

## 2. Atelier Binnenhoven

### Verscholen groen

Veel van het groen in stadswijken van Rotterdam en andere grote steden bevindt zich in binnenhoven van gesloten bouwblokken. Zo ook in de binnenhoven van de Agniesebuurt en de Provenierswijk. Vanaf de straat is dit groen vaak nauwelijks zichtbaar omdat het verscholen ligt achter de straatgevels van het blok. Het groen is vooral goed te zien wanneer je de stad van bovenaf bekijkt.

Naast het feit dat het vaak groen is in de binnenhoven, zijn deze plekken ook meestal rustiger dan de straten in de openbare ruimte. Deze combinatie biedt allerlei kansen voor het vergroten van de biodiversiteit in het binnenhof.



## Vier binnenterreinen

De Agniesebuurt en Provenierswijk kennen beide vele binnenhoven, waaruit een selectie is gemaakt van vier binnenhoven die nader worden bekeken: twee collectieve binnentuinen, een verwaarloosd binnenterrein en een groene schooltuin

### 1 Centraal Wonen

Collectief binnenterrein aan een semi-openbaar pleintje tussen bouwblokken. Aan de andere zijde van het pleintje grenzen privétuinen met een gemeenschappelijk middenpad.

### 2 Onze Tuin

Collectief binnenterrein tussen privétuinen, gescheiden door lage hagen. Onlangs opgeknapt (2012), waardoor jonge begroeiing.

### 3 (Deels) verwaarloosd binnenterrein

Op het onlangs aangepakte vriendschapsplein en enkele privétuinen na is dit binnenterrein behoorlijk verwaarloosd.

### 4 Groen schoolplein De Klimop

Schoolplein is in 2009 vergroend met speelnatuur (boomstammen / wilgenhutten). De rest van het binnenterrein bestaat uit privétuinen.



## Biodiversiteit in de binnenterreinen

Samen met bioloog Caroline van der Graaf zijn de vier verschillende binnenterreinen onderzocht. Gekeken is naar de al aanwezige biodiversiteit en de kansen die de terreinen te bieden hebben. De resultaten voor de 7 ambassadeurs zijn per binnenterrein in een schema gezet. Uit deze schema's blijkt dat een verwaarloosd binnenterrein de meeste kansen biedt voor biodiversiteit.

### 1 Centraal Wonen:

ambassadeur	verblijf	veiligheid	verplaatsing	voedsel	totaal	kans
 gewone dwergvleermuis	+		++	+	+	*
 gierzwaluw	+		++		+	*
 zanglijster	++	++	++	+	+	
 atalanta vlinder	0	+	0	+	+	*
 solitaire wilde bij	0	+	0	+	+	*
 bruine kikker	-	+	-	+	0	
 tongvaren	-	+	+	-	-	*

### 2 Onze Tuin:

ambassadeur	verblijf	veiligheid	verplaatsing	voedsel	totaal	kans
 gewone dwergvleermuis	+		++	+	+	*
 gierzwaluw	+		++		+	*
 zanglijster	-	+	++	-	+	*
 atalanta vlinder	-	+	0	+	0	*
 solitaire wilde bij	0	0	0	+	0	
 bruine kikker	-	-	-	0	-	
 tongvaren	--	--	+	--	--	



3 Verwaarloosd Binnenterrein

ambassadeur	verblijf	veiligheid	verplaatsing	voedsel	totaal	kans
gewone dwergvleermuis	+		++	++	+	*
gierzwaluw	+		++		+	*
zanglijster	++	++	++	+	+	*
atalanta vlinder	+	+	0	+	+	*
solitaire wilde bij	-	+	0	+	+	
bruine kikker	-	+	+	+	+	*
tongvaren	+	-	+	+	+	*

4 Groen Schoolplein De Klimop:

ambassadeur	verblijf	veiligheid	verplaatsing	voedsel	totaal	kans
gewone dwergvleermuis	+		++	+	+	*
gierzwaluw	+		++	+	+	*
zanglijster	-	-	+	+	+	
atalanta vlinder	-	+	0	++	+	*
solitaire wilde bij	-	0	0	+	0	
bruine kikker	-	-	-	-	-	*
tongvaren	--	--	+	-	-	*





## Maatregelen voor biodiversiteit

Vanuit de analyse van de binnenterreinen worden 10 maatregelen aangedragen die op het verwaarloosde binnenterrein kunnen worden toegepast om de biodiversiteit ervan te versterken. Deze maatregelen zijn specifiek voor dit binnenterrein, maar kunnen aangepast ook worden toegepast in andere situaties.

