertuin zomaar een zeearend te spotten die in met uitgestrekte vleugels boven de IJssel cirkelt

Nieuw Harculo wordt een woonwijk waar duurzaamheid en verbinding met de (rivier)natuur een belangrijk stempel zet. Met natuur-inclusief bouwen is er rond de woningen ruimte voor vogels om te broeden en voor wilde planten om te groeien. Binnendijks krijgt de natuur als het ware als een bescheiden springplank voor wat zich buitendijks verder uitstrekt. Dat is een lovenswaardig uitgangspunt.
Wat eveneens lof verdient is dat Nieuw Harculo tot stand komt in een open samenwerking met gemeente Zwolle, direct omwonenden, natuur- en milieuorganisaties en andere belanghebbenden.

Samenleven dichtbij en met de rivier is een voorrecht. De Hanzesteden zijn er ooit welvarend door geworden. In de nieuwe Zwolse woonwijk aan de IJssel drukken die rijkdom en welvaart zich niet in de eerste plaats uit in geld. Wél in een duurzame verstandhouding van de toekomstige inwoners van Nieuw Harculo met de rivier als bewonderenswaardige buurvrouw.

IJssel-ambassadeur Wim Eikelboom
Zwolle, oktober 2024

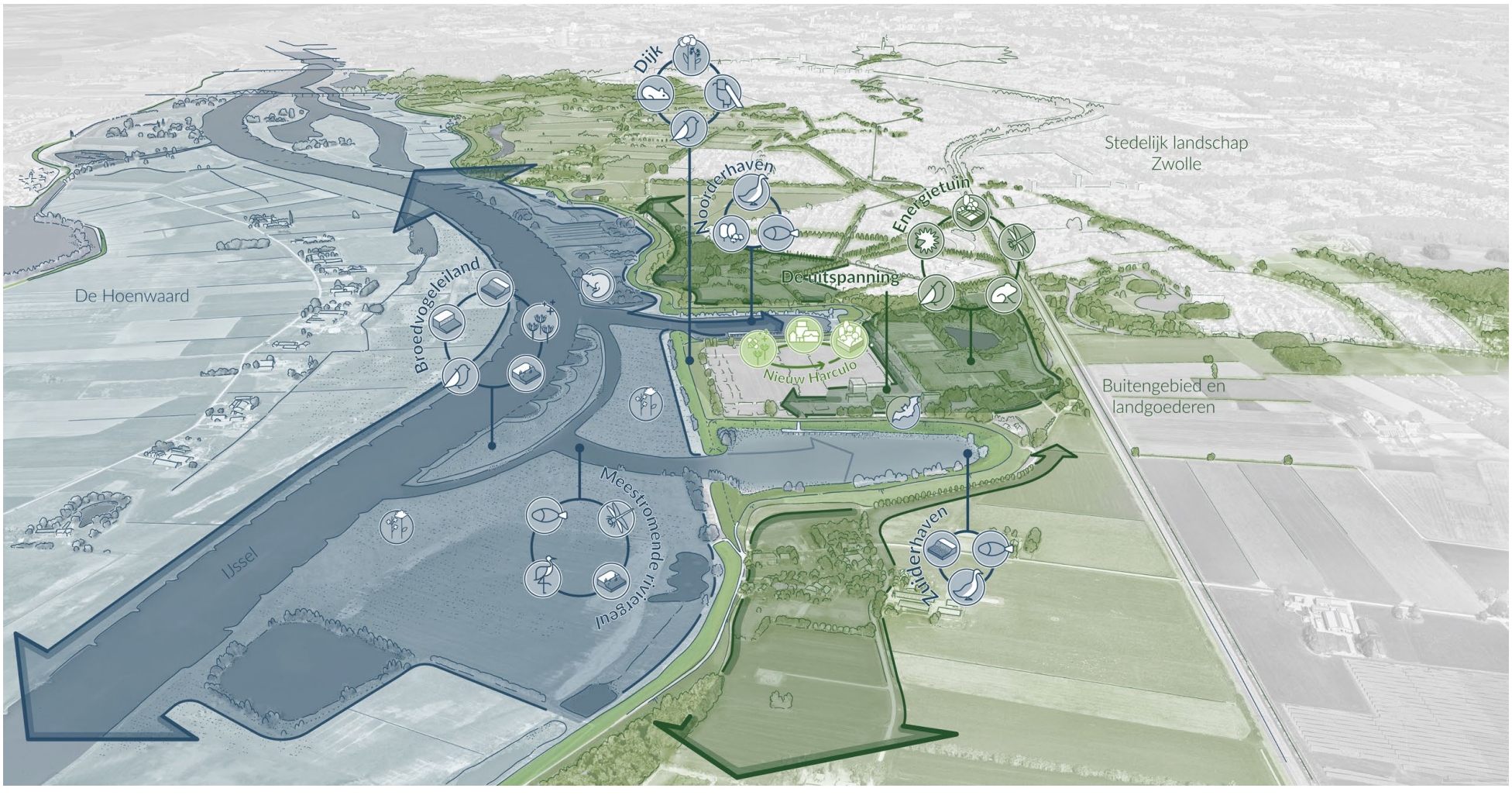
“Van gebiedsvisie naar ontwerp. Uitgangspunt hierbij is een integrale uitwerking van landschap & stedenbouw: woningbouw maakt de natuurontwikkeling mogelijk en natuurontwikkeling versterkt de relatie tussen de bewoners en de flora en fauna. Hierdoor ontstaan nieuwe verbindingen waarin mens en natuur afhankelijk zijn van elkaar en elkaar versterken.”

DEEL 1 | 2. Ontwikkeling Nieuw Harculo

2.1 Integrale aanpak natuur- & gebiedsontwikkeling

Voor u ligt het Ruimtelijk ontwikkelplan (ROP) en Natuurontwikkelplan (NOP) met betrekking tot Nieuw Harculo. Het ROP en NOP zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en vormen samen de integrale uitwerking van de gebiedsvisie die de gemeenteraad van de gemeente Zwolle op 6 juli 2021 heeft vastgesteld voor de herontwikkeling van het voormalige gebied van de IJsselcentrale. In het ROP en het NOP zijn de ambities uit deze gebiedsvisie uitgewerkt en geborgd. Het ROP vormt feitelijk het stedenbouwkundige ruimtelijk raamwerk voor de gebiedsontwikkeling van Nieuw Harculo. Het NOP is het landschappelijk raamwerk, met als doel de aanwezige natuurwaarden in en rondom het plangebied van Nieuw Harculo te behouden en te versterken.

In deze integrale benadering zijn de ruimtelijke ontwikkeling en natuurontwikkeling met elkaar in evenwicht. Er is gestreefd naar een wisselwerking tussen stedenbouw en natuur, waarbij beide onderdelen elkaar kunnen versterken. Hiermee wordt beoogd een kader te creëren waarbinnen de mens en haar leefomgeving met elkaar in balans zijn. Een kader waar stedenbouw en natuur integraal worden benaderd en in één ontwikkeling worden vormgegeven, zodat zowel stedenbouw als natuur een belangrijke en gelijkwaardige rol speelt.De integrale benadering wordt niet enkel ingegeven door de wens van Reales en de Gemeente Zwolle om natuur en stedenbouw gelijkwaardig te benaderen en met elkaar in evenwicht te brengen, maar ook doordat een evenwichtige toedeling van functies aan locaties binnen het plangebied deze integrale benadering van de ruimtelijke- en natuurontwikkeling vergt. Dit onder meer vanwege de unieke locatie van het plangebied aan de IJssel, grenzend aan en deels gelegen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Door de integrale beschouwing van de ruimtelijke ontwikkeling en natuurontwikkeling kunnen



Figuur 2.1.1 | Integrale natuur- en gebiedsontwikkeling voor Nieuw Harculo

onder meer overlappende biotopen tussen de natuur in bijvoorbeeld de uiterwaard en de woonwijk worden gerealiseerd met als doel dat stedenbouw en natuur elkaar versterken.

Het uitgestrekte plangebied herbergt enkele cultuurhistorisch waardevolle industriële gebouwen die behouden blijven en het hart gaan vormen van de nieuwe wijk. Samen met de unieke ligging aan de IJsseldelta, het Natura 2000-gebied de Rijntakken, de hoofdgroenstuctuur van Zwolle en het buitengebied, rechtvaardigt en vereist dit deze integrale en gelijkwaardige benadering van natuur en stedenbouw.

2.2 Aanleiding, proces & doel

De IJsselcentrale (Centrale Harculo) was jarenlang een baken voor Zwolle. De centrale is na de Tweede Wereldoorlog gebouwd om met fossiele brandstoffen, zoals kolen, olie en gas in de groeiende vraag naar elektriciteit in Nederland te kunnen voorzien. De tijd van de fossiele energie nadert echter zijn einde. Nederland schakelt geleidelijk over op schone, hernieuwbare energie. Om die reden besloot eigenaar ENGIE de centrale te slopen en het terrein te herontwikkelen. Op verzoek van de gemeente Zwolle is voor deze herontwikkeling één gebiedsvisie opgesteld. Deze gebiedsvisie heeft betrekking op zowel het gebied van de voormalige IJsselcentrale (ENGIE) als de omgeving van de dienstenwoningen aan de Professor Feldmannweg (Floris Property Fund B.V.).

De gebiedsvisie is op 6 juli 2021 vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Zwolle. In oktober 2023 sloot ENGIE vervolgens een koopovereenkomst met Reales Development B.V. (Reales) met betrekking tot het gebied van de voormalige IJsselcentrale. Daarmee is ook de planvorming voor dit terrein aan Reales overgedragen. Na vaststelling van de gebiedsvisie heeft Floris Property Fund B.V. de ontwikkeling van het terrein aan de Professor Feldmannweg niet voortgezet. De omgeving van de dienstwoningen is dan ook geen onderdeel van de planvorming van Reales en het ROP en NOP. Reales is eind 2023 begonnen met de integrale uitwerking van de gebiedsvisie in een ROP en NOP, waarbij in detail is beschreven hoe dit gebied er in de toekomst uit komt te zien.

Bij de uitwerking van de gebiedsvisie in een ROP en NOP is als uitgangspunt genomen dat in het plangebied stedenbouw en natuur hand in hand dienen te gaan, zoveel mogelijk gelijkwaardig moeten zijn en elkaar waar mogelijk versterken. Het doel is om een duurzame wijk te realiseren op de plek waar een decennium geleden nog een fossiele energiecentrale stond. Om ruimte te bieden aan natuur en in te zetten op natuurbeleving op de plek waar tot voor kort kolen, olie en gas werd verstookt en om bij te dragen aan de doelstellingen van Natura 2000, de versterking van de stedelijke hoofdgroenstructuur, en het stimuleren van biodiversiteit.

Na vaststelling van het ROP en NOP door de gemeenteraad van de Gemeente Zwolle, dienen deze documenten als basis voor het op te stellen omgevingsplan en de benodigde vergunningen.



Figuur 2.2.1 | Beeldcollage van de transitie van IJsselcentrale naar woonwijk

2.3 Het DNA van de locatie



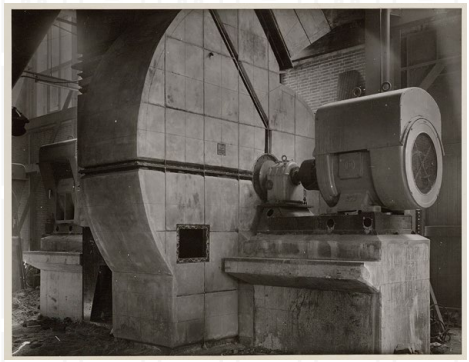


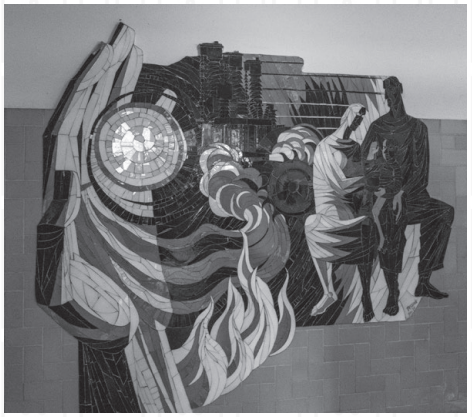
De IJsselcentrale (Centrale Harculo), een baken in het landschap voor Zwolle



Silhouet IJsselcentrale als collectieve herinnering







De tijd van de fossiele energie nadert zijn einde...

Nederland schakelt geleidelijk over op schone, hernieuwbare energie



Het landschap van de IJsseldelta, met de meanderende rivier en dijken, smalle en brede uiterwaarden

Sporen van het verleden leesbaar in het landschap







2.4 Leeswijzer

Nieuw Harculo is integraal uitgewerkt als één ontwikkeling maar wordt vanwege de complexiteit en omvang in twee documenten toegelicht: het Natuurontwikkelplan (NOP) en het Ruimtelijk ontwikkelplan (ROP).
Het ROP is een vertaling van de ambities uit de gebiedsvisie en vormt feitelijk het stedenbouwkundige ruimtelijk raamwerk voor de gebiedsontwikkeling van Nieuw Harculo. Het NOP is het landschappelijk raamwerk, met als doel de natuurwaarden in en rondom het plangebied van Nieuw Harculo te versterken.
In het NOP is omschreven op welke wijze de ontwikkeling van Nieuw Harculo kan bijdragen aan de doelstellingen van Natura 2000, de versterking van de stedelijke hoofdgroenstructuur, het stimuleren van biodiversiteit en het vergroten van natuurbeleving. Binnen het landschappelijk raamwerk krijgen de overige ruimtelijke ontwikkelingen een plek.

Het NOP en het ROP zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Samen vormen ze het integrale plan voor de gebiedsontwikkeling van Nieuw Harculo. Beide documenten moeten dan ook in samenhang met elkaar gelezen worden en bestaan uit twee delen.

Deel 1 is voor beide documenten gelijk en geeft het overkoepelende verhaal van de integrale ontwikkeling weer. Deel 2 is voor het ROP en het NOP specifiek gemaakt met daarbij veel overlappende elementen.

Leeswijzer ROP

Hoofdstuk 2 van het ROP bevat een reflectie op de historie van het plangebied en hierin wordt de ruimtelijke opzet van de nieuwe wijk gepresenteerd en stedenbouwkundig uitgewerkt.
In hoofdstuk 3 wordt het programma van de woonwijk en de Uitspanning, de centrale ontmoetingsplek met culturele- en maatschappelijke functies, globaal beschreven en worden de functies die een plaats moeten vinden in de Uitspanning toegelicht. Voor de Uitspanning vindt nog een uitwerking plaats die afzonderlijk voor besluitvorming wordt voorgelegd.

In hoofdstuk 4 wordt vervolgens ingegaan op diverse thema's die van belang zijn voor de nieuwe wijk. Zo wordt omschreven op welke wijze de wijk wordt ontsloten en op welke wijze in de parkeerbehoefte van de bewoners én bezoekers wordt voorzien. Ook komen actuele thema's als klimaatadaptatie, energievoorziening, circulariteit en natuurinclusiviteit aan bod. Daarnaast wordt beschreven op welke wijze saamhorigheid wordt gestimuleerd en hoe er in het gebied gerecreëerd kan worden.

De beeldambitie met betrekking tot de vier deelgebieden die tezamen Nieuw Harculo vormen wordt uitgewerkt in hoofdstuk 5. Daarbij wordt het eigen karakter van ieder van deze deelgebieden omschreven.

Onder de noemer 'Gezondheid en veiligheid' wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op thema's als geluid, luchtkwaliteit en stikstof. Vervolgens wordt in hoofdstuk 7 beschreven wat er in de grond zit en hoe het plangebied wordt voorbereid op de bouw.

Hoofdstuk 8 beschrijft andere projecten die in en om het plangebied worden uitgevoerd, zoals het dijkversterkingsproject van Waterschap Drents Overijsselse Delta en de realisatie van een nevengeul in de uiterwaarden door Rijkswaterstaat, ter uitvoering van de Kaderrichtlijn Water.

Tot slot wordt in hoofdstuk 9 het proces tot de start van de bouw van de nieuwe wijk omschreven, waarbij ook de planning en het participatieproces aan bod komen.

Leeswijzer NOP

In hoofdstuk 2 van het NOP wordt de Landschapsecologische Systeem Analyse (LESA) samengevat. In de LESA is in historisch, fysisch-geografisch en ecologisch opzicht inzichtelijk gemaakt hoe het plangebied van Nieuw Harculo is ontstaan en hoe het momenteel functioneert. Daarbij is in kaart gebracht wat de bestaande karakteristieken van het plangebied zijn, zoals typen leefgebieden, ecologische processen en de ecologische relaties tussen delen van het plangebied onderling én met de rest van de omgeving.

In hoofdstuk 3 van het NOP wordt met de kennis uit de LESA het programma van eisen voor Nieuw Harculo beschreven. Dat wordt gedaan door te analyseren wat moet op basis van wet- en regelgeving, wat kan en wat wenselijk is. Aan de hand van deze analyse wordt het programma van eisen geformuleerd voor de natuurontwikkeling in Nieuw Harculo.

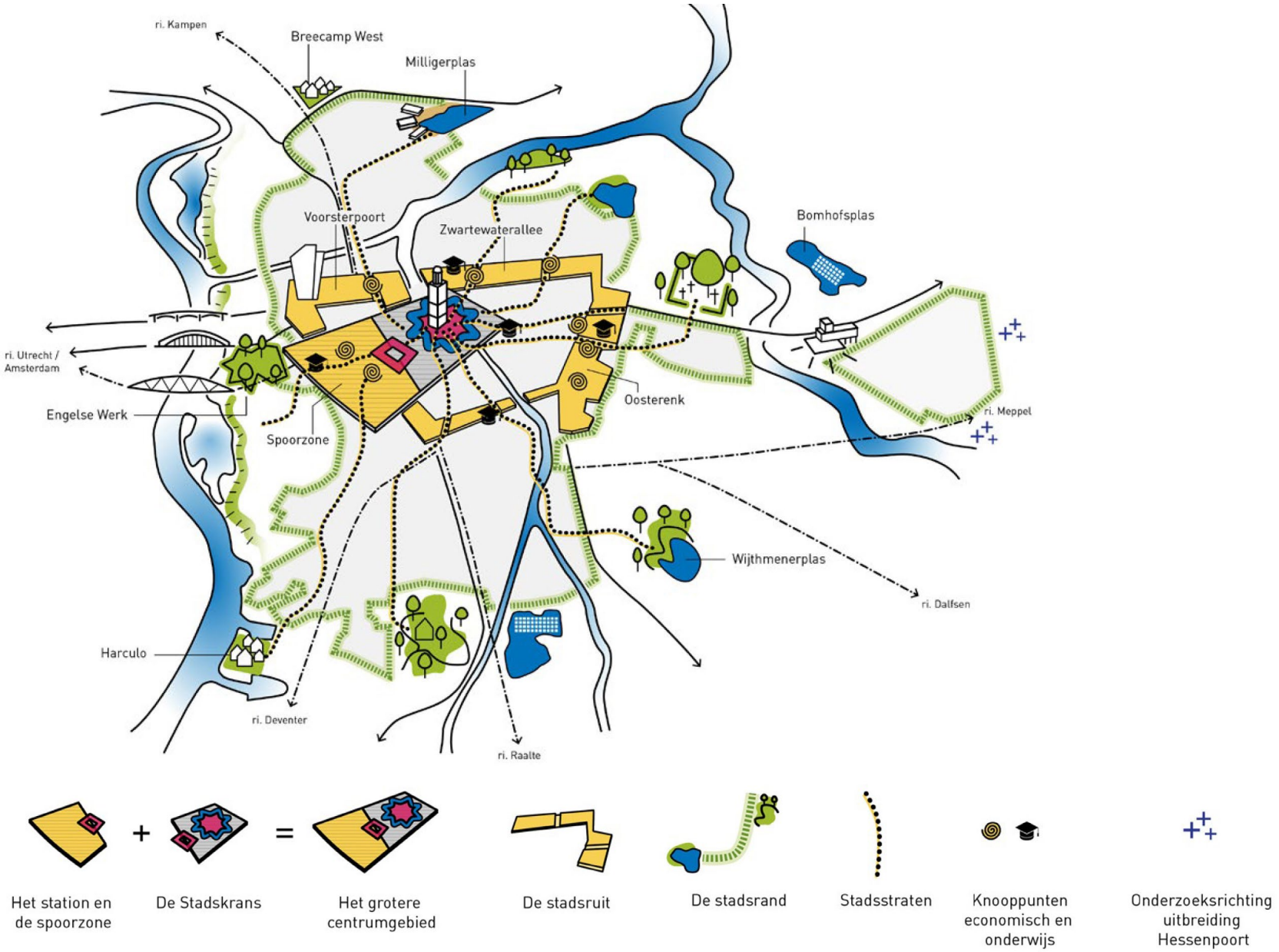
In hoofdstuk 4 van het NOP wordt het ecologisch programma voor Nieuw Harculo uitgewerkt, Daarnaast worden enkele bijzondere opgaven apart behandeld in dit hoofdstuk: natuurinclusief inrichten en bouwen, het Kaderrichtlijn Water project van GROW, het Dijkversterkingsproject IJsseldijk Zwolle-Olst en stikstof.

Tot slot bevat hoofdstuk 5 van het NOP een samenvatting van de toetsing aan wetgeving en beleid. De integrale natuurtoets is als bijlage bij het NOP gevoegd.

DEEL 1 | 3. Positionering Nieuw Harculo

3.1 Omgevingsvisie Zwolle

Er zijn zestien NOVEX-gebieden aangewezen waar grote ruimtelijke transities vragen om een apart ontwikkelperspectief. Dit ontwikkelperspectief stellen Rijk en regio samen op. Regio Zwolle is één van de 16 gebieden. Regio-Zwolle ligt in een NOVI / NOVEX -gebied. Verder is er voor de regio Zwolle een verstedelijkingstrategie opgesteld waarin de nieuwe uitbreidingen in en rondom de stadsranden van Zwolle zijn opgenomen. In de omgevingsvisie van de gemeente Zwolle is de voormalige IJsselcentrale en omgeving als kansrijke ontwikkellocatie aangeduid. Dit is nader uitgewerkt in de gebiedsvisie IJsselcentrale & omgeving (2021).

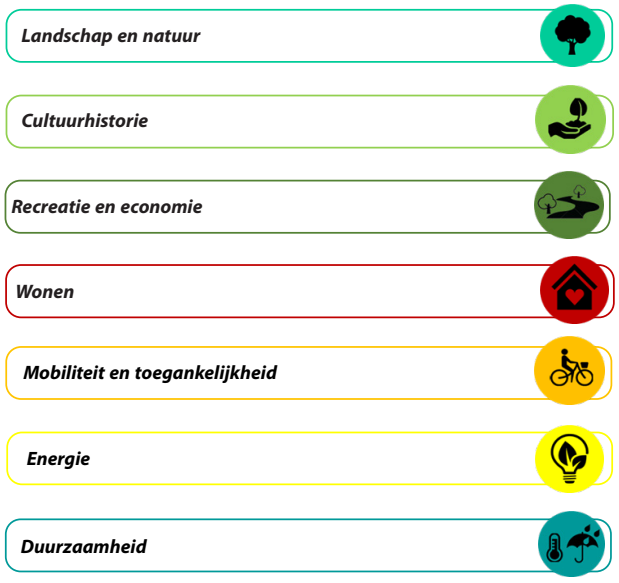


Figuur 3.1.1 | Omgevingsvisie 'Ons Zwolle van morgen 2030'

3.2 Gebiedsvisie IJsselcentrale & omgeving

In de gebiedsvisie voor de IJsselcentrale en omgeving, welke door de raad op 6 juli 2021 is vastgesteld, zijn de kansen en ambities voor deze bijzondere plek vastgelegd. En op hoofdlijnen zijn de ruimtelijke en programmatische kaders bepaald voor de ontwikkeling van Nieuw Harculo en omgeving. De gebiedsvisie schetst een samenhangend beeld voor de ontwikkeling van het plangebied en de samenhang met de omgeving.

De ambities en opgaves uit de gebiedsvisie worden uiteengezet in onderstaande zeven thema's. Deze zijn zoveel mogelijk vertaald en verder vormgegeven in het NOP en ROP.



Figuur 3.2.1 | Doelstellingen gebiedsvisie (bron: Gebiedsvisie IJsselcentrale & omgeving, 11 mei 2021)

3.2.1 Integratie zeven thema's en ambities

De verschillende ambities en thema's van de gebiedsvisie zijn verder en in meer detail uitgewerkt in de stedenbouwkundige opzet als basis voor het ROP en NOP. Hieronder wordt specifiek ingegaan op de integratie van deze thema's en ambities met enkele sprekende voorbeelden die terugkomen in de verdere planvorming.

Landschap en natuur

De huidig aanwezige natuurwaarden van het plangebied zijn uitgebreid geanalyseerd in het NOP. Aan de hand van deze analyse is een duidelijk plan opgesteld om de natuurwaarden in en buiten de dijken te versterken. Deze zijn naast het NOP ook in het ROP uitvoerig van invloed en hier komen dan ook verschillende elementen van naar voren zoals het versterken van de biodiversiteit, hoe een nieuwe groene stadsbuurt ontwikkeld wordt binnen de dijken en hoe deze wijk zoveel als mogelijk natuur inclusief gerealiseerd en later beleefd kan worden en daarmee de natuurontwikkeling kan versterken. Daarbij is in de Energietuin (het gebied rondom de kolk) gekeken om de hoofdgroenstructuur te versterken waar mogelijk (goede paden, extra groen en duidelijke connecties met het Oldenelerpark) en wordt er samen met Rijkswaterstaat, het waterschap en de natuurpartijen gekeken om de natuur te versterken in de uiterwaarden en de havens. Zo wordt er een broedeiland gemaakt in de uiterwaarden en worden steigers volledig onbegaanbaar gemaakt en dus vrijgemaakt voor vogels.

Cultuurhistorie

Samen met BOEi en RAW wordt goed gekeken hoe de cultuurhistorie zijn weerklank kan krijgen in de nieuwe wijk. De centrale, haar bijzondere doelmatige opzet en de aansluiting van het landschap zijn middels verschillende onderdelen teruggebracht in het plan. Als eerste door directe verwijzingen naar de centrale zoals de relikwieën die nog in de Uitspanning staan, landschapselementen en de bijzonder hevelgebouwen te handhaven en een nieuwe functie te geven. Daarbij worden met name in de Uitspanning specifieke bijzondere elementen behouden zoals de muurschilderingen en de gebouwstructuren. Tegelijk wordt op de historische positie van de centralegezocht naar een stedenbouwkundige opzet en architectuur invulling als sterke referentie naar de doelmatige opzet van de centrale en het landschapsplan van Hein Otto. Als laatste wordt in samenwerking met RAW gekeken om in het noordelijke hevelgebouw een klein museum te maken met informatie over de geschiedenis van de plek.

Recreatie en economie

In Nieuw Harculo is zowel ruimte gemaakt voor kleinschalig werken als voor leisure, horeca, kunst, cultuur, sport en spel als voor het genieten van de natuur in de fraaie omgeving waarin de wijk ligt.

In de Uitspanning wordt met BOEi en Raw gewerkt aan een spannend programma met een reikwijdte voor Zwolle, waarin de gewenste functies hun plek krijgen en verbinding wordt gelegd met de nieuwe wijk. Dit wordt doorgetrokken in het Klimaatpark en de openbare ruimte eromheen. Naast kunst is er rondom de Uitspanning ook ruimte voor creatief werken, evenementen en bijeenkomsten. In aansluiting hierop wordt de ambitie uit de gebiedsvisie voor een woon-werkzone als onderdeel van de woonblokken uitgewerkt door verschillende ruimtes op te nemen voor werken aan huis. Op verschillende schaalniveaus worden plekken ontwikkeld voor sport, spel en leisure voor iedere leeftijd. Deze zijn deels nu al in het plan opgenomen, maar worden ook deels samen met toekomstige bewoners later ingevuld, zoals beschreven in de hoofdstuk 4.7 communityvorming.



Figuur 3.2.2 | Visiekaart IJsselcentrale & omgeving (bron: Gebiedsvisie IJsselcentrale & omgeving, 11 mei 2021)

Als aanpassing op de gebiedsvisie is vanwege de wens om de natuurwaarde te versterken in het Natura 2000 gebied, gekozen om de uiterwaarden niet begaanbaar te maken. Deze wordt volledig teruggegeven aan de natuur. Hiervoor willen we wel meer wandelpaden in en rondom de Energietuin maken, het Oldenelerpark verbinden met al haar functies en mogelijkheden en goede wandelpaden met verblijfsplekken maken op de dijken. Verder worden op diverse kleinere plekken het water in de havens bereikbaar gemaakt en worden wandel en fietsroutes in en rondom het gebied versterkt. Op deze manier wordt vanuit de natuurwaarden invulling gegeven aan de verrijking van de recreatieve mogelijkheden langs de IJssel en in de stadsrand van Zwolle.

Wonen

Nieuw Harculo bestaat uit circa 500 woningen, waarvan circa 60% grondgebonden, 20% appartementen en 20% bijzondere woonvormen. Hierbij wordt rekening gehouden met de verdelingen conform de Woonvisie: 30% sociaal, 20% middelduur 1, 20% middelduur 2 en 30% vrije sector. Hiermee wordt 50% van de woningen in de categorie betaalbaar gerealiseerd.

Nieuw Harculo is ontworpen als een gemêleerde woonwijk met een diversiteit aan woonmogelijkheden met ruimte voor verschillende wensen en manieren om te wonen. Naast traditionele woningen met tuin, diverse appartementen en de variatie tussen koop en huur, zijn er ook woningen met werkruimtes, met een terras aan het park of met zicht op de IJssel, met een eigenzinnige opbouw, als onderdeel van een groep of aan een parkeerdek. Zo ontstaan er specifieke woonvormen zoals friendswoningen, stadswoningen, dijkwoningen, terraswoningen, patiowoningen en vrijstaande woningen in het park. Door de speelse indeling van de wijk en het toevoegen van deze eigentijdse woonconcepten, zal Harculo een hechte woonwijk worden waarin met name de ‘gele doelgroep‘ zich thuis zal voelen.

De complexiteit van de locatie en de ontwikkeling vraagt om een sterke regie op de integrale uitwerking van het plan en de woningen. Zaken als stikstof, het omgaan met water, de dijkversterking en de natuur inclusieve duurzame bouw, maken de locatie en de ontwikkeling niet erg geschikt voor een CPO of een zelfbouw project. Daarom is gekeken om op een andere wijze bewoners creatief mee te laten denken aan hun omgeving. Middels een uitgewerkt procesplan worden toekomstige bewoners en gebruikers op verschillende schaalniveaus met elkaar verbonden en hebben ze de ruimte om hun directe omgeving met de verschillende collectieve en openbare ruimtes samen met ons vorm te geven. Middels een nauwe samenwerking (de gebiedscoalitie) met de gemeente en de partijen in de Uitspanning wordt een gemeenschap gevormd voor nu en de toekomst.



Figuur 3.2.3 | Zicht vanuit het plangebied richting de IJsseldijk

Mobiliteit en toegankelijkheid

De wijk ligt aan de rand van Zwolle waardoor er extra aandacht is besteed aan de mobiliteit en de connectie met stad en buitengebied. De wijk is volgens het STOMP principe ontworpen (zie hoofdstuk 4.2.1) en biedt zo voorrang en extra aandacht aan fietsers en voetgangers. Daarbij komen er veel wandelpaden in verschillende uitvoeringen, brede fietspaden, fietsenstallingen, deelmobiliteit en voorzieningen om het gebruik van elektrische auto's te stimuleren. In samenwerking met de gemeente wordt er gekeken naar de mogelijkheid tot het toevoegen van een extra lus voor de bus waardoor de wijk ook op die wijze verbonden wordt met de stad.

In de uitwerking is deelmobiliteit geïntegreerd in de community building en de VVE structuur. Door veel parkeerplekken aan de woningen te koppelen en optioneel te voorzien van laadinfrastructuur worden elektrische auto's aantrekkelijk gemaakt (vooral in combinatie met Nul-op-de-Meter woningen en het vervallen van de saldering regeling is dit gunstig). De parkeerhoven zijn verder zoveel als mogelijk op eigen terrein en uit het zicht ingepast. Enkel aan het begin van de wijk waar de Uitspanning en het openbaar gebied elkaar raken is openbaar parkeren vormgegeven. Daarom is er altijd afdoende plek voor bezoekers van o.a. evenementen maar ook van het mooie natuurlandschap. In een latere fase wordt onderzocht of een solarcarport haalbaar is in het gebied.
Bij de verdere vormgeving van de infrastructuur wordt het kruispunt IJsselcentraleweg – Commissarislaan samen met de gemeente herontworpen en in samenspraak met de omwonenden van het Harculosepad worden verschillende opties bekeken om sluipverkeer tegen te gaan.

Energie

Energie zit in het DNA van de locatie. Dit heeft ook zijn uitwerking op de wijk. Middels de laatste techniek en uitvoering wordt gekeken om een energie positieve wijk te ontwikkelen. Niet direct een wijk die energie en warmte levert aan Zwolle zuid, dat is helaas niet haalbaar, maar



Figuur 3.2.4 | De betonnen steiger in de zuidelijke insteekhaven

die wel meer energie opwekt dan gebruikt. Hiervoor worden onder andere zonnepanelen, bodemwarmte en PVT ingezet (PVT-warmte-pomppanelen combineren een zonnecollector en een zonnepaneel en zijn gekoppeld aan een warmtepomp). Samen met partijen wordt gekeken naar het tegengaan van netcongestie, het optimaal gebruiken van zonne-energie en het gebruik van smart woningbouwconcepten.

Duurzaamheid

De wijk ligt net achter de sterke dijken van de IJssel. Water, natuur en duurzaamheid spelen dan ook een grote rol in de wijk. Door op specifieke plekken ophoging van het terrein, het toepassen van o.a. innovatieve methodes als, groene daken, blauwe daken, wadi's en IT riolering wordt een klimaatadaptieve wijk ontwikkeld die gebruik maakt van de locatie en waar de natuur kan opbloeien. Binnen de wijk wordt gekeken om hittestress te minimaliseren door veel bomen en groene plekken te creëren waar ook ruimte is voor biodiversiteit die goed samengaan met het Natura 2000-gebied. In de uitwerking van de woningen wordt rekening gehouden met natuurinclusieve maatregelen die aansluiten bij het NOP, circulariteit, duurzame materialen en het beperken van het energiegebruik binnen de wijk. Zo worden o.a. houten woningen toegepast en wordt aandacht besteed aan sport, spel en recreëren in de wijk. Samen met de goede fietsverbindingen zorgen voor een gezonde duurzame groene wijk.



Figuur 3.2.5 | Zicht op de Uitspanning

3.2.2 Doorgevoerde verbeteringen

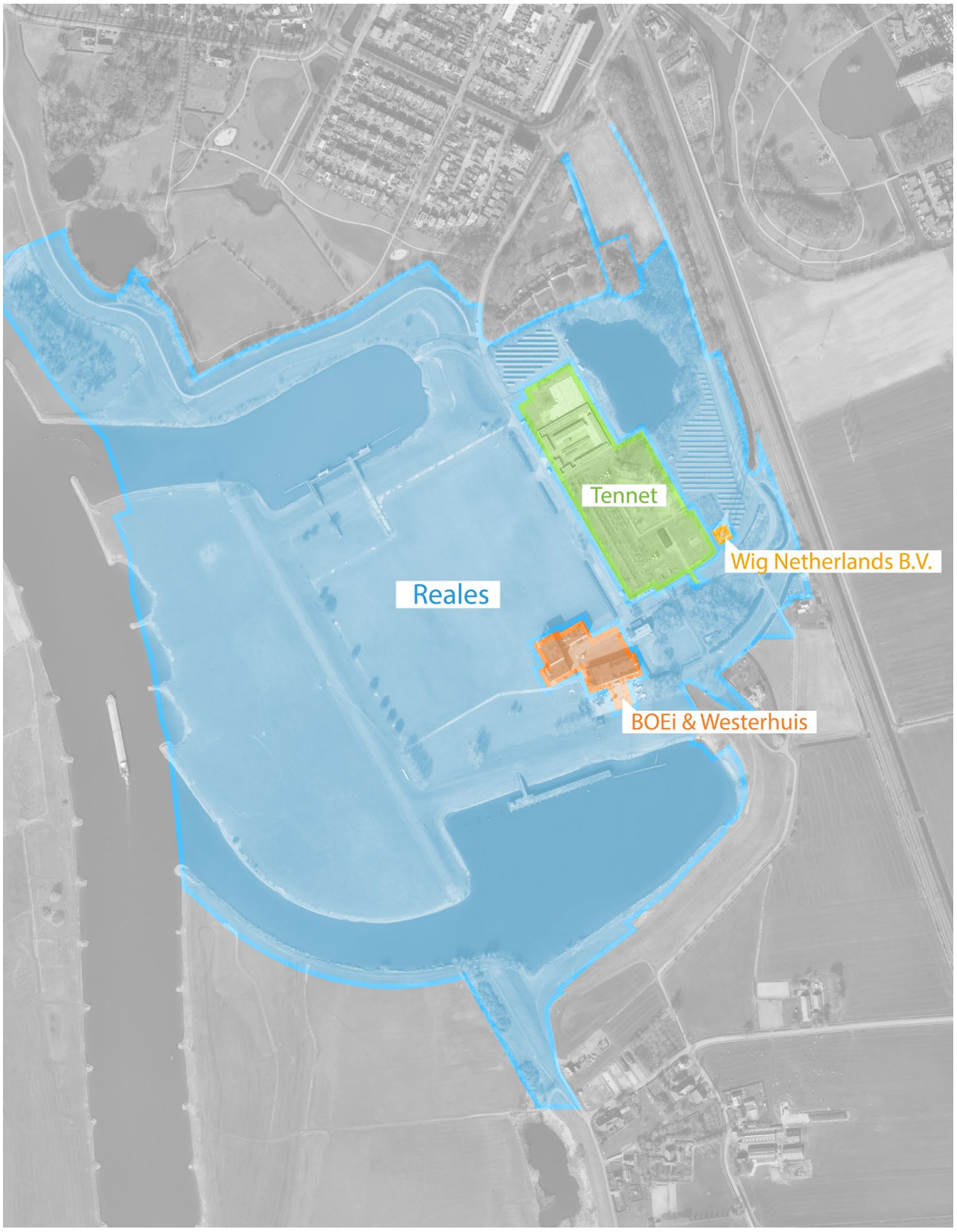
Vanuit de participatie en de verdere uitwerking zijn enkele specifieke aanpassingen doorgevoerd ten opzichte van de gebiedsvisie. Zo is het Klimaatpark tegen de Uitspanning aangelegd zodat de bestaande gebouwen van de Uitspanning beter tot hun recht komen, de funderingsresten in het park komen te liggen en het park mooi aansluit op de Uitspanning en zodoende voor bezoekers goed te bereiken is. De culturele betekenis van de Uitspanning wordt zo verbonden met de recreatie en kwaliteiten van de wijk.

Een tweede aanpassing is het niet toegankelijk maken van de uiterwaarden en het Natura 2000-gebied. Het struinpad en de recreatie in de uiterwaarden zijn vervangen door een nevengeul vanuit het Kaderrichtlijn Water-project van Rijkswaterstaat, een broedplaats op de losgekoppelde steigers en meer natuur met ruimte voor zeldzame vogels. Door wandelpaden binnen en op de dijken te verbeteren is het mogelijk om van de kwaliteiten van de natuur en het weidse IJssellandschap te genieten zonder deze te verstoren. Deze weidsheid en openheid wordt versterkt door de appartementen en de hoogte accenten niet langer langs de dijken aan de IJssel te positioneren maar in het midden van het gebied te positioneren. Als laatste is in samenspraak met de gemeente gekozen om aanvullend parkeren toe te voegen bij de Uitspanning om grotere evenementen en incidentele drukke parkeermomenten op te vangen.

3.3 Omvang plangebied

Het plangebied van Nieuw Harculo omvat circa 68 hectare en is vele malen groter dan het gedeelte van het gebied waar voorheen de IJsselcentrale stond. Het plangebied wordt grofweg begrensd door het Oldenelerpark, de Professor Feldmannweg, de IJsselcentraleweg, de dijk langs de zuidelijke insteekhaven en de zomerdijk van de IJssel. Het schakelstation van TenneT en de gronden ten noorden van de Professor Feldmannweg maken geen deel uit van de planontwikkeling.

Het plangebied omvat delen van de uiterwaard, twee insteekhavens, de IJsseldijk, de kolk met aangrenzende zonneparken (de Energietuin), grasland en de bestaande bebouwing in de Uitspanning van BOEi en Ronald Westerhuis (RAW). De verscheidenheid en uitgestrektheid van het gebied, bieden de mogelijkheid om een diversiteit aan ambities te realiseren. Het is een gebied waar natuur en woonkwaliteit hand in hand gaan. Te midden van de diversiteit aan eisen, kenmerken en ambities voor deze locatie vormt de woningbouw enkel een bescheiden onderdeel van de ontwikkeling.
De ontwikkeling van de woningbouw beperkt zich tot een gebied van 15 hectaren tussen de dijk en Tennet, en is een integraal onderdeel van de natuurwaarden binnen het gehele gebied, gelijk aan de uiterwaard, de insteekhavens , de Energietuin en de kolk.



Figuur 3.3.1 | Plangebied en grondeigendom

3.4 Zwolle aan de IJssel

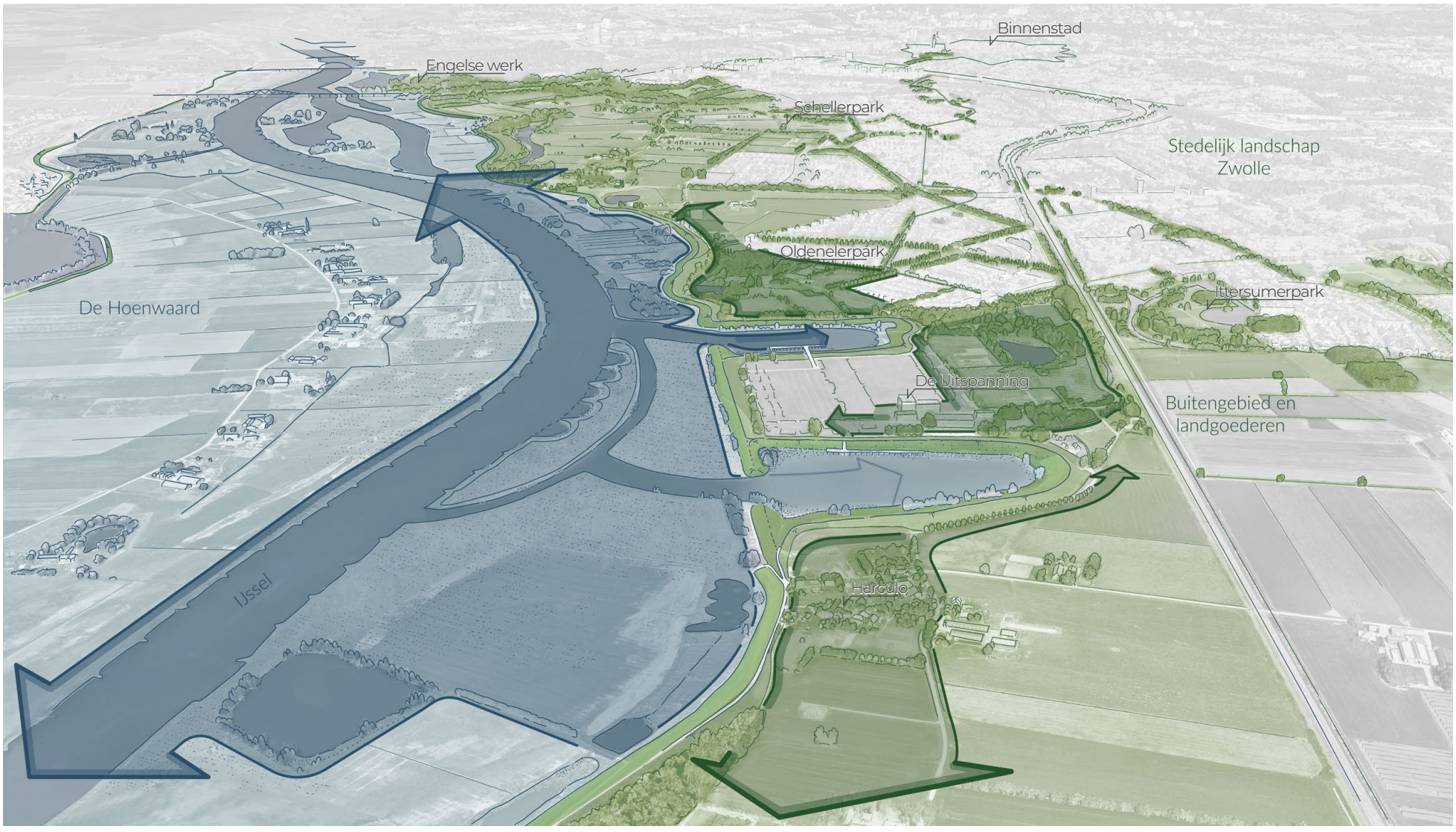
De voormalige IJsselcentrale stond op een uitzonderlijke plek. Middels twee forse insteekhavens maakte de centrale functioneel gebruik van haar positie aan de rivier. Kolen en olie werden zo efficiënt per schip aangeleverd en voor de koeling van de centrale werd het water uit de rivier door het ingenieuze watersysteem van de centrale gepompt.
De stedelijke ontwikkeling van Zwolle heeft een historische relatie met de rivier het Zwarte Water. Deze sterke relatie is ruimtelijk en functioneel terug te vinden in de stad en het landschap. De focus op het Zwarte Water verklaart deels de beperkte oriëntatie van de stad op de IJssel en de afstand tussen stad en rivier. De ontwikkelingen aan de IJssel waren veelal infrastructureel (Katerveer, diverse bruggen) of industrieel (Zwolle-IJsselkanaal, IJsselcentrale) van aard. De rode spoor-en fietsbrug en twee verkeersbruggen markeren de oversteek van de IJssel en de IJsselcentrale was door zijn zichtbaarheid en omvang en schaal een icoon aan de rivier. Het vrijkomen van de locatie rondom Harculo biedt Zwolle de kans op een nieuw gezicht aan de IJssel. Een gezicht dat betekenis geeft aan de wederkerige relatie tussen stad en landschap en mens en natuur. Het geeft de mogelijkheid om een nieuwe visie te creëren over die rol van een stad aan de IJssel. Daarbij is het niet de introductie van de rivier aan de stad maar van de stad aan de rivier. De stad dringt het mooie IJssel landschap binnen. De waarde en kwaliteit van het weidse landschap dient dan ook als basiskenmerk voor de natuur en beleving. Geen grootse gebaren maar een bescheiden inpassing met het behoud van openheid, groen en uitzicht.



Figuur 3.4.1 | Luchtfoto huidige situatie plangebied vanuit het zuiden

Harculo is gelegen in de zuidelijke stadsrand van Zwolle, samen met de verschillende buitenplaatsen die Zwolle rijk is in het buitengebied. Deze buitenplaatsen hebben een autonome positie in de stad en hebben een sterke relatie met het landschap. De gebiedsontwikkeling biedt de kans om het terrein, dat nu nog met hekken is afgesloten, toegankelijk te maken en daarmee de belangrijke verbindingen te herstellen tussen de stad, de IJssel en het buitengebied. Niet alleen als landschappelijke verbinding, maar ook als onderdeel van een recreatief netwerk; 'het rondje Zwolle'.

De positie aan de stadsrand geeft ook kaders voor de mobiliteitsopgave. Gezien de afstand tot de binnenstad en het station blijft de nieuwe woonbuurt tot op zekere hoogte afhankelijk van de auto. Dit neemt niet weg dat er kansen in het gebied zijn om directe en fijnmazige (recreatieve) verbindingen tussen stad en landschap te realiseren voor langzamer verkeer, om zo de toekomstige bewoners te stimuleren het autogebruik te beperken.



Figuur 3.4.2 | Positie van Nieuw Harculo in het landschappelijk raamwerk en het aansluitende stedelijk weefsel

Landschappelijk raamwerk

Zwolle is gelegen in de IJsseldelta, die grotendeels is gevormd tussen 12e en 15e eeuw. Regelmatige overstromingen zorgden voor een vruchtbaar landschap waarin vanaf de vroege middeleeuwen vaste bewoning ontstond. Om te kunnen leven tussen het water, zijn in de 14e en 15e eeuw weteringen gegraven en polders en dijken aangelegd. Dit waterlandschap vormt nog steeds de basis van het huidige Zwolse landschap.

Het IJssellandschap rond Zwolle kent twee contrasterende gezichten; het dynamische en grootschalige buitendijkse landschap van de IJssel en het kleinschalige, lommerrijke coulisselandschap aan de binnenzijde van de dijk. Dit coulisselandschap tussen stad en rivier bestaat uit kleinschalige veldjes en houtwallen, parken, buitenplaatsen. De binnendijkse groene woonbuurten bieden een meer besloten, intieme leefomgeving voor mensen, planten en dieren. De lommerrijke omgeving van de kolk en de dienstwoningen, met de volwassen bomen, de houtsingels en de groene kamers, is mede daarom van belangrijke waarde.

De woningbouwontwikkeling van Nieuw Harculo ligt precies tussen deze twee landschappelijke hoofdstructuren; het rivierenlandschap van de IJssel met haar uiterwaarden, en de stadsrandzone met de overgang van het stedelijk landschap naar het buitengebied. De gebiedsontwikkeling biedt kansen de beperkt aanwezige natuurwaarden in dit deel van het gebied te versterken en vooral beter met elkaar te verbinden.



Figuur 3.4.3 | Landschappelijk raamwerk Zwolle-Zuid & buitengebied

Hoofdgroenstructuur Zwolle

Zwolle is een stad met een heldere groenstructuur, opgebouwd uit een hoofdgroenstructuur en de nevengroenstructuur. Deze groenstructuren sluiten aan op de landschappelijke structuren rondom de stad. Nieuw Harculo ligt tussen de hoofdgroenstructuur en het IJssellandschap. Aan de westzijde loopt het rivierenlandschap van de IJssel met haar uiterwaarden, bloemrijke graslanden en dijklinten. Aan de zuidoostelijke zijde liggen buitenplaatsen op de hogere delen in het landschap, die altijd een sterke relatie met het ommeland en het water hebben gehad. De ontwikkeling van Nieuw Harculo biedt de kans om natuurwaarden aan het gebied toe te voegen en deze te verbinden met het omliggende bestaande landschap.

Natuurontwikkelplan

Vanuit het Natuurontwikkelplan is onderzoek gedaan naar de verschillende natuurdoeltypen (een type ecosysteem dat zich kenmerkt door biodiversiteit en een bepaalde mate van ‘natuurlijkheid’) die in het gebied voorkomen en welke juist nog ontbreken. Dit heeft geleid tot een visie op de natuurwaarden en onderlinge samenhang van de deelgebieden in Nieuw Harculo. Deze natuurdoeltypen bieden een kans om het gebied te verrijken, differentiëren en versterken, met een nieuwe groene inrichting voor verschillende flora en fauna.



Figuur 3.4.4 | Kaartbeeld stedelijke groenstructuur (bron: Omgevingsvisie ‘Ons Zwolle van morgen 2030’)

4.1 Opbrengsten participatie gebiedsvisie

Tijdens het intensieve participatieproces zijn door omwonenden en geïnteresseerden veel verschillende wensen, opgaven en ideeën meegegeven voor dit gebied, vaak in het verlengde van de beschreven gebiedswaarden. Deze zijn allemaal bij elkaar gebracht in een beeldverslag. Het is duidelijk dat dit gebied grote kansen biedt voor de stad en de omgeving:

- Gebruik deze kans om de stad, het landschap en de rivier met elkaar te verbinden en verknoop recreatieve routes voor fietsers en wandelaars.
- Grijp de mogelijkheid om Zwolle aan de IJssel te leggen. Op veel plekken is de IJssel moeilijk te bereiken. Maak de oevers openbaar en de uiterwaarden (beperkt) toegankelijk.
- Geef een impuls aan de natuur en onderzoek of deze te combineren is met extensieve recreatie, aan, op en in het water.
- Verlies de ruimtelijkheid op deze plek niet uit het oog, met behoud van vergezichten vanaf de dijk en over de insteekhavens.
- De te transformeren gebouwen van de centrale, de ruimte daaromheen en de naastgelegen insteekhaven vormen een aantrekkelijke plek voor een gezellige ontmoetingsplaats voor Zwolle; de nieuwe Uitspanning aan en misschien wel in de IJssel. Genoemde functies die hier zouden kunnen landen zijn: onderzoek, educatie, horeca, werken, broedplaats, kunst, cultuur, kleinschalige evenementen, stadsstrand, etc.
- Zet in op duurzaam wonen aan en op het water. Deze plek biedt een mooie kans om een onderscheidend woonmilieu toe te voegen aan de stad.
- De ideeën variëren van stoere, kloeke appartementengebouwen, die refereren aan de voormalige centrale, tot kleinschalige woonvormen in het groen en allerlei tussenvormen daarvan.
- Wek hier schone energie op en gebruik de locatie ook voor opslag van energie. Gedacht wordt aan energie uit water, aarde en zon. Windmolens ziet men op deze plek niet zitten.
- Heb bij alles wat je gaat doen aandacht voor het voorkomen van (verkeers)overlast en onveiligheid voor de omwonenden. Specifiek zijn daarbij de IJsselcentraleweg, Commissarislaan en het Harculosepad genoemd.



Figuur 4.1.1 | In gesprek rondom de panelen tijdens de participatiebijeenkomst van 20 maart 2024

4.2 Opbrengsten participatie ROP & NOP

Nadat de gebiedsvisie is vastgesteld, zijn er veel verschillende contactmomenten en participatiebijeenkomsten geweest om de verdere uitwerking af te stemmen.
Afhankelijk van de betrokkenheid kwamen hier verschillende vragen en suggesties uit. De meeste vragen die we tijdens de twee bijeenkomsten ontvingen en daarna ook via de website www.nieuwharculo.nl zijn binnengekomen, gaan over de woningen zelf. Vragen over de prijsklassen van huur- en koop- woningen, of er aan levensloopbestendige woningen wordt gedacht en of er gelijkvloerse appartementen komen.
Verder zijn er vooral zorgen geuit over de verkeerssituatie rondom en op de IJsselcentraleweg en wordt aandacht gevraagd over de beschikbaarheid van het openbaar vervoer. Ook is er veel vanuit het belang van de natuur gevraagd en/of voorgesteld:

- is het mogelijk om geen intensieve recreatie toe te staan?;
- is het mogelijk om de natuur te versterken?;
- is het mogelijk om in samenwerking met het Waterschap de natuur ook te versterken op de dijken?;
- is het mogelijk de havens met rust te laten voor de natuur?;
- is het mogelijk om het Oldenelerpark door te trekken en zodoende de recreatie in en rondom de wijk te versterken?.

Diverse onderdelen zijn waar mogelijk verwerkt in de plannen. Zo is er één verdieping van het hoogte accent aan de noordelijke insteekhaven afgehaald, zijn de uiterwaarden niet meer toegankelijk gemaakt en wordt op verschillende plekken een herinrichting van de weg voorgesteld ten behoeve van de verkeersveiligheid (zie hoofdstuk 4.2 van het ROP). In hoofdstuk 9.4 van het ROP wordt nader ingegaan op het participatieproces en het vervolg.



Figuur 4.2.1 | Plenaire toelichting en beantwoording van vragen tijdens participatiebijeenkomst 20 maart 2024

DEEL 2





DEEL 2 | **1. INLEIDING NOP**

1.1 Gevolgde werkwijze

Het Natuurontwikkelplan (NOP) is tot stand gekomen waarbij op sytematische wijze de volgende vier stappen zijn doorlopen:

1. Opstellen van een Landschapsecologische Systeemanalyse (LESA) op basis van beschikbare informatie, waaronder de diverse natuuronderzoeken die in het gebied zijn uitgevoerd.
2. Uitwerken van een programma van eisen, randvoorwaarden en wensen voor het NOP.
3. Ontwikkelen van een natuurinclusief streefbeeld voor het plangebied. Hierin is het groene raamwerk uitgewerkt op regionaal niveau, deelgebiedsniveau en lokaal niveau.
4. Het uitvoeren van een ex ante natuurtoets, waarin het ROP is getoetst aan de voor het gebied geldende wettelijke en beleidsmatige kaders en wordt beoordeeld of het plan uitvoerbaar is binnen deze kaders.

In de volgende ontwerpstappen is het NOP geïntegreerd in de verdere uitwerking van het plan en ontwerp voor Nieuw Harculo (stap één, twee en drie zijn afgerond en stap vier wordt nog doorlopen):

1. Samenbrengen van het NOP en stedenbouwkundig ontwerp in een integraal voorontwerp (VO) in het Ruimtelijk ontwikkelplan (ROP) voor Nieuw Harculo. Bij deze integratie is uitgegaan van de hierboven genoemde wettelijke en beleidsmatige kaders, zodat het ROP vanuit deze kaders uitvoerbaar is. Daarnaast is het ecologisch programma van het NOP zo goed mogelijk geïntegreerd in het ROP.
2. Uitvoeren van wettelijk verplichte toetsen aan de wet- en regelgeving voor natuur, zodat verdere vaststelling van het ROP door de gemeenteraad kan plaatsvinden in overeenstemming met relevante beschermingskaders voor natuur.
3. Er bleken geen aanpassingen nodig aan het ROP naar aanleiding van de wettelijk verplichte toetsen van natuur wet- en regelgeving. Ook bleken er geen aanpassingen benodigd naar aanleiding van het ecologisch



Figuur 1.1 | Luchtfoto huidige situatie plangebied vanuit het zuiden

veldonderzoek in 2024. Wel zijn er wat aanbevelingen gedaan die in het definitieve ontwerp worden opgenomen. Deze worden verwerkt in het definitieve ontwerp (DO) en het Omgevingsplan.

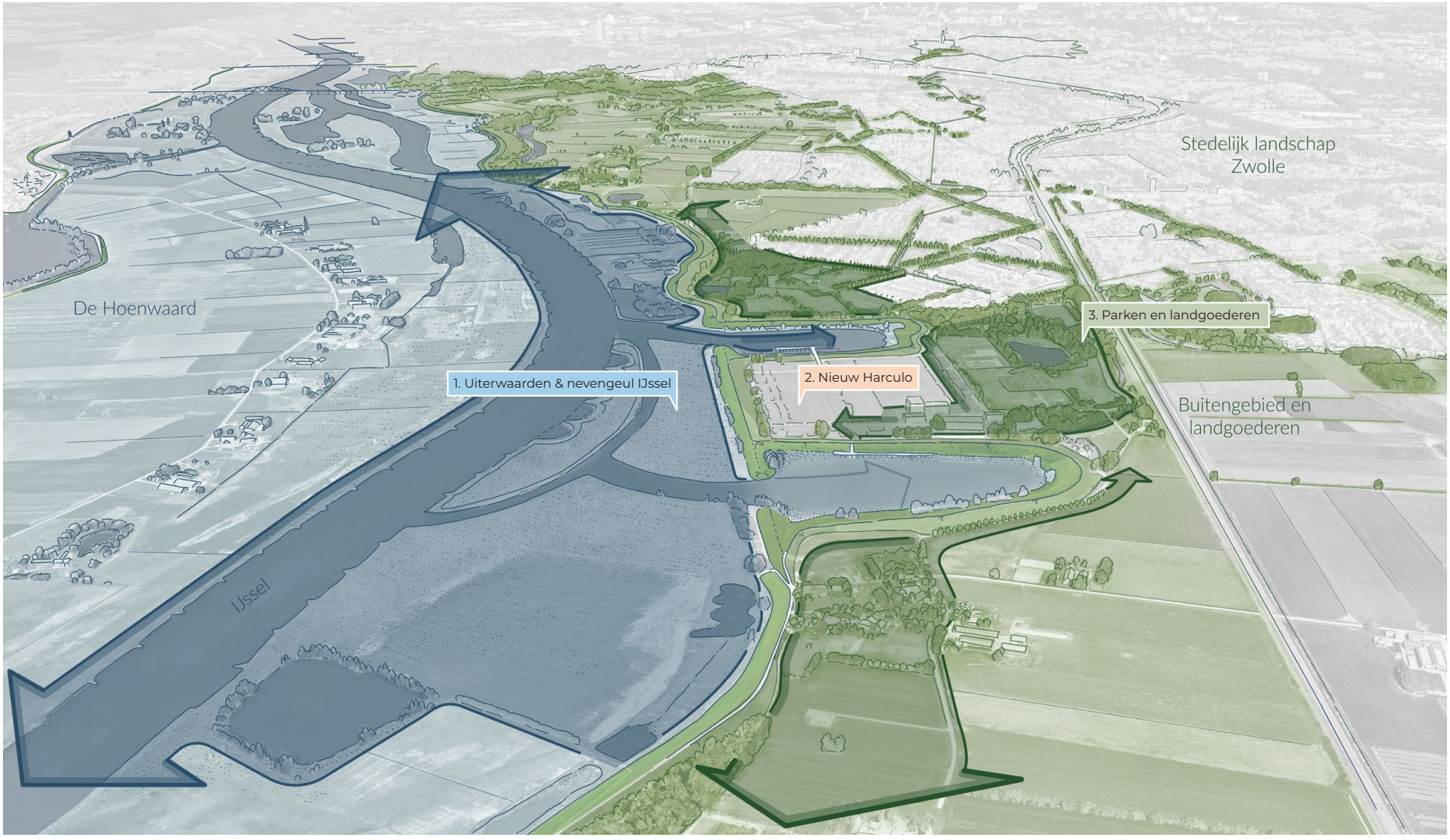
4. Er is enkel een vergunning Natura 2000-activiteit nodig bij extern salderen. Flora en fauna acitiviteit bleek niet nodig na aanvang van ecologisch veldonderzoek uit 2024 (zie bijlage 5).

Dit proces wordt doorlopen in nauwe samenwerking met de bij het ROP betrokken stedenbouwkundigen en landschapsontwerpers vanuit buro MA.AN en de gemeente Zwolle. Bovendien heeft Reales omwonenden, belanghebbenden en andere stakeholders betrokken bij het opstellen van het NOP.

1.2 Deelgebieden

Gelet op de omvang van het plangebied en de ecologische variëteit is het plangebied opgedeelt in de drie landschappelijke deelgebieden met subdeelgebieden (zie figuur 1.2 & 3.6) waar in het NOP veelvuldig naar wordt verwezen:

1. Uiterwaarden en nevengeul IJssel
    - 1.1 Broedvogeleiland
    - 1.2 Meestromende nevengeul
    - 1.3 Dijkzone
    - 1.4 Insteekhavens
2. Nieuw Harculo
    - 2.1 Tussen de Dijken
    - 2.2 Klimaatpark
    - 2.3 In de Centrale
3. Parken en landgoederen
    - 3.1 Energietuin
    - 3.2 De Uitspanning



Figuur 1.2 | Drie landschappelijke deelgebieden

DEEL 2 | 2. SAMENVATTING LESA

Een LESA (Landschapsecologische Systeemanalyse, zie bijlage 1) helpt om de natuurlijke en door menselijk gebruik veroorzaakte (ecologische) kenmerken en processen binnen een gebied te begrijpen. Een LESA laat sturende patronen en processen en hun invloed op het ecosysteem in het gebied zien. Maatregelen voor versterking van de natuur in het gebied maken bij voorkeur gebruik van deze patronen en processen, omdat ze dan het meeste opleveren voor de natuur.

De LESA voor Nieuw Harculo heeft als doel:

- Een beter begrip van de systeemwerking van het gebied, de invloed van het gebruik/beheer en van de omgeving;
- Een beter beeld van niet of moeilijk haalbare doelen, maar ook van te benutten kansen;
- Duidelijke kaders voor het opstellen van plannen en uitvoeren van maatregelen.

2.1 Ruimtelijke ontwikkelingen rond Harculo

De LESA laat zien dat er in het plangebied van Nieuw Harculo in de afgelopen 100 jaar grote ruimtelijke veranderingen zijn geweest. Van het landschap van de eerste helft van de 20e eeuw zijn veel elementen verdwenen of veranderd. In het begin van de 20e eeuw maakte het plangebied deel uit van het winterbed van de IJssel. Ter hoogte van het plangebied week de dijk uit naar het oosten, waarschijnlijk omdat hier een aantal doorbraakkolken waren gevormd[1]. De uiterwaard was daardoor relatief breed en de doorbraakkolken zijn op kaart zichtbaar als van de rivier geïsoleerde waterpartijen. De uiterwaard werd gebruikt als grasland en er zijn kleine ooibosjes zichtbaar op de kaart uit 1925.

Ook in het gebied tussen de dijk en de spoorlijn waren doorbraakkolken aanwezig. Het landschap bestond hier verder uit graslanden en kleine bosjes. De buitendijkse kolken werden gevoed door kwelwater uit de ondergrond. Deze kolken werden gekoesterd als natuurbad vanwege het kristalheldere en schone water dat uit de zandhoudende grond opwelde. In de jaren 30 werd de zuidelijke kolk (Herculosche Kolk) ingericht als openluchtbad.
Door de steeds grotere vraag naar baksteen voor de bouw werden overal langs de oevers van de IJssel baksteenfabrieken gebouwd. Klei werd afgegraven in de uiterwaarden en in nabijgelegen steenfabrieken verwerkt tot bakstenen. Langs de IJssel verrezen verschillende steenfabrieken, onder andere in Harculo, Schelle en Windesheim. De klei werd gewonnen in de aanliggende uiterwaarden.

1. Bij de in vroegere tijden regelmatig optredende dijkdoorbraken werden door de kracht van het binnenstromende water vaak diepe kolken gevormd. De dijk werd daarna vaak opnieuw aangelegd aan de voor- of achterzijde van deze kolken, waar als gevolg van de doorbraak zand en klei waren afgezet. Deze vormden een stevige basis voor de nieuwe dijk. De doorbraakkolken bleven als relatief diepe wateren ('wielen') in het landschap achter.



Figuur 2.1 | Ruimtelijke veranderingen bij Harculo 1925-2022. Situatie 1925 (links), situatie 1994 (midden) en (rechts) situatie 2022 (Bron: Topotijdreis)

In 1951 startte de bouw van de IJsselcentrale Harculo. Aan de rivierzijde werd een nieuwe, hoge fabrieksdijk aangelegd. Twee kolken werden omgevormd tot buitendijkse havenkommen voor de aan- en afvoer van koelwater en materialen. De centrale zelf lag daarmee binnendijks. Er werd een doorbraak gegraven vanuit de IJssel naar het oude Kristalbad, dat zo onderdeel werd van het invoerkanaal naar de IJsselcentrale. Met de uitgegraven bagger werd het terrein opgehoogd en rondom de fabrieksdijk aangelegd. De oude IJsseldijk doorsneed feitelijk het fabrieksterrein.

De IJsselcentrale werd in de loop van de jaren verder uitgebreid (figuur 2.2). Uitgangspunt voor het ontwerp was het concept ‘volumes in het groen’: grote, rationeel vormgegeven gebouwvolumes en een stoere landschapsinrichting met robuuste groenblokken vormden een samenhangend beeld. Waar de IJsselcentraleweg en de Professor Feldmannweg samenkomen, verrees een cluster met ‘kleinere gebouwen’ zoals het Dienstengebouw, de Hijshal en de Koelwaterhal. Hier bevonden zich ook de kantoren en de ontmoetingsruimtes. De omgeving van de dienstwoningen, ook aan de ‘binnenzijde’ van de oorspronkelijke dijk, is in dezelfde geest van de wederopbouw ontworpen, maar hier is juist de relatie gezocht met het meer kleinschalige coulisselandschap van het binnendijkse landschap en met de kolk. Het gemeenschappelijk groen en de moestuinen lopen over in de natuurlijke oevers rond de kolk en er staan verschillende boomsoorten, die het gebied nu een rijk en groen karakter geven. Het buitendijkse gebied dat is afgegraven en geïsoleerd raakte door beide insteekhavens, wordt nu nog steeds gebruikt als landbouwgebied. Het bestaat nu uit (verruigd) grasland. Het plangebied met de huidige inrichting is weergegeven op de luchtfoto (figuur 2.3). Vanaf 2016 is een groot deel van de gebouwen op het terrein, waaronder de IJsselcentrale zelf, ontmanteld.



