



# Herontwikkeling Oranjebuurt

Klimaatadaptieve  
maatregelen

# INLEIDING

KAW Architecten heeft in opdracht van Rhiant een plan ontwikkeld voor de herontwikkeling van de Oranjestraat in Hendrik Ido Ambacht. Dit plan voor de Oranjestraat houdt rekening met het toekomstige klimaat. Binnen de ruimtelijke en financiële randvoorwaarden van het project is gezocht naar maximale vergroening. Dit is goed voor de lokale regenwaterberging, het beperken van hitte, het vergroten van de biodiversiteit en het verhogen van de leefkwaliteit. Dit document geeft aan welke maatregelen nu al in het plan verwerkt zijn, welke maatregelen in de verdere uitwerking nog opgenomen zullen worden en doet enkele suggesties voor extra maatregelen.

# OVERZICHT MAATREGELEN

## **Klimaatadaptieve en biodiverse maatregelen die in het plan zijn opgenomen:**

Geen verhard oppervlak toegevoegd, watertoets: balans verharding is 0  
Parkeervakken met halfverharding  
Groendaken met wateropvang op de appartementen  
Hederabegroeiing erfafscheiding achtertuinen  
Boomspiegels met beplanting  
Groenstroken langs twee straten  
Bomen in straatprofiel  
Hagen langs voortuinen en om parkeerhoven  
Ruimte voor huismus, gierzwaluw, vleermuis  
Zonnepanelen op daken

## **Maatregelen die in het vervolg nader worden gezien en eventueel worden opgenomen in het plan:**

Regenton voor iedere grondgebonden woning  
Insectenhotel  
Workshop tuin inrichten  
Zonwering en schaduwvoorzieningen (is deels voorzien in het plan en wordt deels in de informatieflyer opgenomen)  
Informatieflyer voor nieuwe bewoners

## **Suggesties voor extra maatregelen die voorlopig niet in het plan worden opgenomen:**

Regenwatergebruik  
Vergroening blinde gevels  
Coolspot bij speelplekje  
Groendak op de schuurtjes (samen met bewoners aanleggen)  
Fietsenberging en oplaadpunten  
Klimconstructies aan de achterkant van de schuurtjes  
Ingebouwde bloembak balkon

# IN HET PLAN OPGENOMEN MAATREGELEN



## GEEN VERHARD OPPERVLAK TOEGEVOEGD

Het percentage verhard oppervlak in de nieuwe situatie is niet groter dan het percentage in de oude situatie. Hierdoor wordt de wateropgave niet groter. Door het toevoegen van groendaken en het afkoppelen van verharde oppervlakken zal er minder water naar het riool worden afgevoerd dan in de oude situatie.

## PARKEERVAKKEN MET HALFVERHARDING

In het ontwerp is voor een groot deel van de parkeervakken gekozen voor halfverharding zoals grasbetonstenen. Dit type halfverharding laat regenwater deels infiltreren en helpt zo mee om droogte te beperken. Het weghalen van een deel van de huidige bestrating en het vervangen door halfverharding biedt ook meer ruimte aan een natuurlijk bodemleven en vergroot daarmee de biodiversiteit.



## GROENDAKEN MET WATEROPVANG

Op het platte dak van het appartementencomplex wordt een retentiedak aangelegd. Een retentiedak is een groendak met extra ruimte voor het opslaan van regenwater. Een groendak levert een bijdrage aan de lokale biodiversiteit. Het is een rust- en voederplek voor vogels en insecten. Het dak wordt uitgevoerd als een natuurdak met een gevarieerde beplanting en een in hoogte variërende substraatlaag voor een grotere bijdrage aan de biodiversiteit.



## HEDERABEGROEIING ERFAFSCHEIDING

De groene afscheiding in de vorm van een met hederabegroeiing dient meerdere doelen. Het groen vergroot de biodiversiteit doordat het schuilplaatsen en voedsel biedt aan veel soorten vogels en insecten; en het vergroot de infiltratiecapaciteit van de bodem door de doorworteling.



