

Klimaatverandering en biodiversiteit



COP 11 mei 2021

Diny Tubbing, stadsecoloog Delft

Klimaatadaptief en natuurinclusief ontwikkelen

Uitgangspunten leidraad klimaatadaptief bouwen

- Klimaatadaptief bouwen vraagt een integrale aanpak
(hitte, droogte, wateroverlast, biodiversiteit, overstroming)
- Robuuste leefomgeving die bijdraagt aan biodiversiteit → ecologisch tenzij
- Natuurlijke ecologische oplossingen als resultante van ecosysteemdiensten

Koppelingen Biodiversiteit

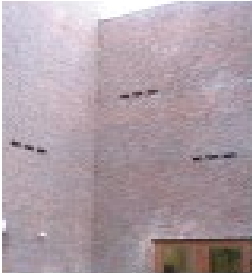
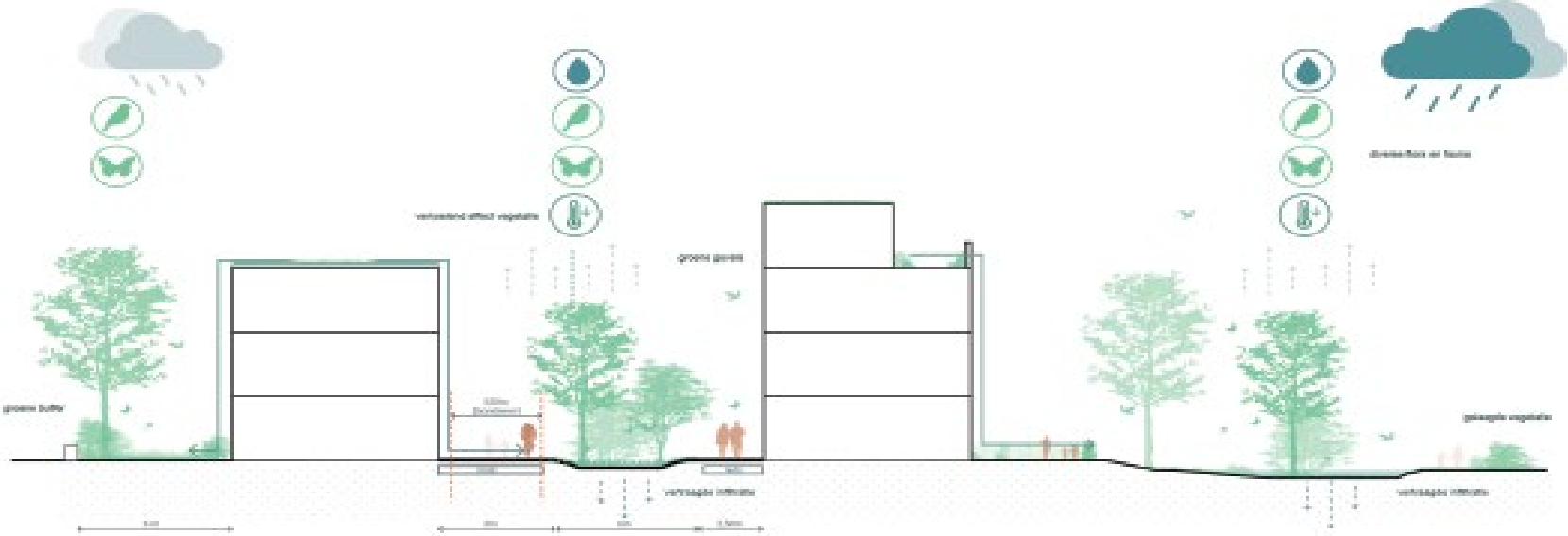
- Natuurlijke oplossingen voor wateroverlast (wadi's, infiltratieplekken)
- Eisen stellen voor plant- en/of diersoorten (natuurinclusief)
- Droogte resistente beplanting - sponswerking
- Gezond bodemleven en vitaal, gerijpte bodem
- Verminderen van hittestress met beplanting
- Aanpak exoten en/of plagen