Figuur 2.2 | Luchtfoto van de voormalige IJsselcentrale

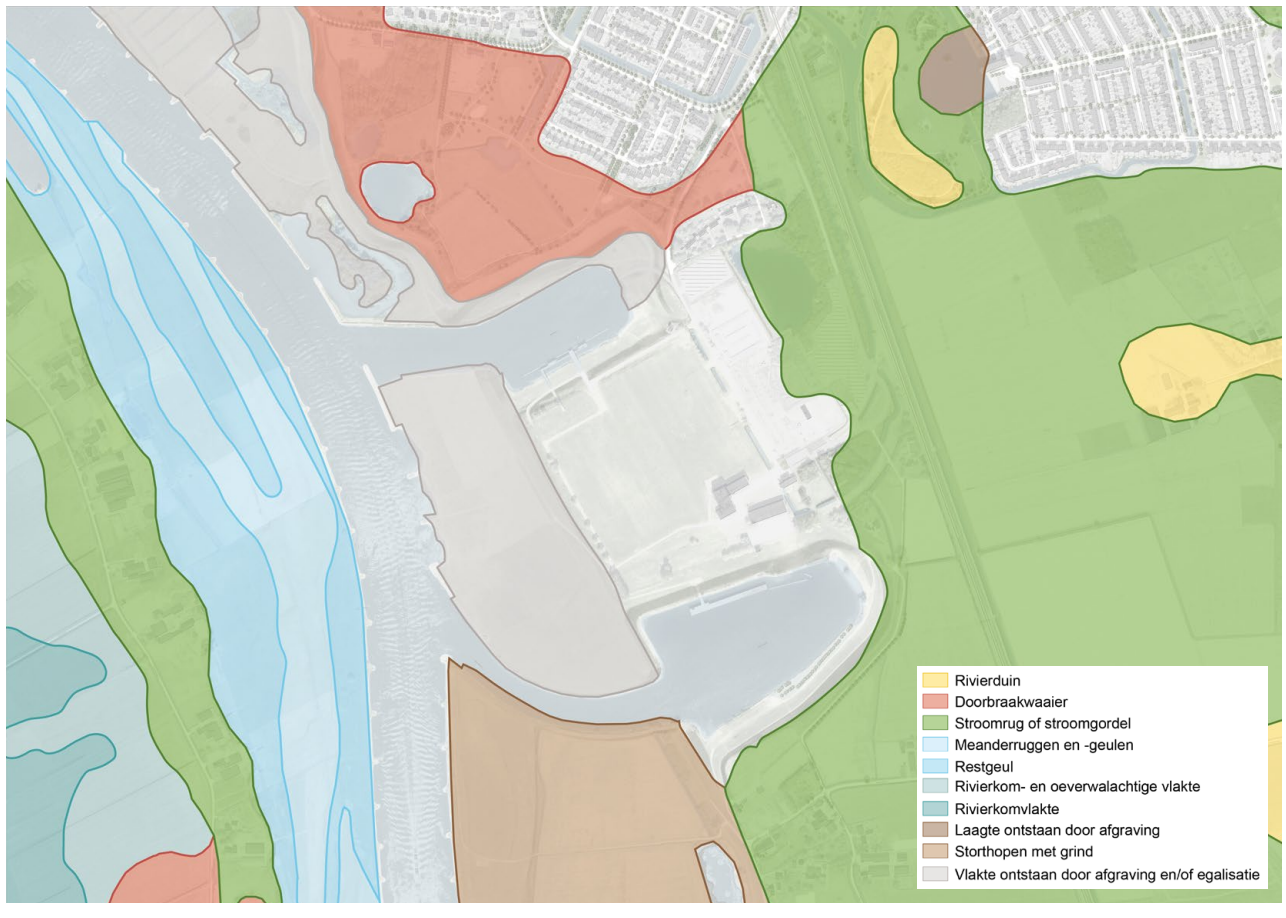


Figuur 2.3 | Luchtfoto van de huidige situatie in het plangebied

Een deel van de gebouwen en faciliteiten bleef staan. Deze gaan deel uitmaken van het toekomstige plan. De insteekhavens met steigers zijn in originele staat bewaard gebleven. Ook de schakeltuin van TenneT blijft voorlopig in werking en gehandhaafd. De locatie van de centrale bestaat nu uit een groot grasveld, dat hoog in het landschap ligt. Het gebied rond de IJsselcentraleweg is een kleinschalig ingericht landschap van beplanting, grasvelden, woningen, waterpartijen en zonneweides.

2.2 Geomorfologie, reliëf en bodem

Van de oorspronkelijke geomorfologie, de oorspronkelijke vorm van het landschap, is in het plangebied vrijwel niets meer overgebleven (figuur 2.4). De geleidelijke overgang van de stroomrug naar de vlakte van rivierafzettingen die hier waarschijnlijk heeft gelegen, is niet meer zichtbaar. De uiterwaarden aan de oostzijde van de IJssel zijn afgegraven of geëgaliseerd, waarschijnlijk voor kleiwinning. Het terrein van de voormalig IJsselcentrale is kunstmatig opgehoogd. Alleen de oostzijde van het gebied, rond de IJsselcentrale, heeft nog kenmerken van de brede stroomrug die hier ligt. De beide havens zijn uitgegraven in de oorspronkelijke doorbraakkolken, die hiermee hun natuurlijke karakter ook hebben verloren.



Figuur 2.4 | Geomorfologische kaart

2.3 Watersystemen

Een deel van het plangebied, de uiterwaard en de beide insteekhavens, ligt buitendijks en staat in directe verbinding met de IJssel. De wisselende waterstanden en stroming in de IJssel beïnvloeden deze delen van het plangebied. De waterstanden in de IJssel kunnen sterk variëren. De winterdijk beschermt het achterliggende gebied tegen overstromingen vanuit de IJssel. Bij hoge waterstanden kan het water in de IJssel en de uiterwaard hoger staan dan het maaiveld achter de dijken. Dan is er kans op het optreden van rivierkwel, waardoor het binnendijkse gebied natter wordt. Het oppervlaktewater in het binnendijkse deel van het plangebied bestaat uit de restanten van een doorbraakkolk en enkele smalle watergangen. Langs de IJsselcentrale ligt een watergang die water uit de IJssel naar het achterland kan voeren via een gemaal aan de zuidelijke insteekhaven. Deze watergang staat ook in verbinding met de vijver bij de Professor Feldmannweg. Verder zorgt een aantal sloten en greppels voor de drainage en watervoorziening van de terreinen (figuur 2.5).

2.4 Ecologie

In de afgelopen jaren heeft op verschillende momenten ecologisch onderzoek plaatsgevonden in het gebied, zowel in de ‘groene’ delen als in de overgebleven gebouwen van de IJsselcentrale. In 2024 heeft opnieuw een grondig onderzoek plaatsgevonden naar de aanwezigheid van beschermde, bedreigde en/of bijzondere soorten wilde planten & dieren in het gebied. De huidige vegetatie van het plangebied is sterk beïnvloed door de inrichting en het voormalig gebruik.

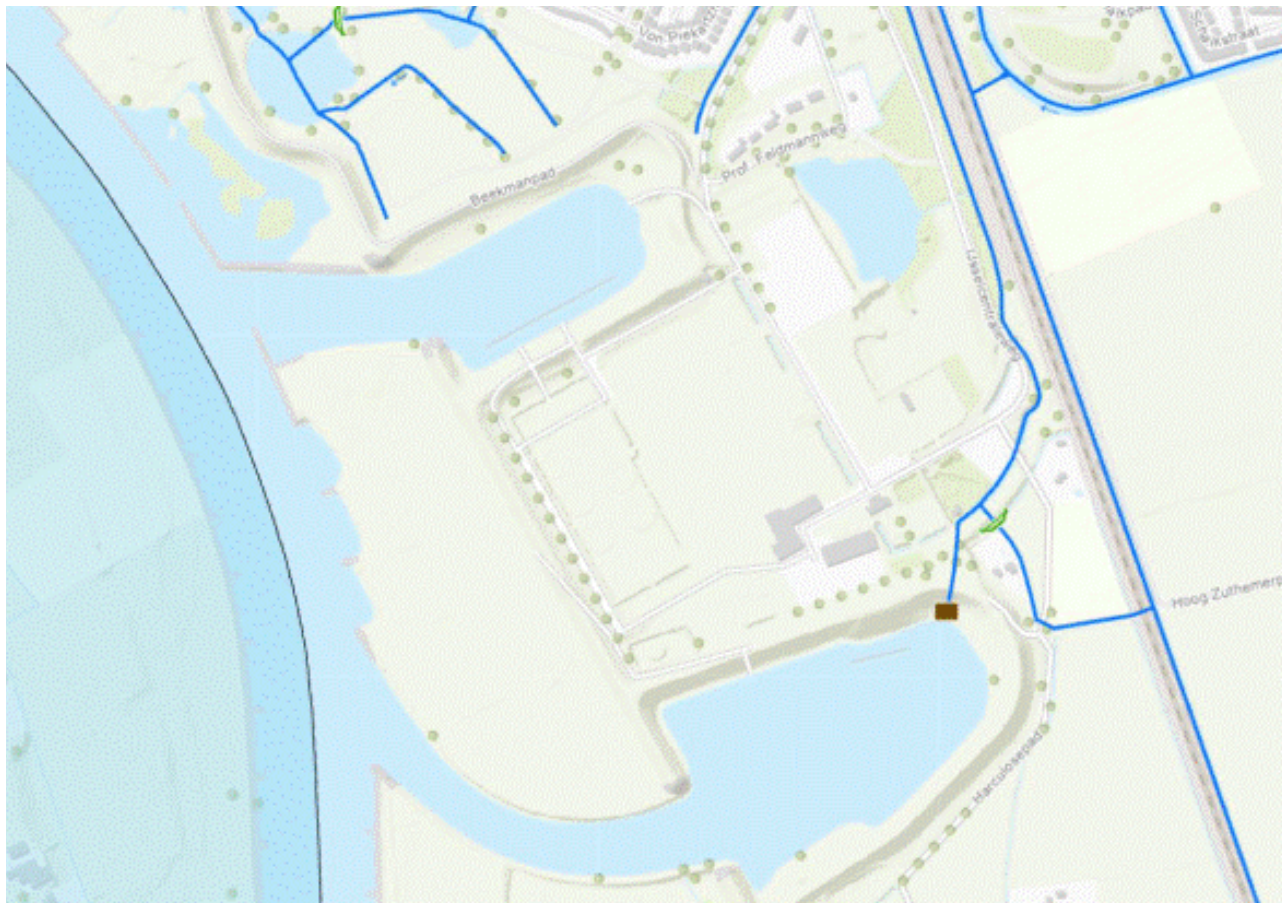
De uiterwaard bestaat uit soortenarm voedselrijk grasland met veel ruigtekruiden zoals brandnetels en distels. De hoge voedselrijkdom komt door een combinatie van agrarisch gebruik (bemesting) en afzetting van voedselrijk slib door de IJssel. Het gebied wordt nu begraasd. Uit het ecologisch veldonderzoek in 2024 (zie

bijlage 5. Soortenonderzoek Ecologencollectief) bleek dat er in het zuidelijk deel van de uiterwaard ook stroomdalflora voorkomt, zoals wilde kruisdistel, meidoorn, hondsroos en geel walstro. In het gebied komen verder geen kenmerkende graslandvegetaties zoals glanshaverhooiland, kievitsbloemhooiland of stroomdalgrasland voor. Alleen op de oeverwal groeit hier en daar wat kruisdistel (een stroomdalplant). Op de dijk zijn iets meer plantensoorten te vinden, maar alleen algemene plantensoorten die op intensief beheerde graslanden voorkomen.

Centraal in het plangebied ligt het terrein van de voormalige centrale Harculo ('Nieuw Harculo'). Het overgrote deel van dit terrein bestaat uit intensief beheerd grasland. De directe omgeving bestaat uit verharde wegen en paden met grasbermen en –dijken. Deze bermen en dijken worden ook kort gemaaid. Door het beheer van de afgelopen jaren is deze vegetatie bloemrijk geworden, wat ook betekenis heeft voor veel soorten insecten, waaronder veel soorten dagvlinders.

Uit de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF) en ecologisch veldonderzoek in het gebied is gebleken dat in het plangebied geen beschermde plantensoorten voorkomen. Binnen het plangebied zijn zowel rust- als verblijfplaatsen van steenmarter en bunzing aangetroffen. Ook is de wezel waargenomen binnen het plangebied.

Verschillende vleermuissoorten zoeken hun voedsel in het gebied. Uit het veldonderzoek in 2024 is gebleken dat in het gebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.



Figuur 2.5 | Oppervlaktewatersysteem (Bron: Legger 2021, Waterschap Drents- en Overijsselse Delta)

In het ecologisch onderzoek van 2024 (zie bijlage 5. Soortenonderzoek Ecologencollectief) zijn 64 broedvogelsoorten in het gebied waargenomen. Niet al deze soorten kwamen in het gebied ook daadwerkelijk tot broeden. Alleen van de slechtvalk is een vaste nestplaats aanwezig, in een nestkast die is geplaatst op de communicatiemast bij de ingang van het gebied.
De uiterwaard is broedgebied van de grauwe gans en de grote Canadese gans. Op de dijk broeden gele kwikstaart, grasmus en rietgors. Het buitendijkse grasland is geschikt als pleisterplaats voor steltlopers als grutto, tureluur en wulp. In het gebied zijn minimaal 16 soorten niet-broedvogels waargenomen waarvan het leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken behouden moet blijven. Het gaat om verschillende soorten steltlopers (scholekster, wulp, kievit, grutto), visetende watervogels (fuut, aalscholver), eenden (krakeend, kuifeend, slobeend, smient, wilde eend en wintertaling) en ganzen (grauwe gans, kolgans). Verspreid door het gebied komen verschillende algemene soorten amfibieën voor, zoals de gewone pad, kleine watersalamander en groene kikker.

Binnen het gebied is de sleedoornpage te vinden, hoewel deze soort bij het ecologisch onderzoek in 2024 (zie bijlage 5. Soortenonderzoek Ecologencollectief) niet is aangetroffen. Wel zijn er 20 andere dagvlindersoorten waargenomen, waarvan de meeste algemene soorten zijn. Bijzonder is wel het voorkomen van het icarusblauwtje en het bruin blauwtje. Langs de IJssel zijn geschikte rust- en voortplantingsplekken voor de rivierrombout (libelle) in de vorm van zandige oevers (voortplanting) en kruidenrijk grasland (foerageren).

In 2021 is de sierlijke witsnuitlibel waargenomen rond het ven naast de schakeltuin. Deze zeldzame soort houdt van een goede waterkwaliteit en een goed ontwikkelde onderwatervegetatie, liefst in een bosrijke omgeving.

Het is aannemelijk dat er binnen het gebied of in de omgeving voortplanting plaatsvindt. De aanwezigheid van de soort is een indicator voor de goede ecologische staat van de kolk. De voorheen in Nederland uitgestorven soort neemt sinds het begin van deze eeuw in aantallen toe.

2.5 Autonome ontwikkelingen

Verschillende toekomstige ontwikkelingen hebben invloed op het plangebied, nog los van de realisatie van Nieuw Harculo zelf. Deze ontwikkelingen hebben invloed op de ecologie van het gebied, maar bieden ook kansen. Naast klimaatverandering, heeft het dijkversterkingsproject in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) voornamelijk gevolgen voor de buitenzijde van de dijk. Hier wordt een nieuwe kleilaag aangebracht.

Daarnaast heeft het Kaderrichtlijn Water (KRW)-project van Rijkswaterstaat invloed op het plangebied. In dit project wordt namelijk een meestromende nevengeul in het plangebied van Nieuw Harculo aangelegd. Dit KRW-project wordt uitgewerkt in samenhang met het ontwerp voor Nieuw Harculo.

2.6 Samenhang grondgebruik, abiotische omstandigheden en natuur

De IJssel beïnvloedt in wisselende mate de verschillende delen van het plangebied. De dijk vormt de scheidslijn tussen het dynamische winterbed van de IJssel en het (veel) minder dynamische binnendijkse gebied. In het buitendijkse gebied is de invloed van de IJssel overheersend, in het binnendijkse gebied wordt de grondwaterstand beinvloed door de IJsselstand. Beide gebiedsdelen zijn in de loop van de jaren sterk beïnvloed door exploitatie en gebruik door mensen. Het hele gebied heeft daardoor een sterk kunstmatig karakter.

2.7 Ecologische potenties

Uiterwaarden en nevengeul IJssel

De mogelijkheden voor ontwikkeling van de ecologische waarden in de rivier zelf zijn beperkt vanwege de scheepvaartfunctie. De maatregelen vanuit de KRW richten zich vooral op de ontwikkeling van natuur in en bij het water in de uiterwaarden, die minder sterk onder invloed van de scheepvaart staan.

De huidige uiterwaard heeft een beperkte ecologische waarde door het jarenlange agrarische gebruik met bemesting. Er komen weinig bijzondere plantensoorten voor en ook de betekenis voor de fauna is beperkt. In het gebied komt voor de KRW een meestromende nevengeul, in samenhang met de zuidelijk gelegen Buitenwaarden Windesheim. In de uiterwaard bestaat ook de mogelijkheid voor de ontwikkeling van soortenrijke graslanden. Het type grasland dat zich hier kan ontwikkelen, is afhankelijk van de bodemgesteldheid en de mate waarin deze beïnvloed kan worden, bijvoorbeeld door opbrengen van zand. Het scala aan mogelijkheden varieert van stroomdalgraslanden (op kalkrijk zand met beperkte rivierinvloed), via glanshaverhooilanden (op wat meer leemhoudende gronden) tot bloemrijke weidevogelgraslanden (op meer voedselrijke klei-, zavel- of zandgronden).

De huidige ecologische waarde van de IJsseldijk is beperkt. Door een specifieke inrichting (materiaalgebruik) en beheer kunnen dijken juist waardevolle ‘dragers’ zijn van bloem- en insectenrijke graslanden. Dit dient afgestemd te worden met WDOD binnen het HWBP. Bij de inrichting van het gebied houden we rekening met het verschil in intensiteit van gebruik van de oevers aan de binnenzijde en buitenzijde.

Door de verbinding met de IJssel domineert de invloed van het rivierwater in de insteekhavens. Ook ligt hier een gemaal waarmee water uit de IJssel naar het binnendijkse gebied wordt ingelaten. Omdat er een verbinding is van de beide havens met de IJssel is er sprake van een dynamisch milieu met wisselende waterstanden zonder stroming. De vegetatie moet zich daarom vooral aanpassen aan grote peilverschillen van het water in de haven. Dit zijn locaties waar zich typische vormen van riviernatuur kunnen ontwikkelen, variërend van de droge kruin van de dijk tot het deel van de haven dat permanent onder water staat. Afhankelijk van het beheer kan het daarbij gaan om graslanden, droge en natte ruigten, slikkige of zandige rivieroevers en ooibos.

De diepe insteekhavens vormen voor vissen een vluchtplaats bij extreme omstandigheden in de rest van hun leefgebied (zoals bij zeer lage waterstanden met droogvallende geulen en hoge watertemperaturen of extreme vorst). De diepte van de havens biedt meer stabiele condities die voor het overleven van (rivier-)vissen van belang zijn.

Nieuw Harculo

Het centrale gedeelte van het plangebied bestaat uit een omvangrijk grasland, met een soortenarme begroeiing. Bij de inrichting van het terrein als woonwijk kan men er in principe alle kanten mee op. Er is veel keuzevrijheid omdat bestaande waarden ontbreken en inrichting en beheer daarom vrij is. Het ligt voor de hand om begroeiingen in de openbare ruimte aan te laten sluiten bij de voor het rivierenlandschap kenmerkende vegetaties en soorten.

Langs de randen van het terrein, met name aan de zuidzijde rond de monumentale panden, liggen kleine oppervlaktes met minder intensief beheerde graslanden. Deze bestaan vooral uit soortenarme glanshavervegetaties, soms met algemene bloemen en planten. Met goed (verschralings-)beheer kan de kwaliteit van deze graslanden verder verbeteren en kunnen ze meer betekenis krijgen voor de fauna.

Parken en landgoederen

Binnen het gebied is een gevarieerde begroeiing van verschillende soorten struiken en bomen, vooral rondom de kolk. Het gebied heeft waarde voor algemene soorten vogels, zoogdieren en insecten.

De Energietuin aan de oostzijde van het plangebied maakt deel uit van de corridor die besloten landschappen van parken, bossen, struwelen en landgoederen tussen Zwolle en Windesheim met elkaar verbindt. Wanneer deze verbindingen goed (gaan) functioneren dan is dit deelgebied een onmisbare schakel. Het kan verder verbeterd worden door vernatting van de nu nog vochtige bossen en struwelen, verbetering van de kwaliteit van het water en de oevers van de kolk aan de oostzijde van de Energietuin en vermindering van barrièrevorming door wegen en de spoorbaan door eenvoudige faunapassages en geleiding.

Ook voor broedvogels kan het gebied verder in waarde toenemen. Daarnaast omvat de Energietuin percelen in het oostelijk deel van het gebied die worden gebruikt als zonneweide, schakelstation en opslag. Een mogelijke potentie is het insectenvriendelijk beheer van de ondergroei hierdoor kan de ecologische waarde aanzienlijk toenemen, met name in de vorm van bloemrijke (en dus insectenrijke) vegetaties.

De oude gebouwen van de IJsselcentrale (deelgebied de Uitspanning) zijn mogelijk geschikt voor vogels en vleermuizen. In opdracht van RAW/BOEi is in 2021 onderzoek gedaan naar vleermuizen in de bestaande gebouwen. Uit soorten onderzoek 2024 is gebleken dat er geen verblijfplaatsen van vleermuizen en geen jaarrond beschermde nestplaatsen zijn aangetroffen. Bij eventuele renovatie wordt dit meegenomen.

Reales zal in samenwerking met de gemeente voor de openbare gebieden binnen haar eigendom en welke niet duidelijk omschreven zijn in het ROP of NOP, in de verdere uitwerking gezamenlijk nazien of vanuit beheer of gebruik een opwaardering nodig is om ze kwalitatief aan te laten sluiten op de nieuwe woonwijk. Hieronder vallen plekken als het wandelpad bij de kolk en het parkeerterrein in de Energietuin.



Figuur 2.6 | Luchtfoto huidige situatie plangebied vanaf de IJssel richting het oosten

DEEL 2 | 3. Programma van eisen en wensen

3.1 Inleiding

In de LESA is in historisch, fysisch-geografisch en ecologisch opzicht inzichtelijk gemaakt hoe het plangebied van Nieuw Harculo is ontstaan en hoe het momenteel functioneert. Daarbij is in kaart gebracht wat de bestaande karakteristieken van het plangebied zijn, zoals typen leefgebieden, ecologische processen en de ecologische relaties tussen delen van het plangebied onderling én met de rest van de omgeving.

Met de kennis uit de LESA beschrijven we in dit hoofdstuk het programma van eisen en wensen. Dit doen wij door in paragraaf 3.2 eerst inzichtelijk te maken wat moet op basis van wet- en regelgeving. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3 beschouwd wat kan en wat wenselijk is.

Aan de hand van deze analyse wordt in paragraaf 3.4 een programma van eisen en wensen geformuleerd voor de (natuur)ontwikkeling in Nieuw Harculo.

3.2 Wat moet: eisen vanuit wetgeving en beleid

3.2.1 Inleiding

De harde kaders voor de (natuur)ontwikkeling in het plangebied worden gesteld in Europese en nationale regelgeving en op lokaal niveau in het provinciale en gemeentelijke natuurbeleid. In deze paragraaf brengen we eerst de kaders uit de Natuurbeschermingswetgeving in kaart. Vervolgens gaan we in op de Kaderrichtlijn Water en de gevolgen daarvan voor het plangebied. Tot slot wordt het provinciale en gemeentelijke beleid inzichtelijk gemaakt.

3.2.2 Natuurbeschermingswetgeving in de Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is de natuurbeschermingswetgeving opgenomen in de Omgevingswet. Daarbij is de Wet natuurbescherming vervallen. Het begrippenkader en sommige procedures zijn aangepast aan de systematiek van de Omgevingswet (Backes et al., 2024). Zo is er niet langer sprake van een natuurvergunning en een ontheffing beschermde soorten, maar bestaat alleen nog de omgevingsvergunning. Die is nodig wanneer sprake is van een Natura 2000-activiteit en/of een Flora- en fauna-activiteit. Bij Nieuw Harculo zijn beide activiteiten aan de orde. Inhoudelijk is er weinig veranderd aan de wijze waarop natuurgebieden en soorten beschermd worden en de verplichtingen voor initiatiefnemers en het bevoegd gezag. In grote lijnen liggen er voor een initiatiefnemer drie belangrijke verplichtingen:

- Uitvoeren van voldoende onderzoek om effecten van zijn activiteit te kunnen bepalen en beoordelen;
- Naleven van de zorgplichten voor beschermde gebieden en soorten;
- Aanvragen van een omgevingsvergunning.

De paragrafen 3.2.3 en 3.2.4 gaan in op de regels die volgens de Omgevingswet gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden en beschermde soorten.
Deze regels zijn opgenomen in de Omgevingswet (Ow) zelf en in een tweetal Algemene maatregelen van bestuur, te weten:



Figuur 3.1 | Begrenzing vogelrichtlijn van Natura 2000-gebied Rijntakken in de omgeving van Nieuw Harculo

- het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit besluit bevat de algemene rijksregels voor activiteiten in de leefomgeving. Diegene die de activiteit uitvoert, moet zich aan deze regels houden;
- het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Hierin staan regels over omgevingswaarden, instructieregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden.

3.2.3 Omgevingswet: Natura 2000

Een deel van de havens, dijken en uiterwaard van Nieuw Harculo ligt Natura 2000-gebied Rijntakken (zie figuur 3.1). Het deel waar woningbouw is voorzien, ligt niet in dit Natura 2000-gebied.

De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden bij activiteiten die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van de gebieden. Dergelijke projecten worden 'Natura-2000-activiteiten' genoemd[2]. De ontwikkeling van Nieuw Harculo kan als zo'n Natura 2000-activiteit worden beschouwd, omdat deze zowel direct als indirect significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Enerzijds omdat delen van de ontwikkeling binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken plaatsvinden (uiterwaard en havens) en anderzijds omdat aanleg en gebruik van binnendijkse voorzieningen op afstand effecten kunnen hebben, bijvoorbeeld door verstoring of stikstofdepositie.

Natura 2000-gebied Rijntakken

Vrijwel het hele Rijntakkengebied is aangewezen als Natura 2000-gebied. Het volledige gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied (gericht op broedvogels en niet-broedvogels), delen van het gebied zijn aangewezen als Habitatrichtlijngebied (gericht op habitattypen en niet-vogelsoorten). Dat is gedaan om aanwezige soorten en leefgebieden te bewaren, uit te breiden en/of te verbeteren. Delen van het plangebied van Nieuw Harculo zijn begrensd als Vogelrichtlijngebied (figuur 3.1). Hier liggen vooral beschermingsdoelen en mogelijke ontwikkelingsopgaven gericht op vogels. Maar het gebied kan ook bijdragen aan het halen van doelstellingen voor de Rijntakken voor habitats en andere soorten. Al deze habitats en soorten zijn met hun instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in Tabel 3.1 (zie Bijlage 2). In de tabel is aangegeven voor welke habitattypen en soorten het plangebied een betekenis heeft of zou kunnen krijgen.

Uit Tabel 3.1 (zie bijlage 2) blijkt dat voor veel habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en broedvogels binnen de Rijntakken een uitbreidings- of verbeteropgave geldt. De instandhoudingsdoelstellingen gelden voor het hele Natura 2000-gebied, dat zich uitstrekt over de riviertakken IJssel, Waal (inclusief Gelderse Poort) en Nederrijn. In Tabel 3.1 (zie bijlage 2) is aangegeven aan welke instandhoudingsdoelstellingen Nieuw Harculo een bijdrage zou kunnen leveren.

3.2.4 Omgevingswet: beschermde soorten

Naast de aanwijzing van beschermde natuurgebieden regelt de Omgevingswet de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen en aangevuld met nationale regels. Een groot aantal planten en dieren is aangewezen als beschermde soort. In het plangebied Nieuw Harculo gaat het vooral om zoogdieren (inclusief vleermuizen) en alle soorten vogels en amfibieën.

Activiteiten die gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende planten en dieren worden in de Omgevingswet een Flora- en fauna-activiteit genoemd[3]. Voor deze activiteiten geldt een specifieke zorgplicht (Besluit activiteiten leefomgeving, Bal, artikel 11.27).

Ook moet voor een Flora- en fauna-activiteit volgens de Omgevingswet (art. 5.1) een omgevingsvergunning aangevraagd worden. Deze vergunningplicht geldt echter alleen voor de in het 'Besluit activiteiten leefomgeving' (verder afgekort als Bal) aangewezen gevallen. In het Bal zijn hiervoor zogenaamde schadelijke handelingen opgenomen, die het voortbestaan van beschermde planten en diersoorten mogelijk in gevaar brengen (Bal, art. 11.37, 11.46 en 11.54). De belangrijkste, voor ruimtelijke activiteiten relevante schadelijke handelingen zijn als volgt samen te vatten:

- Het is verboden beschermde vogels en andere beschermde dieren opzettelijk te doden of te vangen.
- Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van beschermde vogels te vernielen of te beschadigen en voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van andere beschermde dieren te beschadigen of te vernielen (dit laatste ook onopzettelijk).
- Het is verboden beschermde vogels en beschermde dieren van de Habitatrichtlijn opzettelijk te storen. Dit verbod is niet van toepassing op vogels, als de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat

2. Onder een Natura 2000-activiteit wordt verstaan: een activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied (Bijlage bij art. 1.1. Ow).

3. Een Flora- en fauna-activiteit is gedefinieerd als: 'een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten'. Een Flora- en fauna-activiteit beperkt zich niet tot beschermde soorten, maar ziet op alle van nature in het wild levende dieren en planten.

van instandhouding van de betreffende vogelsoort.
- Het is verboden om opzettelijk beschermde planten te plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen.
-

De provincies en het Rijk hebben uit de lijst van 'Andere soorten' diersoorten aangewezen waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor een flora- en fauna-activiteiten die gevolgen heeft voor alleen deze soorten is geen omgevingsvergunning nodig. Deze lijst met vrijgestelde soorten kan verschillen per bevoegd gezag (per provincie en/of Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur).

3.2.5 Kaderrichtlijn Water: ecologische waterkwaliteit

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn voor verbetering van watersystemen, zoals grondwater en oppervlaktewater. Het moet de vervuiling van waterlichamen verminderen en voorkomen, duurzaam watergebruik bevorderen en de effecten van overstromingen en droogte beperken. De KRW stelt concrete doelen voor elk oppervlakte- en grondwaterlichaam. Uiterlijk in 2027 moeten de door de KRW aangewezen wateren voldoen aan de vastgestelde eisen. In Nederland zijn dat de stroomgebieden van de Eems, Rijn, Maas en Schelde. Voor het stroomgebied van de Rijn worden momenteel de laatste maatregelen uitgewerkt. Deze moeten de ecologische kwaliteit van de Rijntakken in Nederland op het gewenste niveau brengen. Veel van deze maatregelen liggen buitendijks langs de IJssel, ook in het plangebied van Nieuw Harculo.

In dit deel zoeken we vooral naar mogelijkheden om stromend habitat te ontwikkelen voor kenmerkende en zeldzaam geworden soorten vissen en macrofauna. Dat kan bijvoorbeeld in de vorm van een nevengeul van de IJssel in de uiterwaarden in en rond het plangebied.

3.2.6 Provinciaal natuurbeleid: Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn verantwoordelijk voor ontwikkeling en beheer van het NNN.

In Overijssel is het NNN opgedeeld in 29 deelgebieden. Het plangebied voor Harculo valt binnen het deelgebied Uiterwaarden IJssel. Voor elk deelgebied van het NNN is een beschrijving van de belangrijkste kenmerken en de natuurwaarden opgesteld.
Deze beschrijvingen van de wezenlijke kenmerken en waarden maken onderdeel uit van de Omgevingsverordening Overijssel. De beschrijvingen kunnen door gemeenten gebruikt worden bij de ontwikkeling van ruimtelijke plannen.

De IJsseldelta

Het landschap van Uiterwaarden IJssel kenmerkt zich door een sterke verweving van het cultuurlandschap en de natuurlijke dynamiek. Het gebied bestaat in het zuidelijk deel uit een zandrivier met zowel stromende nevengeulen als stilstaande hanken en hoogwatergeulen. Vanaf Zwolle gaat de rivier over in een laagdynamisch overstromingsgebied en overloopgebieden. Het Reevediep functioneert hierbij als hoogwaterstroomgeul bij piekafvoeren van de IJssel richting het Drontermeer.

In de buitendijkse delen van de IJssel is sprake van een grote interne variatie en diverse gradiënten in reliëf en bodemsamenstelling op relatief kleine schaal. In combinatie met de jaarlijkse overstromingen zorgt voor een rijke diversiteit in natuurwaarden. De gradiënt loodrecht op de rivier kenmerkt zich door de opeenvolging van de rivier, rivierstrandjes, oeverwallen, stroomruggen en rivierduinen, komgronden, en uiteindelijk de hoger gelegen dekzanden. Benutting van de natuurlijke dynamiek is essentieel voor duurzaam behoud van veruit de meeste kenmerkende natuurwaarden en natuurpotenties. Vanuit de randvoorwaarden van vaarwegbeheer en waterveiligheid zullen echter ook gerichte beheeringrepen noodzakelijk blijven, waarbij ook zoveel mogelijk rekening kan worden gehouden met de natuurwaarden.

Het rivierengebied van de IJssel is van internationale betekenis voor watervogels, wintergasten en als pleisterplaats voor doortrekkers. Uiterwaarden IJssel vormt (in potentie) een belangrijke ruimtelijke verbinding de randmeren, de grote laagveenmoerassen van Noordwest Overijsel en het rivierengebied van Neder-Rijn en de Gelderse Poort in Gelderland. Ook is het gebied een verbindende schakel in het netwerk van drogere gebieden aan weerszijden van het IJsseldal (Veluwe en de natuurgebieden in Salland).

Binnen het Natuurnetwerk Nederland mogen in beginsel geen bestemmingsplannen worden vastgesteld voor ontwikkelingen die de aanwezige en te ontwikkelen natuur- en landschapswaarden aantasten. Hiervan afwijken kan alleen voor ontwikkelingen met zwaarwegende maatschappelijke belangen als:

- Er geen reële alternatieven zijn;
- De negatieve effecten van de ontwikkeling zo veel mogelijk worden beperkt;
- De overblijvende negatieve effecten in voldoende mate worden gecompenseerd.

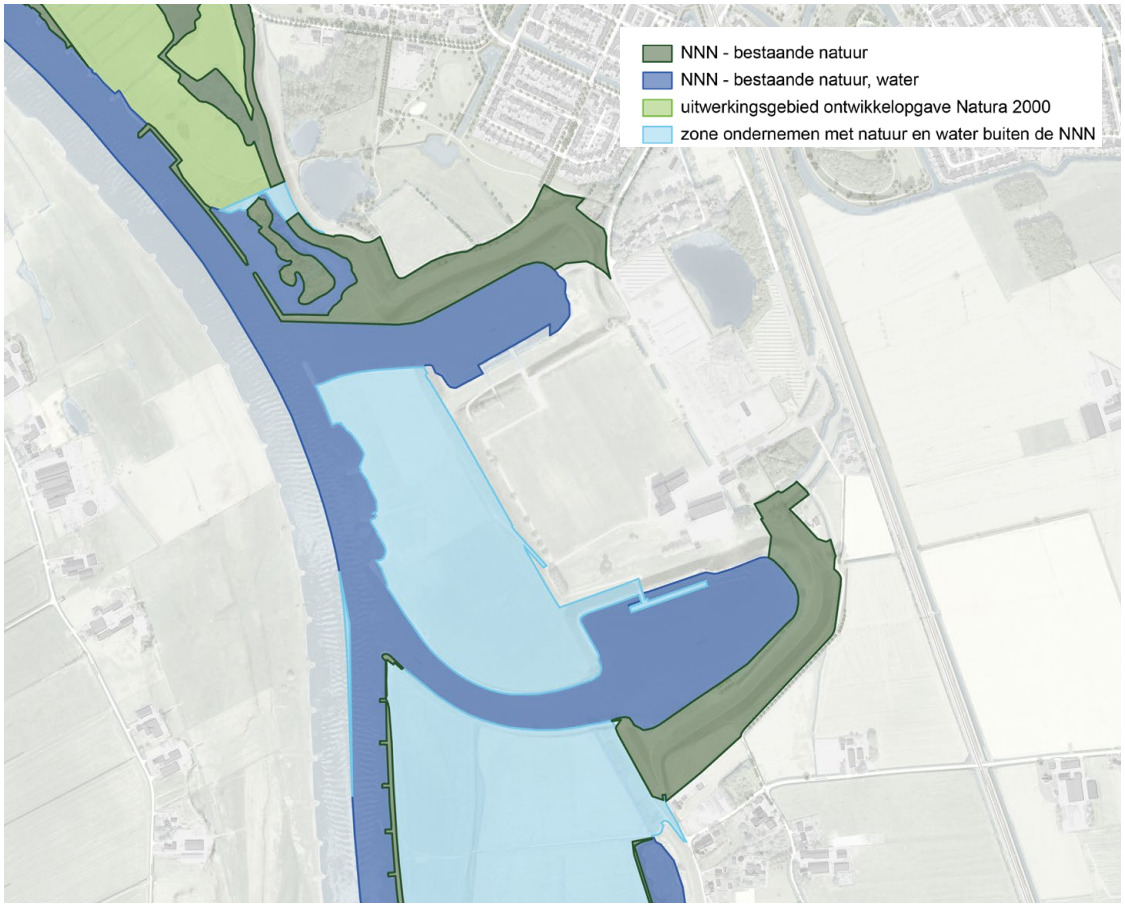
De begrenzing van het NNN is aangegeven in figuur 3.2. De dijken en taluds van delen van de beide insteekhavens tot aan de waterlijn behoren tot bestaande natuur van het NNN. Het overige deel van het buitendijkse gebied is opgenomen als 'zone ondernemen met natuur en water buiten het NNN'. Deze zone bestaat uit (landbouw)gebieden rond het NNN met potentie voor ontwikkeling van groen ondernemerschap en natuur- en waterkwaliteit en uit het watersysteem.

Het ontwikkelingsperspectief Zone Ondernemen met Natuur en Water (ONW) richt zich op het realiseren van een robuust en samenhangend netwerk van gebieden met natuur-, water- en landschappelijke kwaliteit. Het accent ligt op natuur die, naast biodiversiteit, betekenis heeft voor mensen en bijdraagt aan hun welzijn en welvaart. Om dit mogelijk te maken, bied de provincie/het Rijk ruimte aan de groeiende groep betrokken ondernemers en bewoners die zelf willen ondernemen met natuur en water.

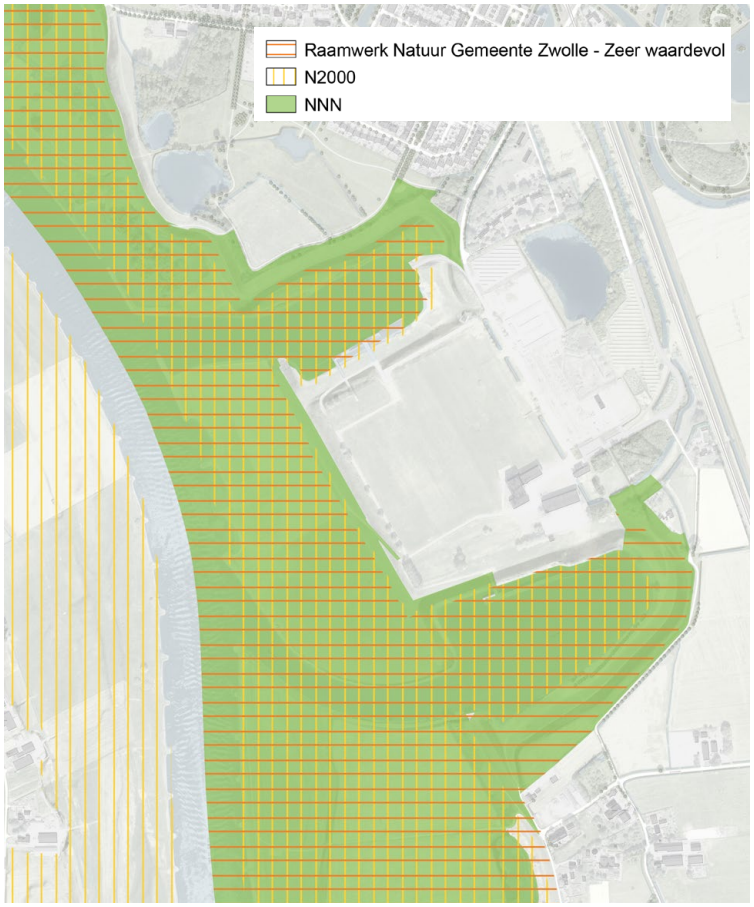
Binnen de Zone ONW buiten het natuurnetwerk is ruimte voor economische dragers die in harmonie met de natuur-, water- en landschappelijke kwaliteiten plaats kunnen vinden.

De provincie/het Rijk ziet kansen voor bijzondere functiecombinaties zoals landbouw en natuur, specifieke vormen van verblijfsrecreatie, nieuwe landgoederen en wonen en werken met versterking van natuur- en/of waterkwaliteit.

Het binnendijkse gebied is niet opgenomen in één van beide categorieën. Op dit gebied berust geen specifieke natuurdoelstelling of beschermingsregime voor natuur. Binnen deze zone is ruimte voor bewoners en ondernemers voor o.a. verblijfsrecreatie en wonen en werken met versterking van natuur-/en of waterkwaliteit.



Figuur 3.2 | Natuurnetwerk Nederland (Bron: geodata.overijssel.nl)



Figuur 3.3 | Natuurwaardenkaart gemeente Zwolle (Bron: Omgevingsvisie 2030 gemeente Zwolle)

3.2.7 Gemeentelijk natuurbeleid

In de omgevingsvisie van de gemeente Zwolle is een natuurwaardenkaart opgenomen (figuur 3.3). Hierop staat dat het buitendijkse gebied en het zuidelijke talud van de zuidelijke insteekhaven zeer hoge natuurwaarden hebben. Het overige binnendijkse gebied valt niet binnen een specifieke categorie. De gemeente Zwolle heeft daarnaast de stedelijke groenstructuur in kaart gebracht (figuur 3.4). Hierop staan de belangrijkste groenstructuren, boomgebieden en bijzondere bomen. Een deel van het plangebied van Nieuw Harculo (met uitzondering van de uiterwaard en het voormalige centrale-terrein) maakt deel uit van de Hoofdgroenstructuur. In het gebied komen bijzondere boomgebieden of bomen voor, namelijk de moerascipressen rondom de Kolk, deze worden behouden. Op het FPF terrein staan ook bomen, maar behoren niet bij de ontwikkeling.
Het beleid voor de hoofdgroenstructuur en bomenverordening 2021 zijn opgenomen in de omgevingsvisie van de gemeente Zwolle. De gemeente wil dat de hoofdgroenstructuur in de toekomst behouden blijft of waar nodig wordt aangevuld en is terughoudend met het toevoegen van extra bebouwing in de hoofdgroenstructuur. Bij een verandering wordt gekeken naar de ecologische waarde van het aanwezige groen en wordt ingezet op behoud/versterking van de biodiversiteit (natuurinclusiviteit).

3.2.8 Doelen vanuit de Gebiedsvisie

De vastgestelde Gebiedsvisie IJsselcentrale & Omgeving (2021) geeft belangrijke kaders voor de ontwikkeling van het gebied (zie deel 1 hoofdstuk 3.2). De inzet van de gebiedsvisie is om op deze plek tussen spoor en IJssel de natuurwaarden te verbeteren, ecologische diversiteit



Figuur 3.4 | Kaartbeeld stedelijke groenstructuur (bron: Omgevingsvisie 'Ons Zwolle van morgen 2030')

te creëren en verbindingen te leggen. Op die manier wil men de leefgebieden voor plant- en diersoorten vergroten en verrijken.

Dit is uitgewerkt in de volgende ambities en verbeeld in figuur 3.6:

- In het buitendijkse gebied, de uiterwaarden, de landschappelijke inrichting aanpakken, zodat een beter leefgebied ontstaat voor doelsoorten van het Natura 2000-gebied (diverse broedvogels en niet- broedvogels). Denk hierbij aan de toekomstige nevengeul.
- De dijkzone heeft een eigen waarde als langgerekt natuurpark met bloemrijke flanken en leefgebied voor insecten en kleine zoogdieren én is een verbindende schakel tussen de IJsselzone bij Zwolle en Windesheim en tussen het uiterwaardenlandschap en binnendijkse coulissenlandschap.
- Voor het oostelijk deel, de energietuin, van het gebied moet worden onderzocht hoe groen, ecologie en nieuwe functies samen kunnen gaan. Bijvoorbeeld door met gerichte ingrepen het raamwerk van groen te versterken en aanvullen om zo het gebied nog aantrekkelijker te maken voor bijvoorbeeld park- en struweelvogels, ijsvogel, vleermuizen, egel, eekhoorn, vlinders en libellen.
- Tussen de twee insteekhavens komt het klimaatpark met een natuurinclusieve inrichting met ruige graslanden, wadi's en rietoevers. Het park brengt de natuur tot in het hart van de woonbuurt en zorgt daarnaast voor de opvang en het vasthouden van regenwater, speelmogelijkheden, stadslandbouw en ontmoeting.
- Binnen de woonbuurten van Nieuw Harculo komt een fijnmazig netwerk van groene paden. Dit buurtgroen zorgt voor een aantrekkelijke woonomgeving, maar creëert ook een prettig microklimaat, zorgt voor het opvangen en vasthouden van water en vormt een fijnmazig netwerk van routes voor insecten, kleine zoogdieren en vogels
- In het deelgebied 'Nieuw Harculo' wordt als aanvulling op het netwerk van groene straten ingezet op een aantal pocketparks. Deze bieden de mogelijkheid om oases van stadsnatuur te ontwikkelen, waar insecten, vogels, kleine zoogdieren en vleermuizen van kunnen profiteren.
- Tenslotte wordt bij het bouwen van de woningen en het aanleggen van de tuinen ingezet op natuurinclusief bouwen, waarbij in en om de woningen bijvoorbeeld plekken komen voor nestkasten en neststenen voor vogels, kasten voor vleermuizen, insectenhotels, groene daken en gevels en groene gebiedseigen erfafscheidingen, zoals hagen.

3.2.9 Samenvatting beleid

Samenvattend zijn de volgende eisen die voortkomen uit wetgeving en beleid van toepassing op het NOP:

- Natura 2000: natuurlijke kenmerken van Natura 2000 mogen niet worden aangetast. Een planontwerp moet zodanig zijn dat deze aantasting uitgesloten is. Daarna is een passende beoordeling en een vergunning nodig, wanneer we op voorhand niet kunnen uitsluiten dat er significante effecten optreden.
- Deze passende beoordeling is ook nodig om aan te tonen dat het omgevingsplan voor Nieuw Harculo betreffende Natura 2000 uitvoerbaar is binnen de kaders van de Omgevingswet.
- Wanneer verbodsbepalingen overtreden (dreigen te) worden voor beschermde soorten en er is geen sprake van een vrijstelling of mogelijkheden om te werken met een ecologische gedragscode, dan is mogelijk een ontheffing omgevingsvergunning voor een flora- en fauna activiteit of een Natura-2000 activiteit nodig. Het plan moet dus zo worden ontworpen en/of uitgevoerd dat optimaal rekening wordt gehouden met beschermde soorten en hun vaste rust- en verblijfplaatsen.
- NNN: als sprake is van bestemmingsveranderingen binnen het NNN die de wezenlijke kenmerken en waarden aantasten, dan is dit strijdig met de Omgevingsverordening en niet toegestaan, tenzij er uitzonderingscriteria gelden. Dit betreft alleen de dijken en oevers rond delen van de insteekhavens.
- Het gemeentelijk Groen- en recreatiebeleidsplan vereist om terughoudend te zijn met bebouwing in de hoofdgroenstructuur. Bij ontwikkelingen binnen de hoofdgroenstructuur moeten we inzetten op versterking van de biodiversiteit (door middel van natuurinclusief ontwerpen en bouwen).
- De gebiedsvisie voor Harculo geeft duidelijke kaders voor de natuurambities voor de verschillende deelgebieden. Deze kaders zijn leidend bij de verdere uitwerking van de plannen voor het hele gebied.

Samengevat betekent dit dat de volgende onderzoeken, toetsingen en procedures plaats moeten vinden:

- Uitvoeren van ecologisch veldonderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten (dit is uitgevoerd in 2024, zie bijlage 5);
- Opstellen van een passende beoordeling van het ROP/NOP;
- Opstellen van een flora- en faunatoets voor het ROP/NOP;
- Opstellen van een toetsing aan de Omgevingsverordening van de Provincie Overijssel;
- Opstellen van een toetsing aan het Groenbeleid van de gemeente Zwolle;
- Uitwerken van een ecologisch werkprotocol;
- Aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit (onder de Wet Natuurbescherming was dit de natuurvergunning);
- (Eventueel) aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Flora- en fauna-activiteit (voorheen ontheffing Wet Natuurbescherming).



Figuur 3.5 | Landschappelijk raamwerk Zwolle-Zuid & buitengebied

3.3 Wat kan: potenties en wensen

3.3.1 Samengaan van wonen, werken en biodiversiteit

Harculo is straks een gebied om te wonen en werken te midden van natuur. Het gebied is en blijft aan alle kanten omgeven door een blauwgroene omgeving: de IJssel met zijn uiterwaarden, de insteekhavens, de dijk en de park- en groengebieden van het Oldenelerpark en het Professor Feldmannpark. Mensen wonen en werken buiten de grenzen van het blauwgroene gebied, maar op verschillende plaatsen zijn er contacten en overgangen mogelijk.

Natuur en biodiversiteit blijven niet tot de omgeving beperkt, maar dringen tot in de haarvaten van het plan door. Mensen wonen en werken in nauw contact met bomen, planten en dieren in hun directe omgeving. Het woon- en werkgebied kan worden dooraderd met een groen blauwe structuur, waarin ook wandel- en fietsroutes kunnen liggen.

Tuinen zijn bij voorkeur zoveel als mogelijk onverhard zodat deze zich groen kunnen ontwikkelen, water naar de ondergrond kan wegzakken en wilde planten en dieren (met name ook insecten) er een leefgebied vinden. Ook op gevels en daken worden groene elementen ontwikkeld. In de bestaande panden en in de nieuwe gebouwen kunnen faunavoorzieningen ruimte geven aan medebewoners zoals verschillende soorten vogels, vleermuizen en insecten.

Vanuit Nieuw Harculo naar de omgeving (Natura 2000 gebied) ontstaan verschillende niveaus van verstoring. Daar waar het gebied intensief gebruikt wordt, komen soorten voor die zich goed kunnen aanpassen aan aanwezigheid van mensen en hun invloed (beweging, lawaai, licht). Op de overgangen naar het blauwgroene gebied is het gebruik minder intensief, of vindt het vooral in de zomer plaats (waterrecreatie). Deze gebieden bieden plaats aan andere soorten, bijvoorbeeld watervogels in de insteekhavens.

Delen van de uiterwaard en de oevers van de havens zijn bestemd voor natuur. Deze zijn niet of alleen onder voorwaarden toegankelijk, afhankelijk van de soort natuur die daar voorkomt of wordt nagestreefd. Dit kan ook worden gestuurd met de inrichting van het gebied, bijvoorbeeld door de aanleg van een meestromende geul in de uiterwaard waardoor een deel van de uiterwaard is afgesneden.

Het samengaan van stedelijke functies en natuur vraagt om begrip en zorgvuldigheid. Bewoners en gebruikers moeten zich bewust zijn van de waarde van groen en natuur en daar door de ontwikkelaar en de gemeente op gewezen worden. Zij worden medeverantwoordelijk voor de ontwikkeling en het beheer van deze waarden, waarvan de ontwikkeling niet stopt als de bouw klaar is. Omdat men in een natuurinclusieve wijk gaat wonen, is aandacht voor educatie en voorlichting hierover belangrijk.

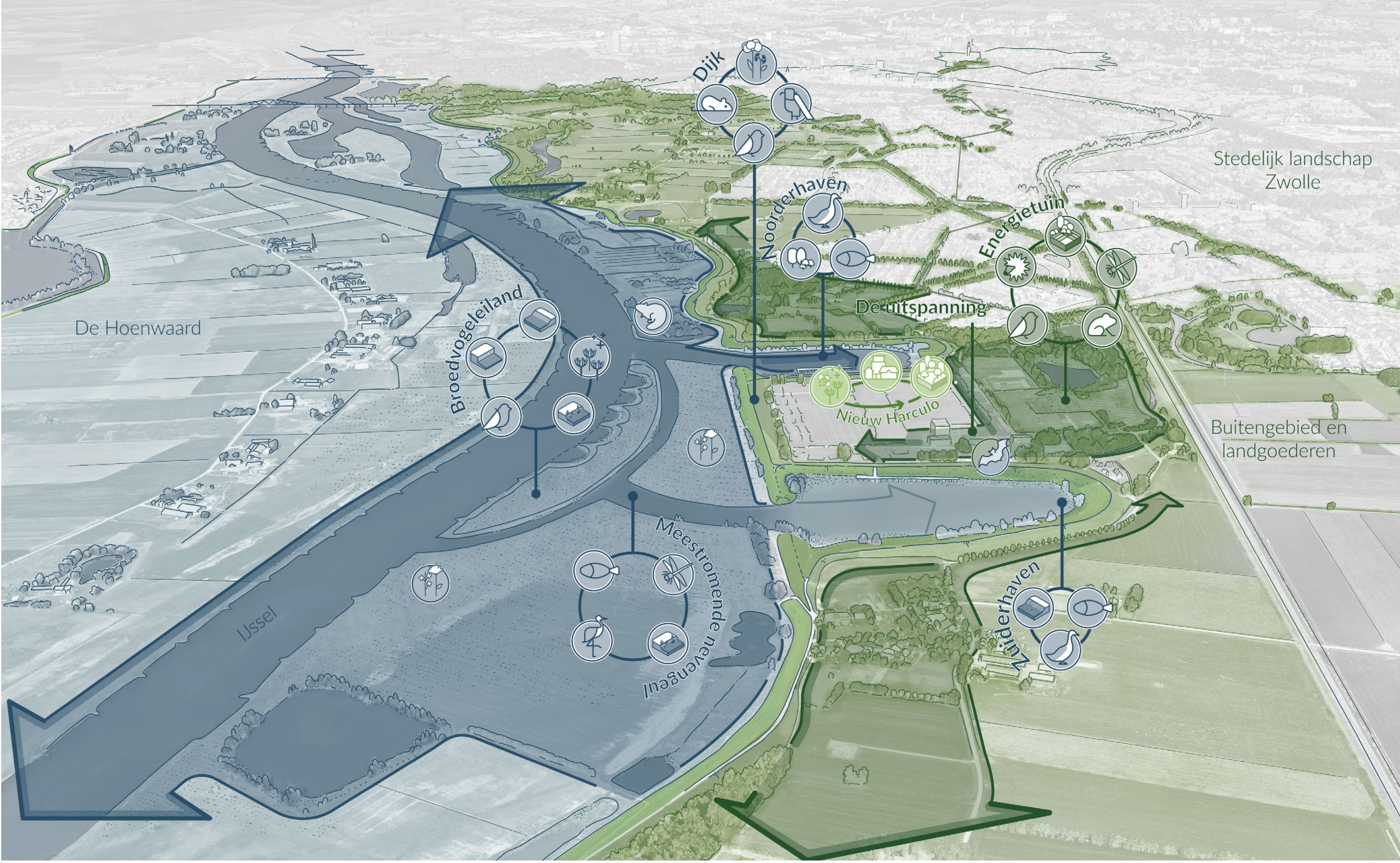
Mogelijk zijn er randvoorwaarden aan de inrichting van hun directe omgeving of huis of aan hun gedrag (bijvoorbeeld voor het uitlaten van honden en het houden van katten). Ook actief meewerken aan onderhoud en beheer kan een voorwaarde zijn. Daar staat tegenover: in een gebied dat op de overgang van stad naar buitengebied ligt, komt weinig zeldzame en kwetsbare natuur voor. Dat is ook helemaal niet nodig om aan de doelen van natuurinclusief bouwen te voldoen, zowel vanuit het natuurbelang zelf als dat van de bewoners (fijn woonklimaat, mentale en fysieke gezondheid).

Het plangebied is geen natuurgebied, de huidige natuurwaarden zijn vrij beperkt en de natuurinclusieve ontwikkeling van het gebied kan deze waarden aanzienlijk versterken. Zeldzame en kwetsbare natuur kan zowel langs de IJssel als in het binnendijkse gebied worden ontwikkeld en beschermd in de vele natuurgebieden die er zijn.

3.3.2 Wensen en verwachtingen van bewoners en betrokkenen

Reales en de gemeente Zwolle betrekken omwonenden en belangengroepen bij de ontwikkeling van het gebied (Deel 1, paragraaf 4.2). Het Natuurplatform Zwolle (NPZ) heeft een aantal bijdragen meegegeven, vooralsnog vooral over het buitendijkse gebied.

NPZ zou dit gebied graag mede willen laten inrichten als stapsteen voor stroomdalvegetaties en soortenrijke glanshavervegetaties. Deze graslanden zijn nu erg zeldzaam binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken en ook langs de IJssel. Ze komen nu vooral voor op de dijken. Om dit gebied hiervoor in te richten, zijn verhogingen nodig die bestaan uit kalkrijk zand. Dat zou kunnen in de vorm van een soort ‘rivierduin’ tegen de dijk of door verhoging van de bestaande oeverwal langs de IJssel. Rivierkundige compensatie zou mogelijk zijn met de meestromende geul die in de KRW in het gebied is voorzien. Mogelijk kan hier ook het vrijgekomen zand voor de inrichting van de uiterwaard worden gebruikt. Ook ligt hier een combinatiemogelijkheid met de dijkversterking die in voorbereiding is en met het vervolgonderhoud voor de zomerbedverlaging tussen Zwolle en Kampen (zandwinning).
NPZ wil ook graag aandacht voor het creëren van (predatievrije) broedplekken voor vogels, zoals op de steigers, op drijvende vlotjes of door



Figuur 3.6 | Deelgebieden met verschillende ecologische ambities

1. Uiterwaard en nevengeul IJssel

1.1 Broedvogeleiland

- Stroomdalgrasland.
- Flauwe oevers voor aquatische flora en fauna, zoals, rivierrombout, kokerjuffer of riviergrondel.
- Zandstrandje voor aquatische macro fauna, zoals rivierrombout, wilde bijen of bataafse stroommossel.
- Oeverzwaluw en ijsvogel broeden in zelfgegraven holen in steilranden.
- Rust- en (broed) gebied voor vogels, zoals kwartelkoning, gele kwikstaart of grutto.

1.2 Meestromende nevengeul

- Foerageergebied voor diverse soorten vogels zoals ooievaar, kievit, oeverloper en zwarte stern.
- Aquatische macro fauna, zoals kokerjuffer, hommels of schoraas.
- Paai en rust gebied vissen stromingsminnende vis, zoals winde, barbeel of riviergrondel.
- Flauwe oevers voor aquatische flora en fauna, zoals, rivierrombout, kokerjuffer of riviergrondel.

1.3 Dijkzone

- Bloemrijk grasland / glanshaverhooiland.
- Leefgebied voor kleine zoogdieren als muizen.
- Jachtgebied voor roofvogels, zoals torenvalken of uilen.
- Broedplek algemene soorten, zoals graspiepers.

1.4 Insteekhavens (Noord en Zuid)

- Spontaan opkomend wilgen struweel.
- Slikkige oevers met soorten zoals, riviertandzaad, moeraszuring of oeverloper.
- Foerageer- en rustgebied voor vogels, zoals wilde eend, scholekster of aalscholver.
- Rust-, vlucht en paaigebied vissen.

2. Nieuw Harculo

2.1 Tussen de Dijken | 2.2 Klimaatpark | 2.3 In de Centrale

- Integrale en natuurinclusieve gebiedsontwikkeling met sterke verweving van wonen, natuur, groen en water.

3. Parken en landgoederen

3.1 Energietuin | 3.2 De Uitspanning

- Kamerstructuur versterken invulling is afwisselend. Denk aan ijl bos met ondergroei, bloemrijk grasland, ruigte stroken, stinzenbeplanting.
- Interessant gebied voor insecten waaronder libellen en dagvlinders.
- Interessant gebied voor kleine zoogdieren, zoals vleermuizen, materachtige en de egel.
- Aquatische fauna langs oevers van kolk en sloten, zoals kikkers, waterspitsmuis of rietgors.
- Broedvogels van parken, bossen en landgoederen.

Overige

- Bloemrijk grasland.
- Vliegroute en foerargeergebied voor vleermuizen.
- Zoogdieren met groot leefgebied zijn aanwezig in en nabij het plangebied, zoals otter en bever.

de geul afgesneden delen van de uiterwaard. NPZ ziet daarnaast het belang van het kunnen beleven en ervaren van de omringende natuur door bewoners van de toekomstige woonwijk en recreanten die van verder komen. Dat kan zonder dat daar veel 'formele voorzieningen' voor worden aangebracht, met name omdat het natuurgebied vanaf de dijk goed kan worden overzien. Ook informatieborden over de natuur in het gebied kunnen daaraan bijdragen.

3.4 Uitgangspunten voor het programma

3.4.1 Inleiding

Bij het opstellen van de uitgangspunten voor het programma voor de natuurontwikkeling Nieuw Harculo maken we onderscheid per deelgebied en de onderscheiden subdeelgebieden (zie figuur 3.6). Aan de hand van de analyse van de harde randvoorwaarden en de mogelijkheden en wensen is een algemene set aan uitgangspunten geformuleerd en vervolgens zijn voor ieder deelgebied specifieke uitgangspunten opgesteld voor het programma voor de planuitwerking van Nieuw Harculo.

3.4.2 Algemene uitgangspunten

Voor het binnendijkse deel van het plangebied Nieuw Harculo gelden de volgende algemene uitgangspunten:

- In het binnendijkse gebied hebben stedelijke functies en (deels nieuwe) natuur afwisselend de overhand.
- Dit gebied wordt zoveel mogelijk natuurinclusief ingericht en gebruikt.
- De gebruiksfuncties mogen geen negatieve invloed hebben op het omliggende Natura 2000-gebied.
- De ambitie van het plan richt zich op natuurwaarden die gebonden zijn aan stedelijke milieus en daarom niet gevoelig zijn voor menselijke aanwezigheid en activiteiten.
- Mogelijkheden voor natuurinclusief ontwerpen, bouwen en beheren worden benut:
  - op schaal van het volledige plan (groenblauwe dooradering);
  - op straat- en perceelniveau (tuinen, erven, beplanting en water);
  - op niveau van de afzonderlijke gebouwen (groene dakbedekking, groene gevelbekleding en faunavoorzieningen). Gevel- en dakbeplanting heeft een meerwaarde voor biodiversiteit, maar draagt ook bij aan beperken hittestress en aan de waterbergingsopgave.
- Beplanting in publieke ruimte richt zich op gebiedseigen, bloemrijke en extensief te onderhouden beplanting.
- Bestaande bomen worden zoveel mogelijk gespaard en geïntegreerd in het ruimtelijk ontwerp.

Voor het buitendijkse deel van het plangebied gelden de volgende algemene uitgangspunten:

- In het buitendijkse gebied gaat natuur vóór.
- De inrichting richt zich op ontwikkelen en behouden van voor het gebied kenmerkende natuurwaarden die beperkt gevoelig zijn voor menselijke activiteiten in de omgeving.
- Verstorende invloeden vanuit de intensiever gebruikte omgeving worden zoveel mogelijk verzacht door slimme inrichting en voorzieningen.
- Het buitendijks gebied moet van alle kanten op verschillende plaatsen zichtbaar en beleefbaar zijn vanaf de dijk die het hele gebied omringt.
- Er worden geen aanvullende recreatieve voorzieningen ontwikkeld, recreatie in het buitendijkse gebied wordt niet gefaciliteerd. Sportvissen blijft toegestaan zoals ook nu al gebeurt door de Hengelsportvereniging Zwolle.

3.4.3 Uiterwaard en Nevengeul IJssel

Voor deelgebied 1, Uiterwaard en Nevengeul IJssel, gelden de volgende uitgangspunten:

- Het gebied is onderdeel van het Natura 2000-gebied Rijntakken als Vogelrichtlijngebied. De inrichting en het gebruik van dit gebied mag niet leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken en moet aansluiten bij de Natura 2000-opgaven voor dit gebied.
- Aanleg van een meestromende nevengeul tussen beide haventoegangen, bij voorkeur gecombineerd met een nevengeul in de Buitenwaarden Windesheim. Hiermee krijgt de geul voldoende lengte om ecologisch goed te kunnen functioneren. De directe toegang tot de zuidelijke haven vanuit de IJssel moet daarbij worden opgeheven, omdat de geul anders niet functioneert.
- Inrichting van het overige gebied is gericht op grazige vegetaties: stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en bloemrijke weidevogelgraslanden.
- Het eiland dat ontstaat tussen de IJssel en de geul is zeer geschikt als broedvogeleiland, omdat het weinig verstoord wordt en vrij is van predatoren als vossen en marters.
- Het gebied is het hele jaar te bekijken vanaf de dijk door wandelaars.
- De ecologische ambitie richt zich op soorten die weinig gevoelig zijn voor verstoring. De aquatische waarden in de nevengeul zijn niet verstoringsgevoelig. Weidevogels (algemene soorten) kunnen zich in het gebied vestigen in samenhang met gebruik van de dijk als wandel- en (deels) fietsroute.

Omdat in het Natura 2000-gebied doelen voor broed- en wintervogels worden nagestreefd, moeten we terughoudend omgaan met hoogbouw direct grenzend aan de dijk vanwege een mogelijke verstorende werking, met name door licht. De ecologische kwaliteit van de nevengeul wordt niet of nauwelijks beperkt door eventuele hoger opgaande bebouwing.

Dijkzone

Voor de Dijkzone (1.3) gelden de volgende uitgangspunten:

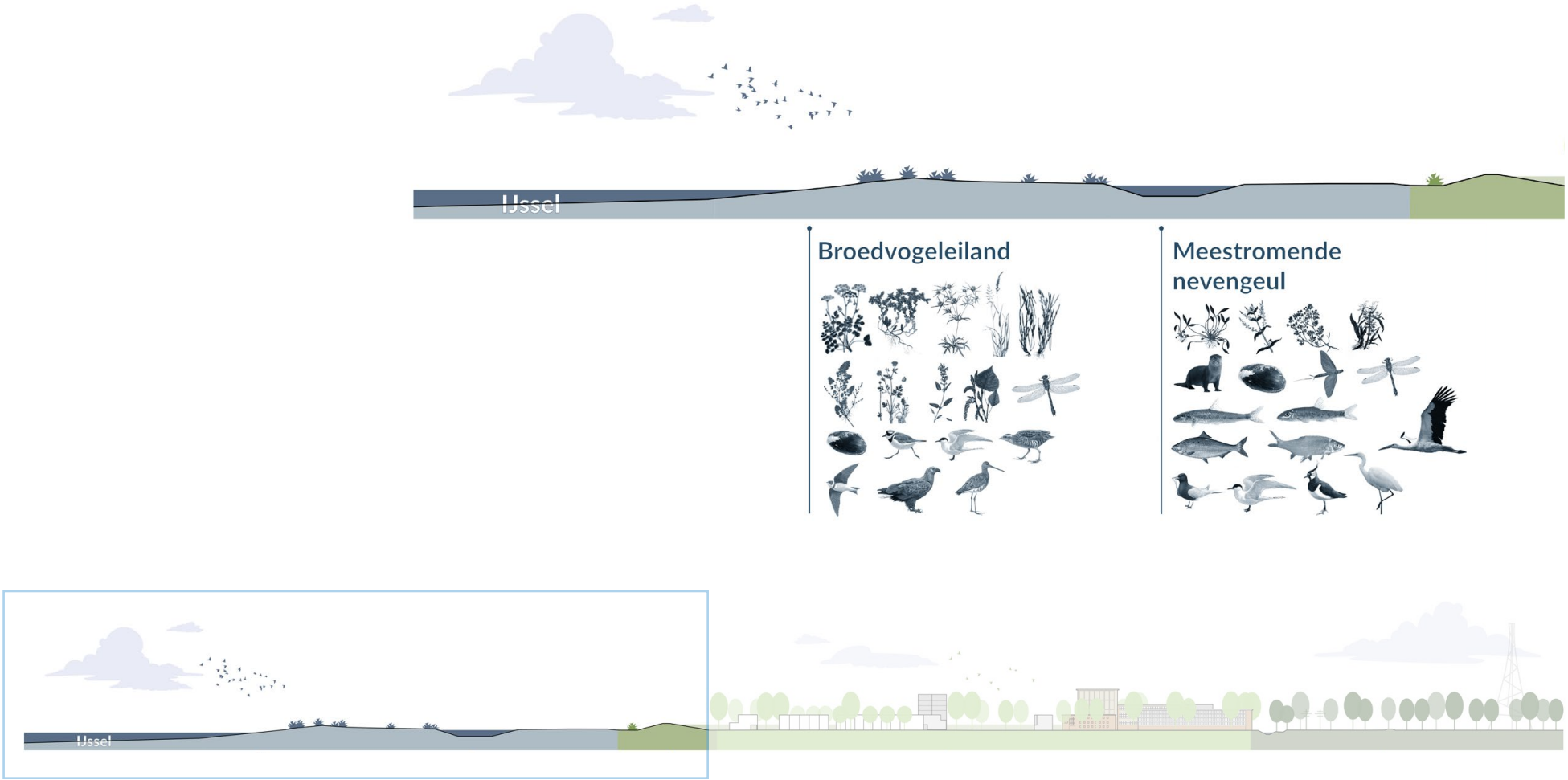
- Ontwikkeling bloemrijke dijk door IJsselwerken na ingrepen dijkversterking, gericht op glanshaverhooiland en stroomdalgrasland in de uiterwaarden tussen de dijk en nevengeul.
- Wandelen met aangelijnde hond alleen toegestaan op de kruin van de dijk en binnendijks.
- Eventueel kleine voorzieningen zoals een bankje of uitkijkpunt op de kruin van de dijk.

