



LODEWIJK BALJON
landschapsarchitecten

VOORSCHOTEN

Het Fortuyn van Voorsschoten

Addendum DOip | in opdracht van Synchron

Definitief inrichtingsplan

Het definitief inrichtingsplan is een uitwerking van het Voorlopig inrichtingsplan. Deze addendum belicht een aantal onderwerpen die in deze fase verder uitgewerkt zijn.



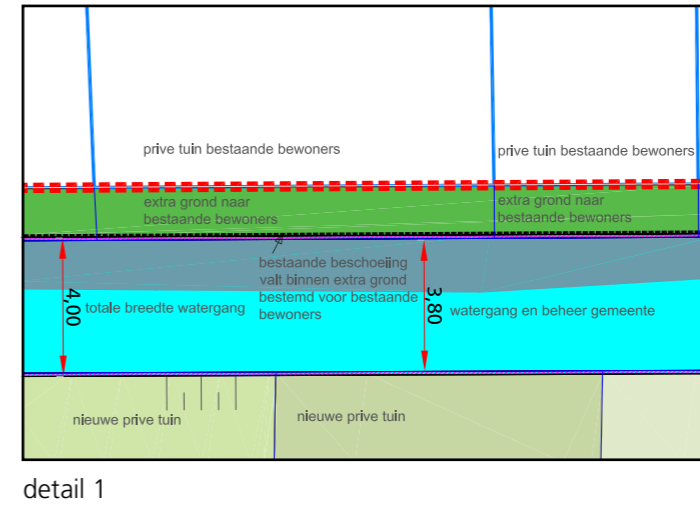
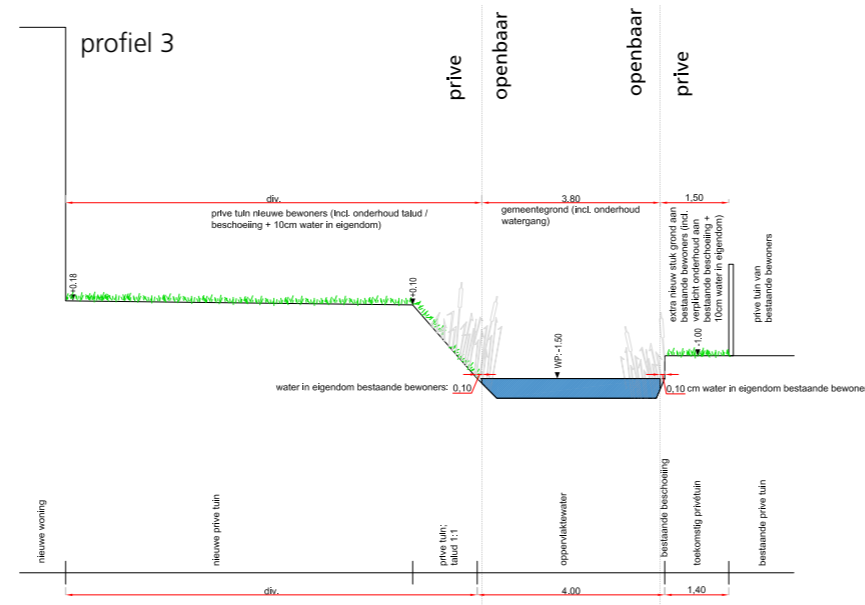
Definitief inrichtingsplan



