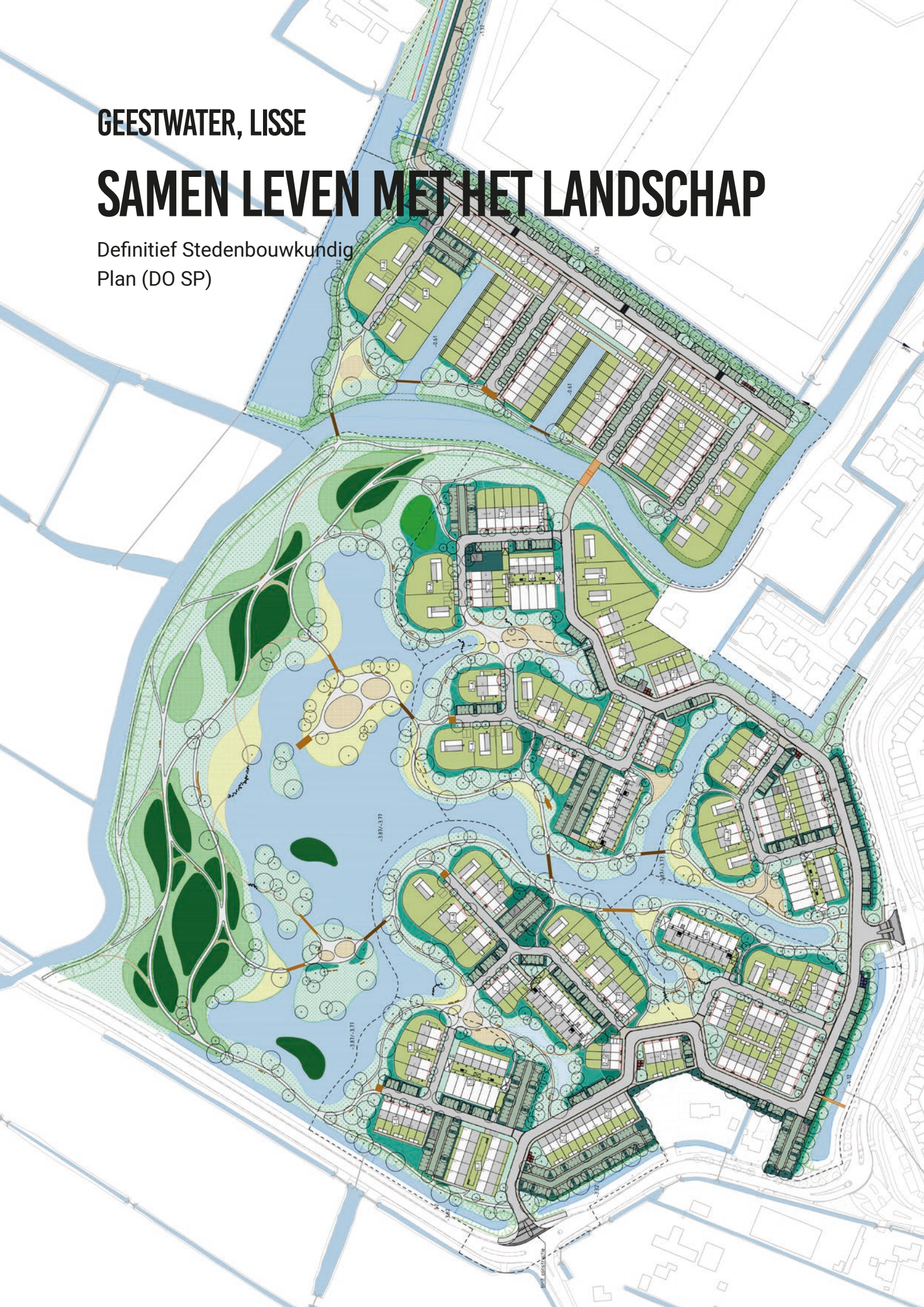


**GEESTWATER, LISSE**

# **SAMEN LEVEN MET HET LANDSCHAP**

Definitief Stedenbouwkundig  
Plan (DO SP)



# SAMEN LEVEN MET HET LANDSCHAP

**GEESTWATER, LISSE**

22 MAART 2024

Opdrachtgever

Amvest  
Zeeburgerkade 1184, 1019 VK Amsterdam

Woonstichting STEK  
Hobahostraat 90, 2161 HE Lisse

Opdrachtnemer



ARCADIS  
Gustav Mahlerplein 97-103, 1082MS Amsterdam  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)  
Vincent de Vries. [vincent.devries@arcadis.com](mailto:vincent.devries@arcadis.com) - 06-52568026  
Robert Kruijt. [robert.kruijt@arcadis.com](mailto:robert.kruijt@arcadis.com) - 06-40633501



DELVA landscape architecture | urbanism  
Hoogte Kadijk 71, 1018BE Amsterdam  
[info@delva.la](mailto:info@delva.la) - 020 220 90 78



# INHOUD

<b>0. VOORWOORD, LEESWIJZER EN TOTSTANDKOMING DOSP</b>	<b>6</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>12</b>
1.1 Opgave	13
1.2 Locatiebeschrijving	19
<b>2. VISIE</b>	<b>20</b>
2.1 Inleiding	21
2.2 Kernkwaliteiten Geestwater	28
<b>3. PLANCONCEPT</b>	<b>30</b>
3.1 Inleiding	31
3.2 Twee terreinhoogtes leiden tot twee buurtjes	32
3.3 Woonbuurt 1: Wetland wonen	34
3.4 Woonbuurt 2: Watering wonen	36
<b>4. DOSP</b>	<b>38</b>
4.1 Het DOSP	42
4.2 Programma	46
4.3 Mobiliteit	58
4.4 Recreatie	72
4.5 Landschap	80
4.6 Water	88
4.7 Publiek privé overgang	98
4.8 't Huys Dever	106



# **VOORWOORD**

## **VOORWOORD**

In het Definitief Ontwerp Stedenbouwkundig Plan (verder: DOSP) worden de opgaven, het doel van de ontwikkeling, het planconcept en de uitwerking voor de ontwikkeling van de locatie Geestwater in Lisse toegelicht op basis van het eerder vastgestelde Voorlopig Ontwerp Stedenbouwkundig Plan (verder: VOSP) door DELVA. Dit boekwerk wordt het toetsingskader voor de verdere opstalontwikkeling (tezamen met het beeldkwaliteitsplan) en uitwerking van het inrichtingsplan. De kernwaarden uit het VOSP vormen de basis voor de ontwikkeling Geestwater tot een gebied met een eigen identiteit. Deze kernwaarden vormen samen met de pijlers van de visie de basis voor de verdere planuitwerking waarop altijd teruggevallen kan worden.

Dit boekwerk beschrijft, samen met het beeldkwaliteitsplan, de verwevenheid tussen landschappelijke kwaliteit in zowel het landschap als de clusters, samen met de technische haalbaarheid.

Het DOSP legt een definitief stedenbouwkundig ontwerp neer voor de ontwikkeling van Geestwater. Het project omvat de deelgebieden 'Geestwater', het plandeel ten zuiden van de Ringsloot wat verder vernoemd zal worden als wetland wonen, en 'Dever-Zuid' het plandeel ten noorden van de Ringsloot wat verder vernoemd zal worden als watering wonen.

Binnen dit boekwerk wordt het stedenbouwkundig plan uitgewerkt tot DO-niveau. Dat betekent dat de structuren, woning-en parkeeraantallen, inrichting van de profielen, publiek- privaat overgangen, waterhuishoudkundige situatie en andere zaken afgestemd zijn met bevoegde instanties en experts binnen het vakgebied. Op basis van het de DOSP-plankaart is het ontwerp bestemmingsplan opgesteld.



## **LEESWIJZER**

In het voorliggende DOSP wordt het doel van de ontwikkeling, de bijhorende opgaven, de visie, het planconcept en de uitwerking toegelicht. Het DOSP vormt de basis voor de toekomstige ontwikkeling. Als uitwerking is het DOSP een leidraad, waarin een haalbaar plan is getekend. Het toont een stedenbouwkundige structuur met woning- en parkeeraantallen, de profielen van infrastructuur, de overgang publiek-privaat en de waterhuishoudkundige keuzes. Het is het bruikbaar kader met mogelijkheden voor een nadere uitwerking van de clusters, die in de volgende fase moet worden benut om in de positionering van de bebouwing de kernkwaliteiten van het gebied verder naar voren te brengen.

In het DOSP wordt het plan voor wat betreft stedenbouw uitgewerkt tot op een DO-niveau en neemt de principes en kernkwaliteiten uit het VOSP over. In het DOSP worden onder andere de stedenbouwkundige structuur, de woning- en parkeeraantallen, de profielen van de infrastructuur, de overgang publiek-privaat en de waterhuishoudkundige keuzes vastgelegd. Het toetsen aan de gemeentelijke eisen (LIOR) is onderdeel van de werkzaamheden.

In de eerste hoofdstukken van het DOSP worden de analyse, ontwerpprincipes en planconcept vanuit het VOSP beschreven. Vervolgens volgt vanaf hoofdstuk 4 de stedenbouwkundige uitwerking aan de hand van deze principes.

In het DOSP worden op verschillende plaatsen blauwe kaders benoemd die een ontwerpprincipes toelichten. De blauwe kaders zijn opgesteld



## TOTSTANDKOMING DOSP

De gemeente Lisse werkt samen met Woonstichting STEK en Amvest aan een plan voor de bouw van 450+9 woningen in Geestwater. Het DOSP boekwerk geeft in woord en beeld de gewenste ruimtelijke kwaliteit voor het gebied weer, ondersteund door stedenbouwkundige themakaarten. Het bouwt verder op het eerder vastgestelde VOSP + SOIP (opgesteld door DELVA).

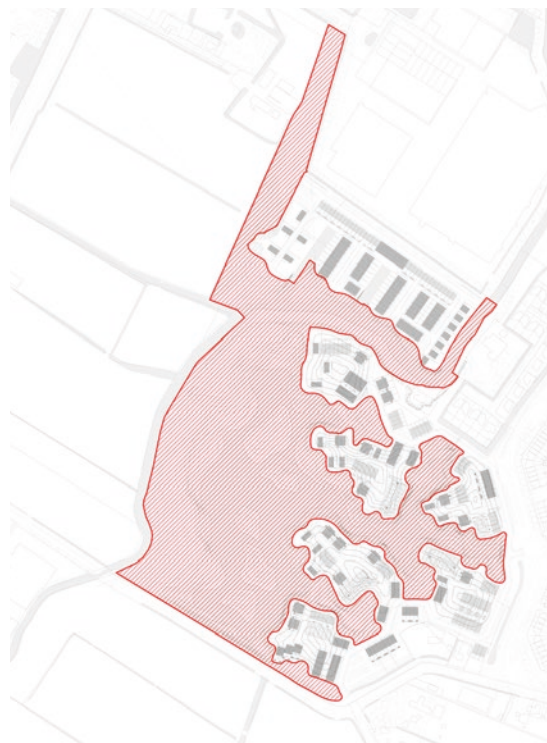
De demarcatie van het DOSP omvat de uitwerking van alle woonzones, zowel in wetland wonen als in watering wonen. Op basis van het DOSP wordt ook het landschapsontwerp (DELVA) verder uitgewerkt tot een VO IP. Dit bestaat uit twee delen: een landschapsplan voor de openbare ruimte buiten de woonzones en een beplantingsplan dat zowel de woonzones als de landschapszones omvat. Dit boekwerk omvat het DOSP, maar is in sterke samenwerking met DELVA, de gemeente en gebiedsontwikkelaars tot stand gekomen. Door een intensief traject te doorlopen en voldoende afstemming te voorzien tussen de vorming van stedenbouw en de uitwerking van het landschap ontstaat één integraal plan waar woon- en natuurontwikkeling niet los van elkaar bedacht kunnen worden.

### DOSP

**UITWERKING CLUSTERS**



**UITWERKING LANDSCHAP**



# 1. INLEIDING

# 1.1 DE OPGAVE

## **MAATSCHAPPELIJKE OPGAVEN IN NEDERLAND**

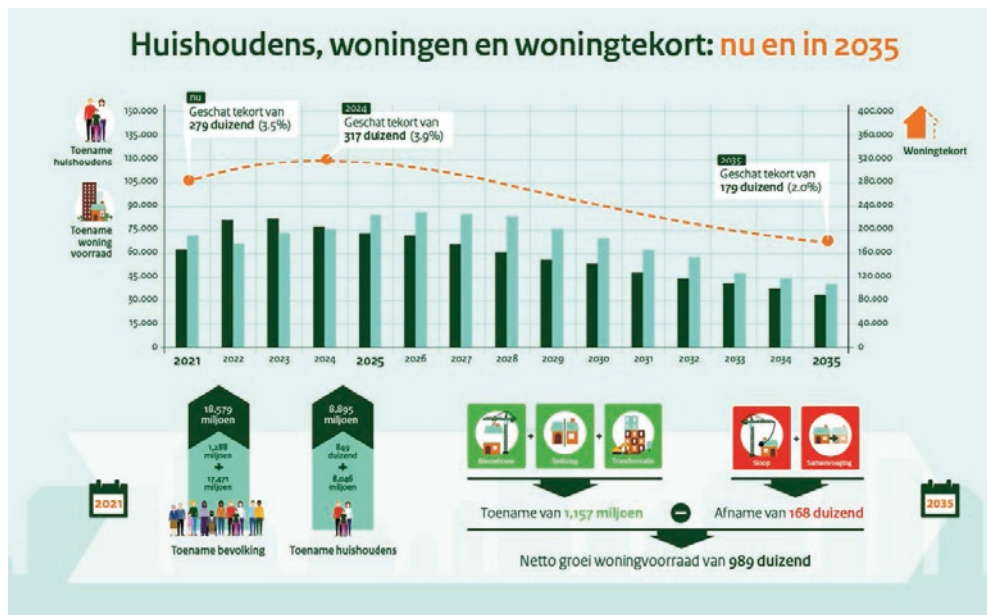
Nederland staat voor een aantal grote maatschappelijke opgaven als het gaat over de vormgeving en verdere ontwikkeling van onze leefomgeving, zoals woningbouw, klimaat en biodiversiteit. Met de voorliggende ontwikkeling van Geestwater wordt beoogd aan te tonen hoe dergelijke ontwikkeling kan beantwoorden aan de prangende vragen van deze tijd.

Het doel van de ontwikkeling in Lisse Geestwater is om een zo concreet mogelijk antwoord te kunnen bieden op deze uitdagingen om een maximale maatschappelijke meerwaarde te kunnen creëren.

## WONINGBOUWOPGAVE

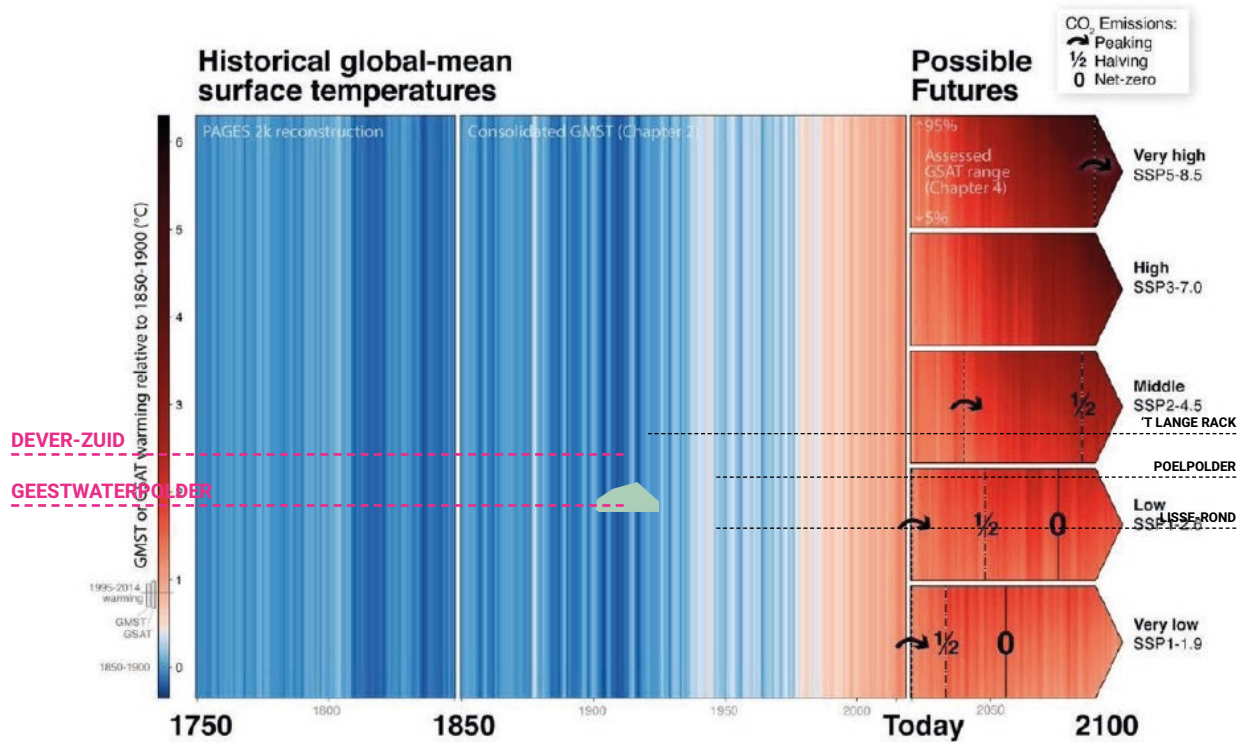
Nederland kent een ongekend grote woningbouwopgave. De druk op de woningmarkt is groot. Ook in de Randstad moeten een groot aantal woningen worden bijgebouwd. Met de ontwikkeling van Geestwater wordt een bijdrage geleverd aan de woningbehoefte in Lisse en omgeving. De gemeente Lisse werkt samen met Woonstichting Stek en Amvest aan een plan voor de bouw van circa 450 woningen in Geestwater voor diverse doelgroepen en alle prijsklassen om invulling te geven aan de woningbehoefte in Lisse (en regio). De woningbehoefte voor de periode tot 2030 komt naar verwachting ruim boven 1.000 woningen uit. Met de locatie Geestwater en verschillende kleinere locaties binnen de kern kan aan deze opgave worden voldaan. De huidige woningvoorraad sluit niet optimaal aan op de vraag naar woningen. Het huidige woningaanbod van Lisse

bestaat voornamelijk uit relatief dure koopwoningen en sociale huurwoningen. Voor starters en jonge gezinnen zijn de beschikbare woningen in Lisse vaak niet betaalbaar. Behalve de prijzen van de woningen spelen hierbij de strenge financieringsnormen ook een rol. Specifieke doelgroepen die extra aandacht verdienen zijn jongeren en ouderen. Een belangrijk vraagstuk is te bedenken hoe de gemeente Lisse aantrekkelijker kan maken voor jongeren. In dit licht zijn de beschikbaarheid van woonruimte en de juiste voorzieningen van belang. Tegelijkertijd wonen veel ouderen in een eengezinswoning en kunnen of willen niet doorstromen naar een meer geschikte (levensloopbestendige) woning. Delen van Poelpolder, waar veel ouderen wonen, zijn bijvoorbeeld juist minder geschikt om oud te worden. Voorliggend DOSP bevat de programmatische en ruimtelijke uitwerking voor het plangebied.



## KLIMAAT

In Nederland worden de gevolgen van de klimaatopwarming stilaan duidelijk. In hoeverre het klimaat zal opwarmen is nog niet helemaal duidelijk en afhankelijk van de acties van de mensheid, maar dat de aarde opwarmt staat buiten kijf. Daarom is het des te belangrijker om klimaatadaptieve buurten te ontwikkelen die voldoende plekken voor verkoeling en schaduw bieden (tegen hittegolven), zorgvuldig omgaan met hemelwater (tegen droogte), maar tegelijkertijd ook zeer adaptief ingericht zijn en grote hoeveelheden water kunnen bergen tijdens periodes van intense piekbuien. Het DOSP vult deze ambitie in.



VERHOOGD RISICO OP HITTEGOLVEN



VERHOOGD RISICO OP LANGDURIGE DROOGTES

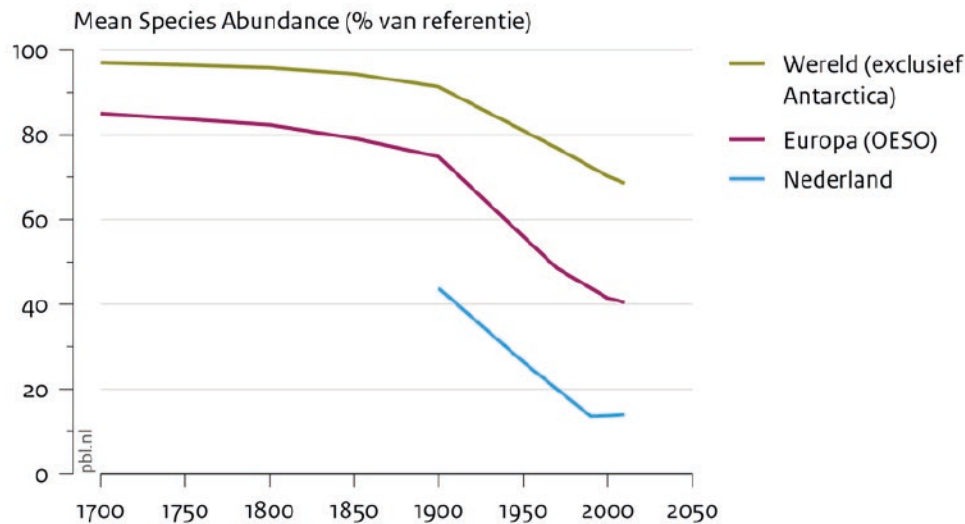


VERHOOGD RISICO OP INTENSE REGENVAL

## BIODIVERSITEIT

De soortenrijkdom in Nederland is de afgelopen eeuw afgenomen. Een veranderend landgebruik (omzetting van natuur tot stadsontwikkeling, intensieve landbouw of infrastructuur), heeft ertoe geleid dat de natuur onder druk staat. Met de ontwikkeling van Geestwater hebben we zonder meer de verantwoordelijkheid om ruimte te maken voor flora en fauna. Met de woningbouwontwikkeling kunnen ook natuur, recreatieve routes en een nieuwe, landschappelijke dorpsrand gecreëerd worden. Hierdoor kan het projectgebied de relatie tussen de woonwijken van Lisse en het omliggende landschap versterken. De ontwikkeling biedt ruimte voor nieuwe ecologische verbindingen en voor natuurinclusief bouwen.

### Biodiversiteit



STIKSTOFKRISIS NEKT FLORA EN FAUNA OP VELUWE



INTENSIEVE LANDBOUW VERLAAGT SOORTENRIJKDOM



NUTRIËNTEN VOOR BOLLENPRODUCTIE KOMEN TERECHT IN OPPERVLAKTEWATER





Bestaande situatie en begrenzing projectgebied (nummers geven aan waar foto's op pagina 14 genomen zijn)

# 1.2 LOCATIEBESCHRIJVING

## PROJECTGEBIED

Het projectgebied bestaat in de huidige situatie uit weiland, en heeft een beperkte agrarische functie. Het gebied wordt door omwonenden gebruikt als wandelzone en hondenlosloopzone. Kenmerkend voor het projectgebied is dat deze doorsneden wordt door de Ringsloot, waarbij de Geestwaterpolder aan de zuidzijde onder zeeniveau ligt (met een variërende hoogte van ongeveer -2.00 tot - 3.80 NAP), en het gebied Dever-Zuid (ten noorden van de Ringsloot), ongeveer een halve meter onder zeeniveau ligt. Het omliggende landschap bestaat voornamelijk uit agrarische gronden die vooral worden gebruikt voor bollenteelt. Langs de Ringsloot loopt een regionale wandelroute tussen Lisse en Sassenheim, en de polder

zelf omvat enkele waterstructuren en open grasweiden die populair zijn bij eenden, ganzen en andere fauna. Het projectgebied wordt concreet begrensd door de Tweede Poellaan, Rooversbroekdijk en Ruishornlaan in het zuidoosten. De wijken Vrouwenpolder en Lisse Rond zijn gelegen aan de oostzijde van de Ruishornlaan. Door de agrarische bollenvelden in het westen en de Vennestraat, bedrijventerrein Dever en 't Lange Rack in het noorden. De Ringsloot scheidt het projectgebied in twee delen, met Dever-Zuid aan de noordzijde en Geestwater aan de zuidzijde ervan.



01. Sloot langs de Ruishornlaan



02. Ringsloot



03. Sloot bij 't Langerak



04. Wandelpad langs Ringsloot



05. Pestbos/Geriefbosje



06. Ringsloot met Dever-Zuid



07. Ringsloot



08. Geestwaterpolder



09. Polderslag naast Pestbos/Geriefbosje

Omliggende straten en gebieden in de directe omgeving van het projectgebied

## 2. VISIE

# 2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt de visie van het planconcept voor de ontwikkeling toegelicht. Er wordt vanuit de historie op integrale wijze gekeken hoe een unieke woon- en landschapsontwikkeling toegevoegd kan worden aan Lisse. Dit hoofdstuk beschrijft de pijlers van het planconcept en de kernwaarden voor de ontwikkeling van Geestwater.

