Genaue Lokalisierung von unterirdischen Versorgungseinrichtungen bei nassen Bodenbedingungen

Übersicht

- Dieses Projekt fand in Singapur statt, um eine Wasserleitung unter einem Parkplatz zu lokalisieren, für die keine aktuelle Karte der unterirdischen Versorgungseinrichtungen verfügbar war.
- Das unterirdische Kartierungssystem Proceq GS8000 wurde zur Ortung und Kartierung der Leitung eingesetzt.
- Trotz der starken Regenfälle und der schlechten Bodenbedingungen im untersuchten Gebiet konnte die SFCW Technologie im Vergleich zu herkömmlichen gepulsten Systemen Ziele in größeren Tiefen auflösen.

Herausforderung

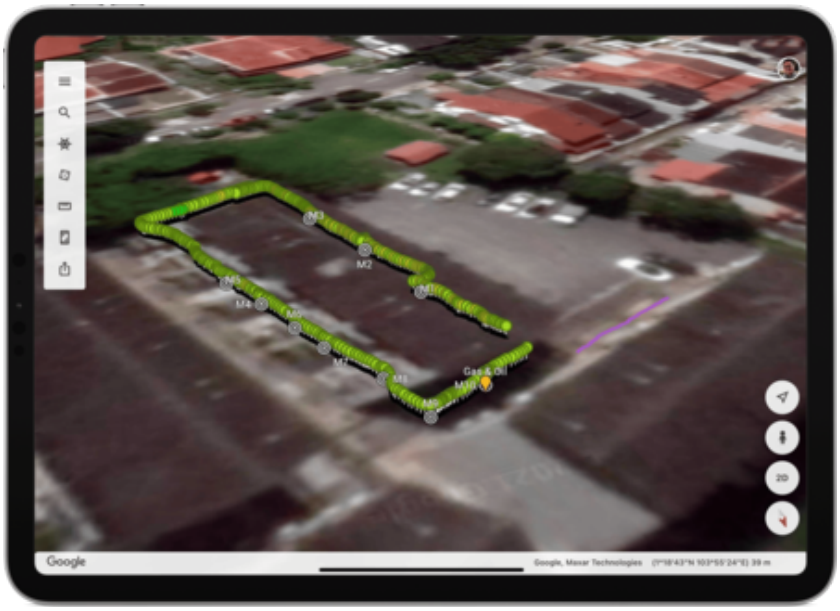
Für ein bevorstehendes Projekt musste eine große Wasserleitung unter einem Parkplatz lokalisiert und kartiert werden. Es war keine aktuelle Karte der unterirdischen Versorgungseinrichtungen des Geländes verfügbar, so dass das Team die Untersuchung mit nur wenigen Informationen beginnen konnte.

Erschwerend kam hinzu, dass die Bodenverhältnisse in Singapur für GPR-Untersuchungen sehr schwierig sind. Die ganzjährig starken Regenfälle bedeuten, dass der Boden oft nass und feucht ist und der dielektrische Wert sehr hoch ist.

Lösung

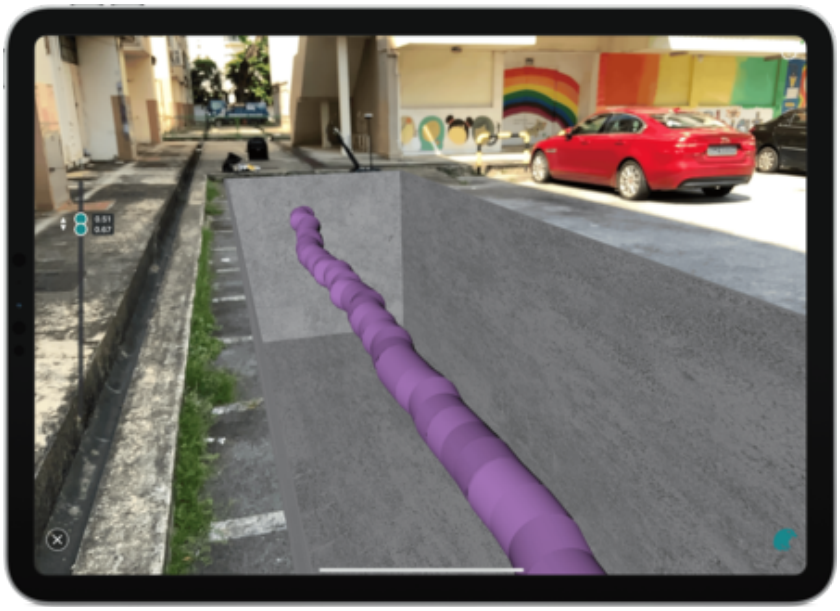
Das Proceq GS8000 Untergrundkartierungssystem wurde zur Erkennung und Kartierung der Wasserleitung eingesetzt. Die Stepped Frequency Continuous Wave-Technologie (SFCW) verleiht dem GS8000 eine ultrabreite Bandbreite mit niedrigen und hohen Frequenzen, um die perfekte Mischung aus Eindringtiefe und Auflösung zu erreichen, selbst unter schwierigen Bodenbedingungen.

