

## Μεταλλευτικό Έργο

# Υπόγεια Εκμετάλλευση κοιτασμάτων Βωξίτη στο υπόγειο Μεταλλείο «Κάνιανη Ζ»

Περιφερειακή Ενότητα Φωκίδας, Ελλάδα

### Έργο

Τεχνική Μελέτη Υπόγειας Εκμετάλλευσης Βωξιτικών Κοιτασμάτων

### Προγραμματισμός Έργου

Σχεδιασμός: 2019

### Γεωλογία

Γεωτεχνική Ενότητα Παρνασσού – Γκιώνας  
Βωξίτης 3<sup>ου</sup> ορίζοντα

### Μέθοδος Υπόγειας Εκμετάλλευσης

Μέθοδος «Κοπών και Λιθογομώσεων» με ανερχόμενη φορά εκμετάλλευσης για το κοίτασμα «Κάνιανη Ζ»  
Μέθοδος «θαλάμων και στύλων» για το κοίτασμα «Κάνιανη Ζ-ΝΔ»

### Είδος Μεταλλοφορίας

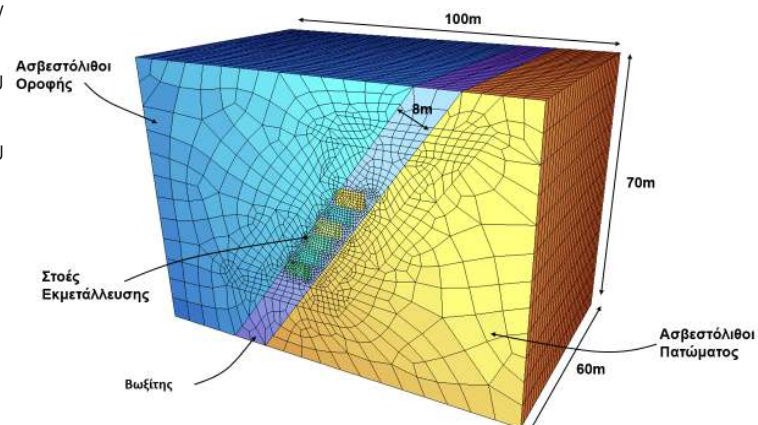
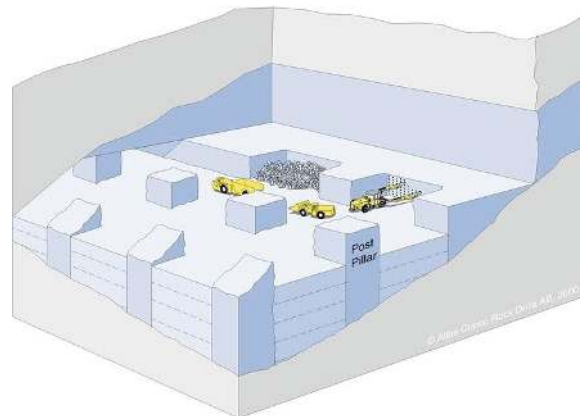
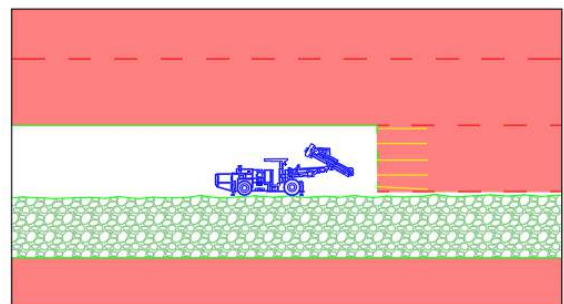
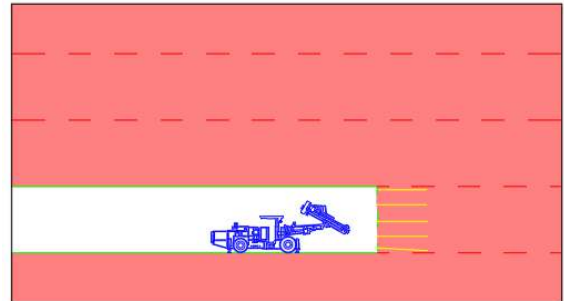
Βωξίτης