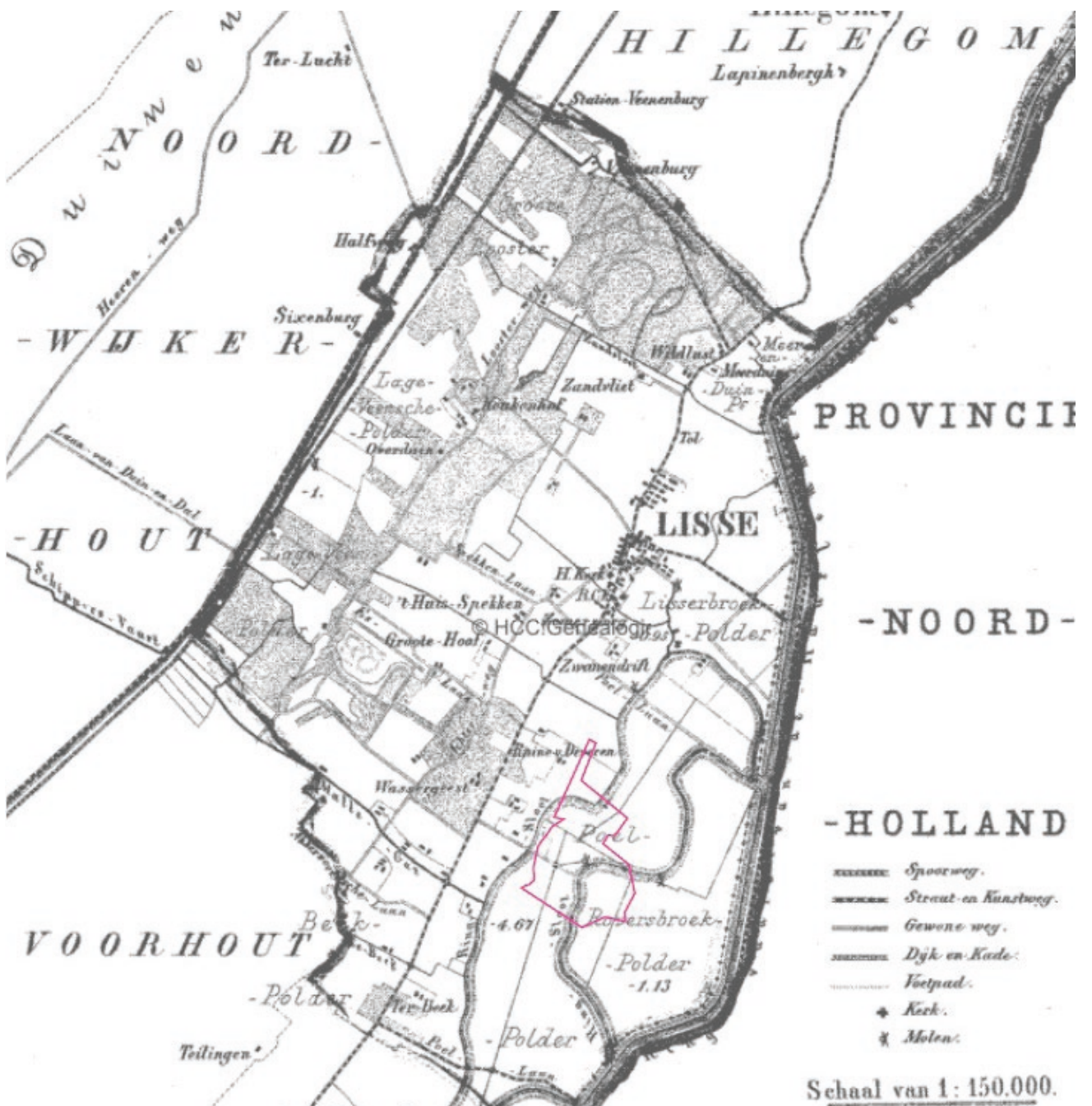
## **1. HISTORISCH LANDSCHAP ALS BASIS**

Het projectgebied kent een bijzondere ontstaansgeschiedenis waar de huidige ondergrond en landschapsstructuur vandaag de dag nog getuige van is. De contouren van de Poelpolder vormen namelijk de vroegere randen van het wateroppervlak van de Haarlemmermeer. Dit historische waterlandschap wat aanwezig was op deze plek wordt teruggebracht in een hedendaagse vorm van een natuurvriendelijk en ecologisch waterrijk landschap dat de ruggengraat van de woonontwikkeling zal vormen.

Dit doen we niet alleen om het historische landschap terug naar de oppervlakte te brengen, maar ook ten behoeve van een gezond woonmilieu, het inrichten van een klimaatadaptieve woonwijk, en het bevorderen van de ecologische kwaliteit van het gebied.

### PRINCIPE 3.1 - HISTORISCH LANDSCHAP ALS BASIS

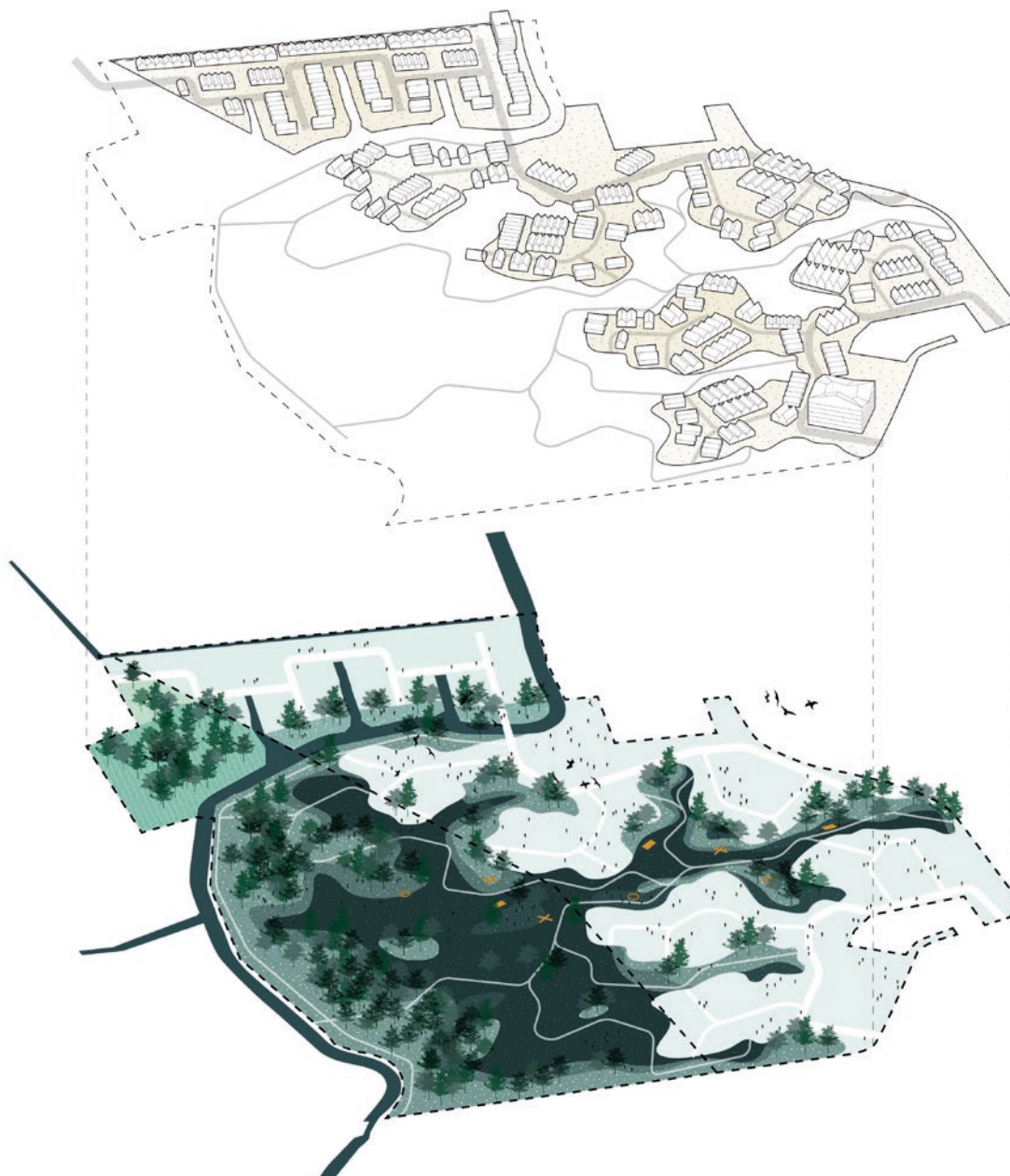
- Het waterrijke landschap van weleer wordt als inspiratie en basis genomen voor de uitwerking van het stedenbouwkundig- en inrichtingsplan.



Historische kaart met ingeschatte locatie van projectzone

## 2. WONEN EN NATUUR ONTWIKKELEN

Het landschap vormt de basis van het plan. Door efficiënte, intieme woonbuurtjes op terpen te ontwerpen waarbij er maximaal naar ruimtebesparende oplossingen wordt gezocht (denk aan bebouwd parkeren, compacte uitgifbare kavels, minimale infrastructuur en wegen), ontstaat er ruimte voor een waterrijk natuurpark (geïnspireerd op de historische aanwezigheid van water) met groenblauwe vingers die tot diep tussen de woonclusters prikken. Het beperken van bouwzones geeft ruimte voor natuur. Door het grote aandeel natuurontwikkeling wordt een klimaatadaptieve en duurzame woonbuurt gecreëerd met ruimte voor waterberging, het stimuleren van een gezonde levensstijl, en het aanjagen van ecologische kwaliteiten en netwerken in de omgeving.



Concept van het stedenbouwkundig plan: vermenging van stad en landschap om een informele dorpsrand te bekomen

### PRINCIPE 3.2 - WONEN EN NATUUR ONTWIKKELEN

Er worden 4 strategieën gebruikt om de ruimte-inname van het stedenbouwkundig plan tot een minimum te beperken, om zo maximaal ruimte te voorzien voor natuur, water en recreatie: compacte tuinen/groots landschap, stapelen van functies, compacte en intieme stedenbouw en minimaliseren van infrastructuur.



+



+



+



**KLEINE TUIJEN,  
GROOTS LANDSCHAP**

**STAPELEN VAN  
FUNCTIES**

**COMPACTE EN INTIEME  
STEDENBOUW**

**MINIMALISEREN VAN  
INFRASTRUCTUUR**

=



**MEER RUIMTE VOOR  
NATUUR, WATER, RECREATIE  
EN KWALITATIEF LEVEN**

Kerckebosch Zeist



Almere Duin



ReGen Villages Oosterworld

### 3. VERBETEREN VERBINDING DORPSRANDEN MET LANDSCHAP

Met de woningbouwontwikkeling kunnen ook natuurrecreatieve routes en een nieuwe, landschappelijke dorpsrand gecreëerd worden. Hierdoor kan het projectgebied de relatie tussen de woonwijken van Lisse en het omliggende landschap versterken. Hierbij wordt aangesloten bij de uitkomsten van de studie StadsBuiten. In deze studie is onderzocht hoe dorpsranden beter met het landschap verweven kunnen worden, om een antwoord te kunnen bieden op de vraag hoe woonkernen een betere, bewustere en duurzame relatie met hun omliggend landschap kunnen aangaan. Deze studie werd uitgevoerd in 2019 door DELVA en Houben van Mierlo in opdracht van ontwikkelaar Synchroon, en is relevant omdat Geestwater in eenzelfde type context gesitueerd is. Geestwater zet de gedachtegang van de studie StadsBuiten voort en brengt deze in de praktijk. Hierbij wordt een integraal plan gemaakt voor een woningbouwontwikkeling van circa 459 woningen, waarbij de dorpsrand op duurzame, klimaatadaptieve en inspirerende wijze vorm krijgt.

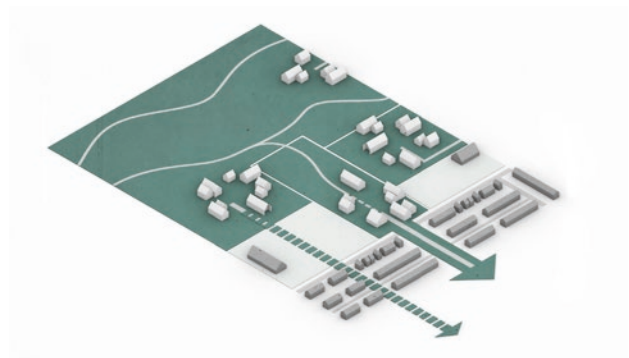
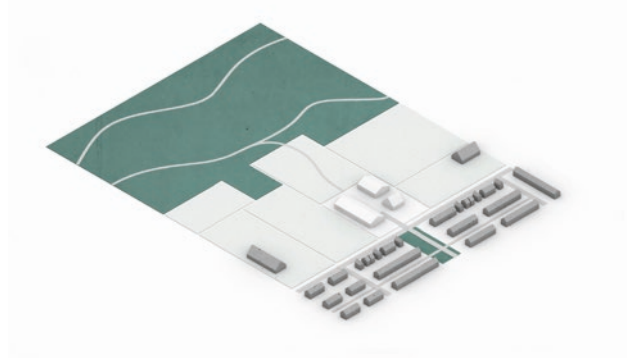
- Mens: StadsBuiten richt zich op het collectief van bewoners en stimuleert ontmoeting en verblijf in de groene buitenruimte. StadsBuiten bevat kleine woonclusters (circa 30 à 35 woningen) met een grote diversiteit aan groottes en typen woningen. De diversiteit is ook herkenbaar en voelbaar door een gedifferentieerde architectuur en verkaveling. Niet een generieke verkaveling, maar een unieke plek op een unieke locatie. Geen saaie nevenschikking, maar een divers beeld van verspringende lijnen en vlakken.

- Plek: De buurt wordt een plek met bijzondere verblijfskwaliteit. Vanuit de buurt zijn stad en land optimaal bereikbaar, vooral met duurzame vervoersmiddelen. Auto's en doorgaand verkeer worden uit het straatbeeld geweerd. Voor auto's wordt een centrale parkeervoorziening gemaakt aan

de rand van de buurt zodat een autovrij binnengebied ontstaat. De buurt faciliteert wel autogebruik, maar stimuleert nadrukkelijk het gebruik van duurzame vervoersmiddelen zoals elektrische deelauto's en fietsen. Door de buurt maximaal aan te sluiten op langzaam verkeersnetwerken tussen stad en buitengebied, ontstaat een verbonden en bereikbare plek.

- Aarde: StadsBuiten wordt ontworpen met bijzondere aandacht voor biodiversiteit, klimaatbestendigheid en circulariteit. De buurt versterkt de biodiversiteit van de omgeving met de inrichting en architectuur van het landschap als habitat voor in de omgeving voorkomende soorten van planten en dieren. Bijvoorbeeld nestgelegenheid voor vogels en vleermuizen, of de inrichting van geleidelijke overgangen en hoogteverschillen tussen natte en droge gebieden. De buurt wordt klimaatbestendig dankzij ontharding en vergroening. Met uitgekiend waterbeheer wordt voorzien in het opvangen, bergen, filteren, zuiveren en hergebruiken van regenwater.

StadsBuiten wordt een maximaal circulaire ontwikkeling door de toepassing van duurzame bouwmaterialen en -technieken, en de inrichting van de energievoorziening uit duurzame, hernieuwbare bronnen. Met de woningbouwontwikkeling kunnen ook natuurrecreatieve routes en een nieuwe, landschappelijke dorpsrand gecreëerd worden. Hierdoor kan het projectgebied de relatie tussen de woonwijken van Lisse en het omliggende landschap versterken. Hierbij wordt aangesloten bij de uitkomsten van de studie StadsBuiten. In deze studie is onderzocht hoe dorpsranden beter met het landschap verweven kunnen worden, om een antwoord te kunnen bieden op de vraag hoe woonkernen een betere, bewustere en duurzame relatie met hun omliggend landschap kunnen aangaan.



Voorbeeld hoe bestaand dorpsweefsel integraal verbonden kan worden met het landschap

### PRINCIPE 3.3: VERBETEREN VERBINDING DORPSRAND MET LANDSCHAP

• Er wordt een natuurlijke overgang ontworpen tussen de dorpskern en het landschap door toevoeging van een natuurlijk waterlandschap waar verschillende nieuwe wandelroutes goed aansluiten op bestaande routes en zo de omliggende wijken sterk verbinden met het open landschap. Het plan is integraal, waarbij de dorpsrand op duurzame, klimaatadaptieve en inspirerende wijze vorm krijgt. Hierbij wordt aangesloten bij de uitkomsten van de studie StadsBuiten.

## OPGAVE VOOR ONTWIKKELING

Op basis van bovenstaande kaders en uitgangspunten gelden de volgende opgaven voor het gebied.

**Inclusieve wijk met 25% sociale woningen**

**Woningen voor verschillende doelgroepen**

**Klimaatadaptief**

**Duurzaam**

**Inspirerend**

**Ecologische verbindingen**

**Duurzame mobiliteit**

**Aantrekkelijke woonomgeving**

**Bescherming waterkering**

**Toegankelijkheid openbare ruimte**

**Hoogwaardig netwerk voor fietsers en voetgangers**

**Landschappelijke dorpsrand**

**Toevoegen van woningen**

**Meer ruimte voor natuur en biodiversiteit**

**Gezondheid**

**Dubbelgebruik grond**



Impressie van beoogde woonontwikkeling waar mens, aarde en plek één zijn.

## 2.2 KERNWAARDEN GEESTWATER

Onderstaande waarden zijn de basis voor de ontwikkeling van Geestwater tot een gebied met een eigen identiteit. Deze kernwaarden vormen samen met de pijlers van de visie de basis voor de verdere planuitwerking waarop altijd kan worden teruggevallen.

### 1. SAMEN LEVEN MET HET LANDSCHAP

Bij de ontwikkeling van Geestwater gaat het bouwen van woningen en creëren van het landschap hand in hand. Ze zijn gelijkwaardig. Wie in Geestwater woont, leeft namelijk in en met de natuur. Je beleeft niet alleen de seizoenen, je woont er midden in en maakt er deel van uit.



### 2. ONS KENT ONS

In Geestwater is plaats voor iedereen: jong, oud, met of zonder gezin. Je woont er op terpen; buurtjes met een geborgen sfeer, waar iedereen elkaar kent, buren elkaar groeten en je ideeën en dingen met elkaar kunt delen. Je woont in een hecht buurtschap waar ontmoeten centraal staat en je elkaar kunt helpen wanneer dat nodig is. Er zijn pleintjes en speelveldjes, waardoor kinderen er onbezorgd samen kunnen spelen.



### 3. DE NATUUR ALS BONDGENOOT

Aangeharkte plantsoenen? Daar houden we in Geestwater niet van. Het mag lekker wild, want dat is goed voor de biodiversiteit en trekt dieren en planten aan waar we misschien nooit op hadden durven hopen. Omdat je in Geestwater woont met het landschap, wordt het beheer van de natuur zo veel mogelijk aan de natuur overgelaten. De seizoenen mogen gewoon hun werk doen, de natuur is zo een goede bondgenoot.



#### 4. RECHT OP VIEZE KNEIËN

'Slecht weer bestaat niet, slechte kleding wel.' In Geestwater ga je erop uit, elke dag opnieuw. Er valt altijd wel iets nieuws te ontdekken. Kinderen hebben er de ruimte en mogelijkheden om te spelen. Er is geen betere plek voor een ommetje en juist buiten ontmoet je je burens, bijvoorbeeld om samen de gemeenschappelijke moestuin en pluktuin te onderhouden. In Geestwater wil je elke dag naar buiten.



#### 5. HÉ, DAT IS GEESTWATER

De woningen in Geestwater krijgen een eigen identiteit en zijn daarom ook echt herkenbaar. De architectuurstijl van de woningen is geïnspireerd op de omgeving van Lisse en de Bollenstreek.



#### 6. ALTIJD VAKANTIE

Als je thuis bent in Geestwater, voelt dat als vakantie. Hoewel je in de Randstad woont, zit je hier middenin het groen en kom je heel gemakkelijk los van alle dagelijkse besommeringen.



# 3. PLANCONCEPT

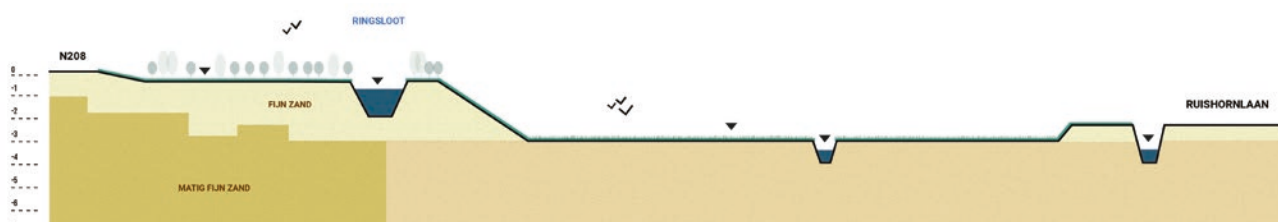
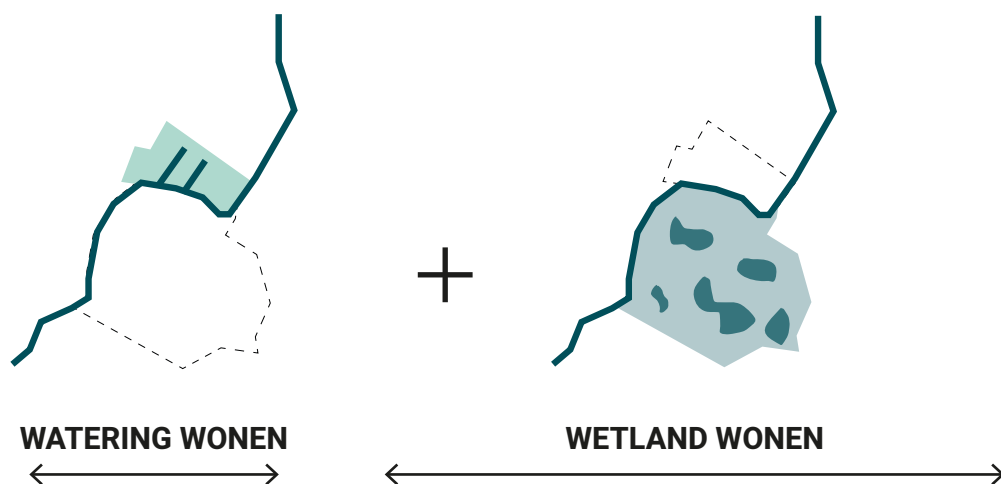
# 3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de 3 pijlers uit het vorige hoofdstuk voor Geestwater worden doorvertaald naar de ruimtelijke hoofdopzet van het plangebied.

## 3.2 TWEE TERREINHOOGTES

### TWEE TERREINHOOGTES, TWEE UNIEKE DEELGEBIEDEN

Het grote en opvallende verschil tussen de twee terreinhoogtes van Dever-Zuid en Geestwater wordt ingezet als basis voor het plan. Door de historie van het plangebied is niet alleen de topografische hoogte, maar ook de ondergrond verschillend van elkaar. In het noordelijke deel Dever-Zuid woont men aan de watering: ruime, rationelere watergangen steken tot diep in een rationeel opgezet woonmilieu waar mensen iets individueler wonen en de auto dicht bij de deur hebben staan. In het grootste deelgebied, Geestwater, woont men in het wetland. Hier vormen de clusters collectieve buurtjes waar iedereen een sterke relatie heeft met het gedeelde waterlandschap, waar natte natuur gecreëerd wordt en de auto in (bebouwde) parkeerkoffers uit het zicht ontnomen wordt. Door het creëren van twee verschillende deelgebieden ontstaan er zo twee milieus. Dit vergroot de diversiteit van het gebied. Bovenstaande concept is uitgewerkt in verschillende principes die als uitgangspunt dienen per cluster. Op de volgende pagina's worden de twee onderscheiden buurten beschreven.





+

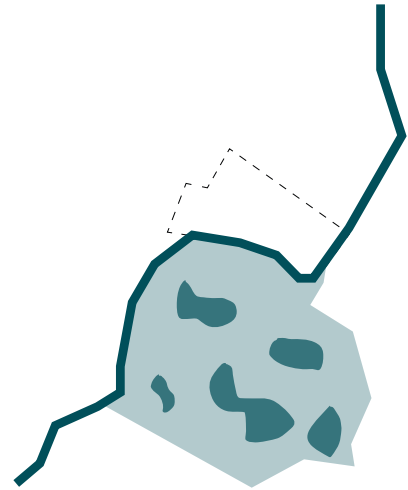


## 3.3 WOONBUURT 1: WETLAND WONEN

### WETLAND WONEN

De clusters in het wetland wonen worden gekenmerkt door een losse en informele stedenbouwkundige configuratie. Een rijke variëteit aan type woonvormen creëert een speelse schakeling van grotere en kleinere volumes die elk maximaal georiënteerd zijn op het landschap. Een gedeelde openbare ruimte, in de vorm van een erf, kronkelt tussen de woningen door en geeft ruimte aan ontmoeting, verplaatsing en verblijven. Het parkeren wordt opgelost in pockets of deels verdiept aangelegd.

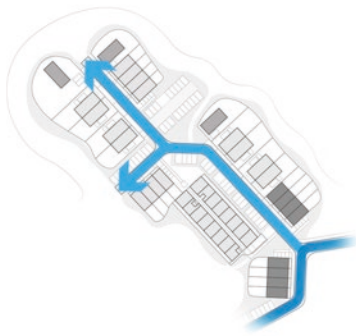
De clusters worden verhoogd tegenover het bestaande maaiveld, en het omliggende landschap wordt gedeeltelijk uitgegraven om ruimte voor oppervlaktewater te maken. Het water krijgt een flexibel peil om water te kunnen opvangen. Bewoners van de clusters kijken dus breed uit over het gecreëerde waterlandschap. In het landschap worden natuurlijke wandelpaden aangelegd.



## RUIMTELIJKE STRUCTUUR WETLAND WONEN

De clusters zijn verder uitontworpen volgens de 6 uitgangsprincipes die zijn geformuleerd in het VOSP.

1. Y-principe voor wegenstructuur



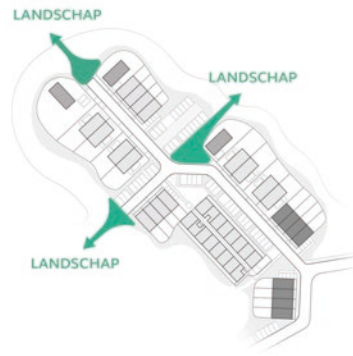
2. Landschapsbalkon



3. Variatie aan bouwtypes



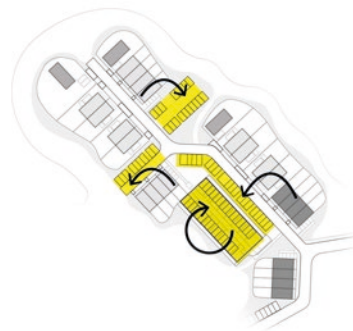
4. Groene vingers als landschapsverbinding



6. Inbedden van pocketparkeerplaatsen



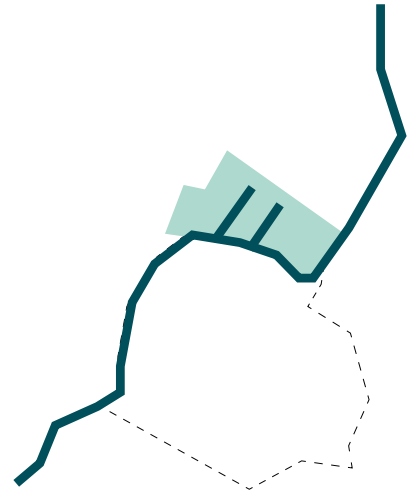
5. Parkeren in pockets



## 3.4 WOONBUURT 2: WATERING WONEN

### WATERING WONEN

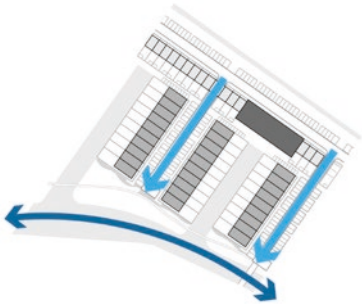
In Dever-Zuid krijgen de woningen rond de watering een strakkere opzet. Hier dient een lange rij van woningen, die onderbroken wordt door een appartementengebouw, als geluidswand. De ecologische zone komt rondom de ontwikkeling van Dever-Zuid. Verschillende woontypes creëren een wijk met een zakelijk en strakke uitstraling, waarbij ruimere tuinen (vaak grenzend aan het water) ruimte creëren voor mensen met een iets individuelere gerichtere woonvorm. Alle straten leiden naar het oeverpark, een zuidwestelijk georiënteerde groenzone langs de Ringsloot, waar bij brugjes over de kanalen een volwaardige wandelroute mogelijk maken. Deze worden als natuurlijke paden aangelegd in de groenzone. De groenzone loopt via een zachte helling naar het water. Het gebied is ontworpen volgens 7 ontwerputgangspunten die in de verdere uitwerking ervan steeds gewaarborgd moeten blijven.



