



## 1. Coordonnées des intervenants

### 1.1. Déclarant(s)

#### Déclarant 1

Cette personne est la même que celle renseignée comme Déclarant dans la Déclaration PEB initiale.

Vous êtes : Personne morale

Dénomination Coeur de Ville

Forme Juridique S.A.

légalement représentée par :

Mr          Nom POLUS Prénom Joël

Fonction Gestionnaire Développement

Rue Rue du Fort d'Andoy Numéro 5 Boite         

Code Postal 5100 Localité Wierde Pays Belgique

Téléphone 081 32 24 89 Fax         

Courriel j.polus@thomas-piron.eu

## 1.2. Responsable PEB

Cette personne est la même que celle renseignée comme Responsable PEB dans la Déclaration PEB initiale.

Vous êtes : Personne morale

Numéro d'agrément PEB-04084

Dénomination SIX CONSULTING & ENGINEERING

Forme Juridique S.A.

légalement représentée par :

Mr          Nom MALJEAN Prénom Gérald

Fonction Administrateur délégué

Rue Rue d'Arlon Numéro 2 Boite         

Code Postal L-8399 Localité Windhof Pays Luxembourg

Téléphone +352 261 06 21 Fax -

Courriel info@six-eng.eu

## 1.3. Architecte

Vous êtes : Personne morale

Dénomination Société Momentanée DDS+ / Arbre D'Or / Qbrik

Forme Juridique S.C.R.L

légalement représentée par :

Mr          Nom de JERPHANION Prénom Grégoire

Fonction Administrateur délégué

Rue Avenue Louise Numéro 251 Boite 7

Code Postal 1050 Localité Ixelles Pays Belgique

Téléphone 02 340 32 32 Fax         

Courriel mail@dds.plus

## 1.4. Auteur d'étude de faisabilité

Le responsable PEB renseigné ci-dessus assure également la mission d'auteur d'étude de faisabilité.

## 2. Description du projet

### 2.1. Localisation des travaux






Rue Rue du Premier Lanciers Numéro 18 Boite \_\_\_\_\_  
 Code Postal 5000 Localité Namur Pays Belgique  
 Références cadastrales 1ère DIVISION, Section C n° 327h<sup>2</sup> & 327s

### 2.2. Nature du projet et exigences applicables

#### Nature du projet

Nom du bâtiment Blocs FGH  
 Période du permis Du 01/01/2019 au 30/06/2019  
 Nature des travaux Bâtiment construit ou reconstruit

#### Exigences applicables

| Nom de l'unité PEB | Destination de l'unité PEB   | Exigences PEB à respecter conformément à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 15/05/2014 et ses annexes |  |  |  |        |  |
|--------------------|------------------------------|---|--|--|--|--------|--|
|                    |                              | U/R   | K < ?  | Ew < 65  | Es < 115   | Ventil | Surch  |
| LAN3H309           | Résidentiel individuel (PER) |                     |  |  |  | -      |  |

**La ventilation hygiénique devra satisfaire aux exigences lors de la déclaration PEB finale.**

**2.3 Etude de faisabilité technique, environnementale et économique**

 L'étude de faisabilité a été réalisée via l'outil EF développé par la DGO4 : Non

| Technique               | Etudiée ?                           | Intégrable ?                        | CO2 [kg/an] | Ep éco [kWh/an] | TR [an] | Retenue ?                           |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|---------|-------------------------------------|
| Solaire photovoltaïque  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4.108,00    | 15.937,50       | 9.65    | <input type="checkbox"/>            |
| Solaire thermique       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9.579,50    | 52.977,50       | 31.65   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Pompe à chaleur Air-    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | -           | -               | -       | -                                   |
| Pompe à chaleur Sol-    | <input type="checkbox"/>            | -                                   | -           | -               | -       | -                                   |
| Pompe à chaleur Air-Air | <input type="checkbox"/>            | -                                   | -           | -               | -       | -                                   |
| Biomasse - Chaudière à  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | -           | -               | -       | -                                   |
| Biomasse - Poêle à      | <input type="checkbox"/>            | -                                   | -           | -               | -       | -                                   |
| Réseaux de chaleur      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | -           | -               | -       | -                                   |
| Cogénération HR         | <input type="checkbox"/>            | -                                   | -           | -               | -       | -                                   |

Descriptif des techniques et des dispositifs envisagés en fonction des recommandations formulées dans l'étude de faisabilité :

2 chaudières collectives au gaz naturel à condensation assurant la production du chauffage et de l'ECS.  
 + 125 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques assurant uniquement la production du chauffage.  
 Ventilation double flux individuelle avec récupérateur de chaleur.

 Pièce justificative : EF NAMUR Casernes

**2.4. Etat d'avancement des travaux**

Nom de l'unité LAN3H309

**Enveloppe de l'unité PEB**

Certaines parois de l'unité PEB sont incomplètes et/ou non-réalisées telles que décrites dans le rapport ci-joint. Le tableau ci-dessous présente le stade des différentes parois concernées de l'unité PEB et le type d'impact sur celles-ci. Les parois réalisées telles que décrites dans le rapport ne sont donc pas reprises dans le tableau ci-dessous.

| Nom de la paroi       | Type             | Stade        | Impact sur la paroi |               |             |
|-----------------------|------------------|--------------|---------------------|---------------|-------------|
|                       |                  |              | Surface             | Environnement | Composition |
| LAN3H309 / F-01 /     | Mur              | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| LAN3H309 / F-02 /     | Mur              | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| M-01 / MUR ENTRE      | Mur              | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| M-01 / MUR ENTRE      | Mur              | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| LAN3H309 / FNR 3.01   | Fenêtre          | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| LAN3H309 / FNG 3.01   | Fenêtre          | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| LAN3H309 / FNG 3.02   | Fenêtre          | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| LAN3H309 / FNG 3.03   | Fenêtre          | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| D-01 / PLANCHER ENTRE | Plancher/Plafond | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| D-01 / PLANCHER ENTRE | Plancher/Plafond | Pas commencé | -                   | -             | -           |
| LAN3H309 / PORTE      | Porte            | Pas commencé | -                   | -             | -           |