### Υπηρεσίες

- Επιλογή των βέλτιστων μεθόδων εκμετάλλευσης
- Σχεδιασμός υπογείων έργων προσπέλασης, περικάραξης και προσβολής της μεταλλοφορίας
- Υπολογισμός και διαστασιολόγηση των κυκλωμάτων κύριου αερισμού βάσει ΚΜΛΕ
- Αναλυτικός σχεδιασμός του μεταλλευτικού κύκλου (διάτρηση, γόμωση-ανατίναξη, ξεσκάρωμα, αποκομιδή, φόρτωση-μεταφορά, υποστήριξη) και των εν γένει υποστηρικτικών εργασιών (βοηθητικός αερισμός, αντλήσεις, υδραυλική ή/και μηχανική λιθογόμωση εξοφλημένων στοών)
- Υπολογισμός των εκμεταλλεύσιμων και απολήψιμων αποθεμάτων Βωξίτη
- Χρονοδιάγραμμα εργασιών και ολοκλήρωσης του έργου (εξόφληση εκτιμώμενων απολήψιμων αποθεμάτων)
- Αναλυτικός προϋπολογισμός του ύψους επένδυσης και του κόστους παραγωγής

### Πελάτης

IMERYS Ελλάς



Τριδιάστατα υπολογιστικά μοντέλα και προσομοιώματα, απεικονίζουν των αποθεμάτων εκμετάλλευσης και των έργων προσπέλασης, απεικόνιση κοιτάσματος και τριδιάστατη απεικόνιση του μεταλλείου

# Μεταλλευτικό Έργο Υπόγεια Μεταλλεία Βωξίτη Περιφερειακή Ενότητα Φωκίδας, Ελλάδα

## Έργο

Συμβουλευτικές και Μελετητικές Υπηρεσίες για την βελτιστοποίηση / τροποποίηση της μεθόδου υπόγειας εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων Βωξίτη στα υπόγεια μεταλλεία «Κουκουβίστα 1Α-5» & Κρυσταλλίδι 2-49

