



LODEWIJK BALJON
landschapsarchitecten

VOORSCHOTEN

Het Fortuyn van Voorsschoten

Addendum DOip | in opdracht van Synchron

De verschillen tussen het schetsontwerp van IMOSS en het VOIP & DOIP.

Het ontwerp is gebaseerd op het schetsontwerp (IMOSS)

De structuur van het plan is nog steeds conform het schetsontwerp waarbij de doorgaande laan een 'slinger' heeft gekregen om de beleving van de ruimtelijke kwaliteit te vergroten. Dit is uitgewerkt in het **VOIP** (voorlopig inrichtingsplan).

Het **DOIP** (definitief inrichtingsplan) is een uitwerking van het vastgestelde VOIP waarbij de diverse technische eisen zijn vertaald in het ontwerp.

Aandachtspunten vorige bewonersavond vanuit het VOIP voor de uitwerking van het DOIP:

1. achterpaden
2. sloot noordzijde
3. bestaande bomen en groen
4. wateroverlast en waterberging
5. uitwerking pergola's en verlichting
6. fauna-voorzieningen en ingrepen



VOIP 2021-01-07



DOIP 2021-10-28

De grootste vertaalslag van VOIP en DOIP:

1. **waterhuishouding:** conform normen LIOR en afgestemd met Rijnland.
2. **verkeer:** conform normen LIOR en de op- en aanmerkingen vanuit de verkeersdeskundige van de gemeente zijn verwerkt.
3. **beheer:** materialen zijn conform normen LIOR en afgestemd met de gemeente.

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



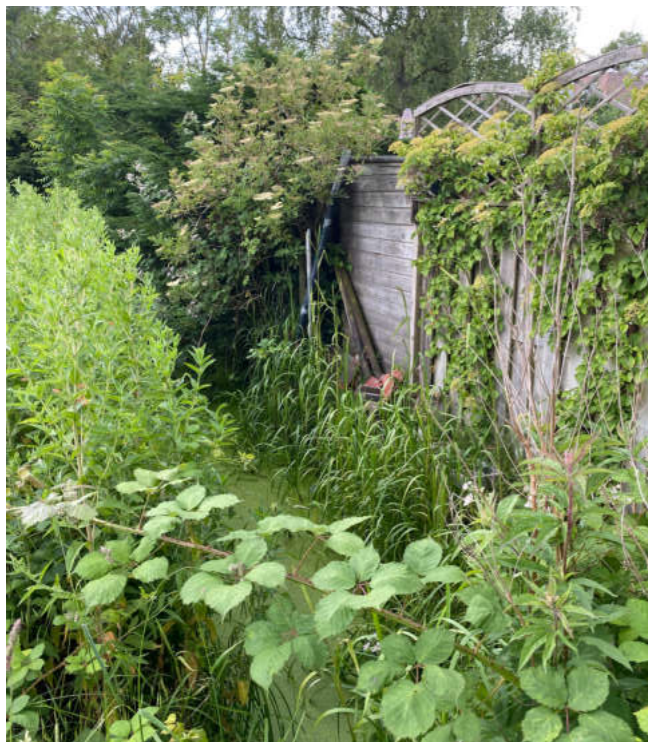
Fasering



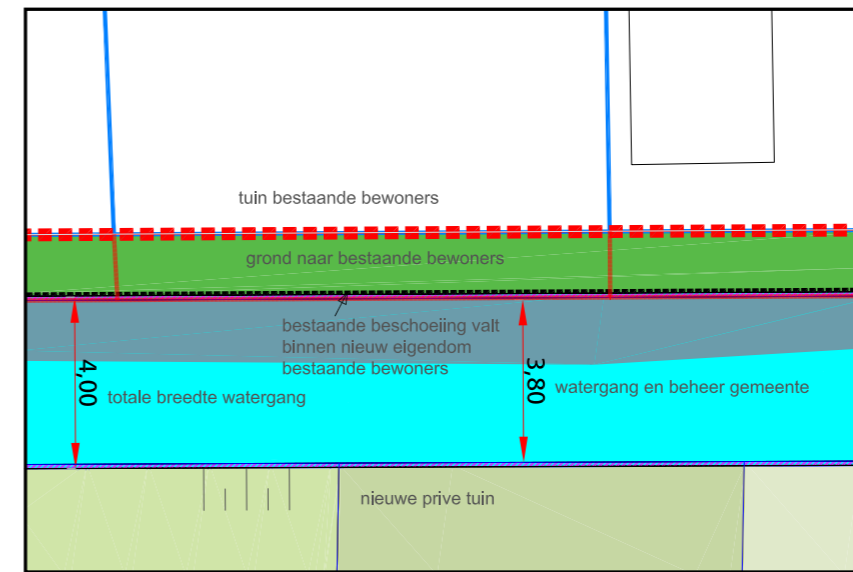
* De pergola's rondom de tuinen van de rijwoningen worden op 4 verschillende plekken met elkaar verbonden. Blokken 2 en 11, 3 en 10, 4 en 9, 5 en 8. (Zie DO-0201 en DO-0202)

Verbrede watergang Noordzijde

De bestaande tuinen worden doorgetrokken tot aan de nieuw te graven/realiseren watergang. Het stukje kavel gelegen tussen de huidige kadastrale grens van de bestaande woningen en de nieuw te graven/realiseren watergang zal worden overgedragen aan de bestaande bewoners. De beschoeiing blijft/wordt eigendom van de bestaande bewoners.