**Systèmes de l'unité PEB**

Certains systèmes de l'unité PEB sont incomplets et/ou non-réalisés tels que décrits dans le rapport ci-joint. Le tableau ci-dessous présente le stade des systèmes et/ou systèmes partagés concernés de l'unité PEB. Les systèmes réalisés telles que décrits dans le rapport ne sont donc pas repris dans le tableau ci-dessous.

| Nom du système                  | Type                                | Stade        |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| 1 / LAN3 / PER / LAN2FG & LAN3H | Chauffage                           | Pas commencé |
| 1 / LAN3 / ECS / LAN3H          | Installation d'eau chaude sanitaire | Pas commencé |
| systemevent16                   | Ventilation                         | Pas commencé |
| 1 / LAN3 / SOLTHERM             | Système solaire thermique           | Pas commencé |

### 3. Liste des documents à joindre



**Le rapport PEB**

qui reprend au minimum :

- le descriptif de l'état du bâtiment et des mesures mises en œuvre afin de respecter les exigences PEB ;
- un descriptif des travaux restant à accomplir pour que les exigences PEB soient respectées ;
- l'estimation du résultat attendu du calcul de la performance énergétique du bâtiment.



**Le rapport de l'étude de faisabilité technique, environnementale et économique**

qui reprend au minimum :

- la présentation des besoins énergétiques à satisfaire et les consommations d'énergie ;
- l'estimation du calcul de dimensionnement technique et les grandeurs de référence ainsi que les hypothèses de travail utilisées pour ce calcul ;
- le cas échéant, une évaluation des contraintes d'utilisation, notamment en terme de maintenance, de disponibilité et de type de combustible envisagé ;
- l'évaluation des économies d'énergie ;
- l'estimation du coût économique et du temps de retour.



**Une copie de l'attestation ou du document permettant d'évaluer la pertinence de l'exception invoquée**



**Une copie de l'Arrêté ministériel relatif au(x) concept(s) innovant(s) utilisé(s) dans le projet.**



**Autre**

Description de la pièce jointe :

Nombre TOTAL de documents joints

## 4. Déclarations sur l'honneur et signatures

### Déclarant 1

Je soussigné(e), POLUS Joël

représentant légal pour : S.A. Coeur de Ville

domicilié(e) / établi(e) Rue du Fort d'Andoy 5 à 5100 Wierde

assumant le rôle de : Déclarant

déclare que toutes les données reprises dans ce formulaire sont exactes et conformes aux mesures concrètes mises en œuvre afin de respecter les exigences PEB.

Date : 19 / 02 / 2021

Signature : \_\_\_\_\_

### Responsable PEB 1

Je soussigné(e), MALJEAN Gérald

Numéro d'agrément : PEB-04084

représentant légal pour : S.A. SIX CONSULTING & ENGINEERING

domicilié(e) / établi(e) Rue d'Arlon 2 à L-8399 Windhof

assumant le rôle de : Responsable PEB, Auteur d'EF

déclare que toutes les données reprises dans ce formulaire sont exactes et conformes aux mesures concrètes mises en œuvre afin de respecter les exigences PEB.

Date : 19 / 02 / 2021

Signature :  \_\_\_\_\_



## 5. Protection de la vie privée

Comme le veut la loi du 8 décembre 1992 relative à la protection de la vie privée à l'égard des traitements de données à caractère personnel, nous vous signalons que :

- Les données que vous fournissez en complétant ce formulaire sont destinées à assurer le suivi de votre dossier au sein du Service public de Wallonie ;
- ces données seront transmises exclusivement au service suivant du Gouvernement wallon :  
**Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du Territoire, du Logement, du Patrimoine et de l'Énergie ;**
- vous pouvez avoir accès à vos données ou les faire rectifier le cas échéant ;
- vous pouvez exercer ce droit (d'accès ou de rectification) auprès du service auquel vous adressez ce formulaire.

**Résumés des exigences par bâtiments**

**Bâtiment "Blocs FGH"** (nom du bâtiment)

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

Volume protégé : 24.312,19 m<sup>3</sup>

**Volume "K 35 - vk6161"**

**Unité PEB "LAN3H309"**

Destination de l'unité PEB : Résidentiel individuel (PER)

Surface totale de plancher chauffé (Ach) : 68,85 m<sup>2</sup>

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

| U <sub>max</sub> / R <sub>min</sub> | Niveau K | Niveau S | Niveau E <sub>w</sub> | E <sub>spec</sub> | Ventilation | Surchauffe |
|-------------------------------------|----------|----------|-----------------------|-------------------|-------------|------------|
| ✔                                   | ✔ 30.0   |          | ✔ 46.0                | ✔ 65.0            |             | ✔          |

