



# PROGRAMMA VAN ENERGETISCHE RENOVATIE VAN DE BRUSSELSE WONING:

Gedeelde ervaringen

## TER INLEIDING: WAT ZIJN DE DOELSTELLINGEN VAN HET KLIMAATPLAN?

Het in 2019 ingevoerde "Klimaatplan" is een uitgebreid energierenovatieprogramma dat meer dan 1.000 woningen betreft. De renovaties, die in het voorjaar van 2023 voorzien zijn en in bewoonde sites zullen worden uitgevoerd, zullen toelaten om de gebouwen te isoleren, de woningen te ventileren en de veiligheid van de uitrustingen te vergroten.

De 10 voornaamste doelstellingen van dit "Klimaatplan" zijn:

1. **De huurlasten en het energieverbruik** van zoveel mogelijk huurders **verminderen**
2. **Ingrepen uitvoeren op gebouwen die dateren van vóór 1980** en nooit investeringen op het vlak van energie hebben ondergaan en voor dewelke er geen ruimtelijke herstructurering van de woningen nodig is
3. **Bijdragen tot de strijd tegen de klimaatopwarming** door de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen en te beantwoorden aan de gewestelijke "renovatiestrategie 2030-2050" die de doelstelling van een primair energieverbruik van 100kWh/m<sup>2</sup>/jaar vastlegt voor woongebouwen, dus een gemiddeld energieprestatieniveau gelijk aan EPB C+ voor het gehele woningenbestand
4. **Verbetering van het klimaatcomfort binnen**, de luchtkwaliteit in de woningen en ten slotte de leefkwaliteit van de huurders
5. **De veiligheid van de gebouwen verbeteren** door bepaalde uitrustingen in overeenstemming met de normen te brengen, zoals de gas-, elektriciteits- en brandblusinstallaties
6. **Oplossen van diverse bouwkundige pathologieën**, de problemen van thermische bruggen, condensatie, infiltraties ter hoogte van de gevels en daken
7. **De kosten** verbonden aan het beheer van het onderhoud en de herstellingen **verminderen** door het project optimaal te rationaliseren: eenvoudige technische details, gemakkelijk te onderhouden materialen, enz.
8. **De voorkeur geven aan materialen die duurzaam zijn en een lange levensduur hebben** en tevens het milieu en de gezondheid van de bewoners respecteren
9. **De circulaire economie bevorderen**, zowel in termen van maximaal hergebruik van materialen als van hoogwaardige recyclage.
10. **Integratie van de gebouwen in het stadsweefsel** en hun uitwendig uitzicht **herwaarderen** door een architecturale behandeling van de gevels

## WAT ZIJN DE VOORNAAMSTE PROBLEMATIEKEN DIE WERDEN ONDERVONDEN?

Sinds eind 2018, en de globale audit van het volledige patrimonium, zijn er talrijke moeilijkheden opgedoken naarmate het project vorderde.

Voornaamste moeilijkheden en voorziene oplossingen:

## 1. Eerste bezoeken en projectvergaderingen met Urban, Directie Monumenten en Landschappen, Directie Erfgoed van de Stad Brussel

---

- Aanvankelijk konden we slechts 961 van de 1.057 beoogde woningen (25 complexen) volledig langs buiten isoleren (voor-/achtergevel). 96 woningen van de opdracht van diensten (OD) Marollen waren voordien niet langs de voorgevel geïsoleerd, wat 14,76% van de woningen vertegenwoordigde.
- Dankzij talrijke **bezoeken, voorontwerpvergaderingen** met de diverse instanties die aanwezig waren op de overlegcommissie in het kader van de stedenbouwkundige vergunning en alternatieve architecturale voorstellen, is een **constructieve dialoog** tot stand gekomen.
- ➡ Uiteindelijk zullen slechts 37 woningen van de dienstenopdracht Marollen niet langs de voorgevel geïsoleerd worden, wat 3,50% vertegenwoordigt. Deze 37 woningen zullen eventueel langs binnen geïsoleerd worden in het kader van toekomstige investeringswerken, maar zullen ontruimd moeten worden.

