



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΒΡΟΥ

**ΕΡΓΟ: ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ  
ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ  
ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ ΔΤΕ ΠΑΜΘ  
ΚΑΙ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ  
ΡΕΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΠΑΜΘ ΜΕΤΑ ΤΙΣ  
ΕΝΤΟΝΕΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ 12-01-  
2021 – ΦΑΣΗ Α**

**ΥΠΟΕΡΓΟ: ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ  
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ  
ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ, ΣΟΥΦΛΙΟΥ  
ΚΑΙ ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ – ΦΑΣΗ Α  
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.137.467,24€  
ΤΟΠΟΣ: ΔΗΜΟΣ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ,  
ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ, ΣΟΥΦΛΙΟΥ ΤΗΣ ΠΕ  
ΕΒΡΟΥ  
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΣΑΕΠ831 ΚΑΕ  
2021ΕΠ83100003**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την εκτέλεση του έργου **ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ, ΣΟΥΦΛΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ – ΦΑΣΗ Α**

Οι πλημμύρες του Ιανουαρίου και Φεβρουαρίου, είχαν ως αποτέλεσμα την καταστροφή και την καταπόνηση αλλού σημειακά και αλλού σε πιο ευρεία κλίμακα μέρους των αντιπλημμυρικών υποδομών των ρεμάτων του Δήμου Ορεστιάδας, Διδυμοτείχου και Σουφλίου.

Στα πλαίσια της εκτέλεσης του έργου, και με βάση τη χρηματοδότηση της Α' Φάσης, θα πραγματοποιηθούν παρεμβάσεις για την αποκατάσταση των αναχωμάτων και της λειτουργικότητας στα παρακάτω ρέματα: Για το Δήμο Ορεστιάδας οι εργασίες αφορούν στο Πλατύ Ρέμα, για το Δήμο Διδυμοτείχου οι εργασίες αφορούν στα ρέματα στην περιοχή της Λάδης, της Πολιάς, του Αλεποχωριού και της Αβδέλλας, για το Δήμο Σουφλίου οι εργασίες αφορούν στον π. Ερυθροπόταμο στην περιοχή του Μ. Δερείου και στο ρέμα Μαγγάζι από το ύψος της Δαδιάς ως την εκβολή με τον ποταμό Έβρο.

Συγκεκριμένα:

## **ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΠΛΑΤΥ ΡΕΜΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ**

### **ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Με τις εργασίες που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη, θα πραγματοποιηθεί η αποκατάσταση της αντιπλημμυρικής προστασίας τμήματος του κάμπου Ορεστιάδας και των Δημοτικών Διαμερισμάτων Νέας Σαγήνης, Πύργου και Λεπτής του Δήμου Ορεστιάδας, βιοτεχνιών, αποθηκών, καταστημάτων χονδρικής και λιανικής πώλησης, κτηνοτροφικών μονάδων και καλλιεργειών. Λόγω της συχνής περιοδικότητας ανόδου της στάθμης των υδάτων του ρέματος Πλατύ Ρέμα, γίνεται αντιληπτή η κρισιμότητα εκτέλεσης του έργου.

Έχει καταστραφεί η υποδομή και η κλιμακωτή διαμόρφωση των πρανών του αναχώματος μέχρι την βάση του και κάτω από αυτή ανάντη και κατόντη του αναχώματος

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν αφορούν την κατασκευή συμπυκνωμένου επιχώματος προοδευτικά εντός του ρήγματος μέχρι το ύψος της στέψης του αναχώματος καθώς και ο καθαρισμός της κοίτης του ρέματος από αυτοφυή βλάστηση και απορρίμματα, όπου κριθεί αναγκαίος από την Διευθύνουσα Υπηρεσία

Με την ολοκλήρωση των προβλεπόμενων εργασιών θα αποκατασταθούν συνολικά οι υφιστάμενες υποδομές και το ανάχωμα θα επιστρέψει στην πριν την πλημμύρα κατάσταση του. Βασικό χαρακτηριστικό της μελέτης είναι η αντιμετώπιση της περιοχής ως ενιαίου χώρου, με ζητούμενο την ταυτόχρονη διαδραστική λειτουργία των υφιστάμενων αντιπλημμυρικών υποδομών.

Με τις προβλεπόμενες εργασίες επίσης θα αποκατασταθεί η βατότητα των αναχωμάτων για την άμεση και ασφαλή πρόσβαση για την διενέργεια επίβλεψης και αυτοψίας στην περιοχή ενδιαφέροντος και για τον αντιπλημμυρικό έλεγχό του.

### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Αντικείμενο των εργασιών, είναι η πλήρης αποκατάσταση των τρωθέντων αναχωμάτων και η επαναφορά τους στην αρχική τους κατάσταση πριν την εμφάνιση των πλημμυρικών φαινομένων, που προκλήθηκαν μετά τα έντονα καιρικά φαινόμενα στις 12-1-2021 και στις 01-02-2021 του ρέματος Πλατύ ρέμα του Δήμου Ορεστιάδας.

Επίσης περιλαμβάνονται εργασίες για τον καθαρισμό της κοίτης του ρέματος, τοπικά στα σημεία των παρεμβάσεων (στο μήκος που απαιτείται για την άρτια εκτέλεση των εργασιών), από αυτοφυή βλάστηση (καλάμια, χόρτα, μικρά δένδρα κ.λ.π.), μπάζα και απορρίμματα τα οποία βρίσκονται εντός της κοίτης του ρέματος. Οι θέσεις παρέμβασης θα καθορίζονται επί τόπου από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Μοναδικός στόχος και σκοπός των παρεμβάσεων είναι η αντιπλημμυρική προστασία περιοχών γύρω από το ρέμα και αφορούν καταγεγραμμένα προβλήματα αλλά και νέα τα οποία θα προκύψουν και θα διαπιστωθούν κατά την εκτέλεση του έργου.

