

Détection et cartographie du site du patrimoine mondial Majang Lava Cave

Vue d'ensemble

- [His Earth Co. Ltd.](#), ont été mis au défi de confirmer la distribution de la grotte de lave de Majang afin de protéger la valeur du patrimoine naturel avant le développement des terres.
- Le [Proceq GS8000](#) a été utilisé pour scanner et cartographier le site du patrimoine naturel mondial.
- L'équipe a pu détecter et cartographier avec précision la profondeur et l'emplacement de la grotte de lave de Majang, avec d'excellents résultats.

His Earth Co. Ltd. est une société de conseil en géologie et en géophysique en Corée du Sud. Son client souhaitait obtenir des informations de qualité sur la distribution de la grotte de lave. L'équipe de His Earth a donc été chargée de réaliser une étude GPR approfondie pour en savoir plus.

Défi

Le client cherche à développer une partie de son terrain sur l'île de Jeju, site classé au patrimoine naturel mondial de l'UNESCO. Avant d'obtenir l'autorisation de commencer le développement, il doit d'abord confirmer la distribution de la grotte de lave de Majang, afin de s'assurer que la destruction de la valeur du patrimoine naturel est minimale ou nulle.



Les grottes de lave souterraines présentent des formes, des tailles et des conditions différentes, à différents endroits de la grotte, et ne sont donc pas entièrement accessibles dans certains cas. Il est donc essentiel de pouvoir détecter et déterminer avec précision toutes les données pertinentes du sol sous le terrain, car c'est lui qui décide s'il peut être développé ou non.

En outre, les fondations du terrain sont dures car le sol est composé de basalte, mais le risque augmente s'il y a un gouffre (grotte de lave) dans le sous-sol de l'endroit. Par conséquent, il est important de comprendre la fondation du terrain dans un projet dans son ensemble.



Solution

Le client a besoin de voir les différentes couches de subsurface, ce qui nécessite des données à haute résolution, mais aussi de voir assez profondément pour détecter d'éventuelles dolines (grottes de lave), sous la couche de surface basaltique. Pour ce défi, le Proceq GS8000 a été utilisé pour détecter et cartographier efficacement les grottes de lave.

Les systèmes GPR conventionnels à impulsions ne répondent pas à cette exigence, car ils sont piégés dans le dilemme de la fréquence ; en bref, vous devez choisir votre fréquence et cette sélection influence la profondeur de pénétration et votre résolution.

La technologie SFCW (Stepped Frequency Continuous Wave) donne au GS8000 une bande passante ultra large pour les basses et hautes fréquences, ce qui permet d'obtenir le mélange parfait de profondeur de pénétration et de résolution, même dans des conditions de sol difficiles. L'application iPad GS8000 permet la visualisation 3D sur site en temps réel et permet de projeter les cibles sur Google Earth alors que la véritable géolocalisation est obtenue grâce au récepteur GNSS intégré, MA8000.





Résultat

His Earth a pu détecter et cartographier avec précision la profondeur et l'emplacement de la grotte de lave de Majang à l'aide du Proceq GS8000, et son client est très satisfait des données recueillies.



Pour une analyse plus approfondie, l'équipe a utilisé le logiciel de post-traitement [GPR Slice](#). Sur cette image, vous pouvez voir les lignes blanches qui représentent la distribution de la grotte de lave souterraine par des scans 3D.

De même, la ligne pointillée orange représente la cartographie réalisée à l'aide du GS8000.



"Le GS8000 reçoit bien les signaux de correction de la station de base GPS VRS de Corée et fonctionne bien avec une localisation précise en temps réel.

En outre, lorsque la profondeur et l'échelle exactes de la grotte de lave ne sont pas connues, il est difficile de déterminer la fréquence d'antenne GPR appropriée dans l'enquête GPR générale. Mais le GS8000 a une fréquence à large bande, je n'ai pas besoin de me soucier de la sélection de l'antenne." - His Earth Co. Ltd.

Consultez d'autres études de cas de clients dans notre [espace d'inspection](#) pour voir comment d'autres utilisent le [GS8000](#) pour la détection et la cartographie du sous-sol.



[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.