



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU

Energetische renovatie van het buurtcentrum De Plejaden en het sportcomplex Poseidon

Aardgas afschaffen bij renovatie

Didier SURQUIN

Gemeente Sint-Lambrechts-Woluwe



VOORSTELLING SPREKER

Econoom en gediplomeerd in milieubeheer. Na ruim tien jaar in de privésector, treedt hij in 2004 in dienst bij het GB van Sombrefe als eco-adviseur en energieverantwoordelijke om een PALME-project uit te voeren. In 2008 voegt hij zich bij zijn gemeente en stapte hij over naar PLAGE. Momenteel is hij hoofd van de cel energie en speciale technieken.

Het buurtcentrum De Plejaden en het sportcomplex Poseidon - Twee renovatieprojecten gedreven door dezelfde zorg: afscheid nemen van aardgas. Welke oplossingen zijn er? Een overzicht van de belangrijkste principes en de gemaakte keuzes.



INLEIDING

BEHEER VAN HET PATRIMONIUM BIJ DE GEMEENTE SINT-LAMBRECHTS-WOLUWE

- Gemeente Sint-Lambrechts-Woluwe: +- 65 gebouwen / +- 100.000 m²
- Vastgoedpark: kantoren, scholen, sportcentra, kinderdagverblijven, culturele gebouwen...
- Energiebeleid sinds 2008: gecoördineerde acties gericht op dakisolatie, performante dubbele beglazing, geoptimaliseerde verwarmingsinstallaties en regeling, zonnepanelen en enkele uitzonderingen gekoppeld aan de herstructurering van het patrimonium.
- Gemeten resultaten 2019: 50% daling van het gasverbruik en 30% daling van het elektriciteitsverbruik (exclusief Poseidon). Openbare gebouwen gingen gemiddeld van een E-certificaat naar C.
- Energiebeleid sinds 2022: verlaging en handhaving van de verwarmingsinstelling op 19°C, overschakeling naar ledverlichting, voortzetting van de herstructurering van het patrimonium, fotovoltaïsche installatie en **Poseidon**
- Doelstellingen: vermindering van het gasverbruik met 75% en van het elektriciteitsverbruik met 45% ::> **EPB B**



RENOCLICK: TWEE PROJECTEN

I. Buurtcentrum De Plejaden

II. Sportcomplex Poseidon



I. Buurtcentrum De Plejaden



Voorwaarden om zonder aardgas te functioneren in goede exploitatieomstandigheden

- **Beschikken over een warmtebron op het juiste moment** : waar te vinden in België?
- **De elektriciteitsvoorziening garanderen: energieverliezen beperken**
- **Op zeer lage temperatuur werken: dimensionering van de systemen**



ALGEMENE SAMENVATTING VAN HET



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU



RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

'Buurtcentrum De Plejaden'

GB Sint-Lambrechts-Woluwe

Bruto vloeroppervlakte = 622 m²

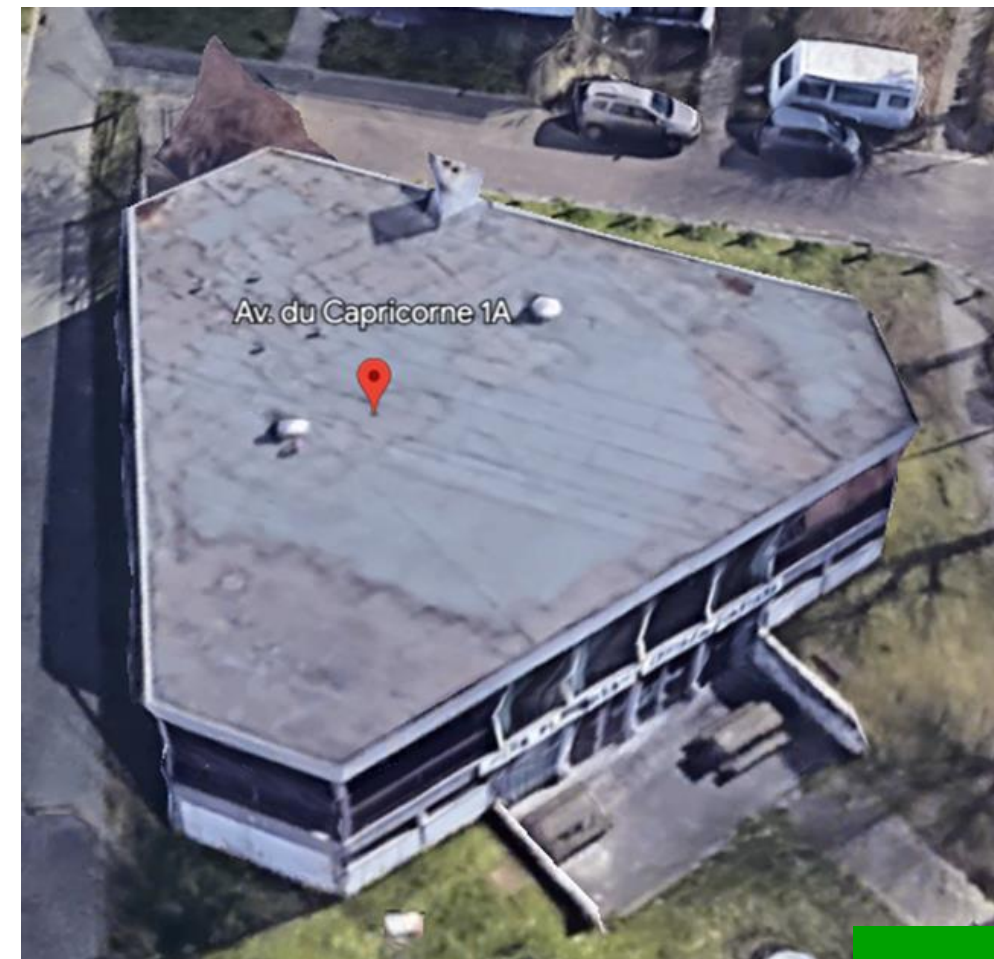
Kostprijs van de energiewerken = 548.997 €

