

FORMATION DE CERTIFICATEURS PEB POUR LE SECTEUR RESIDENTIEL EN REGION BRUXELLES-CAPITALE

1. PROGRAMME DETAILLE DES MODULES

MODULE PRELIMINAIRE A (THEORIQUE + PRATIQUE) : (± 3H)

– FORMATION COMPLEMENTAIRE SUR LE LOGEMENT BRUXELLOIS

Au cours de ce module, des notions plus approfondies en matière de la typologie du logement à Bruxelles. La lecture de plans et la compréhension du volume d'une maison typique Bruxelloise seront présentées.

En résumé :

- La maison mitoyenne à Bruxelles
- Notions architecturales - loggia, chien assis, baies, visualisation des demis-étage
- Notions constructives - composition des éléments porteurs : murs et coulisses, planchers, toitures
- Lecture d'un plan
- Explication efficace des outils pour effectuer un relevé

MODULE PRELIMINAIRE B (THEORIQUE + PRATIQUE) : (± 4H)

– FORMATION COMPLEMENTAIRE SUR L'ENVELOPPE

Au cours de ce module, des notions plus approfondies en matière d'énergie, d'isolants et de parois, toujours accompagnés d'exemple concret et/ou de petits exercices sur le logiciel.

En résumé :

- Notion de besoin net en énergie
- Description + compréhension des coefficients suivants :
- Coefficient thermique R
- Coefficient de transmission thermique U
- Coefficient de conductivité thermique λ
- Type de parois, planchers et toits et leurs isolants
- Type de vitrage et de châssis

MODULE PRELIMINAIRE C (THEORIQUE + PRATIQUE) : (± 7H)

– FORMATION COMPLEMENTAIRE SUR LES INSTALLATIONS

Au cours de ce module, des notions plus approfondies en matière de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire (ECS) et de ventilation, toujours accompagnés d'exemple concret et/ou de petits exercices sur le logiciel.

Rappel des notions de base pour les calculs trigonométrique



En résumé :

- Notion de rendement (nominal, saisonnier, de distribution, d'émission et de régulation)
- Les types d'appareils de chauffage
- La régulation
- Les différents types de production d'ECS
- La ventilation
- Lecture des plaques signalétiques et identification des types de système.

MODULE D (REGLEMENTATION) : (2H)

– INTRODUCTION + ASPECT JURIDIQUE + PARCOURS DU PROTOCOLE

Partie I : Introduction et champ d'application

Présentation de la législation et de son contexte historique ainsi que les raisons de l'imposition d'un label aux résidences bruxelloises.

Aperçu global des consommations énergétiques des logements et des éléments déjà mis sur pied en Région de Bruxelles-Capitale (RBC) pour contribuer à limiter ces consommations.

Le but est de bien comprendre quels seront les avantages de ce certificat. Le protocole représentant la base essentielle pour tout certificateur PEB sera présenté dès le premier jour.

En résumé :

- Remise des documents relatifs à la formation
- Introduction historique et aperçu de la législation (ordonnance et arrêtés d'exécution)
- Exigences PEB pour les travaux soumis à permis d'urbanisme et/ou d'environnement
- Certificats PEB pour les transactions immobilières et certains bâtiments publics
- Exigences PEB pour les installations techniques
- Code du Logement
- Consommation énergétique en RBC
- Définition/Avantages/Inconvénients du certificat PEB + contenu, objectif, importance et contrôle
- Les documents admissibles
- Le FAQ du certificateur : le coût, la durée, les démarches pour demander son agrément, ...
- Présentation succincte du Protocole

MODULE E (THEORIQUE + PRATIQUE) : (6H)

– VOLUME PROTEGE, SUPERFICIE BRUTE ET SUPERFICIES DE DEPERDITION

2

Partie II : Méthode pour la collecte des données du projet et la détermination du volume protégé et de la superficie brute de l'application

Annexe 1 – Numérotation d'appartements

Partie III : Méthode de détermination et de mesure des superficies de déperdition

La compréhension du logement qui recevra le label est l'élément le plus important à cerner. Le logement dans lequel le certificateur ne se trouvera qu'un très court laps de temps devra être rapidement « compris ».

Nous débuterons dès lors la théorie par la compréhension du volume protégé en fonction des espaces pris ou non en compte. Cette approche permettra de déterminer rapidement les informations qui devront être récoltées, et celles qui ne devront pas l'être. De nombreux petits exemples pratiques seront présentés.