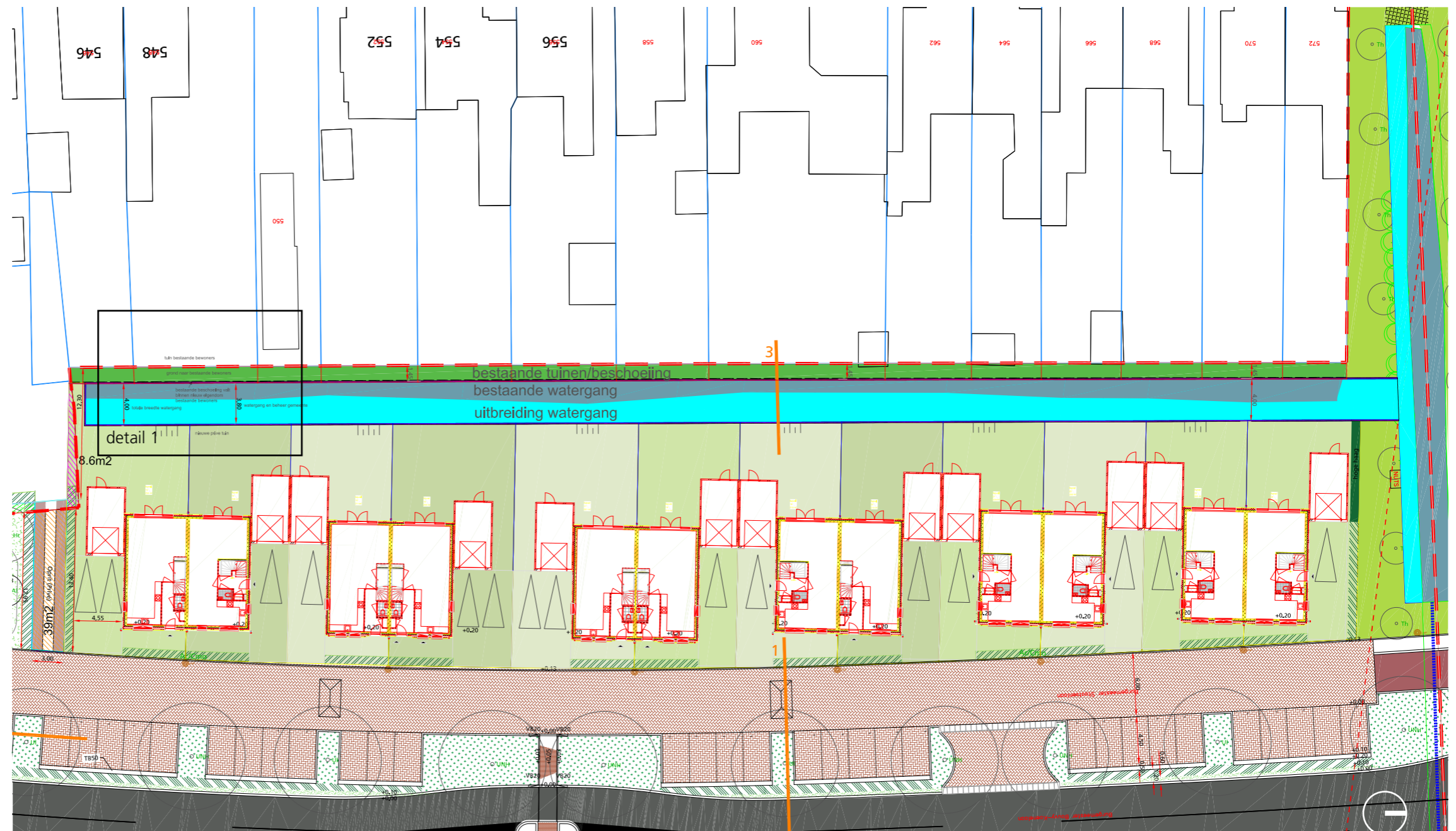


detail 1



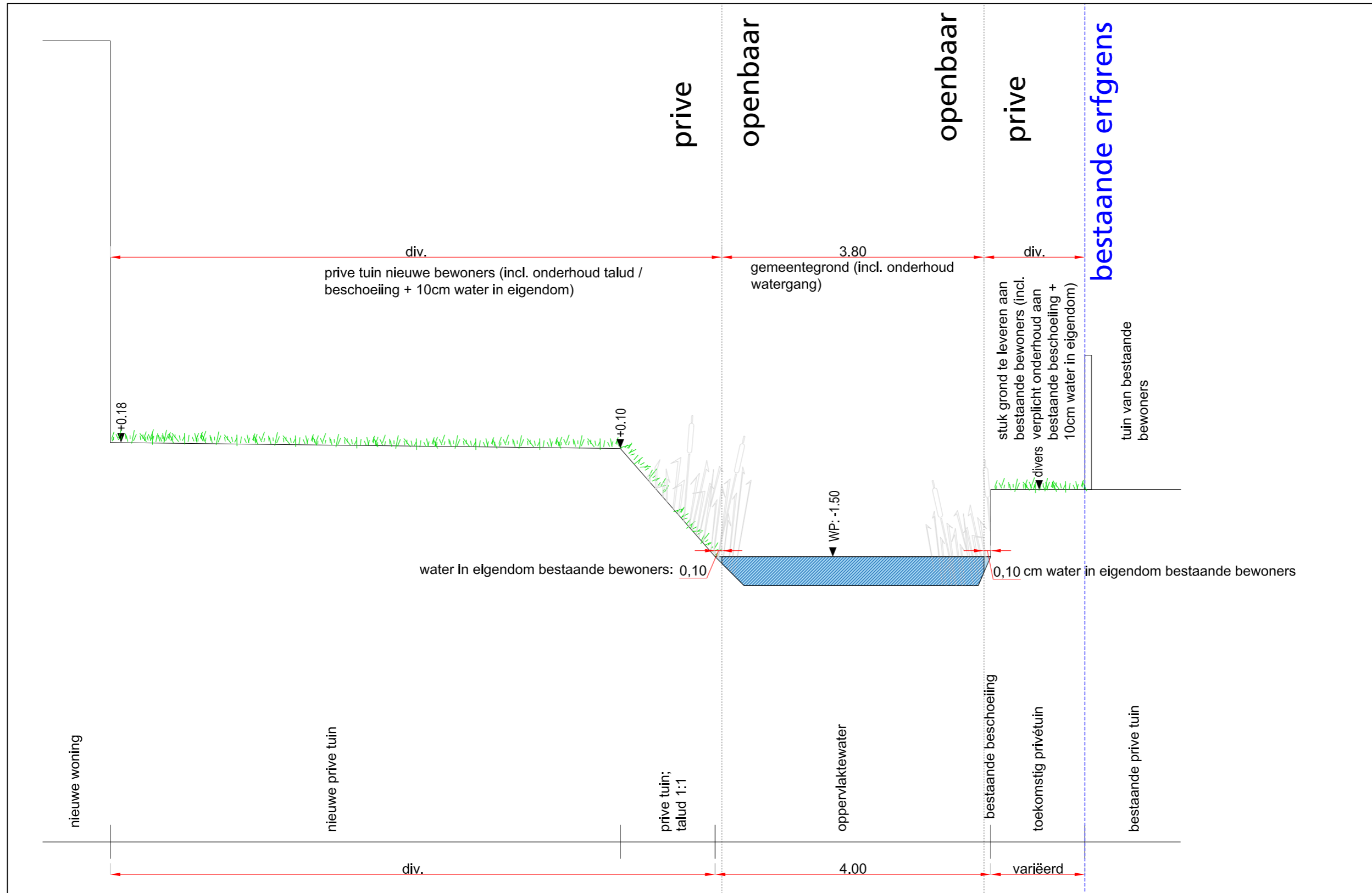
legenda

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



Verbrede watergang Noordzijde

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



Nieuw achterpad Zuidzijde

Het achterpad zal worden uitgegeven aan de eigenaren van de nieuw te bouwen woningen van Het Fortuyn van Voorschoten. Ten gunste van de huidige bewoners aan de Leidseweg wordt, bijvoorbeeld middels een te vestigen erfdiensbaarheid (recht van overpad), het recht gegeven om gebruik te kunnen maken van het achterpad. Daarmee worden de huidige bewoners aan de Leidseweg tevens medeverantwoordelijk voor zaken als onderhoud/instandhouding.

In de technische uitwerking is de zorg m.b.t. de waterhuishouding opgepakt. (zie ook waternotitie) Hoogteverschillen worden in overleg met de bestaande bewoners opgelost. (per kavel wordt deze aansluiting goed bekeken)



