

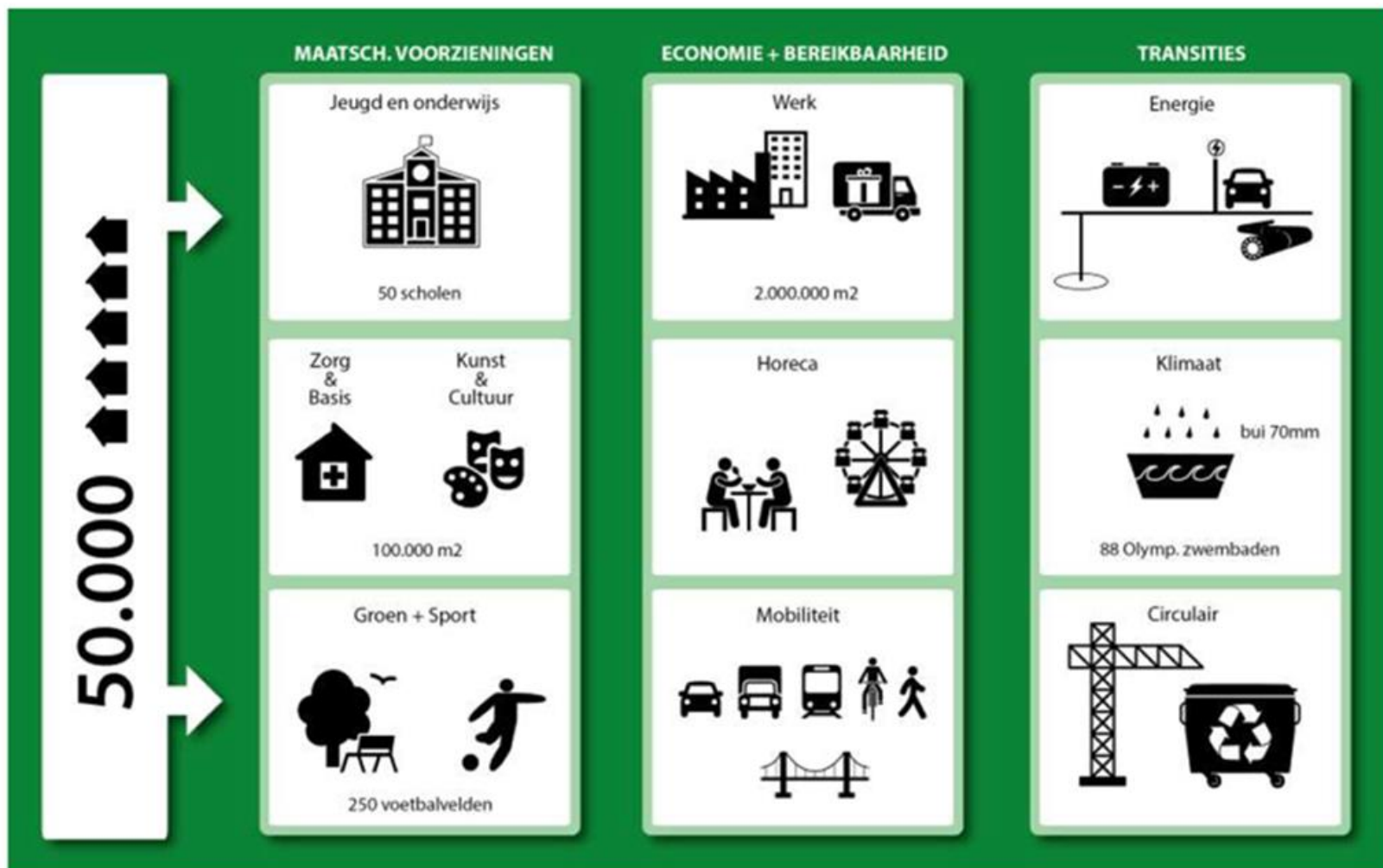
Naar een Rotterdams Daklandschap

Programma voor Multifunctionele Daken



Gemeente Rotterdam

Urgentie: Ruimteclaim 'groei van de stad'



Rotterdamse daken bieden ruimte voor ambitie



18.500.000m² aan platte daken!

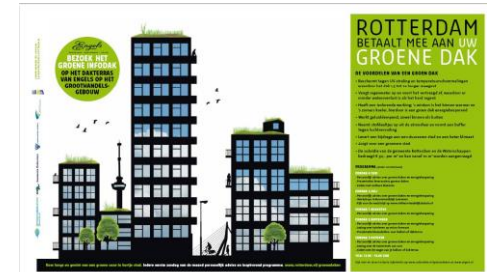


[Rotterdam RoofTopStories - YouTube](#)

Geschiedenis



2008 – 2016 Groene daken programma



2017 – 2018 Programma Duurzaam project multifunctionele daken



2019 – 2022 Programma Multifunctionele Daken



Functies op daken



Integrale aanpak -> dakfuncties



Groene daken verzorgen vergroening en voegen biodiversiteit toe.



Blauwe daken vangen regenwater op en verzorgen vertraagde afvoer.



Gele daken wekken duurzame energie op.



Rode daken bieden ruimte aan sociale functies en sociale cohesie.



Oranje daken worden gebruikt voor mobiliteit.



Paarse daken zijn woondaken.



Grijze daken voorzien in technische functies.

Integrale aanpak -> Gouden combinaties



Hoge daken bieden ruimte voor afzondering en concentratie, uitzicht en inzicht



Hoge daken zijn geschikt voor biodiversiteit; ze zijn onbereikbaar en bieden overzicht voor jagers en prooi



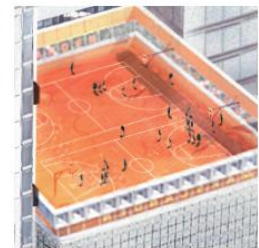
Hoge daken zijn plekken voor feest en vertier met de binnenstad als decor



Hoge daken vangen veel wind, vooral als ze pal op het westen zijn georiënteerd



Stevige daken krijgen nieuw leven met stadslandbouw



Grote daken van parkeergarages bieden ruimte voor sportlandschappen



Grote commerciële gebouwen worden verrijkt met publieke dakparken



Esthetische daktuinen contrasteren met het stoere decor van de binnenstad

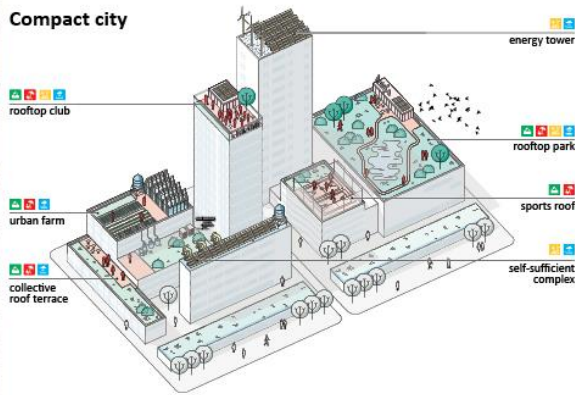


Het blauw dak weerspiegelt de immer veranderende Rotterdamse lucht

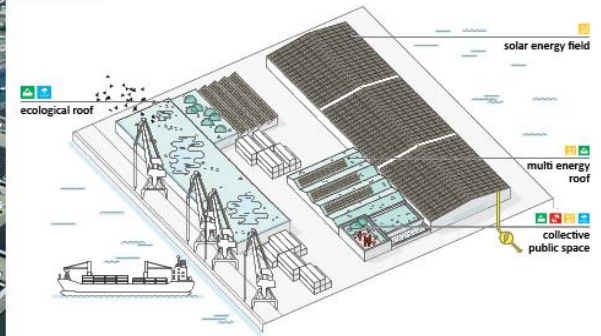
Gebiedsgericht -> Wat heeft waar prioriteit?



