



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Α.Μ. 27/2017

ΕΡΓΟ :

«Αποκατάσταση ζημιών από φυσικές καταστροφές σε υποδομές του Δήμου Νεστορίου»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2017

ΦΟΡΕΑΣ : ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ
ΕΡΓΟ : ΑΠΟΚΑΤΑΣΗ ΖΗΜΙΩΝ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΕ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΡΑΠΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ – ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στην εκτέλεση των εργασιών για το έργο με τίτλο “Αποκατάσταση ζημιών από φυσικές καταστροφές σε υποδομές του Δήμου Νεστορίου” και ειδικά στο συγκεκριμένο τεύχος περιγράφονται οι εργασίες που θα εκτελεστούν σε τρείς διαφορετικές θέσεις (ΤΜΗΜΑΤΑ) του Δήμου Νεστορίου.

Εξηγεί δε και συμπληρώνει τα σχέδια και τα υπόλοιπα στοιχεία της μελέτης.

Η Τεχνική Περιγραφή δίνει τις γενικές κατευθύνσεις και τη μεθοδολογία με την οποία σχεδιάστηκε το παραπάνω έργο, και περιγράφει και αναλύει σε συνδυασμό με τα σχέδια, τις εργασίες, τους τρόπους κατασκευής και τα υλικά κάθε στοιχείου που χρησιμοποιείται.

2. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αφορά παρεμβάσεις για την αποκατάσταση ζημιών σε τρείς θέσεις (ΤΜΗΜΑΤΑ) του δήμου Νεστορίου, λόγω φυσικών καταστροφών. Οι θέσεις υλοποίησης χωροθετούνται σε περιοχές των οικισμών Μεσόβραχου, Χρυσής και Πευκοφύτου και συγκεκριμένα αποδομούνται ως εξής :

ΤΜΗΜΑ 1 : “Αποκατάσταση γέφυρας στο αγρόκτημα Χρυσής”.

ΤΜΗΜΑ 2 : “Ιρλανδική διάβαση στο αγρόκτημα Πευκοφύτου”.

ΤΜΗΜΑ 3 : “Αποκατάσταση δικτύου ομβρίων Μεσόβραχου”.

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.

Παρακάτω περιγράφεται τμηματικά η υφιστάμενη κατάσταση για τα τρία σημεία επέμβασης και γίνεται αξιολόγηση για την αποκατάσταση των ζημιών που έγιναν λόγω των φυσικών καταστροφών:

1. ΤΜΗΜΑ 1 – “Αποκατάσταση γέφυρας στο αγρόκτημα Χρυσής”.

Η γέφυρα στην αγροτική περιοχή Χρυσής, εξυπηρετεί την επικοινωνία του αγροτικού και κτηνοτροφικού πληθυσμού της περιοχής. Η εν λόγω γέφυρα είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα, διαθέτει δύο πτερυγότοιχους στο ανάντι τμήμα της χωρίς να ισχύει το ίδιο και για την κατάντη περιοχή. Η θέση κατασκευής είναι σε στροφή του ποταμού και αυτό έχει ως συνέπεια το να παρασύρονται τα υλικά (αμμοχάλικα) γύρωθεν των πτερυγότοιχων αλλά και την θεμελίωσή της, με αποτέλεσμα να έχει απογυμνωθεί η θεμελίωση με κίνδυνο την ενδεχόμενη ολίσθηση ολόκληρης της κατασκευής.

2. ΤΜΗΜΑ 2 – “Ιρλανδική διάβαση στο αγρόκτημα Πευκοφύτου”.

Η επικοινωνία του σε μεγάλη περιοχή του αγροκτήματος Πευκοφύτου γίνεται με διέλευση μέσω ρέματος, γεγονός το οποίο δυσχεραίνει την μετακίνηση του αγροτοκτηνοτροφικού πληθυσμού της περιοχής, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο αλλά και τις περιόδους βροχοπτώσεων. Ως εκ τούτου απαιτείται η κατασκευή νέας ασφαλούς διάβασης προς εξυπηρέτηση του πληθυσμού.