voir fiche(s) 1  
pour détails

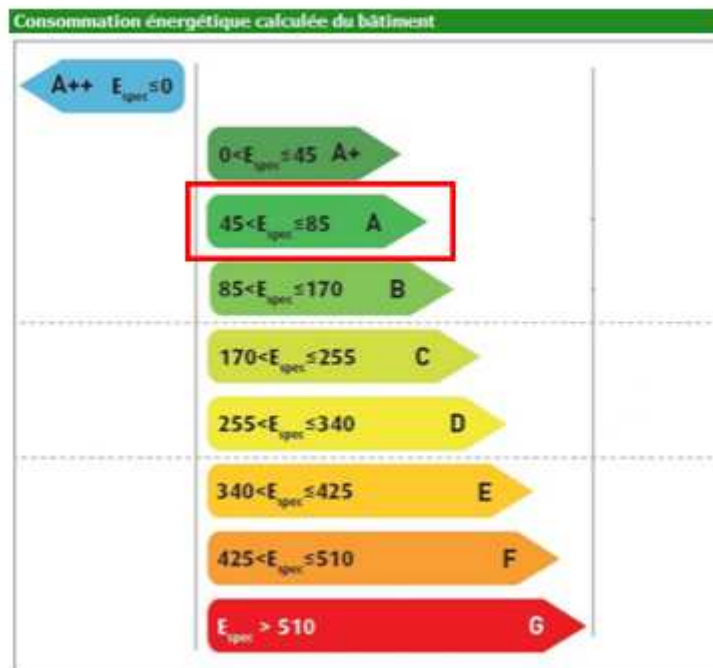
voir fiche(s) 2  
pour détails

voir fiche(s) 3  
pour détails

voir fiche(s) 3  
pour détails

voir fiche(s) 4  
pour détails

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option B : Méthode des nœuds PEB conformes



**Bâtiment "Blocs FGH"**

(nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

**Volume "K 35 - vk6161"**
**Unité PEB "LAN3H309"**

## 1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

|                     |         |      |      |   |      |       |       | Uw (moyen) | 1,43 | ✓ |
|---------------------|---------|------|------|---|------|-------|-------|------------|------|---|
| Nom de la paroi     | Type    | U    | Ug   | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig.      |      |   |
| LAN3H309 / FNR 3.01 | Fenêtre | 1,43 | 1,10 | - | -    | -     | -     | ✓          |      |   |
| LAN3H309 / FNG 3.01 | Fenêtre | 1,43 | 1,10 | - | -    | -     | -     | ✓          |      |   |
| LAN3H309 / FNG 3.02 | Fenêtre | 1,43 | 1,10 | - | -    | -     | -     | ✓          |      |   |
| LAN3H309 / FNG 3.03 | Fenêtre | 1,43 | 1,10 | - | -    | -     | -     | ✓          |      |   |

## 1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.

| Nom de la paroi   | Type | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|-------------------|------|------|----|---|------|-------|-------|-------|
| LAN3H309 / F-01 / | Mur  | 0,22 | -  | - | -    | -     | -     | ✓     |
| LAN3H309 / F-02 / | Mur  | 0,23 | -  | - | -    | -     | -     | ✓     |

## 1.3. PORTES ET PORTES DE GARAGE (cadre inclus)

| Nom de la paroi  | Type  | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|------------------|-------|------|----|---|------|-------|-------|-------|
| LAN3H309 / PORTE | Porte | 2,00 | -  | - | -    | -     | -     | ✓     |

## 3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ OU ADJACENT À UN VOLUME PROTÉGÉ SUR LA MÊME PARCELLE à l'exception des portes et portes de garage

| Nom de la paroi  | Type             | U    | Ug | R | b.Ui | a.Ueq | b.Ueq | Exig. |
|------------------|------------------|------|----|---|------|-------|-------|-------|
| M-01 / MUR ENTRE | Mur              | 0,60 | -  | - | -    | -     | -     | ✓     |
| M-01 / MUR ENTRE | Mur              | 0,60 | -  | - | -    | -     | -     | ✓     |
| D-01 / PLANCHER  | Plancher/Plafond | 0,96 | -  | - | -    | -     | -     | ✓     |
| D-01 / PLANCHER  | Plancher/Plafond | 0,96 | -  | - | -    | -     | -     | ✓     |