Insteekhavens

Voor de Insteekhavens (1.4) maken we onderscheid tussen de zuidelijke insteekhaven en de noordelijke insteekhaven.

Zuidelijke insteekhaven:

- Het waterdeel van deze haven is onderdeel van het Natura 2000-gebied Rijntakken als Vogelrichtlijngebied. De inrichting en het toekomstig gebruik moeten aansluiten bij de opgaven voor het Natura 2000-gebied.
- De haven blijft verbonden met de IJssel via de door Rijkswaterstaat aan te leggen nevengeul. De haven is daarmee niet meer bereikbaar voor scheepvaart. De blijvende verbinding is ook van belang vanwege de inlaat van het Waterschap vanuit deze haven.
- Ontwikkeling van gevarieerde biotopen van hoogdynamische riviernatuur (bij blijvende verbinding). Deze kunnen bestaan uit: droog vallende slikkige of zandige oevers, natte en droge ruigtevegetaties, en zachthoutooibos.
- Onafhankelijk van de hydrologische situatie: droge (stroomdal-)graslanden of glanshaverhooilanden op de hogere delen van de oevers met name op het noordelijk talud en een mogelijk stroomdalplantenreservaat met gunstige zuidelijke expositie op de dijk aan de noordwestzijde.
- In het water en op de oevers komen geen nieuwe voorzieningen, zoals steigers en bouwwerken, tenzij aantoonbaar is dat deze geen nadelige gevolgen hebben voor aanwezige of te ontwikkelen natuurwaarden.

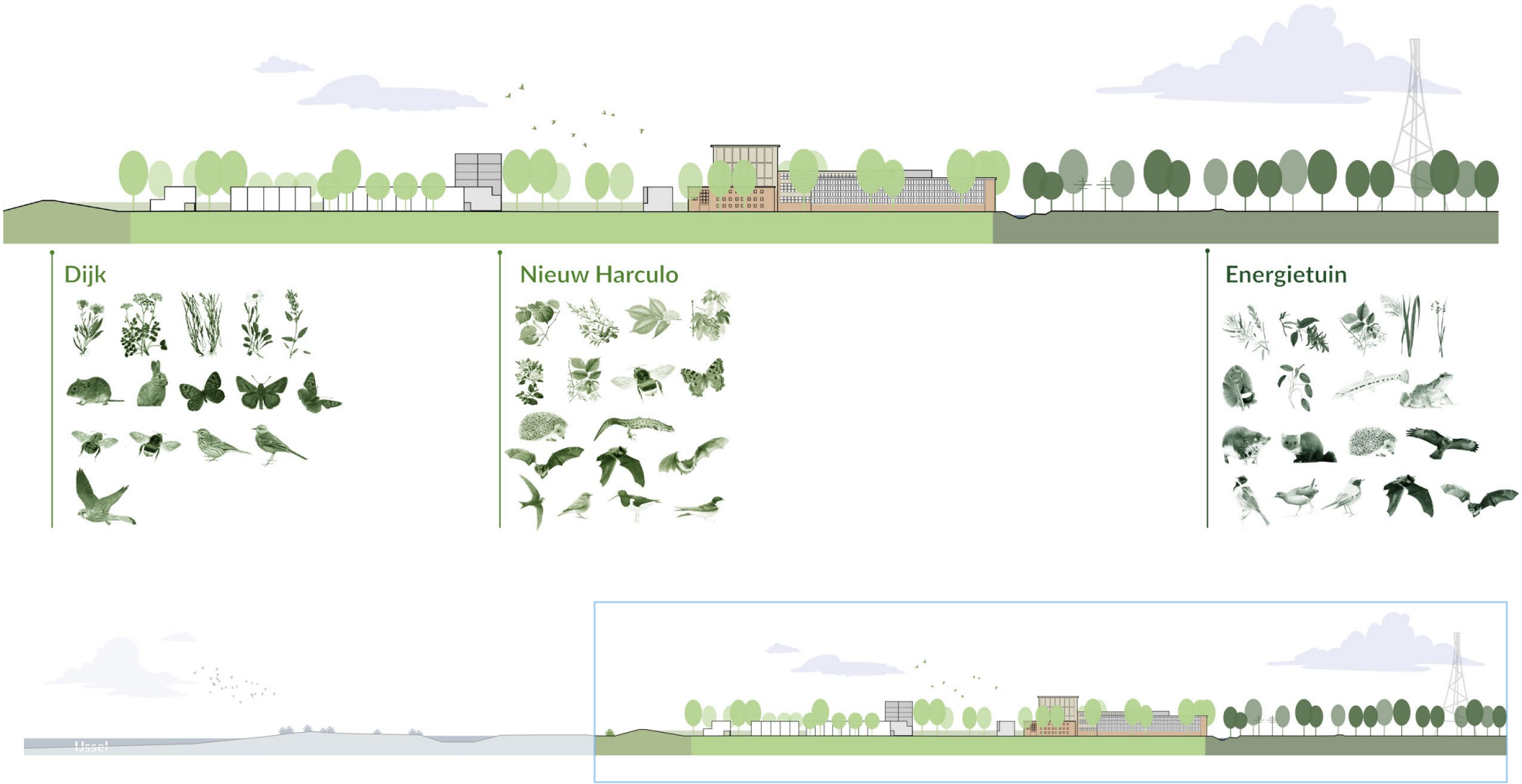


Figuur 3.7 | Doorsnede (west-oost) met soortambities voor Nieuw Harculo (in bijlage 3 zijn de soortnamen benoemd per deelgebied)

- Er wordt onderzocht of een gebouw op de bestaande steiger, als ‘artist in residence’, mogelijk is. De mogelijkheden hiervan zie paragraaf 3.2.6 over de zone ‘ondernemen met natuur en water buiten NNN’. In overleg met RAW wordt een nadere uitwerking gemaakt. Deze uitwerking wordt op een later moment in combinatie met afspraken over de uitvoering voorgelegd voor besluitvorming bij het college van B&W van de gemeente Zwolle.
- Directe instraling van licht vanuit gebouwen en eventuele horecavoorzieningen (zoals terrassen) moet worden voorkomen of beperkt.

Noordelijke insteekhaven:

- Het waterdeel en de oeverzones van deze haven zijn onderdeel van het Natura 2000-gebied Rijntakken als Vogelrichtlijngebied. De inrichting en het toekomstig gebruik moeten aansluiten bij de opgaven voor het Natura 2000-gebied.
- Verbinding met de IJssel intact houden, in samenhang met eventuele monding van de nevengeul.
- Ontwikkeling van gevarieerde biotopen van hoogdynamische riviernatuur (zie tekst bij zuidelijke insteekhaven).
- Droge (stroomdal-)graslanden of glanshaverhooilanden op de hogere delen van de oevers, met name op het noordelijke talud (zuidelijke expositie).
- In het water en op de oevers aan de noordzijde komen in beginsel geen nieuwe voorzieningen, zoals steigers en bouwwerken.
- De bestaande steiger wordt ontkoppeld en teruggegeven aan de natuur.



Figuur 3.8 | Doorsnede (west-oost) met soortambities voor Nieuw Harculo (in bijlage 3 zijn de soortnamen benoemd per deelgebied)

3.4.4 Nieuw Harculo

Het woongebied Nieuw Harculo is onderverdeeld in twee woonsferen, Tussen de Dijken (2.1) en In de Centrale (2.3) met daartussen het Klimaatpark (2.2).

Tussen de Dijken & In de Centrale

Voor het woongebied gelden de volgende uitgangspunten:

- Bomen en struiken aanplanten met inheems genetisch materiaal, tenzij anders wordt besloten met de beheer afdeling gemeente Zwolle i.v.m plagen en ziektes.
- Bermen bloemrijk inrichten (inheemse planten) en beheren, mede gericht op insecten.
- Verharding in publieke ruimte minimaliseren of waterdoorlatend maken (bijvoorbeeld infiltratiegoten, groene parkeerplaatsen).
- Huizen/gebouwen ontwerpen met mogelijkheden voor groene daken en/of gevels.
- Externe faunavoorzieningen (vogels, vleermuizen) in ontwerp gebouwen meenemen.
- Voorlichting over en voorschriften voor beperking verharding privéterreinen.
- Voorlichting over natuurinclusieve inrichting en beheer privétuinen (o.a. gebruik bestrijdingsmiddelen).

Het Klimaatpark

Voor het Klimaatpark (2.2) gelden de volgende uitgangspunten:
Het Klimaatpark wordt ecologisch ingericht, met begroeiingen en soorten die refereren aan het rivierengebied.



Figuur 3.9 | Doorsnede (noord-zuid) met soortambities voor Nieuw Harculo (in bijlage 3 zijn de soortnamen benoemd per deelgebied)

- De natuurfunctie moet kunnen worden gecombineerd met andere functies zoals waterberging en -infiltratie, spelen en ontmoeting.

3.4.5 Parken en landgoederen

De Uitspanning

Voor het deelgebied De Uitspanning (3.2) gelden de volgende uitgangspunten:

- Intensief ingericht en gebruikt terrein.De natuurfunctie is ondergeschikt.
- Bestaande gebouwen, waar mogelijk, geschikt maken voor vogels en vleermuizen.

Energietuin

Voor het deelgebied de Energietuin (3.1) gelden de volgende uitgangspunten:

- Wel toegankelijk zijn voor extensieve recreatie op de bestaande paden en vissteiger.
- Huidige vegetatie in overleg met eigenaren/gebruikers handhaven en ecologisch beheren, gericht op bloemrijke en insectenrijke vegetaties.

Voor de kolk in de Energietuin geldt nog specifiek:

- Behouden, waar nodig verbeteren en beheren als rustig, laagdynamisch water met groene oevers van watervegetaties, rietgordels en omzoomd door bomen.
- Combineren met voorzieningen voor extensieve recreatie (wandelpaden, visplekken).



Figuur 3.10 | Doorsnede (noord-zuid) met soortambities voor Nieuw Harculo (in bijlage 3 zijn de soortnamen benoemd per deelgebied)

DEEL 2 | **4. Planuitwerking**

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het ecologisch programma voor Nieuw Harculo uitgewerkt. Gelet op de omvang van het plangebied en de ecologische variëteit is het plangebied opgedeeld in drie deelgebieden die weer zijn onderverdeeld in subdeelgebieden (zie figuur 3.6 en figuur 4.1).

Per deelgebied wordt in dit hoofdstuk de beoogde opzet gegeven en het bijbehorende ecologische programma uitgewerkt. Daarnaast worden enkele bijzondere opgaven apart behandeld in dit hoofdstuk: natuurversterkend bouwen, het Kaderrichtlijn Water project van GROW, het Dijkversterkingsproject IJsseldijk Zwolle-Olst en stikstof. Dit hoofdstuk is de leidraad voor de nadere uitwerking van de terreininrichting en de opstal ontwerpen samen met ecoloog en de ecoloog van gemeente Zwolle.

Opzet planuitwerking

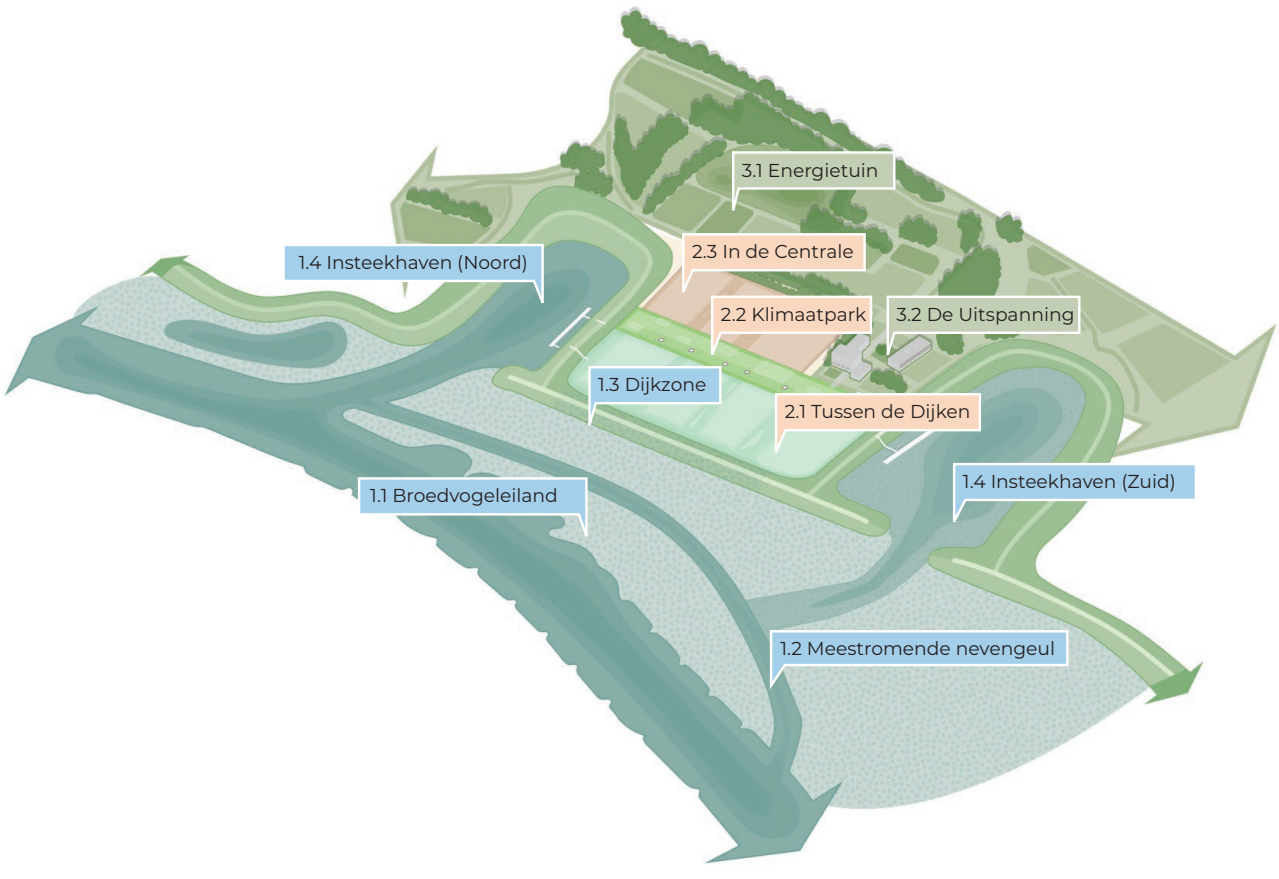
Het plangebied krijgt een gecombineerde woon- en natuurfunctie. Hierbij wordt een natuurinclusieve inrichting nagestreefd. Kenmerken en soorten uit deze habitats krijgen in het gebied een plek en kansen op vestiging.

Het gebied wordt zo ingericht dat deze soorten duurzaam kunnen voorkomen. Daarnaast kunnen in sommige gevallen biotopen ontwikkeld worden die in de buitendijkse natuurgebieden zeldzaam zijn geworden en kunnen diersoorten kansen krijgen op geschikte broed- en voortplantingsplekken die in het buitengebied zijn verdwenen of te gevaarlijk zijn geworden (bijvoorbeeld vanwege predatie).

Het ecologisch programma voor het bebouwde gebied in Nieuw Harculo is als volgt opgezet:

- Er is een aantal referentiebiotopen afgeleid van natuurlijke habitats, waarbij deels is aangesloten op de natuurlijke habitats in de directe omgeving, zoals het rivierengebied en de landgoederenzone en anderzijds gekozen is voor meer stedelijke leefmilieus. Deze referentiebiotopen vormen de inspiratie voor de natuurinclusieve inrichting van het gebied.
- Hieruit zijn ecologische condities afgeleid die binnen de deelgebieden worden gecreëerd, bijvoorbeeld bodem, waterhuishouding, substraat en landschappelijke uitstraling.
- Voor de begroeiing in de openbare ruimte is gekozen voor boom- en plantensoorten die voorkomen in de referentiebiotopen en kunnen gedijen in een stedelijke omgeving.
- Er is een aantal streefsoorten dieren genoemd die binnen deze referentiebiotopen thuishoren, verbonden zijn aan de soorten bomen en planten en binnen een stedelijke omgeving (al dan niet tijdelijk) kunnen floreren.

De soorten zijn niet beperkt tot de (sub)deelgebieden en er zal waarschijnlijk menging ontstaan met de andere gebieden.



Figuur 4.1 | Onderverdeling van de drie deelgebieden: 1. Uiterwaarden en Nevengeul, 2. Nieuw Harculo en 3. Parken en landgoederen

4.2 Uiterwaard en nevengeul IJssel

4.2.1 Broedvogeleiland en Meestromende nevengeul (1.1 & 1.2)

In de uiterwaard grazen koeien en er wordt mest uitgereden. Hierdoor is de ondergrond verstoord en heeft de uiterwaard een beperkte ecologische waarde. De huidige agrarische functie wordt in het omgevingsplan omgezet naar natuur. De natuurwaarde van de uiterwaard wordt sterk vergroot door de aanleg van een nevengeul en de ontwikkeling van natuurlijke oevers en halfnatuurlijke graslanden. Deze ontwikkeling draagt bij aan de opgaven vanuit de Kaderrichtlijn Water (GROW, zie paragraaf 4.5.2) en Natura 2000 (Provincie Overijssel).

Ecologisch programma

In de uiterwaard wordt gestreefd naar het ontwikkelen van de volgende habitats:

- Meestromende riviergeul;
- Slikkige oever (Natura 2000 habitattype H3270);
- Glanshaverhooiland (Natura 2000 habitattype H6510A);
- Stroomdalgrasland (Natura 2000 habitattype H6120).

Streefsoorten

- Stromingsminnende vissen: barbeel, kopvoorn, serpeling, sneep, winde, riviergrondel;
- Grondbroedende vogels: visdief, bontbekplevier, kleine plevier, kluut, bergeend, kievit, scholekster;
- Overige broedvogels: ijsvogel, oeverzwaluw, kwartelkoning, gele kwikstaart, veldleeuwerik, graspieper
- Niet broedvogels: zilverreiger, kievit, grutto, smient, slechtvalk, zeearend, ooievaar;
- Zoogdieren: otter (incidenteel);
- Ongewervelden: Bataafse stroommossel, rivierrombout, kokerjuffer, schoraas, dagvlinders, wilde bijen en hommels;
- Planten: slijkgroen, veldsalie, zeepkruid, wilde kruisdistel, kleine pimpernel, wilde marjolein, wilde wouw, beemdkroon, cipreswolfsmelk, glanshaver, goudhaver, karwijvarkenskervel, sikkelklaver, grote tijm, ruige weegbree, kleine ruit, geel walstro, walstrobremraap, rapunzelklokje, aardaker, groot streepzaad, muurpeper.

De geul wordt aan de bovenstroomse kant waarschijnlijk aangesloten via één of meer ruime duikers. Daarmee blijft het gebied tussen de IJssel en de geul toegankelijk voor onderhoud. Dit gebied wordt afgesloten voor bezoekers, hierdoor ontstaan goede kansen voor het ontwikkelen van groeiplaatsen voor riviergebonden vegetaties (graslanden en ruigtes) en leefgebied voor riviergebonden soorten dieren, zoals verschillende soorten broedvogels. Daarbij kan grond die uit de geul afkomstig is mogelijk worden hergebruikt voor ontwikkeling van reliëf en gevarieerde leefmilieus.

Bij voorkeur wordt de oever van de IJssel natuurlijk ingericht. In dit gebied valt te denken aan de ontwikkeling van:

- Stroomdalgraslanden op (kunstmatig met kalkrijk zand opgehoogde) oeverwallen;
- Glanshaverhooilanden;
- Slikkige rivieroevers langs de geul;
- Open pioniermilieus met aanvankelijk broedbiotoop voor grondbroedende vogelsoorten (kleine plevier, kluut, sterns, bontbekplevier);
- Na verloop van tijd overgaand in broedbiotoop voor kwartelkoning (Vogelrichtlijnsoort).

Ook in het gebied tussen de geul en de dijk kan verdere natuurontwikkeling plaatsvinden, met name in de vorm van bloemrijke graslanden.
Dit gebied is niet toegankelijk voor wandelaars. Vanaf de dijk hebben bezoekers vanwege de korte afstanden een goed overzicht over de uiterwaard en kunnen de dieren die hier leven goed waargenomen worden.

De uitvoering van de nevengeul in de uiterwaarde geschied door Rijkswaterstaat. Eind 2025 wordt het voorlopig ontwerp van de nevengeul afgerond door GROW. GROW is de organisatie die de KRW-maatregelen ontwerptechnisch uitwerkt en na afronding overdraagt aan Rijkswaterstaat voor de uitvoering.



Figuur 4.2 | Referentiebeeld natuureiland met natuurlijke rivieroever (Millingerwaard)

4.2.2 Dijkzone (1.3)

De dijk is toegankelijk voor wandelaars. Honden moeten aangelijnd zijn. De dijk levert talloze uitzichten over de omringende natuur, die overal dichtbij is. Op verschillende locaties zijn uitzichtpunten ingericht met onder andere bankjes en eventueel informatiepanelen. IJsselwerken doet de dijkversterking en inrichting, het zijn dus aanbevelingen voor IJsselwerken.

Ecologisch programma
De IJsseldijk wordt na de het dijkversterkingsproject (zie paragraaf 4.5.3) over de totale lengte bloemrijk ingericht (figuur 4.4). Een geschikte beheerder voor de dijken wordt nog gezocht.
De vegetatie bestaat uit glanshaverhooiland met soorten als veldsalie, wilde kruisdistel, grootbloemcentaurie, beemdkroon, margriet en groot streepzaad. Vanwege het bloemrijke karakter is de dijk eveneens van grote betekenis voor insecten, zoals verschillende soorten wilde bijen, hommels en dagvlinders. In de taluds broeden algemene soorten vogels als de graspieper. De dijk is rijk aan kleine zoogdieren, zoals diverse soorten muizen, wat ook roofvogels als torenvalken aantrekt.
De streefsoorten rondom de IJsseldijk en de overgang naar het woongebied Tussen de Dijken zijn weergegeven in onderstaande doorsnede (figuur 4.3).

Stroomdalgrasland - Dijkzone

graspieper, aardhommel, torenvalk, veldmuis, weidehommel, pimpernelblauwtje, grauwe kiekendief, argusvlinder, akkerhommel, grasmus, gele kwikstaart, kleine vos, konijn,

knoopkruid, veldbeemdgras, wilde peen, veldsalie, kleine bevernel, glanshaver, margriet, grote vossenstaart, zachte haver, geel walstro, knolboterbloem, echte kruisdistel



Figuur 4.3 | Doorsnede IJsseldijk met verschillende biotopen

4.2.3 Insteekhavens (1.4)

Het plangebied bevat twee insteekhavens: een zuidelijke insteekhaven die wordt verbonden met de meestromende nevengeul die als onderdeel van het KRW-programma door GROW wordt gerealiseerd (zie paragraaf 4.5.2) en een noordelijke insteekhaven die direct met de IJssel verbonden is. Beide insteekhavens hebben vooral een natuurfunctie. Door de directe verbondenheid met de IJssel wordt het waterpeil in de havens bepaald door de IJssel. Ter hoogte van Nieuw Harculo varieert dit waterpeil gemiddeld met ca. 1,5. Het water in de haven heeft daarmee een relatief grote dynamiek.

Beide insteekhavens hebben een steiger als bijzonder element. De steiger in de zuidelijke haven is/wordt eigendom van RAW/ Ronald Westerhuis. Reales wil de steiger in de noordelijke haven ontkoppelen, waardoor deze afgesloten is voor publiek. De steiger kan hierdoor heel goed fungeren als predatievrije broedlocatie voor vogels (visdief, scholekster, meeuwen).

Ecologisch programma
De dynamische waterstand in de havens beperkt de mogelijkheden voor ontwikkeling van waterplanten en rietlanden langs de oevers. Wel kunnen zich langs de oever wilgen vestigen, die beter bestand zijn tegen waterstandsschommelingen. Op de droogvallende oevers ontwikkelen zich (éénjarige) pioniervegetaties met soorten als slijkgroen, waterereprijs, tandzaad, duizendknoopsoorten en ganzenvoetsoorten. Hoger op de oever, op plaatsen die minder vaak overstromen, zal de vegetatie vooral uit ruigtekruiden bestaan (bitterzoet, rietgras, dauwbraam e.a.).

Dit wordt ook bevorderd door de aanwezigheid van aanspoelselgordels met veel organisch materiaal, die vooral hoger op de oever in de luwe havenbekkens worden afgezet. Omdat de havenbekkens in contact staan met de IJssel zijn ze toegankelijk voor vis. Het relatief diepe water kan als vluchtplaats voor vissen dienen in tijden dat de rivierwaterstand erg laag is en de nevengeul droogvalt. Ook kunnen ze dienen als opgroeigebied voor vis.

Het open water in de havenbekkens is geschikt als rustgebied voor vogels vanwege het ontbreken van scheepvaart en de luwe ligging. Als foerageergebied is het vooral geschikt voor visetende soorten (aalscholver, fuut, diverse soorten eenden). Vanwege de dynamische omstandigheden en beperkte oeverbegroeiing heeft het gebied minder betekenis voor riviergebonden zoogdieren als otter en bever.



Figuur 4.4 | Referentiebeeld bloemrijke dijk en uiterwaardgraslanden (Cortenoever, Brummen)

Streefsoorten
- Voor de doelhabitat open water: eventueel kranswieren, slaapgebied voor ganzen en eenden, aalscholver, visdief, fuut, grote zaagbek, nonnetje, kwabaal, barbeel, kopvoorn, serpeling, sneep, winde, riviergrondel.
- Voor de doelhabitat slikkige rivieroever: slijkgroen, klein vlooienkruid, rode ganzenvoet, moeraszuring, liggende ganzerik, riviertandzaad, blauwe watereprijs, oeverloper, witgatje, tureluur, kleine plevier, grote zilverreiger.
- Voor de doelhabitat zachthoutooibos: wilg, zwarte populier, blauwborst, buidelmees, nachtegaal.
- Voor de doelhabitat ruigte: valeriaan, moerasspirea, poelruit, moeraswolfsmelk, rivierkruiskruid, grote engelwortel, grote kattenstaart, bosrietzanger, rietgors, sprinkhaanzanger, egel, bunzing, dwergmuis, dagvlinders.

4.3 Nieuw Harculo

In deelgebied 2 (figuur 3.6), Nieuw Harculo, worden drie gebieden met elk een eigen sfeer onderscheiden (figuur 4.1):

1. het woongebied Tussen de Dijken (2.1) aan de rivierzijde met een natuurlijk karakter;
2. Het Klimaatpark (2.2) als verbinding tussen de woongebieden en de twee insteekhavens.
3. Hhet woongebied In de Centrale (2.3) op de oude locatie van de IJsselcentrale met een compacte opzet;

Voor ieder van deze drie subdeelgebieden wordt hierna het ecologisch programma uitgewerkt.

4.3.1 Tussen de Dijken (2.1)

Ecologisch programma

De natuur in dit deelgebied refereert aan het rivierengebied voor de dijk. De IJsselstand beinvloed de grondwaterstand in het binnendijkse gebied dus de directe invloed van de rivier is hier beperkt, maar we kunnen hier wel biotopen van het rivierengebied creëren, met veel ruimte voor bijbehorende soorten planten en dieren. De woonblokken met veel groene dooradering sluiten aan op het Klimaatpark, waarin ook infiltratievoorzieningen zijn aangelegd (wadi's).

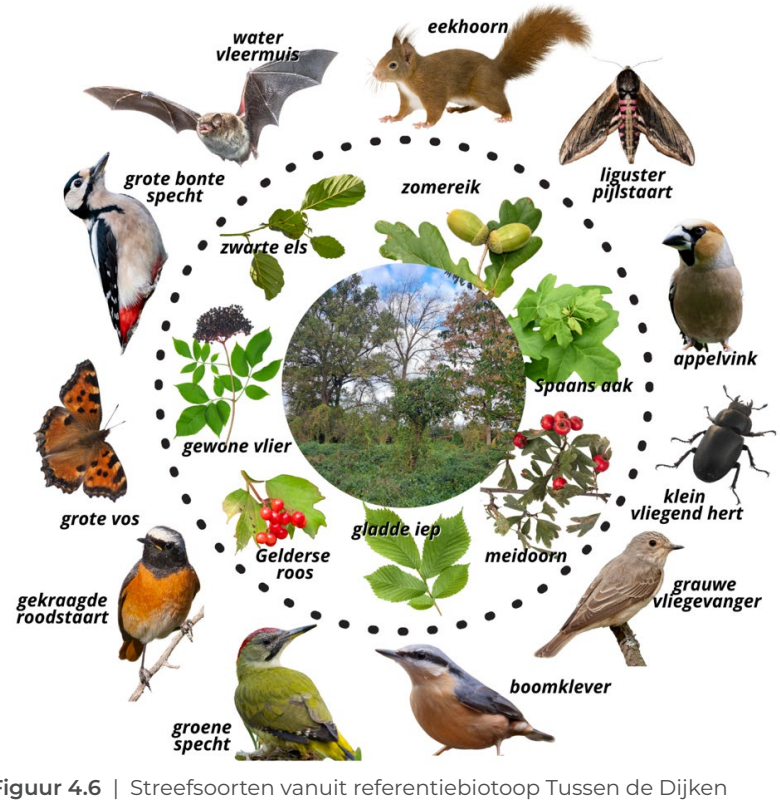
Voor de vegetatie in Tussen de Dijken is het hardhoutooibos als referentiebiotoop gebruikt. Ooibossen zijn rivierbegeleidende bossen die kunnen variëren van zeer nat (en vaak overstroomd) tot droog (en zelden of nooit overstroomd). De hardhoutooibossen behoren bij de laatste categorie. Ze komen voor op hoger gelegen delen en randen van het rivierengebied met een zandige ondergrond die maar af en toe overstroomd raken, vooral langs de IJssel en Rijn.

Het deelgebied in Tussen de Dijken heeft vergelijkbare kenmerken: zandig substraat en relatief droge omstandigheden, echter zonder overstromingen. Als referentie is daarom gekozen voor het drogere hardhoutooibos (zie figuur 4.5), het zogenaamde Abelen-iepenbos (Violo odoratae-Ulmetum). Dit type bos komt nog maar op enkele plekken in Nederland voor en dan niet geheel ontwikkeld. Hoofdboomsoorten die in dit bostype voorkomen zijn: ruwe en gladde iep en zomereik, maar ook veel andere soorten bomen en struiken. Op de bosbodem komen zeldzame planten voor, zoals de voorjaarshelmbloem en de besanjelier. Naast rijke variatie aan mossen en schimmels is ook het veelvuldig voorkomen van lianenbegroeiing met hop en bosrank kenmerkend.

De iep is verreweg de belangrijkste soort in zowel de boom- als struiklaag. Daarnaast kunnen de zomereik en gewone esdoorn van betekenis zijn. Bij laag en open bos vormt de meidoorn een overgang tussen de boom- en struiklaag. Daarnaast komen gewone vlier, Spaanse aak, wilde kardinaalsmuts, sleedoorn en hazelaar ook in wisselende hoeveelheden voor. De ondergroei is vaak zeer soortenrijk, met veel soorten kruiden, waaronder ook stinzenplanten.



Figuur 4.5 | Referentiebeeld Hardhoutooibos (Stichting Ark)



Figuur 4.6 | Streefsoorten vanuit referentiebiotoop Tussen de Dijken

Streefsoorten
Gladde en ruwe iep, zomereik, zomerlinde, gewone esdoorn, éénstijlige meidoorn, gewone vlier, Gelderse roos, Spaanse aak, wilde kardinaalsmuts, sleedoorn, hazelaar en gewone vogelkers. Kruiden als slangelook, gevlekte aronskelk, Maarts viooltje, pijpbloem, schaafstro, gewone vogelmelk.

Streefsoorten fauna
Grote bonte specht, groene specht, boomklever, grauwe vliegenvanger, appelvink, gekraagde roodstaart, watervleermuis, eekhoorn, meervleermuis, ruige dwergvleermuis, franjestaart, klein vliegend hert en vlinders als sleedoornpage, grote vos, pauwoog- en ligusterpijlstaart.

Voorbeelden van toepassing
Solitaire bomen, bomenrijen, heggen, plantsoen.

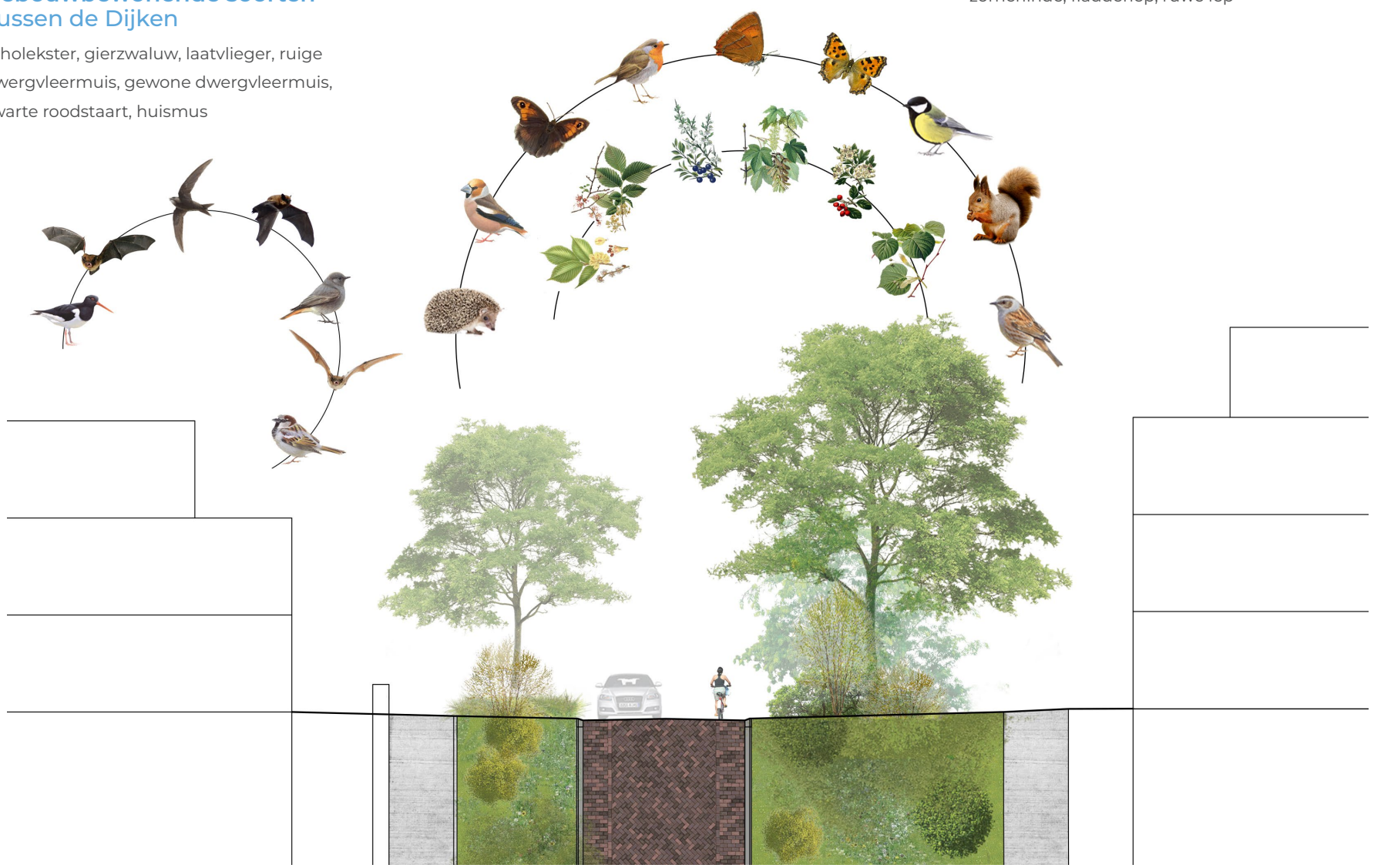
Aanvullende maatregelen
Nestkasten, tillen, paalkasten, takkenrillen en houtstobben.

Gebouwbewonende soorten - Tussen de Dijken

scholekster, gierzwaluw, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, zwarte roodstaart, huismus

Hardhoutooibos - Tussen de Dijken

koolmees, egel, roodborst, bruin zandoogje, grote vos, sleedoornpage, appelvink, heggenmus, eekhoorn, gewone esdoorn, meidoorn, sleedoorn, zomerlinde, fladderiep, ruwe iep



Figuur 4.7 | Doorsnede Tussen de Dijken met verschillende biotopen

4.3.2 Klimaatpark (2.2)

Het Klimaatpark ligt centraal in Nieuw Harculo en verbindt zowel de noordelijke en zuidelijke insteekhaven als de woongebieden Tussen de Dijken en In de Centrale. Het ecologische programma van beide woongebieden en het Klimaatpark vloeien in elkaar over. Daarnaast is voor de vochtige gedeeltes, zoals de natuurlijke wadi's, als referentie gekozen voor vochtige ruigtes (1) en voor de droge graslanden voor gesloten stroomdalgrasland (2).
Het Klimaatpark geeft niet alleen invulling aan de wateropgave en ecologische programma's, maar biedt ook ruimte aan vegetatie passend bij sport, spel en ontmoeting.

Ecologisch programma

1. Vochtige ruigte

Vegetaties van de referentie vochtige ruigtes behoren tot de associatie van moerasspirea en valeriaan (Valeriano-Filipenduletum). Deze vegetaties gedijen op voedselrijke, lichtzure tot neutrale plaatsen langs waterlichamen van verschillende omvang en met vaak enige dynamiek door wisselvochtige omstandigheden.

De bodem bestaat uit zeer leemachtig zand en slib en is plaatselijk veen of klei. De grondwaterspiegel bevindt zich meestal enkele centimeters onder tot enkele centimeters boven de grond.

Streefsoorten

Moerasspirea, poelruit, lange ereprijs, echte valeriaan, grote wederik, haagwinde, harig wilgenroosje, gele lis, grote kattenstaart, rietgras, liesgras, ruw beemdgras, gestreepte witbol, moeraswalstro en moerasandoorn, pinksterbloem, gewone engelwortel, kale jonker, vogelwikke, moerasrolklaver, gewone smeerwortel.

Streefsoorten fauna

Egel, bunzing, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis, blauwborst, rietgors, kleine karekiet, bosrietzanger, fitis, grasmus, tjiftjaf, gele kwikstaart en putter. Vlinders als bruin zandoogje en distelvlinder en insecten als de gehoornde metselbij en akkerhommel.

Voorbeelden van toepassing

Inzaaien op (wissel)vochtige plaatsen, zoals de voorgestelde wadi's in het Klimaatpark.

Aanvullende maatregelen

Tillen, paalkasten, torens, insectenhotels, takkenrillen en houtstobben.

2. Gesloten stroomdalgrasland

Op de droge graslanden in het gebied is de associatie van sikkelklaver en zachte haver (Medicagini-Avenetum pubescentis) toepasbaar. Deze gemeenschap is een van de meest diverse en soortenrijke plantengemeenschappen op kalkrijke zandgronden in Nederland en komt vooral voor op zandige locaties die wat hoger liggen langs de rivier.

De vegetaties worden gekenmerkt door veel grassen en bloemen. Ze trekken veel insecten aan. Plantensoorten uit gesloten stroomdalgraslanden zijn: voorjaarsganzerik, gestreepte klaver (Trifolium striatum), voorjaarszegge, kleine pimpernel, duifkruid en smal fakkelgras.



Figuur 4.8 | Grote kattenstaart in een uiterwaard langs de IJssel

Streefsoorten

Sikkelklaver, geel walstro, akkerhoornbloem, zachte haver, gewoon duizendblad, knolboterbloem, veldbeemgras, echte kruisdistel, gewone zandmuur, veldsalie, smalle weegbree, echte sleutelbloem, kleine klaver, ruige weegbree, zachte ooievaarsbek, grote tijm, kleine bevernel, gewone veldbies, muizenoor, zacht vetkruid, gewoon struisgras, zandzegge, voorjaarsganzerik, gestreepte klaver, voorjaarszegge, kleine pimpernel, duifkruid en smal fakkelgras.

Streefsoorten fauna

Haas, konijn, rosse vleermuis, Cetti's zanger, rietgors, insecten als; bijen, wespen, zweefvliegen, gouden sprinkhaan, boomkrekel, wolfsmelkpijlstaart, koninginnenpage, bruin- en pimpernelblauwtje, gaffellibel, rivierrombout en spinnen als grind- en ruigtewolfspin.

Voorbeelden van toepassing

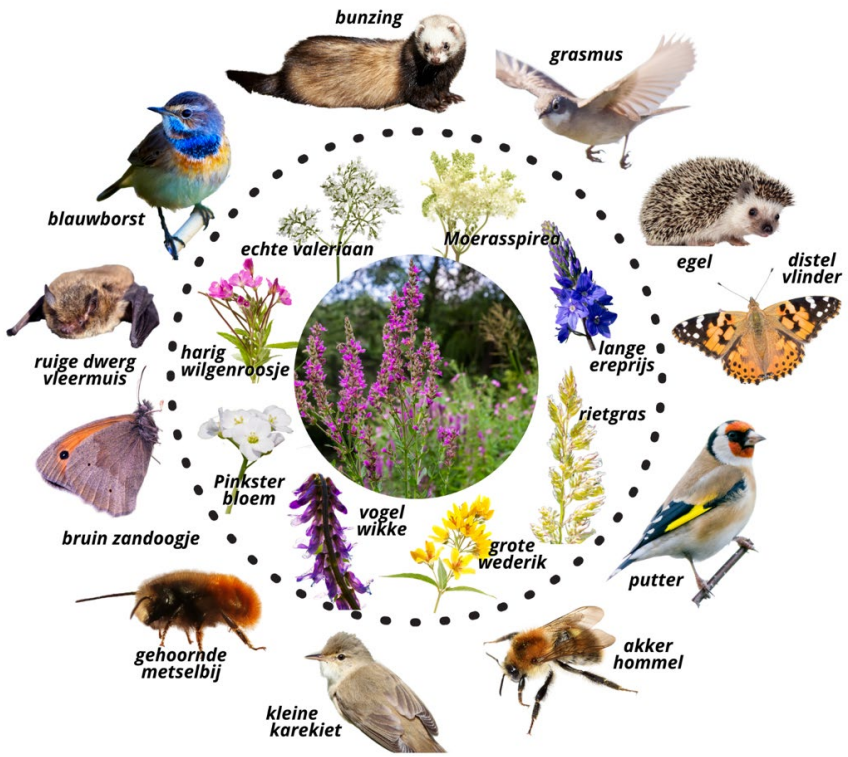
Inzaaien kruidenmengsels in bermen, gazons en andere locaties met een laagblijvende vegetatie (ondergroei bomen, grasland, bermen, perkjes en weide).

Aanvullende maatregelen

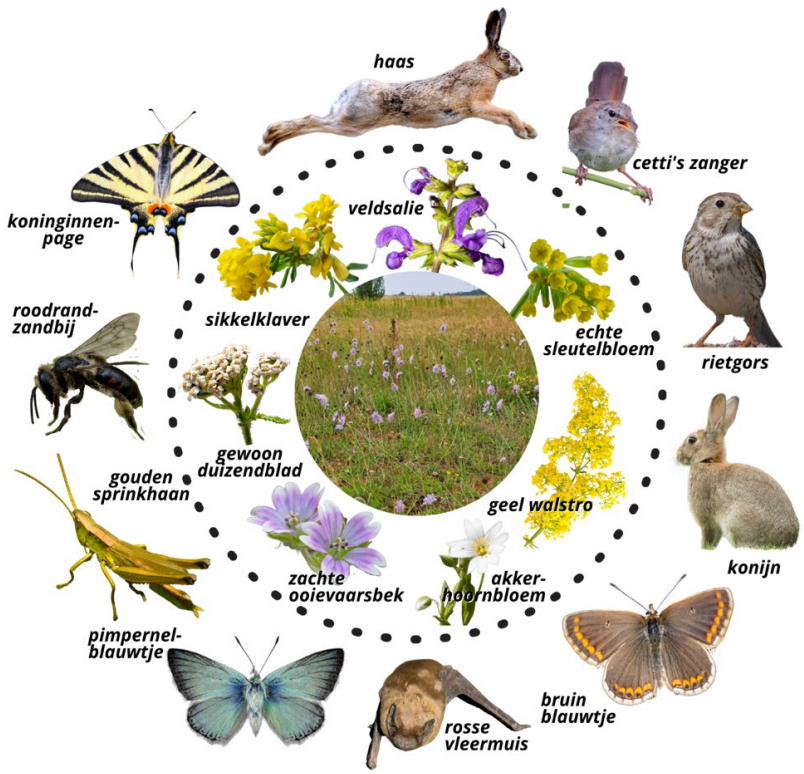
Tillen, paalkasten, torens, insectenhotels, takkenrillen en houtstobben.



Figuur 4.9 | Referentiebeeld stroomdalgrasland



Figuur 4.10 | Streefsoorten vanuit referentiebiotoop vochtige ruigte



Figuur 4.11 | Streefsoorten vanuit referentiebiotoop stroomdalgrasland



Figuur 4.12 | Schetsimpressie van het Klimaatpark

Hardhoutooibos - Klimaatpark

boomklever, grote bonte specht, eekhoorn, sleedoornpage, ruige dwergvleermuis, grote vos, appelvink,

gelderse roos, zomereik, gewone vogelmelk, meidoorn, slangenlook, wilde kardinaalsmuts, maarts viooltje, ruwe iep, hazelaar

Gesloten stroomdalgrasland - Klimaatpark

koninginnenpage, rietgors, boomkrekel, europees konijn, pimpernelblauwtje, gouden sprinkhaan, cetti zanger,

kleine pimpernel, zachte haver, zachte ooievaarsbek, knolboterbloem, veldsalie, gewoon duizendblad, smalle weegbree, glanshaver, echte kruisdistel, sikkelklaver

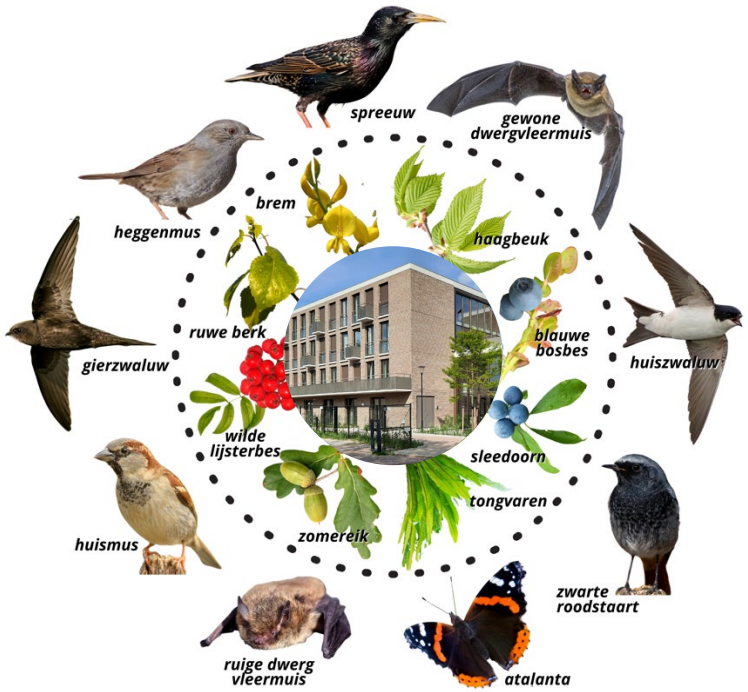


Vochtige ruigte - Klimaatpark

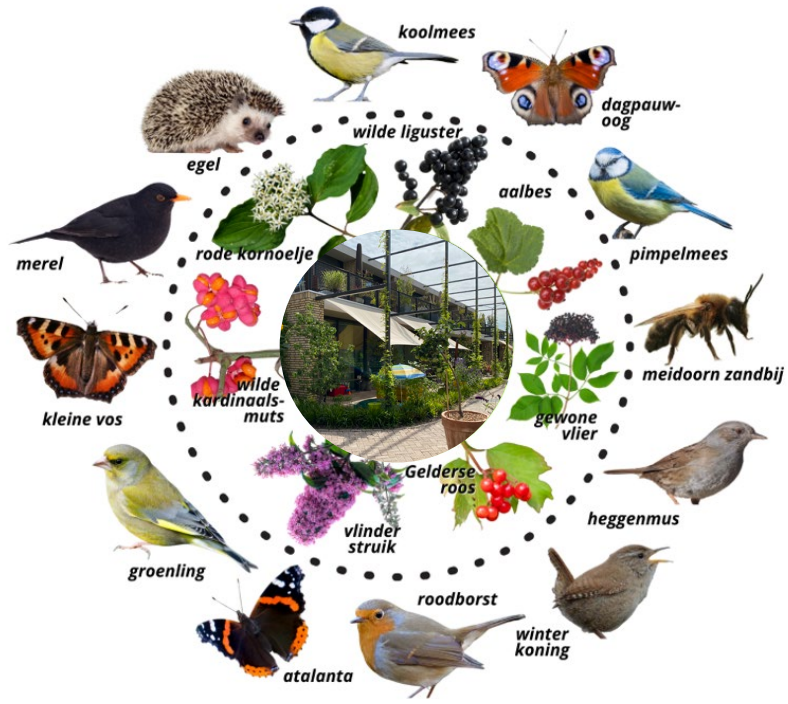
putter, kleine vos, akkerhommel, grote gele kwikstaart, egel, grasmus, bunzing, tjiftjaf, rosse vleermuis,

harig wilgenroosje, grote kattenstaart, haagwinde, lange ereprijs, grote wederik, ruw beemdgras, vogelwikke, moerasrolklaver

Figuur 4.13 | Doorsnede van het Klimaatpark met verschillende biotopen



Figuur 4.14 | Streefsoorten vanuit referentiebiotoop
De Centrale - Gebouw



Figuur 4.15 | Streefsoorten vanuit referentiebiotoop
De Centrale - Stadstuin en hofjes

4.3.3 In de Centrale (2.3)

Dit woongebied refereert aan de IJsselcentrale die ooit op deze plek stond. De sfeer is daarom stedelijk en bestaat uit woonblokken met binnenhofjes met groen. Gebouwen en verharde oppervlaktes overheersen hier. Door het stenige karakter heeft dit deelgebied overeenkomsten met een rots. Daarnaast zijn er in dit deelgebied ook binnenhofjes aanwezig die groene oases vormen. Hiervoor is de tuinbiotoop kenmerkend. Voor de vegetatie in dit deelgebied zijn hierdoor twee referentiebiotopen gebruikt:

1. In de Centrale - Gebouw
2. In de Centrale - Stadstuin en hofjes

Ecologisch programma

1. In de Centrale - Gebouw

In Nederland zijn rotsbiotopen uiteraard zeldzaam. Toch zijn er verschillende plaatsen waar dit voorkomt, zoals in Zuid-Limburg en in steengroeven in de Achterhoek. Deze gebieden zijn vaak van groot belang vanwege de unieke ecologische kenmerken van het gesteente en het microklimaat. Ze vormen vaak een contrast met de meer typische Nederlandse landschappen. Steden en dorpen vormen een vervangend rotsbiotoop. Veel stadsdieren zijn van oorsprong rotsbewoners. Rotsen herbergen unieke vegetaties die aangepast zijn aan de dunne bodems en extreme microklimaten. Als referentie is er gekeken naar de vegetatie van rots- en bergachtige gebieden in Europa. Leidend zijn plantensoorten die in Nederland ook als inheems of al lang ingeburgerd worden beschouwd.
In deze rotsgebieden zijn boomsoorten zoals haagbeuk, ruwe berk en zomereik en struiksoorten zoals sleedoorn, blauwe bosbes en brem te vinden. Langs de ondergrond groeien kruiden zoals longkruid, huislook, valeriaan, maarts viooltje en schildereprijs, maar ook varens zoals tong-, wijfjes-, gewone eik- en adelaarsvaren. In de kieren en spleten tussen de stenen vestigen mossen zoals het donderbuisjesmos, het franjekopmos en het rendiermos zich, wat een leefomgeving biedt voor een overvloed aan kleine organismen. De interacties tussen deze plantensoorten dragen bij aan de ecologische dynamiek van dit type biotoop (figuur 4.14).

Streefsoorten

Haagbeuk, ruwe berk, zomereik, wilde lijsterbes, sleedoorn, brem, blauwe bosbes, kruiden en varens.

Streefsoorten fauna

Gierzwaluw, huiszwaluw huismus, spreeuw, grauwe vliegenvanger, zwarte roodstaart, heggenmus, laatvlieger, gewone en ruige dwergvleermuis, atalanta.

Voorbeelden van toepassing

Solitaire bomen en bomenrijen, hagen, daktuinen, intensief en of extensief begroeide daken met kruiden en mossen (nabootsing begroeide rotsen), begroeide gevels (bijvoorbeeld klimop, wilde wingerd en bosrank), ondergroei bomen, bermen en of perkjes.

Aanvullende maatregelen

Nestkasten en -pannen, tillen, paalkasten, torens, inmetselkasten, aangepaste gevels en dakgoten.

2. In de Centrale - Stadstuin en hofjes

De tuinbiotoop weerspiegelt zowel de Nederlandse natuurlijke omgeving als de menselijke inspanningen om een gastvrije omgeving te creëren voor plant, dier en mens. Hier worden inheemse boomsoorten, zoals zoete kers en zomerlinde, doelbewust aangeplant om schaduw, voedselbronnen en nestgelegenheid te bieden (figuur 4.15).

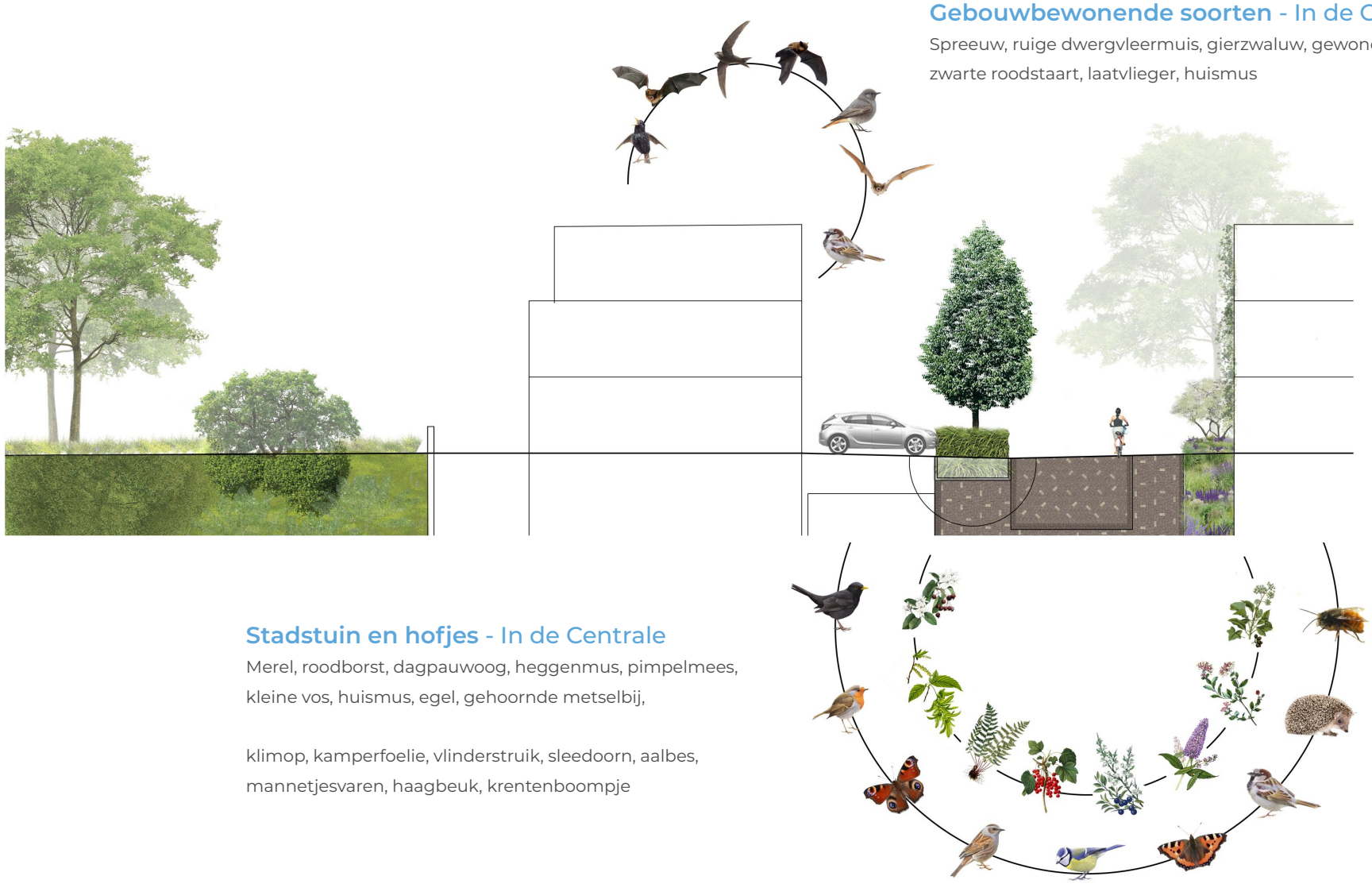
Daarnaast omvat de tuinbiotoop ook diverse struiken, zoals rode kornoelje, Gelderse roos en wilde kardinaalsmuts. Deze dragen niet allen bij aan visuele aantrekkingskracht, maar dienen ook als habitat voor lokale fauna. Al dan niet wilde bloemen zoals boshyacinten, vlinderstruiken, teunisbloemen en stokrozen voegen kleur en leven toe, terwijl ze insecten en bestuivers aantrekken. Door het creëren van een diverse en natuurlijke omgeving in de tuinbiotoop dragen we bij aan de bescherming van lokale flora en fauna, terwijl de buitenruimte tegelijkertijd wordt verrijkt met visueel aantrekkelijke plantensoorten.

Streefsoorten
Zoete kers, zomerlinde, rode kornoelje, gewone vlier, Gelderse roos, gewone liguster, wilde kardinaalsmuts, aalbes, zwarte bes, vlinderstruik, kamperfoelie, framboos, wilde hyacint, robertskruid en struikheide.

Streefsoorten fauna
Egel, merel, roodborst, koolmees, pimpelmees, staartmees, winterkoning, kuifmees, huis- en heggenmus, groenling, vink, metsel-, pluim- en zandbijen, en vlinders als kleine vos, dagpauwoog en atalanta.

Voorbeelden van toepassing
Inrichting van groene hofjes in het deelgebied.

Aanvullende maatregelen
Nestkasten, tillen, paalkasten en insectenhotels.



Gebouwbewonende soorten - In de Centrale
Spreeuw, ruige dwergvleermuis, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis, zwarte roodstaart, laatvlieger, huismus

Stadstuin en hofjes - In de Centrale
Merel, roodborst, dagpauwoog, heggenmus, pimpelmees, kleine vos, huismus, egel, gehoornde metselbij,

klimop, kamperfoelie, vlinderstruik, sleedoorn, aalbes, mannetjesvaren, haagbeuk, krentenboompje

Figuur 4.16 | Doorsnede woonstraat In de Centrale aansluitend op het Klimaatpark

4.4 Parken en landgoederen

4.4.1 De Energietuin (3.1)

De Energietuin in het oostelijk deel van het plangebied maakt geen onderdeel uit van de huidige planvorming. De huidige functies (zonneweide, opslagplaats, trafostation en dergelijke) blijven hier voorlopig nog aanwezig. De Energietuin bevat een 'kamerstructuur' (zie figuur 4.17). Reales wil deze 'kamerstructuur' handhaven, waardoor cellen ontstaan met elk een eigen karakter en functie. Dit sluit ook aan op het binnendijkse landgoedkarakter van veel gebieden langs de noordelijke IJssel.

De verschillende kamers worden gescheiden door opgaande beplanting, die ook als ecologisch raamwerk kan dienen. Deze beplanting heeft betekenis als leefgebied voor allerlei soorten zoogdieren, vogels, amfibieën en insecten.

Ook de hele omtrek bestaat uit (afschermende) opgaande beplanting. De kamers zelf kunnen verschillende ecologische karakters krijgen, die te combineren zijn met andere functies. Het gebied kan ook fungeren als uitloopgebied voor de woonwijk Nieuw Harculo. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van bestaande paden en eventueel opnieuw te verharden bestaande infrastructuur. Aanleg van eventuele nieuwe paden is pas op langere termijn mogelijk, wanneer een aantal van de bestaande gebruiksfuncties uit dit gebied zijn verdwenen.

Ecologisch programma per kamer

1. Moerasbos

Dit bosje is momenteel al vochtig en bestaat uit elzen met ondergroei van zeggen. Het grenst aan de Kolk. Het is een bijzonder element dat we graag in de huidige staat willen bewaren. De bestaande moerascipressen worden behouden. Onderzocht kan worden of vernatting mogelijk is, bijvoorbeeld door het te koppelen aan de Kolk. Het bosje kan dan verder ontwikkeld worden als elzenbroekbos (figuur 4.18).

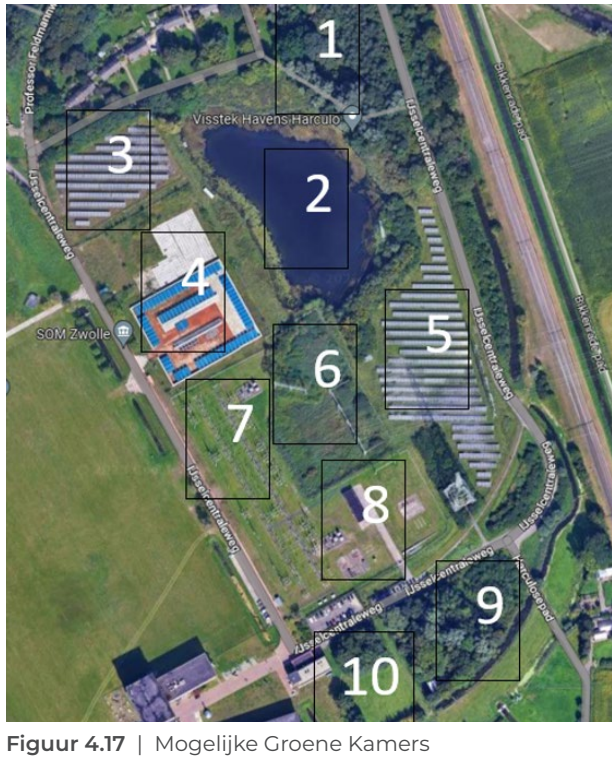
Streefsoorten

Zwarte els, moeraszegge, elzenzegge, gele lis, nachtegaal, grote bonte specht, kleine ijsvogelvlinder, appelvink, waterspitsmuis.

2. Kolk met waterplanten en rietoevers

De Kolk is een restant van een vroegere doorbraakkolk, die aan de binnenzijde van de oorspronkelijke dijk lag. Het water van de Kolk heeft waarschijnlijk een goede kwaliteit. De oevers zijn begroeid met riet en wilgen. Langs de oevers komen zones voor met waterplanten zoals gele plomp. De Kolk wordt als viswater gebruikt, daarvoor zijn verschillende steigers aangebracht.

De Kolk kan een rol spelen bij het opvangen van overtollig hemelwater vanuit de woonwijk. Daarmee kan de waterstand en waterkwaliteit op peil gehouden worden. Vanwege het aantrekkelijke landschap kan een wandelpad vanuit het woongebied rondom de Kolk worden aangelegd. Een deel van dit wandelpad is al aanwezig.



Figuur 4.17 | Mogelijke Groene Kamers



Figuur 4.18 | Referentiebeeld elzenbroekbos



Figuur 4.19 | Vroegere foto van de Kolk met de IJsselcentrale op de achtergrond

Streefsoorten
Wilgen, riet, mattenbies, witte waterlelie, gele plomp, fonteinkruiden, kranswieren, bittervoorn, kleine modderkruiper, snoek, bever, waterspitsmuis, dodaars, waterhoen, waterral, bosrietzanger, kleine karekiet, rietgors, ijsvogel, libellen.

3. Bloemrijk grasland & ruigte met bosranden

Deze biotoop sluit aan bij de stroomdalgraslanden in de woonwijk, maar bevat (deels) andere soorten, bijvoorbeeld van arme zandbodems of juist van akkers (akkeronkruiden, zie figuur 4.20). Langs de randen, op de overgangen naar de opgaande beplanting op de grens, kunnen ruigtekruiden en eventueel struiken groeien, die een waardevol overgangsbiotoop voor allerlei soorten insecten en andere fauna vormen (zie figuur 4.21).

Streefsoorten
Klaproos, korenbloem, gele ganzenbloem, margriet, wilde peen, fluitenkruid, hazelaar, sleedoorn, meidoorn, teunisbloem, zwarte toorts, kaasjeskruid, egel, haas, rosse woelmuis, buizerd, heggemus, braamsluiper, putter, eikenpage, boomblauwtje, koninginnenpage, gehakkelde aurelia.

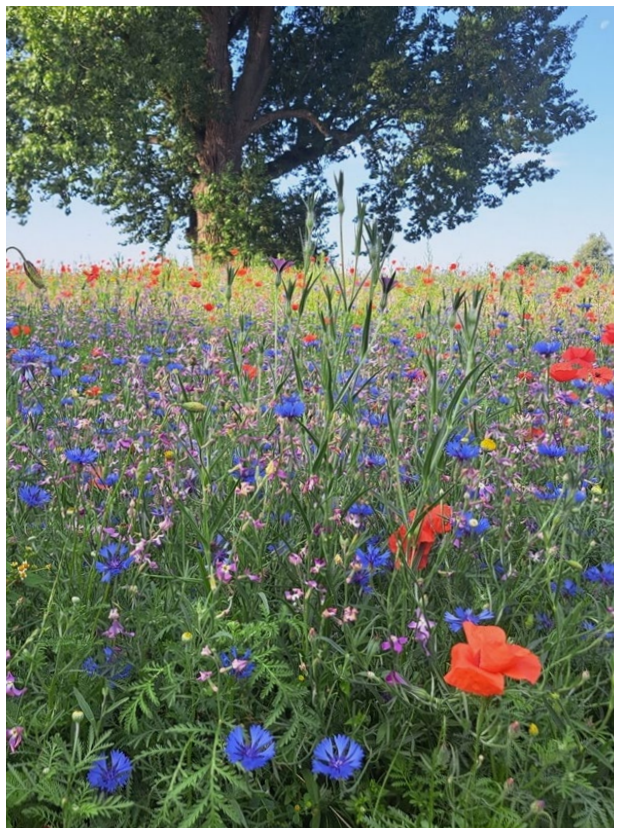
4. IJl bos met ondergroei

Op termijn kunnen kamers begroeid raken met (ijl) bos, waarin voldoende licht doordringt om ondergroei mogelijk te maken. De boomlaag kan uit allerlei loofboomsoorten bestaan, afhankelijk van bodem en vochtigheid (eik, beuk, haagbeuk, iep, zoete kers, lijsterbes). In de ondergroei komen in het voorjaar kenmerkende bosplanten van rijke bossen voor zoals salomonszegel, bosanemoon, wilde hyacinth, speenkruid, viooltjes, dalkruid en lelietjes van dalen (zie figuur 4.22).

Streefsoorten
Eik, hazelaar, zoete kers, bosanemoon, salomonszegel, wilde hyacinth, gevlekte aronskelk, gekraagde roodstaart, bosuil, diverse soorten spechten, appelvink, bonte vliegenvanger, ree, boommarter, kleine ijsvogelvlinder, eikenpage, grote vos.

5. Kort grasland & gazon/weide

Intensiever beheerd grasland kan naast een natuurfunctie ook medegebruik als speelgebied hebben. De vegetatie wordt hier korter gehouden dan bij de bloemrijkere graslanden en er zijn scherpere overgangen naar de omliggende opgaande beplanting. In delen van het jaar kan de vegetatie bloemrijk zijn.



Figuur 4.20 | Akkeronkruiden (ingezaaid)



Figuur 4.21 | Structuurrijke overgang van grasland naar bos/houtwal (Bron: landschapsbeheergroningen.nl).

Streefsoorten
Paardenbloem, madeliefje, scherpe boterbloem (zie figuur 4.23), margriet, veldzuring, pinksterbloem en allerlei (kleurrijke) grassen, haas, konijn, mol, merel, koolwitje en oranjetipje.



