



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

**ΕΡΓΟ: «ΑΜΕΣΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΗΜΙΩΝ ΣΤΟ
ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ, ΤΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ
ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ ΠΟΥ
ΠΡΟΚΛΗΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΕΙΣΜΟ
ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ ΤΟΝ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ 2021»**

**ΥΠΟΕΡΓΟ : «ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ
ΠΟΥ ΠΡΟΚΛΗΘΗΚΑΝ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ
ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ ΤΗΣ ΠΕΟ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ-ΜΟΙΡΩΝ ,ΠΟΥ
ΠΡΟΚΛΗΘΗΚΕ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ
ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ ΤΗΣ 27ΗΣ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2021»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Κ.Α. 2023ΝΠ80200012
ΣΑΕΠ 802**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.452.315,00€ (με Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Μετά τον σεισμό του Αρκαλοχωριού (27 Σεπτεμβρίου 2021) κατά τον έλεγχο του οδικού άξονα της ΠΕΟ Ηρακλείου-Μοιρών διαπιστώθηκαν βλάβες σε δύο θέσεις, πλησίον του ιερού ναού Αγίου Αντωνίου (Θέση μελέτης M1) και πλησίον του οικισμού Βουρβουλίτη (Θέση μελέτης M4)

Στη θέση με κωδικό M1 η οποία βρίσκεται επί της Ε.Ο. Ηρακλείου – Φαιστού, περίπου 250m πριν τον ιερό ναό Αγίου Αντωνίου παρατηρήθηκαν μεγάλες σε μήκος ρωγμές, περίπου 26m και σημαντική καθίζηση του οδοστρώματος. Η οδός διέρχεται από μικτή διατομή, στη θέση μελέτης και το ύψος του επιχώματος της οδού είναι περίπου 5m.

Με βάση τις μελέτες που εκπονήθηκαν στην περιοχή, για την αποκατάσταση της ευστάθειας του επιχώματος στην θέση μελέτης M1, θα κατασκευαστούν πάσσαλοι από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, διαμέτρου $\Phi 80\text{cm}$, σε αξονικές αποστάσεις 2m, (συνολικά 29 πάσσαλοι), από ΧΘ 0+007 έως ΧΘ 0+065.

Το μήκος διάτρησης των πασσάλων Π1-Π29 είναι 10,50m. Οι πάσσαλοι συνδέονται με κεφαλόδεσμο διαστάσεων $1,00 \times 1,60\text{m}$ (b x h), από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30. Οι πάσσαλοι διατρύονται 2,0m κάτω από την στάθμη του υφιστάμενου δρόμου, σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο τυπικών διατομών. Οι οπλισμοί των πασσάλων εισέρχονται και αγκυρώνονται εντός του κεφαλόδεσμου σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο διάταξης οπλισμών.

Για την διάτρηση των πασσάλων, στην εξωτερική παρειά του επιχώματος, θα γίνει εκσκαφή βάθους 2,0m σε απόσταση 0,4m από τον άξονα της οδού. Το πρηνές της εκσκαφής θα είναι κατακόρυφο και για την ευστάθεια του θα γίνει προσωρινή τοποθέτηση προκατασκευασμένων στοιχείων σκυροδέματος, διαστάσεων $2,00 \times 1,00\text{m}$ (b x h). Πάνω στα προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος θα τοποθετηθεί προσωρινό στηθαίο ασφαλείας τεχνικών έργων, ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W3 κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A, για την ασφάλεια των διερχόμενων οχημάτων.

Αφού κατασκευαστούν οι πάσσαλοι, θα γίνει επανεπίχωση της περιοχής εκσκαφών με υλικά E4, πάχους και στρώσεις υλικών οδοστρωσίας και ασφαλτικών στρώσεων, με εσωτερική επίκλιση 1% και θα τοποθετηθεί χαλύβδινο στηθαίο ασφαλείας, ικανότητας συγκράτησης N2 που τοποθετείται με έμπηξη, λειτουργικού πλάτους W2, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A.

Κατά τη διάρκεια κατασκευής των πασσάλων η κίνηση των οχημάτων θα γίνεται, με ασφάλεια στο ρεύμα της οδού από Ηράκλειο προς Μεσσαρά.

Στη θέση με κωδικό M4 η οποία βρίσκεται στον οδικό άξονα Ηράκλειο - Αγ. Δέκα (Ε.Ο. 97) πλησίον του οικισμού Βουρβουλίτης παρατηρούνται συχνά φαινόμενα εδαφικών ασταθειών και δημιουργία ρηγματώσεων στο οδόστρωμα. Λόγω των κατολισθητικών φαινομένων παρατηρούνται έντονα φαινόμενα παραμόρφωσης στην επιφάνεια της οδού, με την ύπαρξη βυθισμάτων στην μηκοτομή της οδού μέγιστου βάθους έως και 1.4m. Επίσης, υπάρχουν δώδεκα συνολικά τεχνικά τα οποία επί το πλείστον είναι μπαζωμένα, ενώ ενός εξ' αυτών τα τοιχεία στην έξοδο του οχετού έχουν αστοχήσει.

Για την αντιμετώπιση των φαινομένων αστάθειας θα πραγματοποιηθεί υπόγεια αποστράγγιση του εδάφους, συλλογή ομβρίων με τάφρους, καθαρισμός υφιστάμενων

οχετών και τάφρων και πασσαλότοιχοι. Επίσης, λόγω του ότι στο υφιστάμενο έδαφος υπάρχουν έντονα φαινόμενα παραμόρφωσης θα πραγματοποιηθούν εργασίες βελτίωσης επικλίσεων της οδού καθώς και εργασίες σήμανσης και ασφάλισης.

