Geomonitoring Überbrückungsmassnahmen Z11/Unterführung SBB Hardstrasse

Permanente Gleisüberwachung im Bahnbereich

Im Zusammenhang mit der geplanten Realisierung des Ausbauprojekts "N01, Erweiterung Schönbühl-Kirchberg" wurde im März 2022 mit der Umsetzung der Überbrückungsmassnahmen begonnen. Diese haben unter anderem zum Ziel, den sicheren Betrieb der Unterführung SBB Hardstrasse (Unterquerung N01 mit SBB-Linie Burgdorf-Bern) bis zur Realisierung des Ausbauprojekts zu gewährleisten.
Im Zusammenhang mit den baulichen Massnahmen war eine permanente Überwachung beider SBB-Gleise 911/912 sowie der angrenzenden Fahrleitungsmasten notwendig. Der zu überwachende Bereich betrug insgesamt rund 170 Meter. Für die permanente Überwachung wurden zwei ferngesteuerte Tachymeter eingesetzt. Ausserhalb des zu überwachenden Bereichs wurden Fixpunkte installiert. Im Gleisbereich wurden 160 Monitoringprismen, paarweise im Abstand von 4.8 Meter, auf Holz-/Betonschwellen installiert. Weitere Kontrollpunkte wurden an 10 Fahrleitungsmasten sowie an drei Ankerfundamenten angebracht.
Eine spezielle Herausforderung stellte der zu überwachende Teil im Bereich der Unterführung dar. In diesem wurde Belag eingebaut, um ein Befahren mit schweren Baumaschinen zu ermöglichen. Zum Schutz mussten die Prismen der Kontrollpunkte im Belag "versenkt" werden.
Das Monitoringsystem lief über den Zeitraum der Intensivbauphase von rund acht Monaten. Insbesondere während der Bohr- als auch während der Betonarbeiten war eine regelmässige Kontrolle und Reinigung des Systems erforderlich. Aufgrund des regen Bahnverkehrs konnte sämtliche Arbeiten nur nachts ausgeführt werden.
Bei Toleranzüberschreitungen wurden die Verantwortlichen automatisch per SMS alarmiert.

Ort
Hindelbank BE

Kunde
ASTRA

Zeitraum: 2022

Erbrachte Leistungen
- Erstellung Baufixpunktnetzt
- Baukontrollen
- Absteckungsarbeiten
- Nullmessung der Anlagen mittels Präzisionsnivellement
- Installation und Inbetriebnahme Monitoringanalgen
- Anpassungen der Gleisüberwachung infolge Bauprogramm/Bautätigkeiten
- 24h-Pikettdienst
- Unterhalt und Wartung der Messanlagen

Charakteristische Angaben
- 2 Monitoringanlagen
- Überwachte Anlagen: 2 Hauptstreckengeleise, 10 Fahrleitungsmasten, 3 Ankerfundamente
- Anzahl Überwachungspunkte: 160