duurzaamheid

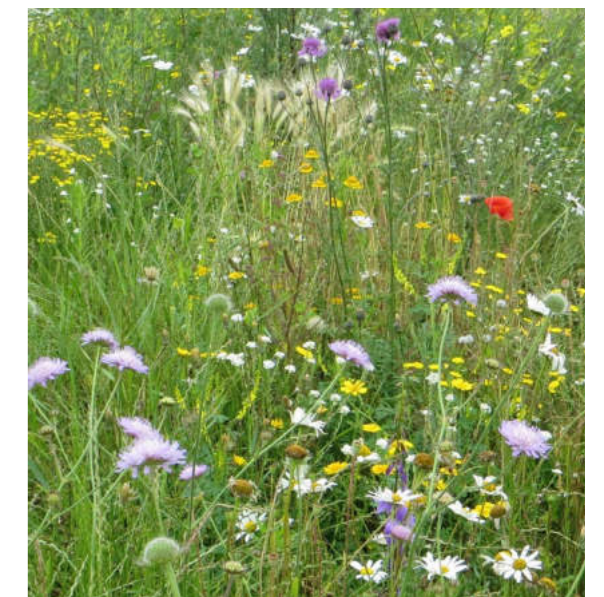
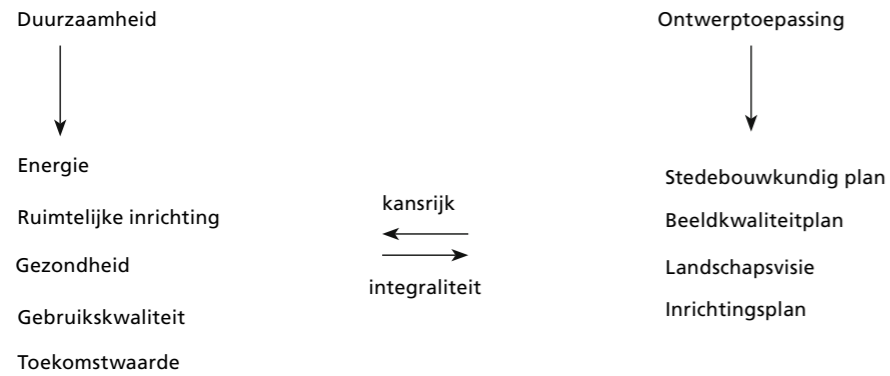
In het DOIP zijn diverse onderdelen zoals benoemd in het VOIP verder uitgewerkt.

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



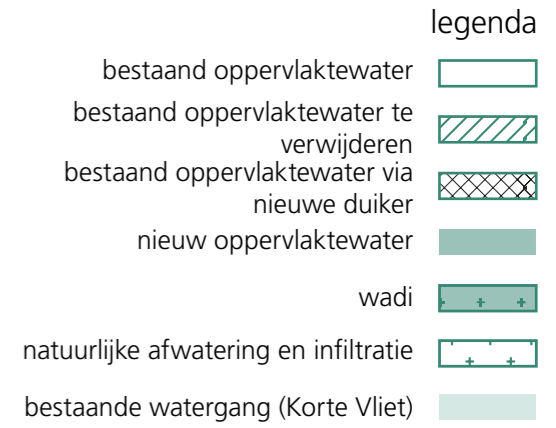
• waterberging / waterinfiltratie

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.
3. "Aangetoond is dat de ontwikkeling 'Het Fortuyn van Voorschoten' geen negatieve gevolgen heeft inzake wateroverlast op bestaande percelen langs de Leidse Weg".

De rekensom is sluitend:

- In de waternotitie zijn de technische berekeningen gemaakt. (Het Fortuyn van Voorschoten, berekening bergingscapaciteit watersysteem dd.14-10-2021)
- Middels de opgestelde waterparagraaf en waternotitie is aangetoond dat aan alle eisen wordt voldaan. Het Hoogheemraadschap en de gemeente zijn nauw betrokken bij de ontwikkeling en houden de belangen van de bewoners scherp in de gaten.



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 geïnfiltreerd.	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 wordt opgevangen en vervolgens middels een spuitbak weer bovengronds het water in de wadi brengt. Het hemelwater wordt dan opgevangen in de wadi, gedeeltelijk geïnfilteerd 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.

Water passerende verhardingen en waterbergend funderingsmateriaal wordt toegepast waardoor het water infiltreert en vertraagd wordt afgevoerd. Dit principe is verder doorgerekend in de waternotitie.