RenoClick-premie = 425.127 €

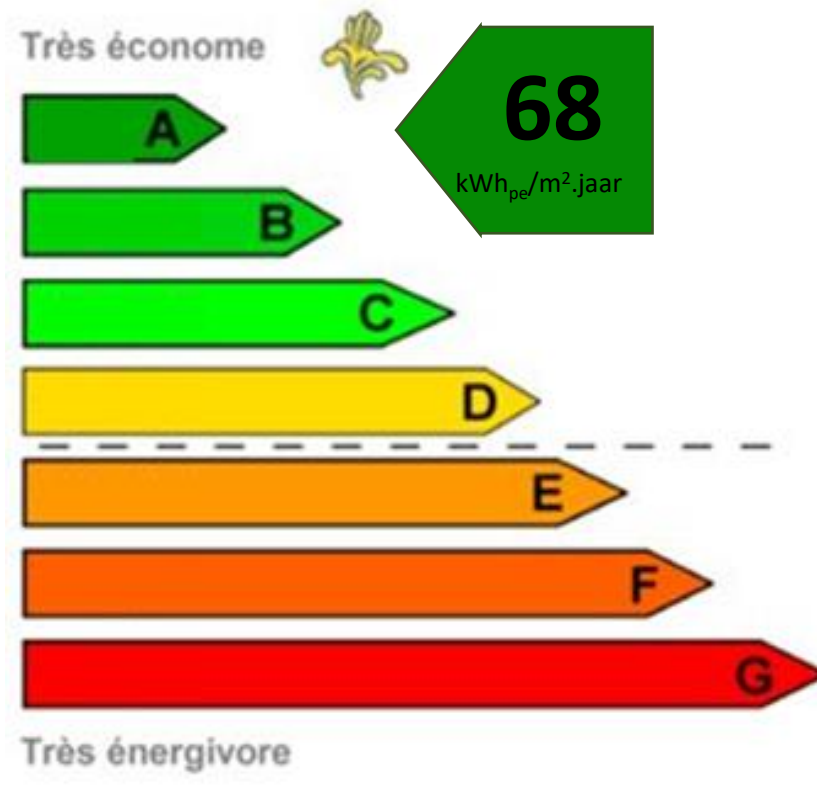
Datum aanvraag SV = eind 2024

Begindatum van de werken = eind 2025

