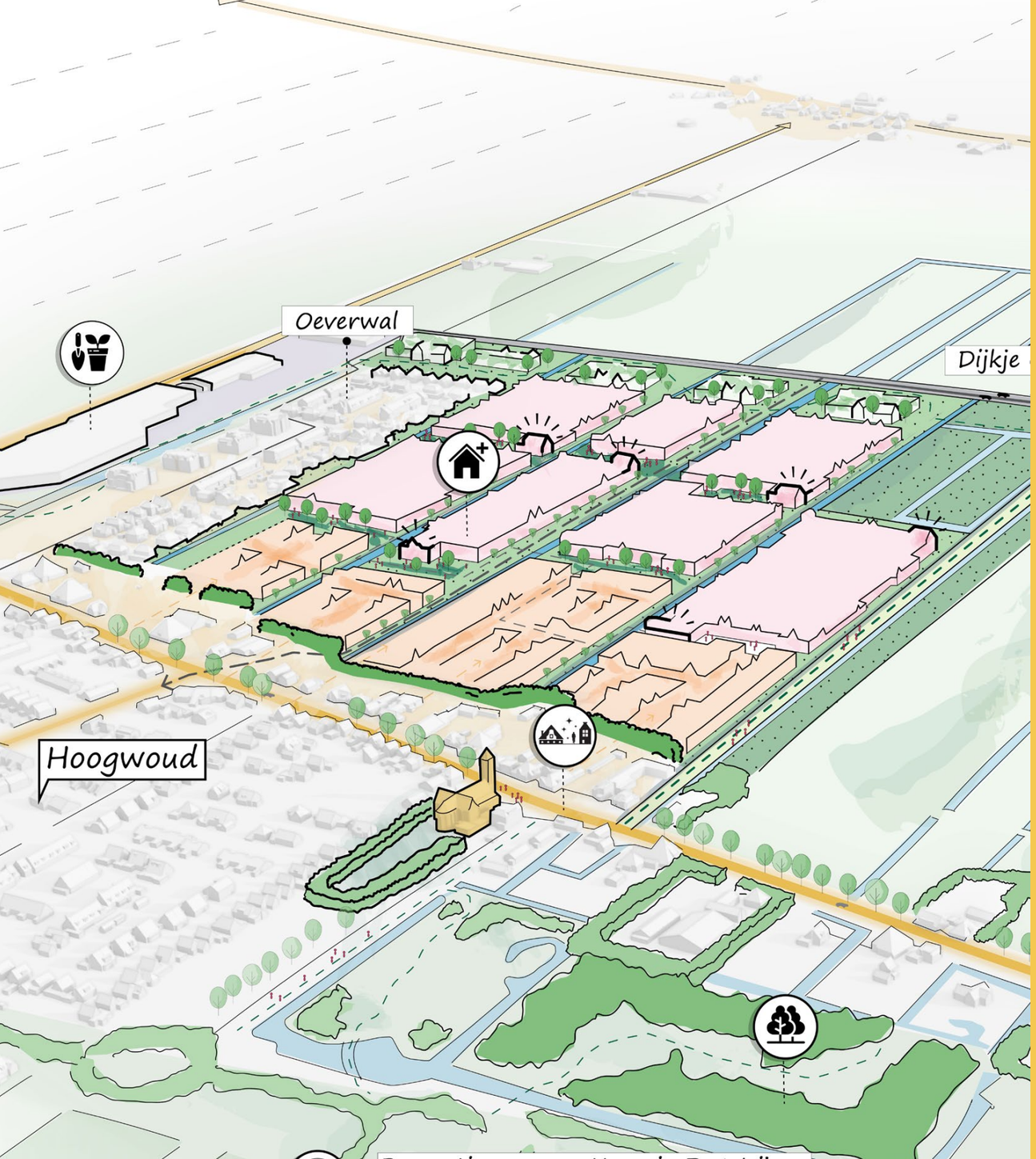


Ruimte. Mensen. Toekomst.

Gebiedsvisie Hoogwoud-Oost

Gemeente Opmeer

6 maart 2025

BRO | a movares company

colofon

projectnaam
Gebiedsvisie Hoogwoud-Oost

datum
6 maart 2025

projectnummer
P05590

opdrachtgever
Gemeente Opmeer

BRO
projectleider
JV

Projectteam
TvG, RT

Review
TvG

bron kaft
BRO

Amsterdam
Nachtwachtlaan 20
1058 EA Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO | a movares company



Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
- 1.1 Directe aanleidingen 4
- 1.2 Doel 4
- 1.3 Opgave 4
- 1.4 Scope 4

2 Verkenning 5
- 2.1 Gebiedswaarden 5
- 2.2 Beleidskaders 8
- 2.3 Ambities 9

3 Visie 10
- 3.1 Landschap en cultuurhistorie 13
- 3.2 Groen en natuur 15
- 3.3 Toekomstig programma 18
- 3.4 Verkeer 26
- 3.5 Recreatie 29
- 3.6 Water 32
- 3.7 Energie 33
- 3.8 Fasering en ontwikkelperspectief 33

4 Opmaat beeldkwaliteit 38

Bijlagen 42

1 Inleiding

De gebiedsvisie Hoogwoud-Oost (verder: gebiedsvisie) heeft als voornaamste doel om verschillende opgaven in het gebied ten oosten van de bebouwde kom van Hoogwoud integraal af te wegen. Door vaststelling van deze visie beschikt de gemeente Opmeer over een afwegingskader voor de komende 10 à 15 jaar. Voor de omgeving wordt hiermee duidelijk wat in globale zin staat te veranderen in het gebied, waar ontwikkelingen kunnen plaatsvinden en hoe deze zich tot elkaar verhouden. Plannen en initiatieven zullen aan de gebiedsvisie worden getoetst.

1.1 Directe aanleidingen

Groeiende woningbouwbehoefte

In de regio is behoefte aan nieuwe woningen. Aan de oostzijde van het dorp Hoogwoud in de gemeente Opmeer ligt ruimte voor woningbouw, waardoor Hoogwoud voor meerdere jaren woningen kan blijven aanbieden om in de groeiende vraag in de regio te kunnen blijven voorzien.

Verkeersproblematiek en groei van het centrum van Hoogwoud

Tegelijkertijd heeft de kern Hoogwoud al langere tijd moeite om het verkeer in goede banen te leiden, mede door de groeiende aantrekkingskracht van het centrum van Hoogwoud. Op gezette tijden is hierdoor sprake van ontoelaatbare verkeersdrukte en verkeersonveilige situaties. Hierdoor dient te worden bekeken wat de gevolgen en mogelijkheden zijn voor met name de ontsluitingsstructuur en de verkeersstromen.

Uitbreiding bedrijventerrein De Veken

In de verkenning naar een betere ontsluitingsstructuur van het gebied Hoogwoud-Oost in combinatie met de groei van het centrum van Hoogwoud kan de doorontwikkeling van bedrijventerrein De Veken – fase 4 - mogelijk een rol spelen. De toekomstige ontsluiting met de N241 ter hoogte van Floris van Noordwijklaan biedt daarbij aanknopingspunten.

Verkeersontlasting historisch lint Herenweg-Middelweg

Bij de verkenning naar een betere ontsluitingsstructuur is de samenhang met Herenweg-Middelweg van belang. De verkeersdruk op dit historische dorpslint is problematisch. Een betere ontsluitingsstructuur voor Hoogwoud biedt kansen om Herenweg-Middelweg te ontlasten van autoverkeer en de cultuurhistorische waarde te versterken.

1.2 Doel

De gebiedsvisie Hoogwoud-Oost beoogt om de verschillende ontwikkelingen die in het gebied een plek moeten krijgen integraal te benaderen met respect voor het karakteristieke landschap.

1.3 Opgave

De verschillende ontwikkelingen kunnen elkaar versterken door op een slimme wijze te kijken naar de inrichting van het gebied Hoogwoud-Oost. Bepaalde ingrepen kunnen in combinatie met verschillende ontwikkelingen gecombineerd worden. Daarnaast dienen alle ontwikkelingen op een zo wenselijk mogelijke manier in het bestaande landschap ingepast te worden.

1.4 Scope

De schaal bestaat uit het gebied dat gelegen is tussen Hoogwoud, Opmeer en Gouwe. Daarbij is er gekeken naar de bestaande ontwikkelingen in het gebied en de landschappelijke inpassing op het gebied van visuele cultuurhistorische structuren.



2 Verkenning

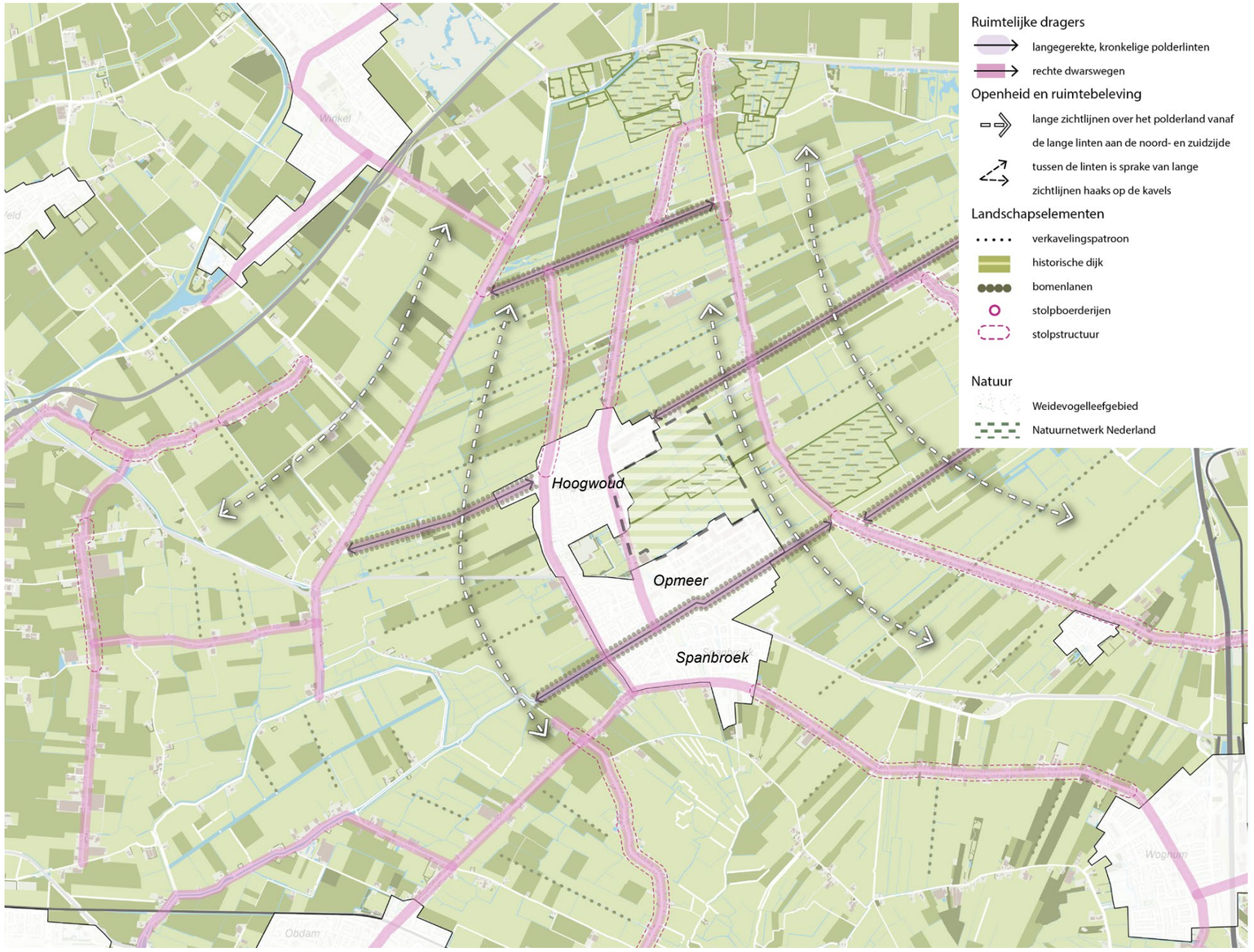
2.1 Gebiedswaarden

2.1.1 Landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuren West-Friesland

De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 van de Provincie Noord-Holland beschrijft de landschappelijke en cultuurhistorische elementen die in Noord-Holland van waarde zijn. Het gebied ligt in het oude zeekleilandschap van West-Friesland, dat daarna grotendeels door vervening is getransformeerd. Het zeekleigebied heeft door de ontstaansgeschiedenis de karakteristiek van een veenontginning gekregen, herkenbaar aan de lange veenlinten en open weidegebieden. Door het inklinking en het verdwijnen van het veen is er een inversielandschap ontstaan, waar de oorspronkelijk lager gelegen kreken nu hoger liggen dan het omliggende land. Op deze voormalige kreken zijn langgerekte linten onstaan met daaraan waaiervormige veenverkavelingen. De historische verkaveling vanuit de linten is in het gebied nog goed te beleven.

Het landschap met de langgerekte linten op de kreekruggen, smalle wegen, erven en stolpboerderijen vormen de belangrijkste cultuurhistorische waarden. De stolpenstructuren (samenhangende reeksen van stolpboerderijen) die in de omgeving te vinden zijn, vormen een belangrijke ruimtelijke structuur. De boerderijen steken met hun vorm en silhouet af tegen het open en weidse landschap. Ook op het schaalniveau van buurt en straat vormen ze ijkpunten in het landschapsbeeld.

De ruimtelijke dragers van dit landschap bestaan uit de lange kronkelende linten met rechte dwarswegen tussen de linten, evenwijdig aan de verkaveling. Deze dwarswegen zijn vaak aangezet met bomenlanen langs de weg. Vanaf de gebogen linten zijn er lange zichtlijnen over het polderland. Tussen de linten zijn er ook doorzichten naar het tussenliggende landschap.



Figuur 1: Landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuren West-Friesland

2.1.2 Landschappelijke en cultuurhistorische structuren in Hoogwoud-Oost

Rondom Hoogwoud en Opmeer komen meerdere landschappelijke en cultuurhistorische structuren samen. Twee historische polderlinten met stolpboerderijen (Koningspade en Herenweg-Middelweg) markeren de randen van Hoogwoud. Dwars hierop liggen de rechte dwarswegen met boomlanen (Ooster Boekelweg en Opmeerderweg). Deze verbinden het oostelijk gelegen historisch polderlint de Gouwe. Het open polderlandschap tussenin kenmerkt zich met lange zichtlijnen. In het gebied Hoogwoud-Oost ligt ook een lokaal cultuurhistorisch dijklichaam; De Opmeerder Wuiver (onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland). Voorheen zat in deze polder een wuiver, dit was het diepste en het drassigste deel van een polder. Meestal stroomde er een waaiervormig of kronkelend veenstroompje doorheen op weg naar de afwatering. Om dit te kunnen ontwateren, werd er een dijkje aangelegd wat ook diende als voormalige gemeentegrens tussen Opmeer-Hoogwoud. Over dat dijkje loopt nu een wandelpad dat onderdeel is van het wandelnetwerk. Deze verhoging in het landschap is nog steeds waarneembaar en is voor dit gebied een kenmerkend landschapselement. Verder zijn de stolpboerderijen, de doorzichten vanaf de linten naar het open landschap en de langgerekte strokenverkaveling hier kenmerkend.

2.1.3 Natuur in Hoogwoud-Oost

Natuurnetwerk Opmeerder Wuiver en weidevogelleefgebied

Aan de historische dijk ligt het natuurnetwerk ‘De Opmeerder Wuiver’ met kruiden- en faunarijk grasland (Natuurnetwerk Nederland N12.02). Het gebied herbergt bijzondere flora en fauna, met name bepaalde bloemen, vlinders en insecten zijn hier van belang. In het broedseizoen, van 15 maart tot 15 juni, is het gebied afgesloten om de aanwezige weidevogels rust te geven. Het vormt een stapsteen tussen twee omliggende natuurnetwerk Nederland-gebieden (ten oosten van Gouwe en ten westen van Hoogwoud). In bijlage 2 wordt dieper ingegaan op de ecologische waarden. Ook is het omgrenzende gebied aangeduid als weidevogelleefgebied (buiten plangrens).



Figuur 2: Landschappelijke en cultuurhistorische hoofdstructuren omgeving



Figuur 3: Dijkje De Opmeerder Wuiver

2.2 Beleidskaders

Deze gebiedsvisie is mede gestoeld op het huidige beleid van de gemeente Opmeer. Hoewel met deze gebiedsvisie nieuw beleid wordt vastgesteld is het de uitdrukkelijke wens van de gemeente om de groeiambities afgewogen en in lijn met het huidige beleid gestalte te geven. Daarbij hoort een zorgvuldig proces maar ook afstemming met het beleid en nieuw op te stellen beleid, zoals de Omgevingsvisie. In onderstaande paragraaf zijn de belangrijkste beleidsintenties, die mede de drager vormen van deze gebiedsvisie, kort weergegeven.

2.2.1 Versterking ruimtelijke kwaliteit

Vanuit de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie van de provincie is aangegeven dat met nieuwe ontwikkelingen moet worden ingezet op het behoud en de versterking van de ruimtelijke kwaliteit. In dit gebied is de ruimtelijke kwaliteit gebaat bij het behouden van de gestrekte veenverkaveling, de langgerekte lintdorpen, watergangen en de doorzichten vanaf de linten op het open landschap:

- Versterk het eigen karakter van het lint. Neem de onderlinge karakter verschillen tussen de linten als uitgangspunt bij de inpassing van ruimtelijke ontwikkelingen. Denk aan beplanting, profiel, stolpenstructuren, bebouwingstypologie, etc.;
- Behoud de doorzichten vanaf de linten op het open landschap;
- Kans: Versterk waar mogelijk de landschappelijke structuren in dit gebied en ontwikkel de watergangen, voormalige waterkeringen en historische wegen, als recreatieve structuren;
- Houd de ruimte tussen de linten vrij van bebouwing en opgaande beplanting, zodat de linten als afzonderlijke structuren herkenbaar blijven. Houd de rechte dwarswegen bij voorkeur vrij van bebouwing;
- Behoud de zachte, verspringende overgangen tussen de linten/lintbebouwing en het open landschap.

2.2.2 Natuurnetwerk Nederland met monumentale dijk

In de natuurbeheerplannen van provincie Noord-Holland is natuurnetwerk ‘De Opmeerder Wuiver’ met de historische dijk en een aantal aangrenzende percelen aangeduid als kruiden- en faunarijk grasland (N12.02). Het gebied herbergt bijzondere flora en fauna, met name bepaalde bloemen, vlinders en insecten zijn hier van belang. In het broedseizoen, van 15 maart tot 15 juni, is het gebied afgesloten om de aanwezige weidevogels rust te geven.

2.2.3 Weidevogelleefgebied

Ook is in de natuurbeheerplannen van provincie Noord-Holland het omgrenzende gebied aangeduid als weidevogelleefgebied.

2.3 Ambities

Het gebied Hoogwoud-Oost is onderdeel van een karakteristiek landschap, maar ook een plek waar mensen wonen, werken en recreëren. Hierdoor staan ontwikkelingen in het gebied niet stil. Er is sprake van een aantal ontwikkelingen en ambities in en rond dit gebied die ruimte behoeven en aandacht vereisen met betrekking tot de inrichting van het landschap.

- ***650 nieuwe woningen***. Door de woningnood heeft gemeente Opmeer voornemen voor de bouw van een nieuwe woonwijk voor circa 650 nieuwe woningen. Woningbouwopgave vormt een belangrijk speerpunt in het gebied.
- ***Versterken recreatie***. De Weijver is nu al een belangrijk sport- en recreatiegebied tussen Hoogwoud en Opmeer in. Met het toenemend aantal woningen groeit de behoefte aan recreatieve voorzieningen.
- ***Verbeteren leefbaarheid historische linten***. Het centrum van Hoogwoud groeit de komende jaren door. Het toenemend aantal bezoekers zorgt voor een hoge verkeersdruk op het bestaande wegennet, met name op de historische lintwegen.
- ***Nieuwe randweg***. Om de toenemende verkeersbehoefte in goede banen te leiden, is het wenselijk om een nieuwe ontsluitingsweg aan te leggen. Dit is nodig om de leefbaarheid en verkeersveiligheid van de historische dorpslinten van Hoogwoud, met name Herenweg-Middelweg, te verbeteren. Ambitie is om hiervoor een nieuwe randweg aan te leggen.
- ***Duurzame energie***. De woningen zullen volgens de duurzaamheidsladder zoveel mogelijk in hun eigen energiebehoefte voorzien.

Met deze ontwikkelingen en ambities dient rekening gehouden te worden met de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden. Ontwikkelingen dienen juist te worden ingepast. Deze visie geeft daar de belangrijkste ruimtelijke contouren en uitgangspunten voor.



Figuur 4: WVG-gebied

3 Visie

De basis voor de visie zijn de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische groenblauwe identiteitsdragers in het gebied. Deze vormen als geheel het kader voor de toekomstige ruimtelijke structuur. Binnen deze ruimtelijke structuur krijgt het programma (650 woningen, recreatie, voorzieningen, verkeersontsluiting en energie) integraal een plek.

Belangrijk in de gebiedsvisie is de inbedding van de nieuwe woonwijk en randweg in het (open) polderlandschap en de aanwezige natuur. Daarom wordt met de visie ingezet op het versterken van de wisselwerking tussen deze werelden. Landschappelijke dragers vormen de basis voor de indeling van het woongebied in verschillende woonbuurten. Rondom komt een robuuste groene overgangszone waarin recreatie en waterberging van de woonwijk en randweg een belangrijke rol speelt. Tegelijkertijd kan deze groene overgangszone een sterk ecologische verbindingsfunctie in het gebied krijgen om de aparte groenzones (o.a. natuurnetwerk, parken, groene dorpsranden en laanstructuren) in verbinding met elkaar te brengen. De ligging van de randweg speelt daarbij een bepalende rol. De nieuwe robuuste groene overgangszone volgt de ligging van de randweg. Daarmee is de randweg niet alleen een doorkruising van Natuurnetwerk Nederland Opmeer Wuiver, maar zorgt het juist dat het natuurnetwerk in verbinding wordt gebracht met andere groenzones. Op die manier zetten we de randweg in als nieuwe groene drager in het gebied en als duidelijke grens naar het open landschap richting Gouwe.