Verbrede watergang Noordzijde

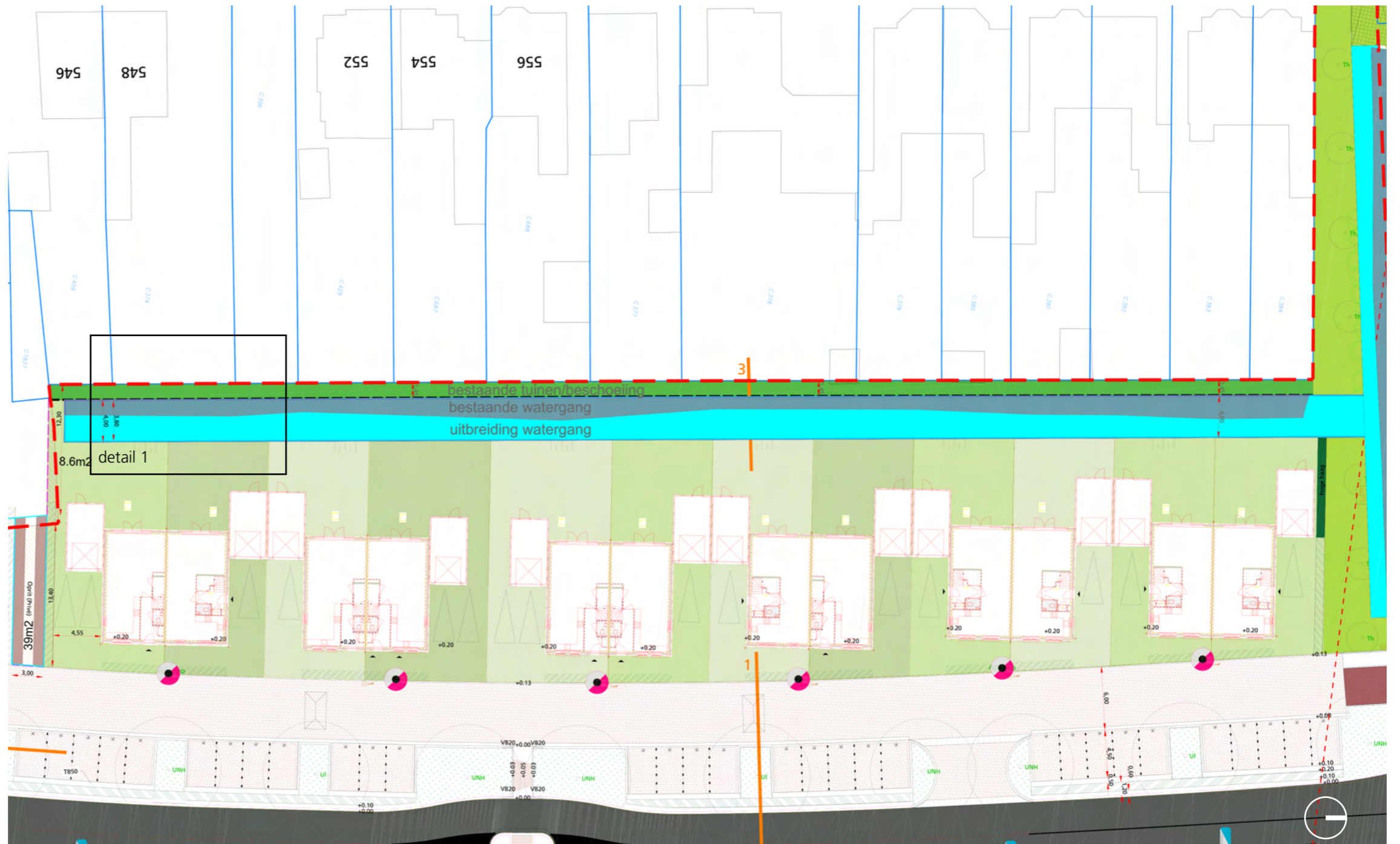
De bestaande tuinen zijn doorgetrokken tot bestaande watergang. het stuk eigendom tussen kadastrale grens eigendom bestaande woningen en bestaande watergang wordt overgedragen naar bestaande bewoners. Bestaande beschoeiing blijft eigendom bestaande bewoners.

Watergang wordt 4.0meter breed. 10cm aan beide zijde wordt eigendom bewoners. (beschoeiing/oeverlijn) 3.80m wordt eigendom gemeente/waterschap.



legenda

- plangrens projectgebied
- kavellijnen kadaster
- teen bestaande watergang
- kruin bestaande watergang
- oppervlakte bestaande watergang
- voorstel verbreding watergang