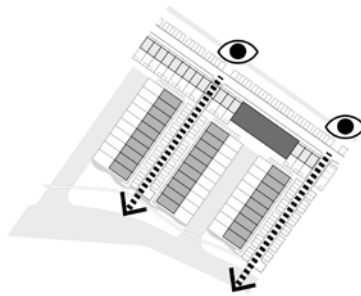
## RUIMTELIJKE STRUCTUUR WATERING WONEN

Het gebied is verder uitontworpen volgens de 7 uitgangsprincipes die zijn geformuleerd in het VOSP.

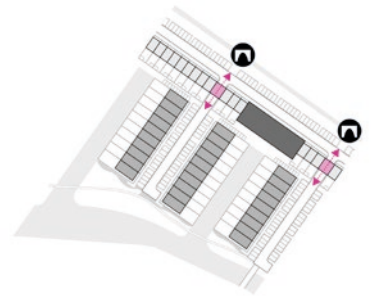
1. Rechthoekig stratenpatroon



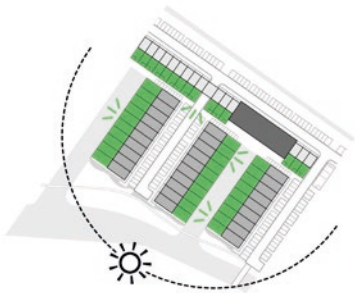
2. Zichten met focus op de Ringsloot



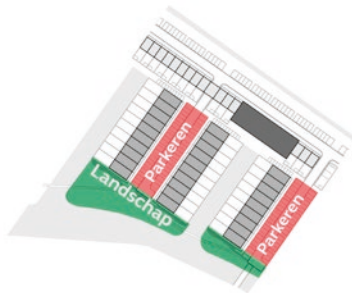
3. Poortgebouwen als toegang tot de wijk



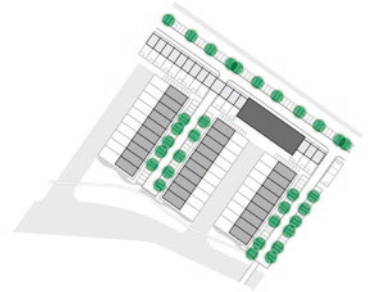
4. Goed georiënteerde tuinen



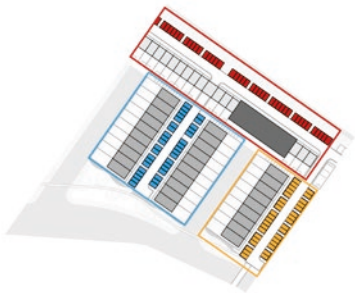
5. Wijds en open landschap aan de Ringsloot



6. Coulissengroen tussen parkeerplaatsen



7. Compact parkeren voor de deur



# **4. DOSP**

## **INZICHT IN HET DEFINITIEF STEDENBOUWKUNDIG PLAN VAN DE GEBIEDSONTWIKKELING GEESTWATER**

In dit hoofdstuk wordt het projectgebied nader uitgewerkt volgens de principes uit het eerste opgestelde VOSP.



# OPGAVEN UIT HET VOSP

Het Voorlopig Stedenbouwkundig Ontwerp is op enkele punten geoptimaliseerd en verder uitgewerkt. Waarbij rekening is gehouden met de kernwaarden/visie uit eerdere hoofdstukken.

Er is onderzocht hoe aanpassingen op de verkaveling ervoor zorgt dat de entrees een meer hoogwaardig en gewenste sfeer en uitstraling krijgen. De entrees naar Geestwater worden een belangrijk knooppunt en worden hiermee nog meer benadrukt. Dit zal de algehele beleving van de wijk verbeteren. Daarnaast is de verkaveling geoptimaliseerd om een betere verbinding en oriëntatie te creëren met de bestaande wijk en aangrenzende wegen. Woningen zijn georiënteerd op de bestaande wijk waardoor Geestwater een representatieve voorkant krijgt. Hiermee wordt getracht een naadloze overgang te creëren tussen nieuw en oud.

Ten aanzien van de optimalisatie van de infrastructuur binnen de clusters, was het de uitdaging om de meest bijzondere plekken in het gebied te benutten voor recreatie en wonen. Dit heeft een positieve invloed op de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van de clusters. Erven zijn onderling verbonden voor snel en langzaam verkeer via aantrekkelijk en intiem ingerichte erven.

Om de privacy in de compact ontworpen clusters te waarborgen, worden appartementen en grondgebonden woningen op een zodanige manier geplaatst dat de privacy van beide woningen gerespecteerd wordt en er geen ongewenste groei aan erfafscheidingen genereert wordt. Daarom is gekozen om de appartementen en grondgebonden woningen verder uit elkaar te plaatsen. Het benutten van het hoogteverschil tussen de terpen en het landschap als ontwerpmiddel voor een natuurlijke erfafscheiding sluit aan bij de kernwaarden van Geestwater met het beoogde beeld van 'altijd vakantie'.

Het plan heeft bewust gezocht naar een evenwicht tussen groenblauwe netwerken en bebouwde clusters. Door het ontwerpen van compacte clusters ontstaat er ruimte voor substantiële groenruimtes, ecologie en recreatie. Deze balans is zorgvuldig geëvalueerd vanuit zowel de landschapszijde als binnen de erven. Binnen de erven is onderzocht in hoeverre een compacte verkaveling nog steeds een kwalitatieve relatie behoudt met het omringende landschap.

In het DOSP is gezocht naar een evenwichtige verkaveling om binnen de geluidscontouren te ontwikkelen. Hierdoor zijn enkele clusters compact verkaveld om te zorgen dat de ontwikkeling binnen de geluidscontouren blijft. Dit heeft als doel een fijne leefomgeving te creëren wat resulteert in zo min mogelijk geluidsoverlast van bestaande wegen grenzend aan het plan.

De parkeervoorziening binnen Geestwater gaat uit van zoveel mogelijk parkeren op eigen terrein of onder appartementengebouwen. Daarmee worden zoveel mogelijk auto's uit beeld weggewerkt. Om te voldoen aan de parkeernorm is aanvullend gekozen voor zoveel mogelijk parkeerplaatsen binnen de clusters, die worden omzoomd door groen. Op enkele plekken is het nodig om langs de weg parkeerplaatsen te faciliteren.

Geestwater biedt een waardevolle toevoeging aan het bestaande recreatieve netwerk, zowel voor de nieuwe bewoners als de inwoners van Lisse. Het nieuwe interne netwerk sluit aan bij het bestaande recreatieve netwerk langs de ringsloot. Binnen Geestwater zijn landschappelijke verbindingen gecreëerd die de bebouwde clusters verbinden met het omliggende landschap, waardoor talloze actieve groene verbindingen ontstaan. Hierdoor ontstaan diverse recreatieve natuurlijke recreatiemogelijkheden, zoals speelgebieden, honden uitlaatplaatsen en mogelijkheden om te kanoën. Dit is allemaal geïntegreerd in het plan.

Door deze aspecten door te voeren in het DOSP draagt het project bij aan een verbeterde ervaring voor bewoners en bezoekers van Geestwater en zal dit een positieve invloed hebben op de algehele leefomgeving.



# 4.1 HET DOSP

## SAMEN WONEN MET HET LANDSCHAP

De gebiedsontwikkeling bestaat uit een bijzonder geheel met twee krachtige deelgebieden met onderscheidende identiteit die elk een sterke relatie tot het groen en het water hebben.

Wonen en natuur wordt samen ontwikkeld in Geestwater. Het wordt een plek waar mens, dier en natuur samen leven en ontwikkelen. De natuurlijke ontwikkeling en beheer vormt de basis van het plan. In Geestwater leef je echt met het landschap.

In het DOSP worden zowel de landschappelijke kwaliteiten als de functionele en beleidsmatige eisen geborgd. In de plankaart rechts zie je de verwevenheid van het landschap en de bebouwde clusters. Hierdoor ontstaat een woonmilieu waar men samenleeft met het landschap!

### WETLAND WONEN

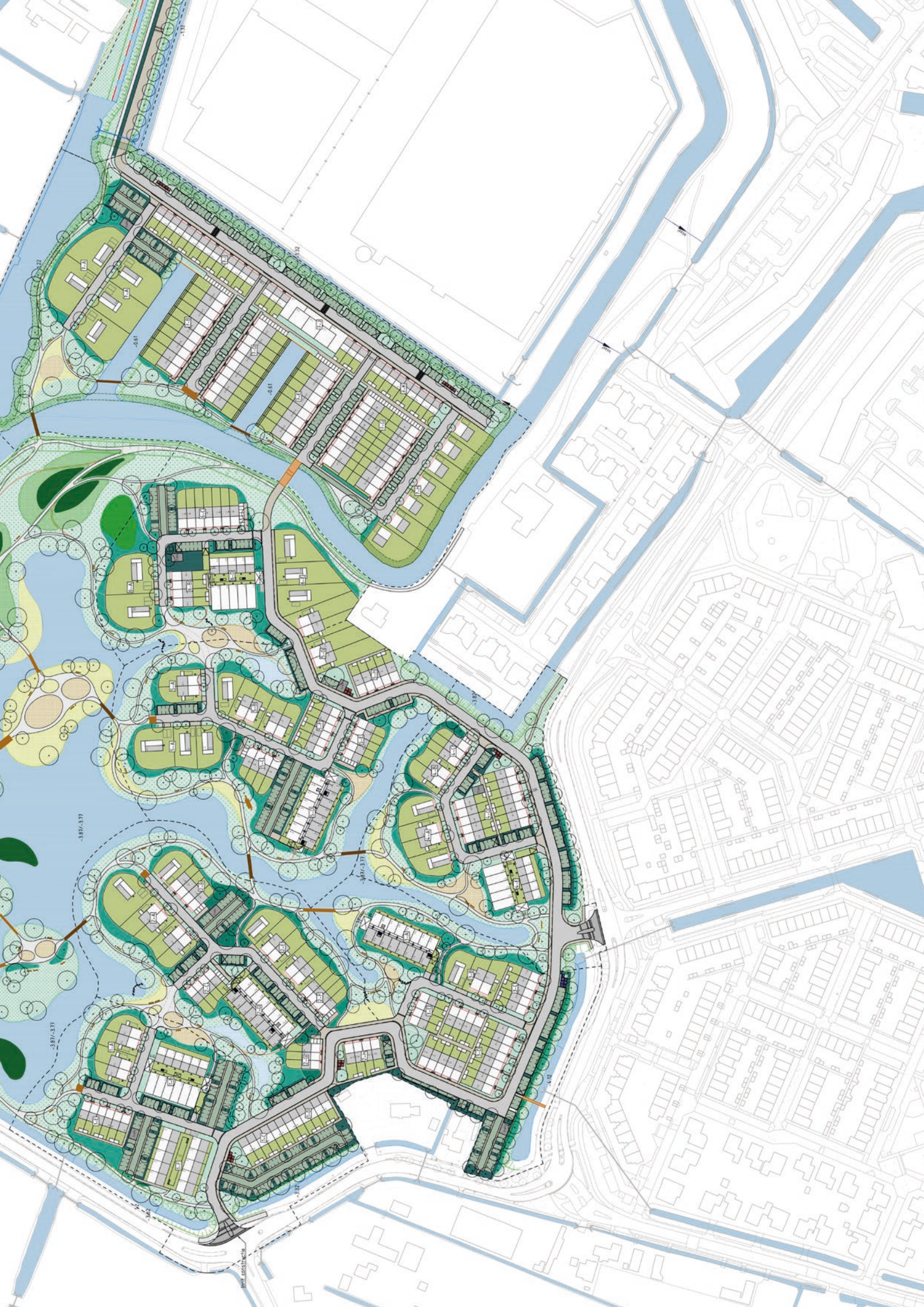
Door de clusters te concentreren, en daarmee intieme woonbuurtjes op terpen te ontwerpen, blijft er zoveel mogelijk ruimte over voor landschap. Die ruimtes worden benut voor een aantrekkelijk natuurlijk waterlandschap met hoge ecologische kwaliteit. Het beperken van bouwzones geeft dus ruimte voor natuur. Door het grote aandeel aan natuurontwikkeling wordt een klimaatadaptieve en duurzame woonbuurt gecreëerd met ruimte voor waterberging, het stimuleren van een gezonde levensstijl, en het aanjagen van ecologische kwaliteiten en netwerken in de omgeving. Binnen de clusters is ruimte gevonden om aantrekkelijke landschappelijke verbindingen te maken naar het landschap. Waardoor er binnen de erven, niet alleen vanuit de tuinen, maar ook vanuit het openbaar gebied altijd verbinding is met het landschap. Deze landschappelijke prikkers en balkonnen vormen de groene schakels tussen de clusters en het landschap.

### WATERING WONEN

In het hoger gelegen watering wonen woont men aan de ringsloot. De woningtypes krijgen een strakkere uitstraling met meer ruimte voor prive tuinen (vaak grenzend aan het water). Naast de rationele verkaveling krijgt watering wonen een royaal openbaar park aan de ringsloot dat voor iedereen toegankelijk is om te wandelen, de hond uit te laten of de brug te nemen naar wetland wonen. Dit is onderdeel van de volwaardige wandelroute door het gehele plan.



Totaalkaart DO SP Geestwater



# WONEN EN NATUUR WORDEN SAMEN ONTWIKKELD





## 4.2 PROGRAMMA

### EEN GEVARIEERD EN SUBSTANTIEEL WOONPROGRAMMA

In Geestwater wordt een inclusief plan voor alle doelgroepen ontworpen. Het plan kent een gezonde mix van goedkopere en duurdere woningen, met types voor jong en oud.

Er is een sterke toename zichtbaar van de woningvraag in alle segmenten. De woningbehoefte is volgens het in 2020 vastgestelde woonprogramma 810 woningen tot 2030. Recentere cijfers uit 2021 geven echter aan dat in de gehele regio Holland Rijnland tot 2030 30% extra vraag is naar woningen ten opzichte van de raming in het woonprogramma.

Dat betekent voor Lisse dat de woningbehoefte voor de periode tot 2030 naar verwachting ruim boven 1.000 woningen uitkomt. Met de locatie Geestwater en verschillende kleinere locaties binnen de kern kan aan deze opgave worden voldaan. De huidige woningvoorraad sluit niet optimaal aan op de vraag naar woningen. Het huidige woningaanbod van Lisse bestaat voornamelijk uit relatief dure koopwoningen en sociale huurwoningen.

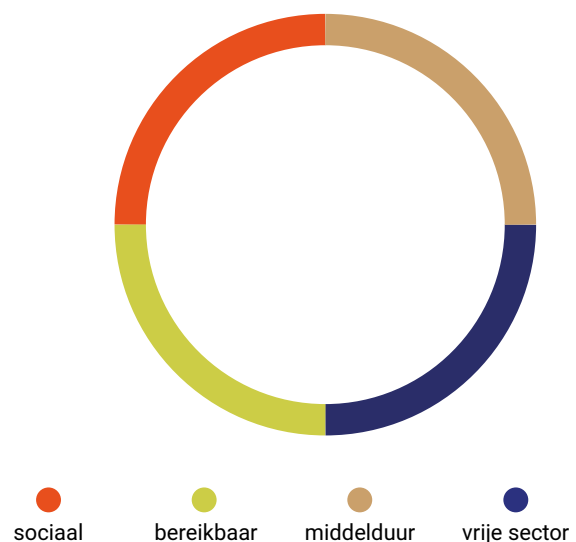
### EEN MIX VAN WONINGEN

Met het vooropgesteld woonprogramma in Geestwater creëert het plan een substantiële bijdrage aan de geschatte woningvraag richting 2030. Het plan omvat 459 woningen en komt zo dus tegemoet aan de helft van de geschatte vraag. Binnen dit aantal woningen zitten zowel koop- als huurwoningen. De verdeling huur/koop is circa 50%/50%.



### VOOR ELKE PORTEMONNEE

Het plan omvat woningen in elke prijs categorie. 25% van de woningen zal een sociale huurwoning zijn, waarvan de huurprijs dus beperkt blijft tot de wettelijke huurgrens. Daarnaast zal ongeveer 25% ingericht worden als bereikbaar huur- of koopwoning. De overige 50% wordt ongeveer evenredig verdeeld over middeldure huur- en koopwoningen, en dure koopwoningen.



## AANTALLEN WONINGEN

			Cl. 1	Cl. 2	Cl. 3	Cl. 4	Cl. 5	Cl. 6	Cl. 7	
Appartement Sociaal	Huur	A1	46					20		66
Rij sociaal	Huur	A2	18	11	4		11			44
Rij sociaal (dek)	Huur	A2						5		5
<b>Totaal Sociaal</b>										<b>115</b>

Appartement bereikbaar	Huur	B1	24			20				44
Appartement bereikbaar	Koop	B2		24			24			48
Appartement bereikbaar	Huur	B2			20					20
<b>Totaal bereikbaar</b>										<b>112</b>

Appart. middenduur	Huur	B2			4					4
Rij middenduur (dek)	Koop	C1	6							6
Rij middenduur (dek)	Huur	C1				5				5
Rij middenduur	Koop	C1		4	14	12	9		2	41
Rij middenduur	Huur	C1		4	8	3		11		26
Rij middenduur	Koop	C5							17	17
Rij middenduur	Huur	C5							12	12
<b>Totaal Middenduur</b>										<b>111</b>

2^1 kap vrij	Koop	D2	4	8	2	4	8	2		28
Vrij	Koop	D3		2	1	2	3	3	7	18
Appartement vrij	Koop	D4							19	19
Rij Vrij	Koop	D1							47	47
<b>Totaal vrij sector</b>										<b>112</b>

GOM	Koop			1			1	2	5	9
<b>Woningen Per cluster -&gt;</b>			<b>98</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>46</b>	<b>56</b>	<b>43</b>	<b>109</b>	<b>459</b>

De codering in kolom 3 is te herleiden in de DOSP plankaart.



## HUUR / KOOP

De huur- en koopwoningen zijn verdeeld over het plan. Door het feit dat er zich meer middeldure en dure woningen situeren in de opzet van het Watering wonen situeren er zich daar ook voornamelijk koopwoningen. De (sociale) huurwoningen komen voornamelijk terug in de clusters in het Wetland wonen.

## LEGENDA

- Huur ■
- Koop ■



## WONINGCATEGORIE

Het plan biedt veel verschillende woningtypes aan. Niet enkel het type verschilt (appartement, rijwoningen, tweekapper, vrijstaand), maar ook de relatie tot het openbaar domein of het landschap. Zo ontstaan er hofwoningen, steigerwoningen, woningen op de dijkkjes, brede appartementen met genereuze zichten over het groen.

## LEGENDA

GOM woningen	■
vrijstaand	■
tweekapper	■
rijwoning	■
appartement	■



## WONINGSEGMENT

Er komt een rijke mix tussen de verschillende woningcategorieën die relatief organisch verdeeld worden over het plan. Door de stedenbouwkundige en landschappelijke opzet van het Watering wonen situeren er zich daar meer middel dure en dure woningen, aan de zuidrand in het Wetland wonen situeren er zich meer aantallen in het sociale segment.

## LEGENDA

- sociaal ■
- middenduur ■
- bereikbaar ■
- vrije sector + GOM ■



## BOUWHOOGTES

Het plan kent geen hoogbouw in de vorm van woontorens of dergelijke. Wel zijn er hier en daar hoogte-accnten die zorgvuldig ingepast worden, zodat ze voldoende afstand nemen tot de buurt. Aan de entrees van het plan ontstaat vaak een klein accent, zoals bijvoorbeeld aan de Rooversbroekdijk waar zich het 5 lagen hoge appartementengebouw situeert met sociale woningen die uitkijken over het vrije landschap aan de zuidzijde.

## LEGENDA

- 5 bouwlagen met kap ■
- 4 bouwlagen met kap ■
- 3 bouwlagen met kap ■
- 2 bouwlagen met kap ■



## TOEGANG TOT APPARTEMENTEN

De toegang tot de appartementen verloopt via een hoofdentree en secundaire entree. De hoofdentree is de toegang naar het appartementencomplex via de straatzijde (hier bevinden zich ook de brievenbussen en het bellentableau). Bezoek zal van deze ingang gebruik maken. Via een trap (en/of mogelijke lift) kan men hier de eerste verdieping bereiken. Ook zal hier de mindervalide toegang gesitueerd worden. Daarmee zijn de appartementen altijd via de hoofdentree voor iedereen toegankelijk.

De secundaire entree sluit, waar mogelijk, aan op het landschap. Deze uitgang is vooral bedoeld voor bewoners. Via een trap kan je vanaf de 1e verdieping het landschap bereiken. Deze uitgang dient ook als 2e vluchtroute. De secundaire entree sluit aan op een voetpad in het landschap.

## LEGENDA

representatieve hoofdentree



secundaire entree





# 4.3 MOBILITEIT

## VERKEER EN PARKEREN

Er komen drie entrees voor gemotoriseerd verkeer.

### Erftoegangsweg 30 km/h

Het plan kent voor beide plandelen één ontsluitingsroute (oranje) met drie primaire entrees voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers. Ze vormt de ruggengraat van het plan waaraan alle clusters in het Wetland wonen, of de inprickers in het Watering wonen gekoppeld zijn. Via deze 30 km/h route komt iedereen het plangebied binnen, via 1 entree aan de tweede Poellaan, 1 entree aan de Ruishornlaan, en 1 entree aan de Vennestraat. Langs de hoofdroute komt aan één zijde een continue trottoir (geel).

### ERF 15 km/h

Alle straatjes (blauw) in de clusters of inprickers worden gevormd door een erf. Het zijn echte woonstraten waar er geen onderscheid wordt gemaakt tussen straat en voetpad, en waar de maximumsnelheid gelimiteerd is tot 15 km/h. De indeling van deze erven moet zien te voorkomen dat men hier hard wil gaan rijden.

Het plan wetland wonen en watering wonen zijn intern niet voor gemotoriseerd verkeer verbonden. De brug over de ringsloot dient alleen als voetgangers en fietsers verbinding en calamiteitenroute.

## LEGENDA

- erftoegangswegen (30km/h) ■
- erf (15km/h) ■
- calamiteitenverbinding ■
- landschapsverbinding begaanbaar voor automobilist ■
- 'karrenspoor' watering wonen ■
- trottoir ■



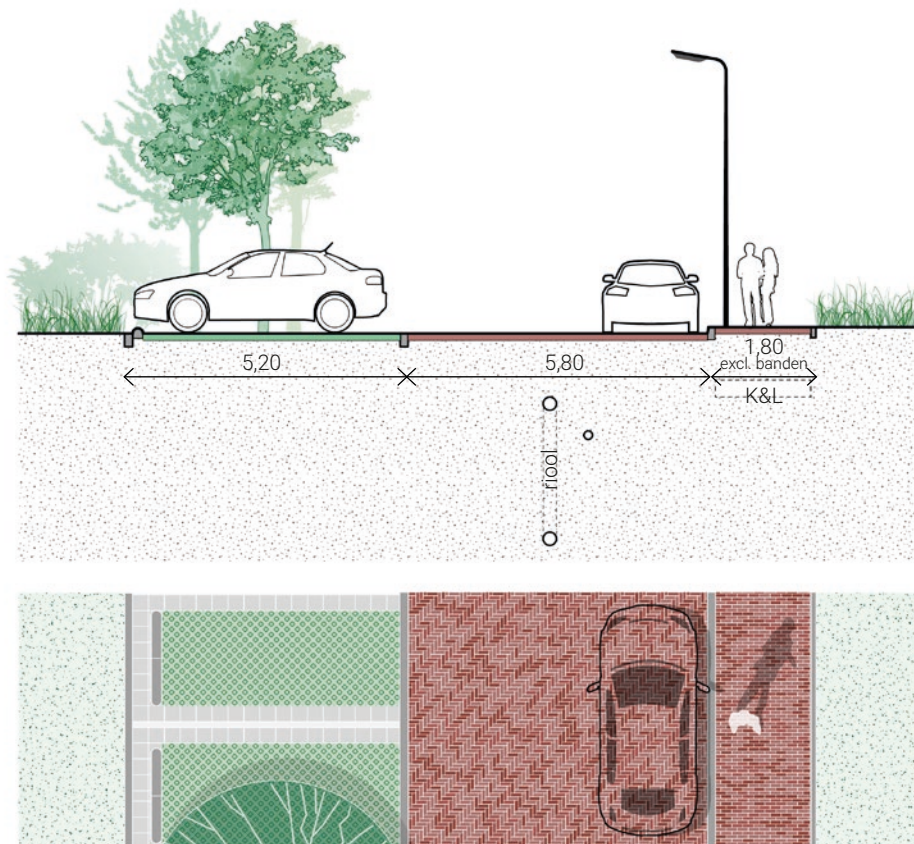
## ERFTOEGANGSWEG WETLAND WONEN

### VOSP&DOSP > PRINCIPE 6.2.1: HOOFDRROUTE

- De hoofdontsluitingsroute bestaat uit een rijstrook in twee richtingen van 6,00m breed. Het voetpad loopt aan één zijde, steeds langs de voorzijde van aangrenzende woningen, met een breedte van 1,80m. Indien er zich aan beide zijde woningen bevinden is er een voetpad aanwezig van minimaal 1,50m breed aan beide zijden.
- De reserveringsstrook voor K+L komt qua dimensionering en invulling volledig overeen met de eisen zoals opgenomen in de LIOR.

### UITWERKING DOSP > PRINCIPE 6.2.1: HOOFDRROUTE

De erftoegangsweg is van 6,00m teruggebracht naar 5,80m. De breedte van 5,80m is gebaseerd op het ideale profiel van een erftoegangsweg volgens de ASVV 2021. Met dit profiel is het mogelijk om fietsers in te halen bij tegemoetkomend verkeer, dit voorkomt onveilige twijfelsituaties. Een breder profiel nodigt uit tot harder rijden.



De wegbreedte is 5,80m. Fietsers kunnen met dit profiel ingehaald worden bij tegemoetkomend verkeer. De haakparkeervakken worden verlengd waardoor de wegbreedte hetzelfde blijft. Hierdoor is voldoende ruimte om het haakparkeervak uit te rijden. De parkeervakken worden uitgevoerd in grasbetonstenen en zijn voorzien van een uitstapstrook. In dit profiel worden geen kolken aangelegd, het hemelwater wordt geleid naar de naastgelegen watergang of berm.

