

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 de bureaux

CENTRE ADMINISTRATIF DE LA COMMUNE D'UCCLE

Rénovation-transformation d'un complexe de bureaux en institution publique



Lauréat Concours « Be Exemplary 2017 ». Région de Bruxelles Capitale



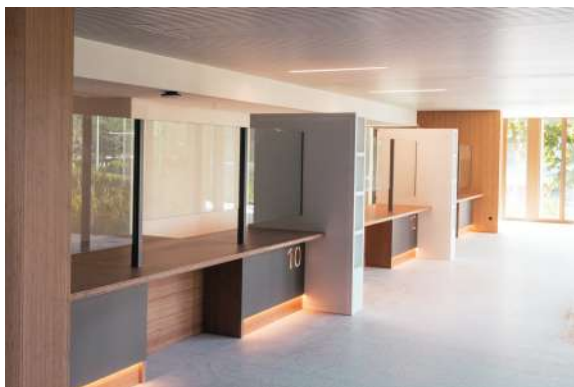
Etat	Réception provisoire (juin 2022)
Surface traitée	20.460 m ²
Architecte	Archipelago (BAEV)
Maître de l'Ouvrage	Commune d'Uccle
Nature des travaux	Rénovation légère
Tech. Spéciales	MK Engineering
Energie & PEB	MK Engineering
Montant global	19.000.000€ (AR)
Crédites images	Archipelago

Concept

Rénovation et réhabilitation de 20.460m² de bureau pour y installer le centre administratif de la commune d'Uccle.

Paramètres techniques

- Ventilation double flux avec récupération de chaleur.
- Chaudières gaz à condensation 2x350 kW
- Rïothermie : récupération de la chaleur des égouts par pompes à chaleur 2x60kW
- Production centralisée d'eau glacée 470 kW + 40 kW (locaux IT)
- Distribution électrique en vue d'une utilisation flexible.
- Réseau data/téléphonie par fibres optiques
- Sécurité par détection incendie généralisée
- Sécurisation du complexe (accès, intrusion, caméra, etc.)
- Etude énergétique avec simulation dynamique pour étudier : lutte contre la surchauffe, étude d'ombrage, estimation des consommations de froid.
- Etude de faisabilité intégrée





Maître d'ouvrage	Société wallonne du Crédit social (SWCS) + IGRETEC
Etat	En chantier
Surface traitée	+/- 3.500 m ² (sous-sols compris)
Budget total	+/- 5.550.660€ HTVA
Budget TS	+/- 1.162.750€ HTVA
Architecte	RGPA + META
Conseiller PEB	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	Ney & Partners
Adresse	rue de l'Ecluse 10, 6000 Charleroi
Crédit images	RGPA + META



Concept

Le projet prend place au cœur de Charleroi, à l'angle de la rue de l'Ecluse et du prolongement du Boulevard Tirou. Il consiste en un nouveau bâtiment et une rénovation de deux étages de +/- 3.000 m², regroupant toutes les fonctions d'un bâtiment de bureaux (bureaux cloisonnés et paysagers, salles de réunions, réfectoire, etc.), une salle polyvalente sous forme de belvédère au niveau R+7, et enfin un étage de trois logements.

Démarche

- Flexibilité maximale du bâtiment.
- Qualité de l'éclairage naturel.
- Conception énergétique minimisant les besoins de chauffage, mais également les besoins de froid, beaucoup plus ambitieuse que les exigences de la réglementation PEB.

Paramètres techniques

- Systèmes simples et facilement appropriables, afin que le pilotage des installations techniques soit aisé, régulation via GTC.

- Chauffage via deux chaudières au gaz à condensation, et simples radiateurs devant toutes les parties opaques pour assurer l'émission de chaleur et garantir la flexibilité des espaces.
- Ventilation double flux avec récupération de chaleur et d'humidité, et régulation via sondes de qualité d'air et registres motorisés.
- Rafratchissement par top-cooling (refroidissement et déshumidification de l'air de pulsion) pour l'ensemble des espaces, complété par un système multi-splits pour les zones avec des charges internes plus importantes (salles de réunion).
- Temporisation maximale du rejet des eaux de pluie (toiture verte + bassin d'orage enterré) et réutilisation (entretien et WC).
- Production d'électricité décentralisée par la mise en œuvre de panneaux solaires photovoltaïques (+/- 10 kWc).