Einddatum van de werken = midden 2026

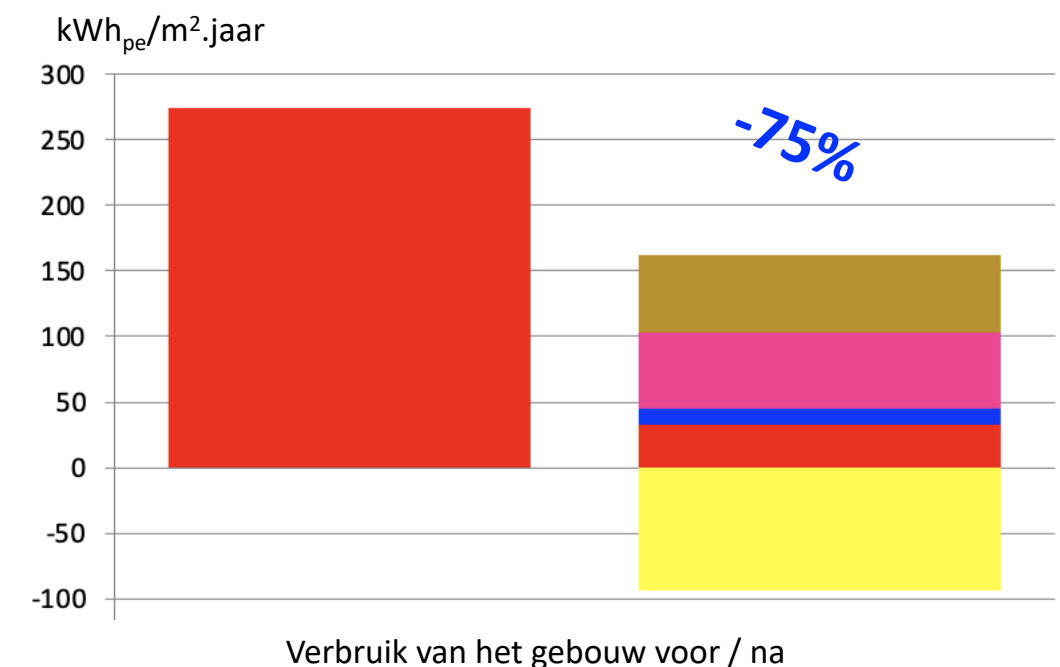


A

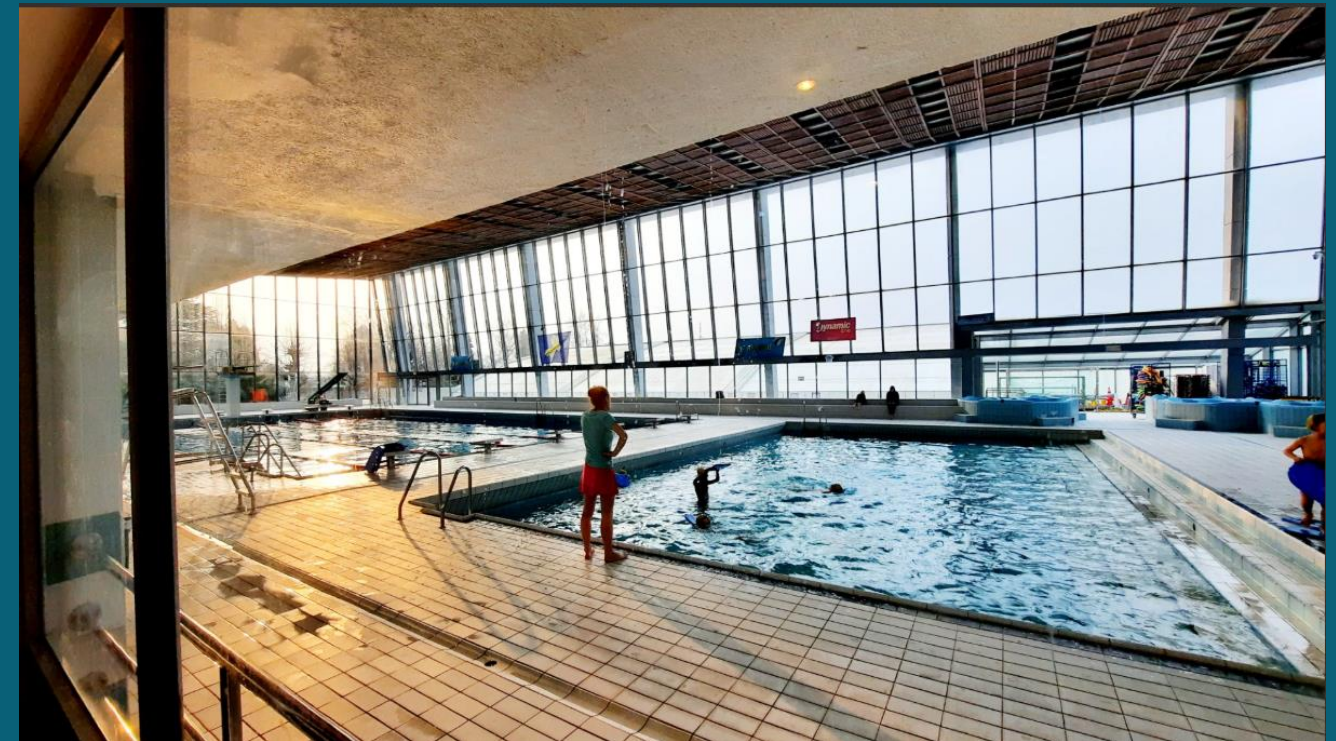


Lijst van de werken 'energie en duurzaamheid':

