

Modèle 3D Sécurisation
de fouille pour la nouvelle
construction Obermoos
Boll

Logiciel BIM Allplan

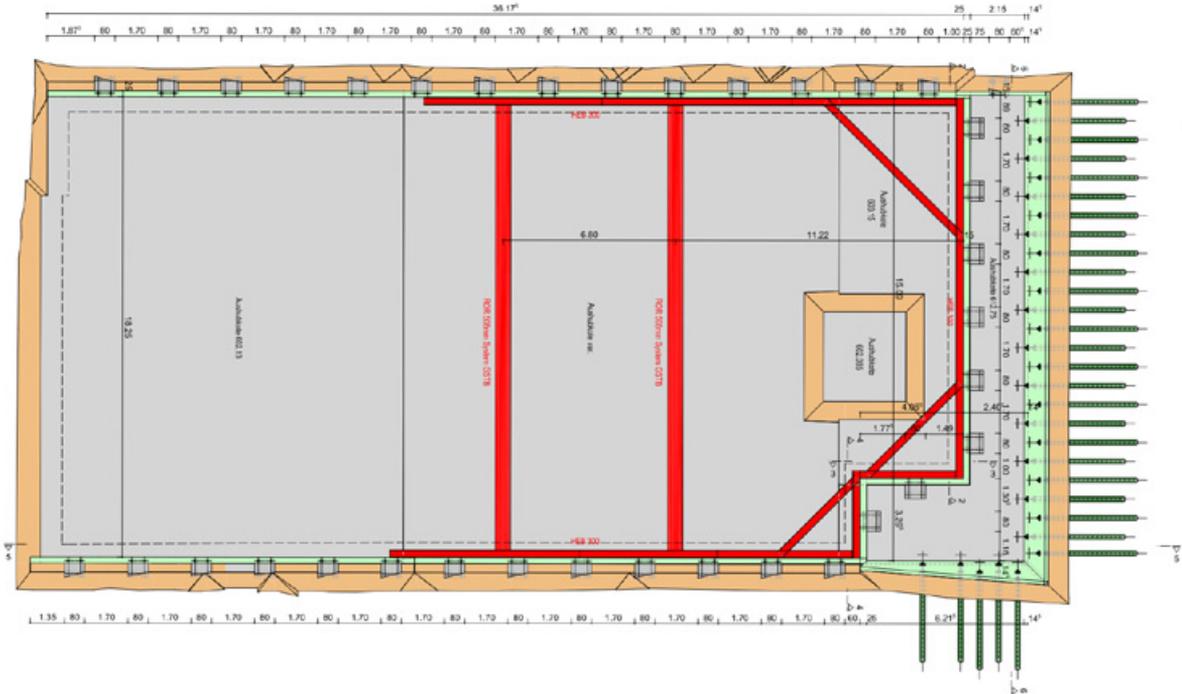
© ALLPLAN Schweiz AG

Allplan dans la pratique

SOLUTIONS SUR MESURE DANS LE GÉNIE CIVIL

Le développement de solutions sur mesure, optimisées en termes de coûts et de délais dans le domaine de la géotechnique et du génie civil spécial fait partie des compétences clés de Geotek AG, basée à Meiringen BE. L'entreprise est issue de Ghelma AG Spezialtiefbau, comme l'explique Julian Wenger, directeur général de Geotek: «Le département d'ingénierie de Ghelma AG Spezialtiefbau (GSTB) a été séparé le 1er janvier 2018 et transformé en un bureau d'ingénierie indépendant.» Geotek AG travaille en étroite collaboration avec le GSTB ensemble et développe des variantes entrepreneuriales innovantes pour un grand nombre, jusqu'à 200 chantiers de construction chaque année. «Nous accompagnons les projets de la consultation à l'exécution en passant par la planification. Notre combinaison de connaissances spécialisées, d'expé-

rience et de pertinence pratique est probablement unique en Suisse», déclare Julian Wenger. Tous les services, y compris les études de faisabilité, sont également disponibles pour les ingénieurs, les planificateurs et les constructeurs. Les cinq employés actuels de Geotek AG disposent des logiciels les plus récents pour la conception et le développement de projets. Depuis l'automne 2021, le logiciel Allplan avec l'extension fond de fouille est également disponible. «Nous avons testé trois programmes pour passer de la planification 2D à la 3D et avons opté pour Allplan», explique Julian Wenger, décrivant le processus d'évaluation. Plusieurs raisons ont motivé le passage à la 3D, explique-t-il: «Nos activités dans le sous-sol sont souvent caractérisées par des géométries complexes que nous ne pouvons représenter de manière optimale qu'en 3D. Avec la planification 3D, nous devenons compatibles avec le BIM, c'était une autre raison. La dernière raison concerne les options d'affichage visuel de nos solutions: nous avons des



Plan de sécurité de la fouille

Logiciel BIM Allplan

variantes entrepreneuriales très innovantes, mais par le passé, nous n'étions pas en mesure de les afficher de manière optimale et, par conséquent, les clients ne les comprenaient souvent pas."

