

Augmentation Spital Region Oberaargau SRO, Langenthal

2017



L'unité de soins intensifs de l'hôpital de la région de Haute-Argovie à Langenthal a atteint la limite de sa capacité. Grâce à une surélévation en bois, l'hôpital répond aujourd'hui aux exigences croissantes en matière de place.

Le projet

Avec les directives de protection incendie de l'AEAI de 2015, les bâtiments hospitaliers peuvent être construits en bois. Afin de répondre aux exigences croissantes en matière de place, une surélévation a été réalisée sur le bâtiment existant sans que l'hôpital ne soit en activité. Pour les hôpitaux, la structure porteuse des éléments de construction formant un compartiment coupe-feu doit satisfaire à une résistance au feu de 60 minutes en construction encapsulée (R60-RF1 ou EI60-RF1). Dans les immeubles de bureaux et d'habitation normaux, cette exigence élevée n'est prescrite que pour la voie d'évacuation verticale. Le transfert de charge de la surélévation sur la structure existante n'était possible qu'en quelques points définis. Il en résulte pour la construction en bois de grandes portées et, par conséquent, de grandes déformations des poutres.

Le mode de construction

La surélévation est une structure à ossature en bois. Les charges verticales ne pouvaient être transmises que ponctuellement et à des endroits précis dans la structure de construction massive existante. Dans le toit, les portées de 7,7 mètres ont été comblées par un caisson creux partiellement isolé. Une poutre sous-tendue, d'une portée de 16 mètres, enjambe une cour intérieure.

Le défi

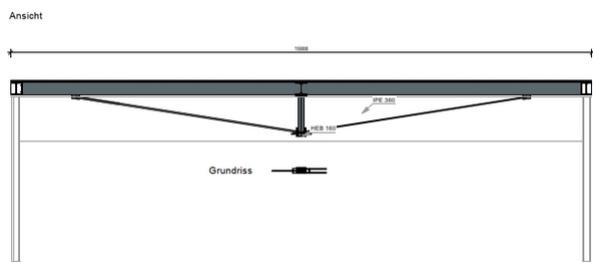
La création de compartiments coupe-feu tout en tenant compte des grandes déformations des poutres et des raccords coulissants a constitué un grand défi. Un raccord spécialement conçu entre les murs intérieurs et le toit permet de déformer les éléments du toit sans transférer de charge sur les murs. Les autorités de protection contre l'incendie ont autorisé cette construction spéciale avec une "approbation au cas par cas". Un autre défi est la densité élevée des installations, habituelle dans un hôpital.



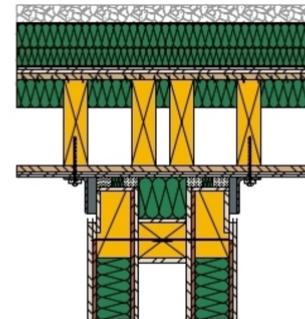
Installation de la poutrelle sous-tendue



Éléments de paroi intérieure dressés avec les évidements préparés pour les nombreuses installations



Poutre métallique sous-tendue d'une portée de 16 mètres



Raccord coulissant pour déformations élevées avec "autorisation au cas par cas" de l'autorité de protection incendie

Données de construction

- Structure de l'ossature
- Poutre sous-tendue avec une portée d'environ 16 m
- Murs intérieurs et extérieurs Structure à cadre encapsulée
- Exigence REI60-RF1
- Toiture caisson creux partiellement isolé Portée 7.7 m

Prestations de Timbatec

- SIA phase 32 Projet de construction
- SIA phase 41 Appel d'offres et comparaison des offres
- SIA phase 51 Projet d'exécution
- SIA phase 52 Exécution
- SIA phase 53 Mise en service
- Statique et construction
- Direction des travaux et contrôles de chantier

Architecte

Lüscher Egli AG 4900 Langenthal

Maître d'ouvrage

Spital Region Oberaargau SRO AG 4900 Langenthal

Ingénieur en construction bois

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG 3012 Bern

Construction en bois

Hector Egger AG 4900 Langenthal

Ingénieur civil

Wälchli & Partner AG 4900 Langenthal

Photographie

Lüscher Egli AG 4900 Langenthal