



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Π.Ε. ΦΛΩΡΙΝΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ

Έργο : " ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΡΕΜΑΤΩΝ,  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ  
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ  
ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΑ  
ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ  
ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ "

Χρημ.: Π.Δ.Ε.-ΣΑΕΠ 541/2022

Προϋπολογισμός : **#2.500.000,00 €#**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αποτελεί μέρος των Τευχών Δημοπράτησης του έργου «Καθαρισμός ρεμάτων, συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων στα πλαίσια της Αντιπλημμυρικής Προστασίας της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας», του οποίου η εκτέλεση θα ανατεθεί από την Π.Ε. Φλώρινας, για την εκτέλεση των απαιτούμενων εργασιών καθαρισμού και λοιπών **εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων**, στα ρέματα της περιοχής αρμοδιότητας της.

Το σύνολο των αναγκαίων επεμβάσεων προέκυψε κατόπιν διαδικασίας συλλογής στοιχείων και πραγματοποίησης αυτοψιών σε ρέματα στην περιοχή αρμοδιότητας της Π.Ε. Φλώρινας, στο πλαίσιο σύμβασης παροχής υπηρεσίας με τίτλο: «Δημιουργία Masterplan για την ιεράρχηση και διαχείριση των ρεμάτων στην Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας» αλλά και μεταγενέστερη επεξεργασία.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο εργασιών **συντήρησης στα ρέματα και στα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα**, οι υπό ανάθεση εργασίες συνίστανται στο γενικό καθαρισμό της κοίτης των ρεμάτων και της διατομής των οχετών και τεχνικών από **φερτά υλικά (απορρίμματα, μπάζα, και εκτεταμένη αυτοφυή βλάστηση, κ.ά)** καθώς και σε μέτρα **συντήρησης και αποκατάστασης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων** όπως η συντήρηση τεχνικών έργων για την αποκατάσταση οδικών διαβάσεων, την προστασία από τοπικές διαβρώσεις και γενικά την άρση της επισφάλειας στις εξεταζόμενες θέσεις των ρεμάτων, καθώς και την τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης και στοιχείων ασφάλισης (κιγκλιδώματα, στηθαία ασφαλείας). Προβλέπεται επίσης, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου να διαθέτει μηχανήματα και εργατικό προσωπικό για εργασίες σε ρέματα εκτάκτως σε περιπτώσεις σοβαρών περιστατικών (πχ. σοβαρές πλημμύρες) εφόσον δοθεί εντολή από την Υπηρεσία.

## ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ - ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Η περιοχή του έργου είναι η Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας, η οποία διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας. Σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010), η Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας απαρτίζεται από τους Δήμους Φλώρινας, Αμυνταίου και Πρεσπών. Η Περιφερειακή Ενότητα έχει μόνιμο πληθυσμό 51.414 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011 και έκταση 1.924km<sup>2</sup>.

Στα ρέματα της Π.Ε. Φλώρινας, έχουν παρατηρηθεί - καταγραφεί αρκετά προβλήματα, σχετικά με εμπόδια στην κοίτη (εκτεταμένη βλάστηση, φερτά υλικά κλπ.), παράνομες επιχωματώσεις και αποθέσεις στερεών αποβλήτων, σε περιοχές κατοικήσιμες ή μη.

Σύμφωνα με το άρθρο 224 του Ν. 4555/2018 (ΦΕΚ Α' 133/19-07-2018), καταργήθηκε η διάταξη σχετικά με την αρμοδιότητα των Δήμων για την αστυνόμευση και τον καθαρισμό των ρεμάτων, ενώ από τη δημοσίευση του ανωτέρου Νόμου αρμόδιες για τον καθαρισμό των ρεμάτων είναι οι Περιφέρειες. Στο πλαίσιο της ανωτέρω αρμοδιότητας, η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας καλείται να προβεί σε ενέργειες πρόληψης, αντιμετώπισης και σχεδιασμού για την αποφυγή των πλημμυρικών φαινομένων, εκ των οποίων πρωταρχικής σημασίας είναι ο καθαρισμός των ρεμάτων. Καθ' όλο το διάστημα από τη μεταβίβαση των αρμοδιοτήτων και μέχρι σήμερα, έχουν αναφερθεί σε διάφορες θέσεις εντός της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας συμβάντα τοπικών πλημμυρών και παραλείψεις που σχετίζονται με τον καθαρισμό και την αστυνόμευση των ρεμάτων.

