

BUURTSCHAP UNIA

STEDENBOUWKUNDIG PLAN

DUURZAAM SAMEN LEVEN 29-01-2019



Gemeente Leeuwarden

Colofon

Opstellers:
Gemeente Leeuwarden
m.m.v.

Enno Zuidema Stedebouw
i.s.m. DAAD architecten



Inhoudsopgave

| | | | |
|-------------------------------|----|----------------------------------|----|
| 1. Inleiding | 4 | 4. Akoestiek | 43 |
| 2. Context en Analyse | 6 | 5. BKP | 52 |
| 3. Stedenbouwkundig plan | 12 | • algemene eisen | 54 |
| • duurzaamheid | 14 | • deelgebieden | 62 |
| • verkeer | 18 | 6. Bijlagen | 78 |
| • parkeren | 20 | • parkeerbalans | 79 |
| • groenstructuur | 22 | • lijst duurzaamheidsmaatregelen | 80 |
| • water en oevers | 24 | | |
| • uitgeefbaar | 26 | | |
| • boomgaardwonen | 28 | | |
| 4. Profielen | 33 | | |
| • woonpad noord | 34 | | |
| • hoofdstraat | 35 | | |
| • Vurdumer Feart (overtuinen) | 36 | | |
| • woonerf zuid | 37 | | |
| • straat zuidwest | 38 | | |
| • straat zuidoost | 39 | | |
| • parkrand zuid | 40 | | |
| • parkrand noord | 41 | | |

1. Inleiding

Leeuwarden breidt uit

Leeuwarden groeit de komende jaren en er is vraag naar meer woningen. De stadsuitbreiding de Zuidlanden krijgt steeds meer vorm en is een plek waar veel nieuwe woningen komen, zie de kaart rechts. De meeste woningen staan in nieuwe buurtschappen bij elkaar. Eén van die buurtschappen is Unia. Dit stedenbouwkundig plan betreft de ontwikkeling van een nieuw buurtschap met een eigen karakter. Dat vooral duurzaam en toekomstbestendig is.

Waarom Buurtschappen

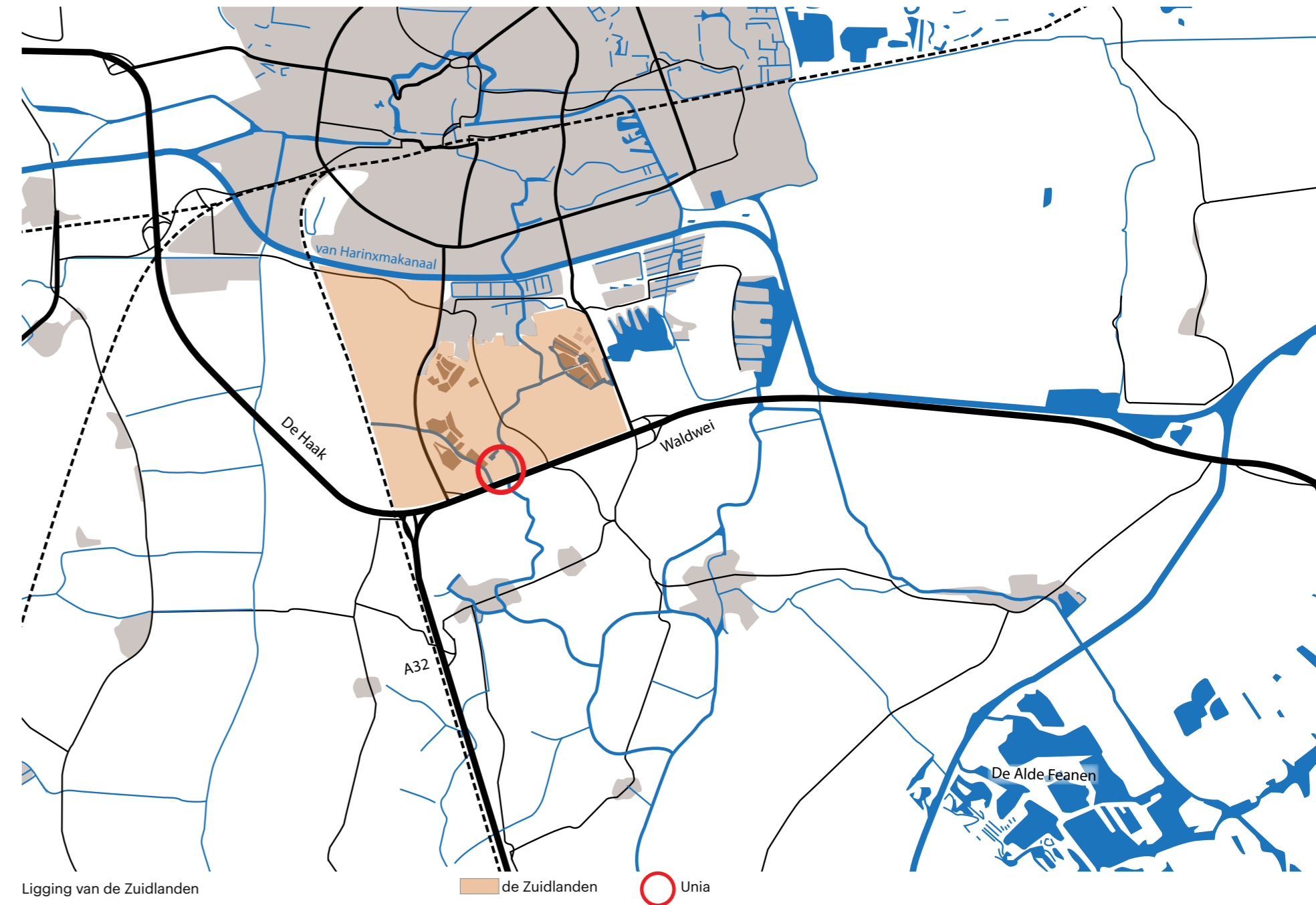
In de Structuurvisie wordt de opzet van aparte buurtschappen, een beslissing die reeds lang daarvoor door de Raad is genomen, nog eens onderschreven. Met het maken van aparte buurtschappen in het Oostelijk deel van de Zuidlanden, buurtschappen met een omvang van 200 tot 400 woningen, is het mogelijk om, op de Friese dorpen geïnspireerde aparte Buorren te maken, met een eigen identiteit en herkenbaarheid. Hierdoor wonen mensen niet in de Zuidlanden, maar in aparte gemeenschappen, waarmee ze zich ook gemakkelijker kunnen identificeren, en zich kunnen "thuis voelen". Ook is het mogelijk om, in de tijd, verschillen aan te brengen tussen de buurtschappen en daarmee ook te "leren" van de voorgaande."

Opdracht

In de afgelopen jaren is de ontwikkeling van Unia, vooral vanwege de vastgoedcrisis, stilgelegd. Nu de vraag naar woningen aantrekt is versnelling van de ontwikkeling van woningen nodig. Leeuwarden wil er veel aan doen de tekorten op de woningmarkt weg te werken. Het stedenbouwkundig plan voor Unia moet het kader zijn voor de uitvoering van het plan. De positie van Unia is anders dan voor de crisis. Het gebied ten oosten van de Wurdumer Feart zal niet ontwikkeld worden en is dus ook geen onderdeel meer van het plangebied. Dat maakt dat het plangebied kleiner is geworden en er ook minder woningen worden gerealiseerd dan eerder de bedoeling was.

Doelen

Het plan betreft de ontwikkeling van het buurtschap, openbare ruimte en woningen. Het plan geeft invulling aan de wensen en doelen van de gemeente. Deze doelen zijn: ontwikkeling van gemengd woonprogramma, een kleinschalige buurt, duurzame buurt en woningen en het verbinden van Unia met de Friese natuur (het water, het groen en de cultuur historische waarden).



2. Context en analyse

Ligging

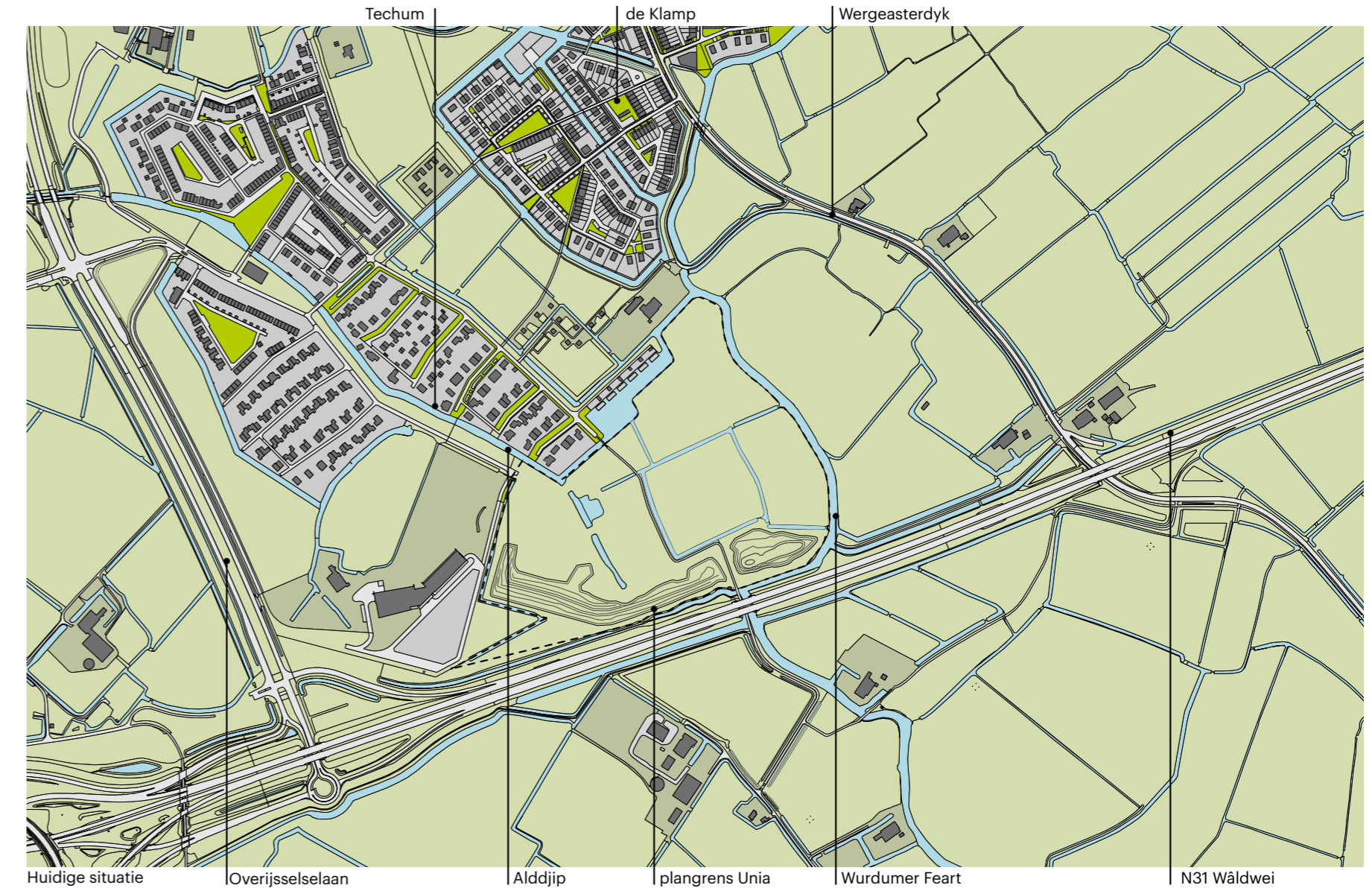
Unia ligt tussen de Wâldwei en Techum-Zuid. Het Friese water van de Wurdumer Feart en Alddijp omsluiten Unia. Het fietspad vanuit Wirdum naar Leeuwarden gaat onder de Wâldwei door en doorkruist Unia. Aan de noordzijde liggen woonboten: een begrenzing van het landschap. Aan de westzijde ligt het nieuwe Van der Valk hotel. Op dit moment bestaat Unia uit grasland en sloten en een groot grondlichaam als geluidswal.

Structuurvisie

In 2011 is de 'Structuurvisie De Zuidlanden' vastgesteld, ter actualisatie van het Masterplan. De deelgebieden / buurtschappen worden aangegeven als vlekken. Ieder buurtschap bevat een gevarieerd woonprogramma, vergelijkbaar met een dorp, met een minimaal sluitende grondexploitatie. De gebieden tussen de vlekken worden overwegend open gehouden, met hier en daar een accent.

Duurzaamheid

De gemeente Leeuwarden heeft hoge ambities op het gebied van duurzaamheid. In De Zuidlanden worden die zo goed mogelijk in de praktijk gebracht. Aangezien de ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid heel snel zullen gaan, zal per te ontwikkelen deelgebied bezien worden op welke manier de duurzaamheidsambities zullen worden gerealiseerd. In Unia is de lat hoog gelegd. Daarom is bij het opstellen van dit plan duurzaamheid als belangrijkste thema meegenomen. Daarbij zijn er concrete en haalbare maatregelen opgenomen voor verschillende thema's die passen bij de hoge ambities van het college programma 2018-2022 "de kracht van samen".



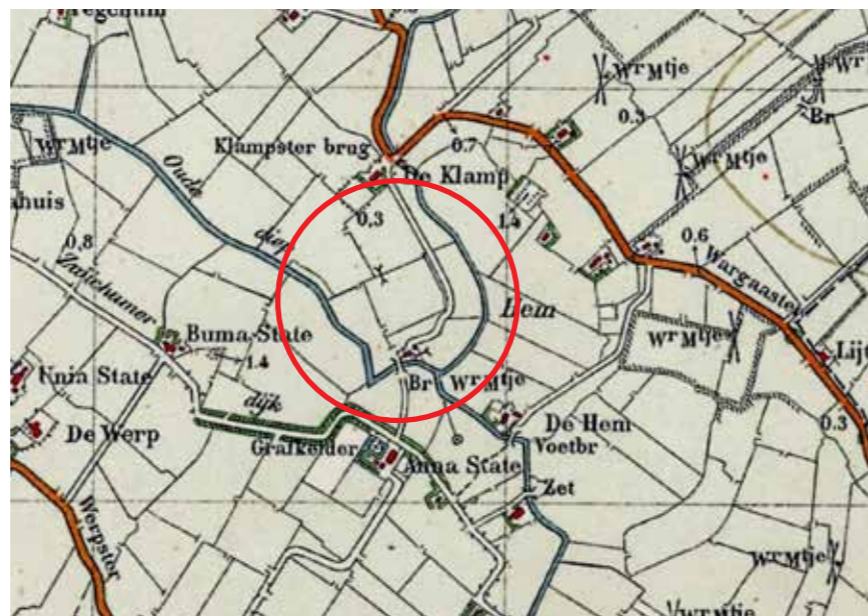
Cultuurhistorie

Eens stroomde de Middellzee vanuit de Waddenzee landinwaarts. De zee bracht een gevarieerd landschap van eilanden, wadden, slikken, vennen, zandruggen en kwelders. Het landschap was niet alleen mooi voor het oog, maar het was ook vruchtbaar. Een Oostfries spreekwoord zegt: 'De nich wil diken mot wiken' (wie niet wil bedijken moet wijken voor de zee). Meer dan drie millennia was de Middellzee het getijdebekken van Mid-Fryslân. Maar na 1150 werd begonnen met het omdijken van de Middellzee. Het land zou weer bewoonbaar zijn, zonder de constante bedreiging van het water.

De Middellzee vormde dit landschap. Het ruige landschap is door de mens aangepast in een polderlandschap, waar niet het water maar de boer regeert.

De eeuwenoude geschiedenis zien we nu vooral terug in de ondergrond. Door de stroming van de Middellzee zien we rond de oevers verschillende grondsoorten. Ook boven de grond zijn er nog oeroude sporen te vinden zoals terpen en bijvoorbeeld de oude zeearm het Alddjip. Unia ligt tussen het Alddjip (Oude diep) en de Wurdumer Feart.

Het inpolderen heeft zichtbaar het meeste invloed op het gebied gehad. Een stelsel van dijken en sloten zijn nadrukkelijk aanwezig.



○ Buurtschap Unia tussen het Alddjip (Oude diep) en de Wurdumer Feart

Landschap en water

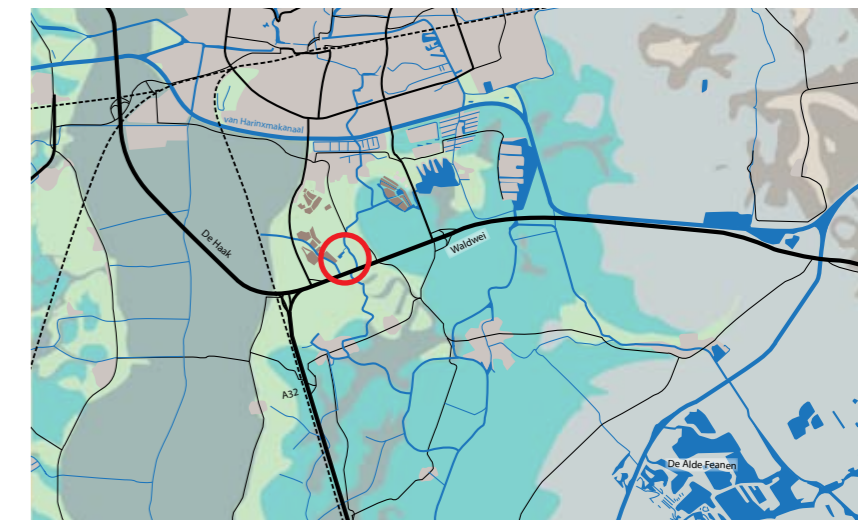
In het waterrijke Friesland zijn vaarwegen waardevol.

Het waternetwerk heeft een grote rol vervuld in de ontwikkeling van steden en dorpen en vervulde een primaire rol voor vervoer van personen en goederen van en naar de stad. Steden en dorpen waren georiënteerd op het water en verbonden door een uitgebreid net van vaarten en kanalen van zo'n 750 km.

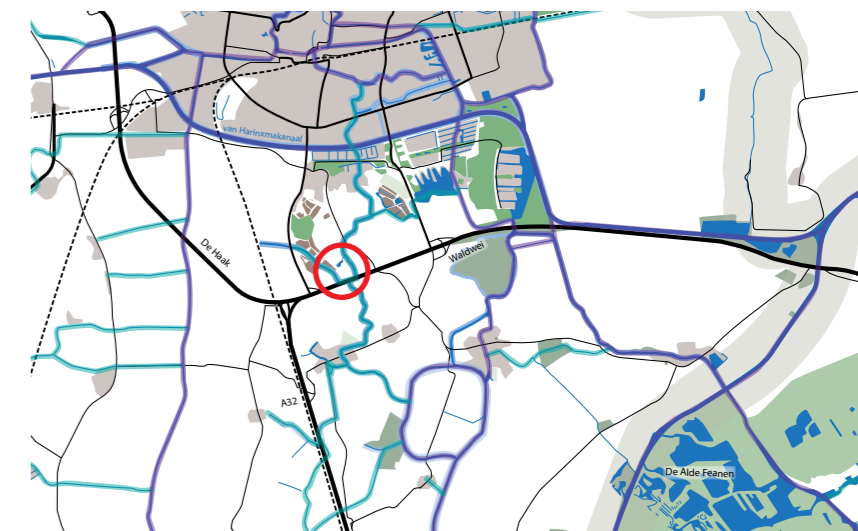
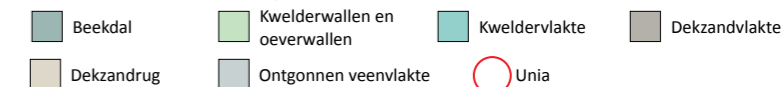
Rond Leeuwarden ligt een krans van vaarwegen, die net als elders in Friesland dorpen aan elkaar verbinden. Via deze vaarwegen is het niet alleen mogelijk om steden en dorpen te bezoeken, maar ook natuurgebieden zoals de Alde Feanen. De vaarwegen bestaan onder andere uit natuurlijke rivieren, oude zeearmen, gegraven kanalen en sloten. Bruggen in de vaarwegen zijn in de afgelopen jaren verhoogd tot een minimale doorvaarthoogte van 1,5 meter ten behoeve van een kwalitatieve 'sloepenroute'.

Een schonere Friese boezem bevordert de recreatie en is goed voor visstand en vismigratie en de biodiversiteit in het gebied.