- Οι εργασίες καθαρισμού θα γίνουν σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες της Υπηρεσίας και είναι οι πιο κάτω:

1. Εκθάμνωση εδάφους ή εκρίζωση δενδρυλλίων σε ύψος 0,40μ από την επιφάνεια του φυσικού εδάφους. Η χαμηλή κατεστραμμένη βλάστηση δεν θα απομακρύνεται σε περίπτωση που κριθεί επικίνδυνο να διαταραχθεί η φυσική διαμόρφωση του εδάφους.
2. Απομάκρυνση από την κοίτη και τα πρανή των ρεμάτων, μπάζων ή/και απορριμμάτων, τα οποία πολλές φορές φράζουν κρίσιμα σημεία των ρεμάτων (πλακοσκεπείς οχετοί, γέφυρες και στενά σημεία).
3. Καθαρισμός οχετών, δηλαδή απομάκρυνση μπάζων και απορριμμάτων προκειμένου να απελευθερωθεί η διατομή για την απρόσκοπτη ροή των υδάτων.
4. Παρεμβάσεις στη διατομή των ρεμάτων δεν θα γίνουν, πλην καθαρισμού κοίτης από, απορρίμματα, μπάζα ή βλάστηση, κατά τη διάρκεια όμως των εργασιών καθαρισμού θα επισημανθούν τα σημεία προστασίας.

- Επισημαίνεται ότι οι εργασίες που θα εκτελεστούν θα περιορίζονται αυστηρά στις αναφερόμενες στην μελέτη ζώνες.

- Ιδιαίτερη μέριμνα θα λαμβάνεται στην επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού και των μηχανημάτων, ανάλογα με το είδος των προς εκτέλεση εργασιών και με την τοπογραφία της περιοχής, ώστε να αποτρέπονται οι αρνητικές επιπτώσεις επί του φυσικού περιβάλλοντος κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και βλάβες των μηχανημάτων – διαρροές προκειμένου να μην επιβαρυνθεί το φυσικό περιβάλλον.

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει κατάλληλη σήμανση όπου θα εκτελεί εργασίες, με την τοποθέτηση όλων των απαιτούμενων μέσων (φανοί, πινακίδες κλπ.) χωρίς αμοιβή για αυτή τη σήμανση.

- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, όπως: αντιμετώπισης της διάβρωσης του εδάφους στους χώρους εκτέλεσης της εργασίας, μείωσης των αιωρημάτων κατά τον καθαρισμό από τα μπάζα, μείωσης των οχλήσεων στην χλωρίδα και πανίδα της περιοχής, προστασία ειδών χλωρίδας στους χώρους εκτέλεσης των έργων, αντιμετώπισης της διάβρωσης των αποθέσεων ακατάλληλων υλικών, αποφυγή εκροών λιπαντικών, υδρογονανθράκων, υγρών συσσωρευτών ή άλλων υγρών από χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και εξοπλισμό στο έδαφος.

- Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι ολισθήσεις ασταθών πρανών, εισροή υδάτων, ολισθήσεις - πτώσεις ατόμων, ανατροπή μηχανημάτων έργων, τραυματισμοί προσωπικού, κ.λ.π. Για τη πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων θα πρέπει ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων να γίνεται, με ευθύνη του αναδόχου, μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Κανένα άτομο χωρίς την επαρκή καθοδήγηση, εκπαίδευση και χωρίς πιστοποίηση της ικανότητάς του δεν πρέπει να χειρίζεται τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία. Υποχρεωτική είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών, κατάλληλη σήμανση με χρήση πινακίδων και φανών και γενικά ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Επίσης, ο ανάδοχος είναι αποκλειστικός και μόνος υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που πιθανόν να συμβεί στο προσωπικό του ή σε τρίτους,. Η Υπηρεσία δεν έχει καμία αστική ή νομική ευθύνη για κάθε αξίωση εκ μέρους οποιοδήποτε μισθωτού του αναδόχου, τρίτων ή του αναδόχου και η υποχρέωση της εξαντλείται πλήρως με την καταβολή της δαπάνης των πιστοποιημένων, μέσω εγκεκριμένων επιμετρήσεων, εργασιών.

- Τα μηχανήματα θα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση και εφοδιασμένα με τις απαραίτητες άδειες κυκλοφορίας, εφόσον είναι σε κυκλοφορία, να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του τεχνικού ελέγχου ΚΤΕΟ και να είναι ασφαλισμένα, όπως ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία. Οι οδηγοί θα πρέπει να έχουν οπωσδήποτε την ανάλογη επαγγελματική άδεια οδήγησης.
- Ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες (σταθερότητα εδάφους, κατάσταση του πυθμένα της κοίτης κ.λπ.) θα χρησιμοποιούνται κατάλληλα μηχανήματα. Θα λαμβάνεται κάθε μέτρο ώστε να αποφεύγεται η επέκταση των εργασιών πέραν των προβλεπόμενων στην μελέτη, τόσο για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος όσο και για την αποφυγή δημιουργίας προβλημάτων διαβρώσεων ή αποθέσεων. Τυχόν υπερεκσκαφές θα αντιμετωπίζονται με διάστρωση κατάλληλων προϊόντων σύμφωνα με την μελέτη.
- Για την κατασκευή θα χρησιμοποιηθούν υλικά, οι προδιαγραφές των οποίων θα εξασφαλίζουν την υψηλή ποιότητα, αντοχή, ασφάλεια, θα είναι οικολογικά και θα διαθέτουν τα ανάλογα πιστοποιητικά.
- Όλα τα υλικά που θα επιλεγθούν, και οι εργασίες για την τοποθέτηση – εφαρμογή τους, θα είναι σύμφωνα με τις εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές (Απόφαση ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-

2012 (ΦΕΚ 2221/Β'/30.7.2012) «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών

Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»).

- Η Υπηρεσία με τα αρμόδια όργανά της, δικαιούται να απορρίψει ασυζητητί κάθε υλικό που η ποιότητά του δεν ανταποκρίνεται στο πνεύμα της παρούσας και γενικότερα της μελέτης.
- Κάθε εργασία, θα εκτελείται σύμφωνα με τους κανόνες της Τέχνης και της Τεχνικής, ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι δομικά, λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.
- Πριν την κατάληψη της εκτέλεσης των εργασιών θα γίνεται αναγνώριση του εδάφους, και θα καταγράφονται τα δέντρα τα οποία πρέπει να προστατευθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα και η μορφή της κοίτης σε υπάρχουσες κατασκευές γεφυρών - οχετών.
- Ίδρυση τοπογραφικών σημείων οριζόντιου και κατακόρυφου ελέγχου (ρεπέρ).
- Καθορισμός των ορίων υλοποίησης του Έργου και των χώρων ανάπτυξης του εργοταξίου.