Στο πλαίσιο αυτό, πραγματοποιήθηκε συλλογή και αξιολόγηση στοιχείων για τα ρέματα στην περιοχή αρμοδιότητας της Π.Ε. Φλώρινας, με καταγραφή, αξιολόγηση και πρόταση δράσεων αντιμετώπισης των προβληματικών περιπτώσεων ρεμάτων στην ευρύτερη περιοχή. Από την ανωτέρω εργασία, προέκυψαν οι προβλεπόμενες **εργασίες καθαρισμών και λοιπές εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων**, για τις οποίες υπάρχει δυνατότητα άμεσης υλοποίησης κατόπιν ανάθεσης της παρούσας εργολαβίας και με άμεσο στόχο την ομαλοποίηση της κατάστασης και άρση της επικινδυνότητας που εμφανίζεται σε διάφορα σημεία ρεμάτων, λόγω των καταγεγραμμένων προβλημάτων.

## ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

Ομαδοποιώντας τις αντίστοιχες απαιτήσεις άμεσα εφαρμόσιμων μέτρων, που προέκυψαν βάσει των συλλεχθέντων στοιχείων, καθορίζονται οι δράσεις στις καταγεγραμμένες θέσεις

ρεμάτων, με στόχο την άμεση επίλυση των προβλημάτων και αποκατάσταση της ομαλής λειτουργικότητας στις θέσεις αυτές και της ασφάλειας των κατοίκων και διερχομένων ατόμων. Οι απαιτούμενες εργασίες για την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης επιμερίζονται στα εξής:

- Καθαρισμός κοίτης από εκτεταμένη **αυτοφυή βλάστηση (καλαμιές κλπ)** για την αποκατάσταση των συνθηκών ροής εντός της υδραυλικής διατομής (επαναφορά τιμών του συντελεστή Manning εντός προβλεπόμενων ορίων).
- Καθαρισμός κοίτης **από απορρίμματα, μπάζα, φερτά υλικά (κορμοί δέντρων, κλαδιά κλπ)**, τα οποία αποτελούν πηγή περιβαλλοντικής υποβάθμισης και μειώνουν την παροχευτικότητα της κοίτης. Στον καθαρισμό επίσης περιλαμβάνονται όποιες παράλληλες ή οριζόντιες ή κατακόρυφες μετακινήσεις απαιτηθούν για την ορθή εκτέλεση της εργασίας. Τμήμα φερτών υλών που συλλέγονται από τις κοίτες, που δεν θα κριθεί αναγκαία η απομάκρυνση του προς απόθεση ή εναλλακτική διαχείριση σε κατάλληλα αδειοδοτημένους χώρους, θα αποτίθεται παράπλευρα του ρέματος, εφόσον αυτό είναι εφικτό κατά περίπτωση (εκτός οικιστικού περιβάλλοντος).

Τα υπόλοιπα προϊόντα των καθαρισμών, (εκτιμήθηκαν της τάξης του 50% των συνολικών ποσοτήτων), όπως και τα αποξηραμένα φυτικά κατάλοιπα (από τον καθαρισμό της αυτοφυούς βλάστησης), θα μεταφέρονται προς οριστική απόθεση σε θέσεις επιτρεπόμενες από τη Δ/νουςα Υπηρεσία και τους λοιπούς εμπλεκόμενους φορείς. Στον προϋπολογισμό του έργου έχει προβλεφθεί η απομάκρυνση και η μεταφορά μέρους των προϊόντων αυτών σε αδειοδοτημένους χώρους της ευρύτερης περιοχής για την αποθήκευση, διαχωρισμό - διαλογή και κατάλληλη επεξεργασία - εναλλακτική διαχείριση προϊόντων Α.Ε.Κ.Κ. (απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων), ώστε να προκύψει με τον τρόπο αυτό, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, περιβαλλοντικό όφελος από την αξιοποίηση τους.

Σημειώνεται ότι σε περίπτωση που κατά τις εργασίες καθαρισμού απαιτηθούν εργασίες για τις οποίες απαιτούνται επιπλέον αδειοδοτήσεις (πχ. εργασίες αμμοληψίας), αυτές θα πρέπει να εξασφαλιστούν από τους αρμόδιους φορείς, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (καθεστώς για ρέματα, περιβαλλοντική νομοθεσία κλπ).

