

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Εισαγωγή

Το παρόν έργο αποσκοπεί στην αποκατάσταση βλαβών στους λιμένες αρμοδιότητας της Υπηρεσίας μας που βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Πάτμου και συγκεκριμένα στους λιμένες Σκάλας Πάτμου και Αρκιών. Αποσκοπούν στην αποκατάσταση βλαβών που προκλήθηκαν είτε από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες του προηγούμενου χειμώνα, είτε από συνήθη χρήση (π.χ. λόγω κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων). Έτσι, το έργο αυτό εμπίπτει στις διατάξεις του άρθρου 91 του Ν. 4504/2017 και δύναται να εκτελεσθεί με Απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Δημοτικού Λιμενικού Ταμείου Πάτμου, η οποία θα κοινοποιηθεί στην Γ.Γ. Λιμένων, Λιμενικής Πολιτικής και Ναυτιλιακών Επενδύσεων του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής και στο Λιμεναρχείο Πάτμου.

Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεσθούν είναι οι κάτωθι:

α) Στην περιοχή «Νετιά» του λιμένα Σκάλας Πάτμου.

Στην περιοχή αυτή υπάρχει διασταύρωση, αφού ο παραλιακός δρόμος του οικισμού Σκάλας διακλαδίζεται προς την παραλία «Μελίοι» και τον εμπορικό προβλήτα στην περιοχή «Πούντος του Πτέρη». Τα όμβρια ύδατα που κατεβαίνουν από τον δρόμο προς την παραλία «Μελίοι» (αριστερά στην φωτογραφία 1) λιμνάζουν επί της διασταύρωσης προκαλώντας με την πάροδο του χρόνου ολοσχερή καταστροφή του οδοστρώματος, ενώ σε περίπτωση μεγάλων νεροποντών προκαλούνται «νεροφαγιές» δημιουργώντας κίνδυνο για την ασφάλεια των διερχομένων και μάλιστα των δικυκλιστών. Τελικώς, όλη η ποσότητα υδάτων καταλήγει σε δύο μικρά φρεάτια απορροής ομβρίων (φωτ. 2), τα οποία συχνά φράζουν από τα φερτά υλικά, με αποτέλεσμα την δημιουργία μικρής λίμνης.

Προκειμένου να αντιμετωπισθεί το ανωτέρω πρόβλημα, θα εκτελεσθούν οι εξής εργασίες, σε περιοχή τραπεζοειδούς σχήματος σε κάτοψη, με διαστάσεις: $B=28,50m$, $\beta=6,00m$ και $v=17,00m$.

α) Γενική εκσκαφή της συγκεκριμένης περιοχής σε βάθος 15-20cm, προκειμένου να διαμορφωθεί επιφάνεια για κατασκευή νέου οδοστρώματος από οπλισμένο σκυρόδεμα. Ακολούθως, προκειμένου να διαμορφωθεί επιφάνεια κατάλληλη για σκυροδέτηση, θα γίνει ισοπέδωση με την χρήση άμμου και σκύρων, όπου απαιτείται.

β) Προκειμένου να συγκεντρώνεται ο κύριος όγκος των νερών που κατεβαίνουν από τον δρόμο προς «Μελού», θα κατασκευασθεί φρεάτιο καθαρών διαστάσεων 60cm x 60cm x 60cm και πάχους 15cm, το οποίο θα καλυφθεί με γαλβανισμένη εσχάρα. Πέραν τούτου, τα δύο μικρά φρεάτια που υπάρχουν στο όριο του κρηπιδώματος του τουριστικού καταφυγίου θα ενοποιηθούν σε ένα ενιαίο μεγάλο, το οποίο θα δύναται να υποδεχθεί μεγαλύτερο όγκο ομβρίων υδάτων και θα καλυφθεί με γαλβανισμένη εσχάρα. Τα δύο φρεάτια θα ενωθούν μεταξύ τους με σωλήνα πολυαιθυλενίου Φ 315mm, 6 atm, ο οποίος θα πρέπει να τοποθετηθεί υπό κλίση τουλάχιστον 1%, διασφαλίζοντας την ομαλή απορροή των ομβρίων υδάτων.