3. ΤΜΗΜΑ 3 – “Αποκατάσταση υδροδότησης του οικισμού Κοτύλης”

Υστερά από τις παρατεταμένες βροχοπτώσεις των προηγούμενων περιόδων και τη δημιουργία μεγάλων και ανεξέλεγκτων ροών ομβρίων υδάτων, προέκυψαν σημαντικές ζημίες στο δίκτυο ομβρίων και ύδρευσης στον οικισμό του Μεσόβραχου και ειδικότερα στην περιοχή της κεντρικής βρύσης. Τμήμα του σωληνωτού αγωγού ομβρίων από τοιμεντοσωλήνες διαμέτρου Φ400mm καταστράφηκε ενώ παράλληλα σημειώθηκαν και ζημίες στο δίκτυο ύδρευσης της ίδιας περιοχής. Κατά συνέπεια προκύπτει η ανάγκη αποκατάστασης των προαναφερθεισών ζημιών με σκοπό την ομαλή λειτουργία του οικισμού.

4. ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ.

Οι επεμβάσεις και παρεμβάσεις που προτείνει η παρούσα μελέτη, μέσω των οποίων θα αντιμετωπιστούν οι προαναφερθείσες βλάβες, φθορές και καταστροφές είναι τμηματικά οι παρακάτω :

1. ΤΜΗΜΑ 1 – “Αποκατάσταση γέφυρας στο αγρόκτημα Χρυσής”.

Η παρούσα μελέτη καλείται να εξασφαλίσει ευστάθεια της υφιστάμενης κατασκευής (γέφυρας) και ιδιαίτερα την αντιμετώπιση του κινδύνου της ολίσθησης, λόγω της απογύμνωσης της θεμελίωσης της γέφυρας. Για το λόγο αυτό προτείνονται οι παρακάτω παρεμβάσεις:

- α. Κατασκευή δύο χαλινών (διατομής 0,50x1,00m) από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, κατά πλάτος της ροής. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η αγκύρωση της συνολικής κατασκευής στο βραχώδες και ημιβραχώδες υπόβαθρο.
- β. Κατασκευή νέων πτερυγότοιχων από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 μήκους 5,00m στην περιοχή κατάντη της γέφυρας, ενώ παράλληλα προβλέπεται η επέκταση καθ' ύψος των υφιστάμενων ανάντη πτερυγότοιχων.
- γ. Κοιτόστρωση της περιοχής της θεμελίωσης της γέφυρας και των πτερυγότοιχων με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και οπλισμό από δομικό πλέγμα T131 το οποίο θα «δένεται» με τον οπλισμό των χαλινών. Προηγουμένως της κοιτόστρωσης προηγείται η εξυγίανση και ισοπέδωση της κοίτης με λιθόδεμα.
- δ. Κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων ασφαλείας διερχόμενων πεζών και οχημάτων.

2. ΤΜΗΜΑ 2 - "Ιρλανδική διάβαση στο αγρόκτημα Πευκοφύτου".

Προτείνεται αρχικά ο καθαρισμός και η διαμόρφωση της κοίτης του ρέματος με σκοπό την προετοιμασία της επιφάνειας κατασκευής της ιρλανδικής διάβασης. Ακολούθως θα γίνει η εκσκαφή των δύο κάθετων κατά τη ροή χαλινών (διατομής 0,50x1,00m) από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25. Τελικά θα ακολουθήσει η τελική σκυροδέτηση του κυρίως σώματος της ιρλανδικής διάβασης σε έκταση 10,40x6,00m με πάχος πλάκας 0,20m οπλισμένη με δομικό πλέγμα κατηγορίας T31.

3. ΤΜΗΜΑ 3 – "Αποκατάσταση δικτύου ομβρίων Μεσόβραχου".