## 2. Evolutie van de energieambities op Europees niveau

---

- De Europese energieambities werden pas vanaf februari 2021 gedefinieerd (begin van het voorontwerpstadium). Voorafgaand aan deze Europese klimaatrichtlijn heeft **de Raad van Bestuur van de Brusselse Woning van 8 oktober 2020 de volgende oriëntaties beslist**:
    - Maximaal streven naar **label C+**, wat een teken van energiezuinigheid is voor de huurder
    - Streven naar **isolatiewerken langs buiten**
    - **De gulden middenweg vinden tussen milieu-impact en financiële kostprijs** (verhouding 50/50), maar akkoord gaan om de milieu-impact te verminderen indien nodig om de C+ doelstelling te halen
  - Deze oriëntaties werden in alle behandelde complexen geïntegreerd om de renovatiestrategie 2030-2050 in Brussel te volgen en om **te streven naar een gemiddeld verbruik van primaire energie van 100kWh/m²/jaar** voor woongebouwen, dus een energieprestatieniveau gelijk aan EPB C+ voor het volledige woningenbestand.
  - ➡ Deze meer doorgedreven aanpassing van het programma op het vlak van energie heeft een **grote impact gehad op de architecturale en technische studies** (met betrekking tot de gekozen ventilatiesystemen), wat heeft geleid tot extra werk om **alle projecten aan te passen**, en dit voor de ontwerperteams, de hulp aan de Bouwdirectie en de projectbeheerders van de LBW, terwijl de toegekende termijnen moesten worden nageleefd.
  - De moeilijkheid was dat deze renovatiestrategie 2030-2050 nog geen berekeningsmethodes heeft vastgelegd, noch de precieze details betreffende de invoering van deze doelstellingen.
- De volgende **vragen** werden gesteld:
- Wordt het te behalen C+ label opgelegd op de schaal van het appartement, het gebouw, de OVM, de sector?

- Welke berekeningsmethode is het meest geschikt en benadert degene die zal worden gepland tegen 2030-2050 het meest? Is dat de "EPB-certificatiesoftware" (laat niet toe om de ventilatiedebieten te laten variëren. Het is dus onmogelijk om de relevantie te analyseren van de plaatsing van ventilatiesystemen van type C+) of de "EPB-werken" software (de gekozen standaardwaarden voor de sanitaire warmwaterlus en de luchtdichtheid hebben een grote negatieve invloed). Anders moet er een gedetailleerd overzicht worden opgesteld van alle bestaande technieken en moet men over de as-built dossiers beschikken, wat niet vaak het geval is. Dat zou niet alleen een grote financiële impact hebben, maar ook een rechtstreekse invloed op de planning
- Er werd **nauw samengewerkt met de BGHM en Leefmilieu Brussel**, maar we staan nog maar aan het begin en het Klimaatplan moet sneller vorderen. Alle opmerkingen die in het kader van het Klimaatplan werden gemaakt zullen als **leidraad** dienen voor de Federale Staat - het Brussels Hoofdstedelijk Gewest om de voorschriften van deze nieuwe strategie te definiëren.
- Alle elementen waar wij weet van hebben, pleiten eerder in het voordeel van een **doelstelling op het vlak van primair energieverbruik** die wordt opgelegd op de schaal van het volledige patrimonium van de openbare vastgoedmaatschappij (**OVM**) of van de sociale huisvestingssector op gewestelijk niveau (**BGHM**).
- In het kader van het Klimaatplan hebben we beslist om het **EPB-certificatietool** te gebruiken, aangezien dit zich voor de standaardwaarden baseert op bestaande gemiddelde waarden, en om de goede vooruitgang van de projecten niet in gevaar te brengen.
- De Brusselse Woning heeft dus aan de studiebureaus gevraagd om 4 gevallen te analyseren om zo, in functie daarvan, **de verbetering van de energieprestatie van het gebouw** te bekijken.
- **Elk bureau heeft** in elk gebouw **minstens 3** representatieve "**typewoningen**" (EPB-eenheid) **geselecteerd**:
  - vaak één woning op de gelijkvloerse verdieping, één op een tussenverdieping en één onder het dak,
  - met de grootste verliesoppervlakken,
  - eerder noordwaarts georiënteerd,
  - op een hoek van het gebouw.

Voor elke typewoning werd het energieprestatieniveau berekend, volgens de diverse onderstaande gevallen.