Démolition et reconstruction d'un immeuble de bureaux



Breeam Excellent

Well

Wired Score

Projet « Zéro énergies fossiles »



Maître d'ouvrage	Axa real Estate (privé)
Etat	En chantier
Surface traitée	13.600 m ² de bureaux, 3.800 m ² de sous-sol
Nature des travaux	Neuf
Budget total	NC
Budget TS	+/- 8.000.000 €
Architecte	DDS+
Ts & PEB	MK Engineering
Stabilité	SETESCO
Adresse	Boulevard de Waterloo 76 – 1000 Bruxelles
Crédit images	DDS+



Concept

Le projet consiste en la démolition des surfaces hors sol et reconstruction de nouvelles surfaces de bureaux répondant aux meilleures performances actuelles. Les sous-sols sont conservés considérant l'existence de la trémie de la rampe Tunnel Louise traversant le bâtiment.

Démarche

- Flexibilité maximale, chaque plateau est divisible en quatre sous espace
- Une conception énergétique poussée, pour un confort maximal
- Des réseaux techniques soigneusement pensés pour minimiser les hauteurs de faux-plafonds

Paramètres techniques

- Production de chaud et froid hors énergie fossile pour alimentation des plafonds rayonnants réversibles
- Groupes de ventilation double flux à récupération de chaleurs, installés dans les sous-sols
- BMS (building Management System) complet pour gestion totale des équipements techniques
- Optimisations énergétiques par Simulations Dynamique et production locale d'électricité en toiture
- Développement du projet sous Revit, en coordination 3D

Rénovation intérieure du complexe immobilier Marnix

Breeam
Well
CO2 neutral



Maître d'ouvrage	Privé, MOD Immo Pro
Etat	En chantier
Surface traitée	54.000 m ²
Budget total	NC
Budget TS	NC
Architecte	A2M / Moreno
Conseiller PEB	A2M
Tech. Spéciales	AM Tractebel + MK Engineering (Tractebel)
Resilience	AM Tractebel + MK Engineering (MK Engineering)
Soft Landings	AM Tractebel + MK Engineering (MK Engineering)
Crédit images	A2M



Concept

En association avec le bureau d'études Tractebel, MK Engineering développe ici ses nouvelles missions, axées sur une prise en compte des climats futurs ainsi que d'une attention au transfert entre concepteur/entreprise et occupant/équipe de maintenance.

La mission Résilience investigate la sensibilité du bâtiment aux climats futurs mais également aux nouvelles formes de travail qui pourraient se développer. Toutes ces incertitudes d'occupation et de sollicitations climatiques sont modélisées dans un logiciel de simulation thermique dynamique sur base de modèles climatiques prédictif pour 2020, 2050, 2080. La résilience du bâtiment est ainsi mise à l'épreuve et sa réponse aux différentes sollicitations analysée.

La mission de Soft Landings pare aux défauts de transfert de connaissance entre l'entreprise réalisant les travaux et les occupants arrivant après la réception provisoire. Le principe est de prévoir dès l'esquisse du projet, une collaboration étroite entre concepteurs, entreprise et utilisateurs. Cette mission intègre également une mission de monitoring avancée. Celle-ci permettra de faire le lien avec la mission Résilience.

Rénovation lourde d'un immeuble de bureaux

Breeam Excellent

Projet « Zéro énergies fossiles »

Maître d'ouvrage	L375 srl (Macan Development sa et Lancon srl).
Etat	PU déposé - AO en cours
Surface traitée	Bureaux : 3400 m ² Retail : 1050 m ² Parking : 2000 m ²
Budget total	NC
Budget TS	+/- 2.000.000 €
Architecte	HBLN Architectes
Conseiller PEB	Sureal
Breeam	Sureal
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	Setesco
Adresse	Avenue Louise 375, 1000 Bruxelles
Crédit images	HBLN Architectes / Odyssee



Concept

Rénovation énergétique et environnementale avec remplacement de la façade et toutes techniques.

Démarche

Remplacement des systèmes techniques existants en vue d'atteindre un bâtiment zéro énergie fossile.

Paramètres techniques

- Ventilation double flux
- PAC / MF réversible zéro fossile
- Récupération d'eau de pluie
- Panneaux photovoltaïques



Restructuration et extension de la maison communale

Projet neutre en énergie et carbone

Projet « Zéro énergies fossiles »



Maître d'ouvrage	Commune d'Awans (public)
Etat	Permis d'urbanisme déposé
Surface traitée	2000 m ²
Budget total	3 350 000 EUR HTVA
Budget TS	1 005 000 EUR HTVA
Architecte	V+, Karbon', Menzel
Conseiller PEB	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	Bureau Servais
Adresse	Rue des Ecoles 4
Localité	4340 Awans
Crédit images	V+, Karbon', Menzel



Concept

Le projet vise à restructurer et créer une extension de la maison communale vers un projet « neutre en énergie et carbone ».

