

## **Offertevraag - uittekenen "3-seizoenen beplanting voor een intensief bespeeld schooldak" voor proefproject Hiberniaschool – 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 nu achter de rug.
- Tijd voor de **verdiepingsfase**, waarin gespecialiseerde experts aan bod komen 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 **kandidaat Hiberniaschool**, een middelbare steinerschool die "de burgers van morgen" opleidt. Bij de heraanleg van zijn twee dakspeelplaatsen kiest de school dan ook bewust voor een toekomstgerichte, klimaatrobuuste invulling. De leerlingen denken actief mee over de toekomst van het dak.

(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, 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?**

De school is gevestigd in de stadscentrum. Buitenruimtes zijn enkel op de platte daken te vinden. Hibernia heeft hier twee dakspeelplaatsen die vandaag deels vergroend zijn. Het dak wordt zeer intensief gebruikt tijdens het schooljaar (ca. 200 leerlingen). Een renovatie van het dak dringt zich op. De school droomt van een beplanting die heel het schooljaar aantrekkelijk blijft van herfst tot lente (3-seizoenen tuin). De ambitie is om zowel de bespeelbare ruimte te als de groene invulling te vergroten. Op eerste zicht een paradox doelstelling, maar men gaat ervan uit dat natuur en spelen meer in elkaar kunnen vloeien in de toekomstige inrichting. Als klimaatrobuuste dakspeelplaatsen kunnen de daken een hogere gebruiks- en educatieve waarde krijgen. Zo is er ook nood voor meer schaduw voor op hete dagen. De architect is vooral op zoek naar input bij de meest gepaste groeninvulling. (Meer details op het einde van dit document.)

### **Wat is de opdracht?**

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

- een "**3 seizoenen beplanting**" die klimaatbestendig is.
- 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 van september tot juni de speelplaats siert en zijn nut bewijst voor educatie, beleving, spel, koeling en biodiversiteit. U zoekt hier nature based, low-cost en low-tech oplossingen voor..

A: **(groen)dakopbouw uittekenen:**

1. welke type opbouw voor welke groenfunctie? Hoe natuur en spel combineren?
2. optimale groeiomstandigheden creëren voor de gekozen beplantingsschema's (retentiecapaciteit, zuurtegraad, samenstelling en dikte substraat...) ( <-> C)
3. aanbrengen van technische opties, detailsering, materialisatie, kosteninschatting

B: **waterhuishouding** uittekenen, waaronder:

1. uitzoeken wat de waterbehoefte is van de "3seizoenen beplanting" - voor een ideale werking van de verschillende groene functies? (-> consequenties voor C en A)
2. vraag en aanbod regenwaterrecuperatie berekenen: de nodige volumes (sanitaire blokken op dak, bewatering opgaand groen in droge/hete periodes) en het "oogstbaar" volume aan regenwater in balans brengen
3. Hoe kan er voldoende water op het dak gehouden en opgeslagen worden?
4. in detail uittekenen van regenwaterstromen voor de verschillende gebruikersfuncties (opgaand groen, eetbaar groen, sanitair...)

C: **beplantingsschema**

1. bijdragen aan aangename en intensieve dakbeleving, 3-seizoenen tuin (met eventueel herstart in de herfst), schaduwtuin, verticale leef- en werktuin
2. biodivers, droogteresistent assortiment (die het haalt met wat er aan regen valt en vastgehouden kan worden), 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. De leerlingen, leerkrachten en ouders zijn bereid om zelf de handen uit de mouwen te steken bij de bouw en onderhoud.

**Naar boven halen van leerpotentieel van de case:** De oplossing speelt in eerste plaats in op de **specifieke case** en klimaatrobuust dakvisie van Hiberniaschool maar bevat **elementen** die ook andere schoolgebouwen, die ook vooral in de "nattere" seizoenen intensief in gebruik zijn, inspireren. Stadslab2050 krijgt het recht om de uitgetekende plannen in detail te delen en zo de uitgewerkte klimaatrobuuste oplossingen te promoten.