## Προγραμματισμός Έργου

Σχεδιασμός: 2019

## Γεωλογία

Γεωτεχνική Ενότητα Παρνασσού - Γκιώνας  
Βωξίτης 3<sup>ου</sup> ορίζοντα

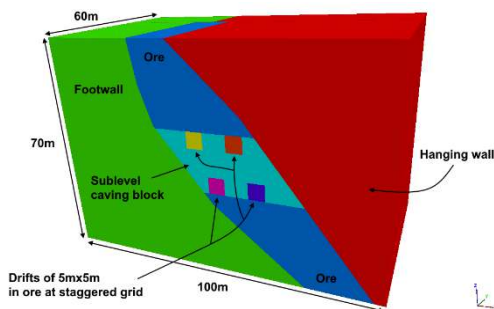
## Μέθοδος Υπόγειας Εκμετάλλευσης

### Υφιστάμενη Μέθοδος:

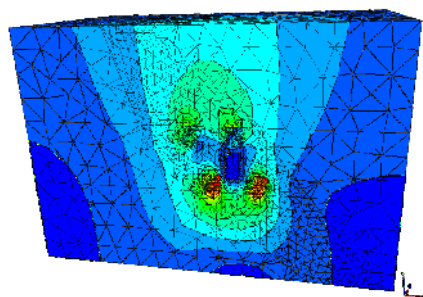
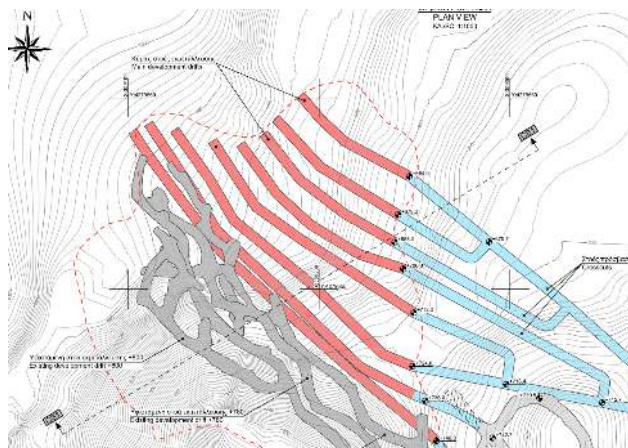
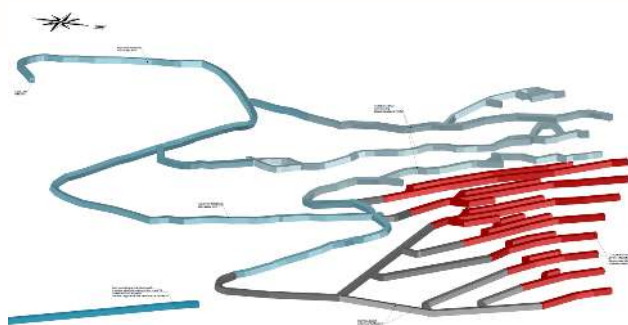
Διαδοχικών ορόφων σε συνδυασμό με τη μέθοδο θαλάμων και στύλων

### Προτεινόμενη εναλλακτική μέθοδος:

Εκμετάλλευση με κατακρήμνιση οροφής (longitudinal sublevel caving)

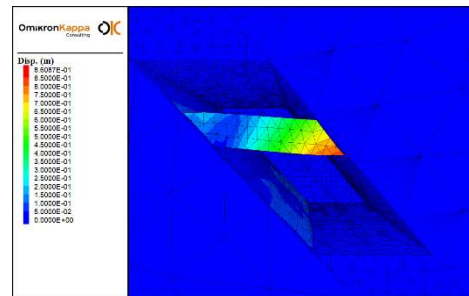
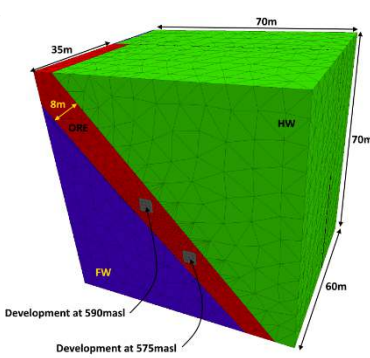
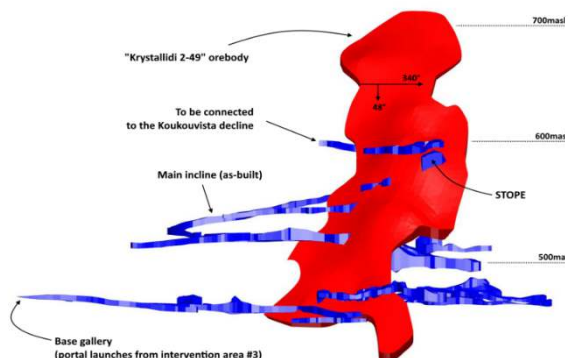


Τριδιάστατες απεικονίσεις του κοιτάσματος και των έργων προσπέλασης, τριδιάστατο ομοίωμα της μεθόδου εκμετάλλευσης