## BOOMSPIEGELS MET BEPLANTING

De boomspiegels en groenstroken waar bomen in staan worden beplant met vaste, bloeiende en inheemse soorten. Deze soorten dragen bij aan de biodiversiteit en geven de straat een kleurrijke uitstraling. Een goede variatie is belangrijk om het leefgebied van bijen en vlinders te vergroten.

De meeste rupsen van vlinders leven maar op een handvol soorten planten of zelfs maar op één soort plant, hun waardplanten. Door deze soorten toe te voegen aan een border ontstaat er een leefgebied voor veel verschillende soorten insecten.

Ook kan gekozen worden voor inheemse heesters die bessen en vruchten dragen. Dit zijn voedselbronnen voor veel soorten Nederlandse vogels.

In plaats van vaste planten kan ook een bloemenmengsel worden ingezaaid in de groenstroken. Een bloemrijk grasveld vergt beperkt onderhoud, levert een grotere bijdrage aan de biodiversiteit en zorgt voor een betere doorworteling en doorlatendheid van de bodem voor regenwater. Lang gras is gemakkelijk ecologisch te beheren. Dit is een goed en simpel alternatief voor plantenborders. Een bloemrijk grasland biedt ook schuilplaatsen aan allerlei insecten en vlinders.



## GROENSTROKEN LANGS TWEE STRATEN

In het plan is in twee straten een groenstrook gepland in de lengte van de straten: de Margrietstraat en de Willen de Zwijgerstraat hebben beide aan één zijde een groenstrook. Dit ondersteunt de lokale biodiversiteit.

Door het afschot van het wegdek en de stoepen naar de groenstrook af te laten lopen, kan regenwater infiltreren in de onverharde en beplante ondergrond. Hiervoor worden speciale opsluitbanden gebruikt waar water doorheen kan. Het regenwater gaat zo niet direct naar het riool maar zal deels in de bodem infiltreren.



## BOMEN IN STRAATPROFIEL

Net zoals in de huidige situatie bevat het nieuwe ontwerp bomenrijen in de straten. Een goede groene verbinding biedt leefruimte aan veel flora en fauna maar versterkt ook de leefkwaliteit van de stadsbewoner. Bomen hebben, van alle typen groen, het grootste verkoelende effect op het stadsklimaat.

In het plan kan worden gekozen voor een afwisseling van verschillende soorten bomen om de biodiversiteit te versterken.

Door daar waar mogelijk enkele fruitbomen als bomen te planten wordt voorzien in nectar en vruchten. Dit is voedsel voor veel insecten, vlinders en vogels. Ook bloeiende soorten zijn waardevol voor insecten in het vroege voorjaar



## HAGEN LANGS VOORTUINEN EN OM PARKEERHOVEN

Het ontwerp bevat hagen rondom de parkeerhoven en langs de straatzijde van de voortuinen. Deze hagen bieden 's zomers schuilplaatsen aan vogels en insecten. Zoals iedere vorm van beplanting zorgen hagen die in de volle grond staan voor een betere doorworteling van de ondergrond en zo voor meer opnamecapaciteit van regenwater in de ondergrond.



## RUIMTE VOOR HUISMUS, GIERZWALUS, VLEERMUIS

Om in het plan ruimte te bieden aan de huismus, de gierzwaluw en de vleermuis wordt nog een onderzoek uitgevoerd. Het ontwerp biedt in ieder geval ruimte om nestkasten te plaatsen aan blinde gevels. De kans op het nestelen van vogels in de nestkasten wordt vergroot door het aanwezige groen in de wijk in de vorm van hagen, bomen en de verlaagde beplante groenstroken lang de straten.



