Crèche intercommunale de Virebois à MANE

par Virginie Sancho / 2016-08-10 12:45:38 / France / 2377 / FR

Consommation d'énergie primaire :

75 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2005)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe — *Bâtiment énergivore*

- *< 50* **A**
- *51 à 90* **B**
- *91 à 150* **C**
- *151 à 230* **D**
- *231 à 330* **E**
- *331 à 450* **F**
- *> 450* **G**

Type de bâtiment : Ecole maternelle, crèche, garderie
Année de construction : 2013
Année de livraison : 2013
Adresse : ZAE de Pitaugier 04300 MANE, France
Zone climatique : [Csb] Littoral Méditerranéen - Tempéré, été frais et sec.

Surface nette : 315 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 1 025 000 €
Coût/m² : 3253.97 €/m²

Label / Certifications :

Proposé par :

Infos générales

Création d'un lieu d'accueil de la petite enfance -crèche intercommunale- par la communauté des communes de Haute Provence.Engagement dans une démarche de bâtiment durable, particulièrement sain pour l'accueil des enfants, économe en énergie d'exploitation, voire en énergie grise.
Aujourd'hui la crèche intercommunale accueille les enfants de 3 mois à 4 ans de façon régulière et jusqu'à 6 ans en accueil occasionnel. Le temps d'accueil est contractualisé selon le désir des parents et les possibilités de la crèche.La capacité d'accueil de la crèche intercommunale est de 25 places.
Sont accueillis en priorité les enfants des parents domiciliés sur la Communauté de Haute Provence ou qui travaillent sur le territoire communautaire et enfin dans les communes qui acceptent de participer aux frais.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

La crèche de « VIREBOIS » s'inscrit dans une démarche Haute Qualité Environnementale et de Bâtiments Durables Méditerranéens :
- Le chauffage est de base solaire avec apport par pompe à chaleur ;

- Le confort hydro thermique est réalisé avec un procès de construction de type mixte ossature bois et béton ;
- L'isolation est performante par l'usage de ouate de cellulose ;
- La toiture est végétalisée ;
- La production d'électricité est réalisée grâce à des capteurs photovoltaïques.

Description architecturale

Le projet a intégré une démarche environnementale sur commande de la maîtrise d'ouvrage dés la phase d'étude de définition. Elle a été inspirée de la Charte pour la Qualité Environnementale des Bâtiments de la région PACA, dite charte CodeBaQuE. Le cabinet d'architecte a su répondre au programme tout en intégrant les contraintes et enjeux du site. L'architecture bioclimatique, les sources d'énergies renouvelables ainsi que la forte présence d'éléments végétaux concourent en grande partie à la définition de cet ouvrage durable et méditerranéen.

Et si c'était à refaire ?

Les matériaux et isolants prévus ont été mis en œuvre…avec un gros problème de qualité de mise en œuvre de la ouate de cellulose projetée humide = 3 mois de blocage
1/ sous traitance par le plaquiste
2/projection trop humide (retraits)
3/ pas de mesure de l'humidité résiduelle inf. à 18% avant de fermer les murs isolés / pas de connaissance de l'avis technique AT 20-11-230 Univercell projection humide
4/ pas de respect d'un temps de séchage estimé par SOPREMA à + 12 j en condition « hivernale -printemps » saturé d'humidité à + 70%

Plus de détails sur ce projet

http://cchp.fr/textes_cadres/creche_intercommunale_virebois.html
http://www.life-cchp.eu/Document/plaquette_portes_ouvertes.pdf
http://www.rplus4.com/projet/education/creche-mane/

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Communauté de Haute Provence

http://www.mane-en-provence.com/

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Sylvie DETOT

s.detot@orange.fr ; 04 92 75 14 45

AMO QEB

Fonction : Architecte

R+4 Architectes

04 92 75 70 70

http://www.rplus4.com/

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 75,00 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 166,00 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2005

CEEB : 0.0001

Répartition de la consommation énergétique : Chauffage : 24.7 KWH EP/M2/AN
ECS : 13.9 KWH EP/M2/AN
Aux : 11.5 KWH EP/M2/AN
Eclairage : 24.8 KWH EP/M2/AN

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,28 $W.m^{-2}.K^{-1}$

Plus d'information sur l'enveloppe :

Mur extérieur 1: Ossature bois
- Ouate de cellulose ép.14cm.
- Laine de bois ép.10cm.