Pour ce faire, la combinaison de systèmes retenue est la suivante :

- **Ventilation** : hybride pour certains espaces, et naturelle pour d'autres. Cela présente les avantages de réduire les nuisances sonores, l'entretien, les consommations électriques, tout en garantissant un débit d'air suffisant quel que soient les conditions météorologiques.
- **Chauffage et refroidissement** : pompe à chaleur aérothermique.
- **Production locale d'énergie renouvelable** : installation de système solaire photovoltaïque qui permet réduire de 60% la consommation en énergie primaire du projet.
- **ECS** : produite localement par ballon électrique afin d'éviter le gaz.
- **Gestion des eaux** : une citerne est prévue afin d'alimenter les WC et réutiliser 99% des eaux de pluie.
- **Electricité/Eclairage** : la lumière naturelle est favorisée à tous les niveaux du projet. Cet éclairage est complété par de l'éclairage LED convivial et efficace énergétiquement.
- **Stratégies bioclimatiques et lutte contre la surchauffe** : isolation et étanchéité à l'air optimale, simplicité et gestion des ponts thermiques, vitrage isolant, inertie thermique afin de stocker l'impact d'un excès de chaleur.



Maître d'Ouvrage	Administration communale de Molenbeek-Saint-Jean
Etat	Réception définitive (octobre 2020)
Surface traitée	4.100 m ²
Nature des travaux	Neuf
Montant travaux	6.984.000 €
Montant TS	1.568.000 €
Architecte	BLONDEL Architectes
Consult. Énergie + PEB	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	JZH & Partners
Adresse	Rue Vandermaelen et Ste Marie
Localité	1080 Bruxelles
Crédit images	J. De Bock

Concept

Nouveau **bâtiment public** qui accueille divers **services à la population de la commune de Molenbeek**. Cinq logements complètent cet **ensemble passif et lauréat Bâtiment Exemplaire** de la Région de Bruxelles Capitale.

Bâtiment caractérisé par son **ouverture au public et par son exemplarité énergétique et environnementale**.

Caractéristiques et paramètres techniques

- Architecture conçue au service des utilisateurs – démarche de participation avec les acteurs impliqués.
- Intégration discrète des techniques dans le respect de l'esprit architectural.
- Physique et techniques du bâtiment optimisées pour atteindre une très haute performance énergétique.
- Intégration d'énergies renouvelables (solaire thermique pour les logements et photovoltaïque pour l'administration)
- Gestion de l'eau de pluie sur la parcelle via des systèmes de rétention, évaporation, temporisation (toiture stockante pour les bâtiments, bacs en surface pour l'allée verte).

Immeuble de bureaux passif et hall industriel



Bâtiment passif certifié par la Plate Forme Maison Passive
Very Good suivant critères BREEAM
PEB +/- E45

Maître d'Ouvrage	ELIA ASSET SA
Etat	Réception définitive (2019)
Surface traitée	4.000 m ² - Bâtiment bureaux 3.350 m ² - Hall industriel
Montant travaux	+/- 10.000.000 €
Montant TS	+/- 2.750.000 €
Architecte	ALTIPLAN Architects
Énergie / PEB	MK Engineering
Tech. Spéciales	MK Engineering
Stabilité	Matriché



Zoning Industriel Créalys - Sur les Isnes, Gembloux



Concept

Construction de deux bâtiments sur le zoning industriel Créalys :