γ) Σκυροδέτηση νέων φρεατίων και κατασκευή νέας επίστρωσης από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25. Τόσο τα φρεάτια, όσο και η νέα επίστρωση θα οπλισθούν με χαλύβδινο πλέγμα δομικού πλέγματος T251 (Φ8/20 και στις δύο διευθύνσεις). Υπολογίζεται ότι το πάχος της νέας επίστρωσης θα κυμαίνεται μεταξύ 15cm και 20cm. Κατά την σκυροδέτηση θα πρέπει να ληφθεί πρόνοια για την διαμόρφωση ενιαίας ομαλής κλίσης προς το φρεάτιο ομβρίων πλησίον του κρηπιδώματος του Καταφυγίου Τουριστικών Σκαφών, ούτως ώστε να υπάρχει ομαλή απορροή των ομβρίων υδάτων.

δ) Στα πλαίσια του έργου θα γίνει και η προσαρμογή (ταπείνωση) της στάθμης άλλων παρακείμενων φρεατίων ομβρίων υδάτων. Η εργασία αυτή είναι απαραίτητη, διότι συν των χρόνων σημειώθηκε καθίζηση του επιχώματος κάτωθεν της τελικής ασφαλτοστρωμένης επιφάνειας, με αποτέλεσμα το χείλος των φρεατίων αυτών να βρίσκεται σε υψηλότερη στάθμη, εμποδίζοντας την απορροή των ομβρίων υδάτων.

β) Στην περιοχή «Βαπτιστήριο» του λιμένα Σκάλας Πάτμου

Στην συγκεκριμένη περιοχή κατά το παρελθόν είχαν τοποθετηθεί φυσικοί ογκόλιθοι για την θωράκιση - προστασία από τους κυματισμούς τόσο της ακτής, όσο και του μικρού μόλου που κατασκευάστηκε κατά την δεκαετία του 1990. Μεταγενέστερα επί των ανωτέρω φυσικών ογκολίθων έγινε τσιμεντόστρωση προς διαμόρφωση επίπεδης επιφάνειας και ασφαλτόστρωση για την κατασκευή της παραλιακής οδού του οικισμού Σκάλας Πάτμου και μικρού εύρους πεζοδρομίου (φωτ. 3).

Με το πέρασμα του χρόνου, η θωράκιση από φυσικούς ογκόλιθους υποχώρησε, με αποτέλεσμα να προκληθεί υποσκαφή από τους κυματισμούς και ένα τμήμα του πεζοδρομίου και ενδεχομένως της παραλιακής οδού να βρίσκεται κυριολεκτικά στο κενό (φωτ. 4).

Για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος, η έκταση του οποίου δεν είναι δυνατόν να διαπιστωθεί εκ των προτέρων, προβλέπεται να γίνει σφράγιση των κενών μεταξύ των υφιστάμενων φυσικών ογκολίθων με σακκολίθους σκυροδέματος και στη συνέχεια πλήρωση των κενών με σκυρόδεμα, μέσω οπής που θα ανοιχθεί από επάνω, ήτοι επί του καταστρώματος της οδού. Ακολουθώντας, προκειμένου να μην επαναληφθούν αντίστοιχα φαινόμενα, θα ακολουθήσει η θωράκιση με νέα εξωτερική στρώση φυσικών ογκολίθων λατομείου, ατομικού βάρους 200-1.500kg.

γ) Στο λιμένα της νήσου Αρκοί

Πρόκειται για την αποκατάσταση καθίζησης του προβλήτα Ε/Γ-Ο/Γ σκαφών λιμένα της νήσου Αρκιών του Δήμου Πάτμου. Ο συγκεκριμένος προβλήτας κατασκευάστηκε στις αρχές της δεκαετίας του 2000, με σκοπό την ακτοπλοϊκή σύνδεση του νησιού των Αρκιών με τα γειτονικά νησιά (από την Σάμο έως την Κάλυμνο) μέσω του Ε/Γ-Ο/Γ «Νήσος Κάλυμνος». Πρόσφατα στο συγκεκριμένο προβλήτα παρατηρήθηκε μικρής έκτασης θραύση, στο άκρο της τελικής επίστρωσης του προβλήτα από σκυρόδεμα (ήτοι εφαπτομενικά του κρηπιδοτοίχου), πλησίον του ΝΑ άκρου του.