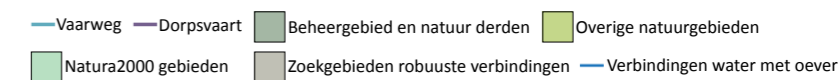
Unia ligt aan de Wurdumer Feart en het Alddjip doorkruist het buurtschap. Dit biedt veel mogelijkheden voor wonen aan het water en om de biodiversiteit langs de oevers te behouden of zelfs te versterken.



Landschappelijke ondergrond



Vaarwegen



Van analyse naar concept

De Zuidlanden wordt het nieuwe stadsdeel van Leeuwarden dat grotendeels bestaat uit verschillende buurtschappen met een eigen karakter. De buurtschappen worden overwegend omringd door water en/of groen. Daarbij is ruimte voor bijzondere woongebieden. Unia is ontworpen met respect voor de cultuurhistorische waarden. Het Alddijp en de Wurdumer Feart blijven in tact, waarbij er in het plan zoveel mogelijk natuurlijke oevers worden toegepast.

Tussen het zuidelijke deel van Techum, de woonarken en Unia ligt water en een rietlandschap.

Dat leidde tot de visie om Unia een ander karakter te geven en aan de rand van Unia veel aandacht te geven aan groen.

Tegenover Techum ligt Unia achter rietkragen verscholen en ook de weg naar Unia voert eerst over het rietlandschap en het Alddijp voordat de fietser of automobilist vanuit Techum in Unia komt. Aan de zuidzijde hebben bewoners uitzicht op het Alddijp met daaraan een groene bossingel en het groene geluidsscherm.

In eerste instantie was de bedoeling om Unia aan weerszijden van de Wurdumer Feart te ontwikkelen. Ondanks intensieve pogingen is het niet gelukt om tot ontwikkelafspraken te komen. Hierdoor is gekozen om alleen het westelijk deel tot ontwikkeling te brengen. Daarmee ontstaat er een veel kleiner buurtschap. Omdat het buurtschap dicht tegen de Rijksweg aan ligt zijn er akoestische maatregelen nodig.

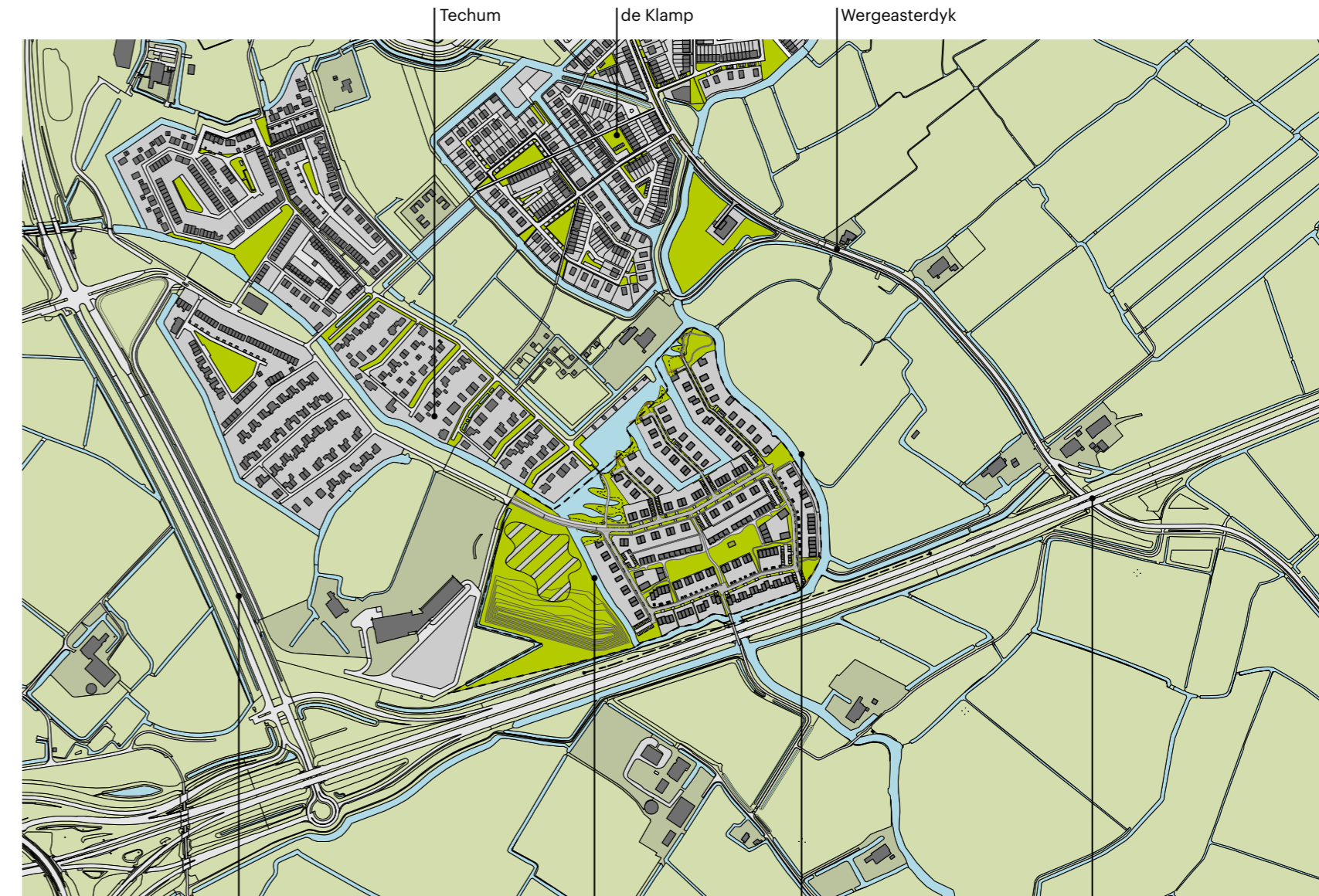
Tussen die weg en Unia is een geluidsscherm nodig om het geluid van de weg terug te dringen. Bij de uitwerking is gekeken om het geluidsscherm zo kort mogelijk te houden. Daarom is aan de westzijde gekozen voor een akoestisch landschap dat ook iets verder van de weg ligt, maar nog steeds een geluidswerende functie heeft. Door deze inpassing wordt de stad vanaf de rijksweg beter zichtbaar.



Sfeerbeeld van de Nije Daam over de nieuwe brug naar Unia



Ligging Unia in de groene structuur van de Zuidlanden



Unia in de omgeving tussen Techum, de Klamp en de Waldwei

Overijsselselaan Alddijp Wurdumer Feart N31 Wâldwei

2. Stedenbouwkundig plan

Stedenbouwkundig plan

Het uitgangspunt van het stedenbouwkundig plan is de stedenbouwkundige kwaliteiten van de Friese dorpen, echter actuele opgaven zoals duurzame woningbouw; stimuleren gemeenschapsgevoel, beperken auto mobiliteit en de klimaat adaptatie, heeft in Unia tot andere accenten geleid:

Buurtschap Unia krijgt een menselijk gezicht en maat, het wordt er groen en autoluw. Verschillende sferen krijgt het: waterrijk met riet, wonen aan het water, autovrij wonen aan een buurtpark en de openbare ruimte kent veel groen, overzichtelijke smalle straten en paden. De inrichting zorgt ervoor dat verkeersdeelnemers op elkaar letten. Natuurlijke materialen hebben de overhand.

Entree

Waterrijke randen met riet zijn gecreëerd om de afstand tot Techum visueel te vergroten en aan te sluiten op het groene gebied tussen Techum en de Klamp. Een lange brug tussen Techum en Unia maakt de afstand ook emotioneel groter. Openbare en private oevers maken de beleefbaarheid van het water groot.

Kleur en materiaal

Inspiratie voor de kleuren van Unia zijn de kloostermoppen in de kerkwanden van oude Friese kerkjes. Daarin vinden we soorten lichtgeel, zachtrood, oranje, roodbruin, bruingrijs. De woningen worden overwegend in hout gebouwd en monochroom – in één kleur – gekleurd. Veel aandacht gaat uit naar zorgvuldige en



De wereld ontdekken

gelaagde overgangen tussen privé en openbaar. Hierdoor ontstaat een buurt waarin de woningen zich richten naar buiten, naar de straat, woonpad of park.

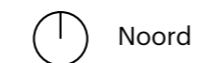
Duurzaamheid

Duurzaamheid is een belangrijk thema voor de gemeente Leeuwarden. Talloze duurzaamheidsmaatregelen zijn te zien in Unia, zonder dat ze overdreven aanwezig zijn. Ze zorgen samen voor een plezierige en diverse woonomgeving. Een groot centraal groengebied, in te richten samen met de toekomstige bewoners, versterkt het gemeenschapsgevoel.

Legenda

-  Groen
-  Water
-  Rietlandschap
-  Bomen
-  Hagen
-  Wegen
-  Woningen
-  Uitgeefbaar
-  Scherm / groen

lage lange toegangsbrug



Buurtschap Unia – Stedenbouwkundigplan



Stedenbouwkundig plan / plankaart Unia

Duurzaamheid

Unia wordt een duurzaam buurtschap. Materiaalgebruik, energie, wateradaptatie, verkeer, sociale duurzaamheid en ecologie zijn de centrale thema's.

Materialen (circulair en biobased)

Veel duurzame thema's zullen onopvallend blijven maar Unia ontleed zijn identiteit aan het materiaalgebruik. Alle gevels zullen voor het grootste gedeelte van hout gebouwd worden, ook alle kozijnen, boeiboorden etc. zijn van hout. Hout is het meest circulaire materiaal, en voor de productie en verwerking van hout is, in tegenstelling tot metselwerk, veel minder energie nodig. Maar ook de uitloging van schadelijke stoffen van keramische materialen (baksteen) in het a-biotisch milieu is een reden om voor houten gevels te kiezen.

Tevens kan een woning met veel hout producten (gevel, binnenwanden, vloeren en houtwol isoaltie) gezien worden als een vorm van CO2 opslag. (zie pagina 54)



Houten woningen

Energie (minder CO2 uitstoot)

De woningen in Unia worden in 2021 gebouwd en dat betekent sowieso gasloos en volgens de nieuwe BENG normen.

Het reduceren van de warmtevraag begint met een goede orientatie in het stedenbouwkundig plan, zodat de woningen gebruik kunnen maken van (passieve) zonne-energie. Dit is met name belangrijk voor de rij woningen daarom staan deze in de meeste gevallen noord-zuid georiënteerd. (zie pagina 58)



Daken en gevels oriënteren op de zon voor (passieve) zonne-energie

In Unia stimuleren we het toepassen van warmtepompen met een bodembron, want dan zijn er geen brommende buitenunits aan de gevel van de woningen meer nodig. En kan de woning tegen extreem lage kosten gekoeld worden, het koelen heeft als neven effect dat de bodem(bron) opwarmt voor de winter.

Volgens de in 2021 geldende normen moeten alle woningen een deel van de elektriciteit zelf opwekken, in Unia wordt het echter maximaal gestimuleerd om 'Nul Op de Meter woningen' te bouwen.

Themakaart duurzaamheid



Wateradaptatie (ruimte voor water)

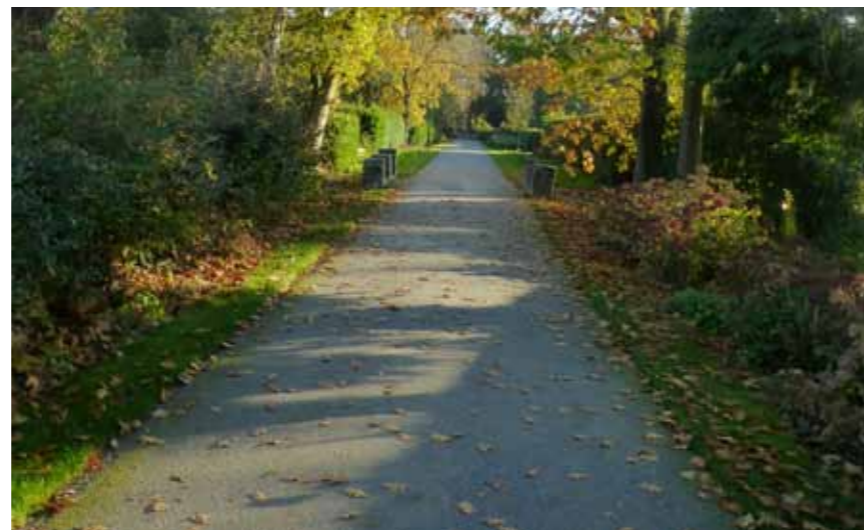
Om de biodiversiteit en groene uiterlijk te versterken hebben de meeste oevers van de waterwegen een natuurlijk talud helling 2:3, de gradienten in het noordelijke rietlandschap zijn nog flauwer 1:20 voor een grotere soorten rijkdom en waterberging.

Het regenwater van stoepen en straten wordt zoveel mogelijk over het maaiveld afgevoerd naar de omliggende vaarten. Het plangebied ligt als het ware bol. (zie pagina 25) In het centrale park wordt aan de noordzijde een greppel aangelegt voor tijdelijke regenwaterberging, deze watert uiteindelijk af op de vaart. Zo wordt het water zichtbaar en beleefbaar.

Alle platte daken, inclusief de bergingen, hebben een grasdak, dit vertraagt de afvoer van water naar de vaart. Dit geldt ook voor de parkeervakken van de parkeerkoffers die uitgevoerd worden met open grastegels.



Rietmoeras met flauwe oevers en groen daken voor waterberging



Smalle straten zonder geparkeerde auto's

Verkeer (ruimte voor fiets en spel)

Unia voldoet aan de parkeernormen van de gemeente Leeuwarden, er zijn dus voldoende parkeerplekken voor bewoners en bezoekers. (zie pagina 79) Er wordt op eigen terrein geparkeerd of in parkeerkoffers, maar nooit op straat die is voor spel, fiets en voetganger. De maximale loopafstand naar een parkeerkoffer is 115m (zie pagina 21), alle parkeerkoffers zijn voorzien van loze leidingen voor toekomstige laadpalen. De straten zijn smal en gekromd zodat er minder hard gereden gaat worden.

Unia heeft goede fiets verbindingen naar het omliggende landschap en het centrum van Leeuwarden, zodat de fiets een goed alternatief is voor de auto (zie de profielen op o.a. pagina 34). Om het fietsen extra te stimuleren zijn de bergingen minimaal 7m².

Het meest bijzondere is het autovrije park een veilige en rustige plek om te spelen en elkaar te ontmoeten.

Sociale duurzaamheid (ruimte voor de mens)

Door de smalle straten zonder geparkeerde auto's en een autovrij park wordt het contact tussen de bewoners vergroot en een veilige speelomgeving gecreëerd voor kinderen. In het park staat een kleine overdekte buitenruimte in de vorm van een kapschuur, geschikt voor de buurt barbecue en een plek voor kinderen om te spelen. De bewoners kunnen meebeslissen met de keuze van speeltoestellen, de inrichting en eventuele aanleg van het park. (zie pagina 23)

Door in de architectonische uitwerking van de woningen extra aandacht te vragen voor de overgangen van openbaar naar prive, uitzicht en de plaats van de voordeur, wordt de sociale controle en het onderlinge contact vergroot.



Kapschuur voor samenkomst

Ecologie (ruimte voor natuur)

Alle afscheidingen tussen openbaar en prive worden vormgegeven met 1m brede hagen. De bermten worden extensief beheerd en hebben af en toe een heester. Bomen, hagen en heesters worden geselecteerd met voldoende mogelijkheid tot het maken van nesten en de aanwezigheid van bessen en vruchten voor vogels. Tevens wordt in de verdere uitwerking rekening gehouden met de tijd van bloei en bladhoudende soorten zodat elk moment van het jaar een aantrekkelijke buurt is voor mens en dier. Elke woning heeft minimaal twee nestkasten in de gevel en / of het dak voor mus, zwaluw of vleermuis. Voor meer info over de groenstructuur zie pagina 22.



Halfverhardingen, hagen, extensief groen beheer (lang bloemrijk gras)

Voorlichting

Goede voorlichting in de vorm van een gebruikershandleiding en voorlichtingsavonden zijn van essentieel belang voor een goed werkende duurzame wijk en zal de energie kosten verder doen dalen, de sociale contacten en de zorg voor de fysieke leefomgeving vergroten.

Verkeerstructuur

Het buurtschap wordt vanaf de De Nije Daam ontsloten met een lange deels houten brug voor auto, fiets en voetganger. Waar in Unia de verkeerssoorten de meeste straten moeten delen, heeft de brug voor iedere verkeerssoort een eigen rijstrook. De bestaande fietsbruggen naar de Buorkerij en onder de Wâldwei zorgen voor een goede ontsluiting naar het centrum van Leeuwarden en naar het terpdorp Wirdum en het Friese landschap.

Drie extra fietsverbindingen, in de zuidwesthoek van Unia over het Alddjip en in de noordoost- en zuidoosthoek over de Wurdumer Feart zijn wenselijk voor het bereiken van meer bestemmingen en vooral het omliggende landschap vanuit Unia. Realisatie is vooralsnog niet meegenomen in dit stedenbouwkundig plan.

In Unia zijn de straten smal. Waar nodig komen grastegels om de verkeersruimte te verbreden, bijvoorbeeld in bochten van straten voor vrachtauto's. Ook komen er grastegels op de parkeervakken in de gezamenlijke parkeerkoffers. Hierdoor verdwijnt meer regenwater in de bodem in plaats van direct in het riool.







Referentie, smalle (speel)straten de auto is te gast

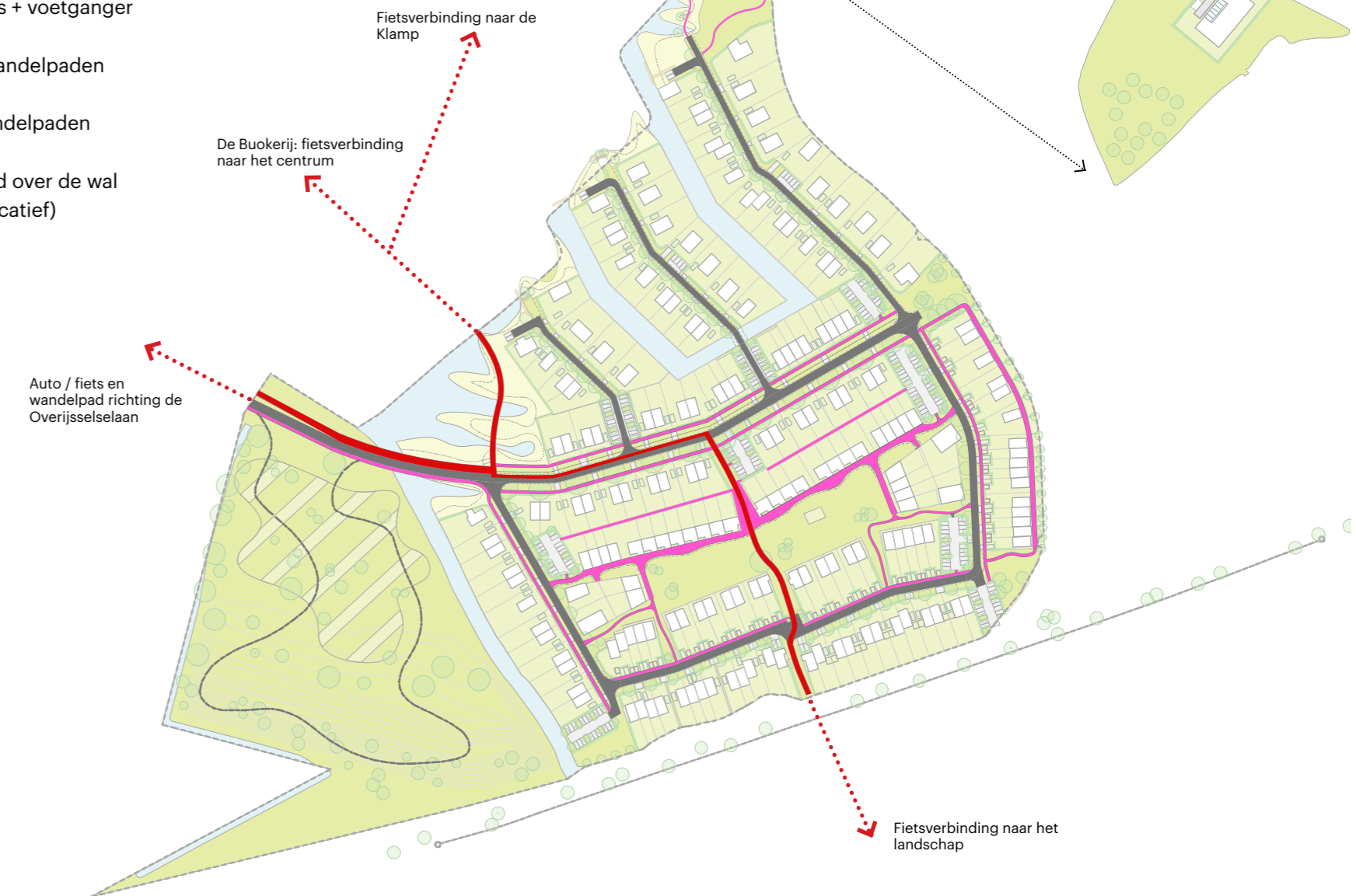


Referentie, halfverhardingen voor voetpaden waar mogelijk

Themakaart verkeerstructuur

Legenda

-  Auto + fiets + voetganger
-  Fiets en wandelpaden
-  Alleen wandelpaden
-  Wandelpad over de wal (route indicatief)



Parkeren

In Unia domineert de auto niet het beeld van de wijk. Sterker: in Unia draagt de inrichting en verkeersstructuur zoveel mogelijk bij aan het stimuleren van duurzame mobiliteit en beperken van de auto mobiliteit.