Figuur 4.22 | Referentiebeeld ijl bos (met bosanemoon)

6. Struweel
Struwelen bestaan uit al dan niet dichte vegetaties van struiken en heesters, zoals meidoorns, sleedoorns, wilgen, hazelaar, laagblijvende boomsoorten als lijsterbes, vuilboom, berk en vele andere soorten. Bij ijle beplantingen worden ze afgewisseld met graslanden en/of ruigtekruiden (zie figuur 4.24).

Als struwelen niet beheerd worden (bijvoorbeeld door begrazing, in combinatie met periodiek snoeien), ontwikkelen ze zich geleidelijk tot bos. Struwelen kunnen door de sterke afwisseling in soorten en structuur grote waarde hebben voor allerlei soorten dieren. Met name wanneer bessenrijke soorten zoals meidoorn, lijsterbes en sleedoorn aanwezig zijn, vormen ze belangrijke voedselbiotopen voor allerlei zangvogels, met name in de winter (zoals kramsvogel, koperwiek, en pestvogel).

Streefsoorten
Meidoorn, lijsterbes, hazelaar, sleedoorn, egel, haas, rosse woelmuis, buizerd, braamsluiper, grasmus, kramsvogel, koperwiek, pestvogel, kleine vos, dagpauwoog, gehakkelde aurelia.

7 & 8. Schakeltuin Tennet
De schakeltuin is nog in gebruik en is onderdeel van het 110KV-netwerk. Volgens Tennet zijn er vooralsnog geen plannen om dit netwerk aan te passen. Mocht dit in de toekomst dit wel het geval zijn, dan biedt dit wellicht kansen voor een nadere inrichting van deze percelen.

9. Dicht bos
Bij dichtbegroeid bos dringt minder licht door tot de bodem. Deze is daarom vaak soortenarmer ontwikkeld en bestaat bijvoorbeeld uit snelgroeiende soorten als bramen, stekelvarens en brandnetels. Afhankelijk van de bodem en vochttoestand bestaat de boomlaag uit eik, beuk, berk, esdoorn of zelfs populieren en wilgen. Bossen zijn belangrijke schuilplekken voor zoogdieren en broedplekken voor allerlei soorten vogels en vormen voor veel mensen een aantrekkelijk wandelgebied (zie figuur 4.25).

Streefsoorten
Eik, beuk, esdoorn, berk, wilg, populier, lijsterbes, braam, varens, zangvogels als zanglijster, merel, appelvink, gekraagde roodstaart, spechten, bosuil, buizerd, boommarter, ree, egel, bosmuis



Figuur 4.23 | Referentiebeeld kort grasland & gazon/weide



Figuur 4.24 | Referentiebeeld struweel



Figuur 4.25 | Referentiebeeld dichtbegroeid bos

10. De Groene Uitspanning (entree Nieuw Harculo, overgang naar Energietuin)

Deze kamer vormt de schakel en overgang tussen de Energietuin en de hoofdentree van Nieuw Harculo. Hier worden twee bescheiden woonvolumes gerealiseerd. De woningen zijn te gast in het landschap en worden zorgvuldig ingepast. De bestaande groenstructuur met bosjes en de esdoornlaan langs de IJsselcentraleweg van Hein Otto, geeft een bijzondere inleiding naar het gebied. Deze groenstructuur is onderdeel van de hoofdgroenstructuur van Zwolle en wordt aangevuld en doorgetrokken. De wandelroutes lopen door het gebied en sluiten aan op bestaande verbindingen naar de dijk en de rest van de wijk.

Streefsoorten

Ruwe berk, veldesdoorn, zwarte els, iep, veldesdoorn, zwarte populier, hazelaar, eenstijlige meidoorn, gewone vogelkers, zoete kers.

Gebouwbewonende soorten - In de Centrale

Scholekster, gierzwaluw, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, huismus, zwarte roodstaart

Gebaseerd op bostypen uit De Energietuin

Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, gaai, tjiftjaf, bonte wespbij, houtduif, ruige dwergvleermuis, iepenpage, aardhommel, winterkoning, merel,

katwilg, fladderiep, haagbeuk, veldesdoorn, liguster, hazelaar, zomereik

Gebaseerd op de Kolk met waterplanten en rietoevers

Waterhoen, bittervoorn, kleine modderkruiper, bruine kikker, kleine karekiet, bruine glazenmaker, bosrietzanger, rietgors, kleine watersalamander,

moerasspirea, echte valeriaan, zwanebloem, gele lis, drijvend fonteinkruid, mattenbies, grote kattenstaart, gewoon riet, gele plomp, breed pijlkruid



Figuur 4.26 | Doorsnede entreelaan tussen In de Centrale en de Energietuin met verschillende biotopen

4.4.2 De Uitspanning (3.2)

In de Uitspanning krijgen de oude gebouwen van de IJsselcentrale een nieuwe bestemming voor kunst, cultuur, werken, horeca en kleinschalige evenementen. De Uitspanning wordt het bruisend hart van de wijk. De inrichting en het gebruik zijn daarop ingesteld. Het is een gebied waar mensen samen komen voor evenementen en activiteiten.

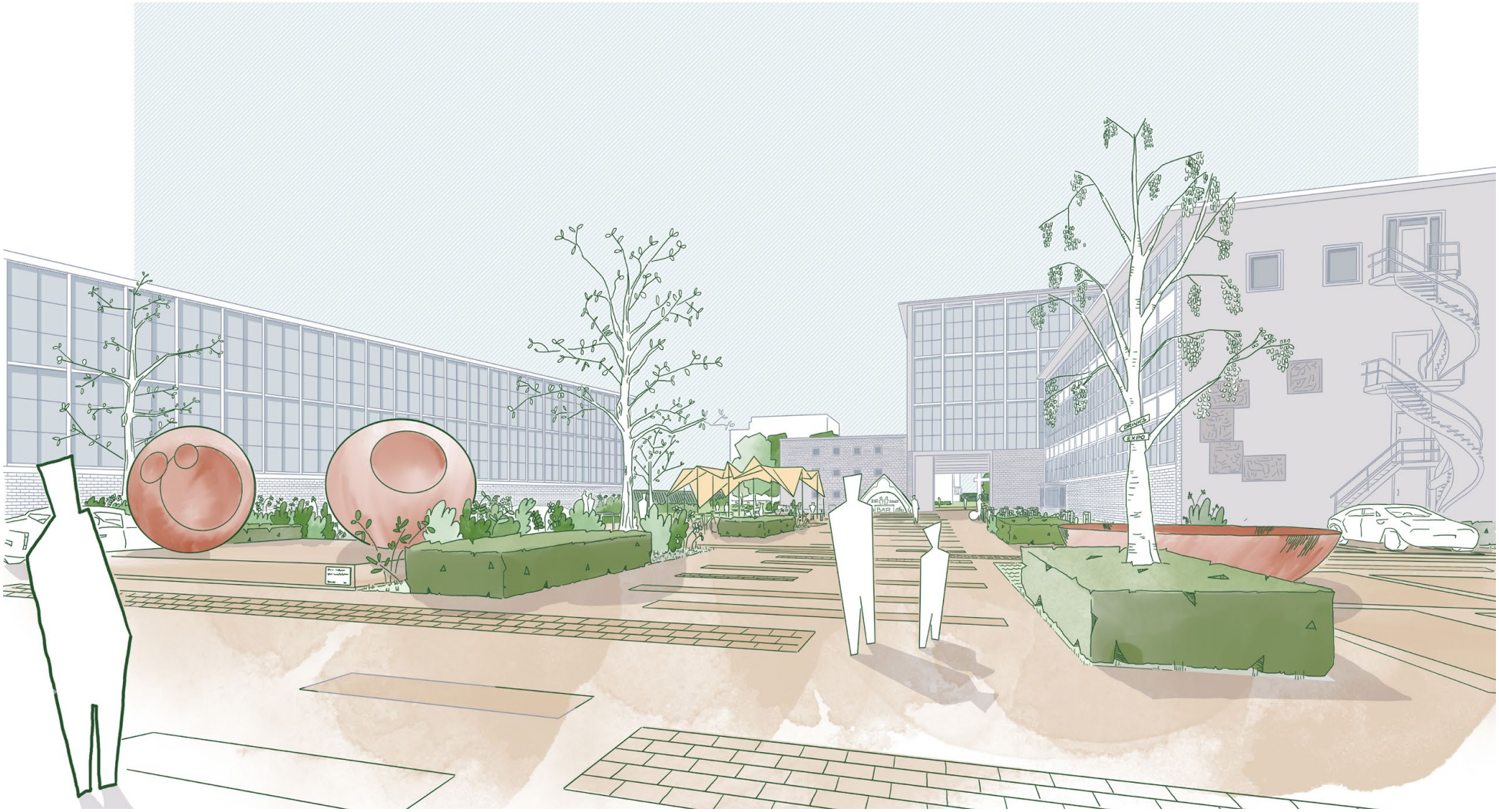
De gebouwen (Koelwaterhal, hijshal, magazijn en dienstengebouw) worden gerenoveerd om hun toekomstige functie te kunnen vervullen. Het middenterrein is een belangrijke plek van samenkomst en wordt daarom ingericht om grotere groepen mensen te kunnen ontvangen. Dat betekent dat er relatief veel verhard oppervlak is en dat groene elementen laag blijven (vooral gazon). RAW bouwt een nieuw atelier tussen de Koelwaterhal en de dijk van de zuidelijke insteekhaven. De omgeving van De Uitspanning blijft overwegend groen. Bestaande bosschages en bomen worden zoveel mogelijk gespaard.

Ecologisch programma

Vanwege het intensieve gebruik van De Uitspanning en de daarop gerichte functionele inrichting zijn er in dit deelgebied beperkte mogelijkheden om het terrein zelf natuurinclusief in te richten. De belangrijkste aanknopingspunten zijn er bij de renovatie van de bestaande gebouwen.

Uit het Ecologisch soorten onderzoek 2024 (zie bijlage 5) blijkt dat er verblijfplaatsen voor vleermuizen en vogels zijn. Bij de renovatie kunnen hier wel voorzieningen voor worden aangebracht, bijvoorbeeld in de vorm van kunstnesten voor vogels en invliegopeningen voor vleermuizen. De belangrijkste kansen voor vogels liggen in de ontwikkeling van de daken als broedlocatie. De meest geschikte vormen zijn dan daken met grind, schelpen of een zogenaamd bruin dak (hergebruik van ter plaatse afgegraven grond en licht puin, mits de constructie dit kan dragen).

De voorgestelde maatregelen voor De Uitspanning worden in praragraaf 4.5.1 Natuurversterkend bouwen verder toegelicht.



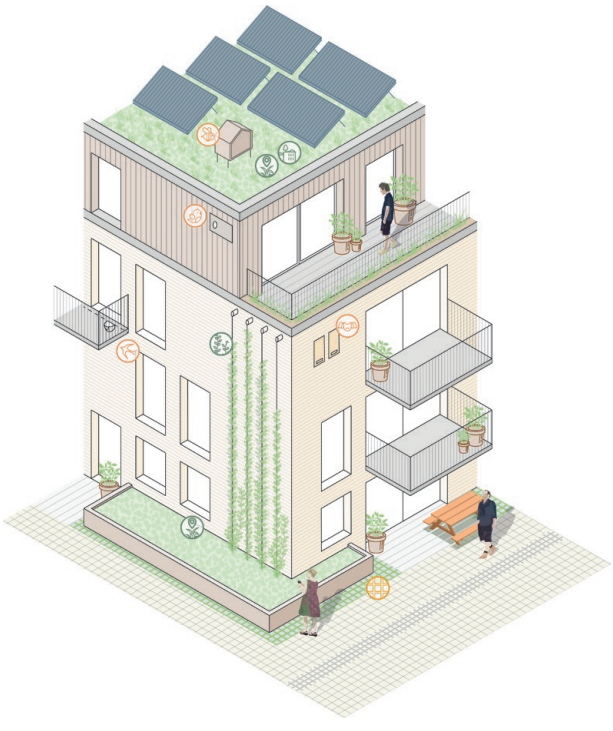
Figuur 4.27 | Schetsimpressie van de Uitspanning

4.5 Bijzondere opgaven

4.5.1 Natuurinclusief bouwen

Het ecologisch programma dat is beschreven in de voorgaande paragrafen is uitgewerkt in een top 10 maatregelen. Figuur 4.28 geeft een overzicht van een aantal van deze maatregelen. In de volgende paragraaf zijn deze maatregelen verder uitgewerkt voor Nieuw Harculo. Deze maatregelen zijn belangrijke uitgangspunten voor de verdere uitwerking van de openbare ruimte en architectuur van de gebouwen in Nieuw Harculo.

Bij het opstellen van deze top 10 maatregelen is gebruik gemaakt van de door gemeente Zwolle opgestelde catalogus met maatregelen voor natuurinclusief bouwen. In bijlage 4 is inzichtelijk gemaakt hoe het NOP en ROP gekoppeld zijn aan deze catalogus.



Figuur 4.28 | Natuurversterkend bouwen

1. Gebiedseigen inheemse beplanting

Gebiedseigen inheemse flora is fundamenteel voor het aantrekken van gebiedseigen diersoorten. Zo zijn insecten afhankelijk van inheemse soorten als waardplanten (voortplanting) en/of drachtplanten (voeding). Deze insecten zijn vervolgens weer de voedselbron van de andere insecten, vogels, vleermuizen en kleine zoogdieren en dus essentieel voor het ecosysteem. Een mix van soorten in openbare en private ruimtes verhoogt de biodiversiteit. Inheems, tenzij is het uitgangspunt. Inheemse soorten met plagen en ziektes worden vermeden, hiervoor worden ingeburgerde uitheemse soorten of cultivars uitgezocht die passen binnen de biotopen in deze wijk om zo een divers en aantrekkelijk groente creëren.

Uitgangspunten:



Soorten uit hardhoutooibos in de openbare ruimte



Soorten uit natte ruigte in de openbare ruimte



Soorten uit stroomdalgrasland in de openbare ruimte



Groene hagen als erfafscheiding

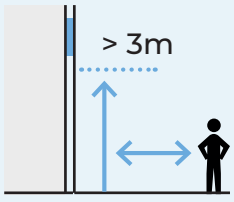
2. Vleermuizen

Vleermuizen zijn een waardevolle schakel in een ecosysteem. Aanwezigheid van deze dieren is niet alleen bevorderlijk voor de biodiversiteit, ook bewoners en omwonenden hebben hier profijt van. Vleermuizen voeden zich onder andere met muggen en eikenprocessievlinders, waardoor de overlast daarvan kan verminderen. De aanwezigheid van water en natuurgebieden in de directe omgeving van het plangebied maken dit aspect extra belangrijk. Wij realiseren per eengezinswoning één vleermuisnestkast op verschillende oriëntaties en in appartementgebouwen wordt dit in de uitwerking onderzocht. Bij toepassing van traditioneel metselwerk worden openstootvoegen in het metselwerk aangebracht, die toegankelijk zijn voor vleermuizen. De spouw wordt dan voorzien van gripgaas.

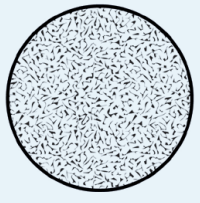
Uitgangspunten:



Plaatsing mogelijk op alle oriëntaties

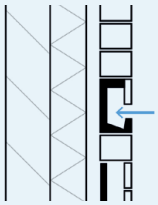


>3m hoogte, vrije aanvliegroute zonder verlichting & begroeiing

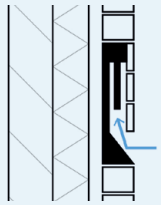


Grove materialen voor grip rondom toegankelijke plekken

Vleermuizen - kasten:

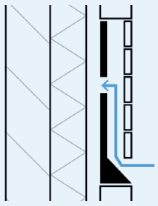


Losse nestkast zomer- of paar-verblijfplaats

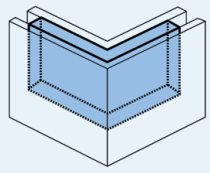


Grote nestkast (geschakeld)

Vleermuizen - spouw:



Toegankelijke spouw (open stootvoeg) kraam- en winterverblijf

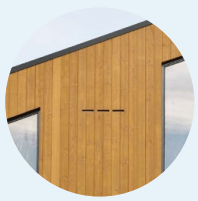


Doorlopende spouw over verschillende windrichtingen

Referenties:



Open stootvoeg binnen metselwerk



Onopvallende gleuf binnen gevelmateriaal

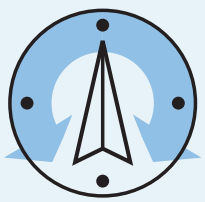


Kast als herkenbaar element in de gevel (al dan niet op kleur)

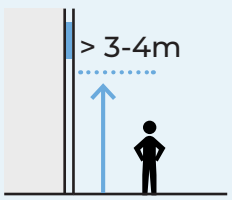
3. Nestkasten voor gebouwbewonende vogelsoorten

De huismus en gierzwaluw, twee belangrijke stadssoorten. De beschermde huismus en gierzwaluw zijn het waard om een vaste plaats te krijgen in de toekomstige nieuwbouw. Ook kan de gierzwaluw de hinder van insecten plaatselijk behoorlijk doen dalen. Daarbij zorgen deze insecteneters, evenals de huismus en zwarte roodstaart, voor typische zomerse vogelgeluiden. Dit draagt juist in een stedelijke omgeving bij aan de natuurbeleving. Niet alleen de zojuist genoemde soorten zullen gebruik maken van nestkasten, elke vogel die het als een geschikte plek ziet kan er gaan nestelen. Zoals de spreeuw of witte kwikstaart. Wij realiseren per twee woningen één nestkast voor de huismus en per twee woningen één nestkast voor de gierzaluw. In het gebied is reeds een slechtvalk met een nestkast in de zendmast. Een extra kast is hierdoor niet mogelijk omdat een slechtvalk geen andere slechtvalk toelaat binnen zijn territorium.

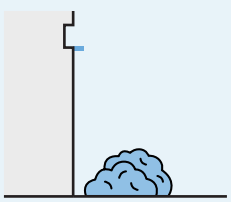
Uitgangspunten:



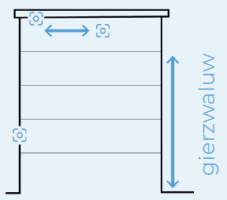
Niet op het zuiden plaatsen i.v.m. zomerse hitte



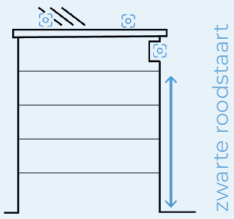
Min. 3-4m hoogte i.v.m. verstoring door mensen en dieren



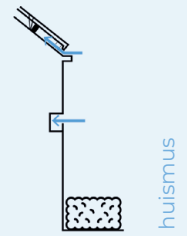
Overlast poep voorkomen met een poepplankje of plaatsing boven groen



Gierzwaluw: vrije aanvliegroute, nestkast kan op grote hoogte. Plaats individuele kasten op opvallende plekken (nabij dakrand, middenin gevel, hoek van een gevel), kasten niet dichtbij elkaar.



Zwarte roodstaart: nestkast op hoge en rustige locatie, dit kan op het dak ook achter installaties zoals een zonnepaneel. Of in nisjes met of zonder nestkast.

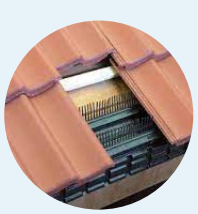


Huismus: nestkast nabij dichte vegetatie. Of de vogelschroot verleggen tot de derde panlat, dit biedt ruimte voor de huismus onder de dakpannen.

Referenties:



Ingemetselde huismuskast



Vogelvide in dakrand



Ingemetselde gierzwaluwkast



Informele nestaanleidingen in architectuur

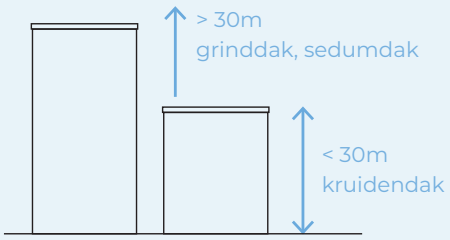
4. Groene en grinddaken

Groene daken hebben een grote natuurinclusieve waarde. Ze isoleren het gebouw, kunnen regenwater bufferen, zijn een broedplek voor sommige vogels (waarvoor het broeden op de grond te gevaarlijk is geworden vanwege katten en vossen), bieden voedsel voor insecten en als laatste bevorderen groene daken de gezondheid van de mens.

Er zijn meerdere typen groene daken mogelijk, namelijk extensieve daken zoals sedum of grind, of intensieve daken zoals kruidenrijke daken, een bruin dak of natuurdak. Grinddaken zijn met name geschikt voor scholeksters die veel voorkomen langs de IJssel. Al deze daken kunnen ook gecombineerd worden met zonnepanelen. Dit vermindert wel de waarde van het dak voor vogels. Een extensief dak is opgebouwd uit een dunne grondlaag van vier tot zeven centimeter en een mos- of sedumbegroeiing, eventueel aangevuld met kruiden en grassen. Een intensief dak heeft in alle opzichten de hoogste diversiteit. Op een dikke substraatlaag van tussen de 80 en 120 centimeter groeien grassen, kruiden, struiken en zelfs bomen. Een natuurdak is een variatie op een intensief dak waarbij de substraatlaag variërende diktes heeft (tussen de 20 en 40 centimeter), waardoor verschillende gradiënten ontstaan. Hierdoor ontstaan meer mogelijkheden voor verschillende typen flora en fauna.

De daken van eengezinswoningen worden voorzien van mossedum of grinddak, waaronder een waterbufferende laag van tenminste 40l/m^2. De parkeerdekken bij N1 en N4-N5 worden voorzien van waterrententiedak, waarin 80mm/m^2 water kan worden gebufferd met daarop een grondlaag van tenminste 20cm tot 60cm.

Uitgangspunten:



Referenties:



Kruidenrijk dak:
insectentrekker



Sedumdak:
esthetisch en isolerend



Bruin dak:
transplanteren
inheemse soorten



Grinddak:
broedplek scholekster



Polderdak:
combinatie groen
dak en waterretentie

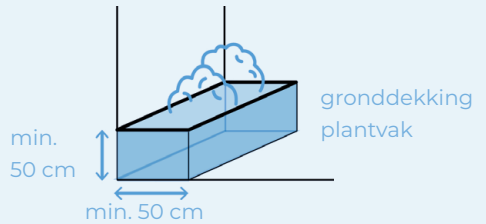


Energiedak:
te combineren met
alle eerder genoemde
groene daken

5. Verticaal groen en Geveltuinen

Verticaal groen en geveltuinen hebben net als groene daken een grote betekenis voor natuurinclusief bouwen. Ze functioneren als stapstenen tussen grotere groengebieden. Verticaal groen isoleert en kan voor een langere levensduur van de gevel zorgen. Daarnaast kan het een schuil- en broedplek zijn voor vogels en afhankelijk van de beplanting trekt het veel insecten aan. Daarnaast vangt het groen onder andere fijnstof af en wordt omgevingsgeluid geabsorbeert, wat ten goede komt aan gezondheid van de bewoners.
Verticaal groen draagt bij aan de natuur- en seizoensbeleving van de bewoners. Gevelgroen kan met klimbegeleiding op metselwerk of met gemetselde bakken en in een pergola groeien.

Uitgangspunten:



Referenties:



Zelfhechtend vanuit
groenvak



Pergola / stalen bedrading
als klimgeleider



Geveltuin en verticaal
groen



Geveltuin met heesters
en kleine boom

6. Zwaluwen

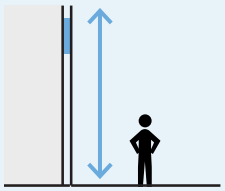
In Nederland broeden drie soorten zwaluwen, boerenzwaluw, huiszwaluw en oeverzwaluw. De boerenzwaluw en huiszwaluw nestelen rondom gebouwen en schuren. Hiernaast is aangegeven hoe hier rekening mee te houden.

De oeverzwaluw broedt van nature in steile zandige oevers of een kunstmatige oeverzwaluwwand. Laatst genoemde is niet nodig, want langs de nieuwe nevengeul is er een kans dat deze zandige oevers vanzelf ontstaan.

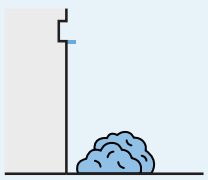
Uitgangspunten:



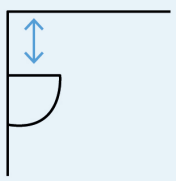
Mogelijk op alle oriëntaties



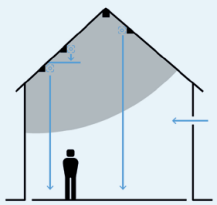
Mogelijk op alle hoogtes



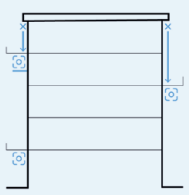
Overlast van poep voorkomen met een poepplankje of plaatsing boven groen



De ruimte tussen kunstnest en zoldering moet +/- 15cm zijn. Bereikbaar voor onderhoud.



Boerenzwaluw: nest op donkere plekken, jaarrond toegankelijk, ruwe ondergrond



Huiszwaluw: broedplek onder overstekken en dakranden (voorkeur witte en ruwe ondergrond)

Zwaluwnesten:



Boerenzwaluw, donkere schuur



Huiszwaluw, wit overstek



Zwaluwtil



Overstek met zelfgebouwd nest



Natuurlijke oeverzwaluwwand



Voorgeplaatste nesten

7. Faunapassage's

Op drukkere wegen en straten in en rond het plangebied ontstaan risico's voor aanrijdingen tussen (met name) auto's en kleinere dieren (vooral zoogdieren en amfibieën). Dit kan worden voorkomen door faunatunnels in het wegdek in te bouwen. Maar denk ook aan kleine ingrepen als een kikkertrap voor putten.



Faunatunnel bij wegen



Kikkertrap in put

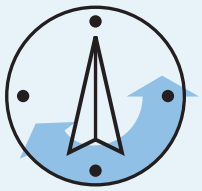


Egeldoorgang in schutting

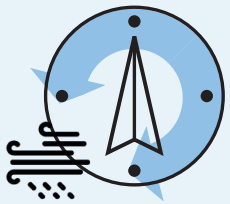
8. Bijen-/insectenhotel

Bijenhotels vervullen de functie van holle stengels wanneer deze niet in de natuur aanwezig zijn. Om leefgebied voor wilde bijen te realiseren zijn zowel nectarbronnen als verblijfplaatsen noodzakelijk. Nectarbronnen zijn beschikbaar wanneer inheemse bomen en heesters worden aangeplant en bermen/ gazons en overige groenvoorzieningen ecologisch beheert worden en bloem- en kruidenrijke vegetaties ontstaan.

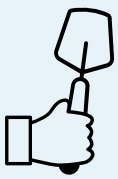
Uitgangspunten:



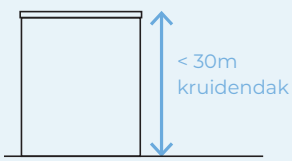
Plaatsen op zonnige plekken met ochtendzon



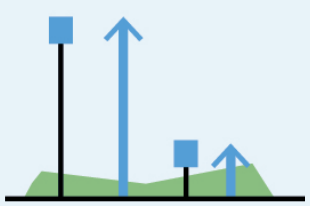
Opening niet op zuidwesten i.v.m. regeninslag en wind



Vraagt regelmatig onderhoud & vervangen van materialen



Toepasbaar i.c.m. biodivers kruidendak tot ca. 30m hoogte



Plaatsing tussen 0,5 - 2m boven de grond

Referenties:



Diversiteit aan poreuze materialen



Bijenmuur als afscheiding



Onderdeel van architectonische kwaliteit en geveltektoniek

9. Diervriendelijke verlichting

Bij openbare verlichting wordt rekening gehouden met diervriendelijkheid. Er wordt enkel verlichting toegepast dat naar beneden straalt. Indien mogelijk wordt de verlichting uitgevoerd met bewegingssensoren.

10. Natuurvriendelijke wadi's

Wadi's worden vaak ingericht met gras. Door ze natuurlijker en meer divers (met bijv. watermunt, grasmuur, moerasspirea) in te richten, zorgt de wadi niet alleen voor een betere grondwaterstand, maar levert het ook een bijdrage aan de biodiversiteit.

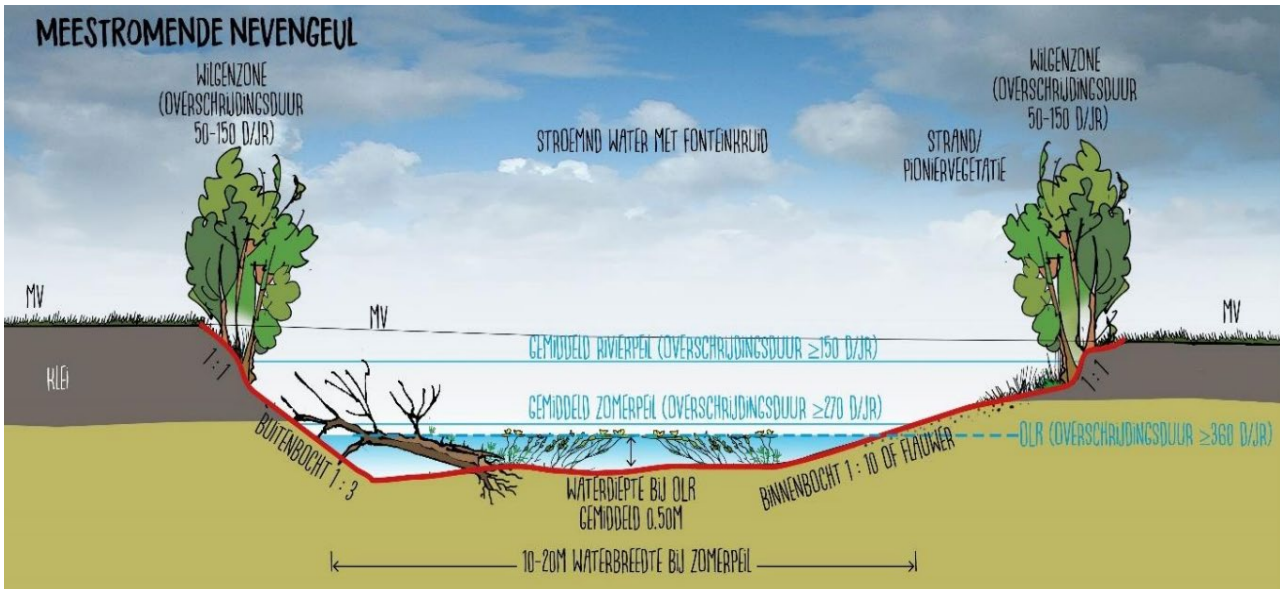
4.5.2 Kaderrichtlijn Water (KRW)

Het doel van de KRW is dat uiterlijk in 2027 al het water in Europa schoon en gezond is. Hiervoor maken Europese lidstaten elke zes jaar voor elk stroomgebiedsdistrict een stroomgebiedbeheerplan (SGBP) met doelstellingen voor het grond- en oppervlaktewater en de maatregelen die ze nemen om die doelen te bereiken. Voor Nederland betreft dit de stroomgebieden van de Eems, Rijn, Maas en Schelde. In het kader van de KRW worden ook in de buitendijkse delen van het stroomgebied van de IJssel in de komende jaren maatregelen doorgevoerd, de zogenaamde 3e tranche maatregelen. Dit project wordt door het consortium GROW uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat.

In het kader van de Kaderrichtlijn Water wil Rijkswaterstaat/GROW een meestromende nevengeul aanleggen in de uiterwaard van het plangebied. Deze meestromende nevengeul takt stroomopwaarts aan op de IJssel in de Buitenwaarden van Windesheim (ten noorden van de daar aanwezige gasleiding) en komt stroomafwaarts uit in de noordelijke insteekhaven. De geul wordt verbonden met de zuidelijke insteekhaven in verband met de inlaat van Zwolle Zuid. De insteekhaven verliest wel de directe verbinding met de IJssel voor watervaartuigen. De geul heeft een totale lengte van 850-900 meter (figuur 4.29). Meestromende nevengeulen vormen een habitat voor vissen en macrofauna (kleine waterorganismen) dat in de hoofdstroom van de IJssel verdwenen is, met name als gevolg van de scheepvaartfunctie van de rivier. In de geul zijn scheepvaartinvloeden (turbulentie en golfslag) beperkt aanwezig. Meestromende nevengeulen vormen daardoor een leefgebied voor riviertrekvissen als zeeprik, rivierprik, elft en zalm. Daarnaast bieden nevengeulen paai- en groeigebied aan andere stromingsminnende vissoorten als winde, barbeel, riviergrondel, serpeling, sneep en



Figuur 4.29 | Indicatieve ligging meestromende nevengeul (schetsontwerp oktober 2023, GROW)

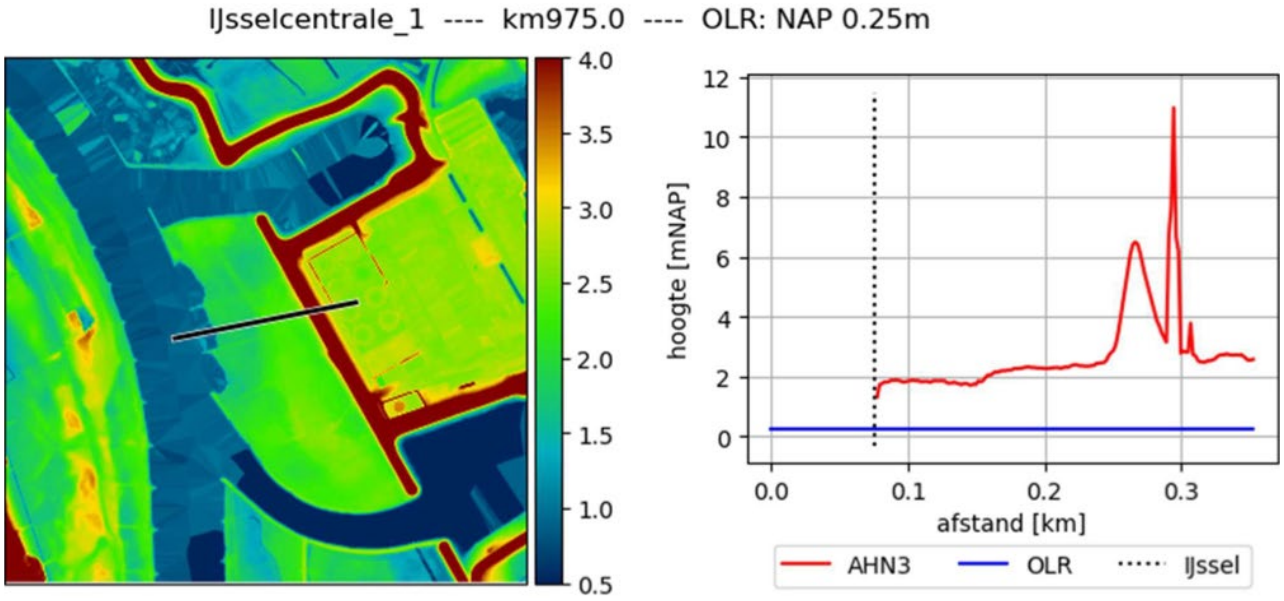


Figuur 4.30 | Schematische doorsnede meestromende nevengeul (Arcadis, 2021)

kopvoorn. Ook biedt de nevengeul vervangend leefgebied voor aquatische macrofauna, met name wanneer verschillende substraten worden aangeboden, zoals zand, grind en rivierhout. Daarmee is een nevengeul ook voor andere fauna (met name vogels) en flora een waardevol leefgebied. Ook kan hij bijdragen aan de kwaliteit van het leefgebied van de otter. Gevarieerde taluds kunnen bovendien leefgebied vormen van allerlei (gravende) insecten.

De geul moet vanwege de beschermingszone langs de dijk voldoende afstand tot de dijk hebben. Daardoor blijft tussen de dijk en de geul nog ruimte over voor inrichting als natuurgebied.

De informatie en gebruikte afbeeldingen zijn aangeleverd door GROW. De omschrijving van de nevengeul zijn gebaseerd op een definitief schetsontwerp van GROW. Het voorlopig ontwerp wordt afgerond in 2025. Reales blijft in overleg met GROW voor de juiste inpassing van de nevengeul.



Figuur 4.31 | Hoogtekaart en dwarsprofiel Harculo (Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN)



Figuur 4.32 | Impressie van nevengeul langs de IJssel (Bron: Arcadis Landschapsarchitectuur)

4.5.3 Dijkversterkingsproject IJsseldijk Zwolle-Olst (IJsselwerken)

Vanwege de in de toekomst verwachte hogere piekafvoeren in de rivieren worden waterveiligheidsmaatregelen genomen langs de rivieren. In het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) werken de 21 Nederlandse waterschappen en Rijkswaterstaat samen aan de grootste dijkversterkingsoperatie ooit sinds de Deltawerken. Het doel van het HWBP is dat in 2050 alle primaire keringen op een sobere en doelmatige wijze zijn versterkt, zodat deze voldoen aan de normen van de Waterwet. Hiermee wordt de waterveiligheid van Nederland gewaarborgd. De dijk in het plangebied wordt in het project HWBP IJsselwerken in de komende jaren versterkt. Dit project verkeert momenteel in de planuitwerkingsfase, waarin het Voorkeursalternatief in detail wordt uitgewerkt, in overleg met bewoners en belanghebbenden.

Het voorkeursalternatief bestaat voor de dijken rondom de beide insteekhavens uit een binnendijkse versterking met een verticale pipingoplossing tot de hevelhuisjes (een verticaal 'scherm' dat kwel onder de dijk voorkomt). Voor het dijktraject tussen de uiterwaard en het voormalige centraleterrein, ten westen van hevelhuisjes, is alleen een vervanging van de buitendijkse kleilaag voorzien. De dijkversterking heeft daarmee geen directe gevolgen voor het buitendijkse deel van het plangebied (uiterwaard en havens). Aan de binnenzijde van de dijk wordt het opgehoogd.



Figuur 4.33 | Impressie nevengeul (Foto: Wim Eijkelboom; Bron: Waterforumnet)

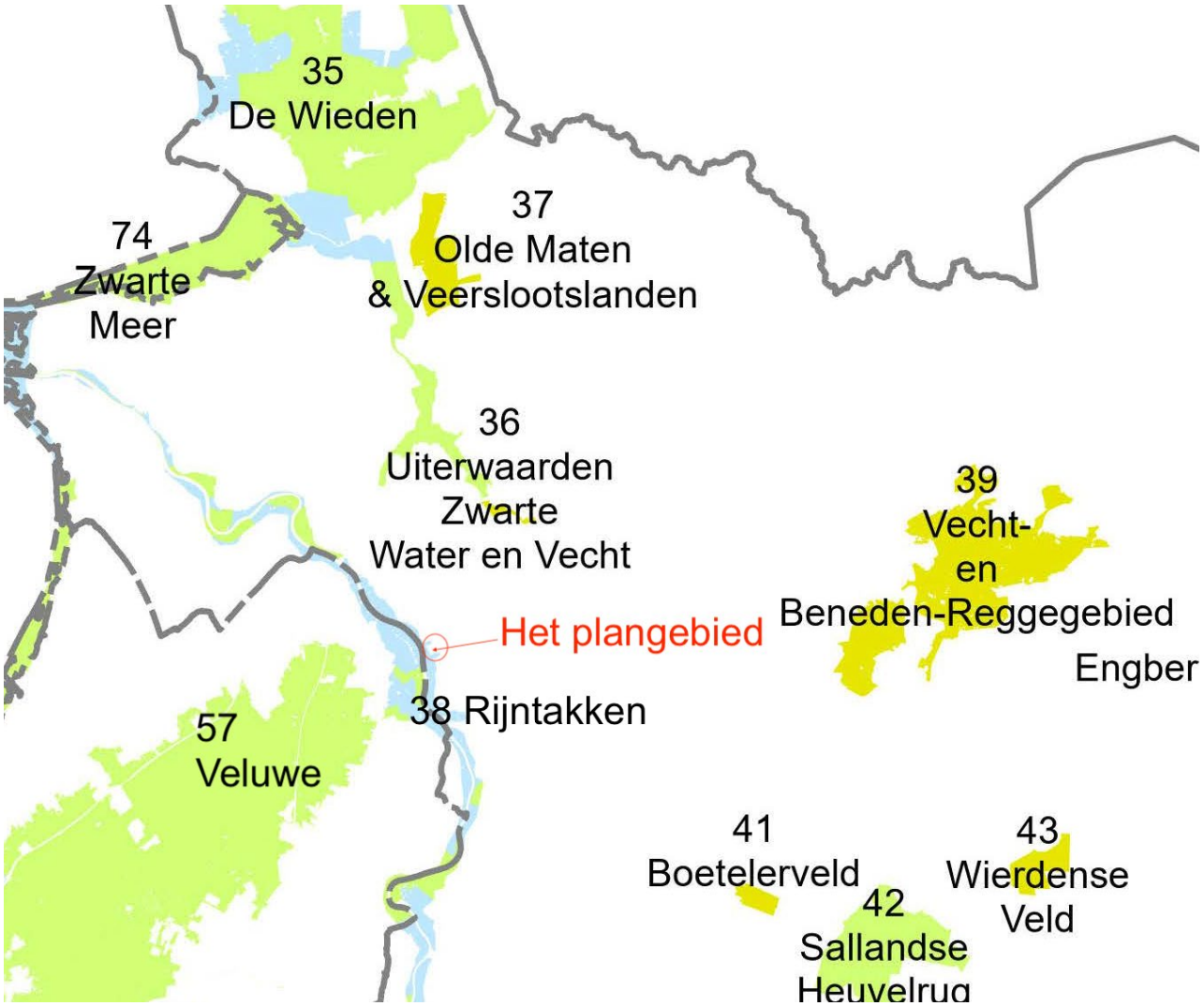
4.5.4 Stikstof

Het plangebied van Nieuw Harculo grenst aan en ligt gedeeltelijk ook in het Natura 2000-gebied Rijntakken en ligt bovendien op korte afstand van verschillende Natura 2000-gebieden, waaronder de Veluwe, Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht en Vecht- en Beneden-Reggegebied (zie figuur 4.34).

Gelet op de nabijheid van diverse Natura 2000-gebieden, dient rekening gehouden te worden met mogelijke significante gevolgen van stikstofdepositie gedurende de aanleg- en/of gebruiksfase van het project in de betreffende Natura 2000-gebieden.

Reales onderzoekt met de Gemeente Zwolle of in overleg met de Provincie Overijssel significante gevolgen op (een) Natura 2000-gebied(en) op voorhand zijn uit te sluiten (bijvoorbeeld met een ecologische beoordeling of intern salderen), of dat op grond van een passende beoordeling de zekerheid kan worden verkregen – bijvoorbeeld met externe saldering – dat het plan/project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast en – in het projectspoor – een vergunning kan worden verleend voor de realisatie van het project.

In het planspoor wordt nadrukkelijk onderzocht of eventuele significante gevolgen op (een) Natura 2000-gebied(en) op voorhand zijn uit te sluiten door middel met het stopzetten van de bemesten van percelen het plangebied (intern salderen). In het projectspoor zal in samenspraak met de Provincie Overijssel worden onderzocht of het beëindigen van de bemesting van percelen in het plangebied als mitigerende maatregel in de passende beoordeling kan worden betrokken (extern salderen).



Figuur 4.34 | Overzicht Natura 2000-gebieden rondom Nieuw Harculo



Figuur 4.35 | Landschappelijk raamwerk Nieuw Harculo in aansluiting op het bestaande (stedelijk) landschap

DEEL 2 | 5. Toetsing aan wetgeving en beleid

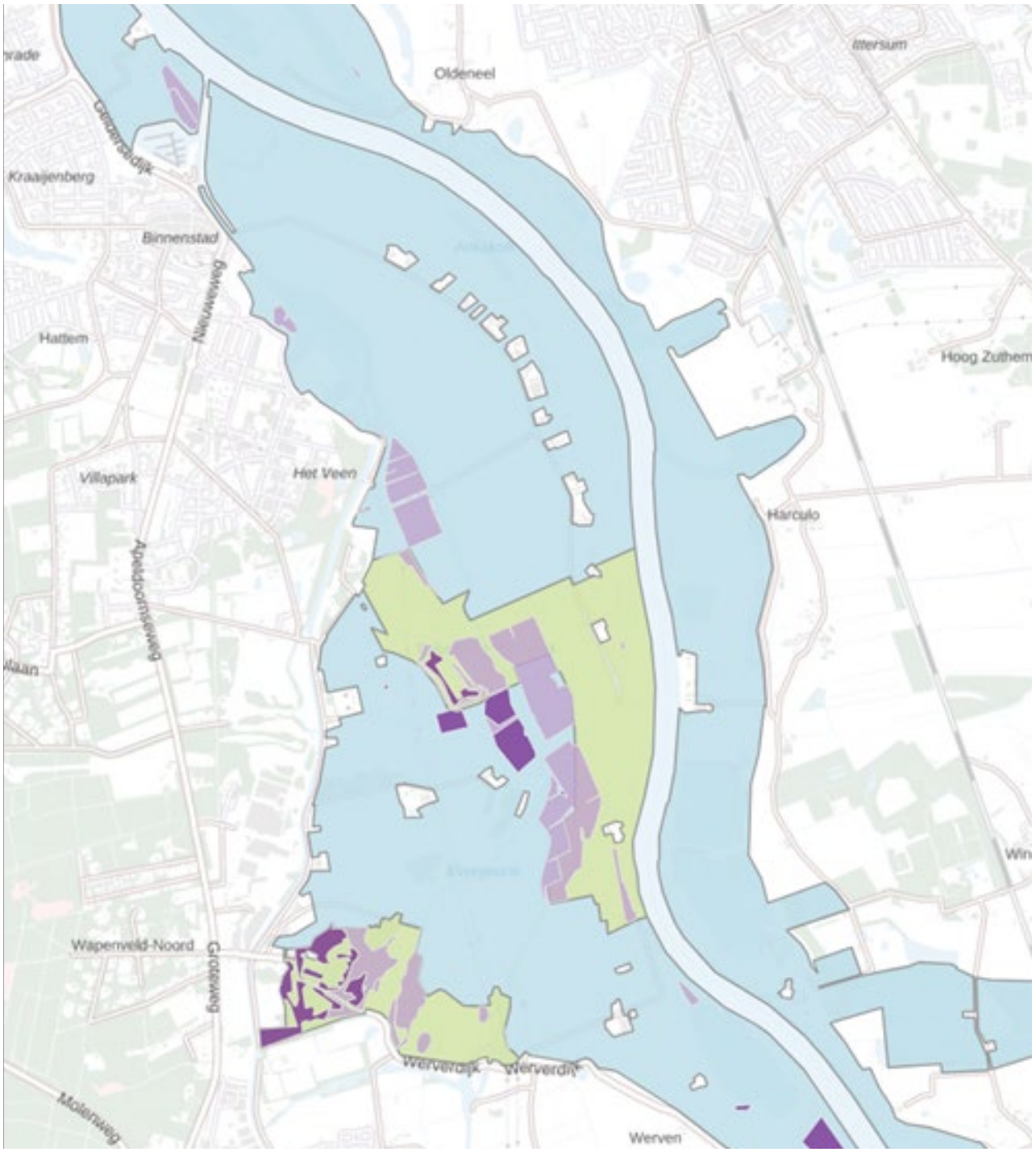
5.1 Inleiding

In hoofdstuk 3.1 zijn de wettelijke en beleidsmatige kaders geschetst waar de ontwikkeling van Nieuw Harculo aan moet voldoen. Binnen deze kaders is vervolgens een programma van eisen opgesteld (hoofdstuk 3.2) en zijn de plannen uitgewerkt (hoofdstuk 4).

Besluitvorming rondom Nieuw Harculo wordt afgestemd conform de kaders en wetgeving zoals beschreven in de volgende paragrafen. Daarvoor worden gedurende het planvormings- en besluitvormingsproces diverse toetsen uitgevoerd. Met deze toetsen wordt aangetoond dat de plannen uitvoerbaar en vergunbaar zijn. Dit betreft in ieder geval de vaststelling van het ROP en NOP, de vaststelling van het Omgevingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning.
Het is in dit verband van belang voor de voortgang van de planuitwerking om al in een vroeg stadium te beoordelen of we de plannen en ontwerpen binnen de juridische kaders kunnen uitvoeren. In dit hoofdstuk wordt deze toets (ex ante) uitgevoerd. In de planuitwerking die volgt op het ROP en NOP vindt een finale toets aan wet- en regelgeving behorend bij het Omgevingsplan, plaats voor het faciliteren van de besluitvorming en het verkrijgen van eventueel benodigde natuurvergunningen en/of -ontheffingen. Inmiddels is gebleken dat er geen omgevingsvergunning flora en fauna activiteit benodigd is.

5.2 Toetsing aan Natura 2000

Het buitendijkse deel van Nieuw Harculo ligt in een Natura 2000-gebied dat is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Dit betekent dat het gebied dient voor bescherming van de daar voorkomende soorten vogels. Habitattypen en habitatrichtlijnsoorten in dit



Figuur 5.1 | Natura 2000-gebied Rijntakken in de omgeving van Nieuw Harculo
(Legenda: lichtblauw: Vogelrichtlijngebied; groen: Habitatrichtlijngebied + Vogelrichtlijngebied; donkerpaars: habitattypen; lichtpaars: leefgebiedtypen)

deel van het Natura 2000-gebied vallen ook onder de bescherming van Natura 2000/Omgevingswet.
Binnen het plangebied voor Nieuw Harculo komen echter geen habitattypen en leefgebieden van habitatrichtlijnsoorten voor (zie figuur 5.1). Directe aantasting hiervan is daarom op voorhand uitgesloten. Nadelige effecten op habitatrichtlijnsoorten zijn ook uitgesloten op basis van het ecologisch veldonderzoek uit 2024 (zie bijlage 5). Zie in dat kader ook paragraaf 3.2.3. Stikstofuitstoot die tijdens de bouw en bij het gebruik van het gebied vrijkomen, bijvoorbeeld uit mobiele werktuigen en verkeer, kunnen op grotere afstand leiden tot stikstofneerslag op daarvoor gevoelige habitattypen.
In het buitendijkse gebied van het plangebied voor Nieuw Harculo zijn geen geschikte broedlocaties voor broedvogels waarvoor het gebied is aangewezen. Negatieve gevolgen voor broedvogels zijn daarom uitgesloten.

In het buitendijkse deel van het plangebied voor Nieuw Harculo komen wel diverse soorten niet-broedvogels voor. Het gebied dient als rustgebied (met name de havens) en als voedselgebied (water, grasland). Diverse soorten ganzen vinden voedsel op graslanden en rusten in de havens, diverse soorten eenden rusten en vinden voedsel in de havens en verschillende soorten steltlopers vinden voedsel langs de oevers van de havens, de IJssel en in de graslanden.

Bij de uitvoering van de plannen voor natuurontwikkeling in het buitendijkse gebied kunnen deze gebieden tijdelijk ongeschikt zijn als voedsel- en rustgebied. De genoemde soorten zijn niet afhankelijk van Nieuw Harculo. Vergelijkbare graslanden en wateren komen in de wijde omgeving van het plangebied veel voor. Deze vogels kunnen daarom zonder nadelige gevolgen tijdelijk uitwijken naar andere gebieden in de omgeving.

De natuurmaatregelen in het buitendijkse gebied zijn voor veel van deze soorten gunstig, omdat de kwaliteit van rust- en voedselgebieden verbetert. Omdat de buitendijkse gebieden niet toegankelijk zijn voor mensen (en honden), is directe verstoring uitgesloten. Wel is mogelijke verstoring door uitstraling van verlichting vanuit het woongebied naar het buitendijkse gebied een aandachtspunt bij de verdere ontwikkeling van plannen.

5.3 Toetsing aan soortbescherming Omgevingswet

Voor alle soorten, ook als ze niet beschermd zijn, geldt de algemene zorgplicht in de Omgevingswet. Dit houdt in dat we bij de uitvoering van het plan zorgvuldig moeten omgaan met in het wild levende soorten planten en dieren en onnodige effecten moeten voorkomen. Dit nemen we mee in een ecologisch werkprotocol voor de uitvoering van de diverse deelplannen voor het gebied. Dit is vooral van belang voor de hazen in het gebied. Deze soorten zijn weliswaar vrijgesteld van vergunningplicht door de provincie Overijssel, maar de zorgplicht in de Omgevingswet vraagt wel om een zorgvuldige oplossing voor deze dieren. Het leefgebied gaat als gevolg van de woningbouw grotendeels verloren. Er zal daarom een plan worden gemaakt voor het ‘verhuizen’ van de hazen naar geschikt alternatief leefgebied.

Verder geldt voor Nieuw Harculo dat:
- er een ecologische veldonderzoek is afgerond in 2024, zie bijlage 5;
- beschermde soorten planten, reptielen en ongewervelden niet voorkomen in het plangebied;
- eventuele effecten op algemene zoogdieren en amfibieën vrijgesteld zijn van ontheffing door de provincie Overijssel;
- overtredingen van algemene verbodsbepalingen voor niet-broedvogels zijn uitgesloten;
- overtredingen van algemene verbodsbepalingen voor broedvogels, vleermuizen en kleine marterachtigen niet op voorhand zijn uitgesloten. Deze overtredingen kunnen we voorkomen door gericht onderzoek te doen wanneer we beplanting verwijderen en bestaande gebouwen slopen of renoveren.

5.4 Toetsing aan provinciale gebiedsbescherming

De dijken en taluds van delen van de beide insteekhavens tot aan de waterlijn behoren tot bestaande natuur van het NNN. Het overige deel van het buitendijkse gebied is opgenomen als ‘zone ondernemen met natuur en water buiten het NNN’. Binnen het NNN mogen in beginsel geen omgevingsplannen worden vastgesteld voor ontwikkelingen die de aanwezige en te ontwikkelen natuur- en landschapswaarden aantasten.

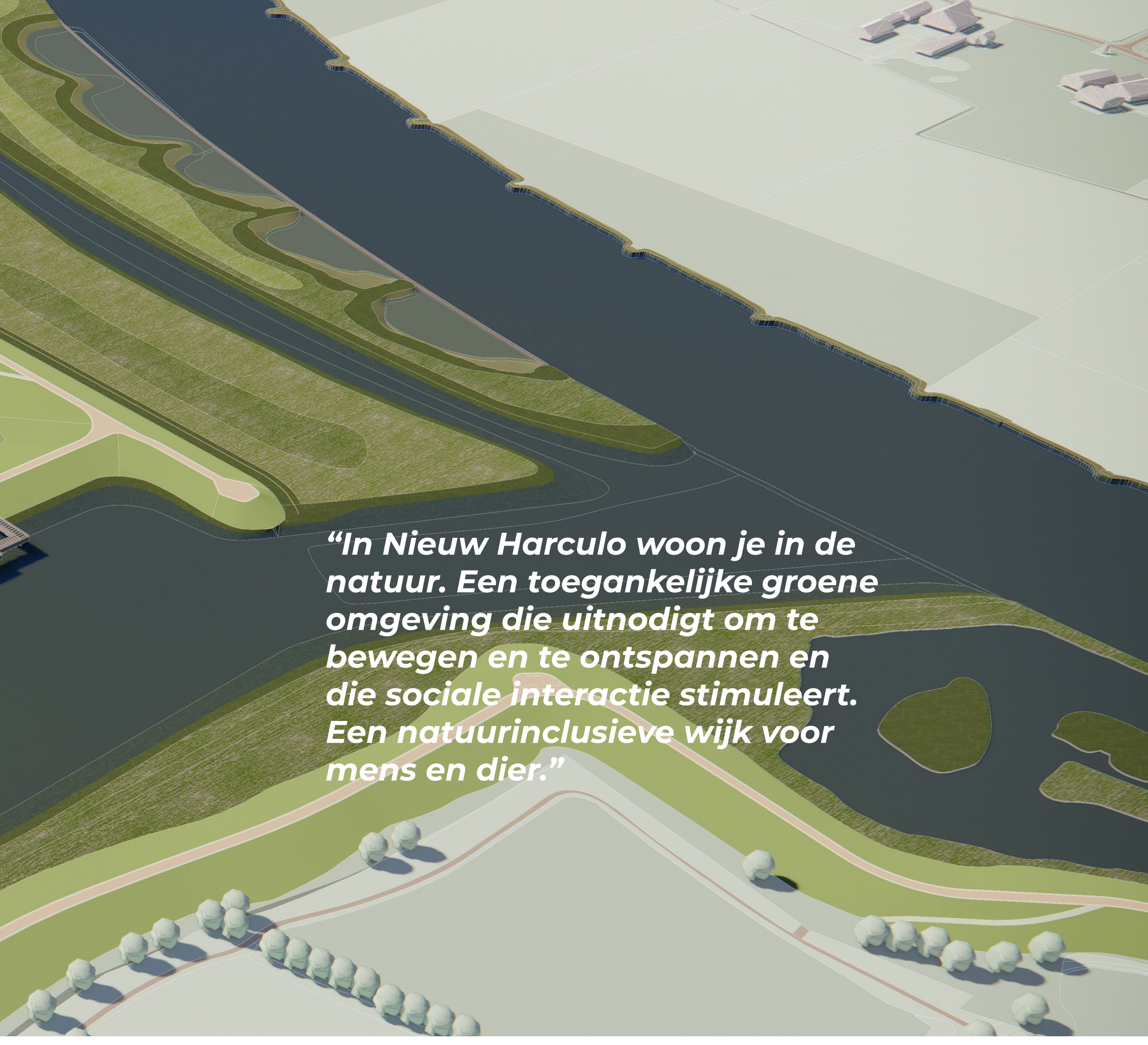
De ontwikkeling van de dijk (na de dijkversterking) en de taluds van de havens is gericht op behoud en verdere ontwikkeling van natuurwaarden. Ze zijn daarmee niet strijdig met het beschermingskader voor het NNN. De plannen voor natuurontwikkeling in het buitendijkse gebied passen binnen de doelstellingen voor de ‘zone ondernemen met natuur en water buiten het NNN’.

5.5 Toetsing aan groenbeleid gemeente Zwolle

Een deel van het plangebied (met uitzondering van de uiterwaard, Tussen de Dijken en de Uitspanning) maakt deel uit van de Hoofdgroenstructuur. Alleen bij de huidige ingang van het plangebied is een plan voor het bouwen van een gebouw binnen de Hoofdgroenstructuur. Het ontwerp van dit gebouw en de omgeving ervan moet aansluiten op de gemeentelijke eisen. Ook moeten we aantonen dat dit kan met behoud of versterking van de biodiversiteit in het gebied.

Het hele buitendijkse gebied is als zeer waardevol aangemerkt op de natuurwaardenkaart van de gemeente Zwolle. In dit gebied worden natuurwaarden verder versterkt, in lijn met het gemeentelijke beleid.





“In Nieuw Harculo woon je in de natuur. Een toegankelijke groene omgeving die uitnodigt om te bewegen en te ontspannen en die sociale interactie stimuleert. Een natuurinclusieve wijk voor mens en dier.”

DEEL 2 | **6. Gebruikte bronnen**

Arcadis. (2021). Ecotopengids Rivierengebied. Arcadis, Den Bosch.

Backes, C.W., L. Boerema, A.A. Freriks, R.H.W. Frins, T. van Hattum, F. Onrust, F.C.S. Warendorf, 2024. Natuur in de Omgevingswet. Boom Juridisch, Den Haag.

Cohen, K., Stouthamer, E., Hoek, W., Berendsen, H., & Kempen, H. (2009). Zand in banen: zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel. Utrecht University Repository.

Engie, Floris Property Fund, Gemeente Zwolle, Twynstra Gudde, Kuiper Compagnons & Buro Ontwerp & Omgeving, 2021. Gebiedsvisie IJsselcentrale & Omgeving.

Gemeente Zwolle, geen jaartal. Ons Zwolle van morgen 2030. Omgevingsvisie.

Krijgsveld, K. L., Smits, R. R., & Winden, J. Van Der. (2008). Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.

Kleijberg, R., G. Verhoeff, B. van Kuijk, S. de Wringer & R. van der Linden, 2022. Systeemanalyse IJssel en beoordeling KRW-maatregelen Oost-Nederland. GROW.

Krijgsveld K.L., B. Klaassen & J. van der Winden (2022). Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Meijer, R. (2013). Licht verstoort natuur. Strooiverlichting in natuurgebieden.

Ministerie van LNV, gezamenlijke provincies, 2019. Nederland natuurpositief. Ambitiedocument voor een gezamenlijke aanpak in natuurbeleid. IPO, Den Haag.

Ministerie van LNV, IPO, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en LandschappenNL, 2021. Contourenschets Agenda Natuurinclusief.

Molenaar, J. G. (2003). Lichtbelasting. Overzicht van de effecten op mens en dier. Wageningen: Alterra.

RHDHV, 2014. Sloop van Centrale Harculo. Toetsing aan de Flora- en faunawet. RHDHV, Amsterdam.

RHDHV, 2015. Passende beoordeling sloop Centrale Harculo. Toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998. RHDHV, Amsterdam.

RHDHV, 2021. Natuurtoets gebiedsontwikkeling Harculo. RHDHV, Zwolle.

RHDHV, 2022. Aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen en steenmarter in het kader van de gebiedsontwikkeling Harculo. RHDHV, 2022.

Rotthier, K.S., 2012. De ecologie van stroomdalgrasland; in het bijzonder de invloed van zandafzetting. Bosschap, bedrijfschap voor bos en natuur, Driebergen.

Ruiter, E.J. , 2021a. Aanvullend onderzoek vleermuizen, koelwatergebouw Harculo Zwolle. Alcedo Natuurprojecten rapport 2021-053.

Ruiter ,E.J., 2021b. Aanvullend onderzoek Vleermuizen Hijshal, Dienstengebouw, Magazijn Harculo Zwolle. Alcedo Natuurprojecten rapport 2021 – 076.

Ruiter, E.J. et al., 2024. Ecologisch veldonderzoek Nieuw Harculo. Uitgevoerd door Ecologen Collectief ECO, in opdracht van Reales.

Ruiter, E., G. Milder-Mulderij, M. Bunskoek, A. Huizinga, W. Bakker & P. Knolle, 2020. Libellen in Overijssel. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Stiphout, M. van, 2023. Eerste gids voor natuurinclusief ontwerp, tweede druk. Uitgeverij Nextcity.

Van Geest, G., 2020. Rivieren en klimaat – PAGW; Effecten van lage rivierpeilen op de vochttoestand van uiterwaarden langs de Rijn en Maas - Tweede herziene versie. Deltares rapport 11203733-005- ZWS-0002.

Werf, S. van der, 1991. Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen.

Websites

Flora van Nederland: www.floravannederland.nl

Synbiosys: website van de WUR: www.wur.nl/nl/show/synbiosys-nederland.htm

DEEL 2 | **Bijlagen**

Bijlage 1 - LESA

1.1 Opzet

Een landschapsecologische systeemanalyse is erop gericht om de natuurlijke en door menselijk gebruik veroorzaakte (ecologische) kenmerken en processen binnen een gebied te begrijpen. Deze onderzoekt hoe het gebied in ontstaan en welke veranderingen er in de loop van de jaren zijn opgetreden. Met een Landschaps Ecologische Systeem Analyse (verder: LESA) worden conclusies getrokken over sturende patronen en processen in het gebied en de invloed die deze hebben op de ontwikkeling en de werking van het ecosysteem. Het werkt uit wat dit betekent voor de huidige ecologische waarde en voor de potenties die er zijn voor versterking van natuurwaarden. Met deze kennis kan beter worden beoordeeld of op natuurontwikkeling gerichte maatregelen aansluiten bij de voor het gebied kenmerkende kenmerken en deze eventueel verder kunnen versterken. Een LESA is dus veel meer dan alleen een beschrijving van een gebied. Het is een methode om via een diagnostisch proces en verschillende soorten (patroon)analysen inzicht te krijgen in de vormende en sturende processen en in de wijze daarop kan worden aangesloten of ingegrepen t.b.v. ontwerp en inrichting van plannen.

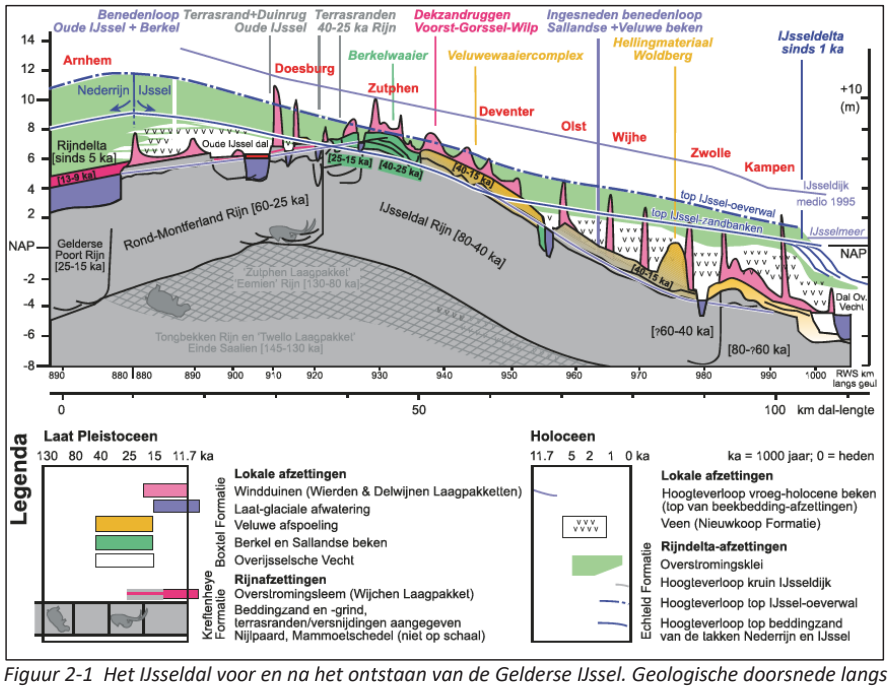
Met de voorliggende LESA voor Nieuw Harculo wordt gestreefd naar:
- een beter begrip van de systeemwerking van het gebied, de invloed van het gebruik/beheer en van de omgeving;
- een beter beeld van niet of moeilijk haalbare doelen, maar ook van te benutten kansen;
- duidelijke kaders voor het opstellen van plannen en uitvoeren van maatregelen.

1.2 Ontstaansgeschiedenis IJsselvallei

1.2.1 De geologische basis

De basis voor het IJssellandschap is gelegd tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (200.000 – 130.000 jaar geleden). Het gebied van de IJssel ligt in een gletsjerbekken dat destijds is geërodeerd door een ijslob van het landijs in Noord-Nederland. Het hierdoor gevormde dal was ongeveer 25 km breed en tussen de 50 en 100 meter diep. Dit dal is vervolgens opgevuld door afzettingen vanuit smeltwaterrivieren en gletsjermeren (fluvioglaciale en glaciolacustrine afzettingen). Gedurende de laatste ijstijd (Weichselien) vormde dit bekken het stroomdal van de Rijn, destijds een vlechtende rivier, waarbij het Rijnwater naar het noorden werd afgevoerd. Tijdens deze koudere en droge periode zijn er grove zanden afgezet (Kreftenheye Formatie en dus pleistocene zanden). De Rijn ging steeds meer in westelijke richting uitstromen, en brak door de stuwwalcomplexen uit het Saalien. Hierbij ontstond de Gelderse Poort en de huidige delta van het Rijn-Maassysteem. Deze ontwikkeling heeft ertoe geleid dat de IJsseldal-Rijn tijdelijk ophield te bestaan, de oude dalvlakte bleef als relatief hooggelegen rivierterras ten noorden van Doesburg liggen. Tussen Zutphen en Deventer) lag een waterscheiding, waarbij het water naar het zuiden en noorden afstroomde in verschillende stroomgebieden. De 'IJssel' ter hoogte van waar nu Zwolle ligt maakte deel uit van een stroomgebied dat lokaal water uit de omgeving richting de Noordzee afvoerde.

Uit deze toendraperiode stammen ook de rivierduinen die overal langs de IJssel zichtbaar zijn. In de dalvlakte werd door de wind zand uit de drooggevallen beddingen verplaatst en tot rivierduinen opgestoven. Plaatsen als Doesburg, Zutphen, Deventer, Wijhe en Kampen zijn alle op dergelijke rivierduinen gebouwd. Ook rond Zwolle liggen verschillende van deze duinen. Door afzettingen van sediment van de Rijn ten zuiden van dit rivierterras nam de hoogteligging van de Rijn toe. Dit leidde ertoe dat ongeveer 1500 jaar geleden het Rijnwater een nieuwe doorbraak (avulsie) naar het noorden forceerde. Hiermee vormde zich een nieuwe rivier, die we nu kennen als de IJssel. Deze jonge rivier werd nog gekenmerkt door parallelle geulen, die samen een vlechtend riviersysteem vormen. Deze geulen zijn nu vaak nog in het landschap zichtbaar als (inmiddels afgesneden en hoger in het landschap liggende) restgeulen.