- Κοπή δένδρων για την απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών καθαρισμών, καθώς και κοπή δέντρων που έχουν αναπτυχθεί εντός των κοιτών των ρεμάτων τα οποία εξάλλου μεταβάλλοντας τις συνθήκες ροής και μειώνοντας την ενεργή διατομή των ρεμάτων, συμβάλλουν σε φαινόμενα υπερχειλίσσεων, με ότι αυτό συνεπάγεται σε θέματα ασφαλείας κατά μήκος της ζώνης των ρεμάτων. Επίσης περιλαμβάνεται και η σύνταξη από τον ανάδοχο, πίνακα υλοτομίας όπου απαιτηθεί.

- Καθαρισμός αγωγών κλειστής διατομής (ορθογωνικών, σωληνωτών κλπ).
- Εκκαφές τάφρων ή διωρύγων **εντός αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων** (π.χ. περιοχή Παλαίστρας)
- Τεχνικά έργα όπου συνίσταται η **άμεση συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων** (πχ. μη λειτουργική ιρλανδική διάβαση) και γενικά η διατήρηση - επαναφορά των επιθυμητών συνθηκών κατά μήκος ρεμάτων:
  - Αποκαταστάσεις διαβάσεων οδικού δικτύου από ρέματα – μικρά τεχνικά έργα. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται περιπτώσεις αποκατάστασης οχετών διόδευσης υδάτων κάτω από οδικές διαβάσεις (ανακατασκευή και εργασίες τεχνικών έργων - κιβωτοειδείς ή σωληνωτοί οχετοί με κατάλληλες διαστάσεις για την αποτελεσματική παροχέτευση των υδάτων) και επενδύσεις επιφανειών με σκυρόδεμα για αποφυγή διαβρώσεων (όχι εντός κοιτών) παρά τα ρέματα σε περίπτωση υπερχειλίσεων.  
Οι προτεινόμενοι οχετοί, στο πλαίσιο του παρόντος προγραμματισμού, εκτιμήθηκαν ως προς τις απαιτούμενες διαστάσεις βάσει χαρακτηριστικών των λεκανών απορροής, ενώ ο ανάδοχος εκτέλεσης των έργων, θα πρέπει να προσκομίσει κατασκευαστικά σχέδια για την εφαρμογή τους, κατόπιν σχετικών υπολογισμών εάν απαιτηθούν (υδραυλικών, στατικών κλπ).
  - Κατά τόπους εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης υφιστάμενων συρματοκιβωτίων που χρησιμοποιούνται για την προστασία τεχνικών έργων, τοπικές αντιστηρίξεις και προστασία από διαβρώσεις σε περιπτώσεις υπερχειλίσεων.
  - Εργασίες ασφάλισης σε επικίνδυνες θέσεις, ήτοι κιγκλιδώματα σε θέσεις διέλευσης οχημάτων – πεζών από ρέματα, υπό συνθήκες μειωμένης ασφάλειας.
  - Αποκατάσταση θυροφράγματος στην θέση «Μπράμφορ» (θέση κατασκευής θυροφράγματος :X=300836, Y=4503059) στο τέλος της κεντρικής τάφρου του «Αρδευτικού δικτύου Χειμαδίτιδας» το οποίο έχει καταστραφεί.

Στον προϋπολογισμό του έργου κρίθηκε απαραίτητο να συμπεριληφθούν επιπλέον τα εξής κονδύλια:

- Διάθεση και χρήση κατάλληλων μηχανημάτων έργων και εργατικού προσωπικού κατά τη διάρκεια του έτους (για ένα εκτιμώμενο χρονικό διάστημα συνολικής απασχόλησης), ώστε σε έκτακτες περιπτώσεις, όπως ένα σημαντικό πλημμυρικό

φαινόμενο με σοβαρές επιπτώσεις να υπάρχει η απαιτούμενη ετοιμότητα επέμβασης, για ενέργειες όπως άμεσοι καθαρισμοί, απομάκρυνση φερτών, απόφραξη κοίτης κλπ. Στον προϋπολογισμό έχει συμπεριληφθεί και η μεταφορά των ανωτέρω μηχανημάτων έργων, με επικαθήμενο φορτηγό, από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου των έργων (για ένα εκτιμώμενο χρονικό διάστημα συνολικής απασχόλησης).

Σημειώνεται ότι στο σύνολο της έκτασης της Π.Ε. Φλώρινας, μέσα στη συνολική διάρκεια εκτέλεσης της παρούσας εργολαβίας, δύναται να προκύψουν γενικότερα επιπλέον αντίστοιχες απαιτούμενες εργασίες σε διάφορες θέσεις εντός της Περιφερειακής Ενότητας (ή ακόμα και να απαιτηθεί επέκταση ανάντη ή/και κατόντη των ορισθέντων επεμβάσεων στις θέσεις αυτές). Σε κάθε περίπτωση, εφόσον υπάρξει δυνατότητα εκτέλεσης των εργασιών αυτών στα πλαίσια της υπό ανάθεση εργολαβίας, τέτοιες πρόσθετες εργασίες, θα εκτελούνται κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας, ενώ γενικά κρίνεται απαραίτητη και η λήψη φωτογραφιών πριν και μετά από την επέμβαση.

