

de STRAADkrant

Uitgave van Bosch Slabbers landschapsarchitecten, Buro Bergh, Deltares, gemeente Rotterdam, Hoogheemraadschap van Delfland, VPdelta en STOWA



Voor meer informatie kunt u contact opnemen met: Bosch Slabbers landschapsarchitecten, tel: 070-3554407 - s.koole@bosch-slabbers.nl of Buro Bergh, floor@burobergh.nl

Rioolstelsels op schop om buien aan te kunnen

Veel gemeenten in Nederland hebben de afgelopen jaren forse maatregelen genomen om het toenemende aantal zomerse hoosbuien op te vangen. Een derde van de jaarlijkse rioleringsinvesteringen is mede gericht op het voorkomen van problemen door regen, zo blijkt uit onderzoek van de Stichting RIONED. Om de riolering op peil te houden, wordt jaarlijks bijna een miljard euro geïnvesteerd.

Auto's eruit, kunstgras erin

Leefstraten in Gent. Twee maanden lang kunnen kinderen in enkele Gentse straten naar hartelust buiten spelen. De straten zijn afgesloten voor verkeer. Buurtgenoten organiseren het zelf, de animo groeit.

Is de slimme stad een dom idee?

Digitale volgsystemen De 'smart city' is een belofte om leefbaarheid te verbeteren, ook in Nederlandse steden. Maar uit recent onderzoek blijken grote valkuilen. Bepaalt straks een algoritme wanneer we het te warm hebben?

De ene 37 °C is de andere niet

Warmterecords sneuvelen met bosjes deze week. Zo werden woensdagnacht en donderdag respectievelijk de warmste nacht (24,1 graden) en warmste julidag ooit (37,3 graden) gemeten. Toch lijkt het te verschillen hoe we die hitte ervaren. In Wageningen werd gisteren een app gepresenteerd waarmee de hittestress per locatie is te zien.

bron: nieuwsberichten uit Volkskrant en NRC tussen juni en oktober 2015

...van straat naar straaD



bron: My Green City, fertile mobile

Klimaatverandering kost verzekeraars steeds meer geld

Extreme weersgebeurtenissen die gerelateerd worden aan klimaatverandering, zorgen voor toenemende schade bij particulieren en bedrijven. De schade door die gebeurtenissen neemt toe, maar leidt vooralsnog niet tot hogere premies. Extreme regenval en hagelbuien veroorzaakten het afgelopen weekeinde voor tussen de 5 en 10

miljoen euro schade aan inboedel en opstal bij particulieren, schat het Verbond van Verzekeraars. Vooral zware regenval, tot 80 millimeter in 24 uur, leverde extra schade op aan huizen. Een 'normaal' etmaal met zware hoosbuien veroorzaakt volgens de verzekeraars gemiddeld zo'n één miljoen schade.

Straten Transformeren - Ruimtelijk, Adaptief, Aantrekkelijk & Duurzaam

Het is de ambitie om elke straat in Nederland om te vormen naar een straaD. Werken aan duurzame oplossingen onder- en bovengronds, van achtertuin tot achtertuin, in de publieke en de private ruimte, in het bestaand stedelijk gebied. Bosch Slabbers en Buro Bergh reizen de komende jaren door het land om deze transformatie vorm te geven, zowel ruimtelijk als procesmatig.

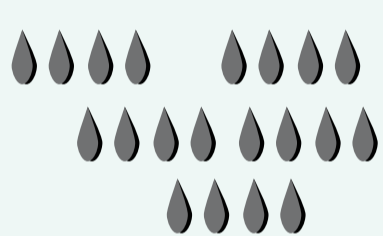
We beginnen in Rotterdam, waar in het kader van Water Sensitive Rotterdam de eerste straat wordt omgevormd. Verderop in deze krant lees je over de noodzaak om straten te veranderen, over kansen om mee te koppelen, over alternatieve vormen van financiering en omgang met nieuwe stadsmakers.

Welkom bij de straaD, de straat voor een beter leefklimaat.

Ons stadsklimaat verandert

Meteorologisch

Natter, warmer, droger

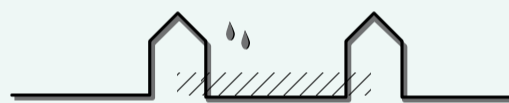


in de zomer meer dagen met extreme neerslag, in de winter vaker langdurige neerslag.



het wordt warmer

is dit een probleem?



wateroverlast op straat en in huis

droogte & hittestress



Wateroverlast

Onze winters worden gemiddeld natter door langdurige neerslag. Gedurende de zomermaanden kan tijdens piekbuien extreem veel neerslag vallen, waarmee de piekbelasting sterk toeneemt. Dit stelt extra eisen aan de capaciteit en inrichting van berging en afvoer.

Droogte

Tegelijkertijd neemt het aantal zomerse regendagen af, waardoor verdroging dreigt. Dit heeft invloed op beplanting en op paalrot in wijken die op houten palen gefundeerd zijn

Temperatuur gaat omhoog

Ook de temperatuur verandert, het wordt gemiddeld warmer. De stijging van de temperatuur is vooral merkbaar in steden. Overdag warmen zij sterk op en 's nachts blijken zij minder in staat hun warmte af te geven, er ontstaan hitte-eilanden.

Dit is sterker naarmate steden dichter bebouwd en verhard zijn. Metingen wijzen uit dat temperatuurverschillen tot 7 graden tussen stad en buitengebied 's nachts voorkomen.

Hittestress

De opwarming van de stad heeft negatieve effecten op het welbevinden, concentratievermogen en de arbeidsproductiviteit. Daarnaast ondervinden ouderen, kleine kinderen en grote gezinnen in kleine huizen meer last van de hitte.

De overheid moet inspireren, initiëren en faciliteren
Strategisch adviseur gemeente Rotterdam John Jacobs

Sociaal

Van regulerende overheid naar doe-democratie



Nieuwe stadsmakers

Bewoners en professionals ontdekken hoe leuk het is om je eigen leefomgeving vorm te geven - je eigen woning, je eigen buurthuis, je eigen sociale onderneming - om zelf de stad te maken. Nieuwe energie komt vrij, bewoners nemen het publieke domein in bezit, publieke waarden zijn belangrijker dan zoveel mogelijk geld verdienen, nieuwe vormen van collectieve samenwerking ontstaan.

Loslaten en vereenvoudigen

Veel gemeenten staan voor de opgave om meer ruimte te bieden aan andere partijen. Heldere procedures voor initiatieven, een afwegingskader op hoofdlijnen, overzichtelijke tijdspaden en inzicht in wijze en moment van besluitvorming. Veelgehoord is naast vereenvoudigen: loslaten.

Het klinkt wellicht eenvoudig; loslaten, maar gezien de complexiteit en diversiteit in opgaven is er nog geen panklare oplossing. De komende tijd is het leren van ervaringen en uitwisselen van kennis hard nodig om concreet invulling te geven aan een bij deze tijd passende faciliterende rol van de overheden.



Man op Coney Island, voorbereid op hitte danwel regen

Ruimtelijk

De straat is geworden van sociale ontmoetingsplaats...



Tot ver in de jaren zestig van de vorige eeuw waren de straten de ontmoetingsruimte van de stad, hier speelde het sociale leven zich af. Hier kwamen de schillenboer, de melkboer en de bakker aan de deur, hier trok de handelsreiziger met band en garen langs de deuren, speelden kinderen op brede stoepen, werden baby's geshowd en roddels gedeeld.

De openbare weg was domein van auto, paard en wagen, fietser, wandelaar en handelaar. De rijweg was relatief smal, de stoep breed en de wereld onder de weg was overzichtelijk. De bomen hadden ruimte en groeiden tot in de hemel.

.....tot versteende verkeersader



Maar geleidelijk aan is het drukker geworden. De openbare ruimte is van verblijfsgebied tot transportader geworden, de ruimte voor ontmoeting is beperkt en de ruimte voor groen is afgenomen. Niet alleen op, maar ook onder de weg speelt ruimtegebrek een cruciale rol voor de verdere inrichting van de straat.



De oplossing ligt op straat

Aanpassen aan een veranderend stadsklimaat

Lokaal ingrijpen

Klimaatverandering is een mondiale ontwikkeling, maar bij het zoeken naar adaptieve oplossingen gaat het juist om lokale maatregelen.

Wij geloven dat de stad met al zijn straten (de haarvaten) kansen biedt om het klimaat te verbeteren en ons er beter op aan te passen.

Straten vormen een machtig netwerk. Er zijn er duizenden van en ze zijn altijd in ontwikkeling. Wanneer een kleine oplossing zich 1000 x laat toepassen dan vindt een effectieve omwenteling plaats.



1000 x 1 = effectieve omwenteling

doel

Wat is StraaD?

straten transformeren



Een StraaD is een straat die klimaatadaptief, toekomstbestendig, opschaalbaar, uitvoerbaar, rendabel en mooi is.

De StraaD biedt oplossingen ondergronds en bovengronds, van achtertuin tot achtertuin, in de publieke en de private ruimte.

van achtertuin tot achtertuin

boven en ondergronds



We are the first generation to feel the sting of climate change, and we are the last generation that can do something about it.

Washington governor Jay Inslee

90% van de schadekosten kan vermeden worden

Geen revolutie maar evolutie

Klimaatverandering is al aan de gang. Dit is het moment om te starten met adaptatie, geen grootschalige ingrepen, maar meekoppelen en geleidelijk aanpassen.

Stap voor stap investeren in de klimaatbestendigheid van de stad, gebouwen en openbare ruimte is

op lange termijn kosteneffectief en dus verstandig.

Straadoplossingen leveren baten op meerdere terreinen, voor de leefomgeving, voor de ecologie en voor de economie. Een win-win situatie.

De straat loont

Voorkomen is beter dan genezen. Kosten om adaptieve maatregelen toe te passen liggen in verhouding een stuk lager dan de kosten bij herstelschade. Ruim 90% van de kosten kan vermeden worden door te investeren in adaptieve maatregelen.

bron: Rotterdamse adaptatiestrategie

Werk met werk maken

Straten zijn continu in ontwikkeling, in transitie. Systemen en materialen hebben een bepaalde afschrijfstermijn en worden vernieuwd. Soms gaat er één stoeptegeltje uit, dan weer worden huizen gerenoveerd en af en toe gaat de gehele straat op de schop.

Beweeg mee met 'geplande' werkzaamheden, hier ligt de mogelijkheid om werk met werk te maken, om de straat om te vormen tot straatD.

Toegevoegde waarde

Tegelijkertijd stellen we de vraag: kunnen we straten weer meer waarde geven?

Een straat waar je -naast de functionele verplaatsing- mensen kunt ontmoeten, waar je kan verblijven, waar je kan spelen, kan stoepkrijten, kan genieten van de fijne plek?



Baten

voor de leefomgeving

- bescherming tegen wateroverlast en hittestress
- aantrekkelijke openbare ruimte
- veilige openbare ruimte
- versterkte sociale cohesie
- toenemende tevredenheid onder bewoners
- ruimte voor eigen initiatieven
- aantrekkelijk vestigingsklimaat, mooi en veilig
- schone lucht, aanzet tot bewegen, ijsvrije routes

voor de ecologie

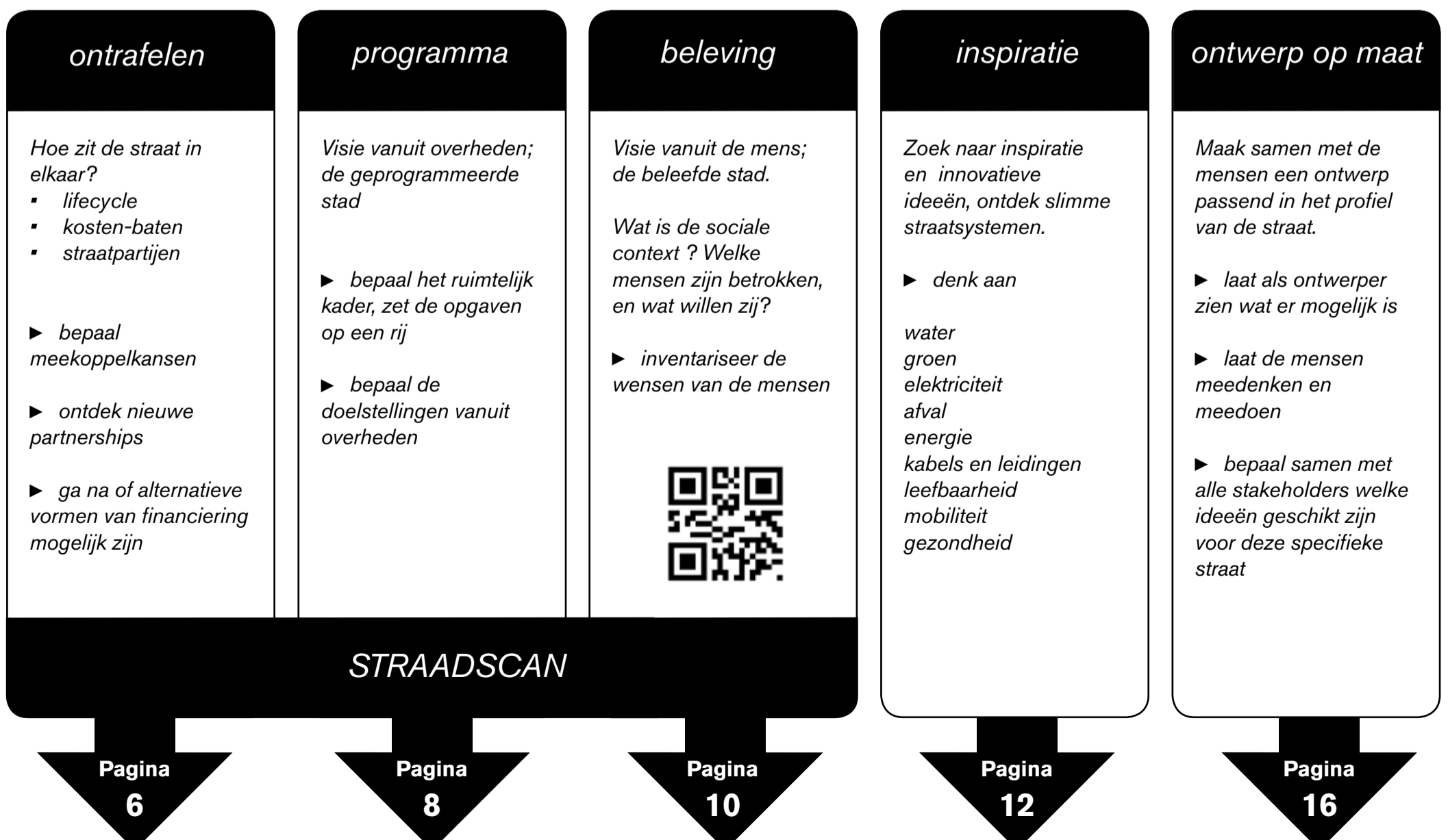
- meer water en groen en groeiende biodiversiteit dragen bij aan de natuurlijke veerkracht van de stad

voor de economie

- vermeden kosten riolering en zuivering door vergroten waterbergingscapaciteit
- lagere kosten van herstel van schade door wateroverlast door bescherming (vergroten sponswerking)
- stijging van de vastgoedwaarde als gevolg van toenemende tevredenheid en waardering onder bewoners.
- besparing energieverbruik door isolatie gebouwen en bijvoorbeeld beschutting door bomen.
- vermeden zorgkosten door gezonde leefomgeving
- vermeden kosten herstel funderingen door voorkomen paalrot en bodemdaling

bron: Teeb tool en Rotterdamse adaptatiestrategie

Van straat naar straatD: hoe ontwerp je een straatD?