## Υπηρεσίες

- Έλεγχος υφιστάμενων μελετών και πρωτογενών δεδομένων
- Τεχνικός σχολιασμός επί της υφιστάμενης και εγκεκριμένης τεχνικής μελέτης εκμετάλλευσης
- Πρόταση πρόσθετου προγράμματος γεωτεχνικών ερευνών και επί τόπου επίβλεψη εκτέλεσής του
- Γεωτεχνική αξιολόγηση παραμέτρων σχεδιασμού των σχηματισμών που θα συναντηθούν κατά την υπόγεια εκμετάλλευση
- Αξιολόγηση και βελτιστοποίηση της υπάρχουσας και εγκεκριμένης μεθόδου υπόγειας εκμετάλλευσης
- Διερεύνηση, σχεδιασμός και τεκμηρίωση εναλλακτικής μεθόδου υπόγειας εκμετάλλευσης Βωξίτη
- Τριδιάστατος (3D) σχεδιασμός έργων προσπέλασης και ανάπτυξης βάσει της προτεινόμενης εναλλακτικής μεθόδου υπόγειας εκμετάλλευσης
- Εκπόνηση τριδιάστατων υπολογιστικών προσομοιωμάτων για την τεκμηρίωση εφικτότητας της προτεινόμενης μεθόδου
- Εκπόνηση τριδιάστατων ομοιωμάτων για την ανάδρομη ανάλυση της αναπτυσσόμενης αστοχίας και αξιολόγηση αποτελεσμάτων ανάδρομης ανάλυσης





## Μεταλλευτικό Έργο

# Υπόγειο Μεταλλείο Βόρειοι Φακοί

## Υπολογισμός εισροών υπεδαφικού νερού – Σχεδιασμός αποστράγγισης

### Περιφερειακή Ενότητα Φωκίδας

#### Έργο

- Αξιολόγηση του πεδίου ροής του υπεδαφικού νερού στην ευρύτερη περιοχή του έργου, λαμβάνοντας υπόψη πιεζόμετρα και τις επί τόπου συνθήκες στους υφιστάμενους υπογείους θαλάμους.
- Σχεδιασμός αποστράγγισης υπογείου μεταλλείου, λαμβάνοντας υπόψη εισροές έως 300m<sup>3</sup>/h

