

Offertevraag - uittekenen "multifunctionele beplanting voor een compact, gedeeld daktuin" voor proefproject Tabaksvest5 – i.k.v. verdiepingsfase Stadslab2050 klimaatrobuuste daken*

Waarover gaat het?

Stad Antwerpen steunt **experimenten rond klimaatrobuuste daken*** en zet haar stedelijke labo, Stadslab2050, in om **4 pilootprojecten** te helpen realiseren. In 2018 zijn er uit 23 kandidaten 4 dakeigenaars gekozen. De bedoeling is om de 4 pilootdaken om te vormen tot innoverende, klimaatrobuuste daken. Er is een "ontwerpfase" (oktober 2018-oktober 2019) en een investeringsfase (november 2019-eind 2020).

In de **ontwerpfase** voorziet stadslab2050 een trajectbegeleiding voor de geselecteerde dakprojecten, onder andere door experts in huis te halen die de plannen klimaatrobuust helpen te maken.

- Eerst kwam een consortium onder de leiding van Stramien de dakprojecten helpen om hun klimaatrobuuste dakvisie scherp te krijgen. De **visiefase** is achter de rug en voor elk dak ligt er een visie op tafel.
- Tijd voor de **verdiepingsfase**, waarin gespecialiseerde experts gevraagd worden om de plannen verder uit te werken (deze opdracht).

Voor de verschillende pilootprojecten worden verschillende oproepen voor expertise gelanceerd. Deze opdracht gaat specifiek over de plannen van de **kandidaat Tabaksvest5**, een vereniging van drie mede-eigenaars in de stadscentrum zonder buitenruimte, die het gemeenschappelijk dak wil ontwikkelen tot een compact, gedeeld daktuin met multifunctionele begroeiing.

(Op het einde van dit document geven we nog wat meer context en uitleg.)

Wie zoeken we voor deze opdracht?

Stadslab2050 is op zoek naar een resultaatgericht expert (of expertenteam) inzake dakprojecten, dat ervaring heeft met klimaatrobuustheid en biodiversiteit op daken, functioneel groen en watertechnieken, gedreven is in het zoeken naar synergiën tussen verschillende dakfuncties en goed is in samenwerken met diverse actorgroepen.

Wat is de context van het te ondersteunen dakproject?

Het dak van **Tabaksvest 5** is gesitueerd middenin de stad en wordt beheerd door een vereniging van mede-eigenaars. Het dak van dit modernistisch gebouw is typologisch voor heel wat daken in steden: het heeft een mooie uitzicht op de historische stad en een fantastisch potentieel om te benutten maar het kent ook verschillende uitdagingen zoals het creëren van een comfortabele toegang, de strikte regels wat betreft het ingebruikname van het dak en de draagkracht verschilt van dakzone tot dakzone. De drie eigenaars dromen ervan om het dak in te richten als een weelderige collectieve daktuin. Omdat het dak beperkt is in oppervlakte willen ze het zoveel mogelijk multifunctioneel inrichten. De eigenaars vragen hulp bij de inrichting van de groenelementen die liefst ook verschillende functies (zoals leveren van voedsel, schaduw, windkering..) hebben. (Meer details op het einde van dit document.)

Wat is de opdracht?

U voedt de architect van Tabaksvest 5 bij het vertalen van de dakvisie * naar haalbare detailplannen. Hiervoor ontwikkelt u **gedetailleerde plannen** voor de dakcase Tabaksvest met daarin opgenomen:

- een "**multifunctioneel beplantingsplan**" dat biodivers is en op de beperkte oppervlakte verschillende functies realiseert.
- een samenhangende oplossing die **regenwater + dakopbouw(en) + beplanting(en)** in zijn geheel behandelt vanuit de principes van klimaatrobuustheid*. De oplossing moet ertoe leiden dat de beplanting niet alleen esthetisch is maar ook voedsel, schaduw en windkering levert. U zoekt hier nature based, low-cost en low-tech oplossingen voor.