Στο τμήμα 3 προτείνεται η αποξήλωση του υφιστάμενου σωληνωτού αγωγού ομβρίων, ο οποίος έχει καταστραφεί σε ένα μεγάλο μήκος, με αποτέλεσμα να υποστεί διάβρωση και τμήμα του δρόμου εν μέσω του οποίου διέρχεται. Συνεπώς, προβλέπεται η κατασκευή νέου τμήματος αγωγού ομβρίων μικτής διατομής, δηλαδή σωληνωτού υπογείου με προκατασκευασμένους τσιμεντοσωλήνες Φ500mm και ανοικτού αγωγού διατομής 0,75x0,50m καθώς παράλληλα θα γίνει αντικατάσταση του δίδυμου αγωγού ύδρευσης Φ63 από PVC με αντίστοιχης διαμέτρου αγωγό από πολυαιθυλένιο. Επιπλέον θα κατασκευαστούν δύο φρεάτια ελέγχου εκ των οποίων το ένα θα είναι για τον έλεγχο των ομβρίων υδάτων, ενώ το δεύτερο θα είναι φρεάτιο ελέγχου των αγωγών ύδρευσης. Τέλος τα όμβρια ύδατα θα οδηγούνται προς το διερχόμενο ρέμα με κατάλληλη διαμόρφωση των σημείων εισόδου μέσω εξασφάλισης της ευστάθειάς τους με την κατασκευή και τοποθέτηση συρματοκιβωτίων ενώ θα γίνει και τσιμεντόστρωση στα κατεστραμμένα τμήματα του δρόμου.

5. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ 1 : “Αποκατάσταση γέφυρας στο αγρόκτημα Χρυσής”.

Γενικότερα οι εργασίες στο τμήμα 1 περιλαμβάνουν τη αποκατάσταση την ευστάθειας και την εξασφάλιση της γέφυρας η οποία είναι κατασκευασμένη στη στροφή ποταμού. Η έλλειψη κατασκευής κοιτόστρωσης στην περιοχή της γέφυρας, επέτρεψε την υποσκαφή λόγω της ροής στη θεμελίωση της γέφυρας και παράλληλα η έλλειψη πτερυγότοιχων στην κατάντη έξοδο του τεχνικού δεν επιτρέπει την ομαλή και ελεγχόμενη ροή εκτός της περιοχής της γέφυρας.

Οι εργασίες που προτείνονται στη μελέτη περιλαμβάνουν αναλυτικά :

- Τον καθαρισμό και προετοιμασία της επιφάνειας της κοίτης του ποταμού στην περιοχή κατάληψης της υφιστάμενης υποδομής αλλά και των προβλεπόμενων κατασκευών (κατάντη πτερυγότοιχοι, χαλινοί και κοιτόστρωση).
- Διάστρωση λιθοδέματος για την πλήρωση των τμημάτων της κοίτης στα σημεία που παρατηρήθηκαν υποσκαφές στη θεμελίωση αλλά και στα σημεία στα οποία υπάρχουν κοιλότητες με σκοπό τη διαμόρφωση τελικής στάθμης για τη διαμόρφωση της τελικής κοιτόστρωσης με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.
- Εκσκαφή θεμελίων για την κατασκευή νέων πτερυγότοιχων καθώς και την κατασκευή χαλινών για την αντιμετώπιση των φαινομένων ολίσθησης. Η επιφάνεια της κοίτης αποτελείται κατά κύριο λόγο από έδαφος ημιβραχώδες και βραχώδες.
- Βλήτρωση των ανάντη τοιχίων με βλήτρα από δομικές χαλύβδινες ράβδους διαμέτρου Φ12, στην οριζόντια αλλά και κάθετη επιφάνεια της υφιστάμενης κατασκευής με σκοπό την καθ' ύψος επέκταση των τοιχίων αυτών. Αντίστοιχα βλήτρωση της κατακόρυφης επιφάνειας των ακρόβαθρων στην κατάντη πλευρά τους με σκοπό την κατασκευή νέων πτερυγότοιχων μήκους 5,00m.
- Κατασκευή χαλινών (διατομής 0,50x1,00m) από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, εκ των οποίων το πρώτο θα κατασκευαστεί, όπως φαίνεται και στο αντίστοιχο σχέδιο στην είσοδο της κατασκευής (αρχή ανάντη πτερυγότοιχων) και κάθετα κατά τη ροή, όπως αντίστοιχα και στην έξοδο της γέφυρας (τέλος νέων κατάντη πτερυγότοιχων).
- Κατασκευή πτερυγότοιχων δεξιά και αριστερά κατάντη κατά τη ροή σε μήκος 5,00 και ύψος 5,20m περίπου από την άνω στέψη του θεμελίου διατομής (2,00x0,60m). Οι πτερυγότοιχοι θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.
 - Κοιτόστρωση του τμήματος της κοίτης του ποταμού στην έκταση κατάληψης του έργου με σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και πλέγμα T131 με μέσο πάχος πλάκας τα 20εκ.
 - Επίχωση όπισθεν των νέων κατάντη πτερυγότοιχων με αμμοχάλικά και των επεκτεινόμενων ανάντη πτερυγότοιχων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης.