Figuur 2-1 Het IJsseldal voor en na het ontstaan van de Gelderse IJssel. Geologische doorsnede langs de middenas van het IJsseldal. De stroomgordel-afzettingen van de IJssel zijn als verhanglijnen weergegeven, waardoor de situatie ten tijde van het ontstaan duidelijk wordt. (Cohen, Stouthamer, Hoek, Berendsen, & Kempen, 2009)

In Figuur 2-1 is een geologische doorsnede langs de middenas van het IJsseldal weergegeven. Hier is de grijze ondergrond de situatie zoals deze was net na de ijstijd. De groene kleuren zijn de fluviatiele afzettingen ná de ijstijd. De rivierduinen zijn in roze weergegeven. Ter hoogte van Arnhem werd de rivier dusdanig hoog dat er weer water van Zuid naar Noord kon stromen. Vermoedelijk werd deze 'nieuwe' rivier gevormd in al bestaande beeklopen. De eerste sedimenten in de benedenloop van deze nieuwe rivier dateren uit ca. 950 na Chr. De IJssel heeft er dus nog enkele eeuwen over gedaan om van avulsie uit te groeien tot een volwaardige zijtak van de Rijn. In de benedenloop van de IJssel heeft sindsdien een aanzienlijke sedimentatie plaatsgevonden waarbij voormalig veen is bedekt met klei. De reliëf van de oorspronkelijke rivierduinen is veelal (vrijwel) geheel verdwenen. Deze zijn achtergebleven als 'eilandjes' van zand in de door de rivier afgezette pakketten van klei en rivierzand. Deze zandige afzettingen vormen de brede oeverwallen die het winterbed van de rivier nu begrenzen en waar de hogere delen van het plangebied oorspronkelijk deel van uitmaakten.

1.2.2 Landschapsvormende processen sinds de Middeleeuwen

Na de avulsie is de IJssel zich verder gaan vormen tot de rivier zoals we deze nu kennen. Kenmerkend aan de IJssel is dat deze door de jaren heen maar één loop heeft gekend, waar bijvoorbeeld de Rijn een groot aantal lopen heeft gekend. Voor de IJssel is een duidelijk onderscheid te maken in het bovenstroomse deel tussen Arnhem en Deventer (Zuidelijke IJssel) en het benedenstroomse deel tussen Deventer en Kampen (Noordelijke IJssel).

In het bovenstroomse deel is de IJssel zich langzaam gaan insnijden in het fossiele (hoger gelegen) rivierterras uit het Midden-Weichselien. Hier ontstond een sterk meanderende rivier met bijhorende. Deze bestaan uit een afwisseling van oude stroomgeulen tussen zandige stroomruggen.
Ten noorden van Deventer begint het benedenstroomse deel van de IJssel, hier heeft de rivier een fundamenteel ander karakter dan ten zuiden ervan. Het sediment dat in het bovenstroomse deel tijdens de doorbraak werd opgepakt, werd in het benedenstroomse deel weer afgezet. Dit maakt dit deel van de IJssel een sedimenterende zandrivier. Over grote lengten heeft de IJssel hier een slingerende loop in een oude laagvlakte, er kwamen zowel meestromende nevengeulen als (door natuurlijke processen) afgesneden strangen en hanken voor. Door de afzettingen liggen de uiterwaarden hier hoger dan het omliggende landschap, geheel benedenstrooms richting de delta loopt dit hoogteverschil op tot ca. 1 á 2 meter. Na Zwolle verandert de IJssel in een echte laaglandrivier met deltakenmerken, de rivier gaat hier meer meanderen.
In de laatste eeuwen is de afvoer in de IJssel verder afgenomen, dit heeft tot gevolg dat de IJssel morfologisch niet meer erg actief is. Met andere woorden, de ruimtelijke variatie in de tijd is zeer beperkt.

1.2.3 Toenemende invloed van de mens

De IJssel werd al in een vroeg stadium door mensenhand aan banden gelegd en stromende nevengeulen zijn al geruime tijd geleden verdwenen en/of tot hanken omgevormd. Aan het begin van de 17e eeuw hadden de kronkelwaarden van de IJssel al min of meer hun huidige vorm. Spontane vorming van nevengeulen en zandplaten is door vergaande normalisatie en vaarwegbeheer fysiek onmogelijk geworden.

Dijken
Als bescherming tegen overstroming werden er vanaf ongeveer 1150 lokaal dijken aangelegd. In het begin waren deze nog laag, niet veel hoger dan de huidige zomerkades. De rivier kreeg hierdoor minder ruimte, waardoor het hoogwaterpeil bij overstromingen toenam. De kades werden verder opgehoogd, wat uiteindelijk tot de primaire dijken heeft geleid zoals we die nu kennen. In de 14^{e} eeuw was de IJssel grotendeels bedijkt. Met deze dijken zijn ook de uiterwaarden ontstaan, het gebied tussen rivier en dijk. Door jaarlijkse overstromingen wordt er op de uiterwaarden steeds een dunne sliblaag aangelegd, hiermee neemt de hoogte van de uiterwaarden langzaam toe. Naast de primaire of winterdijken zijn er ook zomerkades aangelegd, dit vooral voor het landbouwkundig gebruik van de uiterwaardgronden tussen het zomerbed en de winterdijk

Beïnvloeding afvoer
Vanaf de 15e eeuw werd de IJssel steeds minder goed bevaarbaar door verzanding. Oorzaak was met name de Sint-Elisabethsvloed waardoor de Waal een kortere weg kreeg naar de zee (het verhang neemt toe) en minder water zich een weg zocht via de IJssel. Om dit probleem op te lossen werd in de 18e eeuw het Pannerdensch Kanaal gegraven en sprak men af dat de IJssel recht heeft op 1/9 van al het Rijnwater. Deze verdeling, die wordt geregeld met stuwen, bestaat nog steeds. Behalve voor de bevaarbaarheid van de IJssel is deze ingreep belangrijk voor een zo groot mogelijke zoetwatervoorraad in het IJsselmeer.

Landgebruik
De vruchtbare en natte uiterwaarden zijn heel geschikt als weide- en hooiland. De uiterwaarden zijn en worden door de mens daarom veel gebruikt voor grasland voor veeteelt. Voor de natuur zijn uiterwaarden heel waardevol door de afwisseling met bos, percelen geschikt voor stroomdalgrasland en glanshaverhooiland, maar de biodiversiteit is er in de loop der jaren sterk achteruit gegaan. Door ruilverkaveling zijn veel kleine landschapselementen zoals sloten, moerasjes en wallen verdwenen. De karakteristieke slee- en meidoornhagen zijn op veel plaatsen weggehaald, waardoor bepaalde karakteristieke vogelsoorten zijn verdwenen. De hagen werden in het verleden aangelegd als veekering en geriefhout.

Delfstofwinning
Ook baksteenfabrieken horen al vanouds bij de uiterwaarden. De belangrijkste grondstof voor bakstenen is klei. De dikke lagen klei die zich in de uiterwaarden hebben afgezet, bleken heel geschikt voor de fabricage van bakstenen. In de loop van de tijd zijn overal langs de rivieren steenfabrieken verrezen en zijn er vergravingen ontstaan waar deels plassen zijn gekomen.

Vastleggen oevers
Door de mens zijn de oevers van de IJssel in de jaren ’60 en ’70 aan banden gelegd met oeverbestorting (breuksteen) om de oevers te beschermen tegen golfslag van schepen. Hierdoor verdwenen de karakteristieke zandige rivierstrandjes en oeversteilwandjes. Door de afgenomen afvoer is de IJssel in de laatste eeuwen morfologisch niet meer echt actief. Oeverbestorting is vanuit morfologisch oogpunt dus niet nodig, echter bieden de oevers wel bescherming tegen afkalving als gevolg van golfwerking van de scheepvaart.

Normalisering
Om de scheepvaart op de IJssel te waarborgen is de huidige rivier kunstmatig vastgelegd met behulp van kribben. Bij lage afvoer zorgen de kribben voor een smaller stroombed. Daardoor wordt de stroming beïnvloed; de stroomsnelheid neemt toe. Dit helpt om de IJssel voldoende diep te houden voor de scheepvaart omdat het zomerbed versmald wordt. Waar nodig wordt het zomerbed verder verlaagd met baggerwerkzaamheden, zodat de IJssel het gehele jaar rond te gebruiken is voor scheepvaart. Ook is de IJssel in de loop der tijd gekanaliseerd; op een aantal plekken, met name bovenstrooms, zijn grote bochten afgesneden waardoor het water sneller wordt afgevoerd. Verder zijn langs de gehele IJssel beekmondingen afgedamd om langer water vast te kunnen houden in het binnenland.

Natuurontwikkeling en recreatie
Onder meer door de ingrepen van de mens is de biodiversiteit in en rondom de rivieren in de loop van de tijd sterk achteruit gegaan. In de laatste decennia zijn diverse natuurontwikkelingsprojecten in gang gezet om de biodiversiteit weer te versterken. Dit soort projecten bestaan onder andere uit het verwijderen van oeverbestorting, verwijderen van de voedselrijke toplaag, het graven van nevengeulen en het op natuurlijke wijze inrichten van klei- en zandwinningslocaties. De biodiversiteit in de uiterwaarden neemt de laatste jaren door allerlei maatregelen dan ook weer toe, waarmee ze ook als recreatiegebied steeds interessanter worden: uiterwaarden zijn prima wandel- en fietsgebieden. Ook de IJssel zelf is van belang voor de waterrecreatie.

Waterveiligheid / Ruimte voor de Rivier
Door normalisering en bedijking van de rivier neemt de kans én grootte van overstroming toe. Dit effect wordt nog eens versterkt door klimaatverandering. Om deze reden heeft Rijkswaterstaat van 2010 tot 2015 in het kader van het programma Ruimte voor de Rivier op 8 locaties langs de IJssel watergeulen gegraven en rivierdijken meer landinwaarts gelegd. Tijdens hoog water is hierdoor meer waterberging en doorstroomcapaciteit aanwezig. Bij Zwolle zijn twee locaties waar Ruimte voor de Rivier maatregelen zijn uitgevoerd: Vreugderijk en de Scheller en Oldeneler Uiterwaarden. Het Waterschap Drents Overijsselse Delta

bereidt momenteel de versterking voor van de IJsseldijk tussen Zwolle en Olst. Deze dijk loopt ook door het plangebied van Nieuw Harculo.

1.3 De huidige situatie in Harculo

1.3.1 Ruimtelijke ontwikkelingen rond Harculo

In het plangebied hebben zich in de afgelopen 100 jaar grote ruimtelijke veranderingen voorgedaan (Figuur 2-2). Van het oorspronkelijke landschap van de eerste helft van de 20e eeuw zijn veel elementen verdwenen of veranderd. In het begin van de 20e eeuw maakte het plangebied deel uit van het winterbed van de IJssel. Ter hoogte van het plangebied week de dijk uit naar het oosten, waarschijnlijk om dat hier een aantal doorbraakkolken waren gevormd[1]. De uiterwaard was daardoor relatief breed, en de doorbraakkolken zijn op kaart zichtbaar als van de rivier geïsoleerde waterpartijen. De uiterwaard werd gebruikt als grasland, en ook zijn er kleine ooibosjes zichtbaar op de kaart uit 1925. Ook in het gebied tussen de dijk en de spoorlijn waren doorbraakkolken aanwezig. Het landschap bestond hier verder uit een afwisseling van graslanden en kleine bosjes.

De buitendijkse kolken werden gevoed door ondergrondse bronnen en deze kolken werden gekoesterd als natuurbad vanwege het kristalheldere en schone water, dat door de zandhoudende grond opwelde. In de ’30 jaren van de twintigste eeuw werd de zuidelijke oftewel Herculosche Kolk ingericht als openluchtbad.



Figuur 2-2 Ruimtelijke veranderingen bij Harculo 1925-2022. Situatie ca. 1925 (links), situatie ca. 1975 (midden) en situatie 2022 (Bron: Topotijdreis).

Door de steeds grotere vraag naar baksteen voor de bouw werden overal langs de oevers van de IJssel baksteenfabrieken gebouwd. Klei werd afgeticheld in de uiterwaarden en in nabijgelegen steenfabrieken verwerkt tot bakstenen. Langs de IJssel verrezen verschillende steenfabrieken, onder andere in Harculo, Schelle en de waalsteenfabriek in Windesheim. De klei werd gewonnen in de aanliggende uiterwaarden.
In 1951 is begonnen met de bouw van de IJsselcentrale Harculo. Aan de rivierzijde werd een nieuwe, hoge fabrieksdijk aangelegd, zodat twee kolken konden worden vergraven tot buitendijkse havenkommen, voor de aan- en afvoer van koelwater en materialen. De centrale zelf lag daarmee binnendijks. Er werd een doorbraak gegraven vanuit de IJssel naar het oude Kristalbad, dat zo onderdeel werd van het invoerkanaal naar de

[1] Bij de in vroegere tijden regelmatig optreden dijkdoorbraken werd door de kracht van het binnenstromende water vaak diepe kolken gevormd. De dijk werd daarna vaak opnieuw aangelegd aan de voor- of achterzijde van deze kolken, waar als gevolg van de doorbraak zand en klei waren afgezet. Deze vormende een stevige basis voor de nieuwe dijk. De doorbraakkolken bleven als relatief diepe wateren (‘wielen’) in het landschap achter.

IJsselcentrale. Met de uitgegraven bagger werd het terrein opgehoogd en rondom werd de fabrieksdijk aangelegd. Het fabrieksterrein werd feitelijk doorsneden door de oude IJsseldijk. De IJsselcentrale werd in de loop van de jaren verder uitgebreid (Figuur 2-3). Ontwerpuitgangspunt was het concept ‘volumes in het groen’ waarbij grote, rationeel vormgegeven gebouwvolumes en een stoere landschapsinrichting met robuuste groenblokken een samenhangend beeld vormden. Het gebied werd ontsloten door een hoofdtoegangsweg langs de dienstwoningen aan de Professor Feldmannweg, door de IJsselcentraleweg en door een spooraftakking van het traject Zwolle-Deventer. Materiaal voor de centrale kwam ook binnen via de zuidelijke en noordelijke insteekhaven, waar de twee betonnen steigers nog steeds aan herinneren.



Figuur 2-3 Luchtfoto van de voormalige IJsselcentrale



Figuur 2-4 Luchtfoto van de huidige situatie in het plangebied

Waar de IJsselcentraleweg en de Professor Feldmannweg samen komen kwam een cluster met ‘kleinere gebouwen’ zoals het dienstengebouw, de hijshal en het koelwatergebouw. Hier bevonden zich ook de kantoren en de ontmoetingsruimtes. De omgeving van de dienstwoningen, ook aan de ‘binnenzijde’ van de oorspronkelijke dijk, is in dezelfde geest van de wederopbouw ontworpen, maar hier is juist de relatie gezocht met het meer kleinschalige coulisselandschap van het binnendijkse landschap en met de kolk. Het gemeenschappelijk groen en de moestuinen lopen over in de natuurlijke oevers rond de kolk en er is ingezet op een breed scala aan boomsoorten, die het gebied nu een rijk en groen karakter geven.
Het buitendijkse gebied dat is afgegraven, en dat geïsoleerd raakte door beide insteekhavens, werd gebruikt als landbouwgebied. Het bestaat nu uit (verruigd) grasland.
In 2017 is een groot deel van de gebouwen op het terrein, waaronder de IJsselcentrale zelf, ontmanteld. Een deel van de gebouwen en faciliteiten is daarbij gespaard. Deze gaan deel uitmaken van het toekomstige plan. De insteekhavens en daarin aanwezige steigers zijn in originele staat bewaard gebleven. Ook de schakeltuin van TenneT blijft voorlopig in werking en gehandhaafd. De locatie van de centrale bestaat nu uit een groot grasveld, dat hoog in het landschap ligt. Het gebied rond de IJsselcentraleweg bestaat nu uit een kleinschalig ingericht landschap van opgaande beplanting, grasvelden, woningen, waterpartijen en zonneweides.
De huidige inrichting is weergegeven op de luchtfoto in Figuur 2-4.

1.3.2 Geomorfologie, reliëf en bodem

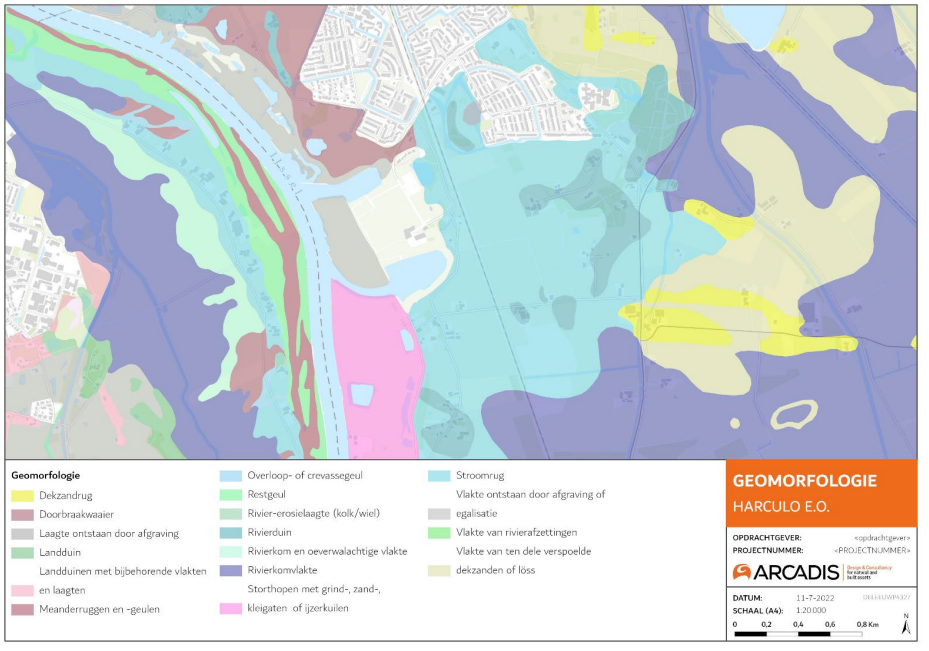
De grote veranderingen die in de afgelopen eeuw in het gebied hebben plaatsgevonden zijn zichtbaar op de geomorfologische kaart (Figuur 2-5), de hoogtekaart (Figuur 2-6) en de bodemkaart (
Figuur 2-7) van het gebied.

Van de oorspronkelijke geomorfologie is in het plangebied vrijwel niets meer overgebleven. De geleidelijke overgang van de stroomrug naar de vlakte van rivierafzettingen, die hier waarschijnlijk heeft gelegen, is niet meer zichtbaar. De uiterwaarden aan de oostzijde van de IJssel zijn alle vergraven of geëgaliseerd (grijs en roze), waarschijnlijk ten behoeve van kleiwinning. Het terrein van de voormalig IJsselcentrale is kunstmatig opgehoogd. Alleen de oostzijde van het gebied, rond de IJsselcentrale, heeft nog kenmerken van de brede stroomrug die hier ligt. De beide havens zijn uitgegraven in de oorspronkelijke doorbraakkolken, die hiermee hun natuurlijk karakter ook hebben verloren.

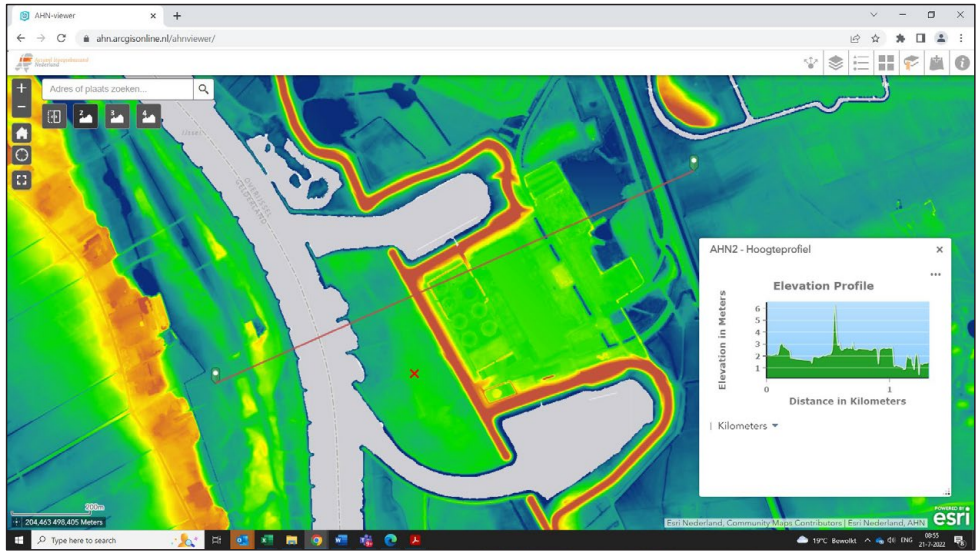
Deze veranderingen staan in groot contrast met de situatie aan de linkeroever van de IJssel. Hier zijn de oorspronkelijke geomorfologische structuren (achtereenvolgens riviervlakte met meanderruggen- en geulen, stroomrug en rivierkomvlakte) nog intact.

Op de hoogtekaart is het opgehoogde terrein van de IJsselcentrale met name goed zichtbaar, evenals de dijk van de IJssel. Het gebied rond de IJsselcentraleweg ligt relatief lager in het landschap. De uiterwaard is vergeleken met andere uiterwaarden in dit deel van de IJssel relatief hoog gelegen.
In Figuur 2-6 is een hoogteprofiel weergegeven. Zichtbaar zijn de dijk en het relatief hoog gelegen terrein van de voormalige IJsselcentrale. De hoogteligging van de IJssel wordt bepaald door de waterstand in de rivier ten tijde van de meting van de hoogte.

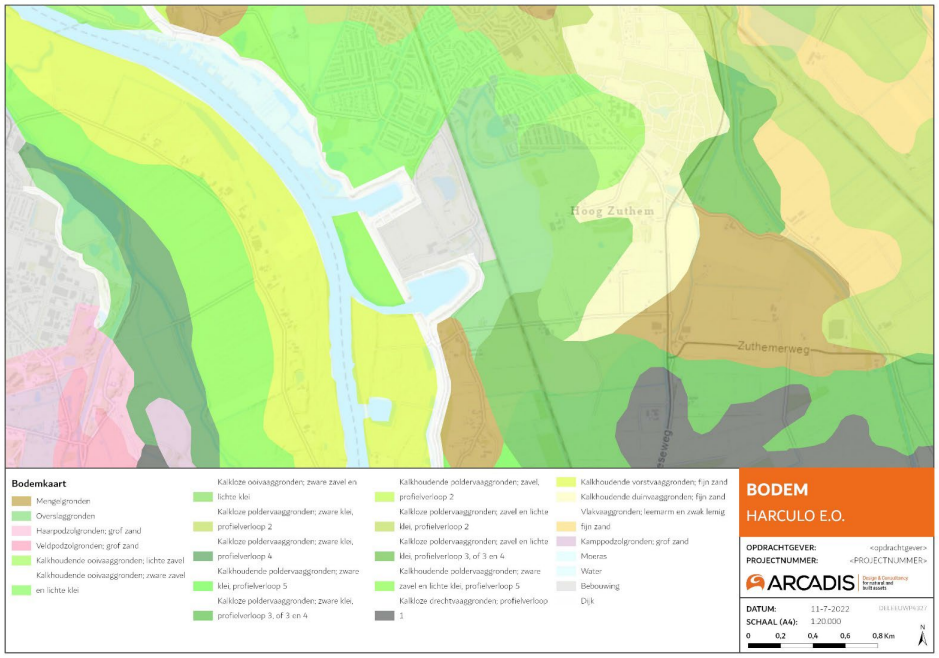
Vanwege het kunstmatige karakter is het hele binnendijkse plangebied niet gekarteerd op de bodemkaart. Het buitendijkse gebied bestaat uit kalkhoudende poldervaaggronden. Dit is het typische bodemtype voor komgronden langs de rivier en voor vrijwel alle jonge zeekleigronden.



Figuur 2-5 Geomorfologische kaart Plangebied en omgeving (Bron: Dinoloket).



Figuur 2-6 Hoogtekaart van het plangebied en omgeving met een hoogteprofiel tussen de linkeroever van de IJssel en de spoorbaan(Bron: AHN viewer)



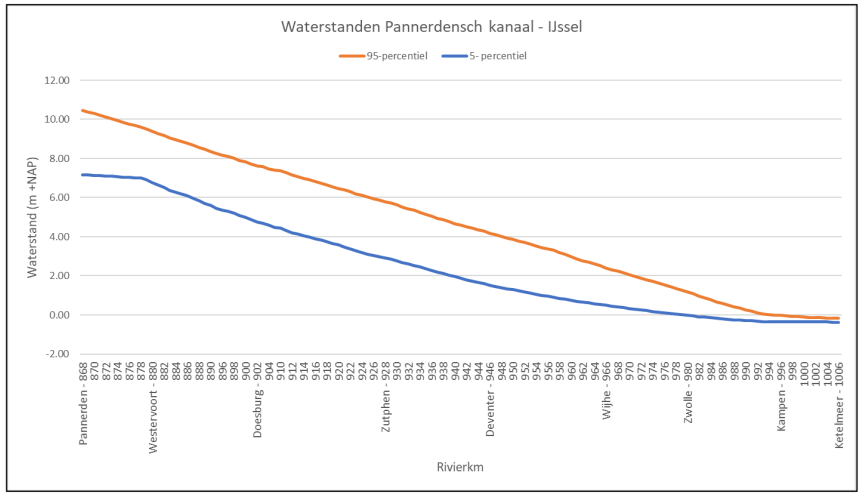
Figuur 2-7 Bodemkaart (Bron: Dinoloket).

1.3.3 Watersystemen

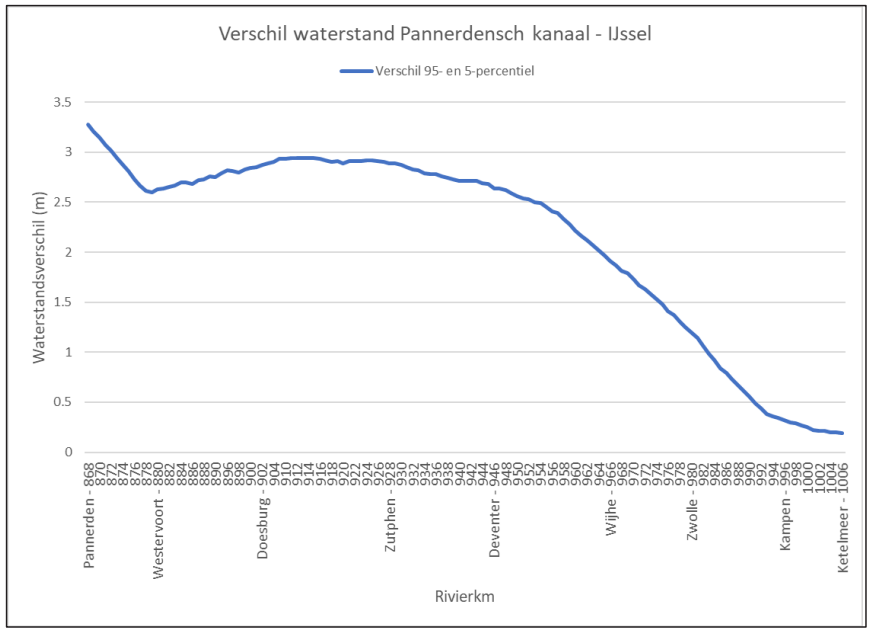
1.3.3.1 Hydrodynamiek IJssel

Een deel van het plangebied, de uiterwaard en de beide insteekhavens, ligt buitendijks en staat daarmee in directe verbinding met de IJssel. De hydrodynamiek in de IJssel beïnvloedt deze delen van het plangebied. De IJssel is onderdeel van het Rijnstroomgebied met een areaal van ca. 185.000 km^2. De hydrodynamiek van de IJssel is daarmee afhankelijk van en vergelijkbaar met de hydrodynamiek van de Rijn. De Rijn wordt het gehele jaar door voor een substantieel deel gevoed door neerslag afkomstig uit het gehele stroomgebied. In het stroomgebied ligt veel middengebergte, dit levert als gevolg van het smelten van sneeuw in het vroege voorjaar een verhoogde afvoer op. Het smelten van sneeuw in de Alpen zorgt juist in het voorjaar voor extra afvoer. In de zomer is er een kleine levering van gletsjersmelt, maar dat gaat langzaamaan steeds meer achteruit omdat de gletsjers smelten. De instroom bij Lobith ligt gemiddeld rond de 1.500 m^3/s in de zomer en 2.800 m^3/s in de winter, de Rijn (en daarmee de IJssel) is dus ook in de zomer verzekerd van een flinke hoeveelheid water. De IJssel heeft ook een eigen stroomgebied, beken vanuit Gelderland en Overijssel monden uit in de IJssel. Dit kan soms een bijdrage tot wel 30% van de totale afvoer opleveren.
Met behulp van de stuw Driel bij Arnhem vindt er een verdeling van het Rijnwater plaats. Hier wordt water verdeeld tussen de Nederrijn, de IJssel en indirect ook op de Waal. Ongeveer 10% van het water afkomstig uit de Rijn wordt naar de IJssel geleid. Bij lage afvoeren in de Rijn wordt stuw Driel dichtgezet, hierdoor neemt de afvoer naar de Waal en de IJssel beide met ca. 7 á 8% toe. De minimale afvoer waarbij de stuw wordt dichtgezet neemt door de jaren heen toe, tegenwoordig gebeurt dit bij ca. 2.000 m^3/s. De IJssel krijgt hierdoor steeds meer water. Gemiddeld gaat de afvoer in de IJssel sinds aanleg van stuw Driel bij lagere afvoeren dus langzaam omhoog.

Tussen Arnhem en Olst is er een peildynamiek van ca. 2,5 tot 4,5 m, dit is het peilverschil bij een gemiddelde hoge en gemiddelde lage afvoer. Benedenstrooms van Olst neemt deze dynamiek sterk af door de invloed van het IJsselmeer, de peildynamiek bedraagt bij Zwolle nog ca. 1 m (Figuur 2-8, Figuur 2-9).



Figuur 2-8 Waterstanden in de IJssel tussen IJsselkop (Pannerden) en Ketelmeer. Bron: Van Geest, 2020.



Figuur 2-9 Waterstandsfluctuaties IJssel tussen IJsselkop (Pannerden) en Ketelmeer. Bron: Van Geest, 2020.

Omdat zomers de afvoeren in de IJssel nog relatief hoog zijn, zijn de uiterwaarden van de IJssel voorzien van zomerkades. De zomerkade zorgt ervoor dat het achterliggende gebied tot aan de dijk lange tijd droog blijft tijdens een hoogwatergolf. Dit heeft tot gevolg dat bij een matig hoge afvoer het waterpeil in de IJssel hoger is dan het binnenkaads waterpeil in de uiterwaarden, het waterpeil staat dan dus nog onder het kruinpeil van de zomerkaden. Dit biedt diverse mogelijkheden; er kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van rivierkwel in laagtes in de uiterwaarden, of je kunt het water langere tijd vasthouden als je het lokaal juist wel binnen laat. Als de kades wel overstromen, blijft het water achter de kades staan, tenzij (wat meestal gebeurt) het water via sluisjes weer z.s.m. wordt afgevoerd ten behoeve van de landbouwpercelen. Bovenstrooms in de IJssel zijn relatief weinig gebieden die snel overstromen, met name benedenstrooms vinden vaker overstromingen plaats.

1.3.3.2 Oppervlaktewater binnendijks

Het oppervlaktewater in het binnendijkse deel van het plangebied bestaat uit de restanten van een doorbraakkolk, en enkele smalle watergangen (Figuur 2-10). Langs de IJsselcentrale ligt een watergang die water uit de IJssel naar het achterland kan voeren via een gemaal aan de zuidelijke insteekhaven. Deze watergang staat ook in verbinding met de vijver bij de Prof. Feldmannweg. Verder is er een aantal sloten en greppels aanwezig die zorg dragen voor de drainage en watervoorziening van de terreinen.



Figuur 2-10 Oppervlaktewatersysteem (Bron: Legger 2021, Waterschap Drents- en Overijsselse Delta)

1.3.3.3 Grondwatersystemen

Grondwater is het plangebied van beperkte betekenis voor de ecologie. Vanwege de hoge ligging komt er waarschijnlijk geen kwel in het gebied voor. Van het binnendijkse gebied zijn geen grondwatertrappen bekend, waarschijnlijk omdat het gebied kunstmatig is opgehoogd. Buiten de waterpartijen, watergangen en greppels is vooral sprake van droge condities. Het buitendijkse gebied staat onder directe invloed van de waterstanden in de IJssel. Er zijn geen geïsoleerde wateren die kwel kunnen ontvangen vanuit de rivier.

Het is niet bekend in hoeverre er nog sprake is van kwel naar de insteekhavens, zoals dat in het begin van de 20e eeuw plaatsvond.

1.3.4 Ecologie

In het plangebied heeft de afgelopen jaren regelmatig ecologisch veldonderzoek plaatsgevonden, meestal in het kader van onderzoek voor veranderingen die plaatsvonden in de inrichting (eerst de sloop van de IJsselcentrale, later start van het herontwikkelingsproces). Deze onderzoeken richten zich met name op het voorkomen van beschermde soorten planten en dieren. Onderst4aae beschrijving is gebaseerd op deze onderzoeken.

1.3.4.1 Vegetatie

(Gedeeltelijk overgenomen uit RHDHV, 2021).
De huidige vegetatie van het plangebied is sterk beïnvloed door de inrichting en het voormalig gebruik van het gebied. Standplaatsen met een oorspronkelijke bodemopbouw en hydrologie zijn nauwelijks meer aanwezig. Het buitendijkse gebied bestaat uit soortenarm voedselrijk grasland met veel ruigtekruiden zoals brandnetels en distels. De hoge voedselrijkdom komt door een combinatie van voormalig agrarisch gebruik (bemesting) en afzetting van voedselrijk slib door de IJssel. Het gebied wordt nu extensief begraasd. In het gebied komen geen kenmerkende graslandvegetaties van het rivierengebied voor zoals glanshaverhooiland, kievitsbloemhooiland of stroomdalgrasland. Alleen op de oeverwal komt van de stroomdalplanten hier en daar wat kruisdistel voor. De dijk heeft een iets soortenrijkere vegetatie, maar er komen alleen algemene plantensoorten soorten van intensief beheerde graslanden voor.

Centraal gelegen in het plangebied bevindt zich het terrein van de voormalige centrale Harculo. Het overgrote deel van het terrein, waar de voormalige centrale stond, bestaat uit intensief beheerd grasland. De directe omgeving van dit terrein bestaat uit verharde wegen en paden met grasbermen en –dijken. Deze bermen en dijken worden ook kort gemaaid.

De binnenteen van de dijk is gedeeltelijk beplant met bomen, met name aan de westzijde van de voormalige locatie van de centrale. De oevers, gelegen langs de dijk, van beide havens zijn bekleed met stortsteen en begroeid met een smalle strook vegetatie van voornamelijk riet en schietwilg.

In het oosten van het plangebied bevinden zich twee zonneparken en een hoogspanningsstation met daartussen een braakliggend terrein welke in gebruik is als opslag. Rondom de zonneparken zijn stroken struweel aangeplant. Ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich twee natte bosjes en een nat ruigteveldje. De bosjes bestaan voornamelijk uit els, berk en schietwilg. In het noordelijk deel ligt de een plas, de Kolk, met een begroeiing van oeverplanten en (deels natte en zeggenrijke) bosjes en struwelen.
In de greppels rondom de schakeltuin en de IJsselcentraleweg staat op veel plekken zwanenbloem en andere helofyten. Lokaal is ook grote egelskop waargenomen, wat kan duiden op een kwelsituatie.

1.3.4.2 Flora

Uit de verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in het plangebied geen beschermde soorten planten voorkomen (RHDHV, 2021). In het gebied komen ook geen standplaatsen c.q. vegetaties voor waarin het voorkomen van beschermde soorten op dit moment aannemelijk is. Langs de Prof. Feldmannweg groeit op enkele plekken de zeldzame plant weidegeelster, een typische soort van stroomruggen in het IJsseldal, maar deze is niet in het plangebied zelf aangetroffen. In greppels op het terrein van de IJsselcentrale komen op verschillende plaatsen zwanenbloemen voor.

1.3.4.3 Fauna

Zoogdieren
Binnen het plangebied zijn zowel rust- als verblijfplaatsen van steenmarter en bunzing aangetroffen, en tevens is de wezel waargenomen binnen het plangebied (RHDV, 2021; NDFF, 2022). De rust en verblijfplaatsen bevinden zich grotendeels rond de schakeltuin van TenneT en ten oosten van de overgebleven gebouwen van de IJsselcentrale (zie Figuur 2-11). Daarnaast blijkt uit de verspreidingsgegevens van de NDFF dat er in de directe omgeving van het plangebied meerdere waarnemingen zijn gedaan van o.a. otter en bever. Voor zover bekend zijn er geen beschermde functies van deze soorten aanwezig binnen het plangebied (RHDV, 2021).
Verspreid door het hele gebied worden met enige regelmaat egels waargenomen (NDFF, 2022). Het hele gebied, maar met name het halfopen landschap rond de Kolk lijkt geschikt voor egels (NDFF, 2022). Ook zijn af en toe passerende boommarters aanwezig. Haas en konijn komen binnen het plangebied voor en vindt in de open landschappen foerageer- en nestgelegenheid (NDFF, 2022).



Figuur 2-11 Functies (vaste rust- en verblijfplaatsen en zeer geschikt foerageergebied voor steenmarter en kleine marterachtigen in het plangebied (RHDHV, 2021).

Het gebied kent een grote diversiteit aan vleermuissoorten die het gebied gebruiken als foerageergebied. Mogelijk zijn er binnen het gebied ook paar- en overwinteringsverblijven aanwezig. Binnen het gebied zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis waargenomen (Ruiter, 2021). Geen van deze soorten heeft verblijfplaatsen in het koelwatergebouw (Ruiter, 2021). Het voorkomen van verblijfplaatsen in andere gebouwen en bomen binnen het gebied is niet uit te sluiten (RHDHV, 2021).

Broedvogels
Het gebied omvat geschikt habitat voor tal van algemene broedvogels, zoals houtduif, koolmees, wilde eend, zwarte kraai, gaai roodborst, en slechtvalk (RHDHV, 2021). De slechtvalk broedt op het terrein in een speciale nestkast op een communicatiemast bij de schakeltuin.

De uiterwaard is broedgebied van enkele soorten ganzen (grote Canadese gans, grauwe gans). Op de dijk broeden gele kwikstaart, grasmus en rietgors (RHDHV, 2014). In het verleden broedden ook de ijsvogel en (incidenteel) de kwartelkoning in het buitendijkse gebied (RHDHV, 2015).
Het is niet bekend welke vogels in en langs de beide insteekhavens broeden. De oevers van de havens zijn spaarzaam begroeid, waardoor het voor vogels minder geschikt is als broedgebied. Aan de noordoever van de noordelijke haven staan wilgen, die mogelijk broedbiotoop zijn van algemene soorten vogels.

Niet-broedvogels
Het buitendijkse grasland is geschikt als pleisterplaats voor steltlopers als grutto, tureluur en wulp (RHDHV, 2014).
In het gebied zijn minimaal 16 soorten niet-broedvogels waargenomen waarvoor binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken instandhoudingsdoelstellingen gelden. Het gaat om verschillende soorten steltlopers (scholekster, wulp, kievit, grutto), visetende watervogels (fuut, aalscholver), eenden (krakeend, kuifeend, slobeend, smient, wilde eend en wintertaling) en ganzen (grauwe gans, kolgans). De insteekhavens vormen een rustig milieu, omdat het in de luwte ligt van de dijk, en er nauwelijks verstoring is na het slopen van de IJsselcentrale. Luwe plaatsen zijn geschikt als rustgebied voor watervogels. De havens zijn minder geschikt voor de herbivore eendachtigen: ze zijn te diep (met steile oevers) om als foerageergebied van belang te dienen. Ook voor meerkoeten, die nauwelijks dieper dan 1 meter duiken, zijn de insteekhavens van marginale waarde als foerageergebied. De visetende vogels kunnen hier mogelijk wel foerageren. De zichtjagers aalscholver en fuut foerageren overdag, terwijl kuifeend en tafeleend ’s nachts hun voedsel zoeken (RHDHV, 2015). De oevers van de havens kunnen geschikt foerageergebied vormen voor steltlopers, met name bij relatief lage waterstanden.

Amfibieën
Verspreid door het gebied komen verschillende algemene soorten amfibieën voor, zoals gewone pad, kleine watersalamander en groene kikker. Deze soorten zullen binnen het gebied met name gebruik maken van de kolk, maar kunnen buiten de wateren door het hele gebied worden aangetroffen, met name op koele en beschaduwde plaatsen. De insteekhavens zijn vanwege de verbinding met de IJssel, de dynamische omstandigheden en de aanwezigheid van vis minder geschikt voor amfibieën.

Insecten
Binnen het gebied is er geschikt habitat voor sleedoornpage aanwezig. Omdat het gebied ook binnen het verspreidingsgebied van de soort valt, is het aannemelijk dat de soort de aanwezige sleedoornstruwelen binnen het gebied gebruikt als waardplant (RHDV, 2021). Deze sleedoornstruwelen komen verspreid door het gebied voor, maar voornamelijk rond de schakeltuin, en er worden ook regelmatig individuen waargenomen (zowel imago’s als eitjes) (NDFF, 2022).
Langs de IJssel binnen het gebied geschikt rust- en voortplantingshabitat aanwezig voor rivierrombout in de vorm van zandige oevers (voortplanting) en kruidenrijk grasland (foerageren). De rivierrombout is enkele malen waargenomen aan de noordzijde van de noordelijke insteekhaven (NDFF, 2022).
In 2021 is een imago van sierlijke witsnuitlibel waargenomen rond het ven naast de schakeltuin. Deze zeldzame soort is vooral gebonden aan een goede waterkwaliteit en een goed ontwikkelde onderwatervegetatie, liefst in een bosrijke omgeving. De soort staat niet bij uitstek bekend om zwerfgedrag, dus het kan aangenomen worden dat er binnen het gebied of omgeving voortplanting plaatsvindt. De aanwezigheid van de soort kan daarmee gezien worden als een indicator voor de goede ecologische staat van de kolk. De voorheen in Nederland uitgestorven soort neemt sinds het begin van deze eeuw in aantallen toe. In Overijssel komt hij voor in de laagveengebieden van Wieden en Weerribben voor, maar ook op andere plaatsen wordt hij steeds vaker gezien (Ruiter et al., 2020).

1.4 Autonome ontwikkelingen

Verschillende toekomstige ontwikkelingen hebben invloed op ontwikkelingen in het plangebied, nog los van de realisatie van de gebiedsvisie zelf. Deze ontwikkelingen hebben invloed op de ecologische ontwikkeling van het gebieden, maar leiden ook tot kansen. De belangrijkste ontwikkelingen zijn hieronder beschreven, met de mogelijke gevolgen daarvan voor het plangebied.

Klimaatverandering
Als gevolg van klimaatverandering veranderen ook de condities voor planten en dieren. Sommige soorten krijgen het moeilijker in Nederland, voor andere soorten (met name uit zuidelijker streken) ontstaan in Nederland nieuwe kansen.



Figuur 2-12 Zeer lage rivierstand in de IJssel in de zomer van 2022

In algemene zin zal het in de nabije toekomstig geleidelijk warmer worden. Zomers worden zonniger en warmer, winters worden minder koud. De neerslag neemt mogelijk niet af maar verdeelt zich anders over het jaar. In de zomer komen langere perioden met droogte voor, afgewisseld met korte periodes van regen met vaak grote hoeveelheden neerslag.

Voor het binnendijks gelegen deel van het plangebied zal dit betekenen dat onbeschaduwde plaatsen warmer en droger worden. Er is hier weinig demping vanuit oppervlaktewater of ondiep grondwater. Sloten en waterpartijen zullen eerder en langer droogvallen. Het gebied zal in toenemende mate geschikt worden voor warmte- en droogteminnende soorten planten en dieren.

Klimaatverandering heeft ook impact op het afvoerregime van de rivieren. De piekafvoeren in de Rijn nemen toe door periodiek grotere hoeveelheden regen- en smeltwater, die in kortere tijd moet worden afgevoerd. Dit heeft tot gevolg dat ook de kans op overstroming van de uiterwaarde groter wordt, en dat de hoogte van de overstroming groter wordt. In de zomer en het najaar zullen echter juist langere perioden van droogte optreden in het stroomgebied van de Rijn en dat van de IJssel zelf, waardoor de IJssel vaker gedurende langere periodes een lagere afvoer en waterstand heeft. Dat betekent ook dat geulen en strangen die aan de IJssel aangetakt zijn of door rivierkwel worden gevoed vaker en langer droogvallen.

Waterveiligheid: dijkversterking
Vanwege de in de toekomst verwachte hogere piekafvoeren in de rivieren worden waterveiligheidsmaatregelen genomen langs de rivieren. In het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) werken de 21 Nederlandse waterschappen en Rijkswaterstaat samen aan de grootste dijkversterkingsoperatie ooit sinds de Deltawerken. Het doel van het HWBP is dat in 2050 alle primaire keringen op een sobere en doelmatige wijze zijn versterkt, zodat deze voldoen aan de wettelijke normen zoals die zijn vastgelegd in de Waterwet. Hiermee wordt de waterveiligheid van Nederland gewaarborgd. De dijk in het plangebied wordt in het kader van het project HWBP IJsselwerken in de komende jaren versterkt. Dit project verkeert momenteel in de planuitwerkingsfase, waarin het Voorkeursalternatief in detail wordt uitgewerkt, in overleg met bewoners en belanghebbenden.

Het voorkeursalternatief bestaat voor de dijken rondom de beide insteekhavens uit een binnendijkse versterking met een verticale pipingoplossing (een verticaal ‘scherm’ dat kwel onder de dijk voorkomt). Voor het dijktraject tussen de uiterwaard en het voormalige centrale-terrein is alleen een vervanging van de bekleding voorzien. De dijkversterking heeft daarmee geen directe gevolgen voor het buitendijkse deel van het plangebied (uiterwaard en havens). Aan de binnenzijde zullen waarschijnlijk nieuwe grondlichamen worden aangebracht.

Rivierbeheer
Het huidige riviersysteem loopt op verschillende plaatsen tegen zijn grenzen aan, waardoor functies van de rivier (zoals scheepvaart, recreatie, natuur) in de knel komen. Oorzaken hiervan zijn klimaatverandering en menselijke ingrepen die het systeem uit evenwicht hebben gebracht. In het zuidelijk deel van de IJssel is bijvoorbeeld de rivierbodem steeds lager komen te liggen. In combinatie met lagere afvoeren leidt dit tot steeds lagere waterstanden met problemen voor scheepvaart en verdroging van omliggende gebieden. Om die reden is het Integraal Riviermanagement (IRM) opgestart. Binnen dit programma werken regionale overheden en het Rijk vanuit één gezamenlijke visie samen aan een veilig, bevaarbaar, vitaal en aantrekkelijk Maas- en Rijngebied.

Het IRM is nog in ontwikkeling, maar het werken aan de rivierengebieden staat natuurlijk niet stil. Projecten die nodig zijn vanuit diverse functies worden ingericht als pilotprojecten IRM. Hiermee wordt al testen en lerend gebouwd aan het Programma onder de Omgevingswet voor IRM. Nieuwe inzichten worden meteen in de praktijk toegepast. Hiermee zijn de pilots IRM een cruciaal onderdeel van het bouwproces van het hele IRM. Er lopen op dit moment meerdere IRM-pilots. Relevant voor Harculo en omstreken kan het project ‘Droogte IJsselvallei’ zijn. Hierin ligt de focus op het slim benutten van hoogwatersituaties voor perioden van laagwater en droogte, met een sleutelrol voor de relatie tussen het hoofdwater- en het regionale watersysteem.

Kaderrichtlijn Water (KRW)
Het doel van de KRW is dat uiterlijk in 2027 al het water in Europa schoon en gezond is. Hiervoor maken Europese lidstaten elke zes jaar voor elk stroomgebiedsdistrict een stroomgebiedbeheerplan (SGBP) met doelstellingen voor het grond- en oppervlaktewater en de maatregelen die ze nemen om die doelen te bereiken. Voor Nederland betreft dit de stroomgebieden van de Eems, Rijn, Maas en Schelde. In het kader van de KRW worden ook in de buitendijkse delen van het stroomgebied van de IJssel in de komende jaren maatregelen doorgevoerd, de zogenaamde 3^{e} tranche maatregelen. Dit project wordt door het consortium GROW uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, die daarin samenwerkt met Staatbosbeheer. Voor de

uiterwaard in het plangebied is in de scope van dit project een meestromende nevengeul voorzien. Dit KRW-project wordt uitgewerkt in samenhang met het ontwerp voor de locatie Harculo.

1.5 Landschapsecologische samenhang

1.5.1 Samenhang grondgebruik, abiotische omstandigheden en natuur

De belangrijkste verschillen binnen het plangebied worden bepaald door de mate waarin de IJssel invloed heeft deelgebieden. De dijk vormt de scheidslijn tussen het dynamische winterbed van de IJssel en het (veel) minder dynamische) binnendijkse gebied. In het buitendijkse gebied is de invloed van de IJssel overheersend, in het binnendijkse gebied ontbreekt deze invloed.
Beide gebiedsdelen zijn in de loop van de jaren sterk beïnvloed door exploitatie en gebruik door mensen. Van de oorspronkelijke geomorfologie en bodem is vrijwel niets bewaard gebleven. Het hele gebied heeft daardoor een sterk kunstmatig karakter.

Buitendijks
De rivier, de insteekhavens en de uiterwaard vormen één systeem waarin de invloed van het rivierwater overheersend is. De waterstanden in de havens en de uiterwaard volgens het peil van de IJssel. Het gemiddelde peilverschil tussen hoog- en laagwater (95%-percentielen) bedraagt ca. 1,5 meter. Incidenteel komen zeer lage waterstanden voor (zoals deze in de jaren 2018-2022 regelmatig gedurende langere perioden in de zomer optraden) of juist zeer hoge waterstanden. Bij lage waterstanden vallen de oevers van de insteekhavens droog, maar de havens zijn diep genoeg om altijd water te behouden. Bij zeer hoge waterstanden overstroomt het hele buitendijkse gebied tot aan de dijk. In de uiterwaard wordt dat slib afgezet, wat leidt tot een zeer geleidelijke ophoging van het maaiveld en relatief voedselrijke omstandigheden. De hoge taluds van de insteekhavens hebben een geleidelijke overgang van voedselrijk en nat naar matig voedselrijk en droog, waardoor hier potenties liggen voor goed ontwikkelde overgangen in de vegetatie.

De luwe insteekhavens zijn vanwege de luwte en geringe verstoring van belang als rustplaats voor vogels, met name in de winter. Door ontbreken van oeverbegroeiing is de waarde voor vogels als broedgebied beperkt.

De relatief laag gelegen uiterwaard heeft een sterk geroerde bodem en in combinatie met het jarenlange intensieve agrarische gebruik zijn de huidige natuurwaarden hierdoor beperkt. Het buitendijkse grasland is buiten de broedperiode geschikt als pleisterplaats voor steltlopers als grutto, tureluur en wulp. Door de lage ligging is de invloed van de IJssel relatief groot, omdat overstromingen al bij relatief lage waterstanden kunnen optreden.

De IJsseldijk slingert zich om de beide insteekhavens en het centraal van de voormalige IJsselcentrale. De dijk wordt intensief beheerd en in combinatie met de bodemkundige kenmerken leidt dit tot een relatief soortenarme begroeiing. Hierdoor is de dijk ook voor fauna van beperkt belang. De overgangen van de dijk naar de taluds van de insteekhavens hebben een meer gevarieerde ondergrond en begroeiing (zie hierboven).

Binnendijks
Ook het binnendijkse terrein is grotendeels sterk veranderd, hier door het (vroegere) gebruik als industriegebied. Grote delen zijn opgehoogd t.b.v. de aanleg van de IJsselcentrale met bijbehorende voorzieningen. Zeer plaatselijk liggen relicten van het gebied zoals dat voor de aanleg van de centrale was, waarbij met name de Kolk en directe omgeving een min of meer oorspronkelijk karakter hebben behouden. Hier komen relatief veel soorten planten en dieren voor, waaronder de zeldzame sierlijke witsnuitlibel. De inrichting van het terrein is gericht (geweest) op het voormalig en actuele gebruik. Het centrale terrein van de IJsselcentrale is na de sloop van de centrale opnieuw ingericht en heeft weinig ecologische afwisseling. Het

terrein van de schakeltuinen heeft een gevarieerde inrichting en begroeiing, die deels spontaan ontstaan is. In combinatie met de ontoegankelijkheid van een deel van deze terreinen hebben ze relatief hoge waarde voor vegetatie en fauna. Veel van de meer bijzondere diersoorten in het plangebied zijn daarom aan de schakeltuinen verbonden.
De oude gebouwen in het plangebied hebben een beperkte actuele waarde voor vleermuizen. Het gebied wordt wel als foerageergebied gebruikt door vleermuizen vanuit verblijfplaatsen in de wijdere omgeving. Zowel bestaande gebouwen als nieuwe bebouwing hebben, bij gerichte renovatie en bouw, potenties als nieuwe verblijfplaatsen voor vleermuizen en andere gebouwen bewonende diersoorten.

1.5.2 Ecologische potenties

1.5.2.1 Buitendijks gebied

Rivier
Het zomerbed van de IJssel zelf heeft beperkte betekenis voor natuur. Het is wel de corridor waardoor en waarlangs dieren zich kunnen verplaatsen tussen verschillende leefgebieden. Dit is bijvoorbeeld van belang voor verschillende soorten trekvissen die vanuit zee naar stroomopwaarts gelegen paaigebieden trekken en vice versa (zalm, zeeprik, rivierprik, fint). Ook op kleinere schaal gebruiken vissen de rivier om tussen leefgebieden te trekken. Als paai- en opgroeigebied is de IJssel zelf minder geschikt. Er is een hoge dynamiek als gevolg van scheepvaart, en de oevers zijn (mede daarom) vastgelegd met stortsteen. In het kader van KRW worden op veel plaatsen natuurvriendelijke oevers ontwikkeld om de ecologische waarde van de rivier zelf te verhogen. In de uiterwaard bij Harculo zijn drie kribvakken aanwezig met relatief zandige oevers. Deze hebben daardoor al een relatief natuurlijk karakter.


Figuur 2-13 Rivier met krib en zandige oever (Wijhe).

De potenties voor verdere ontwikkeling van de ecologische waarden in de rivier zelf zijn beperkt vanwege de scheepvaartfunctie. Deze maatregelen vanuit de KRW richten zich vooral op de ontwikkeling van aquatische natuur in de uiterwaarden, die minder sterk onder invloed van de scheepvaart staan.

Uiterwaard

De huidige uiterwaard heeft een beperkte ecologische waarde door het jarenlange agrarische gebruik met bemesting. Er komen weinig bijzondere plantensoorten voor en ook de betekenis voor de fauna is beperkt. In het gebied is in het kader van de KRW voorzien in de ontwikkeling van een meestromende nevengeul, in samenhang met de zuidelijk gelegen Buitenwaarden Windesheim.



Figuur 2-14 Voorbeeld van een meestromende nevengel (Wijhe)



Figuur 2-15 Rivierbegeleidende graslanden



Figuur 2-16 Bloemrijk glanshaverhooiland in een lage uiterwaard langs de Rijn (Tolkamer).

Naast de aanleg van een geul, bestaat in de uiterwaard ook de mogelijkheid voor de ontwikkeling van soortenrijke graslanden. Het type grasland dat zich hier kan ontwikkelen is dan afhankelijk van de bodemgesteldheid en de mate waarin deze beïnvloed kan worden, bijvoorbeeld door opbrengen van zand. Het scala aan mogelijkheden varieert van stroomdalgraslanden (op kalkrijk zand met beperkte rivierinvloed), via glanshaverhooilanden (op wat meer leemhoudende gronden) tot bloemrijke weidevogelgraslanden (op meer voedselrijke klei-, zavel- of zandgronden). Ontwikkeling van ooibos in deze uiterwaard is minder voor de hand liggend. Dit heeft gevolgen voor de afvoer van het rivierwater en heeft daarnaast ook landschappelijke effecten (met name wanneer in het binnendijkse gebied gewoond en gerecreëerd wordt is een open landschap te prefereren voor de bewoners en bezoekers).

Insteekhavens

De beide insteekhavens zijn restanten van vroegere doorbraakkolken. In het oostelijk deel van de zuidelijke haven was vroeger sprake van toestroming van schoon grondwater, waardoor dit gebruikt werd als zwembad (Kristalbad). Het is niet bekend of deze invloed nog aanwezig is. Door de verbinding met de IJssel domineert hier nu de invloed van het rivierwater. Ook ligt hier een gemaal waarmee water uit de IJssel naar het binnendijkse gebied wordt ingelaten.

Als uit onderzoek blijkt dat deze kwelinvloed aanwezig is of hersteld kan worden, zijn hier goede potenties aanwezig voor herstel van waardevolle kwelafhankelijke aquatische natuur. Daarvoor moet de verbinding met de IJssel en de inlaat van voedselrijk landbouwwater wel worden aangepast. Er ontstaat dan een laagdynamisch milieu dat voor veel soorten vissen, vogels, insecten en planten hoge waarde kan hebben. Zolang er een verbinding is van de beide havens met de IJssel is er sprake van een dynamisch milieu met wisselende waterstanden. Stroming vindt hier niet plaats. De vegetatie zal zich daarom vooral aan moeten passen aan grote peilverschillen van het water in de haven. Dit zijn locaties waar zich typische vormen van riviernatuur kan ontwikkelen in een gradiënt van de droge top van de dijk tot het deel van de haven die permanent onder water staat. Al naar gelang de intensiteit van het beheer kan het daarbij gaan om graslanden, droge en natte ruigten, slikkige of zandige rivieroevers en ooibos.



Figuur 2-17 Ruderale vegetatie met stroomdalsoorten op talud van een haven langs de Rijn (Tolkamer)

De diepe insteekhavens zijn voor vissen van belang als vluchtplaats bij extreme omstandigheden in de rest van hun leefgebied (zoals zeer lage waterstanden met droogvallende geulen, extreme vorst of juist extreme warmte. Door de diepte heersen in de havens meer stabiele condities die voor het overleven van (rivier-)vissen van belang zijn.
Bij de inrichting van het gebied kan geanticipeerd worden op het verschil in intensiteit van gebruik van de oevers aan de binnenzijde en buitenzijde. Ook kan dit bijdragen aan de landschappelijke inrichting, en bijvoorbeeld afscherming naar de omgeving.

Dijk
De dijk slingert zich in twee bochten rond de beide havens en het voormalige terrein van de IJsselcentrale. In de komende jaren wordt deze dijk versterkt, waarbij grotere ingrepen vooral rond de beide insteekhavens plaatsvinden. De huidige ecologische waarde van de dijk is beperkt. Door specifieke inrichting (materiaalgebruik) en beheer kunnen dijken waardevolle ‘dragers’ zijn van bloem- en insectenrijke graslanden. Deze hebben ook een belangrijke belevingswaarde voor recreanten die veelal gebruik maken van de dijk.

1.5.2.2 Binnendijks gebied
Het binnendijkse gebied krijgt in de plannen vooral een stedelijke functie, echter wel verweven met groen en natuur. Een aantal van de huidige functies (monumentale panden, TenneT-terrein e.d.) blijven vooralsnog ongewijzigd of worden ingepast. Toch zal de inrichting, en daarmee de aard van het gebied zeer sterk veranderen. In onderstaande tekst wordt kort aangeduide welke ecologische mogelijkheden de verschillende

terreindelen hebben wanneer er geen stedelijke ontwikkeling plaats zou vinden. Deze potenties kunnen richting geven aan het natuurinclusieve ontwerp voor het toekomstige gebied.

De Kolk en omgeving IJsselcentraleweg
Laagdynamisch water met water- en oeverbegroeiingen, deels hoog opgaand. In de directe omgeving liggen wilgenbossen en -struwelen, die deels een nat karakter hebben (met o.a. zeggen in de ondergroei). De Kolk is leefgebied voor algemene soorten planten en dieren van stedelijk water, maar ook van de zeldzamere sierlijke witsnuitlibel en beschermde soorten kleine marterachtigen. Het gebied maakt deel uit van de corridor aan de oostzijde van het plangebied die besloten landschappen van parken, bossen, struwelen en landgoederen tussen Zwolle en Windesheim met elkaar verbindt. Wanneer deze verbindingen goed (gaan) functioneren dan is dit deelgebied een onmisbare schakel. De kwaliteit kan verder verbeterd worden door vernatting van de nu nog vochtige bossen en struwelen, verbetering van de kwaliteit van het water en de oevers van de Kolk en verminderen van barrières (met name wegen en de spoorbaan). Ook voor broedvogels kan het gebied verder in waarde toenemen. Een goede afstemming met recreatief gebruik is hier van belang.

Sloten en greppels
In het gebied ligt een aantal watergangen die aansluiten op het gemaal in de zuidelijke haven. Deze zijn (vrijwel) permanent watervoerend. Ze zijn(deels) onderdeel van de wateraanvoerroute vanuit de IJssel, en hebben daardoor een beperkte betekenis voor natuurwaarden.
Daarnaast komt op het hogere deel een aantal geïsoleerde greppels voor die de hoge delen van het terrein draineren. In deze greppels komen nu veel zwanenbloemen voor. Dit wijst erop dat ze niet sterk uitdrogen in de zomer. Deze greppels zijn mogelijk in te passen en kunnen standplaats van algemene water- en moerasplanten, met bijbehorende fauna worden.

Intensief beheerd grasland
Het centrale deel bestaat uit een omvangrijk grasland, met een soortenarme begroeiing. Het gebied wordt intensief beheerd. Het terrein is opgehoogd, en in ieder geval door/na de sloop van de centrale sterk geroerd. In de ondergrond zijn op 1,5 meter diepte een groot aantal funderingen en heipalen van de IJsselcentrale aanwezig.

Wanneer dit gebied minder intensief beheerd wordt biedt het ontwikkelingskansen voor droge bloemrijke graslanden, ruderale droge ruigten of zelfs struweel/bos. Bij de inrichting van het terrein als woonwijk kan men er in principe alle kanten mee op, er is een hoge mate van keuzevrijheid omdat bestaande waarden ontbreken en inrichting en beheer daarom vrij is. Het ligt voor de hand om begroeiingen in de openbare ruimte aan te laten sluiten bij de voor het rivierenlandschap kenmerkende vegetaties en soorten.

Extensief beheerd grasland
Langs de randen van het terrein, met name aan de zuidzijde rond de monumentale panden, liggen kleine oppervlaktes met minder intensief beheerde graslanden. Deze bestaan in belangrijke mate uit soortenarme glanshavervegetaties, soms met algemene bloemplanten. Bij een juist (verschralings-)beheer kan de kwaliteit van deze graslanden verder verhoogd worden, en kunnen ze meer betekenis krijgen voor de fauna.

Opgaande beplanting
Aaneengesloten opgaande beplanting is vooral aan de oostkant van het plangebied aanwezig. Het sluit aan op beplanting buiten het plangebied zoals langs de IJsselcentraleweg en het Professor Feldmannpark. Binnen het plangebied bestaat de opgaande beplanting vooral rondom de Kolk bij de IJsselcentraleweg. Het bestaat uit een gevarieerde begroeiing van verschillende soorten struiken en bomen. Het gebied heeft waarde voor algemene soorten vogels, zoogdieren en insecten. Hiermee is ook tegelijkertijd de potentie van deze zone geschetst.

Bebouwing
Oude gebouwen IJsselcentrale: potentieel geschikt voor gebouwen bewonende vogels en vleermuizen. De huidige betekenis voor beschermde soorten wordt nog onderzocht. Bij eventuele renovatie kan dit worden meegenomen.

Schakeltuinen
Dit betreft in de huidige situatie de percelen in het oostelijk deel van het gebied die worden gebruikt als zonneweide, trafostation en opslag. Met uitzondering van de opslag zijn deze terreinen begroeid met grazige of ruigtevegetaties, soms ook met struweel. Omdat de terreinen zijn afgesloten kunnen ze voor dieren een goed leefmilieu vormen, met name als er ook enige mate van beschutting is. Door insectenvriendelijk beheer van de ondergroei kan de ecologische waarde aanzienlijk toenemen, met name in de vorm van bloemrijke (en dus insectenrijke) vegetaties.

Bijlage 2 - TABEL 3.1

Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor de vetgedrukte habitats en soorten zou Nieuw Harculo in beginsel kunnen bijdragen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied.