- bestaande beschoeiing
- openbare grasbermen
- eigendom Synchroon gebruikt door bewoners aan de Leidseweg



Nieuw achterpad Zuidzijde

De steeg wordt eigendom en beheer van de nieuwe woningen van Het Fortuyn van Voorschoten, waarbij de huidige bewoners aan de Leidseweg gebruik kunnen maken van dit achterpad d.m.v. 'recht van overpad'. In de technische uitwerking wordt de zorg mbt waterhuishouding opgepakt. (zie ook waternotitie)



duurzaamheid

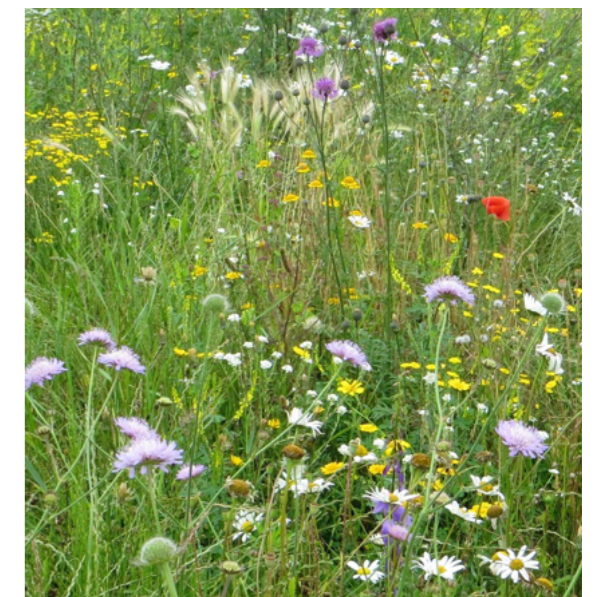
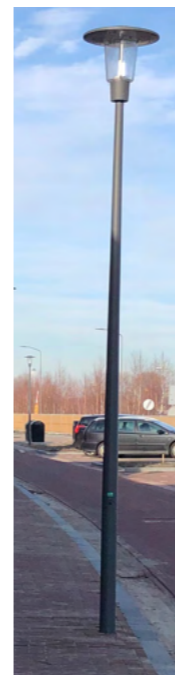
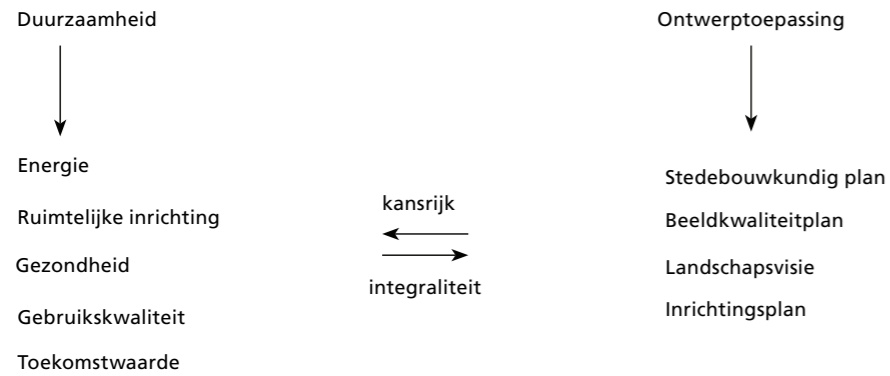
In het DOIP zijn diverse onderdelen zoals benoemd in het VOIP verder uitgewerkt.