Bestudeerde gevallen:

#### **Geval nr. 1: Bestaande situatie**

Er werd een eerste berekening van het energieprestatieniveau van het gebouw gemaakt uitgaande van de U-waarden van het bestaande gebouw, om zo een vergelijkingspunt te hebben.

#### **Geval nr. 2: geldende EPB**

Er werd een tweede berekening gemaakt uitgaande van de U-waarden die in de geldende EPB gevraagd worden (conform het bijzonder bestek van de

dienstenopdracht), om zo te zien welke energieprestatie/welk label als basis wordt bereikt.

**Geval nr. 3: Geplande situatie** (oplossing die in het kader van het klimaatplan zal worden uitgevoerd).

Er werd een derde berekening gemaakt waarbij bepaalde parameters werden geoptimaliseerd om te streven naar een gemiddeld label C+, of om het te halen, voor het gebouw, d.w.z. door in te grijpen op de isolatiedikten, een ander type isolatie of meer performante ramen te plaatsen, door een meer performant ventilatiesysteem te installeren, maar ook door te werken aan de luchtdichtheid van het gebouw (n50 max. 3,5 Vol/u in plaats van 7,8 Vol/u als basis).

Hoewel de uitvoering ervan een zekere complexiteit vertoonde, verdiende de isolatie van de vloerplaten op kelders en kruipkelders te worden geanalyseerd. De bureaus hebben een grondige studie uitgevoerd om enkel rekening te houden met de oppervlakken die geen omvangrijke demontage van de technieken vergen.

#### **Geval nr. 4: geval nr. 3 + fotovoltaïsche panelen**

Er werd een laatste berekening gemaakt uitgaande van geval nr. 3 met toevoeging van fotovoltaïsche panelen. Die zouden niet geïnstalleerd worden in het kader van het dossier "klimaatplan", maar we stellen voor om het toch te doen via een derde-investeerder die later zal worden aangeduid.

Daarna hebben de studiebureaus de voor de typewoningen verkregen resultaten geëxtrapoleerd naar het gehele gebouw om het gemiddelde label en het gemiddeld PEV (verbruik van primaire energie in kWh/m<sup>2</sup>/jaar) ervan te kennen.

Wat de keuze van het ventilatiesysteem betreft, werd systeem D verworpen omdat de werken zeer invasief zijn in bewoonde woningen. Dat punt werd aangehaald bij de RvB van oktober 2020. We hebben voor twee oplossingen gekozen:

Ventilatie van type "C+" met individuele afzuigventilator en regeling van het luchtdebiet dat wordt afgezogen in ofwel de zgn. "vochtige" lokalen (WC/KEUK/BADK) ofwel de zgn. "vochtige en droge" lokalen, en dit in functie van de bereikte energieprestaties,

Ventilatie van type "C+" met centrale afzuigventilator en regeling van het debiet van de afgezogen lucht in de zgn. "vochtige" lokalen (WC/KEUK/BADK) door middel van gemotoriseerde kleppen.

Het systeem wordt gekozen afhankelijk van de typologie van de woning, haar architectuur, de bestaande technieken.

### **3. Advies van de DBDMH over de projecten**

---

Aangezien de projecten enkel betrekking hebben op de renovatie van de buitenschillen en de installatie van een ventilatiesysteem, **moet de DBDMH een analyse doen en zijn vragen meedelen over** het onderwerp van de stedenbouwkundige vergunning die zal worden ingediend.

Heel vaak reiken de vragen van de DBDMH verder dan het onderwerp van de stedenbouwkundige vergunning, alsof het complex het voorwerp uitmaakt van een zware

renovatie. Het is als bouwheer bovendien niet altijd evident om te begrijpen of het om aanbevelingen of verplichtingen gaat, wat soms een echt gewetensprobleem stelt, aangezien het om de veiligheid gaat. Dat leidt vaak tot **acties die niet in het budget waren opgenomen**.

#### **4. Moeilijkheid van sommige ontwerpteamen en bureaus die ondersteuning bieden aan opdrachtgevers om de initiële planningen na te leven**

---

Dit verschijnsel wordt vooral opgemerkt bij de opeenvolgende opdrachten "Marollen", die soms tot 7 complexen tellen. Aangezien elk project eigen specifieke kenmerken, complexiteiten... bezit, **is elk complex een volwaardig project**. De bureaus hebben dat onderschat in hun werklust en bij de indiening van hun offerte.