- Έλεγχος και υλοποίηση των αξόνων χάραξης του έργου σύμφωνα με την οριζοντιογραφία και την υψομετρία της μελέτης.
  - Λήψη διατομών της υφιστάμενης κατάστασης πλάτους ανάλογου των επεμβάσεων, με χωροσταθμικές ή ταχυμετρικές μεθόδους
  - Πριν την έναρξη εκτέλεσης των εργασιών θα γίνει η οριοθέτηση των περιοχών κατάληψης των έργων καθώς και των περιοχών πρόσβασης και δημιουργίας χώρων εργασίας.
  - Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, οι ζώνες ανάπτυξης των εργοταξίων θα περιοριστούν στο ελάχιστο δυνατό. Μόνο μετά από την εκτέλεση όλων των ανωτέρω εργασιών και την έγκριση από την Υπηρεσία των επί τόπου χαράξεων επιτρέπεται να αρχίσει η εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα κατασκευής του έργου. Κάθε καθαρισμός ή εκσκαφή που γίνεται για την εξασφάλιση πρόσβασης σε χώρους όπου πρόκειται να εκτελεστούν οι απαραίτητες εργασίες ή σε χώρους απόρριψης ακατάλληλων προϊόντων ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό, θα περιορίζεται στα εγκεκριμένα από την Υπηρεσία όρια.
  - Ο καθορισμός της σειράς εκτέλεσης των εργασιών, η προώθηση ή η καθυστέρηση μερικών εξ αυτών αποτελούν αποκλειστικό δικαίωμα της Υπηρεσίας.
  - Ο Ανάδοχος πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή συνεννόηση με την επίβλεψη για ορθή εκτέλεση των εργασιών και την ασφάλεια των εργαζομένων.
  - Ο Ανάδοχος θα εκτελεί τις εργασίες που προβλέπονται από την παρούσα, σε μια μεγάλη έκταση και πιθανώς να απασχολείται σε περισσότερα του ενός μέτωπα εργασίας ή σε επιλεγμένα τμήματα, όχι κατ' ανάγκη συνεχόμενα μεταξύ τους, ανάλογα με τις τρέχουσες απαιτήσεις της Υπηρεσίας.
  - Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να βρίσκεται επί τόπου του έργου καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Σε περίπτωση αδυναμίας του να εκπληρώσει αυτή του την υποχρέωση οφείλει να διαθέτει αντικαταστάτη του. Επίσης υποχρεώνεται να διαθέτει κατάλληλο στέλεχος (εργοδηγός) με επαρκείς γνώσεις και αποδεικνυόμενης εμπειρίας σε αντίστοιχες εργασίες, καθώς και διοικητικές ικανότητες, το οποίο θα έχει την ευθύνη για την σωστή και παραγωγική εργασία του προσωπικού του αναδόχου, καθοδηγώντας τούτο κατάλληλα. Το στέλεχος αυτό θα συμμορφώνεται απολύτως στις οδηγίες και εντολές της επίβλεψης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του στελέχους αυτού, θα αντικαθίσταται αμέσως, μετά από εντολή του επιβλέποντα στο έργο, προς τον ανάδοχο (άρθρο 42.2 Π.Δ. 609/1985)..
  - Η σειρά αναγραφής των επιμέρους εργασιών δεν αποτελεί υποχρεωτικά και σειρά σπουδαιότητας ή χρονική διαδοχή.
- Οι φθορές που εμφανίζονται και θα αντιμετωπιστούν με την μελέτη εμφανίζονται είτε ως απομείωση της διατομής των αναχωμάτων, είτε ως ρήγματα που συνοδεύονται και από έντονη υποσκαφή παρά των πόδα των επιχωμάτων. Οι απομειώσεις των διατομών εμφανίζονται σε μήκος συνολικό περίπου 965 μέτρων ενώ τα ρήγματα σε μήκος περίπου 350 μέτρων σε διάφορες θέσεις.
- Στα τμήματα όπου δεν υφίσταται πλέον το αρχικό ανάχωμα, θα αποκατασταθεί η συνέχειά του στο τμήμα αυτό. Η κατασκευή του θα ξεκινήσει τουλάχιστον 1 μέτρο κάτω από την βαθιά κοίτη του ρέματος και θα καλύπτει όλο το ιδεατό στερεό της βάσης της τραπεζοειδούς διατομής του

αναχώματος. Εκατέρωθεν της εκσκαφής στην αρχή και στο τέλος του οριοθετημένου ρήγματος θα διαμορφώνεται ράμπα κλίσης περίπου 10,00% με σκοπό είναι να επιτευχθεί η επιθυμητή συνάφεια μεταξύ παλαιού και νέου αναχώματος.

Στα τμήματα που υπάρχουν αλλοιώσεις της διατομής των αναχωμάτων, θα προηγηθεί η κατάλληλη εκσκαφή του υφιστάμενου αναχώματος σε αναβαθμίδες (πατάρια) στο ήμισυ της διατομής του υφιστάμενου αναχώματος και κατόπιν η ανακατασκευή του, με σκοπό να επιτευχθεί η επιθυμητή συνάφεια μεταξύ του υφιστάμενου και του ανακατασκευασθέντος τμήματος του αναχώματος.

Συμπληρωματικά με τα ως άνω έργα αποκατάστασης θα πραγματοποιηθεί και ο καθαρισμός του ρέματος, τμηματικά όπου απαιτείται για την εκτέλεση των εργασιών.

Όπου κριθεί ότι τα προϊόντα εκσκαφών είναι κατάλληλα, θα επαναχρησιμοποιηθούν και οι πλεονάζουσες ποσότητες θα προέρχονται από εγκεκριμένους δανειοθαλάμους στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Μετά το πέρας των εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης των αναχωμάτων, θα ακολουθήσει η επιστροφή της στέψης τους με κατάλληλα υλικά οδοστρωσίας τα οποία θα προέρχονται από αδειοδοτημένο λατομείο αδρανών υλικών του Νομού .