**Annexe à la fiche 1 : Rappel des normes U/R**

Tableau des valeurs U max admissibles ou valeurs R min à réaliser

Exigences applicables : Du 01/01/2019 au 30/06/2019

| ELEMENT DE CONSTRUCTION  | Umax et Rmin   |
|--|--|
| <b>1. PAROIS DELIMITANT LE VOLUME PROTEGE</b>  |  |
| 1.1. Parois transparentes / translucides, à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3), des murs-rideaux (voir 1.4), des parois en briques de verre (voir 1.5) et des parois transparentes/translucides autres que le verre (voir 1.6). | U <sub>w,max</sub> = 1,50 W/m <sup>2</sup> K<br>et<br>U <sub>g, max</sub> = 1,10 W/m <sup>2</sup> K  |
| 1.2. Parois opaques, à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3) et des murs-rideaux (voir 1.4)  |  |
| 1.2.1. Toitures et plafonds  | U <sub>max</sub> = 0,24 W/m <sup>2</sup> K   |
| 1.2.2. Murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4  | U <sub>max</sub> = 0,24 W/m <sup>2</sup> K   |
| 1.2.3. Murs en contact avec le sol   | U <sub>max</sub> = 0,24 W/m <sup>2</sup> K<br>ou<br>R <sub>min</sub> = - m <sup>2</sup> K/W          |
| 1.2.4. Parois verticales et en pente en contact avec un vide sanitaire ou avec une cave en dehors du volume protégé  | U <sub>max</sub> = 0,24 W/m <sup>2</sup> K<br>ou<br>R <sub>min</sub> = - m <sup>2</sup> K/W          |
| 1.2.5. Planchers en contact avec l'environnement extérieur ou au-dessus d'un espace adjacent non-chauffé   | U <sub>max</sub> = 0,24 W/m <sup>2</sup> K   |
| 1.2.6. Autres planchers (planchers sur terre-plein, au-dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, ou planchers de cave enterrés)  | U <sub>max</sub> = 0,24 W/m <sup>2</sup> K<br>ou<br>R <sub>min</sub> = - m <sup>2</sup> K/W          |
| 1.3. Portes et portes de garage (cadre inclus)   | U <sub>D,max</sub> = 2,00 W/m <sup>2</sup> K   |
| 1.4. Murs-rideaux  | U <sub>cw,max</sub> = 2,00 W/m <sup>2</sup> K<br>et<br>U <sub>g, max</sub> = 1,10 W/m <sup>2</sup> K |
| 1.5. Parois en briques de verre  | U <sub>max</sub> = 2,00 W/m <sup>2</sup> K   |
| 1.6. Parois transparentes/translucides autres que le verre, à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3) et des murs rideaux (voir 1.4)   | U <sub>max</sub> = 2,00 W/m <sup>2</sup> K<br>et<br>U <sub>g, max</sub> = - W/m <sup>2</sup> K       |
| <b>2. PAROIS ENTRE 2 VOLUMES PROTEGES SITUES SUR DES PARCELLES ADJACENTES</b>  | U <sub>max</sub> = 1,00 W/m <sup>2</sup> K   |
| <b>3. PAROIS OPAQUES A L'INTERIEUR DU VOLUME PROTEGE OU ADJACENT A UN VOLUME PROTEGE SUR LA MEME PARCELLE</b>  |  |
| 3.1. Entre unités d'habitation distinctes  |  |
| 3.2. Entre unités d'habitation et espaces communs  |  |
| 3.3. Entre unités d'habitation et espaces à affectation non résidentielle  |  |
| 3.4. Entre espaces à affectation industrielle et espaces à affectation non industrielle  |  |
|  | U <sub>max</sub> = 1,00 W/m <sup>2</sup> K   |

**Bâtiment "Blocs FGH"**

(nom du bâtiment)

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

**Volume K** : vk6161

Résultats :

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Volume protégé (V) :                             | 24.312,19 m <sup>3</sup> |
| Surface totale de déperdition (At) :             | 8.503,24 m <sup>2</sup>  |
| Compacité (V/At) :                               | 2,86 m                   |
| Coefficient moyen déperditions thermiques (Um) : | 0,49 W/m <sup>2</sup> .K |
| Niveau K :                                       | 30,00                    |

Destination de l'unité PEB:

LAN3H309 : Résidentiel individuel (PER)

**Bâtiment "Blocs FGH"**

(nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

**Unité PEB** : LAN3H309

Destination de l'unité PEB: Résidentiel individuel (PER)

Surchauffe                      Indice                      Probabilité

**LAN3H309 / SE**              3 130,55              38,74%

| <b>Résumé des résultats de l'unité PEB</b>                               |                     |
|--|---------------------|
| <b>Postes</b>  | <b>Total annuel</b> |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    | 3 344,16            |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                           | 1 768,68            |
| Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)  | 7 406,12            |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                                 | 0,00                |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                              | 3 374,33            |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                                   | 0,00                |
| Consommation caractéristique d'EP (MJ)                                   | 15 893,29           |
| <b>Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)</b>  |                     |
| <b>Postes</b>  | <b>Total annuel</b> |
| Pertes par transmission (MJ)   | 9 946,08            |
| Pertes par ventilation (MJ)  | 2 761,17            |
| Gains internes (MJ)  | -11 389,42          |
| Gains solaires (MJ)  | -10 569,44          |
| Besoins nets pour le chauffage (MJ)                                      | 2 331,09            |
| Besoins bruts pour le chauffage (MJ)                                     | 2 991,92            |
| Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ) | 0,00                |
| Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)                   | 2 991,92            |
| Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)                | 3 344,16            |
| Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)                     | 0,00                |
| Consommation finale pour le chauffage (MJ)                               | 3 344,16            |
| Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)    | 3 344,16            |
| <b>Consommation d'EP pour le refroidissement</b>                         |                     |
| <b>Postes</b>  | <b>Total annuel</b> |
| Pertes par transmission en refroidissement (MJ)                          | 15 109,20           |
| Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)                           | 19 824,29           |
| Gains internes en refroidissement (MJ)                                   | -11 389,42          |
| Gains solaires en refroidissement (MJ)                                   | -10 569,44          |
| Besoins nets pour le refroidissement (MJ)                                | 1 591,82            |
| Consommation finale pour le refroidissement (kWh)                        | 196,52              |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)                           | 1 768,68            |

| <b>Consommation d'EP pour l'ECS</b>                               |                     |
|---|---------------------|
| <b>Postes</b>   | <b>Total annuel</b> |
| Besoins nets pour l'ECS (MJ)                                      | 2 684,89            |
| Besoins bruts pour l'ECS (MJ)                                     | 7 715,88            |
| Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ) | -2 087,23           |
| Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)                   | 5 628,65            |
| Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)                | 7 406,12            |
| Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)                     | 0,00                |
| Consommation finale pour l'ECS (MJ)                               | 7 406,12            |
| Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)                                 | 7 406,12            |
| <b>Consommation d'EP pour les auxiliaires</b>                     |                     |
| <b>Postes</b>   | <b>Total annuel</b> |
| Ventilateurs (kWh)  | 276,83              |
| Distribution (kWh)  | 94,66               |
| Générateurs (kWh)   | 3,43                |
| Pré-refroidissement (kWh)   | 0,00                |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)                       | 3 374,33            |
| <b>Economie d'EP par le photovoltaïque</b>                        |                     |
| <b>Postes</b>   | <b>Total annuel</b> |
| Production finale d'électricité (kWh)                             | 0,00                |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)                          | 0,00                |
| <b>Economie d'EP par la cogénération</b>                          |                     |
| <b>Postes</b>   | <b>Total annuel</b> |
| Production finale d'électricité (kWh)                             | 0,00                |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)                            | 0,00                |
| <b>Emissions de CO2</b>   |                     |
| <b>Postes</b>   | <b>Total annuel</b> |
| Emissions dues au chauffage (kg)                                  | 168,55              |
| Emissions dues à l'ECS (kg)                                       | 373,27              |
| Emissions dues au refroidissement (kg)                            | 0,00                |
| Emissions dues aux auxiliaires (kg)                               | 241,60              |
| Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)                | 0,00                |
| Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)                | 0,00                |
| Emission totale de CO2 (kg)                                       | 783,42              |