#### **5. Indexering van de kosten van de sector in het licht van de huidige conjunctuur**

---

Door de **sterke indexering van de materiaalprijzen**, die soms sterk schommelen, is het zeer moeilijk om de bedragen van deze opdrachten van werken correct te ramen.

- Volgende strategie wordt voorgesteld: **wachten tot de opening en de analyse van de offertes** van de 2 eerste opdrachten (Justitiepaleis en Vossen) om de impact van de inflatie op het budget van het Klimaatplan te kunnen evalueren. Dat zal toelaten om te beslissen of het realistisch zou zijn om de twee laatste opdrachten (Munthof en Haren) aansluitend te lanceren en/of er opdrachten moeten worden uitgesteld en er aanvullende financieringsbronnen moeten worden gevonden
- Het is hoe dan ook verkieslijk om **de opdrachten in de tijd te verschuiven** om een massa-/opstoppingseffect bij de aannemers te vermijden, wat tot nog hogere prijzen zou kunnen leiden, of zelfs tot weinig of geen offertes voor bepaalde opdrachten.

Als de budgetten dat toelaten, zouden de opdrachten "Munthof" en/of "Haren" tegen de tweede helft van november 2022 kunnen worden gepubliceerd, om de gunning van de opdracht van werken voor te stellen op de RvB van april of mei 2023.

Begin werken : september 2023.

#### **6. In gebreke blijven van bepaalde teams van ontwerpers en van ondersteuning aan opdrachtgevers in termen van kwaliteit van het werk**

---

De beheerders van de Brusselse Woning hebben talrijke gebreken van de teams van ontwerpers en opdrachtgevers moeten verhelpen, wat een grote werklust heeft gegenereerd, vooral in het stadium van het basisdossier aanbesteding/uitschrijving opdracht van werken.

### **WELKE INNOVERENDE OPLOSSINGEN WERDEN TOEGEPAST OM DE INITIËLE PLANNING NA TE LEVEN?**

Om te kunnen voldoen aan een project van dergelijke omvang, binnen zulke korte termijnen en met de context van de gezondheidscrisis erbovenop, heeft de Brusselse Woning

geïnnoveerd om de initieel vastgelegde vervaldatum na te leven. We vermelden de volgende voornaamste innovaties:

- **Overdracht van bevoegdheid aan de Algemene Directie en de Voorzitter** om beslissingen te nemen betreffende goedkeuring en/of gunning van alle fasen  
=> tijdswinst van 4 maanden
- **Akkoord met de BGHM om te kunnen genieten van een specifieke voogdij van doorlopende ondersteuning en informatie (een primeur voor de sector in Brussel)** en niet van goedkeuring  
=> tijdswinst van 11 maanden
- **Keuze van de procedure van de dienstenopdrachten via raamovereenkomst met meerdere opdrachtnemers om teams van ontwerpers aan te duiden in het licht van de omvang en de vervaldatum:**
  - ⇒ vermijden om 2 dienstenopdrachten in parallel uit te schrijven (toename van het werk, niet-naleving van de vervaldatum, risico dat er geen kandidaturen worden ontvangen voor bepaalde opdrachten)
  - ⇒ vermijden om "alles op één kaart te zetten" door één enkele opdrachtnemer aan te duiden
- **Beroep op ondersteuning van de opdrachtgever**  
=> vermijden om personeel aan te werven voor een bepaalde periode en daarbij in parallel de projecten van het investeringsplan te beheren
- **Organisatie van de technische commissies (kandidaturen, gunningen) via videoconferentie (een primeur in het Brussels Gewest)**  
=> uitstel van vervaldatum vermijden tijdens de gezondheidscrisis
- **Voorafgaand contact tijdens de studiefase (talrijke bezoeken, vergaderingen) met de diverse instanties die zich bezighouden met de toekenning van de stedenbouwkundige vergunningen**  
=> het risico verkleinen dat deze niet worden toegekend met een wijzigingsbericht
- **Referentiepersoon van de Brusselse Woning voor de 8 volgende opdrachten** die alle belangrijkste vergaderingen met de ontwerpers/instanties heeft bijgewoond en die om de 15 dagen in elke fase van het project interne werkvergaderingen bij de LBW heeft geleid  
=> zich ervan vergewissen dat de gestelde doelen worden bereikt, dat een transversaliteit gecreëerd wordt in termen van informatieoverdracht, wat een synergie tot stand heeft gebracht in het team van de projectbeheerders.