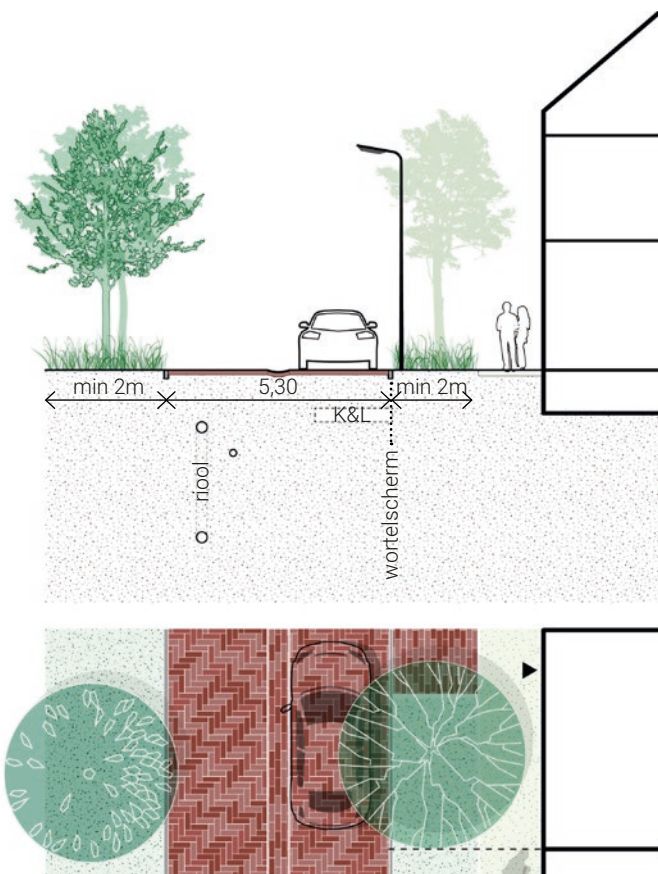
# 4.3 MOBILITEIT

## ERF WETLAND WONEN

### VOSP&DOSP > PRINCIPE 5.1.2: WOONERVEN

• Het profiel van de cluster varieert niet in breedte, maar wel in groenaanleg. De breedte van het erf ligt vast op 5,30m. Ten allen tijde worden er twee wederzijdse groenstroken met een breedte van 2,00m voorzien. Indien er geen woning direct tegenover staat is er ruimte om in beide vakken een bomenrij te planten, wanneer woningen wel tegenover elkaar staan wordt er in relatie tot de ondergrondse nutsituatie maar één bomenrij aangeplant.

• De reserveringsstrook voor K&L kent qua dimensionering en invulling een afwijking om zo het profiel voldoende smal te kunnen houden. De afstanden tussen de riolering en de K&L / positionering van bomen wordt gereduceerd van 3,00m tot 2,50m. Deze afwijking is besproken met en goedgekeurd door de gemeente Lisse.



Dit profiel kent geen trottoirs en geen parkeervakken, alleen een rijloper van 5,30m breed. In het midden van de weg wordt een goot voorzien voor afvoer van hemelwater. Deze goot wordt hellend aangelegd waardoor het hemelwater de weg volgt naar een afwateringspunt.

## UITWERKING DOSP > PRINCIPE 5.1.2: WOONERVEN

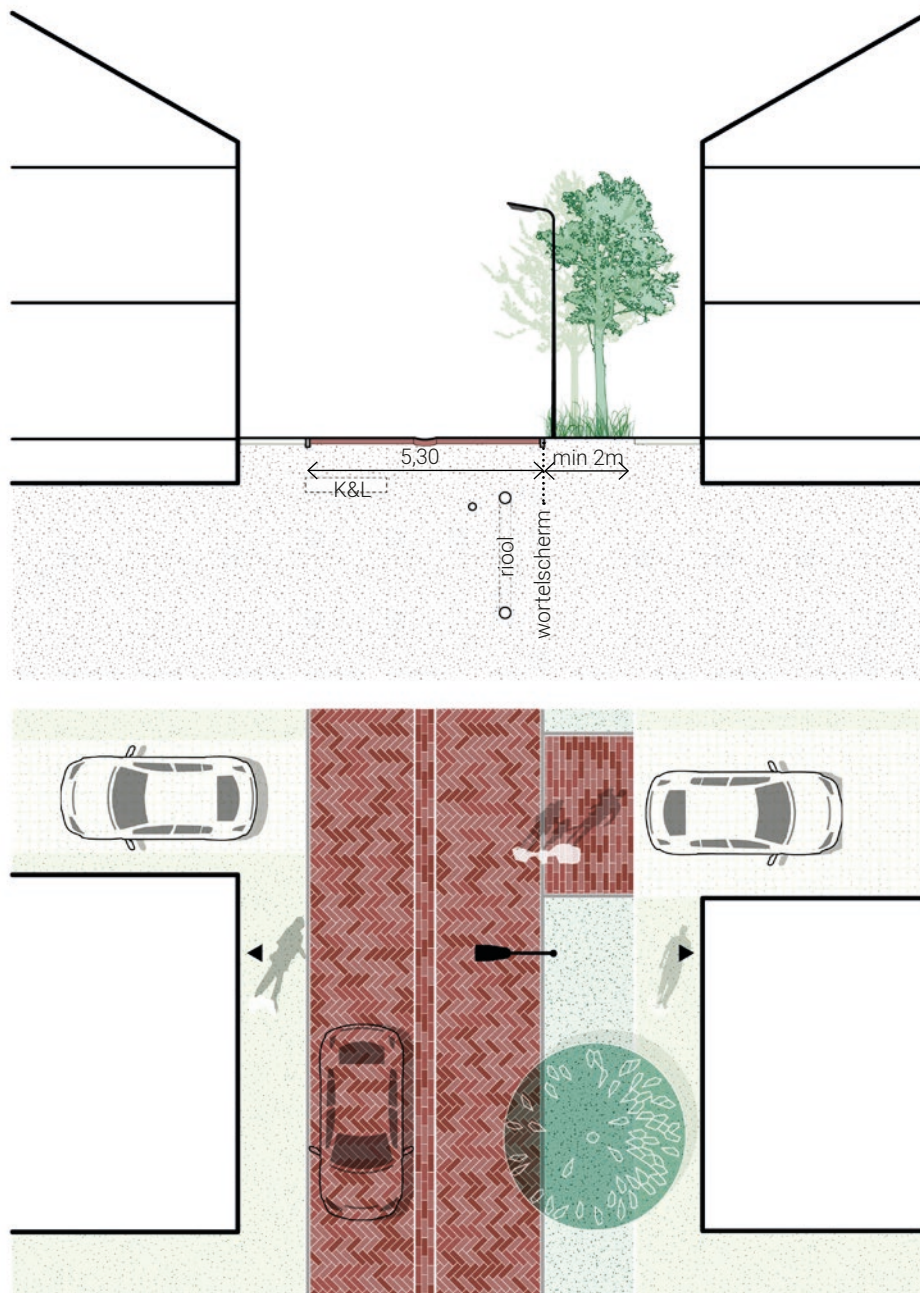
In het DOSP wordt met uitzondering van het afwateringsprincipe voldaan aan het principe 5.1.2. Door de bovengrondse en ondergrondse situatie optimaal te benutten is er in het krapste profiel zelfs ruimte om aan weerszijden bomen van 3e grootte te planten. Hiermee wordt het groenbeeld in de erven gegarandeerd. In het DOSP wordt de afwatering verwerkt door de molgoot in het midden situeren. Het water kan zo via de molgoten in de weg afstromen naar het omliggende oppervlaktewater. De molgoot wordt in het midden van de weg gelegd, en niet aan de zijanten, zodat het water op een zo groot mogelijke afstand van de woningen en voortuinen stroomt. Een voordeel is dat er een droge loopstrook ontstaat waarbij bewoners niet de molgoot hoeven te kruisen. Een ander voordeel ten opzichte van een molgoot aan de zijkant van de weg is dat de molgoot in het midden minder snel vervuild raakt met blad van de naastgelegen groenstrook.



Een groen erf voor spelen, ontmoeten en verplaatsen

# 4.3 MOBILITEIT

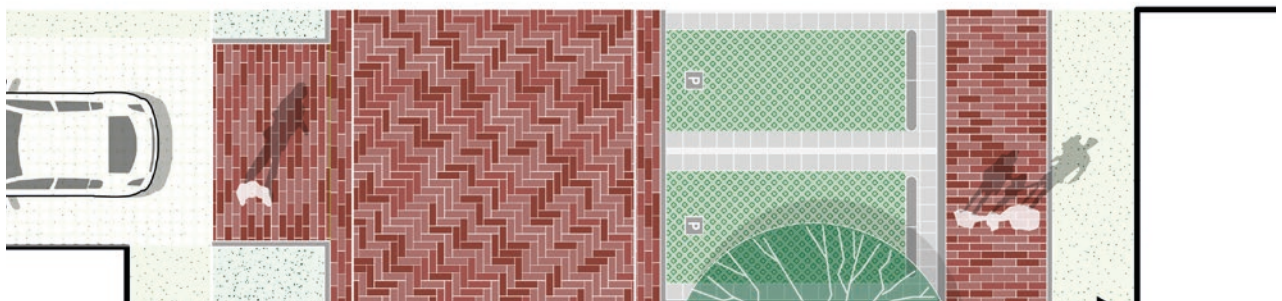
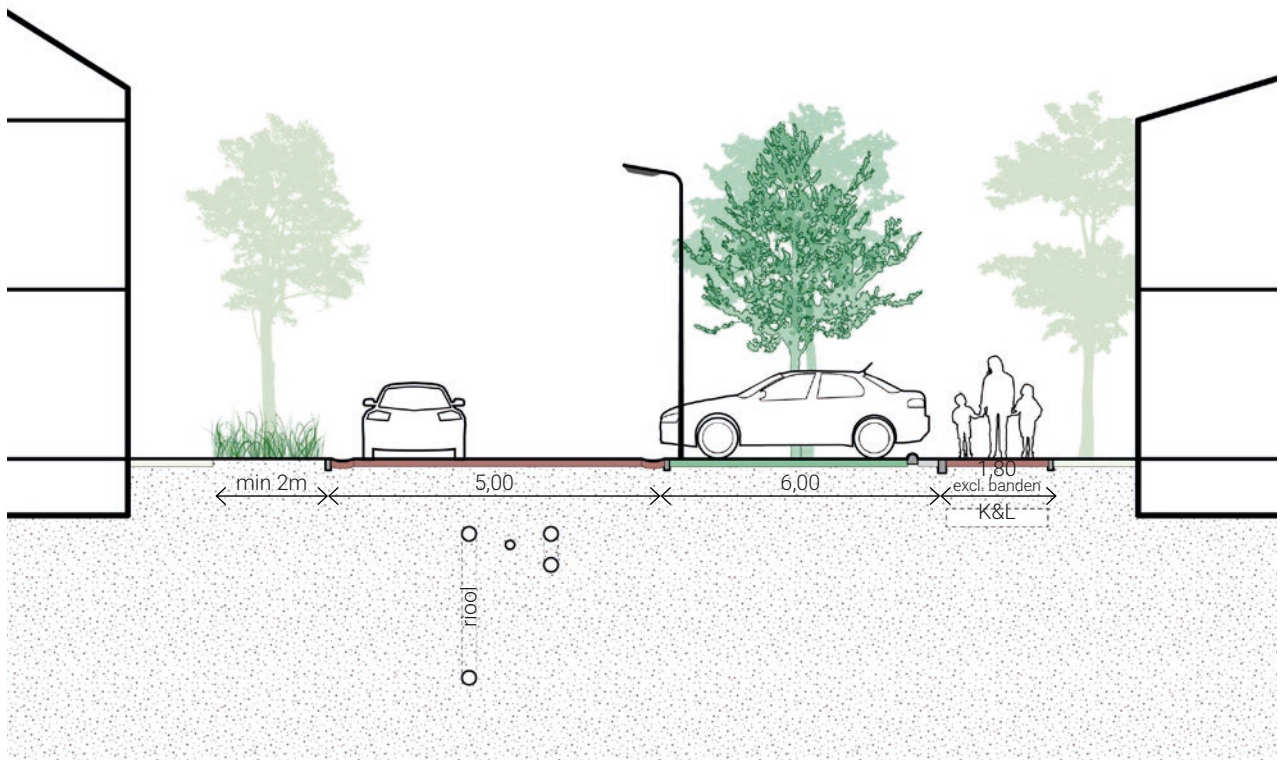
## ERF WATERING WONEN



Er komen geen trottoirs en geen parkeervakken in dit profiel, alleen een rijloper van 5,30m breed. In het midden van de weg wordt een goot voorzien voor de afvoer van het hemelwater. Deze goot wordt hellend aangelegd waardoor het hemelwater de weg volgt naar een afwateringspunt.

DO inrichtingsprofiel

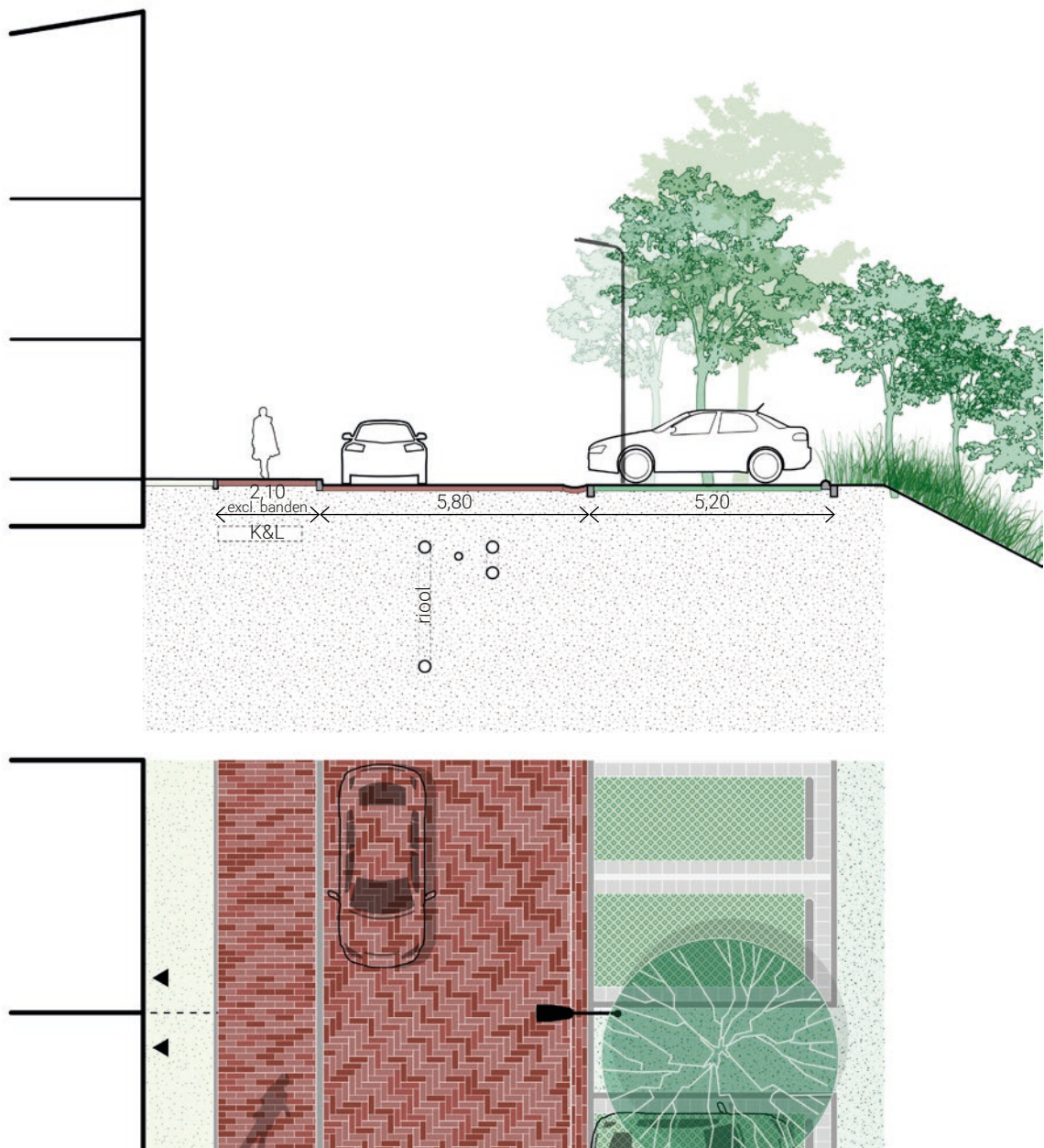
## ERF WATERING WONEN



In dit profiel komt aan één zijde een voetpad met een gekozen wegbreedte van 5,00m. Hierdoor blijft het profiel wat smaller, wat minder uitnodigt tot hard rijden. Daarnaast zijn de parkeervakken langer zodat er voldoende ruimte over blijft om uit het parkeervak te rijden. De parkeervakken worden uitgevoerd in grasbetonstenen en zijn voorzien van een uitstapstrook. Om te voorkomen dat auto's te ver het parkeervak in rijden brengen we stootbanden aan. In dit profiel komt tussen de rijloper en de parkeervakken een goot met kolken voor de afvoer van hemelwater.

# 4.3 MOBILITEIT

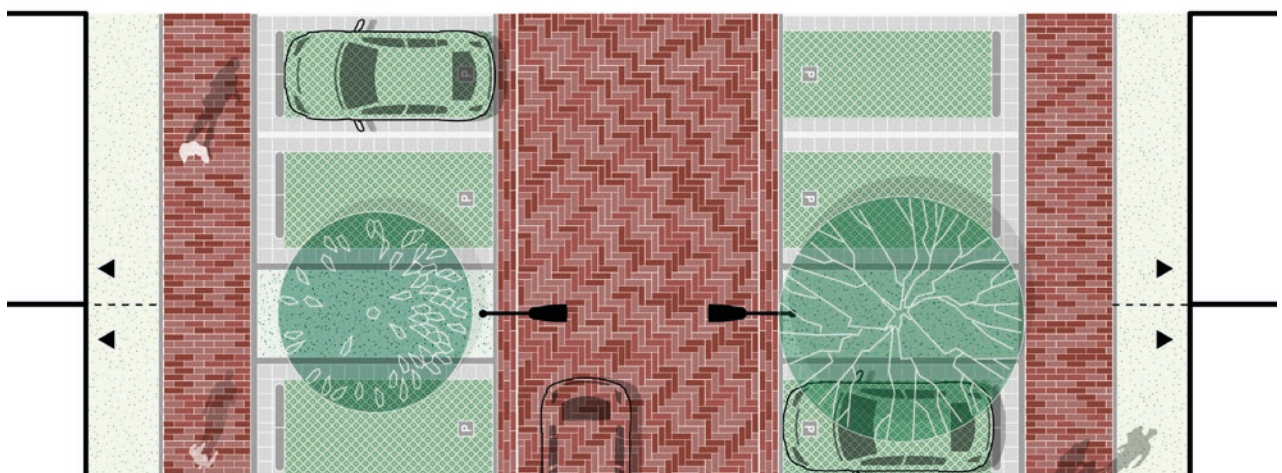
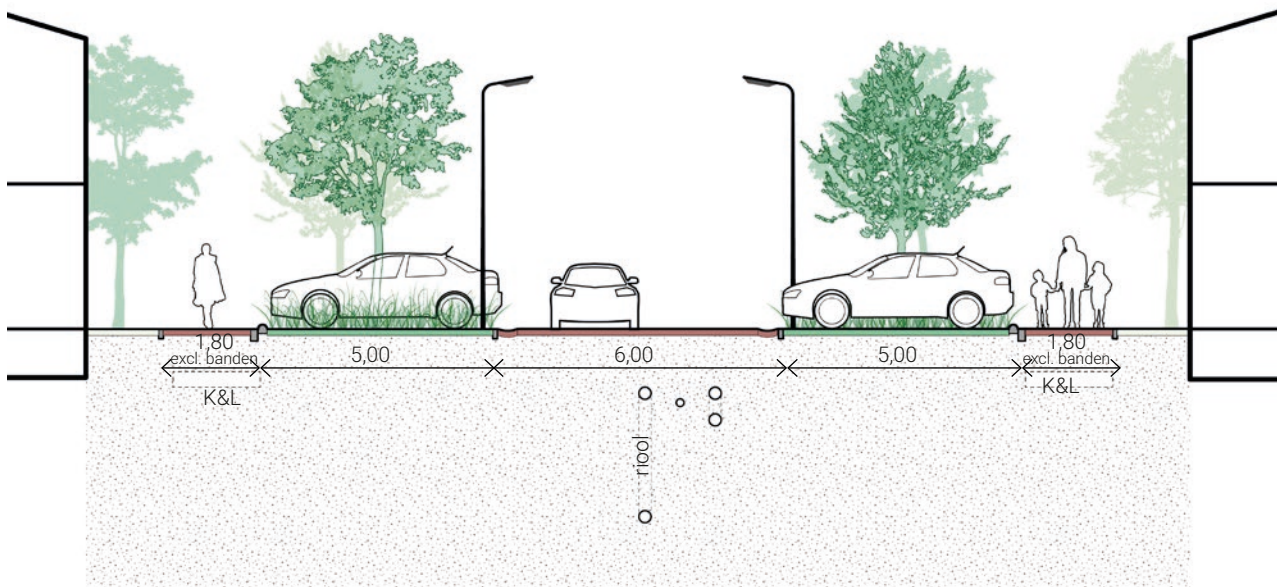
## ERFTOEGANGSWEG WATERING WONEN



Aan de zijde van de woningen komt een voetpad. De wegbreedte is 5,80 m. Fietsers kunnen met dit profiel ingehaald worden bij tegemoetkomend verkeer. Het haakspaarkeervakken wordt verlegd waardoor de wegbreedte hetzelfde blijft. Hierdoor is voldoende ruimte om het haakspaarkeervak uit te rijden. De parkeervakken worden uitgevoerd in grasbetonstenen en zijn voorzien van een uitstapstrook. In dit profiel komen geen kolken, het hemelwater stroomt via de verharding de naastgelegen sloot in.

DO inrichtingsprofiel

## ERF MET PARKEREN WATERING WONEN



Aan de beide zijden komt een voetpad en de wegbreedte wordt 6,00m. Dit is een standaard maat voor haaksparkeren. De parkeervakken worden uitgevoerd in grasbetonstenen en zijn voorzien van een uitstapstrook. Om te voorkomen dat auto's te ver het parkeervak in rijden brengen we stootbanden aan. In dit profiel komt tussen de rijloper en de parkeervakken een goot met kolken voor de afvoer van hemelwater.

# 4.3 MOBILITEIT

## BUSROUTE

De openbaar vervoer voorziening is relatief beperkt binnen het plangebied. Er loopt één belangrijke buslijn over de Tweede Poellaan en Ruishornlaan. Waarvan er één halte voor het plangebied gesitueerd is (halte Anna Blamandreef), en één halte in de buurt van 't Lange Rack (halte Hannie Schaftlaan). In Cluster 3 komt er een langzaamverkeersbrug als extra verbinding met de bushalte Anna Blamandreef. De brug ligt langs het trottoir van de hoofdontsluiting die alle clusters voor voetgangers met elkaar verbindt.

## LEGENDA

bushalte



voetgangersbrug naar de bushalte



looproutes



## AFVAL VERZAMELRUTES + LOCATIE ONDERGRONDSE CONTAINERS

### LEGENDA

Afvalinzameling wordt doormiddel van ondergrondse containers georganiseerd in Geestwater.

De vijf afvallocaties in het wetland zijn strategisch gesitueerd aan de 30 km/h zone. De afvallocaties liggen direct langs de weg en zijn aan een 'rechtstand' gepositioneerd, zodat de afvaldienst veilig en overzichtelijk te werk kan. De twee afvallocaties bij watering wonen worden via de entree aan de Vennestraat aangevoerd.

Vuilniswagen route



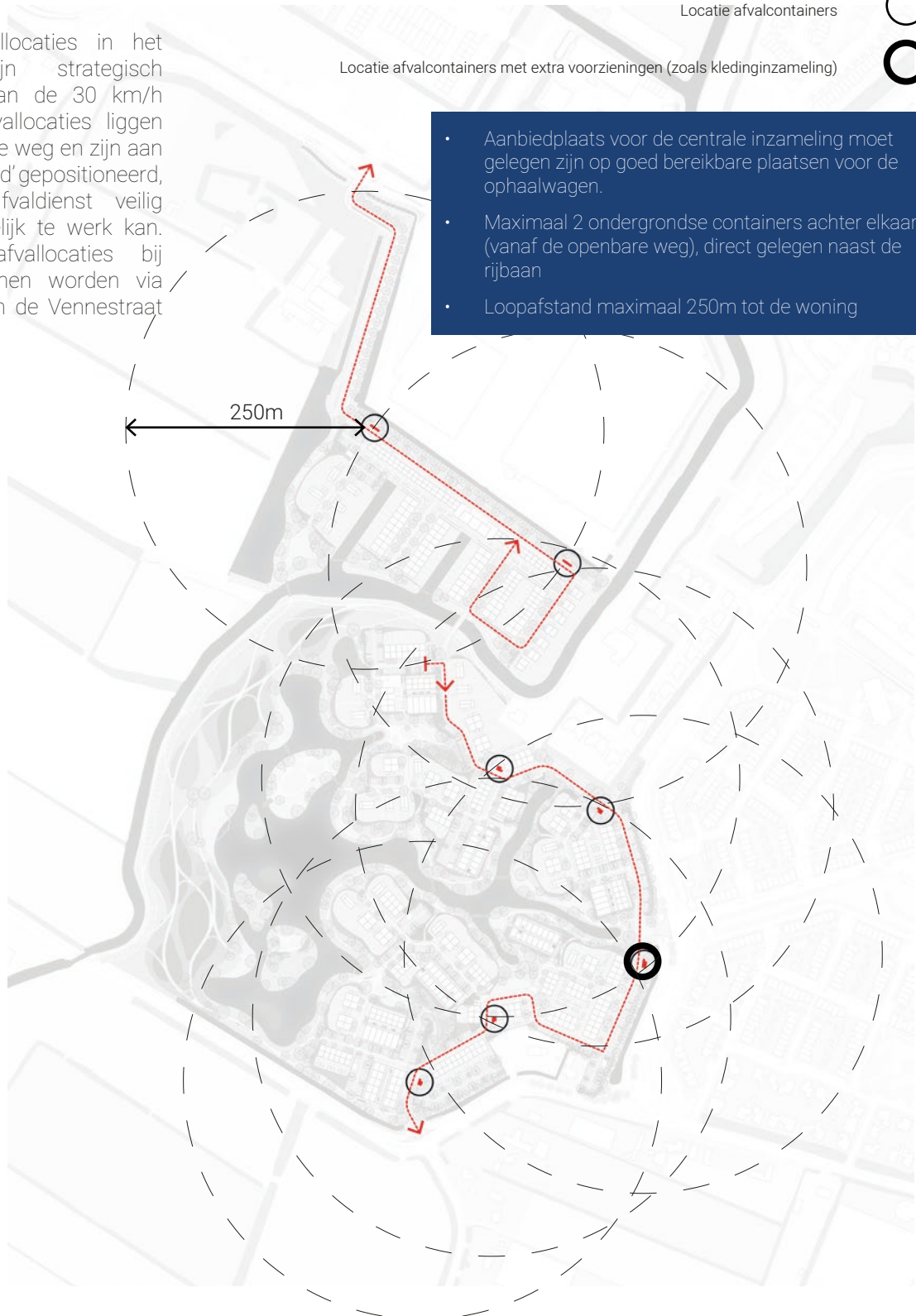
Locatie afvalcontainers



Locatie afvalcontainers met extra voorzieningen (zoals kledinginzameling)



- Aanbiedplaats voor de centrale inzameling moet gelegen zijn op goed bereikbare plaatsen voor de ophaalwagen.
- Maximaal 2 ondergrondse containers achter elkaar (vanaf de openbare weg), direct gelegen naast de rijbaan
- Loopafstand maximaal 250m tot de woning



# 4.3 MOBILITEIT

## CALAMITEITENROUTE EN BRUG OVER DE RINGSLOOT

Bij een calamiteit dient een deelplan altijd via twee kanten te benaderen zijn voor hulpdiensten. Om deze reden wordt voor watering wonen een calamiteitenroute over de Ringvaart aangebracht. Ook kan deze route gebruikt worden voor evacuatie van bewoners wanneer één van de twee uitgangen geblokkeerd is.