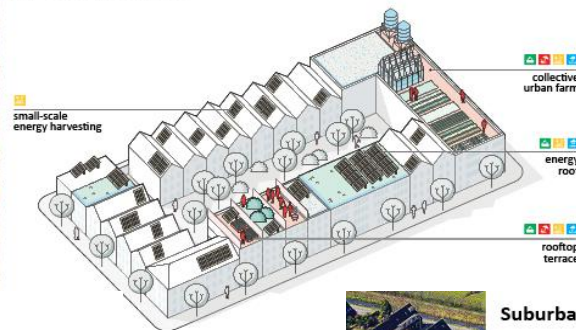
Compact city



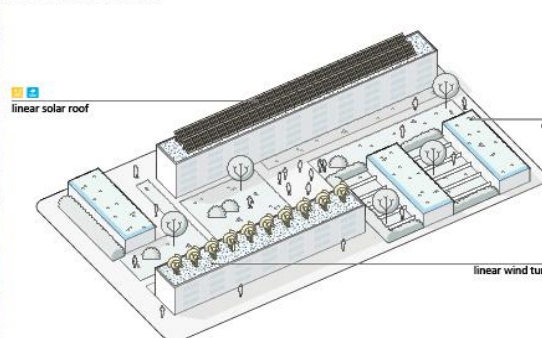
Harbour



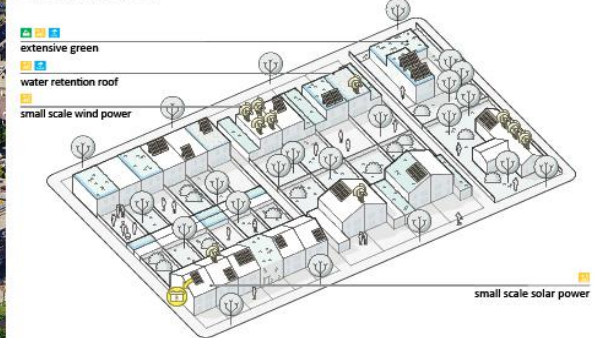
19th century district



Post-war district



Suburban area



Solar-groen dak



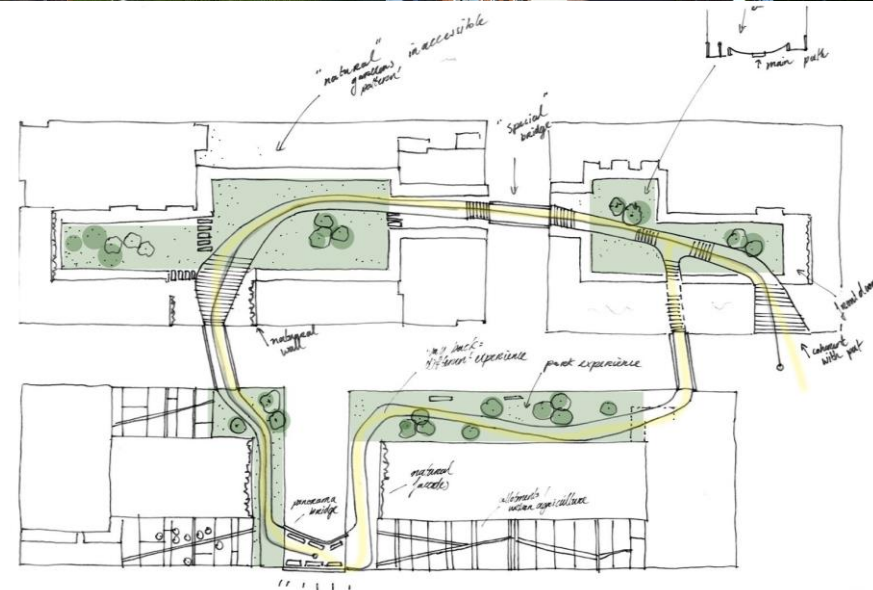
Hofbogen



De Groene Kaap



The image shows an aerial view of the De Groene Kaap development, a large-scale urban project featuring multi-story brick buildings with extensive green roofs and terraces. A row of five icons is overlaid on the right side of the image, representing various sustainable and smart city features: a yellow icon for solar and wind energy, a green icon for green buildings, a red icon for an umbrella (likely representing water management or climate resilience), an orange icon for a drone (representing smart infrastructure or monitoring), and a blue icon for a rain cloud (representing water management or climate resilience).



Little C



- Grootste polderdak van Nederland 8.000m²
- Dynamische 'smart flow control'
- In combinatie met privéaktuinen
- Tuinen, extensiek groen en groene gevels

VvE Bloemkwekerstraat/Gaffelstraat



VvE Bloemkwekerstraat/Gaffelstraat





**Rotter
damse
Daken
dagen**

- Een groen dak, zonnepanelen, etc. vergunningsplichtig als:
 - Het gebouw een monument/beschermd stadsgezicht is
 - De functie van het dak verandert; ontoegankelijk → toegankelijk voor bijvoorbeeld een dakterras



Waar kan de gemeente bij helpen?



- Subsidie klimaatadaptatie:
 - 500 euro per toegevoegde kubieke meter waterberging
 - 5 euro per toegevoegde vierkante meter afgekoppeld oppervlak
 - 10 euro per toegevoegde vierkante meter groenoppervlak
- Tip: kijk ook of uw Waterschap nog subsidie verstrekt voor een groen dak!



Waar kan de gemeente bij helpen?



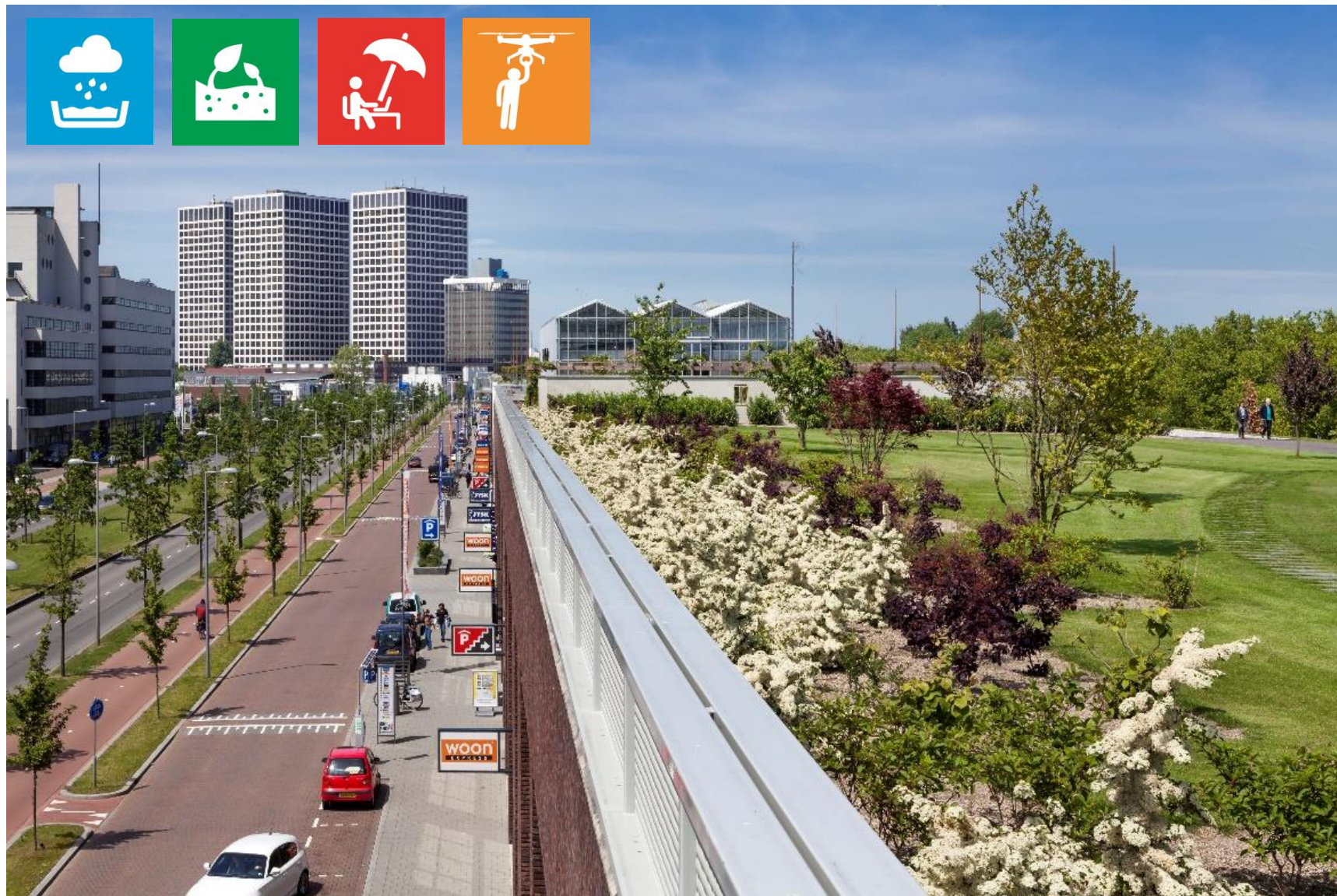
- Vragen?
 - [Duurzaam010: website over duurzaamheid van de gemeente Rotterdam](#)
 - [Duurzaamheidsloket | Rotterdam.nl](#)



