

MK Engineering

**MK Engineering** est un bureau d'études avec 30 ans d'expérience dans la conception d'installations techniques spéciales et un des pionniers dans le conseil en conception énergétique et durable du bâtiment.

Les valeurs qui nous guident dans le développement de notre activité sont:

- Innovation, réflexion, qualité et esthétique
- Considérations environnementales et de long terme
- Démarche humaniste et équitable
- Maîtrise des coûts et de la viabilité

Acteur de référence dans l'étude de projets très ambitieux du point de vue environnemental.

Conception  
durable

Techniques  
spéciales

PEB Conseil

Simulations  
BIM  
Circularité

**Mission globale** en techniques spéciales, conception énergétique et durable et conseiller/responsable PEB.

**Coordination optimisée** par la réduction du nombre d'intervenants en conception et en suivi du dossier.

**Expertise** et contrôle des solutions, de leurs coûts et un accès facilité aux primes et aux subsides.

## RÉFÉRENCES

---

Immeubles résidentiels

## Construction de 142 logements et 5 espaces de bureau

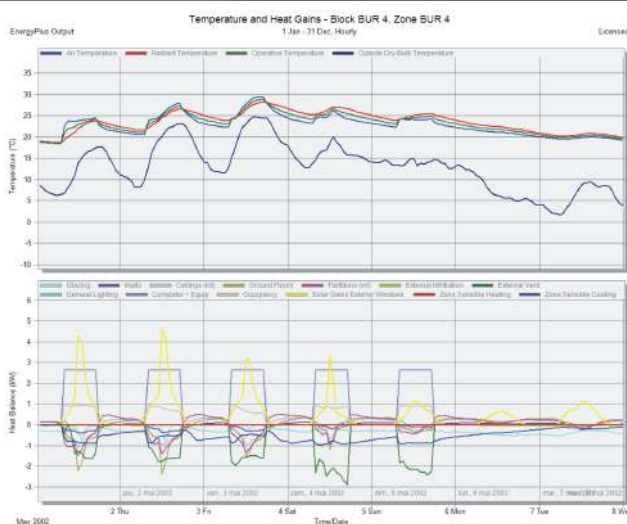
Maître d'Ouvrage	AG Real Estate (Private)
Etat (2021)	En chantier
Montant des travaux	25.000.000 €
Montant TS	6.300.000 €
Surface traitée	13.000 m <sup>2</sup>
Architecte	MDW Architecture
Conseiller PEB	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	SGI
Localité	Bruxelles
Crédit images	MDW Architecture



### Concept et paramètres techniques

Construction neuve de 142 logements + professions libérales + 2 sous-sols de parking et d'un cœur d'îlot vert.

- Récupération des eaux pluviales des toitures pour arrosage des abords et entretien du bâtiment
- Ventilation double flux à récupération de chaleur centralisée
- Production d'électricité d'origine renouvelable avec panneaux solaires photovoltaïques 26kWc
- Etude de faisabilité intégrée
- Désenfumage des 2 sous-sols





<b>Maître d'Ouvrage</b>	Société du Logement de la Région de Bruxelles Capitale
<b>Etat</b>	Réception provisoire (avril 2021)
<b>Surface traitée</b>	6400 m²
<b>Montant global</b>	10.100.000 €
<b>Montant TS</b>	2.500.000 €
<b>Architecte</b>	BLONDEL Architectes
<b>Conseiller Énergie</b>	MK Engineering
<b>Conseiller PEB</b>	MK Engineering
<b>Tech. Spéciales</b>	MK Engineering
<b>Stabilité</b>	BESP
<b>Adresse</b>	Square des Archiducs
<b>Localité</b>	1170 Watermael-Boitsfort

## Concept

Construction d'un ensemble de 4 immeubles résidentiels et de services au Square des Archiducs.

Respect des critères de conception passifs et durable du bâtiment.

- 59 logements (appartements et duplex)
- 1 crèche
- 1 maison médicale

## Paramètres techniques

- Ventilation double flux à récupération de chaleur (centralisée pour les immeubles collectifs et individuel pour les duplex indépendants)
- Récupération des eaux pluviales des toitures pour



- arrosage des abords
- Cabine réseau haute tension
- Installations solaires photovoltaïques



## Habitations sociales (reconstruction passive)

Brussels Horta Prize 2018. Lauréat Bâtiment résidentiel groupé/collectif.