- Volledig opnieuw isoleren van het gebouw: Isolatie van buiten- en ondergrondse gevels, vloer, dak en drievoudige beglazing.
- WP voor de verwarming, geen actieve koeling, 30 kWc aan fotovoltaïsche panelen
- Dubbele GMV met warmteterugwinning
- Geoptimaliseerde verlichting
- Thermodynamische boiler
- Installatie van een regenwatertank



II. Sportcomplex Poseidon



ALGEMENE SAMENVATTING VAN HET PROJECT

'Poseidon'

Gemeente Sint-Lambrechts-Woluwe

Bruto vloeroppervlakte = 8.498 m²

Kostprijs van de energiewerken = 2.728.998 €

RenoClick-premie = 1.763.118 €

Datum aanvraag SV = midden 2023

Begindatum van de werken = midden 2018

Einddatum van de werken = midden 2026

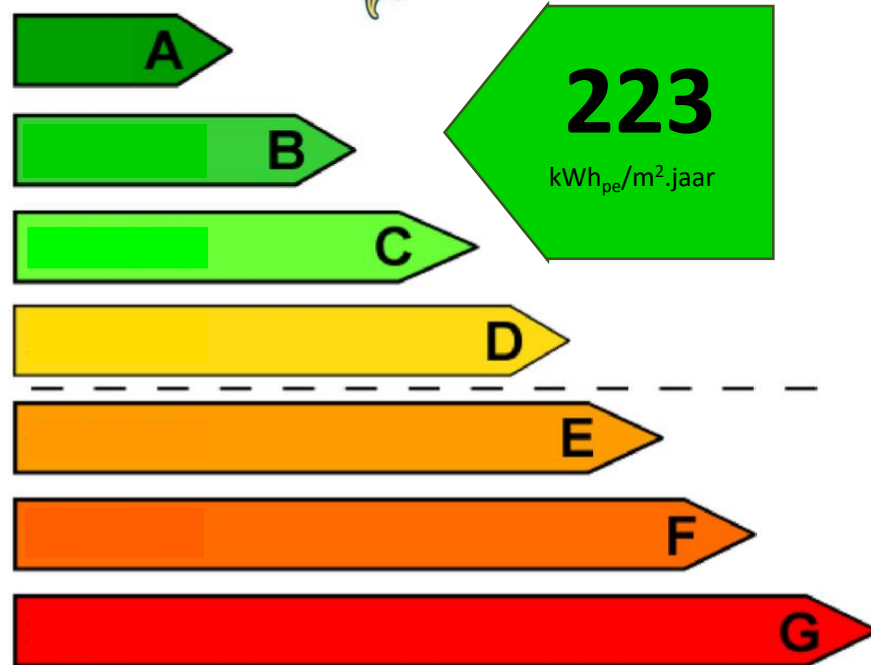
RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU



Très économe



Très énergivore

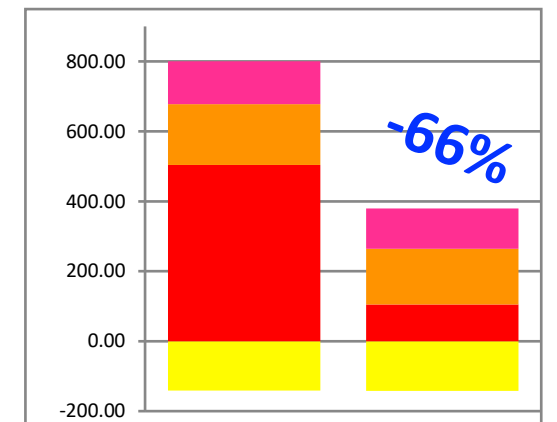


Lijst van de werken 'energie en duurzaamheid':

- Isolatie daken
- Isolatie muren
- Scheiding en Isolatie tussen warme en gematigde ruimtes
- Renovatie van de ventilatie
- Renovatie van de warmteproductie
- Passieve recuperatie van voelbare warmte via warmtewisselaars
- Actieve recuperatie van voelbare en latente warmte via warmtepompen
- Uitbreiding fotovoltaïsche panelen
- Gerenoveerde verlichting
- Recycling en hergebruik van zwembadwater
- Terugwinning van regenwater