Binnen Unia zijn er verschillende parkeeroplossingen en soorten verkeersluwe inrichting:

Een deel van Unia is geheel autovrij, deze woningen liggen – in het midden van het buurtschap – aan een buurtpark en de bewoners parkeren hun auto in parkeerkoffers en deels in de eigen achtertuin.

Een ander deel van Unia is autoluw: dit betreft vooral de doodlopende straatjes aan de noordzijde, waar de woningen aan het water en de rietoevers liggen. Ruimte voor auto's is hier op de eigen oprit, aan het eind en halverwege van de straat zijn kleine parkeerkoffers.

En een deel van Unia heeft een auto bij huis en is zo ingericht dat de auto's het straatbeeld niet bepalen. De opritten liggen naast de woningen of tussen hagen in de voortuin. Een deel van de opritten ligt – bijvoorbeeld bij de 2 onder 1 kappers in de tuin.

Een groot aantal woningen hebben dus in ieder geval ruimte voor 1 auto op eigen erf. De parkeerplaats voor bezoekers en een eventuele tweede auto ligt dan in gemeenschappelijke parkeerkoffers verspreid over het buurtschap. De parkeerkoffers zijn omzoomd door brede hagen, in de parkeerkoffers staan een of enkele bomen en uiteraard oplaadpalen voor elektrische auto's. De parkeerkoffers zijn van klinkers, de parkeerplekken van opengrastegels met 40x40 tegels als uitstapstrook.

In totaal zijn er 177 parkeerplaatsen gemaakt in de openbare ruimte (de parkeerkoffers) verdeeld over het hele plangebied, dit komt overeen met de huidige parkeernormen. Zie ook bijlage 1.




Referentie, parkeren op eigen erf





Referentie, parkeerterreinen omzoomd door hagen

Themakaart parkeren

Legenda

 Parkeerkoffers 177p

 Op eigen erf

 Op eigen erf in de achtertuin



Groenstructuur

Unia is het meest zuidelijke buurtschap van Zuidland. Aan de andere zijde van de Wâldwei, en per fiets onder de Wâldei door bereikbaar, ligt het Friese landschap. Ook het groengebied tussen Techum en De Klamp is bereikbaar via de bestaande fiets/loopbrug over de Buorkerij. In Unia speelt groen ook een belangrijke rol, onder meer in het buurtpark, rietlandschap en beleefbare oevers van alle watergangen. Voor de inrichting: hoog gras met bloemenmengsel en bloem- en besrijke heesters in de bermen, flauwe rietoevers en de groentjes hebben inheemse struiken en slechts gemaaide voetpaden.

De meeste afscheidingen tussen openbaar gebied en tuinen bestaan uit 1m brede hagen.

De groeninrichting rond het geluidsscherm is beschreven in de het hoofdstuk Akoestiek.

Het buurtpark is een ruimte van ongeveer 150m x 35m, geheel autovrij en voor iedereen toegankelijk, kinderen kunnen veilig spelen en de kapschuur dient als ontmoetingsplek en bijvoorbeeld de buurtbarbecue. Het park wordt met en door de bewoners ontworpen en aangelegd. Een greppel (voor waterinfiltratie) aan de noordzijde, vlakke gemaaide delen, enkele bloemrijke plantvakken en kleine heuvels met lang gras zijn onderdelen ervan. Bomen in groepen zorgen voor schaduw, luwte en plekken om – later – een hangmat op te hangen.

Het buurtpark en de kapschuur worden samen met de bewoners verder ontworpen en aangelegd.



Referentie, rietlandschap met flauwe oevers voor meer biodasdiversiteit








Referentie, groene ruige bermen



Referentie, brede hagen rond de woningen

Themakaart groenstructuur

Legenda

-  Openbaar groen
-  Rietlandschap
-  Buurtpark (autovrij)
-  Ruig groen tegen het geluidsscherm
-  Wilgen bosje / hek



Water en oevers

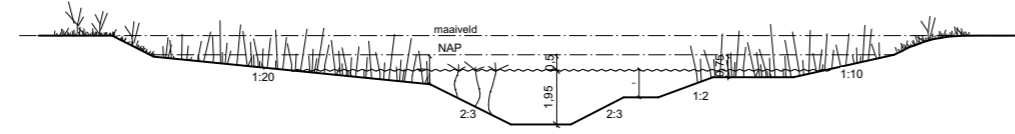
Ten opzichte van grasland met sloten is een woonbuurt veel steniger. Het is zaak om voldoende oppervlaktewater aan te leggen opdat er voldoende water is om de afstroom van water op te vangen. Het dempen van sloten en alle verharding moeten gecompenseerd worden in oppervlaktewater.

De aanleg van water heeft naast een waterhuishoudkundige -met te berekenen grootte- ook een landschappelijke reden. Het vergroten van het water bij de woonarken en aanleggen van natuurvriendelijke en zeer flauwe oevers leidt tot een bijzondere en landschappelijke overgang tussen Unia en Techum.

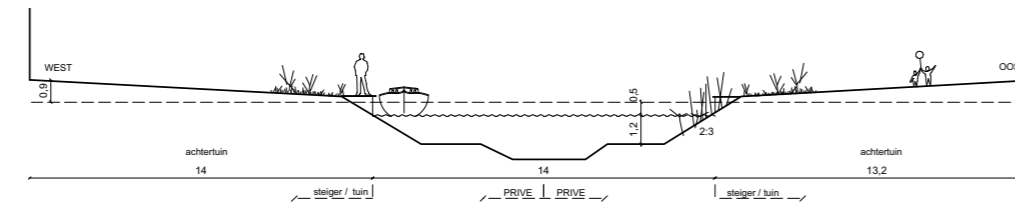
De meeste oevers worden ecologische ingericht: oevers met een flauw talud, rietlandschap 1:20 of 1:10 en langs de andere oevers een talud van 2:3. Op plekken van steigers komt gedeeltelijk beschoeiing.

Overall in Unia is het water beleefbaar vanaf de privésteigers en gemeenschappelijke steigers, langs de oevers van de Wurdumer Feart, de lange brug over het Alddijp, rietlandschap en zelfs bij hevige regenval staat de greppel in het buurtpark vol water.

In tijden van hevige regenval – wat de verwachting is voor de nabije en verre toekomst – stroomt regenwater over het maaiveld naar het omliggende water. Unia wordt daarvoor speciaal 'bol' aangelegd. De wegprofielen krijgen een diepgelegen straat tussen hogere tuinen. Openbare ruimte met grastegels helpt het water vast te houden in de grond. Deze inrichting maakt Unia op dit punt klimaatadaptief.



Rietlandschap met flauwe oevers voor meer biodiversiteit en diepe plekken voor overwintering en extra droge periodes



Profiel nieuw water in noorderlijk gebied met steigers maar ook ecologische en riet begroeide oevers langs de achtertuinen



Referentie, rietoever



Referentie, steiger en rietoever

Themakaart water en oevers

Legenda

-  Water bestaand
-  Water
-  Rietlandschap
-  Waterlijn in rietlandschap
-  Natuurlijke oevers met steiger
-  Natuurlijke oevers
-  Beschoeiing
-  Regenwater stroomt zichtbaar naar de vaart
-  Greppel
-  Afstromingsrichting



Uitgeefbaar

Het plangebied is qua woningbouw verdeeld in een drietal deelgebieden:

A. Het centraal gelegen Woongebied Unia: hierbinnen ligt het grootste gedeelte van het uitgeefbare gebied. Het gebied is rondom begrensd door bestaande waterstructuren en in totaal ca. 11,3 ha groot. Van dit woongebied wordt ca. 55% uitgeven als woningbouwkavel. Er worden naar verwachting ca. 196 woningen gerealiseerd.

B. Het westelijke deelgebied wordt op een bijzondere manier ontwikkeld met een relatief lage woningdichtheid. Het gebied is bijzonder gelegen in een landschappelijke zone die het zicht ontnemt van de zuidelijk gelegen Rijksweg. Er wordt maar een beperkt en nog nader te bepalen deel van het gebied uitgegeven.



C. De Trijehoeke is het deelgebied tegen de Klamp, ten noordoosten van Unia, en krijgt het karakter van een boerenerf. Mogelijk wordt het gehele gebied uitgegeven tegen specifieke voorwaarden, maar er wordt in ieder geval gezorgd voor de groene rustige uitstraling van een boerenerf.

In de hiernaast afgebeelde tabel is een overzicht gegeven van de oppervlakteverdeling binnen het plan. Gezien het feit dat dit verhoudingsgewijs een vertekent beeld zou geven zijn bovengenoemde deelgebieden B en C niet opgenomen in het netto plangebied. Bovendien staat de exacte inrichting van deze plangebieden nog niet vast.

| RUIMTEGEBRUIK | | VARIANT 20181203 | | 28-jan-19 |
|---|------------------------|------------------|---------------|-----------|
| Omschrijving | Opp. (m ²) | Bruto % | Netto % | |
| Bruto plangebied | 186.669 | 100,0% | | |
| Te handhaven/verbeteren water- en groenstructuren | 44.970 | 24,1% | | |
| Onderzoeksgebied noord-oost (Trijehoek) | 13.736 | 7,4% | | |
| Onderzoeksgebied zuid-west (Walwonen) | 15.000 | 8,0% | | |
| Netto plangebied | 112.963 | 60,5% | | |
| Woongebied Unia | 112.963 | 60,5% | 100,0% | |
| Uitgeefbaar (excl. eventueel uit te geven water) | 63.989 | 34,3% | 56,6% | |
| Verharding | 17.826 | 9,5% | 15,8% | |
| Groenvoorzieningen (excl. hagen op de kavel) | 11.505 | 6,2% | 10,2% | |
| Water incl. rietmoeras | 19.643 | 10,5% | 17,4% | |

Themakaart uitgeefbaar

Legenda

-  Uitgeefbaar kavels
-  Uitgeefbaar boomgaardwonen



Boomgaardwonen

Onderdeel van de landschappelijke zone van de Zuidlanden is de westelijke punt van het plangebied van Unia, tussen vd Valk en het Alddijp. Een landschappelijke inrichting met bijzondere woonvormen krijgt de voorkeur. Het deelgebied wordt grotendeels openbaar toegankelijk. De geluidwal en het uitzicht vandaar op de infrastructuur en het Friese landschap wordt onderdeel van ommetjes en wandelpaden door de Zuidlanden.

Dan: het wonen krijgt iets bijzonders: wie woont er nu zo vrij en toch in de Zuidlanden? En de combinatie van veel ruimte en weinig woningen leidt tot een bijzonder woonmilieu.

In het stedenbouwkundig plan is niet vastgelegd hoe het gebiedje moet worden, noch hoe het moet worden ontwikkeld. Binnen de volgende contouren kunnen interessante uitwerkingen ontstaan.

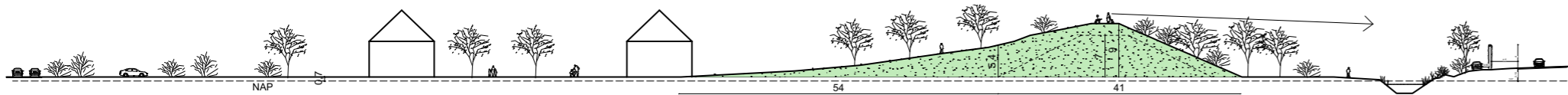
Het gebied (zie kaart) is meer dan 35.000m², in totaal mag slechts een gedeelte uitgegeven worden aan particuliere eigenaren voor woning en tuin. Het grootste gedeelte van het gebied is openbaar toegankelijk en de eigenaren (en ontwikkelende partijen) zijn verantwoordelijk voor inrichting en onderhoud. Een deel van het gebied rond de woningen is collectief eigendom en ook hier zijn de eigenaren (collectief en / of ontwikkelende partijen) verantwoordelijk voor inrichting en onderhoud. De uiteindelijk te ontwikkelen plan moet een meerwaarde hebben voor De Zuidlanden, Unia en Techum-Zuid op gebied van landschap, woonkwaliteit en buiten komen / recreatie.

Voor de ontwikkeling van dit deelgebied gaan we uit van een experimentele ontwikkelingsstrategie, via CPO of een prijsvraag waar ontwikkelaars en / of groepen potentiële eigenaren aan mee kunnen doen. Bij deze strategie is de benodigde (en relatief lage) grondprijs gegeven en worden de plannen beoordeeld op kwaliteit en uitvoerbaarheid. Er mag gebouwd worden tot de rode lijn op de wal.

Binnen deze contouren tonen we hier twee mogelijke uitwerkingen.



Een groot gedeelte van de wal blijft openbaar en is toegankelijk voor iedereen



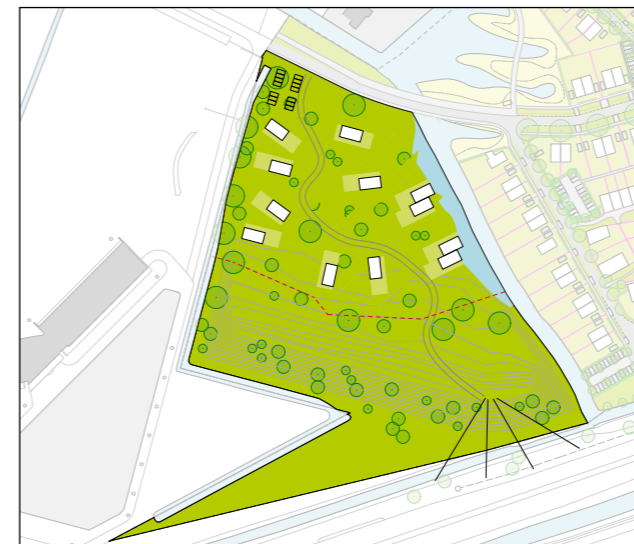
Profiel van De Nijpolder tot de Waldwei met het boomgaardwonen achter de geluidswal

Uitwerking 1 : Frank en vrij

Vrijstaande woningen op een terras en kleine kavel vrijstaand in het landschap dat toegankelijk is voor iedereen. Het terrein en de hele inrichting en woningen worden collectief ontwikkeld en ingericht.

Ingrediënten zijn:

- materiaal vrij, hout gestimuleerd
- terraswoningen in open landschap
- boomgaard
- 10% watercompensatie
- parkeernorm 1.7
- wandelpad naar uitzichtpunt op de wal



Optie 1. vrijstaande terras woningen aan het water en in het park



Sfeerbeeld boomgaardwonen vrijstaande terraswoningen



Referentie beelden terras woningen zonder hoge afscheiding tussen openbaar en prive

Uitwerking 2 : Wonen in de buurttuin

Zeer duurzame woningen met eigen opwek worden hier ontwikkeld, de woningen hebben een kleine tuin en de mogelijkheid om collectieve moes- en rusttuinen aan te leggen, het grote omhooglopende veld kan publiek gebruikt worden als 'parkruimte' en als boomgaard door de eigenaren.

- Ingrediënten zijn:
- 100% hout
- kas + moestuin + boomgaard
- 10% watercompensatie
- parkeernorm 1.5
- uitzichtpunt op wal
- CPO grondgebonden en- of appartementen
- mogelijkheid tot kleine geruisloze stadswindmolen
- wandelpad naar uitzichtpunt op / over de wal



Optie 2. wonen in de buurttuin



Sferbeeld wonen rond een kas en groentetuin



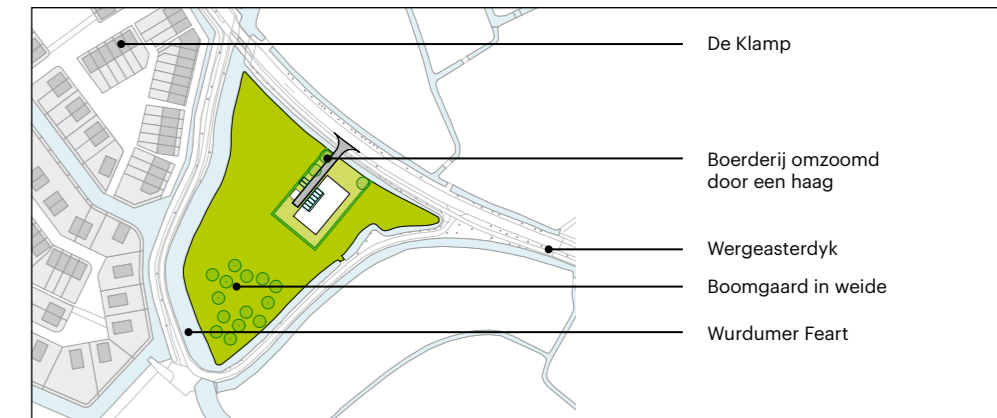
Referentie beelden wonen rond een gemeenschappelijke kas en groentetuin

De Trijehoek

Deze plek ligt aan de Wergeasterdyk, de oude verbindingsweg naar Leeuwarden, met boerderijen eraan. Trijehoek krijgt als locatie een inrichting die daarnaar refereert: een boerderij – stolp of langere schuur – met een beplant erf met singel eromheen temidden van een weiland. Het bouwvolume – in de vorm van een Friese boerderij of grote schuur, is groot genoeg voor 3 á 4 wooneenheden met een of meer werkruimten.

Het volume is zo geplaatst dat het uitzicht van de woningen aan de rand van de Klamp net langs de boerderij kunnen kijken.

- Moderne vertaling van een Friese boerderij
- Drie tot vier woningen in de schuur
- Werken aan huis is mogelijk – natuurlijk, ook een atelier of kantoor (in oppervlak ondergeschikt) kan opgenomen worden in het volume.
- Terrassen gedeeltelijk in volume opnemen
- Parkeren en bergingen in vrijstaande schuur of in hoofdvolume



Referentie, plankaart uitsnede de Trijehoek



Referentie, moderne Friese boerderij



Referentie, kleine terrassen rond de boerderij

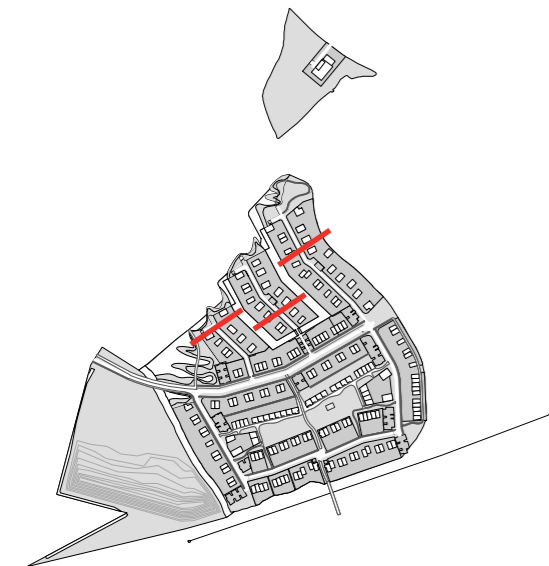
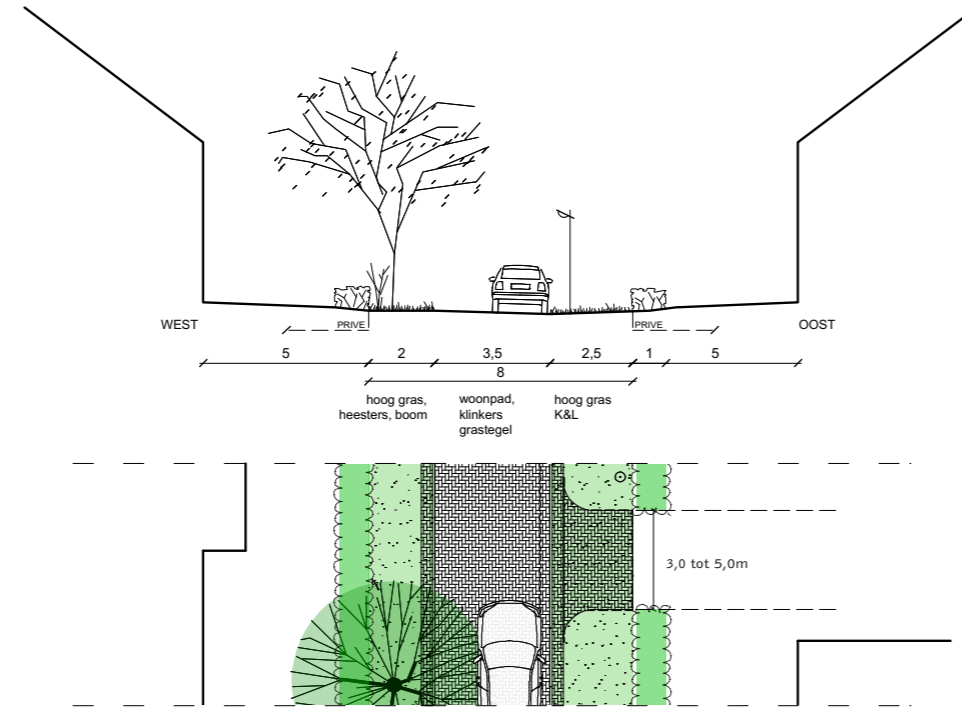
3. Profielen

Op de volgende pagina's zijn de profielen over de verschillende straten weergegeven. Alle openbare ruimtes zijn zo ingericht dat het veilige straten zijn voor kinderen om te spelen. Smalle straten waar de auto te gast is. Op een aantal plaatsen zijn grastegels geplaatst naast de klinkerverharding om de woningen toch bereikbaar te maken voor grotere voertuigen. In de materialisering en breedtes van de wegen is duurzaamheid leidend.