- Κατασκευή και τοποθέτησης σιδηρών κιγκλιδωμάτων στα πεζοδρόμια του καταστρώματος με σιδηροσωλήνες, τα οποία θα χρωματιστούν με αντισκωριακή βαφή χρώματος πράσινου (κυπαρισσί).

ΤΜΗΜΑ 2 : “Ιρλανδική διάβαση στο αγρόκτημα Πευκοφύτου”

Γενικότερα οι εργασίες στο τμήμα 2 περιλαμβάνουν την κατασκευή νέας ιρλανδικής διάβασης σε έκταση $10,40 \times 6,00\text{m}$ με πάχος πλάκας 20cm . Συμπληρωματικά για την αγκύρωση της κατασκευής προτείνεται η διαμόρφωση δύο χαλινών (διατομής $0,50 \times 1,00\text{m}$) από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 στην αρχή και το τέλος της διάβασης.

Οι εργασίες που προτείνονται στη μελέτη περιλαμβάνουν αναλυτικά :

- Καθαρισμός και διαμόρφωση στο υπόβαθρο της κοίτης του ποταμού σε μέσο βάθος περίπου 20cm , ώστε να διαμορφωθεί η κατάλληλη επιφάνεια επάνω στην οποία θα γίνει η κατασκευή της κοιτόστρωσης.
- Εκσκαφή θεμελίων για την κατασκευή χαλινών για την αντιμετώπιση των φαινομένων ολίσθησης.
- Τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού στο σκάμμα των χαλινών καθώς και του δομικού πλέγματος κατηγορίας T131 σε όλη της έκταση του χαλινού ώστε να γίνει μια συνολική ολόσωμη σκυροδέτηση.
- Σκυροδέτηση των χαλινών και της κοιτόστρωσης σε μία φάση με σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 με τη χρήση κατάλληλων πρόσμικτων μείωσης λόγου νερού τσιμέντου αλλά και για την υδατοπερατότητας.

ΤΜΗΜΑ 3 : “Αποκατάσταση δικτύου ομβρίων Μεσόβραχου”.

Γενικότερα οι εργασίες στο τμήμα 3 περιλαμβάνουν την αποκατάσταση του δικτύου ομβρίων υδάτων στην περιοχή της κεντρικής βρύσης στον οικισμό Μεσόβραχου. Το υφιστάμενο δίκτυο αποτελείται από προκατασκευασμένου τσιμεντοσωλήνες διαμέτρου $\Phi 400\text{mm}$, οι οποίοι ύστερα από έντονα καιρικά φαινόμενα βροχοπτώσεων αποξηλώθησαν από τις μεγάλες συγκεντρωμένες ροές μεγάλης ταχύτητας. Αντίστοιχα παρατηρήθηκαν και σημαντικές ζημιές στην επιφάνεια του δρόμου στο συγκεκριμένο σημείο, ο οποίος χρίζει αποκατάστασης, όπως χρειάζεται αντικατάσταση και ενός τμήματος αγωγού ύδρευσης από σωλήνες PVC διαμέτρου $\Phi 63$.