Meer @

- Programmaplan Multifunctionele Daken '19-'22 (Rotterdam)
- Infographic fact & values groenblauwe daken (GDGD)
- Factsheet groenblauwe daken (GDGD)
- Multifunctionele daken (Rotterdam, et al.)
- LIFE@Urban Roofs – algemene info (Rotterdam)
- LIFE@Urban Roofs – MKBA rapport (Arcadis/ CE Delft)
- LIFE@Urban Roofs – MKBA instrument (Arcadis/ CE Delft)
- Rotterdam Roofscapes onderzoek (Urbanisten)
- Groene daken monitor (Sobolt)
- Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)
- Paul van Roosmalen (LinkedIn)







Blue roof

BlueRoof groen dak afvalwaterzuivering rioolafval PieterBas Automatisering AMSC Group

18 oktober 2019 11:05 • geen reacties • 84 • Origineel afmeting Afbeelding: 770 × 433



Rioolafval basis voor een groen dak (video)

18 oktober 2019 09:34 • geen reacties • 778 • Het lezen waard, Home



Vochtige doeljes die via het toilet in het riool terecht komen als basis voor een groen dak. Of dat kan moet blijken uit een proef die BlueRoof uitvoert op het dak van de afvalwaterzuivering Kralingseveer. Als de test slaagt, lost de startup daarmee twee waterproblemen op: de verwerking van een afvalstroom uit het riool en wateropvang op daken als het hard regent. Volgend jaar start de eerste grootschalige praktijkproef. De innovatieve onderneming kijkt nu al verder en heeft het plan om de daken ook wereldwijd aan te leggen.