#### Προγραμματισμός Έργου

Σχεδιασμός: 2018

#### Γεωλογία

Γεωτεχνική Ενότητα Παρνασσού - Γκιώνας  
Βωξίτης 3<sup>ου</sup> ορίζοντα

#### Μέθοδος Υπόγειας Εκμετάλλευσης

θαλάμων και στύλων

#### Προϊόν

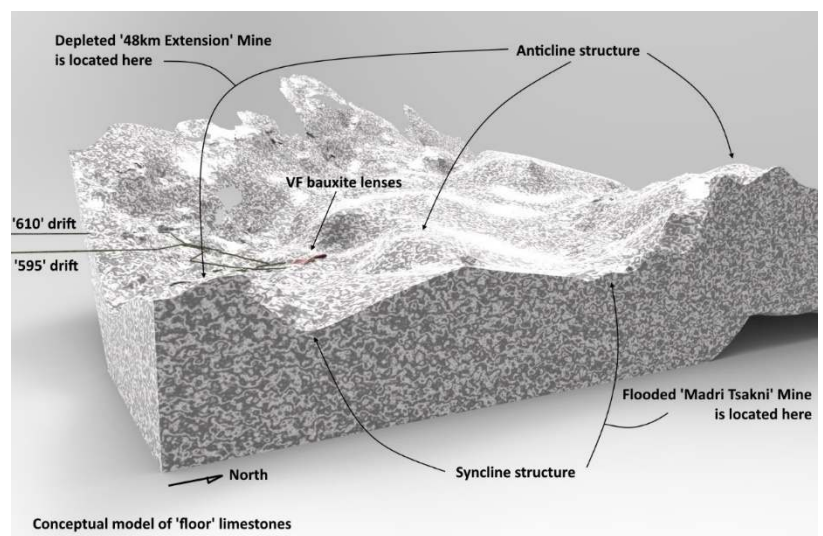
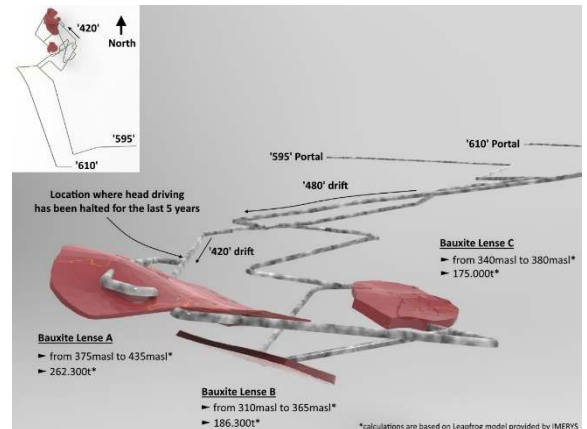
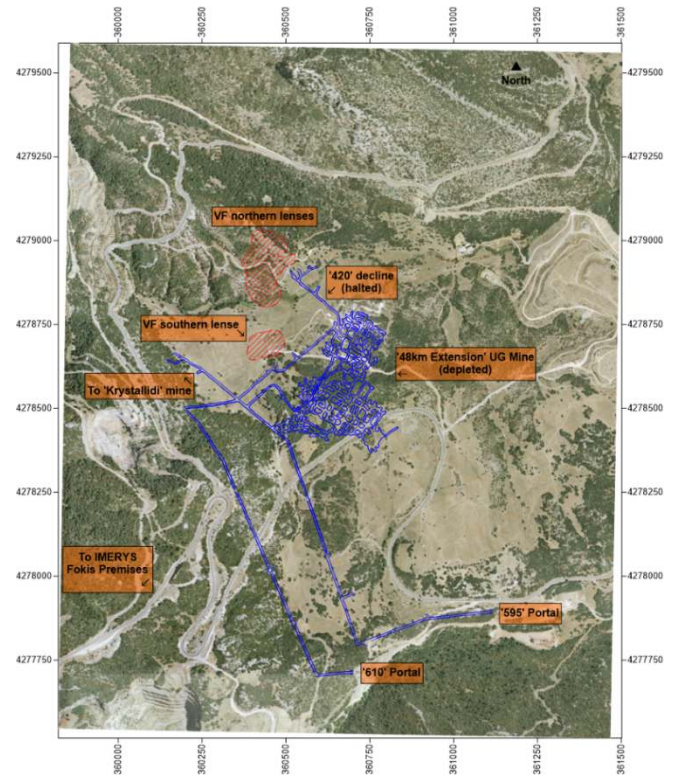
Βωξίτης

#### Υπηρεσίες

- Ανασκόπηση υφιστάμενων μελετών, σχεδίων και πρωτογενών δεδομένων
- Επί τόπου αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης
- Τριδιάστατος σχεδιασμός γεωλογικής/τεκτονικής δομής στην κλίμακα του υπογείου μεταλλείου
- Αριθμητικός υπολογισμός δυναμικών εισροών υπεδαφικού νερού
- Μακροπρόθεσμος σχεδιασμός αποστράγγισης