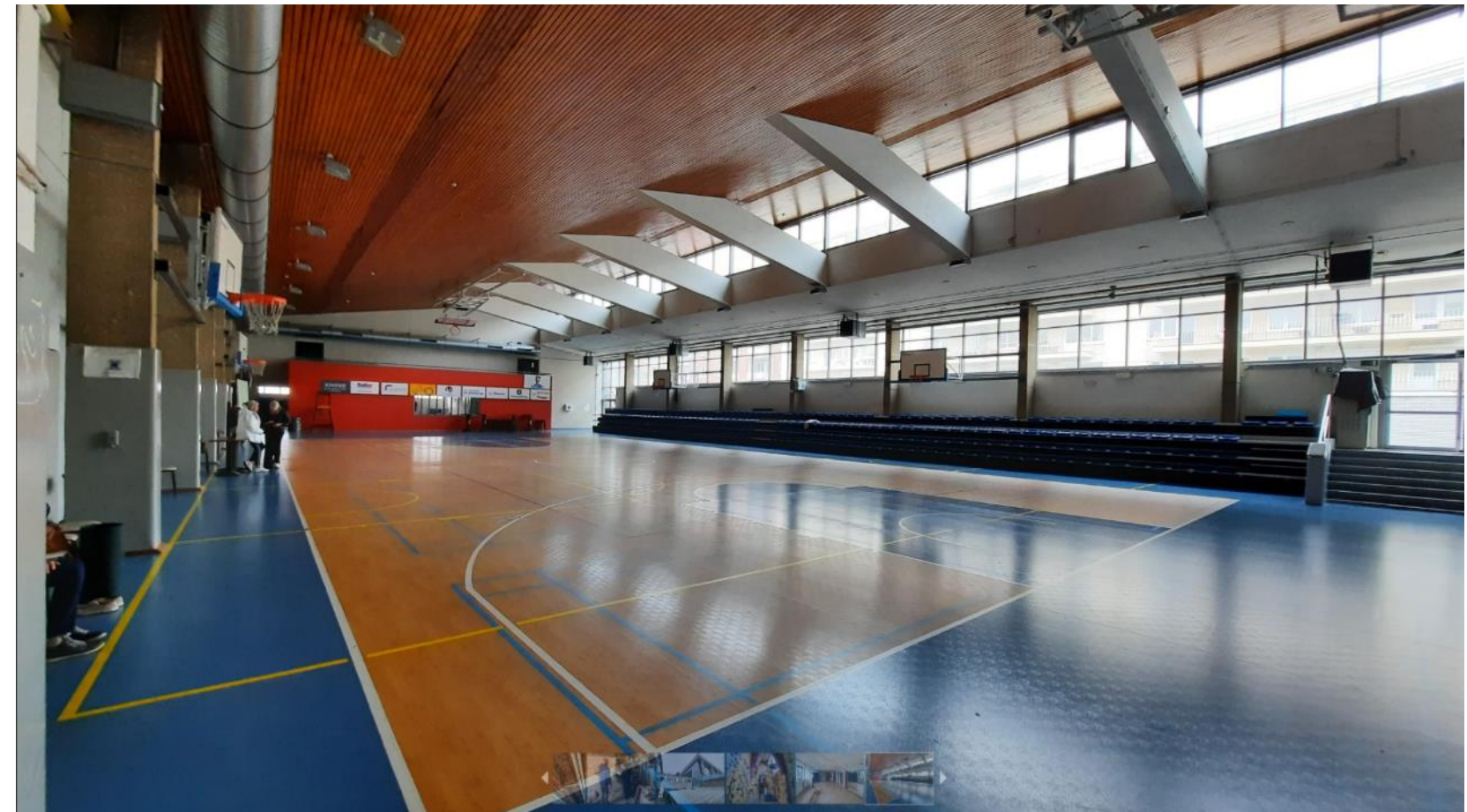
B

kWh_{pe}/m².jaar



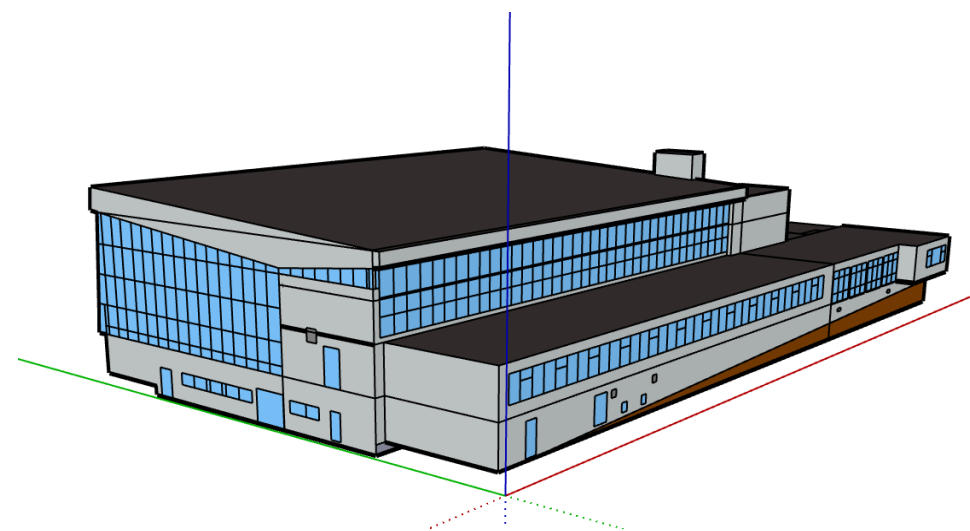
Verbruik van het gebouw voor / na

BEZETTINGEN



Na

Voor



Voorwaarden om zonder aardgas te functioneren in goede exploitatieomstandigheden

- **Beschikken over een warmtebron op het juiste moment : waar te vinden in België?**
- **De elektriciteitsvoorziening garanderen: energieverliezen beperken**
- **Op zeer lage temperatuur werken: dimensionering van de systemen**