Die Proceq GPR Subsurface iPad-App liefert eine 3D-Visualisierung vor Ort und ermöglicht die Projektion der Versorgungseinrichtungen auf Google Earth, da die wahre Geolocation mit dem integrierten GNSS-Empfänger MA8000 ermittelt wird. Dies ist besonders nützlich für unterirdische Versorgungsunternehmen, die jährliche Inspektionen in denselben Bereichen durchführen.

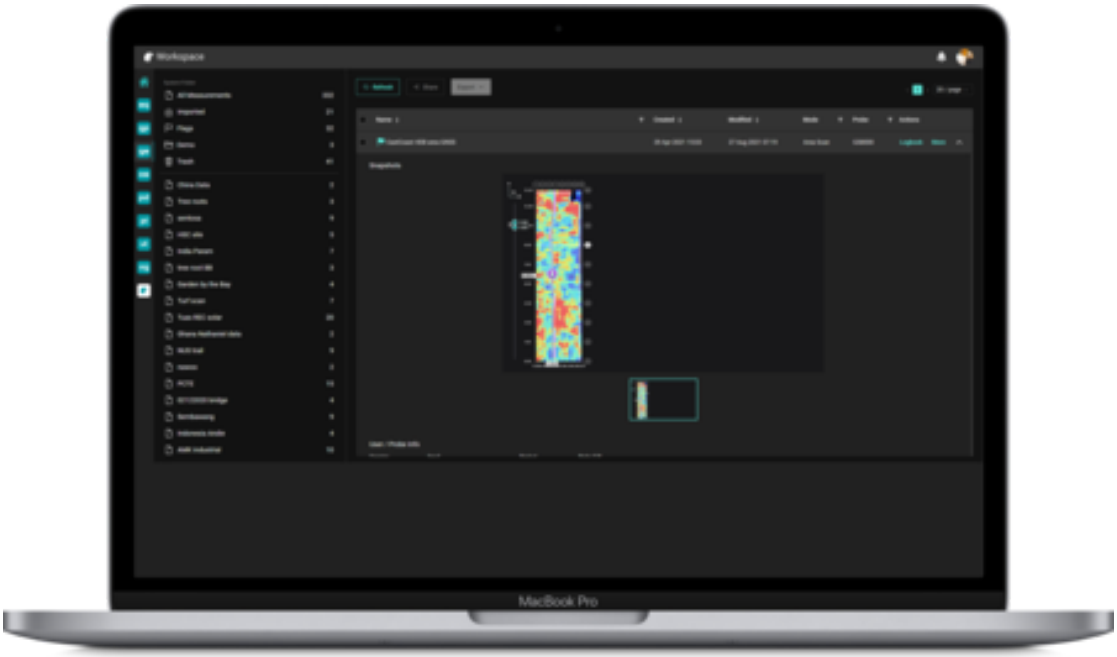


Es wurde ein Bereich von 7 m mal 3,5 m mit einem Abstand von 0,25 m gescannt, und das Rohr wurde lokalisiert. Das Team war in der Lage, das Rohr, seine Richtung und Tiefe zu sehen und es in Augmented Reality zu visualisieren, so dass es seine genaue Lage verstehen konnte.

Die Daten wurden im KML-Format exportiert und konnten sofort in Google Earth visualisiert werden.



Das Team erstellte auch verschiedene Ansichten auf Google Earth, um das unterirdische Rohr auf unterschiedliche Weise zu visualisieren. Die mit dem GS8000 gesammelten Daten wurden sicher auf dem Cloud-Server gespeichert, und die Links zu den Datensätzen konnten entweder direkt vor Ort oder zu einem beliebigen Zeitpunkt in der Zukunft freigegeben werden.



Das Ergebnis

Die Kombination aus innovativer Hardware und Software ermöglichte es dem Team, das Rohr genau zu lokalisieren, es dreidimensional zu visualisieren und es in Google Earth und in einer Augmented-Reality-Umgebung zu exportieren. Das Gebiet verfügt nun über eine aktuelle Karte des unterirdischen Versorgungsnetzes, auf die bei Bedarf leicht zugegriffen und die gemeinsam genutzt werden kann.

Erfahren Sie mehr über zeit- und kostensparende Lösungen für unterirdische Versorgungsunternehmen, Schadensprävention und Untergrundkartierung in unserem Inspektionsraum.

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.