Αναλυτικότερα, από Χ.Θ. 0+020 έως Χ.Θ. 0+060 θα κατασκευαστούν φρεατοπασσάλιοι οπλισμένου σκυροδέματος C25/30, διαμέτρου Φ60cm, ανά 2,0m αξονική απόσταση συνδεδεμένοι με κεφαλόδεσμο, βάθους 7.10m (κεφαλόδεσμος και πάσσαλος) και συνολικού μήκους 31.0m. Στην ανάντη περιοχή κατασκευάζεται αποστραγγιστική τάφρος βάθους 2.5m με διάτρητο σωλήνα αποστράγγισης Φ315mm, η οποία απορρέει πλησίον της εξόδου του οχετού 01.

Από Χ.Θ. 0+130 έως Χ.Θ. 0+220 θα κατασκευαστούν φρεατοπασσάλιοι οπλισμένου σκυροδέματος C25/30, διαμέτρου Φ60cm, ανά 2,0m αξονική απόσταση συνδεδεμένοι με κεφαλόδεσμο, βάθους 9.10m (κεφαλόδεσμος και πάσσαλος) και συνολικού μήκους 45.0m. Κάτω από τις στρώσεις οδοστρωσίας κατασκευάζεται εξυγιαντική στρώση πάχους 0,20cm με υλικά κατηγορίας E4.

Από Χ.Θ. 1+132 έως Χ.Θ. 1+195 θα κατασκευαστεί αποστραγγιστική τάφρος βάθους 3.0m με διάτρητο σωλήνα αποστράγγισης Φ315mm, η οποία απορρέει πλησίον της εξόδου του οχετού 07. Κάτω από τις στρώσεις οδοστρωσίας κατασκευάζεται στρώση στράγγισης πάχους 0,60m με σκύρα διαστάσεων 16-32mm. Στον πυθμένα της αποστραγγιστικής τάφρου θα διανοιχθούν δύο υδρομετρήσεις βάθους 30m έκαστη.

Από Χ.Θ. 1+201 έως Χ.Θ. 1+326 θα κατασκευαστεί αποστραγγιστική τάφρος βάθους 4.0m με διάτρητο σωλήνα αποστράγγισης Φ315mm, η οποία απορρέει πλησίον της εξόδου του οχετού 08. Κάτω από τις στρώσεις οδοστρωσίας κατασκευάζεται στρώση στράγγισης πάχους 0,60m με σκύρα διαστάσεων 16-32mm. Κατάντη της οδού θα κατασκευαστούν φρεατοπασσάλιοι οπλισμένου σκυροδέματος C25/30, διαμέτρου Φ80cm, ανά 2,0m αξονική απόσταση συνδεδεμένοι με κεφαλόδεσμο, βάθους 12.10m (κεφαλόδεσμος και πάσσαλος) και συνολικού μήκους 33.0m.

Στην Χ.Θ. 1+330 θα γίνει καθαίρεση των υφιστάμενων τοιχίων στην έξοδο του οχετού 08 και κατασκευή νέων τοιχίων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30.

Στην Χ.Θ. 1+334 έως Χ.Θ. 1+570 παρατηρείται βύθισμα στην μηκοτομή της οδού μέγιστου βάθους περί τα 1.4m λόγω κατολίσθησης, για την βελτίωση της οδοποιίας γίνεται ανύψωση της ερυθράς της μηκοτομής με υλικά κατηγορίας E4 και στην κατάντη περιοχή κατασκευάζεται αντιστήριξη με φρεατοπασσάλους οπλισμένου σκυροδέματος C25/30, διαμέτρου Φ80cm, ανά 2,0m αξονική απόσταση συνδεδεμένοι με κεφαλόδεσμο, βάθους 7.10m έως 12.0m (κεφαλόδεσμος και πάσσαλος) και συνολικού μήκους 117.0m. Στα φρεάτια εισόδου των οχετών 09 και 10 θα γίνει επέκταση φρεατίου (καθ' ύψος) με οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 και τοποθέτηση σχάρας.

Από Χ.Θ. 1+575 έως Χ.Θ. 1+620 και από Χ.Θ. 1+634 έως Χ.Θ. 1+657 θα κατασκευαστεί αποστραγγιστική τάφρος βάθους 3.0m με διάτρητο σωλήνα αποστράγγισης Φ315mm, οι οποίες απορρέουν στο πρηνές κατάντη της οδού. Κάτω από τις στρώσεις οδοστρωσίας κατασκευάζεται στρώση στράγγισης πάχους 1,0m με σκύρα διαστάσεων 16-32mm. Στον πυθμένα των αποστραγγιστικών τάφρων θα διανοιχθούν δύο υδρομετρήσεις βάθους 30m έκαστη.

Τέλος θα κατασκευαστούν τάφροι όπου απαιτείται, θα κατασκευαστούν στρώσεις οδοστρωσίας και ασφαλικές στρώσεις και θα πραγματοποιηθούν εργασίες σήμανσης και ασφάλισης.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ηράκλειο, Μάρτιος 2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η Αν. Προϊσταμένη Τμήματος
Μελετών & Απαλλοτριώσεων Δ.Τ.Ε.
Περιφέρειας Κρήτης

Τζούλια Μπαρτολότσι
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β.

Μαρία Παπαναστασίου
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β.

Ο Αν. Δ/ντης Δ/νσης Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Κρήτης

Μιχαήλ Ψαρουδάκης
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ [86778/20-03-2023\(ΑΔΑ: Ψ4ΖΦ7ΛΚ-804\)](#) απόφαση της Δ.Τ.Ε.ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