Habitattype / Soort	Populatie	Oppervlakte	Kwaliteit
HABITATTYPEN			
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		>	>
H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)		>	=
H3270 Slikkige rivieroevers		>	>
H6120 Stroomdalgraslanden		>	>
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)		=	=
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)		=	=
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)		>	>
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)		>	>
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)		>	>
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst		>	>
H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)		=	>
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)		>	>
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)		=	=
H91F0 Droge hardhoutooibossen		>	>
HABITATRICHTLIJNSOORTEN			
H1095 Zeeprik	>	>	>
H1099 Rivierprik	>	>	>
H1102 Elft	>	=	=
H1106 Zalm	>	=	=
H1134 Bittervoorn	=	=	=
H1145 Grote modderkruiper	>	>	>
H1149 Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=
H1166 Kamsalamander	>	>	>
H1318 Meervleermuis	=	=	=
H1337 Bever	>	=	>
H1355 Otter	-	-	-
BROEDVOGELS (populatie = aantal broedparen)			
A004 Dodaars	45	=	=
A017 Aalscholver	660	=	=
A021 Roerdomp	20	>	>
A022 Woudaap	20	>	>
A119 Porseleinhoen	40	>	>
A122 Kwartelkoning	160	>	>
A153 Watersnip	17	=	=
A197 Zwarte stern	240	=	=
A229 IJsvogel	25	=	=
A249 Oeverzwaluw	680	=	=
A272 Blauwborst	95	=	=
A298 Grote karekiet	70	>	>
NIET-BROEDVOGELS (populatie = seizoensgemiddelde of maxima bij slaap- en rustplaatsen)			
A005 Fuut	570	=	=
A017 Aalscholver	1300	=	=
A037 Kleine zwaan	100	=	=
A038 Wilde zwaan	30	=	=
A041 Kolgans (slaap- en rustplaats)	180100	=	=
A041 Kolgans (foerageergebied)	35400	=	=
A043 Grauwe gans (slaap- en rustplaats)	21500	=	=
A043 Grauwe gans (foerageergebied)	8300	=	=
A045 Brandgans (slaap- en rustplaats)	5200	=	=
A045 Brandgans (foerageergebied)	920	=	=
A048 Bergeend	120	=	=
A050 Smient	17900	=	=
A051 Krakeend	340	=	=
A052 Wintertaling	1100	=	=
A053 Wilde eend	6100	=	=
A054 Pijlstaart	130	=	=
A056 Slobeend	400	=	=
A059 Tafeleend	990	=	=
A061 Kuifeend	2300	=	=
A068 Nonnetje	40	=	=
A125 Meerkoet	8100	=	=
A130 Scholekster	340	=	=
A140 Goudplevier	140	=	=
A142 Kievit	8100	=	=
A151 Kemphaan	1000	=	=
A156 Grutto	690	=	=
A160 Wulp	850	=	=
A162 Tureluur	65	=	=
A702 Toendrarietgans (slaap- en rustplaats)	2800	=	=
A702 Toendrarietgans (foerageergebied)	125	=	=

= behoud; > uitbreiding (oppervlakte, populatie) of verbetering (kwaliteit)

Bijlage 3 - Toelichting figuur 3.7 t/m 3.10 met soortnamen

kleine bevernel, muurpeper, wilde kruisdistel, glanshaver, zachte haver, geel walstro, knol-boterbloem, veldsalie, zwarte populier

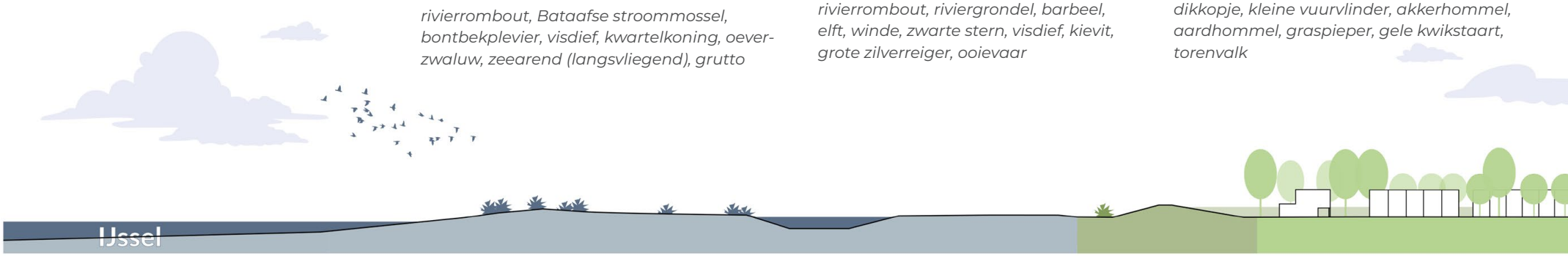
rivierrombout, Bataafse stroommossel, bontbekplevier, visdief, kwartelkoning, oever-zwaluw, zeearend (langsvliegend), grutto

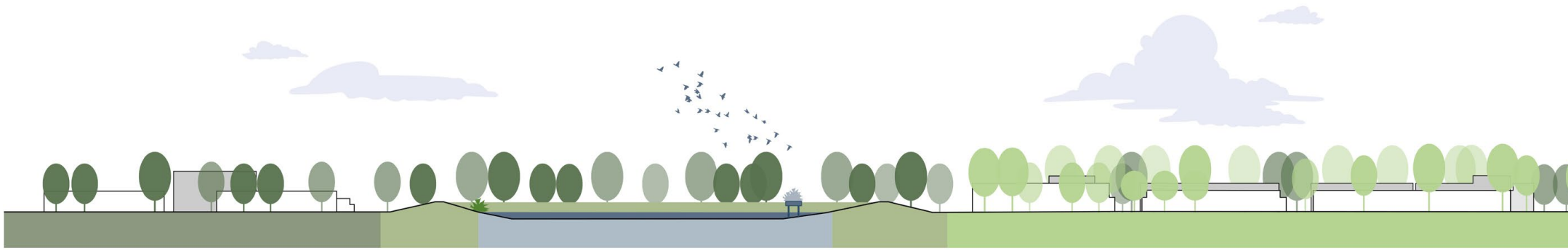
slijkgroen, blauwe watereprijs, liggende ganzerik, moeraszuring,

otter, Bataafse stroommossel, schoraas, rivierrombout, riviergrondel, barbeel, elft, winde, zwarte stern, visdief, kievit, grote zilverreiger, ooievaar

knoopkruid, kleine bevernel, zachte haver, margriet, veldsalie,

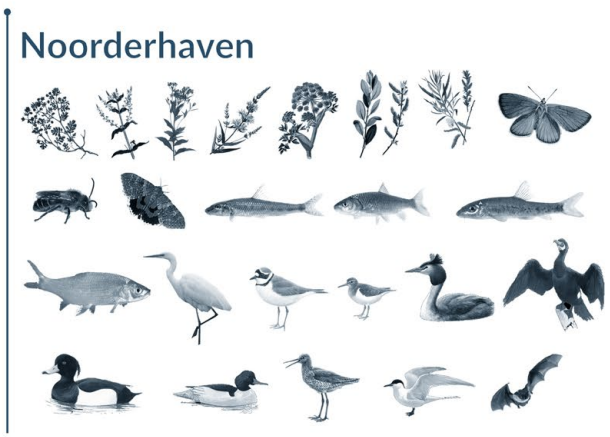
veldmuis, konijn, argusvlinder, groot dikkopje, kleine vuurvlinder, akkerhommel, aardhommel, graspieper, gele kwikstaart, torenvalk





liggende ganzerik, blauwe watereprijs, rivierkruiskruid, grote kattenstaart, poelruit, grauwe wilg, katwilg,

boomblauwtje, kattenstaartdikpootbij, rood weeskind, riviergrondel, kopvoorn, barbeel, winde, grote zilverreiger, kleine plevier, oeverloper, fuut, aalscholver, kuifeend, grote zaagbek, tureluur, visdief, meervleermuis



zomerlinde, sleedoorn, ruwe iep, gewone esdoorn, meidoorn, fladderiep,

aardhommel, grote vos, egel, kleine watersalamander, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, meervleermuis, gierzwaluw, zwarte roodstaart, scholekster, huiszwaluw

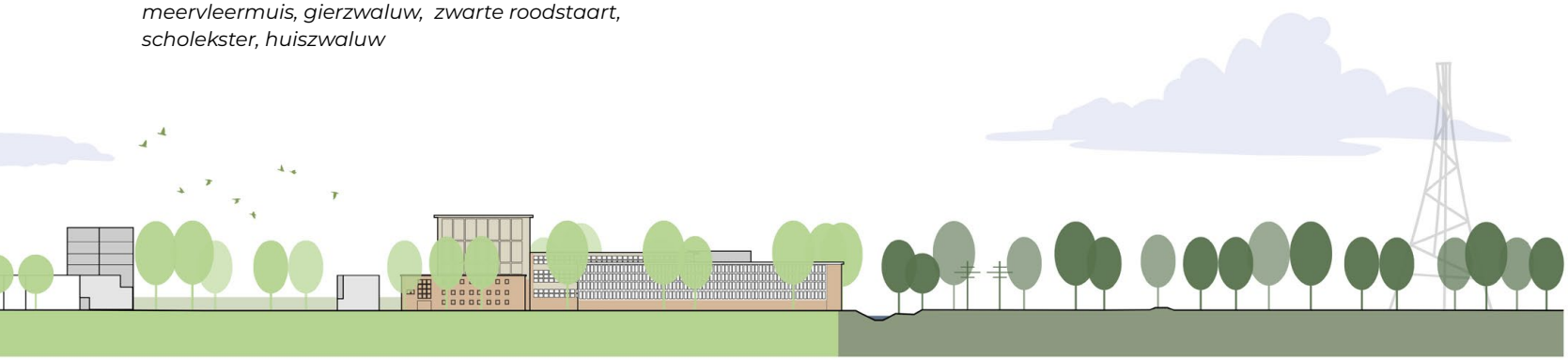


zomerlinde, sleedoorn, ruwe iep, gewone esdoorn, meidoorn, fladderiep,

aardhommel, grote vos, egel, kleine watersalamander, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, meervleermuis, gierzwaluw, zwarte roodstaart, scholekster, huiszwaluw

katwilg, haagbeuk, fladderiep, riet, mattenbies, gele plomp, drijvend fonteinkruid,

kleine modderkruiper, bruine kikker, waterspitsmuis, steenmarter, egel, buizerd, rietgors, waterhoen, gekraagde roodstaart, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis

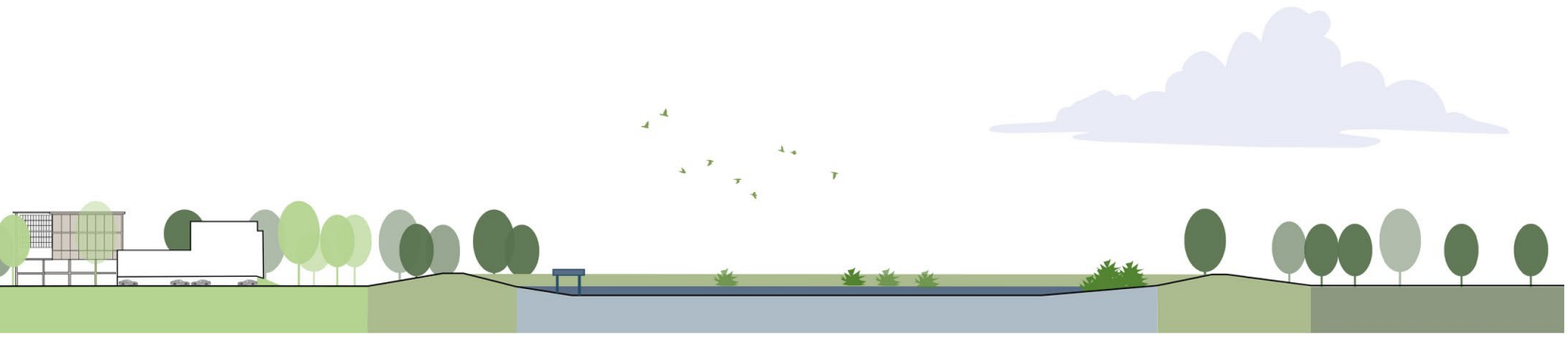


Nieuw Harculo



Energietuin





liggende ganzerik, blauwe watereprijs, rivierkruiskruid, grote kattenstaart, poelruit, grauwe wilg, katwilg,

boomblauwtje, kattenstaartdikpootbij, rood weeskind, riviergrondel, kopvoorn, barbeel, winde, grote zilverreiger, kleine plevier, oeverloper, fuut, aalscholver, kuifeend, grote zaagbek, tureluur, visdief, meervleermuis

Zuiderhaven



Bijlage 4 - Memo Natuurinclusief bouwen Zwolle en Harculo

MEMO

VAN: Reinoud Kleijberg

BETREFT: Natuurinclusief bouwen Zwolle en

DATUM: Harculo 8 oktober 2024

KLEIJBERG ECOLOGIE

Laan van Neder Helbergen 8
7206 DK Zutphen
+316 2706 1585
reinoud@kleijberg-ecologie.nl
KVK 88447561
BTW NL 0027 65416 B74
NL09 ASNB 8832 8144 04
ASNBNL21

In het ROP voor Nieuw Harculo is in 4.9 een top 10 van natuurinclusieve maatregelen opgenomen. Inmiddels heeft de gemeente Zwolle een rapport op laten stellen met een catalogus van natuurinclusieve maatregelen die kunnen worden toegepast in allerlei situaties in de stad.

We hebben daarom in deze notitie de in het NOP opgenomen natuurinclusieve maatregelen voor Nieuw Harculo gekoppeld aan de catalogus die de gemeente Zwolle voorstelt.

Beleid gemeente Zwolle
Voor ruimtelijke projecten is er door de gemeente beleid ontwikkeld dat tot doel heeft het natuurinclusief bouwen en ontwerpen te verplichten. Dit werkt aan de hand van een puntensysteem. Bij een ruimtelijk project waarvoor een wijziging van het bestemmings- of omgevingsplan nodig is, moet men aantonen dat er voldoende natuurinclusieve maatregelen worden genomen. Initiatiefnemers kunnen uit deze catalogus maatregelen kiezen die het beste bij een planvoornemen passen. Het bepalen van het natuurinclusieve ontwerp en van de maatregelen die bijdragen aan de biodiversiteit, gebeurt in afstemming met en na goedkeuring van verschillende ruimtelijke disciplines binnen de gemeentelijke organisatie.

De maatregelen zijn weergegeven volgens een aantal thema's:
- Bebouwing
- Tuinen en erven
- Natte omgeving
- Groene buitenruimte
- Verharding

Aan elke maatregel zijn punten toegekend. De aanwezige en toe te voegen natuurwaarden worden in het omgevings- of bestemmingsplan opgenomen via specifieke bestemmingen, bepalingen en voorwaardelijke verplichtingen, zo zorgen we ervoor dat ze zijn geborgd. Indien voor een plan of project een anterieure overeenkomst wordt gesloten, worden hierin de natuurinclusieve maatregelen vastgelegd.

Het puntensysteem is overigens niet van toepassing voor zeer grootschalige ontwikkelingen (investeringen van meer dan €5.000.000,-), waartoe Nieuw Harculo ook behoort.

Top 10 maatregelen ROP
In het ROP zijn de volgende Top 10 maatregelen specifiek opgenomen:

1. Gebiedseigen inheemse beplanting
2. Voorzieningen voor vleermuizen
3. Voorzieningen voor gebouwen bewonende vogels
4. Groene daken
5. Verticaal groen en geveltuinen
6. Voorzieningen voor zwaluwen
7. Lokale faunapassages
8. Bijen- en insectenhotels
9. Diervriendelijke verlichting
10. Natuurvriendelijke wadi's

Daarnaast zijn in het ROP ook allerlei maatregelen opgenomen die bijdragen aan een natuurinclusief karakter van de nieuwe wijk halfverhardingen, hagen, groene netwerken e.v.a.

In onderstaande tabellen is een koppeling gemaakt tussen de catalogus van Zwolle en het NOP/ROP voor Nieuw Harculo. De met groen gemarkeerde maatregelen zitten in het NOP/ROP voor Nieuw Harculo. Hieruit blijkt dat een groot aantal maatregelen uit de catalogus van Zwolle in Nieuw Harculo zal worden toegepast.

Thema Bebouwing

Catalogus Zwolle	Nieuw Harculo	Toelichting
Sedumdak	Maatregel 4	Bij verdere uitwerking van het plan kunnen onderbouwde keuzes gemaakt worden voor verschillende vormen van groene daken. De voorkeur heeft om dit gevarieerd toe te passen
Biodiversiteitsdak		
Schelpeneiland op plat dak		
Grinddak		
Nest huismus	Maatregel 3	Uitwerken bij ontwwerp gebouwen
Nest gierzwaluw		
Nestkast zwarte roodstaart		
Inbouw laatvlieger	Maatregel 2	Uitwerken bij ontwerp gebouwen
Tussenspouw vleermuizen		
Gevelbekleding vleermuizen		
Kerkuilenkast	-	Niet opportuun voor Nieuw Harculo
Kunstnesten zwaluwen	Maatregel 6	Uitwerken bij ontwerp gebouowen
Nestkasten torenvalk en steenuil	-	Kan worden toegevoegd onafhankelijk van ROP op rand naar buitengebied
Groene gevel	Maatregel 5	
Insectensteen	Maatregel 8	
Vleermuisvriendelijke zolder	-	Eventueel toepasbaar in gebouwen BOEi
Diervriendelijke verlichting	ROP	Maakt deel uit van ROP (?)
Muren voor muurplanten	-	Niet van toepassing in Nieuw Harculo

Thema: Tuinen en erven

Catalogus Zwolle	Nieuw Harculo	Toelichting
Open composthoop	-	Particulier
Dood hout	-	Toepasbaar in opgaande beplanting buiten woonwijk; beheer
Drinplaats voor vogels	-	Particulier
Aanplant insectvriendelijke struik of boom	Maatregel 1	
Egelsnelweg	ROP	Groene corridors in woonwijk (ROP)
Overhoekje	ROP	Openbaar groen in ROP
Hoogstamboomgaard	-	Niet van toepassing
Insectenhotel	Maatregel 8	
Houtsnippers	-	Particulier
Takkenril	-	Toepasbaar in openbaar groen en omgeving
Egelkast	-	Particulier
Kwetterplek huismus	ROP	Inrichting hofjes ROP
Mezenkast	-	Particulier
Muur van wildernis	-	Particulier
Natuurlijke tuinvijver	-	Particulier
Schutting eruit, haag erin	-	Voorschriften in bestemmingsplan o.b.v. ROP
Sleedoorn	Maatregel 1	
Steenuilenkast	-	Niet van toepassing binnen woonwijk
Tegels veranderen door groen	ROP	Beperken verharding in ROP
Creëren zandbank	NOP	Maatregel in uiterwaard NOP

Thema: Natte omgeving

Catalogus Zwolle	Nieuw Harculo	Toelichting
Aanleg poel	NOP/ROP	In ROP is open water opgenomen
Aanleg vissenbos	NOP	In uiterwaard komt nevengeul voor vis met rivierhout
Drijvende oever	-	Kan worden meegenomen bij inrichting waterpartijen
Ijsvogelvriendelijke oever	NOP	In uiterwaard/Natura 2000
Ijsvogelwand aanleggen	-	Niet van toepassing binnen ROP en in Natura 2000
Kunstnest huiszwaluw	Maatregel 6	
Natuurvriendelijke oever	NOP/ROP	Watergangen en -partijen worden natuurvriendelijke ingericht
Natuurvriendelijke wadi's	Maatregel 10	
Overwinteringhabitat amfibieën	NOP/ROP	In het plan is voldoende plek voor habitat
Stadsrietkraag	NOP/ROP	Kan worden meegenomen bij inrichting waterpartijen

Thema: Groene buitenruimte

Catalogus Zwolle	Nieuw Harculo	Toelichting
Hagen aanplanten	NOP/ROP	Onderdeel van inrichting woongebied en buitengebied
Aanleg ruigte/distelstrook	NOP/ROP	Onderdeel inrichting openbaar groen
Aanplant vogelbosje	NOP/ROP	Opgaande bepalnting omgeving wordt behouden
Insectenvriendelijke struik of boom	Maatregel 1	
Kwetterplek huismus	ROP	Inrichting hofjes ROP
Bloemrijke boomspiegel	NOP/ROP	Kruidenrijk openbaar groen
Houtsnippers	-	Particulier
Zandhelling	NOP	In uiterwaard
Takkenril	-	Toepasbaar in openbaar groen en omgeving
Marterhoop	-	Particulier; beheer
Ecologisch bermbeheer	Gemeente	Standaard gemeente Zwolle
Lijnvormige houtstructuur	NOP/ROP	Maakt deel uit van ontwerp
Tijdelijke natuur	ROP	Is huidige situatie
Verbinden groenstructuur	NOP/ROP	Groene verbindingen in ontwerp
Vleermuiskelder geluidswal	-	Niet van toepassing
Vleermuisvoedselbosje	NOP/ROP	Voldoende groen in plan aanwezig
Diervriendelijke verlichting	Maatregel 9	

Thema: Verharding

Catalogus Zwolle	Nieuw Harculo	Toelichting
Faunapassage zoogdieren	-	In ROP bij hoofdontsluiting
Faunapassage amfibieën	-	Idem
Green stepping stones	NOP/ROP	Inrichting voorziet in ruime mate in stepping stones
Vleermuistoren	-	Niet van toepassing, ook geen toegevoegde waarde
Halfbestrating	NOP/ROP	Standaard in inrichting

Bijlage 5 - Ecologisch veldonderzoek Nieuw Harculo 2024



Ecologisch Veldonderzoek
Nieuw Harculo

2024



Colofon

Opdrachtgever:	Reales projecten 4 BV Vision Plaza Central Boeing Avenue 242 1119 PZ Schiphol-Rijk
Contactpersoon:	Gerjan de Jong
Aannemer:	Ecologen Collectief ECO
Contactpersoon:	Evert Ruiter
Tekst:	Evert Ruiter
Collegiale toets:	Douwe Schut
Uitvoering onderzoek:	Melchior van Tweel, Henk Schreuders, Henk Mellema, Rudmer Zwerver, Evert Ruiter
GIS & cartografie:	Douwe Schut
Rapportnummer:	2024 - 029
Projectnummer:	2024 - 023
Fotoverantwoording:	Rudmer Zwerver, Evert Ruiter
Aantal pagina's:	72

Deze publicatie kan worden geciteerd als: *Ruiter, E.J., et.al. (2024) Ecologische Veldonderzoek Nieuw Harculo. In opdracht van Reales projecten 4 BV.*

28.11.2024

Status: Versie 3. Definitieve versie

Ecologen Collectief ECO heeft dit rapport opgesteld in opdracht van Reales projecten 4 BV. Daarmee is dit rapport eigendom van bovengenoemde opdrachtgever. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldig en/of openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fotokopie, of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Het is ook niet toegestaan dit rapport zonder toestemming te gebruiken voor enig ander werk dan waarvoor dit product is ontwikkeld.

Inhoud

1. INLEIDING 7

1.1. Achtergrond 7
1.2. Doelstelling 12
1.3. Organisatie 12
1.4. Leeswijzer 12

2. GEBIEDSBESCHRIJVING 13

2.1. Algemeen 13
2.2. Het onbebouwde deel 14
2.3. Bestaande bebouwing in de uitspanning. 17

3. ONDERZOEKSMETHODE EN WERKWIJZE 19

3.1. Flora 19
3.2. Broedvogels 20
3.3. Grondgebonden zoogdieren 21
3.4. Vleermuizen 25
3.5. Amfibieën, reptielen en vissen 26
3.6. Insecten 27

4. RESULTATEN 28

4.1. Flora 28
4.1.1. Algemeen 28
4.1.2. Aangetroffen soorten 28
4.1.3. Bespreking relevante soorten 30
4.2. Broedvogels 32
4.2.1. Algemeen 32
4.2.2. Aangetroffen soorten 32
4.2.3. Bespreking relevante soorten 35
4.3. Grondgebonden zoogdieren 37
4.3.1. Algemeen 37
4.3.2. Aangetroffen soorten 37
4.3.3. Bespreking relevante soorten 38
4.4. Vleermuizen 43
4.4.1. Algemeen 43
4.4.2. Aangetroffen soorten 43
4.4.3. Bespreking soorten 44
4.4.4. Vaste verblijfplaatsen 45
4.4.5. Foerageergebied 45
4.4.6. Migratiecorridors 46
4.4.7. Tracks batlogger 47
4.5. Amfibieën, reptielen en vissen 53

4.5.1. Algemeen 53
4.5.2. Aangetroffen soorten 53
4.5.3. Bespreking relevante soorten 54
4.6. Insecten 55
4.6.1. Algemeen 55
4.6.2. Waargenomen soorten 55
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 64
5.1. Conclusies 64
5.2. Aanbevelingen 66
6. DANKWOORD 70
7. LITERATUUR EN BRONVERMELDINGEN 71
BIJLAGEN 72

1. Inleiding

1.1. Achtergrond

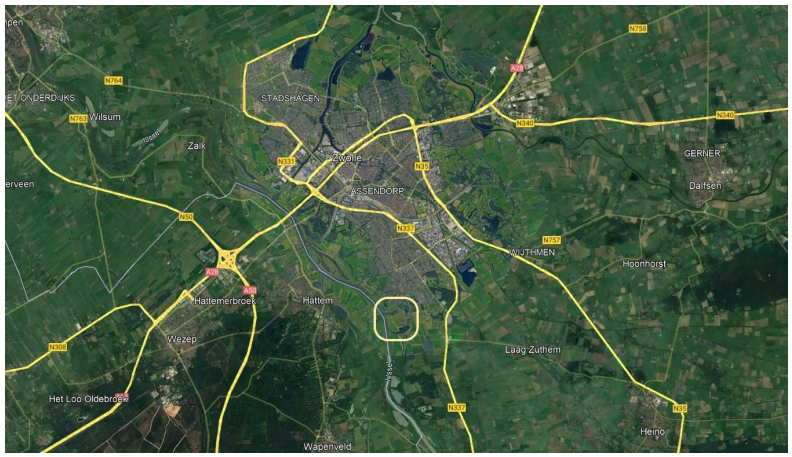
Reales Projecten 4 BV en de gemeente Zwolle zijn bezig met de voorbereidingen van de woningbouwontwikkeling op het terrein van de voormelige IJsselcentrale Harculo. In het gebied liggen actuele opgaven rondom natuur, water, recreatie, wonen, cultuur en kleinschalig werken. In 2021 is door de gemeente Zwolle, ENGIE, de eigenaar van het terrein van de voormalige IJsselcentrale, en Floris Property Fund B.V., de eigenaar van de voormalige dienstenwoningen aan de Professor Feldmannweg, één gezamenlijke gebiedsvisie opgesteld voor het gebied van de voormalige IJsselcentrale en de omgeving van de dienstenwoningen. In 2022 is begonnen met de verdere uitwerking van deze visie. Aangezien Floris Property Fund B.V. de ontwikkeling van de voormalige dienstenwoningen aan de Professor Feldmannweg heeft stilgezet, heeft deze uitwerking uitsluitend betrekking op het gebied van de voormalige IJsselcentrale. Daarbij is door de gemeenteraad van Zwolle besloten om plannen in twee lijnen te ontwikkelen: een *Ruimtelijk Ontwikkelingsplan (ROP)* voor alle gebiedsfuncties en een afzonderlijk *Natuurontwikkelingsplan (NOP).* Aangezien ENGIE het terrein van de voormalige IJsselcentrale in oktober 2023 heeft verkocht aan Reales, heeft Reales de uitwerking van het ROP en het NOP vanaf dat moment overgenomen van Engie. Sinds 1 januari 2024 is natuurbescherming geregeld in de Omgevingswet en is de Wet natuurbescherming vervallen. De integratie van de natuurbeschermingsregels in de Omgevingswet is beleidsneutraal verlopen. In de kern houdt de Omgevingswet de volgende verplichtingen in voor initiatiefnemers van een project:

- uitvoeren van voldoende onderzoek om effecten van zijn activiteit te kunnen bepalen en te beoordelen;
- naleven van de zorgplichten ten aanzien van beschermde gebieden en soorten;
- aanvragen van een omgevingsvergunning indien sprake is van een Natura 2000-activiteit.

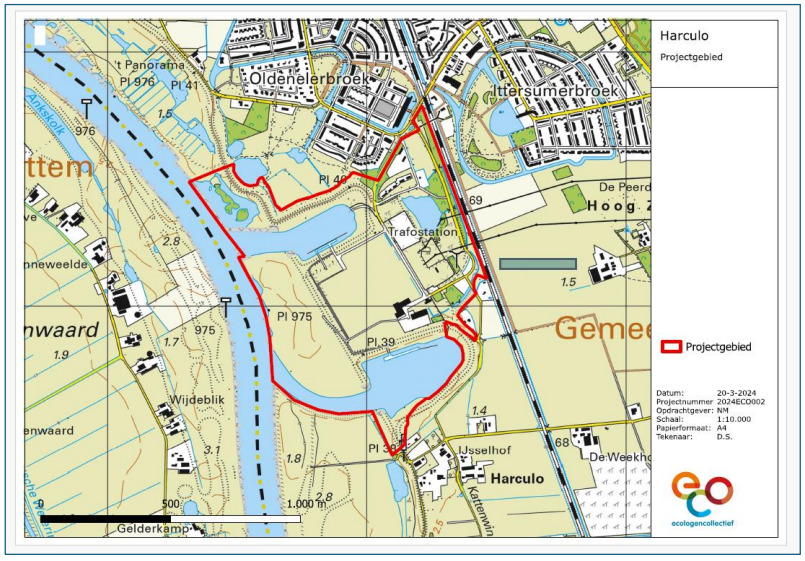
Om deze verplichtingen na te kunnen komen is een actueel beeld van het voorkomen van (beschermde) soorten wilde planten en dieren in het plangebied nodig. Reales heeft in samenwerking met Kleijberg Ecologie het Ecologencollectief ECO de opdracht gegeven om dit onderzoek uit te voeren. Het Ecologencollectief heeft het onderzoek vervolgens uitgevoerd in de periode maart tot en met september 2024. Voor de ligging van het plangebied ten opzichte van Zwolle zie figuur 1, voor de begrenzing van onderzoeksgebied zie figuur 2, voor de locatie van de geplande woningbouwontwikkeling zie figuur 3 en voor eigendomsgrenzen van Reales zie figuur 4.

Dit onderzoek richtte zich in principe op alle soortgroepen en vooraf is op basis van beschikbare bronnen[1] een selectie gemaakt van soorten en soortgroepen waarvan verwacht werd dat ze in het gebied voor kunnen komen. Bij de uitvoering van het onderzoek c.q. het veldwerk is gebruik gemaakt van de daarvoor beschikbare protocollen en kennisdocumenten[2]. Dit veldwerk is uitgevoerd door vakbekwame en ervaren veldecologen. In dit rapport worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.

[1] NDFF, Waarneming.nl., Eerder eigen onderzoek, Eerder onderzoek door derden.
[2] Vleermuisprotcol 2021, Kennisdocument kleine marterachtigen, BMP-A



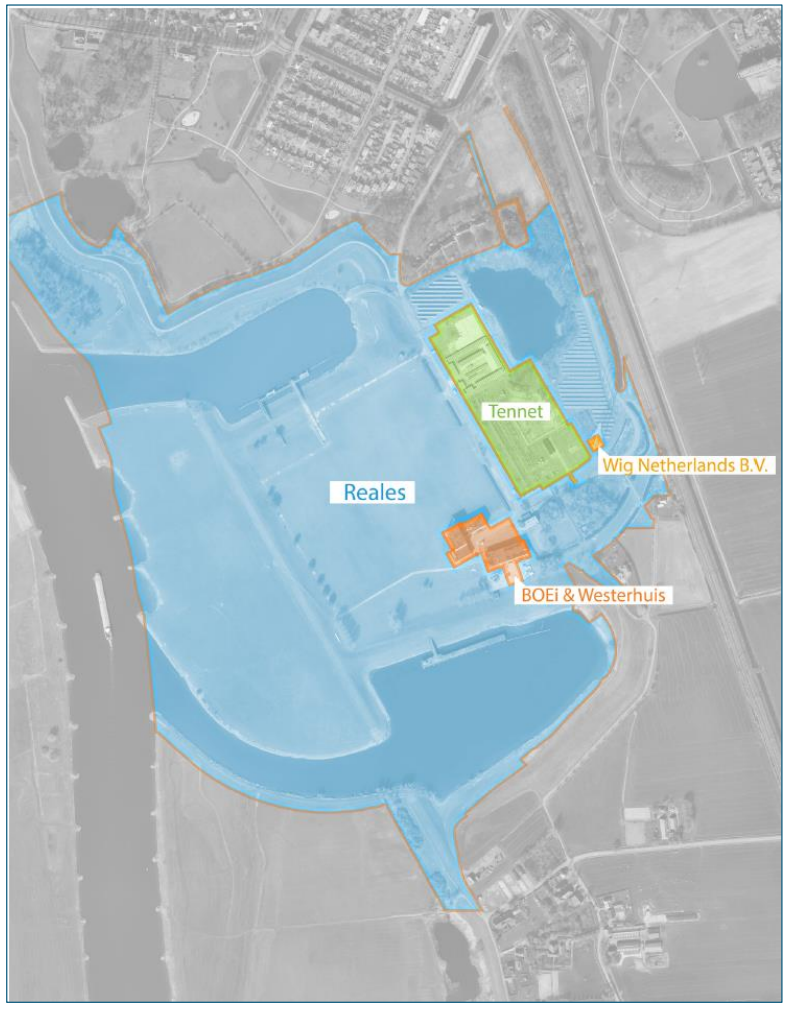
Figuur 1: Ligging van het projectgebied ten opzichte van de stad Zwolle. In geel kader. Bron: Google Earth.



Figuur 2: Begrenzing van het onderzoeksgebied voor flora en fauna (rode lijn).



Figuur 3: Locatie woningbouwontwikkeling Nieuw Harculo. Bron: Reales



Figuur 4: Projectgebied Reales. Bron: Reales.

1.2. Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om een zo compleet mogelijke inventarisatie van planten - en diersoorten binnen de begrenzing van de gronden van Reales in kaart te brengen.

1.3. Organisatie

Het onderzoek is uitgevoerd door Ecologen Collectief ECO, een samenwerkingsverband van meerdere ecologen (zzp'ers) uit noordoost Nederland. De veldmedewerkers die bij dit project zijn ingezet:

- Flora: Melchior van Tweel
- Broedvogels: Henk Schreuders
- Grondgebonden zoogdieren: Rudmer Zwerver, Evert Ruiter
- Vleermuizen: Henk Mellema m.m.v. Henk Schreuders, Evert Ruiter
- Amfibieën: Evert Ruiter
- Insecten: Evert Ruiter, Kees Kuiper

De contactpersonen vanuit Reales projecten 4 BV zijn Gerjan de Jong en Reinoud Kleijberg (Kleijberg Ecologie). Om elkaar gedurende het veldseizoen op de hoogte te houden van wetenswaardigheden rond het onderzoek is een groepsapp aangemaakt.

1.4. Leeswijzer

Een beknopte beschrijving van het onderzoeksgebied wordt in hoofdstuk 2 gegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksmethode en werkwijze van het onderzoek uiteengezet en in hoofdstuk 4 de resultaten gepresenteerd en per soortgroep besproken. Alle waargenomen soorten worden benoemd in algemene zin en uitgebreide zin beschreven voor wat betreft de Rode Lijst-soorten en overige relevante soorten. De conclusies van dit onderzoek c.q. het belang van Nieuw Harculo voor de onderzochte soortgroepen en de daaraan gekoppelde aanbevelingen worden in hoofdstuk 5 besproken. Hoofdstuk 6 betreft een dankwoord. De geraadpleegde literatuur wordt vermeld in hoofdstuk 7.

2. Gebiedsbeschrijving

2.1. Algemeen

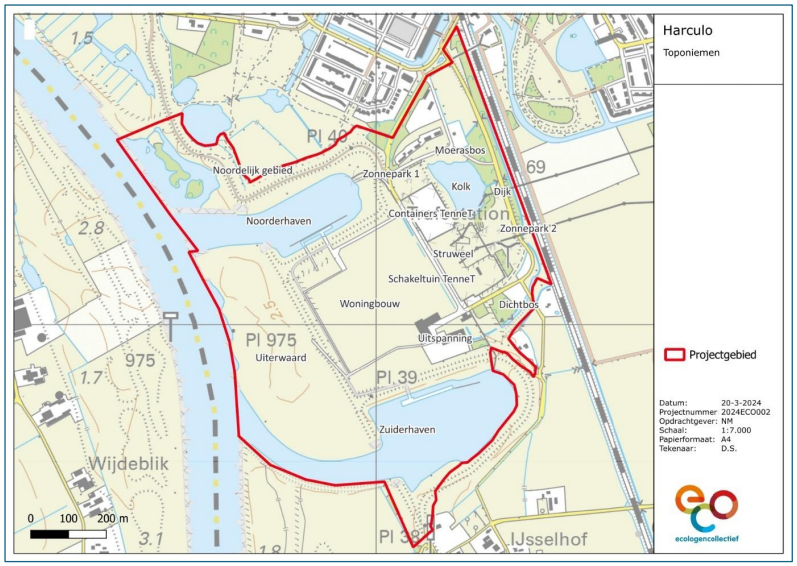
Het projectgebied bevindt zich ten zuiden van de stad Zwolle en is gelegen aan de IJssel. Het betreft het terrein van de voormalige energiecentrale Harculo. Deze centrale is eind vijftiger jaren van de vorige eeuw gebouwd als vervanging van de oude centrale die noordelijker langs het Almelose kanaal was gevestigd. Vanaf 1981 is energiecentrale Harculo in etappes stilgelegd en in 2015 werd hij geheel buiten gebruik gesteld en vervolgens is het geheel tussen 2015 en 2018 gesloopt en het terrein gesaneerd. Sindsdien wordt het terrein extensief beheerd. Ten westen van het projectgebied bevindt zich een dijk met daarachter een uiterwaard die wordt begraasd door koeien en bemest, ten noorden ervan de noorderhaven en de woonwijk Zwolle Zuid met het Oldenelerpark, ten oosten ligt een zonnepark en ten zuiden de zuiderhaven en verder zuidelijk buurtschap Harculo.



Luchtfoto projectgebied.

2.2. Het onbebouwde deel

In figuur 5 wordt een aantal toponiemen benoemd die ook in de verdere tekst zullen worden gebruikt, steeds geschreven met een hoofdletter. *Woningbouw* (c.q. *woningbouwontwikkeling Nieuw Harculo)* betreft de locatie waar de nieuw te bouwen woonwijk is gepland. Dit deel is circa 9 hectare in oppervlakte. Het bestaat uit een kruiden- en faunarijk grasland met een grote verscheidenheid aan plantensoorten. De soortenrijkdom wordt beschreven onder 3.1. De *Noorderhaven*, voorheen ook wel kolenhaven genoemd, is een vrij grote plas met een rijke oeverbegroeiing bestaand uit wilgen, riet, gele lis en soortgelijke planten. De haven staat in verbinding met de IJssel. Tot medio jaren 50 van de vorige eeuw was het een stilstaande plas die niet in verbinding stond met de IJssel. Dat geldt ook voor de *Zuiderhaven*. Deze plas werd in de volksmond het 'kristalbad' genoemd vanwege het heldere water. De Zuiderhaven was, toen de centrale nog in bedrijf was, de materiaalhaven. Bij beide havens is nog steeds een hoge steiger aanwezig. In beide gevallen betreft het een hoog betonnen plateau op betonnen pilaren. De Zuiderhaven is qua begroeiing en karakter vergelijkbaar met de Noorderhaven met dit verschil dat er sprake is van minder wilgen op de oevers. Rechts bovenin het projectgebied bevindt zich een *Kolk*. Deze maakt onderdeel uit van de energietuin. De Kolk heeft opvallend helder water, er is vrijwel geen sprake van drijvende waterplanten en voor een groot deel wordt hij omsloten door bos en voor het overige door een kraag van riet. Aan de westzijde van de het projectgebied ligt een *Uiterwaard*. Deze wordt met name in de zomerperiode beweid (door koeien) en bemest. De Uiterwaard is hoofdzakelijk begroeid met raaigras. De begrenzing aan de oostzijde van de Uiterwaard bestaat uit een met gras begroeide dijk. Deze dijk vormt de overgang van Uiterwaard met de locatie voor woningbouwontwikkeling. In het zuidelijk deel van de Uiterwaard is nog sprake van een restant stroomdalflora bestaand uit meidoorn, hondsroos, geel walstro, Engelse alant en kruisdistel. Aan de westzijde van de Uiterwaard stroomt de IJssel. Een deel van de oevers bestaat uit lage steilranden en zandstrandjes. In de winter- en voorjaarsperiode wordt de Uiterwaard soms overstroomd door de IJssel.



Figuur 5: In de tekst gebruikte toponiemen. **NB: Woningbouw = woningbouwontwikkeling Nieuw Harculo.**



Impressie zuidelijk deel Uiterwaard. Foto: Evert Ruiter.



Impressie Noorderhaven. Foto: Evert Ruiter.



Impressie Kolk. Foto: Evert Ruiter.

2.3. Bestaande bebouwing in de uitspanning.

Binnen de begrenzing van het projectgebied staat bebouwing. Deze is weergegeven in figuur 6. Het gaat om meerdere gebouwen die allen ooit deel uitmaakten van het IJsselcentrale-complex. Het *Poortgebouw* staat bij de entree van het terrein en is een kantoorgebouw met diverse ruimtes. Dit gebouw dient nog gesloopt te worden voor de woningbouwontwikkeling. De *Hijshal* is een restant van een veel groter complex dat voor een groot deel al is afgebroken tussen 2015 - 2018. Het *Koelwatergebouw* is nog geheel intact en in gebruik genomen door kunstenaar Ronald Westerhuis. Ook het *Dienstengebouw* is nog intact en in bezit van BOEI.



Figuur 6. Bebouwing en benamingen daarvan binnen in het projectgebied.



Impressie Centrale deel met begroeiing van Jacobskruiskruid en margriet. Op de achtergrond de Hijshal en het Dienstengebouw. Foto: Evert Ruiter.

3. Onderzoeksmethode en werkwijze

3.1. Flora

Voor de inventarisatie van flora is het gebied vijf keer bezocht. De bezoekdata zijn afgestemd op de bloeitijd van soorten. Bijvoorbeeld een specifieke voorjaarsronde voor onder meer vogelmelk. Tijdens de bezoeken is het totale gebied lopend doorkruist waarbij een grid van 50 x 50 meterhokken is aangehouden. Binnen die hokken zijn alle plantensoorten gekarteerd. Zodoende is het totale gebied fijnmazig onderzocht en konden alle relevante plantensoorten in kaart worden gebracht. Relevante soorten betekent in dit geval Rode Lijst-soorten, zeldzame soorten (voor de omgeving van Zwolle) en ‘indicerende plantensoorten’, dat wil zeggen plantensoorten die specifieke omstandigheden, zoals voedselarmere, vochtige of pionier-omstandigheden indiceren. De waarnemingen zijn ingevoerd via ObsMapp.

Tabel 1: Bezoekdata inventarisatie flora

Datum	Begintijd	Eindtijd
25 april	08.00 uur	15.00 uur
22 mei	09.00 uur	13.30 uur
1 juni	09.15 uur	14.15 uur
2 juni	10.30 uur	13.30 uur
20 augustus	08.00 uur	13.00 uur

3.2. Broedvogels

Het onderzoek aan broedvogels is uitgevoerd volgens de methode BMP A van SOVON. In de periode april tot en met juli is het gebied zeven keer bezocht. De bezoektijden lagen tussen een uur voor zonsopkomst tot een twee uur na zonsopkomst. In deze periode is de zangactiviteit van broedvogels het grootst en zijn ze op gehoor goed te inventariseren. Naast de broedvogels zijn ook alle andere (niet broedende vogels) gekarteerd. Het betreft dan veelal doortrekkende en/of pleisterende vogelsoorten.

Tabel 2: Bezoekdata inventarisatie broedvogels

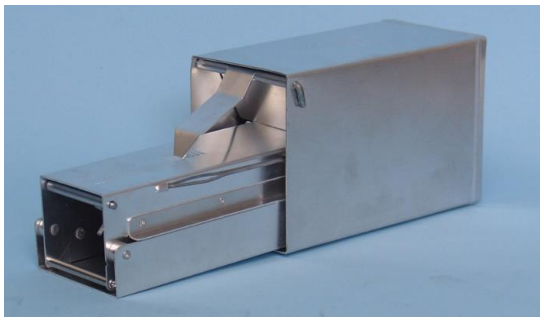
Datum	Begintijd	Eindtijd
23 maart	05:52	07:39
7 april	06:35	08:46
21 april	05:55	07:55
4 mei	05:41	08:05
24 mei	05:13	07:32
8 juni	20:29	22:37
5 juli	04:28	06:49

3.3. Grondgebonden zoogdieren

Met grondgebonden zoogdieren wordt bedoeld: alle zoogdieren met uitzondering van de vleermuizen. Deze soortgroep is vooral geïnventariseerd door middel van wildcamera's en lifetraps, (inloopvallen waarin de gevangen dieren blijven leven) maar ook via zichtwaarnemingen van levende dieren, prooiresten, prenten (pootafdrukken) en uitwerpselen. Voor wildcamera's is gebruik gemaakt van vaste cameravallen en struikrovers. Een struikrover is een brede pvc-buis waarin achterin een cameraval wordt geplaatst. Voorin de buis wordt lokmiddel geplaatst. De struikrover wordt op de grond op een strategische plek in het veld geplaatst. Dieren die op de geur van het lokmiddel afkomen en het inspecteren worden met de camera vastgelegd. Zie figuur 7. Voor lifetraps is gebruik gemaakt van Longworthvallen. Zie figuur 8. Het onderzoek met camera's is bovenal gericht op het vaststellen van de aanwezigheid van marters, kleine marterachtigen en egel. Uitganspunt bij dit onderzoek is het kennisdocument Kleine marterachtigen van BIJ12. Het onderzoek met lifetraps is toegepast voor het vaststellen van de aanwezigheid van de waterspitsmuis. Uitgangspunt bij dit onderzoek is de werkwijze zoals voorgeschreven door de Zoogdiervereniging Nederland.



Figuur 7: Struikrover.
Bron: Cameraval.eu



Figuur 8: Longworth lifetrap. (Bron: www.watdon.co.uk)



Voorbeeld van in het veld geplaatste struikrover. Foto: Rudmer Zwerver



Bosmuis voor een struikrover. Foto: Rudmer Zwerver.



Figuur 9: Plaatsing van de cameravallen in het projectgebied.

De cameravallen aangegeven met de gele stippen in figuur 9 hebben gedurende de periode 1 – 23 april in het moerasbos ten oosten van de Kolk gestaan. Deze cameravallen waren vooral gericht op het vastleggen van boommarter en waterspitsmuis. De cameravallen aangegeven met rode stippen hebben in de locatie voor woningbouwontwikkeling en bij de Noorder- en Zuiderhaven gestaan gedurende de periode 4 juni – 10 juli. Daarna zijn ze verplaatst en hebben ze van 10 juli – 15 augustus op een andere plek gestaan. Op alle plaatsen aangegeven met een rode stip in figuur 8 heeft dus gedurende 6 á 7 weken een cameraval of struikrover gestaan. Eén struikrover is gedurende deze periode verloren gegaan vanwege een maaibeurt van de slootkanten.

Gedurende de periode 23 – 29 september zijn er Longworth-vallen geplaatst langs de slootjes in het projectgebied. Zie figuur 10. De vallen zijn geplaatst in twee raaien van tien vallen. Twee vallen per plek. Daarnaast zijn er twee vallen geplaatst onder een berk tussen de slootjes. In het totaal zijn er dus twee-en-twintig vallen geplaatst. De vallen hebben drie nachten op pre-bait gestaan. Dat wil zeggen, er zit aas in de vallen, maar de vallen staan niet op scherp. Zo kunnen aanwezige muizen wennen aan het aas in de val. Als aas is gebruik gemaakt voor meelwormen voor spitsmuizen en stukjes wortel voor ware muizen en woelmuizen. Na drie nachten pre-bait zijn de vallen drie nachten op scherp gezet en

regelmatig gecontroleerd om sterfte bij de gevangen dieren te voorkomen. Overdag stonden de vallen niet op scherp. Vangperiodes waren dus alleen ’s nachts.



Figuur 10: Plaatsing van de Longworth-vallen langs de slootjes in het projectgebied. Blauwe stippen.

3.4. Vleermuizen

Het onderzoek aan vleermuizen is uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2021 en gericht op vaste verblijfplaatsen, foerageergebied en migratieroutes. Met speciale aandacht voor gebouw-bewonende soorten. Volgens het protocol is het gebied gedurende de onderzoeksperiode vijfmaal bezocht. Daarbij gebruik makend van twee tot drie onderzoekers die gebruik maken van batdetector, batlogger en warmtebeeldcamera.

Tabel 3: Bezoekdata, tijden en weersomstandigheden vleermuisonderzoek

Datum	Tijd	Aantal onderzoekers	Temp.˚C	Wind Bft.	Bew. In octa’s	Opm.
18-05-2024	21:00 – 23:30	3	18	N 2	6/8	-
14-06-2024	22:00 – 0:00	3	15	ZO 2	7/8	Kort regen, begin
05-07-2024	03:15 – 05:15	3	13	ZW 3	4/8	-
21-08-2024	23:00 – 01:00	2	13	ZW 2	3/8	-
17-09-2024	21:30 – 23:30	2	14	NO 2	3/8	-

Buiten de inspectie van de gebouwen binnen het projectgebied is er ook ruimer gekeken hoe vleermuizen het totale projectgebied, waaronder ook de Uiterwaard en de IJssel gebruiken/benutten. Daartoe zijn er tijdens alle bezoeken rondes gemaakt met een batlogger waarmee is vastgesteld waar zich vleermuizen ophielden of langs vlogen en om welke soorten het ging. Tevens is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera om de bewegingen van individuen afzonderlijk te kunnen volgen. De tracks en records van de batlogger worden gepresenteerd onder 4.4. Vanaf medio juli kon de Uiterwaard ’s nachts niet meer worden bezocht vanwege inscharing van koeien.

3.5. Amfibieën, reptielen en vissen

Bij eerste verkennende bezoeken is geconstateerd dat er binnen de begrenzing van het projectgebied *geen geschikt habitat voor de rugstreeppad* aanwezig is. Dat wil zeggen, er zijn geen ondiepe plassen, poelen of soortgelijke wateren in het gebied aanwezig waarin deze soort zich zou kunnen voortplanten. De wateren die wel aanwezig zijn (Kolk, beide havens en sloten) zijn niet geschikt als voortplantingsgebied voor de rugstreeppad. De sloten zijn matig geschikt als leefgebied voor de poelkikker. Desalniettemin is er wel gericht onderzoek verricht naar deze soorten. Dat wil zeggen, tijdens alle bezoeken voor andere soortgroepen (met name vleermuizen) is er geluisterd naar roepende dieren. Daarmee kan vrij eenvoudig worden geconstateerd of deze soorten aanwezig zijn. Voor het aantonen van kamsalamander zijn er in het voorjaar vier amfibieënfuiken (Type M2 Van Laar Technology) geplaatst in de Kolk. Zie figuur 11 en 12. Geschikt habitat voor reptielen is niet of nauwelijks aanwezig. Binnen de kaders van dit onderzoek is er daarom geen onderzoek verricht aan deze soortgroep. Dat geldt eveneens voor vissen. Hoewel er voldoende leefgebied is voor vissen (rivieren, havens, sloten en poelen), ondervindt afgaand op de plannen voor woningbouw in de locatie voor woningbouwontwikkeling deze soortgroep vooralsnog op voorhand geen negatieve effecten. Vissen zijn daarom niet meegenomen binnen dit onderzoek. Bij het onderzoek met amfibieënfuiken is echter wel vissoort gevangen. Deze wordt genoemd onder 4.5.2.





Figuur 11 en 12: Boven: amfibieënfuik. Rechts: geplaatste fuik in de Kolk.

3.6. Insecten

Het onderzoek naar insecten vond overdag plaats onder voor insecten gunstige weersomstandigheden: minimaal 19˚C, weinig wind, weinig bewolking, geen neerslag. Het projectgebied is zes keer bezocht. Daarmee is een goed beeld verkregen van de insectenrijkdom van het totale gebied. Ook tijdens de rondes voor broedvogels en flora zijn er en passant waarnemingen van insecten ingevoerd. Voor het determineren van insecten is uitsluitende gebruik gemaakt voor zichtwaarnemingen (gebruik van net is niet noodzakelijk) en voorts van gehoorwaarnemingen (sprinkhanen) en daarbij soms gebruik makend van batdetector voor soorten die met het blote oor niet hoorbaar zijn.

Tabel 4: Bezoekdata inventarisatie insecten

Datum	Begintijd	Eindtijd
30 april	13.00	17.00
15 mei	13.00	17.00
4 juni	13.00	17.00
26 juni	13.00	17.00
6 augustus	13.00	17.00
21 augustus	11.00	17.00

4. Resultaten

4.1. Flora

4.1.1. Algemeen

De waarde van het projectgebied voor flora bestaat uit drie categorieën, namelijk fluviatiele soorten, soorten van schrale graslanden en bijzondere planten voor het gebied. Dit wordt nader toegelicht onder 4.1.3. De florakartering leverde 61 soorten op. In tabel 1 worden de aangetroffen soorten weergegeven.

4.1.2. Aangetroffen soorten

Tabel 5: Lijst van waargenomen plantensoorten (in alfabetische volgorde).

	Naam	Wetenschappelijke naam	RL
1	Akkervioolte	Viola arvensis	
2	Avondkoekoeksbloem	Silene latifolia	
3	Basterdhyacint	Hyacinthoides x massartiana (H. hispanica x H. non-scripta)	
4	Bezemkruiskruid	Senecio inaequidens	
5	Bleekgele droogbloem	Gnaphalium luteoalbum	
6	Bonte gele dovenetel	Lamiastrum galeobdolon subsp. argentatum	
7	Brem	Cytisus scoparius	
8	Daslook	Allium ursinum	
9	Driekleurig viooltje	Viola tricolor	
10	Duinviooltje	Viola tricolor subsp. curtisii	
11	Duits viltkruid	Filago germanica	
12	Dwergviltkruid	Logfia minima	
13	Engelse alant	Inula britannica	●
14	Geel nagelkruid	Geum urbanum	
15	Gekroesd fonteinkruid	Potamogeton crispus	
16	Gele kamille	Anthemis tinctoria	
17	Gele morgenster s.s.	Tragopogon pratensis subsp. pratensis	
18	Gewone pastinaak	Pastinaca sativa	
19	Gewone vogelmelk	Ornithogalum umbellatum	
20	Gewoon barbarakruid	Barbarea vulgaris	
21	Glad walstro	Galium mollugo	
22	Glanzig fonteinkruid	Potamogeton lucens	
23	Goudhaver	Trisetum flavescens	
24	Groot streepzaad	Crepis biennis	
25	Grote kaardenbol	Dipsacus fullonum	
26	Grote kroosvaren	Azolla filiculoides	
27	Grote stekelnoot + Late stekelnoot	Xanthium orientale s.l. + Xanthium strumarium	
28	Heelblaadjes	Pulicaria dysenterica	
29	Klein vlooienkruid	Pulicaria vulgaris	
30	Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus	
31	Kleine leeuwentand	Leontodon saxatilis	
32	Knolboterbloem	Ranunculus bulbosus	
33	Knoopkruid	Centaurea jacea	
34	Kompassla	Lactuca serriola	
35	Koningskaars	Verbascum thapsus	
36	Kruisdistel	Eryngium campestre	
37	Margriet	Leucanthemum vulgare	
38	Moeraskruiskruid	Jacobaea paludosa	●
39	Muizenoor	Pilosella officinarum	
40	Muskuskaasjeskruid	Malva moschata	
41	Muurpeper	Sedum acre	
42	Peen	Daucus carota	
43	Penningkruid	Lysimachia nummularia	
44	Poelruit	Thalictrum flavum	
45	Rechte ganzerik	Potentilla recta	
46	Rivierfonteinkruid	Potamogeton nodosus	
47	Ruw vergeet-mij-nietje	Myosotis ramosissima	
48	Sikkelklaver	Medicago falcata	●
49	Slijkgroen	Limosella aquatica	
50	Smalle aster s.l.	Symphyotrichum lanceolatum	
51	Tweerijige zegge	Carex disticha	
52	Veldlathyrus	Lathyrus pratensis	
53	Veldsla spec.	Valerianella spec.	
54	Vijfdelig kaasjeskruid	Malva alcea	
55	Viltganzerik	Potentilla argentea	
56	Wilde bertram	Achillea ptarmica	
57	Wilde cichorei	Cichorium intybus	
58	Wouw	Reseda luteola	
59	Zacht vetkruid	Sedum sexangulare	●
60	Zomerfijnstraal	Erigeron annuus	
61	Zwanenbloem	Butomus umbellatus	

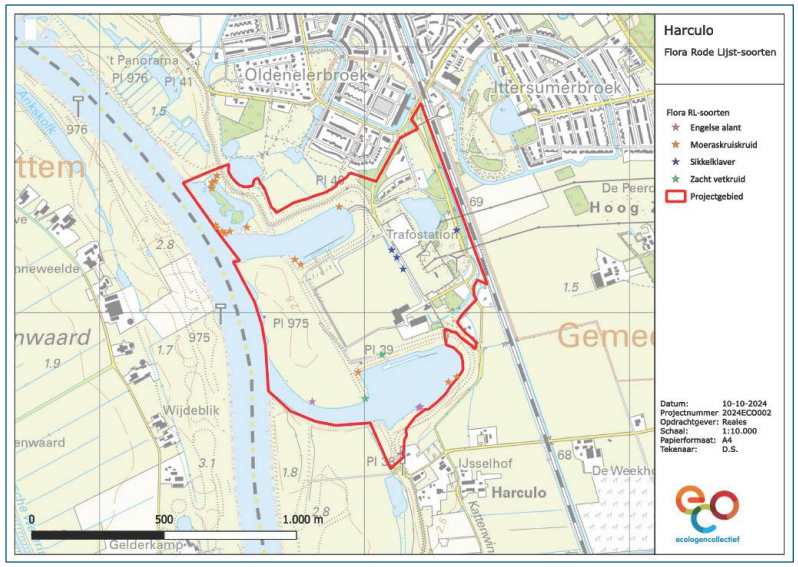
4.1.3. Bespreking relevante soorten

Fluviatiele soorten: De belangrijkste waarde van het projectgebied bestaat uit de zogenaamde fluviatiele soorten, soorten die hun hoofdverspreidingsgebied in de dalen van de grote en kleine Nederlandse rivieren hebben en daarbuiten veel minder voorkomen. Het betreft zowel soorten van drogere stroomdalgraslanden als van voedselrijkere ruigten. Enkele aangetroffen soorten zijn *Engelse alant, kruisdistel, klein vlooienkruid en sikkelklaver*. De meeste fluviatiele soorten komen voor aan de oevers van de havens en op de dijk van het Beekmanpad ten noorden van de Noorderhaven.

Pioniersoorten: Op het centrale terrein, waar eerder de gebouwen van de IJsselcentrale hebben gestaan, is een open, vrij schrale graslandvegetatie ontstaan met pioniersoorten zoals *bleekgele droogbloem, Duits- en dwergviltkuid*.

Bijzondere plantensoorten: Daarnaast zijn enkele meer bijzondere plantensoorten aangetroffen. Op vijf binnendijkse locaties is het *duinviooltje* aangetroffen, een soort die van oorsprong vrijwel alleen in de kustduinen voorkomt. In het noorden van het onderzoeksgebied is *groot kroosvaren* aangetroffen op een kaal zandstrandje. Deze ingeburgerde soort komt vooral binnendijks veel voor. Het buitendijks voorkomen leek een bijzonderheid. Inmiddels is duidelijk geworden dat deze soort dit jaar (2024) op grote schaal op water in de Uiterwaarden voorkomt.

Rode Lijstsoorten: In het onderzoeksgebied zijn vier Rode Lijstsoorten aangetroffen: *Engelse alant, moeraskruiskruid, sikkelklaver en zacht vetkruid*. Deze soorten komen vooral voor langs de oever van de IJssel en de havens. In figuur 13 wordt aangegeven waar deze soorten zijn aangetroffen.



Figuur 13: Overzicht verspreiding rode lijst-soorten flora binnen de begrenzing van het projectgebied.

Effectenbeoordeling: De vier aangetroffen Rode Lijstsoorten komen niet voor binnen de begrenzing van de locatie voor woningbouwontwikkeling. De enige soort die net aan de rand van de locatie voor woningbouwontwikkeling voorkomt is sikkelklaver. Deze groeit in de berm van de verharde weg die ten oosten van de locatie voor woningbouwontwikkeling de grens vormt. De verwachting is dat deze groeiplaatsen door de plantontwikkeling (tijdelijk) zullen verdwijnen. Sikkelklaver is plant die zich makkelijk verspreid en er is een bronpopulatie in de directe omgeving aanwezig van waaruit de plant zich na herinrichting van het gebied weer kan vestigen.

4.2. Broedvogels

4.2.1. Algemeen

Voor de inventarisatie van broedvogels is het projectgebied zeven keer bezocht. Ook eenmaal 's avonds. In tabel 2 worden de bezoektijden weergegeven. De methode die is gehanteerd bij de deze inventarisatie is de BMP A methode van SOVON. De waarnemingen zijn ingevoerd via de portal AviMap.

4.2.2. Aangetroffen soorten

In totaal zijn er tijdens de BMP-rondes 62 soorten waargenomen.

Tabel 6: Lijst van waargenomen broedvogelsoorten (in alfabetische volgorde). Toelichting: zie kader pag.34. Vetgedrukt: soorten met de hoogste bescherming voor jaarrond beschermde nestplaatsen. Zie 4.2.3.

	Soort	Wetenschappelijke naam	Jaarrond beschermd nest	RL
1	Bergeend	Tadorna tadorna		
2	Blauwe Reiger	Ardea cinerea	Categorie 5	
3	Boomkruiper	Certhia brachydactyla	Categorie 5	
4	**Boomvalk**	**Falco subbuteo**	**Categorie 4**	KW
5	Bosrietzanger	Acrocephalus palustris		
6	Braamsluiper	Sylvia curruca		
7	Bruine Kiekendief	Circus aeruginosus		
8	**Buizerd**	**Buteo buteo**	**Categorie 4**	
9	Ekster	Pica pica	Categorie 5	
10	Fitis	Phylloscopus trochilus		
11	Fuut	Podices cristata		
12	Gekraagde Roodstaart	Phoenicurus phoenicurus		
13	Gele Kwikstaart	Motacilla flava		
14	Grasmus	Sylvia communis		
15	Graspieper	Anthus pratensis		
16	Grauwe Gans	Anser anser		
17	Groene Specht	Picus viridis		
18	Grote Bonte Specht	Dendrocopos major	Categorie 5	
19	Grote Canadese Gans	Branta canadensis		
20	Heggenmus	Prunella modularis		
21	Holenduif	Cplumba oenas		
22	Houtduif	Columba palumbus		
23	**Huismus**	**Passer domesticus**	**Categorie 2**	**GE**

24	IJsvogel	Alcedo atthis	Categorie 5	
25	Kauw	Corvus monedula		
26	**Kerkuil**	**Tyto alba**	**Categorie 3**	
27	Kleine Karekiet	Acrocephalus scirpaceus		
28	Knobbelzwaan	Cygnus olor		
29	Koekoek	Cuculus canorus		KW
30	Koolmees	Parus major	Categorie 5	
31	Krakeend	Anas strepera		
32	Kuifeend	Aythya fuligula		
33	Meerkoet	Fulica atra		
34	Merel	Turdus merula		
35	Nijlgans	Alopochen aegyptiacus		
36	Pimpelmees	Cyanistus caerulus		
37	Putter	Carduelis carduelis		
38	Rietgors	Emberiza schoeniclus		
39	Ringmus	Passer montanus		
40	Roodborst	Erithacus rubecula		
41	Scholekster	Haematopus ostralegus		
42	**Slechtvalk**	**Falco peregrinus**	**Categorie 3**	
43	Soepeend	Anas domesticus		
44	Soepgans	Anser domesticus		
45	Spreeuw	Strunus vulgaris	Categorie 5	
46	Staartmees	Aegithalos caudatus		
47	Tjiftjaf	Phylloscopus collybita		
48	Torenvalk	Falco tinunculus	Categorie 5	KW
49	Tuinfluiter	Sylvia borin		
50	Turkse Tortel	Streptopelia decaocto		
51	Vink	Fringilla coelebs		
52	Visdief	Sterna hirundo		GE
53	Waterhoen	Gallinula chloropus		
54	Waterral	Rallus aquaticus		
55	Wilde Eend	Anas plathyrhynchos		
56	Winterkoning	Troglodytus troglodytus		
57	Wintertaling	Anas crecca		
58	Witte Kwikstaart	Motacilla alba		
59	Zanglijster	Turdus philomelos		
60	Zilvermeeuw	Larus argentatus		
61	Zwarte Kraai	Corvus corone	Categorie 5	
62	Zwartkop	Sylvia atricapilla		

Toelichting op de categorieën van jaarrond beschermde nestplaatsen en Rode lijst indicatie

Categorie 1: Jaarrond gebruikte nestplaatsen (steenuil)
Categorie 2: Zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk van bebouwing
Categorie 3: Zeer honkvaste broeders of afhankelijk van bebouwing (geen kolonie)
Categorie 4: Vogels die jaarrond terugkeren naar specifiek nest
Categorie 5: Honkvaste broeders, maar voldoende flexibel (Vogels met jaarrond beschermde nesten als er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen)

KW = Kwetsbaar
GE = Gevoelig

Toelichting op de aangetroffen soorten en belang van het gebied voor vogels.

De bosschages rondom de locatie voor woningbouwontwikkeling bevatten een soortenrijkdom aan zangvogels. Er zijn hoge dichtheden van tjiftjaf, tuinfluiter, zwartkop en grasmus aangetroffen.

In de Noorder- en Zuiderhaven en de Uiterwaard zijn veel soorten watervogels waargenomen. Een beperkt aantal soorten voldoet aan de criteria om aangemerkt te kunnen worden als broedvogel. De wateren zijn tijdens de voorjaars- en najaarstrek wel in trek om te foerageren. Met name in de Uiterwaard, maar ook in de beide havens zijn veel grauwe ganzen en grote Canadese ganzen waargenomen. Opvallend is dat er, ondanks dat er wel nesten met eieren zijn gezien, weinig tot geen reproductie heeft plaatsgevonden. Mogelijk speelt predatie door vossen en marters hier een rol. In de Uiterwaard zijn geen broedgevallen van weidevogels vastgesteld. Ook de kwartelkoning, een soort die in het verleden daar is waargenomen en waarvoor binnen Natura 2000-gebied Rijntakken instandhoudingsdoelen gelden, is niet waargenomen.

De voormalige loswallen (grote betonnen bouwwerken) bij de Noorder- en Zuiderhaven zijn een interessante plek voor vogels om te schuilen en te nestelen. Witte kwikstaart, scholekster en holenduif zijn hier aangetroffen als broedvogel en ook de ijsvogel is met regelmaat op deze plekken gezien. Bij de Kolk is een territorium van de waterral vastgesteld.

In de bebouwing op het terrein bevinden zich diverse vogelsoorten. Er zijn territoria vastgesteld van kerkuil en torenvalk in de Hijshal. Het is echter niet zeker of deze soorten er ook daadwerkelijk broeden. Aangezien de Hijshal niet toegankelijk is, kon dit tijdens het onderzoek niet worden vastgesteld. Kauwen en holenduiven maken zeker gebruik van de Hijshal als broedplaats. Huismus en gierzwaluw zijn niet als broedvogel vastgesteld in de gebouwen.

Buiten de resultaten van de BMP zijn er nog andere vogelsoorten waargenomen. Het betreft doortrekkers als witgatje, oeverloper, kwak, zwartkopmeeuw en wintergasten als smient.

4.2.3. Bespreking relevante soorten

Alleen de categorie 1 – 4 soorten worden besproken.

Boomvalk
Op 15 mei 2024 is er een paartje boomvalken in het gebied aanwezig. Ze bevinden zich in het noordwestelijk deel van de locatie voor woningbouwontwikkeling bij een boom met daarin een (oud) kraaiennest. De vogels vliegen luid alarmerend rond en vertonen territoriaal gedrag. Een indicatie van 'broedverdacht' gedrag. Tijdens de komende bezoeken wordt deze plaats in de gaten gehouden, maar de vogels worden niet meer gezien. Het betreft een paartje dat op zoek is geweest naar een geschikte broedplaats. Er is in 2024 niet door boomvalken gebroed binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Buizerd
Tijdens meerdere bezoekrondes is de buizerd in het projectgebied aangetroffen. Buizerds hebben echter een groot territorium en jagende individuen kunnen ver buiten hun nestplaats worden aangetroffen. Het projectgebied fungeert als jachtterritorium, maar er is geen nest van een buizerd binnen de begrenzing aanwezig.

Huismus
Huismussen zijn af en toe waargenomen. Deze komen uit de verre omgeving om in het projectgebied te foerageren. Ze broeden elders, want jaarrond beschermde nestplaatsen van huismussen zijn binnen de begrenzing van het projectgebied *niet aangetroffen*.

Kerkuil
In de Hijshal, welke vanwege sloop van een gedeelte van het gebouw makkelijk toegankelijk is voor vogels, bevindt zich een roestplaats van een kerkuil. De vogel is tijdens meerdere bezoeken gezien en gehoord. Het betreft naar alle waarschijnlijkheid een solitaire vogel. Het gaat dus niet om een broedgeval, maar om een vaste rust- en verblijfplaats. De Hijshal wordt binnen de kaders van dit projectplan niet afgebroken. Vooralsnog gaat er dus geen vaste verblijfplaats van een kerkuil verloren.

Slechtvalk

In de gsm-mast binnen het projectgebied bevindt zich een nestkast voor slechtvalken. Daar broeden regelmatig, maar niet jaarlijks, slechtvalken. In 2024 is er een paartje slechtvalken aanwezig, maar indicaties van een broedgeval zijn niet waargenomen.

Effectenbeoordeling: Binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied zijn bij de BMP monitoring soorten aangetroffen met jaarrond beschermde nesten. Van geen van deze soorten is echter aangetoond dat ze in 2024 hebben gebroed binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied. Binnen de begrenzing van de locatie voor woningbouwontwikkeling zijn eveneens geen broedende vogels aangetroffen. De plantontwikkeling zal geen negatief effect hebben op broedvogels.



In 2024 was er geen sprake van een broedgeval van slechtvalken bij Harculo. Foto: Evert Ruiter.

4.3. Grondgebonden zoogdieren

4.3.1. Algemeen

In totaal is door middel van cameravallen, struikrovers, lifetraps en zichtwaarnemingen (mede sporen) de aanwezigheid vastgesteld van 20 soorten grondgebonden zoogdieren. De verscheidenheid aan soorten is te danken aan de ligging van het projectgebied tussen IJssel, Uiterwaard en rustig achterland met poelen, bosjes en weilanden. Een belangrijk en bepalend element is de relatieve rust en ruimte in de locatie voor woningbouwontwikkeling. Vooral 's nachts wanneer het daar vanwege het ontbreken van verlichting echt donker is.

4.3.2. Aangetroffen soorten

Tabel 7: Aangetroffen soorten (in alfabetische volgorde) RL=Rode Lijst, HR=Habitatrichtlijn

	Soort	Wetenschappelijke naam	Soort waarneming	RL	HR
1	Bever	Castor fiber	Zicht/sporen		
2	Boommarter	Martes martes	Cameraval/struikrover		●
3	Bosmuis	Apodemus sylvaticus	Struikrover/lifetrap		
4	Bruine rat	Rattus norvegicus	Struikrover/sporen		
5	Dwergspitsmuis	Sorex minutus	Lifetrap		
6	Egel	Erinaceus europaeus	Zicht/struikrover		
7	Haas	Lepus lepus	Cameraval/zicht	GE	
8	Huiskat	Felix silvestris catus domesticus	Cameraval/zicht		
9	Huisspitsmuis	Crocidura russula	Cameraval		
10	Koe	Bos taurus domesticus	Cameraval/zicht/sporen		
11	Konijn	Oryctolagus cuniculus	Cameraval/sporen	GE	
12	Mol	Talpa Europaea	Sporen		
13	Muskusrat	(Ondatra zibethicus)	Cameraval/sporen		
14	Otter	Lutra lutra	Cameraval		●
15	Ree	Capreolus capreolus	Prenten		
16	Rode eekhoorn	Sciurus vulgaris	Cameraval/zicht/sporen		
17	Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus	Cameraval		
18	Steenmarter	Martes foina	Cameraval/sporen		
19	Veldmuis	Microtus arvalis	Sporen		
20	Vos	Lupus lupus	Cameraval/sporen		

Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn, wezel) zijn niet waargenomen gedurende de onderzoeksperiode in het projectgebied. Een verklaring daarvoor kan zijn het grote aantal vossen en steenmarters in het gebied. Vossen en steenmarters zijn geduchte concurrenten voor deze soorten. Op basis van de onderzoeksinspanning kan worden gesteld dat het niet aannemelijk is dat kleine marterachtigen in het projectgebied (algemeen) voorkomen. Daarmee is niet gezegd dat ze er helemaal niet voorkomen, want op basis van biotoopkenmerken van het totale projectgebied en de voorkeuren voor biotopen van de diverse soorten, kan worden gesteld dat het voorkomen van bunzing, hermelijn en wezel niet geheel kan worden uitgesloten. Met name de ruige randen langs de oevers van de beide havens en de omgeving van de Kolk bieden een geschikt biotoop voor deze soorten.