De nieuwe randweg zal gefaseerd worden gerealiseerd. Zonder deze randweg kan in de eerste fase o.a. de Middelweg/Herenweg verkeersveiliger worden gemaakt, biodiversiteit en recreatie worden gestimuleerd, en kunnen er tot 300 woningen worden toegevoegd.



Figuur 5: Gebiedsvisiekaart

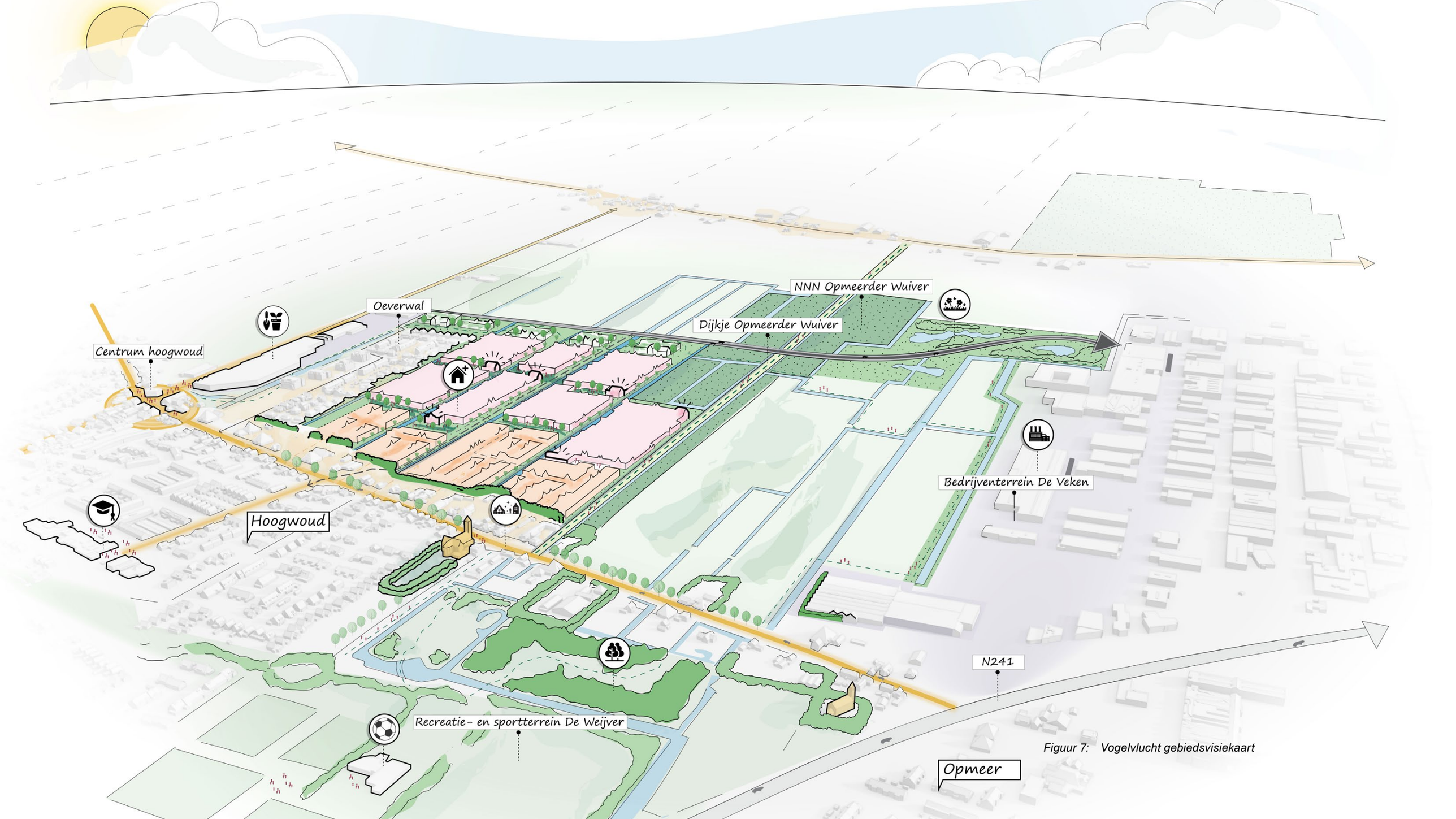
Legenda

- Historische linten met boomlanen
- Historisch dorpslint Herenweg-Middelweg
- Boomrijen aan Herenweg-Middelweg
- Voorzieningen rondom centrum Hoogwoud
- Parkeerterrein van voorzieningen
- Entree van voorzieningen
- Lintbebouwing Herenweg-Middelweg
- Cultuurhistorisch waardevolle lintbebouwing (o.a. stolpboerderijen) grenzend aan nieuwbouwwijk
- Agrarisch gebied
- Natuurnetwerk Nederland
- Nieuwe groenzones
- Nieuwe bossages (indicatief)
- Nieuw plas-dras gebied (indicatief)
- Bestaande watergangen
- Bestaande watergangen verbreden (indicatief)
- Nieuwe watergang
- Groenbuffer tussen dorpslint en nieuwbouwwijk
- Groenstructuur in nieuwbouwwijk
- Zichtlijnen vanaf lint naar open landschap
- Openheid behouden
- Bestaande recreatieve wandelroutes
- Nieuwe recreatieve wandelroutes (indicatief)
- Bestaande recreatieve fietsroutes
- Nieuwe recreatieve fietsroutes (indicatief)
- Bestaande auto-ontsluiting
- Nieuwe randweg (indicatief)
- Nieuwe auto-ontsluiting wijkniveau (indicatief)
- Nieuwe auto-ontsluiting buurtniveau (indicatief)
- Nieuwe voorzieningen/ontmoetingsplekken (indicatief)
- Aansluiting wandelroutes op Middelweg (indicatief)

Nieuwe woonsferen (onderstaande onderdelen zijn indicatief)



Figuur 6: Gebiedsvisiekaart



Figuur 7: Vogelvlucht gebiedsvisiekaart

3.1 Landschap en cultuurhistorie

3.1.1 Kernwaarden huidige situatie

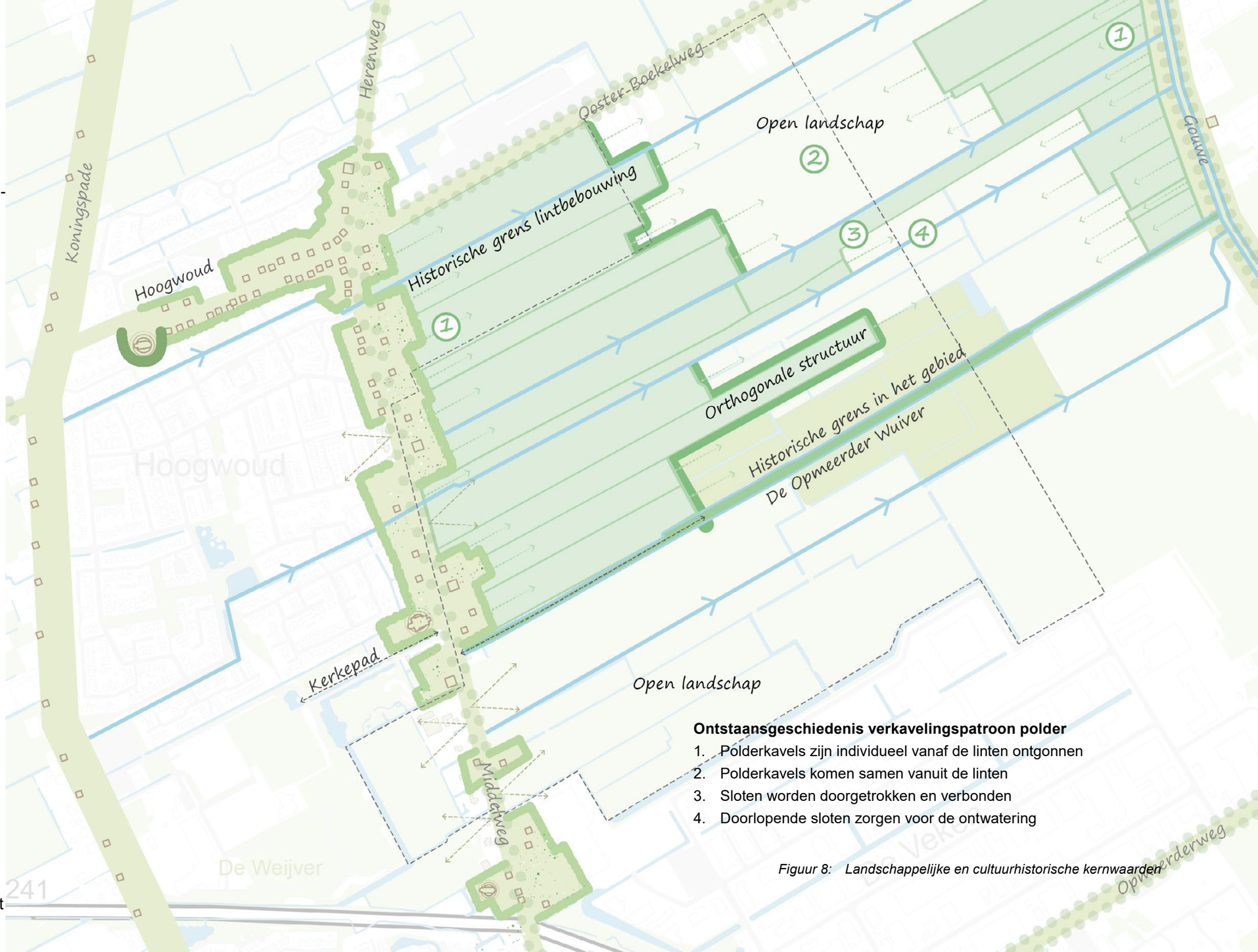
In hoofdstuk 2 zijn de kernwaarden van de omgeving op hoger schaalniveau benoemd. In deze stap zoomen we in op de kernwaarden en ontstaangeschiedenis specifiek van het gebied.

Linten (Herenweg-Middelweg)

- De historische achtergrens van het dorplint vormt een herkenbare grens tussen lint en open landschap
- Doorzichten vanaf het lint naar het achterliggende landschap zijn kenmerkend; echter zijn er diverse doorzichten in de loop der tijd verdwenen
- Bomenrij Herenweg-Middelweg is kenmerkend; echter is deze deels in de loop der tijd op verschillende plekken onderbroken
- Boomgaarden rondom de (stolp)boerderijen waren kenmerkend; meeste zijn in de loop der tijd verdwenen

Open landschap (gebied tussen Middelweg-Gouwe)

- Smalle langwerpige percelen zijn kenmerkend
- Orthogonale structuur van het verkavelingspatroon is kenmerkend
- Slotenpatroon is in de loop der tijd diverse keren veranderd
- Doorlopende sloten (van lint tot lint) zijn structuurdragend, zorgen voor ontwatering richting Gouwe
- De Opmeerder Wuiver is een cultuurhistorische en landschappelijke grens in het gebied



Ontstaansgeschiedenis verkavelingspatroon polder

1. Polderkavels zijn individueel vanaf de linten ontgonnen
2. Polderkavels komen samen vanuit de linten
3. Sloten worden doorgetrokken en verbonden
4. Doorlopende sloten zorgen voor de ontwatering

Figuur 8: Landschappelijke en cultuurhistorische kernwaarden

3.1.2 Ontwerpprincipes landschap en cultuurhistorie

De benoemde kernwaarden vertalen we naar ontwerpprincipes voor de nieuwe structuur van het gebied.

Linten (Herenweg-Middelweg)

- De historische achtergrens van het dorplint bepaalt de ligging van de groenbuffer tussen dorpslint en de nieuwe woonbuurten, zo blijft het polderlint herkenbaar als vrijliggende structuur
- Behouden van doorzichten vanaf het lint naar het achterliggende landschap; indien mogelijk nieuwe doorzichten maken
- Bomenrij Herenweg-Middelweg behouden en versterken
- Behouden en versterken boomgaarden rondom de (stolp)boerderijen

Open landschap (zone tussen Middelweg-Gouwe)

- Gestrekte smalle langwerpige percelen vertalen naar woonbuurten waarbij verkavelingspatroon zo veel mogelijk herkenbaar blijft
- Orthogonale structuur verkavelingspatroon vertalen naar ruimtelijke opzet van woonbuurten en groenstructuren
- (historisch) Slotenpatroon zo veel mogelijk respecteren
- Doorlopende sloten (van lint tot lint) zijn structuurdragend, zorgen voor ontwatering en dienen als basis voor groenstructuur en zichtlijnen in de woonbuurten
- Verdwenen doorlopende sloten herstellen indien gewenst
- De Opmeerder Wuiver als cultuurhistorische en landschappelijke grens herkenbaar maken
- Landschappelijke openheid tussen Herenweg en Gouwe zo veel mogelijk behouden



Figuur 9: Ontwerpprincipes landschap en cultuurhistorie

3.2 Groen en natuur

Op basis van de landschappelijke en cultuurhistorische identiteitsdragers is voor Hoogwoud-Oost een nieuwe groenstructuur opgezet. Deze groenstructuur vormt het ruimtelijk raamwerk waarbinnen het programma een plek krijgt.

3.2.1 Kernwaarden en aandachtspunten huidige situatie

Kernwaarden

- Hoogwoud kent een doorlopende groenstructuur; hieraan zijn de meeste voorzieningen (zoals de scholen) gelegen
- Recreatie- en sportterrein De Weijver vormt een belangrijke groenbuffer tussen de kernen Hoogwoud en Opmeer
- Het park langs de woonbuurt Oeverwal vormt een groenbuffer tussen de woonbuurt en het centrum
- Natuurnetwerk Opmeerder Wuiver in het open landschap tussen Middelweg en Gouwe

Aandachtspunten

- Zichtlijnen vanaf dorpslint ontbreken op een deel van het landschap
- Groenzones zijn minimaal onderling verbonden met elkaar
- Ontbreken van groenstructuur op bedrijventerrein De Veken
- Vrij lage kwaliteit van industrierand De Veken naar open landschap



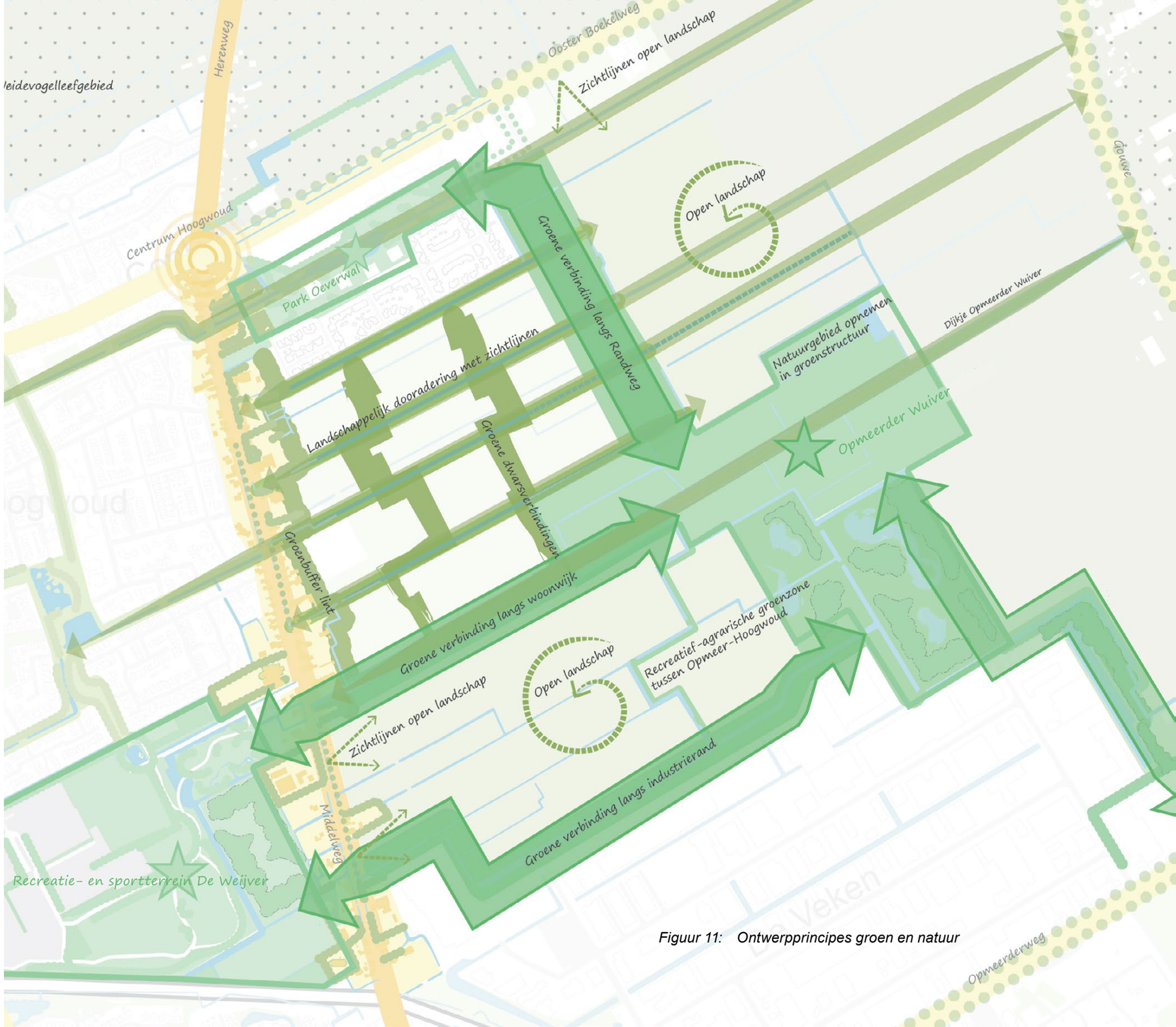
Figuur 10: Kernwaarden en aandachtspunten groen en natuur

3.2.2 Ontwerpprincipes groen en natuur

Doel van deze groenstructuur is om de verschillende huidige groenzones met elkaar in verbinding te leggen, het (open) landschap beleefbaar te houden en voor een goede leefbaarheid te zorgen. De ligging van de nieuwe randweg speelt daarbij een bepalende rol. Om de negatieve effecten van de doorkruising van de randweg door natuurnetwerk Opmeerder Wuiver te minimaliseren/ voorkomen, wordt ingezet op natuurcompensatie op verschillende schaalniveaus. Met name het inzetten van de randweg als verbinder van groenzones is daarbij cruciaal.

Groenstructuur

- Afzonderlijke groenzones (park Oeverwal, Opmeerder Wuiver, Recreatie- en sportterrein De Weijver) in het gebied met elkaar in verbinding leggen middels nieuwe robuuste groenverbindingen langs de nieuwe woonbuurten, de nieuwe randweg en bedrijventerrein De Veken
- Deze groenverbindingen vormen de overgang tussen (nieuw) stedelijk gebied en het open polderlandschap
- Nieuwe groenzones- en verbindingen in en langs het open polderlandschap als natte open natuur met kruidenrijke graslanden
- Open polderlandschap zo veel mogelijk behouden, daaraan de zichtlijnen vanaf de linten koppelen
- Uitbreiding groene bufferzone tussen Hoogwoud-Oost en De Veken met agrarisch-recreatieve functie in aansluiting op de recreatieve functie van recreatie- en sportterrein De Weijver
- Verbeteren landschappelijke inpassing van industrierand De Veken
- Uitbreiden natuurnetwerk Opmeerder Wuiver langs de randweg
- Sterke groenstructuur doorweven in de nieuwe woonbuurten waarbij elke groenstructuur een eigen identiteit kent (deze worden in de volgende paragraaf toegelicht)



Figuur 11: Ontwerpprincipes groen en natuur

Compensatie natuurnetwerk Nederland-gebied Opmeerder Wuiver op 3 niveaus

1. Compensatie voor weidevogels
2. Compensatie voor andere soorten in het gebied
3. Ecologische inpassingsmaatregelen van de nieuwe randweg

Zie voor verdere toelichting bijlage 2 - quickscan flora en fauna

1. Compensatie voor weidevogels op hoger schaalniveau

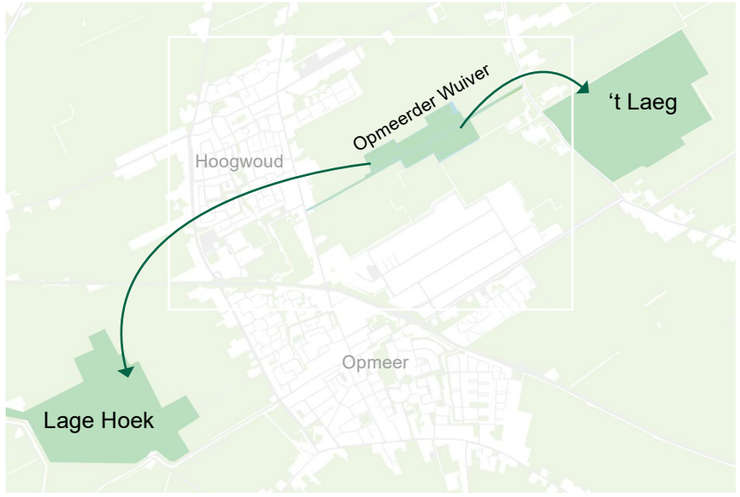
- Compensatie voor aantasting leefgebied van weidevogels: vergroten omvang van nabijgelegen NNN-weidevogelgebieden zoals natuurnetwerk Nederland-gebieden ‘t Laeg of Lage Hoek