De ambitie is om de volgende aspecten vanuit KAN (klimaatadaptief bouwen met de natuur) na te streven:

1. waterhuishouding
2. droogte
3. hittestress
4. bodemdaling
5. biodiversiteit
6. overstroming



klimaatadaptief bouwen mét de natuur



• waterberging / waterinfiltratie

De waterhuishouding is geent op en afgestemd met de vereisten van Rijnland en de eisen vanuit KAN. (convenant klimaatadaptief bouwen)

1. Water wat gedempt wordt moet 100% worden teruggebracht binnen de plancontouren.
2. Verder uitbreiding van verhard oppervlak moet met 15% worden gecompenseerd.

De rekensom is sluitend:

- In de waternotitie zijn de technische berekeningen gemaakt.
(Het Fortuyn van Voorschoten, berekening bergingscapaciteit watersysteem dd.14-10-2021)



legenda

bestaand oppervlaktewater	
bestaand oppervlaktewater te verwijderen	
bestaand oppervlaktewater via nieuwe duiker	
nieuw oppervlaktewater	
wadi	
natuurlijke afwatering en infiltratie	
bestaande watergang (Korte Vliet)	



Doel (Omgevingsvisie)	Eis (Omgevingsplan)	Range
Meer info: zie bijsluiter		
Hevige neerslag leidt niet tot schade aan infrastructuur, gebouwen, eigendommen of groen in de bebouwde omgeving.	N1: Een groot deel van de neerslag (50 mm) van een korte hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in 1 uur) op privaat terrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging is niet eerder dan in 24 uur leeg en is in maximaal 48 uur weer beschikbaar, of wordt gestuurd. N2: In het plangebied treedt geen schade op aan bebouwing en voorzieningen bij extreem hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm/u).	40-70 mm
Langdurige droogte leidt niet tot verdroging of schade aan de bebouwde omgeving.	D1: De inrichting van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte. D2: In het plangebied wordt 50% (450 mm) van de jaarlijkse neerslag geïnfilteerd.	20-100%

eisen KAN


waterberging / waterinfiltratie hemelwater daken


• **water bergen, gedeeltelijk infiltreren en vertraagd afvoeren:**

1. Vanaf de daken loopt het hemelwater naar de wadi.
2. Als de wadi vol staat met water wordt het water via een overstort naar het bestaande oppervlaktewater geleid.

Dit principe is verder doorgerekend in de waternotitie

legenda

afwatering daken naar wadi's 

overstort 






waterafvoer hemelwater daken

- **Bufferen:**
 - i. Vanaf de daken loopt het hemelwater wat niet naar wadi's kan afgevoerd worden naar het bestaand oppervlaktewater waar het water gebufferd kan worden.

Dit principe is verder doorgerekend in de waternotitie

legenda

- afwatering daken naar bestaande aanliggende watergang 
- afwatering daken naar HWA 
- overstort 



waterberging / waterinfiltratie hemelwater verhardingen parkeerhoven

Vertraagd afvoeren:

Volgens een systeem waarbij het hemelwater via kolken wordt opgevangen en vervolgens middels een spuitbak weer bovengronds het water in de wadi brengt. Het hemelwater wordt dan opgevangen in de wadi, gedeeltelijk geïnfiltreerd in de grond en gedeeltelijk vertraagd afgevoerd. Als de wadi vol staat met water wordt het water via een overstort naar het bestaande oppervlaktewater geleid.

Dit principe is verder doorgetrokken in de waternotitie.