### 1 Groene Schuttingen

Schuttingen met voedsel, openingen en verblijfsplekken voor diverse dieren.

### 2 Het dak eraf!

Open het dak van een ongebruikte garage en creëer daar een biotoop voor diverse dieren en planten

### 3 Ruïnmuur

Resten van de baksteen garagemuren vormen een goed klimaat voor dieren en muurplanten.

### 4 Begroeide bergingen

Een groendak op de bergingen en aan de wanden verticale tuinen met bloemen en kruiden.

### 5 Volière

De bewoner heeft een grote volière binnenshuis. De tuin kan ook vogelvriendelijk gemaakt worden door begroeiing met voedsel en schuilplekken voor vogels.

### 6 Schaduw

In deze verzakte tuin treffen we een tongvaren. Dit kan gestimuleerd worden door deze tuin niet op te hogen, maar het drassige en schaduwrijke klimaat te behouden.

### 7 Vlakke trespa-gevel

Deze gevel kan diervriendelijk gemaakt worden door gaten te boren in het trespa en te zorgen voor verblijfsplekken in de gevel.

### 8 Bloementuin

Deze tuin staat vol bloempotten. De bewoners stimuleren om meer bloeiende planten in de volle grond te plaatsen. Dat is minder onderhoud en biedt kansen voor een grotere groep dieren.

### 9 Houttuin

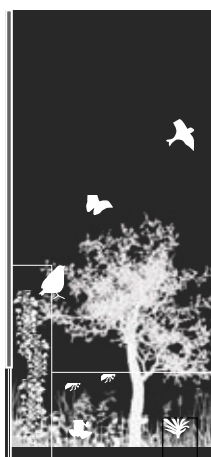
Het afval in deze verwaarloosde tuin opruimen, maar het dode hout laten liggen.

### 10 Gevelgroen

Grįze betonnen gevel voorzien van klimplanten.