2. Compensatie voor lokale doelsoorten op lokaal schaalniveau

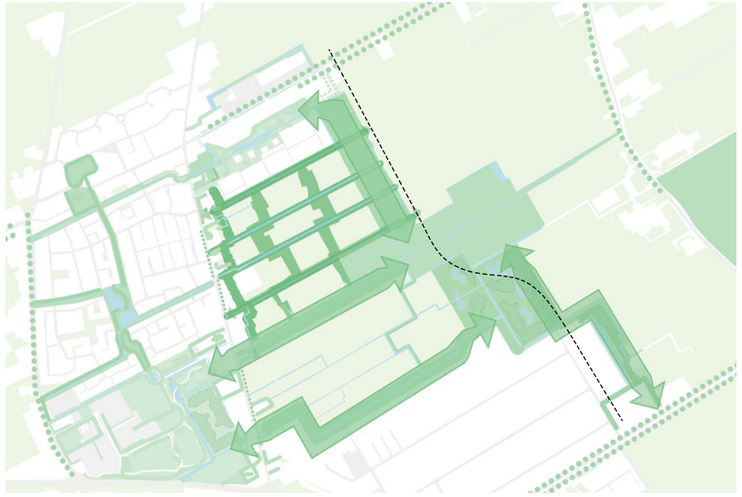
- Compensatie voor lokale flora en fauna zoals zoogdieren, insecten, reptielen en amfibieën in het gebied: vergroten van resterende snippers NNN en versterken samenhang van leefgebieden
- Natuurnetwerk Opmeerder Wuiver uitbreiden langs randweg
- Groenzones in omgeving met elkaar verbinden voor lokaal voorkomende reptielen, amfibieën, insecten en zoorgdieren.
- Nieuwe groenzones en groenverbindingen in en langs het open polderlandschap als natte open natuur met kruidenrijke graslanden
- Onderscheid tussen recreatief park met bomen binnen de woongebieden en natte open natuur met kruidenrijke graslanden buiten en langs de woonwijken

3. Ecologische inpassingsmaatregelen van de nieuwe randweg

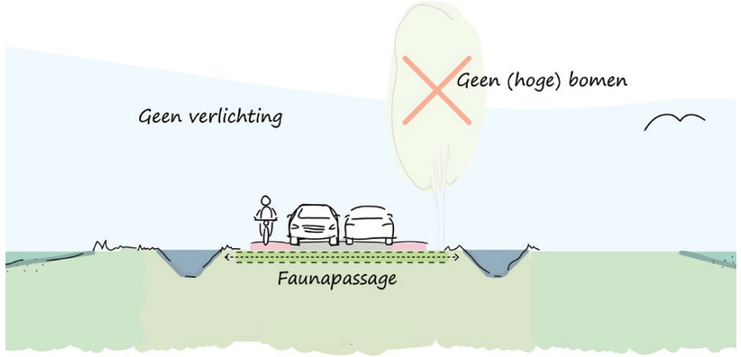
- Zo veel mogelijk beperken en voorkomen van aantasting van leefgebieden van lokale flora en fauna
- Zorgen voor rust en stilte: overwegen om wandelpad af te sluiten in het broedseizoen (15 maart - 15 juli)
- Zorgen voor donkerte: geen vaste verlichting
- Zorgen voor ontsnipperende maatregelen: voldoende faunapassages onder de weg aanleggen
- Zo veel mogelijk zorgen voor rust: geen opgaande elementen zoals bomen, lichtmasten, etc. langs de weg (in verband met roofvogels)



Figuur 12: Compensatie voor weidevogels op hoger schaalniveau



Figuur 13: Compensatie voor lokale doelsoorten op lokaal schaalniveau



Figuur 14: Ecologische inpassingsmaatregelen van de nieuwe randweg

3.3 Toekomstig programma

Het programma in het gebied bestaat hoofdzakelijk uit een gemengde nieuwe woonwijk voor circa 650 woningen. De relatie met Hoogwoud-centrum en (nieuwe) voorzieningen op buurtniveau spelen daarin een rol.

3.3.1 Hoogwoud centrum

In de toekomst wordt rekening gehouden met versterking van Hoogwoud-centrum waar de uitbreiding van voorzieningen een belangrijke rol speelt.

3.3.2 Woonbuurten met drie unieke woonsferen

Binnen de ruimtelijke contouren van het groenblauwe raamwerk wordt de nieuwe kindvriendelijke woonwijk geïntegreerd in de vorm van een aantal woonbuurten die qua grootte vergelijkbaar zijn met woonbuurt Oeverwal. De groenblauwe verwevenheid zorgt voor een goede leefbaarheid van de woonbuurten. In de basis is dit groenblauwe netwerk autoluw van opzet. Deze basis zorgt voor een veilige kindvriendelijke openbare ruimte. Drie verschillende woonsferen zorgen voor een hoogwaardige afwisselende woonbeleving. De grootte van de gestrekte woonbuurten wisselen af, zo wordt de orthogonale structuur van het landschap benadrukt.

3.3.3 Voorzieningen op buurtniveau

Voorzieningen in de nieuwe woonwijk hebben betrekking op speel-, sport-, en ontmoetingsfunctie op buurtniveau en dienen geïntegreerd te worden in de woonbuurten. De nieuwe woonwijk maakt op dorpsniveau gebruik van bestaande buurtoverstijgende dorpsvoorzieningen, zoals scholen en supermarkt. Nieuwe wandel- en fietsroutes zijn belangrijk die de nieuwe woonwijk verbinden met bestaande voorzieningen.



Figuur 16: Woonsfeer overgang lint

Figuur 17: Woonsfeer dorps compacte woonwijk

Figuur 18: Woonsfeer overgang landschap

Figuur 15: Toekomstig programma

Ontwerpprincipes woonsfeer 1: overgang lint

- Woonbuurten gelegen tussen dorpse compacte woonwijk en het bestaande polderlint (Herenweg-Middelweg)
- Gemengde woonbuurten; circa 25-75 woningen per woonbuurtje
- Mix rijvolumes, tweekappers en vrijstaande woningen
- Appartementcomplexen zijn hier uitgesloten
- De woonbuurten zijn opgezet als woonerven die afgeleid zijn van boerenerven uit de omgeving (denk aan boerenerven, stolphoeven, boerenhoven, etc.) die meer in zichzelf zijn georiënteerd met centrale collectieve ruimtes; het 'ervenhandboek' van Landschap Noord-Holland en Leidraad Landschap en Cultuurhistorie van provincie Noord-Holland bieden hiervoor handvatten
- De woonerven hebben een ruimtelijke relatie met dorpslint
- Woonvolumes kennen een agrarische uitstraling die afgeleid zijn van agrarische volumes uit de omgeving (denk aan schuren, stallen, boerderijen, etc.) met wisselende rooilijnen, kaprichtingen en bouwhoogtes van max 2 bouwlagen + kap
- Een groene buffer tussen het dorpslint en de woonerven zorgt voor groene dooradering
- Groenconcepten zoals boomgaarden en moestuinen zijn onderdeel van deze groene buffer
- Parkeren wordt zo veel mogelijk in parkeerhoven op de erven opgelost zodat de openbare ruimte autoluw van opzet is



Figuur 19: Woonsfeer overgang lint

Ontwerpprincipes woonsfeer 2: dorps compacte woonwijk

- De dorpse compacte woonwijk vormt het centrale deel
- Gemengde woonbuurten; circa 50-100 woningen per woonbuurtje
- Mix rijvolumes, appartementcomplexen, tweekappers en vrijstaande woningen
- Het 'bouwblok' vormt de basisstructuur van de ruimtelijk opgezette woonbuurt, met sterke oriëntatie naar buiten op groenstructuren
- Woonvolumes kennen een dorpse Westfriese uitstraling met wisselende rooilijnen, kaprichtingen en bouwhoogtes van maximaal 3 bouwlagen + kap
- Zichtlijnen en bebouwingsaccenten versterken de onderlinge relatie tussen de woonbuurten
- De groene dooradering verbindt de woonbuurten
- Integratie van nieuwe buurtvoorzieningen, zoals speelplekken, sportveldjes en ontmoetingsplekken in intieme ruimtes die omkaderd zijn met voorkanten van woningen om de verblijfsfunctie te benadrukken; zo ontstaat een aaneenschakeling van sociaal veilige verblijfsplekken met menselijke maat en oriëntatie
- Deze voorzieningen liggen in kindvriendelijke autovrije/luwe groenzones en zijn gekoppeld aan wandel- en fietsroutes
- Parkeervrije openbare ruimte: parkeren binnen de bouwblokken of op eigen terrein



Figuur 20: Woonsfeer dorps compacte woonwijk

Ontwerpprincipes woonsfeer 3: overgang landschap

- Wooncl usters gelegen tussen dorpse compacte woonwijk en de toekomstige randweg die de grens vormt naar het open landschap
- Extensieve wooncl usters; circa 5-10 woningen per wooncluster
- Vrijstaande landelijke kavels met groene uitstraling
- Extensieve wooncl usters liggen vrij in het groen en hebben oriëntatie naar en sterke relatie/overgang met omliggende groenzone
- Woonvolumes kennen een landelijke uitstraling van maximaal 2 bouwlagen + kap
- Parkeervrije openbare ruimte: parkeren op eigen terrein

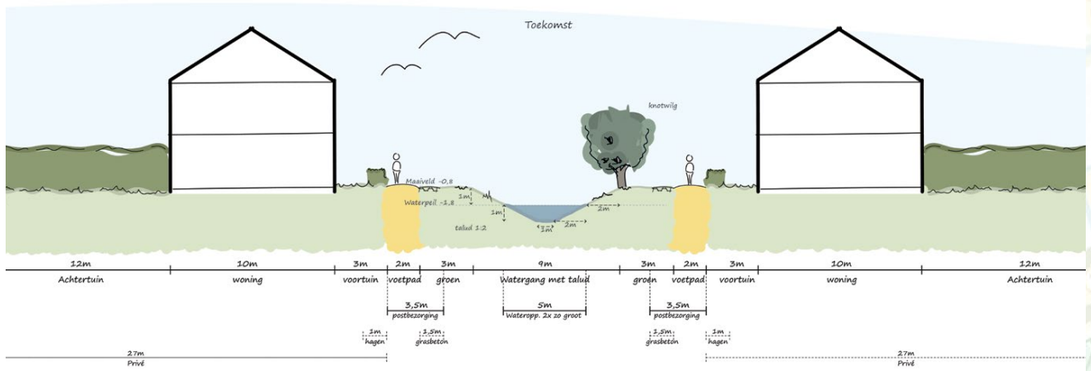


Figuur 21: Woonsfeer overgang landschap

3.3.4 Ontwerpprincipes groenstructuur: vier type groensferen in wijk

Ontwerpprincipes landschapslijnen met polderidentiteit (1)

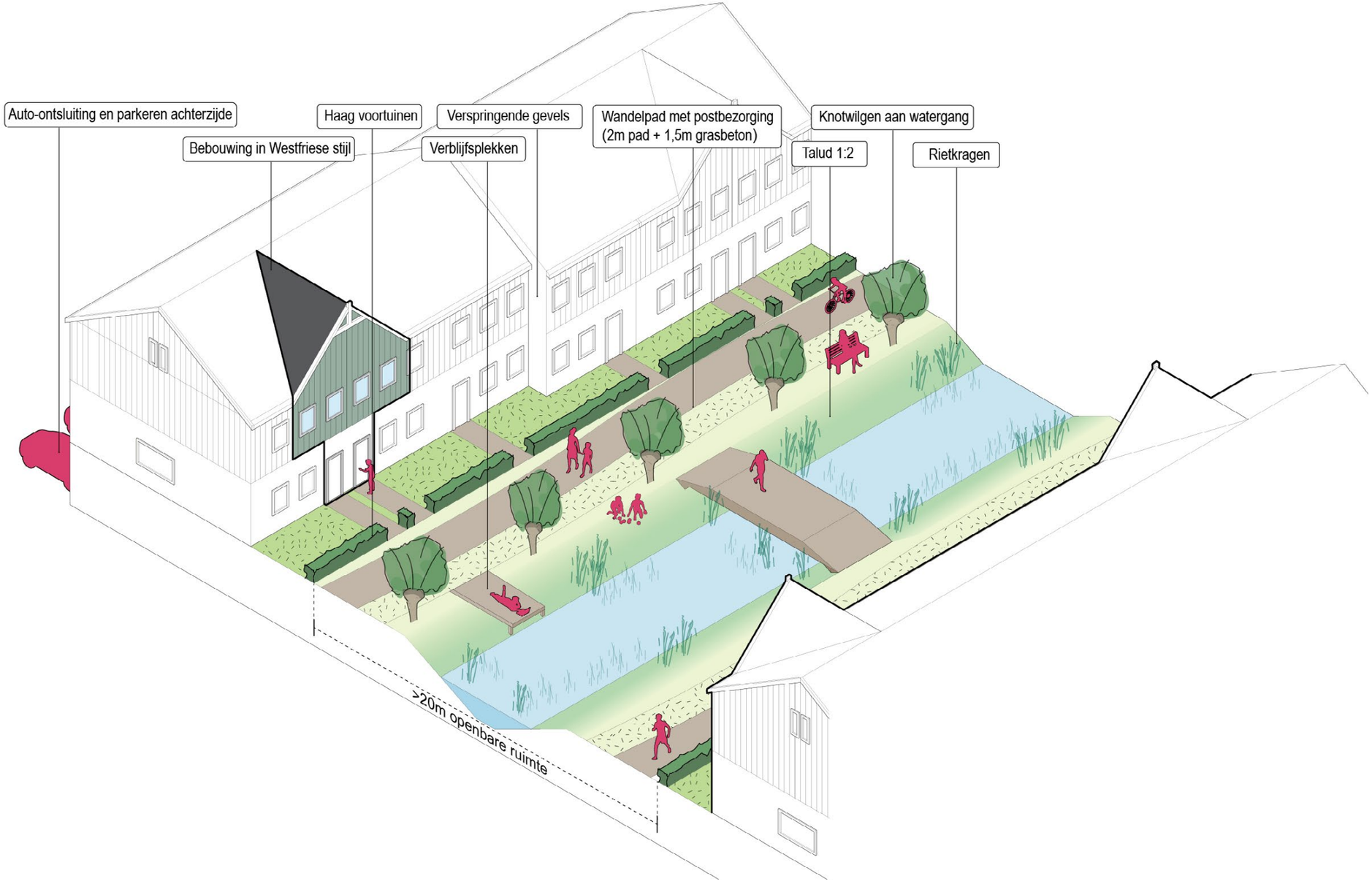
- Landschappelijke dooradering langs hoofdsloten
- Herkenbaar houden van oorspronkelijke verkavelingsstructuur van het landschap (gestrekte veenverkaveling en watergangen)
- Groenbuffers met sloten en zichtlijnen tussen woonbuurten waarin de polderidentiteit sterk beleefbaar is
- Lange rechte strenge groenzones gekoppeld aan sloten
- Zichtlijnen vanaf het landschap door de woonbuurten; de lange sloten bieden de lange zichtlijnen, daarmee behouden van de doorzichten vanaf de het polderlint op het achterliggende open landschap
- Autovrij/luw
- Integreren van landschappelijke elementen zoals knotwilgen
- Sloten verbreden voor waterbegingsopgave
- Gecombineerd met wandelroutes
- Waar relevant herstel van oorspronkelijke hoofdsloot
- Woningen zijn met voorkanten georiënteerd en hebben zicht op de openbare ruimte waar watergangen in liggen
- Circa 20-25 meter breed



Figuur 23: Dwarsprofiel landschapslijnen met polderidentiteit



Figuur 22: Ontwerpprincipes landschapslijnen met polderidentiteit

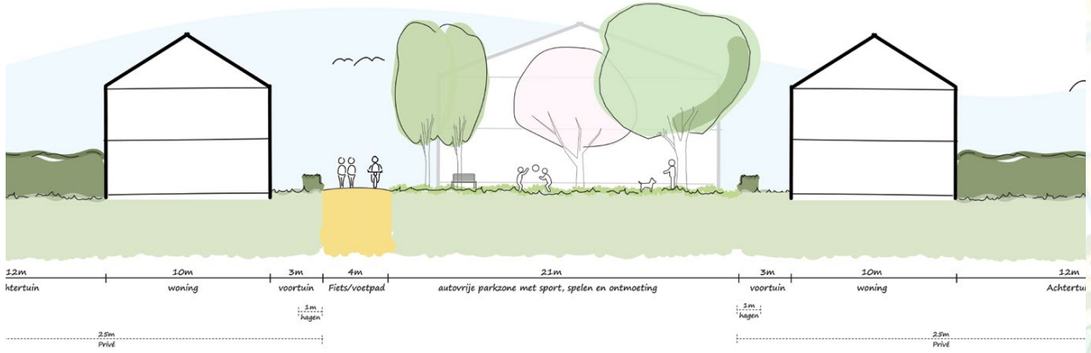


Figuur 24: Principebeeld landschapslijnen met polderidentiteit

Ontwerpprincipes parkachtige dwarsverbindingen (2)

- Parkachtige groenstructuur als langzame dwarsverbinding van de woonbuurten
- Spiegelen van orthogonale verkavelingsstructuur van de polder
- Doorlopende groenstructuur met aaneenschakeling van intieme verblijfsplekken met sport, spelen en ontmoeting die omkaderd zijn met voorkanten van woningen om de verblijfsfunctie te benadrukken; zo ontstaat een aaneenschakeling van verblijfsplekken
- Waar mogelijk autovrij
- Gecombineerd met wandel- en fietsroutes
- Circa 10-25 meter breed



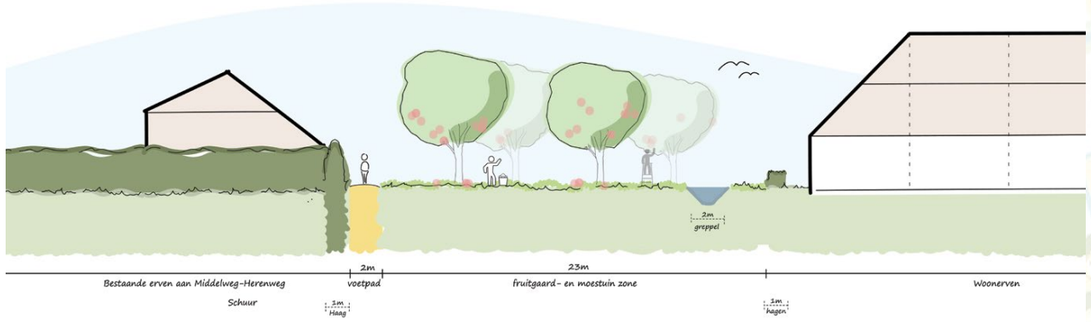


Figuur 25: Ontwerpprincipes parkachtige dwarsverbindingen

Figuur 26: Dwarsprofiel parkachtige dwarsverbindingen

Ontwerpprincipes landelijke groenbuffer achter polderlint (3)

- Landelijke groenbuffer achter dorpslint (Herenweg-Middelweg) om het polderlint als aparte structuur herkenbaar te houden
- Benadrukken van rafelrand achterzijde polderlint
- Hoofdzakelijk boomgaarden, fruitgaarden en moestuinen in verband met de landelijke en cultuurhistorische relatie en het versterken van ontmoeting
- Zo veel mogelijk integreren van bestaande landschappelijke structuren die hier liggen in de rafelrand, zoals sloten, greppels, boomgaarden, knotwilgen, houtwallen, hagen, etc.
- Ruimtelijke zichtrelatie tussen dorpslint en woonerven
- Autovrij
- Gecombineerd met wandelroutes
- Circa 20 meter breed



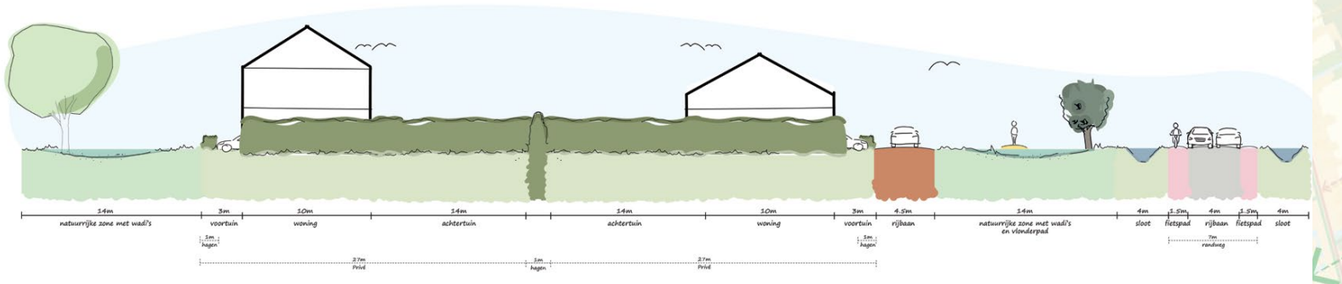
Figuur 27: Dwarsprofiel landelijke groenbuffer achter polderlint