**Bâtiment "Blocs FGH"**

(nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

**Volume K** : K 35 - vk6161**Unité PEB** : LAN3H309

Destination de l'unité PEB: Résidentiel individuel (PER)



## Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

**Bâtiment "Blocs FGH"**

(nom du bâtiment)

**Unité PEB : LAN3H309**

Destination de l'unité PEB: Résidentiel individuel (PER)

| <b>Résumé des résultats de l'unité PEB</b>                                      |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
|---|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|---------|---------|------------------|
| Janv  | Févr    | Mars    | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct    | Nov     | Déc     | Total            |
| <b>Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)</b>    |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 1 081,3   | 588,1   | 170,5   | 4,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 1,8    | 382,2   | 1 116,2 | <b>3 344,2</b>   |
| <b>Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)</b>                           |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 0,0   | 0,0     | 3,6     | 25,7     | 160,2    | 387,4    | 498,6    | 480,5    | 192,6    | 20,1   | 0,0     | 0,0     | <b>1 768,7</b>   |
| <b>Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)</b>  |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 812,8   | 679,8   | 670,9   | 549,6    | 478,3    | 435,5    | 465,3    | 494,2    | 551,2    | 684,4  | 757,1   | 827,0   | <b>7 406,1</b>   |
| <b>Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)</b>                                 |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 0,0   | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0    | 0,0     | 0,0     | <b>0,0</b>       |
| <b>Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)</b>                              |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 329,3   | 292,6   | 309,7   | 269,3    | 255,5    | 246,3    | 254,5    | 254,6    | 246,6    | 278,8  | 308,0   | 329,2   | <b>3 374,3</b>   |
| <b>Economie d'EP par la cogénération (MJ)</b>                                   |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 0,0   | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0    | 0,0     | 0,0     | <b>0,0</b>       |
| <b>Consommation caractéristique d'EP (MJ)</b>                                   |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 2 223,4   | 1 560,5 | 1 154,7 | 848,7    | 893,9    | 1 069,2  | 1 218,4  | 1 229,3  | 990,3    | 985,1  | 1 447,3 | 2 272,4 | <b>15 893,3</b>  |
| <b>Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)</b>         |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| Janv  | Févr    | Mars    | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct    | Nov     | Déc     | Total            |
| <b>Pertes par transmission (MJ)</b>   |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 1 622,5   | 1 396,2 | 1 326,5 | 933,6    | 515,3    | 191,0    | 43,9     | 43,9     | 297,1    | 745,5  | 1 241,3 | 1 589,6 | <b>9 946,1</b>   |
| <b>Pertes par ventilation (MJ)</b>  |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 450,4   | 387,6   | 368,3   | 259,2    | 143,0    | 53,0     | 12,2     | 12,2     | 82,5     | 207,0  | 344,6   | 441,3   | <b>2 761,2</b>   |
| <b>Gains internes (MJ)</b>  |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| -967,3  | -873,7  | -967,3  | -936,1   | -967,3   | -936,1   | -967,3   | -967,3   | -936,1   | -967,3 | -936,1  | -967,3  | <b>-11 389,4</b> |
| <b>Gains solaires (MJ)</b>  |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| -358,1  | -531,9  | -824,0  | -1 094,7 | -1 320,4 | -1 351,5 | -1 297,1 | -1 254,1 | -1 037,1 | -767,6 | -442,8  | -290,1  | <b>-10 569,4</b> |
| <b>Besoins nets pour le chauffage (MJ)</b>                                      |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 753,7   | 410,0   | 118,9   | 2,8      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 1,3    | 266,4   | 778,1   | <b>2 331,1</b>   |
| <b>Besoins bruts pour le chauffage (MJ)</b>                                     |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 967,4   | 526,2   | 152,6   | 3,6      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 1,6    | 341,9   | 998,6   | <b>2 991,9</b>   |
| <b>Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ)</b> |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 0,0   | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0    | 0,0     | 0,0     | <b>0,0</b>       |
| <b>Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)</b>                   |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 967,4   | 526,2   | 152,6   | 3,6      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 1,6    | 341,9   | 998,6   | <b>2 991,9</b>   |
| <b>Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)</b>                |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 1 081,3   | 588,1   | 170,5   | 4,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 1,8    | 382,2   | 1 116,2 | <b>3 344,2</b>   |
| <b>Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)</b>                     |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 0,0   | 0,0     | 0,0     | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0    | 0,0     | 0,0     | <b>0,0</b>       |
| <b>Consommation finale pour le chauffage (MJ)</b>                               |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 1 081,3   | 588,1   | 170,5   | 4,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 1,8    | 382,2   | 1 116,2 | <b>3 344,2</b>   |
| <b>Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)</b>    |         |         |          |          |          |          |          |          |        |         |         |                  |
| 1 081,3   | 588,1   | 170,5   | 4,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 1,8    | 382,2   | 1 116,2 | <b>3 344,2</b>   |