## **ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΑΧΩΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΛΑΔΗΣ, ΤΗΣ ΠΟΛΙΑΣ, ΤΟΥ ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΒΔΕΛΛΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ**

### **ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Με τις εργασίες που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη, θα πραγματοποιηθεί η αποκατάσταση ρηγμάτων και φθορών των αναχωμάτων των ρεμάτων στην περιοχή του κάμπου της Λάδης, της Πολιάς, του Αλεποχωρίου και της Αβδέλλας που προέκυψαν από τα πλημμυρικά φαινόμενα του Ιανουαρίου του 2021, ο καθαρισμός της κοίτης των ρεμάτων από αυτοφυή βλάστηση και απορρίμματα, όπου κριθεί αναγκαίος από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, στην περιοχή της Λάδης και της Πολιάς, καθώς και η αποκατάσταση των φθορών των λιθορριπών.

Οι πλημμύρες του Ιανουαρίου, είχαν ως αποτέλεσμα την καταστροφή και την καταπόνηση αλλού σημειακά και αλλού σε πιο ευρεία κλίμακα μέρους των αντιπλημμυρικών υποδομών του κάμπου της Λάδης, της Πολιάς, του Αλεποχωρίου και της Αβδέλλας. Τα αναχώματα έχουν μέσο πλάτος στέψης τα 6,00 μ. ενώ το μέσο ύψος ανέρχεται σε περίπου 3,00 μ. Λόγω της απότομης και έντονης εισροής των υδάτων μετά τις θραύσεις, όπου αυτές σημειώθηκαν, έχουν δημιουργηθεί σε αρκετά εκτεταμένα τμήματα αλλοιώσεις και απομειώσεις των διατομών τους που αλλού εκδηλώνονται ως «κρατήρες» και αλλού ως καταστροφή του πρηνούς των αναχωμάτων. Λόγω της συχνής περιοδικότητας ανόδου της στάθμης των υδάτων του Ερυθροποτάμου και των συμβαλλόμενων ρεμάτων, γίνεται αντιληπτή η κρισιμότητα εκτέλεσης του έργου, καθώς κινδυνεύουν με καταστροφή καλλιέργειες και υποδομές, από την εισροή υδάτων με την παραμικρή άνοδο της στάθμης του ποταμού.

Οι επεμβάσεις για τη διόρθωση των παραπάνω φθορών αποφασίστηκαν με γνώμονα την πλήρη αποκατάσταση των τρωθέντων αναχωμάτων και την επαναφορά τους στην προτέρα κατάσταση πριν την εμφάνιση των πλημμυρικών φαινομένων.

### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Αντικείμενο των εργασιών αποτελεί η πλήρης αποκατάσταση των τρωθέντων αναχωμάτων και η επαναφορά τους στην προτέρα κατάσταση πριν την εμφάνιση των πλημμυρικών φαινομένων που προκλήθηκαν μετά τα έντονα καιρικά φαινόμενα στις 12-1-2021, όπου με τις υπ' αριθμ. πρωτ. 365/14-01-2021 (Α.Δ.Α.: ΩΧ7Ι46ΜΤΛΒ-ΜΒΞ) και 2159/17-03-2021 (Α.Δ.Α.: 6ΓΚΞ46ΜΤΛΒ-ΔΩΑ) αποφάσεις του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας κηρύχθηκε ο Δήμος Διδυμοτείχου σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης καθώς και των υπ' αριθμ. πρωτ. 5641/01-07-2021 (Α.Δ.Α.: 6Ζ2Ε46ΜΤΛΒ-ΓΒΣ) και 5747/01-07-2021 (Α.Δ.Α.: ΡΚΡΗ46ΜΤΛΒ-Β3Π) αποφάσεις του ιδίου για την παράτασή τους, για την αντιμετώπιση των εκτάκτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών που προέκυψαν από τα έντονα καιρικά φαινόμενα (έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες) στην περιοχή του κάμπου της Λάδης, της Πολιάς, του Αλεποχωρίου και της Αβδέλλας

Συγκεκριμένα:

Πριν από την είσοδο του χωριού της Λάδης αριστερά στην Επαρχιακή οδό και σε ανάχωμα που κατέρχεται περιμετρικά του χωριού υπάρχει απομείωση διατομής αναχώματος και ένα μικρό ρήγμα συνολικού μήκους περίπου 100 μέτρων.

Συνεχίζοντας στο ίδιο ανάχωμα παράλληλα με τον Ερυθροπόταμο και κάτω από τον οικισμό της Λάδης, υπάρχει απομείωση διατομής αναχώματος για περίπου 200 μέτρα.

Από οικισμό Πολιάς προς Αλεποχώρι στην περιοχή του αντλιοστασίου ύπαρξη δύο ρηγμάτων περίπου 150 και 170 μέτρων αντίστοιχα, καθώς και αποκατάσταση βλεβθέντος αναχώματος για μήκος περίπου 500 μέτρα.

Μετά τον οικισμό Λάδης και στον δρόμο προς Μεταξάδες, αριστερά από την Επαρχιακή οδό προς τον Ερυθροπόταμο υπάρχει ρήγμα αναχώματος περίπου 50 μέτρων και ένας κρατήρας διαστάσεων περίπου 50Χ50 μέτρων και εκτιμώμενου βάθους 8 μέτρων.

Στην περιοχή του αντλιοστασίου Α10 υπάρχει απομείωση διατομής αναχώματος για περίπου 400 + 100 μέτρα και ολική αποκατάσταση αναχώματος για περίπου 200 μέτρα.

Από τον οικισμό Πολιάς προς Μεταξάδες μετά τη γέφυρα του Ερυθροποτάμου και αριστερά σε απόσταση περίπου 500 μέτρων από την Επαρχιακή οδό υπάρχει απαιτείται ολική αποκατάσταση αναχώματος για περίπου 70 μέτρα.

Μετά τον οικισμό του Αλεποχωρίου, μέσα στον κάμπο του οικισμού και κάτω από το παρατηρητήριο του στρατού υπάρχει ρήγμα αναχώματος στον Ερυθροπόταμο εκτιμώμενου μήκους περίπου 600 μέτρων και απομείωση διατομής σε άλλα περίπου 600 μέτρα.

Κάτω από τον οικισμό της Λάδης αριστερά στην Επαρχιακή οδό και σε απόσταση περίπου 500 μέτρων από ιρλανδική διάβαση υπάρχει ρήγμα περίπου 50 μέτρων και κρατήρας διαστάσεων 50Χ50 μέτρων και εκτιμώμενου βάθους 5 μέτρων. Επίσης, στη βόρεια πλευρά του αναχώματος αποκαθίσταται και η λιθορριπή που προϋπήρχε της καταστροφής.