Via 3 grote ontsluitingsroutes (Vennestraat, Ruishornlaan en Tweede Poellaan) kunnen veiligheidsdiensten de wijk betreden. De fiets- en wandelbrug over de Ringsloot, die ook oversteekbaar is voor calamiteitenvoertuigen, zorgt ervoor dat zowel het watering als wetland wonen uit alle richtingen bereikbaar zijn.

### LEGENDA

vaste verbindingen voor autoverkeer en calamiteitenroute █

brug over de ringsloot te gebruiken voor calamiteiten █

#### VOESP&DOESP > PRINCIPE 5.1.6: CALAMITEITENROUTES

- De calamiteitenroute bestaat steeds uit een verharde zone van 1,80m en een versterkte graszone van minimaal 1,80m met verbredingen bij boogstralen.
- Indien er zich een wateroppervlak bevindt aan weerszijden van de calamiteitenroute wordt een duiker voorzien met een maximale lengte van 15m.

#### UITWERKING DOESP > PRINCIPE 5.1.6: CALAMITEITENROUTES

In het DOESP is de calamiteitenroute tussen cluster 1&2 en tussen 5&6 komen te vervallen omdat hier een vaste verbinding is gerealiseerd, ook voor hulpdiensten.



## PARKEREN

Hoofdzakelijk zijn er vier typen parkeren in het plan terug te vinden. Een daarvan is parkeren op eigen terrein, wat voor de 2-1 kap en vrijstaande woningen geldt. Bij de appartementenblokken (behalve in cluster 1 en 7) wordt er inpandig geparkeerd en voor de rest zijn er in elk cluster openbare parkeerplaatsen aanwezig in de vorm van parkeerkoffers of parkeren langs de weg. De parkeerkoffers worden volledig omzoomd met een groene haag om zo de visuele impact van parkeren in het landschap te beperken.

Uitgangspunt DOSP: 1 pp per woning op eigen kavel of parkeerbak indien mogelijk. Overige in openbaar gebied.

Parkeren bij type woning:

- Rijwoning: openbaar gebied
- 2-Kap: eigen terrein
- Vrijstaande woning: eigen terrein
- GOM woning: 2x pp eigen terrein
- Appartement: onder het gebouw (behalve bij appartementencomplex in cluster 1&7, daar wordt geen parkeervoorziening onder het gebouw voorzien).

Mindervalide parkeren:

In het plan worden 1 op de 50 parkeerplaatsen ontworpen en gereserveerd voor mindervalide parkeerplaatsen.

## LEGENDA

Parkeren op openbaar terrein in parkeerkoffers



parkeren op openbaar terrein langs de weg



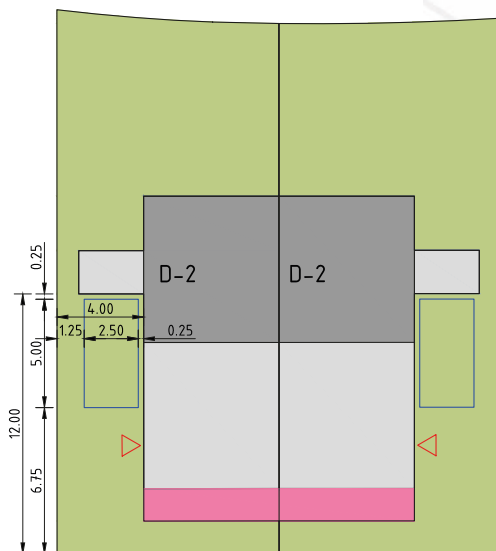
parkeren onder de appartementen



Parkeren op eigen terrein



## PRINCIPES UITWERKING PARKEREN OP EIGEN TERREIN



Voor alle vrijstaande en 2-1kap woningen is een ruimte van 4m1 gereserveerd om parkeren op eigen erf mogelijk te maken.

# 4.3 MOBILITEIT

## OVERZICHT PARKEERBALANS TOTAAL

Het aantal gerealiseerde parkeerplaatsen komt overeen met de vastgestelde parkeernorm in de gemeente Lisse. Er worden 814 parkeerplaatsen gerealiseerd in het plan (eigen terrein, garages en openbare ruimte). Op basis van de parkeernorm van de gemeente Lisse dienen er 792 parkeerplaatsen beschikbaar te zijn.

Conform de beleidsregels van de gemeente Lisse mag een parkeerplaats op eigen terrein niet als 100% worden meegeteld als beschikbare parkeerplaats. Gewerkt wordt met een verrekentabel. Op basis

van deze verrekentabel zijn er 802 parkeerplaatsen beschikbaar binnen de gebiedsontwikkeling. Deze voldoet nog steeds aan de norm van minimaal 792 parkeerplaatsen.

Parkeerbalans per deelgebied:

Wetland wonen: +5 parkeervakken

Watering wonen: +6 parkeervakken

beleidsregel parkeernormen Lisse 2019 Parkeercapaciteit Verrekentabel parkeervoorzieningen bij woningen + openbaar			Wetland wonen (Geestwater)					
Projectplan Geestwater			cluster 1		cluster 2		cluster 3	
parkeervoorziening	theoretisch aantal	berekening s- aantal	aantal woningen	berekeningsaantal parkeerplaatsen bij woningen	aantal woningen	berekeningsaantal parkeerplaatsen bij woningen	aantal woningen	berekeningsaantal parkeerplaatsen bij woningen
enkele oprit zonder garage	1	0,8	4	3,2	10	8	3	2,4
lange oprit zonder garage/carport	2	1		0		0		0
dubbele oprit zonder garage	2	1,7		0	1	1,7		0
garage zonder oprit (bij woning)	1	0,4		0		0		0
garagebox (niet bij woning)	1	0,5		0		0		0
garage met enkele oprit	2	1		0		0		0
garage met lange oprit	3	1,3		0		0		0
garage met dubbele oprit	3	1,8		0		0		0
parkeeren algemene parkeerkelder/garage	1	1	30	30	24	24	24	24
<b>Totaal bij woningen</b>				33,2		33,7		26,4
<b>Totaal openbaar op straat</b>				123		57		60
<b>Totaalcapaciteit bij woningen en openbaar straat</b>				<b>156,2</b>		<b>90,7</b>		<b>86,4</b>

Parkeerbalans		Wetland wonen (Geestwater)		
Projectplan Geestwater		cluster 1	cluster 2	cluster 3
<b>Parkeervraag</b>		146,6	94,6	88,2
<b>Totaalcapaciteit bij woningen en openbaar straat</b>		156,2	90,7	86,4
<b>Saldo</b>		9,6	-3,9	-1,8

			Cl. 1	Cl. 2	Cl. 3	Cl. 4	Cl. 5	Cl. 6	Cl. 7	
Appartement Sociaal	Huur	A1	46					20		66
Rij sociaal	Huur	A2	18	11	4		11			44
Rij sociaal (dek)	Huur	A2						5		5
<b>Totaal Sociaal</b>										<b>115</b>

Appartement bereikbaar	Huur	B1	24			20				44
Appartement bereikbaar	Koop	B2		24			24			48
Appartement bereikbaar	Huur	B2			20					20
<b>Totaal bereikbaar</b>										<b>112</b>

Appart. middenduur	Huur	B2			4					4
Rij middenduur (dek)	Koop	C1	6							6
Rij middenduur (dek)	Huur	C1				5				5
Rij middenduur	Koop	C1		4	14	12	9		2	41
Rij middenduur	Huur	C1		4	8	3		11		26
Rij middenduur	Koop	C5							17	17
Rij middenduur	Huur	C5							12	12
<b>Totaal Middenduur</b>										<b>111</b>

2^1 kap vrij	Koop	D2	4	8	2	4	8	2		28
Vrij	Koop	D3		2	1	2	3	3	7	18
Appartement vrij	Koop	D4							19	19
Rij Vrij	Koop	D1							47	47
<b>Totaal vrij sector</b>										<b>112</b>

GOM	Koop			1			1	2	5	9
<b>Woningen Per cluster -&gt;</b>			<b>98</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>46</b>	<b>56</b>	<b>43</b>	<b>109</b>	<b>459</b>

Parkeernorm		
Parkeernorm gemeente		Benodigd aantal P-vakken, incl. bezoekers
Huur, etage midden/goedkoop	1,4	92
Huur, sociaal	1,6	70
Huur, sociaal	1,6	8
		<b>171</b>

Huur, etage midden/goedkoop	1,4	62
Koop etage goedkoop	1,6	77
Huur, etage midden/goedkoop	1,4	28
		<b>166</b>

Huur, etage midden/goedkoop	1,4	6
Koop, tussen/hoek	1,9	11
Huur, vrije sector	1,9	10
Koop, tussen/hoek	1,9	78
Huur, vrije sector	1,9	49
Koop, tussen/hoek	1,9	32
Huur, vrije sector	1,9	23
		<b>209</b>

Koop, 2 onder 1 kap	2,1	59
Koop, vrijstaand	2,2	40
Koop, etage duur	2	38
Koop, tussen/hoek	1,9	89
		<b>226</b>

Koop, vrijstaand	2,2	20	20
------------------	-----	----	----

Er worden 814 parkeerplaatsen gerealiseerd in het plan. Zie onderstaand de gespecificeerde uitlegtabel. Hiermee wordt voldaan aan de LIOR.

						Watering wonen (Dever Zuid)			Wetland + Watering Wonen	
cluster 4		cluster 5		cluster 6		Totaal 1 t/m 6	cluster 7		Totaal 7	Totaal 1 t/m 7
aantal woningen	berekenings-aantal parkeerplaatsen bij woningen	aantal woningen	berekenings-aantal parkeerplaatsen bij woningen	aantal woningen	berekenings-aantal parkeerplaatsen bij woningen		aantal woningen	berekenings-aantal parkeerplaatsen bij woningen		
6	4,8	11	8,8	5	4	31,2	7	5,6	5,6	36,8
	0		0		0	0		0	0	0
	0	1	1,7	2	3,4	6,8	5	8,5	8,5	15,3
	0		0		0	0		0	0	0
	0		0		0	0		0	0	0
	0		0		0	0		0	0	0
	0		0		0	0		0	0	0
25	25	24	24	25	25	152	14	14	14	166
	29,8		34,5		32,4	190		28,1	28,1	218,1
	51		64		39	394		190	190	584
	<b>80,8</b>		<b>98,5</b>		<b>71,4</b>	<b>584</b>		<b>218,1</b>	<b>218,1</b>	<b>802,1</b>

						Watering wonen (Dever Zuid)			Wetland + Watering Wonen	
cluster 4		cluster 5		cluster 6		Totaal 1 t/m 6	cluster 7		Totaal 7	Totaal 1 t/m 7
	78,8		98,7		72,1	579			212,6	791,6
	80,8		98,5		71,4	584		218,1	218,1	802,1
	2		-0,2		-0,7	5		218,1	5,5	10,5

# 4.3 MOBILITEIT

## PARKEERKOFFERS

### VOSP > PRINCIPE 5.1.4: PARKEERKOFFERS

- Parkeerkoffers hebben steeds een volwaardig verharde strook voor wandelaars met een breedte van 1,00m aan weerszijden van de rijstrook. Tussen de parkeervakken wordt afhankelijk van de beloopbaarheid van het type parkeerverharding in een volwaardige verharde uitstapstrook voorzien.
- Elke 3 parkeerplaatsen wordt er over de gehele diepte van het parkeervak (5,00m) een groenstrook voorzien van 1,50m breed met ruimte voor aanplant van 1 of 2 bomen.

### UITWERKING DOSP > PRINCIPE 5.1.4: PARKEERKOFFERS

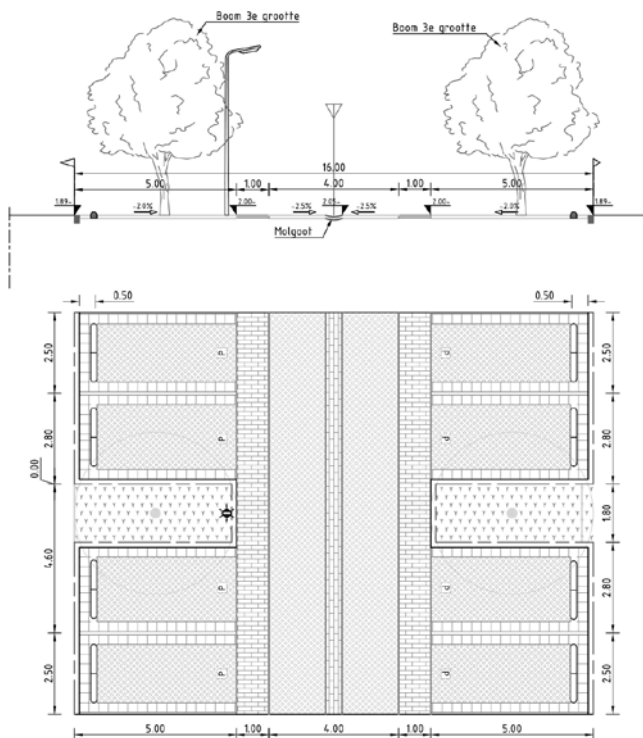
In het DOSP worden de parkeerkoffers voorzien van een uitstapstrook, zie principe uitwerking hieronder.



De halfverharde parkeerkoffers worden omzoomd met haagstructuren



Groene afscheidingen tussen parkeervakken



Referentiebeeld principeuitwerking parkeerkoffers, dit wordt nader uitgewerkt in het IP

Principeuitwerking parkeerkoffers, dit wordt nader uitgewerkt in het IP

## BEDOUCD PARKEREN

### PRINCIPE 5.1.7: BEBOUCDE PARKEERKOFFERS

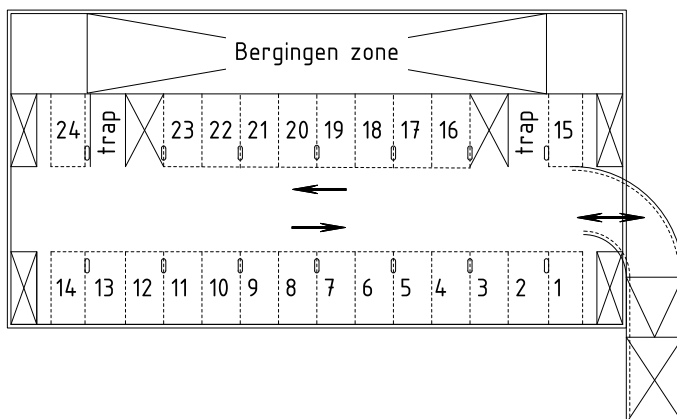
- Helling ondergrondse garage bestaat steeds uit:
  - Een overgangszone met een lengte van 4m aan 5% helling
  - Een afdalingszone met een variabele lengte aan 20% helling
  - Een overgangszone met een lengte van 4m aan 5% helling
- Het te overbruggen hoogteverschil tussen maaiveld van de cluster en de verlaagde parkeervoorziening is nooit groter dan 1,50m, waardoor de helling nooit langer zal zijn dan 13,50m.



Natuurlijke ventilatie van parkeergarages met groen tot de rand (bron: VOSP)

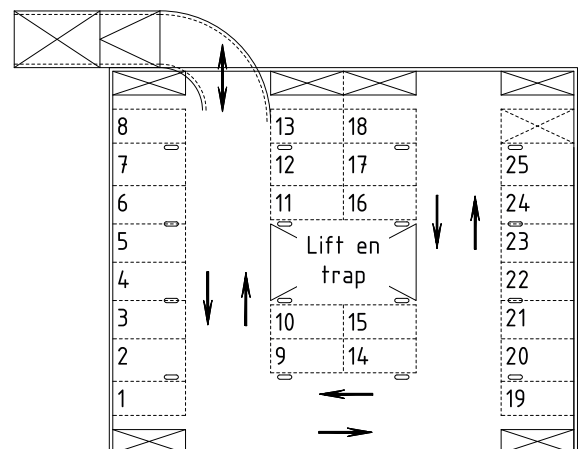
De in- en uitrit van de parkeergarage's zijn opgesteld en getoetst aan de NEN 2443:2013 - type stallinggarage

**Gebouw type 2**



Principeitwerking entree parkeergarage gebouw type 2.

**Gebouw type 1**

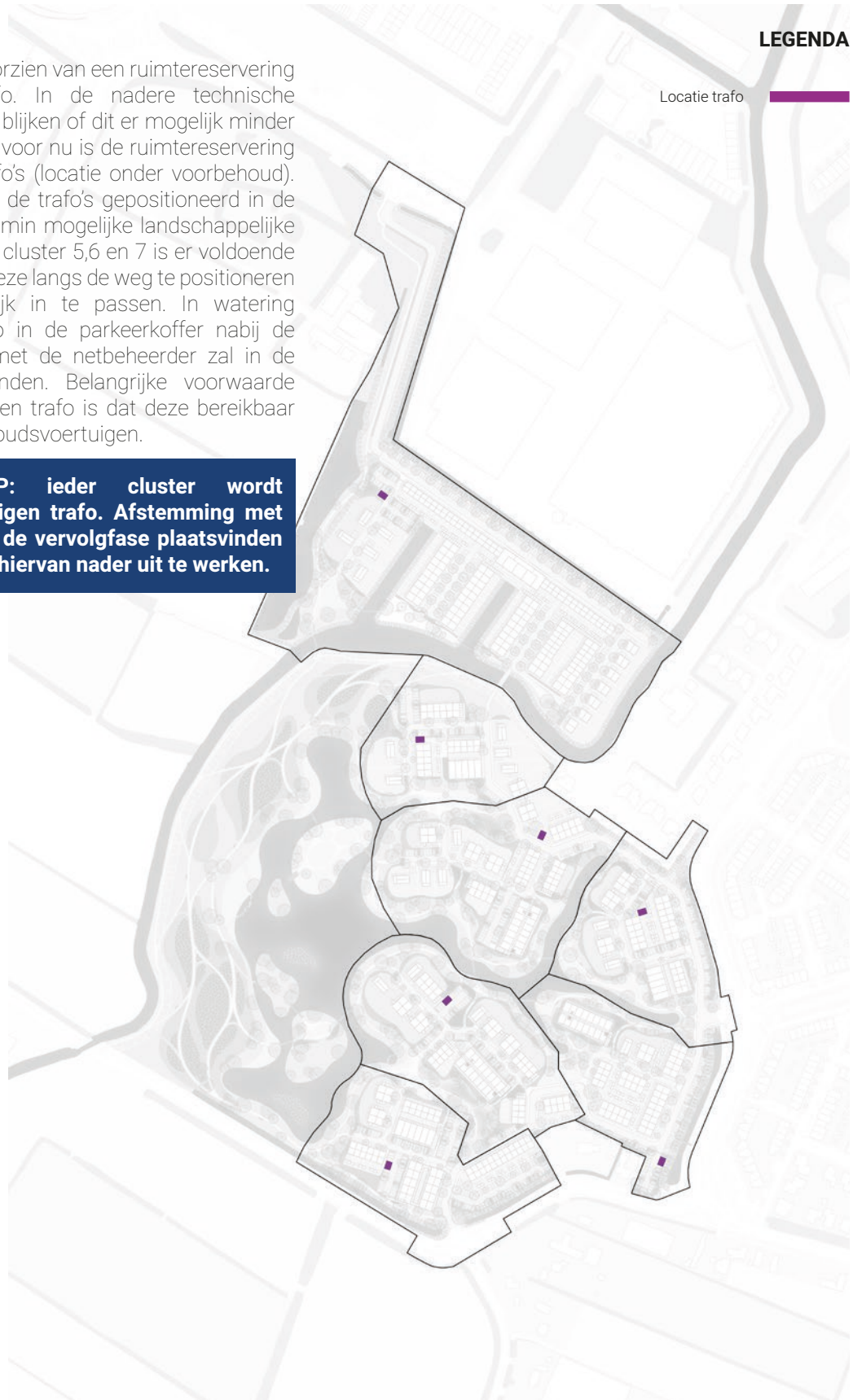


Principeitwerking entree parkeergarage gebouw type 1.

## TRAFO'S

Ieder cluster wordt voorzien van een ruimtereservering voor een eigen trafo. In de nadere technische uitwerking zal moeten blijken of dit er mogelijk minder kunnen worden, maar voor nu is de ruimtereservering vastgelegd voor 7 trafo's (locatie onder voorbehoud). In cluster 1 t/m 4 zijn de trafo's gepositioneerd in de parkeerplaatsen om zo min mogelijk landschappelijke ruis te veroorzaken. In cluster 5, 6 en 7 is er voldoende openbare ruimte om deze langs de weg te positioneren en het landschappelijk in te passen. In watering wonen komt de trafo in de parkeerplaats nabij de entree. Afstemming met de netbeheerder zal in de vervolgfases plaatsvinden. Belangrijke voorwaarde voor de positie van een trafo is dat deze bereikbaar moet zijn voor onderhoudsvoertuigen.

**Uitangspunt DOSP: ieder cluster wordt voorzien van zijn eigen trafo. Afstemming met netbeheerder zal in de vervolgfase plaatsvinden om exacte invulling hiervan nader uit te werken.**



## BERGINGEN

De rijwoningen krijgen in het plan Geestwater twee type bergingen. Het type berging is afhankelijk of de woning wel of niet aan het openbaar landschap grenst of waar geen achterpad mogelijk is. Grenst de woning aan het openbaar landschap, dan komt de berging op de kop van de rijwoning, en dus niet in de achtertuin om de openheid van het landschap te borgen. Hierdoor ontstaan kleine clusters bergingen aan de kopwoningen. Dit vraagt verdere architectonische uitwerking qua uitstraling en materialisering in de vervolgfase. Uitgangspunt is dat de bergingen op de kopgevel in het wetland gedeelte nooit verder mogen komen dan de achtergevel, dus dat ze daarmee onderdeel worden van de kopgevel. Daarnaast moet de architectonische uitwerking passen binnen het opgestelde BKP Geestwater.

Aandachtspunt voor de geclusterde bergingen zijn de naar buiten open draaien deuren. Binnen wetland wonen zijn hierdoor de achterpaden breder gemaakt om meer ruimte te creëren. Het achterpad in wating wonen is gedeeltelijk verbreed, maar het raakvlak met de deuren blijft welke verder in het IP dient te worden uitgewerkt.



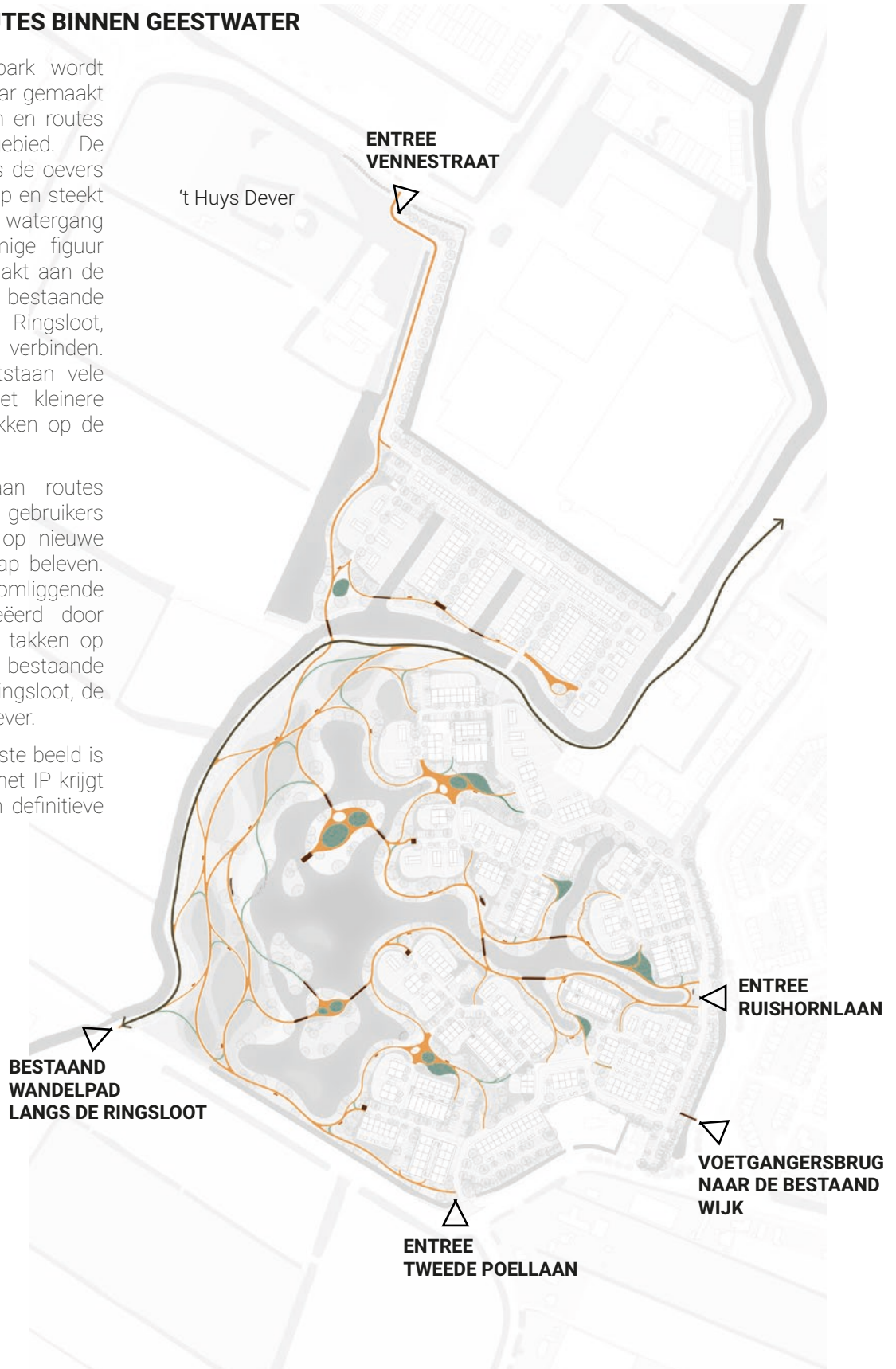
# 4.4 RECREATIE

## RECREATIEVE ROUTES BINNEN GEESTWATER

Het waterlandschapspark wordt natuurlijk ook beleefbaar gemaakt met vele wandelpaden en routes over het gehele gebied. De hoofdroute loopt langs de oevers van het waterlandschap en steekt één keer de brede watergang over om een '8'-vormige figuur te creëren. Het pad raakt aan de Ruishornlaan en de bestaande wandelroute langs de Ringsloot, om zo beide te verbinden. Vanaf deze route ontstaan vele secundaire routes met kleinere lussen, die ook aantakken op de bouwclusters.

