

L'excellence dans l'étanchéité



Vue d'ensemble Perlen

Projet de tous les records: 200 camions de matériaux de toiture !

À partir du 1er octobre, c'est à une vitesse de 120 km/h que le papier journal sortira de la nouvelle machine de production de la fabrique de papier à Perlen (LU). Et c'est en partie grâce aux produits de Soprema que la nouvelle machine et les entrepôts seront à l'abri des intempéries.

En Suisse, les lecteurs de journaux tiennent pratiquement tous en mains un produit sortant de la fabrique de papier de Perlen (LU), qui est la plus grande productrice de papier journal en Suisse. Pour couvrir les besoins du marché, les énormes rouleaux de la machine à papier tournent 24h/24. Et c'est après 30 ans de service que la machine sera remplacée par un modèle au rendement trois fois plus élevé. Le nom du projet, PM 7 ! Il dissimule un investissement global de 460 millions de francs suisses, répartis entre la machine colossale (145 mètres de long et 14 de large) et les bâtiments nécessaires, dont une halle de 48 m de largeur et 225 de longueur pour la seule nouvelle machine, un entrepôt et d'autres locaux annexes.

Ce ne sont pas seulement les dimensions de ce projet qui sont susceptibles de battre un record, il en est de même pour le calendrier : après une période d'à peine 20 mois de planification et de construction, le premier rouleau de papier journal sortira de la nouvelle machine le 1er octobre prochain.

Pour cela, il a aura fallu à tous les intervenants sur le chantier, qu'il s'accomplissent des performances exceptionnelles et que des méthodes de construction rapides soient mises en oeuvre. La surface de la toiture, environ aussi grande que 7 terrains de football, a constitué l'élément clé du projet. Il fallait qu'elle soit étanchée le plus rapidement possible pour débiter les travaux d'installation dans les locaux en dessous. Les planificateurs et le maître d'ouvrage ont porté leur choix sur une toiture nue pour ne pas solliciter la statique outre mesure. C'est dans cet environnement très contraignant, que les matériaux de Soprema ont été retenus.

L'excellence dans l'étanchéité



Pose de la 1ère couche de lé d'étanchéité en bitume élastomère



Surface de la toiture



Le relevé d'étanchéité de la toiture nue avec une finition ardoisée

Ambiance tropicale

Les contraintes imposées à la toiture se trouvant à l'aplomb de la nouvelle machine étaient particulièrement élevées. Le processus de production génère dans la halle près de 80 % d'humidité ambiante et des températures pouvant atteindre 50°C. Dans ces circonstances, le pare-vapeur doit être parfaitement adapté aux contraintes de forte hygrométrie pour ne pas endommager la couche d'isolation thermique. Les éléments en béton préfabriqués de la toiture de la halle ont tout d'abord été imprégnés avec Elastocol GA. Une pulvérisation au pistolet airless a permis de gagner un temps précieux. Sur l'imprégnation a été soudé en plein un lé Sopravap EVA 35 flam comme pare-vapeur. L'isolant mis en oeuvre une laine minérale Sopratherm Roc Prima, de 140 mm poncé sur les deux faces. Sur cet isolant, un lé Servaflex Activa 1 en première couche puis une deuxième couche Sopralen Premier EP5 ard flam ont été soudés pour assurer l'étanchéité du complexe. Sur la demande du client, le Sopralen Premier a été produit par SOPREMA avec des paillettes d'ardoise vertes. Dans le cas de grandes toitures plates, l'évacuation des eaux pluviales représente un véritable défi. Voilà pourquoi 66 descentes d'eau ont été installées sur la toiture surplombant la machine à papier. Afin d'empêcher que l'eau ne s'accumule entre les cuvettes de chéneau disposées en ligne, des lanterneaux spéciaux ont été mis en place à Perlen. Ils forment une ligne artificielle de partage des eaux et garantissent que toute l'eau s'écoule bien vers les chénaux. Les quelques 360 pénétrations de toit, ainsi que les 5500 m² de parapets, ont demandé une attention particulière de la part des entrepreneurs. L'ensemble des pénétrations a dû recevoir une étanchéité et un compartimentage spéciaux. Les parapets ont été isolés et étanchés.

Une structure de toiture semblable a été mise en oeuvre pour l'entrepôt servant à stocker les rouleaux de produits finis. Le support du complexe Isolant/étanchéité étant un bac acier, il n'a pas été nécessaire d'imprégner le support avec une laque bitumineuse et le pare-vapeur Sopravap Stick Alu TS a pu être autocollé directement sur la tôle. Là aussi, une couche isolante vient s'y ajouter, protégée par une toiture nue en Sopralen Premier EP 5 ard flam de couleur verte. Les proportions énormes de ce projet, qui est l'un des plus grands projets jamais réalisés en Suisse par des particuliers, se traduit par les besoins en matériaux de toiture : au total, ce sont 200 camions complets qui ont été livrés pour les 35.000 m² de couverture. Comme la grue n'était pas toujours disponible et que seule une partie des matériaux pouvait être stockée sur la toiture ou sur le chantier, Soprema a dû faire preuve de beaucoup d'imagination et d'ingéniosité pour organiser ses livraisons. Ce gigantisme s'est également retrouvé dans l'organisation de la mise en oeuvre des produits et ce sont jusqu'à 20 ouvriers de l'entreprise Tecton-Atisol AG qui ont travaillé sur le chantier pendant les jours de pointe. Ils ont été épaulés par les spécialistes de Soprema, qui, en mettant à disposition leurs connaissances techniques et leur conseils, ont contribué à résoudre les problèmes de détails et à répondre aux questions qui se présentaient.

Panneau de chantier

Objet:	Perlen Papier AG, Perlen
Superficie:	35'000 m ²
Maître d'ouvrage:	Papierfabrik Perlen AG, Perlen
Architecture Ingénieurs:	BHM-Ingenieure, Feldkirch (A)
Réalisation:	Tecton-Atisol AG, Emmenbrücke
Période:	September 2009 bis Oktober 2010