→ in proces verankeren

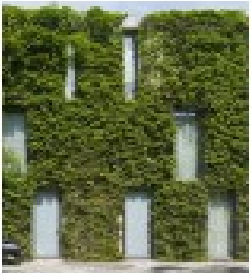


STRAAT 7	Positioneer bomen met grote boomkronen in straten met hoge instraling. 10% meer boomkronen verlaagt de stralingstemperatuur (Tmrt) met 1 °C in de straat.			Aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none">- plaats effectief stedelijk groen: locatie specifiek afhankelijk van hoogte-breedteverhouding van straat- schaduw nodig tijdens periodes met hoogste straling (12:00 - 16:00)- voorkeur voor loofbomen (in de zomer schaduw + in de winter zon)- in straten met veel verkeer: vermijd het 'tunnel-effect' onder boomkronen door ruimte voor windcirculatie open te houden- gebruik hitte-, droogte-, koude- en zoutbestendige soorten- zorg voor goede groeiomstandigheden en onderhoud (inclusief voldoende wortelruimte, goede bodemkwaliteit en irrigatie in droge perioden)
STRAAT 8	Creëer diverse microklimaten (zon/ schaduw) zodat mensen zelf een keuze kunnen maken of zij aan de zon- of schaduwkant van de straat willen lopen.			
STRAAT 9	Leg in privé en openbare ruimten vegetatie met verschillende groeihogtes aan, bijvoorbeeld gras, struiken, klimplanten, om zo de thermische beleving van voetgangers te verbeteren.			

