

**MARCHÉ DE TRAVAUX
PROCÉDURE OUVERTE BELGE**

CAHIER DES CHARGES

CLAUSES TECHNIQUES

**MARCHÉ DE TRAVAUX EN VUE DE LA CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT
COMPRENANT UNE SALLE DE SPORT DESTINÉE AUX ÉCOLES ENVIRONNANTES
ET À LA COLLECTIVITÉ EN DEHORS DES HEURES SCOLAIRES,
UN LOGEMENT DE CONCIERGE,
AINSI QU'UN PARKING (DE VOITURES) DE 27 PLACES,
SIS RUE DE LA FLÛTE ENCHANTÉE 30 À MOLENBEEK-SAINT-JEAN.**

Dispositions générales PEB

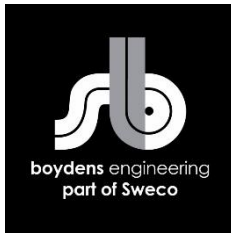
REFERENCE

DIDU-FLU0030_002-CDC22.001

POUVOIR ADJUDICATEUR:

Administration Communale de Molenbeek-Saint-Jean
Rue du Comte de Flandre, 20 - 1080 Molenbeek-Saint-Jean
Département Infrastructures et Développement Urbain





200-611 PEB – DISPOSITIONS GENE- RALES

DIRECTIVES POUR LES DOCUMENTS JUSTIFICATIFS ET LES
NORMES A SUIVRE

25/02/2022

Projet: **Toverfluit - Salle de sport**
Rue de la Flûte Enchantée 30
1080 Molenbeek-Saint-Jean

Maître d'ouvrage: **Commune de Molenbeek St Jean**
Graaf van Vlaanderenstraat 20
1080 Sint-Jans-Molenbeek

Architecte: **URA architecten**
Stalingradlaan 100
1000 Brussels

Bureau d'études : **Boydens Engineering**
Noordkustlaan 10
1702 Groot-Bijgaarden

TABLE DES MATIERES

0. GENERALITES.....	3
0.1. OBJECTIF DU PRÉSENT DOCUMENT	3
0.2. EXPLICATION ABRÉVIATIONS.....	3
0.3. CONTENU DU DOSSIER AS-BUILT	3
0.3.1. Fiches techniques.....	3
0.3.2. Photos	4
0.3.3. Etats d'avancement ou factures.....	4
0.4. COMPOSITION DU DOSSIER AS-BUILT.....	5
1. PROJET	6
1.1. PLANS AS-BUILT ARCHITECTURE	6
2. ENVELOPPE DU BÂTIMENT	7
2.1. COUCHES D'ISOLATION HOMOGÈNES.....	7
2.2. COUCHES D'ISOLATION NON-HOMOGÈNES	8
2.3. COUCHES D'ISOLATION AVEC UNE ÉPAISSEUR VARIABLE.....	9
2.4. MENUISERIE - STANDARD	10
2.5. MENUISERIE – MURS-RIDEAU.....	12
2.6. PERCEMENT PROPRE À LA CONSTRUCTION DE LA PARTIE DE L'ENVELOPPE.....	14
2.7. PERCEMENTS POINT PAR POINT DE L'ISOLATION	15
3. VENTILATION	16
3.1. VENTILATION – OT (OUVERTURES DE TRANSFERT).....	16
3.2. VENTILATION – LES DEBITS DE VENTILATION RESIDENTIEL	17
3.3. VENTILATION – LES DEBITS DE VENTILATION NON RESIDENTIEL.....	18

0. GENERALITES

0.1. Objectif du présent document

La déclaration PEB est rédigée par le conseiller PEB sur base des constatations, les cahiers des charges, les factures et fiches techniques.

Avant 17/02/2017, le Décret Energétique déterminait que le conseiller était responsable de la collection des pièces justificatives et que **celui-ci pouvait les obtenir sur demande chez le déclarant, l'architecte, l'entrepreneur, ...** Vu que, dans la plupart des cas, le conseiller n' a un lien contractuel qu' avec de déclarant, ceci résulte régulièrement dans la difficulté d'obtenir les pièces nécessaires.

En attendant, il est de la responsabilité du déclarant de collectionner ces documents, (*Décret de la modification du 17/02/2017, art 16*). (<https://www.energiesparen.be/epb/wiedoetwat>)

Comme guide lors de la rédaction des pièces justificatives (les fiches techniques, photos et factures/états d'avancement), nous avons créé ce document. Il indique quelles données PEB doivent être reprises dans les fiches techniques, qui doivent en tous les cas être rédigées par l'architecte et/ou par l'ingénieur en techniques spéciales pour vérification. De plus, la réglementation PEB demande également des pièces justificatives sous forme de factures ou par les états d'avancement et photos.