De straat ontrafeld

Op zoek naar meekoppelkansen, partnerships en slimme financiële ketens

De benaderingswijze voor het ontwikkelen van de straat is van onderaf en praktisch ingestoken. De materialen van de straat vormen de bouwstenen. Ook de kennis komt van de straat, van de personen die dagelijks binnen én buiten werken of wonen in straten.

De eerste stap in het ontwerpproces is inzicht krijgen in de straat. Wat zijn de bouwstenen, wanneer gaat de straat open? Welke partijen spelen een rol? En wie betaalt wat? Als de straat ontrafeld is kan men bepalen waar meekoppelkansen liggen, of er nieuwe partnerships mogelijk zijn en of er alternatieve financiële ketens zijn.



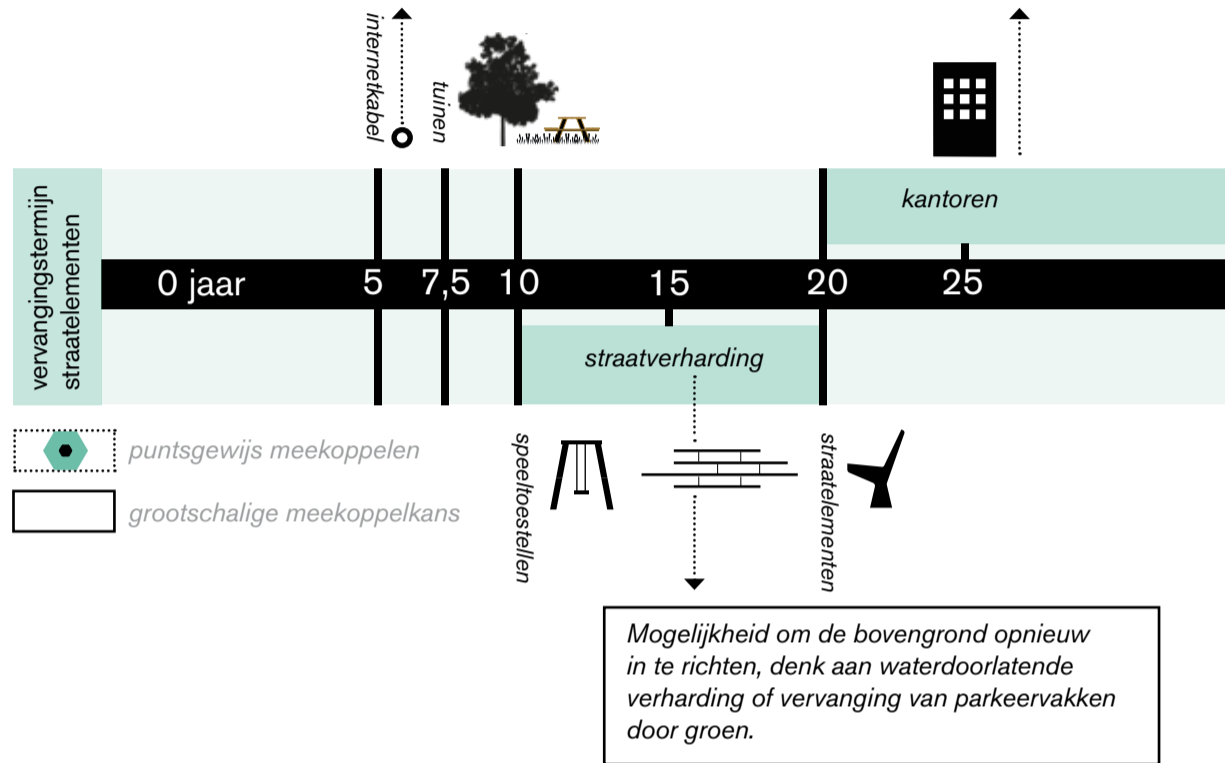
Financiële ketens

>> hoe lopen de geldstromen op dit moment? Wie profiteert en wie heeft er baat?

>> kunnen kosten (slimmer) verdeeld worden?

Als er aan de stoep gewerkt wordt kunnen geveltuinen worden aangelegd

Renoveer klimaatrobuust, zorg bijvoorbeeld voor een versterkte constructie zodat groene daken of waterberging op daken mogelijk is.



De straat is maatschappelijk rendabel, de baten zijn groot!

Wie profiteert en wie draagt de kosten? Naast de gemeente hebben andere partijen baat bij het maken van een klimaatbestendige en aantrekkelijke straat. Deze baten zijn niet altijd gemakkelijk uit te drukken in euro's, wel geven ze aanleiding om over dekking van de kosten te praten. Kunnen deze partijen bijdragen aan de straat?

voorbeeld
hemelwaterinfiltratie

Hemelwaterinfiltratie in de straat zorgt voor een toename in baten tegen gelijke of lagere kosten. De kosten en besparingen tijdens aanleg en beheer verschuiven tussen afdelingen en partijen en kunnen herverdeeld worden. Zo kan de besparing op zuiveringskosten en oppervlaktewaterberging bij het waterschap worden geïnvesteerd in de aanleg van waterpasserende verhardingen en infiltratiegroen. Als bewoners en instellingen willen meedoen met beheer en onderhoud van het groen verbetert de kwaliteit

waardoor hun straat mooier wordt. Door de participatie in groen zijn bewoners meer op straat en neemt de sociale cohesie toe. Regenwater opvangen op een groen dak of infiltratie op particulier terrein kan de bewoner een beter beschermde houten paalfundering of binnenklimaat opleveren. Tegelijk draagt ze bij aan een klimaatbestendig watersysteem en lagere kosten voor de overheid. Overweeg daarom een compensatie via subsidie of rioolheffing.

voorbeelden besparing

* Door gebruik te maken van zuinige led-verlichting, op aanvraag of met bewegingssensoren dalen de energiekosten. Daarnaast kan door het variëren met lichtintensiteit en kleur de verkeers- en sociale veiligheid vergroot worden, er zullen minder incidenten voorkomen.
* Regenwater gebruiken voor de wasmachine en het toilet. De eigenaar betaalt voor de installatie maar bespaart daardoor op de drinkwaterkosten.

Berekening op basis van fictieve staat, kentallen Rioned, prijsopgave leverancier

Baten 100% hemelwaterinfiltratie	Kosten business as usual : gescheiden riool			Kosten straatstelsel : 100% hemelwaterinfiltratie			
wie profiteert?	wat	wie betaalt?	hoeveel	wie betaalt (mee)?	hoeveel		
Voor het waterschap • verlaging kosten RWZI en oppervlaktewaterberging door vergroten lokale waterbergingscapaciteit • verbetering van waterkwaliteit door verkleining riooloverstort Voor bewoners • toenemende gezondheid, tevredenheid en waardering onder bewoners leidt tot hogere vastgoedwaarde • grondwateraanvulling houdt funderingspalen nat, minder schade door paalrot Voor verzekeraars & ggd • minder gezondheidskosten door aanleg groen en verlaging hittestress • verlaging schade door wateroverlast	Aanleg	klinkerverharding	wegbeheer (gemeente)	€€€€	waterpasserende verharding	weg- en waterbeheer (gemeente) + waterschap	€€€€
		regenwater riolering	waterbeheer (gemeente)	€€€€	waterbergende fundering	weg- en waterbeheer (gemeente) + waterschap	€€€€
		-	-	€€€€	groenzone voor infiltratie	groen- en waterbeheer (gemeente) + waterschap + bewoners	€€€€
		afkoppelen daken naar regenwater riolering	waterbeheer (gemeente)	€€€€	afkoppelen daken naar infiltratie voorziening	waterbeheer (gemeente) + waterschap + eigenaren	€€€€
		afvalwater riolering	waterbeheer (gemeente)	€€€€	afvalwater riolering	waterbeheer	€€€€
		straatkolken	waterbeheer (gemeente)	€€€€	-	-	€€€€
		ontvangend watersysteem (RWZI en oppervlaktewater)	waterschap	€€€€	-	-	€€€€
Beheer	straatkolken reinigen	waterbeheer (gemeente)	€€€€	reinen voegen	weg- en waterbeheer (gemeente) + waterschap	€€€€	
	onderhoud riolering	waterbeheer (gemeente)	€€€€	riolering	waterbeheer (gemeente)	€€€€	
totaal			16 x €			16 x €	

kunnen deze partijen meebetalen?

Wanneer gaat de straat op de schop?

Het combineren van klimaatadaptatie met andere investeringen in de stad, het zogenaamde meekoppelen, loont. Hier geldt: werk met werk maken, meer doen met hetzelfde geld.

Door de vervangingstermijnen van verschillende straatelementen op een rij te zetten wordt duidelijk

waar meekoppelkansen liggen. Bij puntsgewijs meekoppelen gaat het om het vervangen van losse elementen zoals bankjes en bomen voor een klimaatbestendige variant. Bij een grootschalige meekoppelkans gaat een groot deel van de straat op de schop en kan het gehele straatprofiel klimaatadaptief worden ingericht.

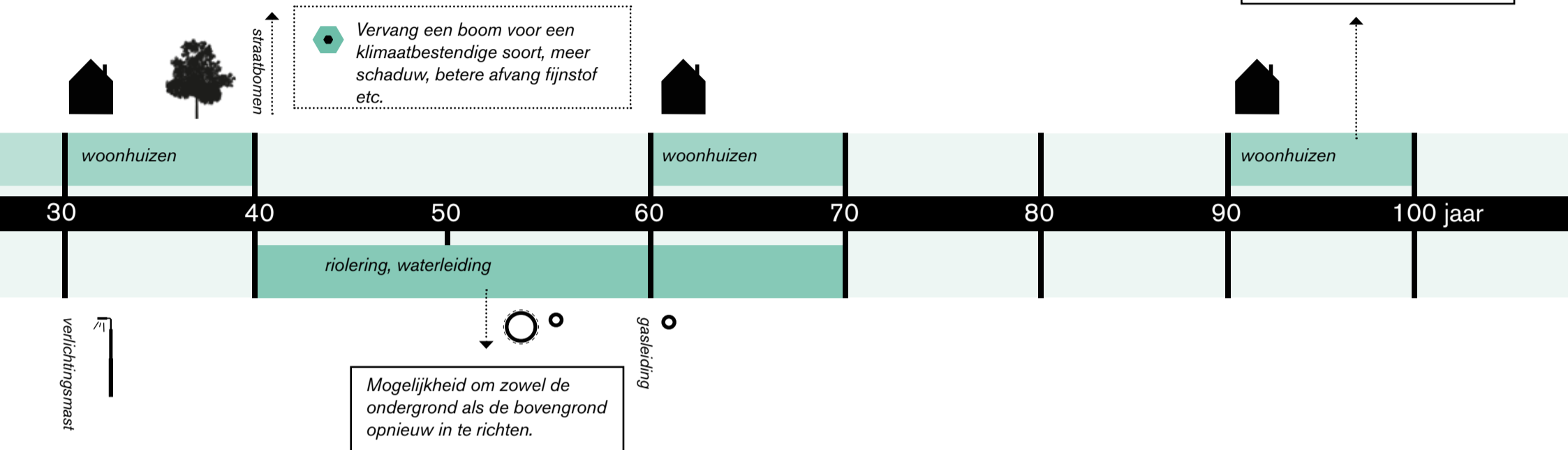
Meekoppelkansen



>> wat is de vervangingstermijn van elementen uit de straat?

>> wanneer wordt er aan de straat gewerkt?