Locatie Gele Scheikunde



Faunavoorzieningen



Groene straten



Bloemrijk gras



Locatie Nieuwe Haven

Biotopen



KANSEN



fruit for humans and animals



nest boxes for small birds in the walls



nest boxes for swallows under the balcony



garden along the facade in throughs



roofs with local soil and wild plants as to



pebble roofs as breeding grounds



low-glare lighting



construction allowing plants to climb



mix of open and closed parking



compact bench



fruit for humans and animals



fast trees and shrubs for humans and animals



walls allowing plants to climb up

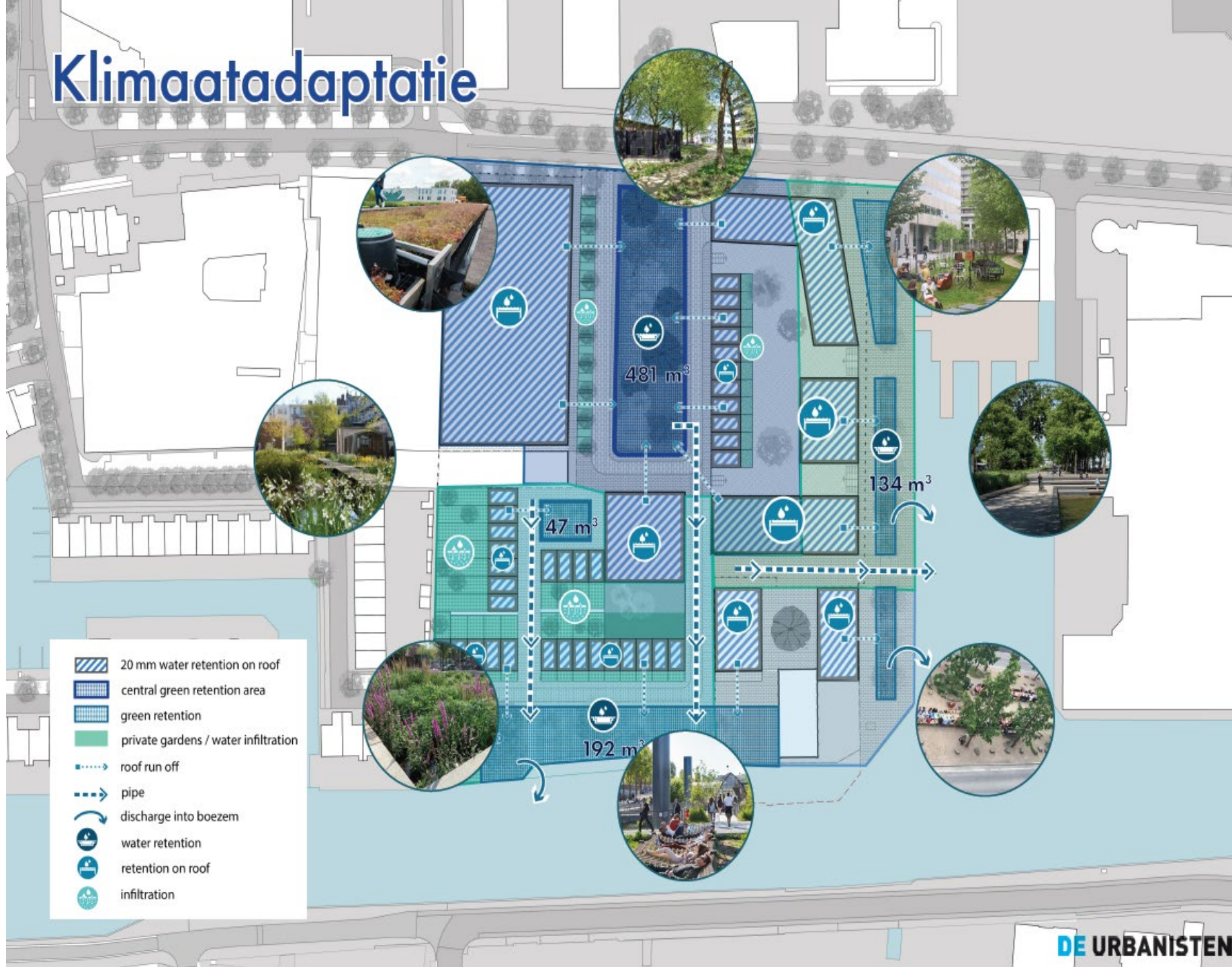


green sheets



water for drinking and attracting birds

Klimaatadaptatie

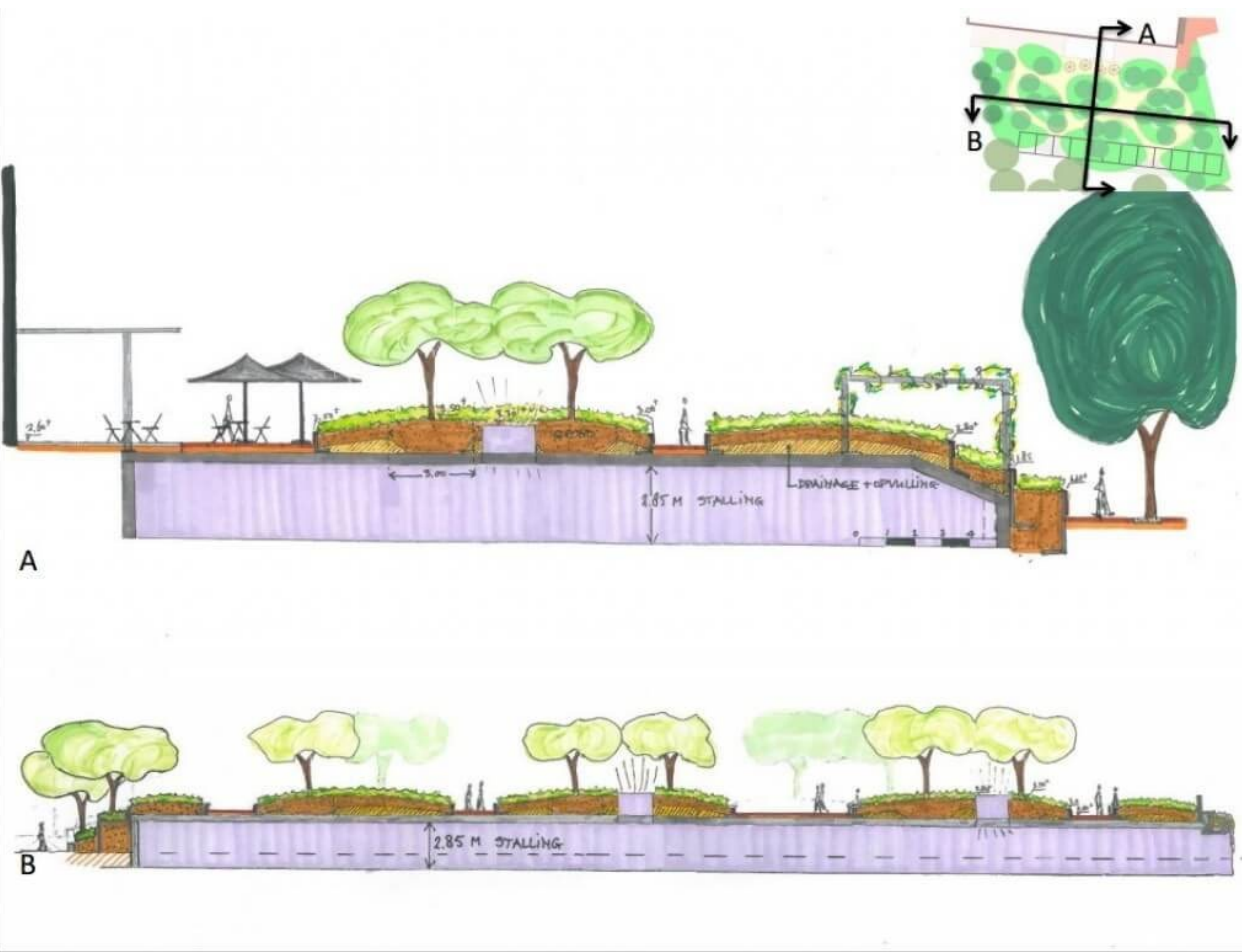


In uitvoering: Spoorzone



Gerealiseerd: Park Spoorloos

- Realisatie park op verdiepte fietsenstalling
- Doelstelling park: kleinschalig, oase van rust, verleden,
- Drainage en hemelwaterafvoersysteem: wateropvang (300.000 m³)