PROJET À FLANC DE COTEAU AVEC UN FOND DE FOUILLE JUSQU'À 13,50 MÈTRES DE HAUT

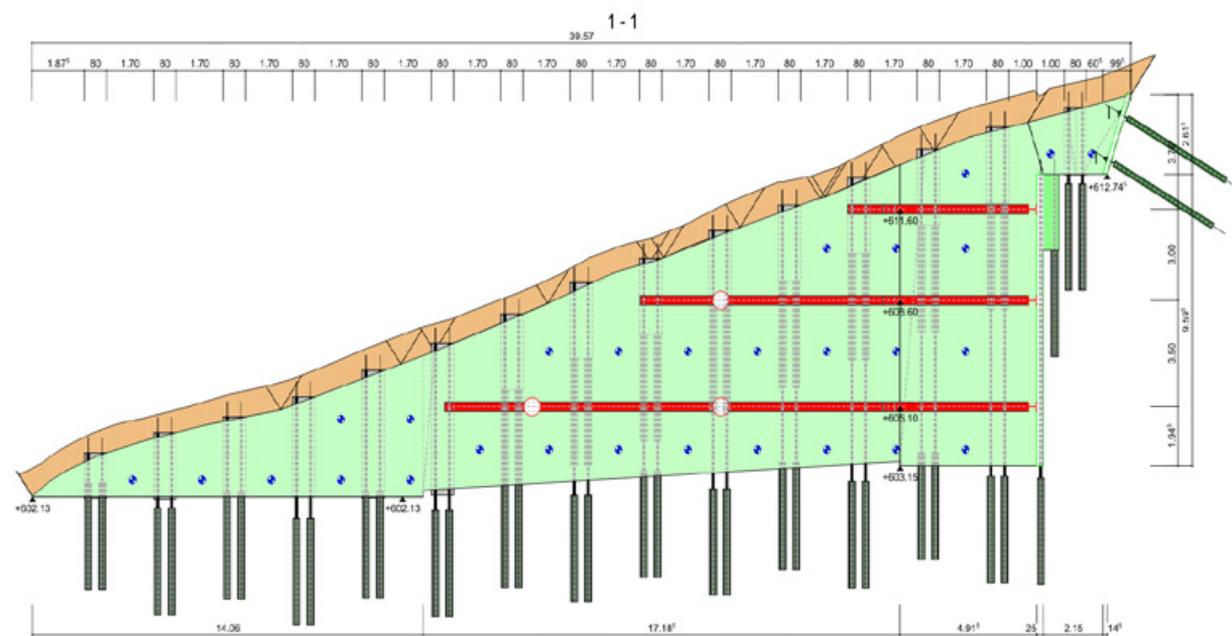
Prenant l'exemple d'un projet avec une maison jumelée, un immeuble à appartements et un garage à flanc de coteau, Julian Wenger décrit la procédure de développement du projet en phase de soumission: «Nous analysons le projet et déterminons les variantes possibles: Dans ce cas, il s'agit d'un système innovant de sécurisation d'un fond de fouille permettant de clôturer le fond de fouille sur 40 mètres de long, 18 mètres de large et jusqu'à 13,50 mètres de haut.» Deux conditions aux limites définies par l'auteur du projet ont une influence significative sur le choix de fermeture de la fouille: la sécurisation de la fouille doit être située dans l'emprise de la parcelle et les ancrages de fouille ne sont possibles que dans une mesure très limitée avec une longueur maximale de 4,50 mètres. «En raison de ces spécifications et des conditions géologiques difficiles avec des couches parallèles à la pente et de l'eau de pente, nous avons décidé d'utiliser des murs de micropieux. Dans la mesure du possible, la paroi du fond de fouille est en outre sécurisée par des ancrages et, en outre, un contreventement horizontal est prévu sur trois niveaux», explique Julian Wenger, expliquant la solution envisagée. Le mur de support en micro-

pieux (pat. pend.) est une spécialité développée par Ghelma. La fonction correspond à un gros pieu foré. Le mur MPS peut être foré avec un équipement beaucoup plus petit par rapport au grand pieu foré. Le système s'est avéré particulièrement avantageux pour ce projet à flanc de coteau.