1



2



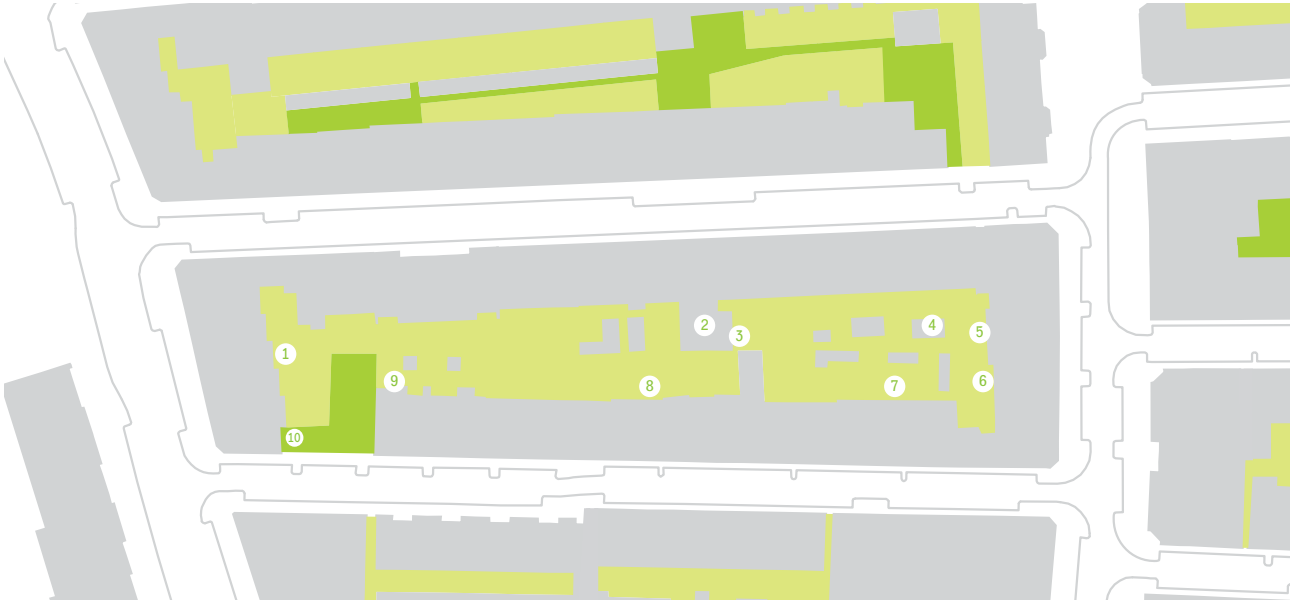
3



4



5



6



7



8



9



10

## Trespa Diervriendelijke Gevel

Wat ons als architecten erg opvalt is het vele Trespa dat verwerkt is op de achtergevels van de binnenterreinen. Deze trespa is massaal aangebracht tijdens de stadsvernieuwing van de jaren '80 in overwegend witte of lichtgrijze kleur. Naast weinig verblijfsmogelijkheden voor kleine dieren binnen de huidige detaillering van de gevel, geeft al het Trespa ook een troosteloos uitzicht voor de omwonenden. De platen zijn vervuild geraakt en dit oude type Trespaplait is niet meer te reinigen. Ons doel is om deze beide problemen aan te pakken. Wij zien in deze Trespa-gevels grote kansen voor het creëren van nestelmogelijkheden voor onze ambassadeurs.



## Hergebruik Trespa

Trespa gaat als materiaal lang mee en is niet duurzaam om als afval te verwerken. Vaak vinden we het gewoon niet mooi meer en wordt het om die reden verwijderd voor een andere gevelbekleding. Dat is verspilling van materiaal vinden wij. Daarom willen we onderzoeken of met behulp van nieuwe technieken het oude Trespa kan worden hergebruikt en geschikt gemaakt voor dierenverblijven in de gevel.

Technieken:

### 1 Perforeren

Fresen met CNC frees of watersnijden.

### 2 Graveren

Met de lasercutter of zandstralen.

De technieken worden uitgetoetst. De impressies geven een patroon weer voor bijen en vlinderkasten.

## Perforaties

Door middel van perforaties in de Trespa plaat worden openingen gecreëerd voor kleine dieren om een verblijfsplek in de gevel te vinden. Door een mooi patroon te maken vormen de perforaties een decoratief element. Het patroon van perforaties is computergestuurd te maken met een CNC frees of een watersnijder. Aangezien Trespa een heel hard materiaal is, vergelijkbaar met aluminium, is het aan te raden om met een watersnijder te werken. Dat gaat sneller en het apparaat kan preciezer werken.



### Graveren

Deze techniek heeft voornamelijk een esthetische werking. Het vele Trespa dat we tegenkomen is wit en erg vies geworden. Wanneer de witte decor-laag wordt weggehaald, komt er een donkerbruine kern te voorschijn. Deze is voor alle platen hetzelfde, ongeacht kleur van de decor-laag. Het graveren kan computergestuurd in alle gewenste patronen worden gedaan. We hebben testen gedaan met de lasercutter: deze werkt heel precies, maar het duurt voor grote oppervlakken veel te lang. Ook kun je niet exact dieptes voor het graveren instellen. Met de CNC-frees kan dat wel, maar dit duurt bijna 4 keer zo lang. Ook krijg je geen scherpe hoeken door de ronde freeskop. Een betere techniek is waarschijnlijk om een goede mal te maken en de decorlaag gecontroleerd te verwijderen door zandstralen.



### Combinatie

Een combinatie tussen perforeren en graveren is ook mogelijk. De donkere kleur door het graveren heeft als voordeel dat het klimaat in de kast warmer wordt en daarmee (soms) aangenamer voor vleermuizen. Maar het blijft vooral een esthetische behandeling. Het upgraden van de oude Trespa plaat met een mooi patroon kan ervoor zorgen dat de plaat ook bij de mensen weer geliefd wordt. Dit is van essentieel belang om het product op de markt te krijgen.

De combinatie van graveren en perforeren maakt dat de Trespa Diervriendelijke Gevelplaat duurzaam is op het gebied van: biodiversiteit, milieu en esthetiek.



