



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Πράξη: ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ
ΑΚΤΩΝ Ν. ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ

Έργο: Αντιμετώπιση διάβρωσης ανατολικών ακτών Ν.
Ποτίδαιας

Αρ. Μελέτης: 22/2014

Προϋπολογισμός: 2.130.000,00€ (με Φ.Π.Α. 24%)

Χρηματοδότηση: Πρόγραμμα “Κεντρική Μακεδονία” 2021 - 2027

CPV: 45243200-4: Κατασκευαστικές εργασίες για κυματοθραύστες
45246200-5: Έργα παρόχθιας προστασίας

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2025



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Πράξη: ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ
ΑΚΤΩΝ Ν. ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ

Έργο: Αντιμετώπιση διάβρωσης ανατολικών ακτών Ν.
Ποτίδαιας

Αρ. Μελέτης: 22/2014

Προϋπολογισμός: 2.130.000,00€ (με Φ.Π.Α. 24%)

Χρηματοδότηση: Πρόγραμμα “Κεντρική Μακεδονία” 2021 - 2027

CPV: 45243200-4: Κατασκευαστικές εργασίες για κυματοθραύστες
45246200-5: Έργα παρόχθιας προστασίας

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εξεταζόμενο έργο αφορά στην αντιμετώπιση των προβλημάτων διάβρωσης των ανατολικών ακτών της Ν. Ποτίδαιας του Δήμου Ν. Προποντίδας, της ΠΕ Χαλκιδικής και πιο συγκεκριμένα πρόκειται για έργα προστασίας και επαναπλήρωσης της ακτής καθώς και έργα αποκατάστασης του παρακείμενου δρόμου.

2. ΕΚΠΟΝΗΘΕΙΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Για τη μελετητική ωριμότητα των έργων έχουν εκπονηθεί και εγκριθεί οι κάτωθι επιμέρους μελέτες:

- Τοπογραφική - βυθομετρική αποτύπωση.
- Γεωτεχνική μελέτη.
- Ακτομηχανική μελέτη.
- Μελέτη λιμενικών έργων.

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με την ακτομηχανική μελέτη (Πητίδης, 2004), για την προστασία της ακτής (με την εφαρμογή των κυματοθραυστών με χαμηλή στέψη) με στόχο την αρτιότερη τεχνικά λύση που θα επιφέρει και την ανάπλαση της αμμώδους ακτής (επαναπλήρωση), προτείνεται η κατασκευή των παρακάτω έργων, το σύνολο των οποίων αποτυπώνονται στο σχέδιο Λ_ΟΡ - 3: Οριζοντιογραφία προτεινόμενων έργων:

- Κατασκευή δύο (2) βυθισμένων κυματοθραυστών, μήκους 95m, πλάτους πόδα 17,40m και πλάτους στέψης 5,00m ο καθένας, σε απόσταση από την ακτή 210m και απόσταση μεταξύ τους 65m (η απόσταση υπολογίζεται από τη στέψη των κυματοθραυστών) (βλέπε σχέδιο Λ_ΟΡ - 4.1: Διατομές βυθισμένων κυματοθραυστών). Επισημαίνεται ότι επί της στέψης κάθε κυματοθραύστη (βλέπε σχέδιο Λ_ΟΡ - 3), θα τοποθετηθεί από ένας (1) ανοξείδωτος (inox) φάρος, η κατασκευή του οποίου θα είναι σύμφωνη με το σχέδιο 413 της Υπηρεσίας Φάρων (βλέπε σχέδιο Λ_ΟΡ - 5: Φάρος σήμανσης (Α.Δ.) Τ.Ο. βάσης φάρου).
- Επαναπλήρωση της ακτής με άμμο, σε μήκος 420m (βλέπε σχέδια Λ_ΟΡ - 3: Λ_ΟΡ - 4.2α: Αρχικές διατομές τεχνητής ανάπλασης ακτής ΑΑ1-ΑΑ3, Λ_ΟΡ - 4.2β: Αρχικές διατομές τεχνητής ανάπλασης ακτής ΑΑ4-ΑΑ6 & Λ_ΟΡ - 4.2γ: Αρχικές διατομές τεχνητής ανάπλασης ακτής ΑΑ7-ΑΑ8).
- Κατασκευή προφυλακτήριου τοίχου αντιστήριξης μήκους περίπου 300m στο ανάντι άκρο του παραλιακού δρόμου από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 (βλέπε σχέδιο Λ_ΟΡ - 4.3: Ξυλότυπος διατομής προφυλακτήριου τοίχου αντιστήριξης δρόμου).
- Αποκατάσταση του παραλιακού δρόμου, σε μήκος 300m (βλέπε σχέδιο Λ_ΟΡ - 7: Μηκοτομή οδού).

- Αντικατάσταση αγωγού ύδρευσης Φ110mm και δίδυμου αγωγού αποχέτευσης 2xΦ225mm. Όλοι οι αγωγοί θα είναι από σωλήνες PVC-U, ονομαστικής πίεσης 16at και θα έχουν μήκος 320,00m (βλέπε σχέδιο Λ_ΟΡ - 6: Τυπική διατομή σκάμματος).