## ZONNEPANELEN OP DAKEN

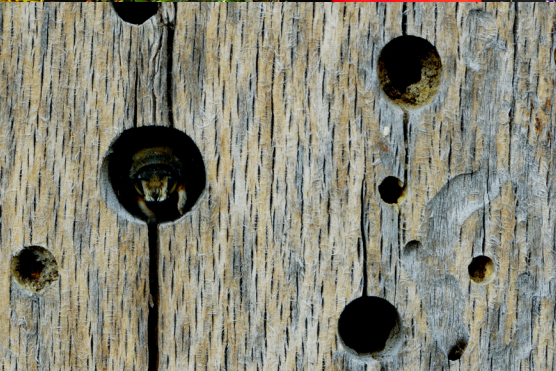
De zonnepanelen in het ontwerp wekken energie op die gebruikt kan worden in de woningen. De zonnepanelen hebben verschillende oriëntaties waardoor er gedurende de hele dag energie wordt opgewekt.

# IN HET PLAN TE VERWERKEN MAATREGELEN



## REGENTON VOOR IEDERE GRONDGEBONDEN WONING

De grondgebonden woningen kunnen worden opgeleverd met een regenton. Het water uit de regenton kan gebruikt worden voor de planten in de tuin. Dit levert een kleine bijdrage aan regenwateropslag en een grote bijdragen aan de bewustwording van de nieuwe bewoners.



## INSECTENHOTEL

In de groenstroken en langs de parkeerhoven is ruimte om insectenhôtels te plaatsen. Deze bieden een verblijfsplek aan insecten zoals vlinders, bijen, oormurmen en lieveheersbeestjes bieden. In combinatie met de keuze om bloeiende planten en hagen te plaatsen is er voor de insecten genoeg voedsel om in het gebied te verblijven.



## WORKSHOP TUIN INRICHTEN

Nieuwe bewoners krijgen bij de oplevering van het project een workshop over klimaatadaptief en biodivers tuinieren. Hiermee bouwen bewoners kennis en vaardigheden op om een groene en onderhoudsarme tuin aan te leggen en te onderhouden. Dit zal de kans vergroten dat veel privétuinen groen zullen worden ingericht. Met een beplantingsdag kun je bewoners stimuleren en ondersteunen om samen met de burens hun tuinen groen in te richten.



## ZONWERING EN SCHADUWVOORZIENING

In de eensgezins en levensloop-bestendige woningen is een constructie geïntegreerd aan de zonnkant waaraan de bewoners zelf een schaduwvoorziening kunnen (laten) vastmaken. Zonwering, schaduwdoeken of klimplanten zorgen voor verkoeling op het heetste moment van de dag. Hiermee wordt voorkomen dat bewoners in de toekomst airconditioninginstallaties zullen installeren om hun huis koel te houden.

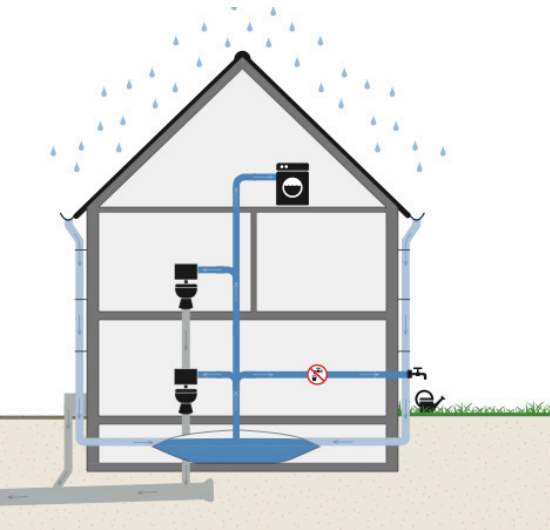
**12 IDEEËN VOOR EEN NATUUR- EN WATERVRIENDELIJKE TUIN**

