



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ
ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΗΜΙΩΝ ΟΔΙΚΩΝ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΝΟΔΩΝ
ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
ΚΑΙ ΤΙΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΗΣ Π.Ε.
ΡΕΘΥΜΝΗΣ»

ΥΠΟΕΡΓΟ : «ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΖΗΜΙΩΝ ΣΕ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΟ
ΝΕΟ Ε.Ο.Δ. ΚΡΗΤΗΣ, ΣΤΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ
ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΡΕΘΥΜΝΗΣ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Κ.Α. **2019ΕΠ80200007**
ΣΑΕΠ 802

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: **500.000,00€** (με Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το αντικείμενο του παρόντος έργου αφορά στην εκτέλεση των εργασιών προστασίας ορύγματος έναντι του φαινομένου των βραχοπτώσεων, που προκλήθηκαν στον Β.Ο.Α.Κ. και συγκεκριμένα στην θέση του Κόμβου Εξάντης στο τμήμα της Ε.Ο. Ηρακλείου – Ρεθύμνου, κατά την περίοδο των έντονων βροχοπτώσεων της καταιγίδας Βικτώρια στις 13/11/2019 (καταρρακτώδεις βροχές με ύψη που ξεπέρασαν και τα 300 χιλιοστά στη Κεντρική Κρήτη σε χρονικό διάστημα λίγων ωρών). Ειδικότερα, κατά την διάρκεια των υπόψη πλημμυρικών φαινομένων παρουσιάστηκαν αστοχίες δομικής φύσεως με καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών στο οδόστρωμα.

Τα παραπάνω φαινόμενα που ξεκίνησαν τον Φεβρουάριο του 2019, εξελίχθηκαν ραγδαία κατά τους χειμερινούς μήνες των τελευταίων ετών και δημιούργησαν προβλήματα στην λειτουργία της οδού τα οποία εγκυμονούν κινδύνους για τους διερχόμενους οδηγούς ενώ υπάρχει πιθανότητα ανά πάσα στιγμή να διακοπεί η κυκλοφορία των οχημάτων.

Το υφιστάμενο ορύγμα, η γενική άποψη του οποίου δίνεται στην Εικόνα 1, χωροθετείται από Χ.Θ.: 49+400,00km έως Χ.Θ.: 49+830,00km και βρίσκεται δεξιά του άξονα.

Διαθέτει μεγάλο μήκος, περί τα 430,00m περίπου, ενώ υψομετρικά φτάνει τα 30,00m περίπου από το επίπεδο της οδού.

Η μέση κλίση του υπολογίζεται σε 70° περίπου και η διεύθυνση κλίσης του είναι προς Ν -ΝΔ.

Το ορύγμα στα ανάντη του εμφανίζει αρκετά βραχώδη τεμάχη σε οριακή ισορροπία, ενώ στο κεντρικό μέρος του, εμφανίζει ένα έντονα κατακερματισμένο και αποσαθρωμένο μέτωπο, το οποίο χαρακτηρίζεται από πυκνό πλέγμα τεκτονικών ασυνεχειών και από έντονες και τοπικά εκτεταμένες εδαφοποιήσεις και σπηλαιώσεις.

Στον πόδα του ορύγματος συναντώνται αποκολλημένα βραχώδη τεμάχη.

Το πρηνές γενικότερα δεν παρατηρείται βλάστηση, μόνο τοπικά στα ανάντη συναντάται χαμηλή ποώδης και θαμνώδης βλάστηση.

Στο υφιστάμενο ορύγμα παρατηρούνται φαινόμενα αποσπάσεων και καταπτώσεων μικρού και μεσαίου μεγέθους τεμαχών, κατά μήκος του μεγαλύτερου τμήματος του.

Πρόκειται κυρίως για δομικές αστοχίες, οι οποίες προκαλούνται από το πυκνό τεκτονικό πλέγμα, τη δράση του νερού με τις μάλλον ισχυρές πιέσεις πόρων στις διεπιφάνειες των ασυνεχειών της βραχομάζας, σε συνδυασμό πάντα και με την υφιστάμενη κλίση του πρηνούς.