4.3.3. Bespreking relevante soorten

Bever

In het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich beverburcht. Deze burcht wordt bewoond door meerdere bevers. Deze bezoeken regelmatig de Noorder- en Zuiderhaven om er te foerageren. Daarbij komen ze ook aan land voor het verzamelen van wilgentakken. Voor zover bekend bezoeken ze daarbij niet de locatie voor woningbouwontwikkeling van het projectgebied. De bever is een Habitatrichtlijnsoort (bijlage II en IV)



Loopspoor/wissel van een bever aan de noordzijde van de Noorderhaven. Foto: Evert Ruiter.

Boommarter

De boommarter is eenmaal vastgelegd op een wildcamera. Deze soort bewoont het bosgebied van Windesheim dat is gelegen ten zuiden van het projectgebied. Zwervende individuen kunnen ver buiten hun territoria terecht komen. Het gaat daarbij dikwijls ook om jonge individuen die op zoek zijn naar nieuw leefgebied. Het projectgebied biedt echter geen geschikt leefgebied voor deze soort.

Rode eekhoorn

Er bevindt zich in de bossen rondom de Kolk een kleine populatie van de rode eekhoorn. Dat is niet verwonderlijk, want het bos bestaat voor een groot deel uit hazelaar. De dieren houden zich vooral op in en om de bossen. Er zijn geen waarnemingen van de dieren in de locatie voor woningbouwontwikkeling.



Met cameraval vastgelegde rode eekhoorn in het bos rond de Kolk. Foto: Evert Ruiter.

Egel

Door middel van het onderzoek met cameravallen is vastgesteld dat er egels in het projectgebied leven. Deze komen vooral voor langs de randen van het projectgebied omdat daar de beste foerageergebieden zijn te vinden. Egels zijn niet aangetroffen in de locatie voor woningbouwontwikkeling.

Haas

Een bijzondere uitkomst van dit onderzoek is de grote hoeveelheid hazen die in het projectgebied is aangetroffen. Al tijdens een eerste bezoek eind maart werden er diverse groepjes ‘rammelende’ hazen waargenomen. In totaal werden er toen 35 hazen geteld. Ook bij alle andere bezoeken en gedurende het onderzoek met wildcamera’s zijn er veel hazen gezien. *Het maximaal geschatte aantal is 50 individuen*. Dat is buitgewoon veel voor een relatief klein gebied. De verklaring voor dit grote aantal is dat er sprake is van een rustig gebied met vrijwel geen menselijke activiteit, dus geen verstoring en bovenal geen bejaging. Donkerte is ook een facet dat hier meetelt. De haas staat vermeldt als *Gevoelig* op de Rode Lijst van zoogdieren.



Eén van de vele met cameravallen vastgelegde hazen. Foto: Rudmer Zwerver.

Konijn

Konijnen zijn aanmerkelijk minder algemeen waargenomen. Er lijkt een kleine populatie aanwezig te zijn. Konijnenholen zijn niet gevonden. Mogelijk dat deze zich in het ernaast gelegen zonnepark bevinden. Het konijn staat vermeldt als *Gevoelig* op de Rode Lijst van zoogdieren.

Otter

Otters zijn slechts enkele malen via wildcamera’s vastgelegd. Er zijn geen aanwijzingen dat er zich een familie otters in, of in de omgeving van, het projectgebied bevindt. Zwervende otters kunnen per nacht lange afstanden afleggen. In de omgeving van Zwolle is de otter inmiddels geen zeldzaamheid meer. Langs de IJssel, weteringen (ook in Zwolle Zuid), de stadsgracht, het Zwarte water en de Vecht komen otters voor. Het is een uitgesproken aan water gebonden soort (maar in mindere mate dan de bever) en

de locatie voor woningbouwontwikkeling van de projectlocatie maakt geen onderdeel uit van het leefgebied van de otter. De otter is een Habitatrichtlijnsoort (bijlage IV) en daarmee wettelijk beschermd.

Steenmarter

Zowel via wildcamera’s, struikrovers, zichtwaarnemingen en sporen is de aanwezigheid van steenmarters meerdere malen vastgesteld. Om hoeveel dieren het gaat is moeilijk vast te stellen, maar afgaand op uiterlijke kenmerken op de camerabeelden (circa 25 records) betreft het meerdere individuen waaronder ook jongen. Aanwijzingen van vaste verblijfplaatsen binnen de begrenzing van het projectgebied zijn niet aangetoond.

Vos

Binnen de begrenzing van het projectgebied is een vossenburcht aanwezig. Deze vossen zijn, afgaand op de meer dan 100 records met cameravallen, behoorlijk ‘traphappy’. Er is voor vossen ook voldoende voedsel in het gebied aanwezig. Ganzen, hazen, konijnen, muizen, aas in de vorm van aangespoelde dode vissen en vogels vormen voor deze soort een rijk gevulde eettafel.



Een vos inspecteert, evenals de naaktslakken, het lokmiddel in een struikrover. Foto: Rudmer Zwerver.

Effectenbeoordeling: De plantontwikkeling zal voor de meeste vastgestelde zoogdiersoorten geen significant nadelig effect hebben. Habitatrichtlijnsoorten boommarter en otter leven met name buiten de grenzen van het projectgebied. De bever heeft binnen de begrenzing van het projectgebied een bewoonde burcht en gebruikt de beide havens als foerageergebied, maar benut de locatie voor woningbouwontwikkeling niet als essentieel leefgebied. Kleine marterachtigen zijn niet vastgesteld. De egel wel, maar voor deze soort vormt de locatie voor woningbouwontwikkeling geen essentieel voortplantings- of leefgebied. De plantontwikkeling zal een groot effect hebben op de populatie hazen in het gebied. Met een geschatte populatie van circa 50 betreft het een grote populatie. De haas wordt aangemerkt als *Gevoelig* op de Rode Lijst van zoogdieren. Voor deze soort geldt de Zorgplicht en zal een activiteitenplan voor mitigatie moeten worden opgesteld ten einde de gunstige staat van instandhouding te waarborgen.

4.4. Vleermuizen

4.4.1. Algemeen

In 2021 is door Alcedo Natuurprojecten (één van de leden van het huidige collectief ECO) onderzoek verricht naar het voorkomen van vleermuizen in het projectgebied. De aandacht ging daarbij vooral uit naar de gebouwen en het onderzoek is verricht in opdracht van RAW Stainless en BOEI. Het onderzoek in 2024 is feitelijk een herhaling van het onderzoek in 2021. De uitkomsten zijn binnen de tijdspanne van drie jaar niet of nauwelijks gewijzigd. Er zijn wel twee nieuwe soorten aan de soortenlijst toegevoegd, namelijk de watervleermuis en meervleermuis.

4.4.2. Aangetroffen soorten

In totaal zijn er 7 soorten vleermuizen waargenomen. In tabel 8 wordt aangegeven welke soorten het betreft.

Tabel 8: Aangetroffen soorten (in willekeurige volgorde)

	Naam	Wetenschappelijke naam
1	Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pippistrellus
2	Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
3	Laatvlieger	Eptesicus serotinus
4	Rosse vleermuis	Nyctalus noctua
5	Watervleermuis	Myotis daubentonii
6	Meervleermuis	Myotis dasycneme
7	Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus

4.4.3. Bespreking soorten

In feite zijn alle aangetroffen soorten relevant, omdat onder de Ow alle vleermuissoorten zijn beschermd via de Habitatrichtlijn.

Gewone dwergvleermuis
Rond de bebouwing zijn bij alle bezoeken gewone dwergvleermuizen waargenomen. Het betreft steeds één of soms enkele individuen die jagend rond deze gebouwen aanwezig zijn. Bij de najaarsrondes is ook een baltsend mannetje vastgesteld.

Ruige dwergvleermuis
Deze soort is slechts enkele malen waargenomen. Het betreft foeragerende dieren die voor kortere of langere tijd aanwezig zijn. Van enige binding met de bebouwing is geen sprake.

Laatvlieger
Tijdens het bezoek op 14 juni zijn laatvliegers waargenomen. Deze waren aan het foerageren langs de bomenrij ten westen van de locatie voor woningbouwontwikkeling en zo nu en dan ook rond de bebouwing. Van enige binding met de bebouwing is geen sprake. Het gaat om individuen van elders die het gebied aandoen om te foerageren.

Rosse vleermuis
Deze vleermuis komt voor in het zuidelijk van het projectgebied gelegen Landgoed Windesheim. Daar bevinden zich kolonies in spechtengaten in oude beukenbomen (Ruiter, 2011). Rosse vleermuizen hebben een grote actieradius en de foerageergebieden liggen niet zelden ver verwijderd van de kolonies. Gedurende dit onderzoek is vastgesteld dat ze ook regelmatig hoog overtrekken.

Watervleermuis
Tijdens enkele bezoeken is de watervleermuis waargenomen. Met name bij de Zuiderhaven waar één of enkele individuen foeragerend aanwezig waren.

Meervleermuis
Deze soort is verbonden aan N2000-gebied Rijntakken en als zodanig ook met extra aandacht beschouwd. Bij enkele bezoeken zijn meervleermuizen waargenomen. Het betreft steeds 1 tot 2 dieren die overvliegend of jagend langs de IJssel en Noorderhaven zijn waargenomen. Van enige binding met de bebouwing is geen sprake. Het gaat om individuen van elders[3] die het gebied aandoen om te foerageren.

[3] Er bevindt zich in Zwolle Noord een gebouw-bewonende kolonie.

4.4.4. Vaste verblijfplaatsen

Van de onder 4.4.2. genoemde soorten zijn geen kraamkolonies vastgesteld. Massawinterverbijfplaatsen zijn evenmin vastgesteld. Indicaties daarvoor ontbreken en ook de bebouwing is daarvoor niet geschikt. Wel is de mogelijk aanwezigheid van een zomer- of baltsverblijf van één mannelijke gewone dwergvleermuis gevonden. De exacte locatie is niet vastgesteld. Dit verblijf bevindt zich in de hoek tussen de Hijshal en het voormalige kantinegebouw. Zie figuur 14. Bij het Poortgebouw en het Koelwatergebouw is geen indicatie gevonden voor een vaste verblijfplaats van vleermuizen.



Figuur 14: Locatie waar zich mogelijk een zomer- of baltsverblijf van een gewone dwergvleermuis bevindt.

4.4.5. Foerageergebied

Het totale projectgebied fungeert als foerageergebied voor vleermuizen. De gebouwen voor met name gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en (incidenteel) laatvlieger en rosse vleermuis. Dit hangt samen met de hoogte van de bebouwing en de op het zuiden gerichte blinde muren. Deze warmen overdag op en trekken daardoor veel insecten die er ’s avonds en ’s nachts blijven zitten. Een andere

bron van insecten wordt gevormd door de bomenrijen aan de westkant van de locatie voor woningbouwontwikkeling. Deze bomen trekken ook veel insecten aan en daar foerageerden voornamelijk rosse vleermuizen en laatvliegers. De IJssel, Noorder- en Zuiderhaven fungeren vooral als foerageergebied voor watervleermuis en meervleermuis. Deze twee soorten zijn echter maar incidenteel waargenomen. Tijdens de voorjaarsrondes is de IJssel bezocht. Vanaf het moment dat er vee is ingeschaard was dit niet meer mogelijk.

4.4.6. Migratiecorridors

Van duidelijke migratiecorridors is in de locatie voor woningbouwontwikkeling zelf geen sprake. Grote soorten zoals de rosse vleermuis en laatvlieger vliegen vaak hoog over het gebied. Vanuit Zwolle Zuid richting Windesheim (bossen) en vice versa. Kleinere soorten zoals de beide dwergvleermuizen, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis benutten ofwel de bomenrij die van noord naar zuid de beide havens verbindt ofwel de oevers van de havens en de IJssel. De spoorlijn is een prachtige lijnvormige structuur in het landschap met de begroeide taluds en sloot ten oosten van het projectgebied. Maar deze valt buiten het onderzochte projectgebied. De IJssel vormt voor de meervleermuis een belangrijke corridor.

Effectenbeoordeling: De plantontwikkeling zal geen nadelig effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de in het projectgebied aangetroffen vleermuissoorten.

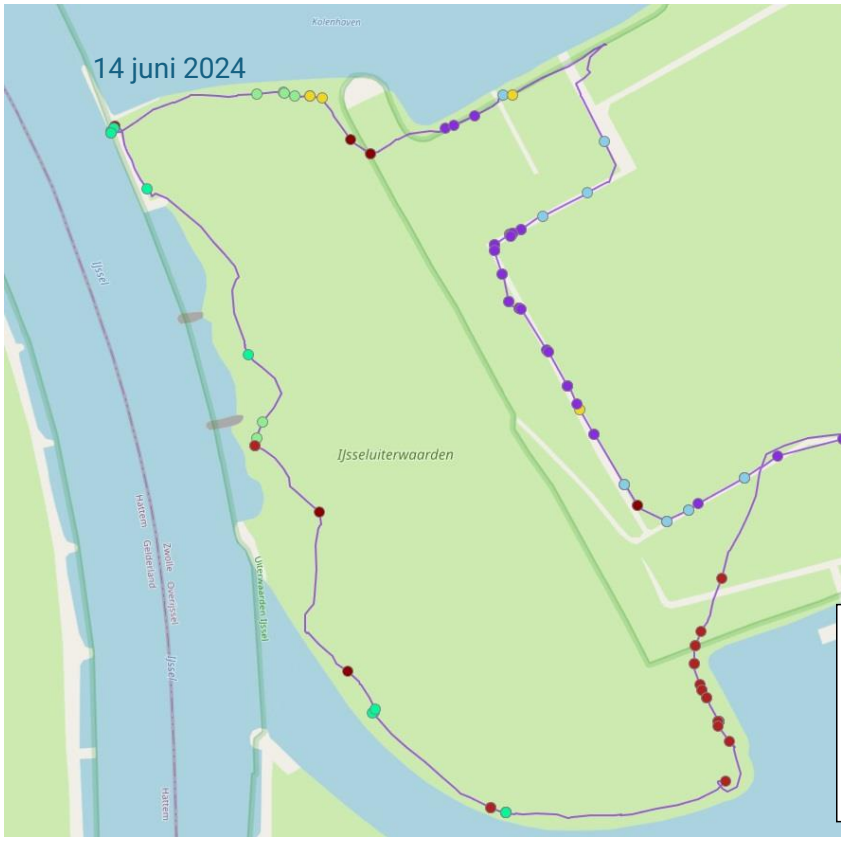
4.4.7. Tracks batlogger



Ecologisch Veldonderzoek Nieuw Harculo 2024



Ecologisch Veldonderzoek Nieuw Harculo 2024



Ecologisch Veldonderzoek Nieuw Harculo 2024


15 juli 2024
110 kV Harculo
IJsseleentraleweg
IJsseluiterwaarden
IJssel
Donkerrood = Gewone dwergvleermuis
Lichtrood = Ruige dwergvleermuis
Geel = Balts Gewone dwergvleermuis
Blauw = Rosse vleermuis
Donkergroen = Watervleermuis


22 augustus 2024
Kolenhaven
IJsseleentraleweg
IJsseluiterwaarden
IJssel



4.5. Amfibieën, reptielen en vissen

4.5.1. Algemeen

In het projectgebied is veel open water aanwezig. Dit open water bestaat onder meer uit de Noorder- en Zuiderhaven. Deze havens staan in open verbinding met de IJssel en zijn daardoor niet geschikt voor amfibieën, want deze leven doorgaans in stilstaande en afgesloten wateren. Het enige open water dat in het projectgebied aanwezig is en interessant is voor amfibieën betreft de Kolk en de slootjes ten oosten van de locatie voor woningbouwontwikkeling. In de Kolk zijn in de maand april enkele fuiken geplaatst om de aanwezigheid van kamsalamander al dan niet aan te tonen. De slootjes in de locatie voor woningbouwontwikkeling zijn niet bemonsterd met fuiken, maar tijdens bezoeken gericht op andere soortgroepen zijn er wel zichtwaarnemingen van amfibieën gedaan. Het betreft dan vooral kikkers. Het totale projectgebied is niet geschikt voor reptielen. Afgaand op gegevens uit de NDFF en een inschatting op basis van een deskundigenoordeel, is er slechts één soort welke er aan te treffen zou kunnen zijn en dat betreft de ringslang. De dichtstbijzijnde populatie van deze soort bevindt zich op een afstand van 5 kilometer van de projectlocatie. Met name rond de Kolk is er geschikt biotoop aanwezig voor de ringslang. Waarnemingen van deze soort zijn echter niet bekend uit dit gebied. Het voorkomen van overige reptielensoorten is op grond van biotoopkenmerken en gegevens uit de NDFF uit te sluiten. Zoals reeds aangegeven onder 3.5 is er binnen de kaders van dit onderzoek geen onderzoek gedaan naar het voorkomen van vissen.

4.5.2. Aangetroffen soorten

Bij het onderzoek met fuiken in de Kolk zijn meerdere exemplaren van de marmergrondel *Proterorhinus semilunaris* aangetroffen. Het is een exoot uit Oost-Europa welke via het Main-Donaukanaal West Europa heeft weten te bereiken. Tijdens een op libellen gericht onderzoek langs de slootjes op de locatie voor woningbouwontwikkeling werden foeragerende karpers *Cyprinus spec*. waargenomen. Het blijkt de slootjes via een duiker in verbinding staan met de Kolk. In diezelfde slootjes komen bastaardkikkers *Pelophylax klepton esculentus* voor. Poelkikker *Pelophylax lessonae* en meerkikker *Pelophylax ridibundus* zijn niet gevonden. In de Kolk zijn geen salamanders waargenomen. Deze poel is vrij diep en de oevers zijn zanderig met weinig onderwatervegetatie. Dat maakt de poel mogelijk ongeschikt voor salamanders. Daarnaast is de aanwezigheid van vis ook nadelig voor salamanders. Een reptielensoort die wel is aangetroffen in de Kolk betreft de roodwangschildpad *Tracemys scripta.* Op 30 april is een zonnend exemplaar waargenomen. Deze soort, die vaak wordt gehouden in aquaria, kan groot worden en daarom worden ze als ze het aquarium zijn ontgroeid dikwijls losgelaten in de vrije natuur. Kennelijk kunnen ze de Nederlandse kwakkelwinters wel doorstaan. Voortplanting is in NL niet aangetoond.



Marmergrondel in cuvet. Foto: Evert Ruiter

4.5.3. Bespreking relevante soorten

Er zijn bij dit onderzoek geen relevante amfibieën-, reptielen- en vissoorten aangetroffen. Zoals reeds eerder aangegeven werden deze er op voorhand ook niet verwacht.

Effectenbeoordeling: De plantontwikkeling zal er voor amfibieën, reptielen en vissen geen negatief effect hebben waar het gaat om aantasting van essentieel leefgebied.

4.6. Insecten

4.6.1. Algemeen

Het onderzoek naar insecten is bovenal gericht op de soortgroepen dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Daarnaast is er ook gekeken naar de aanwezigheid van andere soortgroepen zoals kevers, wantsen en wilde bijen.

4.6.2. Waargenomen soorten

4.6.2.1. Dagvlinders

Er zijn in totaal 20 soorten dagvlinders gevonden. Opvallend is het grote aantal kenmerkende soorten voor kruiden- en faunarijk grasland en/of schraal grasland, namelijk bruin blauwtje, bruin zandoogje, hooibeestje en icarusblauwtje. Dit is niet heel verwonderlijk, want de locatie voor woningbouwontwikkeling heeft zich ontwikkeld tot een kruidenrijk gebied met een groot aanbod van waardplanten. In de wijde omgeving wordt maar zelden een terrein aangetroffen waar zoveel bruin zandoogje en hooibeestje wordt gevonden. Ook bruin blauwtje en icarusblauwtje zijn er niet zeldzaam en dat geeft het gebied extra waarde voor wat betreft de diversiteit aan dagvlindersoorten die gebonden zijn aan dit type landschap.

Een soort die op deze lijst ontbreekt is de sleedoornpage *Thecla betulae*. Binnen de begrenzing van het projectgebied komt deze soort zeker voor (Bron: Waarneming.nl), maar is niet waargenomen gedurende de inventarisatierondes. De sleedoorns waarop de eitjes worden afgezet staan in een deel van het gebied dat niet door woningbouw zal worden aangetast. In de locatie voor woningbouwontwikkeling, waar de woningen zijn gepland, komen geen sleedoorns voor, maar het fungeert vanwege de bron aan nectar als foerageergebied.

Tabel 9: Lijst van aangetroffen dagvlindersoorten

	Naam	Wetenschappelijke naam	aantal	Rode lijst
1	Atalanta	Vanessa atalanta	6	
2	Bont zandoogje	Pararge aegeria	2	
3	Boomblauwtje	Celastrina argiolus	2	
4	Bruin blauwtje	Aricia agestis	14	KW
5	Bruin zandoogje	Maniola jurtina	83	
6	Citroenvlinder	Gonepteryx rhamni	4	
7	Dagpauwoog	Aglais io	7	
8	Distelvlinder	Vanessa cardui	2	
9	Gehakkelde aurelia	Polygonia c-album	1	
10	Groot dikkopje	Ochlodes sylvana	2	
11	Groot koolwitje	Pieris brassicae	2	
12	Hooibeestje	Coenonympha pamphilus	56	
13	Icarusblauwtje	Polyommatus icarus	17	
14	Landkaartje	Araschnia levana	2	
15	Klein geaderd witje	Pieris napi	27	
16	Klein koolwitje	Pieris rapae	5	
17	Kleine vos	Aglais urticae	3	
18	Kleine vuurvlinder	Lycaena phlaeas	1	
19	Koevinkje	Aphantopus hyperantus	2	
20	Oranjetipje	Anthocharis cardamines	3	

4.6.2.2. Bespreking relevante dagvlindersoorten

Bruin blauwtje

Deze dagvlinder komt in Nederland vooral voor in de duinstreek en is minder algemeen in het binnenland en komt daar voor langs de grote rivieren en op de Veluwe. De laatste jaren wordt een lichte toename geconstateerd. Het bruin blauwtje staat op de Rode Lijst van dagvlinders vermeld als *Kwetsbaar*. Op de locatie voor woningbouwontwikkeling binnen het projectgebied is een populatie van deze soort aanwezig. Zie figuur 14. Waardplanten zijn kleine ooievaarsbek en gewone reigersbek en deze groeien in de periferie van de locatie voor woningbouwontwikkeling. Deze populatie van bruin blauwtje beperkt zich niet alleen tot de locatie voor woningbouwontwikkeling, want ook daarbuiten is de soort waargenomen. Hoewel vanwege een verbod op betreding van de zonneparken deze gebieden niet zijn bezocht, kon van een afstand worden bepaald dat er ook daar geschikt voortplantingsbiotoop en leefgebied voor deze dagvlinder aanwezig is.



Bruin blauwtje. Foto: Evert Ruiter

Bruin zandoogje

Rondom Zwolle komt deze soort vooral voor in het stroomdal van de IJssel, Vecht en het Zwarte Water. Over het algemeen niet in grote dichtheden. In het projectgebied is deze soort algemeen.

Groot dikkopje

Dit vlindertje is slechts tweemaal waargenomen. Het is een soort die vooral voorkomt in bosranden langs grazige weiden en randgebieden in hoogveengebieden en natte heides. De aanwezigheid in het projectgebied zegt niet zo veel over de kwaliteiten van het gebied, behalve dan dat er veel nectarplanten aanwezig zijn die een bron van voedsel zijn voor zwervende individuen.

Hooibeestje

Dit zandoogje is veruit het meest waargenomen. Vaak met meerdere individuen bijeen. Rondom Zwolle worden soortgelijke dichtheden alleen waargenomen in natuurgebieden zoals de Vreugderijkerwaard.

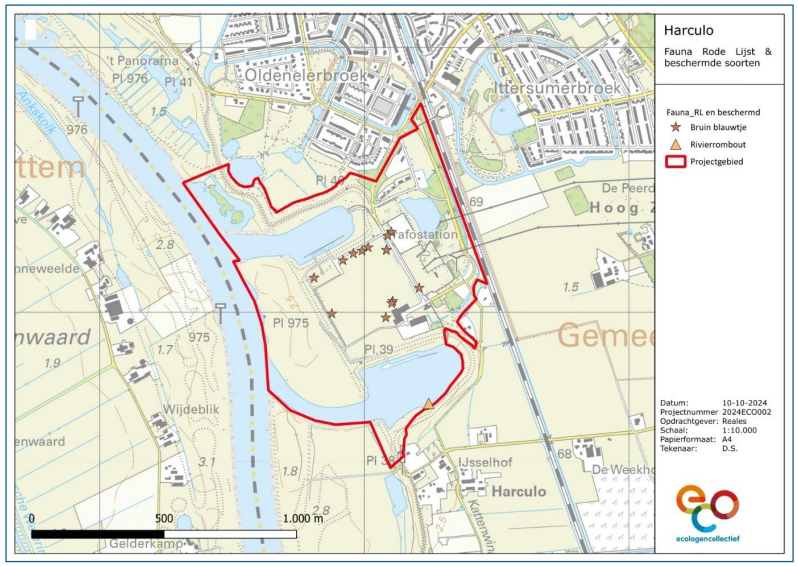
Icarusblauwtje

Deze soort vertoont landelijk de laatste jaren een dalende trend. Rondom Zwolle is het icarusblauwtje een vrij zeldzame soort welke slechts lokaal voorkomt. De populatie binnen het projectgebied kan fungeren als bronpopulatie.

Kleine vuurvlinder

Dit opvallende vlindertje is met name tijdens de laatste bezoeken waargenomen. Met name in de nazomer zwerven deze vlinders ver in de omgeving rond. Het is dus niet zeker of er in het projectgebied een populatie aanwezig is.

Effectenbeoordeling: De plantontwikkeling zal voor een aantal dagvlinders een negatief effect hebben waar het gaat om aantasting van leefgebied. Het betreft met name bruin zandoogje, bruin blauwtje, hooibeestje en icarusblauwtje. Van significante gevolgen voor de gunstige staat van instandhouding van deze soorten is echter geen sprake. Met uitzondering van bruin blauwtje welke op de Rode Lijst voorkomt als Kwetsbaar en voor welke soort de locatie voor woningbouwontwikkeling een belangrijk voortplantingsbiotoop vormt, omdat buiten dit gebied er rondom Zwolle weinig andere voortplantingsplaatsen bekend zijn. Behoud van tenminste een deel van de geschikte voortplantingsbiotoop is essentieel voor het behoud van deze vlinder. Zie 5.2.



Figuur 15: Overzicht van aangetroffen Rode Lijstsoorten dagvlinders en libellen.

4.6.2.3. Libellen

Het aantal soorten gevonden libellensoorten representeert een beeld dat vooraf van het projectgebied kon worden verwacht. De grootste aantallen worden vertegenwoordigd door ‘opportunistische’ soorten en/of soorten die snel nieuwe gebieden koloniseren. Een uitzondering daarop vormt de viervlek waarvan maar 1 exemplaar is gezien. Zuidelijke soorten die de laatste jaren in opmars zijn zoals de kanaaljuffer, kleine roodoogjuffer en vuurlibel zijn geen bijzondere soorten meer in de omgeving van Zwolle. Wel bijzonder is de waarneming van een Kempense heidelibel, maar deze waarneming zegt niets over specifieke kwaliteiten van het gebied voor deze soort. Ook bijzonder is de waarneming van een rivierrombout. Zie daarvoor 4.6.2. 4.

Tabel 10: Lijst van aangetroffen libellensoorten.

	Naam	Wetenschappelijke naam	Aantal	HR
1	Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	85	
2	Blauwe breedscheenjuffer	Platycnemis pennipes	5	
3	Bloedrode heidelibel	Sympetrum sanguineum	5	
4	Bruine glazenmaker	Aeshna grandis	1	
5	Bruine korenbout	Libellula fulva	3	
6	Bruine winterjuffer	Sympecma fusca	4	
7	Bruinrode heidelibel	Sympetrum striolatum	1	
8	Gewone oeverlibel	Orthetrum cancellatum	23	
9	Glassnijder	Brachytron pratense	1	
10	Grote keizerlibel	Anax imperator	6	
11	Grote roodoogjuffer	Erythromma najas	16	
12	Houtpantserjuffer	Chalcolestes viridis	1	
13	Kanaaljuffer	Erythromma lindenii	2	
14	Kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	1	
15	Kleine roodoogjuffer	Erythromma viridulum	60	
16	Lantaarntje	Ischnura elegans	53	
17	Paardenbijter	Aeshna mixta	3	
18	Rivierrombout	Stylurus flavipes	1	•
19	Smaragdlibel	Cordulia aenea	13	
20	Steenrode heidelibel	Sympetrum vulgatum	1	
21	Tengere grasjuffer	Ischnura pumilio	1	
22	Viervlek	Libellula quadrimaculata	1	
23	Vroege glazenmaker	Aeshna isoceles	1	
24	Vuurlibel	Crocothemis erythraea	13	
25	Watersnuffel	Enallagma cyathigerum	1	
26	Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens	1	

4.6.2.4. Bespreking relevante libellensoorten

Bruine korenbout

De bruine korenbout is een typische soort van laagveengebieden en voedselrijke watergangen met een brede rietzoom. De waarnemingen in het projectgebied hebben betrekking op waarnemingen bij de Kolk waar sprake is van kwel.

Glassnijder

Eveneens een typische laagveensoort en ook vaak gezien bij kleiputten in het rivierengebied. Algemeen voorkomend in het nabijgelegen kleiputten van Windesheim. Slechts een enkele maal waargenomen bij de Kolk.

Kanaaljuffer

Deze van oorsprong zuidelijke soort wordt steeds noordelijker waargenomen. Waargenomen op algenflab en ondergedoken waterplanten in de Zuiderhaven.



Kanaaljuffer mannetje. Kanaaljuffer. Foto: Evert Ruiter.

Kempense heidelibel

Deze in Nederland zeer zeldzame libellensoort komt vooral voor in NP Weerribben-Wieden. Zwervers kunnen overal opduiken. Tijdens dit onderzoek is er eenmaal een mannetje waargenomen bij de Noorderhaven. In het projectgebied is geen geschikt biotoop voor deze kritische soort aanwezig.

Rivierrombout

Deze strikt aan rivieren gebonden soort komt voor langs de IJssel. Zijn aanwezigheid kan het best worden aangetoond door middel van het zoeken naar larvenhuidjes op zandstrandjes en/of beschoeiing. Gedurende de uitsluipperiode stond de Uiterwaard met de zandstrandjes vanwege een zomeroverstroming onder water. Zoeken naar larvenhuidjes was niet mogelijk. Wel is er bij de Zuiderhaven en vers exemplaar gevonden. Overigens zegt de aanwezigheid van deze soort niet veel over de natuurwaarden in het projectgebied, behalve dan dat deze in de periferie daarvan, de IJssel, voorkomt. Deze soort is opgenomen in de Habitatrichtlijn Tabel IV.

Vroege glazenmaker

Evenals bruine korenbout en glassnijder is de vroege glazenmaker een typerende soort voor laagveen. Rond Zwolle is het een vrij algemene soort. Deze robuuste glazenmaker zwerft veel rond op zoek naar geschikte foerageergebieden en kan zodoende overal opduiken.

Weidebeekjuffer

Dankzij een sterk verbeterde waterkwaliteit is de weidebeekjuffer tegenwoordig weer helemaal terug in Oost-Nederland. In eerste instantie langs beken en riviertjes, maar nu ook langs de IJssel en weteringen. Zwervende mannetjes kunnen in de wijde omgeving daarvan worden waargenomen.

Effectenbeoordeling: De plantontwikkeling zal voor libellensoorten geen nadelig effect hebben.

4.6.2.5. Sprinkhanen

Het aantal waargenomen sprinkhanensoorten is met 10 aan de lage kant, maar afgaand op de kenmerken van het projectgebied een goede afspiegeling. Deze soorten worden weergegeven in tabel 11. De bij de soorten genoemde aantallen representeren niet altijd het juiste beeld, omdat de abundantie van algemene soorten (bijvoorbeeld bruine sprinkhaan) soms zo groot is dat er is volstaan met de invoer van een enkele waarneming. Er is gericht gezocht naar het voorkomen van locomotiefje *Chortippus apricarius* en gouden sprinkhaan *Chrysochraon dispar* (beide soorten zijn bekend van het IJsseldal bij Zwolle), maar deze soorten zijn niet gevonden.

Tabel 11: Lijst van waargenomen sprinkhanensoorten.

	Naam	Wetenschappelijke naam	Aantal
1	Bruine sprinkhaan	Chorthippus brunneus	1
2	Gewoon spitskopje	Conocephalus dorsalis	12
3	Greppelsprinkhaan	Roeseliana roeselii	3
4	Grote groene sabelsprinkhaan	Tettigonia viridissima	8
5	Kustsprinkhaan	Chorthippus albomarginatus	2
6	Moerassprinkhaan	Stethophyma grossum	11
7	Ratelaar	Chorthippus biguttulus	131
8	Struiksprinkhaan	Leptophyes punctatissima	5
9	Zuidelijke boomsprinkhaan	Meconema meridionale	1
10	Zuidelijk spitskopje	Conocephalus fuscus	1

4.6.2.6. Bespreking relevante sprinkhanensoorten

Moerassprinkhaan

De enige sprinkhanensoort van belang is de moerassprinkhaan. Daarvan bevindt zich een kleine populatie bij de Noorderhaven. Het is weliswaar geen rode lijstsoort, maar wel een indicatorsoort en nogal gevoelig voor verstoring.

Effectenbeoordeling: De plantontwikkeling zal voor sprinkhanensoorten geen nadelig effect hebben.

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1. Conclusies

Op basis van de gegevens die dit ecologisch veldonderzoek heeft opgeleverd en de ervaringen van de onderzoekers gedurende de veldbezoeken kan het volgende worden geconcludeerd:

Algemeen: De biodiversiteit binnen de begrenzing van het projectgebied is groot in vergelijking met de omringende agrarische gebieden. Dat komt enerzijds doordat het totale terrein zich de afgelopen jaren vrij en vrijwel ongestoord heeft kunnen ontwikkelen. Daarbij zijn het extensieve maaibeheer, geen of matig gebruik van mest, geen wildbeheer en de rust en stilte die er heersen ook belangrijke redenen voor de soortenrijkdom. Ook is er sprake van een minimum aan lichtverontreiniging waardoor het er 's nachts relatief donker is. Anderzijds is er op de relatief kleine oppervlakte van het projectgebied een grote variatie aan biotopen, begroeiingstypen en ecologische condities aanwezig. Zeker vergeleken met veel omringende gebieden. Er is buitendijks sprake van een uiterwaard met rivierinvloed en binnendijks grasland, water, bos, struweel, ruigte en oude (verlaten) gebouwen.

Flora: De binnen de begrenzing van het projectgebied aanwezige flora kenmerkt zich vooral door een grote soortenrijkdom die het gevolg is van het ruderale en relatief ongestoorde karakter van de locatie voor woningbouwontwikkeling. Daarnaast is er beperkt sprake van een flora die karakteristiek is voor het rivierengebied, de stroomdalflora. Er zijn wel soorten van de Rode Lijst gevonden, maar deze bevinden zich grotendeels langs de randen van het projectgebied en niet binnen de begrenzing van de locatie voor woningbouwontwikkeling.

Broedvogels: Voor wat betreft de broedvogelpopulatie zijn vooral de bosschages in de periferie van het projectgebied van belang voor diverse soorten zangvogels. De locatie voor woningbouwontwikkeling is arm aan broedvogels. Verwachtte broedvogels als patrijs, veldleeuwerik en graspieper zijn er niet waargenomen. Ook in de Uiterwaard zijn weinig broedvogels vastgesteld. De meest voor de hand liggende reden hiervoor is de grote predatiedruk van vossen en marters, alsmede (voor de Uiterwaard) de incidentele overstromingen in de zomer. De beide havens fungeren als belangrijk broedgebied voor diverse watervogels. Daarnaast fungeren deze havens en ook de Uiterwaard als foerageer-, rust- en overwinteringsgebieden voor een scala aan water- en weidevogels en steltlopers. Er zijn in het projectgebied geen jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels aangetroffen.

Zoogdieren: De verscheidenheid aan (grondgebonden) zoogdieren is opvallend. Met name het grote aantal hazen op de locatie voor woningbouwontwikkeling is opmerkelijk groot. Voor deze Rode Lijstsoort vervult het projectgebied, met name de Uiterwaard en de locatie voor woningbouwontwikkeling een belangrijke functie als voortplantings-, foerageer- en rustgebied. De reden

hiervoor is onder 4.3.3. besproken en toegelicht. Zie voorts 5.2. In en rondom het projectgebied komen soorten van de habitatrichtlijn voor. Het betreft boommarter en otter. De locatie voor woningbouwontwikkeling biedt deze soorten geen essentieel of onvervangbaar leefgebied. Voor vos en steenmarter ligt dat anders, want deze dieren vinden daar (maar ook langs de havens en in de Uiterwaard) hun voedsel en prooi, dus voor deze soorten is de locatie voor woningbouwontwikkeling niet van wezenlijk belang. Er zijn binnen de begrenzing van het projectgebied geen kleine marterachtigen aangetroffen. Ook het voorkomen van de waterspitsmuis is niet vastgesteld.

Vleermuizen: Voor vleermuizen vervult het projectgebied een belangrijke functie als foerageergebied, maar geen rol als voortplantingsplaats en/of vaste verblijfplaats. Zie voorts 5.2.

Amfibieën, reptielen en vissen: In het projectgebied zijn geen (beschermde) amfibieën, reptielen of vissen aangetroffen die bijzondere aandacht verdienen.

Insecten: De rijkdom aan dagvlinders die gebonden zijn aan kruidenrijk grasland is groot. Met name in de locatie voor woningbouwontwikkeling. Er zijn weinig plekken rond de stad Zwolle waar zulke hoge dichtheden aan bruin zandoogje, hooibeestje, bruin blauwtje, icarusblauwtje zijn te vinden. Zie 5.2. Voor libellen heeft het projectgebied geen bijzondere functie, de soorten die er zijn aangetroffen zijn, m.u.v. rivierrombout (waarvan de larven in de IJssel leven) en de Kempense heidelibel (die als zwerver is aangetroffen, maar geen binding met het projectgebied heeft), niet bedreigd of streng beschermd. Dat geldt ook voor de sprinkhanen die in het projectgebied voorkomen.



Sleedoornpage. Komt in de periferie van het projectgebied voor.

5.2. Aanbevelingen

Algemeen
Zoals hierboven geconcludeerd zijn de huidige kernkwaliteiten van het gebied rust, stilte en afwezigheid van licht gedurende de nacht. Daarnaast is de grote afwisseling van abiotische condities, begroeiingen en fysieke elementen eveneens van grote waarde.

Advies: Omdat het hierboven genoemde een van de belangrijkste redenen is voor de aanwezigheid van een grote biodiversiteit in het gebied wordt geadviseerd om bij de voorgenomen plannen deze kernkwaliteiten mee te nemen in de planvorming. Dat kan bijvoorbeeld door:
● de huidige variatie in het gebied optimaal te behouden en te ontwikkelen en/of na herinrichting te herontwikkelen;
● het aanleggen een vleermuisvriendelijke verlichting van het terrein, de straten en de huizen;
● een duidelijk zonering van wel/niet voor publiek toegankelijke gebieden (woonwijk en openbare voorzieningen versus uiterwaard, havens en gebieden aan de oostzijde) waardoor de rust in de niet toegankelijke gebieden gewaarborgd blijft.

Flora
Gebleken is dat de flora in de locatie voor woningbouwontwikkeling van het projectgebied zeer divers is en van groot belang voor dagvlinders en overige insectensoorten.

Advies: Maak een depot van maaisel (van de flora) in de locatie voor woningbouwontwikkeling en gebruik dit maaisel voor de inrichting van wadi's, groenstroken en randzones van de woonwijk. Zodoende wordt de huidige flora met de daarbij behorende waardplanten voor dagvlinders, nachtvlinders en nectarplanten voor diverse insectensoorten in het gebied gewaarborgd.

De stroomdalflora in het projectgebied kan verder worden ontwikkeld. Binnen het gebied liggen kansen om deze te ontwikkelen als onderdeel van het totale plan en versterking van de biodiversiteit.

Advies: Stroomdalflora groeit vooral op rivierduinen, zandige oeverwallen en zandige dijken. Binnen het projectgebied zijn enkele dijken aanwezig. Delen van die dijken kunnen omdat ze geen waterkerende functie meer hebben zo worden ingericht dat ze geschikt worden voor stroomdalflora. Het gaat dan om soorten uit de associatie van vetkruid en tijm, zoals tripmadam, liggende ereprijs en grote tijm. De locaties waar deze maatregelen kunnen worden toegepast worden weergegeven in figuur 16. Daartoe is het van belang dat de kleilaag wordt afgegraven tot op het zand. Daar kan zich vervolgens op natuurlijke wijze, bijvoorbeeld door middel van overstroming, nieuwe stroomdalflora ontwikkelen. Gericht maaibeheer (eenmaal per jaar maaien en maaisel afvoeren) is noodzakelijk om deze ontwikkeling blijvende te waarborgen.



Figuur 16: Gele stippen = dijkkoppen die kunnen worden ingericht voor stroomdalflora. Blauwe lijn = locatie waar al stroomdalflora aanwezig is welke kan worden versterkt.

Advies: De zuidelijke oever van de Uiterwaard (blauwe lijn is figuur 15) heeft nog een redelijk ontwikkelde oeverbegroeiing met meidoorn en hondsroos en stroomdalflora zoals kruisdistel. Bij herinrichting van de Uiterwaard (aanleg nevengeul) liggen hier goede kansen voor een natuurlijke herinrichting van het westelijk deel van de Uiterwaard tot rivierduinlandschap. Een goed referentieproject langs de IJssel is de stroomafwaarts gelegen Zalkerwaard.



Zuidelijk deel van de Uiterwaard met mooi ontwikkeld struweel van hondsroos en meidoorn. Op de oeverwal onder meer kruisdistel.

Broedvogels

Eén van de resultaten van dit onderzoek is dat met name de bosschages rond het projectgebied een belangrijke functie vervullen als broedgebied voor kleine zangvogels.

Advies: Draag er zorg voor dat deze bosschages en houtwallen (moerasbos, struweel, dichtbos) ongemoeid blijven en vergroot desgewenst het aantal bosschages en houtwallen. Ze zijn van groot belang voor broedende zangvogels, maar ook voor kleine zoogdieren en als nectarbron voor vlinders en andere insecten.

Een andere uitkomst van dit onderzoek met betrekking tot vogels is dat de beide havens belangrijke broed-, foerageer- en overwinteringsgebieden zijn voor een groot aantal vogelsoorten. Met name watervogels en steltlopers, maar ook meeuwen en ganzen. Rust en stilte zijn hier belangrijke eigenschappen waar het gaat om een grote diversiteit van vogels. Bij beide havens zijn deels toegankelijk voor publiek. Daar wordt gewandeld, al dan niet met loslopende honden. Geconstateerd is dat op plaatsen waar mensen en honden niet kunnen komen de meeste vogels broeden en rusten.

Advies: Houdt bij inrichting van het totale gebied rekening met dit gegeven. Dat kan door middel van zonering van plaatsen waar betreding wel/niet is toegestaan.

Grondgebonden zoogdieren

De uitkomsten van dit onderzoek tonen aan dat het projectgebied een belangrijk rust- en voortplantingsgebied is voor de haas.

Advies: Ten aanzien van de grote populatie hazen geldt de zorgplicht. Het is van belang dat er een goed onderbouwd activiteitenplan wordt opgesteld voor mitigatie van deze soort.

Vleermuizen

Aangetoond is dat het projectgebied een functie vervult als foerageergebied voor vleermuizen. Dat heeft te maken met de aanwezigheid van grote waterpartijen, kruidenrijke grasland en bomenrijen langs de locatie voor woningbouwontwikkeling. Daarnaast is ook voor deze soortgroep rust, stilte en donkerte van groot belang.

Advies: Houdt bij de ontwikkeling van de woonwijk rekening met dit gegeven door middel van gebruikmaking van vleermuis-vriendelijke verlichting.

Vleermuizen vinden in de huidige bebouwing geen mogelijkheid voor vaste verblijfplaatsen.

Advies: Richt de woonwijk in op een natuur-inclusieve wijze door middel van integreren van inbouwkasten voor vleermuizen. Bij voorkeur ook kraamkasten.

Insecten

Voor wat betreft insecten is het projectgebied van belang voor dagvlinders van kruidenrijk grasland.

Advies: Richt de woonwijk in met brede grazige randzones en wadi’s. Zorg ervoor dat ruim voor aanvang maaisel van de locatie voor woningbouwontwikkeling goed droog in depot (bijvoorbeeld hooibalen onder een afdekzeil of in een schuur) wordt gezet. Dit maaisel kan bij inrichting van het gebied worden gebruikt als bronmateriaal voor de randzones en wadi’s. Door het maaisel uit te strooien op nieuwe ingerichte plaatsen kunnen de aanwezige zaden opnieuw kiemen en zodoende een kruidenrijk grasland vormen.

9. Dankwoord

Dank aan Reales voor deze interessante onderzoeksopdracht. Gerjan de Jong en Reinoud Kleijberg worden bedankt voor hun begeleiding tijdens het onderzoeksproces en de feedback op de conceptversie van de rapportage. Voorts dank aan alle veldecologen die betrokken zijn geweest bij dit onderzoek.

10. Literatuur en bronvermeldingen

Olthuis, J 2021 Natuurtoets gebiedsontwikkeling Harculo, In het kader van de Wnb, NNN en hoofdgroenstructuur, Royal Haskoning

Ruiter E., 2013. Kamsalamander en waterspitsmuis op het Landgoed Windesheim. Alcedo Natuurprojecten in opdracht van Stichting Landgoed Windesheim.

Ruiter E.J. 2021. Aanvullend onderzoek Vleermuizen Hijshal, Dienstengebouw, Magazijn Harculo Zwolle. Alcedo Natuurprojecten rapport 2021 – 076. In opdracht van: SOM=, Oldenzaal

Ruiter E.J. 2021. Aanvullend onderzoek Vleermuizen Koelwatergebouw Harculo Zwolle. Alcedo Natuurprojecten rapport 2021 – 053. In opdracht van: RAW Stainless, Zwolle

Ruiter, E., 2011, Natuurtoets Vleermuizen en boommarters Parkbos Windesheim Alcedo Natuurprojecten in opdracht van Stichting Landgoed Windesheim

Ruiter, E.J. et al. (2020), Libellen in Overijssel. Zeist (KNNV Uitgeverij)

www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/01/Kennisdocument-kleine-marterachtigen-v1-1-2.pdf

www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/rijntakken/rijntakken-doelstelling

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.waarneming.nl

www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/waterspitsmuis

Bijlagen

Separaat bij deze rapportage worden aangeleverd:

- Verspreidingskaarten van relevante soorten
- Xcel-bestanden en shapefiles met alle ingevoerde waarnemingen
- Xcel-bestand met gegevens wildcamera’s

Bijlage 6 - Toets flora en fauna Kleijberg Ecologie

Ontwikkeling Nieuw Harculo

Toets flora en fauna



KLEIJBERG ECOLOGIE

Reales Project 4 BV
10 januari 2025

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Wettelijk kader: de Omgevingswet 6

3 Beschrijving van de activiteit 8

3.1.1 Ruimtelijk ontwikkelingsplan ROP 8
3.1.2 Natuurontwikkelingsplan NOP 13
3.1.3 Natuurinclusieve ontwikkeling van het woongebied 17
3.1.4 Uitvoering van het plan 19

4 Planten en dieren in het plangebied 21

4.1 Ecologisch onderzoek voor 2024. 21

4.2 Gebiedsdekkende ecologische inventarisatie 2024. 21

4.3 Voorkomen van wilde planten en dieren in het plangebied 22
4.3.1 Flora 22
4.3.2 Broedvogels 23
4.3.3 Grondgebonden zoogdieren 23
4.3.4 Vleermuizen 24
4.3.5 Amfibieën, reptielen en vissen 24
4.3.6 Insecten 25

5 Effectbeoordeling 26

5.1 Mogelijke effecten van de ontwikkeling van Nieuw Harculo 26

5.2 Mogelijke overtreding verbodsbepalingen 26

5.3 Invulling zorgplicht 29

6 Conclusies en aanbevelingen 31

7 Geraadpleegde bronnen 32

1 Inleiding

Reales Projecten 4 BV en de gemeente Zwolle zijn in samenwerking de woningbouwontwikkeling op de percelen van de voormalige IJsselcentrale Harculo aan het voorbereiden (Figuur 1-1). In het gebied liggen actuele opgaven rondom natuur, water, recreatie, wonen, cultuur en kleinschalig werken. In 2021 is door de gemeente Zwolle, ENGIE, de eigenaar van het terrein van de voormalige IJsselcentrale, en Floris Property Fund B.V., de eigenaar van de voormalige dienstenwoningen aan de Professor Feldmannweg, één gezamenlijke gebiedsvisie opgesteld voor het gebied van de voormalige IJsselcentrale en de omgeving van de dienstenwoningen. Bij de vaststelling van de gebiedsvisie door de gemeenteraad is besloten niet alleen een Ruimtelijk Ontwikkelingsplan (ROP) te ontwikkelen, maar ook een Natuurontwikkelingsplan (NOP).

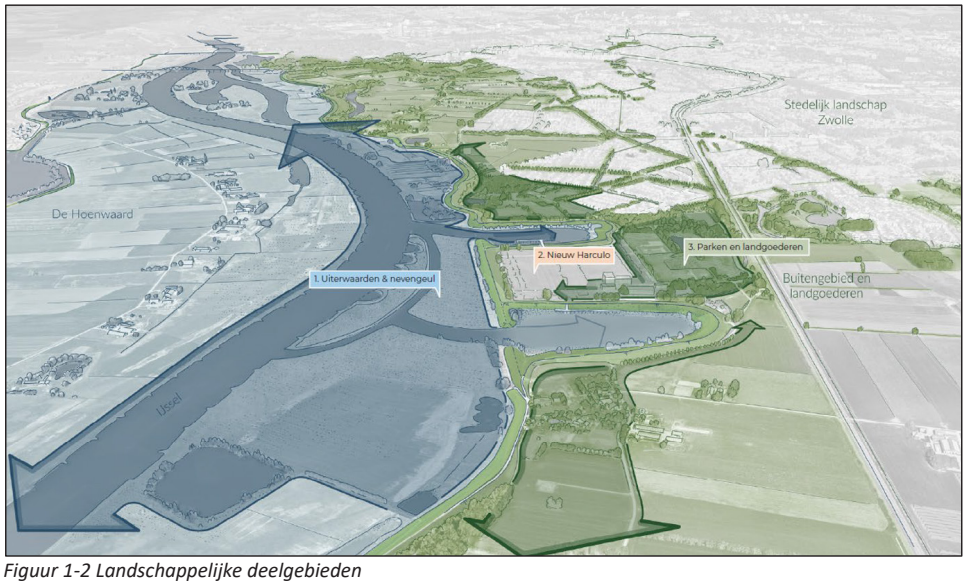
In 2022 is begonnen met de uitwerking van deze visie. Aangezien Floris Property Fund B.V. de ontwikkeling van hun percelen inclusief de voormalige dienstenwoningen aan de Professor Feldmannweg heeft stilgezet, heeft deze uitwerking uitsluitend betrekking op het gebied van de voormalige IJsselcentrale. Daarbij is door de gemeenteraad van Zwolle besloten om plannen in twee lijnen te ontwikkelen: een *Ruimtelijk Ontwikkelingsplan (ROP)* en een afzonderlijk *Natuurontwikkelingsplan (NOP).* Het ROP vormt feitelijk het stedenbouwkundige ruimtelijk raamwerk voor de gebiedsontwikkeling van Nieuw Harculo. Het NOP is het landschappelijk raamwerk, met als doel de natuurwaarden in en rondom het plangebied van Nieuw Harculo te versterken of wat reeds hoge natuurwaarde heeft te behouden. Aangezien ENGIE het terrein van de voormalige IJsselcentrale in oktober 2023 heeft verkocht aan Reales, heeft Reales de uitwerking van het ROP en het NOP vanaf dat moment overgenomen van Engie.



Figuur 1-1 Overzicht van de huidige situatie in het plangebied.

Het NOP is parallel aan het ROP opgesteld zodat de natuurwaarde maximaal geïntegreerd kan worden in de woningbouwontwikkeling. En om te voorkomen dat de natuurwaarde rondom de woningbouwontwikkeling niet worden aangetast. Tevens is onderzocht hoe de natuurwaarden in de gebieden **rondom** de woningbouwontwikkeling versterkt kunnen worden. Het opstellen van een afzonderlijk NOP geeft de waarborg dat de natuurfunctie een stevige plek krijgt in het ontwikkelingstraject. Beide plannen zijn in nauwe samenhang uitgewerkt, zodat uiteindelijk een integraal natuurinclusief ruimtelijk ontwerp voor Nieuw Harculo is ontstaan.

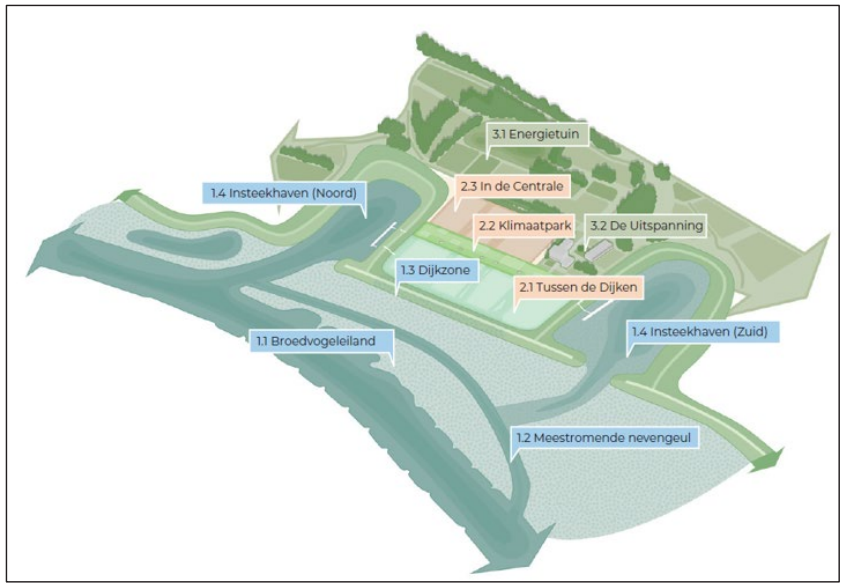
Op het binnendijks gelegen terrein waar vroeger de IJsselcentrale stond worden woningen ontwikkeld (ca. 500). Dit deel van het plangebied wordt Nieuwe Harculo genoemd genoemd (Figuur 1-2). De behouden gebleven cultuurhistorisch waardevolle gebouwen van de voormalige IJsselcentrale vormen samen ‘De Uitspanning’. In dit gebied wordt herontwikkeld door BOEi en RAW-En hier krijgen de functies wonen, kantoor en cultuur een plek (Figuur 1-3).



Figuur 1-2 Landschappelijke deelgebieden

De uiterwaard in het westelijk deel van het plangebied maakt deel uit van het Kaderrichtlijn Water (KRW)-Oost project van Rijkswaterstaat. Hier worden maatregelen genomen om de riviernatuur te versterken. Bij Nieuw Harculo wordt daarvoor een meestromende nevengeul aangelegd in de uiterwaard.
Daarnaast wordt de winterdijk langs de IJssel in de komende jaren versterkt door de organisatie IJsselwerken, in het kader Hoogwater Bescherming Programma (HWBP).

In dit rapport is dit wettelijk verplichte toetsing uitgevoerd naar de effecten van de ontwikkelingen binnen Nieuw Harculo op (beschermde) soorten wilde planten en dieren. Deze toetsing richt zich op de binnendijkse ontwikkelingen in de deelgebieden ‘Nieuw Harculo’ en ‘De Uitspanning.



Figuur 1-3 De deelgebieden in het plangebied

2 Wettelijk kader: de Omgevingswet

De Omgevingswet regelt ook de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd en aangevuld met nationale regels.
Op grond van de wet is een groot aantal planten en dieren aangewezen als beschermde soort. In Harculo gaat het vooral om zoogdieren (inclusief vleermuizen) en alle soorten vogels en amfibieën. Van de overige soortgroepen zijn beperkte aantallen soorten beschermd, die over het algemeen relatief zeldzaam zijn. Deze komen in Harculo niet of nauwelijks voor.

Een deel van de beschermde soorten komt voort uit internationale verplichtingen zoals de beide EU-richtlijnen en internationale verdragen, een ander deel is aanvullend hierop. Dit zijn soorten die op nationaal niveau bescherming behoeven.

Activiteiten die gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende planten en dieren worden in de Omgevingswet een Flora- en fauna-activiteit genoemd[1]. Voor deze activiteiten geldt een specifieke zorgplicht (Besluit activiteiten leefomgeving, Bal, artikel 11.27).

De zorgplicht verplicht een initiatiefnemer:
- Alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd om gevolgen voor wilde planten en dieren te voorkomen, of wanneer dat niet kan zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken;
- voorafgaand aan het verrichten van de activiteit na te gaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van die locatie van beschermde soorten en soorten die opgenomen zijn op een Rode Lijst (bedreigde soorten), en de voor deze soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;
- als deze aanwijzingen er zijn vast te stellen of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen voor die dieren en planten, en voor de nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren van dieren kunnen worden uitgesloten;
- als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten na te gaan welke gevolgen die activiteit kan hebben voor die dieren en planten en voor de nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren van dieren;
- alle passende maatregelen te nemen om die nadelige gevolgen te voorkomen;
- tijdens en na het verrichten van de activiteit na te gaan of de getroffen maatregelen te beoogde effecten hebben;
- als nadelige gevolgen niet kunnen worden voorkomen de activiteit te staken, of wanneer dat redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen te treffen.

Ook dient voor een Flora- en fauna-activiteit volgens de Omgevingswet (art. 5.1) een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Deze vergunningplicht geldt echter alleen voor de in het 'Besluit activiteiten leefomgeving' (verder afgekort als Bal) aangewezen gevallen. In het Bal zijn hiervoor zogenaamde schadelijke handelingen opgenomen, die het voortbestaan van beschermde planten en diersoorten mogelijk in gevaar brengen (Bal, art. 11.37, 11.46 en 11.54). De belangrijkste, voor ruimtelijke activiteiten relevante schadelijke handelingen zijn als volgt samen te vatten:
- opzettelijk doden of vangen van beschermde vogels en andere beschermde dieren;
- opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van beschermde vogels;

[1] Een Flora- en fauna-activiteit is gedefinieerd als: 'een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten'. Een Flora- en fauna-activiteit beperkt zich niet tot beschermde soorten, maar ziet op alle van nature in het wild levende dieren en planten.

- vernielen of beschadigen en van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van andere beschermde dieren (in dit geval ook onopzettelijk);
- opzettelijk verstoren van beschermde vogels en op grond van de Habitatrichtlijn beschermde dieren. Dit verbod is niet van toepassing op vogels, als de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort;
- opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van beschermde planten.

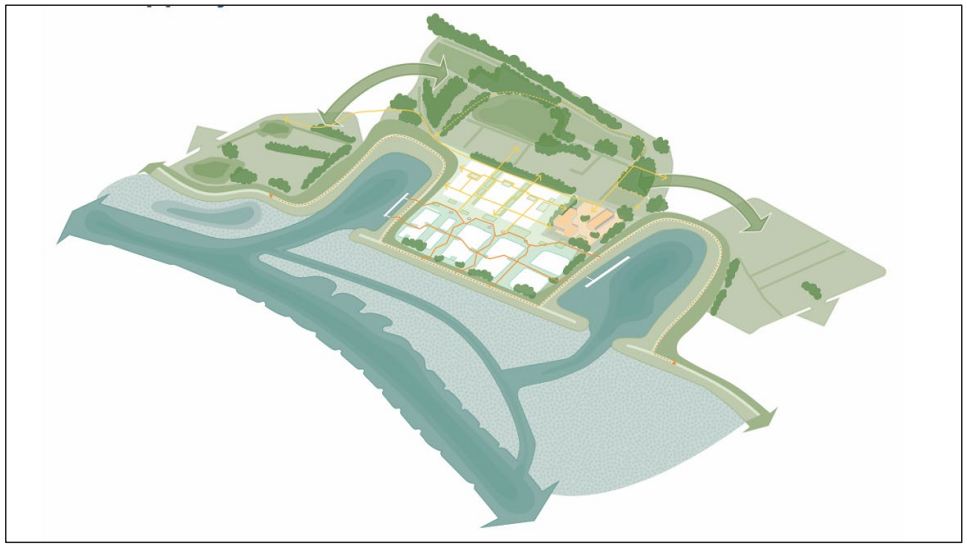
Voor Flora- en fauna-activiteiten die vallen onder 'ruimtelijke ontwikkeling', zoals de ontwikkeling van Nieuw Harculo, geeft het Bal een aantal afwijkingen op de verbodsbepalingen. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder afgekort als Bkl) staan de beoordelingsregels voor deze afwijkingen uitgesplitst per soortcategorie. Het voert hier te ver om al deze regels op te sommen. Er moet in alle gevallen aan drie criteria worden voldaan, alvorens van een verbodsbepaling kan worden afgeweken:
- er bestaat geen andere bevredigende oplossing dan het verrichten van de activiteit, en
- er moet sprake zijn van één van de limitatief voor de betreffende soortcategorie genoemde gronden (belangen) voor afwijking van de verboden, en
- er mag, voor wat betreft vogels, geen sprake zijn van een verslechtering van de staat van instandhouding van de soort. Voor overige beschermde soorten mag de activiteit geen afbreuk doen aan het streven de populaties van de betrokken soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

De provincies en het Rijk hebben in verordeningen uit de lijst van 'Andere soorten' diersoorten aangewezen waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor een flora- en fauna-activiteiten die gevolgen heeft voor alleen deze soorten is geen omgevingsvergunning nodig. Deze lijst met vrijgestelde soorten kan per bevoegd gezag (per provincie of Ministerie van LNV) verschillen. Het zijn met name algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën. Voor een flora- en fauna-activiteit die gevolgen heeft soorten waarvoor geen vrijstelling geldt, moet - wanneer niet kan worden voldaan aan de hierboven genoemde afwijkingen - een omgevingsvergunning worden aangevraagd.

3 Beschrijving van de activiteit

3.1.1 Ruimtelijk ontwikkelingsplan ROP

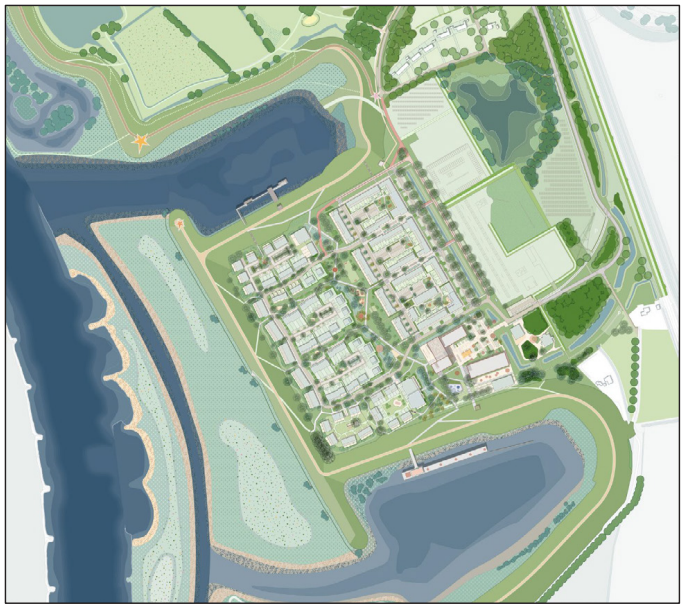
Landschappelijk raamwerk
Het landschappelijk raamwerk voor Nieuw Harculo volgt de structuren die in het Natuurontwikkelingsplan (NOP) zijn uitgewerkt. Het woongebied ligt te midden van natuur en groen, met aan de westzijde de blauwe corridor van de IJssel en haar uiterwaarden en binnendijks de schakel van parken, groengebieden en natuur van de 'landgoederenzone' (Figuur 3-1).



Figuur 3-1 Landschappelijk raamwerk voor Nieuw Harculo

Woonprogramma
In Figuur 3-2 is een impressie gegeven van het hele plan voor Nieuw-Harculo. Figuur 3-3 geeft een beeld van het toekomstig woongebied en De Uitspanning.

Het woonprogramma is op basis van de vastgestelde uitgangspunten in de gebiedsvisie verder uitgewerkt tot een groene suburbane woonwijk met maximaal 500 woningen. Conform de Zwolse standaard wordt 50 procent betaalbaar gerealiseerd. Dit betekent 30 procent sociaal en 20 procent middelduur 1 (MD1). Dit wordt aangevuld met 20 procent middelduur 2 (MD2) woningen en 30 procent vrijesector wonen. Voor realisatie van de sociale huurwoningen zijn de 'Uitgangspunten sociale huurwoningen Zwolle' van toepassing. Voor de realisatie van middeldure huurwoningen geldt de 'Verordening Middenhuurwoningen Zwolle 2022' naast landelijke wetgeving. Van de circa 500 woningen zal 60 procent grondgebonden zijn, met voordeuren op maaiveld en 20 procent appartementen en 20 procent andere vorm typologieën. Van het goedkope segment wordt minimaal tweederde als huur gerealiseerd door een corporatie en van het MD1 segment is minimaal de helft een huurwoning. Binnen het gebied wordt door de grote verscheidenheid aan woonvormen en woontypen ruimte geboden aan een breed scala van bewoners.



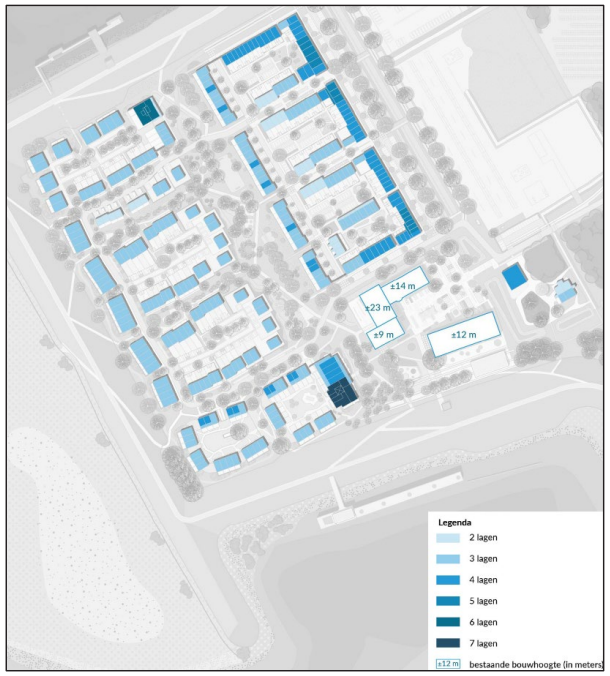
Figuur 3-2 Overzichtskaart Ruimtelijk Ontwikkelingsplan



Figuur 3-3 3D-impressies van delen van het woongebied die grenzen aan de zuidelijke insteekhaven (linksboven) en de noordelijke insteekhaven en uiterwaard (rechtsonder)

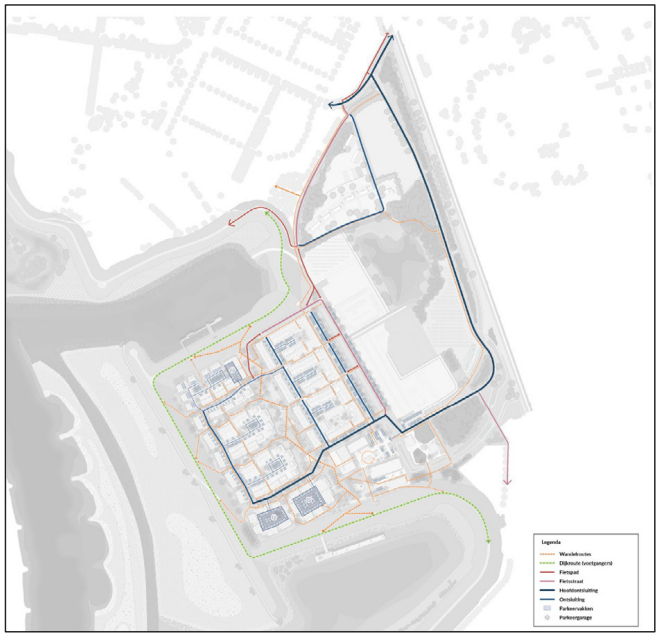
Binnen het gebied wordt door de grote verscheidenheid aan woonvormen en woontypen ruimte geboden aan een breed scala aan bewoners. Door nauw samen te werken met partijen zoals de woningcorporatie, is het mogelijk om ook in de betaalbare sector voor veel mensen een bijzondere en passende woning te realiseren. Hierin wordt tevens gekeken naar maatschappelijke doelgroepen, ruimte voor levensloopbestendige woningen en woningen die ook kwalitatief uitgerust kunnen worden voor thuiszorg. Dit betreft woningen zowel voor senioren als voor mensen die al een lichte zorgvraag hebben waar de toegankelijk goed voor geregeld moet zijn, waar meer ruimte is voor benodigde voorzieningen zoals een grotere berging, bredere toilet, badkamer en bredere verkeerswegen en waar slapen op dezelfde verdieping van belang is. De locatie is door haar ligging ten opzichte van voorzieningen minder geschikt voor zwaardere zorg en of ouderenwoningen.