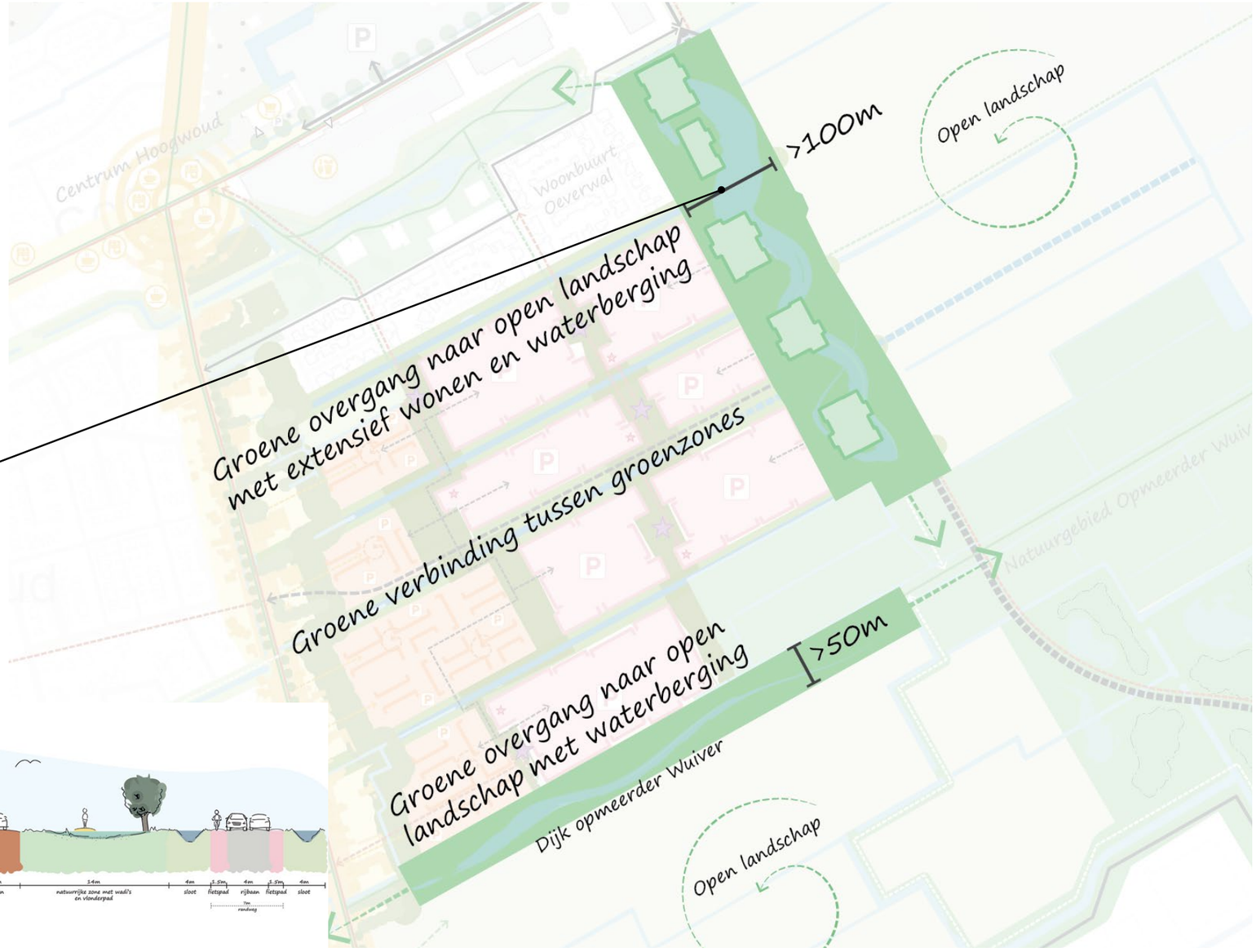
Figuur 28: Ontwerpprincipes landelijke groenbuffer achter polderlint

Ontwerpprincipes landschapszone naar open polderlandschap (4)

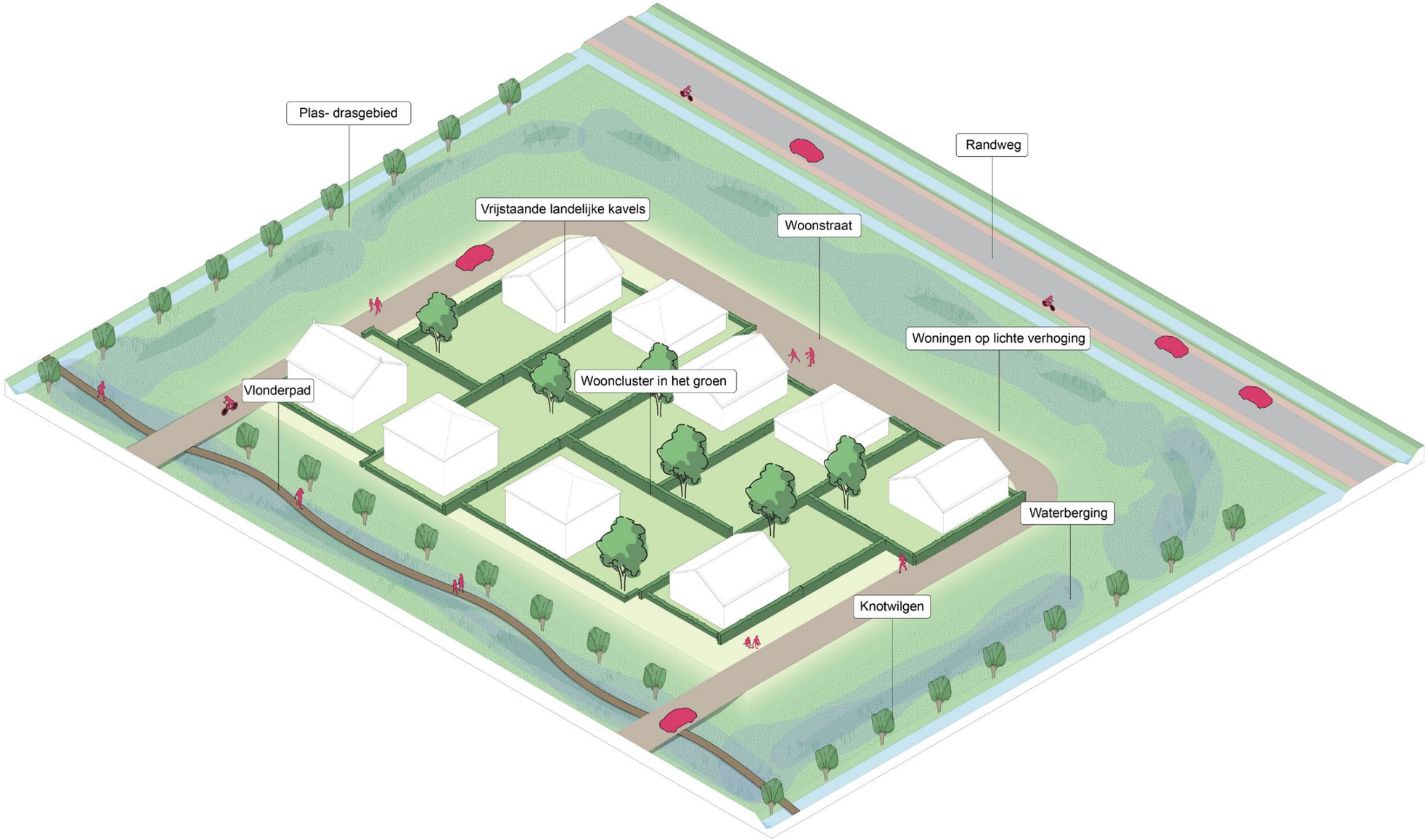
- Landschapszone als overgang naar open polderlandschap
- Landschapszone als verbinding tussen natuurnetwerk Opmeerder Wuiver en park Oeverwal
- Landschapszone met kleinschalige wooncluster in het groen
- Integratie van waterberging
- Minimaal hoogopgaande beplanting
- Zo veel mogelijk integreren van bestaande sloten
- Randweg opnemen als grens naar open polderlandschap
- Autoluwe inrichting
- Gecombineerd met wandelroutes en vlonderpaden
- Woningen zijn met voorkanten georiënteerd op de openbare ruimte
- Circa 100-125 meter breed



Figuur 29: Dwarsprofiel landschapszone naar open polderlandschap



Figuur 30: Ontwerpprincipes landschapszone naar open polderlandschap



Figuur 31: Principebeeld landschapszone naar open polderlandschap

3.4 Verkeer

De verkeersafwikkeling van de nieuwe woonbuurten (circa 650 woningen) en voor bezoekers van het centrum zal plaatsvinden via een nieuwe randweg. Hiermee wordt de Herenweg/middelweg ontlast van verkeer. De fietser krijgt hiermee ruim baan.

Voor de route is een globaal tracé geschetst. Bij de bepaling van de ligging van het tracé is een uitgebreide verkeersstudie uitgevoerd. De samenvatting is te vinden in bijlage 1 'Verkeersmodellenstudie'. De keuze voor dit tracé komt voort uit; dat de route verschillende toekomstige ontwikkelingen met elkaar verbindt, geeft de beste kansen op een autoluwere Herenweg/Middelweg en is een logische toevoeging in het regionale verkeersnet. In de verdere uitwerking zal de definitieve ligging en inpassing worden bepaald.



Figuur 32: Verkeersproblematiek huidige situatie



Figuur 33: Nieuwe verkeersontsluiting op dorpsniveau

Deze visie legt de ambitie neer om de nieuwe ontsluiting te maken tussen de A.C. de Graafweg en de Ooster boekelweg, via de toekomstige uitbreiding van bedrijventerrein “de Veken 4” en het huidige bedrijventerrein de Veken. Het deel tussen het huidige bedrijventerrein de Veken en de Ooster Boekelweg gaan we in deze visie nadrukkelijk op in, waaronder de natuurcompensatie.

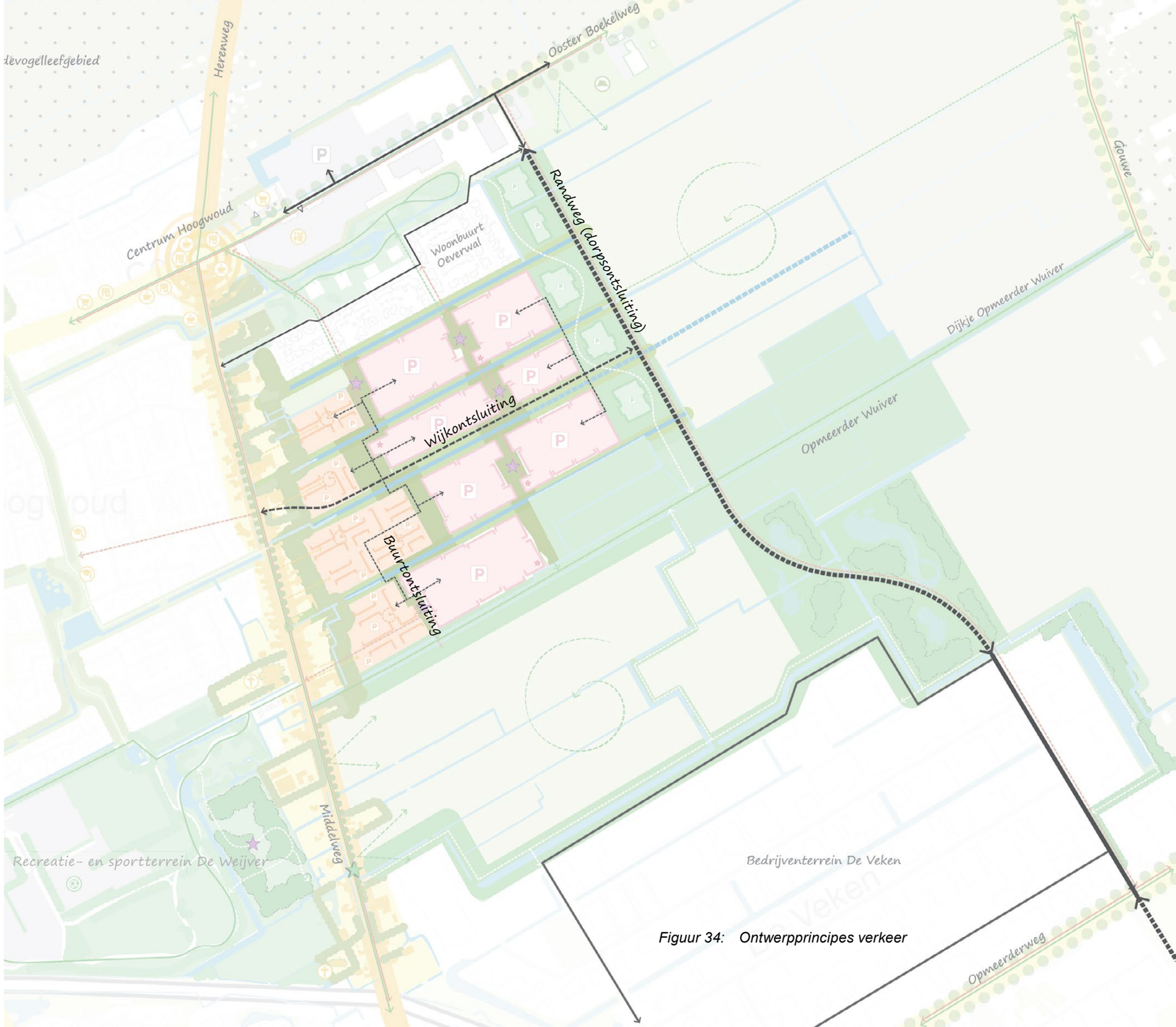
3.4.1 Huidige situatie

- N241 (A.C. de Graafweg) vormt belangrijkste ontsluiting van Hoogwoud en Opmeer
- Historisch polderlint Herenweg-Middelweg vormt belangrijkste verkeersader tussen Hoogwoud-centrum en N241
- Te hoge verkeersdruk op Herenweg-Middelweg
- Te hoge verkeersintensiteit kruispunt Middelweg-N241

3.4.2 Ontwerpprincipes verkeer: 3 ontsluitingsniveaus

Primaire ontsluiting op dorpsniveau

- Nieuwe randweg ter ontsluiting van centrum Hoogwoud, woonwijk Oeverwal, nieuwe woonbuurten, bedrijventerrein De Veken en toekomstige bedrijventerrein De Veken 4
- Randweg vormt een nieuwe laag in het landschap, als nieuwe dwarsverbinding op de bestaande dwarswegen Ooster Boekelweg en Opmeerderweg; en sluit aan op 'gereserveerde' kruispunt N421
- Zo kort mogelijke doorkruising van natuurnetwerk Opmeerder Wuiver waarbij een slingerbocht om de aantakking op De Veken te krijgen pas voorbij het natuurnetwerk ingezet wordt
- Landschappelijke inbedding van randweg: de nieuwe robuuste groene overgangszone volgt de ligging van de randweg. Daarmee is de randweg niet alleen een doorkruising van natuurnetwerk Opmeerder Wuiver, maar zorgt het juist dat het natuurnetwerk in verbinding wordt gebracht met andere groenzones. Op die manier zetten we de randweg in als nieuwe groene drager in het gebied en als grens naar het open landschap.
- Randweg vormgeven zonder hoogopgaande elementen zoals



Figuur 34: Ontwerpprincipes verkeer

bomen

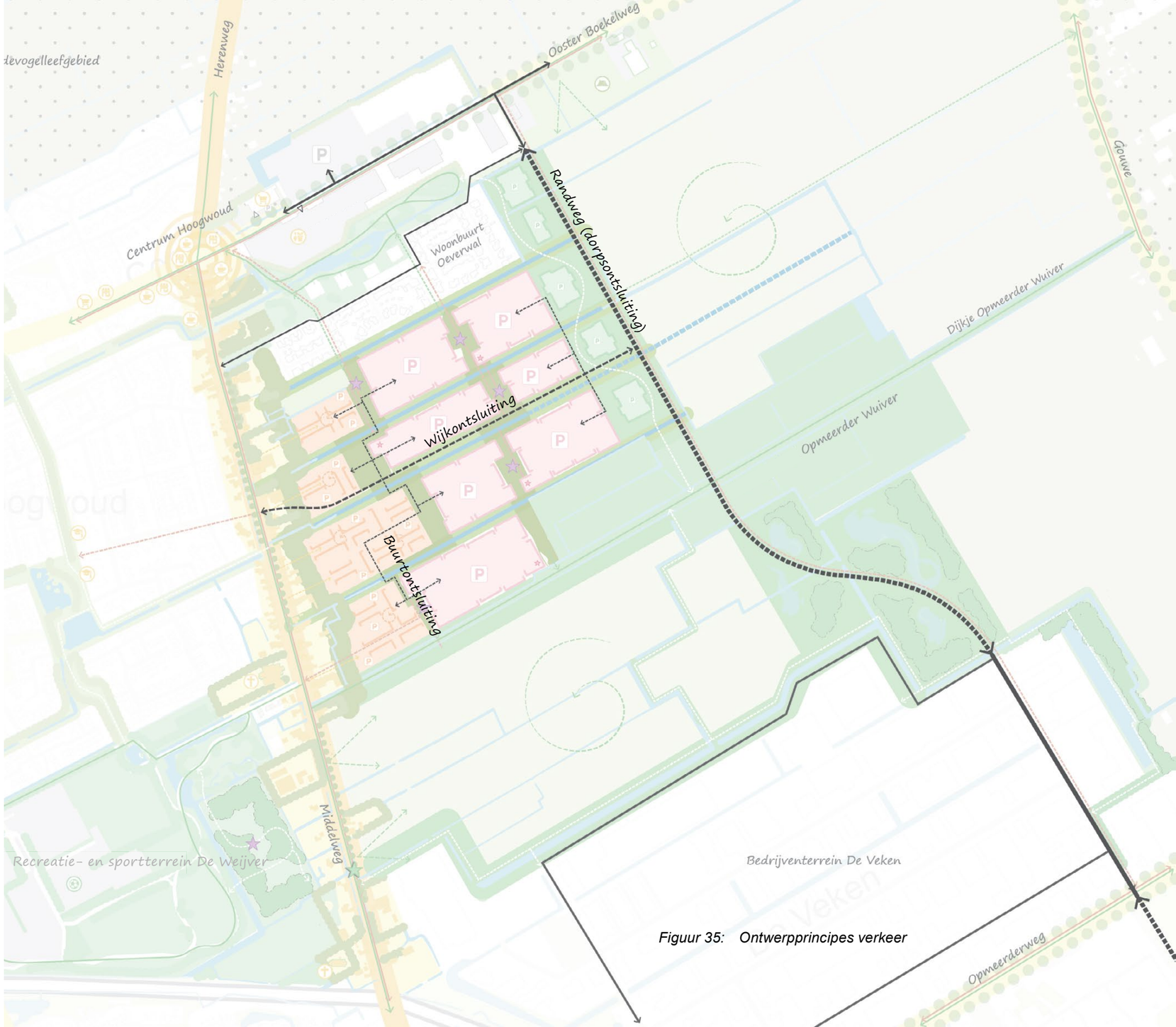
- Profiel randweg conform dorpsontsluitingsweg (zoals Koningspade)
- Historische en ecologische waarden van het natuurnetwerk en het dijkje Opmeerder Wuiver zo veel mogelijk behouden door extra aandacht te geven in het ontwerp van de weg door diverse faunapassages en natuurcompensatie
- Autoluwe inrichting Middelweg/Herenweg als veilige fietsverbinding tussen centrum Hoogwoud en centrum Opmeer

Secundaire ontsluiting op wijkniveau

- Kleinschalige wijkontsluiting verbindt Middelweg/Herenweg en randweg
- Centrale ligging in nieuwe woonwijk
- Volgt slotenstructuur
- Aandacht voor fietsers, groen en water

Tertiaire ontsluiting op buurtniveau

- Kleinschalige woonstraten ter ontsluiting van de woonbuurtjes
- Aandacht voor voetgangers, fietsers, groen en water
- Zorgen voor (autoluwe) kindvriendelijke woonbuurten



Figuur 35: Ontwerpprincipes verkeer

3.5 Recreatie

Versterking van het recreatie is van belang voor de (toekomstige) bewoners in het gebied. Met de visie zetten we in op het versterken van het recreatieve netwerk van wandel- en fietsroutes in het gebied. Daarnaast is versterking van de recreatieve functie van recreatie- en sportterrein De Weijver mogelijk door agrarische gronden te betrekken bij het park en door de recreatieve functie over de Middelweg heen te trekken. Op die manier krijgt het recreatiepark een betere verbinding met de toekomstige woonwijk en bedrijventerrein De Veken.