## Toepassing Trespa Diervriendelijke Gevel

Binnen de onderzochte binnenhoven zijn een drietal Trespa gevelvlakken die in aanmerking komen om te transformeren tot een Trespa Diervriendelijke Gevel: De kopgevel aan het Vriendschapsplein, de noordgevel in Onze Tuin en de zuidgevel in Onze Tuin.

De oriëntatie ten opzichte van de zon en wind, positionering ten opzichte van het maaiveld en aanwezigheid van bloemen en planten maakt de ene gevel beter geschikt dan de andere.

De zuidgevel in Onze Tuin is het meest geschikt vanwege de oriëntatie op het zuiden voor de vleermuizen, trespabeplating op ooghoogte voor bijvoorbeeld vlinder en bijenkasten, de aanwezigheid van een vlindertuin en de ligging aan een collectief terras, waardoor dit gevelvlak een bijzonder accent kan worden in de tuin.



### Kopgevel Vriendschapsplein

Grenst aan een ontmoetingsplein naast het verwaarloosde binnenterrein.

+ : Zichtbaar vanaf de straat

- : Het Trespa begint pas op de eerste verdieping



### Noordgevel van Onze Tuin

Een 80 meter lange Trespa gevel in het opgeknapt binnenterrein Onze Tuin, esthetisch een doorn in het oog.

- + : Grote esthetische verbetering mogelijk
- : Noordgevel (koud) / grotendeels privétuinen



### Zuidgevel van Onze Tuin

Zonnige gevel van maaiveld tot dakrand aan de collectieve siertuin in het binnenterrein Onze Tuin

- + : Zon en voedsel aanwezig
- + : Collectieve tuin: educatief+ esthetische meerwaarde

## Kast-type per ambassadeur

Voor vier diersoorten is de Trespa Diervriendelijke Gevel geschikt: de vlinder, de solitaire bij, de gierzwaluw en de vleermuis. Ieder soort stelt zijn eigen eisen aan zijn onderkomen.



### Vlinderkast

Hanghoogte: tussen 1 en 3 meter  
Sleuven: 1 bij 9 cm  
Kastdiepte: 10 cm  
Oriëntatie: beschut, weinig wind



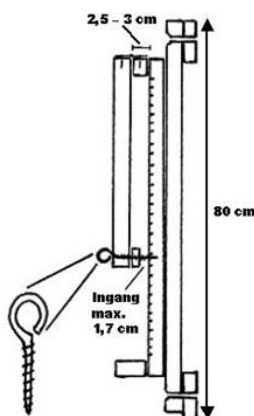
### Bijenkast

Hanghoogte: tussen 1 en 3 meter  
Diameter gaten: 8 tot 12 mm  
Kastdiepte: 10 cm



### Gierzwaluwkast

Hanghoogte: minimaal 3 meter  
Opening: 30 bij 65 mm  
Kastdiepte: 15 - 20 cm  
Oriëntatie: koel, zuidgevel