Zeer waterhernend en duurzaam



Innoveren



Blue Roof

Circular Challenge, Ondernemen

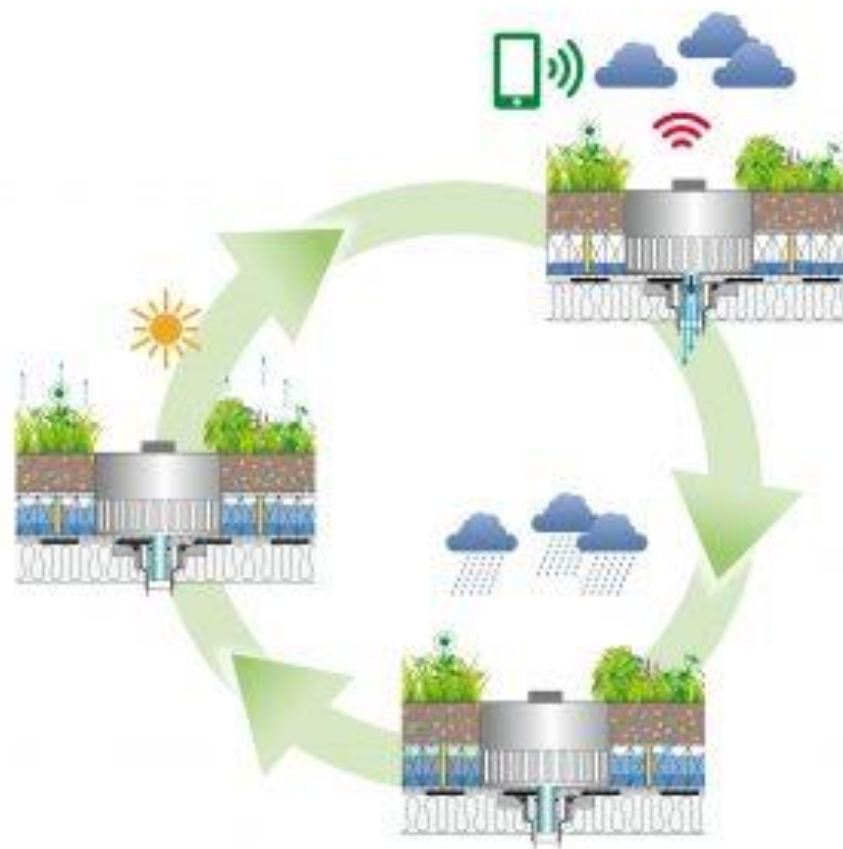
BlueCity Circular Challenge – BlueRoof



Slimdak010



Innoveren



Collegetargets

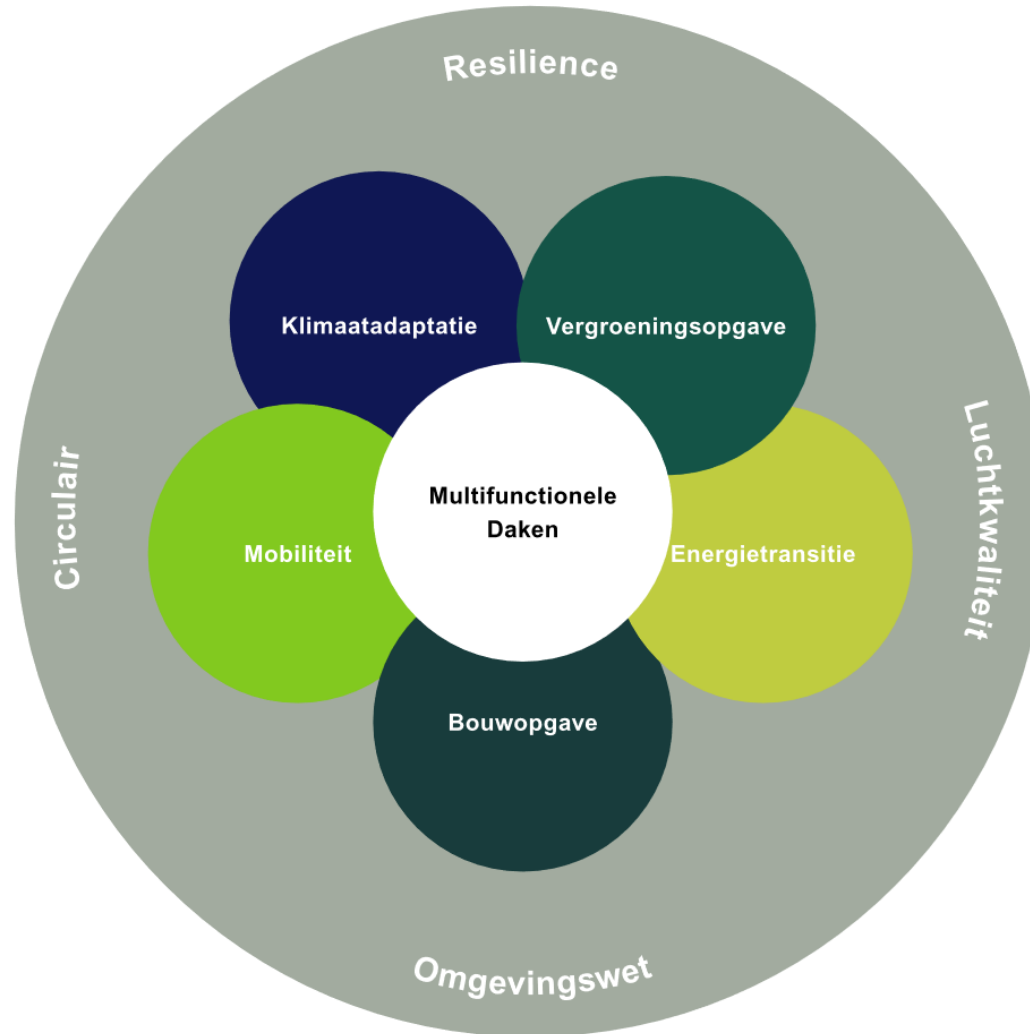


Collegetargets	Bijdrage dit programma
1. De stijging van de CO2-uitstoot wordt in deze collegeperiode omgebogen naar een dalende trend die leidt tot 49% CO2-reductie in 2030, gemeten t.o.v. het jaar 1990	Onderdeel van deze target is het lokaal opwekken van energie door zon en wind. In de stad vormen gele daken daarvoor de ultieme mogelijkheid.
2. Vanaf 2020 zijn er geen straten meer waar de Europese gezondheidsnorm voor NO2 wordt overschreden. Ook na 2020 blijven we werken aan het verder verbeteren van de luchtkwaliteit.	Daken kunnen ingezet worden om luchtkwaliteit positief te beïnvloeden. Vooral intensieve groene daken zijn daarvoor geschikt.
10. Stijging van het percentage panden dat geen verhoogde kans op wateroverlast bij hevige regen heeft van 88% naar 90%	Groen/blauwe daken kunnen het water vasthouden en daarmee de kans op wateroverlast bij hevige buien verkleinen.
11. 20 hectare groen erbij in 2022 t.o.v. 2018	Groene daken zijn een toevoeging aan het groenareaal van de stad.
12. Binnen 4 jaar start bouw van 18.000 nieuwe woningen	Door de bouw van meer woningen zal ruimtegebrek ontstaan en de kwaliteit van de leefomgeving onder druk komen. Door multifunctionele invulling van het dak, worden deze effecten verkleint.