<b>Maître d'Ouvrage</b>	Beliris - HBM
<b>Etat (2020)</b>	Réception provisoire (2017)
<b>Surface traitée</b>	4.000 m <sup>2</sup> (41 logements)
<b>Montant travaux</b>	7.393.000 €
<b>Montant TS</b>	1.526.819,04 €
<b>Architecte</b>	BLONDEL Architectes
<b>Tech. Spéciales</b>	MK Engineering
<b>Conseiller Énergie</b>	MK Engineering
<b>Conseiller PEB</b>	MK Engineering
<b>Stabilité</b>	JZH & Partners/BESP
<b>Hauteur hors sol</b>	24 m
<b>Crédit images</b>	BLONDEL Architectes



Rue Musin, à 1210 Saint-Josse-ten-noode

### Concept

Reconstruction d'un immeuble de logements sociaux.

- Reconstruction passive
- Eco-construction
- Gestion durable des eaux de pluie

### Paramètres techniques

- Ventilation double flux centralisée à récupération de chaleur
- Production d'eau chaude sanitaire d'origine renouvelable avec panneaux solaires thermiques
- Eclairage performant et intelligent

**Projet d'habitat intergénérationnel (60-80 logements, espaces collectifs, zone de services et commerces, voiries, espaces publics, quartier durable)**



<b>Maître d'Ouvrage</b>	Vivagora-développement SCRLI (privé)
<b>Etat (2021)</b>	En étude
<b>Surface traitée</b>	7279 m <sup>2</sup>
<b>Budget total</b>	+/- 10 Mio €
<b>Budget TS</b>	+/- 3 Mio €
<b>Architecte</b>	Pierre Blondel Architectes
<b>Conseiller PEB</b>	MK Engineering
<b>Tech. Spéciales</b>	MK Engineering
<b>Stabilité</b>	BESP
<b>Adresse</b>	Site du Carmel
<b>Localité</b>	Walhain-Saint-Paul
<b>Crédit images</b>	Pierre Blondel Architectes



### Concept

Le projet s'inscrit dans une volonté « zéro-énergie fossile » et s'émancipe de toute combustion, les immeubles sont équipés de pompes à chaleur, dont la consommation est compensée par une large installation photovoltaïque.

Chaque bâtiment est développé autour d'un programme spécifique qui a amené à une réflexion différenciée. Le vivre-ensemble constitue l'ADN de chacun des bâtiments, dont les espaces communs sont travaillés de manière à favoriser les moments de vie et de rencontre.

Les techniques prennent part à cette réflexion notamment par l'étude approfondie de zones tempérées constituant des îlots de fraîcheur en période estivale.

Le mot d'ordre pour les logements privatifs est la simplicité et une maintenance limitée, par la mise en place de techniques « Low-Tech » tels que des systèmes de ventilation simple-flux. Le recours à la centralisation ou à plus d'autonomie est étudié au cas par cas, de manière à s'inscrire au plus près d'objectifs énergétiques ambitieux et des besoins des habitants.

Enfin la gestion de l'eau et la viabilisation du site est un aspect important du projet qui est situé partiellement en zone inondable et n'a pas accès à un réseau d'assainissement collectif. Cette situation a amené à s'orienter vers une réutilisation importante des eaux pluviales sur le site et à la mise en place de traitements des eaux usées avant rejet dans les eaux de surfaces.



## Rénovation énergétique et technique et restauration de 28 appartements



<b>Maître d'Ouvrage</b>	Comensia (public)
<b>Etat (2021)</b>	Appel d'offre remis
<b>Surface traitée</b>	2.700 m <sup>2</sup>
<b>Budget total</b>	3.300.000 €
<b>Budget TS</b>	800.000 €
<b>Architecte</b>	Karbon' + Architecture parallèle
<b>Conseiller PEB</b>	MK Engineering
<b>Tech. Spéciales</b>	MK Engineering
<b>Stabilité</b>	BESP
<b>Adresse</b>	Place de l'Initiative 1-2-3 & 4-5 Cité Moderne
<b>Localité</b>	1082 Berchem-Sainte-Agathe
<b>Crédit images</b>	Karbon' + Architecture parallèle

**Concept**

Restauration énergétique de logements classés. Isolation par l'intérieure avec étude de l'hygrométrie des parois. Analyse de l'impact environnemental des parois via l'outil Totem.