Woonpad noord

Het noordelijk wonen tegen de rietoevers wordt gekenmerkt door smalle straten met groene bermen van hoog gras, met bomen (2e categorie) en af en toe een heester groep. De erven zijn omzoomd door een haag met een smalle onderbreking voor de inrit. Door de smalle straten is de auto te gast. Een strook grastegels langs beide zijden zorgt ervoor dat grotere voertuigen ook toegang hebben tot deze straten.



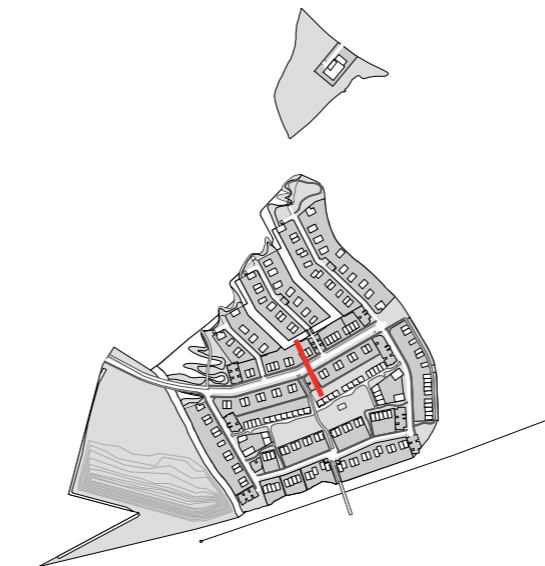
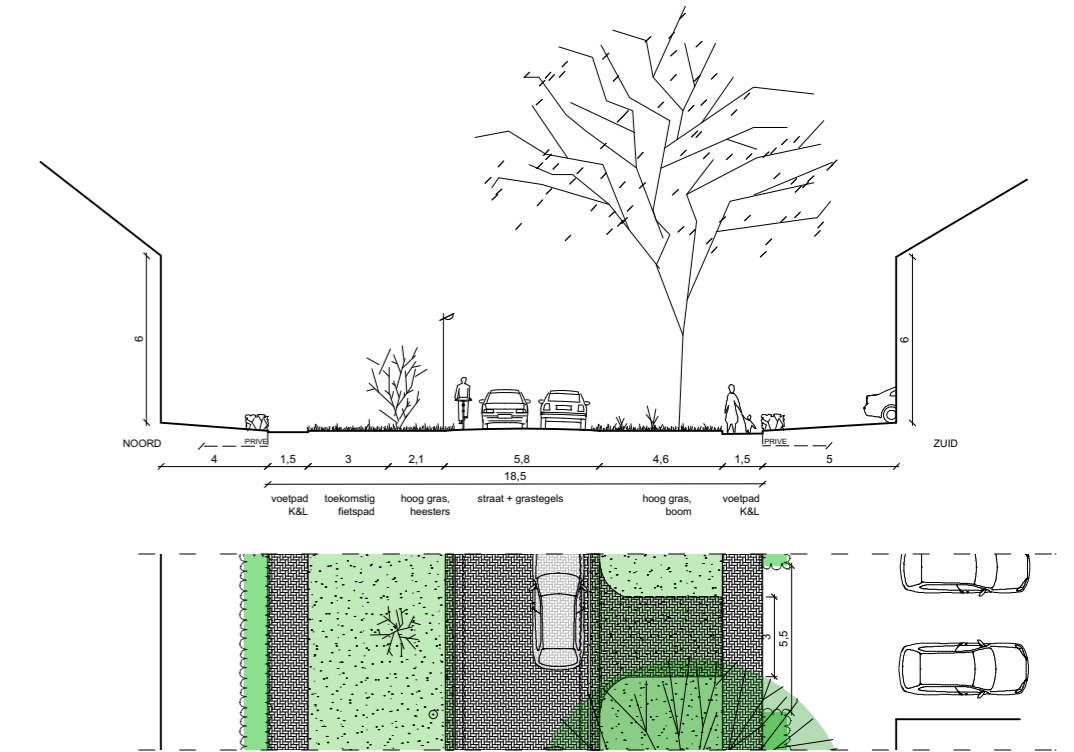
Referentie, smalle rijweg en smalle oprit tussen groen hagen



Referentie, smalle paden, groene bermen en bomen

Hoofdstraat

De hoofdstraat is de groene entree van het buurtschap, een brede straat met aan één zijde hoge bomen (1e categorie). Bermen met hoog gras en bloemen en af en toe een struik. De linker berm geeft ruimte voor een eventueel toekomstig fietspad. Om het profiel van de autostraat smaller te laten lijken komt er een strook van grastegels langs beide zijden.



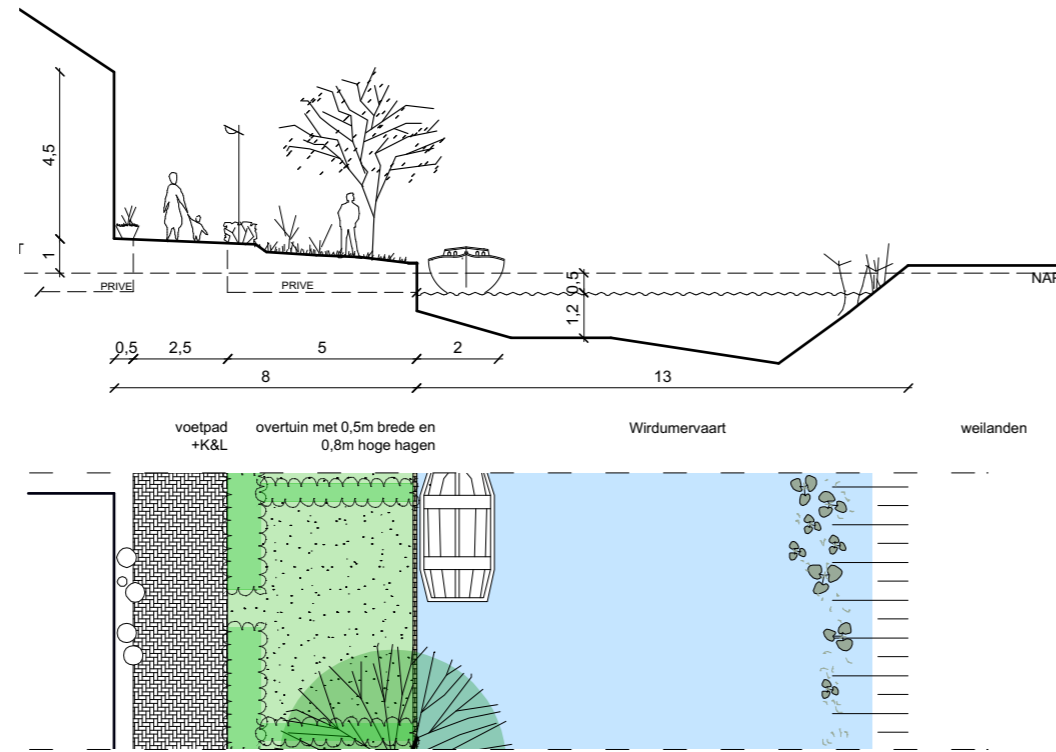
Referentie, smalle laan iets gekromd



Referentie, groene as met bomen en heesters

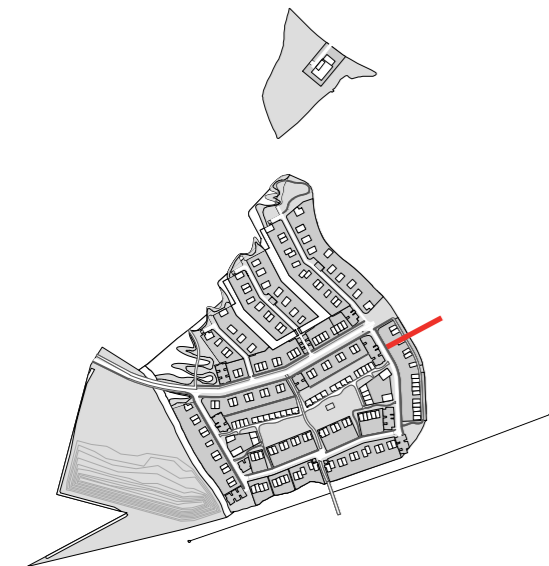
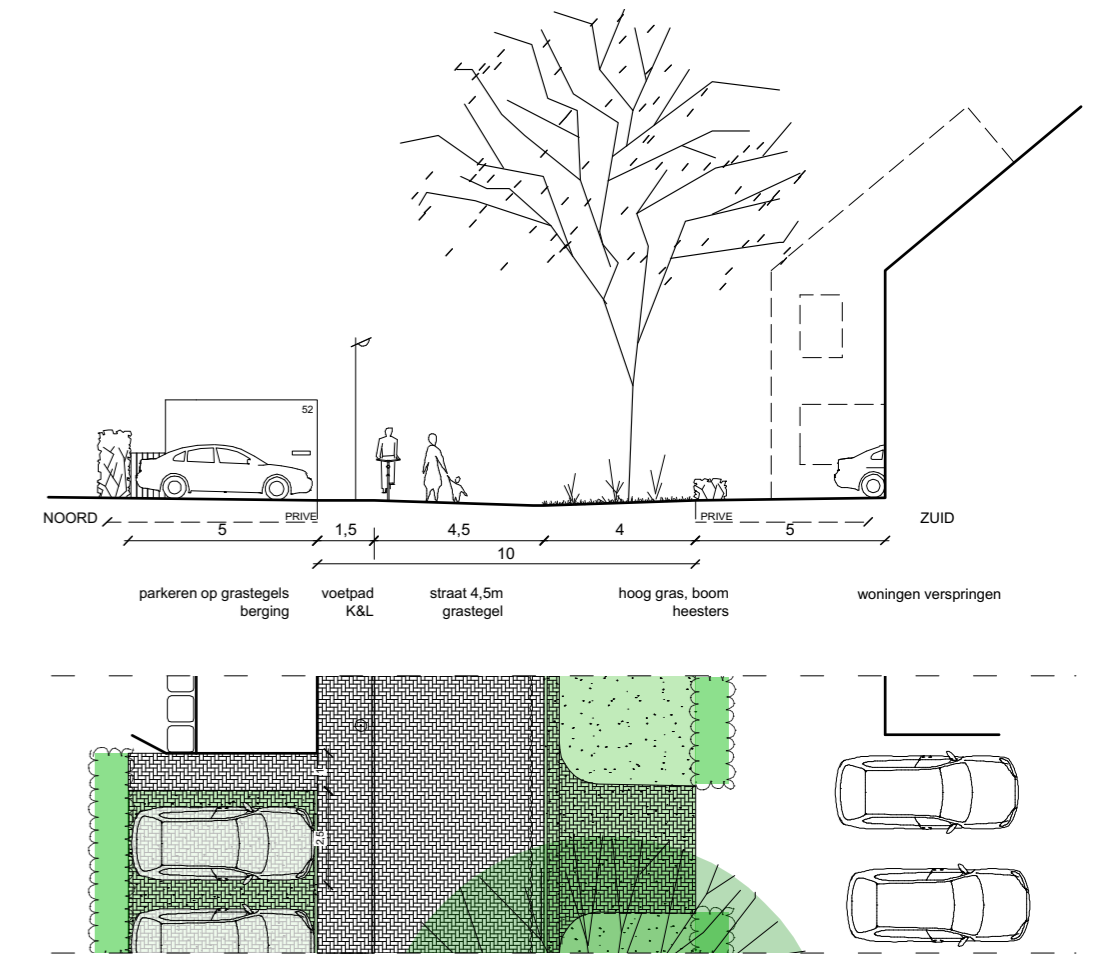
Wurdumer Feart

Het zuidelijke deel van de Wurdumer Feart kent een bijzonder profiel, langs de oever ligt een pad waaraan de woningen liggen. Overtuinen tussen pad en water geven de inwoners – zoals in IJlst en Snakkerburen – om aan het water te zitten en een boot aan te leggen. In de achtertuin van de woningen ligt de berging en zijn parkeerplaatsen voor auto's. De strook overtuinen wordt door de gemeente aangelegd inclusief hagen, bomen (knotwilg), gras en de beschoeiing. Onderwater loopt de bodem van de vaart aan de westkant sterk op zodat er een kleine strook riet groeit langs de beschoeiing.



Woonerf zuid

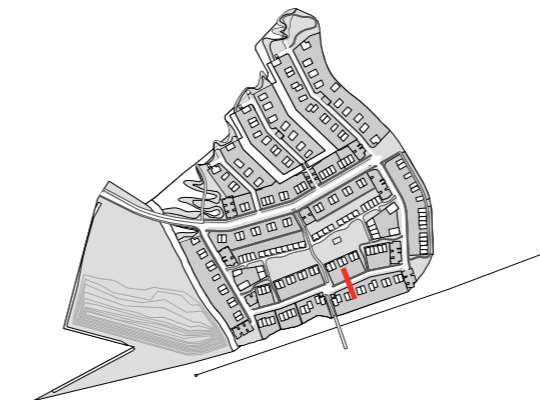
De zuidelijke straat is een rustige straat met een groene berm met hoog gras en aan de zuidzijde bomen (tweede categorie). Aan de noordzijde van de straat liggen opritten en groene bermen met struiken tegen de bergingen. Hierachter bevinden zich de achtertuinen van de parkwoningen. Het bijzondere van deze woningen is dat de entree zich in de achtertuin bevindt en dat ze met hun 'voorzijde' of voeten direct in het park liggen. Voor het parkeren in de (achter) tuin is een bijzondere erfscheiding nodig. De zuidelijke woningen liggen met keukens en woonkamers aan deze straat. Extra eisen aan de ramen in de gevels hebben als doel de relatie tussen woning en straat te versterken. Dat is belangrijk voor de zichtbaarheid van de straat en sociale controle te vergroten. Daar waar rijen van drie of meer woningen ontstaan komt een achterpad naar de woning, zodat de tuin (en berging) van de woning bereikbaar is vanaf de straat. Dit vereist een recht van overpad over de tuinen van de zijwoningen. Deze oplossing is met succes toegepast op verschillende andere plekken in de Zuidlanden.



Referentie, overtuinen met hagen en bomen



Referentie, overtuinen met beschoeiing



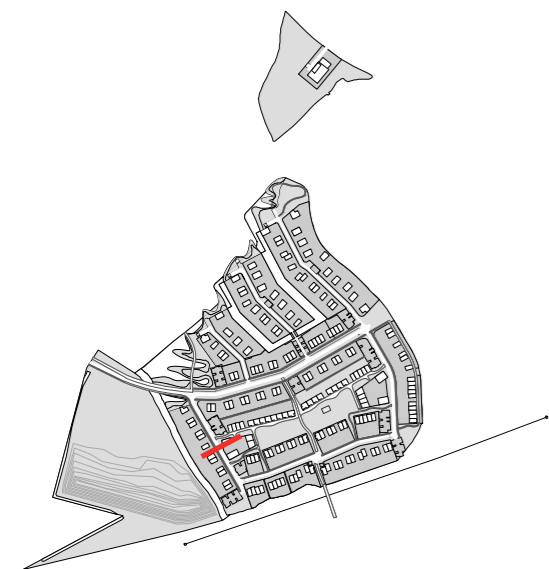
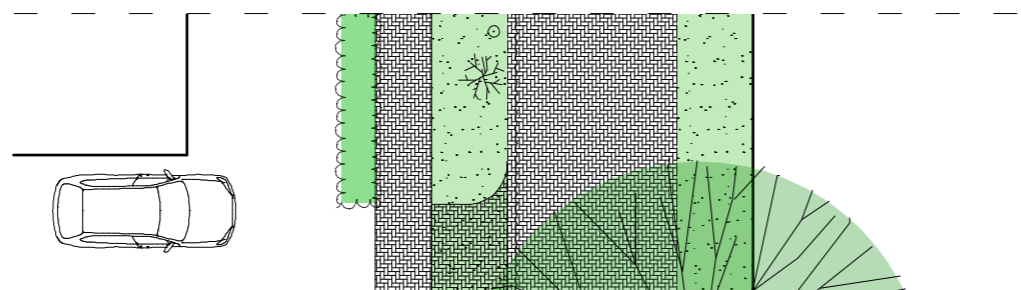
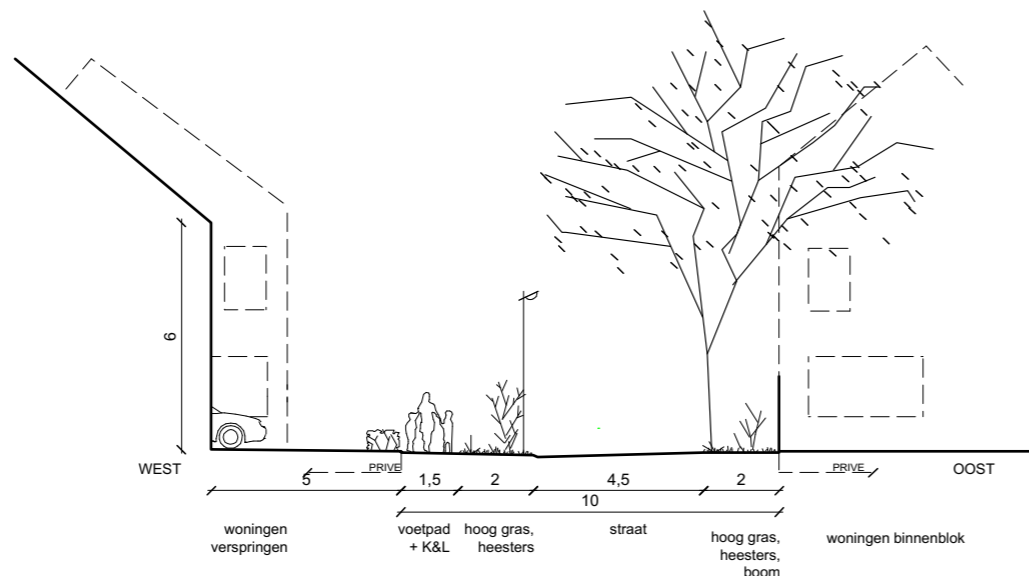
Referentie, parkeren in de achtertuin



Referentie, voor- en achterkanten gaan goed samen

Straat zuidwest

Brede straat met aan twee zijde een groene berm met hoog gras en af en toe heesters en met aan de westzijde een rij bomen (2e categorie), en de entrees naar het buurtpark. Het vrijliggende voetpad bevindt zich aan de westzijde.