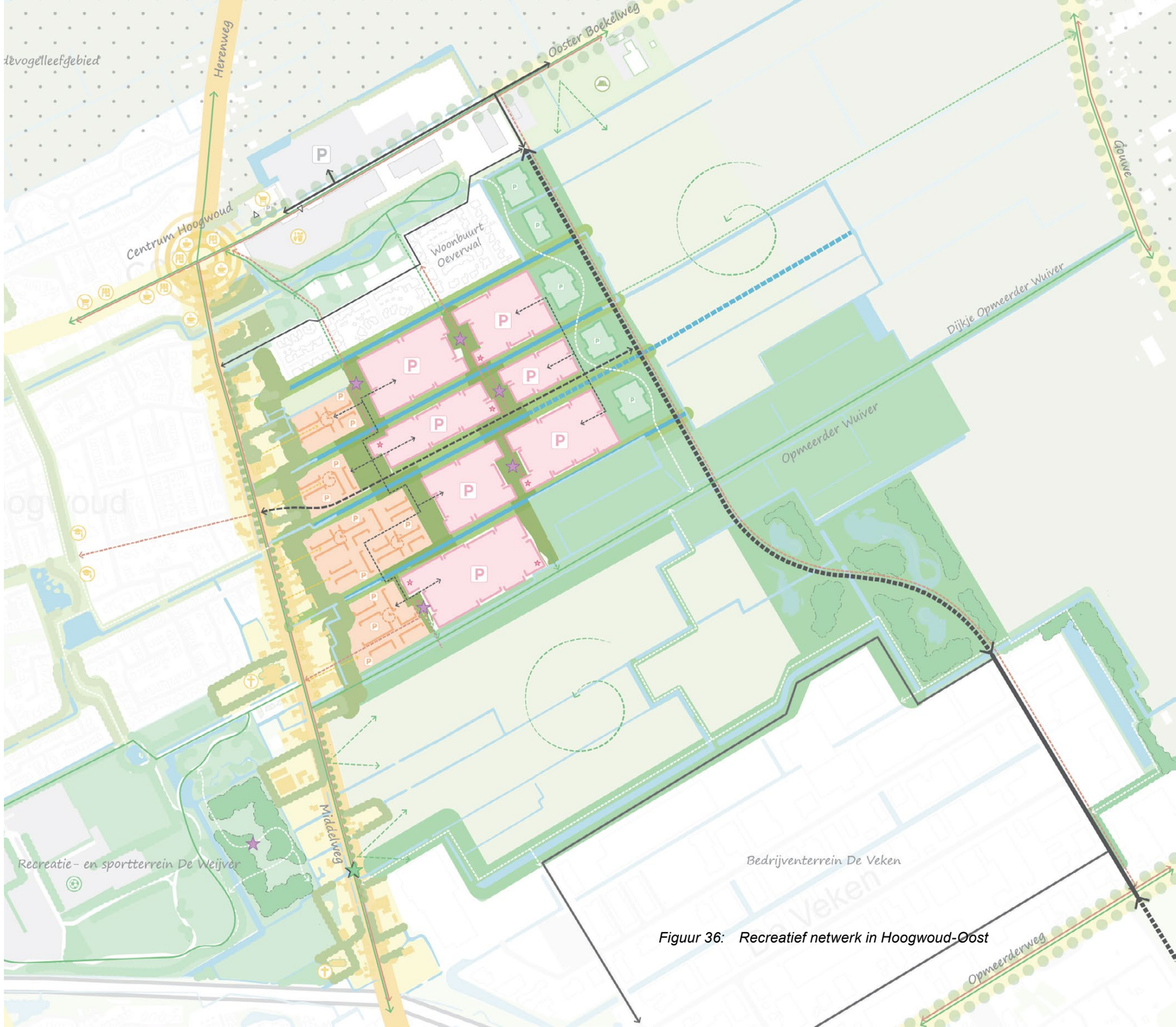
3.5.1 Waarden en aandachtspunten huidige situatie

Waarden

- Dijkje Opmeerder Wuiver is een belangrijke wandelroute om de open polder te beleven
- Recreatie- en sportterrein de Weijver vormt een groene buffer tussen de kernen Hoogwoud en Opmeer en is het belangrijkste sport- en recreatiegebied voor bewoners

Aandachtspunten

- Tussen recreatie- en sportterrein De Weijver en Middelweg liggen een aantal agrarische gronden
- Wandelroutes op bedrijventerrein De Veken ontbreekt waardoor mogelijkheden voor lunchwandelingen voor medewerkers hier beperkt is
- Historische polderlint is een drukke verkeersroute tussen Hoogwoud centrum en Opmeer centrum
- In het gebied zijn fietsroutes beperkt
- In het gebied zijn wandelroutes beperkt
- Zorgen voor een balans in rust en stilte in natuurnetwerk Nederland-gebieden en ruimte voor recreatie daarbuiten



Figuur 36: Recreatief netwerk in Hoogwoud-Oost

3.5.2 Ontwerpprincipes recreatie

Een fijnmazig wandel- en fietsnetwerk

- Fijnmazig wandel- en fietsnetwerk als verbinding tussen de nieuwe woonbuurten onderling voor een kindvriendelijke en gezonde woonwijk
- Nieuw wandel- en fietsnetwerk aansluiten op bestaande fiets- en wandelroutes in het gebied
- Belangrijke verbindingen zijn met centrum Hoogwoud via wijk Oeverwal, met park Oeverwal, met dijkje Opmeerder Wuiver, met Gouwe, met scholen in Hoogwoud, met recreatie- en sportterrein De Weijver en met Opmeer centrum
- Wandelrondje De Veken: wandelrondje rondom bedrijventerrein De Veken zodat werknemers lunchwandelingen kunnen maken
- Wandelrondje rondom nieuwe woonwijk



Figuur 38: Regionale wandel- en fietsroutes huidige situatie in Hoogwoud omgeving



Figuur 37: Toekomstig wandel- en fietsroutes

- Recreatieve routes koppelen aan cultuurhistorisch- en groennetwerk voor optimale beleving
- Smalle struinpaden toevoegen langs sloten over boerenland richting Gouwe en richting De Veken
- Diverse wandeloversteken over Herenweg-Middelweg
- Fietsvriendelijke verbinding Hoogwoud centrum-Opmeer centrum via historische polderlint Middelweg-Herenweg
- Zorgen voor rust en stilte in natuurnetwerk Nederland-gebieden: overwegen om sommige wandelpaden af te sluiten in het broedseizoen (15 maart - 15 juli)

Recreatie- en sportterrein De Weijver

- Recreatieve functie van recreatie- en sportterrein De Weijver over Middelweg heentrekken als agrarisch-recreatieve groenzone tussen nieuwe woonwijk en bedrijventerrein De Veken
- 2e loopverbinding Middelweg om deze verbinding te versterken
- Recreatie- en sportterrein De Weijver versterken door (aangrenzende) braakliggende gronden te betrekken bij het terrein

Fiets- en wandelroutes van woonbuurten

Voor een optimale verkeersveiligheid, gezondheid en ruimtelijke beleving van de woonbuurten is het van belang dat de onderlinge woonbuurten goed op elkaar zijn aangesloten met fiets- en wandelroutes die de primaire verbinding tussen de woonbuurten onderling vormen. Zo wordt de auto niet dominant in de wijk. Daarbij wordt ingezet op een fijnmazig netwerk van fiets- en wandelroutes die prioriteit dienen te krijgen in de verbindingen van de woonbuurten onderling, en met de omgeving. Zo dient zo veel mogelijk aangehaakt te worden op bestaande en nieuwe recreatieve fiets- en wandelroutes in zowel het dorp als in het omliggende landschap. Belangrijke verbindingen zijn met centrum Hoogwoud via wijk Oeverwal, met park Oeverwal, met dijkje Opmeerder Wuiver, met Gouwe, met scholen in Hoogwoud, met recreatie- en sportterrein De Weijver en met Opmeer centrum.



Figuur 40: Creëeren van sterk (recreatief) wandel- en fietsnetwerk

Versterken cultuurhistorische waarden en fietsvriendelijkheid van polderlint Herenweg-Middelweg

Door de nieuwe randweg ontstaat de mogelijkheid om de ruimtelijke beleving en verkeersveiligheid van Middelweg-Herenweg als historisch polderlint op te waarderen. Hiervoor is het van belang dat de nieuwe woonbuurten op de nieuwe randweg worden aangetakt. Mogelijkheden zijn om van dit polderlint een groene langzame verkeersroute te maken waar fietsers en voetgangers centraal staan, en de auto te gast is. Die als aantrekkelijke fietsverbinding tussen Hoogwoud centrum en Opmeer centrum werkt. Daarbij is het van belang dat het eigen karakter van het lint versterkt dient te worden, denk aan beplanting en profiel. Om dit mogelijk te maken, dienen er maatregelen getroffen te worden in het bestaande verkeersnetwerk.



Figuur 39: Fraaie historisch dorpslint met ruimte voor groen en fietsers als inspiratie voor Middelweg-Herenweg

3.6 Water

3.6.1 Waterpeilen

Het Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier heeft in de Legger de verschillende waterpeilen opgenomen. Hierin wordt uitgegaan van een vast peilbesluit of een dynamisch peilbesluit. Rondom de ontwikkeling gelden drie verschillende peilbesluiten. Hierop moet aangesloten worden bij het ontwikkelen van het gebied. Het peilbesluit varieert tussen de -1,43 NAP en -2,4 NAP. Het peilbesluit van omliggende sloten hebben invloed op toekomstige bouwpeilen voor bebouwing. De gemiddelde hoogte van het huidig maaiveld is circa -0,8/-1,0 NAP.
Doorgaans wordt voor het bepalen van het bouwpeil tussen de 0,3 en 0,7 meter aangehouden t.o.v. de grondwaterstand. In sommige gevallen zal (minimale) ophoging daarom noodzakelijk zijn. Het peilbesluit staat echter niet altijd gelijk aan de grondwaterstand van een terrein. Een grondwateronderzoek zal moeten uitwijzen wat de specifieke grondwaterstand is. Op basis hiervan kan worden uitgesloten of ophoging noodzakelijk is. Los van deze ophoging is voorbelasting (toevoegen van zandpakket) nodig voor het bouwrijp maken van het terrein in verband met inklinking van de veenondergrond.

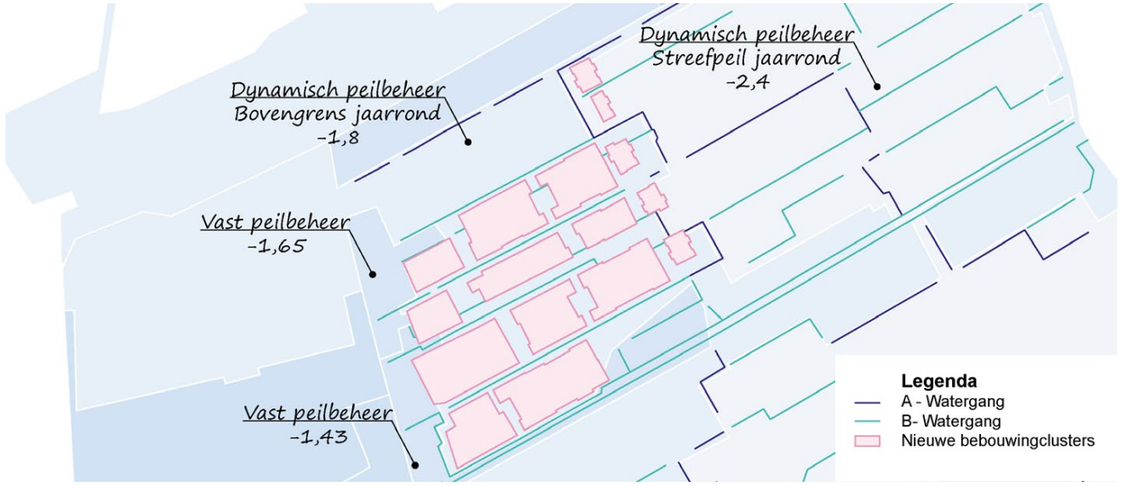
Gezien de ligging van bouwvlakken binnen verschillende peilbesluiten is het van belang om in de verdere uitwerking van het plan rekening te houden met mogelijk verschillende bouwpeilen van bouwvlakken. Hierin dient het peilbesluit als basis aangehouden te worden voor het bepalen van bouwpeilen (0,3 - 0,7 meter t.o.v. het peilbesluit).

3.6.2 Waterberging

Door het toegevoegd verhard oppervlakte ontstaat er een extra bergingsopgave. Hierin zal er aangesloten moeten worden op het bestaande watersysteem en de afwatering van het gebied, zodat het bestaande watersysteem minimaal belast wordt. Maatregelen ten behoeve van waterberging zijn van belang. Hierbij kan worden gedacht aan de volgende maatregelen:

- verbreden van bestaande watergangen;
- toevoegen nieuwe watergangen;
- toevoegen van waterbergende voorzieningen (plas- en drasgebied).

Bij de ontwikkeling van het gebied worden bovenstaande maatregelen opgenomen om de extra waterbergingsopgave op te vangen.

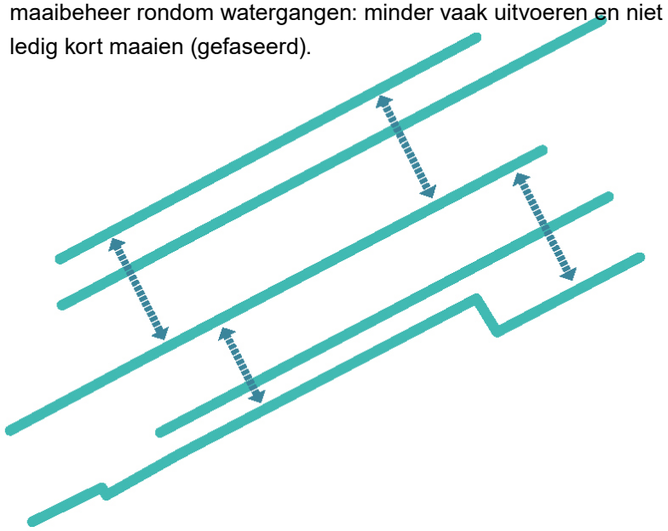


Figuur 41: Woningbouwvelden geprojecteerd op huidig peilbesluit

3.6.3 Ecologisch waardevol en gezond watersysteem

Voor Hoogwoud-Oost is het streven om een gezond watersysteem te creëren dat ecologische meerwaarde biedt. Om dit doel te bereiken zijn voor de bestaande en nieuwe watergangen en waterbergende voorzieningen in het gebied de volgende maatregelen mogelijk:

- koppelen van het groensysteem met het watersysteem voor een goede ecologische structuur die ook ten goede komt aan de biodiversiteit
- het behouden en versterken van watergangen binnen het gebied als landschappelijke dragers door watergangen te verbreden en te voorzien van kenmerkende beplanting zoals knotwilgen en rietkragen;
- het onderling verbinden van watergangen binnen de wijk en met de watergangen in de omgeving (circulair watersysteem)
- watergangen met natuurlijke beplanting (minimaal talud 1:2)
- inzet op inheemse laagveensoorten zoals Krabbescheer (enkel toepassen bij watergangen met een beperkte afvoerende functie)
- waar mogelijk hemelwater laten afvoeren richting plas- en drasgebied als natuurlijke infiltratie;
- bij plas- en drasgebied talud laten variëren;
- maaibeheer rondom watergangen: minder vaak uitvoeren en niet volledig kort maaien (gefaseerd).



Figuur 42: Het onderling verbinden van watergangen (circulair watersysteem)

3.7 Energie

Duurzame energieopwekking middels zonnepanelen op daken is de meest kansrijke manier van energieopwekking in Hoogwoud-Oost. Met name 'zon' gericht ontwerpen verdiend aandacht. Een stratenplan oost-west maken levert woningen op zuid-noord georiënteerd. Dit is gunstiger voor het energieverbruik en beleving van de woning. Oververhitting voorkomen door grote overstekken.

Om de nieuwe woningen en bestaande gebouwen op het industrieterrein de Veken te verwarmen, is een warmtenet een optie. Warmtebronnen kunnen geothermie of restwarmte van bedrijven zijn. Ook speelt er binnen de gemeente een ontwikkeling om een kleine kernreactor te realiseren. De restwarmte van deze reactor kan als bron gebruikt worden. Daarnaast is een ZLT-warmtenet een goede optie. De woningen worden zeer energiezuinig en hebben hierdoor weinig warmte nodig.

In de woonwijk dient ook rekening gehouden te worden met zorgvuldige ruimtelijke inpassingen voor transformatorhuisjes, om de elektriciteit goed in de wijk te verdelen. Daarnaast moet rekening gehouden worden met mogelijke opslag van (elektrische) energie in bijv. een buurtbatterij.



Figuur 43: Duurzame energieopwekking Hoogwoud-Oost

3.8 Fasering en ontwikkelperspectief

Het ruimtelijk raamwerk met de ruimtelijke contouren, kaders en uitgangspunten is vertaald naar een ontwikkelperspectief voor Hoogwoud-Oost. Dit ontwikkelperspectief schetst de gewenste toekomstrichting voor het gebied.

3.8.1 Eindbeeld

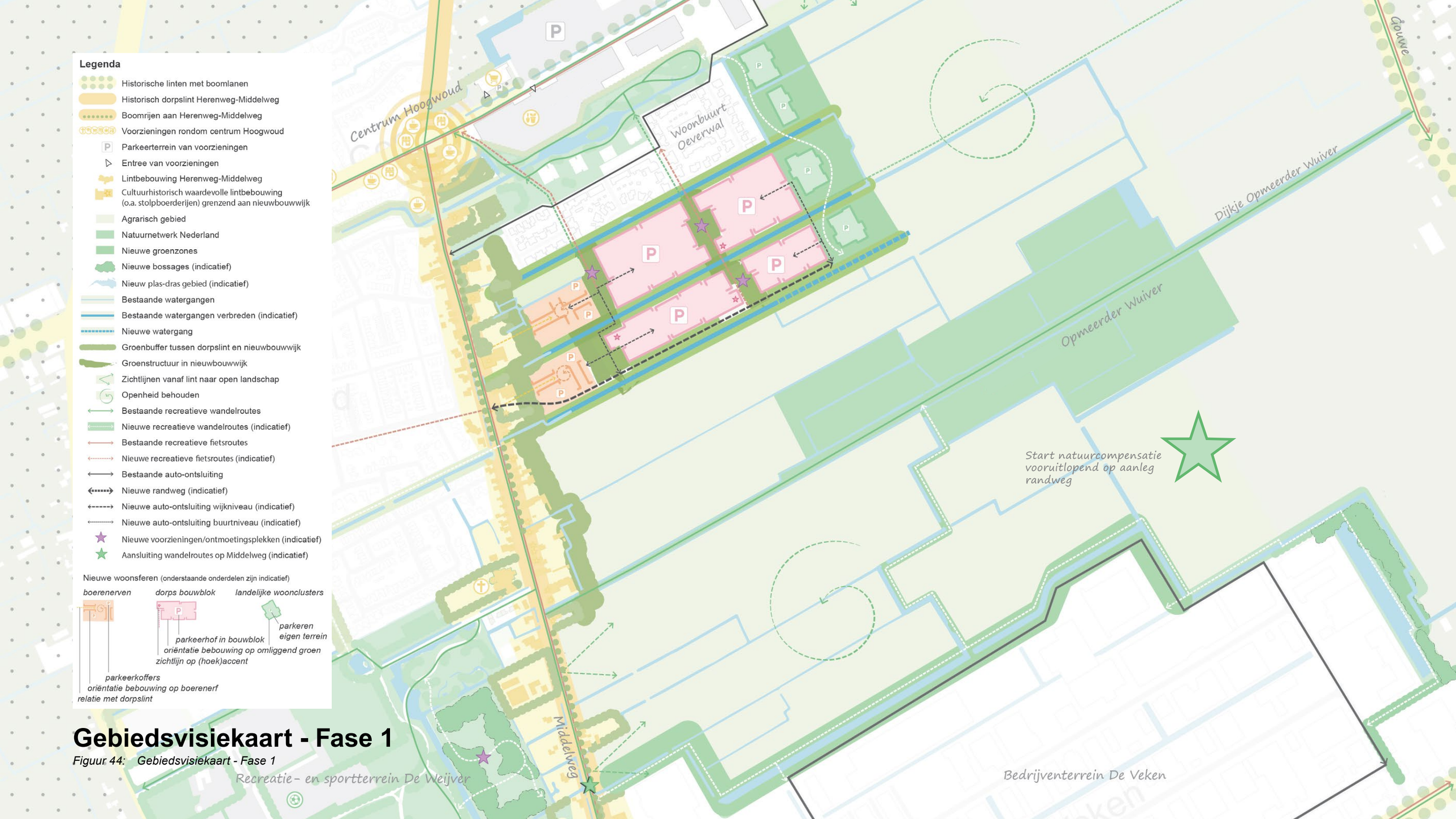
Op de visiekaart is te zien hoe het gebied ten oosten van Hoogwoud er uit ziet na uitvoering van de visie. Voornaamste veranderingen zijn de aanleg van een nieuwe woonwijk met ruimte voor circa 650 woningen en de aanleg van een nieuwe randweg. Deze ontwikkelingen worden op een dergelijke manier ingepast dat het landschap zoveel mogelijk intact blijft en de landschappelijke structuren herkenbaar blijven en worden versterkt.
Het tracé van de nieuwe verkeersontsluiting is bepaald aan de hand een verkeersmodellenstudie (samenvatting in bijlage 1). De aanleg van deze verkeersontsluiting is essentieel vanwege de toename van verkeer dat naar Hoogwoud centrum gaat en de ontsluiting van de nieuwe woonwijk. De aanleg van de nieuwe verkeersontsluiting verbetert direct de verkeerssituatie van de Herenweg-Middelweg.

De verwachte doorlooptijd van deze visie is ongeveer 15 jaar, wat betekent dat er in relatief korte tijd veel woningen gebouwd kunnen worden.

3.8.2 Eerste fase

De nieuwe randweg zal gefaseerd worden gerealiseerd. Echter kan er zonder deze randweg in deze fase 1 ook al veel onderdelen uit de visie worden uitgevoerd, zoals:

- Ontwikkeling van de eerste helft van de noordelijke woonbuurt, kan tot 300 woningen worden toegevoegd;
- Aansluiting van de nieuwe woonbuurt op de Herenweg-Middelweg;
- Maatregelen om de fietsveiligheid op de Herenweg-Middelweg te verbeteren, zoals bijvoorbeeld fietsstroken;
- Bescherming van de polderlinten en stolpstructuren als herkenbare structuren, inclusief een groenbuffer tussen het polderlint en de achterliggende woningbouw;
- Uitbreiding van recreatieve wandel- en fietsroutes, als verbinding tussen Hoogwoud - nieuwe woonbuurt - landschap - Gouwe (historische dijk als onderdeel van wandelroute);
- Start versterking recreatie- en sportterrein De Weijver;
- Behouden van de doorzichten vanaf linten op het open landschap;
- Zo veel mogelijk behouden van de open ruimte tot aan de Gouwe;
- Herkenbaar houden van oorspronkelijke verkavelingsstructuur van het landschap (gestrekte veenverkaveling en watergangen);
- Behouden van groenbuffer tussen kernen Hoogwoud en Opmeer;
- Start natuurcompensatie vooruitlopend op aanleg randweg;
- Rekening houden met de spuitzone rondom het bestaande bollenbedrijf.