Remplacement des techniques obsolètes pour assurer un confort au gout du jour.

**Paramètres techniques**

Intégration des techniques dans le respect des aspects patrimoniaux.





## Rénovation et réhabilitation de 121 unités d'habitation

Lauréat « Be Circular » 2020, catégorie « Construction circulaire »

Maître d'Ouvrage	Le Foyer Ixellois
Etat (2020)	Réceptionné définitivement
Surface traitée	16.200 m <sup>2</sup>
Montant travaux	12.116.000 €
Montant travaux (TS)	3.642.000 €
Architecte	MDW-Architecture
Tech. Spéciales	MK Engineering
Adresse	Chaussée de Boondael
Localité	1050 Bruxelles
Hauteur hors sol	entre 13,6 m et 16,8 m



### Concept et paramètres techniques

Rénovation basse énergie d'un ensemble de 121 logements.

- Egouttage enterré - Récupération des eaux pluviales
- Sanitaire - Solaire thermique
- Chauffage - Production d'eau chaude de chauffage centralisée par aile à haut rendement - émission par radiateurs
- Ventilation conforme PEB - système simple
- Electricité générale - force motrice et signal
- Levage



**Construction de 23 logements + espaces partagé + 1 commerce casco**

Maître d'Ouvrage	Urbani
Etat	Réception provisoire (décembre 2020)
Surface traitée	3.450 m <sup>2</sup> hors-sol 1.900 m <sup>2</sup> parking
Architecte	Générale
Conseiller PEB	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	JZH & Partners
Adresse	Rue Picard 46
Localité	Molenbeek
Crédit images	Générale, François Lichtlé

**Concept et paramètres techniques**

Construction neuve + rénovation de 23 logements + commerce au rez-de-chaussée + parking au sous-sol et d'un espace vert.

- Rétention des eaux de pluies en toiture
- Ventilation double flux à récupération de chaleur
- Solaire photovoltaïque
- Etude détaillée des protections solaires de type architecturales



**Construction d'un complexe résidentiel de 175 logements**

<b>Maître d'Ouvrage</b>	DPI—Extensa
<b>Etat (2021)</b>	En chantier
<b>Surface traitée</b>	15.000 m <sup>2</sup> hors-sol
<b>Architecte</b>	P. Blondel
<b>Conseiller PEB</b>	MK Engineering
<b>Consult. Énergie</b>	MK Engineering
<b>Tech. Spéciales</b>	MK Engineering
<b>Stabilité</b>	BESP
<b>Localité</b>	Wavre
<b>Crédit images</b>	T&P

**Concept et paramètres techniques**

Construction neuve de ± 125 appartements et rénovation d'un immeuble de 50 logements très basse énergie.

Projet immobilier à taille de quartier avec une architecture ambitieuse et une recherche de solutions écologiques et simples

- Infiltration des eaux de pluies sur site
- Ventilation double flux à récupération de chaleur
- Travail sur les détails d'architecture pour identifier les ponts thermiques et leurs impacts tant énergétiques que sanitaires



## LIVERPOOL - ÉCLUSE SAINT LAZARE

Bâtiment mixte en bordure de canal à Molenbeek  
Immeuble de logements collectifs et de services (passif et très basse énergie)



Lauréat Concours « Bâtiments exemplaires 2012 ». Région de Bruxelles Capitale  
Certification Bâtiment Passif par la Plate-forme Maison Passive



Quai de l'industrie, 97 à 99, à 1080 Molenbeek Saint Jean

Maitre d'Ouvrage	Administration communale de Molenbeek-Saint-Jean BELIRIS
Etat (2020)	Réception définitive (janvier 2019)
Surface traitée	2.508 m <sup>2</sup>
Montant travaux	4.098.247 €
Montant TS	1.101.885,09 € pour HVAC – sanitaire - égouttage enterré compris) – électricité et ascenseur
Architecte	B612 Associates
Consult. Énergie / PEB	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	JZH & Partner
Acoustique	ASM Acoustics



Crédit images : B612 Associates

### Concept

Construction d'un nouvel immeuble mixte de logement et de services.

Respect des critères de conception durable du bâtiment (choix des matériaux, paramètres d'exploitations...).