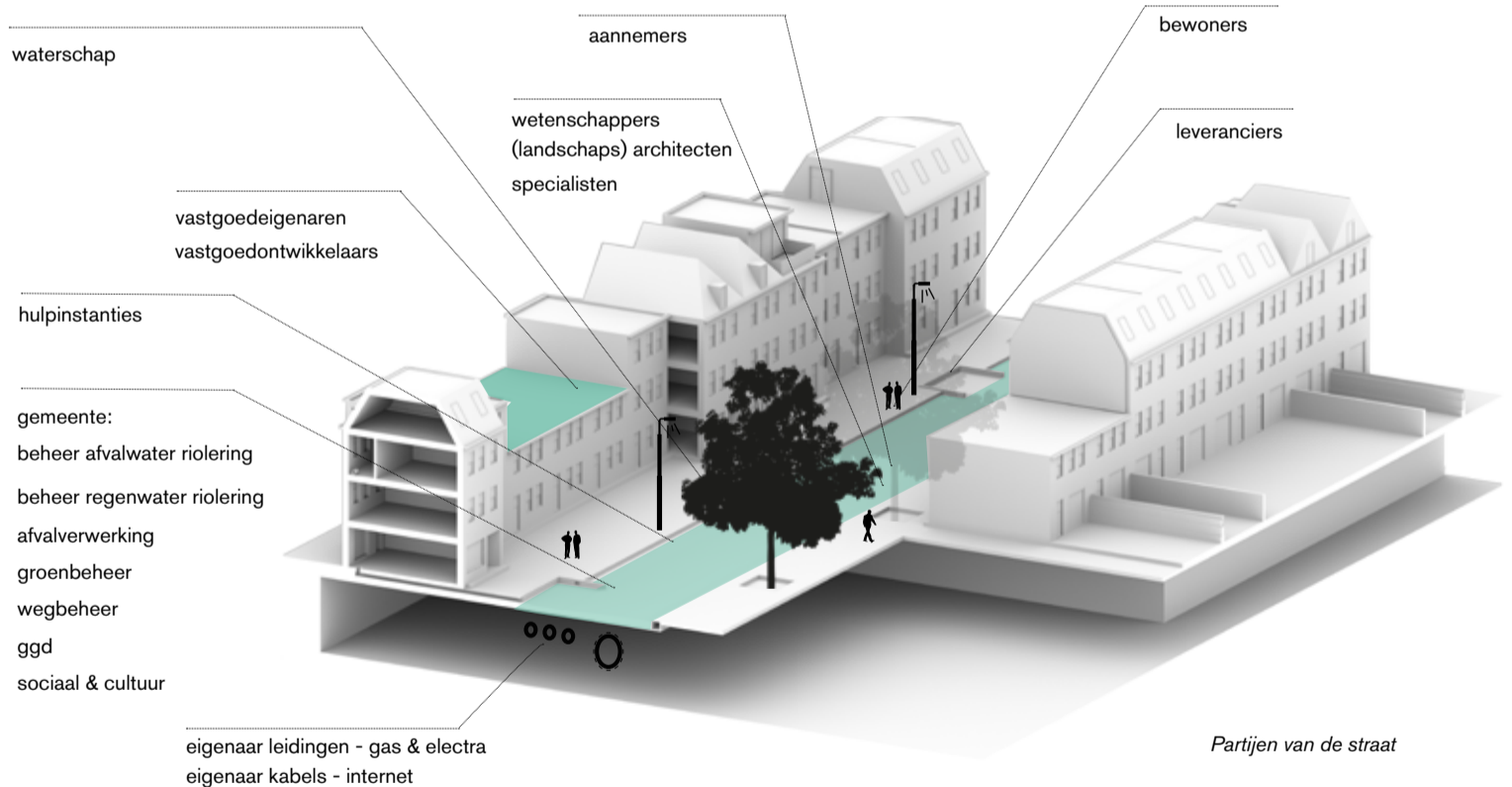
Woningen ondergaan gemiddeld elke 30 jaar een renovatie, dit is hét moment om de gebouwen energiezuiniger te maken, publiek-private systemen te introduceren of smart city instrumenten te installeren.



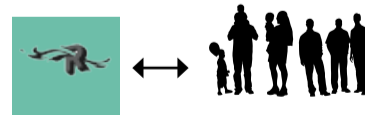
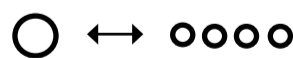
Straatpartijen, ieder zijn eigen domein

Op dit moment kijken partijen nauwelijks integraal naar de straat. Een ieder werkt binnen zijn eigen domein, heeft geen idee waar de buurman mee bezig is. Het kan zomaar zijn dat de straat binnen afzienbare tijd meerdere keren open ligt omdat communicatie en samenwerking tussen partijen ontbreekt.

Door te werken in multidisciplinaire teams wordt de communicatie tussen partijen verbeterd, de kennis vergroot en ontstaan betere plannen. Er worden oplossingen voor het geheel ontwikkeld in plaats voor de onderdelen op zich. Ook wordt draagvlak gecreëerd bij de partijen. Hier liggen kansen! Denk aan het aanbieden van gezamenlijke diensten of het samenvoegen van onderhoudswerkzaamheden.



voorbeelden van partnerships



Samenwerkingsverband tussen netbeheerders

Om alle woningen aangesloten te houden, investeren de afzonderlijke netbeheerders jaarlijks veel in hun netwerken. Door samen op te trekken wordt dubbel werk voorkomen. Bovendien is er een betere afstemming doordat iedereen volgens hetzelfde proces werkt. Dat is doelmatiger en bespaart op termijn kosten, ook worden kabels en leidingen in de ondergrond beter geordend.

Samen de openbare ruimte beheren

De gemeente geeft een deel van het beheer van de straat over aan bewoners. Van het onderhoud van een kleine geveltuin en boomspiegel tot het beheer van een complete straat. Het betreft mensen actief bij de openbare ruimte en het brengt de straat meer diversiteit.

Diensten in plaats van bezit

De gemeente koopt geen elementen in, maar neemt de dienst af waar het element voor bedoeld is. Het element blijft in bezit van de leverancier. De leverancier zorgt voor het onderhoud, renovatie en innovatie. Een voorbeeld is het concept van Philips: licht als dienst. De gemeente koopt een bepaalde lichtsterkte. Philips verzorgt de armaturen, elektriciteit en onderhoud. De laatste trends kunnen nu worden gevolgd. Philips blijft eigenaar van de masten en neemt deze terug in het bedrijfsproces (cradle-to-cradle).

Partnerships



>> inventariseer de straatpartijen, wie is eigenaar en wie beheert?

>> zet de mogelijkheden voor nieuwe partnerships op een rij.

De straat geprogrammeerd

Van stadsvisie tot straatopgave

De straat beweegt, het is druk boven en onder de grond. Boven de grond rijdt verkeer, wordt er gefietst en gespeeld. De wind waait. Onder de grond zien we een brei aan kabels, leidingen en stromend grondwater. Waar komen de stromen vandaan? En hoe vervolgen ze hun pad? De straat is onderdeel van een groter stedelijk weefsel en speelt daarin een eigen rol. Wanneer men ingrijpt in de straat, grijpt men in op het grotere systeem. Denk aan het opvangen van regen in de straat, dit verlaagt de druk op

het rioolsysteem. Het aanleggen van een fietsstraat, verandert de verkeerscirculatie.

Het is van belang om het grotere systeem te analyseren. Hieruit worden doelstellingen en opgaven gefilterd die van toepassing zijn op de straat.

De werking en ambities voor stedelijke systemen zijn door de gemeente in kaart gebracht, vaak zelfs vastgelegd in visies en plannen.

Visies en opgaven



>> welke visies en plannen hebben betrekking op de straat?

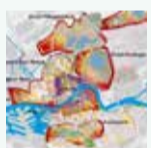
>> welke opgaven en richtlijnen zijn er?

Paspoort

>> inventariseer ligging en kenmerken van de straat

>> verzamel sociaal economisch en fysiek ruimtelijke gegevens

Opgaven



Stadsvisie en wijkvisie
Ambities en doelstellingen voor de toekomst van een gebied



Waterplan en adaptatiestrategie
Ontwikkelingsrichtingen voor een klimaatbestendige stad



Verkeers- en fietsplan
Bereikbaarheid, doorstroming en parkeren in de stad



Rioleringsplan
Noodzakelijk onderhoud en beleid voor toekomst



Stijlboek, lichtplan en boomstructuurplan
Richtlijnen voor ontwerp en beheer



Speelvisie en ouderenbeleid
Aanbevelingen voor locaties en soorten voorzieningen

Selectie van visies en plannen uit de gemeente Rotterdam

Stadsvisie en wijkvisie



Verdichting met oog voor differentiatie in de woningvoorraad



Opknappen oude stadspanden



Herstel van de funderingen



Veilige leefomgeving, woonstraten vormen rustpunt

Verkeers- fietsplan



Fijnmazig fietsnetwerk



Parkeeropgave
1,6 per woning 0,3 bezoekers

Speelvisie en ouderenbeleid



Kindvriendelijke buitenruimte



Tegengaan sociaal isolement ouderen

Waterplan en adaptatiestrategie



Hemelwater
Bergingsopgave: 40-60mm



Droogte
Vasthouden en aanvullen (grond) water



Hitte
Vergroenen en ontharden van de stad

Ontwerprichtlijnen



Handboek Openbare Ruimte Rotterdamse Stijl - stadswijk

- meer speel- en verblijfsruimte
- meer autoluw maken van straten
- hoge kwaliteit bestrating, gebakken klinkers
- straatobjecten zoveel mogelijk ondergronds of inpandig



Boomstructuurvisie: stadsstraat karakter monumentaal
2 rijen, 1ste-2e grootte
zilversdoorn, acacia, honingboom, es, plataan en linde

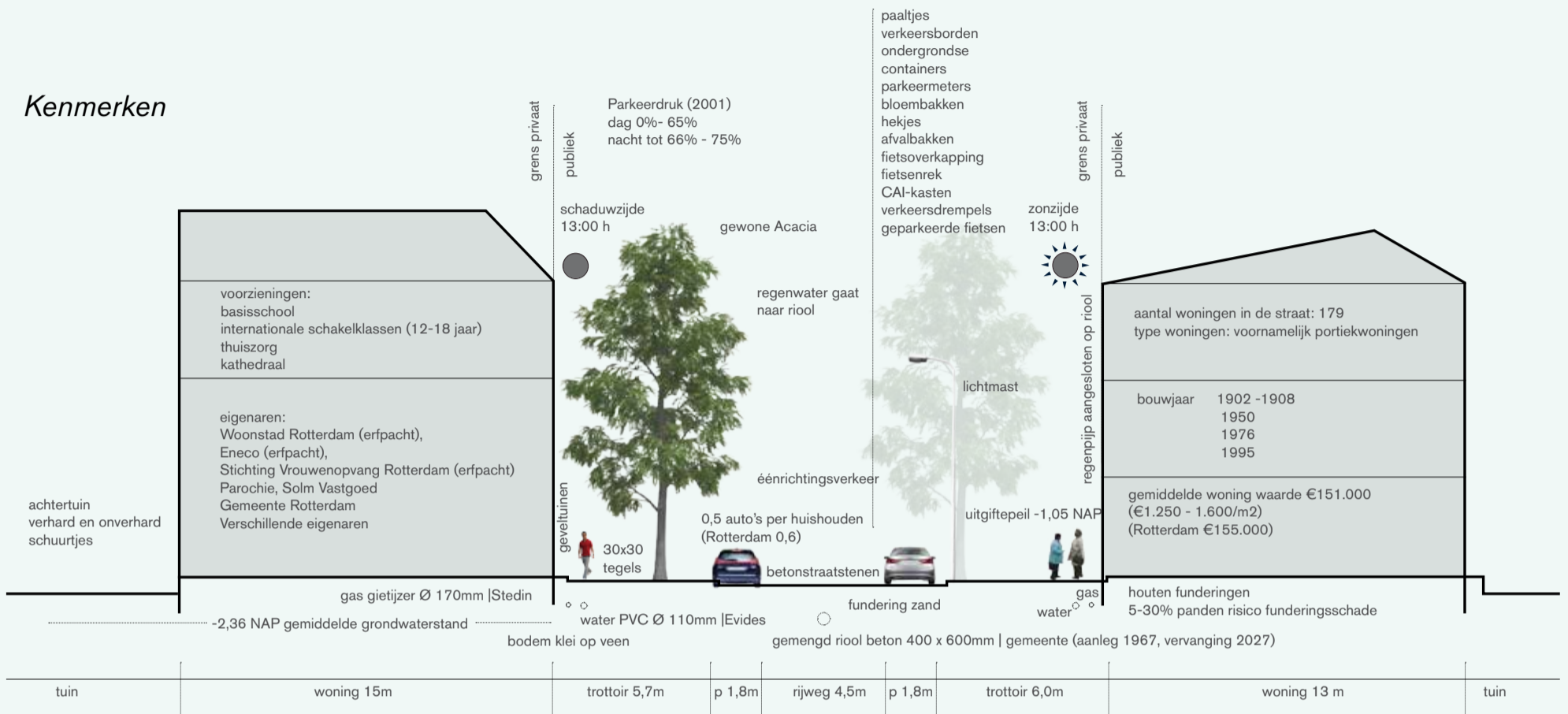


Lichtvisie: woonstraten hangverlichting in straten <21m

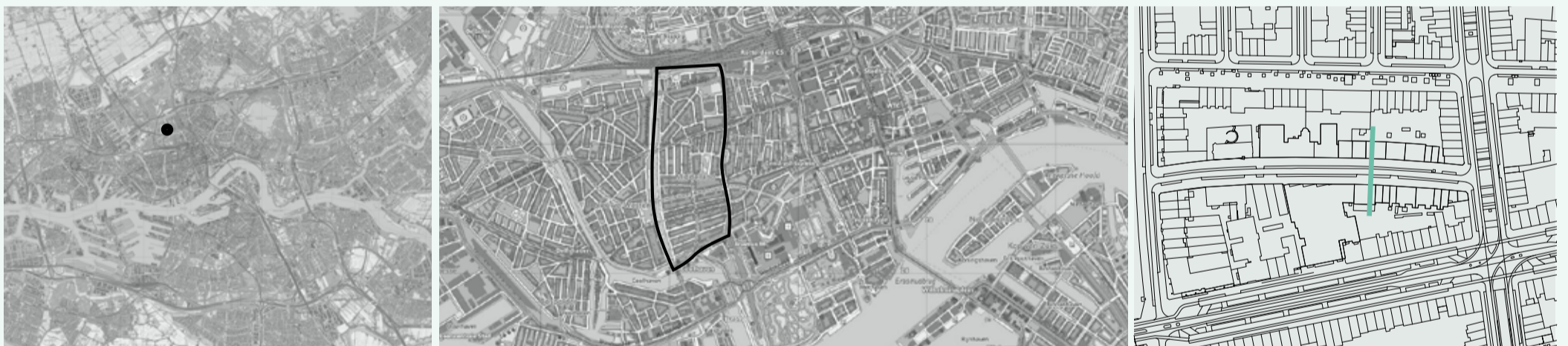
Selectie van voorbeeldopgaven voor een straat in Rotterdam