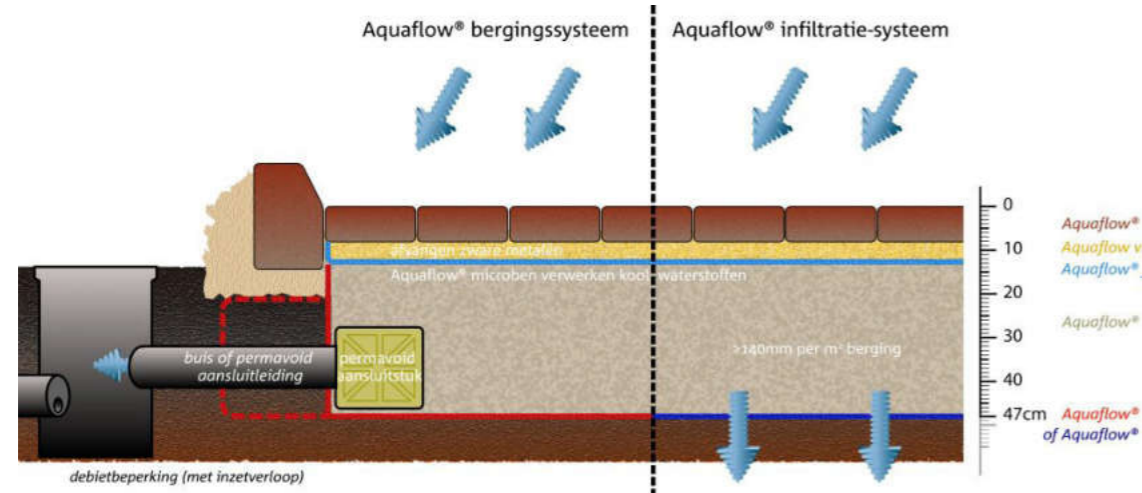


waterberging: ondergrondse oplossingen

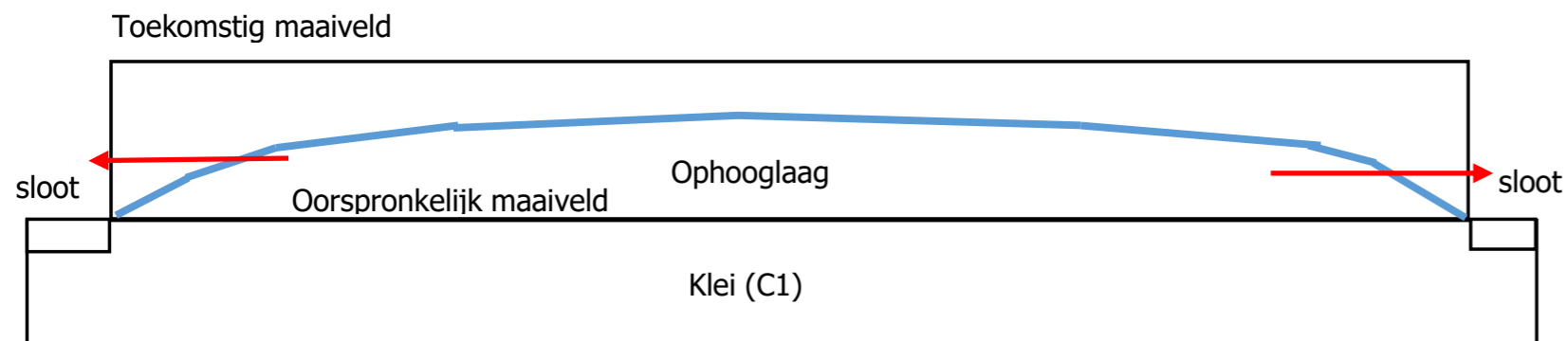
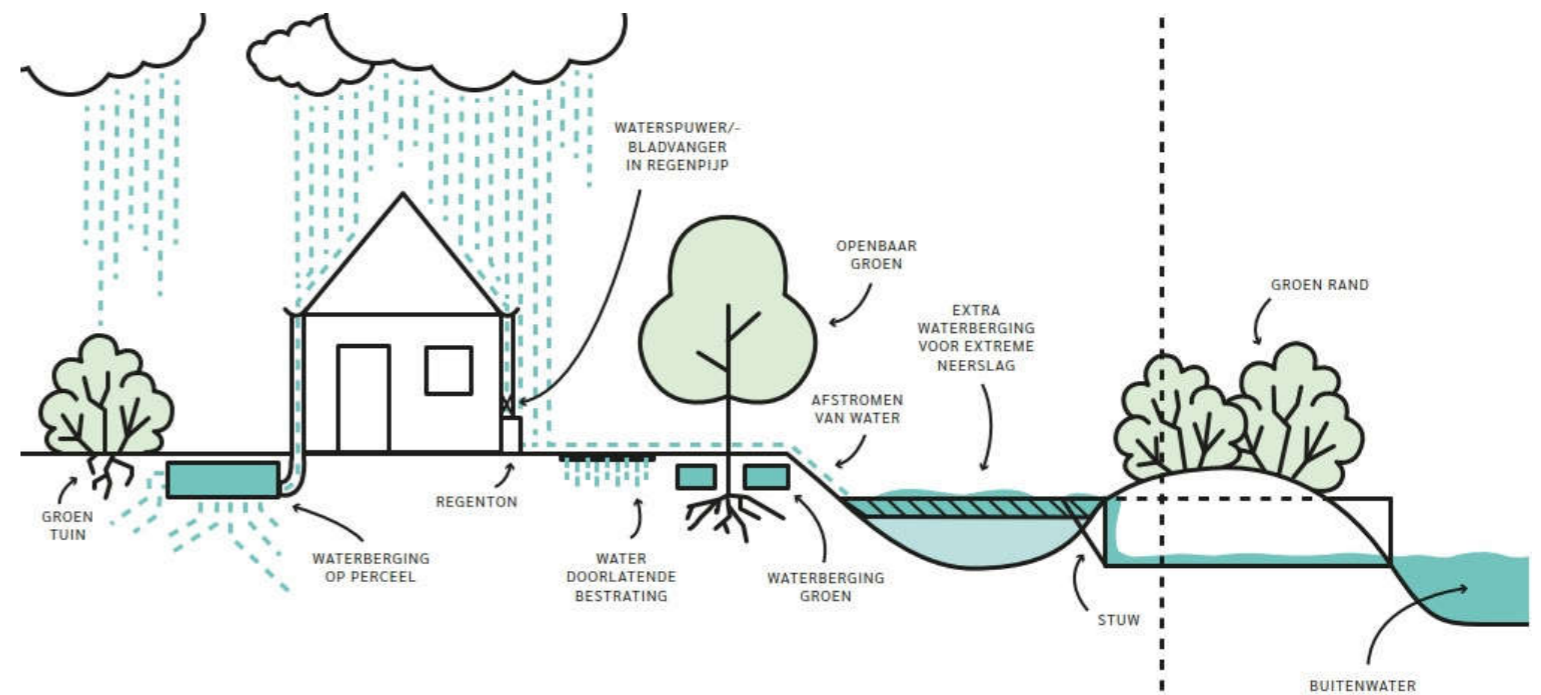
- Drainage in het cunet van de verhardingen zorgt voor een vertraagde en verbeterde afwatering van het gehele gebied.
Dit principe wordt verder uitgewerkt en is onderdeel van de waternotitie.