3.2 ΒΥΘΙΣΜΕΝΟΙ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΕΣ

Θα κατασκευαστούν 2 βυθισμένοι κυματοθραύστες. Το μήκος τους είναι 95m και η απόσταση μεταξύ τους 65m (η απόσταση υπολογίζεται από τη στέψη των κυματοθραυστών). Η κατασκευή τους πραγματοποιείται παράλληλα από την ακτή και σε απόσταση 210m από αυτή. Το ύψος της στέψης θα βρίσκεται στα -0,4m από την Μ.Σ.Η, ενώ ο πόδας θα βρίσκεται σε βάθος -4,5m. Η υπήνεμη και προσήνεμη πλευρά του βυθισμένου κυματοθραύστη θα έχει κλίση 1:2. Η εξωτερική θωράκιση με πάχος 1,8m, θα αποτελείται από φυσικούς ογκόλιθους ατομικού βάρους $1.400 \div 2.400 \text{ Kg}$ στην προσήνεμη και υπήνεμη πλευρά. Το δευτερεύον στρώμα θα αποτελείται από λιθορριπή βάρους $140 \div 240 \text{ kg}$ και ο πυρήνας από λιθορριπή $1 \div 10 \text{ kg}$.

Τα πλάτη στέψης (5,00m) και η στάθμη στέψης των βυθισμένων κυματοθραυστών έχουν υπολογιστεί έτσι ώστε να ικανοποιείται ο συντελεστής μετάδοσης των κυματισμών 0,4 των μαθηματικών προσομοιώσεων της ακτομηχανικής διερεύνησης.

3.3 ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΚΤΗΣ ΜΕ ΑΜΜΟ

Η ακτή, μήκους 420m, θα εμπλουτιστεί από καθαρή άμμο απαλλαγμένη από γαιώδεις ή φυτικές προσμίξεις, μεγίστου κόκκου 4,0 mm, λατομικής προέλευσης σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-04-03-00 "Τεχνητή Αναπλήρωση Ακτών με Επιλεγμένα Αμμοχαλικώδη Υλικά". Ο συνολικός όγκος της άμμου ανέρχεται σε 6.200 m^3 . Το αρχικό πλάτος (κατασκευής) της ανάπλασης της ακτής θα είναι 14,40 m, η κλίση του θα είναι 1:2. Το ύψος του παραλιακού αναβαθμού (berm) θα είναι ίσο με $B=0,50 \text{ m}$. Το πλάτος της ζώνης ανάπλασης θα καταλήξει να είναι 10m μετά τη λειτουργία των έργων προστασίας και σύμφωνα με τις παραδοχές προσομοίωσης της ακτομηχανικής μελέτης.

3.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΙΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ

Σε μήκος 300m περίπου (297,6m), στον παραλιακό δρόμο θα κατασκευαστεί τοίχος αντιστήριξης του παραλιακού δρόμου από χυτό οπλισμένο σκυρόδεμα όγκου C30/37.

3.5 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΔΡΟΜΟΥ

Στα τμήματα που έχει διαβρωθεί ο παραλιακός δρόμος (συνολικό μήκος περίπου 300,00m) θα γίνει αποκατάσταση με επίχωση από λιθορριπή 0,5-10 kg πίσω από τον τοίχο αντιστήριξης, ενώ μπροστά από τον τοίχο θα τοποθετηθεί λιθορριπή προστασίας 10-30 kg. Στη συνέχεια θα αποκατασταθεί ο δρόμος με κατασκευή δύο στρώσεων υπόβασης συνολικού πάχους 0,20m, μίας στρώσης βάσης πάχους 0,10m, ασφαλική προεπάλειψη και ασφαλική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,05m.

3.6 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΩΝ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Στα τμήματα που έχει διαβρωθεί ο παραλιακός δρόμος (συνολικό μήκος περίπου 300,00m) υφίστανται σε κανονική λειτουργία, ένας αγωγός ύδρευσης καθώς και ένας δίδυμος αγωγός αποχέτευσης. Με την παρούσα εργολαβία, εκτός της αποκατάστασης της παραλιακής οδού, προβλέπεται και η αντικατάσταση των εν λόγω αγωγών καθώς και ο εγκιβωτισμός αυτών με σκυρόδεμα C30/37.

Πιο συγκεκριμένα προβλέπεται η αντικατάσταση του αγωγού ύδρευσης με νέο αγωγό διαμέτρου Φ110mm καθώς και η αντικατάσταση του δίδυμου αγωγού αποχέτευσης με νέο αγωγό διαμέτρου 2xΦ225mm. Όλοι οι αγωγοί θα είναι από σωλήνες PVC-U, ονομαστικής πίεσης 16at και θα έχουν μήκος 320,00m.