Straatpaspoort: inzicht in de huidige straat

Kenmerken



Ligging



Klimaat



Veiligheid

Score 5,4, een bedreigde wijk

Gewelddmeldingen (2014, per 1000 inwoners): 1-10

Burengeruchtmeldingen (2014, per 1000 inwoners): 6-25 meldingen

Meest voorkomende klachten buitenruimte: volle ondergrondse containers en verzakken stoepen, zwerfvuil

Sociaal economisch

Gem. gezinsgrootte 1,8 (Rotterdam 2,0)

Lage inkomens 48% (Rotterdam 42%)

Hoge inkomens 15% (Rotterdam 15%)

Westers 51,4%

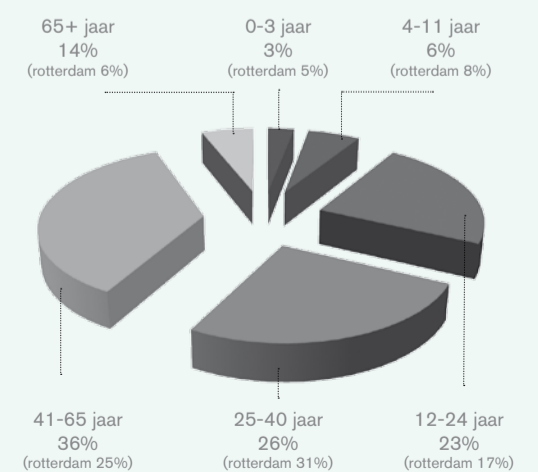
Niet-westers 48,6%

Percentage bewoners dat langer dan 10 jaar in de straat woont: 38%-54%

Zwak: inkomen, taalbeheersing, werk en school, sociale binding

Sterk: sociale en culturele activiteiten

Leeftijdverdeling



De straat beleefd

Betrek mensen bij de ontwikkeling van de straat

40%

.....van de ruimte is in eigendom van publieke instellingen

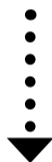
Speel in op de opkomende doe-democratie en de wens van de mens om mee te denken en te doen. Neem mensen mee in het proces.



60%

..... van de ruimte is in eigendom van de 'mensen'

Het loont om deze groep te verleiden om klimaatadaptief te gaan handelen.



Om de mensen (de massa) mee te krijgen hoef je niet altijd iedereen te overtuigen. Vaak begint het met het prikkelen van de innovatoren en pioniers. Zijn zij overtuigd? Dan zal de massa volgen. Dit is het principe van de innovatietheorie van Rogers. Zie het schema hieronder.

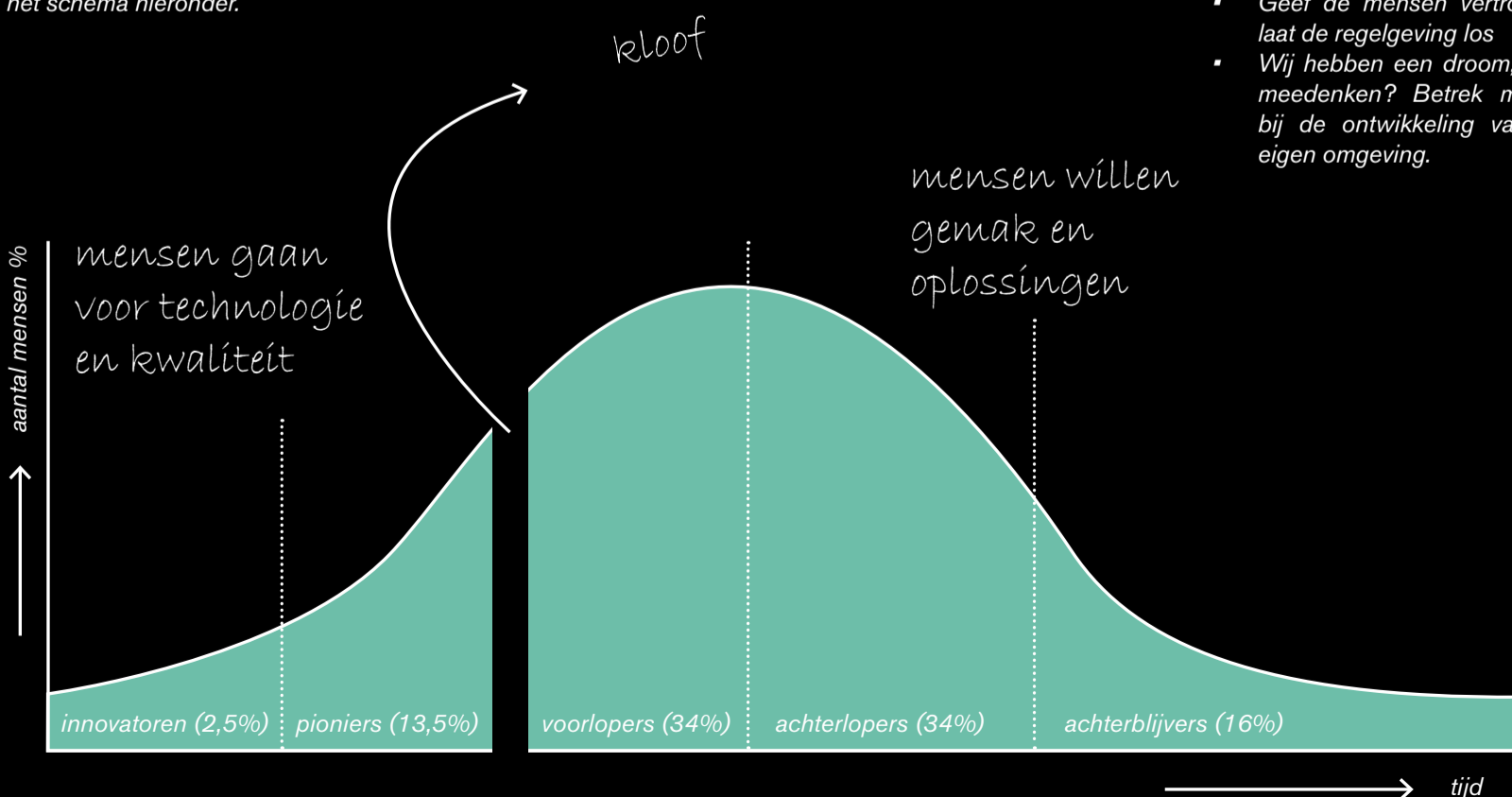
Belangrijk is wel dat er vaak een kloof zit tussen de pioniers en de voorlopers. Het is noodzaak om daar als publieke instelling extra te prikkelen, een extra incentive te geven.

Pioniers halen lol uit innoveren, een beetje experimenteren ligt vaak in hun geest. Hoe moedig je innovatoren en pioniers aan?

Hoe krijg je vervolgens de massa mee? Geef dat extra zetje in de rug.

- Geef ruimte voor trots, zorg als gemeente voor een podium waar men ideeën kan tonen.
- Geef de mensen vertrouwen, laat de regelgeving los
- Wij hebben een droom, wil je meedenken? Betrek mensen bij de ontwikkeling van hun eigen omgeving.

- Ga op zoek naar de perfecte match, sluit aan bij de leefstijl van de mensen. Geef inzicht in de directe persoonlijke voordelen.
- Competitie als prikkel, je buurman heeft met dit systeem al 300 euro bespaard...jij nog niet?
- Biedt klimaatadaptieve oplossingen collectief aan, zorg dat de eerste inschrijvers extra korting krijgen.
- Speel in op het gezamenlijk 'winnen'. Mijn straat heeft de meeste groene gevels, is energiezuiniger dan de naastliggende straat.
- Zet centrale instanties in om mee te sturen. Denk aan, buurtcentra, vve's en woningbouwcorporaties.



9 vuistregels voor publieke instellingen

Tussen de beleefde en geprogrammeerde straat

De wereld van bewoners en gebruikers kun je karakteriseren als de beleefde stad (hier en nu), die van professionals als de geprogrammeerde stad (de toekomst).

Professional, stap uit de planningswereld!

Hoe belangrijk het alledaagse ook is, er zal altijd een nieuwe verhouding moeten worden gevonden met het institutionele veld.

Cruciaal is dat professionals in staat zijn om uit de planningswereld en in de wereld van bewoners te stappen. Dat professionals niet langer automatisch het verlengstuk zijn van de strategie van de geprogrammeerde wereld.

Voor het ontwikkelen van de StraaD willen we deze twee werelden, met vaak een verschillende tijdshorizon, aan elkaar koppelen.



Sociale scan



>> zoek naar wat mensen beweegt

>> blijf helder communiceren over de kaders vanuit de gemeente

>> stel een derde partij aan om te bemiddelen tussen de gemeente en de mensen

1

Ieder project is maatwerk

- voer een sociale scan uit
- maak kennis met bewoners en proef de sfeer
- zoek naar de innovatoren uit de straat, accepteer dat er een kleine groep trekkers is, anderen doen niet of later mee en dat is niet erg, blijf hen wel informeren
- betrek ook kinderen bij het project
- zoek naar wat mensen beweegt, hoeveel tijd en geld ze er aan kunnen besteden.

2

Zorg voor educatie en kennis

- formuleer een heldere doelstelling
- verspreid de boodschap, maak mensen bewust van het probleem
- inspireer met oplossingen

3

Creeër gelijkwaardigheid

- deel je machtspositie, stel je bescheiden op
- sta open voor invloed mensen, omarm de doe-democratie
- initiatiefnemende partij kan overheid, semi-overheid, bewoner of commerciële / non-profit organisaties zijn
- inventariseer wat de wensen en belangen van de andere partijen zijn.

4

Blijf helder communiceren

- luister goed
- kom gemaakte afspraken na, reageer tijdig
- wees open over feiten, proces, planning en randvoorwaarden
- geef duidelijkheid waarover mensen mogen meedenken en mee beslissen

5

Faciliteren, ontzorgen, informeren en zelf beslissen.

- wees actief, ga met mensen praten en ontwerpen
- neem barrières weg, schakel regels 'tijdelijk' uit
- geef ruimte en vertrouwen voor initiatieven van mensen en instellingen
- koppel initiatieven

6

Open staan voor gedeeld eigenaarschap

- creeër sociaal kapitaal, sense of belonging
- maak adaptief beheer mogelijk, maar houd controle

7

Flexibel zijn in ontwerp en proces

- mensen komen en gaan, wetten en regels veranderen, urgentie verandert. Beweeg mee!
- het is geen blauwdruk, elk project is anders

8

Blijf monitoren, houd de regie

- garandeer de houdbaarheid door monitoren en ventileren van resultaten
- houd controle op de samenwerking, mede door te blijven financieren
- maak van te voren duidelijk wat er gebeurt als een initiatief doodbloedt
- grijp in bij conflicterende belangen.

9

Participatie kost tijd

- door veel tijd te nemen creeër je draagvlak, dit bevordert een snellere uitvoering
- laat tussenproducten zien bij een langdurig proces, zo houd je mensen betrokken.

De straat

Wat is er mogelijk?

- **stad als spons**
waterberging en infiltratie
- **groen met meerwaarde**
verkoeling, infiltratie, zuivering, voedselproductie
- **sociaal & flexibel**
prettig leef- en verblijfsklimaat
- **efficiënte stromen**
koppeling tussen energie, afval, kabels & leidingen

slim waterdak
water bergen en afvoeren voor nieuwe regenbui



gericht kleurgebruik op gevels
licht gekleurde gevel op zuiden
donkere gevel op noorden



straatDkamer
centrale plek voor de straat, vergroot sociale contacten, ophalen pakketjes, 3d-printen, samen koken, koffiëcorner, boodschappen laten bezorgen

verbinden van daken
vergroot leef- en verblijfsklimaat, extra dimensie aan de stad

opladen aan Rotterdamertje of verlichtingsmast
overall stroom, voorkomt aparte laadpalen

leegstaande panden als voedselabriek
productie van voedsel uit eigen buurt, tegengaan leegstand

leefzijde aan straatzijde
zicht op de straat voor meer (gevoel van) veiligheid, vergroot sociale contacten

stoep
verzacht de overgang openbaar-privé, geeft identiteit aan de straat

geveltuin
verzacht overgang openbaar-privé, vergroening, nodigt uit tot sociale contacten

regenton XXL als object
maakt waterbuffering zichtbaar, nodigt uit tot sociaal contact, loopt leeg voor de volgende regenbui

daktuinen en dakkers
vergroting buitenleefruimte, verkoeling en isolatie, gebruik inheemse beplantingen