Avec toutes ces données collectionnées, le conseiller PEB compose le dossier technique.

0.2. Explication abréviations

TDR = « document de référence de transmission - 74848 MONITEUR BELGE — 08.12.2010 —) ou la norme NBN B 62-002

0.3. Contenu du dossier as-built

0.3.1. Fiches techniques

Les fiches techniques ont toujours une page de couverture faisant référence aux articles du cahier des charges Architecture. Les produits/dimensions choisis sont indiqués de façon sans ambiguïté. Les 'catalogues' ne sont pas acceptés comme fiche technique. En cas de dossier as-built digital, un fichier ne contient qu'une seule fiche. Le dossier as-built est à fournir dans son intégralité par discipline. Le contrôle d'exhaustivité du dossier n'est effectué qu'une seule fois.

S'il n'y a pas de données concernant certaines caractéristiques des matériaux, des appareils et/ou des systèmes, ni par inspection visuelle, ni par les pièces justificatives, il faut choisir la valeur par défaut. Ces valeurs sont généralement très désavantageuses.

Les déclarations du propriétaire, de l'entrepreneur, l'architecte ou l'installateur, ... par e-mail ne portent aucune preuve des caractéristiques, propriétés ou de l'installation réelle. Celles-ci ne sont donc pas de pièces justificatives valables.

0.3.2. Photos

Les photos peuvent être utilisées pour démontrer l'installation réelle des matériaux, des appareils et systèmes. En outre, il est important que les photos montrent clairement de quel produit il s'agit et où il a été installé. **La plupart du temps Il est donc nécessaire de prendre une photo détaillée et une photo de vue d'ensemble par produit.** Des photos prises d'une telle manière à ce qu'elles ne permettent pas de les localiser d'une façon ou autre ne seront pas acceptées comme pièce justificative, vu qu'elles pourraient pour autant être prises sur un autre chantier.

Afin d'éviter des retards et puisque le maître d'ouvrage n'est pas présent sur le chantier tous les jours, il est opportun que l'entrepreneur prenne de telles photos.

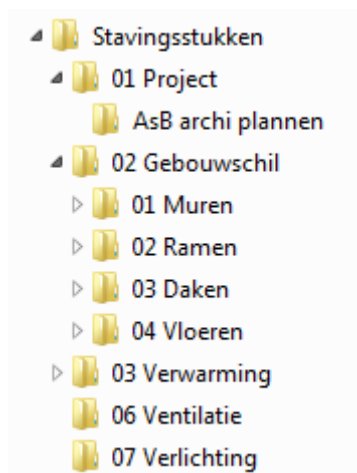
0.3.3. Etats d'avancement ou factures

Afin de démontrer que tout a effectivement été installé comme il est décrit dans le dossier as-built, il faut présenter des factures. Celles-ci doivent comprendre les détails de l'adresse ou le numéro cadastral du dossier concerné.

S'il n'est pas possible de présenter des factures, on peut également soumettre des états d'avancement, signés par le maître d'ouvrage ET par l'architecte.

0.4. Composition du dossier as-built

Chaque partie du dossier as-built doit être transmise dans la structure de dossiers suivante :



Pièces justificatives

- 01 Projet
 - Plans AsB archi
- 02 Enveloppe du bâtiment
 - 01 Murs
 - 02 Fenêtres
 - 03 Toits
 - 04 Sols
- 03 Chauffage
- 06 Ventilation
- 07 Eclairage

1. PROJET

1.1. Plans as-built architecture

Les plans as-built comprennent au moins :

1. Les plans d'étage de chaque niveau (au moins à l'échelle 1/100) avec une indication des points de prise sur les photos ;
2. Les façades (au moins à l'échelle 1/100) ;
3. Les coupes (au moins à l'échelle 1/100) ;
4. Les détails d'exécution des nœuds de construction (si on choisit pour l'option B) ;
5. l'orientation du bâtiment .