#### Πελάτης

IMERYS Ελλάς



# Μεταλλευτικό Έργο

## Υπόγειο Μεταλλείο N-ΝΔ Νερά 3

### Συμπληρωματική Τεχνική Μελέτη Εκμετάλλευσης

Περιφερειακή Ενότητα Φωκίδας

#### Έργο

Εκπόνηση συμπληρωματικής τεχνικής μελέτης εκμετάλλευσης νέων βωξιτικών φακών

#### Προγραμματισμός Έργου

Σχεδιασμός: 2018

#### Γεωλογία

Γεωτεχνική Ενότητα Παρνασσού - Γκιώνας  
Βωξίτης 3<sup>ου</sup> ορίζοντα

#### Μέθοδος Υπόγειας Εκμετάλλευσης

θαλάμων και στύλων

#### Προϊόν

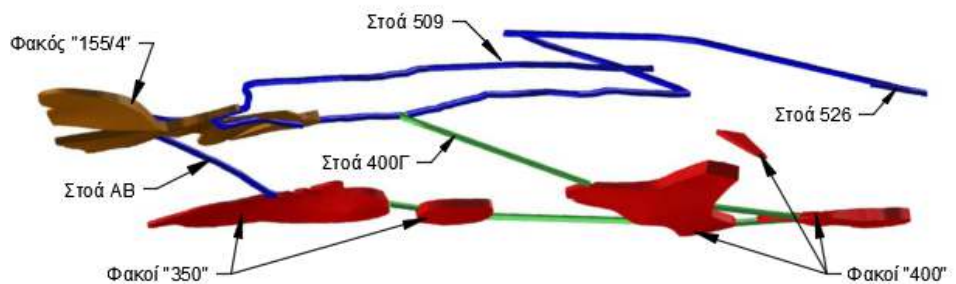
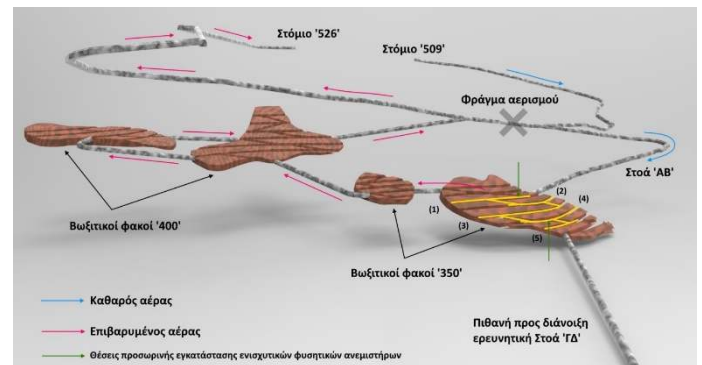
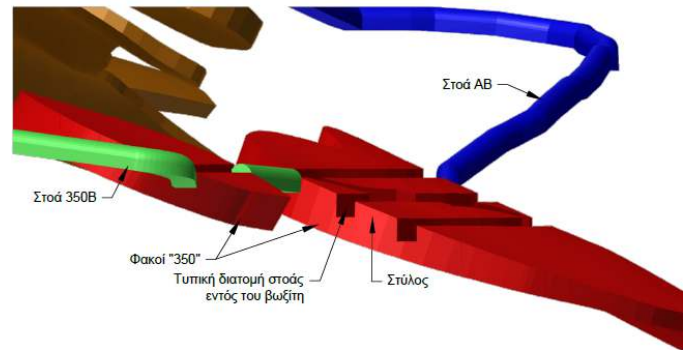
Βωξίτης

#### Υπηρεσίες

- Ανασκόπηση υφιστάμενων μελετών, σχεδίων και πρωτογενών δεδομένων
- 3D σχεδιασμός έργων προσπέλασης και ανάπτυξης βωξιτικών φακών
- Υπολογισμός διαστάσεων στύλων με αναλυτικές μεθόδους
- Σχεδιασμός κυκλωμάτων κύριου και βοηθητικού αερισμού

#### Πελάτης

IMERYS Ελλάς



# Μεταλλευτικό Έργο

## Υπόγεια Μεταλλεία Νερά 9 & Νερά 11

### Αξιολόγηση δυνητικών σεναρίων εκμετάλλευσης

Περιφερειακή Ενότητα Φωκίδας

#### Έργο

Ανάπτυξη μεθοδολογίας για την αξιολόγηση δυνητικών σεναρίων εκμετάλλευσης, με στόχο την ταχύτερη αδειοδότηση του έργου