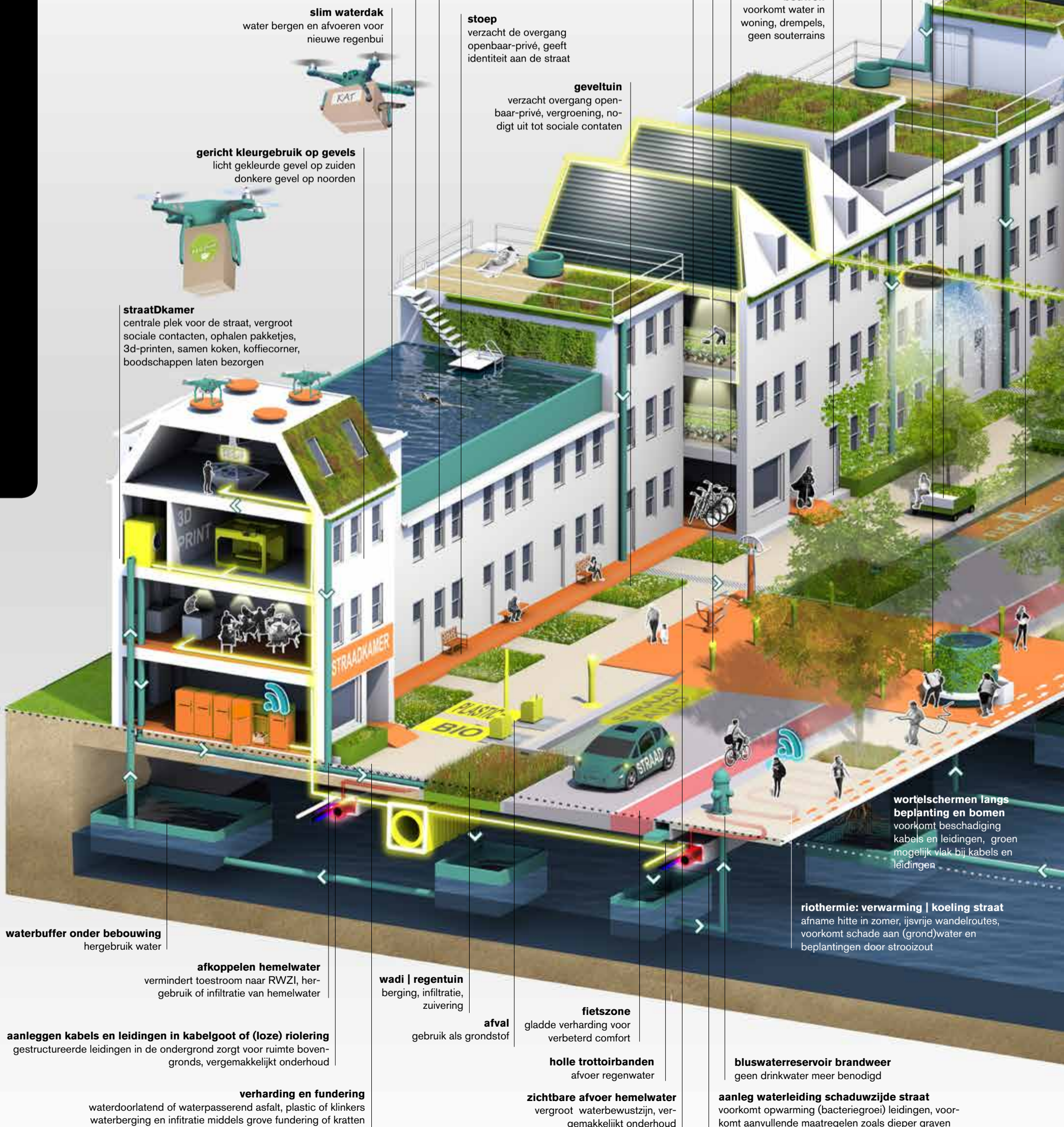
parkeren in (leegstaande) bebouwing
meer ruimte op straat, rustiger straatbeeld, veilig gestald

regenton op dak
gebruik hemelwater zonder pompen

waterrobuust bouwen
voorkomt water in woning, drempels, geen souterrains

verrijdbaar groen
groen op verzoek

flex P plek
flexibele inrichting van de straat, sluit aan bij de huidige wensen van de bewoners



waterbuffer onder bebouwing
hergebruik water

afkoppelen hemelwater
vermindert toestroom naar RWZI, hergebruik of infiltratie van hemelwater

aanleggen kabels en leidingen in kabelgoot of (loze) riolering
gestructureerde leidingen in de ondergrond zorgt voor ruimte bovengronds, vergemakkelijkt onderhoud

verharding en fundering
waterdoorlatend of waterpasserend asfalt, plastic of klinkers waterberging en infiltratie middels grove fundering of kratten

wadi | regentuin
berging, infiltratie, zuivering

afval
gebruik als grondstof

fietszone
gladde verharding voor verbeterd comfort

holle trottoirbanden
afvoer regenwater

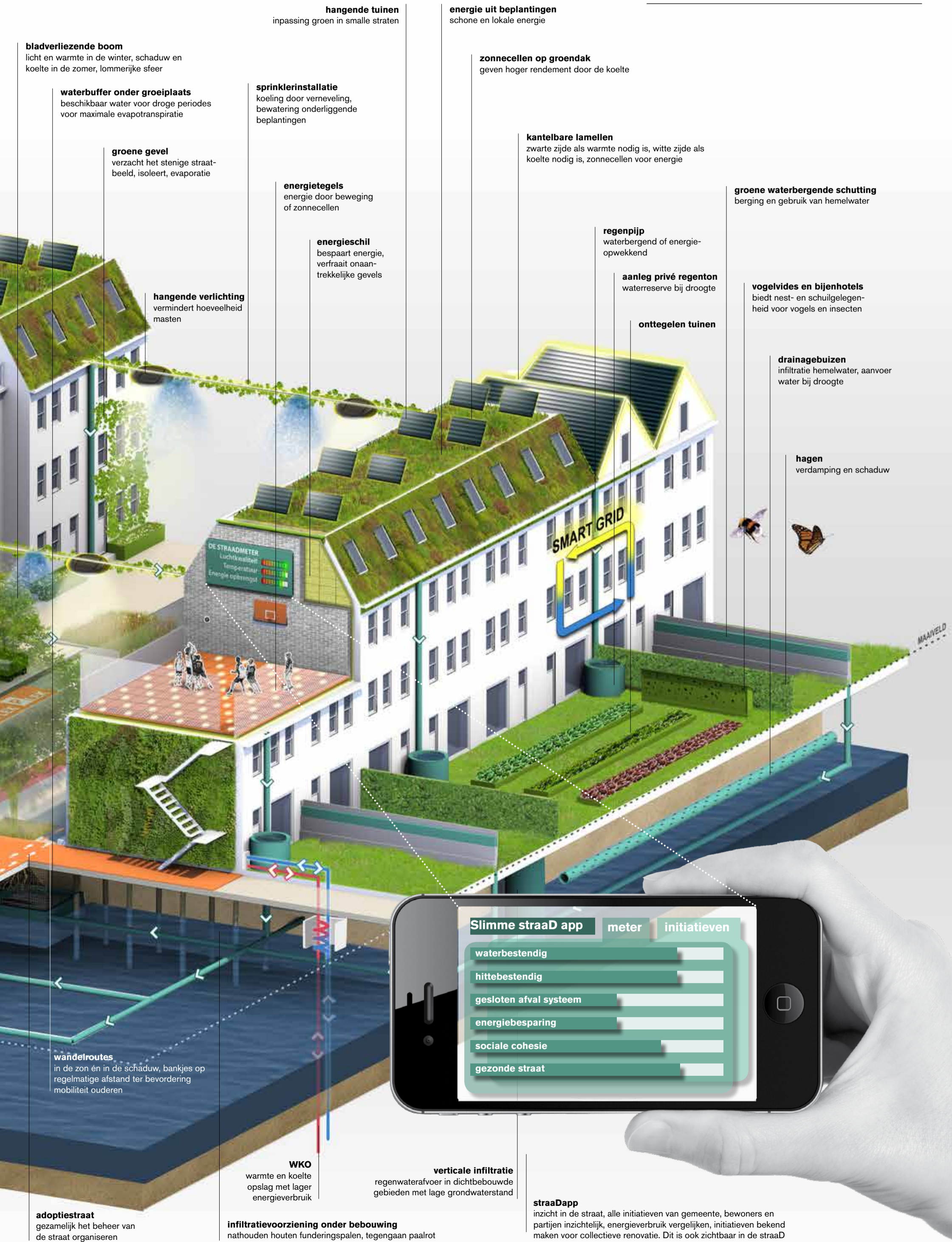
zichtbare afvoer hemelwater
vergroot waterbewustzijn, vergemakkelijkt onderhoud

bluswaterreservoir brandweer
geen drinkwater meer benodigd

aanleg waterleiding schaduwzijde straat
voorkomt opwarming (bacteriegroei) leidingen, voorkomt aanvullende maatregelen zoals dieper graven

wortelschermen langs beplanting en bomen
voorkomt beschadiging kabels en leidingen, groen mogelijk vlak bij kabels en leidingen

riothermie: verwarming | koeling straat
afname hitte in zomer, ijsvrije wandelroutes, voorkomt schade aan (grond)water en beplantingen door strooizout



bladverliezende boom
licht en warmte in de winter, schaduw en koelte in de zomer, lommerijke sfeer

waterbuffer onder groeiplaats
beschikbaar water voor droge periodes voor maximale evapotranspiratie

groene gevel
verzacht het stenige straatbeeld, isoleert, evaporatie

hangende verlichting
vermindert hoeveelheid masten

sprinklerinstallatie
koeling door verneveling, bewatering onderliggende beplantingen

energietegels
energie door beweging of zonnecellen

energieschil
bespaart energie, verfraait onaantrekkelijke gevels

energie uit beplantingen
schone en lokale energie

zonnecellen op groendak
geven hoger rendement door de koelte

kantelbare lamellen
zwarte zijde als warmte nodig is, witte zijde als koelte nodig is, zonnecellen voor energie

regenpijp
waterbergend of energie-opwekkend

aanleg privé regenton
waterreserve bij droogte

onttegen tuinen

groene waterbergende schutting
berging en gebruik van hemelwater

vogelvides en bijenhôtels
biedt nest- en schuilgelegenheid voor vogels en insecten

drainagebuizen
infiltratie hemelwater, aanvoer water bij droogte

hagen
verdamping en schaduw

wandelroutes
in de zon én in de schaduw, bankjes op regelmatige afstand ter bevordering mobiliteit ouderen

adoptiestraat
gezamenlijk het beheer van de straat organiseren

infiltratievoorziening onder bebouwing
nathouden houten funderingspalen, tegengaan paalrot

WKO
warmte en koelte opslag met lager energieverbruik

verticale infiltratie
regenwaterafvoer in dichtbebouwde gebieden met lage grondwaterstand

straatDapp
inzicht in de straat, alle initiatieven van gemeente, bewoners en partijen inzichtelijk, energieverbruik vergelijken, initiatieven bekend maken voor collectieve renovatie. Dit is ook zichtbaar in de straatD

Slimme straatD app meter initiatieven

- waterbestendig
- hittebestendig
- gesloten afval systeem
- energiebesparing
- sociale cohesie
- gezonde straat

Slimme systemen

Waar zetten we op in en wat brengt de toekomst?

No regret: ruimte voor water & groen

Groen met meerwaarde

Groen geeft een impuls aan de gezondheid en het welbevinden van de mensen, verbetert het milieu, zorgt voor infiltratie van water, genereert waardestijging van onroerend goed. In de straat zetten we in op groen met een meerwaarde, naast kijkgroen krijgt het een andere functie. Denk aan voedselproductie of zuivering door helofytenfilters. Groenafval wordt ingezet als grondstof voor het opwekken van energie.

De voordelen van groen op een rij:

- infiltratie, berging en vertraagde afvoer van regenwater
- door evapotranspiratie (verdamping) koelt de lucht af
- voorkomt hitteopbouw in de straat door beschaduwing

- isolerend effect op daken en gevels
- samen groen aanleggen en onderhouden vergroot de sociale cohesie in de straat
- groen langs de gevel verzacht de overgang tussen openbaar en privé wat uitnodigt tot contacten
- groen, mits goed onderhouden, oogt vriendelijk het verzacht het stenig straatbeeld
- het verhoogt de ecologische waarde
- vangt fijnstof weg en neemt CO2 op (extra resultaat bij groenblijvende bomen)
- beschermt gevel tegen weersinvloeden
- zorgt voor verhoogd welzijn, verlaagt stress en versnelt ziekteherstel.

Stad als spons

De stad als spons, geen druppel het riool in. Water dat schoon is, houden we schoon en willen we zoveel mogelijk benutten voor allerlei doeleinden. Water dat vervuild is zuiveren we. Maatregelen voor het vasthouden en infiltreren van hemelwater zijn infiltratie groen, waterdoorlatende verharding, berging in de fundering en waterbuffers.

De voordelen van water op een rij:

- door hemelwater te bufferen maken we reserves voor drogere tijden.
- door hemelwater te infiltreren wordt de verdroging van de bodem tegengegaan en kan de stad bij warmte verdampen waardoor de stad afkoelt.
- de infiltratie van water heeft een positief effect op de

grondwaterstand en daarmee het tegengaan van paalrot en bodemdaling.

