

Maison d'accueil pour enfants « FÉLIX GUILLOU » - BLAIN (44)

IDENTIFICATION DU PROJET

TYPE DE BÂTIMENT	Hébergement et bureau
ANNÉE LIVRAISON	2012
TYPE DE MARCHÉ	Loi MOP + EXE + SSI
SURFACE (SHON)	710 m ² pour l'hébergement + 279 m ² pour l'administration (construction de 2 bâtiments)
COÛT DE CONSTRUCTION	1 270 000 € HT
MAÎTRISE D'OUVRAGE	Publique
MISSION AIRÉO ENERGIES	Simulation Thermique Dynamique (STD), calcul réglementaire RT 2005, maîtrise d'œuvres fluides. Optimisation et suivi de la réalisation de l'étanchéité à l'air et de l'isolation.

DESCRIPTIF

Ce projet de maison d'accueil pour enfants relevant de la protection de l'enfance se compose de deux bâtiments construits selon deux modes distincts. Le premier en brique abrite la structure d'accueil des enfants : chambres, salles d'activité, salle de repas, cuisine. Le second, en ossature bois, abrite les bureaux et les salles de réunion de la structure.

L'originalité de ce projet réside dans la combinaison entre géothermie et solaire thermique. Une pompe à chaleur de 40 kW puisant ses calories dans 8 sondes enterrées de 100 mètres de longueur assure la production de chauffage et l'appoint de l'eau chaude sanitaire pour l'ensemble du site. Tandis qu'une installation solaire thermique de 20 m² de captage et 1000 l de stockage assure la production d'eau chaude sanitaire. Afin d'optimiser le fonctionnement de ces deux systèmes la surproduction estivale de l'installation solaire est injectée dans les sondes géothermiques afin de favoriser la régénération saisonnière du sol. Ainsi la terre ne sera pas épuisée à force d'être utilisée pour le prélèvement de chaleur nécessaire au fonctionnement de la pompe à chaleur géothermique.

THERMIQUE & FLUIDES

Plancher bas	Isolation polystyrène 60 mm sous dalle béton sur terre-plein + isolant polyuréthane de 60mm sous chape, Uplancher = 0,230 W/m ² .°C
Murs extérieurs	Murs à ossature bois de 145mm remplissage ouate de cellulose + doublage isolant de 50 mm en laine de verre intérieur, Umur = 0,211 W/m ² .°C Murs de brique isolante de 200 mm + doublage isolant de 120 mm en laine de verre intérieur. Umur = 0,193 W/m ² .°C
Plancher haut	Toiture terrasse ossature bois, isolation en sous face par 400 mm de laine de verre. Utoiture = 0,127 W/m ² .°C Rampant de toiture isolé par 300 mm de laine de verre, Utoiture = 0,163 W/m ² .°C
Menuiseries	Menuiserie bois, double vitrage à faible émissivité et remplissage argon. Uw = 1,5 à 1,9 W/m ² .°C selon les vitrages utilisés
Ponts thermiques	Analyse complète des ponts thermiques et préconisation de continuité d'isolant.
Etanchéité à l'air	Q4Pasurf = 0,53 m ³ / (h.m ²)
Spécificité	Conception et suivi de l'étanchéité à l'air du bâtiment. Bâtiments répondant au label BBC (sans demande de label)
Chauffage	Pompe à chaleur géothermique sur sonde de 40 kW alimentant les 2 bâtiments
Eau chaude sanitaire	ECS solaire collective de 20 m ² de captage et 1000 l de stockage
Ventilation	Ventilation double flux à échangeur à plaque à haut rendement
Automatisme	GTB
Spécificité	Réinjection dans les sondes géothermiques du surplus de chaleur produit par les panneaux solaires en été pour régénérer le sous-sol.

PERFORMANCE

	Projet	Référence RT2005
Ubat W/m ² .K:	Hébergement : 0,325 Administration : 0,374	0,520 0,516
Cep kWhep / m ² .an:	Hébergement : 82,03 Administration : 44,64	216,56 92,02