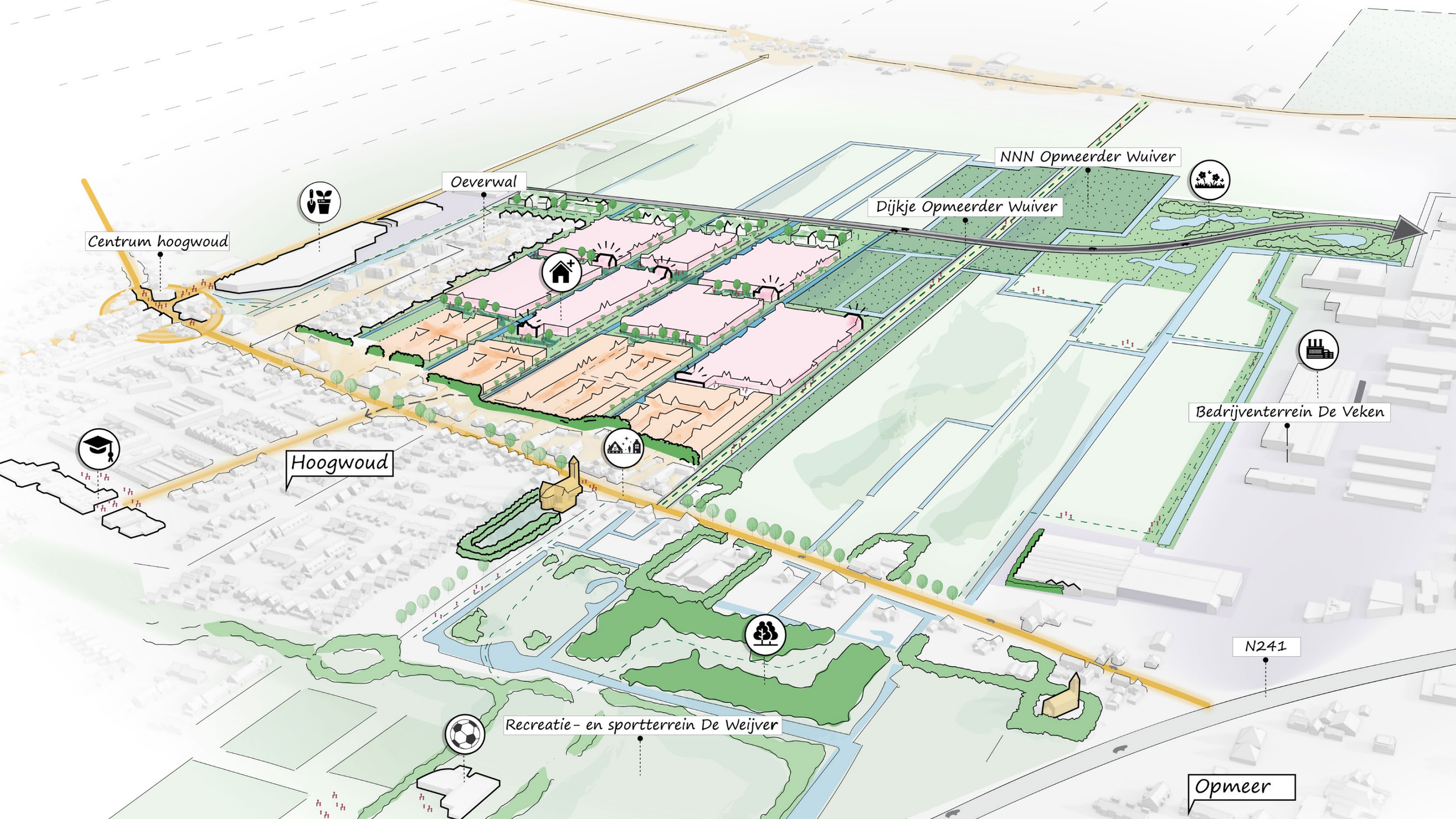
Gebiedsvisiekaart - Fase 1

Figuur 44: Gebiedsvisiekaart - Fase 1



Gebiedsvisiekaart - Eindbeeld

Figuur 45: Gebiedsvisiekaart - Eindbeeld


Centrum hoogwoud
Oeverwal
NNN Opmeerder Wuiver
Dijkje Opmeerder Wuiver
Bedrijventerrein De Veken
Hoogwoud
N241
Recreatie- en sportterrein De Weijver
Opmeer



4 Opmaat beeldkwaliteit

Natuurlijke en landelijke Westfriese stijl

In het vervolg dient voor de ontwikkeling een beeldkwaliteitsplan opgesteld te worden. Belangrijke ingrediënten hiervoor is dat architectuur dient aan te sluiten bij het (agrarische) dorpskarakter van Hoogwoud, met een hoogwaardige beeldkwaliteit. Hier bepaalt Westfriese architectuur het gewenste beeld met traditionele hoofdvorm, gevels, materialisatie en detaillering. Een moderne, duurzame en ecologische interpretatie is daarbij mogelijk. Doel is om generieke architectuur te voorkomen en de identiteit van Hoogwoud te versterken. Architectuur van nieuwbouw sluit aan bij het verhaal van Hoogwoud als agrarisch Westfries dorp. Nieuwbouw vormt een (moderne) interpretatie van kenmerkende landelijke typologieën uit de omgeving. Op die manier ontstaat er een eenheid, samenhang en hoogwaardige uitstraling in de nieuwbouwwijk die de identiteit van Hoogwoud vertelt. Daarbij dient aandacht te zijn voor de accenten van drie verschillende woonsferen. Algemene beeldkwaliteitsrichtlijnen voor nieuwbouw zijn:

- Dorpslandelijke Westfriese architectuurstijl
- Hoogwaardige architectuur
- Oriëntatie van de bebouwing op de straat
- Rooilijnen aan de belangrijkste openbare ruimtes
- Uniformiteit in hoofdvorm (veelal één tot drie bouwlagen met kap)
- Nadruk op individuele perceelsgewijze bebouwing
- Nadruk op verticale geleding (horizontale geleding in de plint dient te worden voorkomen)
- Traditionele en natuurlijke materialen zoals bakstenen, hout, riet en gebakken dakpannen
- Natuurlijke en Westfriese kleurtinten
- Pandsgewijze wisselende bouw- en nokhoogtes
- Kappen (afwisselende kapvormen)
- Afwisseling van verspringende en doorlopende rooilijnen
- Transparante plinten met voldoende ramen en deuren
- Mogelijkheid voor Hollandse stoep (zone van 1 meter vanaf de rooilijn waar uitstallingen, bankjes, plantenbak, groen, etc. geplaatst mogen worden)
- Gesloten/blinde gevels naar belangrijkste openbare ruimtes zijn uitgesloten
- Fijne detaillering, gebruik westfriese sculpturale gevels als inspiratie
- Vormgeving passend bij Westfriese bouwstijl zoals groene (of andere passende kleur) houten kopgevel, sierlijsten, blind (luik), gevelmakelaar, (deels) zichtbare spantconstructie, etc.
- Duurzaam, klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen: bijvoorbeeld houtbouw, groendak, groengevel, water opvangen, vogelkasten, zonnepanelen, etc.



Figuur 46: Voorbeeld woonstraat met Westfriese stijlkenmerken





Figuur 47: Voorbeelden grondgebonden woningen





Figuur 48: Voorbeelden appartementencomplexen





Figuur 49: Voorbeelden ligging aan groen



Figuur 50: Voorbeeld van Westfriese bouwstijl met zonnepanelen







Figuur 51: Woonstraten en woonerven

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam
Nachtwachtlaan 20
1058 EA Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

‘s-Hertogenbosch
Willmsplein 2
5211 BN ‘s-Hertogenbosch
+31 (0)73 208 9155

Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

BRO | a movares company

Bijlage 1 - Verkeersmodellenstudie

Conclusie verkeersmodellenstudie

De verschillende verkeersmodellen hebben ieder een andere impact op verschillende factoren. Vanuit het ruimtelijk raamwerk dient er gekeken te worden naar de inpassing in het landschap, de afwikkeling van het verkeer, de verkeersveiligheid en het nut voor de aankomende ontwikkelingen in het gebied.

Verkeersmodel 1 (niets doen) is geen optie, aangezien er op het gebied van verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid al een limiet is bereikt. De aankomende ontwikkelingen, voornamelijk de nieuwe woonwijk en het centrum behoeven een nieuwe weg.

Verkeersmodel 2 en 3 ontlasten een deel van de Herenweg/Middelweg, maar takken nog steeds aan op het kruispunt dat onderdeel is van de huidige route. Dit kruispunt dient juist mede ontlast te worden. Dit is daarmee verkeerskundig niet haalbaar. Andere varianten die ook aansluiten op deze kruising zijn daarmee niet haalbaar.

Verkeersmodel 4 is verkeerskundig het meest gunstige model. Met relatief weinig maatregelen kan het verkeer naar de nieuwe woonwijk en het centrum via de nieuwe ontsluitingsweg worden begeleid. Daarnaast is dit tracé aangesloten op De Veken, waarvan de capaciteit voldoende is om het extra verkeer af te kunnen wikkelen. Landschappelijk past de weg in de verkavelingsstructuur en in de structuur van dwarswegen, echter kruist de weg een historische dijk. Er bestaan wel mogelijkheden om de impact daarvan te reduceren.

Verkeersmodel 5 is verkeerskundig de minst gunstige optie. Uit het verkeersonderzoek kwam naar voren dat verkeer zich door heel Hoogwoud zal gaan verspreiden waardoor de verkeersveiligheid in de woonstraten afneemt. Daarnaast worden de twee gave historische linten (Koningspade en Herenweg) doorbroken.



Figuur 47: Verkeersmodel 1



Figuur 48: Verkeersmodel 2



Figuur 49: Verkeersmodel 3



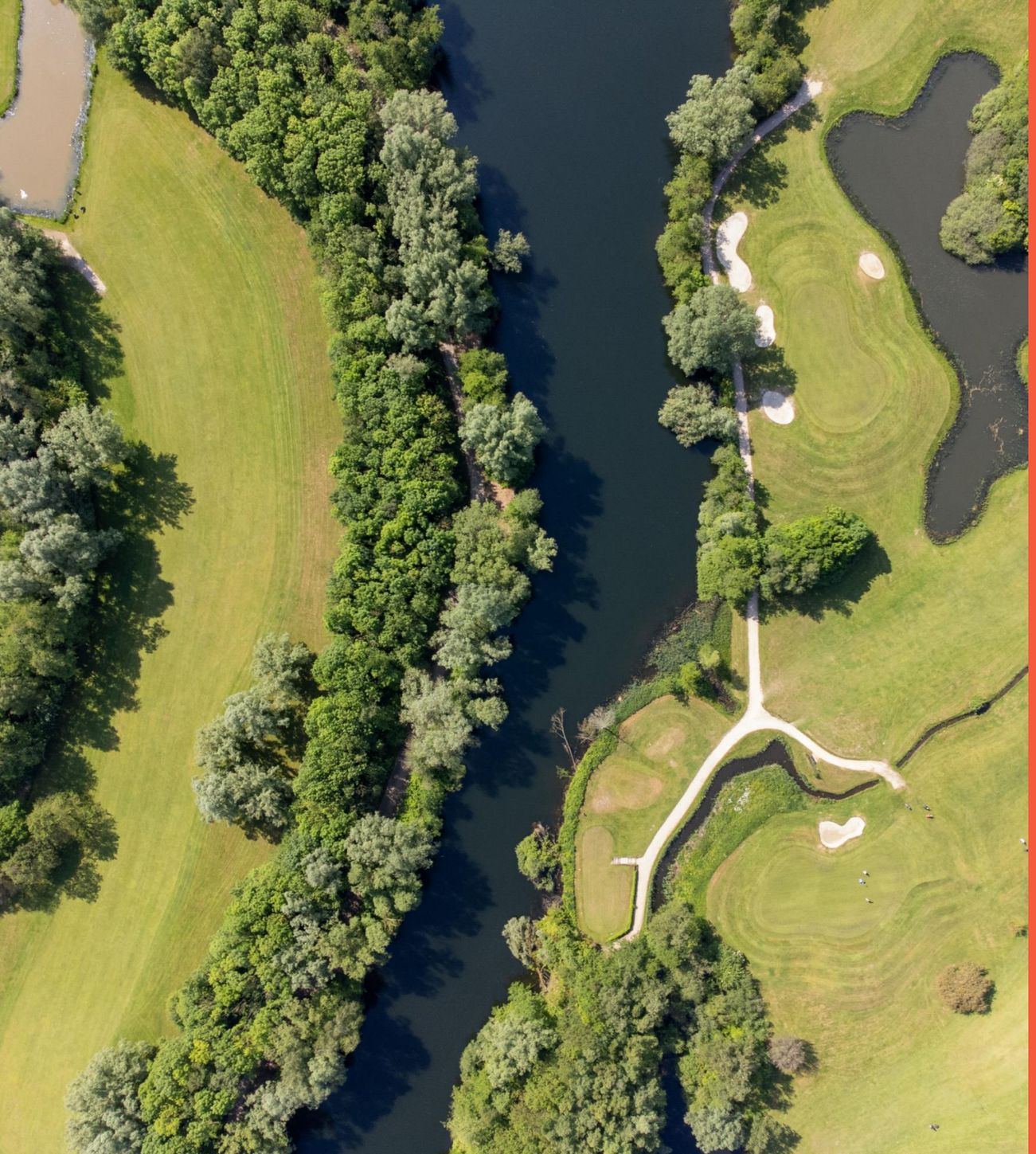
Figuur 50: Verkeersmodel 4



Figuur 51: Verkeersmodel 5

Het voorkeursmodel is uiteindelijk verkeersmodel 4. De route verbindt verschillende toekomstige ontwikkelingen met elkaar, geeft de beste kansen op een autoluwere Herenweg/Middelweg en is een logische toevoeging in het regionale verkeersnet. Landschappelijk is dit tracé ook in te passen, maar er kan wellicht gekeken worden naar een kleine aanpassing.

Bijlage 2 - Quickscan flora en fauna



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Quickscan Flora en Fauna
Ontsluitingsweg Hoogwoud-Oost

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid

Definitief

BRO

colofon

projectnaam
Quickscan Flora en Fauna Ontsluitingsweg Hoogwoud-Oost

datum
4 maart 2024

projectnummer
P05590

opdrachtgever
Gemeente Opmeer

BRO
projectleider
PZu

opgesteld door
RdM
interne controle
MvdS
bron kaft
BRO

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO



Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Werkwijze quickscan flora en fauna 4

2 Planbeschrijving 5
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Toekomstige situatie 5

3 Toetsing gebiedsbescherming 7
3.1 Wettelijke gebiedsbescherming 7
3.2 Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid 7
3.3 Effectenanalyse Natuur Netwerk Nederland 7
3.3.1 Voorwaarden 7
3.3.2 Ligging 9
3.3.3 Beheertypen 9
3.3.4 Wezenlijke kenmerken en waarden 9
3.3.5 Areaal NNN 11
3.3.6 Samenhang NNN 11
3.3.7 Landschappelijke WKW's 11
3.3.8 Flora en fauna WKW's 11
3.3.9 Conclusie 12

4 Toetsing beschermde houtopstanden 13

5 Toetsing soortenbescherming 14
5.1 Vogels 15
5.1.1 Toetsing 15
5.2 Vleermuizen 15
5.2.1 Toetsing 15
5.3 Grondgebonden zoogdieren 15
5.3.1 Toetsing 16
5.4 Reptielen 16
5.4.1 Toetsing 16
5.5 Amfibieën 16
5.5.1 Toetsing 16
5.6 Vissen 16
5.6.1 Toetsing 16
5.7 Ongewervelde diersoorten 16
5.7.1 Toetsing 16
5.8 Vaatplanten 16
5.8.1 Toetsing 16
5.9 Specifieke zorgplicht 17
5.10 Invasieve exoten 17

6 Conclusie 18
6.1 Vervolgtraject en advies 18
6.1.1 AERIUS-berekening 18

7 Samenvatting 19

8 Geraadpleegde bronnen 20

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg binnen Hoogwoud-oost, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

Per 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming opgaan in de Omgevingswet (Ow). In deze wet vindt men de beschermingsregels voor soortenbescherming en gebiedsbescherming als uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Ook de bescherming van houtopstanden is hierin opgenomen. Daarnaast vindt provinciale gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), welke is uitgewerkt in de respectievelijke omgevingsverordening.

1.1 Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Omgevingswet en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’ van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 6 februari 2024 tussen 09.00 – 10.00 uur door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 5°C, volledig bewolkt, met licht neerslag en een zuidwestenwind van 7 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van NDFF-gegevens, verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Holland geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, laatst aangevuld 11 februari 2021). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZK genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen ten oosten van de kern van Hoogwoud, gelegen tussen meerdere agrarische percelen. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

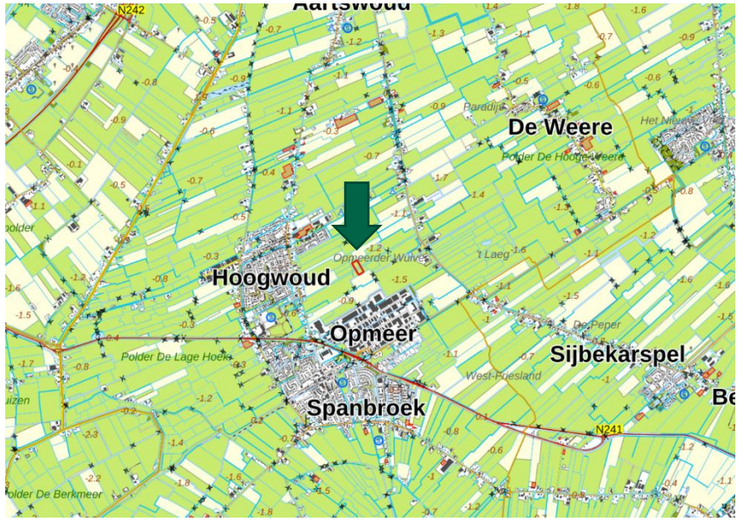
2.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit enkele agrarische percelen en sloten. Het ontbreekt aan opgaand groen binnen het plangebied.

In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

2.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens binnen het plangebied een nieuwe ontsluitingsweg aan te leggen. Het wegprofiel is 6 meter breed, met hierbuiten een obstakelvrije zone. De weg wordt niet verlicht en er komen geen hogere objecten in de berm. Ter hoogte van de Wuiver worden de twee sloten overbrugd, met een passagestrook naast de waterrand voor flora en fauna. Figuur 3 geeft een schematisch beeld van de toekomstige ligging van de weg.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied (schematisch)



Figuur 4: Midden van het plangebied



Figuur 5: Midden van het plangebied



Figuur 6: Plas-dras gebieden in het westen van het plangebied



Figuur 7: Grasland binnen het plangebied



Figuur 8: Midden van het plangebied



Figuur 9: Midden van het plangebied

3 Toetsing gebiedsbescherming

3.1 Wettelijke gebiedsbescherming

De Omgevingswet heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden middels een voortoets. Projecten en activiteiten die een significant negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig (Natura 2000-activiteit). Indien nadelige effecten te verwachten zijn, welke niet significant zijn, geldt de specifieke zorgplicht. In dat geval moeten nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperkt, of ongedaan gemaakt worden.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Markermeer & IJmeer”, bevindt zich op circa 10,7 kilometer afstand ten zuidoosten van het projectgebied. Dit betreft echter geen stikstof gevoelig Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen stikstof gevoelige Natura 2000-gebied, “Eilandspolder”, bevindt zich op circa 13,7 kilometer afstand ten zuidoosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase dient uit te wijzen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt.

3.2 Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 7.8 lid 2 Bkl van de Omgevingswet dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland. Om de effecten van de ontwikkeling te bepalen is een uitgebreide effectenanalyse uitgevoerd. Voor dit plan is de toetsing aan weidevogelgebieden niet van toepassing, gezien het plangebied niet binnen een belangrijk weidevogelgebied ligt.

3.3 Effectenanalyse Natuur Netwerk Nederland

Omdat de beoogde ontwikkeling binnen het NNN is gelegen (figuur 10), is een beoordeling gemaakt of de ontwikkeling afbreuk doet aan het behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken van het NNN. Het effectenonderzoek NNN zal in beeld brengen of, en zo ja welke negatieve effecten de nieuwe ontwikkeling heeft op het aangrenzend NNN.

In de Omgevingswet geldt voor het Natuurnetwerk Nederland sinds ingang van de Omgevingswet het “Ja, mits”-principe. De provincie Noord-Holland heeft de regels echter als “Nee, tenzij” beschreven, en dus als zodanig beschermd. Significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN is niet toegestaan, tenzij sprake is van een groot openbaar belang en er geen alternatieven zijn. Aantasting moet worden gemitigeerd, of (indien mitigatie niet mogelijk is) worden gecompenseerd.

3.3.1 Voorwaarden

Het NNN is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en landbouwgebieden met natuurwaarden van (inter-)nationaal belang. Voorbeelden van dergelijke gebieden in Noord-Holland zijn: de venen, de zoetwaterplassen en de duinen. Het doel van het NNN-beleid is het veiligstellen van ecosystemen en het realiseren van leefgebieden met goede condities voor de biodiversiteit. Deze leefgebieden zijn belangrijk voor dier- en plantensoorten. De bescherming van het NNN is vastgelegd in paragraaf 6.2.5 van de Omgevingsverordening NH2022 van Provincie Noord-Holland. Externe effecten van ontwikkelingen op het Natuurnetwerk hoeven niet in iedere provincie beoordeeld te worden. Binnen Provincie Noord-Holland is geen bescherming van externe effecten vastgelegd.

Schadelijke activiteiten binnen het NNN zijn in beginsel niet toegestaan. De uitzonderingen op deze regels worden beschreven in Artikel 6.54 van de Omgevingsverordening worden de uitzondering toegelicht.

Een omgevingsplan maakt geen nieuwe activiteiten of wijziging van bestaande activiteiten binnen het werkingsgebied Natuurnetwerk Nederland of het werkingsgebied natuurverbindingen mogelijk die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden of die kunnen leiden tot een vermindering van de kwaliteit, de oppervlakte of de samenhang tussen die gebieden, tenzij sprake is van:

a) nieuwe activiteiten en wijziging van bestaande activiteiten, voor zover:
   1. er sprake is van groot openbaar belang;

2. *Er geen reële alternatieven zijn; en*
3. *de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig en tijdig worden gecompenseerd.*

b) *nieuwe activiteiten en wijziging van bestaande activiteiten, voor zover:*
1. *de activiteiten die leiden tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden worden gecompenseerd;*
2. *de compensatie inhoudt dat de uitvoering van het geheel van activiteiten gezamenlijk binnen 10 jaar leidt tot een duidelijk aantoonbare meerwaarde voor de werkingsgebieden natuurnetwerk Nederland of natuurverbindingen voor wat betreft kwaliteit en samenhang;*
3. *de oppervlakte van het werkingsgebied natuurnetwerk Nederland tenminste gelijk blijft;*
4. *rekening wordt gehouden met de omstandigheid dat de locatie waarop de activiteit plaatsvindt mogelijk gelegen is in een gebied van het Natuurnetwerk Nederland of Natuurverbindingen dat omringd wordt door of grenst aan Bijzonder provinciaal landschap;*
5. *er een gebiedsvisie wordt opgesteld waarin wordt onderbouwd dat wordt voldaan aan het gestelde onder 1 tot en met 4 van dit onderdeel.*

c) *een beperkte toevoeging van nieuwe activiteiten aan of een beperkte wijziging van bestaande activiteiten, mits:*
1. *deze toevoeging of wijziging noodzakelijk is voor de instandhouding van de bestaande activiteit;*
2. *deze toevoeging of wijziging ondergeschikt is aan de bestaande activiteiten;*
3. *de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig en tijdig worden gecompenseerd.*

Naar aanleiding van het planvoornemen zal moeten worden gekozen voor een van deze drie mogelijkheden.