La formation Allplan de deux jours pour tous les employés était basée sur un exemple concret de la modélisation d'un fond de fouille. «Dans le développement ultérieur des applications, Allplan nous a soutenus dans le développement de pièces intelligentes telles que le support de micro-pieux et a mis en œuvre nos souhaits», déclare Julian Wenger, décrivant la coopération avec Allplan, dont il est très satisfait. Geotek AG a créé un manuel de 170 pages pour tous les points importants. «Aujourd'hui, je peux affirmer que nous sommes à peu près au point avec le programme Allplan, et le plus important: Geotek peut utiliser le programme pour toutes ses activités de conception."

MODÉLISATION EFFICACE DANS ALLPLAN AVEC LE MODULE COMPLÉMENTAIRE D'EXCAVATION

«La meilleure chose pour nous est la modélisation simple du modèle de fond de fouille avec Allplan: après quelques clics de souris, les défis à venir deviennent apparents ou apparaissent plus transparents. C'est un énorme avantage pour nous », déclare Julian Wenger, décrivant les avantages de la modélisation avec le module complémentaire Excavation. Le niveau de détail



Coupe longitudinale de la protection de la fouille

Logiciel BIM Allplan

de la modélisation est encore assez rudimentaire en phase de soumission. Ce n'est que dans la phase d'exécution que le modèle est fourni avec toutes les informations nécessaires aux travaux de construction. « Par rapport à la 2D, nous passons plus de temps sur la modélisation 3D, mais nous en gagnons lors de la génération des cotes et des nomenclatures », rapporte le responsable sur le gain d'efficacité. Geotek utilise également les modèles pour définir le suivi du fond de fouille, ce qui est également une valeur ajoutée selon Julian Wenger. Pour les travaux de construction, le chantier reçoit un plan papier avec tous les détails et le modèle représenté, ainsi que les devis quantitatifs et les listes de pièces générées à partir du modèle. En résumé, Julian Wenger est très satisfait de ce qui a été réalisé jusqu'à présent: « Avec le module complémentaire d'excavation Allplan, nous avons exactement le produit que nous voulions et Allplan s'engage toujours à nous soutenir dans le développement ultérieur en mettant en œuvre des demandes spéciales. »

Vous trouverez plus d'informations sur Allplan sur: ingware.com/fr/produits/allplan

Donnés du projet

Projet	Neubau EFH, MFH Obermoos, 3067 Boll/ Gemeinde Vechingen
Maître d'ouvrage	Kurth Architekten AG, Bern
Fond de fouille	environ. 720 m ²
Volume de fouille	environ. 5000 m ³
Travail requis en ingénierie des fondations	Ancrages, temporaires Béton projeté Longarines et barres d'angle sur trois niveaux Système GSTB paroi de support de micropieux (pat. pend.)
Début de construction	Probablement au printemps 2023



Julian Wenger, Directeur général, Geotek AG, Meiringen

© ALLPLAN Schweiz AG

L'ENTREPRISE

Geotek AG a été fondée le 1er janvier 2018 à Meiringen BE et est le résultat d'une scission du département d'ingénierie de Ghelma AG Spezialtiefbau, active depuis 2004 - l'une des principales entreprises de génie civil en Suisse avec actuellement 150 employés. Geotek AG emploie actuellement quatre ingénieurs civils et un géologue ingénieur. A partir de fin 2022, cette équipe sera complétée par un dessinateur/concepteur. Au fil des années, les ingénieurs ont acquis un grand savoir-faire dans le domaine de la géotechnique et du génie civil. Les services comprennent l'ingénierie, la géotechnique, la métrologie et la géologie. L'équipe dispose désormais également d'un appareil CPT qui est utilisé pour effectuer des tests de pénétration au cône.

La proximité de l'entreprise avec la réalisation est unique et offre au client une valeur ajoutée décisive. Les employés de Geotek AG peuvent prouver cette compétence professionnelle dans le développement de variantes entrepreneuriales innovantes, dans lesquelles les clients bénéficient d'optimisations de coûts et de délais. Un logiciel de pointe pour mesurer et développer des projets assiste les employés dans ce processus. En plus des activités mentionnées, les ingénieurs conseillent également les planificateurs et les constructeurs et vérifient la faisabilité des mesures de construction prévues en génie civil. Geotek AG a une succursale à Spiez BE depuis le printemps 2020.

À PROPOS DE L'ENTREPRISE ALLPLAN

Pour des planifications de bâtiments variées, des ouvrages d'art exigeants ainsi que des projets généraux de génie civil et des planifications routières : En tant que société de logiciels leader en Suisse, ALLPLAN soutient les ingénieurs avec des

solutions système intégrées. Notre offre informatique polyvalente se caractérise par des possibilités d'intégration flexibles, une grande convivialité et une fiabilité maximale - et offre ainsi la base parfaite pour la réalisation réussie de vos projets de construction.

Ingware Romandie SA
Rue de L'industrie 54
CH-1950 Sion
info@ingware.com
ingware.com/fr