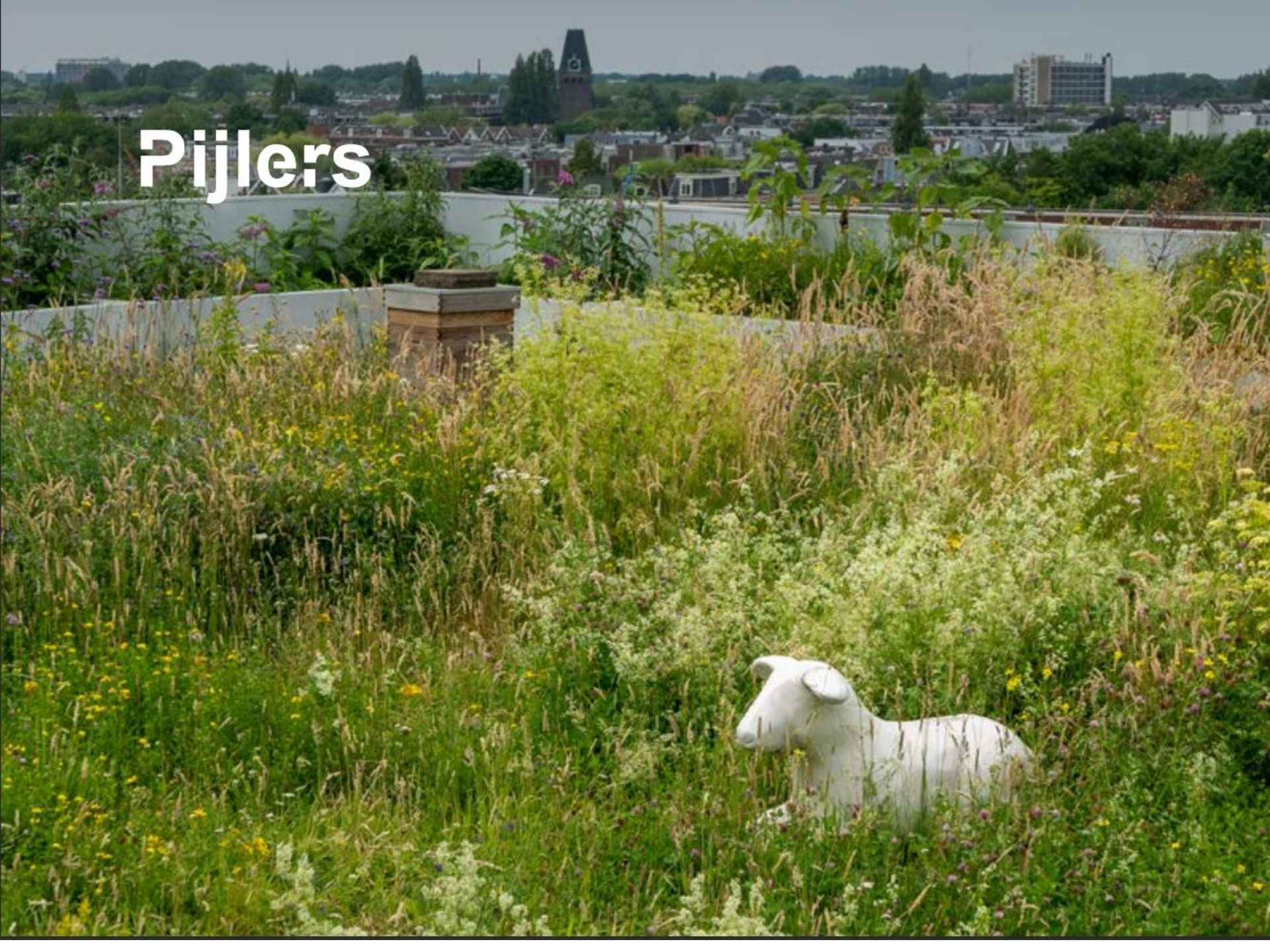
Relaties met relevant beleid



Relatie met relevant beleid



Pijlers



Gemeentelijke rollen - Pijlers



A Informeren: Betrekken van Rotterdammers en organisaties

B Inspireren: Voorbeeldprojecten

C Stimuleren: Aanmoedigen van economische spelers

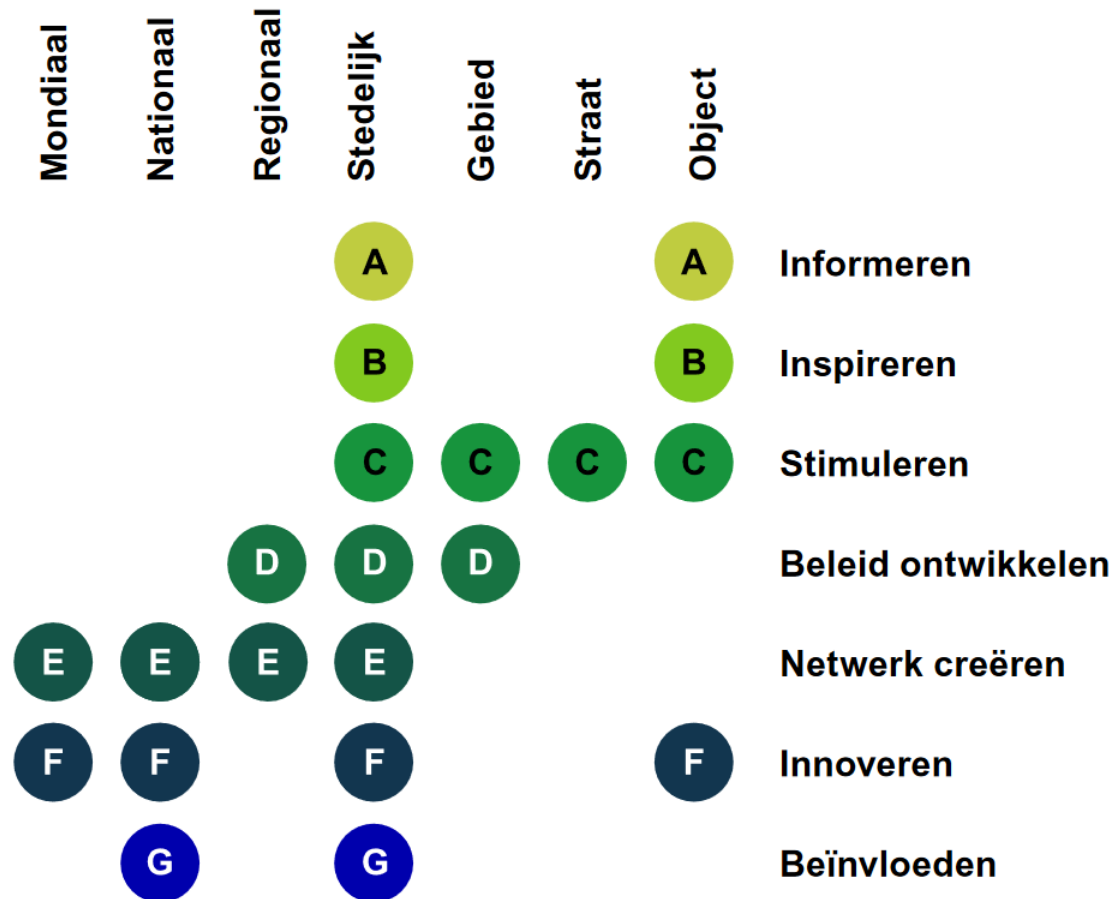
D Beleid ontwikkelen: Opschalen en vliegwieleffect