- door hemelwater te bergen, infiltreren of vertraagd af te voeren wordt het riool en het oppervlaktewater ontzien.
- er stroomt geen schoon water onnodig naar de waterzuivering en de dimensionering van het riool kan gelijk blijven of zelfs worden verkleind.
- door hemelwater als huishoudwater (toilet, tuin sproeien, wasmachine) te gebruiken hoeft er minder drinkwater te worden gebruikt.
- water in de stad is mooi en vergroot de bewustwording van de noodzaak tot waterberging in de stad
- zichtbaar water is toegankelijker voor onderhoud

Gebruik hemelwater in huis

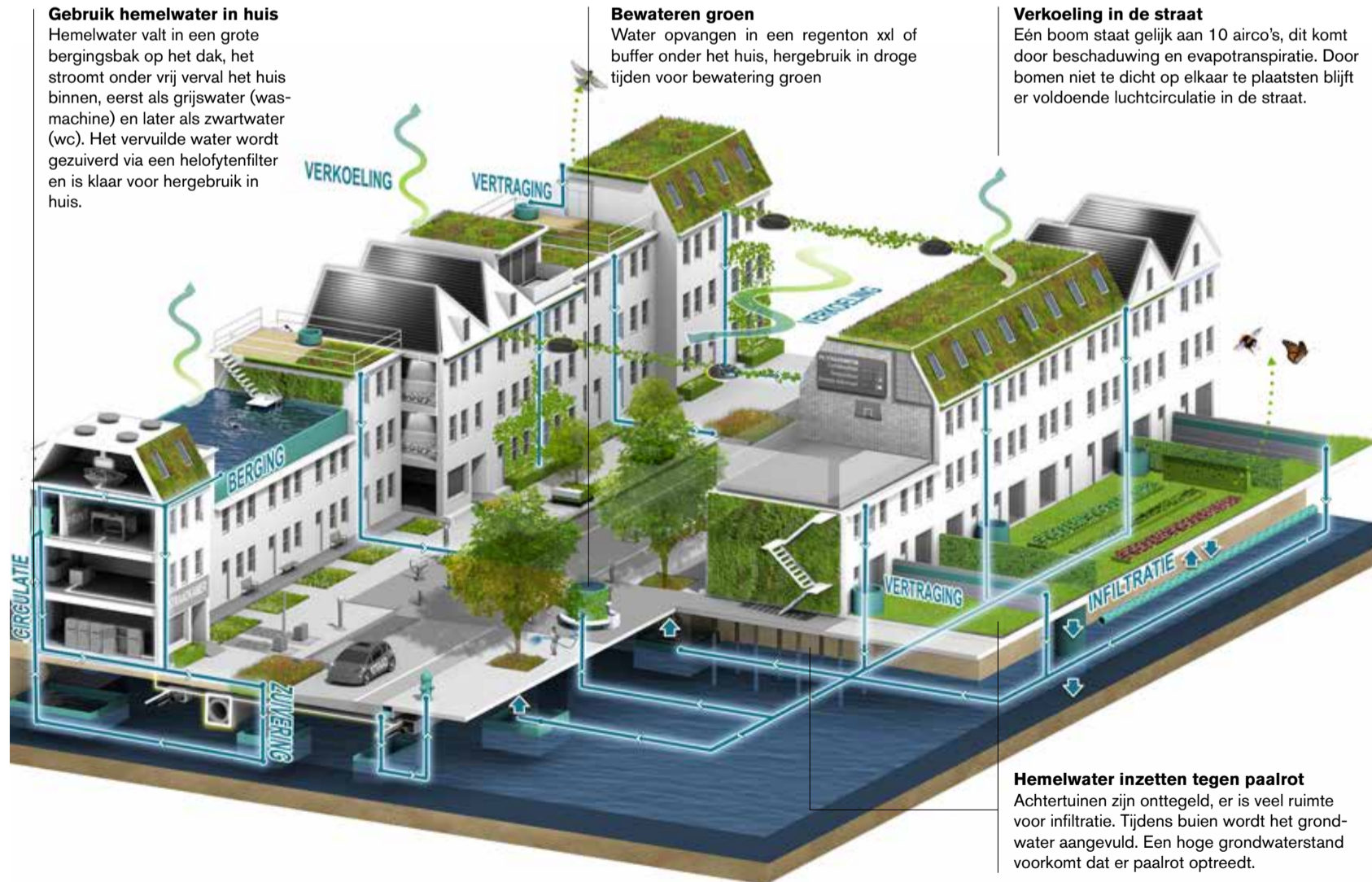
Hemelwater valt in een grote bergingsbak op het dak, het stroomt onder vrij verval het huis binnen, eerst als grijswater (wasmachine) en later als zwartwater (wc). Het vervuilde water wordt gezuiverd via een helofytenfilter en is klaar voor hergebruik in huis.

Bewateren groen

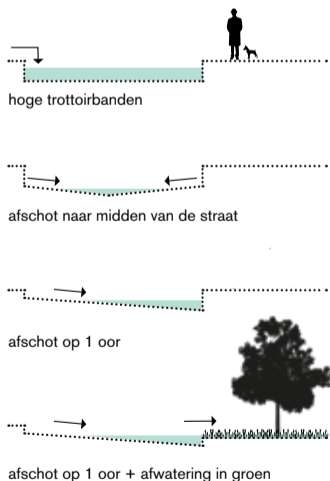
Water opvangen in een regenton xl of buffer onder het huis, hergebruik in droge tijden voor bewatering groen

Verkoeling in de straat

Eén boom staat gelijk aan 10 airco's, dit komt door beschaduwing en evapotranspiratie. Door bomen niet te dicht op elkaar te plaatsten blijft er voldoende luchtcirculatie in de straat.



Een aantal opties voor afvoeren en waterbuffering op straat



Toekomstvragen

vanuit de studio's

"Tot wanneer blijven we onze eigen auto gebruiken? Hebben we nog wel zoveel parkeerplekken nodig?"

"Hebben we over 30 jaar nog wel kabels en leidingen nodig? Gaat dan al het dataverkeer door de lucht? Is het mogelijk om de straat te ontkoppelen van het gasnetwerk?"

"Kan al het afval op den duur lokaal verwerkt worden tot korrels?"

"Mag het licht ook uit? Kunnen we efficiënter met onze energie omgaan?"

The internet of things

Is het over 15 jaar normaal dat stoplichten, stoeptegels, lantaarnpalen, bushokjes en prullenbakken verbonden zijn met het internet? Apparaten 'vertellen' uit zichzelf wat er gebeurt. Straatverlichting met een sensor die aangeeft wanneer die vervangen moet worden. Bij een dreigende hittegolf kan het verkoelingsysteem onder de stoep worden

aangezet. Je fiets die laat weten of die nog op slot staat. Systemen die de straat efficiënter en leefbaarder kunnen maken, maar er zijn valkuilen. Internetsystemen zijn vatbaar voor hackers, en wie is de eigenaar van alle data?

Efficiënte stromen

Van zonnepaneel tot straat

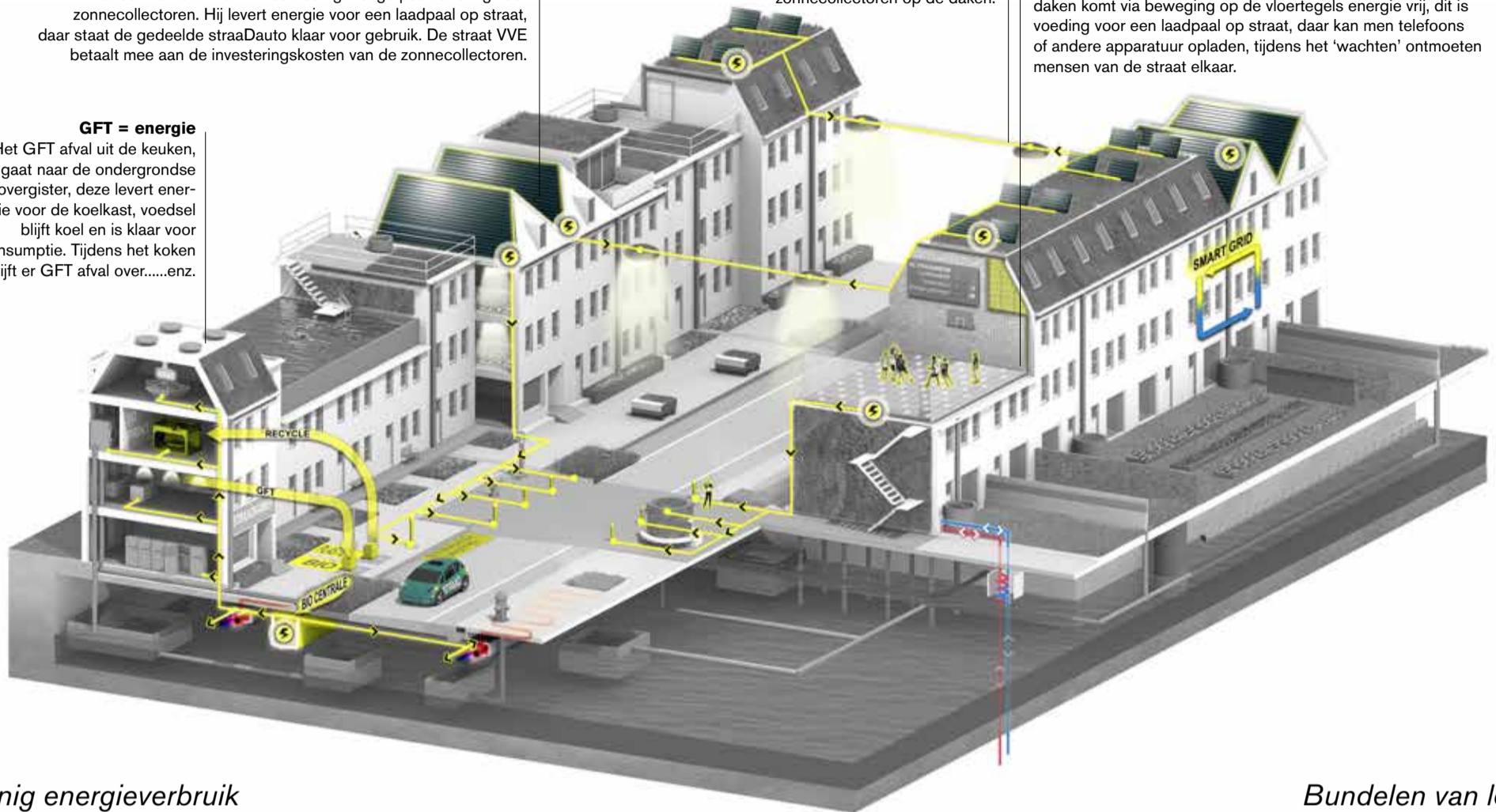
Het dak van buurman A heeft een gunstige positionering voor zonnecollectoren. Hij levert energie voor een laadpaal op straat, daar staat de gedeelde straat klaar voor gebruik. De straat VVE betaalt mee aan de investeringskosten van de zonnecollectoren.

GFT = energie
Het GFT afval uit de keuken, gaat naar de ondergrondse biovergister, deze levert energie voor de koelkast, voedsel blijft koel en is klaar voor consumptie. Tijdens het koken blijft er GFT afval over.....enz.

Anders denken over licht
Hangende verlichting met een warme gloed, glow in the dark op de stoep, gevel- en boomverlichting; ze zorgen voor een prettige sfeer in de straat. Deze nieuwe technologieën verbruiken weinig energie, gaan aan op aanvraag en zijn verbonden aan de zonnecollectoren op de daken.

Van bewegingsenergie tot het opladen van telefoons.

Tijdens een potje basketbal op één van de gemeenschappelijke daken komt via beweging op de vloertegels energie vrij, dit is voeding voor een laadpaal op straat, daar kan men telefoons of andere apparatuur opladen, tijdens het 'wachten' ontmoeten mensen van de straat elkaar.



Zuinig energieverbruik

In de straat zetten we in op het lokaal opwekken en zo lang mogelijk hergebruiken van energie. Eén van de maatregelen is de aanleg van effectieve straatverlichting gevoed door zonnecellen. Daarnaast koppelen we mee met grootschalige renovaties om zo het woningbestand energieneutraal te maken.

idee: Kluscoach

Laat een kluscoach mensen informeren over mogelijke klimaatbestendige maatregelen; bijvoorbeeld isolatie, aanleg zonnecollectoren en lage temperatuurverwarming. Hij kan een collectieve korting bieden als veel mensen tegelijk mee doen.

Afval bestaat niet

Wat afval is voor de één, kan voor de buurman een grondstof zijn. Koffiedik ten gunste van het kweken van paddestoelen, grijswater voor het bewateren van dakgroen, GFT dat via de biovergister wordt omgezet in energie.

De wens is om het 'cradle to cradle' concept ook toe te passen voor andere afvalstromen. Plastic en glas omvormen tot korrels, tot nieuwe bouwstenen voor de 3d-printer in de straatkamer.

Bundelen van leidingen

Bij het benutten van de ondergrond is altijd het principe gehanteerd van 'wie het eerst komt, wie het eerst maalt'. Ongestructureerd zijn leidingen in de grond gelegd. De ondergrond bepaalt in grote mate de inrichting bovengronds. Door de ondergrond te structureren ontstaat er meer ruimte voor klimaatadaptatieve en sociale ingrepen.

Sociaal en flexibel

In de straat spelen we in op de wensen van bewoners en daarmee versterken we de algemene tevredenheid en sociale cohesie. Een flexibele inrichting speelt daarbij een sleutelrol. Dit kan de stoep zijn waar men een eigen invulling aan mag geven, een parkeerplaats die elk seizoen een andere functie krijgt of vrijrijdbare groene bakken waarmee men een eigen straatpark kan maken.

Adoptiestraat

De sociale cohesie vergroten kan ook door de mensen van de straat weer 'eigenaar' te laten zijn van de straat. Geef mensen meer invloed op de inrichting van de straat. Bied daarbij gedeeld eigenaarschap aan, een stuk straat ter adoptie. Van boomspiegel of parkeerplek tot aan een braakliggend terrein.