- 16 appartements passifs (passif)
- Antenne de quartier (très basse énergie)
- Accueil extrascolaire (très basse énergie)
- Bureau du port (passif)
- Aménagement des abords

### Démarche

Etudes technico-économique de la physique du bâtiment et des techniques installées avec analyse et optimisation des performances énergétiques certifié passif par la Plate Forme Maison Passive (PMP).

### Paramètres techniques

- Ventilation double flux collective à **récupération de chaleur**
- Production d'eau chaude sanitaire et de chauffage à partir de la **co-génération** et **chaudière à condensation**
- **Panneaux photovoltaïques**
- Récupération des **eaux de pluie**

### Résidentiel (basse énergie)

### Rénovation, restructuration et transformation de l'Ancienne Savonnerie Heymans



2012 - Prix Bruxelles Horta - Architecture Award - first prize

2011 - MIPIM Award, Residential Development category

2010 - Prix Belge de l'Energie et de l'Environnement, Eco building category

2007 - Bâtiments exemplaires - Région de Bruxelles Capitale

Maître d'Ouvrage	CPAS de Bruxelles
Etat (2020)	Réception définitive (2013)
Surface traitée	7.000 m <sup>2</sup> + abords
Montant travaux	11.711.000 €
Montant TS	2.925.000 €
Architecte	MDW Architecture
Consult. Énergie	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	WTCA
Acoustique	ATS
Entreprise	CFE (générale)
	Cauvin (TS)



Rue d'Anderlecht 131/147, à 1000 Bruxelles

### Concept

- Dépollution de l'ancienne Savonnerie « Heymans »
- Construction de 32 nouveaux logements bioclimatiques, basse énergie
- Rénovation basse énergie de 4 logements type loft
- Revalorisation de 6 logements dans un immeuble classé
- Construction d'une crèche et de zones communes, l'aménagement d'une plaine de jeux, d'une placette, d'un parc et d'un parking souterrain de 45 places
- Hauteur du bâtiment: 15m.



### Paramètres techniques

- Groupe de cogénération et chaudières à condensation
- **Panneaux solaires** pour eau chaude sanitaire
- Réseau de **chauffage urbain**
- Niveau d'isolation élevé des parois
- Ventilation double flux avec **récupération de chaleur**;
- Récupération des eaux pluviales

### Bâtiment E

Respect des critères de rénovation basse énergie.

- **Lauréat à l'appel à projet « bâtiment exemplaire 2007 »**
- Chauffage et eau chaude sanitaire depuis réseaux urbain du site
- Ventilation double flux
- Analyse et optimisation des performances énergétiques par PHPP



Bâtiments mixtes et réaménagement du parc Fontainas  
Immeuble de logements, salle de sport, espace co-accueillant, restaurant

Lauréat belge du Green Solutions Awards 2019 - catégorie « Green City »



Crédit images : B612 Associates

Maître d'Ouvrage	Ville de Bruxelles
Etat (2020)	Réception provisoire (octobre 2019)
Surface traitée	Environ 10.500 m <sup>2</sup>
Montant travaux	+/- 12.204.177 €
Architecte	B612 Associates
Consult. Énergie	MK Engineering
Conseiller PEB	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	NEY & Partners
Paysagiste	OLM
Acoustique	ASM Acoustics



Rue des Six Jetons, à 1000 Bruxelles

## Concept

Construction de 4 nouveaux bâtiments et réaménagement du parc Fontainas.

Respect des critères de conception passifs et durable du bâtiment (choix des matériaux, paramètres d'exploitations, gestion des eaux de pluie...).

- 22 appartements
- 35 studios pour étudiants
- 1 salle de sport permettant les compétitions
- 2 espaces co-accueillant
- 1 espace HORECA
- 1 salle polyvalente

## Démarche

Etudes technico-économique de la physique du bâtiment et des techniques installées avec analyse et optimisation des performances énergétiques par PHPP

## Paramètres techniques

- Ventilation double flux collective à **récupération de chaleur** pour les logements et de type individuel pour les fonctions tertiaires;
- Production d'eau chaude sanitaire et de chauffage via **cogénération et chaudière à condensation**
- **Panneaux photovoltaïques**
- **Temporisation des eaux de pluies** intégrée aux aménagements paysagers