Μπαίνοντας στον οικισμό της Αβδέλλας δεξιά κάτω στον κάμπο του οικισμού, ρήγμα μήκους περίπου 200 μέτρων.

Στο αντλιοστάσιο Α9 ύπαρξη ρήγματος περίπου 250 μέτρων και απομείωση διατομής αναχώματος περίπου 70 μέτρων. Καθαρισμός κοίτης ρέματος για μήκος περίπου 2 χλμ.

Πριν την είσοδο του οικισμού της Πολιάς από τον οικισμό της Λάδης αριστερά στην Επαρχιακή οδό και μέσα στον κάμπο της Πολιάς, απομείωση διατομής αναχώματος για περίπου 900 μέτρα.

Οι περιπτώσεις των φθορών που αναφέρονται ως απομείωση διατομής αφορούν σε φθορές που παρουσιάζονται στο ένα πρανές λόγω του κυματισμού και της πρόσκρουσης του νερού κατά την εξέλιξη του πλημμυρικού φαινομένου. Στις περιπτώσεις αυτές το σώμα του αναχώματος παρουσιάζει σταθερότητα και για τον σκοπό αυτό για εξοικονόμηση χρόνου και υλικών αλλά και για την ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των εργασιών θα εκτελεστεί τμηματική επιδιόρθωση ως εξής: Εκσκαφή του τρωθέντος τμήματος του αναχώματος και διαμόρφωσή του ως «παταριού» στο ήμισυ τουλάχιστον του υφιστάμενου αναχώματος για την επίτευξη καλύτερης συνάφειας μεταξύ παλαιού και καινούριου αναχώματος και ακολούθως η επίχωση και η συμπύκνωσή του προκειμένου το ανάχωμα να αποκτήσει την προτέρα της καταστροφής του μορφή.

Οι περιπτώσεις των φθορών που είναι πιο εκτεταμένες και παρουσιάζονται ως ρήγματα ή ως σχεδόν ολοσχερή καταστροφή του σώματος του αναχώματος θα αντιμετωπιστούν ως εξής: Θα γίνει απομάκρυνση των όποιων τυχόν σαθρών τμημάτων των αναχωμάτων παραμένουν, εκσκαφή στην επιφάνεια του ίχνους του αναχώματος (δηλαδή στην επιφάνεια προβολής της βάσης του αναχώματος στο έδαφος) κατά ένα μέτρο βάθος με σκοπό την επίτευξη καλύτερης συναρμογής και σταθερότητας του αναχώματος και ακολούθως η εκ βάθρων ανακατασκευή του αναχώματος μέχρι την προτέρα της καταστροφής μορφή του. Στα σημεία ένωσης του νέου τμήματος του αναχώματος με το υφιστάμενο εκατέρωθεν των ρηγμάτων, θα προηγηθεί τριγωνική εκσκαφή του υφιστάμενου αναχώματος σε μήκος τουλάχιστον 10 μέτρων που αποσκοπεί στην καλύτερη συναρμογή μεταξύ του παλαιού και του καινούριου τμήματος.

Στις περιπτώσεις που έχουμε υποσκαφή με τη δημιουργία κρατήρων που εκτείνεται τόσο στη θέση έδρασης του αναχώματος όσο και σε παράπλευρες επιφάνειες, πριν από την εκτέλεση οποιονδήποτε εργασιών αποκατάστασης του τρωθέντος αναχώματος θα προηγηθεί η αποκατάσταση του κρατήρα.

Συμπληρωματικά με τα ως άνω έργα αποκατάστασης θα πραγματοποιηθεί και ο καθαρισμός των ρεμάτων, καθώς και η αποκατάσταση της προστασίας του πρανούς με λιθορριπές όπου αυτές προϋπήρχαν της καταστροφής τους.

Όπου κριθεί ότι τα προϊόντα εκσκαφών είναι κατάλληλα, θα επαναχρησιμοποιηθούν και οι πλεονάζουσες ποσότητες που θα απαιτηθούν θα προέρχονται από εγκεκριμένους δανειοθαλάμους στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Μετά το πέρας των εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης των αναχωμάτων, θα ακολουθήσει η επίστρωση της στέψης τους με κατάλληλα υλικά οδοστρωσίας.

Επίσης, περιλαμβάνονται εργασίες για τον καθαρισμό της κοίτης του ρέματος, τοπικά στα σημεία των παρεμβάσεων (στο μήκος που απαιτείται για την άρτια εκτέλεση των εργασιών),



από αυτοφυή βλάστηση (καλάμια, χόρτα, μικρά δένδρα κ.λ.π.), μπάζα και απορρίμματα, τον καθαρισμό κάτω και πέριξ των τεχνικών έργων του ρέματος από μπάζα και απορρίμματα τα οποία βρίσκονται εντός της κοίτης του ρέματος. Οι θέσεις παρέμβασης θα καθορίζονται επί τόπου από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Οι παρεμβάσεις αποσκοπούν στην αντιπλημμυρική προστασία περιοχών γύρω από το ρέμα και αφορούν τα ήδη καταγεγραμμένα προβλήματα αλλά και όσα προκύψουν κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης.

Κατά την εκτέλεση του έργου είναι υποχρεωτική η λήψη φωτογραφιών στις θέσεις παρέμβασης των ρεμάτων, πριν και μετά την παρέμβαση.