Door de veelheid aan routes kunnen bezoekers en gebruikers van het park steeds op nieuwe manieren het landschap beleven. Verbindingen met de omliggende wijken worden gecreëerd door op 4 plaatsen aan te takken op de Ruishornlaan, het bestaande wandelpad langs de Ringsloot, de Vennestraat en Huis Dever.

Het hierboven geschetste beeld is een conceptversie. In het IP krijgt de padenstructuur een definitieve locatie en uitwerking.



## HIËRARCHIE IN PADENSTRUCTUUR BINNEN GEESTWATER

### LEGENDA

Het nieuwe wandelnetwerk van de gebiedsontwikkeling kent een sterke hiërarchie. Samen maken ze vele wandelverbindingen en route-opties mogelijk, waardoor gebruikers het landschapspark elke keer opnieuw op een andere manier kunnen ontdekken. Er worden drie types paden onderscheiden:



1. Hoofdroute: deze paden zijn structurerend voor het netwerk van het landschapspark en ze verbinden de Ruishornlaan met de Vennestraat. Daarnaast vormen ze in Geestwater twee grote lussen. De hoofdroute is halfverhard en overall minimaal 1,80m breed. De hellingen in de paden overschrijden nooit een helling van 4% waarmee ze ook voor mindervaliden ten allen tijde toegankelijk zijn.

2. Landschapspad: deze paden verbinden de hoofdroute met de clusters en zullen voornamelijk gebruik worden door toekomstige bewoners. Ook deze paden zijn voor iedereen toegankelijk. Hellingpercentages vallen hier nog steeds binnen de norm, maar worden plaatselijk tot 6% aangelegd over een korte afstand. Ook deze paden zijn halfverhard en gemiddeld 1,20m breed.

3. Avonturenpad: deze paden bestaan uit verschillende ondergronden en creëren avontuurlijke doorsteekjes in het park. Van gemaaid gras tot houtschilfers of losliggende kiezels; afhankelijk van de plek wordt het materiaal gekozen. Ze dragen bij tot een diverse beleving van het park en dagen uit tot exploreren. De paden zijn over het algemeen onverhard, minder goed toegankelijk voor mensen die slechter te been zijn en gemiddeld 0,80m breed.

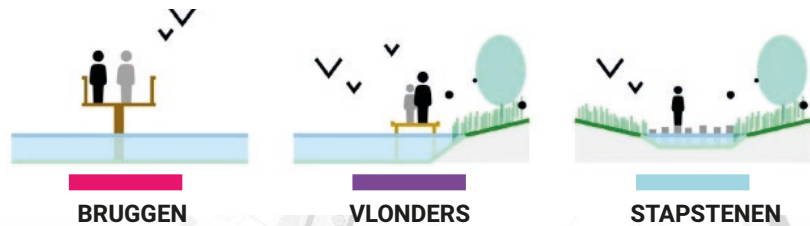
Het hierboven geschetste beeld is een conceptversie. In het IP krijgt de padenstructuur een definitieve locatie en uitwerking.



# 4.4 RECREATIE

## LANDSCHAPPELIJKE KUNSTWERKEN OM WATER OVER TE STEKEN

In het plan worden drie types kunstwerken aangelegd om verbindingen tussen verschillende oevers te leggen, alsook om het waterlandschap beleefbaar en toegankelijk te maken. Onderstaande betreft een principe voorstel, de exacte locatie en uitwerking wordt bepaald in het IP.

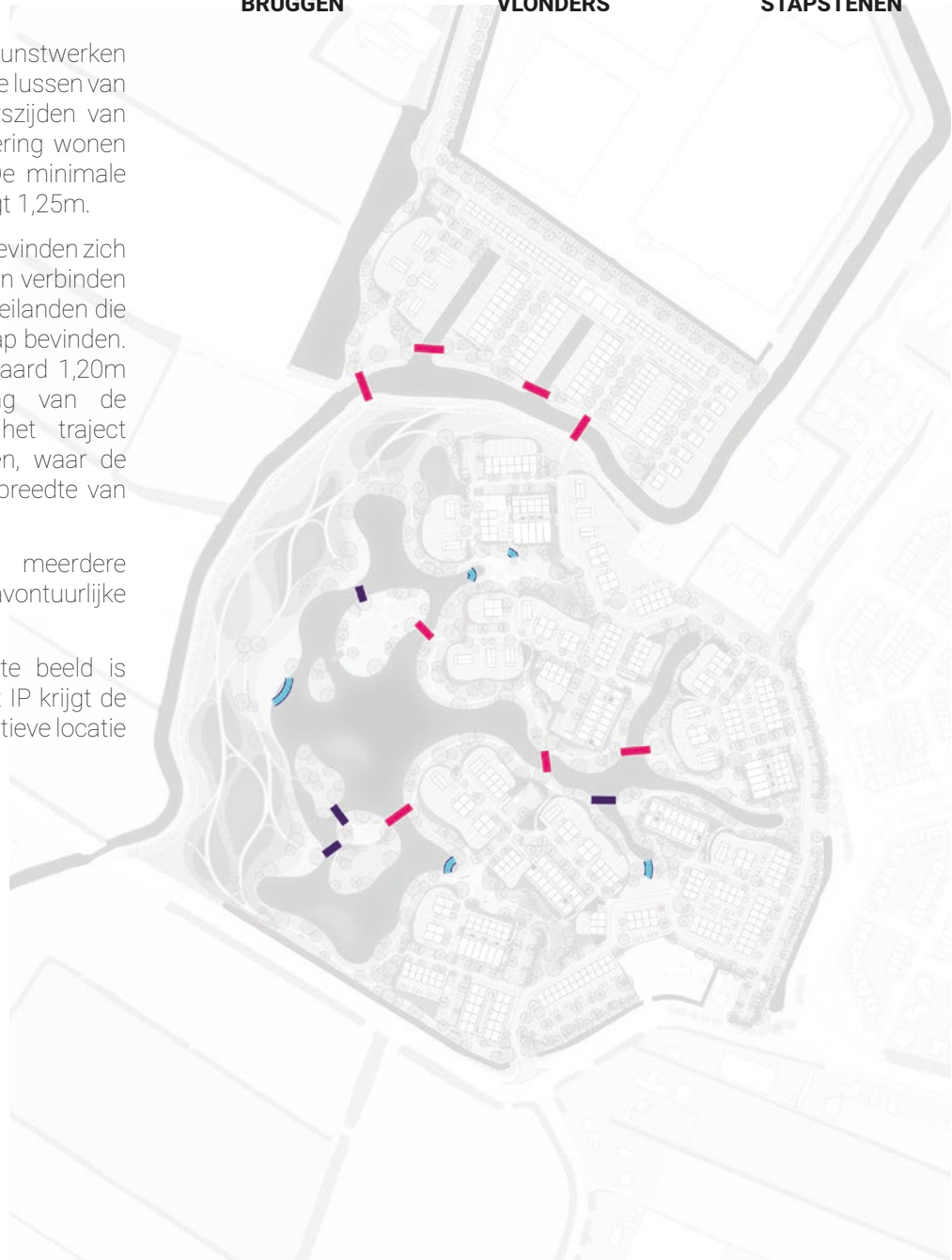


1. Bruggen: deze kunstwerken verbinden de verschillende lussen van de hoofdroute aan weerszijden van de oevers, zowel in watering wonen als in wetland wonen. De minimale doorvaarthoogte bedraagt 1,25m.

2. Vlonders: de vlonders bevinden zich enkel in wetland wonen en verbinden de oevers met de talrijke eilanden die zich in het waterlandschap bevinden. Deze vlonders zijn standaard 1,20m breed, met uitzondering van de vlonders die volgens het traject van de hoofdroute liggen, waar de breedte gelijk is aan de breedte van het pad (1,80m).

3. Stapstenen: op meerdere plekken bevinden zich avontuurlijke stapstenen.

Het hierboven geschetste beeld is een conceptversie. In het IP krijgt de padenstructuur een definitieve locatie en uitwerking.



## RECREATIEVE ROUTES AANSLUITEND OP DE BESTAANDE VERBINDINGEN VOOR FIETSERS EN VOETGANGERS

### LEGENDA

Het gebied wordt goed toegankelijk voor fietsers en voetgangers. De fietsers kunnen vanuit drie entrees de nieuwe wijk betreden. In watering wonen komen fietsers binnen via de Vennestraat. In wetland wonen via de Tweede Poellaan en Ruishornlaan.

Fietsers zijn welkom op de hoofdroute en alle straatjes in de clusters.



# 4.4 RECREATIE



## SPEEL- EN SPORTZONES

De onderstaande kaart geeft voorzieningen van speel- en sportzones weer op basis van het beleid in Lisse. In het ontwerp is een onderscheid gemaakt tussen speelplekken voor kinderen tussen 0 en 4 jaar oud en speelplekken voor kinderen tussen 5 en 12 jaar oud. Wanneer de som van beiden wordt genomen, voldoet deze norm aan het minimaal vereiste oppervlak van speelplekken voor kinderen tussen 0 en 12 jaar. Het verder uitwerken van deze speel- en sportzones vormt een onderdeel van het IP.

<b>Vereiste speeloppervlakte volgens norm</b>	
<b>Speeloppervlak per m2 woonbestemming</b>	<b>0,03</b>
<b>Landgebruik bestemd als wonen</b>	<b>45.319 m2</b>
<b>Totale speeloppervlakte</b>	<b>1.380 m2</b>

	0-4 jaar	5-12 jar	12+ jaar	TOTAAL
<b>Vereiste speeloppervlakte volgens norm</b>	-	-	-	<b>1.380 m2</b>
<b>Nieuwe speelplekken</b>	<b>808 m2</b>	<b>1.883 m2</b>	<b>1.167 m2</b>	<b>3.858 m2</b>
<b>Speelbalans</b>	-	-	-	<b>2.498 m2</b>

### **SPEELZONE 0-4 JAAR**

Volledig omsloten

Kleinschalige elementen

Zitgelegenheid voor ouders



### **SPEELZONE 5-12 JAAR**

Natuurlijke elementen

Meervoudige speelaanleidingen

Ontdekken en integreren



### **SPEELZONE 12+**

Natuurlijke elementen

Sporten en bewegen

Zitgelegenheid voor ouderen



# INTIEME WOONBUURTJES OP TERPEN IN HET LANDSCHAP








# 4.5 LANDSCHAP

## LANDSCHAPSVERBINDINGEN

Het landschap prikt op bepaalde plekken tot diep in de clusters. Vanaf het erf ontstaan er zo verbindingen richting het waterlandschap. Deze bestaan uit smallere halfverharde paden die enkel bestemd zijn voor wandelaars. Een variërende breedte en goede beplanting rondom brengt het landschap tot aan de voordeur van de bewoners. De landschapsverbindingen creëren ook de verbinding tussen de clusters. Zo is bij cluster 1&2 en 5&6 de visuele verbinding te ervaren door de landschapsverbinding.

### LEGENDA

- Landschapsverbindingen 
- Landschapspad tot aan de erven 
- Overgang tussen doodlopende straat in cluster en het landschap 

### VOSP&DOSP > PRINCIPE 5.1.5: LANDSCHAPSVERBINDINGEN

- Landschapsverbindingen bestaan uit halfverharde paden met een variërende breedte tussen de 1,00m en 1,50m.
- De breedte van de groenzone varieert, maar heeft steeds minimaal een breedte van 5,00m.

uitgangspunt DOSP: voor de landschapsverbinding tussen cluster 1&2 en 5&6 geldt een minimale breedte van 5m omdat deze ook toegankelijk is voor gemotoriseerd verkeer. De verhardingstype voor deze verbinding wordt in het IP nader uitgewerkt. Voor de breedte van de paden worden drie maten gehanteerd: hoofdroute: 1,80m, landschapspad: 1,20m en avonturenpad 0,80m.



### **LANDSCHAPSPAD TOT AAN DE ERVEN:**

Dit betreft korte doorsteekjes naar het landschap tussen de erven. De doorsteekjes sluiten haaks aan op het straatprofiel en hebben als doel om de bewoners uit de clusters snel toegang te bieden naar het waterrijke parklandschap.

### **OVERGANG TOT AAN DE DOODLOPENDE STRAAT IN CLUSTER EN HET LANDSCHAP:**





De straateinden hebben een visuele relatie met het waterrijke parklandschap, door het creëren van een direct doorzicht vanuit de straat naar het landschap. De zichtrelaties hebben een aanzuigende werking tot betreding van het parklandschap. Middels de aansluiting van het wandelpadenstelsel op de straateinden, kan men snel vanuit de voordeur naar het waterlandschap lopen.

### **LANDSCHAPSVERBINDINGEN:**

Landschapspaden vanuit oostelijk gelegen doorsteekjes komen samen met de noord-zuid georiënteerde wandelstructuren, die verbonden zijn met straateinden. De verknoping van de paden leidt tot het creëren van een open plek met zonneweiden grenzend aan het waterlandschap. De verknopingen zijn verbonden met de wandelpaden van het waterrijke parklandschap. Deze verbinding (tussen clusters 1&2 - 5&6) is ook toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. De verhardingstype voor deze verbinding zal nader in het IP worden uitgewerkt.

In het plan van Geestwater maken we ruimte voor ecologie. De belangrijkste kernwaarden van het natuurlijke waterlandschap worden gevormd door de algehele rijkheid en door de overgangen tussen de diverse landschappen. De visie is om het hele te creëren landschap rijkelijk en verscheiden aan te planten. Denk dan aan verschillende bostypes zoals essenbroekbos, of een ruig elzenbos, afhankelijk van de op de locatie aanwezige bodemsamenstelling. De oevers of de zogeheten 'randen' in het gebied worden ingezaaid met een mengsel van bloemen en kruiden, maar ook met diverse typen struwelen die aantrekkelijk zijn voor insecten, zo helpen bij het versterken van de biodiversiteit in het gebied. In het IP wordt dit verder definitief uitgewerkt.

## LEGENDA

- Bosmozaïeken 
- Struwelen 
- Extensief grasland 
- Gazon 



## BOMEN

Op basis van de bomennorm van de gemeente Lisse is in het DOSP het bomenplan voor het totaalgebied opgesteld. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen waardevolle, structuur of functionele bomen. Zie hieronder de toekomstige verdeling. Op basis van boomnorm in Lisse voldoet het aantal en type bomen in dit plan. In het IP worden de exacte soorten, grootte en definitieve plek bepaald.

**Uitgangspunt DOSP: In totaal worden 689 nieuwe bomen geplant conform de LIOR (aantal nieuwe woningen 459x1.5 stuks)**

- Boom waardevol (1ste): 28 st;
- Boom structuur (2e): 200 st
- Boom functioneel (3e): 461 stuks

Statuscategorie	% bomen van totale bomenareaal Lisse
Waardevolle bomen	4%
Structuurbomen	29%
Functionele bomen	67%

bron statuscategorie: LIOR Lisse

## LEGENDA

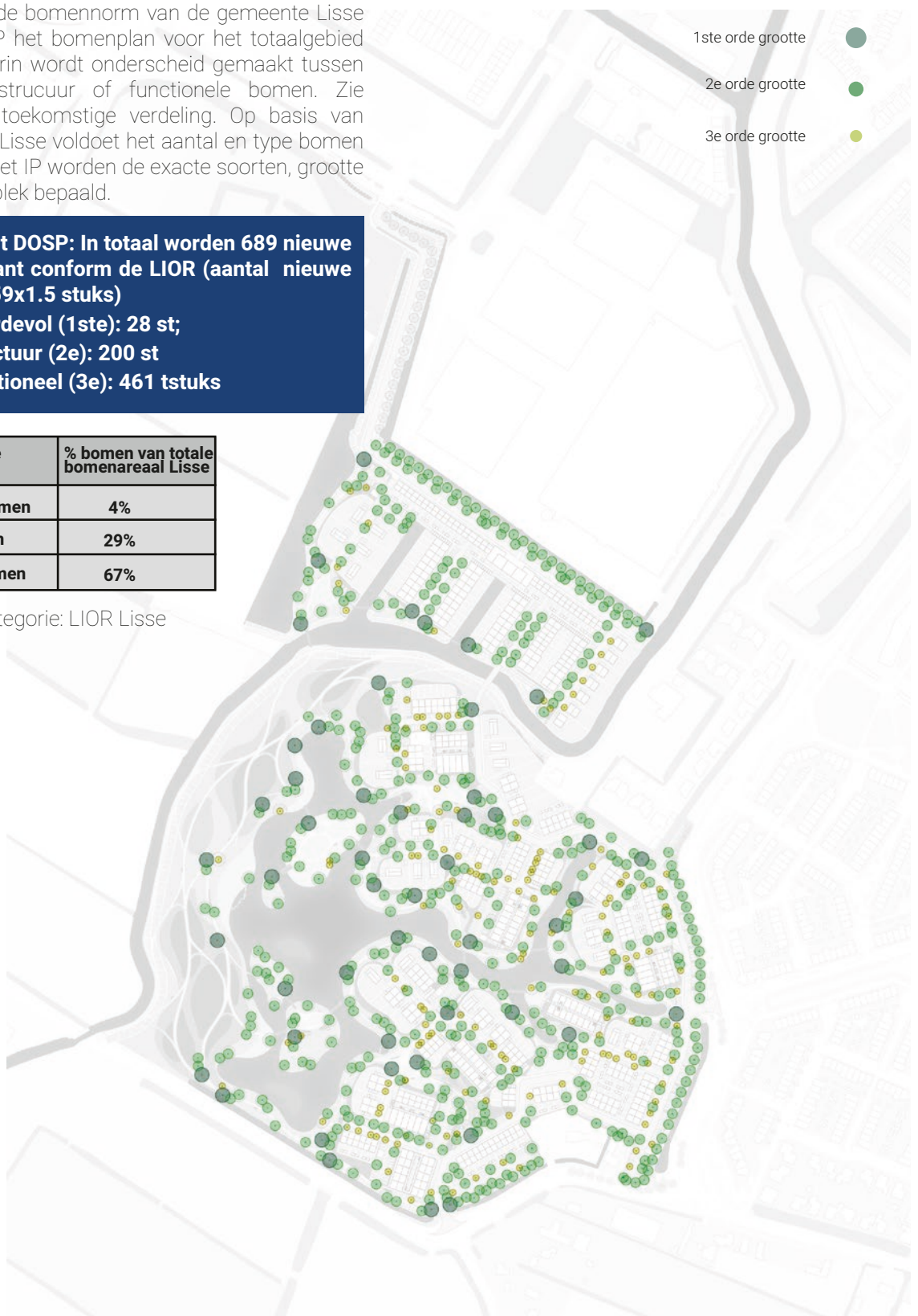
1ste orde grootte



2e orde grootte



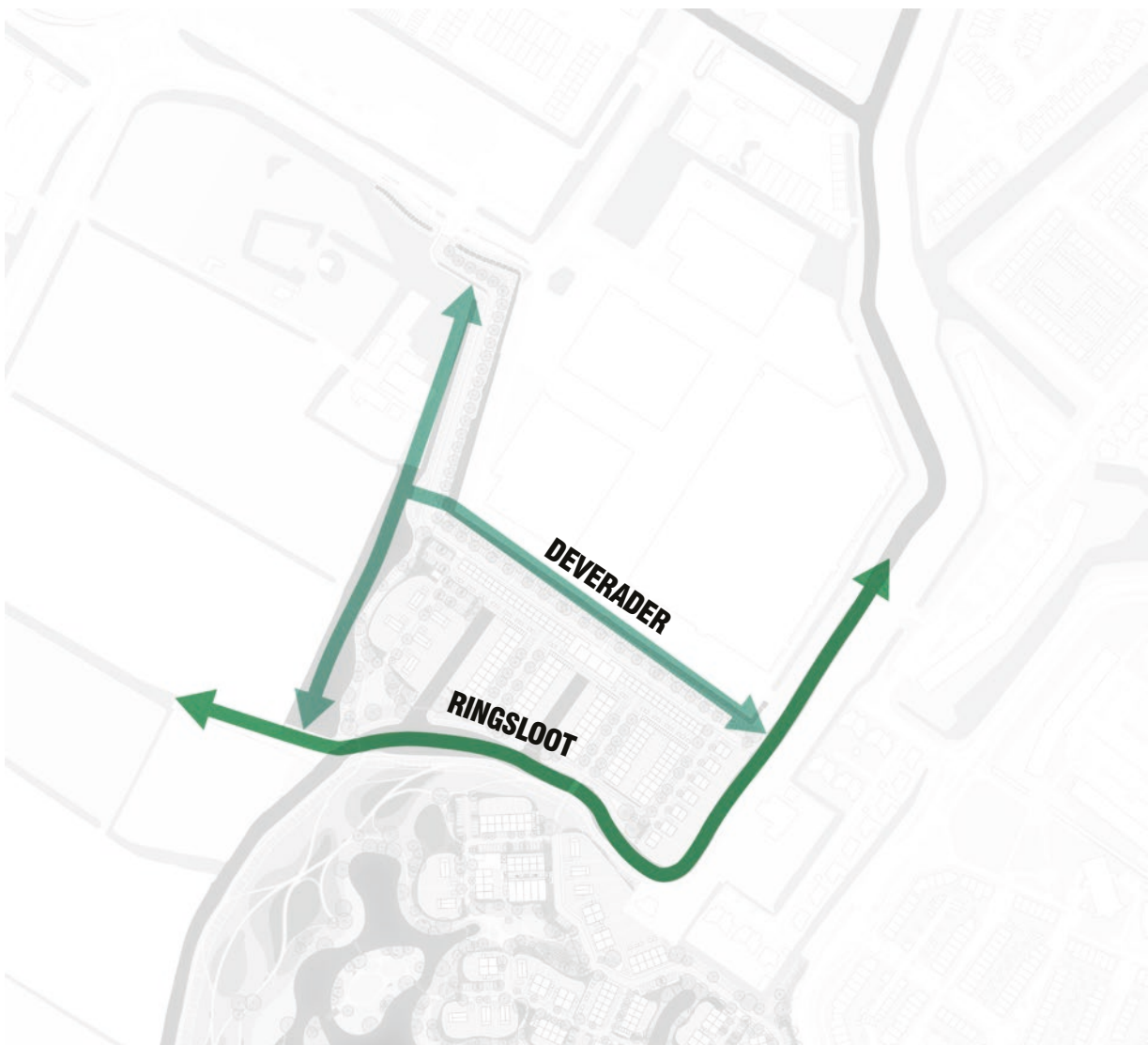
3e orde grootte



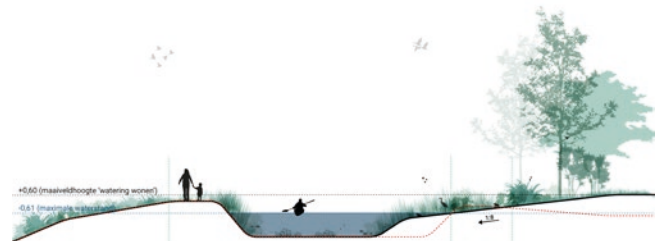
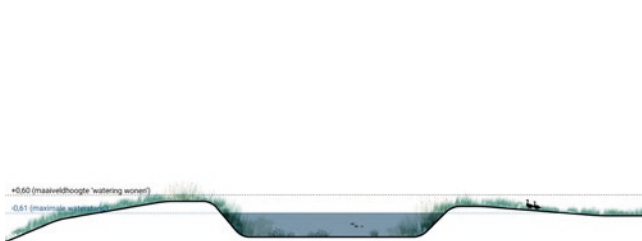
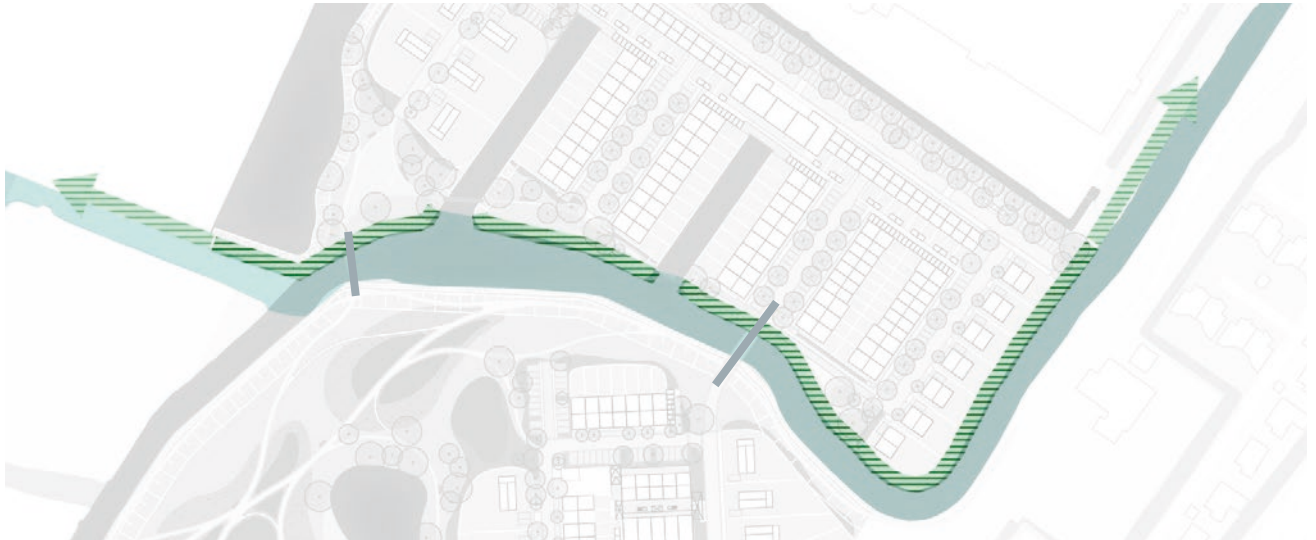
## ECOLOGIE

Vanwege de uitbreiding van begraafplaats 'Duinhof' in het Keukenhofbos is ter compensatie van het verlies aan natuur- en landschapswaarden een samenwerkingsovereenkomst ondertekend en de projectgroep Ecozone Lisse opgericht. In deze overeenkomst is aangegeven dat de gemeente samen met diverse landeigenaren een ecologische verbindingszone (ecozone) realiseert. Het is een zone die het Keukenhofbos moet verbinden met de Ringsloot en de Poelpolder en uiteindelijk de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder.

Een deel van deze ecologische verbindingszone komt binnen uitgifbaar gebied te liggen. Het gaat hier om de 7 vrij liggende woningen aan de oostzijde van watering wonen. De eigenaren worden verantwoordelijk gesteld voor de instandhouding van deze ecologische zone.



## ECOLOGIE - RINGSLOOT



Watering wonen wordt volledig opgehoogd, wat de kans geeft om de oevers van de Ringsloot op die plek te herprofilen. Door de zuid georiënteerde helling te 'verzachten' ontstaat een ideale habitat voor watergerelateerde fauna en kleine zoogdieren om nestgelegenheden te creëren.