Hieronder de verschillende opdrachten in detail:

A: **(groen)dakopbouw uittekenen**, met als doelstelling:

1. het voorzien van de juiste opbouw voor de verschillende (groen)functie(s)
2. Het creëren van optimale groeiomstandigheden voor de gekozen beplantingsschema's (retentiecapaciteit, zuurtegraad, samenstelling en dikte substraat...) (<-> C)
3. Het voorzien van technische opties, detaillering, materialisatie, kosteninschatting
4. Rekening houden met de opbouw en draagkracht van de verschillende dakzones,

B: **waterhuishouding** uittekenen, dit houdt in:

1. Het uitzoeken van de waterbehoefte van de "multifunctionele dakbegroeiing" voor een ideale werking van de verschillende functies? (-> consequenties voor C en A)
2. Het berekenen van vraag en aanbod regenwaterrecuperatie: het nodige volume (al dan niet incl. bewatering opgaand groen in droge/hete periodes) en het "oogstbaar" volume aan regenwater uitrekenen en in balans brengen
3. het maximaal benutten van synergiën: kan er voldoende water op het dak gehouden en beheerd worden of is er een ondergrondse wateropvang ook nodig?
4. Het uittekenen in detail van regenwaterstromen voor de verschillende groenfuncties (opgaand groen, eetbaar groen, ...)

C: **bepantingschema opmaken, met als doelstelling en randvoorwaarden:**

1. bijdragen aan aangename en intensieve dakbeleving ("omgeven door groen"), waarbij verschillende groenfuncties toegepast worden:
 - a. groen voor koelte en schaduw
 - b. groen om naar te kijken (droogteresistent assortiment dat overleeft met het regenwater dat valt en vastgehouden kan worden),
 - c. groen om zicht aan achterzijde wat weg te stoppen
 - d. groen als lichtgewicht valbeveiliging,
 - e. groen om in te moestuinieren
2. biodivers, droogteresistent plantenassortiment dat het haalt met beschikbaar en vastgehouden regenwater, maximaal aangepast op de groeiomstandigheden van het gekozen dakopbouw(-> samenspel met A, B)
3. eerste aanzet tot onderhoudsschema: beheerplan

Maatwerk en innovatie: de ontwerper gaat uit van nature based oplossingen, kijkt verder dan wat er op de markt op dit moment gangbaar is, maar de aangeboden oplossingen zijn wel verkrijgbaar en uitvoerbaar. Zo daagt de oplossing de groene bouwsector uit tot verdere innovatie. Low-cost / low-tech oplossingen genieten de voorkeur om replicerbaarheid te bevorderen.

Naar boven halen van leerpotentieel van de case: De oplossing speelt in eerste plaats in op de **specifieke case** en klimaatrobuust dakvisie van Tabaksvest 5 maar bevat **elementen** die ook voor andere gebouwen die op een beperkte oppervlakte een multifunctionele en klimaatrobuust daktuin beogen, inspirerend zijn. Stadslab2050 krijgt het recht om de uitgetekende plannen in detail te delen en zo de uitgewerkte klimaatrobuste oplossingen te promoten.

Samenwerken met de daklaboranten (team Tabaksvest 5), **klankbordgroep** (experten vanuit de stadsdiensten, bouwsector) en Stadslab2050 met als doelstelling de ontwerpen verder te verrijken en de haalbaarheid van de voorgestelde oplossingen te verhogen.

Kennisverspreiding via Stadslab2050: in het kader van uw opdracht bent u ook bereid om twee lezingen te geven over het vakgebied van deze opdracht aan een (semi)professioneel publiek en een spreekuurtje te doen voor drie andere dakeigenaars met gelijkaardige vragen (3 spreekuurtjes).

Op te leveren resultaten

Op het einde van uw opdracht moet **Tabaksvest 5** een duidelijk en gedetailleerd plan hebben met daarin een antwoord op de volgende vragen:

- Wat is de nodige opbouw voor de verschillende elementen op dit multifunctioneel dak?
- Hoe zit het systeem van waterhuishouding (opvang, buffer, evaporatie, hergebruik,) in elkaar?
- Welke planten komen waar?
- Wat gaat het kosten en wie kan het allemaal uitvoeren?