Από αυτοψία που πραγματοποιήθηκε, διαπιστώθηκε ότι η επίστρωση αποτελείται από άοπλο σκυρόδεμα, το οποίο έχει τοπικά αστοχήσει λόγω κάμψης, διότι έχει υποστεί καθίζηση το ανακουφιστικό πρίσμα από λιθορριπή, με αποτέλεσμα κάτωθεν της επίστρωσης να υπάρχει κενό. Ενδεικτικές μετρήσεις που έγιναν με μετροταινία η οποία εισέδυσσε στον αρμό μεταξύ κρηπιδοτοίχου και επίστρωσης, έδωσαν ενδείξεις ύπαρξης καθίζησης εύρους τουλάχιστον 40cm. Προφανώς, η έκταση της καθίζησης δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί. Ωστόσο, από επιμήκεις ρηγματώσεις που παρατηρούνται επί της επίστρωσης, εκτιμάται ότι έχει έκταση διαστάσεων 5,30m x 7,20m. Σε κάθε περίπτωση, η κατάσταση που έχει διαμορφωθεί εγκυμονεί κινδύνους για την ασφάλεια των χρηστών του λιμένα και ιδιαίτερα των οδηγών των βαρέων οχημάτων, διότι είναι σχεδόν βέβαιο ότι σε περίπτωση διέλευσης τέτοιου οχήματος υπάρχει κίνδυνος θραύσης μεγαλύτερου τμήματος της επίστρωσης και υποχώρησής του.

Οι εργασίες που απαιτείται να εκτελεσθούν για την αποκατάσταση του προβλήματος είναι οι κάτωθι:

α) Καθαίρεση τμήματος της υφιστάμενης επίστρωσης από άοπλο σκυρόδεμα, σε έκταση 5,30m x 7,20m, φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσης στο Χώρο Διάθεσης Απορριμμάτων του νησιού.

β) Κοπή σκυροδέματος τελικής επίστρωσης με αρμοκόπτη, στο σημείο διακοπής των εργασιών.

γ) Πλήρωση του κενού που έχει δημιουργηθεί με λιθορριπή από λίθους προελεύσεως λατομείου, ατομικού βάρους από 5 έως 10kg. Δεδομένου ότι στο νησί των Αρκιών δεν υπάρχει λατομείο, οι λίθοι θα μεταφερθούν διά θαλάσσης από γειτονικό νησί που διαθέτει αδειοδοτημένο λατομείο. Η λιθορριπή θα διαστρωθεί κατάλληλα και θα συμπυκνωθεί, προκειμένου να διαμορφωθεί κατά το δυνατόν οριζόντια, επίπεδη επιφάνεια, σε υψόμετρο κατά 20cm χαμηλότερο από αυτό της στάθμης του προβλήτα.

δ) Διάστρωση μη υφαντού γεωυφάσματος από ίνες πολυπροπυλενίου, βάρους 205 gr/m².

ε) Τοποθέτηση οπλισμού από σχάρα δομικού πλέγματος T251 (Φ8/20 και στις δύο διευθύνσεις).

στ) Σκυροδέτηση νέας επίστρωσης προβλήτα από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. Σημειώνεται ότι λόγω της μη ύπαρξης μονάδας παραγωγής σκυροδέματος στους

Αρκιούς, το σκυρόδεμα θα πρέπει να μεταφερθεί από την Πάτμο ή τη Σάμο (πλησιέστερα νησιά που διαθέτουν αδειοδοτημένες μονάδες παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος), με κατάλληλο όχημα. Εξυπακούεται ότι στη μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος θα πρέπει να προβλεφθεί η ύπαρξη επιβραδυντή.

ζ) Επεξεργασία τελικής επιφάνειας σκυροδέματος για την εξασφάλιση ανθεκτικότητας, με κατεργασία της με επίπαση σκληρυντικού υλικού. Το σκληρυντικό ξηρό μείγμα με το οποίο γίνεται επίπαση στην επιφάνεια της ανωδομής, θα αποτελείται από χαλαζιακή άμμο ή άμμο κορουνδίου σε ποσότητα 4 kg/m² και τσιμέντο σε ποσότητα 2 kg/m².

Το έργο θα εκτελεστεί εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα Σκάλας Πάτμου, η οποία καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 46511/10179/02-10-2013 Απόφαση της Γ.Γ. της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου (ΦΕΚ 378 Α.ΑΠ./30-10-2013) και της εξομοιούμενης ζώνης λιμένα Αρκιών, η οποία καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 53668/05-09-2017 Απόφαση του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αιγαίου (ΦΕΚ 206 Α.ΑΠ./15-09-2017).

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις διατάξεις των Ν. 2971/2001 και 4412/2016, καθώς και του Π.Δ. 171/1987, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.