E Netwerk creëren: Verbinden van betrokken spelers

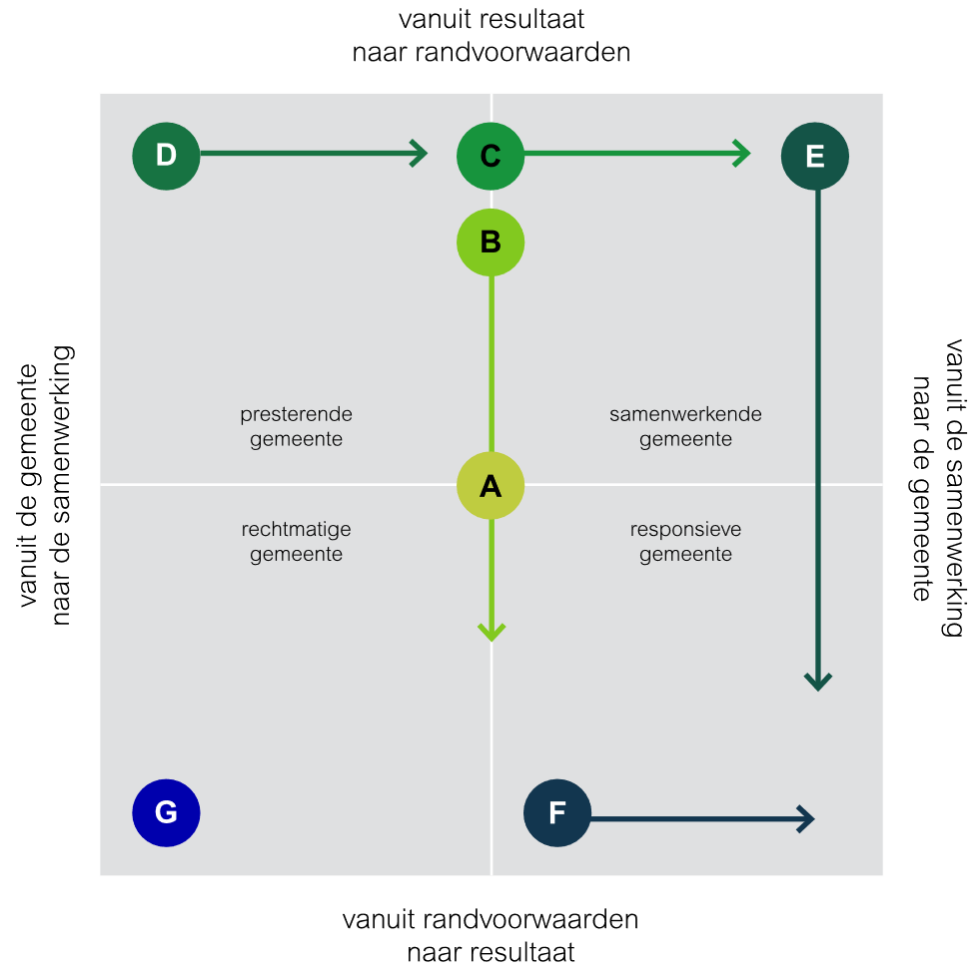
F Innoveren: Experimenteren

G Beïnvloeden: Wet- en regelgeving aanpassen

Gemeentelijke rollen - schaalniveaus



Gemeentelijke rollen – ontwikkeling rollen



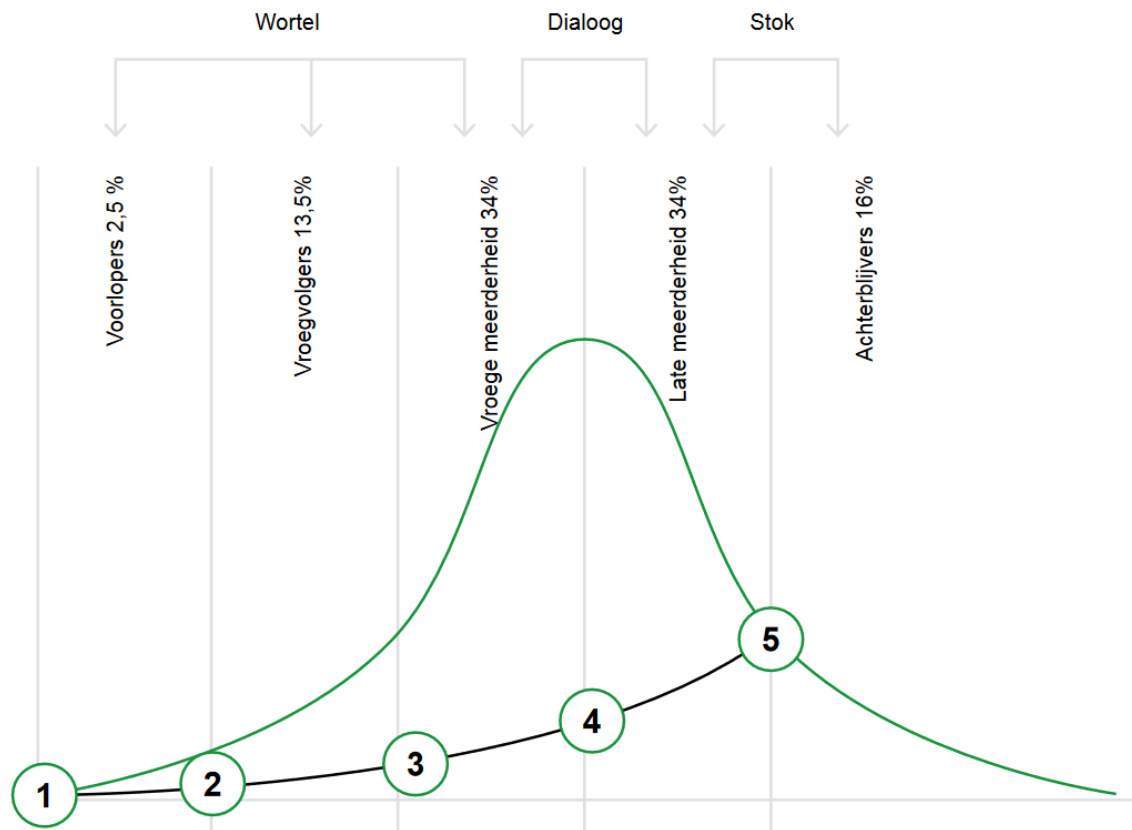
o.b.v. Van der Steen et al (2014)

Relatie met relevant beleid



Programma/strategie	Doelstelling 2019-2022	Relatie tot dit programma: targets & ambitie
WeerWoord Klimaatadaptatie	Klimaatverandering beheersbaar maken; riolering ontlasten door bergen van regenwater op daken.	Vasthouden van regenwater op daken Ambitie: 70mm
Startnota Versnelling Zonne-energie Energietransitie	Duurzame opwekking uit zonne-energie: 150 MW opwek door zon in 2022	Deel van opgewekt vermogen gepland op daken. Ambitie: 750MW in 2030
Startnota Versnelling Windenergie Energietransitie	Duurzame opwekking uit windenergie; kleinschalige projecten	Ambitie: innovatieve windenergie op daken
Rotterdam gaat voor Groen Vergroeningsopgave	Toevoegen van 20hectare groen aan de stad	Toevoegen van groen op daken Target: 60.000-80.000 m ²
Woningbouwakkoord Rotterdam Groei van de Stad	Stad leefbaar houden voor toenemend aantal inwoners (18.000 woningen erbij)	Toevoegen van tweede maaiveld voor sociale activiteiten. Ambitie: 16.000 m ²
Mobiliteit Groei van de Stad	Stad bereikbaar houden voor toenemend aantal inwoners (18.000 woningen erbij)	Toevoegen van verbindingen tussen daken Ambitie: 4.000 m ²
Van Zoi naar Mooi Programma Circulair	Circulair bouwen stimuleren	Ambitie: levensduur verlengen & grondstoffen hergebruiken bij dakontwikkelingen
Koersnota Schone Lucht Luchtkwaliteit	Verbeteren luchtkwaliteit	Ambitie: luchtvervuiling (CO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , etc) afvangen via (groene) daken.
Resilient Rotterdam Resilience strategie	Rotterdam klaar maken voor kansen en uitdagingen van de toekomst	Ambitie: realisatie van 1.000.000 m ² multifunctioneel dak in 2030
Omgevingsbeleid Omgevingswet	Rotterdam klaar maken voor invoering Omgevingswet	Target: multifunctioneel dakgebruik integreren in omgevingsvisie.

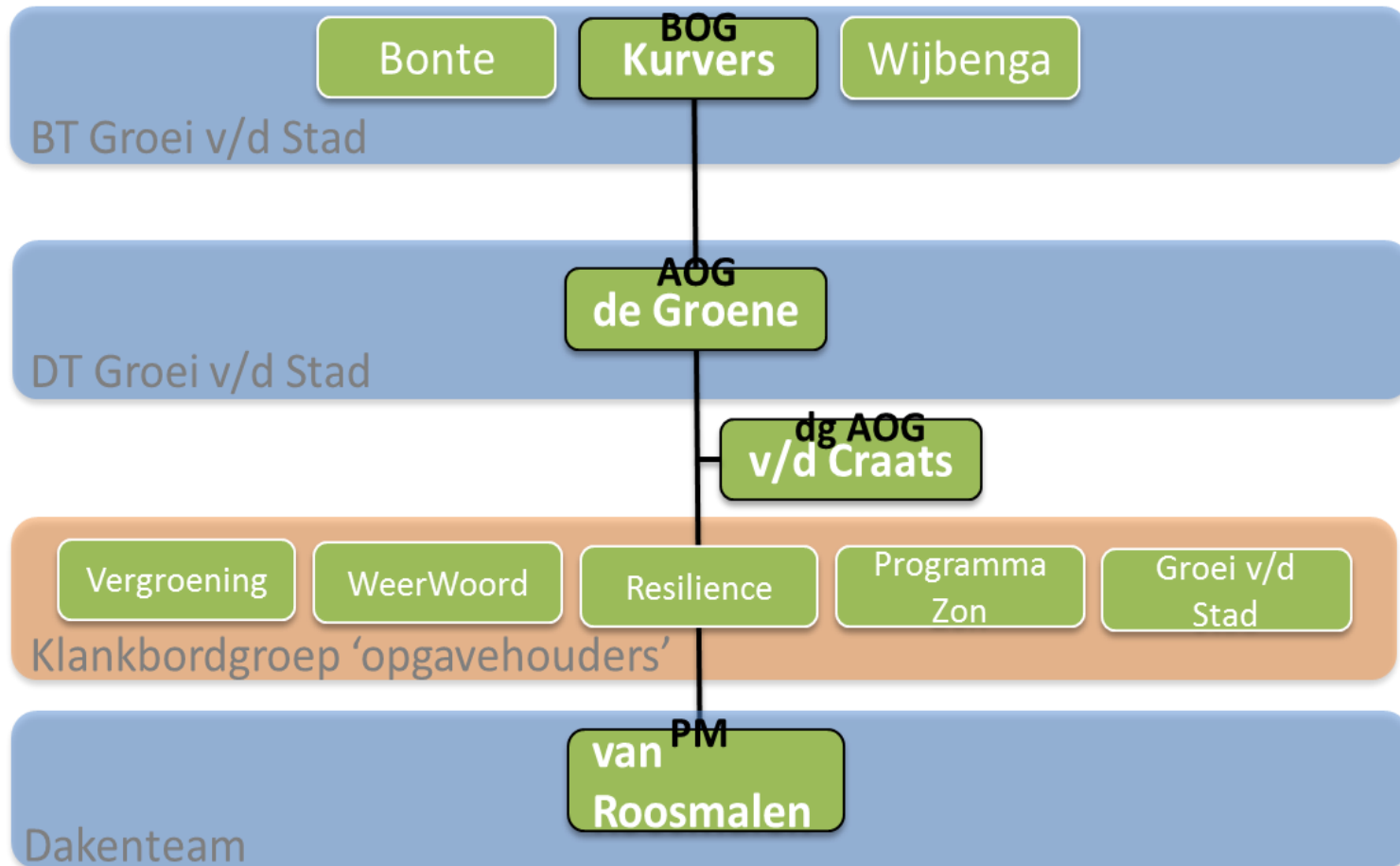
Gemeentelijke rollen - Stimuleringsvormen