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.

toekomstige bewoners bewustmaken over waterberging

- 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).

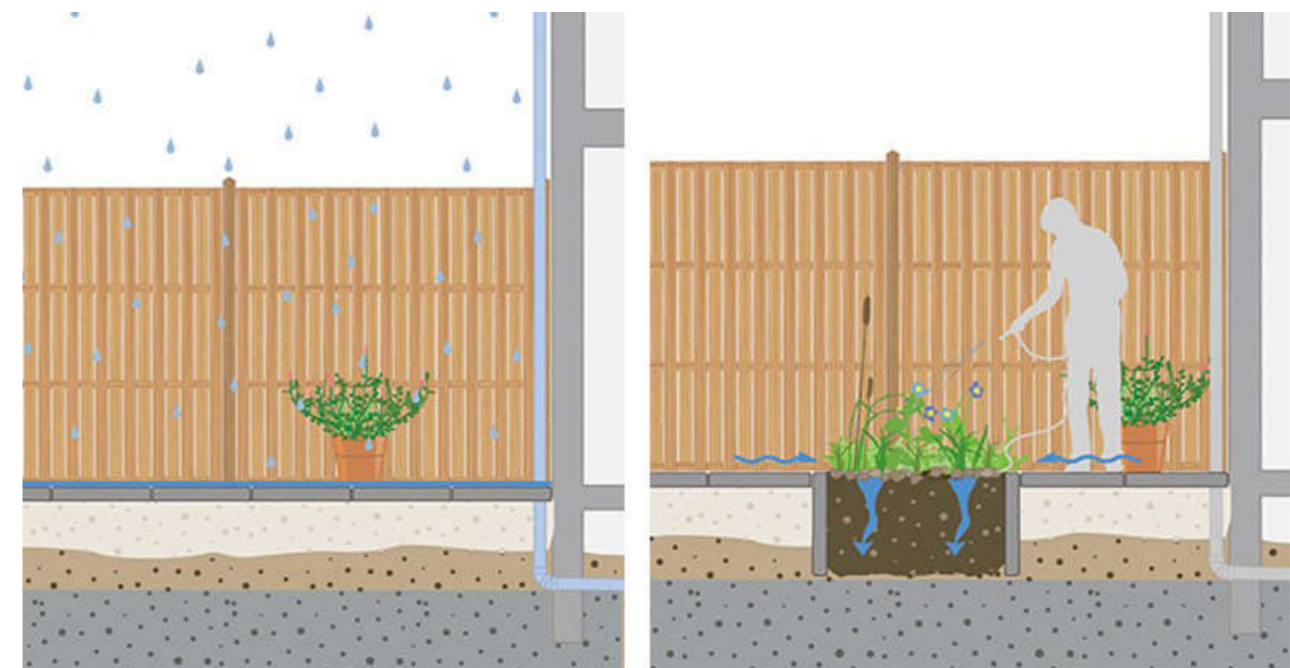
De toepassing hiervan ligt uiteindelijk bij de toekomstige bewoners.



Regenwaterschuttingen



regenton



tegels eruit

parkeervoorzieningen

Het parkeren is zo georganiseerd dat een goed woonmilieu kan ontstaan.

- De aantallen zijn afgestemd met de gemeente Voorschoten en volgen de richtlijnen zoals deze zijn opgenomen in CROW publicatie 317.

parkeervoorzieningen 2021-08-31	aantal	norm	gerealiseerd
parkeren openbaar gebied	87	1	87
parkeren mandeling gebied (VVE)	75	1	75
dubbele oprit	4	1,8	7,2
lange oprit met garage	11	1,3	14,3
enkele oprit met garage	9	1	9
enkele oprit zonder garage	4	0,8	3,2
totaal:			195,7



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.