## **WELKE NIEUWIGHEDEN WERDEN ER AANGEBRACHT OP HET VLAK VAN DE PROCEDURE VAN OPDRACHT VAN WERKEN?**

Voor dit type overeenkomst deden wij voordien een beroep op de procedure "via aanbesteding": de opdracht werd gegund aan de inschrijver die de laagste regelmatige offerte had ingediend.

Gezien onze voorbije ervaringen met dit type projecten (Krakeel, Meiboom, Broek-Ommegang, Lacaille-Bloemenkwekers) in bewoonde woningen, hebben we er de voorkeur aan gegeven om via openbare procedure te werken. De opdracht wordt gegund aan de inschrijver die de economisch meest voordelige offerte heeft ingediend in het licht van de criteria van de opdracht (selectie en toewijzing).

Dit soort procedure zal toelaten om via criterium 2 (methodologie en termijn) en door de specifieke artikelen die in de administratieve bepalingen van de opdracht van werken werden toegevoegd, contractuele verbintenissen te hebben van de aannemer in termen van methodologie, totale termijn en deeltermijn per woning, wat zal toelaten om bepaalde sancties te activeren indien deze in gebreke blijft.

Het doel is te beschikken over een betere voorstudie, planning van de werken om de hinder door de werken zo veel mogelijk te beperken voor onze huurders.

- **SELECTIEcriteria:**

Maximum 3 referenties vragen van soortgelijke projecten als het onderwerp van de opdracht, vergezeld van een correct opgesteld attest van goede uitvoering dat ondertekend is door de bouwheer van het project. Deze referenties zullen beantwoorden aan de volgende eisen:

- Minstens één van de referenties zal betrekking hebben op renovatiewerken van een collectief appartementsgebouw in bewoonde toestand;
- Minstens één van de referenties zal betrekking hebben op een opdracht van werken die werd uitgevoerd in het kader van overheidsopdrachten;
- Er mag één zelfde referentie worden voorgelegd om te beantwoorden aan één of meer van de bovenstaande criteria.

- **GUNNINGscriteria:**

**Criterium 1 - totale prijs op 80 punten**

**Criterium 2 - Methodologie en termijn op 20 punten**

De offerte van de inschrijver die niet minstens 50% van de punten behaalt voor criterium 2 (methodologie en termijn) is substantieel onregelmatig en wordt dus verworpen.

De inschrijver voegt bij zijn offerte:

- een methodologische nota die toelaat om de aanpak te beoordelen die zal worden toegepast om de werken in een bewoonde site uit te voeren en daarbij de veroorzaakte hinder te minimaliseren. Deze nota zal aantonen hoe de aanpak en de organisatie van de inschrijver zal toelaten om de doelstellingen te halen, meer bepaald op het vlak van de termijnen, en te voldoen aan de eisen van de Bouwheer.
- Een algemene masterplanning van het type Gantt (tijdsschaal = kalenderweek), die alle werken (binnen en buiten) dekt en die de aaneenschakeling ervan illustreert, per beroepstak en per complex
- Een planning per typewoning: een voorziene planning van het type Gantt, die gedetailleerd (tijdsschaal = kalenderdag) de aaneenschakeling van de werken in een woning, in tijd en ruimte, illustreert. De interventietermijn van de werken, per woning, zal beperkt moeten zijn tot een totaal van maximum 12 kalenderdagen. Deze termijn kan worden verdeeld in maximum 3 werksessies per woning (alle interventies en

beroepstakken samen). Als de aannemer deze planning niet kan aanhouden, dan moet hij dat motiveren.

Er werden ook specifieke artikelen in de administratieve bepalingen van de opdracht van werken toegevoegd (op basis van onze ervaringen in het kader van 4 voltooide werven), teneinde de hinder verbonden aan de werken te verminderen.