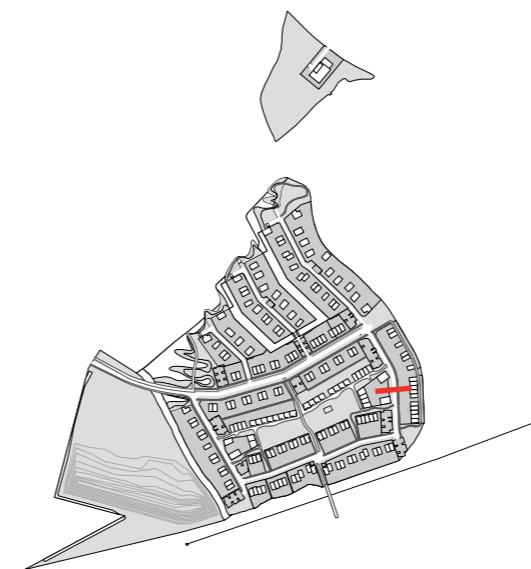
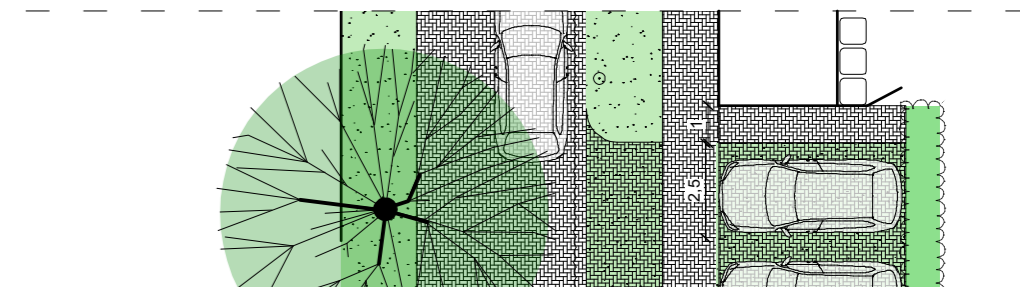
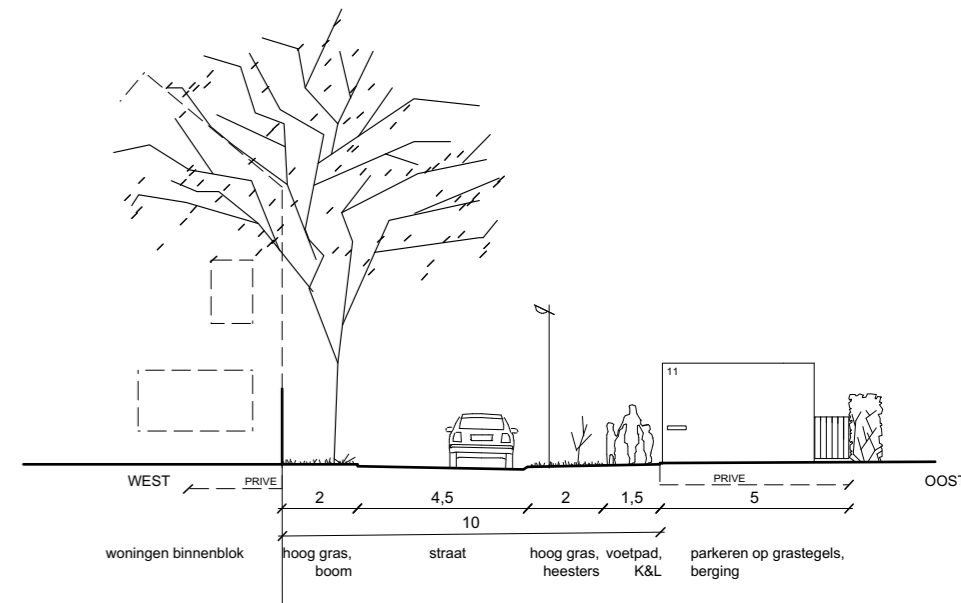
Referentie, grasbermen, hagen en bomen



Referentie, hagen met rechts een parkeercoffer in het groen

Straat zuidoost

De weg in het zuidoosten is vergelijkbaar met de zuidwest straat, het is een breed profiel met aan twee zijde een groen berm met hoog gras en af en toe heesters. Aan de oostzijde een rij bomen (2e categorie), en de entrees naar het buurtpark. Het vrijliggende voetpad bevindt zich aan de oostzijde. Hier zijn de entrees met parkeren in de achtertuin van de woningen aan de Wurdumer Feart, deze rand dient met extra zorg ontworpen te worden. Zie beeldkwaliteitsplan vanaf pagina 72.



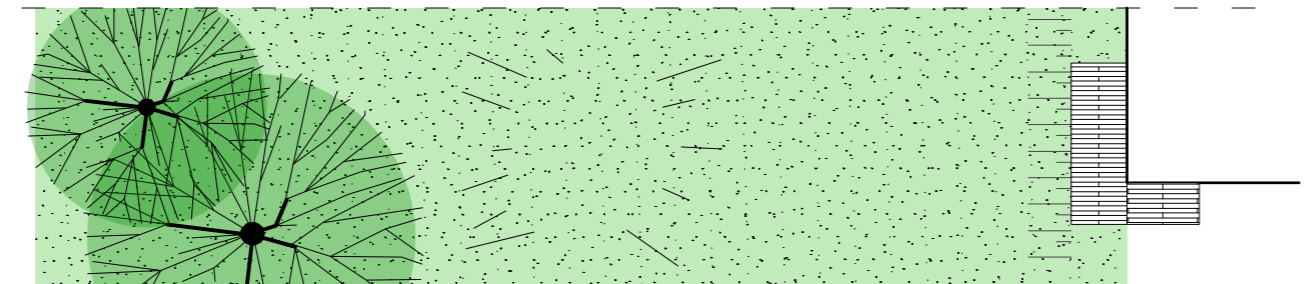
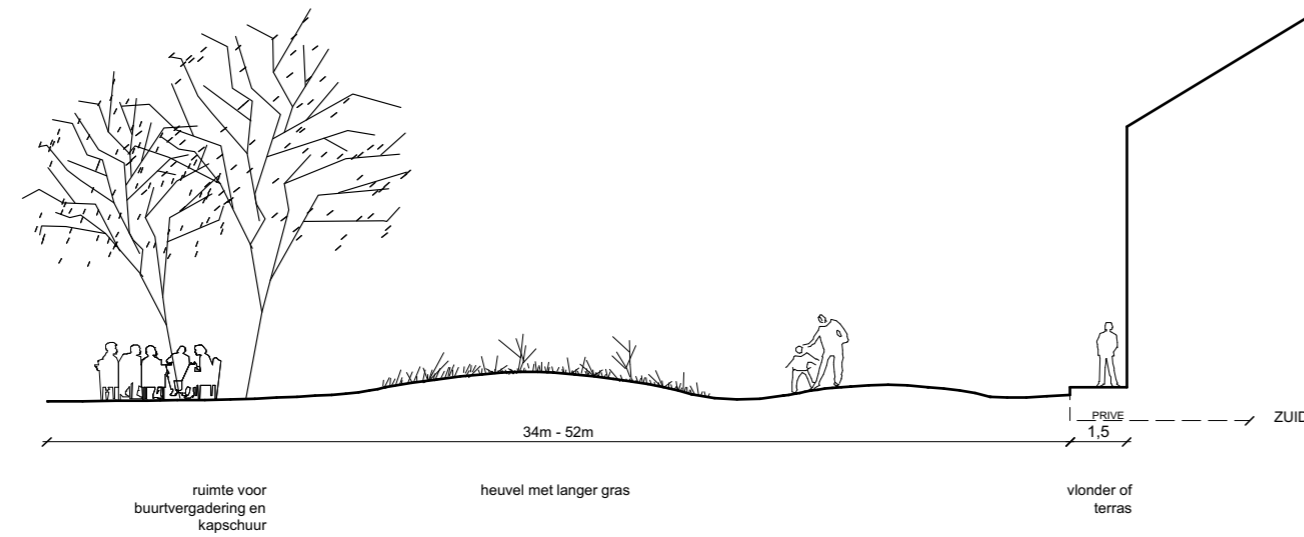
Referentie, achtertuinen met hoge groene hagen



Referentie, parkeren in de achtertuin met groene afscheiding

Parkrand zuid

De woningen aan de zuidzijde van het park hebben de entrees aan het woonerf zuid, de parkzijde is de openbare kant van de woning. Het park (gras) loopt door tot aan de gevel en er is ruimte voor een klein terras van maximaal 1.5m voor of naast de woning. Terrassen naast of tussen de woningen kunnen groter. De groene ruimte van het park wordt gekenmerkt door een ecologische inrichting, een kapschuur en boom / heestergroepen.



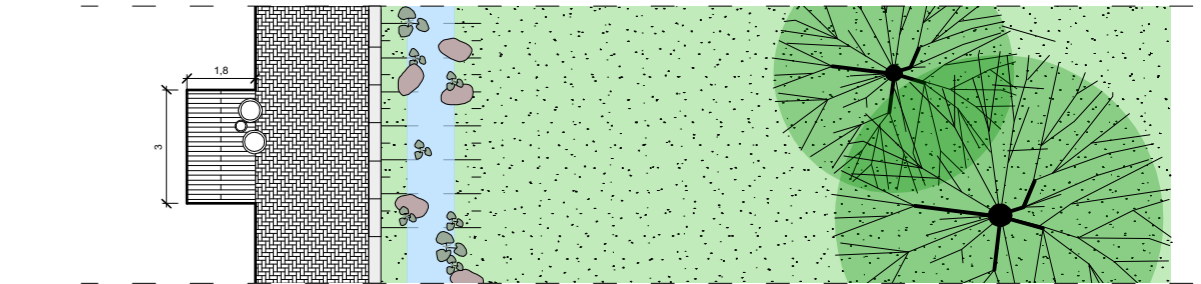
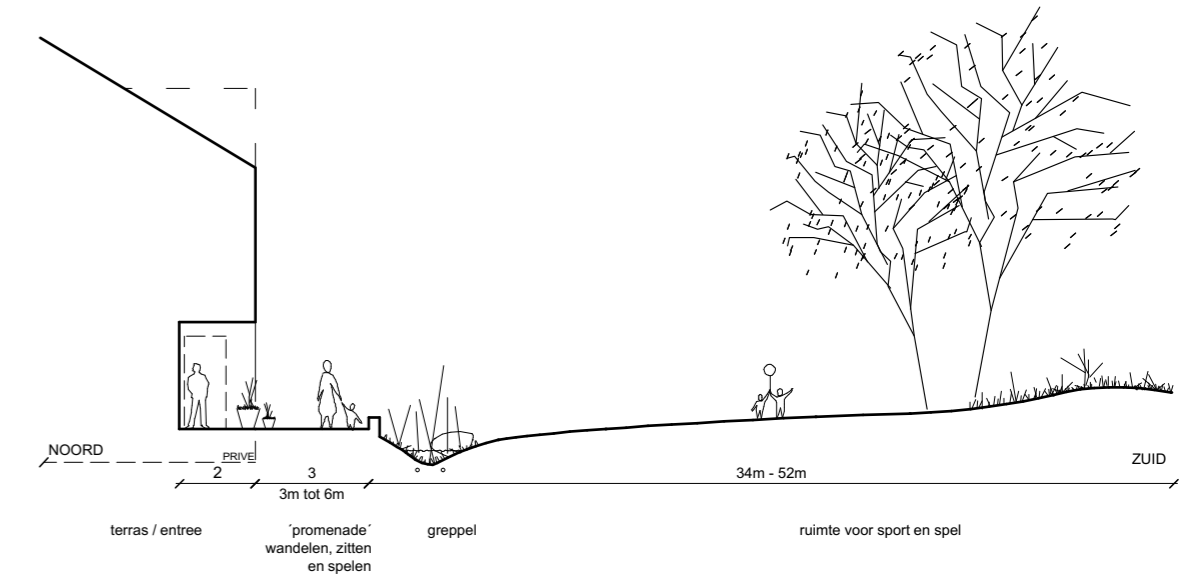
Referentie gras tot aan de gevel met een klein terrasje



Referentie gras tot de gevel met terrassen en of nis

Parkrand noord

De stoep is overgang van openbaar naar privé. Aan de voorzijde van deze rijwoningen komt een nis van minimaal 3m breed en 1.8m diep, een plek als zachte overgang van openbaar naar privé. Een plek voor een bankje, planten en of barbecue, eventueel kan een voordeur in deze nis.



Referentie, de promenade is van de bewoners en voetgangers



Referentie, zachte overgang met nisjes en planten

3. Akoestiek

Akoestische maatregelen

Vanwege het feit dat Unia dicht tegen de Rijksweg aan ligt zijn er akoestische maatregelen nodig. Omdat het niet is gelukt om ontwikkelafspraken te maken over de grond ten oosten van de Wurdumer Feart en de gemeente Leeuwarden hier geen eigendomspositie heeft kan er geen geluidswerende voorziening worden getroffen in de vorm van een geluidswal (of akoestisch landschap). En dus is het noodzakelijk om gedeeltelijk een geluidsscherm toe te passen. Daarbij is een geluidsscherm ook een effectieve maatregel in termen van ruimtegebruik en kosten.

Uit onderzoek dat is uitgevoerd door een extern bureau is gebleken dat het geluidsscherm minimaal 4m hoog moet zijn. Gekozen is om ten westen van het buurtschap Unia te kiezen voor een geluidswal. Dit omdat daar wel voldoende ruimte is, maar ook om te voorkomen dat de stad Leeuwarden en het Hotel van der Valk te veel wordt afgeschermd met een geluidsscherm.



Geluidscontouren

Geluidsscherm

Het geluidsscherm langs de Wâldwei zal ongeveer 570m lang worden en ongeveer 4 m hoog. Het wordt een geluidsscherm met daaraan en daarop hedera en andere klimplanten. Aan de zijde van Unia ligt – ten noorden van de wal – een houtsingel met bomen, heesters en onderbegroeiing. Een deel van de struiken zal winterhard zijn, zodat het ook in de winter deels groen is. Ook zullen er heesters gepland worden die in verschillende maanden in het jaar bloeien, zodat het een gevarieerd uitzicht is. Vanuit een eenvoudig pad kan de singel onderhouden worden.

Geluidswal

Tussen Unia en Van der Valk hotel komt een aardewal van 9m hoog, de wegzijde van de wal is begroeid met struiken en kleine bomen. Vanaf de wal is er uitzicht naar stad en ommeland.

Woning

Op de rechterpagina zijn de verschillende geluidscontouren zichtbaar, het is de geluidsbelasting op een hoogte van 4.5m op de gevel aan de buitenzijde. De geluidsbelasting op de zolder zal iets hoger zijn en op de begane grond iets lager.

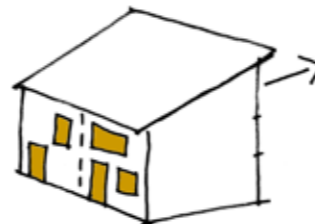
Een aantal woningen valt in de gele zone, waardoor er hogere waarden dienen te worden vastgesteld. Om het geluid binnen de woning verder te verlagen zijn er verschillende mogelijkheden. Op deze pagina zijn die mogelijkheden verbeeld; er kan gedacht worden aan het maken van dove gevels aan de zuid kant van de woning, het toevoegen van een wintertuin, iets wat naast een reductie van de geluidsbelasting, ook 'grote' energetische voordelen heeft en tevens dienst kan doen als kas voor groenten. Ook kan slim gespeeld worden met het ontwerp van de plattegrond en de minder geluidsgevoelige ruimtes aan de noordzijde te plaatsen. Al deze oplossingen in de architectuur zullen bij de nadere uitwerking worden onderzocht en waar mogelijk toegepast, zodat het toepassen van hogere waarden zoveel mogelijk wordt beperkt.



Referentie, serrewoning



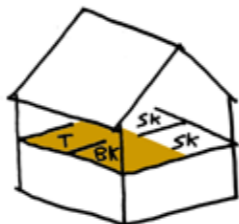
Geluidswering in de vorm van een dove gevel: geen te openen ramen



Dove gevel maar met lessenaarsdak: gevel op de zolder met uitzicht



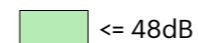
Geluidswering aan de gevel: een serre

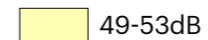


Geluidswering achter de gevel: door geluidsongevoelige ruimtes te plaatsen achter de geluidbelaste gevel (Techniek en Badkamer bijvoorbeeld)

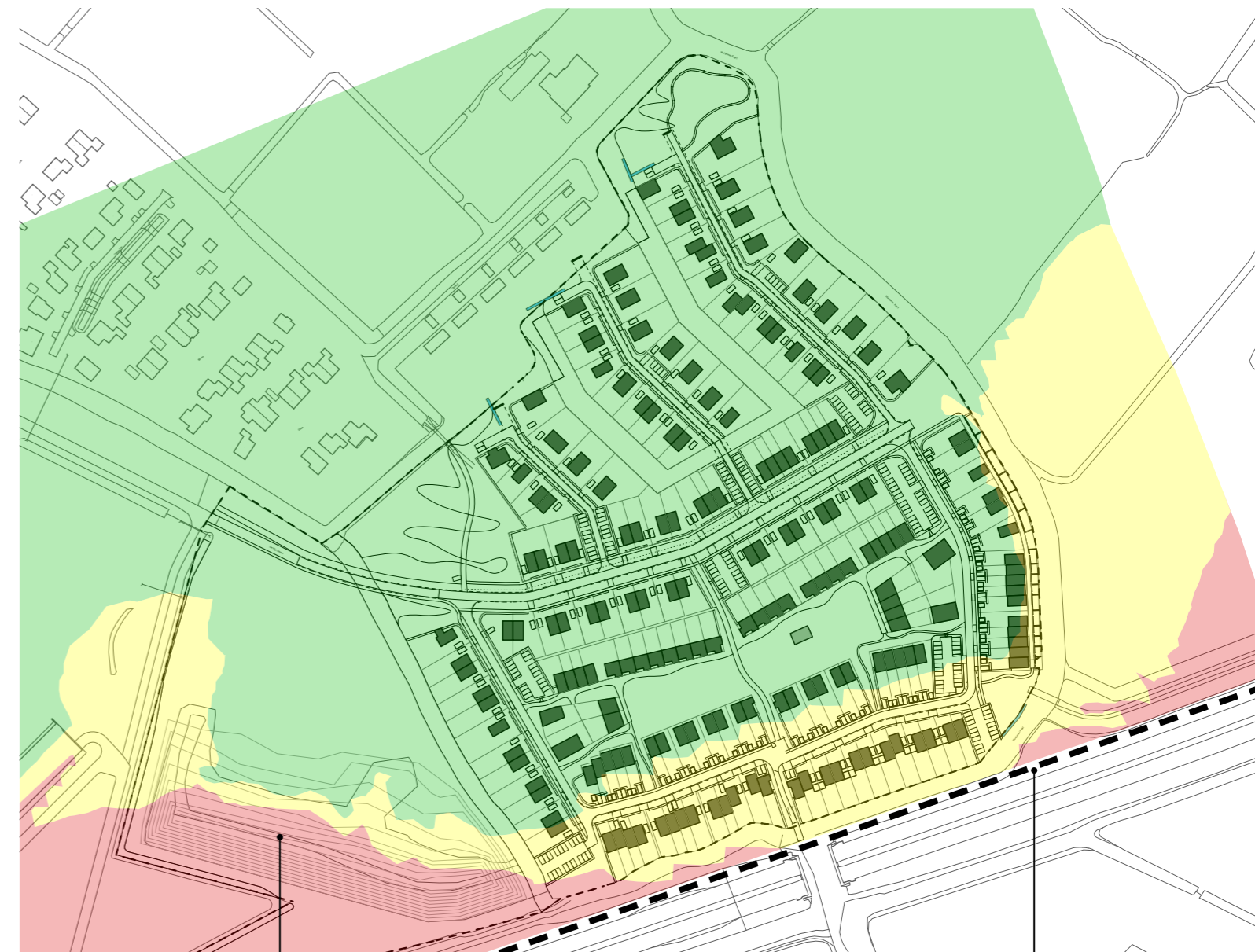
Geluidscontouren

Legenda

 <= 48dB

 49-53dB

 >53dB



Geluidscontouren op een rekenhoogte van 4.5m (eerste verdieping) na plaatsing van een 4m hoog scherm en een wal van 9m hoog

Walhoogte 9m

Geluidsscherm 4m

Beleving vanaf de Wâldwei

Op deze pagina zijn beelden te zien hoe het geluidsscherm en de geluidswal vanaf de Waldwei beleefbaar zijn en hoe het zicht op het nieuwe buurtschap is.