- Hergebruik voor groenvoorziening
- Bij maatgevende bui, geen oppervlakkige afstroming van hemelwater naar omgeving
- Vaste planten GreenToColour concept en bomen
- Meerjarig onderhoud (5 jaar)



Plantenkeuze afgestemd op drachtplanten o.a. bijen en vlinders

Climate arboretum



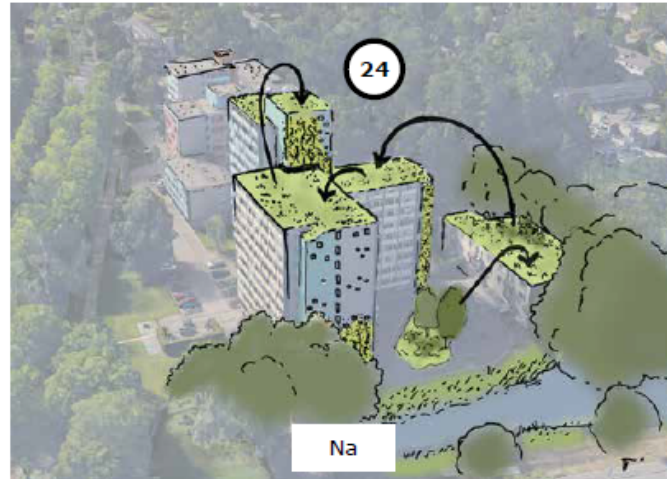
- Onderzoek naar typologie bomen in relatie tot hitte (TU Delft-Urban Forestry)

Waterkwaliteit - blauwalgen

- Aanleg floatlands in de Grote Plas Delft (blauwalg)
- Experimenten met waterplanten Nieuwe gracht
- Aanbrengen waterplanten Coendersbuurt (bewonersparticipatie)



Ontwerpend proces



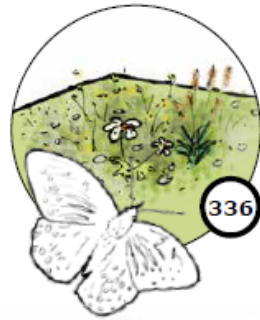
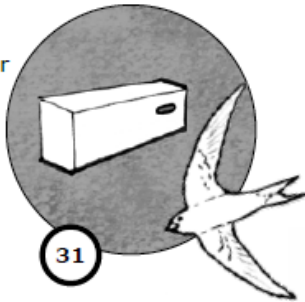
Verticaal

Daklandschappen kunnen benut worden door ze toegankelijk te maken voor vogels en insecten. Hierbij moet worden gelet op de hoogte die een soort moet overbruggen, het aanbod van voedsel en de beschikbaarheid van een beschutte plek die bescherming biedt tegen roofdieren en de wind.