Zo kan Tabaksvest 5 op zoek gaan naar uitvoerders.

Op het einde van uw opdracht moet de **klankbordgroep** duidelijke antwoorden hebben op de volgende vragen:

- Wat zijn de minimumvoorwaarden en richtlijnen bij het ontwerpen van klimaatrobuuste compacte gedeelde daktuinen wat de begroeiing betreft?
- Hoe werken ze?
- Wat voor groene dakfuncties zijn haalbaar voor bestaande daken met beperkte draagkracht (100kg/m² / 185kg/m²) en investeringsbudget?
- Welke oplossingen van de case Tabaksvest 5 zijn relevant voor andere dakeigenaars in Antwerpen (compact en licht ontwerpen met oog op klimaatrobuustheid, biodiversiteit, ...)?
- Zijn er belemmeringen in het huidig dakbeleid die de grootschalige uitrol van deze oplossing in de weg staat?

Zo kan de klankbordgroep en Stadslab2050 aan de slag met kennisverspreiding en reflectie over het dakenbeleid.

Er is al heel wat technisch onderzoek gebeurd m.b.t. dit dak ter voorbereiding van en in nasleep van de visiefase (bouwplannen, schetsontwerp toekomstig daktuin ...) . Deze info wordt ter beschikking gesteld in begin van de opdracht. U dient ook geen stabiliteitsonderzoek van daken uit te voeren, dat is de verantwoordelijkheid van de eigenaar.

Wanneer?

Een offerte indienen voor deze opdracht kan tot **28 maart 2019, 11 uur**.

De toewijzing van deze opdracht (na goedkeuring door het college van Burgemeester en Schepenen) gebeurt **in april 2019**.

De opdracht moet volledig uitgevoerd worden **vóór 15 juni 2019**.

Er is dus **2 maanden tijd** om samen met Tabaksvest 5 en de klankbordgroep aan de slag te gaan voor uitwerking van de plannen.

Proces aanpak

- *Vooraf:* Bij de start van de verdiepingsfase (eind januari 2019) hebben Tabaksvest 5 en Stadslab 2050 op basis van het visiedocument de opgelijste to-do's verdeeld. Zo is team Tabaksvest bijvoorbeeld bezig met voorgesprek met dienst vergunningen en het schetsontwerp van de toekomstige daktuin.
- *Concretiseren opdracht in detail:* Vóór de uitvoering van deze opdracht effectief begint, komen de bewoners van Tabaksvest 5 en de klankbordgroep samen (op 29 maart) en worden de resultaten van wat er aan beide kanten tijdens de verdiepingsfase al uitgezocht en gebleken is, besproken.

Let op: Indien er tussentijds onverwachte wendingen zijn gekomen waaruit blijkt dat de bovenbeschreven opdracht deels niet meer zinvol is, **kan het zijn** dat we op dit moment de **opdracht inhoudelijk nog moeten bijsturen**. Indien dit het geval is, doen we dit **in samenspraak met de gekozen kandidaat** van deze opdracht.

- *Startworkshop:* Bij **begin van de opdracht** gaat Stadslab2050 met uw team **op dakbezoek bij Tabaksvest 5** voor een startworkshop. Graag hebben we hier alle inhoudelijke experts uit uw team mee aan tafel. Zo kunnen we iedereen in detail briefen en meteen samen op zoek gaan naar synergiën tussen de drie themaonderdelen.