**Samenwerken met de daklaboranten** (team Hiberniaschool), de **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 bereid om twee lezingen te geven over het vakgebied van deze opdracht aan een (semi)professioneel publiek.

### Op te leveren resultaten

Op het einde van uw opdracht moet **Hiberniaschool** een duidelijk en gedetailleerd plan hebben over de volgende vragen:

- Wat is de ideale opbouw voor de verschillende groene elementen op dit intensief gebruikt speeldak?
- 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 het team van Hiberniaschool de klimaatrobuuste speeldaken verder uittekenen en op zoek gaan naar uitvoerders.

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

- Wat zijn interessante beplantingsmodellen voor schooldaken die bijdragen tot een avontuurlijk en educatief gebruik van september tot juni?
- Hoe werken ze?
- Hoe vinden maximaal vergroenen en intensief gebruik elkaar?
- Welke oplossingen van de case Hiberniaschool zijn relevant voor andere dakeigenaars in Antwerpen?
- Zijn er belemmeringen in het huidig dakbeleid dat 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 rond dit dak ter voorbereiding van en in nasleep van de visiefase (bouwplannen, , schetsontwerp toekomstig daktuin ...). Deze info krijgt u in begin van de opdracht ter beschikking. 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 **april 2019**.

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

Er is dus **2 maanden tijd** om samen met Hiberniaschool en de klankbordgroep aan de slag te gaan voor de verdiepingsfase.

### Proces aanpak

- *Vooraf:* Bij de start van de verdiepingsfase (februari 2019) hebben Hiberniaschool en Stadslab op basis van het visiedocument heleboel to-do's verdeeld. Zo is team Hibernia bijvoorbeeld bezig met een voorgesprek bij dienst vergunningen en het schetsontwerp van de toekomstige speeldak.
- *Concretiseren opdracht in detail:* Vóór de uitvoering van deze opdracht effectief begint, gaan Hibernia en de klankbordgroep samenkomen (29 maart) en horen wat er aan beide kanten tijdens de verdiepingsfase al uitgezocht en gebleken is.  
**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:* Als **begin van uw opdracht** gaat Stadslab2050 met uw team **op dakbezoek bij Hiberniaschool** voor een startworkshop. Graag hebben we hier alle inhoudelijke experts uit uw team mee aan tafel. Zo kunnen we iedereen in detail brieven 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 proefproject 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) 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 op uw samenwerking en bijdrage – details nog af te spreken.

**Budget:**

Er is maximaal 8.000.- euro budget voor de expertenopdracht verdiepingsfase van de case Hiberniaschool– uren voor 2 publiekslessen meegerekend (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 goesting hadden om minstens 100m<sup>2</sup> 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 word gezien als deel van deze trajectbegeleiding.

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

#### **“Een groene speelplaats voor de burgers van morgen.**

Spelen, leren en co-creëren staan hierin centraal.

De twee dakspeelplaatsen voorzien in de spelbehoeften van de 200 leerlingen. Al spelend leren ze bij over het opwekken van energie, het herbruiken van water en de ecossteemdiensten die de natuur kan leveren. Geheel in de lijn met de Steiner-filosofie worden het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van de dakspeelplaatsen uitewerkt in co-creatie.

Geen leerling studeert nog af zonder te weten dat het te gek is sanitair te spoelen met drinkbaar water of dat je zelfs in het hart van de stad natuur kan creëren die rust en plezier kan brengen.

### **Energie**

Na restauratie voldoet het dak aan de huidige energienormen. Dat is de basis.

Leerlingen zullen bijleren over energie door het inzetten van natuurlijke en duurzame energiebronnen en door zelf energie op te wekken.

### **Gebruik**

Co-creërend worden de verschillende spelelementen vormgegeven. Rode draad doorheen de spelelementen is de combinatie met energieopwekking, wateropslag, natuur. De spelelementen faciliteren het gebruik van de dakspeelplaatsen doorheen de verschillende seizoenen.