De grondgebonden woningen hebben maximaal 4 woonlagen, de appartementen maximaal 7 woonlagen. De hoogste gebouwen zijn de oude gebouwen van Boei en RAW in De Uitspanning en twee appartementengebouwen aan de noord- en zuidzijde van het complex, bij de vroegere opgangen van de beide steigers. Het hoogste gebouw blijft de voormalige hijshal (Figuur 3-3 en Figuur 3-4).



Figuur 3-4 Voorgestelde bouwhoogtes.

Ontsluiting
De wijk wordt voor autoverkeer ontsloten vanaf de IJsselcentraleweg aan de oostzijde, bij de huidige ingang van het terrein. Vandaar wordt het autoverkeer verder geleid door de wijk. Fietsverkeer wordt via de Professor Feldmannweg naar het woongebied geleid. Er is een route richting Harculo aan de oostzijde van het woongebied. Op de dijk binnen het plangebied komt geen fietspad te liggen (Figuur 3-5). Het plangebied wordt doorsneden door een fijnmazig netwerk van looproutes.



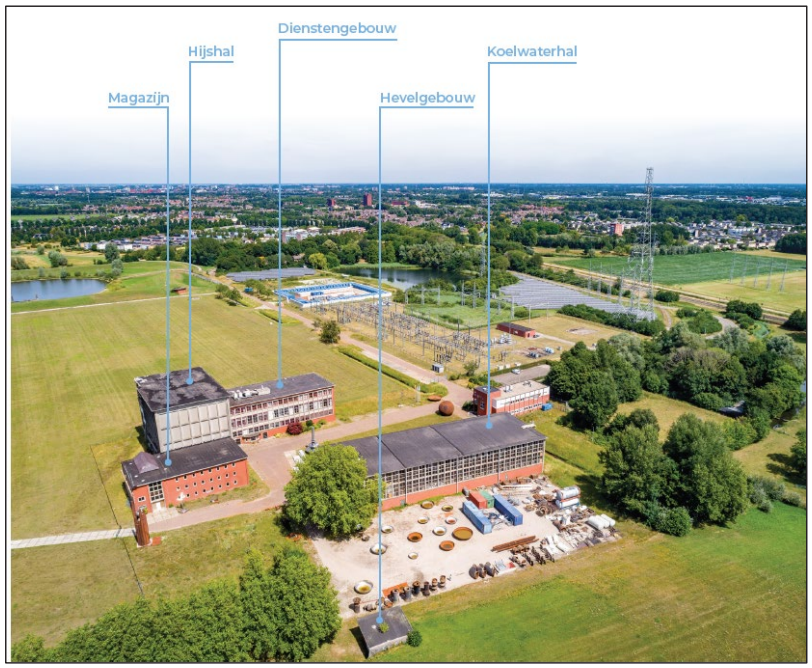
Figuur 3-5 Verkeersopzet Nieuw Harculo conform (STO(M)P) -methode.

Waterhuishouding
Voor Nieuw Harculo geldt dat het plangebied 'waterneutraal' wordt ontwikkeld. Met waterneutraal bouwen bedoelen we het volgende:
Door de ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied neemt het verhard oppervlak toe en/of het waterbergend vermogen af.
Er worden maatregelen genomen om de negatieve effecten van deze ruimtelijke ontwikkelingen op de waterhuishouding te voorkomen.
Dit doen we volgens de methode 'Vasthouden- Bergen - Vertraagd afvoeren', Deze principes zijn in Nieuw Harculo vertaald naar een cascade model, waarin regenwater wordt vastgehouden op de plek waar het valt (daken) waarna het opgevangen kan worden in waterbergingen (IT-riool en wadi's) om vervolgens over te lopen in een oppervlaktewaterberging (watergang) zodat het regenwater via een stuw gecontroleerd en vertraagd afgevoerd kan worden naar het landelijk watersysteem. In totaal moet ruim 4.100m3 water binnen het plangebied worden opgevangen. De werking van bovengenoemde waterberging- en afvoersysteem staat beschreven in de ontwerpmemo 'waterhuishouding'.
De grote en kleine groenstructuren binnen het gebied spelen een belangrijke rol in de waterbuffering. Het opvangen en vasthouden van water begint bij de woningen en tuinen, vervolgens loopt het over naar de openbare weg met een IT-riool of naar de fijnmazige verlaagde groenstructuur dat het regenwater laat wegzijgen of bij extremen afvoert naar wadi's in het Klimaatpark. Steeds wordt water zoveel als mogelijk zichtbaar vastgehouden, krijgt het de tijd om te infiltreren en te zuiveren en stroomt het pas door als de hoeveelheid neerslag daar om vraagt. Door telkens een overloopmogelijkheid te bieden wordt wateroverlast

voorkomen. Het laagste compartiment is uiteindelijke de verbrede watergang waar het restant aan benodigde waterberging (bij extreme buien) wordt gehaald door middel van een stuw met een vertraagde afvoer. Op deze manier wordt er niet afgewenteld naar benedenstrooms gebied en is er sprake van waterneutraal bouwen.

Recreatie
Er worden in Nieuw Harculo geen specifieke voorzieningen aangebracht voor recreatie langs de IJssel en de beide insteekhavens. De IJssel en de uiterwaarden zijn vanuit de wijk niet bereikbaar. De beide insteekhavens kunnen in beperkte mate bereikt worden door bezoekers. Het hele buitendijkse gebied is beleefbaar vanaf de dijk, die voor voetgangers bereikbaar is middels een voetpad bestaande uit halfverharding/grasbetontegels. Op een enkel punt wordt eventueel een bankje neergezet.

De Uitspanning
Samen met de historische gebouwen (Koelwaterhal, Hijshal, Magazijn en Dienstengebouw die zijn behouden bij de sloop van de IJsselcentrale, wordt door inrichting van de omgeving, het atelier van Ronald A. Westerhuis (RAW) en toevoeging van functies een bruisend hart gecreëerd binnen de wijk (Figuur 3-6). Een plek waar bezoekers, bewoners en recreanten samen komen en waar ruimte is voor kunst, cultuur, werken, horeca en kleinschalige evenementen. Deze centrale ontmoetingsplek biedt ook de kans collectieve voorzieningen voor de wijk te realiseren, zoals een pakketverzamelpunt.



Figuur 3-6 Bestaande gebouwen in de uitspanning.

De ondernemer en internationale gerenommeerde kunstenaar Ronald A. Westerhuis zorgt voor een eigentijdse, dynamisch en vooral kunstzinnige invulling van de Koelwaterhal en de beide hevelgebouwtjes.

BOEi, een ontwikkelaar met veel ervaring in transformaties en het omgaan met het zorgvuldig invullen van cultureel historisch vastgoed, zorgt voor de invulling van de Hijshal, Dienstengebouw en magazijn. Gezamenlijk richten ze in samenhang met de gehele ontwikkeling het openbaar gebied rondom de Uitspanning verder in.

De invulling van de Uitspanning voor wat betreft functionele invullingen en activiteiten/evenementen wordt in dit ROP globaal omschreven. Hiervoor wordt in overleg met de gebouweigenaren een nadere uitwerking gemaakt. Deze uitwerking wordt op een later moment in combinatie met afspraken over de uitvoering voorgelegd aan gemeente Zwolle voor besluitvorming.
Activiteiten in de uitspanning mogen geen noemenswaardige overlast veroorzaken op de woningen en geen significante gevolgen hebben voor het Natura 2000-gebied. Hierbij is geluid het maatgevende aspect. De maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de grens van het Natura 2000 gebied is 50dB(A). Op basis van ecologisch onderzoek is vastgesteld dat verstoringseffecten op vogels door geluid onder deze waarde uitgesloten zijn. Met deze waarde wordt dus voldaan aan de wettelijke eis dat significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied moeten worden uitgesloten.

In het nieuw te bouwen atelier van RAW vinden activiteiten plaats die geluid produceren, waaronder het bewerken van metalen kunstvoorwerpen en transport met vrachtauto's (en piepsignalering). Metaalbewerking vindt alleen binnen het gebouw plaats met gesloten deuren en ramen. De werktijden zijn van maandag tot zaterdag 9:00-19:00 uur.

Het koelwatergebouw wordt standaard gebruikt als expositieruimte en restaurant. Daarnaast kunnen evenementen gehouden worden, waaronder muziekuitvoeringen. Deze activiteiten kunnen onder voorwaarden ook op het plein van De Uitspanning worden gehouden. Bij activiteiten in de buitenlucht met meer dan 5000 personen en/of versterkte muziek is een aparte evenementenvergunning nodig, waarbij ook de mogelijke effecten op Natura 2000 worden betrokken.

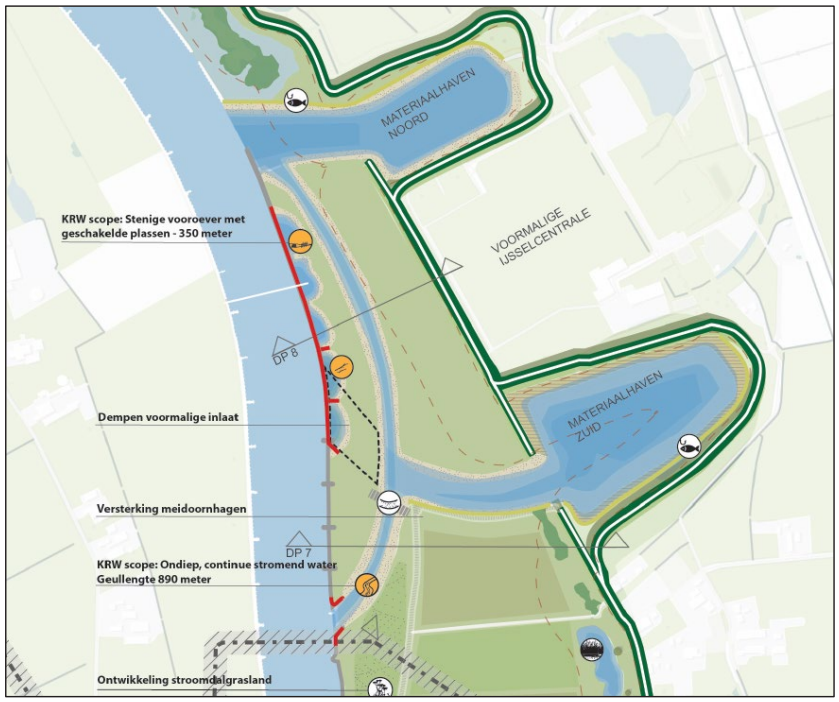
De gebouwen van BOEi worden gebruikt voor vergaderingen en congressen, wonen en kleine bedrijven (zie hierboven). Er vinden geen activiteiten met versterkte muziek plaats.

3.1.2 Natuurontwikkelingsplan NOP
Het Natuurontwikkelingsplan voor Nieuw Harculo is gebaseerd op gegevens over de historische ontwikkeling van het gebied, de huidige abiotische omstandigheden en gegevens over in het gebied voorkomende habitats en soorten. In 2024 is opnieuw een ecologische inventarisatie uitgevoerd om te kunnen beschikken over actuele gegevens over de waarden van het gebied (Ruiter et al., 2024; zie hoofdstuk 4). De hieruit verkregen gegevens zijn betrokken in deze toets.

De verschillende onderdelen van het NOP zijn hieronder kort uitgewerkt.

Uiterwaard en nevengeul IJssel
De uiterwaard heeft momenteel een beperkte ecologische waarde, vanwege de verstoorde ondergrond en het intensieve gebruik als landbouwgebied. De natuurwaarde van de uiterwaard wordt sterk vergroot door de aanleg van een riviergeul en ontwikkeling van natuurlijke oevers en halfnatuurlijke graslanden (Figuur 3-7). Deze ontwikkeling draagt bij aan de opgaven vanuit de Kaderrichtlijn Water (Rijkswaterstaat) en Natura 2000 (Provincie Overijssel).

In de uiterwaard wordt daarmee gestreefd naar het ontwikkelen van de volgende habitats:
- meestromende riviergeul (realisatie KRW-opgave door Rijkswaterstaat, die wordt voorbereid door het consortium GROW);
- slikkige oever (Natura 2000 habitattype H3270).



Figuur 3-7 Indicatieve ligging meestromende nevengeul en natuurlijke oevers (Schetsontwerp oktober 2023, GROW).

Rijkswaterstaat past ook de natuurvriendelijke oevers langs de IJssel aan, zowel om de ecologische kwaliteit daarvan te verbeteren als om nadelige gevolgen van de nevengeul voor de vaargeul in de IJssel te mitigeren.

De stromende nevengeul takt stroomopwaarts aan op de IJssel in de Buitenwaarden van Windesheim (ten noorden van de daar aanwezige gasleiding) en komt stroomafwaarts uit in de noordelijke insteekhaven. De geul wordt verbonden met de zuidelijke insteekhaven, waardoor de directe verbinding van deze haven met de IJssel wordt verbroken. De geul heeft een totale lengte van 850-900 meter (Figuur 3-7). De oever van de IJssel krijgt een natuurlijk karakter en wordt beschermd met een vooroever.

De geul moet vanwege de beschermingszone langs de dijk voldoende afstand tot de dijk hebben. Daardoor blijft tussen de dijk en de geul nog ruimte over voor inrichting als natuurgebied.

Inrichting uiterwaard

De geul wordt aan de bovenstroomse kant waarschijnlijk aangesloten via één of meer ruime duikers. Daarmee blijft het gebied tussen de IJssel en de geul toegankelijk voor onderhoud. Wanneer dit gebied verder afgesloten wordt voor bezoekers ontstaan goede kansen voor het ontwikkelen van groeiplaatsen voor riviergebonden vegetaties (graslanden en ruigtes) en leefgebied voor riviergebonden soorten dieren, zoals

verschillende soorten broedvogels. Daarbij kan grond die uit de geul afkomstig is mogelijk worden hergebruikt voor ontwikkeling van reliëf en gevarieerde leefmilieus.

In het gebied tussen de dijk en de nevengeul zal het beheer worden gericht op de ontwikkeling van bloemrijke graslanden, die zich op termijn mogelijk kunnen ontwikkelen tot glanshaverhooilanden.

In de uiterwaard kunnen door gerichte inrichting en beheer de volgende habitats worden ontwikkeld:
- Stroomdalgraslanden op (kunstmatig met kalkrijk zand uit de nevengeul opgehoogde) oeverwallen;
- Glanshaverhooilanden;
- Slikkige rivieroevers langs de geul;
- Open pioniermilieus met aanvankelijk broedbiotoop voor grondbroedende vogelsoorten (kleine plevier, kluut, sterns, bontbekplevier);
- Na verloop van tijd overgaand in broedbiotoop voor kwartelkoning (Vogelrichtlijnsoort).

Zuidelijke en noordelijke insteekhaven

De beide insteekhavens houden vooral een natuurfunctie. De zuidelijke haven wordt verbonden met de meestromende nevengeul en de noordelijke haven blijft direct verbonden met de IJssel, waardoor het waterpeil in beide havens bepaald blijft worden door de waterstand in de IJssel. Ter hoogte van Nieuw Harculo varieert dit waterpeil gemiddeld met ca. 1,5 meter (zeer lage waterstanden en hoogwaters leiden tot een nog groter verschil in waterpeilen). Het water in de haven heeft daarmee een relatief grote dynamiek. Dit beperkt de mogelijkheden voor ontwikkeling van waterplanten en rietlanden langs de oevers. Wel kunnen zich langs de oever wilgen vestigen, die beter bestand zijn tegen waterstandsschommelingen. Op de droogvallende oevers ontwikkelen zich (éénjarige) pioniervegetaties (met soorten als slijkgroen, watereprijs, tandzaad, duizendknoop-soorten, ganzenvoet-soorten). Hoger op de oever, op plaatsen die minder vaak overstromen zal de vegetatie vooral uit ruigtekruiden bestaan (bitterzoet, rietgras, dauwbraam e.a.). Dit wordt ook bevorderd door de aanwezigheid van aanspoelselgordels met veel organisch materiaal, die vooral hoger op de oever in de luwe havenbekkens worden afgezet.

Omdat de havenbekkens in contact staat met de IJssel is het toegankelijk voor vis. Het relatief diepe water kan als vluchtplaats voor vissen dienen in tijden dat de rivierwaterstand erg laag is en de geul droogvalt. Ook kunnen ze dienen als opgroeigebied voor vis.

Het open water in het havenbekken is geschikt als rustgebied voor vogels vanwege het ontbreken van scheepvaart en de luwe ligging. Als foerageergebied is het vooral geschikt voor visetende soorten (aalscholver, fuut, diverse soorten eenden). Vanwege de dynamische omstandigheden en beperkte oeverbegroeiing heeft het gebied minder betekenis voor riviergebonden zoogdieren als otter en bever.

Bijzonder elementen zijn de steigers in de havens. Deze worden, ook vanwege de veiligheid, afgesloten voor publiek en kunnen heel goed fungeren als predatievrije broedlocaties voor vogels (visdief, scholekster, meeuwen). Voor beide havens hoeven geen specifieke inrichtingsmaatregelen genomen te worden. De ontwikkeling van de vegetatie kan gevolgd worden en alleen wanneer ongewenste ontwikkelingen optreden t.a.v. andere functies, waaronder de waterveiligheid, dient of kan worden ingegrepen door beheermaatregelen.

Dijkzone

De hele dijk (met uitzondering van de beide landhoofden bij de havens) wordt de komende jaren versterkt door IJsselwerken.
De dijk wordt na de versterking door IJsselwerken over de totale lengte bloemrijk ingericht en beheerd door een nog te kiezen beheerder. De vegetatie kan bestaan uit bloemrijk (glanshaver-)hooiland met bijvoorbeeld soorten als veldsalie, wilde kruisdistel, grootbloemcentaurie, beemdkroon, margriet, groot streepzaad en vele

andere soorten planten. Vanwege het bloemrijke karakter is de dijk eveneens van grote betekenis voor insecten, zoals verschillende soorten wilde bijen, hommels en dagvlinders. In de taluds broeden algemene soorten vogels als de graspieper. De dijk is rijk aan kleine zoogdieren, zoals diverse soorten muizen, wat ook roofvogels als torenvalken aantrekt.

De dijk is toegankelijk voor wandelaars. Honden alleen aangelijnd. De dijk levert talloze uitzichten over de omringende natuur, die overal dichtbij is. Op verschillende locaties liggen uitzichtpunten met eventueel een bankje en een informatiepaneel.

Nieuw Harculo en klimaatpark
Het bebouwde gebied binnen de dijken krijgt een gecombineerde woon- en natuurfunctie. Vanwege het intensieve gebruik kunnen hier geen natuurlijke habitats ontwikkeld worden. Daarvoor is de ruimte te beperkt en zijn de invloeden van het gebruik te groot. Wel wordt ingezet op een natuurinclusieve inrichting met condities en soorten die refereren aan dergelijke natuurlijke habitats in de nabije omgeving. Kenmerken en soorten uit deze habitats krijgen in het gebied een plek en kansen op vestiging. Het gebied wordt zo ingericht dat deze soorten duurzaam kunnen leven. In sommige gevallen kunnen biotopen ontwikkeld worden die in de natuurgebieden buiten de dijk zeldzaam zijn geworden, en kunnen diersoorten kansen krijgen op geschikte broed- en voortplantingsplekken die in het buitengebied zijn verdwenen of te gevaarlijk zijn geworden (bijvoorbeeld vanwege predatie).

In het binnendijkse gebied worden in het stedenbouwkundig ontwerp vier deelgebieden met elk een eigen sfeer onderscheiden.

1. Woongebied 'Tussen de Dijken', inclusief klimaatpark
De natuur in dit deelgebied refereert aan het rivierengebied voor de dijk. De invloed van de rivier is hier natuurlijk beperkt, maar biotopen van het rivierengebied kunnen hier wel worden gecreëerd, met veel ruimte voor bijbehorende soorten planten en dieren. De woonblokken met veel groene dooradering sluiten aan op het klimaatpark, waarin ook infiltratievoorzieningen zijn aangelegd (wadi's).

Voor de vegetatie in dit deelgebied zijn drie referentiebiotopen gebruikt:
- hardhoutooibos (voor opgaande beplanting zoals bomen, plantsoen, struweel);
- natte ruigte (in watergangen en natuurvriendelijke wadi's);
- gesloten stroomdal grasland (in openbaar groen als natuurlijke vervanger van gazon).

2. Woongebied 'De Centrale' met een stedelijk karakter
Dit deelgebied refereert aan de IJsselcentrale die hier ooit stond. De sfeer is daarom stedelijk, en bestaat uit woonblokken met binnenhofjes waarin groen aanwezig is. Gebouwen en verharde oppervlaktes overheersen hier. Door het stenige karakter heeft dit deelgebied overeenkomsten met een rots. Daarnaast zijn er in dit deelgebied ook binnenhofjes aanwezig, die groene oases vormen. Hiervoor is de tuinbiotoop kenmerkend.

Voor de vegetatie in dit deelgebied zijn dus twee referentiebiotopen gebruikt:
- stenig biotoop ("rotsbiotoop");
- stadstuin.

3. De Uitspanning
De Uitspanning bestaat uit cultuurhistorisch waardevolle bebouwing die behouden is gebleven bij de sloop van de IJsselcentrale. Dit gebied is in eigendom en wordt beheerd door RAW (kunstenaar Ronald Westerhuis) en BOEi. Op deze locaties vinden allerlei activiteiten plaats op het gebied van werken, horeca, ontspanning, cultuur en recreatie. Een deel van de gebouwen steekt boven de dijk uit en dit is vooral zichtbaar vanuit de zuidelijke insteekhaven.

4. De Energietuin
Voor de Kolk en Groene Kamers wordt de huidige inrichting gehandhaafd. De natuurwaarden zijn hier al relatief hoog. Het huidige gebruik door o.a. TenneT maakt het ook moeilijk om nu werkzaamheden uit te voeren, bijvoorbeeld aan de westelijke oever van de Kolk. De huidige functies (zonneweide, opslagplaats, schakelstation e.d.) blijven hier nog een tijd. Daarna kan dit deel van het plangebied eventueel verschillende (combinaties van) functies krijgen.
Ook op de langere termijn is het doel de huidige 'kamerstructuur' te handhaven, waardoor cellen ontstaan die elk een eigen karakter en functie hebben. Hierdoor wordt ook aangesloten bij het binnendijkse landgoedkarakter van veel gebieden langs de noordelijke IJssel. Deze kamers worden gescheiden door opgaande beplanting, die tevens als ecologisch raamwerk kunnen dienen. Deze beplanting heeft betekenis als leefgebied voor allerlei soorten zoogdieren, vogels, amfibieën en insecten. Ook de hele omtrek bestaat uit (afschermende) opgaande beplanting.
De kamers zelf kunnen verschillende ecologische karakters krijgen, die te combineren zijn met andere functies. Het gebied zal ook fungeren als uitloopgebied voor de woonwijk Nieuw Harculo. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van bestaande paden en eventueel opnieuw te verharden bestaande infrastructuur. Aanleg van eventuele nieuwe paden gebeurt op langere termijn wanneer een aantal van de bestaande gebruiksfuncties uit dit gebied zijn verdwenen.

3.1.3 Natuurinclusieve ontwikkeling van het woongebied
Het ecologisch programma voor het bebouwde gebied, zoals uitgewerkt in het NOP, is als volgt opgezet:
- Er is een aantal referentiebiotopen afgeleid van natuurlijke habitats, waarbij deels is aangesloten op de (natuurlijke) habitats in de directe omgeving (rivierengebied, landgoederenzone), anderzijds is gekozen voor meer stedelijke leefmilieus, en deze zijn geprojecteerd op verschillende deelgebieden. Deze referentiebiotopen vormen de inspiratie voor de natuurinclusieve inrichting van het gebied. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling om deze in volle omvang te ontwikkelen, er worden elementen uit gebruikt voor de groene inrichting van het gebied.
- Hieruit zijn ecologische condities afgeleid die binnen de deelgebieden moeten worden gecreëerd (bijvoorbeeld bodem, waterhuishouding, substraat, landschappelijke uitstraling).
- Voor de begroeiing in de openbare ruimte is gekozen voor een assortiment van boom- en plantensoorten die voorkomen in de referentiebiotopen, en kunnen gedijen in een stedelijke omgeving.
- Er is een aantal doelsoorten dieren genoemd die binnen deze referentiebiotopen thuishoren, verbonden zijn aan de soorten bomen en planten en binnen een stedelijke omgeving (al dan niet tijdelijk) kunnen floreren (Figuur 3-8).

In het ROP en NOP voor Nieuw Harculo is een top 10 van natuurinclusieve maatregelen opgenomen. Deze sluiten aan op de catalogus van natuurinclusieve maatregelen die de gemeente Zwolle recent heeft opgesteld, en die kunnen worden toegepast in allerlei situaties in de stad. Deze top 10 maatregelen zijn:
1. Gebiedseigen inheemse beplanting;
2. Voorzieningen voor vleermuizen;
3. Voorzieningen voor gebouwen bewonende vogels;
4. Groene daken;
5. Verticaal groen en geveltuinen;
6. Voorzieningen voor zwaluwen;
7. Lokale faunapassages;
8. Bijen- en insectenhotels;
9. Diervriendelijke verlichting;
10. Natuurvriendelijke wadi's.



Figuur 3-8 Doelsoorten voor verschillende leefmilieus in bebouwd gebied. Vanaf linksboven: hardhoutooibos, vochtige ruigte (in natuurvriendelijke wadi's), stroomdalgrasland, stenig milieu en stadstuinen.

Daarnaast zijn in het ROP ook allerlei maatregelen opgenomen die bijdragen aan een natuurinclusief karakter van de nieuwe wijk, zoals halfverharding, hagen, groene netwerken en vele andere. Met deze maatregelen worden de effecten op (beschermde) soorten planten en dieren die nu in het gebied voorkomen gecompenseerd en worden kansen gecreëerd om de biodiversiteit van het gebied verder te verhogen. De natuurinclusieve elementen in het ROP beslaan zeker 75% van de maatregelen in de catalogus van de gemeente Zwolle.

Hiermee wordt tevens ruim invulling gegeven aan de zorgplicht t.a.v. in het wild levende soorten planten en dieren in de Omgevingswet.

3.1.4 Uitvoering van het plan

Bouwrijp maken
De planning is om het plan uit te voeren tussen 2026 en 2030. In die periode worden ook de nevengeul in de uiterwaard en de dijkversterking uitgevoerd.

Om de ontwikkeling van Nieuw Harculo mogelijk te maken, wordt het terrein tussen de dijken bouwrijp gemaakt. Dit houdt in: het verwijderen van obstakels en opstallen, aanleg van riolering, aanleg van bouwwegen en afwerken van het terrein op hoogte. Het verwijderen van obstakels en opstallen is grotendeels al gedaan bij de sloop en sanering van de voormalige IJsselcentrale. Wat nog aanvullend plaats moet vinden is het verwijderen van het HCC-gebouw bij de entree van het terrein, het oude bedrijfsgemaal, stelconplaten, bestrating, hekwerken, oude cameramasten, nog resterende kabels en leidingen en riolering. Bomen worden zoveel mogelijk gespaard en alleen gekapt of verplaatst wanneer dit niet anders mogelijk is[2].

Op basis van het stedenbouwkundig plan, en de nog op te stellen verkavelingskaart en ontwerp openbare ruimte wordt de nieuwe ondergrondse infrastructuur uitgewerkt en aangelegd door nutsbedrijven. De nutsbedrijven hebben een eigen verantwoordelijkheid voor de aanleg van de nieuwe kabels en leidingen (water, elektra en data). Riolering wordt aangelegd door een civieltechnische partij die ook het terrein bouwrijp maakt. Kabels en leidingen worden aangelegd door de exploitanten. Het heeft de voorkeur om de hoofdkabels en leidingen aan te leggen voor start van de bouw van de woningen.

Het plan is om de bouwtijd zo kort mogelijk te laten duren. Uitgangspunt is dat er hoogwaardige bouwwegen op hoofdstructuur niveau komen te liggen binnen de dijken, omdat de toekomstige bewoners van Nieuw Harculo een langere periode samen met de woningbouwers gebruik moeten maken van een onafgemaakte openbare ruimte. Onverharde bouwwegen geven veel overlast doordat deze slecht schoon te houden zijn, verzakken of de waterafvoer te wensen overlaat. Tevens zal het bouwverkeer en bewonersverkeer een langere periode gezamenlijk gebruik moeten maken van deze wegen doordat er niet volgordelijk gebouwd gaat worden. In principe kan de ontwikkelaar op iedere willekeurig ontwikkelveld starten met ontwikkelen en bouwen. De overige bestaande wegen blijven tijdens de bouw in takt en worden vernieuwd/aangepast in de woonrijpfase.

Grondverzet
Voor het bouwrijp maken en op hoogte brengen van het gebied en voor het verbreden van het profiel van de watergang is er redelijk wat grond verzet nodig. Er moet nog onderzocht worden of er met een gesloten grondbalans gewerkt kan worden. Maar ook voor het verhogen van het maaiveld is er redelijk veel zand/grond nodig. Het vermoeden is dat dit niet met een gesloten grondbalans kan. Echter dient er meer grond aangevoerd te worden dan afgevoerd. Aan- en afvoer zal plaatsvinden via de IJsselcentraleweg of, als het kan, via de havens.

Woonrijp maken
Na het gereedkomen van de woningen wordt de openbare ruimte ingericht op basis van het definitieve inrichtingsplan. Het grootste deel van de woningen kan waarschijnlijk op staal worden gefundeerd. Voor een aantal hogere (en dus zwaardere) gebouwen is mogelijk fundering op betonnen palen nodig, waarvoor geheid zal moeten worden.

[2] Er wordt een aanzienlijk aantal bomen gekapt door IJsselwerken in het kader van de dijkversterking, waarbij overigens wel een herplantplicht geldt.

Geprobeerd wordt per bouwveld de definitieve bestrating voor oplevering woningen gereed te hebben. Ook wordt gestreefd het klimaatpark zo snel mogelijk af te ronden, ook omdat het een belangrijke rol heeft in de waterhuishouding. Het kan echter zijn dat seizoengebonden beplanting later wordt aangeplant. De bouwwegen worden woonrijp gemaakt zodra er geen bouwverkeer meer door de betreffende wijkdelen heen hoeft.

Bijzondere opgaven
Rijkswaterstaat heeft de opgave om de waterkwaliteit van oppervlaktewater in Nederland te verbeteren voor 31 december 2027. De scope van Rijkswaterstaat/ Kaderrichtlijn water beperkt zich tot het graven de nevengeul/ dempen van de inlaat en realisatie van een stenige vooroever. De grond uit de nevengeul wordt bij voorkeur over de uiterwaard verdeeld voor de ontwikkeling van verschillende habitats en biotopen voor broedvogels. De werkzaamheden worden allemaal vanaf het water uitgevoerd en hebben geen uitvoeringstechnische raakvlakken met de aanleg van Nieuw Harculo zelf.

De opgave van IJsselwerken rondom Nieuw Harculo betreft voornamelijk een versterkingsopgave van het buitentalud van de dijk. Hier dient de kleilaag te worden vervangen door een nieuwe en dikkere kleilaag.

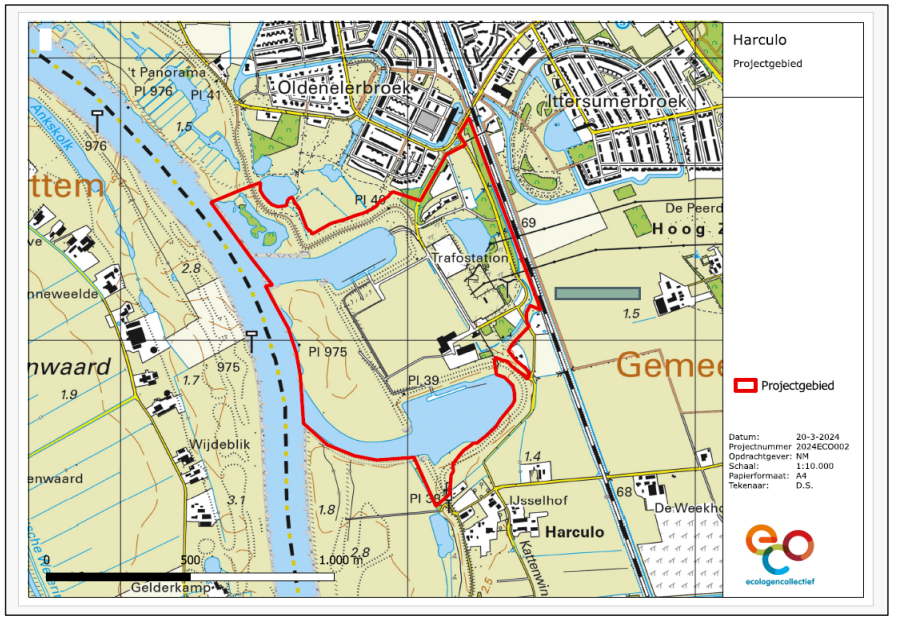
4 Planten en dieren in het plangebied

4.1 Ecologisch onderzoek voor 2024.

In het plangebied heeft de afgelopen jaren regelmatig ecologisch (veld)onderzoek plaatsgevonden, meestal in het kader van onderzoek voor veranderingen die plaatsvonden in de inrichting (eerst de sloop van de IJsselcentrale, later start van het herontwikkelingsproces). Deze onderzoeken richten zich met name op het voorkomen van beschermde soorten planten en dieren. Onderstaande beschrijving is gebaseerd op deze onderzoeken, waarvan een deel ook voor de sloop van de IJsselcentrale is uitgevoerd (RHDHV, 2014, 2015). In 2022 is veldonderzoek gedaan naar het voorkomen van kleine marterachtigen (RHDHV, 2022). De resterende gebouwen van de IJsselcentrale zijn onderzocht op aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen (Ruiter, 2021a en 2021b).

4.2 Gebiedsdekkende ecologische inventarisatie 2024.

Van het volledige plangebied zijn nooit volledige inventarisaties uitgevoerd. Een deel van de eerder verzamelde ecologische gegevens is inmiddels verouderd. Het plangebied is daarom in 2024 door Ecologen Collectief ECO volledig geïnventariseerd op het voorkomen van beschermde soorten (Ruiter, 2024). De resultaten van deze integrale inventarisatie vormen de basis voor deze toets beschermde soorten. De begrenzing van het onderzoeksgebied is aangegeven in Figuur 4-1.



Figuur 4-1 Begrenzing onderzoeksgebied inventarisatie 2024 (Bron: Ruiter, 2024).

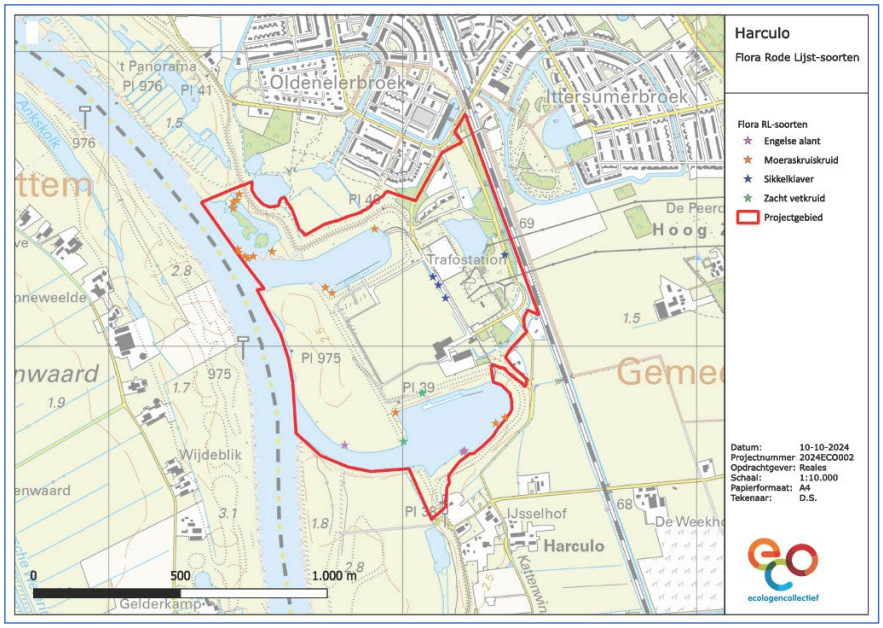
Alle onderzoeken zijn uitgevoerd volgens voorgeschreven protocollen, waardoor het onderzoek voldoet aan de wettelijke vereisten. Voor de bij de inventarisatie toegepaste onderzoeksmethoden wordt verwezen naar het rapport van de inventarisatie (Ruiter, 2024). Onderstaande beschrijvingen van het voorkomen van flora en fauna in het gebied zijn aan dit rapport ontleend. Voor details over de resultaten van dit onderzoek wordt ook naar het rapport verwezen.

4.3 Voorkomen van wilde planten en dieren in het plangebied

4.3.1 Flora

Tijdens het onderzoek is gezocht naar planten die beschermd zijn, op de Rode Lijst staan, zeldzaam zijn in de omgeving van Zwolle en en/of die specifieke omstandigheden, zoals voedselarmere, vochtige of pionieromstandigheden indiceren. Er zijn 61 soorten aangetroffen die aan één of meer van deze criteria voldoen.

In het plangebied zijn geen beschermde soorten planten gevonden. Wel zijn er vier soorten van de Rode lijst aangetroffen: Engelse alant, moeraskruiskruid, sikkelklaver en zacht vetkruid. De vindplaatsen van deze soorten zijn aangegeven in Figuur 4-2. Van deze soorten komt alleen de sikkelklaver voor binnen het te ontwikkelen gebied. De overige soorten zijn gevonden in het buitendijkse gebied.



Figuur 4-2 Aangetroffen plantensoorten van de Rode Lijst (Bron: Ruiter, 2024).

4.3.2 Broedvogels

Het onderzoek aan broedvogels is uitgevoerd volgens de methode BMP A van SOVON. In de periode april tot en met juli 2024 het gebied zeven keer bezocht. De bezoektijden lagen tussen een uur voor zonsopkomst tot een twee uur na zonsopkomst. In deze periode is de zangactiviteit van broedvogels het grootst en zijn ze op gehoor goed te inventariseren. Naast de broedvogels zijn ook alle andere (niet broedende vogels) gekarteerd. Het betreft dan veelal doortrekkende en/of pleisterende vogelsoorten. Alle in het wild levende vogelsoorten zijn beschermd volgens de Omgevingswet.

In totaal zijn er 62 soorten vogels waargenomen. Verschillende daarvan zijn soorten die vaste nestplaatsen hebben. De slechtvalk broedt al jaren in een nestkast op de zendmast bij de ingang van het terrein. Voor andere soorten die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen zijn er geen vaste nestplaatsen in het hele plangebied aanwezig (boomvalk, buizerd, huismus, kerkuil)

4.3.3 Grondgebonden zoogdieren

In totaal is door middel van cameravallen, struikrovers, lifetraps en zichtwaarnemingen (mede sporen) de aanwezigheid vastgesteld van 20 soorten grondgebonden zoogdieren. De verscheidenheid aan soorten is te danken aan de ligging van het projectgebied tussen IJssel, Uiterwaard en rustig achterland met poelen, bosjes en weilanden. Een belangrijk en bepalend element is de relatieve rust en ruimte in de locatie voor woningbouwontwikkeling. Vooral ’s nachts wanneer het daar vanwege het ontbreken van verlichting echt donker is.

Van de aangetroffen soorten staan er twee op de Rode lijst: haas en egel. De boommarter en otter zijn soorten die beschermd worden op grond van de Habitatrichtlijn. Alle soorten zoogdieren zijn bovendien beschermd volgens de Omgevingswet.

Een bijzondere uitkomst van het onderzoek is de grote hoeveelheid hazen die in het projectgebied is aangetroffen. Het maximaal geschatte aantal is 50 individuen, wat buitgewoon veel is voor een relatief klein gebied. De verklaring voor dit grote aantal is dat er op dit moment sprake is van een rustig gebied met vrijwel geen menselijke activiteit, dus geen verstoring en bovenal geen bejaging. Donkerte is ook een facet dat hier meetelt. De haas staat vermeldt als Gevoelig op de Rode Lijst van zoogdieren.

Door middel van het onderzoek met cameravallen is vastgesteld dat er egels in het projectgebied leven. Deze komen vooral voor langs de randen van het projectgebied omdat daar de beste foerageergebieden zijn te vinden. Egels zijn niet aangetroffen in de locatie voor woningbouwontwikkeling.

De boommarter is eenmaal vastgelegd op een wildcamera. Deze soort bewoont het bosgebied van Windesheim dat is gelegen ten zuiden van het projectgebied. Zwervende individuen kunnen ver buiten hun territoria terecht komen. Het gaat daarbij dikwijls ook om jonge individuen die op zoek zijn naar nieuw leefgebied. Het projectgebied biedt echter geen geschikt leefgebied voor deze soort.

Otters zijn enkele malen via wildcamera’s vastgelegd. Er zijn geen aanwijzingen dat er zich een familie otters in, of in de omgeving van, het projectgebied bevindt. Zwervende otters kunnen per nacht lange afstanden afleggen. In de omgeving van Zwolle is de otter inmiddels geen zeldzaamheid meer. Langs de IJssel, weteringen (ook in Zwolle Zuid), de stadsgracht, het Zwarte water en de Vecht komen otters voor.

Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn, wezel) zijn niet waargenomen gedurende de onderzoeksperiode in het projectgebied. Een verklaring daarvoor kan zijn het grote aantal vossen en steenmarters in het gebied. Vossen en steenmarters zijn geduchte concurrenten voor deze soorten. Op basis van de onderzoeksinspanning

kan worden gesteld dat het niet aannemelijk is dat kleine marterachtigen in het projectgebied (algemeen) voorkomen.

In het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich beverburcht. Deze burcht wordt bewoond door meerdere bevers. Deze bezoeken regelmatig de Noorder- en Zuiderhaven om er te foerageren. Daarbij komen ze ook aan land voor het verzamelen van wilgentakken.

4.3.4 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd op grond van de Habitatrichtlijn. In totaal zijn er 7 soorten vleermuizen waargenomen. In Tabel 4-1 is aangegeven welke soorten het betreft.

Tabel 4-1 Aangetroffen soorten vleermuizen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pippistrellus
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Rosse vleermuis	Nyctalus noctua
Watervleermuis	Myotis daubentonii
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus

Van deze soorten zijn geen kraamkolonies vastgesteld. Massawinterverbijfplaatsen zijn evenmin vastgesteld. Indicaties daarvoor ontbreken en ook de bebouwing is daarvoor niet geschikt. Wel is de mogelijk aanwezigheid van een zomer- of baltsverblijf van één mannelijke gewone dwergvleermuis gevonden. De exacte locatie is niet vastgesteld. Dit verblijf bevindt zich in de hoek tussen de Hijshal en het voormalige dienstengebouw. Bij het Poortgebouw en het Koelwatergebouw is geen indicatie gevonden voor een vaste verblijfplaats van vleermuizen.

Het totale projectgebied fungeert als foerageergebied voor vleermuizen. De gebouwen voor met name gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en (incidenteel) laatvlieger en rosse vleermuis. Dit hangt samen met de hoogte van de bebouwing en de op het zuiden gerichte blinde muren. Deze warmen overdag op en trekken daardoor veel insecten die er ’s avonds en ’s nachts blijven zitten. Een andere bron van insecten wordt gevormd door de bomenrijen aan de westkant van de locatie voor woningbouwontwikkeling. Deze bomen trekken ook veel insecten aan en daar foerageerden voornamelijk rosse vleermuizen en laatvliegers. De IJssel, Noorder- en Zuiderhaven fungeren vooral als foerageergebied voor watervleermuis en meervleermuis. Deze twee soorten zijn echter maar incidenteel waargenomen.

Van migratiecorridors is in de locatie voor woningbouwontwikkeling zelf geen sprake. Grote soorten zoals de rosse vleermuis en laatvlieger vliegen vaak hoog over het gebied. Vanuit Zwolle Zuid richting Windesheim (bossen) en vice versa. Kleinere soorten zoals de beide dwergvleermuizen, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis benutten ofwel de bomenrij die van noord naar zuid de beide havens verbindt ofwel de oevers van de havens en de IJssel. De spoorlijn is een belangrijke lijnvormige structuur in het landschap met de begroeide taluds en sloot ten oosten van het projectgebied. Ook de IJssel vormt voor de meervleermuis een belangrijke corridor.

4.3.5 Amfibieën, reptielen en vissen

Het enige open water dat in het projectgebied aanwezig is en interessant is voor amfibieën betreft de Kolk en de slootjes ten oosten van de locatie voor woningbouwontwikkeling.

Het totale projectgebied is niet geschikt voor reptielen. Afgaand op gegevens uit de NDFF en een inschatting op basis van een deskundigenoordeel, is er slechts één soort welke eraan te treffen zou kunnen zijn en dat betreft de ringslang. De dichtstbijzijnde populatie van deze soort bevindt zich op een afstand van 5 kilometer van de projectlocatie. Met name rond de Kolk is er geschikt biotoop aanwezig voor de ringslang. Waarnemingen van deze soort zijn echter niet bekend uit dit gebied. Het voorkomen van overige reptielensoorten is op grond van biotoopkenmerken en gegevens uit de NDFF uit te sluiten,

Beschermde soorten vissen komen in het plangebied niet voor.

4.3.6 Insecten

4.3.6.1 Dagvlinders

Er zijn in totaal 20 soorten dagvlinders gevonden. Geen van deze soorten is beschermd.

Opvallend is het grote aantal kenmerkende soorten voor kruiden- en faunarijk grasland en/of schraal grasland, namelijk bruin blauwtje, bruin zandoogje, hooibeestje en icarusblauwtje. De locatie voor de woningbouwontwikkeling heeft zich ontwikkeld tot een kruidenrijk gebied met een groot aanbod van waardplanten. Ook bruin blauwtje en icarusblauwtje zijn er niet zeldzaam en dat geeft het gebied extra waarde voor wat betreft de diversiteit aan dagvlindersoorten die gebonden zijn aan dit type landschap.

De aangetroffen soort bruin blauwtje staat op de Rode lijst (‘kwetsbaar’). Deze dagvlinder komt in Nederland vooral voor in de duinstreek en is minder algemeen in het binnenland en komt daarvoor langs de grote rivieren en op de Veluwe. De laatste jaren wordt een lichte toename geconstateerd. Op de locatie voor woningbouwontwikkeling binnen het projectgebied is een populatie van deze soort aanwezig. Waardplanten zijn kleine ooievaarsbek en gewone reigersbek en deze groeien in de periferie van de locatie voor woningbouwontwikkeling. Deze populatie van bruin blauwtje beperkt zich niet alleen tot de locatie voor woningbouwontwikkeling, want ook daarbuiten is de soort waargenomen. Ook in de zonneparken is geschikt voortplantingsbiotoop en leefgebied voor deze dagvlinder aanwezig.

4.3.6.2 Libellen

Het aantal soorten gevonden libellensoorten representeert een beeld dat vooraf van het projectgebied kon worden verwacht. De grootste aantallen worden vertegenwoordigd door ‘opportunistische’ soorten en/of soorten die snel nieuwe gebieden koloniseren. Een uitzondering daarop vormt de viervlek waarvan maar 1 exemplaar is gezien. Zuidelijke soorten die de laatste jaren in opmars zijn zoals de kanaaljuffer, kleine roodoogjuffer en vuurlibel zijn geen bijzondere soorten meer in de omgeving van Zwolle. Wel bijzonder is de waarneming van een Kempense heidelibel, maar deze waarneming zegt niets over specifieke kwaliteiten van het gebied voor deze soort. Ook bijzonder is de waarneming van een rivierrombout. Dit is een soort van de Rode lijst die sterk gebonden is aan rivieren en langs de IJssel steeds vaker waargenomen wordt.

Geen van de andere waargenomen soorten is beschermd of staat op de Rode lijst.

5 Effectbeoordeling

5.1 Mogelijke effecten van de ontwikkeling van Nieuw Harculo

De ontwikkeling van Nieuw Harculo heeft de volgende potentiële effecten voor de aanwezige flora en fauna:

- Als gevolg van het bouwrijp maken van woongebied “Nieuw Harculo zal de huidige vegetatie, die voornamelijk bestaat uit kruidenrijk grasland, verdwijnen. De hier aanwezige planten gaan daarbij verloren. Dat geldt ook voor het leefgebied van soorten dieren die in dit gebied leven.

- Bij de renovatie van de bestaande gebouwen in “De Uitspanning” kunnen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan.

- Tijdens het bouwrijp maken, de bouw van de woningen en de renovatie van de bestaande gebouwen kunnen dieren in de directe omgeving verstoord worden door geluid, licht, trillingen en aanwezigheid van mensen en materieel.

- Als de wijk eenmaal gebouwd is kunnen dieren in de omgeving verstoord worden door aanwezigheid van mensen (eventueel met honden), geluid en licht.

5.2 Mogelijke overtreding verbodsbepalingen

In de Omgevingswet is een aantal verbodsbepalingen opgenomen ten aanzien van beschermde soorten wilde planten en dieren (zie ook hoofdstuk 2). Deze verbodsbepalingen komen erop neer dat:

1. beschermde vogels en andere beschermde dieren mogen niet opzettelijk gedood of gevangen worden;
2. nesten, rustplaatsen en eieren van beschermde vogels mogen niet opzettelijk vernield of beschadigd worden;
3. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van andere beschermde dieren mogen vernield of beschadigd worden, ook wanneer dat onopzettelijk gebeurt;
4. beschermde vogels en op grond van de Habitatrichtlijn beschermde dieren mogen niet opzettelijk verstoord worden. Dit verbod is niet van toepassing op vogels, als de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort;
5. beschermde planten mogen niet opzettelijk worden geplukt, verzameld, afgesneden, ontworteld of vernield.

Het verbod op vernielen of beschadigen van nesten van vogels geldt in het bijzonder voor zogenaamde ‘vaste nestplaatsen’. Dit zijn nesten die elk jaar opnieuw worden gebruikt, en daarom ook buiten de broedperiode beschermd zijn.

Voor veel van de bovengenoemde verbodsbepalingen geldt het opzetvereiste. Hierbinnen valt ook de zogenaamde voorwaardelijke opzet. Hiervan is sprake als welbewust de kans wordt aanvaard dat een bepaald verbodsbepaling wordt overtreden. Bij het ontwikkelen van het plangebied van Nieuw Harculo is van een dergelijke voorwaardelijke opzet plaats wanneer verbodsbepalingen zouden worden overtreden, omdat dit risico vooraf bekend is, ondermeer vanwege het uitgevoerde ecologisch onderzoek.

Hieronder is daarom beoordeeld of sprake kan zijn van een risico op overtreding van bovengenoemde verbodsbepalingen

1. Opzettelijk doden of vangen van vogels
Bij het bouwrijp maken van het woongebied en de renovatie van de gebouwen zullen eventueel aanwezige vogels wegvliegen. Bij het werk zullen vogels daarom niet opzettelijk gedood of gevangen worden.

2. Opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels
Hiervan kan sprake zijn wanneer bij het bouwrijp maken of renoveren van gebouwen nesten worden vernield. Omdat het gebied onderzocht is op het voorkomen van vogels, of de aanwezigheid van vogels waargenomen kan worden, is in dat geval sprake van opzettelijke verstoring.

Voor soorten zonder vaste nestplaatsen kan dit worden vermeden door werkzaamheden die kunnen leiden tot vernieling of beschadiging van nesten buiten de broedperiode uit te voeren, of voor het uitvoeren van de werkzaamheden een controle op aanwezigheid van broedende vogels uit te laten voeren. Daarmee kan overtreding van deze verbodsbepaling worden voorkomen.

In het plangebied en de gebouwen zijn geen vaste nestplaatsen aangetroffen. De nestkast van de slechtvalk op de mast zal niet verdwijnen. Overtreding van het verbod op vernielen of beschadigen van vaste nestplaatsen zal daarom niet optreden.

3. Beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van andere beschermde dieren

Vleermuizen
In de bestaande gebouwen zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Ook in de bomen binnen het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen.

Zoogdieren
Op het middenterrein heeft zich een grote populatie hazen gevestigd. In dit gebied zullen ook andere algemene soorten zoogdieren hun leefgebied hebben zoals muizen en mollen. De habitatrichtlijnsoorten boommarter en otter leven met name buiten de grenzen van het te bebouwen gebied. De bever heeft binnen de begrenzing van het projectgebied een bewoonde burcht en gebruikt de beide havens als foerageergebied, maar benut de locatie voor woningbouwontwikkeling niet als essentieel leefgebied. Kleine marterachtigen zijn niet vastgesteld in het plangebied. De egel komt hier wel voor, maar voor deze soort vormt de locatie voor woningbouwontwikkeling geen essentieel voortplantings- of leefgebied.

De gebouwen in het plangebied vormen geen vaste verblijfplaatsen voor grondgebonden zoogdieren.
Het leefgebied op het middenterrein zal zijn betekenis als leefgebied voor de haas grotendeels verliezen, en de daar aanwezige hazen zullen het gebied ontvluchten en ander leefgebied in de omgeving moeten vinden. De haas is opgenomen in de Rode lijst, met kwalificatie ‘gevoelig’. De haas is binnen de provincie Overijssel vrijgesteld van vergunningplicht. Voor deze soort geldt echter wel de specifieke zorgplicht. Om daaraan te voldoen zal een plan moeten worden gemaakt om de aanwezige hazen naar alternatieve leefgebieden te verplaatsen of begeleiden (zie paragraaf 5.3).

Voor de overige soorten zoogdieren die vaste verblijfplaatsen (kunnen) hebben in het te ontwikkelen deel van het plangebied geldt een provinciale vrijstelling. Dat betekent dat deze verbodsbepaling voor deze soorten niet van toepassing is. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht.

Amfibieën
(Mogelijke) vaste verblijfplaatsen van amfibieën zijn alleen buiten het te ontwikkelen gebied aanwezig. Deze worden door de ontwikkeling van het gebied niet vernield of aangetast.

Dagvlinders en libellen
Het kruidenrijke grasland in het middenterrein is van betekenis voor veel soorten dagvlinders, die zich hier ook voortplanten. Geen van deze soorten is beschermd, zodat voortplantingsplaatsen van beschermde soorten niet zullen worden aangetast. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht (zie hoofdstuk 2), met name voor het bruin blauwtje dat op de Rode lijst staat ('kwetsbaar').

De beschermde libellensoort rivierrombout is gebonden aan de IJssel en directe omgeving. Hier plant hij zich ook voort. Deze voortplantingsplaatsen worden niet aangetast door de ontwikkeling van het woongebied.

4. Opzettelijk verstoren van vogels
Verstoring van broedvogels kan zowel tijdens de bouw als in de gebruiksfase niet helemaal worden voorkomen. Een belangrijk deel van deze verstoringen, met name in de gebruiksfase, is echter niet te beschouwen als opzettelijk, ervan uitgaande dat de uiterwaard en de steigers niet toegankelijk zijn.

Opzettelijke verstoring in de bouwfase kan worden beperkt door ingrijpende werkzaamheden, zoals het bouwrijp maken van het terrein, het kappen van bomen of het slopen van gebouwen buiten de broedperiode uit te voeren. De meeste soorten vogels hebben dan meestal geen vaste territoria, zijn dan minder kwetsbaar voor de gevolgen van de verstoring en zullen ander leefgebied kunnen opzoeken.

In het te ontwikkelen gebied en directe omgeving komen geen soorten vogels voor die in het gebied broeden en waarvan de staat van instandhouding onder druk staat. De rode lijstsoorten boomvalk, koekoek, huismus, torenvalk en visdief broeden allen niet in het plangebied of in delen daarvan die beïnvloed worden door de planontwikkeling. Vogelsoorten die in het buitendijkse gebied voorkomen (uiterwaard, havens, IJssel) worden niet verstoord door de werkzaamheden in het binnendijkse gebied of kunnen in geval van verstoring gemakkelijk tijdelijk uitwijken naar andere leefgebieden langs de IJssel.

Een eventuele verstoring van vogels zal daarom geen wezenlijke invloed hebben op de staat van instandhouding van de in het plangebied voorkomende soorten.

5. Vernielen van beschermde planten
In het plangebied komen geen beschermde soorten planten voor. Deze verbodsbepaling wordt daarom niet overtreden.

Conclusie algemene verbodsbepalingen
Wanneer ingrijpende werkzaamheden zoals bouwrijp maken van het terrein, verwijderen van bomen en opgaande beplanting en slopen van gebouwen plaatsvindt buiten de broedperiode, is overtreding van de wettelijke verbodsbepalingen voor beschermde soorten waarvoor geen algemene vrijstelling geldt uitgesloten.

De ontwikkeling van Nieuw Harculo kan daarom plaatsvinden zonder Omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit. Om te waarborgen dat de aanleg van Harculo zo uitgevoerd wordt dat deze verbodsbepalingen ook daadwerkelijk gerespecteerd worden, dient een ecologisch werkprotocol opgesteld te worden voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.

5.3 Invulling zorgplicht

Ondanks dat er geen verbodsbepalingen worden overtreden moet de ontwikkeling van Nieuw Harculo wel beschouwd worden als een flora- en fauna-activiteit in de zin van de Omgevingswet. Een flora- en fauna-activiteit is gedefinieerd als 'een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten. Dit beperkt zich dus niet tot beschermde soorten, maar geldt voor alle in het wild levende dieren en planten.
Aan een flora- en fauna-activiteit verbindt de wet een aantal verplichtingen, de zogenaamde specifieke zorgplicht. De hieraan verbonden verplichtingen zijn opgenomen in hoofdstuk 2, en worden hieronder behandeld.

In algemene zin is het Natuurontwikkelingsplan en mede daarop gebaseerde Ruimtelijk Ontwikkelingsplan een vertaling van deze verplichtingen naar maatregelen bij de inrichting en het beheer van het toekomstige woongebied. Een aantal andere verplichtingen heeft vooral te maken met de uitvoering van de aanlegwerkzaamheden. Om aan de zorgplicht te voldoen zal hiervoor voorafgaand aan de uitvoering een ecologisch werkprotocol moeten worden opgesteld.

1. ***Verplichting tot het nemen van alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd om gevolgen voor wilde planten en dieren te voorkomen, of wanneer dat niet kan zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.***

Gevolgen voor planten en dieren kunnen bij de uitvoering van de werkzaamheden voor Nieuw Harculo redelijkerwijs niet geheel worden voorkomen. Om nadelige gevolgen tot een minimum te beperken zal voorafgaand aan de uitvoering een ecologisch werkprotocol worden opgesteld, waarin specifieke maatregelen staan voor een ten aanzien van flora en fauna zorgvuldige uitvoering van werkzaamheden.

2. Onderzoeksverplichting
Voorafgaand aan het verrichten van de flora- en fauna-activiteit moet worden nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van beschermde soorten en soorten die opgenomen zijn op een Rode Lijst (bedreigde soorten), en de voor deze soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats.
Aan deze verplichting is voldaan door het uitvoeren van het ecologisch onderzoek in 2024 (Ruiter, 2024). Dit onderzoek was gericht op het in kaart brengen van alle beschermde en Rode lijst-soorten in het gebied. Met dit onderzoek is een volledig beeld ontstaan van het voorkomen van deze soorten.

3. Verplichting tot het vaststellen van mogelijke nadelige gevolgen voor beschermde en Rode lijst-soorten
Als er aanwijzingen zijn op aanwezigheid van deze soorten moet worden vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen voor die dieren en planten, en voor de nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren van dieren kunnen worden uitgesloten.

Voor beschermde soorten in het plangebied is deze beoordeling uitgevoerd in paragraaf 5.2. Deze nadelige gevolgen zijn uitgesloten, voor zover het gaat om overtreding van verbodsbepalingen.

In het gebied komen daarnaast verschillende Rode lijst-soorten voor die niet beschermd zijn, of waarvoor een algemene vrijstelling geldt. Voor de volgende soorten kunnen nadelige gevolgen op voorhand niet worden uitgesloten:

- Sikkelklaver. Deze soort komt voor in de taluds van watergangen langs de oostrand van het middenterrein (zie Figuur 4-2). In het plan worden deze watergangen verruimd waardoor deze groeiplaatsen verloren gaan.

- Haas. Deze soort is beschermd, maar vrijgesteld van vergunningplicht. Als gevolg van de ontwikkeling van het gebied gaat het leefgebied van een grote populatie hazen (vrijwel geheel) verloren.
- Bruin blauwtje. Deze soort komt voor in verschillende delen van het plangebied, waaronder het kruidenrijke grasland op het middenterrein. Daar plant hij zich ook voort, getuige de aanwezigheid van verschillende soorten waardplanten. Dit leefgebied gaat verloren. De soort komt waarschijnlijk ook voor buiten het te ontwikkelen gebied, zoals in de zonneweiden ten oosten daarvan.

4. Verplichting tot het nemen van passende maatregelen om nadelige gevolgen voor planten en dieren en hun nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren van dieren te voorkomen.

De natuurinclusieve inrichting van Nieuw Harculo, zoals uitgewerkt in het Natuurontwikkelingsplan en Ruimtelijk ontwikkelingsplan is de belangrijkste maatregel om nadelige gevolgen voor planten en dieren te voorkomen. In het plan zijn tal van maatregelen en voorzieningen opgenomen die ruimte bieden aan planten en dieren, waarvan vele soorten die nu in het gebied voorkomen. Het openbaar groen tussen en rond de woningen en gebouwen en in het klimaatpark zal een vergelijkbare soortensamenstelling hebben als het huidige kruidenrijke grasland in het gebied. Daardoor zijn deze vegetaties geschikt voor (onder andere) de Rode lijst-soorten sikkelklaver en bruin blauwtje. Ook vele andere niet bedreigde soorten planten en dieren (waaronder met name veel insecten) kunnen zich in deze delen van het plangebied vestigen.

Groenvoorzieningen en gebouwen zullen daarnaast ook betekenis krijgen als leefgebied en vaste verblijfplaatsen van zoogdieren (waaronder vleermuizen) en vogels.

Voor de haas zal een mitigatieplan moeten worden opgesteld om de aanwezige dieren te verplaatsen of te begeleiden naar vervangend leefgebied in de omgeving.

5. Verplichting om tijdens en na het verrichten van de activiteit na te gaan of de getroffen maatregelen te beoogde effecten hebben.

In het ecologisch werkprotocol zal worden opgenomen dat de werkzaamheden plaatsvinden onder toezicht van een ecoloog. Na de inrichting van het gebied zal de ecologische ontwikkeling van het gebied worden gevolgd door uitvoering van een monitoringplan. Het verdient de voorkeur om toekomstige bewoners van het gebied te betrekken in de uitvoering van deze monitoring.

6. Verplichting de activiteit te staken als nadelige gevolgen niet kunnen worden voorkomen, of wanneer dat redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen te treffen.

Met de uitvoering van het ecologisch werkprotocol, het mitigatieplan voor de haas en de natuurinclusieve inrichting volgens het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan zijn er voldoende waarborgen om nadelige effecten te voorkomen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In het plangebied voor Nieuw Harculo komen diverse beschermde soorten dieren voor. Beschermde soorten planten zijn niet aangetroffen. Wel zijn verschillende soorten planten en dieren aangetroffen die een bedreigde status hebben en daarom op de Rode Lijst staan. Omdat nadelige gevolgen voor deze soorten op voorhand niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten is de inrichting van Nieuw Harculo op te vatten als een Flora- en faunactiviteit volgens de Omgevingswet.

Wanneer ingrijpende werkzaamheden uitgevoerd worden buiten het broedseizoen wordt voorkomen dat verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten dieren worden overtreden. Een nog op te stellen Ecologisch Werkprotocol kan waarborgen dat de werkzaamheden op zo een wijze worden uitgevoerd dat overtredingen ook in de praktijk niet zullen plaatsvinden.

Voor de uitvoering van het plan voor Nieuw Harculo is gelet op bovenstaande conclusie geen Omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig.

Om te voldoen aan de specifieke zorgplicht in de Omgevingswet zijn of worden passende maatregelen genomen om nadelige gevolgen voor in het wild levende planten en dieren te voorkomen. Hiervoor is het gebied in 2024 integraal onderzocht op de aanwezigheid van beschermde soorten en Rode-Lijstsoorten. Het Ruimtelijk Ontwikkelingsplan en Natuurontwikkelingsplan voor Nieuw Harculo voorziet in een verregaande natuurinclusieve inrichting van het toekomstig woongebied, waardoor veel van de nu in het gebied aanwezige soorten ook in de toekomst zullen voorkomen, en ook ruimte wordt gegeven aan andere soorten planten en dieren.

Voor de haas dient een mitigatieplan opgesteld en uitgevoerd te worden, om de nu aanwezige populatie te verplaatsen naar vervangend leefgebied.

Voor de invulling van de zorgplicht verdient het daarnaast aanbeveling aanvullende maatregelen voor zorgvuldige uitvoering van werkzaamheden op te nemen in het Ecologisch Werkprotocol. Daarnaast wordt aanbevolen de effecten van deze maatregelen en van de natuurinclusieve inrichting van het gebied te volgen via monitoring.

7 Geraadpleegde bronnen

Alterra (2021). Effectenindicator Natura 2000 – Natura 2000 – Ecologische randvoorwaarden en storende factoren. https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1

Backes, C.W., L. Boerema, A.A. Freriks, R.H.W. Frins, T. van Hattum, F. Onrust & F.C.S. Warendorf, 2024. Natuur in de Omgevingswet. Boom Juridisch, Den Haag.

Engie, Floris Property Fund, Gemeente Zwolle, Twynstra Gudde, Kuiper Compagnons & Buro Ontwerp & Omgeving, 2021. Gebiedsvisie IJsselcentrale & Omgeving.

Gemeente Zwolle, geen jaartal. Ons Zwolle van morgen 2030. Omgevingsvisie.

Gemeente Zwolle, 2024. Natuurinclusief bouwen Zwolle.

Institute of Estuarine & Coastal Studies, 2009. Construction and waterfowl: Defining sensitivity, response, impacts and guidance. University of Hull.

Krijgsveld K.L., B. Klaassen & J. van der Winden (2022). Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Livezey, K., Fernandez-Juricic, E., Blumstein, D. (2016). Database of bird flight initiation distances to assist in estimating effects from human disturbance and delineating buffer areas.

Meijer, R., 2013. Licht verstoort natuur. Strooiverlichting in natuurgebieden.

Molenaar, J.G., 2003. Lichtbelasting. Overzicht van de effecten op mensen en dier. Alterra, Wageningen.

NSVV, 2015. Richtlijnen lichthinder. www.platformlichtinder.nl/nsvv-uitgaven.

Reales, 2024a. Natuurontwikkelingsplan Nieuw Harculo. Reales, Schiphol-Rijk.

Reales, 2024b. Ruimtelijke Ontwikkelingsplan Nieuw Harculo. Reales, Schiphol-Rijk.

RHDHV, 2014. Sloop van Centrale Harculo. Toetsing aan de Flora- en faunawet. RHDHV, Amsterdam.

RHDHV, 2015. Passende beoordeling sloop Centrale Harculo. Toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998. RHDHV, Amsterdam.

RHDHV, 2021. Natuurtoets gebiedsontwikkeling Harculo. RHDHV, Zwolle.

RHDHV, 2022. Aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen en steenmarter in het kader van de gebiedsontwikkeling Harculo. RHDHV, 2022.

Ruiter, E., 2021a. Aanvullend onderzoek vleermuizen, koelwatergebouw Harculo Zwolle. Alcedo Natuurprojecten rapport 2021-053.

Ruiter E.J. 2021b. Aanvullend onderzoek Vleermuizen Hijshal, Dienstengebouw, Magazijn Harculo Zwolle. Alcedo Natuurprojecten rapport 2021 – 076.

Ruiter, E.J. et al., 2024. Ecologisch veldonderzoek Nieuw Harculo. Uitgevoerd door Ecologen Collectief ECO, in opdracht van Reales.

Stiphout, M. van, 2023. Eerste gids voor natuurinclusief ontwerp, tweede druk. Uitgeverij Nextcity.

Colofon

Reinoud Kleijberg
Laan van Neder Helbergen 8
7206 Zutphen
+31 6 2706 1585

reinoud@kleijberg-ecologie .nl

Citeren:
Kleijberg, R., 2024. Ontwikkeling Nieuw Harculo. Toets flora en fauna. In opdracht van Reales Projecten 4 BV. Kleijberg Ecologie, Zutphen. Rapportnummer KE38-03.



NIEUW HARCULO

NATUURONTWIKKELPLAN

REALES