3.7 ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΝΟ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Το σύνολο των εργασιών, πλην των βυθισμένων κυματοθραυστών και των σχετικών εκσκαφών τους, θα διεκπεραιωθεί από ξηράς, με τη χρήση κατάλληλων χερσαίων μέσων. Για τη διαμόρφωση

των βυθισμένων κυματοθραυστών και τη μεταφορά των βυθοκορημάτων στη θέση απόρριψης τους, θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα πλωτά μέσα.

Πρώτα θα εκτελεστούν οι βυθισμένοι κυματοθραύστες, στην συνέχεια ο προφυλακτήριος τοίχος αντιστήριξης και η επαναπλήρωση της ακτής με άμμο και στο τέλος τα χερσαία έργα (οδοποιία, αγωγοί κλπ).

4. ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Παρακάτω ακολουθεί πίνακας με τις τεχνικές μελέτες (τεύχη και σχέδια) του έργου: «Αντιμετώπιση διάβρωσης ανατολικών ακτών Ν. Ποτίδαιας» (Αρ. Μελ. 22/2014).

1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ		
Α. ΤΕΥΧΗ		
A/A	Τίτλος Τεύχους	
1	Τεύχος τοπογραφικής μελέτης	
Β. ΣΧΕΔΙΑ		
A/A	Τίτλος σχεδίου	Κλίμακα
Σ1	Οριζοντιογραφία	1 : 500
Σ2	Οριζοντιογραφία	1 : 500
Σ3	Οριζοντιογραφία - Επικαιροποίηση βυθομετρικού διαγράμματος υφιστάμενης κατάστασης	1 : 1.000
2. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ		
Α. ΤΕΥΧΗ		
A/A	Τίτλος Τεύχους	
1	Τεύχος αξιολόγησης γεωτεχνικής έρευνας	
2	Τεύχος γεωτεχνικής μελέτης έργων εντός θαλάσσιας περιοχής	
3. ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ		
Α. ΤΕΥΧΗ		
A/A	Τίτλος Τεύχους	
1	Τεύχος ακτομηχανικής μελέτης	
Β. ΣΧΕΔΙΑ		
A/A	Τίτλος σχεδίου	Κλίμακα
Σ1	Βυθομετρικό διάγραμμα - Υφιστάμενη κατάσταση	1 : 1.000
Σ2	Οριζοντιογραφία προτεινόμενων έργων	1 : 1.000
4. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΛΙΜΕΝΙΚΗ)		
Α. ΤΕΥΧΗ		
A/A	Τίτλος Τεύχους	
1	Τεχνική έκθεση	
2	Υπολογισμοί	
3	Προμετρήσεις	
4	Προϋπολογισμός	
5	Ανάλυση τιμών	
6	Μελέτη σκοπιμότητας	

Β. ΣΧΕΔΙΑ		
A/A	Τίτλος σχεδίου	Κλίμακα
Λ_OP-1	Θέση έργου - Ανάπτυγμα κυματισμών	1 : 500.000
Λ_OP-2	Βυθομετρικό διάγραμμα - Υφιστάμενη κατάσταση	1 : 1.000
Λ_OP-3	Οριζοντιογραφία προτεινόμενων έργων	1 : 1.000
Λ_OP-4.1	Διατομές βυθισμένων κυματοθραυστών	1 : 100
Λ_OP-4.2α	Αρχικές διατομές τεχνητής ανάπλασης ακτής AA1-AA3	1 : 50
Λ_OP-4.2β	Αρχικές διατομές τεχνητής ανάπλασης ακτής AA4-AA6	1 : 50
Λ_OP-4.2γ	Αρχικές διατομές τεχνητής ανάπλασης ακτής AA7-AA8	1 : 50
Λ_OP-4.3	Ξυλότυπος διατομής προφυλακτήριου τοίχου αντιστήριξης δρόμου	1 : 20
Λ_OP-5	Φάρος σήμανσης (Α.Δ.) Τ.Ο. βάσης φάρου	1 : 20
Λ_OP-6	Τυπική διατομή σκάμματος	1 : 20
Λ_OP-7	Μηκοτομή οδού	Μηκών 1 : 1000 Υψών 1 : 100

N. Μουδανιά, 21/07/2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος της ΔΤΥ

Ειρήνη Ταβλαδάκη
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Ιωάννης Ελευθερούδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Κατάλογος περιεχομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
2. ΕΚΠΟΝΗΘΕΙΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ.....	2
3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ.....	2
3.1 Γενικά.....	2
3.2 Βυθισμένοι Κυματοθραύστες.....	3
3.3 Επαναπλήρωση της Ακτής με Άμμο.....	3
3.4 Κατασκευή Προφυλακτήριου Τοίχου Αντιστήριξης.....	3
3.5 Αποκατάσταση Παραλιακού Δρόμου.....	3
3.6 Αντικατάσταση Αγωγών Ύδρευσης - Αποχέτευσης.....	3
3.7 Γενικό Πλάνο Εκτέλεσης Εργασιών.....	3
4. ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	4