- Hierna mag u **zelf een aanpak voorstellen** om deze opdracht tot een goede einde te brengen. U kan er geconcentreerd werken of gespreid over tijd. De praktische afspraken hieromtrent dient u zelf te maken met de contactpersoon van het proefproject. Tussentijds verwachten we **minstens één workshop**, waarbij u (met minstens één vertegenwoordiger van het dak erbij) de klankbordgroep brieft over de geboekte vooruitgang en uitdagingen. De klankbordgroep kan zowel ideeën aanreiken alsook wijzen op belangrijke context factoren waarmee het proefproject rekening moet houden. U kan voor dit moment nog andere personen uitnodigen die u relevant vindt. Stadslab2050 blokkeert op basis van uw procesplan graag een moment hiervoor de agenda's van de klankbordgroep (liefst op een vrijdagvoormiddag) en helpt graag mee met de organisatie van deze workshop.
- *Kennisverspreiding*: In de lente (waarschijnlijk op vrijdag 14 juni 2019) plant Stadslab2050 – zoals [vorig jaar](#) – een kennisnamiddag voor professionals en daarna een laagdrempeligere versie hiervan voor dakeigenaars en semi-professionals. Op dit evenement rekenen we ook op uw samenwerking en bijdrage – details nog af te spreken. We overwegen ook om enkele “spreekuurtjes” te voorzien voor geëngageerde dakeigenaars (die niet geselecteerd zijn uit de 23 kandidaten voor de planningsfase, maar nog steeds van plan zijn om verder te gaan met hun ambitieuze dakplannen en hierrond een vraag aan u zouden willen stellen) - de vragen verzamelen we op voorhand.

Budget:

Er is maximaal 8.000.- euro budget beschikbaar voor de expertenopdracht verdiepingsfase van de case Tabaksvest 5 –inclusief de uren voor 2 publiekslessen en 3 spreekuurtjes voor andere dakeigenaars (inclusief alle kosten en btw).

We beoordelen uw offerte op basis van:

- Relevante referenties rond klimaatadaptatie in een stedelijke context, vernieuwende dakprojecten, realisaties (30 punten)
- Visie, creativiteit (20punten)
- Beoogde output (voor dakeigenaar en voor kennisverspreiding Stadslab2050) (20 punten)
- Proces aanpak (voorgestelde werkwijze) (10 punten)
- Dagprijs inclusief alle overheads en onkosten (20 punten)

Maximaal: 100 punten.

Heeft u interesse om deze opdracht op te nemen?

Stuur ons dan uw **offerte in pdf** format tot uiterlijk **28 maart 2019 11 uur** met daarin vermeld de prijs **inclusief btw en alle onkosten** (incl. verplaatsing, eventuele overnachting).

Gelieve een **detail** bij uw offerte te steken.

Neem in uw offerte ook de volgende gegevens op:

- datum;
- onderneming en rechtsvorm;
- adres;
- ondernemingsnummer;
- contactpersoon onderneming.

Let op, de stad Antwerpen werkt niet met voorschotten en facturen worden standaard 30 dagen na facturatie betaald.

Aarzel niet om ons te contacteren indien u vragen hebt

Nora Danko +32(0)488-402-411

Greet Nulens +32(0)470-800-472

*=Context

Stadslab2050 klimaatrobuuste daken

Stad Antwerpen steunt experimenten rond [klimaatrobuuste daken](#) en zet haar stedelijke labo, Stadslab2050, in om **4 pilootprojecten** te helpen realiseren. Samen met dakeigenaars en experts wil Stadslab2050 tot 4 pilootdaken omvormen tot innoverende, klimaatrobuuste daken die oog hebben voor biodiversiteit.

*Wat verstaan we in dit project onder **klimaatrobuuste daken**?*

Daken waar er ruimte is voor hemelwaterbeheer, hittebestrijding en biodiversiteit zoals onder andere interessante combinaties van zonnepanelen en natuurlijke habitats, zonneluifels die energie opwekken, wateropvang op het dak voor bewatering, begroeide schaduwelementen en windschermen.

De focus bij de pilootprojecten ligt op de **combinatie van klimaatrobuuste maatregelen met andere dakfuncties** zoals ruimte voor recreatie, energieopwekking, natuur of regenwaterbeheer.

Timing van het Stadslabtraject:

De kandidaten konden zich in de zomer van 2018 hun dakproject kandidaat stellen indien ze gemotiveerd waren om minstens 100m² dak klimaatrobuust te gaan inrichten. Bij de kandidaatstelling polsten we naar hun huidige plannen, waarom ze dit zouden willen upgraden tot klimaatrobuust, naar de draagvlak bij hun stakeholders en of het dak het potentieel heeft om als demodak te fungeren in de toekomst. Het proefproject waar u op zou werken, scoorde zeer goed op al deze vlakken en u mag een aangename samenwerking mee verwachten.