Πέραν των ανωτέρω, κρίθηκε απαραίτητο να συμπεριληφθούν ως προβλεπόμενες εργασίες (κατ' εκτίμηση ποσότητες) στη συνολική προμέτρηση – προϋπολογισμό τα κάτωθι:

- Εργασίες αντλήσεων υδάτων σε θέσεις επεμβάσεων.
- Σκυροδέματα (κατηγορίας C12/15, C16/20, C20/25, C30/37 και C35/45) και οπλισμοί (ράβδοι και δομικά πλέγματα κατηγορίας B500C) για τοπική προστασία από διαβρώσεις και τεχνικά έργα και ενδεχόμενες εργασίες σκυροδετήσεων σε όποιες θέσεις απαιτηθεί για αποκατάσταση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων.
- Καθαίρεσεις στοιχείων από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα.
- Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης ομβρίων διάστασης Φ1000 (mm) και Φ1200 (mm).
- Πλαστικοί σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3 . Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 800 mm και 1000mm
- Επιχώσεις για την αποκατάσταση αντιπλημμυρικών αναχωμάτων με προϊόντα εκσκαφών
- Διαμορφώσεις προσωρινών προσβάσεων (ράμπες) στις κοίτες των ρεμάτων για την πραγματοποίηση των εργασιών, όπου δεν είναι δυνατή η πρόσβαση αυτή στην παρούσα κατάσταση (κυρίως σε διευθετημένα ρέματα με κατακόρυφα πρανή, επενδεδυμένα με σκυρόδεμα ή συρματοκιβώτια) και δεν υπάρχει εναλλακτική επιλογή για την εκτέλεση των εργασιών (πχ. εργασία από το παρακείμενο έδαφος για μικρής κλίμακας εργασίες).

- Ποσότητα υπόβασης οδοστρωσίας από θραυστά υλικά λατομείου.
- Σηθαία ασφαλείας τεχνικών έργων για τοποθέτηση σε θέσεις διέλευσης οχημάτων που θα κριθεί σκόπιμο.
- Πινακίδες σήμανσης επικίνδυνων θέσεων προσπέλασης ρεμάτων, επί στύλων στήριξης πινακίδων (σιδηροσωλήνες). Οι θέσεις αυτές αφορούν διασταυρώσεις του οδικού δικτύου με υδατορέματα, κυρίως χειμαρρικής απορροής, χωρίς γέφυρα, όπου για τη διευκόλυνση της τοπικής κυκλοφορίας έχουν εφαρμοστεί κατασκευαστικές λύσεις, όπως τεχνικά τύπου «Ιρλανδικές διαβάσεις». Στις περιπτώσεις αυτές, για την αποφυγή ατυχημάτων θεωρείται σκόπιμο οι φορείς λειτουργίας και συντήρησης του οδικού δικτύου, να τοποθετούν κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση (πινακίδα Κ-25), όπου αυτό δεν έχει ήδη πραγματοποιηθεί, καθώς και συμπληρωματική ενημερωτική πινακίδα με σχετικό προειδοποιητικό κείμενο (πληροφοριακή πινακίδα), όπως «ΠΡΟΣΟΧΗ. ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΗ ΔΙΕΡΧΕΣΤΕ. ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΑΡΑΣΥΡΣΗΣ – WARNING IN CASE OF FLOOD. DO NOT PASS. TURN AROUND».

**Φλώρινα 20/07/2022**  
**Συντάχθηκε**

**Φλώρινα 20/07/2022**  
**Εγκρίθηκε**  
**Ο Προϊστάμενος Τ.Ω.Ε.Μ.**

**Ευδοκία Μάνου**  
**Πολιτικός Μηχανικός**

**Ιωάννης Νίκου**  
**Γεωλόγος**

**Κων/νος Μουρατίδης**  
**Πολιτικός Μηχανικός**

**Φλώρινα 20/07/2022**  
**Θεωρήθηκε**  
**Ο Δ/ντής ΔΤΥ ΠΕ Φλώρινας**

**Παντελής Πηλείδης**  
**Πολιτικός Μηχανικός**