Οι εργασίες καθαρισμού θα γίνουν σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες της Υπηρεσίας και είναι οι πιο κάτω:

- Εκθάμνωση εδάφους ή εκρίζωση δενδρυλλίων σε ύψος 0,40μ από την επιφάνεια του φυσικού εδάφους. Η χαμηλή κατεστραμμένη βλάστηση δεν θα απομακρύνεται σε περίπτωση που κριθεί επικίνδυνο να διαταραχθεί η φυσική διαμόρφωση του εδάφους.
- Απομάκρυνση από την κοίτη και τα πρανή των ρεμάτων, μάζων ή/και απορριμμάτων, τα οποία πολλές φορές φράζουν κρίσιμα σημεία των ρεμάτων (πλακοσκεπείς οχετοί, γέφυρες και στενά σημεία).
- Καθαρισμός οχετών, δηλαδή απομάκρυνση μάζων και απορριμμάτων προκειμένου να απελευθερωθεί η διατομή για την απρόσκοπτη ροή των υδάτων.
- Παρεμβάσεις στη διατομή των ρεμάτων δεν θα γίνουν, πλην καθαρισμού κοίτης από, απορρίμματα, μπάζα ή βλάστηση, κατά τη διάρκεια όμως των εργασιών καθαρισμού θα επισημανθούν τα σημεία προστασίας.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα λαμβάνεται στην επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού και των μηχανημάτων, ανάλογα με το είδος των προς εκτέλεση εργασιών και με την τοπογραφία της περιοχής, ώστε να αποτρέπονται οι αρνητικές επιπτώσεις επί του φυσικού περιβάλλοντος κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Ακόμα ο Ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει κατάλληλη σήμανση όπου θα εκτελεί εργασίες, με την τοποθέτηση όλων των απαιτούμενων μέσων (αναλάμποντες φανοί, πινακίδες κλπ.) χωρίς αμοιβή για αυτή τη σήμανση.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, όπως: αντιμετώπισης της διάβρωσης του εδάφους στους χώρους εκτέλεσης της εργασίας, μείωσης των αιωρημάτων κατά τον καθαρισμό από τα μπάζα, μείωσης των οχλήσεων στην χλωρίδα και πανίδα της περιοχής, προστασία ειδών χλωρίδας στους χώρους εκτέλεσης των έργων, αντιμετώπισης της διάβρωσης των αποθέσεων ακατάλληλων υλικών, αποφυγή εκροών λιπαντικών, υδρογονανθράκων, υγρών συσσωρευτών ή άλλων υγρών από χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και εξοπλισμό στο έδαφος.

Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι ολισθήσεις ασταθών πρανών, εισροή υδάτων, ολισθήσεις - πτώσεις ατόμων, ανατροπή μηχανημάτων έργων, τραυματισμοί προσωπικού, κ.λ.π. Για τη πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων θα πρέπει ο χειρισμός του

εξοπλισμού και των εργαλείων να γίνεται, με ευθύνη του αναδόχου, μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Κανένα άτομο χωρίς την επαρκή καθοδήγηση, εκπαίδευση και χωρίς πιστοποίηση της ικανότητάς του δεν πρέπει να χειρίζεται τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία. Υποχρεωτική είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών, κατάλληλη σήμανση με χρήση πινακίδων και φανών και γενικά ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Επίσης, ο ανάδοχος είναι αποκλειστικός και μόνος υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που πιθανόν να συμβεί στο προσωπικό του ή σε τρίτους,. Η Υπηρεσία δεν έχει καμία αστική ή νομική ευθύνη για κάθε αξίωση εκ μέρους οποιοδήποτε μισθωτού του αναδόχου, τρίτων ή του αναδόχου και η υποχρέωση της εξαντλείται πλήρως με την καταβολή της δαπάνης των πιστοποιημένων, μέσω εγκεκριμένων επιμετρήσεων, εργασιών.

Τα μηχανήματα θα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση και εφοδιασμένα με τις απαραίτητες άδειες κυκλοφορίας, εφόσον είναι σε κυκλοφορία, να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του τεχνικού ελέγχου ΚΤΕΟ και να είναι ασφαλισμένα, όπως ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία. Οι οδηγοί θα πρέπει να έχουν οπωσδήποτε την ανάλογη επαγγελματική άδεια οδήγησης.

## **ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΟΡΩΝ ΣΤΟ ΑΝΑΧΩΜΑ ΤΟΥ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΕΡΥΘΡΟΠΟΤΑΜΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Μ. ΔΕΡΕΙΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΟΥΦΛΙΟΥ**

### **ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Με τις εργασίες που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη, θα πραγματοποιηθεί η αποκατάσταση ρηγμάτων και φθορών των αναχωμάτων του χειμάρρου Ερυθροποτάμου στην περιοχή του Μ. Δερείου του Δήμου Σουφλίου, που προέκυψαν από τα πλημμυρικά φαινόμενα του Ιανουαρίου του 2021, ο καθαρισμός της κοίτης του ρέματος από αυτοφυή βλάστηση και απορρίμματα, όπου κριθεί αναγκαίος από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, καθώς και η αποκατάσταση των φθορών των λιθορριπών και των συρματοκιβωτίων.

Οι πλημμύρες του Ιανουαρίου, είχαν ως αποτέλεσμα την καταστροφή και την καταπόνηση αλλού σημειακά και αλλού σε πιο ευρεία κλίμακα μέρους των αντιπλημμυρικών υποδομών του χειμάρρου Ερυθροποτάμου στην περιοχή του Μ. Δερείου του Δήμου Σουφλίου. Τα αναχώματα έχουν μέσο πλάτος στέψης τα 4,00, ενώ το μέσο ύψος ανέρχεται σε περίπου 4,00. Λόγο της απότομης και έντονης εισροής των υδάτων μετά τις θραύσεις, όπου αυτές σημειώθηκαν, έχουν δημιουργηθεί σε αρκετά εκτεταμένα τμήματα αλλοιώσεις και απομειώσεις των διατομών τους που αλλού εκδηλώνονται ως «κρατήρες» και αλλού ως καταστροφή του πρानούς των αναχωμάτων. Λόγο της συχνής περιοδικότητας ανόδου της στάθμης των υδάτων του ρέματος Ερυθροποτάμου του Δήμου Σουφλίου, γίνεται αντιληπτή η κρισιμότητα εκτέλεσης του έργου, καθώς κινδυνεύει με καταστροφή μέρος του οικισμού του Μ.Δερείου, εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών, κτηνοτροφικές μονάδες και καλλιέργειες, από την εισροή υδάτων με την παραμικρή άνοδο της στάθμης του ποταμού.

Οι επεμβάσεις για τη διόρθωση των παραπάνω φθορών αποφασίστηκαν με γνώμονα την πλήρη αποκατάσταση των τρωθέντων αναχωμάτων και την επαναφορά τους στην προτέρα κατάσταση πριν την εμφάνιση των πλημμυρικών φαινομένων.

### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Αντικείμενο των εργασιών αποτελεί η πλήρης αποκατάσταση των τρωθέντων αναχωμάτων και η επαναφορά τους στην προτέρα κατάσταση πριν την εμφάνιση των πλημμυρικών φαινομένων.

