Vermeidung von Erdfällen und Minimierung des Risikos von Georisiken durch frühzeitige Erkennung von Hohlräumen

Erkennen von Anomalien im Untergrund, ohne Störungen zu verursachen

Hintergrund

Straßen sind wesentliche Bestandteile der städtischen Infrastruktur und bilden das Rückgrat des Verkehrs und der Vernetzung. Die Aufrechterhaltung der Integrität dieser Beläge ist jedoch eine komplexe Aufgabe, da sie für verschiedene Formen von Schäden anfällig sind, darunter auch die Bildung von Hohlräumen oder Löchern unter der Oberfläche. Diese Hohlräume, die oft durch Faktoren wie Wasserinfiltration, Bodenerosion oder unterirdische Versorgungsleitungen verursacht werden, können zu erheblichen strukturellen Problemen führen und ein Risiko für die öffentliche Sicherheit darstellen, wenn sie unentdeckt bleiben.

Regelmäßige Inspektionen sind entscheidend für die frühzeitige Erkennung und Behebung solcher Probleme und gewährleisten die Sicherheit und Langlebigkeit der Straßen. Herkömmliche Inspektionsmethoden sind zwar nützlich, erfordern aber manchmal zusätzliche Techniken, um das Ausmaß von Anomalien im Untergrund genau zu diagnostizieren und zu bewerten.

Herausforderungen

Unterirdische Hohlräume unter Straßenbelägen sind mit herkömmlichen Inspektionsmethoden allein schwer zu erkennen. Visuelle Inspektionen und einfache bildgebende Verfahren zeigen nicht immer das volle Ausmaß von Problemen im Untergrund, so dass potenzielle Gefahren unbehandelt bleiben.

Ein Mangel an präzisen und rechtzeitigen Informationen kann die Entscheidungsfindung verzögern, das Risiko eines weiteren Straßeneinsturzes erhöhen und zu höheren Reparaturkosten führen, wenn das Problem eskaliert. Darüber hinaus kann das Vorhandensein anderer unterirdischer Versorgungseinrichtungen die Identifizierung und Charakterisierung dieser Hohlräume erschweren, so dass fortschrittliche Techniken erforderlich sind, die klare und zuverlässige Daten liefern.

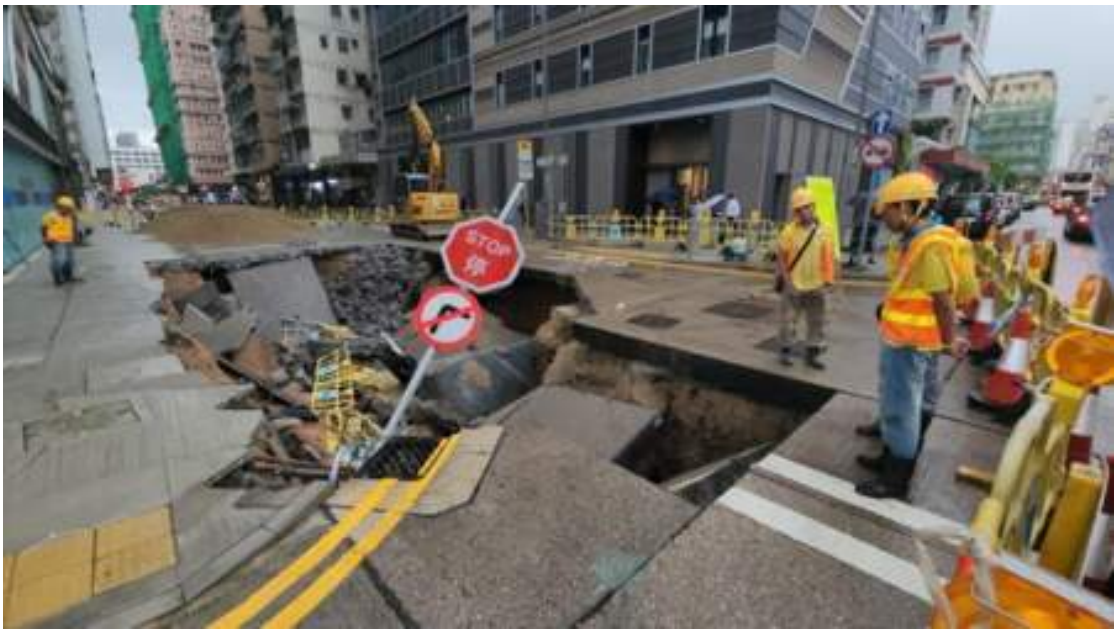


Image credit: PD Tech in Hong Kong

Lösungen

Die fortschrittliche Ground Penetrating Radar (GPR)-Technologie bietet eine hochwirksame, nicht-invasive Lösung zur Erkennung und Kartierung von Hohlräumen unter Straßenbelägen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Inspektionsmethoden, die unter Umständen einen störenden Aushub erfordern, ermöglichen GPR-Systeme eine gründliche Analyse des Untergrunds, ohne die Fahrbahnstruktur zu beeinträchtigen.



Image credit: PD Tech in Hong Kong

Die GS8000 und GS9000 Bieten eine hochauflösende Bildgebung, mit der Hohlräume, Löcher und andere Anomalien in verschiedenen Untergrundbedingungen genau erkannt werden können. Die Echtzeit-Datenvisualisierungsfunktionen moderner GPR-Systeme ermöglichen eine sofortige Bewertung und Überprüfung von vermuteten Hohlräumen und damit eine schnelle und fundierte Entscheidungsfindung. Diese Technologie kann zur Untersuchung einer Vielzahl von Belagstypen und Untergrundbedingungen eingesetzt werden und gewährleistet eine umfassende Abdeckung und zuverlässige Ergebnisse.

Schlussfolgerung

Die Anwendung fortschrittlicher GPR-Technologie zur Erkennung von Hohlräumen im Untergrund von Straßenbelägen stellt eine erhebliche Verbesserung gegenüber herkömmlichen Inspektionsmethoden dar. Durch die Bereitstellung genauer und zeitnaher Daten ermöglichen GPR-Systeme den Infrastrukturbetreibern, potenzielle Gefahren proaktiv anzugehen, das Risiko eines Straßeneinsturzes zu verringern und die damit verbundenen Kosten für Notreparaturen zu minimieren.

Die Integration von GPR in routinemäßige Inspektionsprogramme erhöht die allgemeine Sicherheit und Haltbarkeit von Straßennetzen und unterstützt ein besseres Management der städtischen Infrastruktur. Die einzigartige Echtzeit-Datenvisualisierung und die Augmented-Reality-Ansichten der GPR-Geräte GS8000 und GS9000 bieten ein neues Maß an Effizienz für diese Anwendung, so dass fundierte Entscheidungen schneller getroffen werden können.

Mit Dank an unsere Partner bei PD Tech in Hongkong für die Zusammenarbeit bei diesem Fall.

Weitere Fallstudien zu Untergrundkartierung und Infrastrukturinspektion finden Sie in unserem Technik-Hub.

SCREENING EAGLE | proceq

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.