

FONCTIONNALITÉS

ALLPLAN BRIDGE CODE-BASED DESIGN

Allplan Bridge Code-Based Design est un complément à Allplan Bridge Modeler et Allplan Bridge Linear Analysis. Le modèle statique automatiquement dérivé du modèle géométrique et les résultats du calcul statique constituent la base du dimensionnement et de l'établissement du certificat. Après la définition des enveloppes pertinentes, l'utilisateur peut utiliser la fonctionnalité de dimensionnement liée à la norme pour déterminer l'armature nécessaire. Des certificats à l'état-limite ultime (ULS) peuvent être générés après le calcul des quantités d'armatures nécessaires ou la détermination manuelle. Allplan Bridge permet à l'utilisateur de livrer rapidement et facilement un projet convaincant, fiable et économique pour tout type de pont en béton.

CERTIFICAT ULS EN FLEXION

Allplan Bridge peut être utilisé pour l'établissement de certificats de résistance à la flexion pour des sections précontraintes et/ou armées. Les certificats peuvent être générés à tout moment, au cours du processus virtuel de conception ou à l'état final, sans limitations de la géométrie de coupe et en tenant compte des effets du fluage, du retrait et de la relaxation. Les certificats de résistance à la flexion s'appuient sur le diagramme d'interaction 3D calculé (surface) qui est découpé avec le vecteur de moment de flexion résultant sur la base de la force normale de dimensionnement. Le procédé de certificat utilisant des rapports contrainte-dilatation non linéaires du matériau, l'utilisateur peut obtenir les résultats les plus économiques.

DIMENSIONNEMENT POUR FLEXION

Allplan Bridge peut également servir au dimensionnement de l'armature. L'armature longitudinale nécessaire est calculée sur la base de la position d'armature définie pour la surface nécessaire et en tenant compte des dimensions de coupe effectives et de certaines règles de construction – armature maximale et écartement minimal entre barres. Le procédé permet non seulement d'optimiser la surface d'armature pour plusieurs courbes enveloppes, mais aussi de respecter l'armature minimale prescrite par l'utilisateur et, si nécessaire, de prévoir une armature supplémentaire.

CALCUL LINÉAIRE DE CONTRAINTE

Allplan Bridge calcule la contrainte élastique linéaire dans les fibres concernées des sections utilisées. Cela permet à l'utilisateur une meilleure compréhension du projet de pont, notamment du point de vue de la géométrie de précontrainte et facilite le réglage minutieux de la structure porteuse. Les contraintes minimales et maximales sont calculées en tenant compte de la caractéristique de coupe transformée et des résultats de l'analyse des travaux.

ÉTABLISSEMENT AUTOMATIQUE DE RAPPORT

Tous les résultats du processus de dimensionnement et de certificat sont représentés pour la section sélectionnée dans les éléments de document générés automatiquement et peuvent être réunis dans un document Microsoft Word. Les éléments de document comprennent toutes les informations relatives au processus de dimensionnement ou de certificat : mention de la coupe concernée, date du dimensionnement basé sur la norme et position au sein de la structure porteuse. De cette façon, l'ingénieur peut vérifier et suivre tous les détails des calculs et hypothèses que la norme prévoit et démontrer ainsi l'exactitude des résultats.