### Consommation d'EP pour le refroidissement

| Janv  | Févr    | Mars    | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Sept     | Oct     | Nov     | Déc     | Total     |
|---|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|
| Pertes par transmission en refroidissement (MJ)   |         |         |          |          |          |          |          |          |         |         |         |           |
| 2 061,0   | 1 792,2 | 1 765,0 | 1 358,0  | 953,8    | 615,3    | 482,4    | 482,4    | 721,4    | 1 184,0 | 1 665,6 | 2 028,1 | 15 109,2  |
| Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)    |         |         |          |          |          |          |          |          |         |         |         |           |
| 2 704,2   | 2 351,5 | 2 315,8 | 1 781,8  | 1 251,4  | 807,4    | 632,9    | 632,9    | 946,6    | 1 553,5 | 2 185,4 | 2 661,0 | 19 824,3  |
| Gains internes en refroidissement (MJ)            |         |         |          |          |          |          |          |          |         |         |         |           |
| -967,3  | -873,7  | -967,3  | -936,1   | -967,3   | -936,1   | -967,3   | -967,3   | -936,1   | -967,3  | -936,1  | -967,3  | -11 389,4 |
| Gains solaires en refroidissement (MJ)            |         |         |          |          |          |          |          |          |         |         |         |           |
| -358,1  | -531,9  | -824,0  | -1 094,7 | -1 320,4 | -1 351,5 | -1 297,1 | -1 254,1 | -1 037,1 | -767,6  | -442,8  | -290,1  | -10 569,4 |
| Besoins nets pour le refroidissement (MJ)         |         |         |          |          |          |          |          |          |         |         |         |           |
| 0,0   | 0,0     | 3,2     | 23,2     | 144,2    | 348,7    | 448,7    | 432,4    | 173,3    | 18,1    | 0,0     | 0,0     | 1 591,8   |
| Consommation finale pour le refroidissement (kWh) |         |         |          |          |          |          |          |          |         |         |         |           |
| 0,0   | 0,0     | 0,4     | 2,9      | 17,8     | 43,0     | 55,4     | 53,4     | 21,4     | 2,2     | 0,0     | 0,0     | 196,5     |
| Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)    |         |         |          |          |          |          |          |          |         |         |         |           |
| 0,0   | 0,0     | 3,6     | 25,7     | 160,2    | 387,4    | 498,6    | 480,5    | 192,6    | 20,1    | 0,0     | 0,0     | 1 768,7   |

### Consommation d'EP pour l'ECS

| Janv  | Févr  | Mars   | Avril  | Mai    | Juin   | Juillet | Août   | Sept   | Oct    | Nov   | Déc   | Total    |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|----------|
| Besoins nets pour l'ECS (MJ)                                      |       |        |        |        |        |         |        |        |        |       |       |          |
| 228,0   | 206,0 | 228,0  | 220,7  | 228,0  | 220,7  | 228,0   | 228,0  | 220,7  | 228,0  | 220,7 | 228,0 | 2 684,9  |
| Besoins bruts pour l'ECS (MJ)                                     |       |        |        |        |        |         |        |        |        |       |       |          |
| 671,3   | 604,9 | 665,2  | 636,6  | 648,5  | 621,3  | 638,9   | 638,9  | 623,5  | 653,3  | 642,9 | 670,6 | 7 715,9  |
| Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ) |       |        |        |        |        |         |        |        |        |       |       |          |
| -53,6   | -88,3 | -155,4 | -218,9 | -285,1 | -290,3 | -285,2  | -263,2 | -204,6 | -133,1 | -67,5 | -42,1 | -2 087,2 |
| Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)                   |       |        |        |        |        |         |        |        |        |       |       |          |
| 617,7   | 516,7 | 509,9  | 417,7  | 363,5  | 331,0  | 353,6   | 375,6  | 418,9  | 520,1  | 575,4 | 628,5 | 5 628,6  |
| Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)                |       |        |        |        |        |         |        |        |        |       |       |          |
| 812,8   | 679,8 | 670,9  | 549,6  | 478,3  | 435,5  | 465,3   | 494,2  | 551,2  | 684,4  | 757,1 | 827,0 | 7 406,1  |
| Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)                     |       |        |        |        |        |         |        |        |        |       |       |          |
| 0,0   | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0     | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0   | 0,0   | 0,0      |
| Consommation finale pour l'ECS (MJ)                               |       |        |        |        |        |         |        |        |        |       |       |          |
| 812,8   | 679,8 | 670,9  | 549,6  | 478,3  | 435,5  | 465,3   | 494,2  | 551,2  | 684,4  | 757,1 | 827,0 | 7 406,1  |
| Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)                                 |       |        |        |        |        |         |        |        |        |       |       |          |
| 812,8   | 679,8 | 670,9  | 549,6  | 478,3  | 435,5  | 465,3   | 494,2  | 551,2  | 684,4  | 757,1 | 827,0 | 7 406,1  |

### Consommation d'EP pour les auxiliaires

| Janv  | Févr  | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Sept  | Oct   | Nov   | Déc   | Total   |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Ventilateurs (kWh)                          |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 23,5  | 21,2  | 23,5  | 22,8  | 23,5  | 22,8  | 23,5    | 23,5  | 22,8  | 23,5  | 22,8  | 23,5  | 276,8   |
| Distribution (kWh)                          |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 12,5  | 10,8  | 10,6  | 7,0   | 4,7   | 4,5   | 4,6     | 4,6   | 4,5   | 7,2   | 11,1  | 12,5  | 94,7    |
| Générateurs (kWh)                           |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,6   | 0,4   | 0,3   | 0,2   | 0,2   | 0,1   | 0,1     | 0,1   | 0,2   | 0,2   | 0,4   | 0,6   | 3,4     |
| Pré-refroidissement (kWh)                   |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0     |
| Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ) |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |         |
| 329,3                                       | 292,6 | 309,7 | 269,3 | 255,5 | 246,3 | 254,5   | 254,6 | 246,6 | 278,8 | 308,0 | 329,2 | 3 374,3 |