Waar energie vinden in de winter?

➤ **Op de schaatsbaan? Ideale oplossing, maar:**

- Grote technische Beperkingen
- Tegenstrijdige financiële belangen
- Activiteitsperiode van 8 maanden op 12



©Alle rechten voorbehouden



©Alle rechten voorbehouden

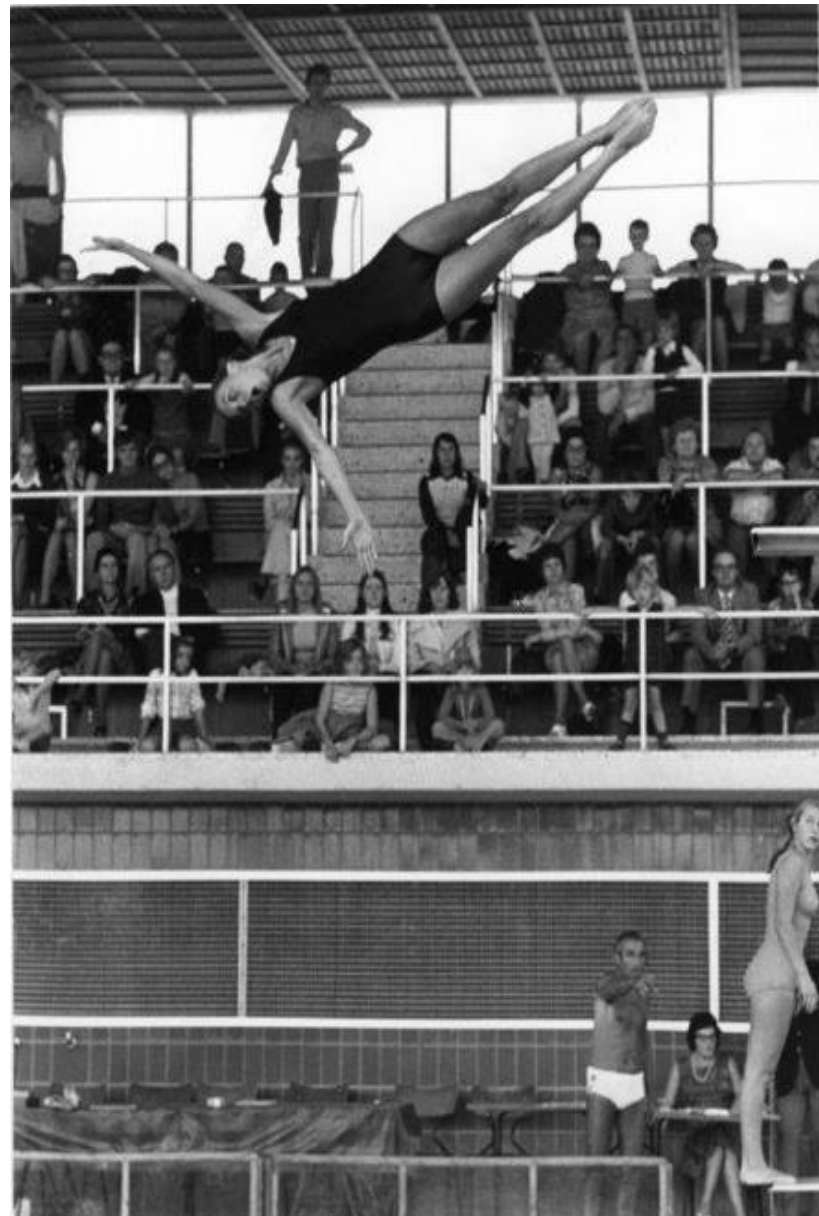
- **In de grond? Geothermie, maar**
- Grote oppervlakken momenteel niet beschikbaar
 - Geen koelbehoefte in de zomer om de grond op te laden