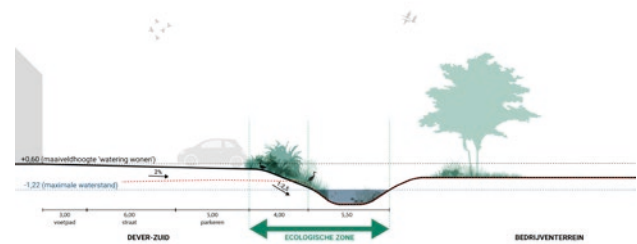
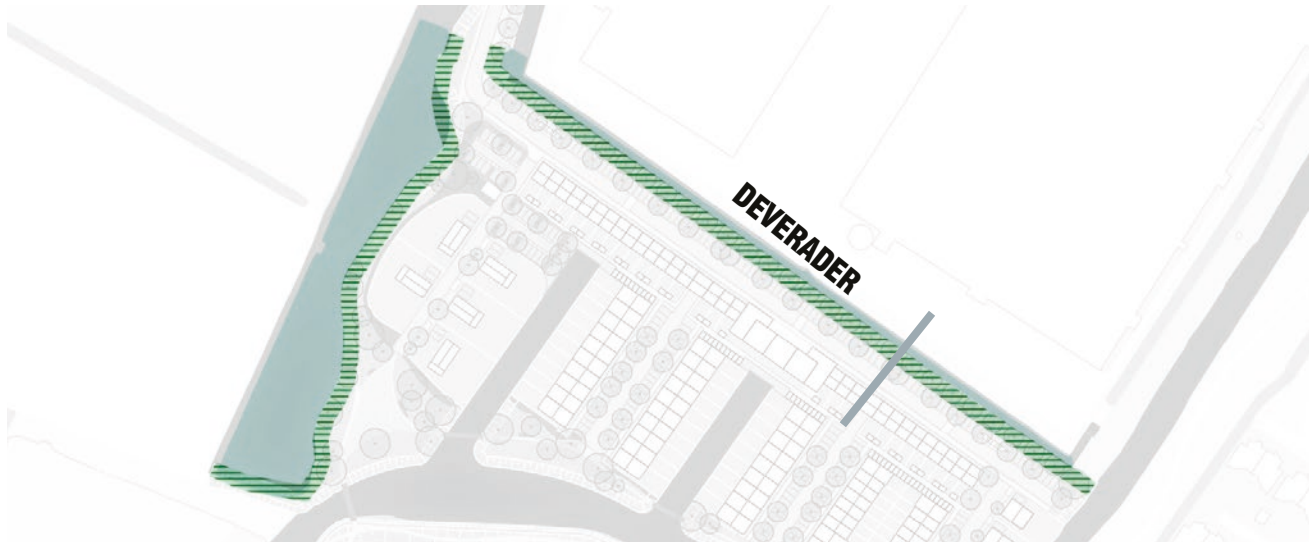
De breedte van het wateroppervlak blijft gelijk, maar de oevers worden verflauwd en ingezaaid met een diverse mix aan kruiden, bloemen en half-emergente planten om een robuust en natuurvriendelijke oever te creëren.

Op veel plekken ontstaat zo een ruige berm, inclusief houtige beplanting waar het water niet direct toegankelijk is voor de mens. Deze ecologische oever heeft een minimale breedte van 4,00m (zoals gesteld in het milieuvadvis 'ecologie project Dever-Zuid en Geestwater Lisse').

In het zuid-oostelijk deel van watering wonen worden vrijstaande woningen gebouwd waarvan de kavel uitgegeven wordt tot aan de oever van de Ringsloot. In de koopovereenkomst zal opgenomen worden dat de ecologische zone met een minimale breedte van 4,00m (zoals gesteld in het milieuvadvis 'ecologie project Dever-Zuid en Geestwater Lisse') ten allen tijde behouden moet blijven. De uitwerking en aanleg van deze ecologische groenzone (voorzien van houtkanten, mogelijke

integratie van kunstwerken zoals bijvoorbeeld steigers, vegetatie- en beplantingstypes) is afhankelijk van de uiteindelijk beoogde doelsoorten.

## ECOLOGIE - DEVERADER



De noordelijke sloot scheidt het plangebied woning wonen van het noordelijk gelegen industrieterrein.

De zuidelijke oever wordt geherprofileerd. De woningen van woning wonen worden gebouwd op +0.60m NAP en het wateroppervlakte van de sloot ligt op een niveau van -1.22m NAP.

De watergang is in het bestemmingsplan opgenomen als ecologische zone en wordt gewaarborgd in de planvorming van Geestwater. De zuidelijke oever van de watergang ligt binnen de scope van Geestwater en wordt omgevormd tot een natuurvriendelijke oever. Op deze manier draagt de planontwikkeling van Geestwater bij aan het versterken van de ecologische verbindingzone.

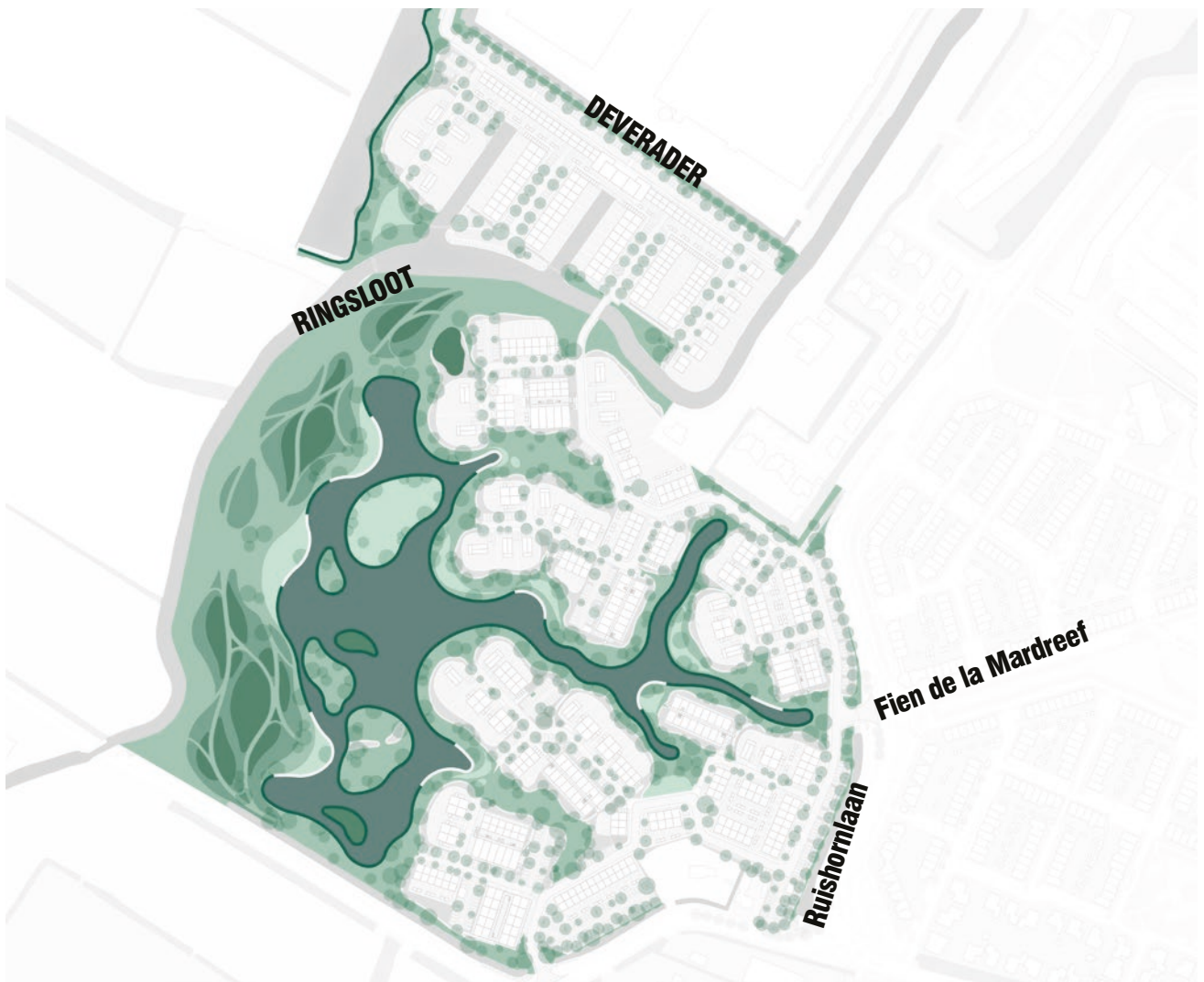
Het uitgangspunt is een natuurlijk talud met een helling van 1:2,5. Hier wordt een mix van houtige beplanting en ruigtes toegepast om zowel een visuele buffer te creëren richting het bedrijventerrein alsook een ecologische verbinding te kunnen maken.

## NATUURLIJK WATERLANDSCHAP

Het plangebied van Geestwater is een natuurlijk waterlandschap. Vergeleken met de huidige situatie van het plangebied is dat een toevoeging voor de ecologische waarde van het terrein. De toevoegingen bestaan uit: bosmozaïeken, open bloem- en kruidenrijke graslanden, honderden meters natuurvriendelijke oevers, ondiepe poelen en oppervlaktewater.

Dit waterlandschap reikt vanaf het dijklichaam van de Ringsloot tot aan de Ruishornlaan ter hoogte van de Fien de la Mardreef waarbij het water in fysieke verbinding staat (door middel van duikers en stuwen) met andere peilgebieden in de omgeving.

Naast het versterken van de twee ecologische verbindingen (Ringslootader en Deverader) wordt er dus nog een grootschalig natuurinclusief landschap aangelegd dat een positieve impact zal hebben op de algehele ecologische kwaliteit van het gebied.



# 4.6 WATER

## WATERSTRUCTUUR

In het 'wetland' wonen is men één met de natuur en word je er als het ware in meegetrokken.

Meer naar het noorden is het 'wating' wonen een orthogonaal ontworpen waterplan, wat sterk past in het al aanwezige poldergrid. Het deelgebied wating wonen ligt in de Zemelpolder en het deelgebied wetland wonen ligt in de Lisserpoelpolder. De Ringsloot stroomt door het plangebied heen en scheidt de twee deelgebieden van elkaar. De Ringsloot is aangesloten op het boezempeil van Rijnland en wordt gebruikt voor de afwatering van de naastgelegen boezemgronden (veelal gebruikt als bollengrond) en voor de aanvoer van water in perioden van watertekort. De Ringsloot heeft een zomerpeil van -0,61m NAP en winterpeil van -0,64m NAP.

Het deelgebied wetland wonen ligt in zijn geheel binnen de Lisserpoelpolder. Het gebied is grotendeels agrarisch en de grond. In wetland wonen wordt een zomerpeil van -3.82m NAP en een winterpeil van -3.92m NAP gehanteerd.

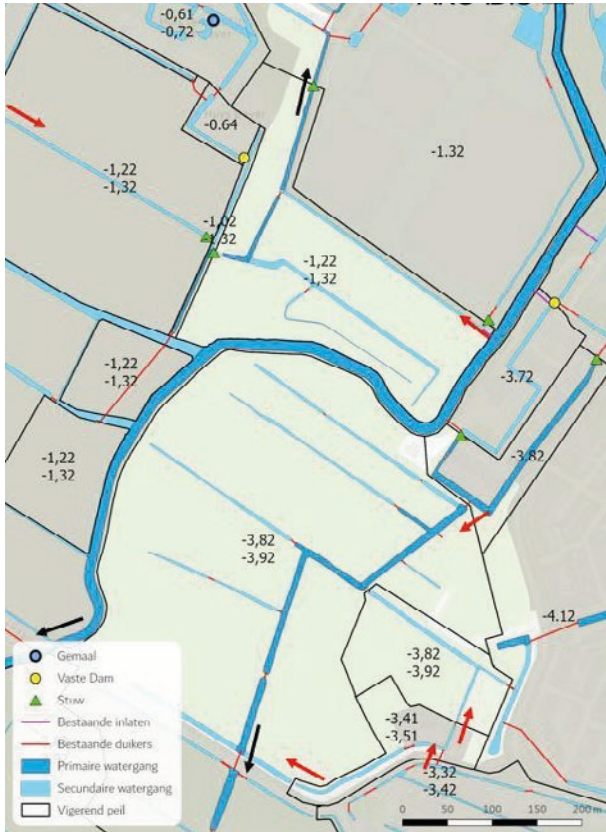
Ten oosten van wetland hanteert de lagergelegen woonwijk een vast peil van -4.12m NAP. Ten zuidoosten van wetland ligt het relatief hoger gelegen Rooversbroekpolder peilgebied op een zomerpeil van NAP -3.32 m en winterpeil van NAP -3.42 m. Wetland krijgt een flexibel peil met een streefpeil van NAP -3,77 m. Rondom dit vastgestelde peil is uitzakking van 10 cm toegestaan en een kortstondige stijging van 15 cm.

Voor een gedetailleerde toelichting op het nieuwe watersysteem lees het waterhuishoudkundig plan Geestwater. Hierin wordt ook beschreven dat de uiteindelijke waterdiepte 1,00m diep wordt om (ongewenste) rietgroei tegen te gaan.

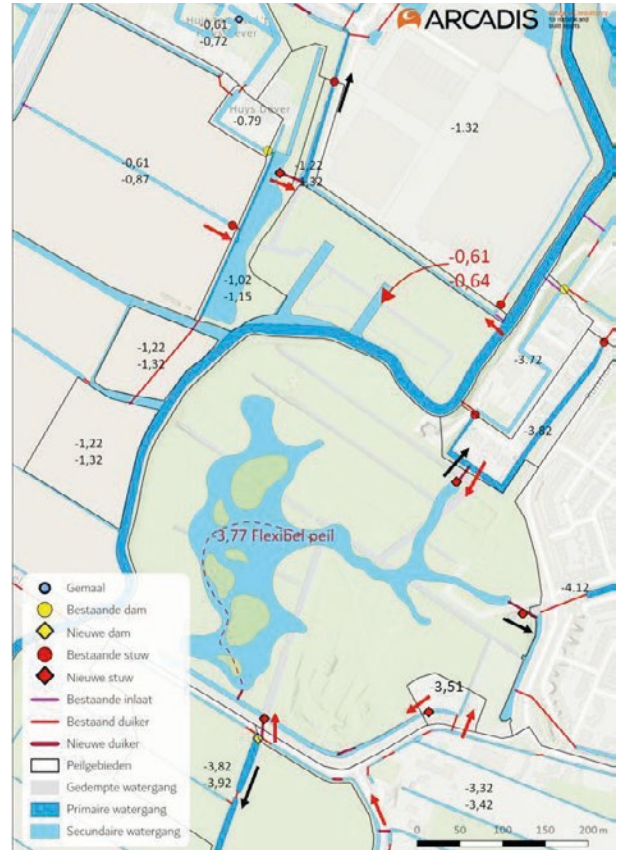
## LEGENDA



## BESTAANDE SITUATIE WATERSYSTEEM



## TOEKOMSTIGE SITUATIE WATERSYSTEEM



## PEILBEHEER



Praktijk= hoe het momenteel buiten wordt waargenomen

Vigerend= op basis van de Legger Hoogheemraadschap Rijnland

Toekomst= na oplevering Geestwater

# 4.6 WATER

## WATERCOMPENSATIE

In het huidige stedenbouwkundig plan is ten opzichte van de huidige situatie een toename aan verhard oppervlak. Ter compensatie van deze verharding is in het plan extra water opgenomen. Daarnaast dienen bestaande watergangen te worden gedempt om Geestwater te kunnen ontwikkelen.

In de keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland zijn afspraken gemaakt hoe om te gaan met het compenseren van toename aan verhard oppervlak en het dempen van water.

Geconcludeerd kan worden dat binnen de gebiedsontwikkeling Geestwater voldoende water wordt gecompenseerd voor de toename aan verhard oppervlak en het dempen van bestaande watergangen. Hiermee wordt voldaan aan de keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Watercompensatie		
15% Toename verhard oppervlak	2.906	m <sup>2</sup>
15% Toename verhard oppervlak - 50%tuinoppervlak	1.392	m <sup>2</sup>
Dempingscompensatie (opp. Water)	5.957	m <sup>2</sup>
<b>Totale wateropgave</b>	<b>10.255</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Gerealiseerd in ontwerp	26.121	m <sup>2</sup>
<b>Balans in ontwerp (- is tekort), realiseren in peilvak boezempeil</b>	<b>15.866</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

Overzicht oppervlakte indeling en resultaat benodigde waterberging – Geestwater

Watercompensatie	Polder en HW peilvak	Boezem	
15% Toename verhard oppervlak	414	1.245	m <sup>2</sup>
15% Toename verhard oppervlak - 50% tuinoppervlak	0	693	m <sup>2</sup>
Dempingscompensatie (opp. Water)	212	0	m <sup>2</sup>
Compensatie aangrenzend peilvak OR-1.08.2.1	4.400	0	m <sup>2</sup>
<b>Totale wateropgave</b>	<b>5.026</b>	<b>1.938</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Gerealiseerd extra water in ontwerp	5.740	2.975	m <sup>2</sup>
<b>Balans in ontwerp (- is tekort), realiseren in peilvak boezempeil</b>	<b>714</b>	<b>1.037</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

Overzicht oppervlakte indeling en resultaat benodigde waterberging – Dever-zuid



# 4.6 WATER

## AANVOER SCHOON WATER

Het inlaten van water vanuit de Ringsloot kan de waterkwaliteit binnen wetland verslechteren, doordat het water uit de Ringsloot rijk is aan nutriënten van 'bollenwater'. Dit is in de huidige situatie ook aan de orde. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft als alternatief de suggestie gedaan water vanuit de Ringvaart in te laten, wat een betere waterkwaliteit heeft dan dat van de Ringsloot.

Vastgesteld is dat het huidige watersysteem tot aan de Rooversbroekdijk (hydraulisch gezien) geschikt is om het 'schonere' water vanuit de Ringvaart naar Geestwater te brengen. Dit is samen met Het Hoogheemraadschap van Rijnland vastgesteld. Vanaf de Rooversbroekdijk tot aan wetland dienen (beperkte) maatregelen te worden genomen om het water vervolgens naar wetland te krijgen.

Onder voorwaarden is het toepassen van een vaste inlaat vanuit de Ringsloot niet benodigd. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft hier onder de volgende voorwaarden mee ingestemd:

- De aanvoer van water vanuit de Ringvaart (via de Rooversbroekpolder) als primair inlaatwater.
- Geestwater krijgt zoveel als mogelijk een waterdiepte van 1 meter.
- In een nader uit te werken inrichtingsplan worden de eilandjes zodanig gepositioneerd dat de doorstroming een zo groot mogelijk deel van het watersysteem van Geestwater bereikt.
- De aanwezigheid van kwel, waarschijnlijk afkomstig vanaf de Ringsloot, via de dijk.
- Een opstelplaats aanwijzen voor een tijdelijke pompinstallatie om water vanuit de Ringvaart Geestwater in te pompen.

Verdere uitwerking volgt in het IP.

## LEGENDA

Duiker onder Rooversbroekdijk		1
Verruimen van watergang		2
Verwijderen dam en vervangen door stuwtje		3
Bedienbare stuw aanbrengen		4



## ONTWATERINGSEIS

Het DOSP (watering wonen en wetland wonen) is getoetst aan de ontwateringsdiepte, het verschil tussen het toekomstig maaiveld en grondwaterpeil. Voor een gedetailleerd onderbouwing van deze toets wordt verwezen naar het waterhuishoudkundig plan.

Alleen met het toepassen van drainage onder de rijbanen voldoet het ontwerp aan de ontwateringeis. Het toepassen van drainage onder de parkeergarages is op basis van deze berekening niet benodigd. Aangezien de marge niet ruim is en het later alsnog aanleggen van drainage niet wenselijk is, is het aannemelijk wel drainage toe te passen.

### Uitgangspunten:

- Ontwerphoogte plangebied wetland wonen: gemiddeld -2,20m NAP;
- Ontwerphoogte plangebied watering wonen: gemiddeld +0,60m NAP;
- Ontwateringseisen: 0,70m -Woningen met kruipruimte t.o.v. onderkant vloer (dikte 36cm);
- Toepassen drainage, alleen onder verharding (-3,77 m NAP);
- Met potentiële drainage onder verdiepte parkeergarages is nog geen rekening gehouden;
- Landschapsvingers zijn voorzien van drainage/ wadi.
- Specifiek Geestwater (afzonderlijk functionerend watersysteem).

## LEGENDA

drainage onder de rijbaan



drainage onder de parkeergarages (advies)



# 4.6 WATER

## AANLEGHOOGTES

Watering wonen wordt op een gemiddelde ontwerphoogte van circa +0,60m NAP gerealiseerd. Vanwege de beperkte beschikbare openbare ruimte wordt dit plangebied vrij traditioneel ingericht, waaronder een ondergronds regenwaterafvoer systeem. Dit systeem voert uiteindelijk zijn opgevangen regenwater ondergronds af naar het boezemwater. Dit met uitzondering van de haaksparkeervakken langs de erftoegangsweg. Deze voeren het water bovengronds af naar het naastgelegen polderwater. Vanwege het hoogteverschil i.c.m. de beperkte ruimte is in overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland besloten om dit water via de polder af te laten voeren.

Deelplan wetland wonen wordt niet voorzien van een ondergronds regenwaterriool. Wanneer het regent zal dit gebied via oppervlakkige afstroming zijn weg vinden naar groene bergingen in het gebied en/of het oppervlaktewater. Hierbij heeft het de voorkeur om waar mogelijk het water tijdelijk vast te houden. De daadwerkelijk uitwerking van het bovengronds afstromen wordt in het inrichtingsplan nader uitgewerkt.

Het principe van de oppervlakkige afstroming is dat het water wat binnen de clusters valt 'bovengronds' wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Binnen het IP zal het ontwerp van de oppervlakkige afstroming nader worden uitgewerkt.

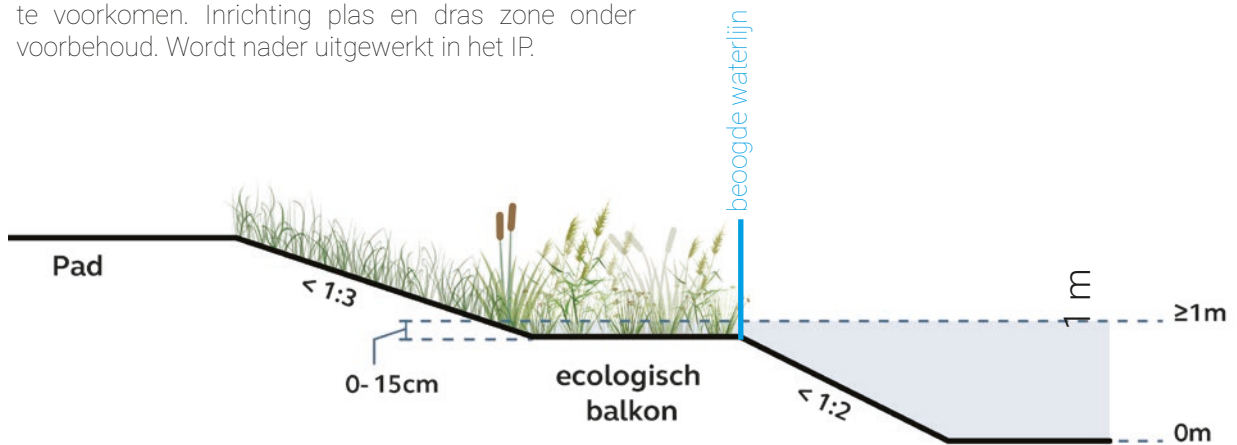
## LEGENDA

- 3.77 NAP 
- 2.20 NAP 
- +0,60 NAP 



## ECOLOGISCHE PLAS DRAS OEVERS

Rond de waterlijn binnen het landschappelijke gedeelte van Wetland wonen zullen ecologische oevers worden aangelegd. De invulling hiervan zal nader in het IP worden uitgewerkt. De oevers worden zo ontworpen dat kinderen niet direct het water in kunnen vallen, zie onderstaand principe. Daarnaast zorgen de oevers voor een kleurrijke biodiverse oeverbeplanting mix met hoge ecologische waarde zal worden gezaaid. Ook zal er riet worden aangeplant op beperkte plaatsen van het water. Het riet zorgt voor een aangenaam microklimaat (windbuffer) en ondersteunt biodiversiteit. Riet zal beperkt worden aangeplant om grote uitbreiding te voorkomen. Inrichting plas en dras zone onder voorbehoud. Wordt nader uitgewerkt in het IP.

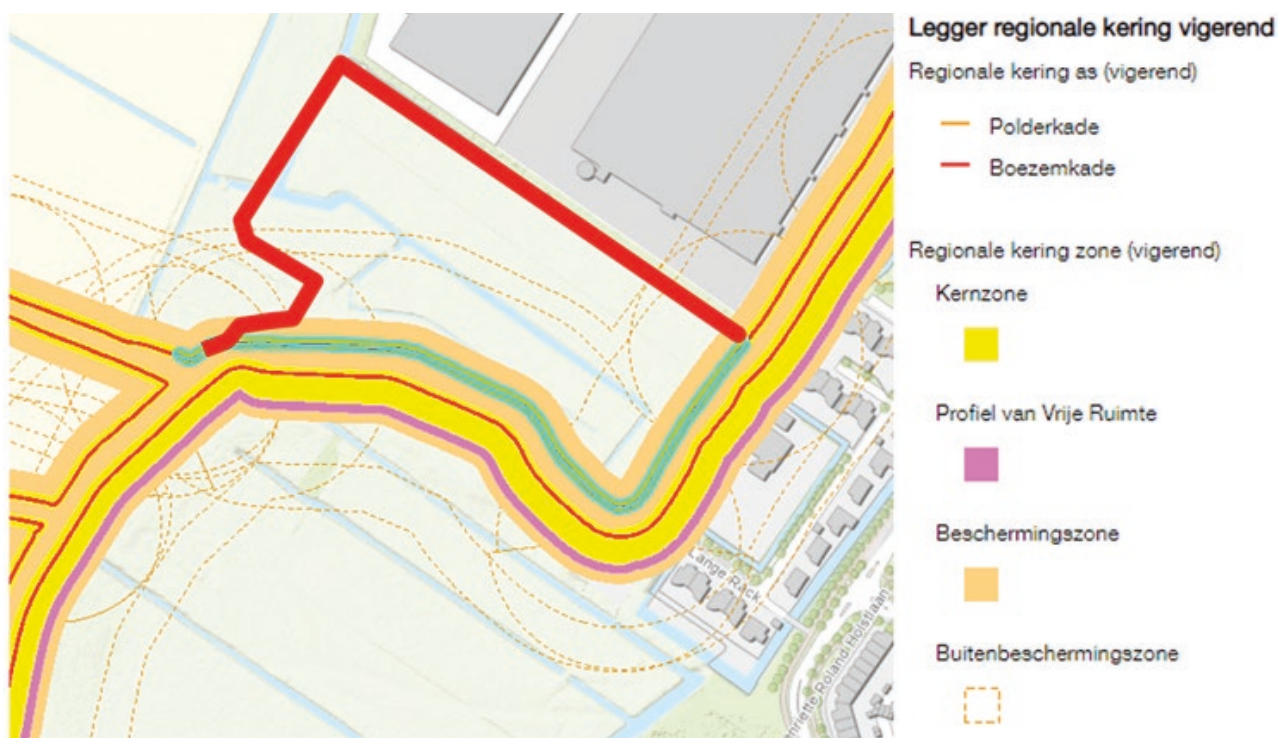


## VERLEGGEN REGIONALE KERING WATERING

Binnen het deelgebied watering wonen zal de bestaande boezemkade worden verlegd. Het gaat hier om een regionale waterkering. Dit met als reden dat de realisatie van de toekomstige insteekhavens ervoor zorgen dat de huidige kering zal worden doorbroken. In overleg met het Hoogheemraadschap is de nieuwe locatie van de kering vastgesteld, om watering wonen heen.