- 1. TERREERPLANTJE ERIN**: Een kleine plant die op een terras of balkon kan worden geplant.
- 2. REGENTON**: Een cilindrische container die gebruikt kan worden voor het opvangen van regenwater.
- 3. HOODTVERSCHILLEN IN DE TUIN**: Het creëren van verschillende hoogtes in de tuin voor diverse plantsoorten.
- 4. BEPLANTING**: Het kiezen van planten die goed passen bij de lokale omgeving.
- 5. GROENE DAKEN**: Het gebruik van daken voor het kweken van planten.
- 6. WATERVRIENDELIJKE BODEM**: Het gebruik van bodem die water kan vasthouden.
- 7. TIP voor de tuin in groen mogelijk en minimaal de verhuizing**: Advies voor nieuwe bewoners over het inrichten van een tuin.
- 8. OPEN GOOT**: Het gebruik van open gooten voor het afvoeren van regenwater.
- 9. GROENE ERFGESCHIEDING**: Het gebruik van planten die een historische of culturele betekenis hebben.
- 10. REGENWATERVOERERS**: Het gebruik van voerders voor het opvangen van regenwater.
- 11. GRONDSTROKEN**: Het gebruik van stroken voor het opvangen van regenwater.

## INFORMATIEFLYER VOOR NIEUWE BEWONERS

Nieuwe bewoners ontvangen een flyer over de groene keuzes die gemaakt zijn bij de aanleg van de wijk en met inspiratie voor hun eigen tuin. Zo leren bewoners hoe ze hun regenpijp afkoppelen, welke soorten planten inheems zijn en hoe ze hun tuin hitte-, droogte- en waterbestendig in kunnen richten.

# SUGGESTIES VOOR EXTRA MAATREGELEN



## REGENWATERGEBRUIK

Het regenwater dat op de daken valt, wordt in het plan opgevangen in een ondergrondse tank. Vanuit hier kan het water gebruikt worden voor het doortrekken van het toilet. Dit bespaart niet alleen drinkwater maar vermindert ook de belasting op het riool bij een heftige regenbui. In België en Duitsland is deze vorm van watergebruik heel gangbaar: in België is deze verplicht en in Duitsland geldt een belastingkorting bij afkoppeling waardoor de investering makkelijk terug te verdienen is. In Nederland zijn er minder financiële voordelen om deze investering te doen.



## VERGROENING BLINDE GEVELS

De blinde gevels aan de zonkant kunnen worden vergroend. Deze gevels dragen daarmee bij aan het verminderen van hittestress en het verhogen van biodiversiteit.



## COOLSPOT BIJ DE SPEELPLEK

Door bij het speelplekje twee bomen en banken te plaatsen ontstaat er een coolspot voor hete dagen voor de buurt. Coolspots worden vanwege de opwarming en warmere zomers steeds belangrijker.



## GROENDAK OP DE SCHUURTJES

De schuurtjes van de eensgezinswoningen en de levensloopbestendige woningen worden bedekt met een sedumdak. Het sedumdak houdt bij een bui het eerste deel van het regenwater vast zodat de belasting op het riool wordt verminderd.

Voor het aanleggen van de sedumdaken op de schuurtjes kan een actie worden georganiseerd waarbij dit samen met de nieuwe bewoners wordt gedaan onder professionele begeleiding. De kosten worden daarmee beperkt.





## FIETSENBORGING MET OPLAADPUNTEN

Woningen zijn via de achterkant te bereiken waardoor bewoners hun fiets in de schuur of tuin kunnen stallen. Daarnaast is er op de hoeken van de straat ruimte gemaakt voor fietsparkeren van bijvoorbeeld bezoekers. Dit stimuleert het gebruik van de fiets in plaats van de auto.



## KLIMCONSTRUCTIE ACHTERKANT SCHUURTJES

Door bewoners een handje te helpen met de klimconstructies kunnen bewoners makkelijk zelf een groene gevel maken. Dit draagt bij aan het vergroenen van de wijk en aan de bewustwording en betrokkenheid van bewoners.



## INGEBOUWDE BLOEMBAK BALKON

In de reling van het balkon is in het ontwerp een bloembak geïntegreerd om bewoners te stimuleren hun balkon in te richten met planten. Deze bloembak gaat niet ten koste van de gebruiksruimte op het balkon en draagt bij aan biodiversiteit en een groener, samenhangender straatbeeld.