### **Natuur**

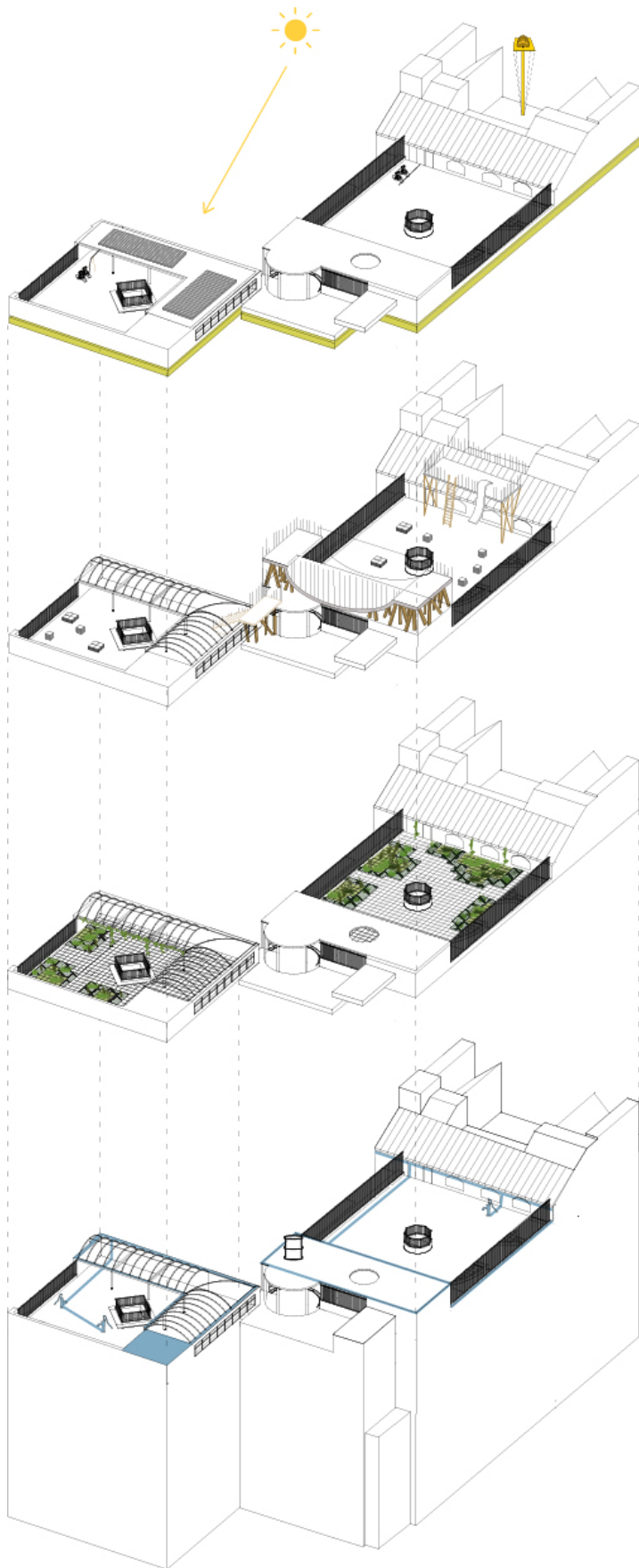
Op de dakspeelplaatsen wordt geleerd in en van de natuur. Eén derde van de dakspeelplaatsen wordt met natuur ingericht: natuur waarvan geleerd kan worden, natuur die zelf onderhouden is, natuur waartussen gespeeld kan worden.

### **Water**

Water wordt vastgehouden om toiletten te spoelen en de natuur te bevoeien. Het watersysteem wordt mechanisch aangedreven, door spelende leerlingen.”

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 verdiepingsfase kan u [hier](#) downloaden (link werkt tot 19 maart 2019).

**Nota:** Niet alle adviezen en to do'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 Hiberniaschool met deelaspecten energie, gebruik, natuur en water. (Stramien 2019)*