➤ **Deze pistes worden uitgesloten.**



Een zwembad kenmerkt zich door:

- **Een enorme productie van warm water**
 - Tientallen duizenden m³ zwembadwater
 - Duizenden m³ sanitair warm water
- **Zeer hoge ventilatiedebieten**
 - Op hoge temperatuur (T° zwembaden + 1 of 2 °C) – Voelbare warmte
 - En vochtige lucht – Latente warmte
- **Energiebronnen**



©Alle rechten voorbehouden



Bestudeerde oplossingen

➤ Oorspronkelijk overwogen oplossing:

- De warmte van het zwembadwater recupereren om het aanvulwater te verwarmen
- Voelbare en latente warmte recupereren door renovatie of vervanging van de ventilatie centrales
- Lucht/water-warmtepomp

➤ Geselecteerde definitieve oplossing:

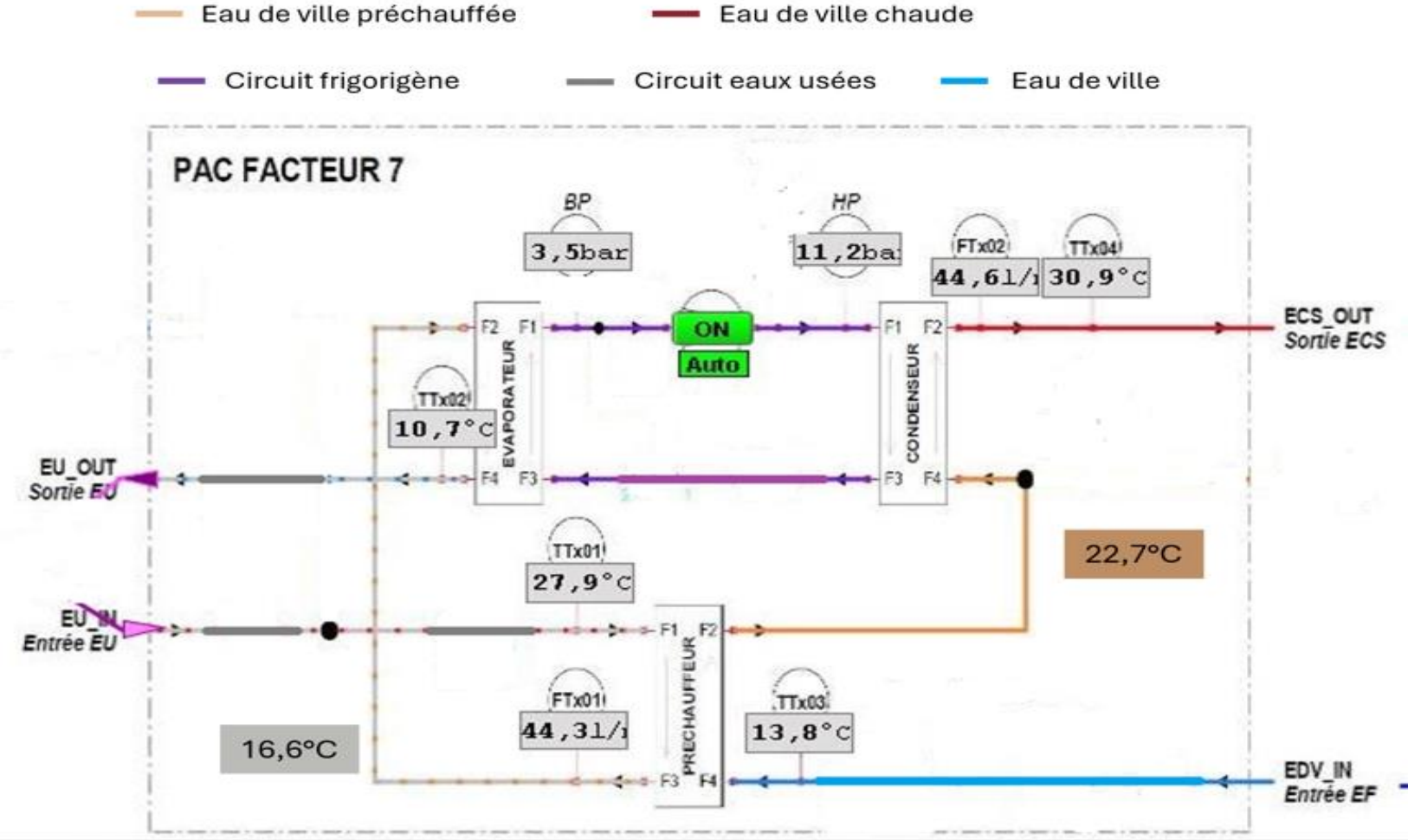
- De warmte van het zwembadwater recupereren om het aanvulwater te verwarmen
- Zo veel mogelijk voelbare warmte recupereren door de groepen zonder WP te vervangen
- Zo veel mogelijk latente warmte recupereren via externe Water/Water-WP en hoge temperatuur WP voor SWW