Οι εργασίες που προτείνονται στη μελέτη περιλαμβάνουν αναλυτικά :

- Αποξήλωση των υφιστάμενων κατεστραμμένων τσιμεντοσωλήνων καθώς και καθαίρεση του σκυροδέματος εγκιβωτισμού των σωλήνων αυτών.
- Ασφαλτοκοπή των τμημάτων στα οποία θα υλοποιηθεί η κατασκευή νέων αγωγών κλειστών (πρόχυτοι τσιμεντοσωλήνες) και ανοικτών διατομής ($0,75 \times 0,50\text{m}$).

- Εκσκαφή ορυγμάτων για την κατασκευή δικτύου διευθέτησης ομβρίων και ύδρευσης, καθώς και για την κατασκευή δύο φρεατίων, ενός για τον έλεγχο των όμβριων υδάτων και ενός για την τοποθέτηση δικλείδων ύδρευσης.
- Τοποθέτηση τσιμεντοσωλήνων διαμέτρου Φ500mm σε τρήματα που διασχίζουν το σχετικό με το έργο τμήμα της οδού και εγκιβωτισμός τους με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και δομικό πλέγμα κατηγορίας T131.
- Τοποθέτηση ξυλοτύπου και οπλισμού δομικού πλέγματος κατηγορίας T131 για την κατασκευή των φρεατίων αλλά και του ανοικτού αγωγού.
- Σκυροδέτηση των φρεατίων και του ανοικτού αγωγού με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με τη χρήση κατάλληλων πρόσμικτων μείωσης λόγου νερού τσιμέντου αλλά και για την υδατοπερατότητας.
- Εκσκαφή και διαμόρφωση των παρειών της κοίτης του ρέματος στο σημεία εισόδου των ανοικτών αγωγών και προετοιμασία της επιφάνειας για την κατασκευή και τοποθέτηση συρματοκιβωτίων.
- Κατασκευή και τοποθέτηση συρματοκιβωτίων διαστάσεων 1,00m πλάτος, 1,50m μήκος και 0,50m ύψος σε πέντε καθ' ύψος σειρές και μήκος 1,50m (ήτοι 2 τεμάχια κατά μήκος). Η πλήρωση των συρματοκιβωτίων θα γίνει με διαλεκτούς λίθους λατομείου. Ταυτόχρονα με την κατασκευή των σειρών των συματοκιβωτίων θα γίνεται πλήρωση των όπισθεν κενών με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.
- Τοποθέτηση δίδυμων σωλήνων ύδρευσης από πολυαιθυλένιο διαμέτρου Φ63 και τοποθέτηση δικλείδων ελέγχου στο φρεάτιο ύδρευσης. Ο δίδυμος αγωγός θα εγκιβωτισμοί σε άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.
- Πλήρωση των ορυγμάτων του δικτύου ύδρευσης αλλά και του περιθωρίου του ορύγματος του ανοικτού αγωγού από την παρειά της οδού που κυκλοφορείται, όπως και των φρεατίων ύδρευσης και αποχέτευσης ομβρίων με θραυστό υλικό λατομείου.
- Σκυροδέτηση των τμημάτων που καταλαμβάνει το όρυγμα των αγωγών ύδρευσης, του τρήματος ορυγμάτων των ανοικτών αγωγών σε επαφή με το δρόμο, των φρεατίων ύδρευσης και αποχέτευσης και τέλος του τμήματος του δρόμου το οποίο υπέστη καταστροφή με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και πλέγμα κατηγορίας T131.
- Τοποθέτηση μεταλλικού καλύμματος φρεατίου από ελατό χυτοσίδηρο.
- Τοποθέτηση μεταλλικών εσχαρών υδροσυλλογής στο κεντρικό τμήμα του αγωγού αποχέτευσης ομβρίων.
- Τέλος απαιτείται η σημειακή (μικρής έκτασης) αποκατάσταση σε ένα μικρό τμήμα του καταστρώματος της όμορης γέφυρας με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Καστοριά 03/04/2016

Ο Συντάξας

Ραππόπουλος Κών/νος
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.