#### Προγραμματισμός Έργου

Σχεδιασμός: 2018

#### Γεωλογία

Γεωτεχνική Ενότητα Παρνασσού - Γκιώνας  
Βωξίτης 3<sup>ου</sup> ορίζοντα

#### Μέθοδοι Υπόγειας Εκμετάλλευσης

Θαλάμων και Στύλων  
Διαδοχικών Ορόφων

#### Προϊόν

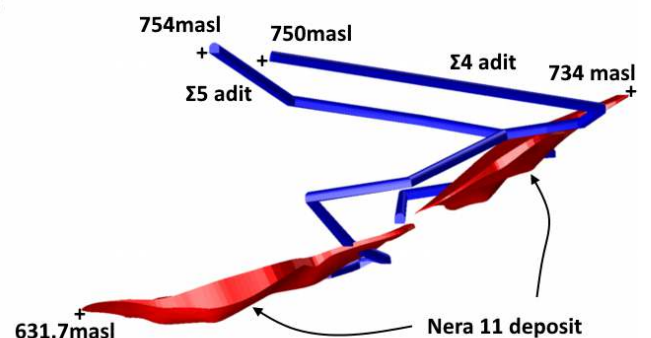
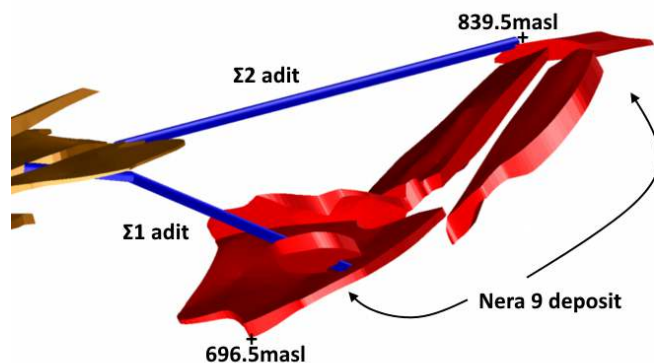
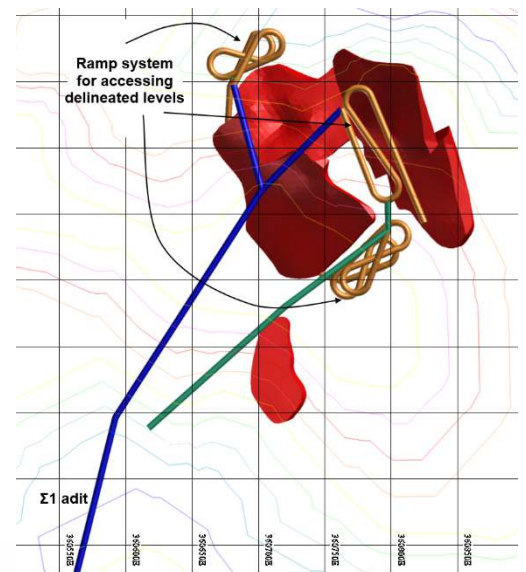
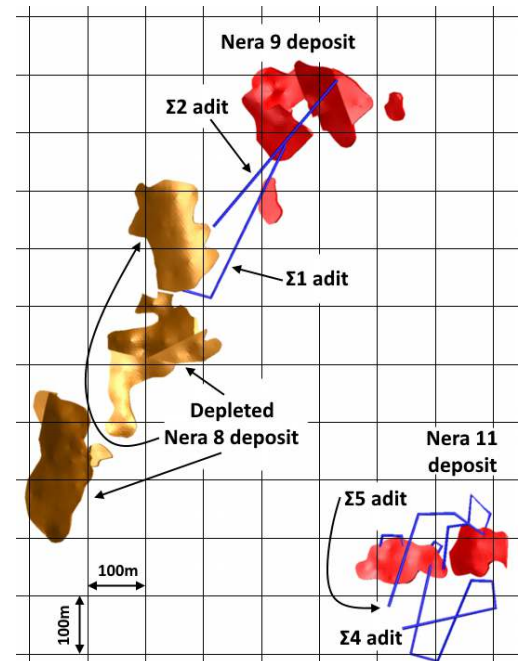
Βωξίτης

#### Υπηρεσίες

- Ανασκόπηση υφιστάμενων μελετών, σχεδίων και πρωτογενών δεδομένων
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας αξιολόγησης δυνητικών σεναρίων εκμετάλλευσης
- 3D σχεδιασμός έργων προσπέλασης, προσβολής και ανάπτυξης για κάθε εξεταζόμενο σενάριο εκμετάλλευσης

#### Πελάτης

IMERYS Ελλάς





## Μεταλλευτικό Έργο

# Περιοχή Στομίου Υπόγειου Μεταλλείου Κουκουβίστα 1Α-5 Διερεύνηση τεχνικών λύσεων για τη βελτίωση της ασφάλειας πρόσβασης

Περιφερειακή Ενότητα Φωκίδας, Κεντρική Ελλάδα

### Έργο

Διερεύνηση και προκαταρκτικός σχεδιασμός τεχνικών λύσεων για τη βελτίωση της ασφάλειας στην πρόσβαση και είσοδο του μεταλλείου και στην περιοχή της επιφανειακής απόθεσης στείρων.