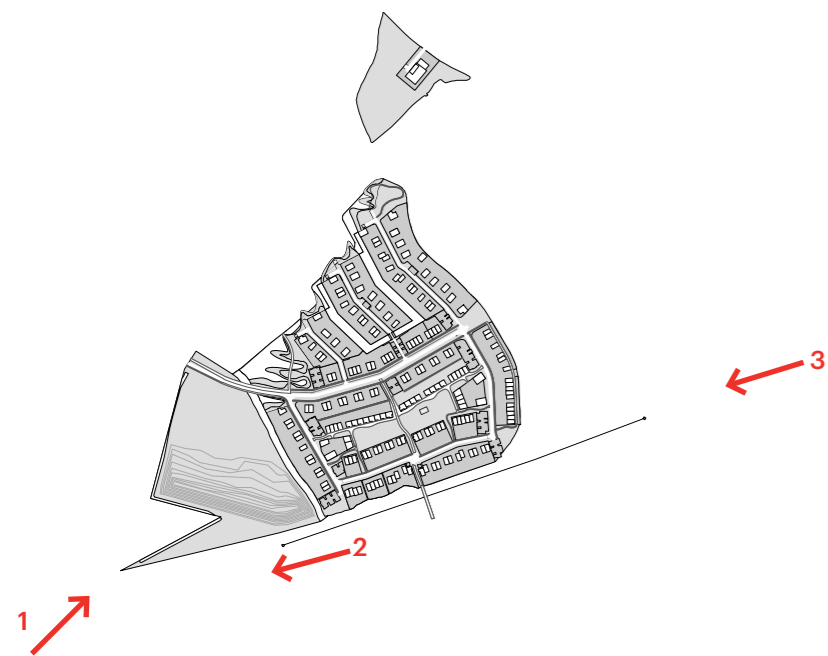
1 zicht vanaf de oprit naar vd Valk, geluidswal en Unia



2 eerste zicht na het scherm op vd Valk



3 zicht langs het scherm en de grens van Unia langs de Wurdumer Feart rechts

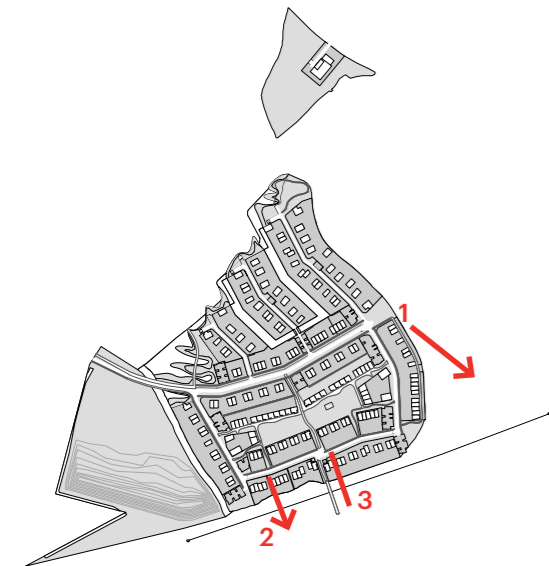


Beleving vanuit Unia

Op deze pagina zijn beelden te zien hoe het geluidsscherm vanuit Unia beleefbaar is. Met op de rechterpagina het profiel over de laatste lijn van de bebouwing (beeld 3). Rijwoningen of 2-1 kap woningen met tuinen grenzend aan het water en de mogelijkheid tot het maken van een eigen steiger.

Het scherm wordt begroeit met verschillende soorten en kleuren klimop.

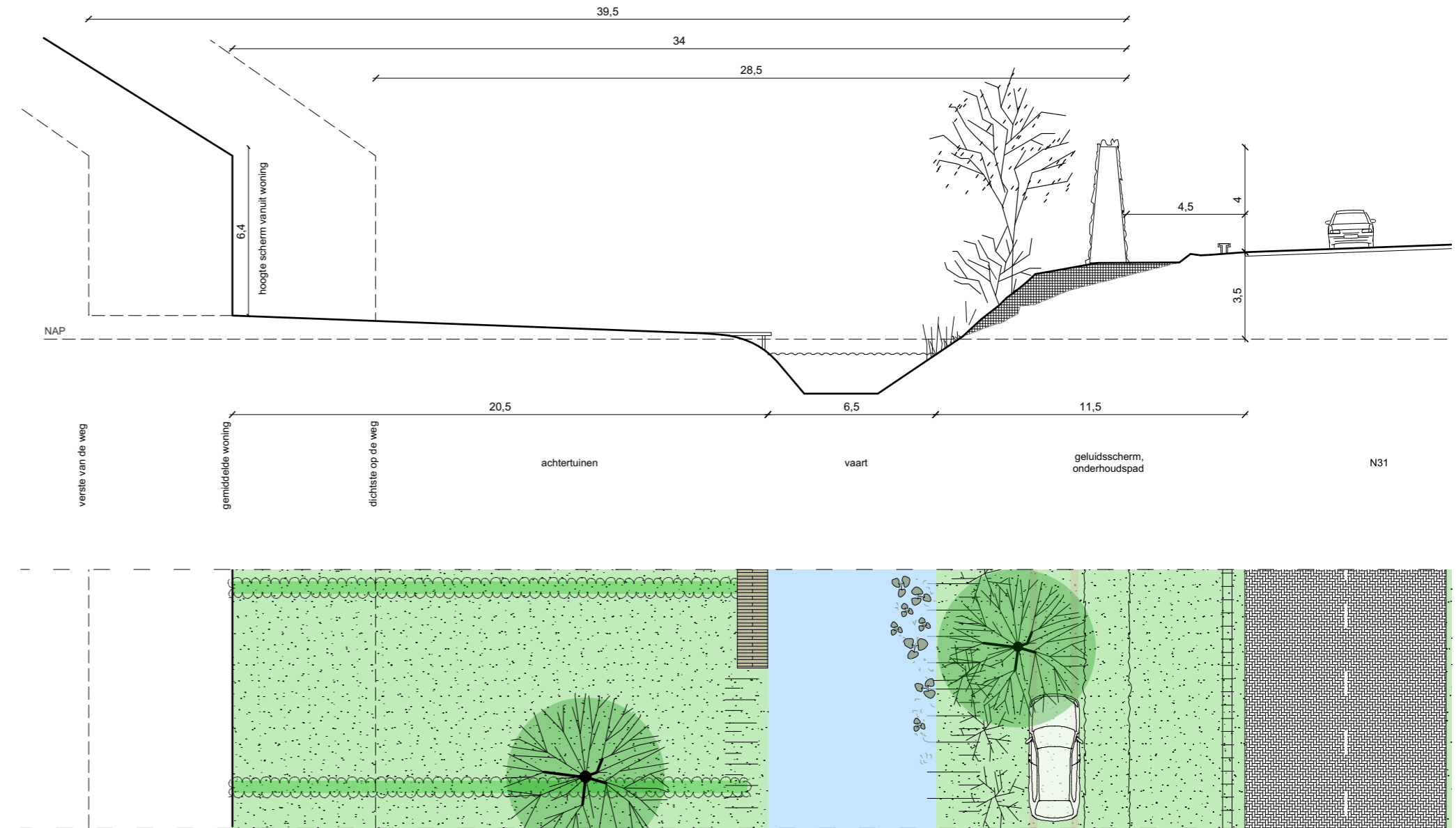
De strook tussen het water en het scherm wordt zo ecologisch mogelijk in gericht, maar ook het beeld is belangrijk. Het is een afwisseling van bomen met lagere heesters en bodembedekkers. Bladhoudende soorten afgewisseld met bladverliezende soorten, en vanuit elke tuin zijn bijna het hele jaar door heesters in bloei.



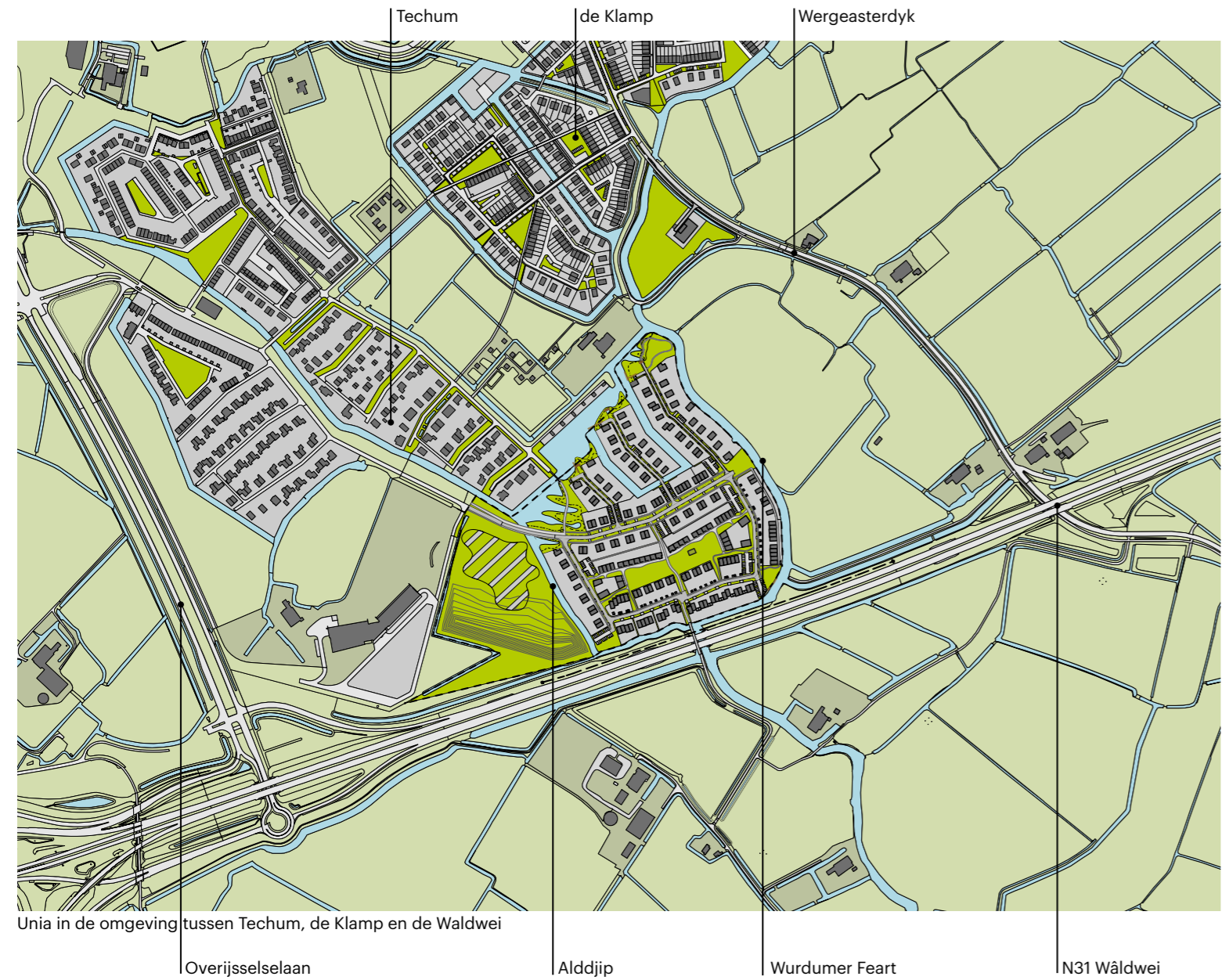
1 zicht vanaf woningen langs de Wurdumer Feart zuid naar het geluidsscherm



2 zicht vanuit een woning met achtertuin grenzend aan het water en geluidsscherm



3 profiel over de laatste rij woningen het dichtst op het geluidsscherm



Unia in de omgeving tussen Techum, de Klamp en de Waldwei



Sfeerbeeld vanuit de hoofdstraat van Unia over de brug naar Techum

Beeldkwaliteitsplan

Houten Huizen en Hagen



Inleiding

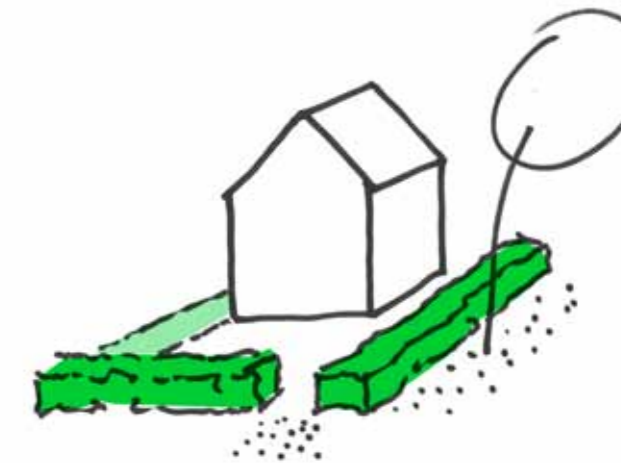
Dit hoofdstuk geeft aan de hand van voorbeelden de ambities weer voor de architectuur en de overgang van openbaar naar privé in het buurschap Unia. Bij de vaststelling van het bestemmingsplan worden de hier geformuleerde ambities omgezet in richtlijnen voor de toetsing door welstand.

De vier thema's, materiaal, hagen, hoofdvorm, kapvorm en kleur komen in dit hoofdstuk aan bod. Het geeft ook de ambities weer voor de beeldkwaliteit in verschillende deelgebieden weer.

Bij de uitwerking van deze uitgangspunten van het beeldkwaliteitsplan zal de gemeente ook ingaan op de begeleiding van bouwinitiatieven en toetsing van beeldkwaliteitseisen. Het streven is bouwinitiatieven zo vroeg mogelijk te begeleiden en met elkaar in contact te brengen. Oplossingen met een hogere bijdrage aan de in dit stedenbouwkundig plan voorgestelde ruimtelijke kwaliteit van Unia die niet (geheel) voldoen aan de specifieke beeldkwaliteitseisen kunnen de ruimte krijgen. In de later vast te stellen welstandscriteria wordt hiervoor een hardheidsclausule opgenomen.



Hout: houten woningen met kozijnen in dezelfde tint



Hagen: brede hagen als scheiding openbaar prive

Materialen

Unia wordt een buurtschap dat herkenbaar is vanwege een grote toepassing van het hout in de gevels. Hout is een hernieuwbaar CO2 neutraal materiaal. Het gebruik van hout kan zelfs gezien worden als opslag van CO2. Hout wordt het beeldbepalende materiaal voor de gevels maar daarnaast is het ook een ideaal materiaal voor de constructie van de woningen, het binnenspouwblad, binnenwanden en verdiepingvloeren.

Dit zijn de uitgangspunten voor het materiaalgebruik in Unia:

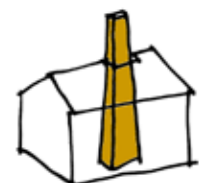
- De gevels zijn voor een substantieel deel van hout, hout is het beeldbepalende materiaal
- Baksteen kan toegepast worden maar alleen wanneer het onderdeel is van het architectonisch concept. Bijvoorbeeld een plint die overgaat in een bloembak, in een nis, de schoorsteen, de tuinmuur, de zijgevel als boekensteun of andere mogelijkheden.
- Daarnaast kan ook baksteen worden toegepast op een deel van de gevel bijvoorbeeld die van de begane grond
- Kozijnen en ramen zijn altijd van hout
- Goten zijn van hout of metaal, nooit van kunststof of zink.
- Daken zijn van riet of dakpannen met geïntegreerde PV dakpannen of PV panelen in een volvlaks PV-dak. Kleur van dakpannen sluit aan bij de PV panelen;
- Materiaal berging is hout. Een eventuele garage is onderdeel van het architectonisch concept van de woning.
- Geen dakpannen als gevelbekleding.



Referentie, woningen van hout



Referentie, details in metselwerk



Schoorsteen



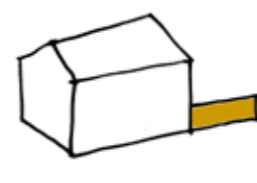
Nis / balkon / uitbouw



Steunmuur



Bloembak



Tuinmuur

Overgang openbaar-privé

Unia, een buurtschap van ca 190 woningen, is geen stad, maar zal eerder een dorpsachtige buurtschap worden. Ontmoeting, gemeenschappelijk gebruik van de buitenruimte zijn er van belang, even goed als privégebruik in en aan die buitenruimte. Spelen in de straten en op de opritten, koffiedrinken op de stoep, zonnen in het buurtparkje, op de kinderen letten die op het woonpad spelen. Daarvoor is een zorgvuldig ontworpen overgang van de woning naar de buitenruimte van belang.

Dit zijn de uitgangspunten voor die overgang:

- Alle scheidingen tussen openbaar en privé dienen met zorg ontworpen te worden;
- Tuinafscheidings naar het openbaar gebied (niet: achterpaden) bestaan uit een 1m brede hagen, voor zowel voortuinen, zijtuinen en achtertuinen. Brede hagen zijn namelijk een uitstekende plek voor vogels;
- Indien er geparkeerd wordt in de achtertuin dient de afscheiding van parkeerplek naar achtertuin ook voorzien te zijn van een 1m brede haag;
- In kopgevels zijn altijd gevelopeningen (ramen, deuren) die aansluiten op de naast gelegen openbare ruimte; dit geldt zowel voor rijen, twee onder een kap en vrijstaande woningen.



Referentie, woningen die direct aan het voetpad grenzen bieden ruimte aan planten en bankjes als overgangs zone naar de openbare ruimte



Referentie, brede hagen tussen straat en tuin



Parkeren in de achtertuin is onderdeel van het ontwerp



Hagen rond de tuinen



Goed georiënteerde raamopeningen voor extra sociale controle

Volume en kapvorm en plaatsing

De hoofdvorm van woningen in Unia bestaat uit een woning van 1 of 2 lagen met kap. Aanvullingen hierop zijn mogelijk (aanbouwen, uitbouwen, serres) en zullen bij de bouw en ook in latere fases ontstaan. Het uiterlijk van het buurtschap zal gaandeweg wat informeler worden. Om het Unia-beeld op langere termijn te kunnen blijven zien, is het herkenbare beeld van de enkelvoudige woning van belang.

De uitgangspunten voor volume, kapvorm en plaatsing zijn:

- Enkelvoudige volumes met langskap of dwarskap. In sommige deelgebieden is een combinatie van langs en dwarskap mogelijk bij een 2-1kapper vanwege PV opbrengsten;
- Kapvorm is afhankelijk van het deelgebied en komt voort uit de oriëntatie op de zon;
- Langs de Wurdumer Feart alleen lage kappen met een goothoogte van maximaal 4,5 m;
- Bergingen en uitbouw hebben een plat dak met sedum / gras;
- Dakkapel dient onderdeel te zijn van architectonisch concept (materiaal, kleur).
- Dakhoogte maximaal 12m, dakhelling maximaal 45 graden
- De woning staat altijd parallel aan de rooilijn(plus) of bouwlijn.