Trajectbegeleiding stadslab2050: oktober 2018 – oktober 2019

Visiefase (visievorming, leervragen, aanbevelingen voor het vervolg): winter 2018 – zie artikels die in deze fase met de kandidaten en visiearchitect gemaakt zijn [hier](#).

Uitwerkingsfase (concretiseren klimaatrobuuste plannen met bijkomende expertise op maat): februari – eind september 2019 (**deze opdracht** maakt hier deel uit van). Na u opdracht kunnen kandidaten uw input verwerken in hun plan, en indien nodig een omgevingsvergunning indienen.

Na afloop van de planningsfase kunnen de kandidaten de uitgewerkte plannen indienen voor de uitvoeringsfase (ten laatste 15 oktober 2019) en maken kans op een **investeringsbudget**.

Wie is de klankbordgroep en wat doet het?

De klankbordgroep bestaat uit minstens vier experts in klimaatadaptatie, regenwatermanagement, ruimtelijke kwaliteit en biodiversiteit, waarvan minstens één externe expert. Deze klankbordgroep beoordeelt de kandidaturen, stelt een ranking op en volgt de klimaatrobuuste dakexperimenten en de trajectbegeleiding op. Naast experts van de stad Antwerpen (team Stadsbouwmeester, Energie en Milieu, Ruimte, Vergunningen hebben we ook leden uit Aquafin, Confederatie Bouw en Vibe.

Wat houdt de Trajectbegeleiding van Stadslab2050 in?

De trajectbegeleiding biedt advies en ondersteuning aan de kandidaten door Stadslab2050, de leden van de klankbordgroep en andere experts die de ontwerpfase opvolgen. Uw opdracht wordt gezien als deel van deze trajectbegeleiding.

Klimaatrobuuste dakvisie en advies voor Tabaksvest 5 (fragment uit het visierapport van Stramien architecten- januari 2019)

“Een collectief gebruiks dak

De daktuineigenaars van Tabaksvest wensen een maximaal gebruik en genot van de daktuin tijdens de verschillende seizoenen. Omwille van de beperkte oppervlakte dient daarom ingezet op een maximale integratie van functies, zowel voor het groen als voor de gebruiksruimte. In de waterbehoefte wordt voorzien door water vast te houden op het dak. De energievraag is beperkt; daarom worden geen bijzondere maatregelen genomen op dit vlak.

Energie

Het dak dient geïsoleerd volgens de huidige normeringen. De energievraag op het dak is beperkt. Duurzame energie-opwekking op dit dak wordt daarom niet verder onderzocht.

Gebruik

Het dak dient doorheen het ganse jaar bruikbaar te zijn. Gebruiksruimtes worden afgestemd op de verschillende seizoenen (schaduwvoorziening, beschutting tegen regen/koude...). Omwille van de beperkte oppervlakte worden gebruiksruimtes en gebruiksobjecten zodanig vormgegeven dat ze een minimale oppervlakte innemen. Ze zijn multifunctioneel en circulair ontworpen.