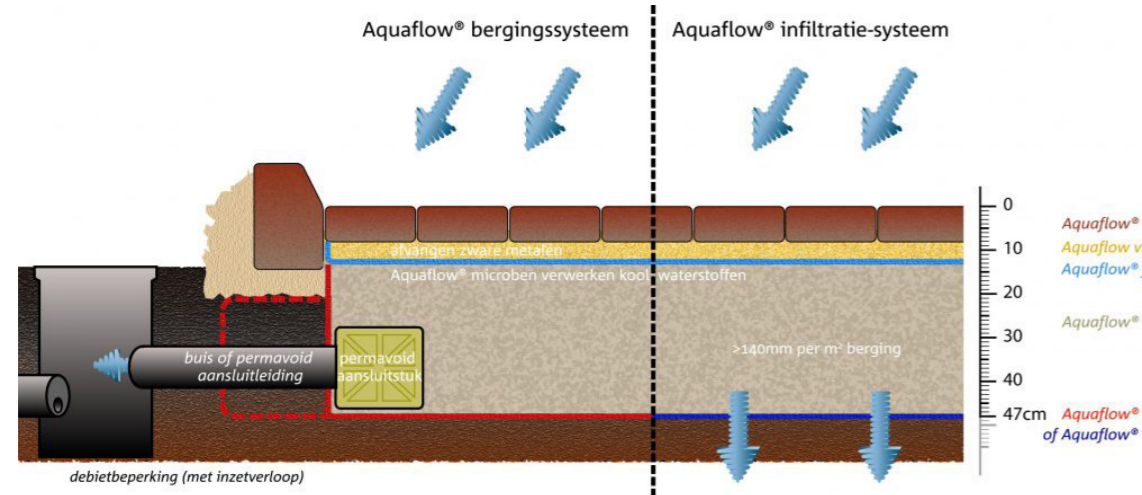


waterberging overig

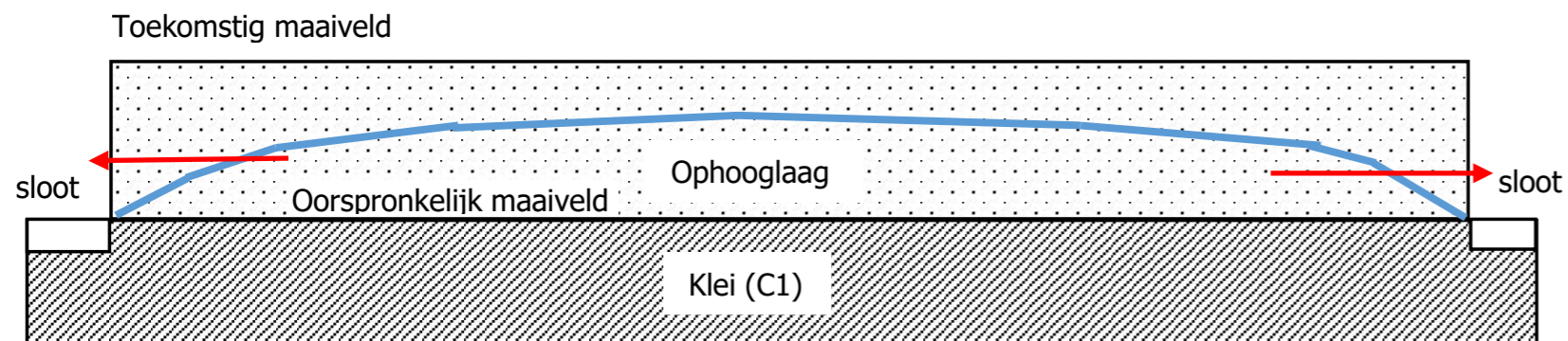
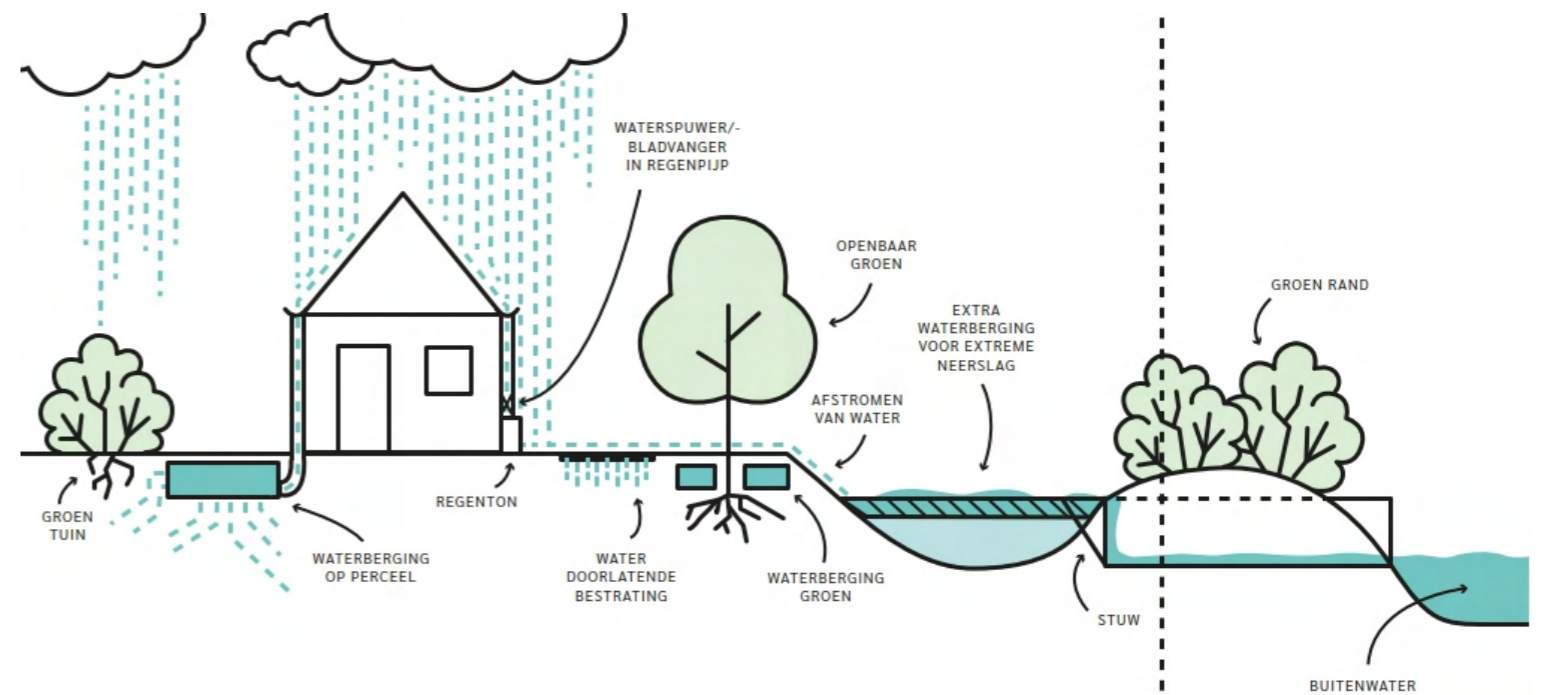
- Drainage in het cunet van de verhardingen zorgt voor een vertraagde en verbeterde afwatering van het gehele gebied.
Dit principe wordt verder uitgewerkt en is onderdeel van de waternotitie.