| <b>Economie d'EP par le photovoltaïque</b>         |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
|--|------|------|-------|------|------|---------|------|------|------|------|-------|-------|
| Janv   | Févr | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Août | Sept | Oct  | Nov  | Déc   | Total |
| Production finale d'électricité (kWh)              |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   |
| Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)           |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   |
| <b>Economie d'EP par la cogénération</b>           |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| Janv   | Févr | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Août | Sept | Oct  | Nov  | Déc   | Total |
| Production finale d'électricité (kWh)              |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   |
| Economie d'EP par la cogénération (MJ)             |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   |
| <b>Emissions de CO2</b>                            |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| Janv   | Févr | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Août | Sept | Oct  | Nov  | Déc   | Total |
| Emissions dues au chauffage (kg)                   |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 54,5   | 29,6 | 8,6  | 0,2   | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 19,3 | 56,3  | 168,5 |
| Emissions dues à l'ECS (kg)                        |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 41,0   | 34,3 | 33,8 | 27,7  | 24,1 | 21,9 | 23,5    | 24,9 | 27,8 | 34,5 | 38,2 | 41,7  | 373,3 |
| Emissions dues au refroidissement (kg)             |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   |
| Emissions dues aux auxiliaires (kg)                |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 23,6   | 20,9 | 22,2 | 19,3  | 18,3 | 17,6 | 18,2    | 18,2 | 17,7 | 20,0 | 22,0 | 23,6  | 241,6 |
| Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg) |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   |
| Emissions économisées grâce à la cogénération (kg) |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   |
| Emission totale de CO2 (kg)                        |      |      |       |      |      |         |      |      |      |      |       |       |
| 119,0  | 84,9 | 64,6 | 47,2  | 42,4 | 39,6 | 41,7    | 43,1 | 45,4 | 54,5 | 79,5 | 121,5 | 783,4 |

## Annexe 2 : Composition des parois

Note : la valeur U reprise dans les tableaux des murs et planchers représente suivant les environnements :

- aUeq : si l'environnement est le sol
- bUeq : si l'environnement est une cave ou un vide sanitaire
- bUi : si l'environnement est un espace adjacent non chauffé

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau   | Epaisseur [m] | R [m²K/W] |
|---|-------------------|--|---------------|-----------|
| 1 | Maçonnerie        | Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 1.61<br>Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5 | 0,100         | 0,062     |
| 2 | Simple            | Air peu ventilé (Air)  | 0,030         | NA        |
| 3 | Simple            | Recticel Insulation / Eurowall - λU: 0.022   | 0,100         | 4,545     |
| 4 | Simple            | Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7  | 0,190         | 0,112     |

Liste des parois

| Nom                      | Surface [m²] | Environnement           | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence  |
|--------------------------|--------------|-------------------------|-----------|-----------|---|
| LAN3H309 / F-01 / FACADE | 34,33        | Environnement extérieur | 0,22      |           |  |


Type de paroi : Mur



Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau   | Epaisseur [m] | R [m²K/W] |
|---|-------------------|--|---------------|-----------|
| 1 | Simple            | Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.2   | 0,015         | 0,075     |
| 2 | Simple            | Air fortement ventilé (Air)  | -             | 0,000     |
| 3 | Simple            | IKO Insulations / IKO enertherm ALU - λU: 0.022  | 0,140         | 6,364     |
| 4 | Maçonnerie        | Briques/blocs silico-calcaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.7<br>Joint: Mortier de chaux (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.7 | 0,175         | 0,103     |
| 5 | Simple            | Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52   | 0,010         | 0,019     |

Liste des parois

| Nom                      | Surface [m²] | Environnement           | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence  |
|--------------------------|--------------|-------------------------|-----------|-----------|---|
| LAN3H309 / F-02 / FACADE | 6,21         | Environnement extérieur | 0,23      |           |  |


Type de paroi : Mur



Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau   | Epaisseur [m] | R [m²K/W] |
|---|-------------------|--|---------------|-----------|
| 1 | Simple            | Plâtre avec granulat léger (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52                       | 0,100         | 0,192     |
| 2 | Simple            | Isover / Isover Sonepanel - λU: 0.037  | 0,040         | 1,081     |
| 3 | Maçonnerie        | Briques/blocs silico-calcaires (Éléments de maçonneries) - λU: 1.7<br>Joint: Autre (Autre) | 0,175         | 0,103     |
| 4 | Simple            | Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52                                 | 0,010         | 0,019     |

Liste des parois

| Nom              | Surface [m²] | Environnement                   | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence  |
|------------------|--------------|---------------------------------|-----------|-----------|---|
| M-01 / MUR ENTRE | 29,50        | Espace adjacent autre unité PEB | 0,60      |           |  |


Type de paroi : Mur



Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau   | Epaisseur [m] | R [m²K/W] |
|---|-------------------|--|---------------|-----------|
| 1 | Simple            | Plâtre avec granulat léger (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52                       | 0,100         | 0,192     |
| 2 | Simple            | Isover / Isover Sonepanel - λU: 0.037  | 0,040         | 1,081     |
| 3 | Maçonnerie        | Briques/blocs silico-calcaires (Éléments de maçonneries) - λU: 1.7<br>Joint: Autre (Autre) | 0,175         | 0,103     |
| 4 | Simple            | Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52                                 | 0,010         | 0,019     |