Zorgen dat het water het gebouw op een lagere temperatuur verlaat dan het er binnen is gekomen

➤ **Passieve recuperatie**

➤ **Actieve recuperatie**



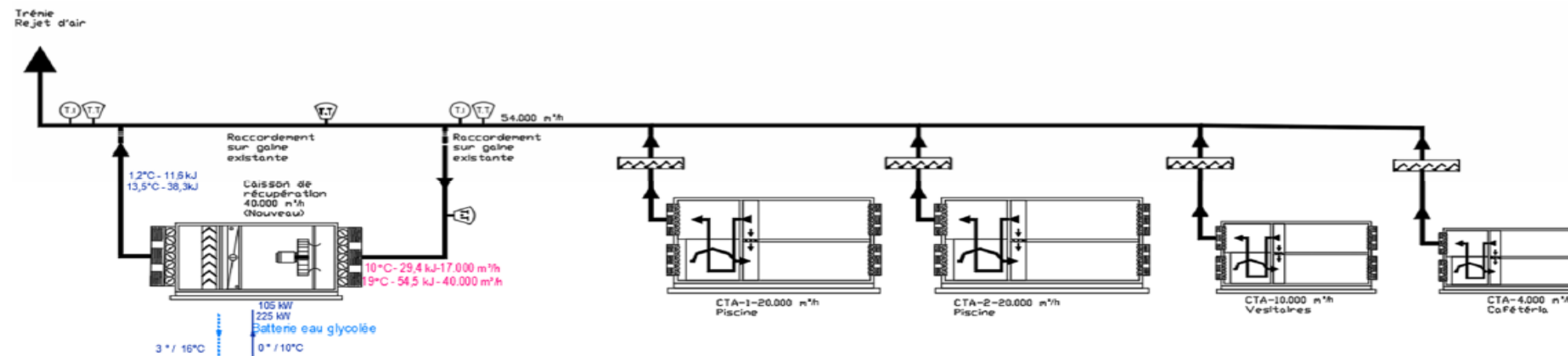
Zorgen dat de lucht het gebouw droger verlaat dan ze er binnen is gekomen

➤ Ventilatiecentrales

- Vervanging van de zwembadcentrales: onveranderd debiet
- Overgedimensioneerde luchtkanalen - snelheid 2 m/s - Vermindering van drukverliezen
- Overgedimensioneerde warmtewisselaar - Terugwinning van voelbare warmte tot bijna 100%

➤ Externe warmtepomp

- Terugwinning van latente warmte via WP
- Werkingszones
 - Onder 0°C weinig terug te winnen
 - Tussen 0 en 9°C optimale terugwinningszone in verhouding tot de behoeften
 - Boven 9°C te veel warmte om terug te winnen :::> SWW en waarom niet? :::> opslag in de bodem



Een dure, maar duurzame oplossing

©Alle rechten voorbehouden



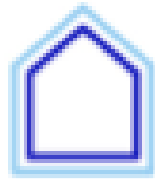
©Alle rechten voorbehouden

**die een antwoord biedt op onzekerheden
rond de toekomstige energiemix (gas,
nieuwe molecule, elektriciteit)**

**en die, dankzij geothermie, een volledig
gasvrije exploitatie in goede
omstandigheden mogelijk maakt en de
bodemtemperatuur herstelt.**



SAMENVATTING PER THEMATIEK



ENERGIE

- Rénovation Enveloppe & éclairage
- Rénovation HVAC & photovoltaïque



URBANISME

- Briquettes de parement sur isolant



MATERIAUX

- En lien avec l'affectation



CIRCULARITE

- Rénovation de l'existant



MOBILITE

- Parking vélo à l'entrée
- Vestiaires, douches et casiers



EAU - BIODIVERSITE

- Citerne d'eau de pluie
- Réutilisation de l'eau du bassin



CONTACT

Didier SURQUIN

*Hoofd Energie, PLAGE-coördinator,
Beheerder HVAC-projecten,
Hoofd van de cel Speciale Technieken.*

Tél: 027612817

E-mail: d.surquin@woluwe1200.be

Gemeente Sint-Lambrechts-Woluwe

<https://www.woluwe1200.be>