2. ENVELOPPE DU BÂTIMENT

2.1. Couches d'isolation homogènes

Propriétés et normes spécifiques

1. la valeur λ des matériaux homogènes
 - 1.1. OU référence vers la base de données PEB ;
 - 1.2. OU valeur déclarée selon DRT sous annexe A1 (**NBN EN ISO 10456**)

pour laquelle les conditions suivantes sont en vigueur :

 - les valeurs mesurées dans les conditions avec une température et humidité de référence déterminées, fixe dans ce texte à 10°C et mesurées selon les méthodes de mesure de N B N EN 1934, N B N EN ISO 8990, N B N EN 12664, N B N EN 12667 ou N B N EN 12939 (ISO 8301, ISO 8302);
 - donnée déterminée dans ce texte avec une fraction avec un niveau de confiance à 90/90 (c.à.d. avec une fiabilité de 90 %, on stipule que 90 % de la production a une valeur-1 qui est moins de ou égale à la valeur déclarée);
 - correspondant à une durée de vie raisonnable, dans des circonstances normales. Pour ceci, l'échantillon sera conditionné, tel que indiqué dans la spécification technique correspondante, avant la mesure.
 - 1.3. OU valeur déclarée sur base d'une norme de produit ETA ou NBN
 - 1.4. OU valeur déclarée mentionnée sur marquage CE
2. épaisseur
3. correction sur la valeur R pour l'isolation PUR injectée in situ : à cause de la difficulté de déterminer une épaisseur exacte, la résistance thermique d'une couche d'isolation PUR injectée doit être calculée avec un terme de correction a.
a (-) : terme de correction, égale à:
 - = 0,925 pour les applications du sol;
 - = 0,85 pour toutes les autres applications.
4. description sans ambiguïté du lieu d'application.

Confirmation à l'aide de :

5. la combinaison de toutes les données ci-dessous :
 - 5.1. photos: détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built ;
 - 5.2. fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme décrit ci-dessus ;
 - 5.3. factures/états d'avancement des matériaux installés avec mention des détails de l'adresse ou le numéro cadastral, type ET épaisseur du matériau.

2.2. Couches d'isolation non-homogènes

Propriétés et normes spécifiques

1. La valeur R des matériaux non-homogènes
 - 1.1. OU référence vers la base de données PEB;
 - 1.2. OU calculé selon la méthode numérique avec un logiciel validé ;
 - 1.3. OU la valeur déclarée sur base d'une norme de produit ETA ou NBN ;
 - 1.4. OU la valeur déclarée mentionnée sur marquage CE.

2. L'épaisseur

3. Description sans ambiguïté du lieu d'application.

Justification à l'aide de :

4. La combinaison de toutes les données ci-dessous :
 - 4.1. photos: détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built ;
 - 4.2. fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme décrit ci-dessus ;
 - 4.3. factures/états d'avancement des matériaux installés avec mention des détails de l'adresse ou le numéro cadastral et type.

2.3. Couches d'isolation avec une épaisseur variable

propriétés et normes spécifiques

1. La valeur λ des matériaux homogènes
 - 1.1. voir 2.1 *Enveloppe du bâtiment – Couches d'isolation homogènes*
2. indication sur plan de tous les différents niveaux/épaisseurs d'isolation
3. Percement éventuel de la couche d'isolation
 - 3.1. voir 2.1 *Enveloppe du bâtiment – Couches d'isolation homogènes*

Justification à l'aide de :

4. la combinaison de toutes les données ci-dessous :
 - 4.1. photos: détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built ;
 - 4.2. fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme décrit ci-dessus ;
 - 4.3. factures/états d'avancement des matériaux installés avec mention des détails de l'adresse ou le numéro cadastral et type.

2.4. Menuiserie - standard

propriétés et normes spécifiques

vitrage

1. La valeur U_g du vitrage :
 - 1.1. déterminée selon les normes NBN EN 673, NBN EN 674, NBN EN 675
2. La valeur g du vitrage :
 - 2.1. déterminée selon la norme NBN EN 410
3. La valeur Psi bord de vitrage Ψ :
 - 3.1. OU un calcul numérique selon la norme NBN EN10077-1, NBN EN10077-2, le rapportage d'un calcul numérique validé selon: annexe 5 "calcul numérique validé" du Moniteur Belge-08.12-2010 p74951
 - 3.2. OU un test selon la norme NBN EN 12412-2 et qui peut uniquement être déterminé pour cette combinaison exacte de vitrage et menuiserie ;
 - 3.3. OU la valeur par défaut décrite dans le TDR ANNEXE « E »

panneau

4. La valeur U_p du panneau de remplissage non-transparent :
 - 4.1. OU calculée selon la méthode de calcul stipulée dans le TDR chapitre 6 et 7;
 - 4.2. OU un calcul selon les normes NBN EN ISO 10211.
 - 4.3. OU la valeur par défaut TDR ANNEXE « D »