Liste des parois

| Nom              | Surface [m²] | Environnement                   | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence  |
|------------------|--------------|---------------------------------|-----------|-----------|---|
| M-01 / MUR ENTRE | 22,98        | Espace adjacent autre unité PEB | 0,60      |           |  |

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,10 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,65

Groupe du profilé : Plastique

Valeur Uf du profilé : 1,60 W/m²K (Calculée)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois (LAN3H309 / FENÊTRES "PVC DV isolant")

| Nom                        | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Ug [m²K/W] | Exigence  |
|----------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-----------|------------|---|
| LAN3H309 / FNR 3.01 Séjour | 7,35         | Environnement extérieur | 51,00           | 1,43      | 1,10       |  |
| LAN3H309 / FNG 3.01 Séjour | 3,66         | Environnement extérieur | -28,00          | 1,43      | 1,10       |  |
| LAN3H309 / FNG 3.02 Séjour | 1,89         | Environnement extérieur | -28,00          | 1,43      | 1,10       |  |
| LAN3H309 / FNG 3.03        | 1,89         | Environnement extérieur | -28,00          | 1,43      | 1,10       |  |


Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau   | Epaisseur [m] | R [m²K/W] |
|---|-------------------|--|---------------|-----------|
| 1 | Simple            | Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52   | 0,010         | 0,019     |
| 2 | Simple            | Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7                          | 0,220         | 0,129     |
| 3 | Simple            | Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.17 | 0,080         | 0,471     |
| 4 | Simple            | Polyéthylène extrudé (PEF) - panneaux (Isolants fabriqués en usine) - λU: 0.05                             | 0,008         | 0,160     |
| 5 | Simple            | Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3                      | 0,070         | 0,054     |
| 6 | Simple            | Carreaux de grès (Divers) - λU: 1.2  | 0,010         | 0,008     |

Liste des parois

| Nom                   | Surface [m²] | Environnement                   | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence  |
|-----------------------|--------------|---------------------------------|-----------|-----------|---|
| D-01 / PLANCHER ENTRE | 68,54        | Espace adjacent autre unité PEB | 0,96      |           |  |


Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

| # | Type de la couche | Type de matériau   | Epaisseur [m] | R [m²K/W] |
|---|-------------------|--|---------------|-----------|
| 1 | Simple            | Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52   | 0,010         | 0,019     |
| 2 | Simple            | Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7                          | 0,220         | 0,129     |
| 3 | Simple            | Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.17 | 0,080         | 0,471     |
| 4 | Simple            | Polyéthylène extrudé (PEF) - panneaux (Isolants fabriqués en usine) - λU: 0.05                             | 0,008         | 0,160     |
| 5 | Simple            | Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3                      | 0,070         | 0,054     |
| 6 | Simple            | Carreaux de grès (Divers) - λU: 1.2  | 0,010         | 0,008     |

Liste des parois


| Nom                   | Surface [m²] | Environnement                   | U [W/m²K] | R [m²K/W] | Exigence  |
|-----------------------|--------------|---------------------------------|-----------|-----------|---|
| D-01 / PLANCHER ENTRE | 68,16        | Espace adjacent autre unité PEB | 0,96      |           |  |

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

| Nom                     | Surface [m²] | Environnement           | Orientation [°] | U [W/m²K] | Exigence  |
|-------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|-----------|---|
| LAN3H309 / PORTE ENTREE | 1,96         | Environnement extérieur | 141,00          | 2,00      |  |

## Annexe 3 : Présence des systèmes

### Systèmes de l'unité PEB : LAN3H309

#### Installation de chauffage <1 / LAN3 / PER / LAN2FG & LAN3H>

|   |  |
|---|--|
| Type de chauffage                             | Chauffage central/collectif partagé (Plusieurs SE) |
| Introduction directe du rendement de stockage | Non  |
| Stockage de chaleur dans réservoirs tampons   | Présent hors du volume protégé                     |
| Rendement du système de chauffage             | 77,91 %  |

#### Système de production de chaleur <CHAUFFERIE N°1 - LAN3>

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Marque du produit       | REMEHA                                |
| Product-ID              | Gas 310 ECO PRO (355/6) - 6 éléments  |
| Type de générateur      | Chaudière à eau chaude à condensation |
| Vecteur énergétique     | Gaz naturel                           |
| Rendement de production | 89,47 %                               |

#### Système de ventilation <systemevent16>

|   |  |
|---|--|
| Type de ventilation                     | D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique |
| Présence d'une ventilation à la demande | Non  |

#### Etanchéité à l'air (Valeur V50)

|  |  |
|--|--|
| Mesure du débit de fuite présente              | Oui                                      |
| Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface | 5,37 m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> ) |

#### Eau chaude sanitaire <1 / LAN3 / ECS / LAN3H>

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Type d'ECS                     | ECS partagée (dans plusieurs installations) |
| Boucle de circulation présente | Oui   |

| Nom de la boucle          | Rendement (circ, moyen) |
|---------------------------|-------------------------|
| 1 / LAN3 / BOUCLE / LAN3H | 36,68 %                 |

#### Système de production de chaleur <CHAUFFERIE N°1 - LAN3>

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Marque du produit       | REMEHA                               |
| Product-ID              | Gas 310 ECO PRO (355/6) - 6 éléments |
| Type de générateur      | Appareil à combustion pour ECS       |
| Rendement de production | 76,00 %                              |

**Système solaire thermique <1 / LAN3 / SOLTHERM>**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Système solaire thermique local  | Non   |
| Fourniture de chaleur pour l'ECS | 1 / LAN3 / ECS / LAN2FG, 1 / LAN3 / ECS / LAN3H |
| Surface des panneaux             | 64,82 m <sup>2</sup>                            |

**Système photovoltaïque**

Néant

**Concepts novateurs**

Néant