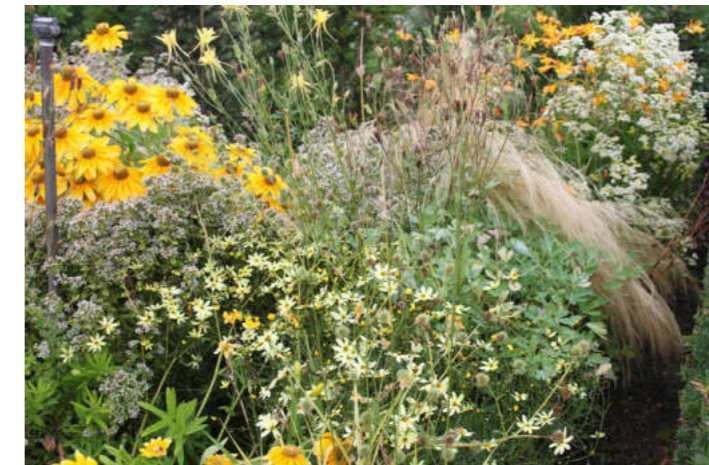
1e/2e orde bomen



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

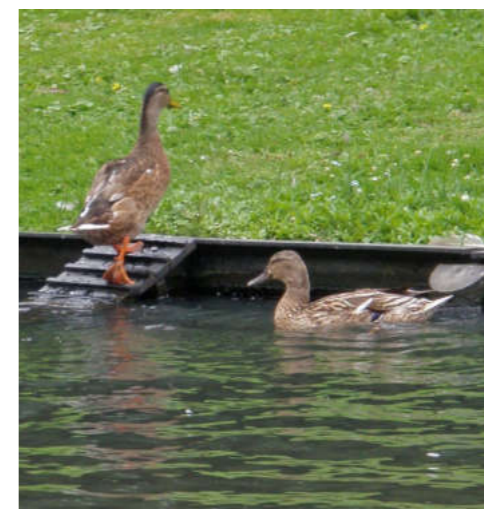
Er is een quick scan flora & fauna uitgevoerd:

Er zijn diverse soorten aanwezig, die goed in de nieuwe buurt kunnen worden ingepast. Speciale aandacht vraagt de potentiële vleermuisroute ten noorden van het plangebied.

- In de uitwerking is in overleg met een ecooloog de preciese invulling gegeven aan de faunavoorzieningen.

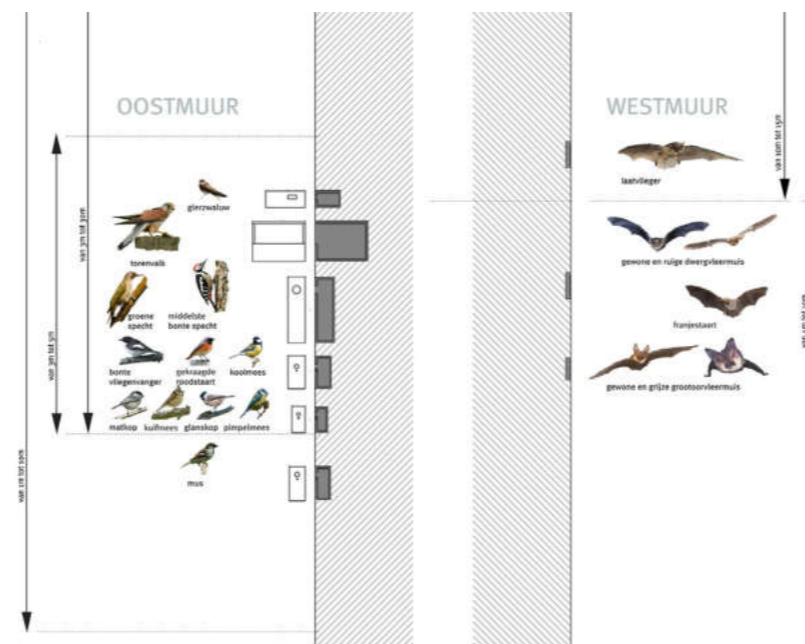
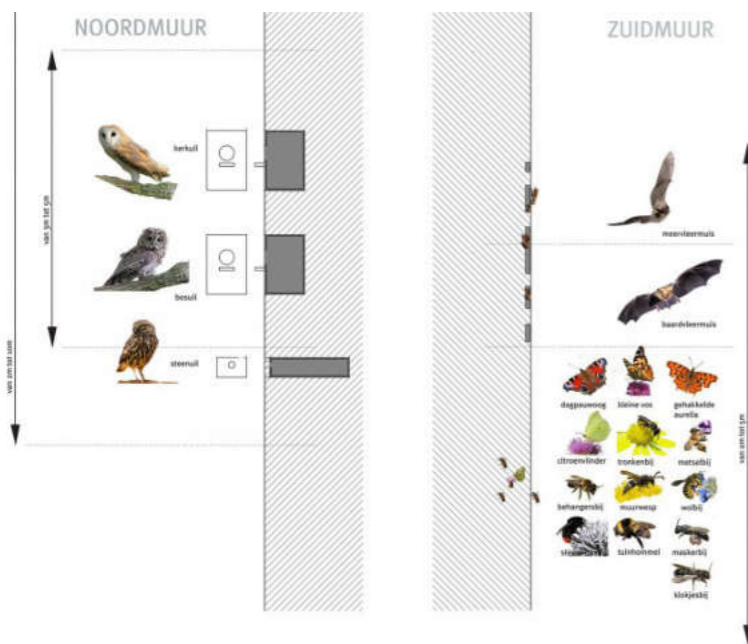
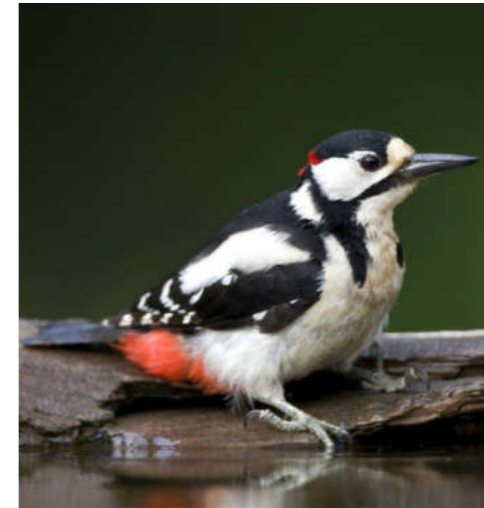


