

Bâtiment industriel d'Estoppey, Châtel-St-Denis

2018



La commune et Estoppey-Reber SA ont fait rénover le bâtiment industriel de Châtel-St-Denis dans le canton de Fribourg. A cette occasion, le toit a été isolé et renforcé afin qu'il puisse résister à l'avenir aux importantes charges de neige.

Le projet

Au cours des dernières années, la structure principale du toit s'est fortement déformée en raison de la neige accumulée. Le maître d'ouvrage a demandé à plusieurs bureaux d'ingénieurs d'évaluer la capacité portante de la structure. Toutes les analyses ont donné les mêmes résultats : un sous-dimensionnement important de la structure existante. Estoppey-Reber SA a chargé sdi Biel-Bienne SA de diriger le projet de rénovation. Timbatec a effectué les calculs statiques pour le renforcement de la structure principale en bois ainsi que toutes les réflexions relatives à la physique du bâtiment.

Le mode de construction

Le renforcement a été assuré au moyen de poutres supplémentaires dans la couche d'isolation. Celle-ci a été reliée aux couches sous-jacentes par des vis à filetage complet. Le nouveau système statique fonctionne ainsi comme une section composite. Grâce à l'isolation supplémentaire, il a été possible de faire valoir des subventions cantonales pour la rénovation.

Le défi

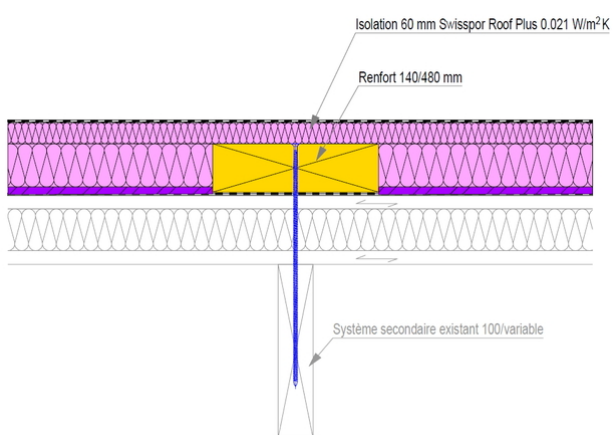
Les défis à relever pour ce projet étaient nombreux. Les locaux devaient rester utilisables pendant toute la durée des travaux. Cela signifiait que la consolidation devait se faire par l'extérieur du toit.



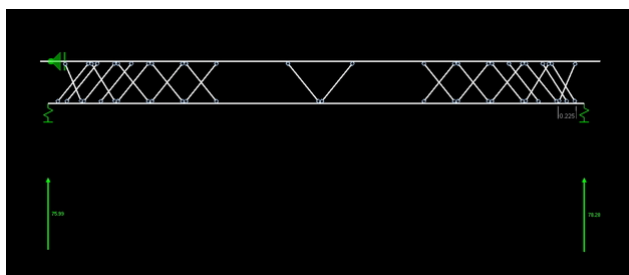
Renforcement par le haut



Croisement de poutres



Détail de la construction



Système statique renforcé

Données de construction

- Doublage de poutres 70 m³
- Vis à filetage complet 13x700 env. 6000 pièces
- Acier de construction 1.5 tonnes
- Verre isolant/panneaux isolants 1250 m²
- Subvention Programme Bâtiments 250'000 CHF

Prestations de Timbatec

- SIA Phase 31 Avant-projet
- SIA phase 32 Projet de construction
- SIA phase 41 Appel d'offres et comparaison des offres
- SIA phase 51 Projet d'exécution
- Statique et construction
- Estimation des coûts
- Direction des travaux et contrôles de chantier

Architecte

LZA Architecte 1700 Fribourg

Maître d'ouvrage

Commune Chatel-St-Denis et Estoppey-Reber SA 1618
Châtel-St-Denis

Ingénieur en construction bois

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG 3012 Bern

Construction en bois

Vuichard Charpente SA 1623 Semsales

Ingénieur civil

sdi biel-bienne sa 2503 Bienne