En résumé :

- Définition du **volume protégé** et application sur différentes configurations de logements (avec le plan par étape et le diagramme de décision)
- Méthodologie de la collecte de données
- **Superficie brute** de l'habitation
- **Superficie de déperdition** de l'habitation
- Détermination de la numérotation des logements

MODULE F (THEORIQUE + PRATIQUE) : (6H)

– LES INSTALLATIONS

Partie V : Méthode de travail pour la collecte des données relatives aux installations

Une fois la géométrie de l'habitation comprise, les installations seront abordées. Le comportement du propriétaire/locataire n'est pas à prendre en compte, seules les équipements présents dans l'habitation et dans le volume protégé le sont. Il existe une quantité innombrable d'équipements, pour se chauffer, se laver, ventiler et/ou refroidir son habitation. À cela se rajoute les équipements qui ont la même fonction, mais qui la remplissent de manière plus économique et/ou écologique.

L'objectif de ce module est de parcourir le maximum d'installations, des plus courantes aux plus complexes, exemples à l'appui, et de présenter les données à récolter.

En résumé :

- Les différentes installations de chauffage = type de régulation + systèmes collectifs et individuels + type de chauffage + méthode de distribution (= générateur et système d'émission)
- Les installations d'eau chaude sanitaires et les chauffe-eau solaires
- Les installations de ventilation
- Les installations de refroidissement
- Les panneaux photovoltaïques

MODULE G (THEORIQUE + PRATIQUE) : (6H)

– L'ENVELOPPE DU LOGEMENT

Partie IV : Méthode de travail pour la détermination des valeurs U de l'enveloppe

Il s'agit ici de comprendre la composition des éléments qui composent l'enveloppe, c'est-à-dire qui délimitent le **volume protégé** : les cloisons, les murs, les planchers, la toiture, ... A cela se rajoutent les éléments tels que les portes, les fenêtres (châssis et vitrage), les protections solaires et les volets, ... L'appréciation des éléments sera basée sur les connaissances du certificateur.

En résumé :

- Introduction en matière d'isolation (matériaux, techniques, transfert de chaleur, composition des murs, des planchers et des toitures, ...)
- Composition des principaux éléments opaques de l'enveloppe
- Composition des éléments de baies de l'enveloppe

MODULE H (PRATIQUE) : (10H)

- INTRODUCTION AU LOGICIEL + PETITS EXERCICES + VISITE D'UN LOGEMENT

Le logiciel sera d'abord présenté de manière générale, et ensuite, des exercices avec plans, photos d'installations, de châssis, textes, ... seront effectués. Il s'agira aussi d'introduire des enveloppes d'habitation différentes, avec des cas particuliers (loggia, véranda, chien assis, oriel, lucarne...).

Pour être le mieux préparé à l'examen, un cas pratique complet sera réalisé individuellement ou en binôme. Un accès temporaire au logiciel sera disponible. Des règles de bonnes pratiques ainsi qu'une base de donnée intéressante seront présentées.

En résumé :

- Présentation du logiciel
- Appropriation du logiciel via quelques petits exercices
- Encodage d'un logement suite à une visite (avec chaufferie collective) avec production d'un certificat
- Comparaison des différents certificats réalisés.

MODULE I (EVALUATION) : (4H)

- EXAMENS THEORIQUE ET PRATIQUE

EPREUVE THEORIQUE (1H) comprenant les notions réglementaires (contenu et application du protocole), les notions techniques théoriques présentées, la capacité à lire un plan (mesure des volumes et surfaces), la capacité à intégrer dans l'espace une habitation donnée pour en calculer les volumes et superficies nécessaires à la certification.

La méthode de cotation est celle du choix multiple avec points négatifs.

- **EPREUVE PRATIQUE (3H)** consistant à produire un certificat avec les données fournies (plans, plaque signalétique de la chaudière, cahier des charges, ...). La cotation de l'épreuve pratique se fera sur la justesse des éléments suivant : numérotation du logement, justesse des documents sources utilisables, détermination du volume protégé, calcul de la superficie brute, encodage des baies, interprétation correcte de la composition des parois (avec choix du coefficient thermique U), énergie primaire consommée/an, rendement des systèmes, compréhension des plaques signalétiques, ...

Pour la formation, chaque élève devra venir muni d'une calculatrice, d'une latte, d'une équerre genre aristo® d'un stylo, et d'un ordinateur portable.

Sur demande préliminaire, dans la mesure des disponibilités, un ordinateur peut-être fourni à la formation par le Centre urbain.

V0k-13/01/2012