Natuur

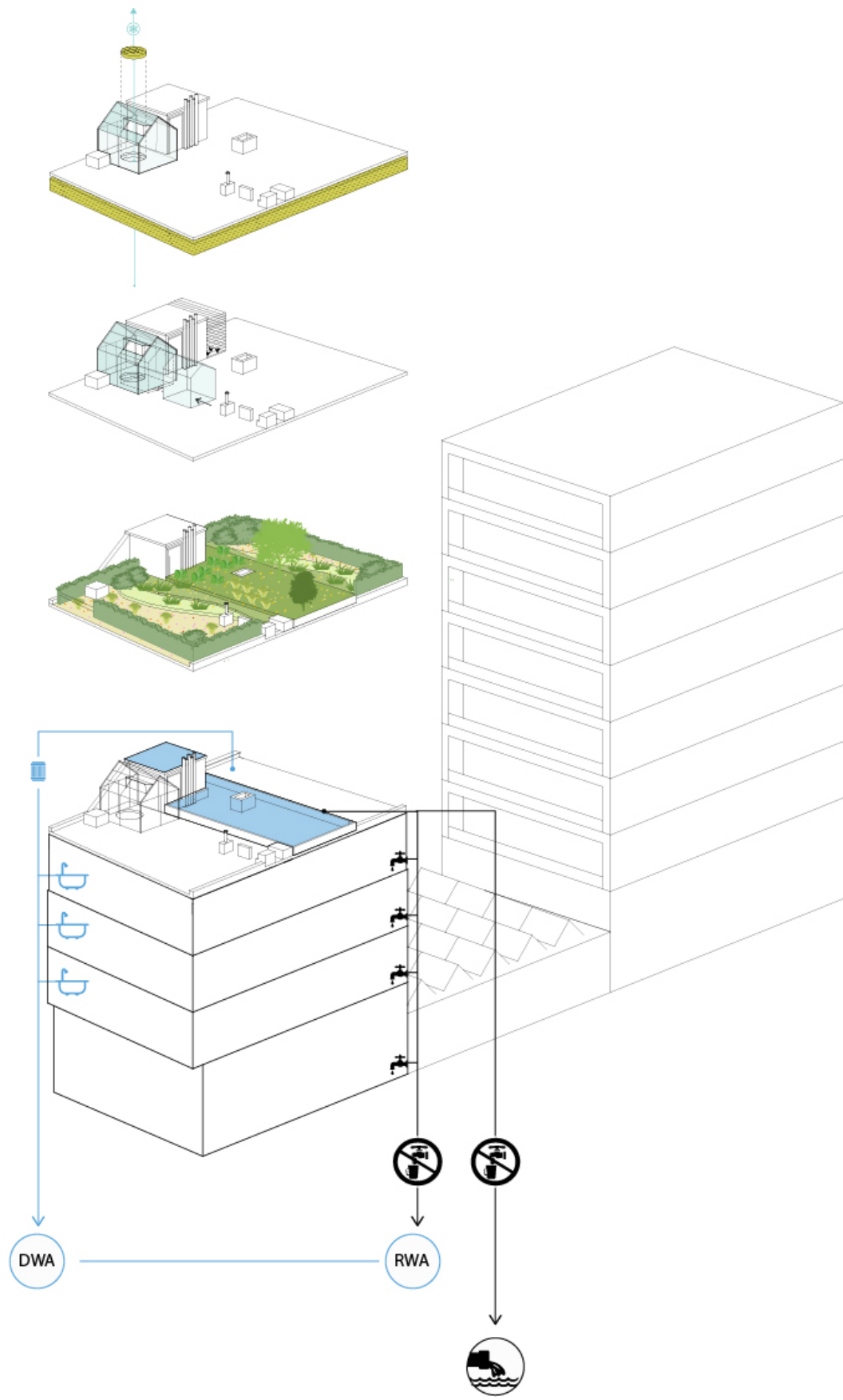
De toegepaste beplanting is biodivers en heeft door de beperkte oppervlakte meerdere functies. Planten zijn niet alleen esthetisch, ze zijn ook voedsel, leveren schaduw, windkerend,... Permacultuur vormt een ideale inspiratiebron.

Water

De tuin kent een zekere waterbehoefte. Zet daarom in op wateropslag op het dak.”

Het **volledig rapport** van Stramien met situering, wensen van de eigenaars, aandachtspunten, potenties, de klimaatrobuuste dakvisie met bijhorend advies en verdere to do's voor de verdiepingfase kan u [hier](#) downloaden (link werkt tot 19 maart 2019)

Nota: Niet alle adviezen en todo's uit de lijst van het visierapport zijn van toepassing. Sommige neemt de kandidaat zelf op of heeft de kandidaat samen met Stadslab2050 besloten om te laten vallen. U opdracht is in dit document beschreven en wordt finaal afgeklopt op basis van bijkomende info dat er zich tussentijds zou aandienen.



Klimaatrobuuste dakvisie voor Bibliotheek Couwelaar met deelaspecten energie, gebruik, natuur en water. (Stramien 2019)