Doel (Omgevingsvisie)	Eis (Omgevingsplan)	Range
Meer info: zie bijsluiter		
Bodemdaling in bebouwd gebied blijft beperkt en betaalbaar.	Bo1: Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kosteneffectief zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen.	
De bebouwde omgeving is bestand tegen overstromingen.	V1: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade aan gebouwen op en blijven hoofdwegen begaanbaar.	
	V2: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 50 cm worden maatregelen getroffen om schade aan gebouwen te beperken, als deze doelmatig zijn.	
	V3: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 200 cm worden maatregelen getroffen om vitale infrastructuur en kwetsbare objecten te beschermen.	
	V4: Voor overstromingen met een waterdiepte boven 200 cm worden maatregelen getroffen om veilig te kunnen schuilen in het overstroomde gebied.	

eisen KAN



Principe cunet drainage/berging



Figuur 3: schematische weergave van de te verwachten grondwaterstand (blauw). Stromingsrichting van het grondwater aangegeven met rode pijlen.

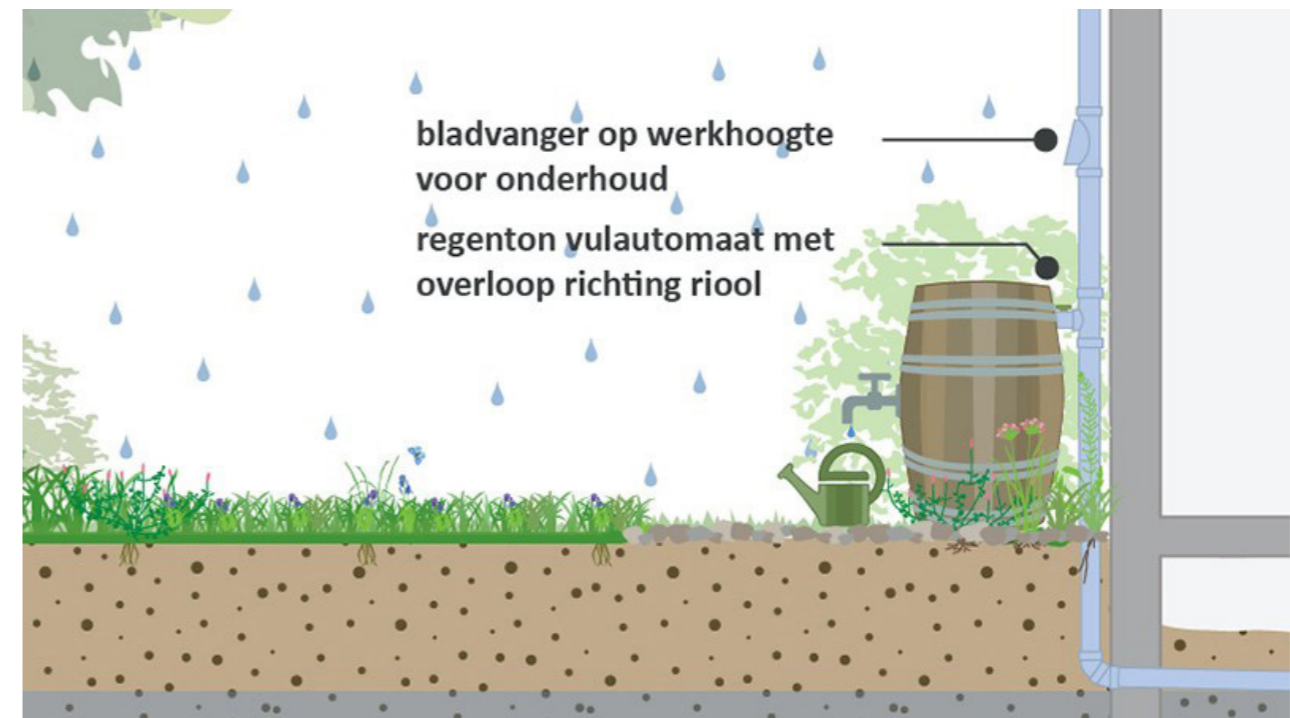
waterberging toekomstige bewoners

- Door middel van een één-malige **presentatie** aan toekomstige bewoners worden adviezen en principes gegeven over hoe om te kunnen gaan met hun kavel in relatie tot de duurzaamheidsambities waaronder waterberging, infiltratie, vertraagd afvoeren en hergebruiken. (waterhuishouding, groendaken, groene invulling tuinen).

De toepassing hiervan ligt uiteindelijk bij de toekomstige bewoners.

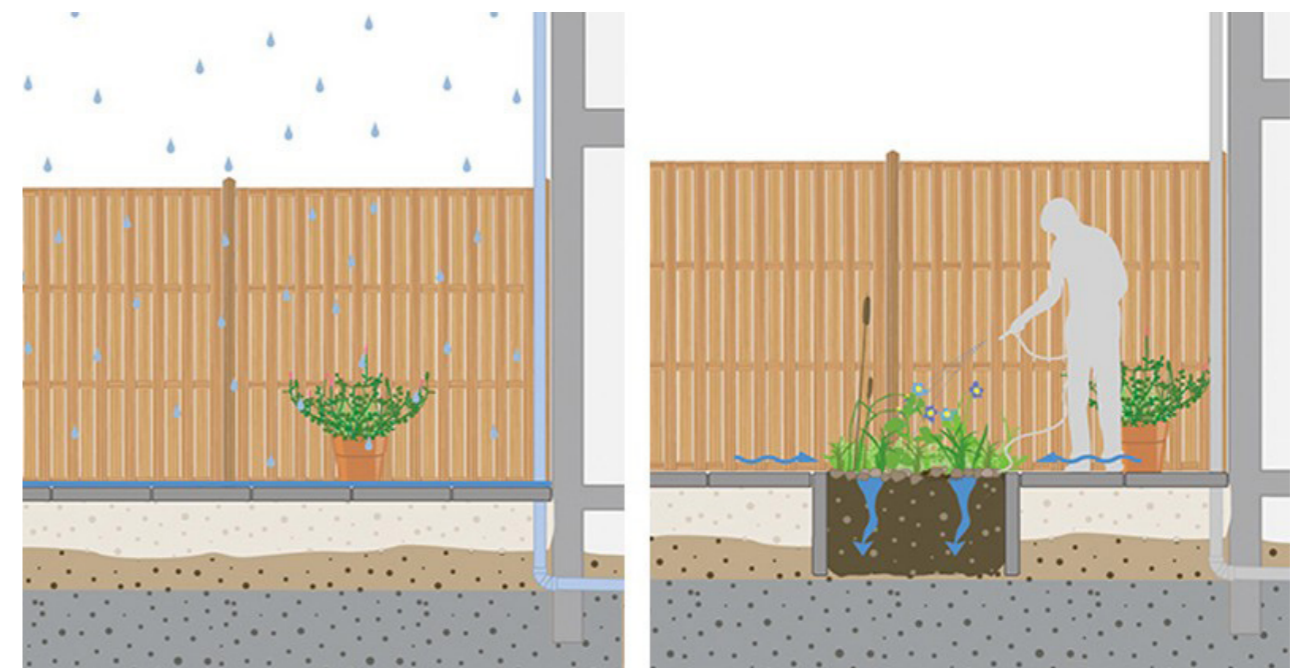


Regenwaterschuttingen



bladvanger op werkhoopte voor onderhoud
regenton vulautomaat met overloop richting riool