### Προγραμματισμός Έργου

Σχεδιασμός: 2018

### Γεωλογία

Γεωτεχνική Ενότητα Παρνασσού - Γκιώνας  
Βωξίτης 3ου ορίζοντα

### Προϊόν

Βωξίτης

### Υπηρεσίες

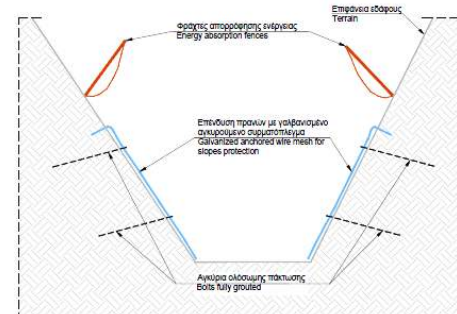
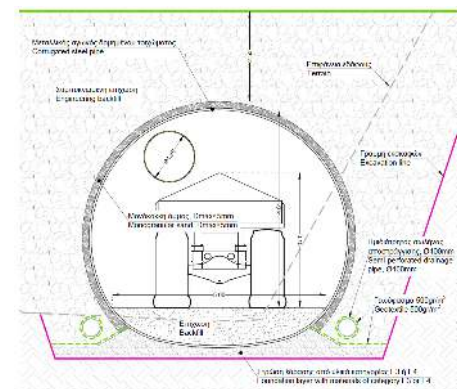
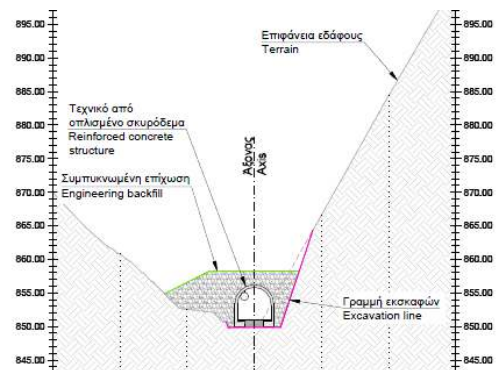
- Διερεύνηση τεχνικών λύσεων και προκαταρκτικός σχεδιασμός πέντε (5) εναλλακτικών σεναρίων:
  - Κατασκευή τεχνικού από οπλισμένο σκυρόδεμα και επίχωση
  - Κατασκευή μεταλλικού αγωγού δομημένου τοιχώματος και επίχωση
  - Διάνοιξη νέας στοάς και επίχωση υφιστάμενης οδού
  - Διάνοιξη νέας στοάς παράκαμψης και νέας στοάς προσπέλασης
  - Εγκατάσταση φραγτών απορρόφησης ενέργειας και επένδυση πρηνών
- Σύνταξη συνοπτικής τεχνικής έκθεσης με παρουσίαση των τεχνικών χαρακτηριστικών κάθε σεναρίου
- Σύνταξη σχεδίων κάθε εξεταζόμενου εναλλακτικού σεναρίου
- Προμέτρηση βασικών ποσοτήτων και ενδεικτικός προϋπολογισμός ανά τεχνική λύση
- Συγκριτική αξιολόγηση των προτεινόμενων τεχνικών λύσεων βάσει τεχνικών χαρακτηριστικών, κατασκευαστικών και λειτουργικών απαιτήσεων του μεταλλείου και εκτιμώμενου κόστους κατασκευής

### Πελάτης

IMERYΣ Ελλάς



Περιοχή στομίου του υπόγειου μεταλλείου 'Κουκουβίστα 1Α-5'



Ενδεικτικές διατομές προκαταρκτικού σχεδιασμού