Προϋπολογισμός – Λοιποί όροι

Ο ανάδοχος του έργου θα είναι υπεύθυνος για την αποκατάσταση οποιονδήποτε ζημιών προκληθούν κατά την κατασκευή του. Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώνει διαρκώς το Λιμεναρχείο Πάτμου για την εξέλιξη των εργασιών και να συμμορφώνεται απολύτως προς τις υποδείξεις του. Τέλος, υποχρεούται στην περίφραξη του εργοταξίου με εργοταξιακό πλέγμα καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Σημειώνεται ότι για την σύνταξη του προϋπολογισμού θεωρήθηκε ότι στην Πάτμο τα προϊόντα εκσκαφών μεταφέρονται διαμέσω οδών καλής βατότητας σε απόσταση 3km, ενώ τα αδρανή διαμέσω οδών καλής βατότητας από απόσταση 10km. Αντίστοιχα, στους Αρκιούς τα προϊόντα εκσκαφών μεταφέρονται διαμέσω οδού καλής βατότητας σε απόσταση 1km.

Ο προϋπολογισμός του έργου είναι 24.800,00€, από τα οποία τα 14.643,72€ αφορούν εργασίες που θα εκτελεστούν, τα 2.638,87€ ενιαίο όφελος, 2.591,94€ απρόβλεπτα, 128,47€ αναθεώρηση και τα υπόλοιπα 4.800,00€ Φ.Π.Α.

Ο Συντάξας
Πάτμος, 03 – 04 – 2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Κως, 02 – 08 – 2019
Ο Προϊστάμενος

Γεώργιος Καρακατσάνης
Πολιτικός Μηχανικός

Αντώνιος Γερασκλής
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ



Φωτ. 1 Διακλάδωση παραλιακού δρόμου προς «Μελόυ» (αριστερά) και εμπορικό προβλήτα (δεξιά)



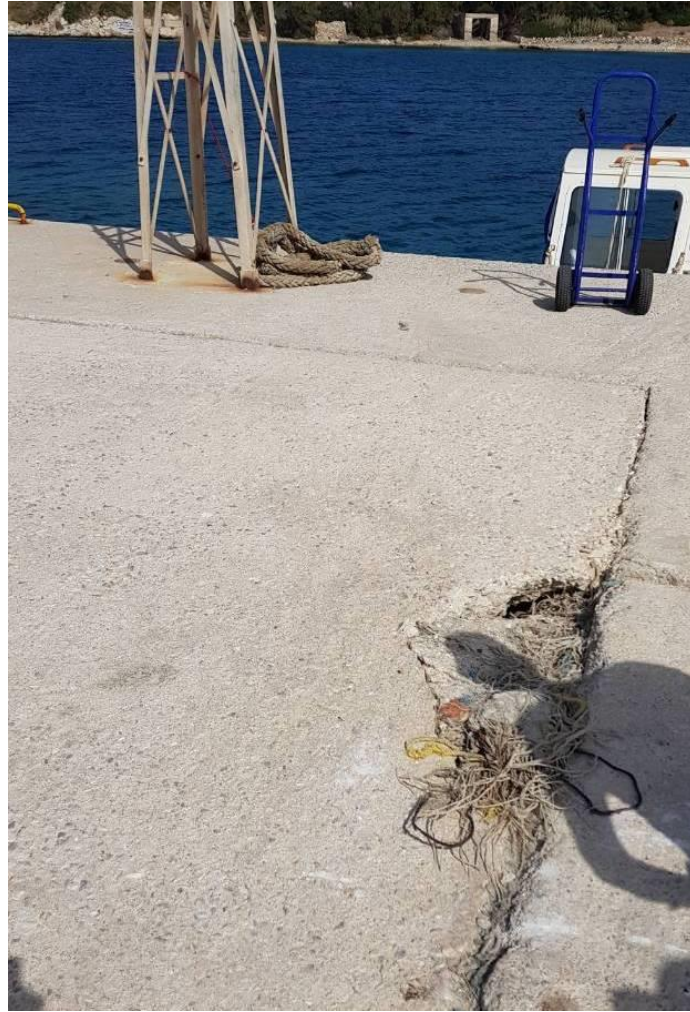
Φωτ. 2 Τα υφιστάμενα φρεάτια απορροής ομβρίων



Φωτ. 3 Άποψη της παραλιακής οδού του οικισμού Σκάλας Πάτμου. Διακρίνεται ότι έχει κατασκευασθεί επί θωράκισης από φυσικούς ογκολίθους, οι οποίοι έχουν υποχωρήσει.



Φωτ. 4 Η υποχώρηση των φυσικών ογκολίθων της θωράκισης, έχει ως αποτέλεσμα το παζοδρόμιο και το άκρο της παραλιακής οδού να είναι στο κενό.



Φωτ. 5 Τοπική αστοχία επίστρωσης προβλήτα Ε/Γ-Ο/Γ σκαφών λιμένα Αρκιών.