regenton



tegels eruit

hittestress

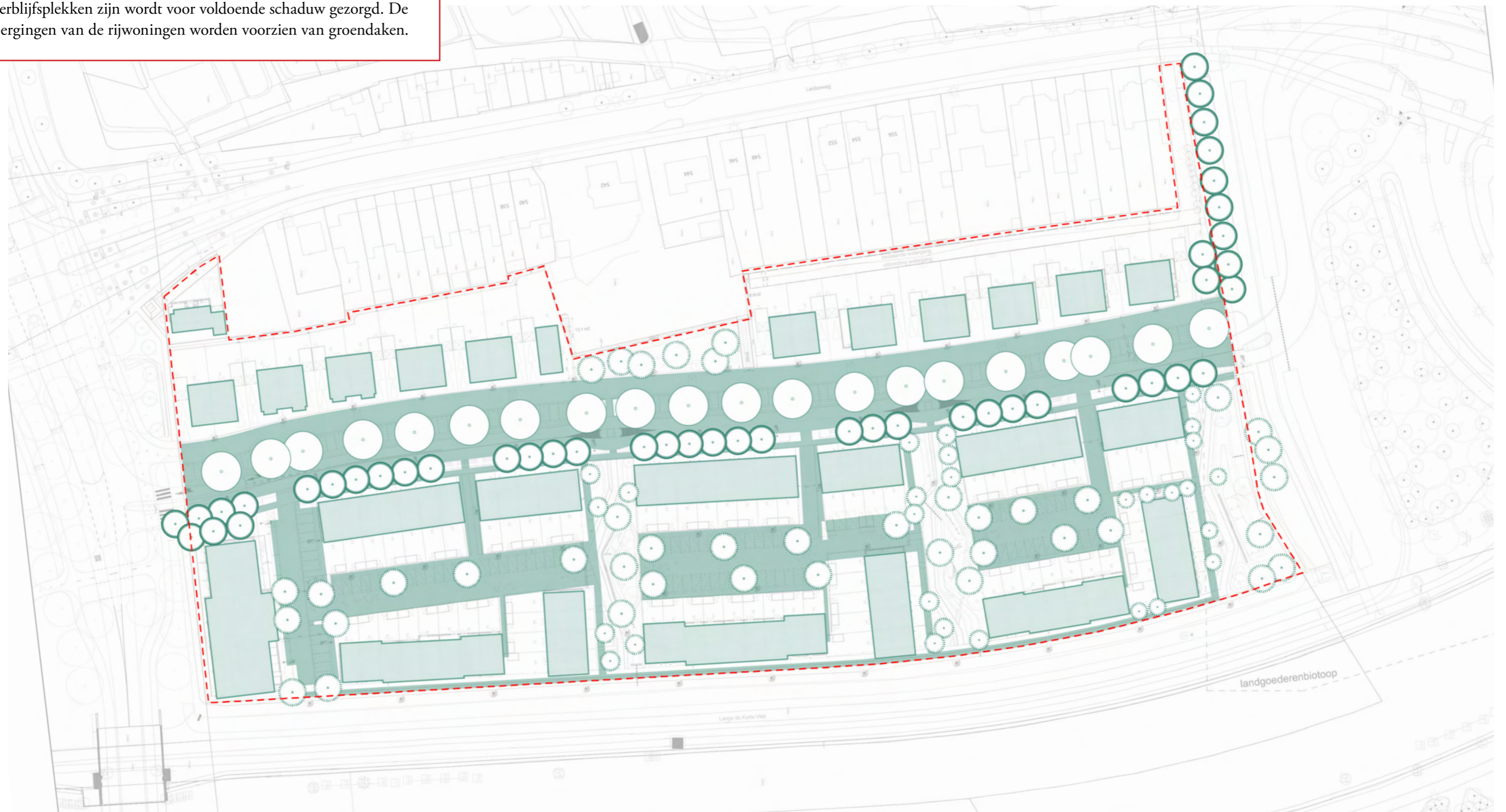
Bomen en overig groen spelen een belangrijke rol in het bestrijden van hittestress.

- Waar in het VOip bomen geplant stonden is dit verder uitgewerkt in soortkeuzes in het DOip. (toekomstbomen) (zie plankaart)
- Daarnaast is de hoeveelheid verharding tot het minimale gereduceerd.

• **In het plan is de ambitie hoog t.b.v. voorkomen hittestress;**
 Waar mogelijk worden grote bomen geplant. Waar verblijfsplekken zijn wordt voor voldoende schaduw gezorgd. De bergingen van de rijwoningen worden voorzien van groendaken.

Doel (Omgevingsvisie) Meer info: zie bijsluiter	Eis (Omgevingsplan)	Range
Tijdens hitte biedt de bebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.	H1: Tenminste 50% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst.	20-60%
	H2: Tenminste 40% van alle oppervlakken wordt <u>warmtewerend</u> of verkoelend ingericht/gebouwd om opwarming van het stedelijk gebied te verminderen.	30-80%
	H3: Koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de (verblijfs-)ruimte in de directe omgeving.	

eisen KAN



Flora

Er worden diverse soorten bomen, struiken en vaste planten aangeplant. Deze bloeien op verschillende momenten waardoor vanaf het vroege voorjaar tot diep in het najaar er interessante beplanting aanwezig is.

1. Eis vanuit bestemmingsplan:

Per te bouwen woning moet minimaal 1 van de volgende natuurinclusieve voorzieningen worden aangebracht (clustering van de voorzieningen van meerdere woningen op één plek is toegestaan):

- een nestkast voor vogels in de gevel;
- een voorziening voor vleermuizen in het gebouw;
- een groen dak;
- een groene gevel.