natuurvriendelijke oevers met oeverbeplanting



Beschermde, niet vrijgestelde soorten	Aangetroffen nabij het plangebied (literatuur en veldbezoek)	Potentieel aanwezig binnen het plangebied
Planten	ja	nee
Vissen	nee	nee
Amfibieën	ja	nee
Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten	ja	ja
Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten	ja	nee*
Grondgebonden zoogdieren	ja	nee
Vleermuizen		
verblijfplaats	nee	ja
foerageergebied	ja	ja
vliegroute	?	ja
Overige beschermde fauna	ja	nee

De vaste planten en bloemrijk gras -mengsels zijn uitgekozen op de positieve bijdrage aan bijen, vlinders en hommels.



Locatie's nestkasten in gevels en wanden

bron: DS Landschapsarchitecten



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.



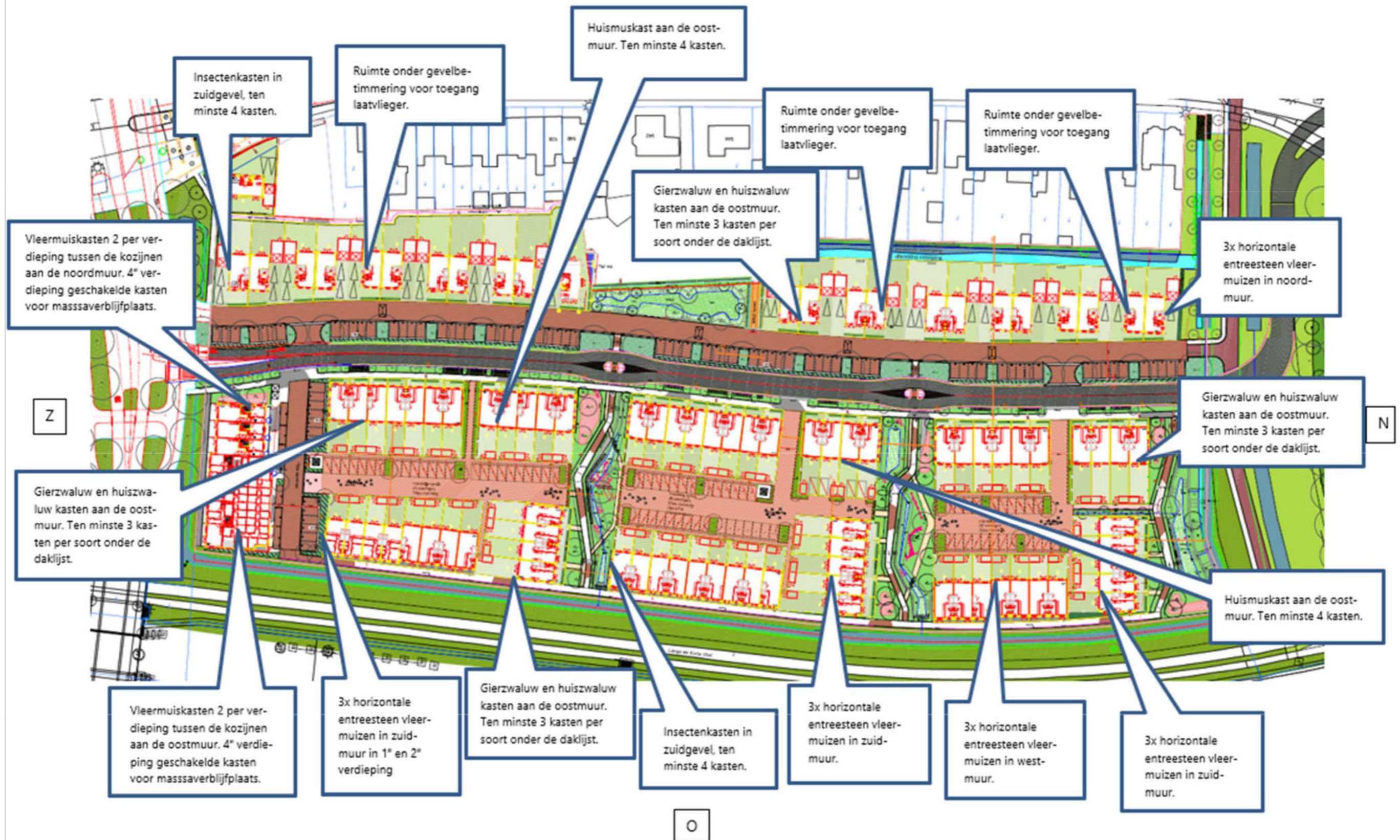
Figuur 5; gierzwaluwkast (bron: www.vivarapro.nl).



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



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





Verbrede watergang Noordzijde

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

