CHEF DE CHANTIER JUNIOR : CONSTRUCTION DURABLE

Durée
6 jours

Date début prochaine session
sur inscription

Nb places dispo.
/

Langue
/

LIEU DE LA FORMATION

IFSB à Bettembourg
Référence : M4148
Formateurs : Formateurs IFSB et professionnels du secteur
Effectif max : 12 participants
Quand : Mardi/Jeudi entre 08h00 et 16h30
Rythme : Demi-journées
Langue : FR
Cible : Conducteur de chantier, chef de chantier, encadrement de chantier
Tarif : 1.890,00 € HTVA

ACCÈS AU LIEU DE FORMATION

INSTITUT DE FORMATION SECTORIEL DU BATIMENT SA.

PUBLIC CIBLÉ

Conducteur de chantier, chef de chantier, encadrement de chantier

OBJECTIF

Le stagiaire doit être capable de :
• Suivre les différentes étapes dans la conception bioclimatique d'un bâtiment
• Comprendre les principes de base d'un bâtiment passif
• Savoir identifier des ponts thermiques et les moyens d'en diminuer l'impact
• Maîtriser la théorie et les techniques liées à l'étanchéité à l'air
• Comprendre la nécessité d'isoler une construction et avoir un aperçu des isolants qui existent sur le marché
• Avoir une vue d'ensemble des techniques existantes faisant appel aux énergies renouvelables
• Concevoir et dimensionner un système de ventilation
• Avoir les bases de la construction en bois pour répondre aux besoins du marché
• Acquérir les techniques et le mode opératoire qui conduisent à une rénovation énergétiquement efficace
• Identifier les différentes pollutions inhérentes à un chantier de construction ainsi que leurs sources et les moyens de s'en prémunir
• Faire la différence entre les différents types de déchets et effectuer un tri sélectif.
Le stagiaire pourra visiter des chantiers exemplaires afin de percevoir la mise en pratique des éléments théoriques vus en salle de cours.

CONTENU DE LA FORMATION

Bioclimatisme :
• Définition et contexte
• Les différentes étapes (analyse préalable de la situation, compacité, isolation et ponts thermiques, orientation, apports solaires passifs et protection solaire, déperdition par les vitrages, zonage thermique, zones tampons, apports internes, vents dominants et protection au vent, ventilation naturelle, végétation, couleurs, inertie thermique, mur trombe, rafraîchissement)
• Conclusion (les maisons passives)
Concepts du bâtiment passif :
• Définition
• Bioclimatisme
• Isolation
• Menuiserie extérieure
• Ponts thermiques
• Etanchéité à l'air
• Ventilation double flux

nts thermiques :
• Introduction (Humidité dans l'habitat et phénomène de condensation)
• Les ponts thermiques (Définition, ponts thermiques ponctuels, linéaires et structurels)
• Cas pratiques (Moyens de localisation, déperditions par parois, différents cas possibles, études d'un cas classique et solutions)
• Points clés et conseils de conception

Etanchéité à l'air :
• Introduction (Raisons, symboles et vocabulaire, classement)
• Avantages d'une bonne étanchéité à l'air (Enjeux, déperditions thermiques, protection estivale, confort hivernal, risques de dégradation du bâtiment, performance de la ventilation, influence de la résistance au feu)
• Analyse des besoins (Etat des lieux, résultats à atteindre, méthode à appliquer, concevoir avant de mettre en application)
• Mise en application par corps de métier (en fonction des différents corps de métier impliqués, vérification, conclusion, exemples)

Bases de l'isolation et les isolants du marché :
• Définition
• Pourquoi isoler ?
• Les grandes familles d'isolants
• Les caractéristiques des isolants
• L'humidité dans les isolants
• Les chiffres à considérer
• Les isolants de synthèse (EPS, XPS, PUR, PIR)
• Les isolants à base minérale (Laine de verre, laine de roche, verre cellulaire, perlite, vermiculite, argile expansé)
• Les isolants à base végétale/animale (Fibre et laine de bois, ouate de cellulose, chanvre, laine de mouton, Liège, métisse)

