

# CEB33 – RENOVATION ET AGRANDISSEMENT

BATIMENT COMMUNAL ET ECOLE

FR | BULLE

## MAÎTRE DE L'OUVRAGE

Ville de Bulle

## ARCHITECTE

OCSA o. charrière architectes sa

## INGENIEURS CVCS-R

Jaquet-Helfer Sàrl

## PHYSIQUE DU BATIMENT

Jaquet-Helfer Sàrl

ENPLEO Sàrl

## INGENIEUR FEU

Jaquet-Helfer Sàrl

## ETUDES

2017 – 2020

## REALISATION

2020 – 2022

## CONSTRUCTION

Assainissement et surélévation

## AFFECTATION

Administration

Ecole

## OBJECTIFS ENERGETIQUES

Minergie-P

Programme bâtiment

## SPECIFICITES

Energie renouvelable CAD

Stockage archives

Ventilation contrôlée

## CARACTERISTIQUES

Volume SIA 30'000 [m<sup>3</sup>]SPB 5'200 [m<sup>2</sup>]

## PRESTATIONS EFFECTUEES

SIA 108 53 %

BAMO 47 %

## LIEN

oc-sa.ch



Source OCSA o. charrière architectes sa / Photo Christophe Dutoit

## DESCRIPTION DE LA CONSTRUCTION

Assainissement complet d'un bâtiment existant et surélévation de deux niveaux. La partie avant du bâtiment est dédiée à l'administration communale de la ville de Bulle. La partie arrière est dédiée aux écoles primaires de la ville, présentant un réfectoire pour l'accueil extra-scolaire, une salle de rythmique, une salle des maîtres, un bureau, une salle d'appui et 11 salles de classes enfantines et primaires.

## DESCRIPTION DES INSTALLATIONS CVCS-R

Assainissement complet des techniques CVCS-MCRG des niveaux existants et extension à la surélévation. Le bâtiment est raccordé au réseau de chauffage à distance de la ville de Bulle. Le froid de confort est réalisé par une machine de froid dimensionnée selon les minimas des études de simulation dynamique de confort. Les besoins d'air hygiénique sont compensés par 6 monoblocs de traitement d'air placés en sous-sol, alimentant les différentes affectations du bâtiment. Le bâtiment est équipé d'une installation solaire photovoltaïque conformément aux exigences cantonales, de labélisation et de la consommation pour le froid de confort.

## PHYSIQUE DU BATIMENT & SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le bâtiment, pour les deux premiers étages existants, possède un socle en béton de type préfabriqué exécuté dans les années 70. Ce système constructif présentant à la base des manquements thermiques importants, le bâtiment a été entièrement isolé. La surélévation de deux étages supplémentaires est construite entièrement en bois issu des forêts locales et valorisant des matériaux à faible impact écologique.

Le bâtiment est labélisé Minergie-P. Nous avons optimisé, via des simulations dynamiques, les besoins en rafraîchissement car le bâtiment présente des masses thermiques différentes dans son système constructif entre la partie existante en béton et la surélévation en bois.

## ARCHIVES DE LA VILLE DE BULLE

Le bâtiment accueille, dans les sous-sols existants, des locaux d'archives et de biens culturels écrits. Nous avons élaboré un concept mixte passif – actif de gestion de la température et de l'humidité en collaboration avec un spécialiste de la conservation des biens culturels écrits. Des simulations numériques de la physique du bâtiment ont été nécessaires afin de préciser le comportement des cellules en termes de température et d'humidité en fonction du taux de charge et des biens entreposés.