profiles de fenêtre et de porte

5. La valeur U_f fenêtres, arrondi à 2 décimales :
 - 5.1. OU un calcul numérique selon la norme NBN EN10077-2, le rapportage d'un calcul numérique validé selon: annexe 5 "calcul numérique validé" du Moniteur Belge - 08.12-2010 p74951;
 - 5.2. OU un test selon la norme NBN EN 12412-2 et qui peut uniquement être déterminé pour cette combinaison exacte de vitrage et menuiserie.
 - 5.3. La valeur U_f est déterminée séparément pour chaque profil, une moyenne par unité de vitrage n'est pas suffisante

détermination de la valeur U_w

7. La valeur U_w des fenêtres :
 - 7.1. OU un test selon la norme NBN EN 12567-1 et NBN EN 12567-2 et qui peut être uniquement déterminé pour cette combinaison exacte de vitrage et menuiserie, arrondi à 2 décimales ;
 - 7.2. OU calculée selon la méthode de calcul stipulée dans le TDR chapitre 8 et 9, arrondi à 2 décimales.

Justification à l'aide de :

- 7.3. combinaison photos: détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built ;
- 7.4. fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme mentionné ci-dessus ;
- 7.5. une nomenclature : par fenêtre avec mention du type de profil, type de vitrage, type d'entretoise et un numérotage qui est suivi depuis les plans d'architecture ;
- 7.6. calcul : la valeur U_w pour chaque fenêtre à l'aide d'un calcul externe, e.a. moyennant un programme de calcul du fournisseur ou fabricant avec mention de la superficie vitrée et/ou la superficie de panneau, la superficie du profil et la longueur du bord de vitrage ou du panneau visible, le calcul doit être signé par le calculateur.
- 7.7. factures/états d'avancement des matériaux installés avec mention des détails de l'adresse ou le numéro cadastral, marque et type .

2.5. Menuiserie – murs rideaux

propriétés et normes spécifiques

vitrage, profils fenêtre et porte, panneau

1. Valeur U_g du vitrage, valeur g du vitrage, valeur Ψ bord de vitrage Ψ : voir 2.4 *Menuiserie - Standard* ;
2. Valeur U_p : voir 2.4 *Menuiserie - Standard* ;
3. Valeur U_f fenêtres : voir 2.4 *Menuiserie - Standard*.

profil façade légère

4. Valeur U_t , U_m types horizontaux et verticaux :
 - 4.1. OU un calcul numérique selon la norme NBN EN10077-2, le rapportage d'un calcul numérique validé selon: annexe 5 "calcul numérique validé" du Moniteur Belge-08.12-2010 p74951;
 - 4.2. OU un test selon la norme NBN EN 12412-2 et qui peut uniquement être déterminé pour cette combinaison exacte de vitrage et menuiserie.

détermination valeur U_{cw}

5. La valeur U_{cw} des fenêtres :
 - 5.1. OU un calcul numérique selon les normes NBN EN ISO 10211 (nœuds de constructions) et NBN EN10077-2 (profils), ou la norme NBN EN ISO 12631,
 - y compris tous les effets secondaires suite aux nœuds de construction selon TRD 10.03.2,
 - le rapportage d'un calcul numérique validé selon: annexe 5 "calcul numérique validé" du Moniteur Belge-08.12-2010 p74951
 - le calcul doit être signé par le calculateur
 - 5.2. OU un test selon la norme NBN EN 12567-1 et qui peut uniquement être déterminé pour cette combinaison exacte de vitrage et menuiserie ;
 - 5.3. OU un calcul selon la méthode des composants décrite dans le TRD, sous le paragraphe 10.4 (y compris $\Delta U - 10.4.4 !$), le calcul doit être signé par le calculateur.

Justification à l'aide de :

6. la combinaison de toutes les données ci-dessous :
 - 6.1. photos: détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built ;
 - 6.2. fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme mentionné ci-dessus;
 - 6.3. une nomenclature : par composant avec mention du type de profil, type de vitrage, type d'entretoise et un numérotage des fenêtres/portes qui est suivi depuis les plans d'architecture ;
 - 6.4. calcul : la valeur U_{cw} pour chaque mur-rideau, par orientation, à l'aide d'un calcul externe, e.a. moyennant un programme de calcul du fournisseur ou fabricant avec mention de la superficie vitrée et/ou la superficie du panneau, superficie du profil et la longueur du bord de vitrage ou du panneau visible ;
 - 6.5. factures/états d'avancement des matériaux installés avec mention des détails de l'adresse ou le numéro cadastral, marque et type.