De stoep

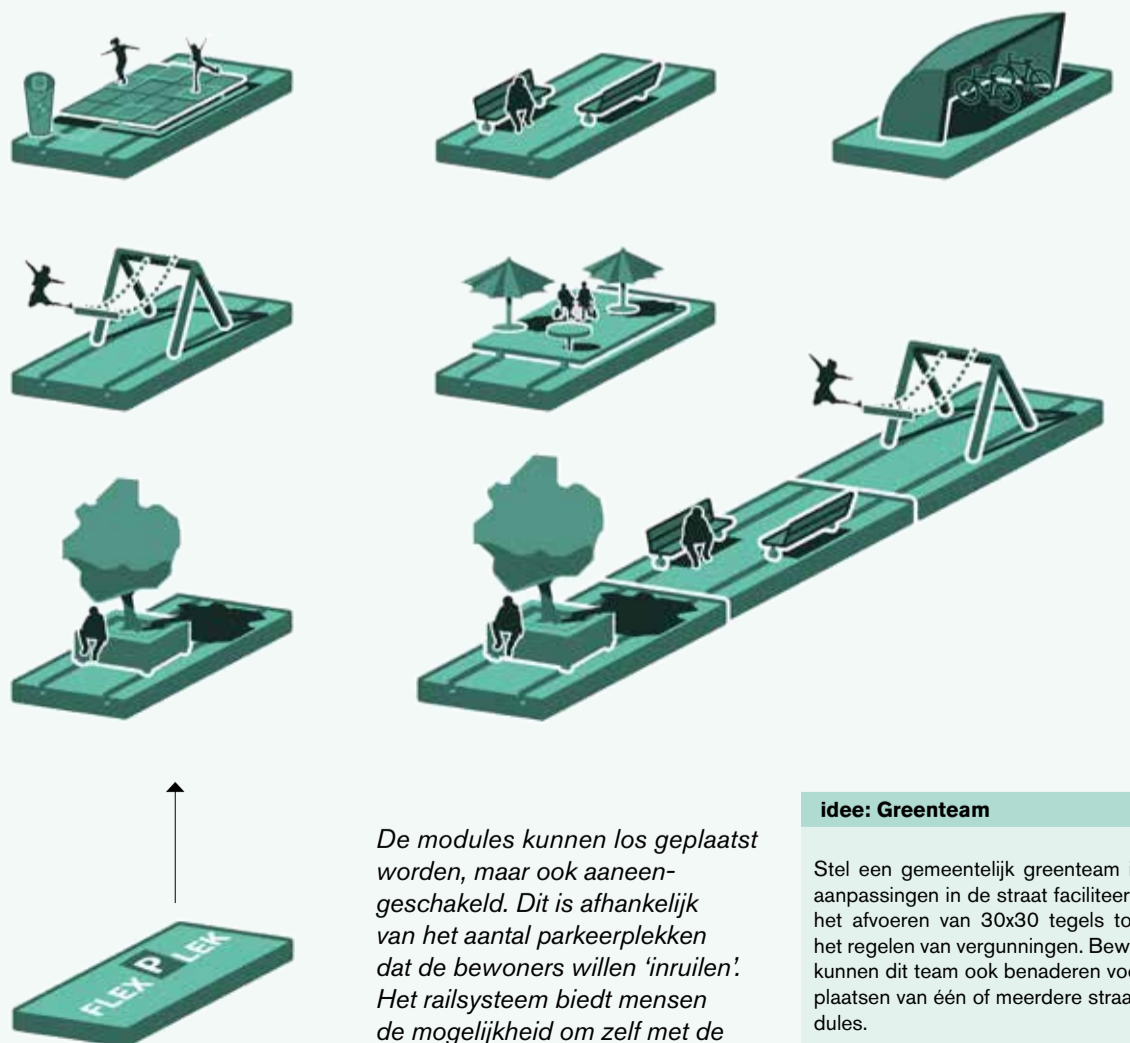
Alles begint bij een zorgvuldige inrichting van de stoep, het verlengstuk van het huis. De stoep:

- verzacht de overgang openbaar-privé
- geeft identiteit aan de straat.
- geeft levendigheid en interactie.
- zorgt voor ontmoetingen.

Zorg dat, wanneer er ruimte is, de eerste 1,5m van de stoep verpersoonlijkt mag worden door bewoners. Dit kan bijvoorbeeld met bankjes of geveltuinten.

Flex P lek

Autoparkeren neemt een groot deel van de straatruimte in beslag. Daarbij weten we niet voor hoe lang we nog gebruik maken van al die parkeerplekken. Inspelend op de trend van carsharing en rijden op aanvraag is het nu al mogelijk om een aantal parkeerplekken om te vormen tot flex plekken. Flex plekken krijgen een andere invulling, denk aan een speelplek voor kinderen, een picknickbank of extra infiltratiegroen. Een modulair systeem wat eenvoudig te plaatsen en te vervangen is.



De modules kunnen los geplaatst worden, maar ook aaneengeschakeld. Dit is afhankelijk van het aantal parkeerplekken dat de bewoners willen 'inruilen'. Het railsysteem biedt mensen de mogelijkheid om zelf met de elementen te schuiven.

idee: Greenteam

Stel een gemeentelijk greenteam in die aanpassingen in de straat faciliteert. Van het afvoeren van 30x30 tegels tot aan het regelen van vergunningen. Bewoners kunnen dit team ook benaderen voor het plaatsen van één of meerdere straat modules.

De straat op maat

Geen StraaD is het zelfde. Afhankelijk van de fysieke ruimte en de wensen van de mensen kan een ander palet aan maatregelen worden gekozen.

Vier veel voorkomende straatprofielen in Rotterdam laten zien dat er steeds weer andere mogelijkheden zijn.

Het is aan de ontwerper om de kansen te laten zien en samen met bewoners en gebruikers een straat op maat te ontwerpen.

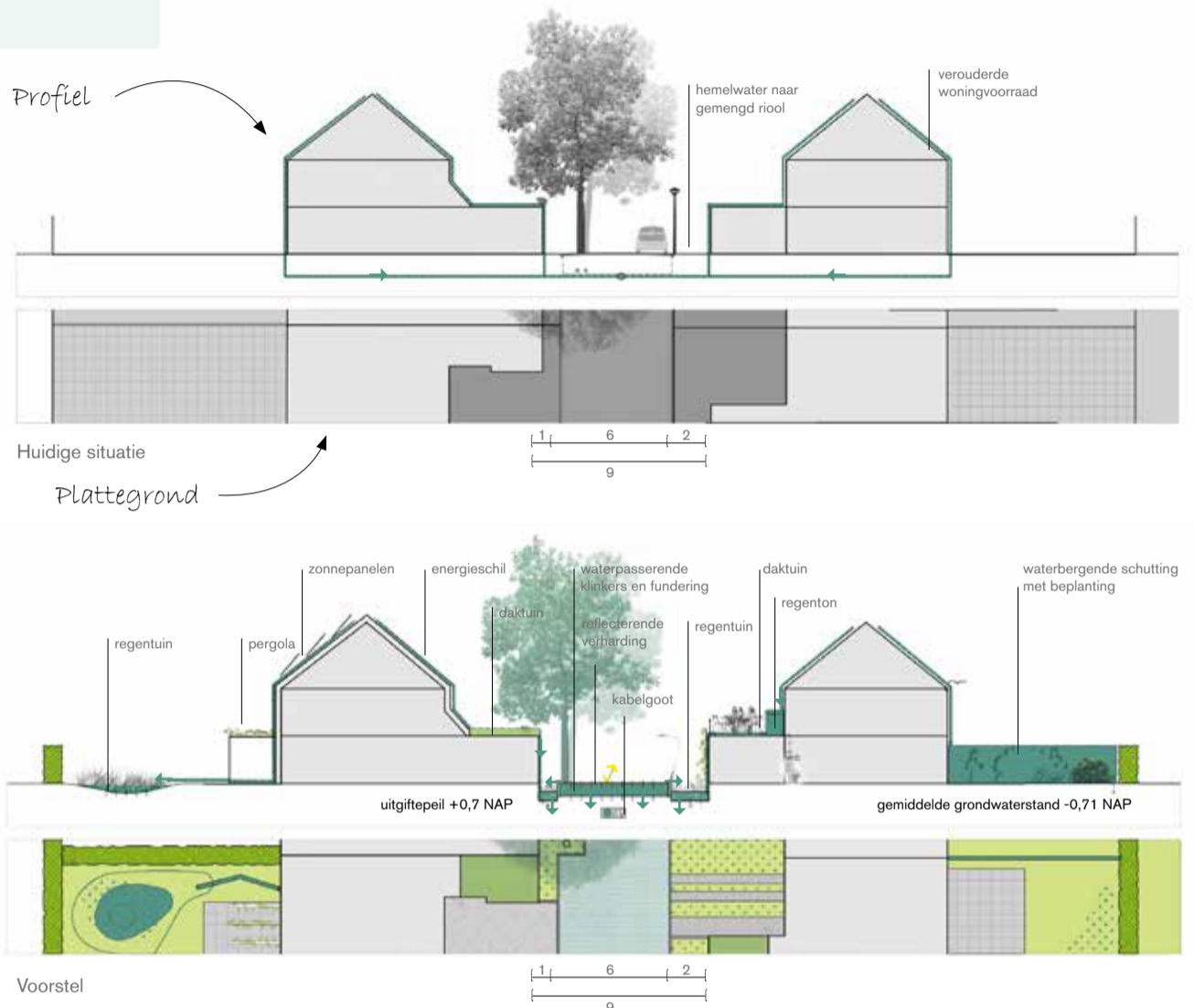
1980 Bloemkoolwijk

Huidige situatie

- tweelaagse bebouwing met kap, rijtjeswoningen
- privé en openbaar lopen in elkaar over
- parkeren op de oprit of in parkeerkoffers
- hemelwater wordt afgevoerd op het gemengde riool
- klike's in het zicht
- verzakkingen van de straat, woningvoorraad is verouderd

Voorstel

Bij renovatie van de woningen wordt ook de gehele openbare ruimte meegenomen. Woningen worden voorzien van een energieschil, regenwater hergebruikt of afgekoppeld, op platte daken daktuinen aangelegd. Tuinen worden onthard en schuttingen veranderen naar hagen. Op straat wordt waterdoorlatende verharding toegepast. Als er 2 cm water op straat staat stroomt het water naar de regentuinen. De regentuinen zijn met elkaar verbonden en wateren af op de sloten in de wijk. Het afval wordt verzameld in ondergrondse containers, dit kan in de toekomst een biovergistingsinstallatie zijn die energie opwekt.



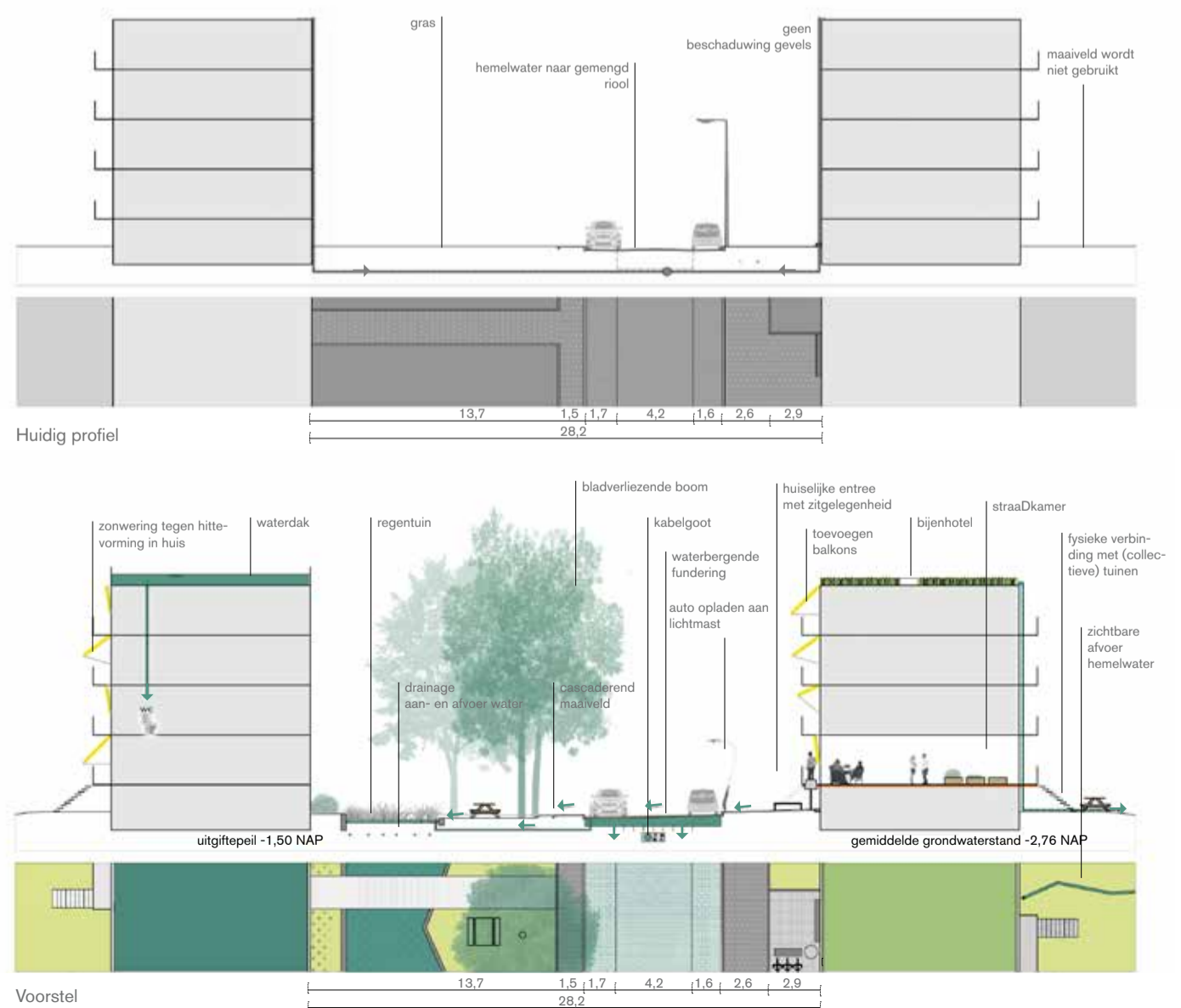
1960 Naoorlogse uitbreidingswijk

huidige situatie

- vijf-laagse bebouwing, platte daken
- veel ruimte in profiel, veel gras
- langsparkeren
- hemelwater wordt afgevoerd op het gemengde riool
- geen beschaduwing van woningen
- weinig ontmoetingen op straat, anonieme ruimte