Enkelvoudige volumes




Referentie, houten gevel en dwarskap

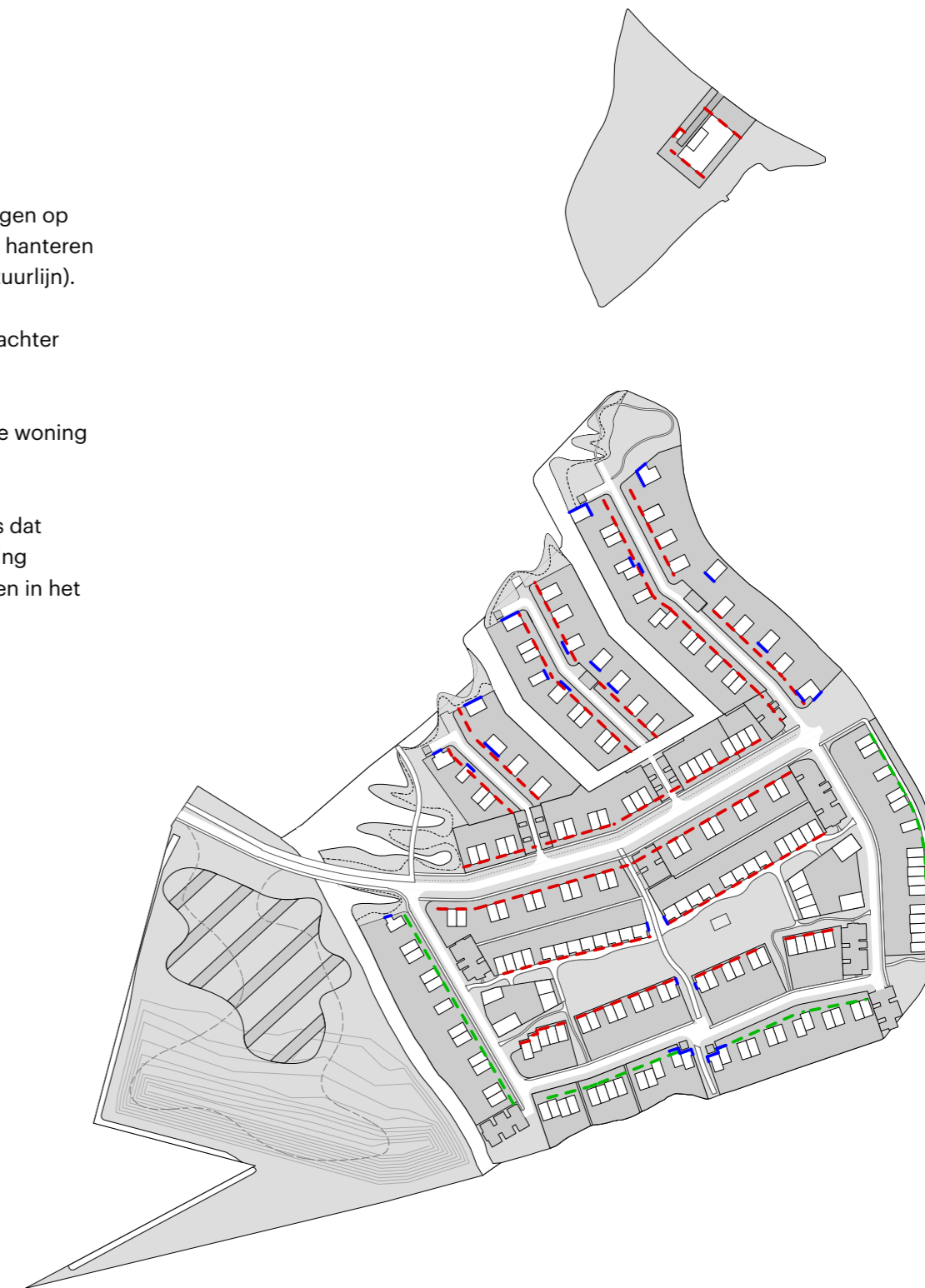


Referentie, lage kap

Plaatsing van bebouwing

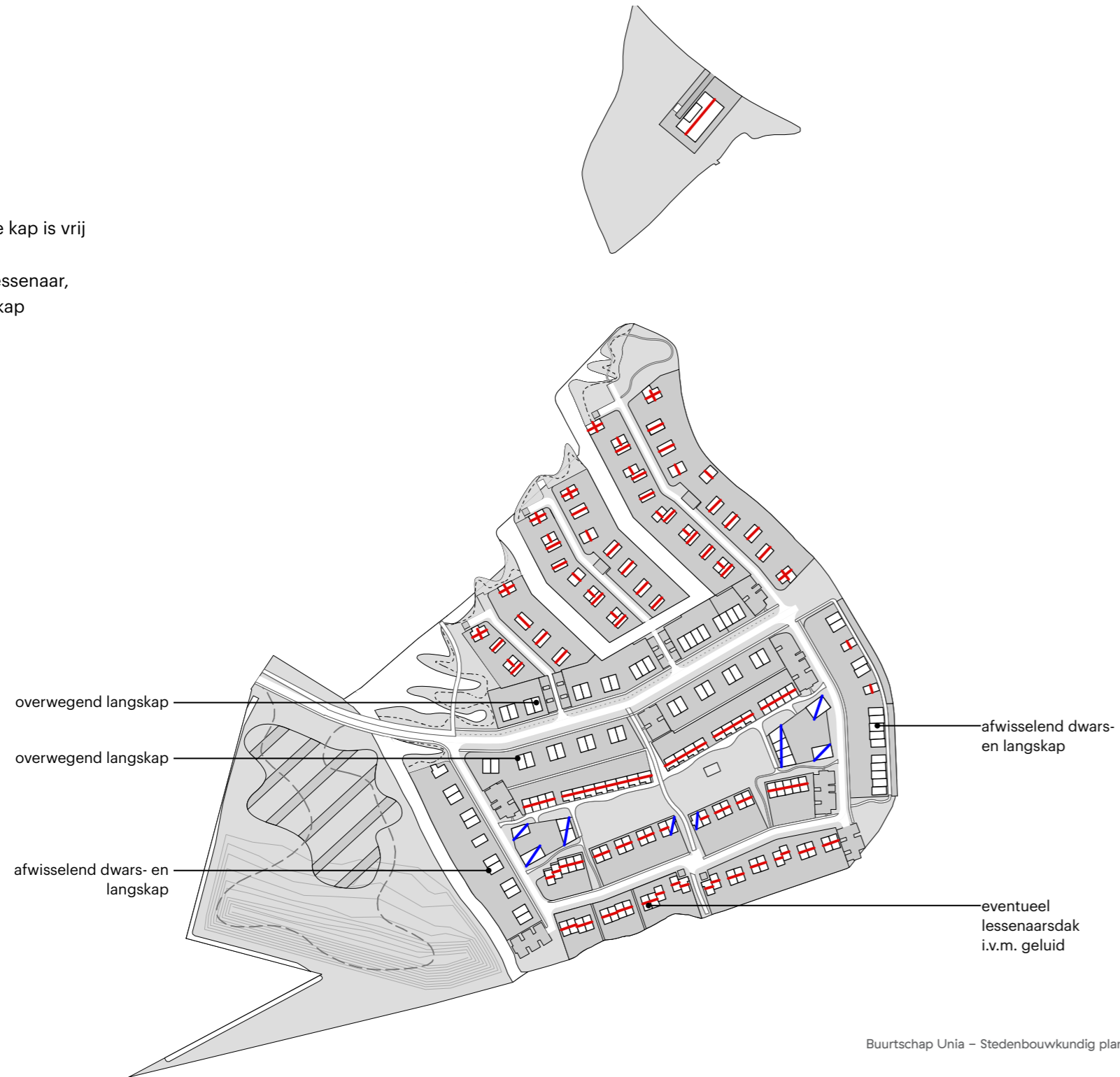
Voor het bepalen van de positie van woningen op het kavel en in relatie tot andere woningen hanteren we een rooilijn en bouwlijn (ook wel: structuurlijn).

-  Rooilijn dit is de lijn waar de woning op of achter moet staan
-  Bouwlijn is de lijn waar de voorgevel van de woning op moet staan
-  Rooilijn Plus, is een rooilijn met de extra eis dat de gevel van de naastgelegen blok of woning verspringt. Deze verspringing is aangegeven in het betreffende deelgebied.



Kappenplan

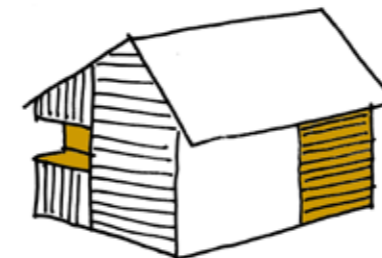
- Richting kap
- + Richting van de kap is vrij
- Dak vrij: plat, lessenaar, dwars of langskap



Kleur en Plasticiteit

Woningen zijn overwegend van hout en er kunnen verschillende kleuren toegepast worden de uitgangspunten voor het gebruik van kleur en hout zijn:

- De houtstructuur blijft altijd zichtbaar dus of het wordt bewerkt met semitransparante beits of er wordt verduurzaamd / gemodificeerd hout gebruikt.
- De kleuren uit de muur van de Grote of Jacobijnerkerk zijn vertaald naar hedendaagse kleurnummers. Hiernaast zijn de RAL kleuren weergegeven, kleine afwijkingen zijn mogelijk;
- Kleur van de kozijnen, ramen en goten in dezelfde tint / helderheid als de gevelkleur of in een kleur die volgt uit het architectonische concept van de woning;
- Kleurverschillen kunnen ook ontstaan door diepere negges, de richting van de planken, gepotdekselde delen, open gevelbekleding etc.
- Meerdere kleuren per gevel zijn mogelijk als het onderdeel is van het architectonisch concept, bijvoorbeeld een serre, balkon, nis in een andere kleur etc.
- Let op verkleuring van het hout bij overstekken (UV/regen).
- Plasticiteit in de gevel aanbrengen door bijvoorbeeld diepere negges, kleine sprong in de gevelbekleding, inpandige balkons, bloemvensters en serres.
- Kleur van het metselwerk is onderdeel van architectonisch concept en moet passen in de sfeer van de straat.



Verskillende richtingen en soorten gevelbekleding



Referentie, kozijnen in de zelfde tint als de gevel, verschillende soorten gevelbekleding en negges

| | | | | | |
|--|----------|--|----------|--|----------|
| | RAL 4009 | | RAL 1000 | | RAL 7003 |
| | RAL 6013 | | RAL 1013 | | RAL 7032 |
| | RAL 7002 | | RAL 1019 | | RAL 8004 |
| | RAL 1011 | | RAL 1024 | | RAL 7034 |
| | RAL 8003 | | RAL 1034 | | RAL 7039 |
| | RAL 8016 | | RAL 3012 | | RAL 8025 |



Bakstenen van de grote Grote of Jacobijnerkerk en de vertaling naar RAL kleuren

Specials

Op een aantal plekken vraagt de situatie of de kansen van een kavel om een uitzondering. Dit leidt tot specials.



6x prikt de woning d.m.v. een uitbouw of serre door de haag heen. De woonkamer of keuken bevindt zich op deze plek met een groot raam naar de openbare ruimte



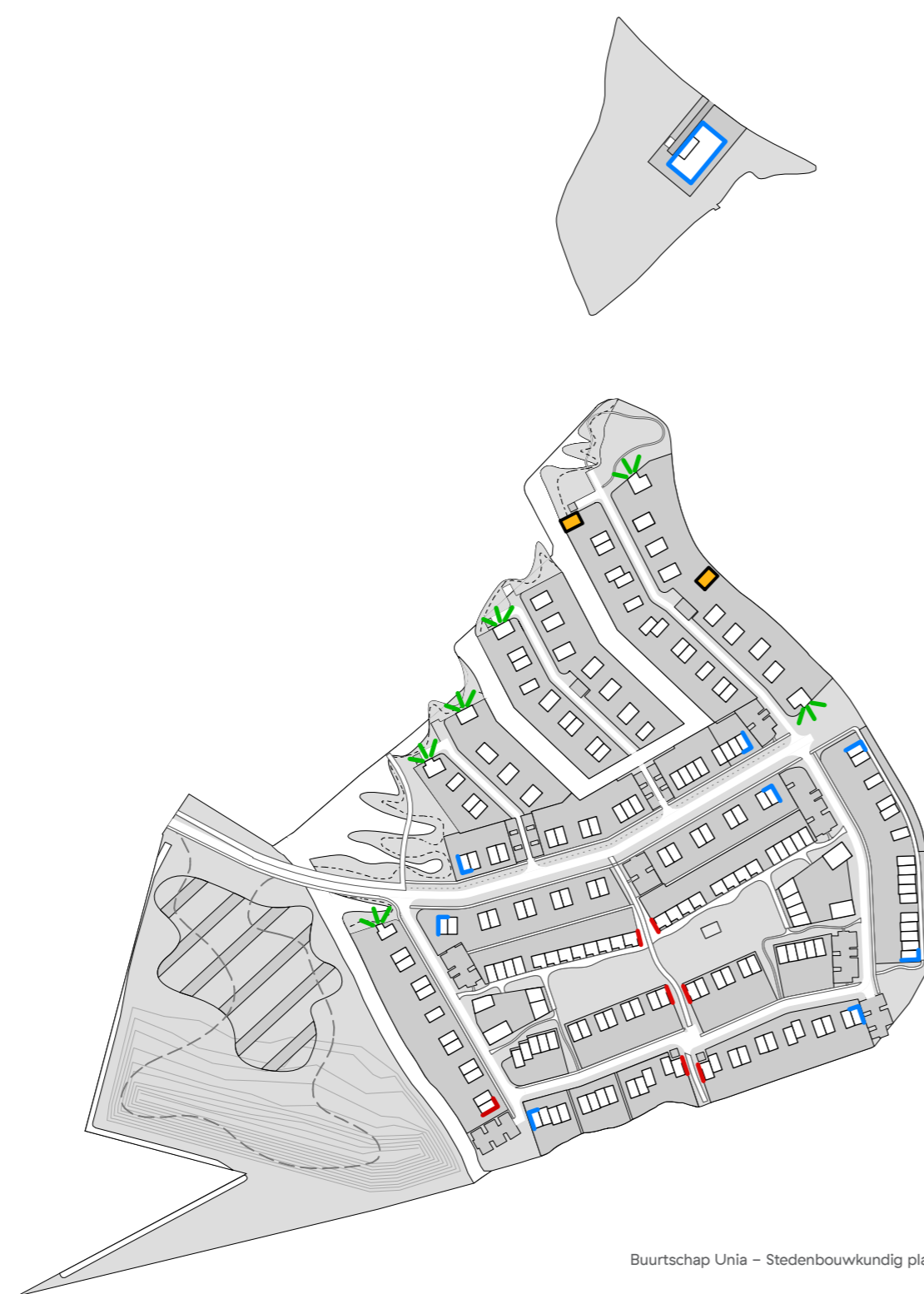
2x een woning op achterzijde van de kavel (boothuis). Verplichte bouwlijn



6x dient er extra aandacht besteed te worden aan de kopgevels die direct grenzen aan de openbare ruimte (stoep). In de kopgevels komen (voor)deuren, ramen, zodat de gevel en woning in relatie staat met de openbare ruimte.



8x dient er extra aandacht besteed te worden aan de kopgevels. Het is een representatieve gevel en dienen een relatie aan te gaan met de openbare ruimte.



Duurzaamheid en beeldkwaliteit

Duurzaamheidswensen kunnen impact hebben op beeldkwaliteit. Bij het streven naar biodiversiteit in het buurtschap horen ook wensen en eisen aan de bebouwing. Dit zijn onder andere de uitgangspunten voor bevordering van de biodiversiteit:

- 2 vogelpannen per woning of vogelvide en 1 nestkast in de gevelbekleding opnemen;
- Indien geen bodem-warmtepomp gebruikt gaat worden dienen de buitenunits van de lucht-water-warmtepomp in het dakvlak geïntegreerd te worden, of onder strikte voorwaarden in de tuin (monoblock in een geluidsisolerende kast).
- Bergingen van minimaal 7 m². Dan is het makkelijker om fietsen te stallen en daarmee het fietsgebruik te stimuleren;
- De oevers zijn natuurlijk en groen ingericht, alleen ter plaatse van steigers is een beschoeiing van hout toegestaan zie 'Aanlegvoorzieningen van de Zuidlanden'. (het profiel op pagina 1, 2, 3, 4, 6, 7 zijn toegestaan). Met uitzondering van de delen waar de gemeente reeds beschoeiing heeft aangelegd.
- Stimuleren van groene tuinafscheidingen tussen de woningen;
- Zonnepanelen maken integraal onderdeel uit van het dak
- Opslag van regenwater in een regenton.
- Alle platte daken zijn van sedum / gras



Warmtepomp in / op het dak



Nestkastjes aan de gevel



PV geïntegreerd in het dak



Vogel dakpan



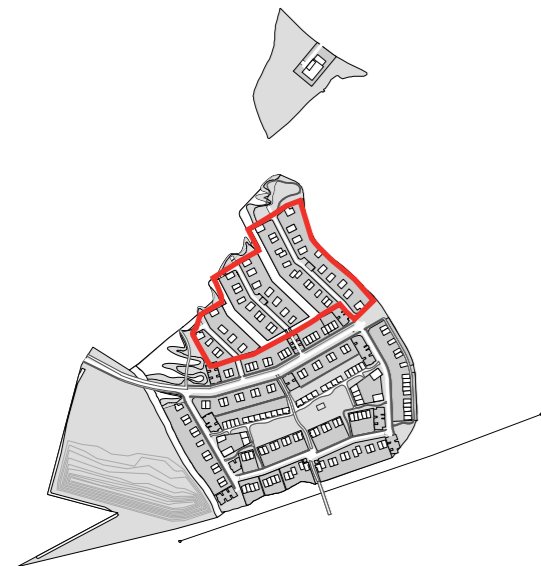
Gradient rijke oevers



Alle platte daken hebben sedum of gras

Deelgebied : rietoevers

- Zie voor kaprichting het kappenplan
- Twee onder een kap, heeft verplicht een dwars- en langskap
- Goothoogte aan de Wurdumer Feart zijde is max. 4.5m
- Rooilijn 5m
- Geen strakke rooilijn, wisselende afstand tot kavelgrens, op een aantal plaatsen is er een structuurlijn waar op gebouwd moet worden
- Oprit is minimaal 10m lang vanaf de erfgrans



Referentie, dwarskap, lage goot, kleur gevel en kozijnen in dezelfde tint, metselwerk ondergeschikt



Referentie, vanuit de uitbouw kijkt men uit over het rietlandschap



Aanbouw prikt door haag heen



Sfeerbeeld, woonpad rietoevers

Deelgebied: hoofdstraat & Alddjip

Hoofdstraat:

- Overwegend langskappen, met dwarskappen op de uiteinden
- 2-1 kap hebben één grote dwarskap nokhoogte maximaal 12.5m
- De woningen staan op één rooilijn
- Rooilijn noord 4m
- Rooilijn zuid 5m

Alddjip:

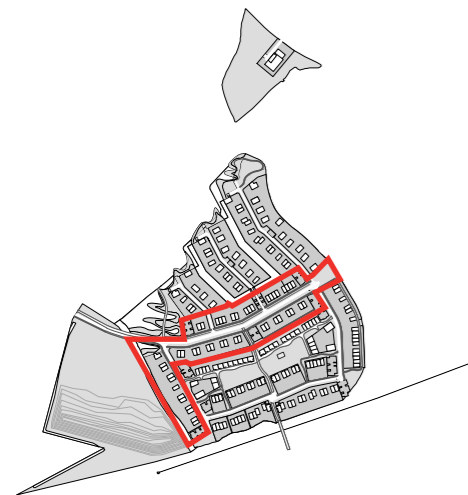
- Rooilijn plus: circa 1.5m verspringing met naastgelegen blok
- Dwarskap voor vrijstaande woning en gecombineerde dwars en langskap voor de 2-1kap
- Rooilijn plus 5m
- Verspringing t.o.v. naast gelegen blok 1.5m



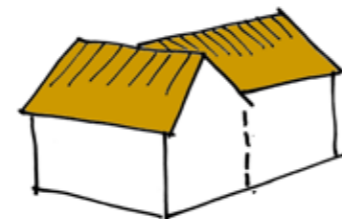
Sfeerbeeld, zuidwest straat (Alddjip)



Sfeerbeeld, hoofdstraat



Eén grote dwarskap voor 2-1 kap



Combinatie van langs en dwarskap

Deelgebied: park wonen – noordzijde

- De stoep loopt tot de voordeur en vormt de overgang van openbaar naar privé
- Aan de voorzijde van de woningen komt een nis van minimaal 3m breed en 1.8m diep, een plek als zachte overgang van openbaar naar privé. Een plek voor een bankje, planten en of barbecue, eventueel kan de voordeur in deze nis
- Langskap, eventueel asymmetrisch
- De dakkapellen staan aan de voorzijde verplicht in de goot
- in de rooilijn



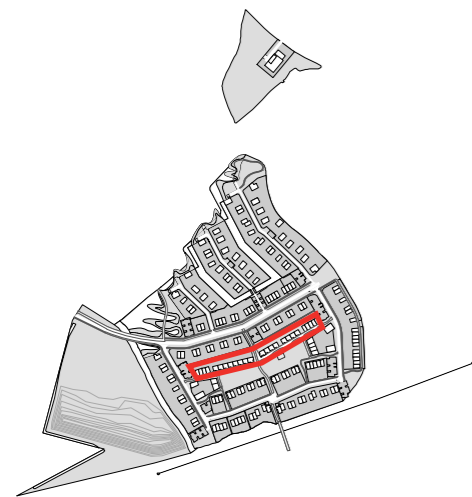
Referentie, planten als zachte overgang



Referentie, de promenade is van iedereen



Sfeerbeeld park, links de woningen aan de noordzijde



Nisjes als zachte overgang van openbaar naar prive en dakkapellen in de goot

Deelgebied: park wonen – zuidzijde

- Langskappen met aan de parkzijde dakkapellen
- De voortuin (parkzijde) heeft een 1.5m diep terras van hout of klinkers: deze is iets verhoogd t.o.v. het park en kan bij de twee onder een kap ook naast de woning gesitueerd worden;
- De zone zonder terras wordt gras
- De grens tussen voor en achtertuin dient mee ontworpen te worden, heesters of uitbouw als afscheiding.
- Rooilijn 1.5m