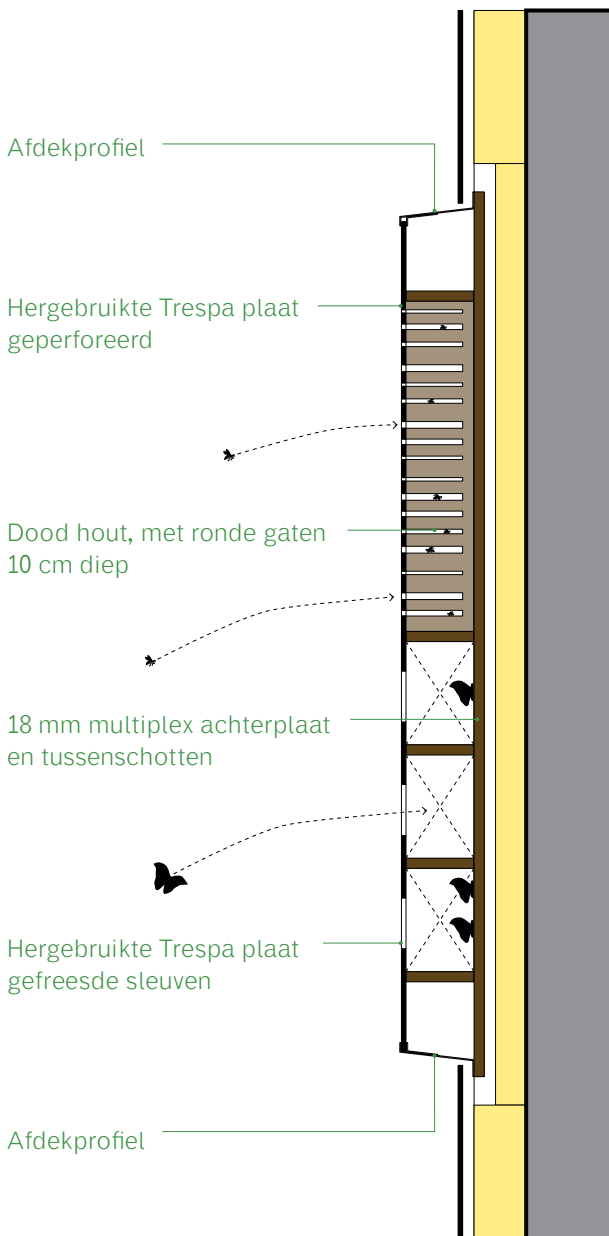


### Vleermuiskast

Hanghoogte: minimaal 3,5 meter  
h x b x d : ca. 20 x 60 x 2cm  
Oriëntatie: warm, zuidgevel  
Kleur: donker, ivm warmte

## Integratie kasten in Trespa-gevel

De integratie van de vier type kasten leidt tot drie verschillende principe doorsneden in een bestaande Trespa-gevel. De principes verschillen in diepte van elkaar, waardoor in combinatie een fraai reliëf in de vaak vlakke trespa-gevels kan ontstaan.



### Vlinders en Bijen



De Trespa Diervriendelijke Gevelplaat voor bijen en vlinders bestaat uit gaten en sleuven, met een diepte van 10 cm achter de plaat. Het naar voren halen van de plaat, gecombineerd met de gaten en sleuven vormen een esthetische toevoeging aan de gevel.