1e/2e orde bomen



meerstammige bomen



bloemrijk gras in wadi's



vasteplanten mengsel in de groene hoven



diverse soorten hagen



groendaken bergingen



Doel (Omgevingsvisie)	Eis (Omgevingsplan)	Range
Meer info: zie bijsluiter		
Groenblauwe structuur en biodiversiteit worden versterkt op de planlocatie en in de directe stedelijke omgeving.	B1: Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht en creëert een hoogwaardige habitat voor ten minste gebouw bewonende soorten.	1-3 Soortencategorieën

eisen KAN

Fauna

De bergingen van de rijwoningen krijgen een groendak.
Op diverse geschikte locaties worden kasten ingebouwd in de woningen (zie afbeelding)

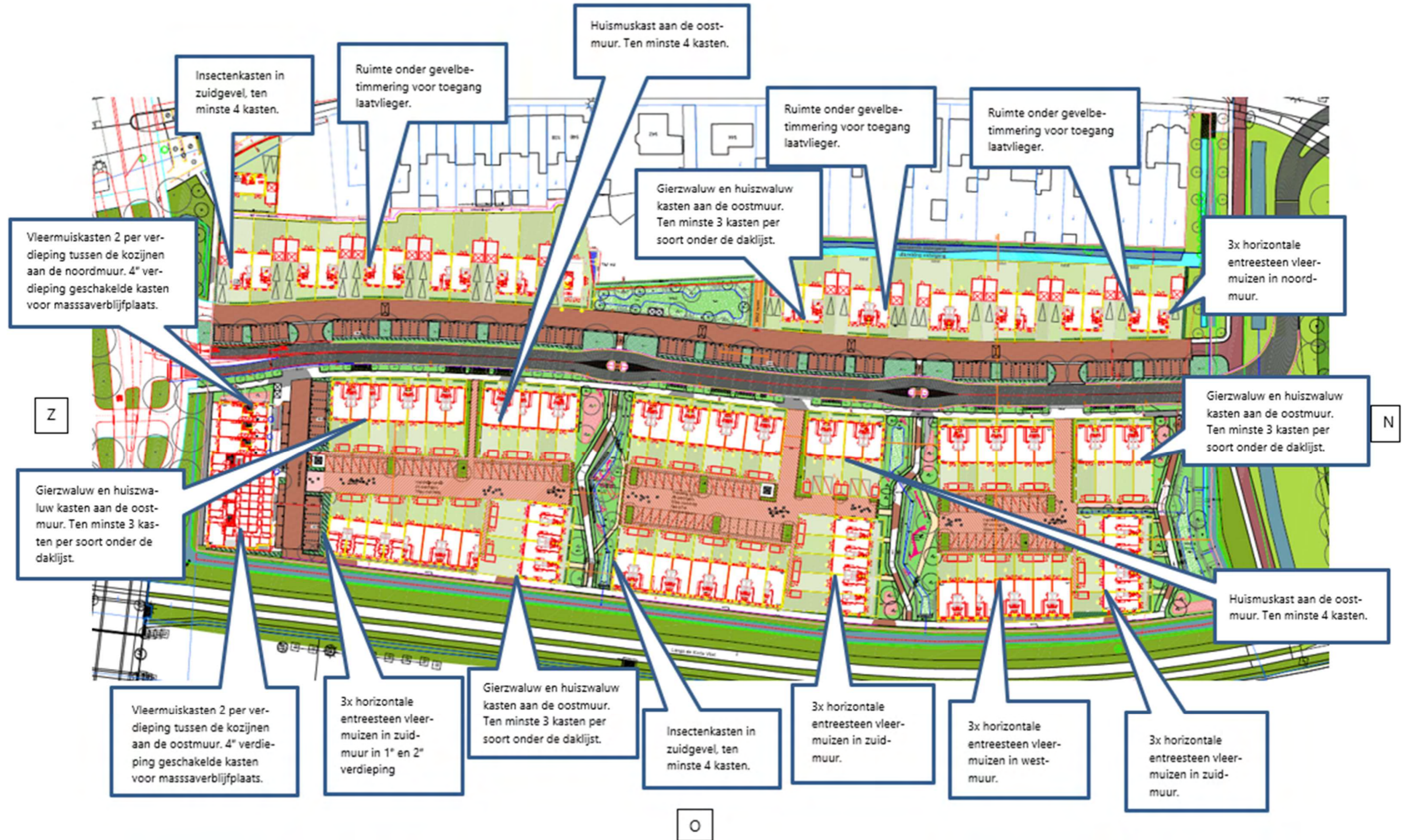


Figuur 4; inbouwkast voor vleermuizen.

Figuur 5; gierwaluwkast (bron: www.vivarapro.nl).

Figuur 6; nestkom huiswaluw (bron: www.vivarapro.nl).

Figuur 7; insectenkast (bron: www.vivarapro.nl).



LODEWIJK BALJON
landschapsarchitecten

