

Surveillance des voies et des fouilles Murtenstrasse Berne

Géomonitoring avec des capteurs géodésiques et géotechniques, complété par des mesures de déformation manuelles



- 📍 Berne, Suisse
- 👤 Gross Generalunternehmung AG
- 🕒 2016 - 2019

Services

- ◆ Planification, installation et exploitation de systèmes de mesure automatiques.
- ◆ Surveillance des voies CFF et des pylônes à un rythme de 20 minutes.
- ◆ Surveillance des fermetures de fouilles, des bâtiments, du niveau de la nappe phréatique et des forces d'ancrage à un rythme d'une heure.
- ◆ Alerte automatique en cas de dépassement des valeurs limites en trois étapes via SMS & e-mail.
- ◆ TEDAMOS Web, portail client protégé par un mot de passe et accessible 24 heures sur 24.

Technologies

- ◆ 3 stations totales de précision avec 250 points de surveillance et points fixes.
- ◆ 14 piézomètres automatiques pour surveiller le niveau de la nappe phréatique.
- ◆ 41 ancrés de mesure automatiques pour la surveillance permanente des forces d'ancrage.
- ◆ TEDAMOS Web, portail client protégé par un mot de passe et accessible 24 heures sur 24.

L'université de Berne a construit un nouveau bâtiment à proximité de la ligne de chemin de fer principale Berne-Fribourg. Pour le nouveau bâtiment, une excavation a été réalisée avec des pieux forés retaillés, des rétentions avec ancrages et une profondeur d'excavation maximale de 20 m. Sur la base d'expertises géologiques et de l'expérience acquise dans le cadre d'autres projets de construction à proximité, il était connu que le sol de fondation était sensible au tassement, raison pour laquelle d'importantes prestations de surveillance ont dû être fournies pendant la réalisation de la fouille jusqu'au remblayage.

Deux stations totales ont été utilisées pour la surveillance permanente des quatre voies d'exploitation CFF adjacentes, une station totale pour la surveillance des pieux forés à plusieurs niveaux et des routes et bâtiments adjacents, 14 piézomètres automatiques pour la saisie des niveaux d'eau souterraine et 41 capteurs automatiques de force d'ancrage.

En outre, une entreprise locale de géomètres a effectué des mesures manuelles approfondies à l'aide d'un clinomètre, d'un appareil de nivellement de précision et d'une station totale afin d'obtenir des données géométriques supplémentaires sur l'excavation ainsi que sur les rues et les bâtiments adjacents. Ces résultats ont également été visualisés sur la plateforme web.