Τα αποκολλημένα αυτά τεμάχη καταλήγουν στον πόδα του ορύγματος και εμμέσως στο οδόστρωμα της υφιστάμενης οδού.



Εικόνα 1: Γενική άποψη του ορύγματος μελέτης

Για την αντιμετώπιση των δομικών αστοχιών που εκδηλώνονται στην συγκεκριμένη περιοχή και για τη σταθεροποίηση του ορύγματος αποφασίσθηκε η εκπόνηση γεωτεχνικής μελέτης.

Ως βέλτιστη λύση, με βάση την στρωματογραφία της περιοχής, τα γεωλογικά και τοπογραφικά χαρακτηριστικά, τον έντονο κερματισμό του βραχώδους σχηματισμού και την υφιστάμενη κατάσταση, κρίνεται η αφαίρεση των οριακής ισορροπίας τεμαχών, η πλήρης κάλυψη του ορύγματος με ελεύθερο πλέγμα υψηλής αντοχής καθώς και η κατά περιοχές αγκύρωση των επισφαλών τεμαχών.

Με την εφαρμογή των προαναφερθέντων μέτρων, εξασφαλίζεται η προστασία της οδού σε περίπτωση καταπτώσεων.

Αναλυτικότερα, τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η προτεινόμενη λύση είναι τα παρακάτω:

- Η κάλυψη του ορύγματος με πλέγμα σε συνδυασμό με την κατά περιοχές αγκύρωση διασφαλίζει την αντιμετώπιση τυχόν τοπικών αστοχιών.
- Από περιβαλλοντικής πλευράς η λύση του αγκυρωμένου ορύγματος, αποτελεί σχετικά «φιλική» για το περιβάλλον επέμβαση και αισθητικά αποδεκτή λύση.

Από την εκπόνηση της μελέτης για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ορύγματος προτείνονται τα παρακάτω μέτρα:

- Το όρυγμα θα καλυφθεί στο μεγαλύτερο μέρος τους με ελεύθερο συρματοπλέγμα αντοχής τουλάχιστο 120,0kN/m.
- Αγκύρωση του προαναφερθέντος πλέγματος, στην στέψη και τον πόδα του ορύγματος με αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης μήκους 2.0m, από χάλυβα κατηγορίας S500s, διαμέτρου Φ25 σε οπή Φ90
- Τοποθέτηση παθητικών αγκυρίων ελεύθερου άκρου, κατά τόπους, διατομής Φ25 (S500s), τα οποία να έχουν μήκος από 6.0m έως 9.0m, σε πεσσοειδή κάρναβο διαστάσεων 3.0x3.0m με κλίση 15° ως προς την οριζόντια προς τα κάτω.
- Στον πόδα του ορύγματος θα κατασκευαστεί συλλεκτήριας τάφρου που θα οδηγεί τα όμβρια στον πλησιέστερο αποδέκτη.
- Τοποθέτηση, στο άκρο της οδού, μεταλλικού στηθαίου ασφαλείας, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2 ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W3, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A.

Ηράκλειο, Μάϊος 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. προϊσταμένη
του Τμήματος Μελετών
και Απαλλοτριώσεων

Μπαρτολότσι Τζούλια
ΠΕ Μηχανικών με Α' βαθμό

Παπαναστασίου Μαρία
ΠΕ Μηχανικών με Α' βαθμό

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθ. πρωτ. 139333/04-05-2023(ΑΔΑ: ΨΡΘ37ΛΚ-ΙΑ5) Απόφαση της Δ/σης Τεχνικών Έργων
Περιφέρειας Κρήτης

Με εντολή Περιφερειάρχη
Ο αναπληρωτής Διευθυντής Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων

Μιχάλης Ψαρουδάκης
ΠΕ Μηχανικών με Α' βαθμό