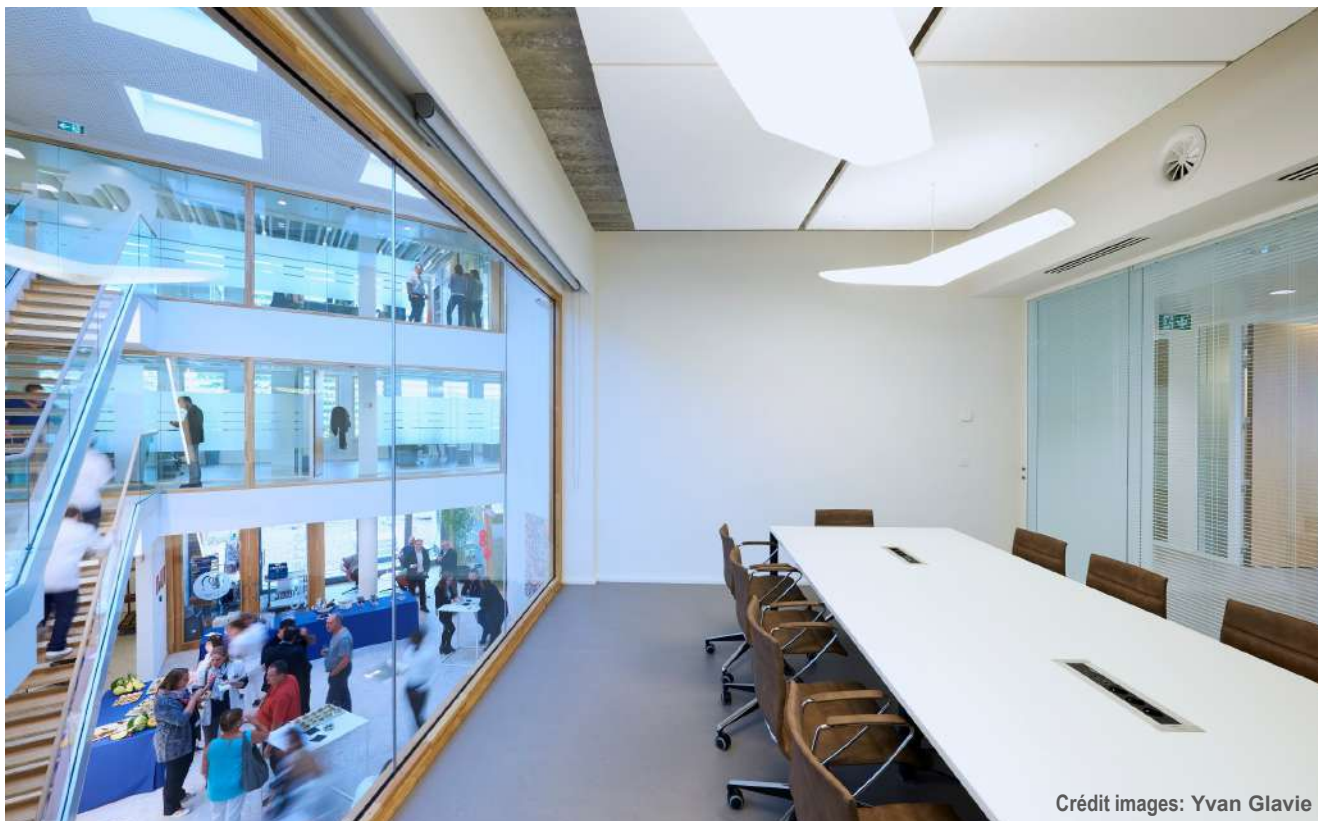
- Bâtiment administratif de type « Passif », (certificat plate forme maison passive N° T0962wnan5032)
- Hall Industriel de type « basse énergie »
- Parking et aménagement des abords

Le bâtiment administratif est destiné à accueillir :

- 150 collaborateurs sur plateaux modulables avec bureaux et salles de réunion,...
- Un centre de conduite de réseau de transport électrique (dispatching) de haute sécurité
- Une cuisine de préparation professionnelle avec réfectoire

Paramètres techniques

- Simulation dynamique du comportement thermique du bâtiment pour analyse des performances énergétique hivernales (PHPP) et de confort estival (Virtual Environnement)
- Ventilation double flux à récupération de chaleur et débit variable
- Ventilation cuisine avec hotte à triple flux
- Chaudière à condensation et panneaux solaires thermiques
- Récupération de la chaleur sur machine frigorifique des « process »
- Gestion automatique motorisée des protection solaires
- Refroidissement par ventilation intensive naturelle de nuit de type night cooling
- Luminaires avec gestion du niveau de luminosité et sondes de présence
- Récupération des eaux pluviales pour application sanitaires



Crédit images: Yvan Glavie

Maître d'Ouvrage	Clinique St Pierre
Etat	Réception définitive (mars 2019)
Surface traitée	4.230 m ²
Architecte	ASSAR Architectes
Tech. Spéciales	MK Engineering
Responsable PEB	MK Engineering
Consultant Energie	MK Engineering
Stabilité	MC Carré
Entreprise générale	DEMOCO
Mission de Contrôle	SECO
Montant TS:	1.500.000 €
Montant Total travaux	6.000.000 €

Concept

Construction d'un immeuble de bureaux passif destiné à la Clinique Saint-Pierre à Ottignies.

Construction passive massive de 3.090 m² de bureaux, salles de réunion espaces polyvalents et 1.140 m² de sous-sol et parkings.

Projet certifié plate forme maison passive via PHPP et simulation dynamique (certification en cours).

Paramètres techniques

- haute isolation thermique, étanchéité à l'air (0,41 h-1), nœuds constructifs optimisés, etc.
- PEB : E 70 / K 13
- Ventilation double-flux à récupération de chaleur
- Chaudière gaz condensation 65 kW
- Machine frigo haut rendement
- Gestion technique centralisée avec monitoring des équipements
- Lutte passive contre la surchauffe par free cooling et night cooling
- Eclairage esthétique avec gestion du niveau de luminosité par ballasts électroniques et sondes de présence et de luminosité
- Câblage structuré data & téléphonie
- Détection incendie généralisée
- Contrôle d'accès et intrusion