De nieuwe waterkering zal 'verheeld' worden aangebracht. Dit wil zeggen dat er geen sprake is van een binnentalud. De aanleghoogte van watering wonen is dusdanig hoog dat deze boven de kruin van de kering uit zal komen en dus maatgevend zal zijn. Doordat het toekomstige maaiveld hoger zal liggen (circa +0,60m NAP) dan de kruin van de kering (circa +0,10m NAP) wordt gesproken over een verheelde kering.

Deze uitgangspunten zijn reeds besproken en afgestemd met Het Hoogheemraadschap van Rijnland.






## DROOGWEERAFVOER SYSTEEM

Wetland wonen en watering wonen lozen beiden onder vrij verval op een gemaal. Het opvoergemaal van watering wonen prikt in op de gemaalkelder van wetland wonen. Vanaf hier wordt het afvalwater van beide systemen via een persleiding aangesloten op het gemeentelijk stelsel.

Het hoofdgemaal is voorzien nabij de Ruishornlaan. Het lozingspunt van het hoofdgemaal is in overleg met de gemeente verkend en op de volgende locatie vastgesteld:

Mesdagstraat (benedenstrooms van het opvoergemaal in de Frans Halsstraat).

## LEGENDA

gemaal	
persleiding	
vrij verval	

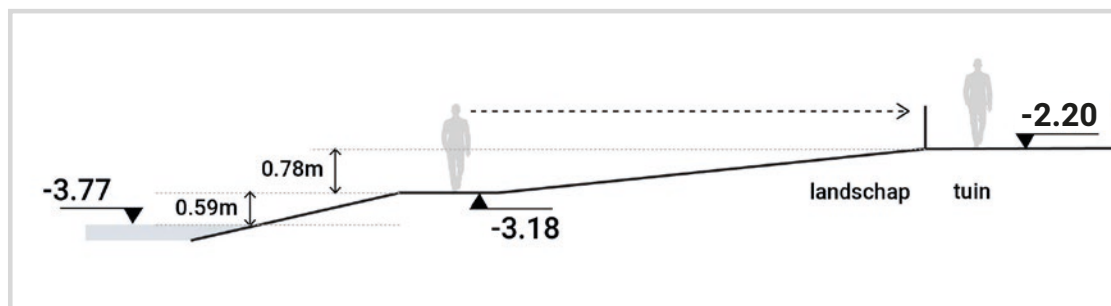


# 4.7 PUBLIEK-PRIVÉ OVERGANG

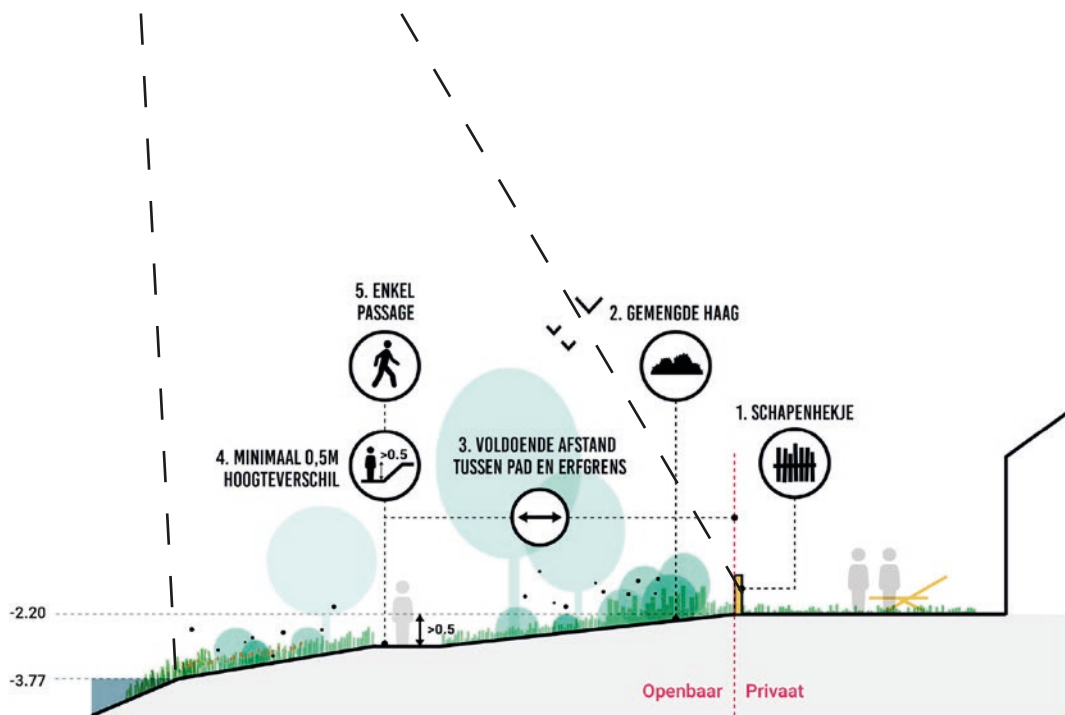
## AANDACHT VOOR PUBLIEK-PRIVÉ OVERGANG

Een goede overgang van de woningen naar het landschap is cruciaal om de kwaliteit van het plan te allen tijde te kunnen waarborgen. Het vormt een belangrijk instrument om de kernwaarden, zoals 'samen leven met het landschap' en 'altijd vakantie' herkenbaar te maken. Het maken van compacte tuinen ten voordele van een groter collectief landschap heeft ook bepaalde uitdagingen, en vanzelfsprekend is de ambitie dat de tuinen op de private kavels een overgang naar het aangrenzende landschap worden.

Goed ontwerp en aandacht voor die overgang tussen publiek en privé moet ervoor zorgen dat mensen niet de nood voelen om hun eigen tuin af te bakenen. Door te spelen met hoogteverschillen, niet-toegankelijke groenzones en afstand tussen tuin en voetgangerspaden wordt getracht zoveel mogelijk het optrekken van schuttingen en hekken te vermijden.



**Schematische weergave van hoogteprofiel tussen waterlandschap en cluster**



# 4.7 PUBLIEK-PRIVE OVERGANG

## TYPE ERFAFSCHIEDINGEN

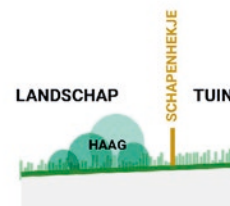
Om een goede overgang tussen het openbare landschap en de private achtertuinen te garanderen wordt er een principe bestaande uit 5 maatregelen opgesteld dat in het gehele landschapsontwerp gehandhaafd wordt. Deze 5 maatregelen moeten garanderen dat toekomstige bewoners niet de noodzaak voelen om zelf schuttingen of erfafscheidingen te plaatsen die kunnen leiden tot verrommeling en reductie van de landschappelijke uitstraling van het plan.

De 5 voorgestelde maatregelen voor achterkanten zijn;

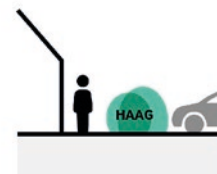
1. Een lage, natuurlijke erfafscheiding van ca. 1,00m hoog op de erfrens
2. Een struweel of gemengde haag bestaand uit een mix van inheemse planten. Deze worden geplaatst op minimaal 0,5 meter van de erfrens. Het struweel kan uitgroeien tot 1,20m a 2,00m hoogte.
3. Voldoende afstand tussen pad en erfrens.
4. Een minimaal hoogteverschil van 0,5m tussen de centrale as van openbare landschapspaden en de erfrens.
5. Geen recreatieve zones (bijvoorbeeld speelplekken, grootschalige zitelementen) in de nabijheid van private kavels.

Deze principes gelden voor de overgang tussen private kavels en het openbare landschap en zijn talrijk aanwezig in het plan. In de volgende pagina's wordt deze overgang gemarkeerd als een 'type 1'-erfafscheiding: het betreft dus kavels die direct grenzen aan het openbare landschap. Deze worden aangelegd en voorzien door de ontwikkelaar. Daarnaast zijn er nog kavels die (gedeeltelijk) grenzen aan de openbare ruimte in de clusters, denk aan achterpadjes naar beringen of rug-aan-rug typologieën, en kavels die grenzen aan andere kavels. Deze overgangen worden respectievelijk gemarkeerd als een 'type 2A', -en 'type 2B'-erfafscheiding. Het type 2A wordt aangelegd en voorzien door de ontwikkelaar, het type 2B zal voorzien moeten worden door de toekomstige bewoners zelf. In de volgende pagina's wordt per type meer toelichting gegeven over de uitstraling ervan.

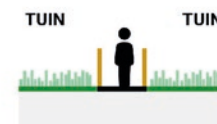
- TYPE 1:  
KAVELS GRENZEND  
AAN LANDSCHAP**
- Lage fysieke afscheiding
  - Royaal groenstruweel afhankelijk van de plek
  - Wordt voorzien door ontwikkelaar



- TYPE 2A:  
KAVELS GRENZEND AAN INFRA  
OF CLUSTERS**
- Hoge fysieke afscheiding
  - Groenscherm tegen afscheiding op bepaalde plekken
  - Wordt voorzien door ontwikkelaar





- TYPE 2B:  
KAVELS GRENZEND  
AAN ANDERE KAVELS**
- Hoge fysieke afscheiding
  - Keuze uit verschillende opties
  - Wordt voorzien door bewoners



## LEGENDA

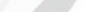
### type erfafscheiding grens aan het landschap of openbaar gebied

blokhaag met schapenhek 

bossage met schapenhek 

kwalitatief hoogwaardige hoge erfafscheiding  
1,80m hoog. natuurlijke uitstraling 

### type erfafscheiding aan achterpad

hoge natuurlijke erfafscheiding 



## KAVELS GRENZEND AAN LANDSCHAP

Door het voorzien van een gemengde blokhaag kunnen de principes op de vorige pagina in de overgrote meerderheid van de gevallen ook succesvol toegepast worden. Wanneer er te weinig ruimte is om voldoende afstand te nemen tussen de openbare paden en private kavels (kritieke punten) zal er een bossage van verschillende soorten (en deels wintergroene) heesters aangeplant worden om de privacy te garanderen in het openbaar gebied. In alle gevallen worden de kavels omzoomd door een schapenhekje dat de demarcatie tussen het openbare en private domein markeert, zowel voor bewoners als voor beheerders.

### SCHAPENHEKJE

Robuuste en fysieke erfafscheiding met een natuurlijke uitstraling van ca. 1,00m hoog die grens tussen privé en openbaar helder demarceert



### GEMENGDE BLOKHAAG (IN HET ALGEMEEN)

Bij zones waar volledig voldaan kan worden aan de 5 maatregelen die een goede overgang dienen te bewerkstelligen tussen het landschap en de kavels.



### BOSSCHAGE (OP KRITIEKE PUNTEN)

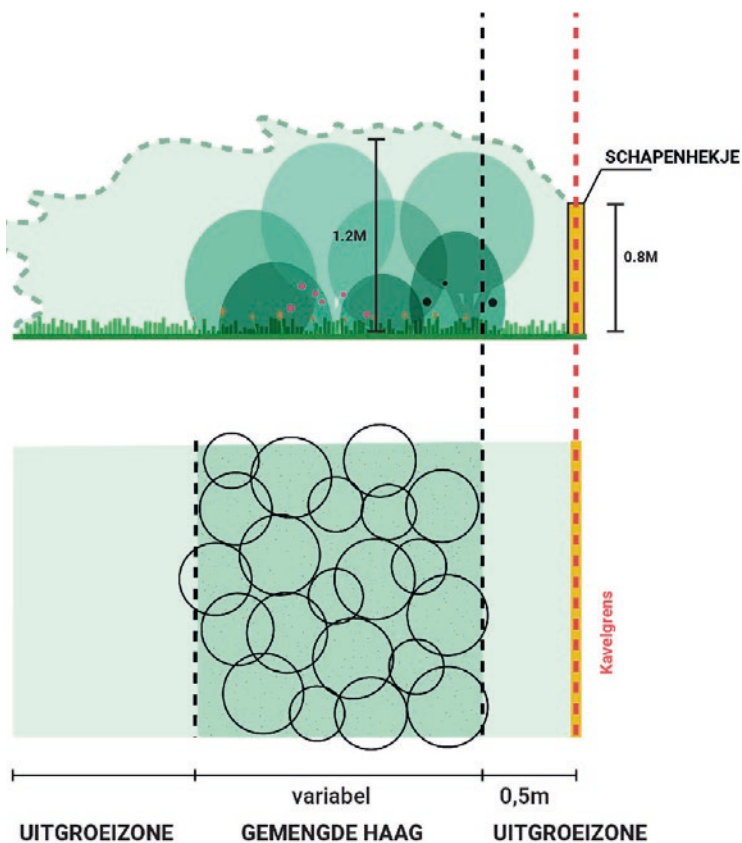
Bij zones waar niet voldaan kan worden aan de 5 maatregelen die een goede overgang dienen te bewerkstelligen tussen het landschap en de kavels.



## GEMENGDE HAAG MET SCHAPENHEK

De gemengde blokhaag vormt een natuurinclusief struweel van verschillende haagsoorten die op een natuurlijke wijze kan uitgroeien. Door een variatie aan soorten te voorzien, waaronder een groot aandeel wintergroene, ontstaat jaarrond een dichte massa groen. De gemengde blokhaag heeft volgende eigenschappen:

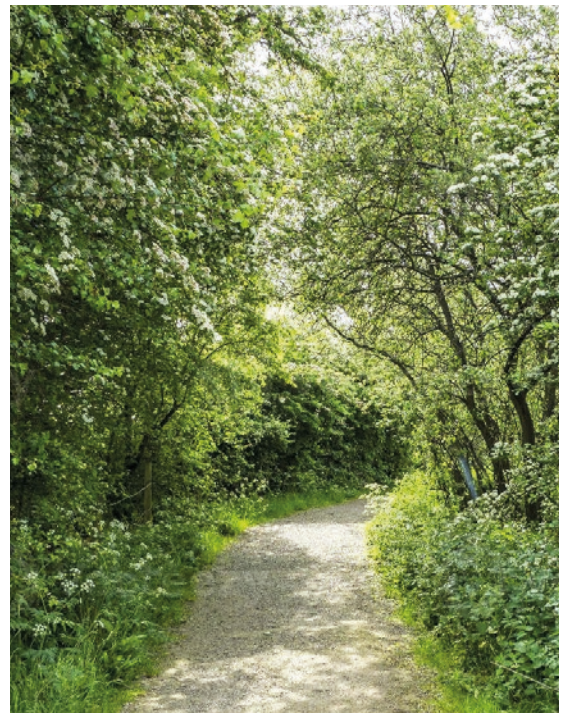
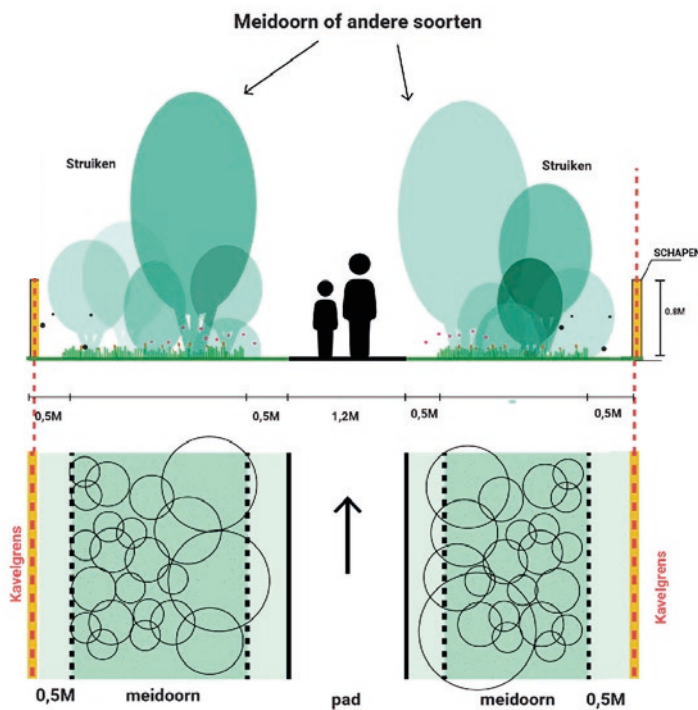
- Aanplant op 0,50m van de kavelgrens en met variabele dikte. Kan circa 2,00m richting landschap uitgroeien in horizontale richting
- 1x per jaar enkel de bovenzijde snoeien net na 21 juni tot op 1,20m a 1,50m hoogte. De zijkanten hoeven niet bijgeschooren te worden. De blokhaag kan circa 2,00m horizontaal vrij uitgroeien. Bewoners zijn vrij om de blokhaag wel te snoeien wanneer deze tot in de kavel groeit, maar enkel tot aan de perceelsgrens.
- Opbouw uit verschillende soorten, waaronder meer dan de helft wintergroen.



## BOSSAGE MET SCHAPENHEK

De bossage vormt een natuurinclusieve cluster van struiksoorten die op een natuurlijke wijze kan uitgroeien. Door een variatie aan soorten te voorzien, waaronder een groot aandeel wintergroene, ontstaat jaarrond een dichte massa groen. De bossage heeft volgende eigenschappen:

- Aanplant op 0,5m van de kavelgrens en aanplant in wildverband met hogere struiken die fors kunnen uitgroeien (tot tussen 6 a 10m afhankelijk van de soort).
- Snoeien is enkel noodzakelijk van binnenuit om de doorgang van het wandelpad te behouden. Bewoners zijn vrij om de bossage wel te snoeien wanneer deze tot in de kavel groeit, maar enkel tot aan de perceelsgrens.
- Opbouw uit verschillende soorten, waaronder meer dan de helft wintergroen
- Gebruik van grotere, meer volwassen struiken bij aanplant.





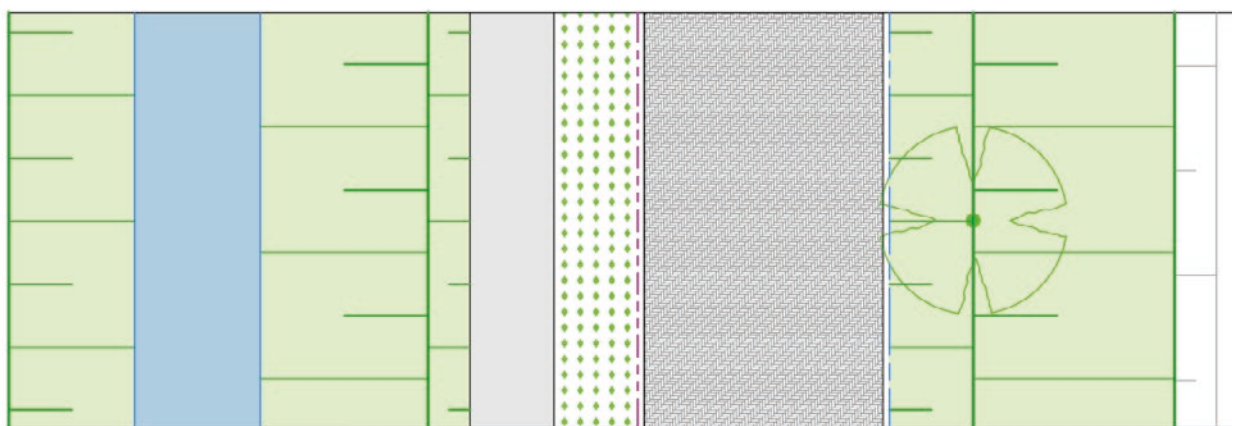
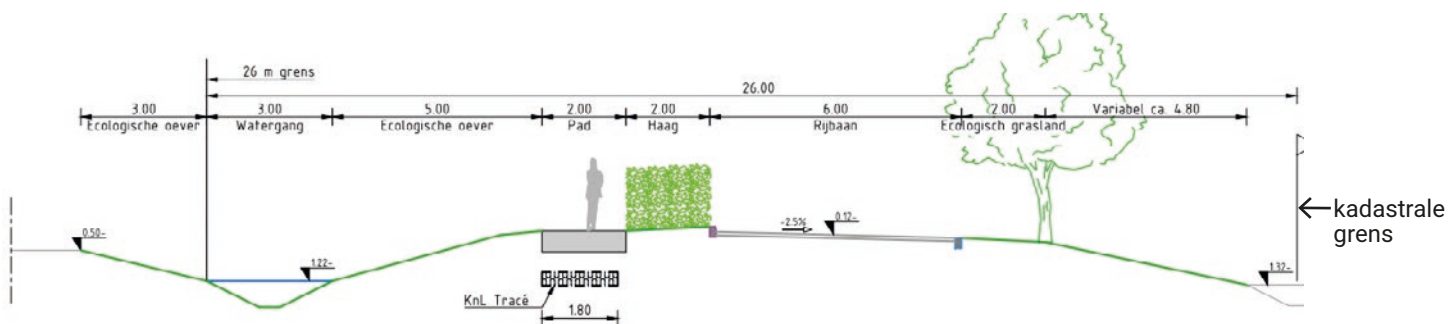
# 4.8 'T HUYS DEVER

Nabij het plangebied watering wonen ligt het rijksmonument 't Huys Dever, een middeleeuwse donjon. Ter behoud van 't Huys Dever heeft de provincie het gebied rondom de donjon aangeduid als kasteelbiotoop.

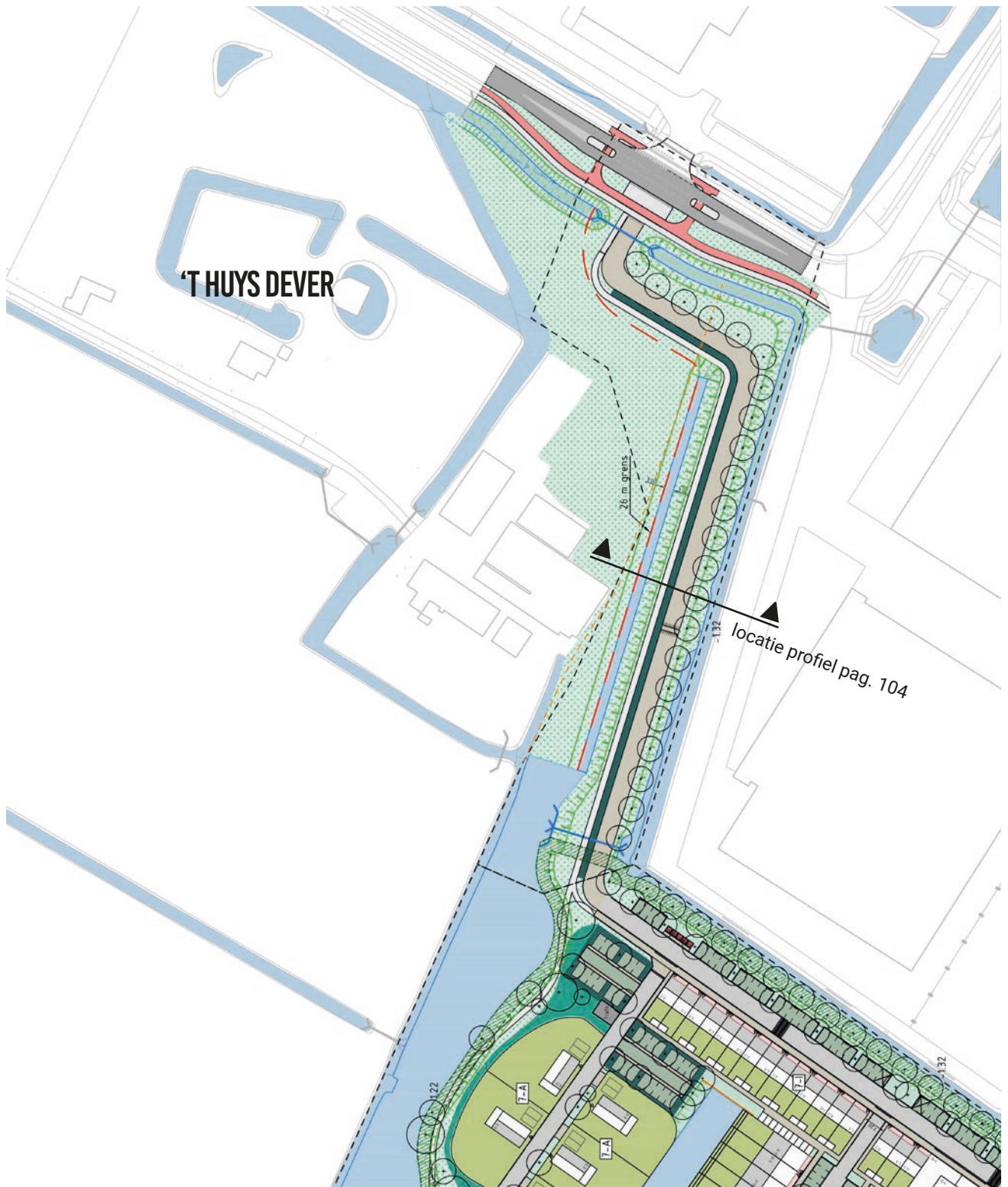
In de Omgevingsverordening Zuid-Holland is in Artikel 6.26 (Bescherming landgoed- en kasteelbiotoop) bepaald dat een bestemmingsplan voor gronden binnen een kasteelbiotoop kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ordening voor zover:

1. geen aantasting plaatsvindt van de waarden van de kasteelbiotoop, of
2. de ontwikkeling is gericht op verbetering en versterking van de waarden van de kasteelbiotoop.

Met betrekking tot het inpassen van de verbindingsweg van de Vennestraat naar watering wonen dient hier rekening mee te worden gehouden. De inrichting van deze verbindingsweg is in samenspraak met de provincie en 't Huys Dever vastgesteld. Naast dat de inrichting open en transparant moet blijven is afgesproken dat aan weerszijde van deze verbindingsweg een watergang gerealiseerd moet worden, ter vervanging van een hekwerk. Aan de zijde van het bestaande de bedrijventerrein is al een watergang aanwezig. Ten opzichte van de bestaande Kadastrale grens, gelegen in de watergang tussen de verbindingsweg en het bedrijventerrein, is een taakstellend kader vastgesteld voor de realisatie van het wegprofiel. Vanaf deze grens dient het profiel binnen 26 meter te worden ingepast.



Hoogteprofiel 10 Toegangsweg Dever-Zuid  
Erf basisprofiel zonder oarkeren



Contactpersoon: Vincent de Vries  
vincent.devries@arcadis.com - 06-52568026