Figuur 10: Ligging NNN binnen en rond het plangebied

3.3.2 Ligging

Het plangebied is deels binnen het NNN gelegen (figuur 10). Het betreft circa 2.265,88 m² aan grasland en sloten. Een effectenanalyse wordt uitgevoerd om de mogelijke effecten in detail te beoordelen, om zo redelijkerwijs te kunnen bepalen of de plannen afbreuk doen aan het behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken van het NNN. Daarnaast wordt ook beoordeeld of de ontwikkeling een positieve bijdrage levert aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken.

3.3.3 Beheertypen

Het NNN binnen het plangebied worden aangeduid met zowel beheertype als ambitietype ‘N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland’ (figuur 5 en 6).

N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

De vegetatie kan behoren tot allerlei verbonden van graslandvegetaties; onder meer kamgrasvegetaties of de meer algemene witbolgraslanden. Diverse soorten ruigte en struweel kunnen in dit grasland voorkomen. Het grasland wordt meestal extensief beweid of gehooid en niet of slechts licht bemest.

Het beheertype Kruiden- en faunarijk grasland kan voorkomen op diverse bodems van vochtig tot droog en heeft doorgaans een (matig) voedselrijk karakter. Kruiden- en faunarijk grasland komt in vrijwel alle landschapstypen voor. Toch is het areaal de laatste veertig jaar enorm afgenomen door de gangbare landbouwpraktijk: sterke bemesting gecombineerd met periodiek doodspuiten van de grasmat en opnieuw inzaaien met hoog productieve grasvariëteiten. De meeste overgebleven kruidenrijke graslanden liggen in overhoekjes van het agrarische gebied of komen voor in natuurgebieden. Daar kan kruidenrijk grasland een tijdelijk fase zijn als de benodigde abiotische omstandigheden voor schraallanden niet of nog niet gerealiseerd kunnen worden.

Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen.

Kenmerkende of bijzondere soorten van schralere beheertypen ontbreken grotendeels binnen Kruiden- en faunarijk grasland, maar graslanden zijn vaak wel rijk aan minder zeldzame soorten. Het type is o.a. van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren. De graslanden worden doorgaans niet bemest. Om verzuring tegen te gaan kan, bij uitzondering, ruige stalmest of bekalking toegepast worden.

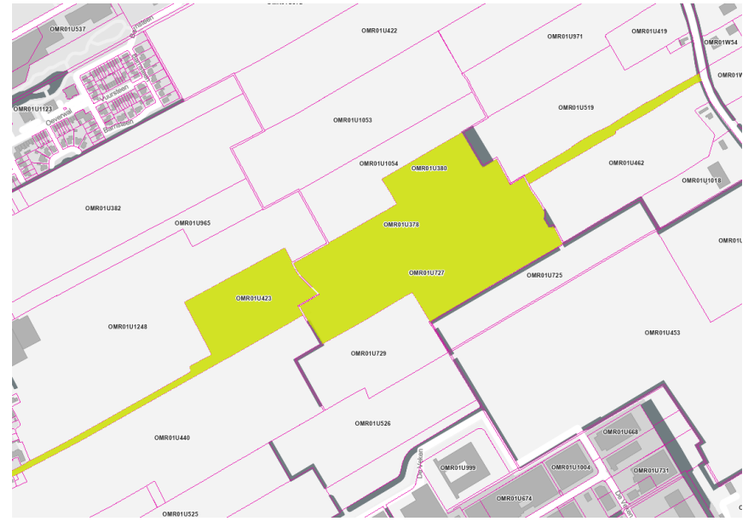
3.3.4 Wezenlijke kenmerken en waarden

In bijlage 6 van de Omgevingsverordening NH2022 van Provincie Noord-Holland wordt een opsomming gegeven van alle wezenlijke kenmerken en waarden van alle delen van het NNN in Noord-Holland. Het onderdeel van het NNN binnen het plangebied vals binnen ‘De Weel, de Weijdemeer en graslandreservaten de Gouw (W8)’. Onderstaand de beschrijving gegeven over dit gebied volgens de Provincie Noord-Holland .

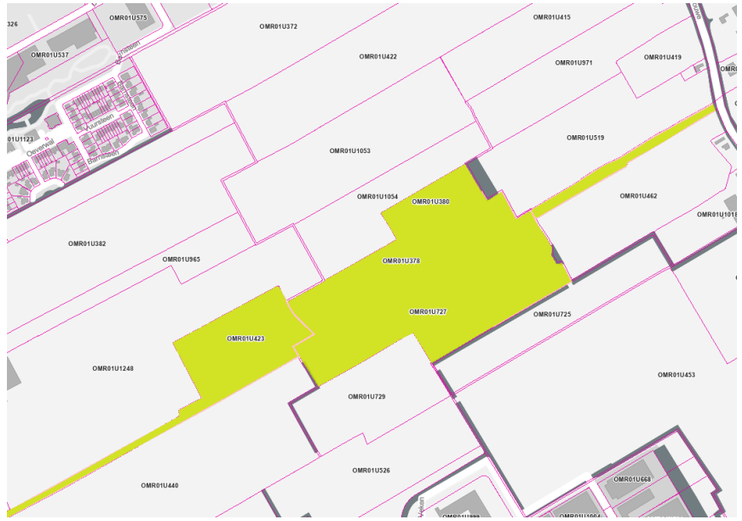
<u>Algemeen</u>

De deelgebieden liggen verspreid tussen Heerhugowaard, Hoorn, Medemblik en Schagen en beslaan samen een oppervlakte van circa 400 hectare. De samenhang binnen het NNN gebied wordt gevormd door de open graslandreservaten. Daarnaast is er veel samenhang met het open weidevogelleefgebied buiten het NNN. Het open gebied wordt onderbroken door diverse woonkernen. De omvang van de afzonderlijke graslanden varieert van 1,8 ha (Noordermeer) tot 122 ha (Polder Westerveer).

Het watertje langs A.C. de Graafweg (1,2 ha), waterberging De Weijdemeer (6 ha) en De Weel bij Obdam (17 ha) zijn waterrijke gebieden en ook het zuidelijke deel van het Lekermeer is een waterrijk gebied.



Figuur 11: Uitsnede beheertypenkaart Natuurbeheerplan 2024, groen: N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.



Figuur 12: Uitsnede ambitiekaart Natuurbeheerplan 2024, groen: N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.

	Vereiste abiotische condities										Vereiste ruimtelijke condities						
	Veenbodem	Relatief voedselarme	Oude bodem (ongestoord)	Buffercapaciteit bodem / water	(Micro) reliëf	Windwerking	Stabiel hoog (grond)waterpeil	Peil- en/of overstromingsd	Basenrijke en/of brakke kwel	Goede (grond- en	Bestaand water- en / of	Cultuurhistorisch element	Openheid	Beslotenheid	Rust (beperkte menselijke	Stilte	Donkerte
Open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels																	
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	-	X	-	X	X	X
N13.01 Vochtig weidevogelgrasland	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	-	X	-	X	X	X
Weidevogels	X	X	X	-	X	-	X	-	-	X	X	-	X	-	X	X	X
Rugstreeppad	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-
Stapstenen langs natte natuurverbinding																	
N04.02 Zoete Plas	-	-	-	X	-	-	X	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
N14.02 Hoog- en laagveenbos	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-	X	X	X	X
Vissen	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Moeras- en rietvogels	X	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	-	X	-	X	X	X
Watervogels	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	-	X	X	X
Waterspitsmuis	X	X	-	-	X	-	X	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X
Aardkundige waarden	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figuur 13: Tabel actuele en potentiële natuurwaarden in relatie tot de vereiste abiotische en ruimtelijke condities ('X') binnen De Weel, de Weiidemeer en graslandreservaten de Gouw (W8)

Met uitzondering van de Weel, dat vrij geïsoleerd gelegen is, vormen deze stapstenen langs de natte natuurverbinding WNV1. Deze verbinding zorgt tevens voor de samenhang met andere NNN gebied. Via de WNV1 is het gebied namelijk verbonden met NNN gebied Weel- en Braakpolder, en via Rustenburg en Hensbroek (W9) ook met de veel zuidelijker gelegen Eilandspolder (L11). De natuurverbinding loopt verder door richting het IJssel- en Markermeer in het oosten, Noord-Kennemerland in het westen en de kop van Noord-Holland in het noorden.

Landschap, flora en fauna

't Laag, polder Westerveer, polder de Lage Hoek, Kerkepolder, Leekerlanden bestaan uit N13.01 Vochtig weidevogelgrasland en in Lekermeer ligt N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland. Lekermeer, Benningbroek, Opmeerder Wuiver en een deel van de polder Berkmeer zijn van belang voor weidevogels. Meest kenmerkend voor de graslandreservaten zijn het microreliëf en de openheid. Met name Benningbroek en Noordermeer zijn reliëfrijk. Het microreliëf samen met variatie in bodemsamenstelling zorgt voor structuurrijk grasland met gevarieerd bodemleven en vegetatie. Opmeerder Wuiver is botanisch interessant met soortenrijke vegetaties langs de slootkant en kamgras op de veenkade. In de Lage hoek heeft de rietorchis zich gevestigd in slootkanten. Polder Westerveer is het grootste aaneengesloten weidevogelgrasland in het gebied. Hier broeden grote aantallen weidevogels en buiten het broedseizoen overwinteren grote aantallen weidevogels, waaronder de wulp. Maar ook in kleine percelen zoals het Lekermeer broeden jaarlijks enkele paren weidevogels. Weidevogels foerageren in de plasdraszones ('t Laag, Kerkepolder en Polder Berkmeer). In polder Berkmeer komen grote aantallen grutto's (broedend) voor, kluten en visdieven broeden op de vlonders boven de plasdraszone en grote aantallen watervogels (smienten) overwinteren hier. Rugstreeppadden worden verspreid aangetroffen in het gebied.

3.3.5 Areaal NNN

Met de aanleg van een ontsluitingsweg binnen het plangebied wordt er een afbreuk gedaan op de grootte/begrenzing van het NNN. In totaal vindt er (op basis van een breedte van 10 meter) een verlies van circa 2.265 m² aan NNN plaats.

3.3.6 Samenhang NNN

De samenhang binnen dit NNN gebied wordt gevormd door open graslandreservaten. Daarnaast is er samenhang met weidevogelleefgebied buiten het NNN. Met de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg worden de NNN gebieden van de Opmeerder Wuiver opgesplitst, wat voor versnippering kan zorgen. Het NNN zorgt hier voor een verbinding tussen de kern van Hoogwoud en de grotere laagveengebieden 't Laege ten oosten van Gouwe. De aanleg van de weg zorgt voor twee NNN-snippers ten grootte van 9,5 hectare (ten oosten) en 6,1 hectare (ten westen). Beide gebieden zijn van een dergelijk omvang dat het behoud van het NNN niet in geding komt. De minimale oppervlakte van een snipper om nog goed te functioneren is per natuurbeheertype verschillend. De beschrijving van natuurtypen in de index natuur en landschap van BIJ12 geeft een goede indicatie, met name voor natuurbeheertypen uit de categorieën Bijzondere natuur en Top natuur. Voor de categorie Algemene natuur (hier het geval) wordt aangesloten bij de Leidraad mitigatie en compensatie van natuur van Rijkswaterstaat (15-12-2011):
Bos: minimaal 5 ha
Overige natuurtypen: minimaal 0,5 ha

De samenhang zal worden aangetast. Gezien de belangrijkste waarden van de Opmeerder Wuiver de botanische waarde en rugstreeppad zijn, komt een goed functioneren door deze versnippering redelijkerwijs niet in het geding. Versnippering kan voor weidevogels wel een gevolg hebben, omdat zij grote aaneengesloten leefgebieden nodig hebben.

Het heeft de voorkeur de aantasting zoveel mogelijk te mitigeren, bijvoorbeeld door het verplaatsen van het traject, de realisatie van ontsnipperingsmaatregelen, en het vergroten van de resterende snippers, bijvoorbeeld door daar de compensatieverplichting te realiseren.

3.3.7 Landschappelijke WKW's

Rust en stilte

Rust en stilte is binnen het plangebied aanwezig. Er vindt momenteel enkel verstoring plaats doormiddel van een wandelpad dat over de Opmeerder Wuiver loopt en agrarische activiteiten van de weilanden rondom. Het pad is gesloten van 15 maart tot 15 juni, om broedvogels rust te geven. Momenteel bevinden verkeersbewegingen van gemotoriseerd verkeer zich op maximaal circa 400-500 meter afstand tot het midden van het plangebied. De weg en de daarbij horende verkeersbewegingen komen door het midden van het gebied en zorgen daarmee voor visuele verstoring en geluidsverstoring.

Donkerte

Langs de nieuwe weg wordt geen vaste verlichting aangebracht. De verkeersbewegingen vinden naar verwachting grotendeels overdag plaats, daar de nieuwe ontsluitingsweg met name bedoeld is om de huidige Herenweg te ontlasten van bezoekers van het centrum. Er zal een beperkte afname van donkerte zijn door de verlichting van het autoverkeer. Een significant negatief effect op de donkerte is niet te verwachten.

Openheid en geslotenheid

Het NNN wordt beperkt gewijzigd, waarbij enkel een weg wordt aangelegd. Het NNN is hier doorlopend, maar grenst aan twee zijden reeds aan een weg. Dit is daarmee in lijn met de structuur uit de omgeving. Wel dienen maatregelen te worden genomen om de openheid van het landschap te behouden. Dit kan gedaan worden doormiddel van een somber wegprofiel, waarbij opgaande objecten zoals bomen en straatlantaarns ontbreken. Ook komt de weg op de hoogte van de dijk van de Wuiver te liggen, zonder hoogteverschil. De werkzaamheden hebben in dat geval geen effect op de openheid en geslotenheid binnen het NNN.

3.3.8 Flora en fauna WKW's

Rugstreeppad

De rugstreeppad is een soort die met name voorkomt in terreinen met een natuurlijke of door mensen gecreëerde dynamiek. Ook komt de soort voor in sloten van akker- en graslandgebieden. De soort plant zich met name voort binnen ondiepe, meestal geheel vegetatieloze, vaak tijdelijke watertjes. Voorbeelden zijn volgelopen greppels, regenplassen en karrensporen (rijsporen in het algemeen). Daarnaast zijn voortplantingsplaatsen ook te vinden ondergelopen graslanden, en kan de rugstreeppad in lage dichtheden aanwezig zijn in poldersloten. Met name de poldersloten kunnen als voortplantingshabitat dienen. De NDFF geeft dan ook waarnemingen van deze soort in sloten binnen het NNN ten oosten van het plangebied en binnen de laagveengebieden van 't Laeg.

Door het aanleggen van de ontsluitingsweg vindt er een beperkte afname van het leefgebied van deze soort plaats. Wel bestaat de kans op verkeersslachtoffers, indien er geen maatregelen worden genomen om dit te voorkomen. Middels ontsnipperende maatregelen kunnen significant negatieve effecten voorkomen worden.

Weidevogels

Weidevogels zijn met name gebaat met open, weidse grasvlakten, welke worden doorkruis met watergangen en andere waterlichamen. Daarnaast zijn deze soorten gebaat bij rust en openheid van het landschap. Deze eigenschappen zijn momenteel aanwezig binnen het plangebied. De NDFF geeft de laatste 5 jaar een zeer beperkt aantal waarnemingen van weidevogels binnen het plangebied, en dan enkel buiten het broedseizoen. Ten oosten van de Gouwe, in 't Laeg, zijn wel veel waarnemingen bekend van grutto, tureluur, kievit, scholekster, graspieper en veldleeuwerik. Het wordt niet verwacht dat er (veel) weidevogels binnen het gebied broeden. Dit komt waarschijnlijk door de beperkt omvang en drassigheid van het gebied, ten opzichte van 't Laeg. Het is niet uitgesloten dat het als foerageergebied en uitwijkgebied wel een functie voor de weidevogels kan hebben.

Met het voorgenomen plan komt er een ontsluitingsweg door het NNN te liggen, waardoor versnippering en optische verstoring optreedt. In onderzoek van Altenburg & Wymenga voor Provincie Fryslân wordt aangegeven dat een gemeentelijke wegen voor een minimale verstoringsafstand hebben van 0-100 meter en een gemiddelde verstoringsafstand van 50-226 meter. Eventueel aanwezige weidevogels zullen dus vrijwel zeker nadelig door de weg worden beïnvloed.

Er kunnen maatregelen genomen worden om de openheid en rust zoveel mogelijk te behouden. Het weglaten van opgaande structuren hoger dan circa 1 meter (bijv. lantaarnpalen) is belangrijk om roofvogels geen uitkijkplek te geven. Daarnaast moet overwogen worden om de weg in de meest gevoelige periode (15 maart – 15 juli) af te sluiten, net als het wandelpad.

3.3.9 Conclusie

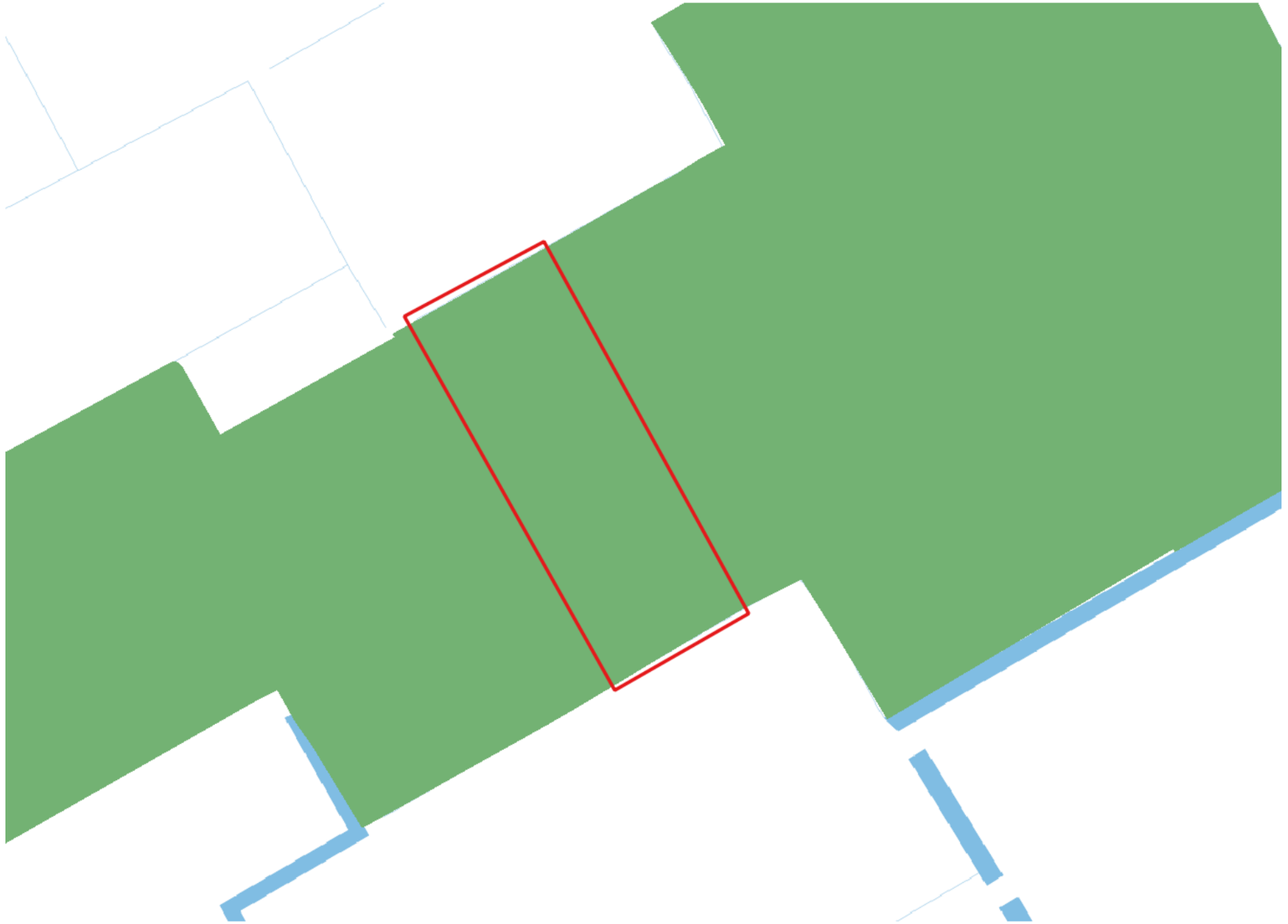
De voorgenomen plannen zorgen voor een aantasting van de WKW's (wezenlijke kenmerken en waarden). Middels mitigerende maatregelen kan een deel van de aantasting worden beperkt of voorkomen. De effecten en mogelijkheden voor maatregelen zijn als volgt:

- Afname oppervlakte en samenhang NNN
  - Vergroten resterende snippers NNN (locatie van de compensatie)
  - Ontsnipperende maatregelen bij de weg
- Aantasting leefgebied weidevogels
  - Niet plaatsen opgaande structuren langs de weg
  - Afsluiten weg in broedseizoen (15 maart – 15 juli)

Er blijven effecten over met betrekking tot de oppervlakte en samenhang NNN, en het leefgebied van de weidevogels.

Het is mogelijk deze aantasting aan het NNN te compenseren, indien dit op basis van een van de drie afwijkingsmogelijkheden, zoals benoemd in artikel van de provinciale Omgevingsverordening, kan worden onderbouwd.