2.6. Percement propre à la construction de la partie de l'enveloppe

propriétés et normes spécifiques

1. percement de la couche d'isolation :
 - 1.1. calcul numérique selon la norme NBN EN ISO 10211,
 - = obligatoire pour les fixations qui relient du métal sur du métal ;
 - = à appliquer pour les fixations avec percement non-circulaire de la couche d'isolation ;
 - = à appliquer pour les percements circulaires de la couche d'isolation avec $\varnothing > 12\text{mm}$
 - 1.2. pour percements circulaires $\varnothing \leq 12\text{mm}$: longueur de la fixation (d_1), λ_f de la fixation mécanique, nombre de fixations par m^2 (n_f) et diamètre de la fixation (A_f);
 - 1.3. la valeur par défaut uniquement pour des crochets de mur creux avec $d_1 \leq$ épaisseur de l'isolation percée
 - $n_f \leq 5 / \text{m}^2$
 - $A_f \leq 1,3 \cdot 10^{-5} \text{m}^2$ ($\varnothing 4\text{mm}$)
2. description sans ambiguïté du lieu de l'application

Justification à l'aide de :

3. la combinaison de toutes les données ci-dessous :
 - 3.1. photos: détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built ;
 - 3.2. fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme décrit ci-dessus ;
 - 3.3. factures/états d'avancement des matériaux installés avec mention des détails de l'adresse ou le numéro cadastral, type ET épaisseur du matériau.

2.7. Percements point par point de l'isolation

propriétés et normes spécifiques

1. Percement de la couche d'isolation :
 - 1.1. nombre et diamètre des percements

2. description sans ambiguïté du lieu de l'application

Justification à l'aide de :

3. la combinaison de toutes les données ci-dessous :
 - 3.1. photos: détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built ;
 - 3.2. fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme décrit ci-dessus ;
 - 3.3. factures/états d'avancement des matériaux installés avec mention des détails de l'adresse ou le numéro cadastral, type ET épaisseur du matériau.

3. VENTILATION

3.1. Ventilation – OT (ouvertures de transfert)

propriétés et normes spécifiques

1. Le débit nominal à 2 Pa et 10 Pa est déterminé :
 - 1.1. sur la base d'une mesure en laboratoire comme spécifié dans la norme NBN EN 13141-1: 2004
 - 1.2. pour les interstices sous la porte et pour les grandes ouvertures ($\geq 0,50 \text{ m}^2$), l'exigence de mesurer la capacité est remplacée par un calcul
2. L'ouverture de transfert n'est pas réglable

Ceci est justifié au moyen de :

3. la combinaison de toutes les données ci-dessous :
 - 3.1. un plan de construction indiquant les ouvertures de transfert prévues, le type ou la surface
 - 3.2. des photos : détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built;
 - 3.3. des fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme décrit ci-dessus
 - 3.4. les factures/états d'avancement des matériaux installés avec mention des détails de l'adresse ou le numéro cadastral et type.

3.2. Ventilation – Les débits de ventilation RESIDENTIEL

propriétés et normes spécifiques

1. DEMANDE DU PERMIS DE BATIR jusqu'au 31-12-2015
 - 1.1 Plan comme construit avec indication de l'approvisionnement et / ou de l'extraction d'air
 - 1.2 Rapport de mesure: selon [l'annexe VII de l'AM du 02-04-2007](#) (voir également l'annexe)

2. DEMANDE DU PERMIS DE BATIR à partir de l'an 2016
 - 2.1. Un rapport sur les mesures des débits de la ventilation rédigé par l'éditeur de la ventilation, conformément à STS-P 73-1

Ceci est justifié au moyen des :

3. Fiches techniques et des plans : avec propriétés spécifiques comme décrit ci-dessus

3.3. Ventilation – Les débits de ventilation NON RESIDENTIEL

propriétés et normes spécifiques

1. Plan comme construit avec indication de l'approvisionnement et / ou de l'extraction d'air
2. Rapport de mesure

Ceci est justifié au moyen de :

3. la combinaison de toutes les données ci-dessous :
 - 3.1. des photos : détail et photos d'ensemble, à prévoir dans le dossier as-built
 - 3.2. des fiches techniques : avec propriétés spécifiques comme décrit ci-dessus