• Les isolants nouvelle génération (Panneaux sous vide, aérogel, panneaux à changement de phase)
• Tableau récapitulatif des applications - Conclusion

Outils de contrôle :
1. Thermographie :
• Définition
• Notions de thermique
• Emissivité
• Corps noirs
• Corps réels
• Méthode d'essai
• Utilités de la thermographie
• Analyse du thermographe
• Exercices pratiques

2. Blower Door Test :
• Définition
• Méthodes de test
• Standards européens
• Législation
• Recherche de fuites
• Exemples

Eco-techniques et énergies renouvelables :
1. Pompes à chaleur :
• Différents systèmes existants et leur fonctionnement
• Choix d'un système adapté et répondant aux besoins du client et à ses contraintes budgétaires
• Composants des pompes à chaleur
• Estimation de la faisabilité du projet d'installation de pompe à chaleur en fonction du bâtiment, de l'environnement et des contraintes réglementaires
• Identification des risques et connaissance des moyens de prévention
• Interprétation des fiches techniques des fabricants
• Puissance thermique et électrique
• Maintenance

2. Photovoltaïque (PV) :
• Réglementation
• Etat des lieux du PV
• Potentiel solaire
• Qu'est-ce que le PV et quels sont ses avantages ?
• Production et cycle de vie
• Les différents systèmes PV
• Conception et planification
• Protection incendie
• Transport et montage
• Protection électrique et contre la foudre
• Entretien et maintenance
• Signalisation des installations
• Mise en service
• Aides financières

3. Solaire thermique :
• Données globale sur l'énergie solaire
• Technologie des capteurs solaires thermiques
• Schémas hydrauliques
• Comparatif de dimensionnement
• Rendement des capteurs
• La pose (surimposition, intégration et châssis)
• Points de vigilance
• Mise en service
• Maintenance

Ventilation : Pourquoi une ventilation ?
• Configuration aéraulique
• Ventilation d'un bâtiment administratif
• Vue graphique
• Système de récupération
• Gestion de l'humidité
• Transmission – Filtration d'air
• Régulations des débits
• Acoustique
• Bouches de diffusion
• Protection incendie
• Maintenance
• Mesure des débits d'air
• Puits canadiens

CONSTRUCTION BOIS
• Introduction (Pourquoi construire en bois ?, développement durable et environnement, bases de la construction bois, le bois adapté au projet architectural)
• Stabilité structurelle des parois portantes (Nomenclature, triangulation, panneaux raidisseurs, ossatures et squelette, fixation des murs, systèmes constructifs)
• Concepts portants (Eléments cloués, éléments collés, éléments chevillés, éléments sandwichs, gîtage/solivage)
• Charpentes (Vocabulaire, charpente traditionnelle, charpente industrielle, charpente à chevrons)
• Bardages

RENOVATION DURABLE
• Les étapes (Etat des lieux, bilan énergétique initial, optimisations thermiques)
• Méthodes de diagnostic (Environnement du bâtiment, matériaux mis en œuvre, techniques spéciales)
• Composantes de l'enveloppe (Gros-œuvre, toiture, menuiseries extérieures)
• Exemples concrets

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT
Environnement :
• Définition et objectifs
• Réglementation
• Pollution de l'air
• Pollution de l'eau et des sols
• Pollution acoustique
• Pollution visuelle
• Pollution olfactive
• Pollution due au trafic
Gestion des déchets : La problématique des déchets
• Le tri sélectif
• La législation en vigueur
• Les déchets
• Organisation et structure de la collecte
• Les infrastructures au Luxembourg

VISITE
Visite de chantiers à haute qualité environnementale. Le choix des chantiers se fera en fonction des disponibilités.