Het plan kan plaatvinden indien aan alle voorwaarden wordt voldaan die er gelden voor de betreffende afwijkingsmogelijkheid. Hiertoe dient een onderbouwing opgenomen te worden in een compensatieplan. Daarnaast dient in het compensatieplan beschreven te worden welke maatregelen worden genomen om de resterende effecten (die optreden als gevolg van de activiteit) te compenseren. Afhankelijk van de gekozen afwijkingsmogelijkheid moet er mogelijk nog een meerwaarde gecreëerd worden.



Figuur 14: Ligging NNN (groen) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

4 Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform Omgevingswet, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom (bebouwingscontour houtkap). Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 11.111, lid 2 Bal, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 11.126 Bal). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 11.129 Bal om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud. Onder de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor houtopstanden (artikel 11.116 Bal). Indien natuurbescherming, instandhouding bosareaal of bescherming landschappelijke waarden in het geding komt, geldt een verplichting om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken, of achterwege te laten.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwingscontour houtkap bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Omgevingswet bij dit plan niet aan de orde.

5 Toetsing soortenbescherming

Conform de Omgevingswet is een flora- en fauna-activiteit een ‘activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten’. Dit heeft betrekking op vrijwel alle ruimtelijke activiteiten, en hiervoor geldt de specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). Er geldt een vergunningsplicht wanneer schadelijke handelingen worden uitgevoerd zoals beschreven in paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.5 Bal. In tabel 1 staan de belangrijkste schadelijke handelingen uitgewerkt.

De Ow heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde dierensoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 11.37 Bal)
- Europees beschermde soorten (artikel 11.46 Bal)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 11.54 Bal)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit ‘bijlage A en B’ van de Ow (Bijlage IX onder A en B Bal). Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen vergunningsplichtige activiteiten. De regels voor vogels en overige Europese soorten zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, ‘nationaal’ beschermde soorten gelden regels die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de vergunningsplichtige activiteiten per regime weergegeven.

De Ow regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de activiteiten met schadelijke gevolgen. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 11.54 Bal) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn, in tegenstelling tot een aantal andere provincies, de kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) binnen de provincie Noord-Holland niet vrijgesteld.

Tabel 1: Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (Art. 11.37 Bal)	**Europees beschermde soorten (Art. 11.46 Bal)**	**Nationaal beschermde soorten (Art. 11.54 Bal)**
Art. 11.37 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art. 11.46 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art. 11.54 lid 1 onderdeel a Bal Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art. 11.37 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art. 11.46 lid 1 onderdeel d Bal Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art. 11.54 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art. 11.37 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 11.46 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art. 11.37 lid 1 onderdeel d en lid 3 Bal Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art. 11.46 lid 1 onderdeel b Bal Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art. 11.46 lid 1 onderdeel e Bal Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art. 11.54 lid 1 onderdeel c Bal Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Onder de Omgevingswet is een specifieke zorgplicht opgenomen voor alle ‘flora- en fauna-activiteiten’ (11.27 Bal). Hierin wordt gesteld dat nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt. Dit geldt voor alle beschermde soorten, alsmede soorten van de rode lijsten, en voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats. Voor deze soorten wordt vastgesteld of nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. Is dit niet mogelijk, dan dienen preventieve maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen te voorkomen.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal een ontheffing / omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit met schadelijke handelingen aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing / vergunning kan dan onder voorwaarden worden verleend.

5.1 Vogels

Conform het Ministerie van EZK wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten (‘categorie 1-4 soorten’) zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (‘categorie 5-soorten’).

Op het terrein is geen bebouwing aanwezig. Hierdoor kunnen broedlocaties van gebouwbewonende vogelsoorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. In de grotere omgeving van plangebied zijn enkele waarnemingen bekend van de steenuil. Deze bevinden zich bij boerenerven aan de Oosterboekelweg, Westerstraat, Herenweg en Koningspade. Binnen het plangebied zelf is er geen geschikt leefgebied aanwezig voor deze soort, gezien het ontbreken van opgaand groen, overhoekjes, beschutting en zichtposities. Wel kunnen mogelijk “algemene” soorten als kievit, scholekster en graspieper tot broeden komen in het opgaand groen binnen het plangebied.

5.1.1 Toetsing

Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de wetteksten wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

5.2 Vleermuizen

Volgens de NDFF en verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis, meervleermuis en watervleermuis.

Binnen het plangebied zijn geen gebouwen of bomen aanwezig, waardoor de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een vleermuissoort op voorhand kan worden uitgesloten. Er is geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien het ontbreken van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen.

5.2.1 Toetsing

Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) schadelijke handelingen met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied voor vleermuizen.

5.3 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt matig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als huisspitsmuis en woelmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de NDFF komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten bunzing en hermelijn voor. De gronden zijn vrij ruig en

bevatten holen in de grond. Hermelijnen kunnen gebruik maken van ratten- en woelratholen. De vochtige omgeving is ook gunstig voor de hermelijn. Voor bunzing zijn geen verblijfplaatsen aanwezig, gezien het ontbreken van elementen als konijnenholen, takkenrillen, en dergelijke. De aanwezigheid van andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

5.3.1 Toetsing

Het plangebied dient mogelijk als leefgebied van de hermelijn. Bij de werkzaamheden verdwijnt een klein deel van het leefgebied, en wordt dit doorbroken. Gezien de beperkte afname van leefgebied is een overtreding redelijkerwijs uitgesloten, mits maatregelen worden genomen om het doden en verwonden van individuen te voorkomen, en ontsnippering te bevorderen. Deze maatregelen dienen te worden verwerkt in een ecologisch werkprotocol.

5.4 Reptielen

Volgens de NDFF en verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend beschermde soorten reptielen. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

5.4.1 Toetsing

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

5.5 Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de NDFF zijn in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde rugstreeppad bekend. De sloten kunnen dienen als leefgebied voor de rugstreeppad. Voor zover bekend worden de sloten binnen het plangebied overbrugd, maar mogelijk worden er hier of elders duikers toegepast. Daarmee verdwijnt een zeer beperkte hoeveelheid voortplantingshabitat. Er zijn in de omgeving vele kilometers vergelijkbare sloten aanwezig, waardoor deze afname redelijkerwijs geen overtreding betreft. Wel moet in het water conform een ecologisch werkprotocol gewerkt worden, om het doden en verwonden van individuen te voorkomen. Daarnaast kan het leefgebied door de plannen worden doorsneden, waarbij rugstreeppad als verkeersslachtoffer kan eindigen. Door het nemen van mitigerende maatregelen kunnen verkeersslachtoffers worden voorkomen. Dit betreft faunapassages in combinatie met geschikte geleiding. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

5.5.1 Toetsing

Om overtredingen te voorkomen dienen werkzaamheden aan de waterpartijen uitgevoerd te worden conform een ecologisch werkprotocol, waardoor het doden en verwonden van dieren redelijkerwijs kan worden voorkomen. Daarnaast dienen mitigerende maatregelen genomen te worden om verkeersslachtoffers te voorkomen. De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en potentiële schadelijke handelingen zijn dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

5.6 Vissen

In de directe omgeving van het plangebied zijn volgens de NDFF geen waarnemingen bekend van beschermde vissoorten. Wel kunnen in de aanwezige sloten algemene soorten zoals stekelbaars, blankvoorn, zeelt, snoek en baars voorkomen.

Wel dienen er zorgplichtmaatregelen genomen te worden. Te denken valt aan het zoveel mogelijk overdag uitvoeren van de werkzaamheden. Bij werkzaamheden met harde geluiden en/of trillingen moeten voorafgaand aan de werkzaamheden afgezwakte waarschuwingsgeluiden worden afgegeven om fauna in de gelegenheid te stellen tijdig weg te komen. Vlak voorafgaand aan de werkzaamheden dient roering in het water gecreëerd te worden zodat vissen vroegtijdig het werkgebied kunnen verlaten.

5.6.1 Toetsing

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

5.7 Ongewervelde diersoorten

Volgens de NDFF zijn in de ruime omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van grote vos. Deze soort stelt echter zeer specifieke eisen aan zijn habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

5.7.1 Toetsing

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

5.8 Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn volgens de NDFF geen waarnemingen bekend van beschermde vaatplanten. Gezien het aanwezige biotoop van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

5.8.1 Toetsing

Negatieve effecten en schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5.9 Specifieke zorgplicht

Behalve de genoemde soorten geldt een bescherming onder de specifieke zorgplicht voor soorten van de rode lijst. Dit zijn circa 4.300 soorten. In de NDFF zijn waarnemingen van haas, slobeend, smient, watersnip, wintertaling, wulp, bruin blauwtje en kamgras bekend van rode lijst-soorten binnen het plangebied.

Van de genoemde soorten zullen enkele negatieve effecten ervaren van de ontwikkeling. Haas krijgt door de ontwikkeling met name een vergrote kans om verkeersslachtoffer te worden. Dit dien middels mitigerende maatregelen te worden voorkomen. Het kamgras kan binnen het plangebied aanwezig zijn. Hier dient voorafgaand aan de werkzaamheden naar te worden gezocht. Indien aanwezig dient deze te worden verplant naar buiten het plangebied. De werkzaamheden en maatregelen dienen te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

5.10 Invasieve exoten

Enkele soorten binnen Nederland mogen niet worden verhandeld of vervoerd, of moeten actief worden geweerd. Voor soorten op de zogenoemde Unielijst (EU-exotenverordening) geldt een verbod op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren. Voor lidstaten geldt de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen en te verwijderen. Per soort zijn doelen en acties omschreven (Onderbouwing strategie Unielijstsoorten). Daarnaast geldt voor enkele soorten een nationaal handelsverbod, waaronder drie soorten Aziatische duizendknopen. Deze mogen niet worden verhandeld of vervoerd. Dit geldt ook voor grond waarin resten of zaden van duizendknoop in aanwezig zijn. Er geldt enkel een uitzondering ten behoeve van het uitroeien, bestrijden of beheersen van de duizendknopen.

In de directe omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de muskusrat, nijlgans en roodwangschildpad. Binnen het plangebied zijn echter geen waarnemingen van deze soorten gedaan tijdens het veldbezoek.

6 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden onderstaande in acht wordt genomen:

- Een AERIUS-berekening dient de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door de werkzaamheden te berekenen;
- Met betrekking tot het NNN dient een compensatieplan opgesteld te worden, waarbij de afwijkingsmogelijkheid wordt onderbouwd, en wordt beschreven wat de exacte compensatie-opgave is en hoe de mitigatie- en compensatieopgave worden uitgevoerd. In 3.3.6 zijn meerdere voorstellen voor maatregelen benoemd;
- Met betrekking tot hermelijn, rugstreeppad, haas en kamgras dient een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld Hierin wordt beschreven welke maatregelen en aanpassingen in de werkwijze noodzakelijk zijn om negatieve effecten op voorhand te voorkomen;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om schadelijke handelingen op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van nestgelegenheid buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

6.1 Vervolgtraject en advies

6.1.1 AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten kan een AERIUS-berekening uitgevoerd worden. Als uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanleg- en gebruiksfase niet meer dan 0,00 mol/ha/j aan depositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitatten, kunnen negatieve effecten uitgesloten worden en is voor het aspect stikstofdepositie geen aparte vergunning benodigd. Als uit de berekening een resultaat komt boven 0,00 dienen vervolgstappen ondernomen te worden.

Om een AERIUS-berekening uit te voeren zijn verschillende gegevens nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase. Voor de aanlegfase is het van belang dat in beeld wordt gebracht welke (mobiele) werktuigen (hijskraan, graafmachine etc.) er gebruikt gaan worden, want bij de verbranding van fossiele brandstoffen komt stikstof vrij, de totale gebruiksduur van deze werktuigen, het bouwjaar van de werktuigen is en het vermogen (kW). Daarnaast dienen het aantal verwachte verkeersbewegingen in de aanlegfase (vrachtwagens die materiaal aan- en afvoeren, busjes, personenauto’s, enz.) ook meegenomen te worden.

Als het gebouw gasgestookt wordt, is informatie nodig over de stikstofemissie die jaarlijks vrijkomt vanwege de verwarming en het overige gasverbruik tijdens de gebruiksfase. Als het gebouw gasloos is hoeft alleen gekeken te worden naar de verkeersgeneratie. Dat zijn alle vervoersbewegingen die samenhangen met het gebruik van het nieuwe gebouw. Er dient aangegeven te worden of het gaat om lichte voertuigen (personenauto’s en kleine busjes), middelzware vervoersbewegingen (kleine vrachtwagens) of zware vervoersbewegingen (grote vrachtwagens).

7 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of een omgevingsvergunning. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om flora- en fauna-activiteiten met schadelijke handeling voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2: Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	**Afstand tot gebied**	**Sprake van aantasting**	**Vervolgtraject**	**Bijzonderheden / opmerkingen**
Natura 2000	Ca. 10,7 km	Mogelijk	AERIUS-berekening	Uitvoering mogelijk indien uitkomst onder 0,00 mol/ha/j
Natuurnetwerk Nederland	Binnen plangebied	Ja	Opstellen compensatieplan	Mitigatie en compensatie aan de orde
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3: Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		**Potentieel aanwezig**	**Sprake van schadelijke handeling**	**Vervolgtraject / maatregelen**	**Bijzonderheden / opmerkingen**
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Nee	Nee	-	-
	Foerageerhabitat	Nee	Nee	-	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-	-
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Ontsnipperende maatregelen voor haas en hermelijn en vrijgestelde zoogdieren	Maatregelen verwerken in een ecologisch werkprotocol
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Te voorkomen	Ontsnipperende maatregelen voor rugstreeppad en vrijgestelde amfibieën	Maatregelen verwerken in een ecologisch werkprotocol
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Ja	**Te voorkomen**	Maatregelen treffen om kamgras voorafgaand te verplaatsen	Maatregelen verwerken in een ecologisch werkprotocol

8 Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Diepenbeek, A. 2021. Veldgids Dierensporen Europa. Tweede druk, KNNV Uitgeverij Zeist.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2019. Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering. Zesde druk, Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Van Hoof, P & R, Creemers, 2023. Fotoveldgids amfibieën. alle soorten en stadia in beeld.1e Druk, Stichting RAVON, Nijmegen.
- https://www.ndff.nl/, Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Geraadpleegd op 5 februari 2024

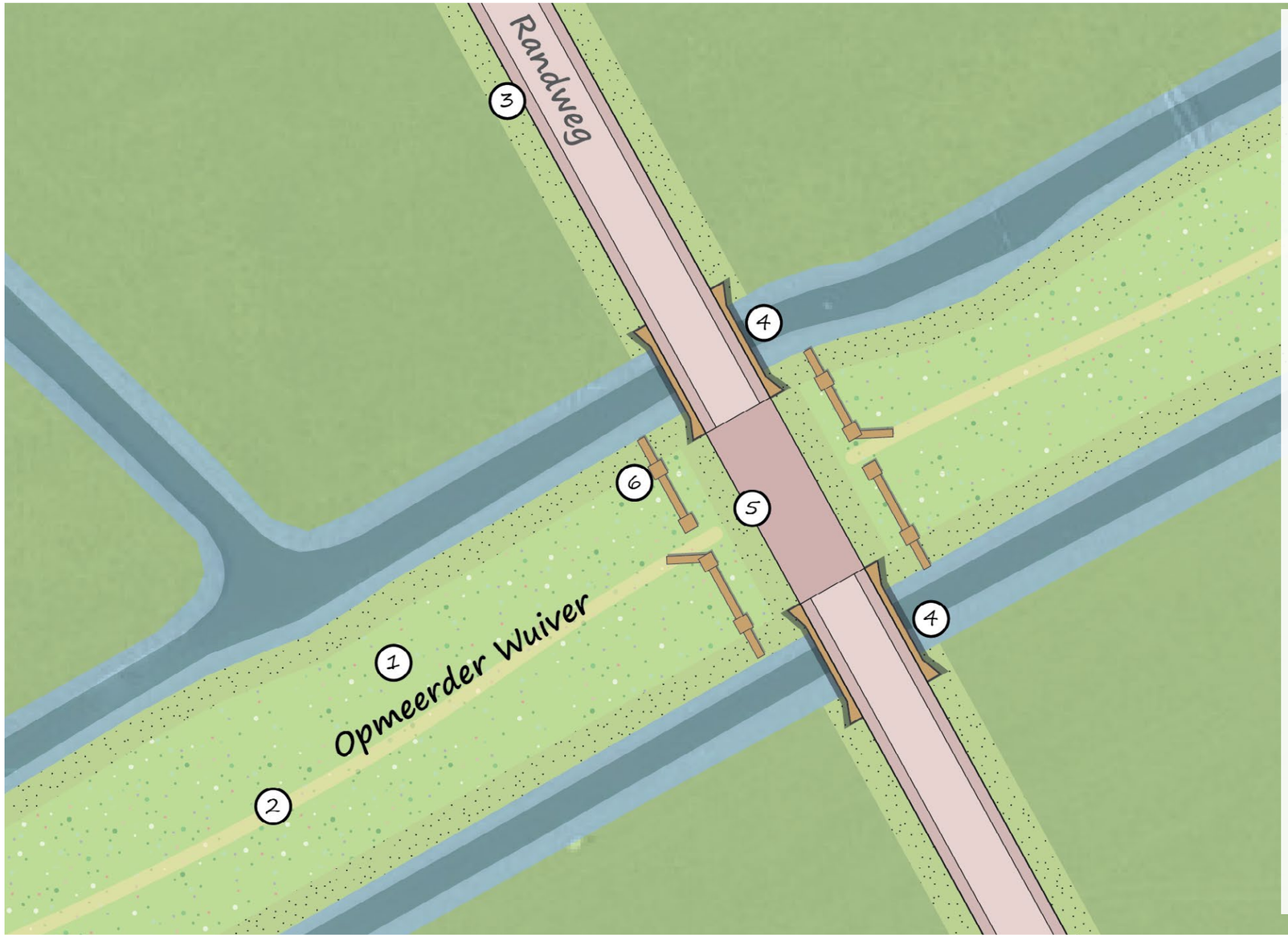
Algemene websites

- https://www.bij12.nl/ (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/informatieproducten-natuur/informatiekaart-natuur/ (informatiekaart natuur (IKN))
- https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/informatieproducten-natuur/beschermde-soortenindicator-besi/ (beschermde soortenindicator (BeSI)
- https://www.eis-nederland.nl/ (soortgegevens ongewervelden)
- https://www.floron.nl/ (soortgegevens planten)
- https://www.ravon.nl/ (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- https://sovon.nl/ (soortgegevens vogels)
- https://www.natura2000.nl/gebieden (Natura 2000-gebieden)
- https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten (verspreidingsgegevens planten)
- https://www.vlinderstichting.nl/ (soortgegevens vlinders en libellen)
- https://iplo.nl/regelgeving/omgevingswet/geconsolideerde-teksten-omgevingswet/ (wettekst Omgevingswet)
- https://www.zoogdiervereniging.nl/ (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale bronnen

- Bouwens, S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot Soortbescherming. Provincie Noord-Brabant
- https://www.brabant.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natuurnetwerk-brabant-(nnb) (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
- https://www.dassenwerkgroepbrabant.nl/ (gegevens das in Noord-Brabant)
- https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6 (grenzen beschermde gebieden)

Bijlage 3 - Overbrugging Opmeerder Wuiver



1. Wuiver als primaire structuur
De Opmeerder Wuiver wordt cultuurhistorisch en landschappelijk als waardevol gezien. Het is een primaire structuur binnen het landschap en kwaliteiten dienen te blijven behouden.

2. Struinpad over wuiver
Een struinpad bevordert de beleefbaarheid van het landschap. Het bestaande struinpad wordt intact gehouden.

3. Nieuwe ontsluitingsweg
De nieuwe ontsluitingsweg wordt een secundaire structuur binnen het landschap en is ondergeschikt aan de Opmeerder Wuiver. De weg heeft een profiel van ca. 6 meter met daarin twee fietssuggestiestroken. De weg wordt in de basis niet begeleid met bomen.

4. Overbrugging
Om de Opmeerder Wuiver als primaire structuur te behouden worden er twee overbruggingen gemaakt aan beide zijdes van de Opmeerder Wuiver. Dit zorgt voor een extra accent rondom de Wuiver en remt verkeer dat de Wuiver passeert. De ecologische verbinding blijft behouden door passagestroken in de taluds naast de waterrand.

5. Ontsluitingsweg ondergeschikt aan Opmeerder Wuiver
De twee overbruggingen en het onderscheidt in materiaal accenturen de doorkruising van de Wuiver. De verharding binnen de Wuiver bestaat in tegenstelling tot de ontsluitingsweg uit natuurlijke materialen - gebakken klinkers of natuursteen - om te verbijzonderen.

6. Houten hekwerk
Een hout hekwerk (met poortje t.b.v. voetgangers) omsluit de weg en zorgt ervoor dat dieren niet overreden worden. Daarnaast draagt het hekwerk bij aan het accentueren van de Opmeerder Wuiver.



Figuur 57: Bestaande situatie Opmeerder Wuiver



Figuur 56: Informatiebord bij toegang struinpad Opmeerder Wuiver



Figuur 55: Profiel nieuwe ontsluitingsweg, asfalt met suggestiestroken



Figuur 54: Asfalt met streetprint als materialisering van ontsluitingsweg



Figuur 53: Subtiele overbrugging over de twee greppels aan de Opmeerder Wuiver



Figuur 52: Ecologische verbinding onder overbrugging



Figuur 58: Onderscheid in materiaal tussen overbrugging en Opmeerder Wuiver



Figuur 59: Kruising Opmeerder Wuiver volledig uitgevoerd in gebakken klinkers



Figuur 60: Hekwerk als afsluiting van de weg en accentuering van de Opmeerder Wuiver

Ruimte. Mensen. Toekomst.

Amsterdam
Nachtwachtlaan 20
1058 EA Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

‘s-Hertogenbosch
Willmsplein 2
5211 BN ‘s-Hertogenbosch
+31 (0)73 208 9155

Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

BRO | a movares company