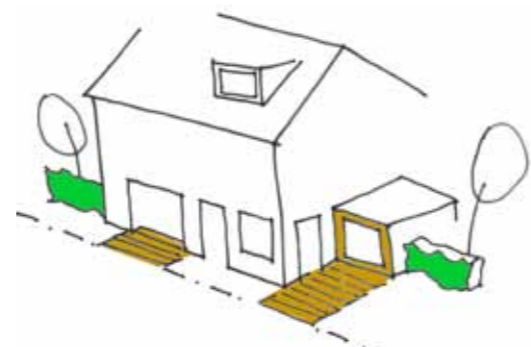
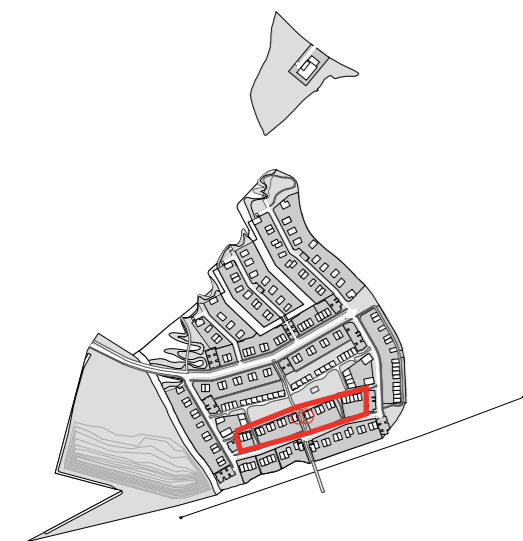
Referentie, gras of kleine terrassen tegen het park



Referentie, wonen met de voeten in het park



Sfeerbeeld park, links de zuid woningen



Park loopt tegen de gevel met uitzodnering van de terrassen

Deelgebied: binnenblok

- Robuuste bakstenen plint met filigrain tuinmuren, opengewerkte muren met bijzondere baksteenverbanden
- Woningen boven muur van hout
- Platdak, lessenaarsdak en/of zadeldak zijn mogelijk, de kaprichting is niet voorgeschreven
- Klimplanten langs tuinmuren
- Voor de woningen die grenzen aan het park een nis van minimaal 3m breed een plek als zachte overgang van openbaar naar privé. Een plek voor een bankje, planten en of barbecue
- Bouwhoogte 12.5m



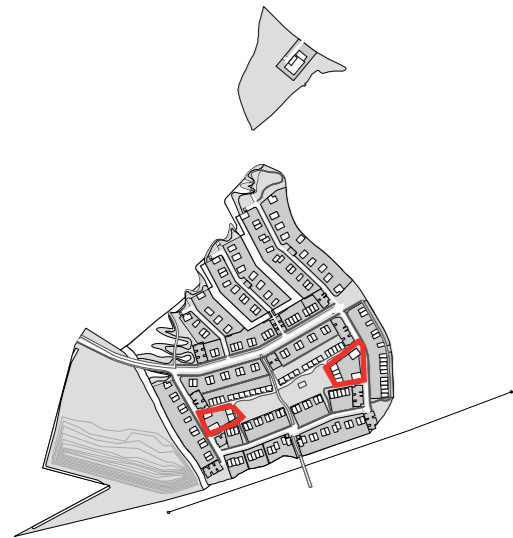
Referentie, zware plint met houten opbouw



Referentie, robuuste vorm aan het park



Sfeerbeeld, binnenblok



Binnenblok metselwerk plint met houten woningen erboven

Wurdumer Feart zuid

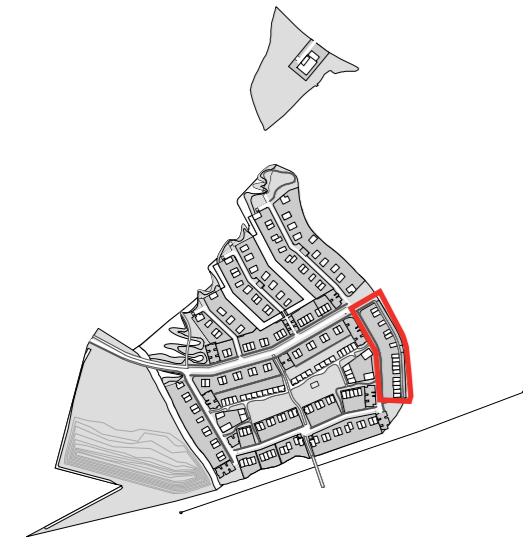
- De woningen aan de Wurdumer Feart in het zuidelijk deel hebben een openbaar wandelpad aan de voorzijde met een (prive) overtuin aan het water
- Lage hagen tussen overtuin en pad en tussen de overtuinen onderling.
- Lage kappen aan Wurdumer Feart zijde 4.5m
- Extra aandacht voor parkeren in de achtertuin, in combinatie met de berging aan de straat.
- Rooilijn plus 0.5m
- Verspringing t.o.v. naast gelegen woning 0.5m



Referentie, bebouwing met lage kappen en hagen rond de overtuinen



Referentie, lage kappen



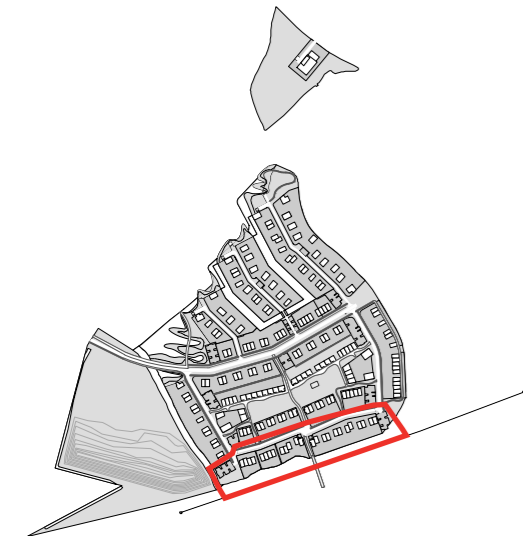
Lage kappen aan de Wurdumer Feart



Sfeerbeeld, woonpad Wurdumer Feart met overtuinen

Zuid straat

- Bij deze woningen is de relatie met de openbare ruimte van de straat essentieel
- Waar mogelijk ligt de inrit met geparkeerde auto naast de woning
- Vanuit de woning uitzicht creëren op de straat met afwisseld eten en wonen aan de straat, mogelijkheden zijn: bloemvensters, erker met ramen aan de zijkanten, overhoeks raam
- Kapvorm: langskappen met verbijzondering op de hoeken en eventueel met dakkapel. Lessenaarsdak is mogelijk i.v.m. geluidsbelasting zuidgevel
- Berging tussen de woningen heeft langskap i.v.m. geluid vanaf de Waldwei
- Berging dient minimaal 10m achter de erfgrans te liggen om plaats te bieden aan 2 auto's.
- Rooijlijn plus 5m
- Verspringing t.o.v. naast gelegen blok 1m



Referentie, relatie met de straat creëren door grote en goed gepositioneerde vensters



Referentie, groene scheiding parkeerplaats naar achtertuin



Kopgevel heeft entree



Sociale controle op openbare ruimte



Sfeerbeeld, woonstraat zuid

De Trijehoeke

Uitgeefbaar deel:

- Hoge nok lijn van minimaal 15m hoog dwars op de weg (dwarskap)
- Helft van het dak vlak aan beide zijden heeft een lage goothoogte maximaal 3,0 m
- Geen dakkapellen mogelijk, dakramen en inpandige balkons zijn mogelijk als onderdeel van het architectonisch concept.
- Hagen vormen de scheiding tussen openbaar en privé
- Parkeren binnen het bouwvolume, in aparte (kap)schuur of zorgvuldig geïntegreerd in het landschap
- Om het erf ligt een houtsingel.

Agrarisch deel:

- Boomgaard minimaal 10 fruitbomen
- Weideland



Referentie, grasland tot aan het volume



Referentie, kleine terrassen maar met weids uitzicht



Referentie, volume geplaatst op het landschap



Referentie, lage goot inpandige balkons



Sfeerbeeld, de Trijehoeke met op de achtergrond de bebouwing van de Klamp

Bijlagen

Bijlage 1: parkeerbalans

Parkeerbalans Stedenbouwkundig plan Unia

14-1-2019

| | GROORTE | AANTAL WONINGEN | NORM PARKEER-PLAATSEN PER WONING | PARKEER-BEHOEFTE | LANGE OPRIT NORM | AANTAL KAVELS | NORMALE OPRIT NORM | AANTAL KAVELS | GEEN PARKEERPLAATS OP EIGEN TERREIN | AANTAL KAVELS | TOTAAL OP EIGEN TERREIN | IN DE OPENBARE RUIJTE MAKEN | GEMAAKT IN DE OPENBARE RUIJTE | Als garage gemaakt wordt achter een lange oprit dan in mindering brengen * |
|-------|---------------------|-----------------|----------------------------------|------------------|------------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| NOORD | VRIJ | 29 | 2 | 58 | 1,2 | 29 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 34,8 | 23,2 | | -8,7 |
| | 2-1KAP GROOT | 18 | 2 | 36 | 1,2 | 18 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 21,6 | 14,4 | | -5,4 |
| | 2-1KAP NORMAAL | 8 | 1,6 | 12,8 | 1,2 | 0 | 0,9 | 8 | 0 | 0 | 7,2 | 5,6 | | |
| | RIJ | 11 | 1,6 | 17,6 | 1,2 | 0 | 0,9 | 6 | 0 | 5 | 5,4 | 12,2 | | |
| | TOTAAL NOORD | 66 | | | 124 | | | | | | 69 | 55,4 | 66 | 41,3 |

| | GROORTE | AANTAL WONINGEN | NORM PARKEER-PLAATSEN PER WONING | PARKEER-BEHOEFTE | LANGE OPRIT NORM | AANTAL KAVELS | NORMALE OPRIT NORM | AANTAL KAVELS | GEEN PARKEERPLAATS OP EIGEN TERREIN | AANTAL KAVELS | TOTAAL OP EIGEN TERREIN | IN DE OPENBARE RUIJTE MAKEN | GEMAAKT IN DE OPENBARE RUIJTE | Als garage gemaakt wordt achter een lange oprit dan in mindering brengen * : |
|------|--------------------|-----------------|----------------------------------|------------------|------------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| ZUID | VRIJ | 8 | 2 | 16 | 1,2 | 2 | 0,9 | 2 | 0 | 4 | 4,2 | 11,8 | | -0,6 |
| | 2-1KAP GROOT | 0 | 2 | 0 | 1,2 | 0 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 kan niet |
| | 2-1KAP NORMAAL | 62 | 1,6 | 99,2 | 1,2 | 10 | 0,9 | 47 | 0 | 5 | 54,3 | 44,9 | | |
| | RIJ | 60 | 1,6 | 96 | 1,2 | 0 | 0,9 | 30 | 0 | 30 | 27 | 69 | | |
| | TOTAAL ZUID | 130 | | | 211 | | | | | | 85,5 | 125,7 | 111 | 125,1 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|-----|-------|
| TOTAAL PLANGEBIED | 196 | | | | | | | | | | | 181,1 | 177 | 166,4 |
| VERSCHIL PARKEERNORM EN DAADWERKELIJK GEMAAKT | | | | | | | | | | | | -4,1 | | 10,6 |

Bijlage 2: alle duurzaamheidsmaatregelen in Unia

| | DUURZAAMHEIDSMATREGEL | REDEN / GEVOLG |
|-------------------------|--|--|
| MATERIAALGEBRUIK | Houten woningen | Circulair / biobased bouw materiaal volledig hernieuwbaar Geen uitloging van schadelijke stoffen in het a-biotisch milieu Bij toepassing binnen minder schadelijke stoffen in de binnenlucht Minder energie bij productie CO2 opslag in de vorm van hout |
| | Duurzame materialen inrichting openbare ruimte | Smalle straten - is minder materiaal Houten beschoeiing - hernieuwbaar materiaal Wandel paden zoveel mogelijk half verharding - waterdoorlatend en natuurlijk materiaal Wegen en voetpaden betonklinkers - minder CO2 uitstoot dan gebakken klinkers |
| | Duurzame NUTS | Riool van PP, gladder, en gaat meer dan 100 jaar mee, minder vervuilend dan PVC leidingen Alleen glasvezel geen koper meer, minder materiaal |

WAAROM NIET

waarom niet 100% houten woningen verplichten: weerstand van kopers, dak van hout is duur is moeilijk te detailleren mbt de waterdichting, begane grond vloer van hout is ook gecompliceerd mbt vocht uit grond

| | DUURZAAMHEIDSMATREGEL | REDEN / GEVOLG |
|--------------------------|---|---|
| WATER (ADAPTATIE) | Regenwater afstromen over maaiveld | Minder riool / kolken nodig (wel een hoofd regenwater afvoer systeem) hoosbuien afvoeren over het maaiveld/verharding naar de sloten Eventuele tijdelijke water berging op straat accepteren |
| | Platten daken van gras of sedum | Vertraagde afvoer regenwater Uitzicht op groene daken Verkoelend in de zomer |
| | Graskeien (doorgroei tegels) en tegels voor parkeervakken | Vertraagde afvoer regenwater Piekbelasting riool (RWA) en vaart verminderen |
| | Greppel (park rand noord) | Tijdelijk water vast houden piekbelasting riool (RWA) en vaart verminderen |
| | Rietmoeras | Meer waterberging, vergroten wateroppervlak Meer biodiversiteit door flauwe oevers |
| | Regenwateropslag | Stimuleren hergebruik regenwater in de woning. Regenton/ regenschutting stimuleren/informereren |

WAAROM NIET

waarom geen groenegevels: erg duur en worden eigenlijk alleen bij kantoren goed onderhouden

waarom geen centrale regenwateropvang: dure oplossing, techniek storingsgevoelig + 2 netwerken in de straat en woning

| | DUURZAAMHEIDSMATREGEL | REDEN / GEVOLG |
|----------------|--|--|
| VERKEER | Smal wegprofiel (met strook gras tegels) | Autogebruik ontmoedigen Verlagen snelheid auto's |
| | Parkeren op afstand in parkeerkoffers | Autogebruik ontmoedigen Geen geparkeerde auto's op straat er is ruimte voor spel |
| | Grotere (fietsen)berging | Berging vergroten van 5m2 naar 7m2, zodat fietsen makkelijk te plaatsen zijn |
| | Fietsinfrastructuur | Goede verbindingen met landschap en centrum van Leeuwarden door aanleg fietspad (asfalt) en fietsbruggen |
| | Autovrij park | Autogebruik ontmoedigen Veilige rustige plek voor iedereen |
| | | Minder verharding |
| | Centrale plekken voor klike's | Kleinere afstanden voor vuilniswag en minder start stops |

WAAROM NIET

goed om te weten: parkeernorm is al verlaagd variërend tussen 0.1 tot 0.3, indien nog minder parkeerplekken noodzakelijk zijn in de parkeerkoffers kunnen de plekken omgezet worden in een groentje met haag / boom

waarom niet het hele buurtschap autovrij: Is nog een stap te ver. Zeer moeilijk verkoopbaar vanwege de lange loopafstanden

| | DUURZAAMHEIDSMATREGEL | REDEN / GEVOLG |
|-----------------|--|---|
| ECOLOGIE | Planten, hagen, gras | Veel groen in het algemeen verminderd de hittestress, beter voor welzijn mens en dier Rustgevend voor bewoners |
| | | Berging regenwater (piekbuien) biodiversiteit |
| | Fruitbomen | In overleg met bewoners fruitbomen aanplanten in buurtpark en groentjes Educatie voor kinderen Sociale binding bewoners |
| | Brede hagen als afscheiding openbaar privé | Nest mogelijkheid vogels |
| | | Groen, zacht uiterlijke van de straten |
| | Besrijke soorten heesters in bermen, groentjes | Voedsel voor vogels |
| | Twee nestkasten per woning | Ruimte voor vogels |
| | | Educatie voor kinderen |
| | Groene flauwe oevers | Meer biodiversiteit |

waarom geen tegeltaks ivm hittestress en waterberging: moeilijk te handhaven komt wel in advies folder voor bewoners.

Waarom niet meer groen gebieden i.v.m. hittestress en waterberging: omdat het ten koste gaat van het oppervlakte uitgeefbaar terrein

Bijlage 2: alle duurzaamheidsmaatregelen in Unia vervolg

| DUURZAAMHEIDSMATREGEL | REDEN / GEVOLG |
|--|--------------------------------|
| Groen geluidsscherm met heesters en bomen | Meer soortenrijkdom |
| | Besrijke soorten voor vogels |
| | Mooi uitzicht voor bewoners |
| Extensief maaibeheer / lang bloemrijk gras | Ruimte voor insecten en vogels |
| Gesloten grondbalans | Geen transport aarde |

| ENERGIE | REDEN / GEVOLG |
|-----------------------------|--|
| Oriënteren op de zon | Minder warmte nodig door gratis zon instraling in de winter |
| | Goede oriëntatie dakvlak voor PV |
| Aardgasvrij | Geen gas aansluiting is wettelijk vast gelegd |
| Energieneutraliteit | Maximaal stimuleren van NOM (Nul Op de Meter) woningen / energieneutraal bouwen |
| | Energiebesparing, waterbespaar/hergebruik opties opnemen in optielijst ontwikkelaars |
| Bodem warmtepomp | Maximaal stimuleren van bodemwarmtepompen |
| | Hoger rendement, lagere lasten |
| | Minder belastend voor elektriciteitsnetwerk |
| | Seizoensopslag energie (warmte en koude) |
| | Geen geluidsoverlast zoals bij een lucht warmtepomp |
| | Vrijwel gratis koeling |
| Opslag elektriciteit | Thuisbatterij stimuleren |
| Laadpunten elektrische auto | Elke parkeerbox voorbereiden met loze leidingen voor elektrisch rijden |
| Duurzame straatverlichting | Energieverbruik beperken door energiezuinige- en dimbare armaturen en aantal masten beperken |

WAAROM NIET

waarom geen PV panelen op het geluidsscherm: dure oplossing en niet te combineren met een groene achterzijde (voor de bewoners)

waarom geen warmte / electriciteit opslag in een groot warmtevat of buurtbatterij: dure oplossing, exacte verbruik woningen nog niet bekend, oprichting VVE complex, meer ondergrondse infrastructuur

waarom geen eigen straatverlichting netwerk: zonder gezamenlijke opwek niet logisch

DUURZAAMHEIDSMATREGEL REDEN / GEVOLG

| DUURZAAMHEIDSMATREGEL | REDEN / GEVOLG |
|--|--|
| Kapschuur | Centrale plek voor samenkomst, buurt barbeque en spel |
| Autovrij buurtpark | Makkelijk contact met burens en vooral overburen, zorgt voor meer sociale cohesie |
| Ontwerp buurtpark met bewoners | Bewoners mogen mee beslissen en tekenen aan de inrichting van het buurtpark, meer sociale cohesie |
| Gemeenschappelijk onderhoud voor specifieke gebieden in overleg met bewoners | Meer sociale cohesie en eigenaarschap |
| Zorgvuldig ingerichte overgangen van openbaar naar privé | Door plekken voor een bankje en zachte overgangen naar het openbare terrein ontstaan meer sociale interactie met bewoners en passanten |
| | Goed georiënteerde openingen (ramen en deuren) zorgen voor extra controle op de openbare ruimte |

| VOORLICHTING | REDEN / GEVOLG |
|----------------------------|---|
| Voorlichting voor bouwers | Voorlichtingsbrochure voor ontwikkelaars en bouwers met de voordelen van circulair, energiezuinig, gezond en natuur inclusief bouwen, water, resulteert in andere meer duurzame ontwerpkeuzes |
| Voorlichting voor bewoners | Voorlichting over oevers, tuinrichting, erfafscheiding, nestkasten, regenton, verf, passieve zonne-energie, installaties, gezonde materialen, resulteert in andere, meer duurzame ontwerp / aankoopkeuzes |



Gemeente **Leeuwarden**

met medewerking van:

Enno Zuidema + **DAAD**



De Friese schilder G. Benner was een inspiratie bron voor het ontwerp van Unia en met name de manier hoe we met de kleuren zijn omgegaan