Mur extérieur 2 enterré: Béton
- Isolant extérieur ép.15cm.

Rampant:
- Isolant laine minérale ép.40cm.

Toiture terrasse:
- Isolant polyuréthane ép.20cm.

Plancher sur terre plein:
- Isolant polyuréthane ép.12cm.

Menuiseries extérieures:
- Fenêtres en bois double vitrage 4/16/4 très faiblement émissif (Argon)
- Porte fenêtres en aluminium laqué double vitrage 4/16/4 très faiblement émissif (Argon)

Avec châssis à battants
Avec châssis coulissant

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 4,24

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

La crèche de « VIREBOIS » est un bâtiment à énergie positive avec une production excé-
dentaire évaluée à 17,2 kwc/m².
Elle a été reconnue par le Pôle Régional d'Innovation de Développement Economique Solidaire (PRIDES), Bâtiment Durable Méditerranéen niveau or.

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :
- Pompe à chaleur
- Plancher chauffant basse température
- Solaire thermique

ECS :
- Chauffe-eau électrique individuel
- Solaire thermique

Rafraîchissement :
- Aucun système de climatisation

Ventilation :
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :
- Solaire photovoltaïque
- Solaire thermique
- Pompe à chaleur

Production d'énergie renouvelable : 123,00 %

Plus d'information sur les systèmes CVAC :

Chauffage :
Chauffage de base par installations solaires thermiques
Appoint par pompe à chaleur Air extérieur/Eau. COP=2,5 pour -10°C.
Emission par plancher chauffant basse température et radiateurs verticaux

Ventilation
2 VMC Double Flux avec échangeur haut rendement 80% pour la zone bureaux et 90% pour la zone crèche 18m3/h par occupant. Puissance totale de 106 W.

Plus d'information sur les systèmes d'énergies renouvelables :

Photovoltaïque
70 m2 de panneaux photovoltaïques, délivrant 10 kWc et 92,5 kWhep/m²SHON.An .

Orientation Sud-Sud/Est inclinaison 9°. Intégration en toiture.

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :
Protections solaires externes (volets et brises soleil) pour les baies vitrées Sud, Est et Ouest.

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :
gtc

Environnement

Environnement urbain

Le choix s'est porté sur ce site, par son emplacement stratégique puisque à proximité de quatre autres communes ; la présence du parc d'activités avec un personnel nombreux qui peut manifester son intérêt pour le service ; bref une réflexion plus de territoire, telle a été la motivation du choix.

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Aides financières : 725 000 €

Santé et confort

Gestion de l'eau

Traitement de l'eau sur l'alimentation des appareils de production d'eau chaude sanitaire.

Récupération d'eau de pluie: Cuve de 20m3

Eau chaude Sanitaire
- Pendant la saison de chauffe: production d'ECS électrique
- Hors saison de chauffe: production d'ECS solaire et appoint électrique
15,6 m2 de panneaux solaires thermiques, inclinaison 90°, orientés SE
- Consommation d'eau chaude prévisionnelle 775 litres/semaine. Volume ballon ECS 500 L.

Qualité de l'air intérieur

Débits de renouvellement d'air neuf adaptés aux différents locaux.

Peinture sans COV, caoutchouc naturel au sol.

Confort

Confort & santé : Construction mixte ossature bois et béton.
Plancher béton épaisseur 25cm + 1/3 murs béton enterrés isolés par l'extérieur.
Avancée de toit préau pour les baies vitrées Sud et Sud-Est.
Toiture végétalisée.
Confort acoustique : Equipements techniques avec des niveaux de bruit inférieurs à 35 dBA.

VMC double flux avec bouches de soufflage et extraction inférieures à 25 dB pour les salles de repos (sans atténuation).

Date Export : 20230313033431