Voorstel

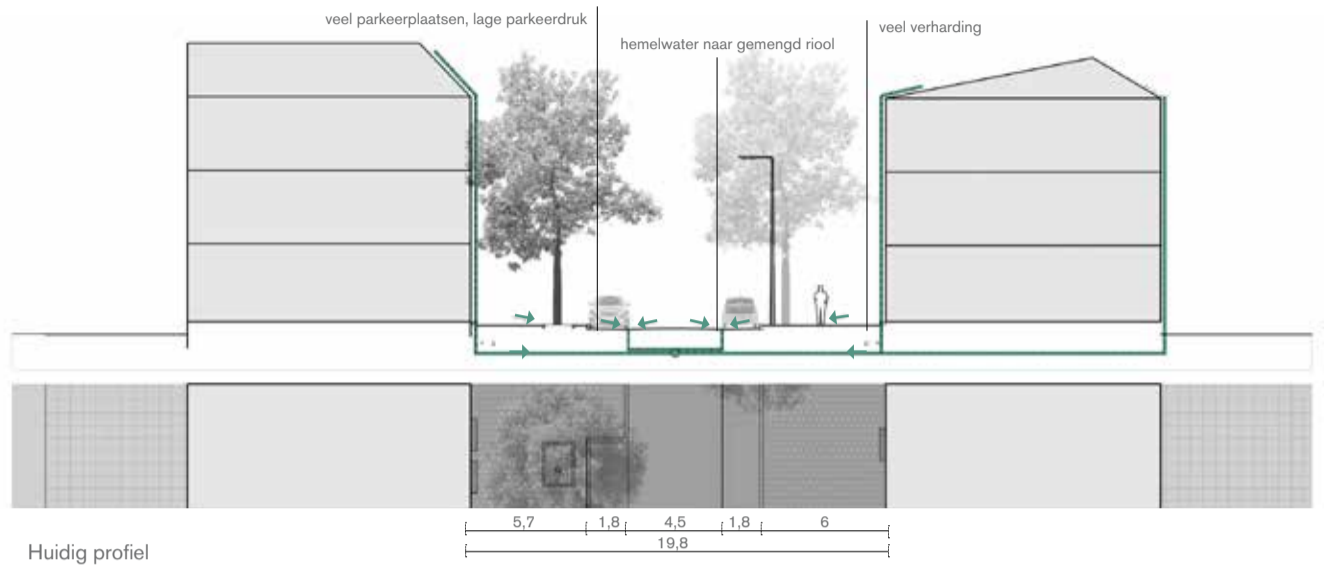
Een aantrekkelijke woonomgeving met menselijke maat. Het hemelwater wordt via een cascaderend systeem van daktuin, waterbergende fundering, regentuin, wadi's en drainage vertraagd in de bodem gebracht. De regentuin is tevens een verblijfsplek. Bladverliezende bomen en valschermen aan de gevel zorgen voor beschaduwing in de zomer. De balkons aan de achterzijde worden met trappen verbonden aan (collectieve) tuinen. De entree naar het portiek wordt huiselijk vormgegeven, waardoor contactmomenten kunnen ontstaan. De straatkamer brengt mensen in de straat bij elkaar en vergroot de sociale cohesie.



1900 Stadsstraat-breed profiel

Huidige situatie

- gemengde bebouwing, veelal drie lagen
- langsparkeren
- twee rijen bomen
- veel verharding
- hemelwater wordt afgevoerd op het gemengde riool
- kans op hitteproblemen in de zomer
- risico op funderingsschade
- overmaat aan parkeerplaatsen



Huidig profiel

Voorstel

Voor de woningen worden stoepen en geveltuinen aangelegd. Zij nodigen uit tot sociale interactie en geven de straat een persoonlijke uitstraling. Eén strook wordt ingericht voor parkeren, een andere strook wordt flexibel ingericht voor wandelen, spelen, parkeren, bomen, groen en bankjes. Het hemelwater wordt via regentuinten gefiltreerd of afgevoerd naar de singel. Door lichtgekleurde gevels en bomen in de straat wordt de hitte in de zomer gereduceerd. Riothermie houdt de straat in de winter ijsvrij en in de zomer gekoeld, zo is er jaarrond een toegankelijk looproute.

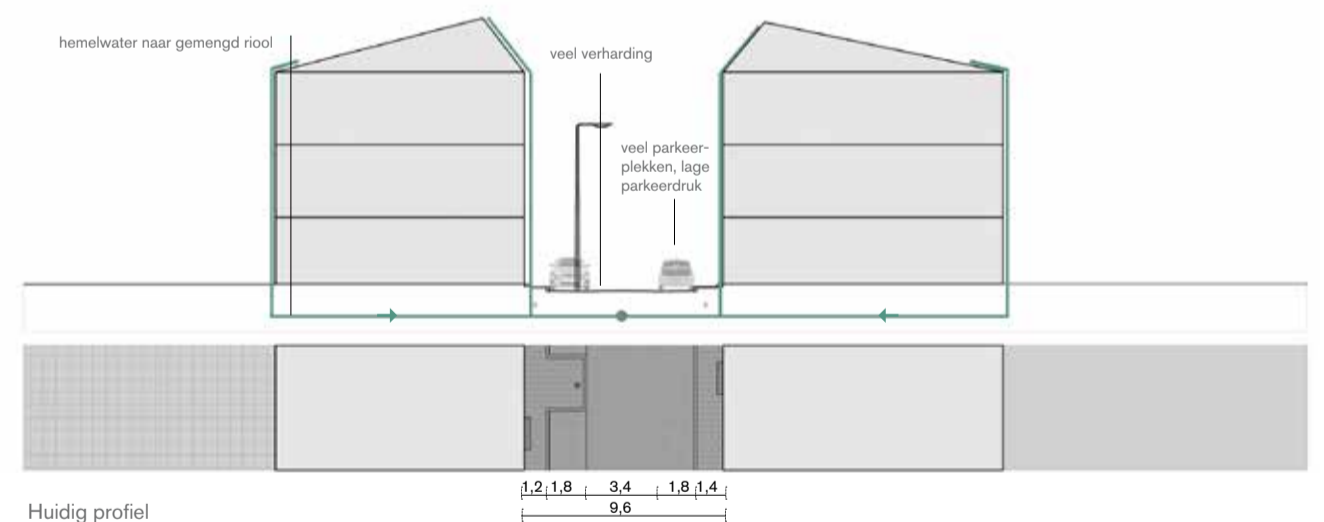


Voorstel

1900 Stadsstraat - smal profiel

Huidige situatie

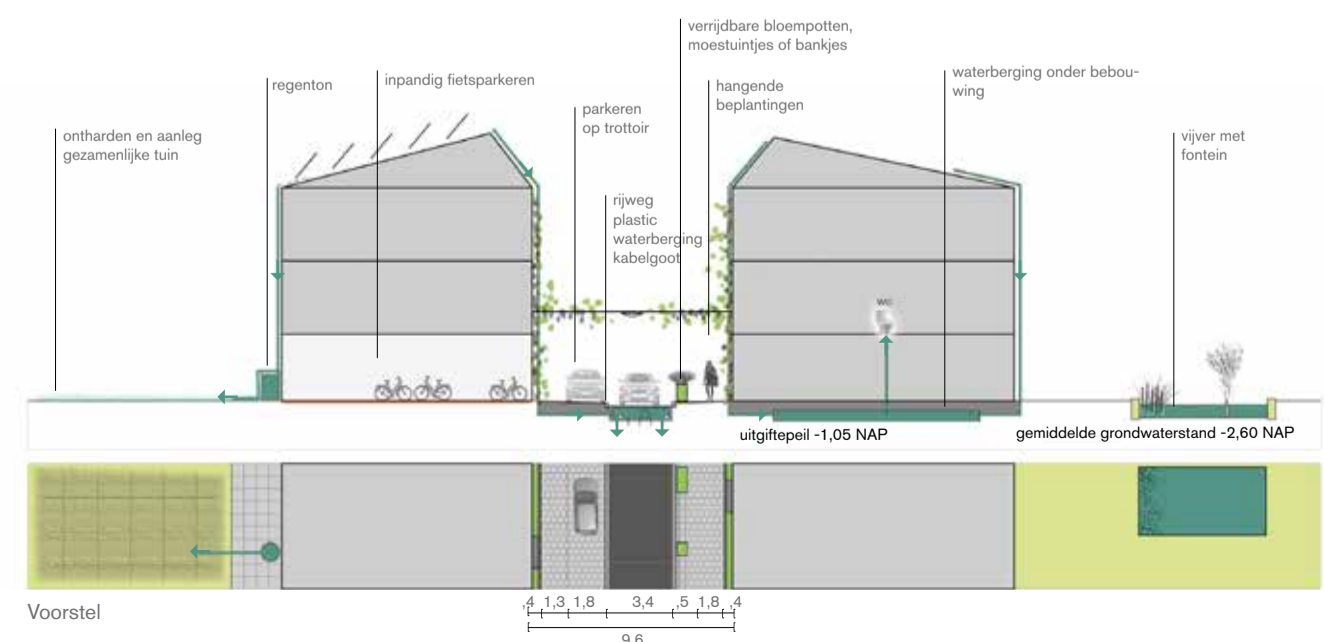
- gemengde bebouwing veelal drie lagen
- langsparkeren
- veel verharding
- hemelwater wordt afgevoerd op het gemengde riool
- kans op hitteproblemen in de zomer
- risico op funderingsschade, overmaat aan parkeerplaatsen, ernstige verzakkingen
- zeer krappe trottoirs



Huidig profiel

Voorstel

In deze straat wordt ruimte gemaakt door het parkeren efficiënter in te richten. Er wordt geparkeerd op het trottoir. De rijweg bestaat uit modulair opgebouwde plastic elementen die hemelwater bergen en kabels en leidingen structureren. Hemelwater infiltreert, zodat ook de houten funderingspalen nat blijven. Eén zijde van het trottoir wordt flexibel ingericht met elementen op rails. Op aanvraag kunnen bankjes, bloempotten en moestuintjes voor de deur worden geplaatst. Door het smalle profiel van de straat is voldoende ventilatie nodig, hierom worden er geen bomen geplant maar wordt gewerkt met hangende beplantingen.



Voorstel

StraaDkennis

Deelnemers aan de studio's in de gemeente Rotterdam

Samen met 'de mensen van de straat' is de straaD ontwikkeld. Van brandweerman tot architect, van kostendeskundige tot aannemer. Een breed scala aan mensen met ieder zijn eigen wensen en kennis.

Tijdens de eerste studio mochten mensen dromen over hun ideale straat. In de tweede studio hebben we bekeken hoe deze dromen omgezet kunnen worden naar realistische straatsystemen. De derde studio stond in het teken

van het betrekken van bewoners en vastgoedeigenaren bij de ontwikkeling van de straaD.

studio I - 14 september 2015

Stijn Koole
John Jacobs
John Teunissen
Bert de Doelder
Bart-Jan van Unen
Diederik Voortman
Liesbeth Brink
Jurgen Bals
Rik Huisman

André Rodenburg
Karen Glandrup
Edo Rodan Sanchez
Laurens Plender
Simon Jorritsma
Rob Luyk
Kees Broks
Hein Herbermann
Erica Koning

Reinder Brolsma
Wiek van Gorp
Wolbert van Dijk
Erik Trouwborst
Tony Pipping
Nienke Frijlink
Richard Boerop
Willem van der Grinten

Anne-Sietske Smits
Jaap Korf
Alex van Duijvenbode
Bas de Wildt
Anne Koudstaal
Leo Koster
Rien Hilhorst
Lena Niel

Floor van den Bergh
Kristel Aalbers
Joke Klumper
Roland van Rooyen
Hillie Talens
Ad de Groot
Mitchell Deben
Johan Verlinde
Marco Hoogvliet
Jody de Graaf

Bosch Slabbers
Gemeente Rotterdam
Bosch Slabbers
Gemeente Rotterdam
Brandweer Rotterdam-Rijnmond
Streetlife
BRINK architectuur & stedenbouw
HH van Schieland en de Krimpenerwaard
VPdelta

Gemeente Rotterdam
De Jong Gortemaker Algra architecten
Gemeente Rotterdam
Gemeente Rotterdam
Volker Wessels (KWS)
Binder groenprojecten
STOWA
Evides
Gemeente Rotterdam

Deltares
Stagiair bij HRO
Urban and Landscape Design
Gemeente Rotterdam
Gemeente Rotterdam
Gemeente Rotterdam
Philips lighting
Waterpas

Bosch Slabbers
Hoogheemraadschap van Delfland
Gemeente Rotterdam
Gemeente Rotterdam
Volker Wessels (KWS)
Drain design construct bv
Spin stadsontwikkelaars
Deltares

Buro Bergh
Hoogheemraadschap van Delfland
Gemeente Rotterdam
Gemeente Rotterdam
CROW
Aquaflow
Stagiair Brandweer Rotterdam-Rijnmond
Gemeente Rotterdam
Deltares
Stagiair stadsbeheer Rotterdam



NXT steps

Op naar fase 2....de uitvoering van een straaD

Nu we in beeld hebben hoe een straaD eruit zou kunnen zien wordt als eerste in Rotterdam een straaD uitgewerkt en daadwerkelijk uitgevoerd.

In een straat nabij het centrum is het riool aan vervanging toe. In 2016 wordt samen met bewoners bekeken hoe hun straat een straaD kan worden. In 2017 gaat de schop de grond in.

Naast het opstellen van het ontwerp wordt gestart met het meten en monitoren van de straat. Gedurende de planvorming, de uitvoering en na oplevering wordt gemeten wat de effecten zijn van de ingrepen. Niet alleen op klimatologisch gebied, maar ook op sociaal gebied willen we weten wat er verandert.

In 2016 starten we met nieuwe StraaD-projecten.

Wilt u ook een straaD in uw gemeente? Schakel dan het straaDteam in. Wij kunnen werken op locatie en zorgen samen met medewerkers van de gemeente voor:

- het conceptueel ontwikkelen en vervolgens praktisch realiseren van een straaD.
- een mindshift binnen uw organisatie over het denken over straten, klimaatadaptatie en het betrekken van bewoners bij projecten

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Bosch Slabbers landschapsarchitecten, tel: 070-3554407 s.koole@bosch-slabbers.nl

of Buro Bergh. floor@burobergh.nl

ga met een straaDteam aan de slag



www.destraad.nl