Stimuleringsvormen:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1 Kortingsbonnen | 4 Financieringsvehikel |
| 2 Bewustwordingssubsidie | 5 Differentiatie van belastingen |
| 3 Cofinanciering | |

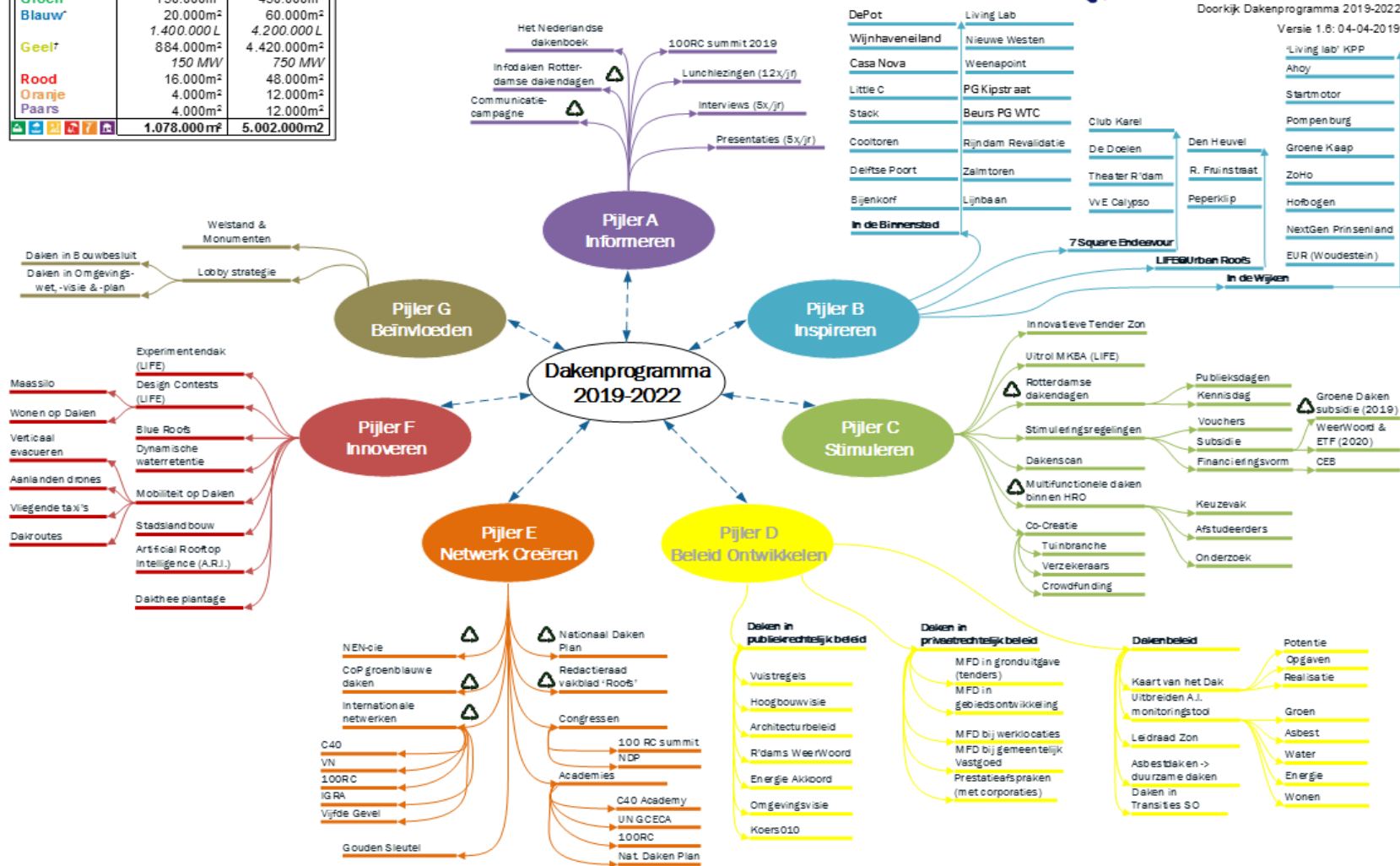
Gemeentelijke rollen - Organisatie



Gemeentelijke rollen - Voorbeeld jaarplan



Functie/ kleur	Ambitie '19-'22	Ambitie 2030
Groen	150.000m ²	450.000m ²
Blauw	20.000m ²	60.000m ²
	1.400.000 L	4.200.000 L
Geel	884.000m ²	4.420.000m ²
	150 MW	750 MW
Rood	16.000m ²	48.000m ²
Oranje	4.000m ²	12.000m ²
Paars	4.000m ²	12.000m ²
	1.078.000m ²	5.002.000m ²