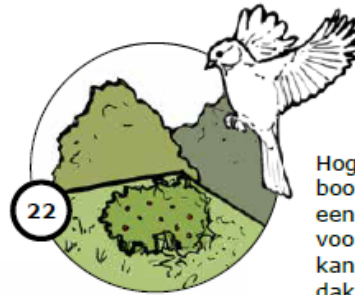
PATRONEN:

- 24 Verticale stepping stones
- 31 Opbouwnestkasten
- 31 Groen voor gevel
- 36 De vijfde gevel

Opbouwnestkasten voor zwaluwen, maar ook vleermuizen kunnen hoger op de gevel worden aangebracht en vereisen geen dichtstbijzijnde begroeiing.



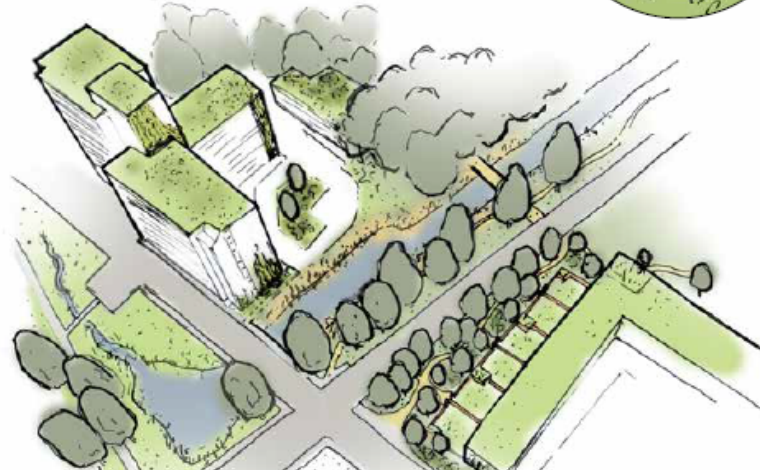
Een groendak of puindak biedt een rijk aanbod aan planten waar insecten hun nectar uit kunnen halen.



Hogere beplanting en omliggende boomtoppen bieden beschutting, een veilig heenkomen en voedsel voor vogels. Vanuit deze habitat kan de sprong naar een volgend dakniveau worden gemaakt.



Verticale gevel begroeiing kan tot bepaalde hoogten als ladder dienen voor insecten die zo een volgend dakniveau kunnen bereiken.



Rotonde



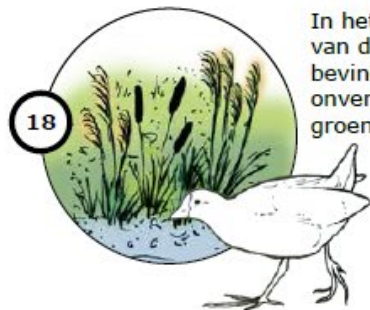
Deze rotonde zorgt er voor dat een ecologische verbinding tot stand wordt gebracht van oost naar west. De verkleinde lengte van de duikers zorgt voor een betere doorstroming van het water en bevordert zo de waterkwaliteit. De rotonde sluit aan op de bestaande plannen voor de herinrichting van de Buitenhofdreef.

PATRONEN:

- 05 Kern-mantel-zoom
- 06 Hopover
- 09 Bomenlanen
- 12 Passeren
- 18 Ecooever
- 21 Duikers
- 22 Keerwanden



Waar de kruising voorheen een onderbreking in het netwerk van bomen betekende kunnen vogels en vleermuizen hun vlucht nu ononderbroken voortzetten.



In het centrum van de rotonde bevindt zich een onverstoord groene kern.

De ruime duiker verzorgt niet alleen een gemakkelijkere navigatie voor vissen, maar de faunapassage biedt ook verplaatsingsmogelijkheden voor bijvoorbeeld kikkers en kleine zoogdieren.