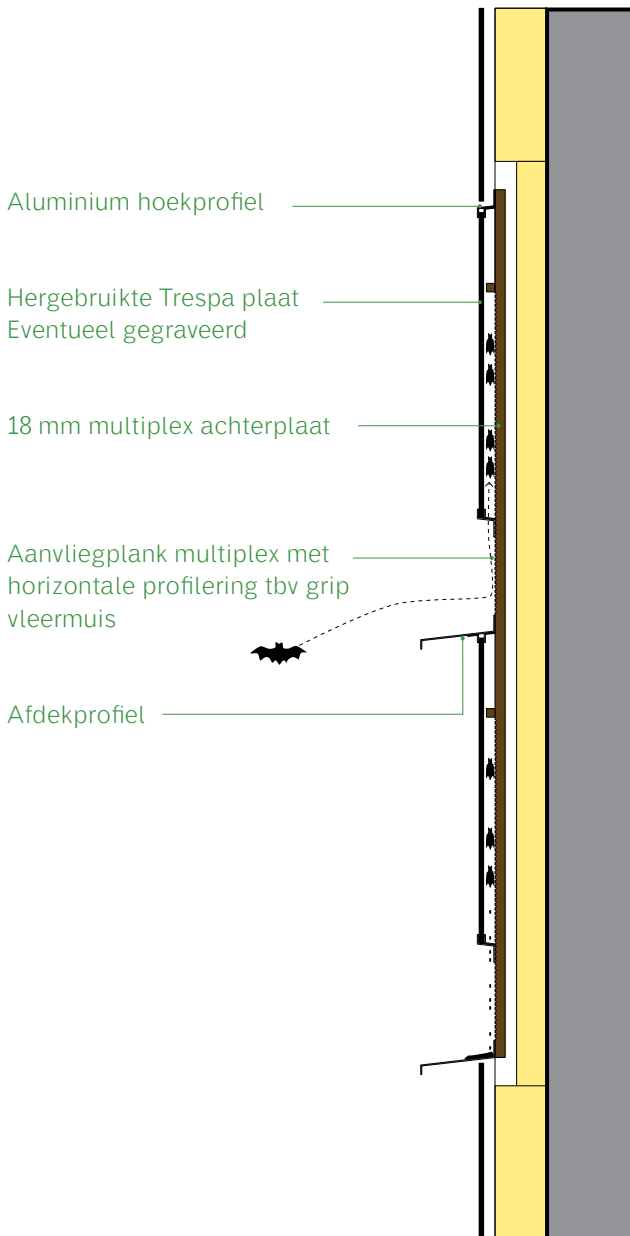


Atalanta vlinder



Metselbij



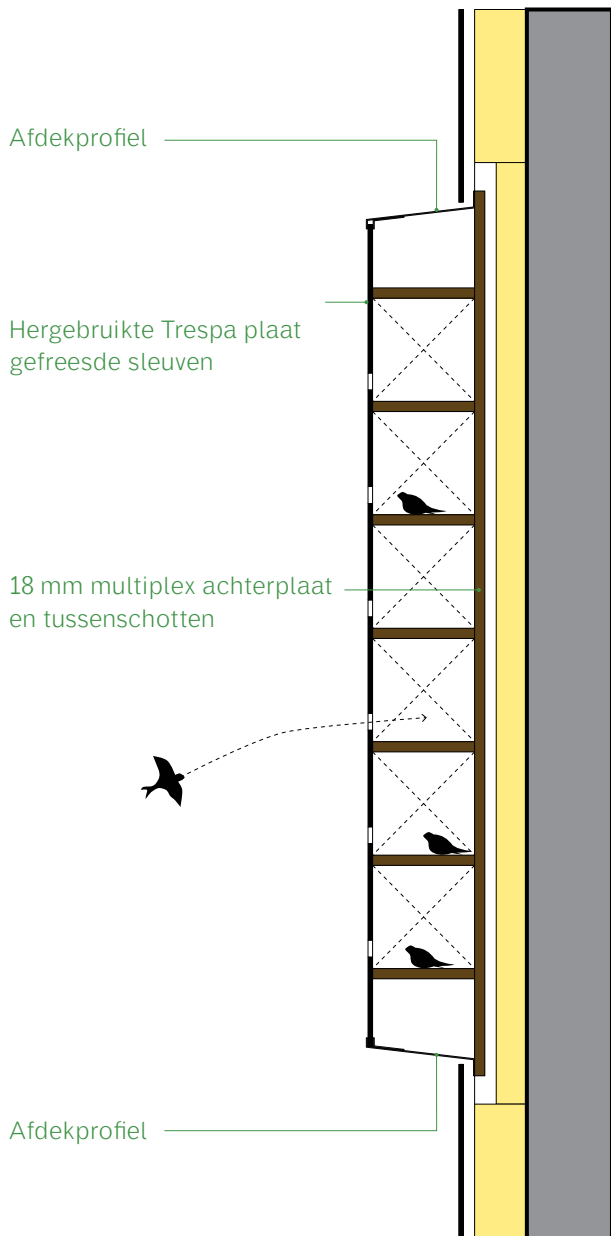


### Vleermuis

De Trespa Diervriendelijke Gevelplaat voor vleermuizen bestaat uit brede aanlegstroken, met hoge doorlopende ruimtes achter de plaat. De plaat ligt in het vlak van het origineel. Bij een witte plaat eventueel de decorlaag weggraveren voor een warmer klimaat in de kast.



Gewone dwergvleermuis



### Gierzwaluw

De Trespa Diervriendelijke Gevelplaat voor gierzwaluwen bestaat uit brede kasten van 15 tot 20 cm diepte. Het naar voren halen van de plaat, gecombineerd met de openingen van 3 bij 6,5 cm maken een esthetische toevoeging aan de gevel.



Vale gierzwaluw

## Vervolg

De volgende stap in het proces is belangstelling wekken bij bewoners, woningbouwcorporaties en bij de firma Trespa, om het principe van de Trespa Diervriendelijke Gevel verder te ontwikkelen. Ons doel is om in 2014 een prototype te ontwikkelen.

## Trespa proefplaat

Er zijn verschillende testen gedaan om te onderzoeken welke behandelingen, waaronder frezen, waterstralen en verschillende boortechnieken het meest geschikt zijn om toe te passen voor de Diervriendelijke gevelplaat. In samenwerking met Trespa worden deze technieken verder uitgewerkt.