Voorbeeldprojecten





LIFE@Urban Roofs



Stimuleren



Daken programma

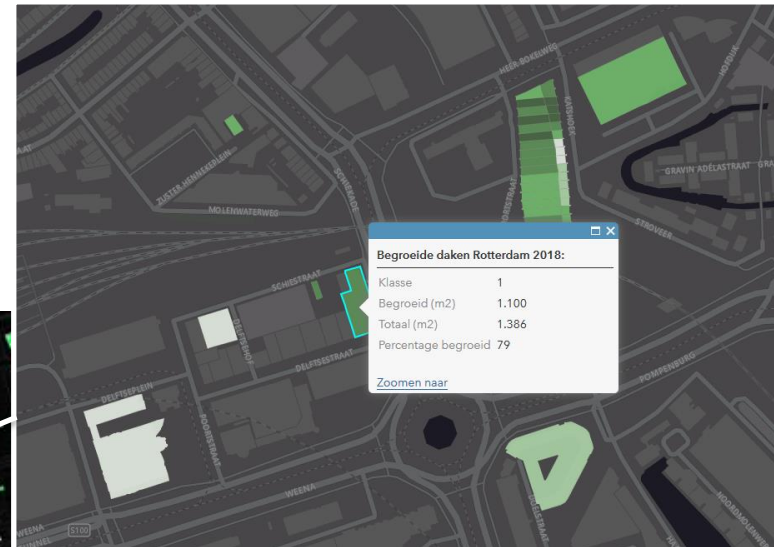


Beleid ontwikkelen



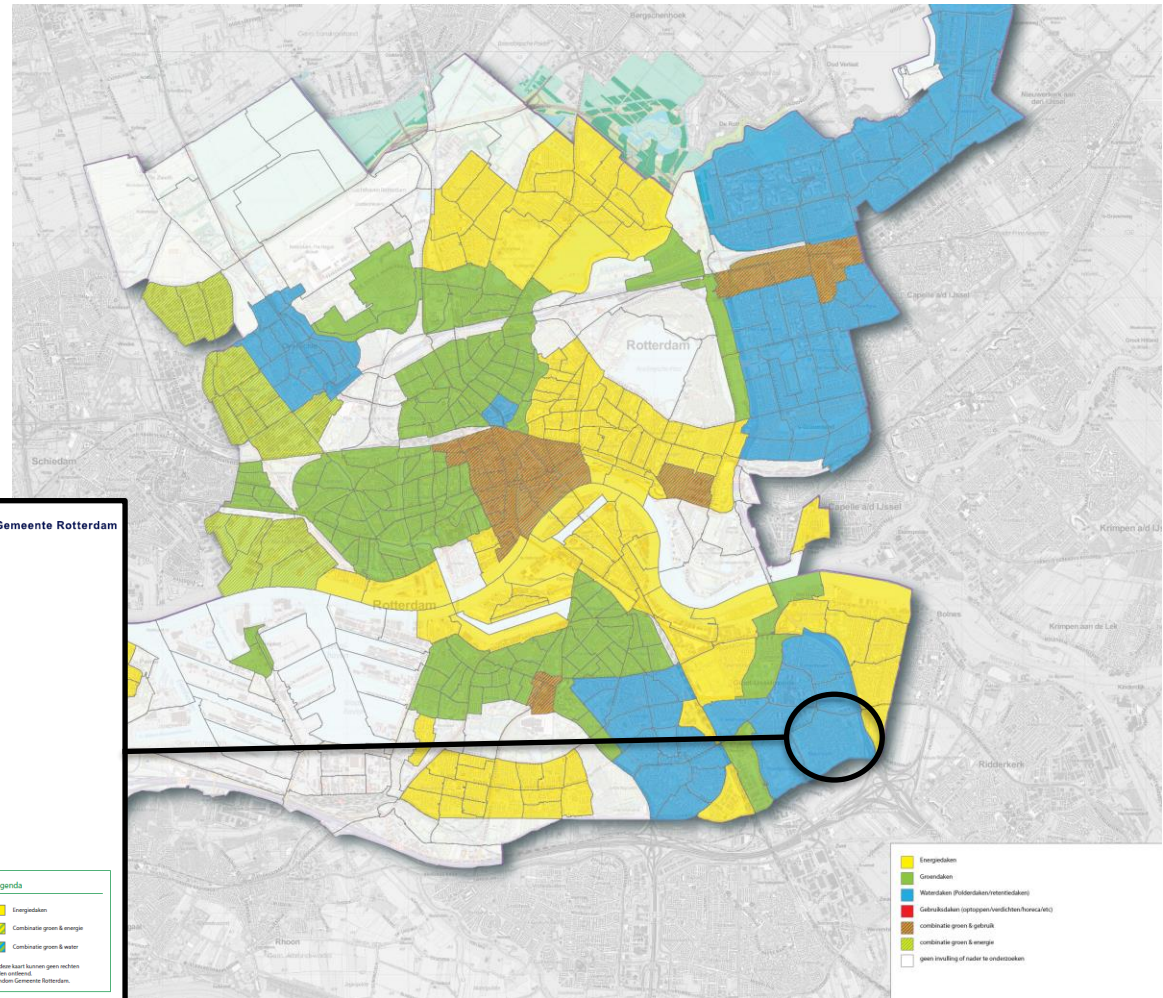
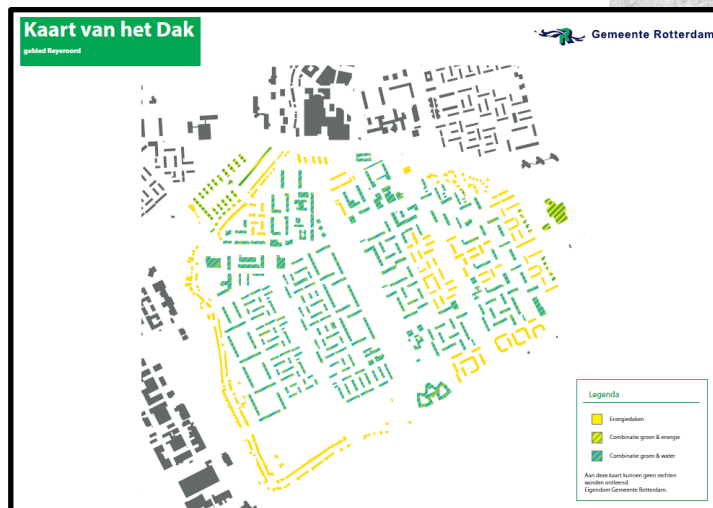
Monitoring dakfuncties (2018):

- 360.000 m² groene daken
- 168.000 m² zonnepanelen op daken



Sobolt
energy intelligence

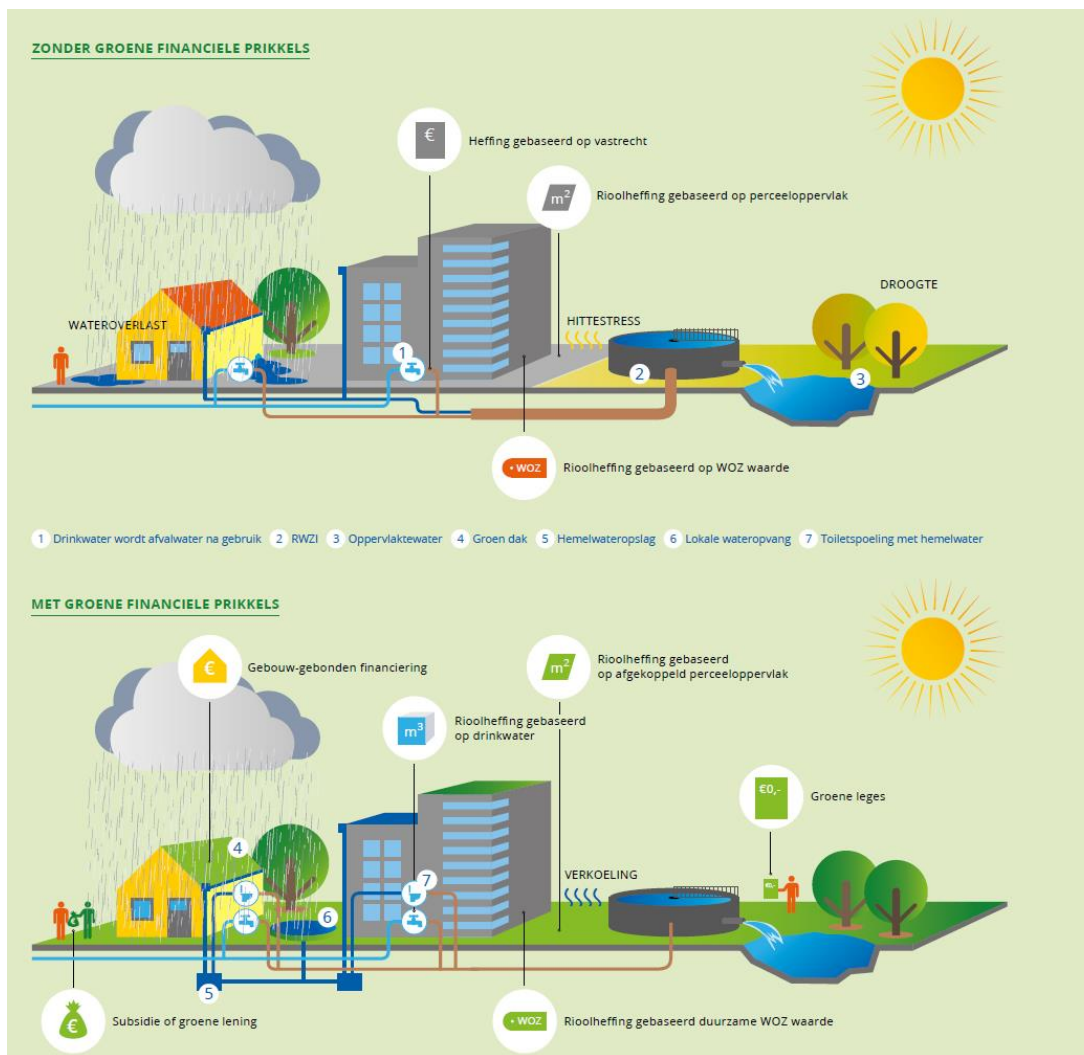
Kaart van het Dak



Financiële prikkels



Beïnvloeden



Context



Groene daken bij VvE's

B Inspireren



Zoeken...



MENU

WELKOM BIJ HET LOKET VOOR
APPARTEMENTSEIGENAREN

ALLES OVER DE VVE'S



ACTIVEER JE VVE



MAAK JE VVE DUURZAAM



Green deal groene daken