Συγκεκριμένα:

Σε δύο διαφορετικά τμήματα 200,00μ και 230,00μ αντίστοιχα, όπου δεν υφίσταται πλέον το αρχικό ανάχωμα, θα αποκατασταθεί η συνέχειά του στο τμήμα αυτό. Η κατασκευή του θα ξεκινήσει τουλάχιστον 1 μέτρο κάτω από τη βάση του υφιστάμενου αναχώματος και θα απλώνεται σε μήκος τουλάχιστον 10 μέτρων εκατέρωθεν του ρήγματος με τριγωνική εκσκαφή του υφιστάμενου αναχώματος προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή συνάφεια μεταξύ παλαιού και νέου αναχώματος.

Σε τρία διαφορετικά τμήματα 200,00μ, 1.500,00μ και 100,00μ όπου υπάρχουν αλλοιώσεις της διατομής των αναχωμάτων, θα προηγηθεί η κατάλληλη εκσκαφή του υφιστάμενου αναχώματος σε κατάλληλες αναβαθμίδες (πατάρια) στο ήμισυ της διατομής του υφιστάμενου αναχώματος και κατόπιν η ανακατασκευή του, με σκοπό να επιτευχθεί και εδώ η επιθυμητή συνάφεια μεταξύ του υφιστάμενου και του ανακατασκευασθέντος τμήματος του αναχώματος.

Όπου κριθεί ότι τα προϊόντα εκσκαφών είναι κατάλληλα, θα επαναχρησιμοποιηθούν και οι πλεονάζουσες ποσότητες θα προέρχονται από εγκεκριμένους δανειοθαλάμους στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Μετά το πέρας των εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης των αναχωμάτων, θα ακολουθήσει η επίστρωση της στέψης τους με κατάλληλα υλικά οδοστρωσίας. Όπου προϋπήρχε προστασία του αναχώματος με συρματοκιβώτια και λιθορριπή, θα αποκατασταθεί. Συμπληρωματικά με τα ως άνω έργα αποκατάστασης, θα πραγματοποιηθεί και ο καθαρισμός του ρέματος τμηματικά όπου απαιτείται τοπικά για την αποκατάσταση της ροής.

Επίσης, περιλαμβάνονται εργασίες για τον καθαρισμό της κοίτης των ρεμάτων από αυτοφυή βλάστηση (καλάμια, χόρτα, μικρά δένδρα κ.λ.π.), μπάζα και απορρίμματα, τον καθαρισμό κάτω και πέριξ των τεχνικών έργων των ρεμάτων από μπάζα και απορρίμματα τα οποία βρίσκονται εντός της κοίτης των ρεμάτων. Οι θέσεις παρέμβασης θα καθορίζονται επί τόπου από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Οι παρεμβάσεις αποσκοπούν στην αντιπλημμυρική προστασία περιοχών γύρω από τα ρέματα και αφορούν τα ήδη καταγεγραμμένα προβλήματα αλλά και όσα προκύψουν κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης.

Κατά την εκτέλεση του έργου είναι υποχρεωτική η λήψη φωτογραφιών στις θέσεις παρέμβασης των ρεμάτων, πριν και μετά την παρέμβαση.

Οι εργασίες καθαρισμού θα γίνουν σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες της Υπηρεσίας και είναι οι πιο κάτω:

1. Εκθάμνωση εδάφους ή εκρίζωση δενδρυλλίων σε ύψος 0,40μ από την επιφάνεια του φυσικού εδάφους. Η χαμηλή κατεστραμμένη βλάστηση δεν θα απομακρύνεται σε περίπτωση που κριθεί επικίνδυνο να διαταραχθεί η φυσική διαμόρφωση του εδάφους.
2. Απομάκρυνση από την κοίτη και τα πρανή των ρεμάτων, μπάζων ή/και απορριμμάτων, τα οποία πολλές φορές φράζουν κρίσιμα σημεία των ρεμάτων (πλακοσκεπείς οχετοί, γέφυρες και στενά σημεία).
3. Καθαρισμός οχετών, δηλαδή απομάκρυνση μπάζων και απορριμμάτων προκειμένου να απελευθερωθεί η διατομή για την απρόσκοπτη ροή των υδάτων.
4. Παρεμβάσεις στη διατομή των ρεμάτων δεν θα γίνουν, πλην καθαρισμού κοίτης από, απορρίμματα, μπάζα ή βλάστηση, κατά τη διάρκεια όμως των εργασιών καθαρισμού θα επισημανθούν τα σημεία προστασίας.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα λαμβάνεται στην επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού και των μηχανημάτων, ανάλογα με το είδος των προς εκτέλεση εργασιών και με την τοπογραφία της περιοχής, ώστε να αποτρέπονται οι αρνητικές επιπτώσεις επί του φυσικού περιβάλλοντος κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Ακόμα ο Ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει κατάλληλη σήμανση όπου θα εκτελεί εργασίες, με την τοποθέτηση όλων των απαιτούμενων μέσων (αναλάμποντες φανοί, πινακίδες κλπ.) χωρίς αμοιβή για αυτή τη σήμανση.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, όπως: αντιμετώπισης της διάβρωσης του εδάφους στους χώρους εκτέλεσης της εργασίας, μείωσης των αιωρημάτων κατά τον καθαρισμό από τα μπάζα, μείωσης των οχλήσεων στην χλωρίδα και πανίδα της περιοχής, προστασία ειδών χλωρίδας στους χώρους εκτέλεσης των έργων, αντιμετώπισης της διάβρωσης των αποθέσεων ακατάλληλων υλικών, αποφυγή εκροών λιπαντικών, υδρογονανθράκων, υγρών συσσωρευτών ή άλλων υγρών από χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και εξοπλισμό στο έδαφος.

Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι ολισθήσεις ασταθών πρανών, εισροή υδάτων, ολισθήσεις - πτώσεις ατόμων, ανατροπή μηχανημάτων έργων, τραυματισμοί προσωπικού, κ.λ.π. Για τη πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων θα πρέπει ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων να γίνεται, με ευθύνη του αναδόχου, μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Κανένα άτομο χωρίς την επαρκή καθοδήγηση, εκπαίδευση και χωρίς πιστοποίηση της ικανότητάς του δεν πρέπει να χειρίζεται τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία. Υποχρεωτική είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των

εργασιών, κατάλληλη σήμανση με χρήση πινακίδων και φανών και γενικά ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Επίσης, ο ανάδοχος είναι αποκλειστικός και μόνος υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που πιθανόν να συμβεί στο προσωπικό του ή σε τρίτους,. Η Υπηρεσία δεν έχει καμία αστική ή νομική ευθύνη για κάθε αξίωση εκ μέρους οποιοδήποτε μισθωτού του αναδόχου, τρίτων ή του αναδόχου και η υποχρέωση της εξαντλείται πλήρως με την καταβολή της δαπάνης των πιστοποιημένων, μέσω εγκεκριμένων επιμετρήσεων, εργασιών.

Τα μηχανήματα θα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση και εφοδιασμένα με τις απαραίτητες άδειες κυκλοφορίας, εφόσον είναι σε κυκλοφορία, να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του τεχνικού ελέγχου ΚΤΕΟ και να είναι ασφαλισμένα, όπως ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία. Οι οδηγοί θα πρέπει να έχουν οπωσδήποτε την ανάλογη επαγγελματική άδεια οδήγησης.

## **ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΟΡΩΝ ΣΤΟ ΑΝΑΧΩΜΑ ΤΟΥ ΧΕΙΜΡΡΟΥ ΜΑΓΓΑΖΙ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΑΔΙΑΣ ΚΑΙ ΛΥΚΟΦΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΟΥΦΛΙΟΥ**

### **ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Με τις εργασίες που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη, θα πραγματοποιηθεί η αποκατάσταση ρηγμάτων και φθορών των αναχωμάτων του ρέματος Μαγγάζι του Δήμου Σουφλίου, που προέκυψαν από τα πλημμυρικά φαινόμενα του Ιανουαρίου του 2021, ο καθαρισμός της κοίτης του ρέματος από αυτοφυή βλάστηση και απορρίμματα, όπου κριθεί αναγκαίος από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, καθώς και η αποκατάσταση των φθορών των λιθορριπών και των συρματοκιβωτίων.

Οι πλημμύρες του Ιανουαρίου, είχαν ως αποτέλεσμα την καταστροφή και την καταπόνηση αλλού σημειακά και αλλού σε πιο ευρεία κλίμακα μέρους των αντιπλημμυρικών υποδομών του ρέματος Μαγγάζι του Δήμου Σουφλίου. Τα αναχώματα έχουν μέσο πλάτος στέψης τα 4,00, ενώ το μέσο ύψος ανέρχεται σε περίπου 4,00. Λόγο της απότομης και έντονης εισροής των υδάτων μετά τις θραύσεις, όπου αυτές σημειώθηκαν, έχουν δημιουργηθεί σε αρκετά εκτεταμένα τμήματα αλλοιώσεις και απομειώσεις των διατομών τους που αλλού εκδηλώνονται ως «κρατήρες» και αλλού ως καταστροφή του πρηνούς των αναχωμάτων. Λόγο της συχνής περιοδικότητας ανόδου της στάθμης των υδάτων του ρέματος Μαγγάζι του Δήμου Σουφλίου, γίνεται αντιληπτή η κρισιμότητα εκτέλεσης του έργου, καθώς κινδυνεύει με καταστροφή μέρος του οικισμού της Λυκόφης, εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών, κτηνοτροφικές μονάδες και καλλιέργειες, από την εισροή υδάτων με την παραμικρή άνοδο της στάθμης του ποταμού.

Οι επεμβάσεις για τη διόρθωση των παραπάνω φθορών αποφασίστηκαν με γνώμονα την πλήρη αποκατάσταση των τρωθέντων αναχωμάτων και την επαναφορά τους στην προτέρα κατάσταση πριν την εμφάνιση των πλημμυρικών φαινομένων.

## **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Αντικείμενο των εργασιών αποτελεί η πλήρης αποκατάσταση των τρωθέντων αναχωμάτων και η επαναφορά τους στην προτέρα κατάσταση πριν την εμφάνιση των πλημμυρικών φαινομένων, στο ρέμα Μαγγάζι από το ύψος της Διαδιάς ως τη συμβολή με τον ποταμό Έβρο.

Συγκεκριμένα:

Σε πέντε διαφορετικά τμήματα με 20,00μ, 300,00μ, 200,00μ, 150,00μ, 150,00μ αντίστοιχα, όπου δεν υφίσταται πλέον το αρχικό ανάχωμα, θα αποκατασταθεί η συνέχειά του στο τμήμα αυτό. Η κατασκευή του θα ξεκινήσει τουλάχιστον 1 μέτρο κάτω από τη βάση του υφιστάμενου αναχώματος και θα απλώνεται σε μήκος τουλάχιστον 10 μέτρων εκατέρωθεν του ρήγματος με τριγωνική εκσκαφή του υφιστάμενου αναχώματος προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή συνάφεια μεταξύ παλαιού και νέου αναχώματος.

Σε εξι διαφορετικά τμήματα με 200,00μ,, 40,00μ, 50,00μ, 150, 150,00μ, 30,00μ αντίστοιχα όπου υπάρχουν αλλοιώσεις της διατομής των αναχωμάτων, θα προηγηθεί η κατάλληλη εκσκαφή του υφιστάμενου αναχώματος σε κατάλληλες αναβαθμίδες (πατάρια) στο ήμισυ της διατομής του υφιστάμενου αναχώματος και κατόπιν η ανακατασκευή του, με σκοπό να επιτευχθεί και εδώ η επιθυμητή συνάφεια μεταξύ του υφιστάμενου και του ανακατασκευασθέντος τμήματος του αναχώματος.

Όπου κριθεί ότι τα προϊόντα εκσκαφών είναι κατάλληλα, θα επαναχρησιμοποιηθούν και οι πλεονάζουσες ποσότητες θα προέρχονται από εγκεκριμένους δανειοθαλάμους στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Μετά το πέρας των εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης των αναχωμάτων, θα ακολουθήσει η επίστρωση της στέψης τους με κατάλληλα υλικά οδοστρωσίας. Όπου προϋπήρχε προστασία του αναχώματος με συρματοκιβώτια και λιθορριπή, θα αποκατασταθεί.

Επίσης σε τρία διαφορετικά σημεία 150,00μ , 40,00μ , 30,00μ θα γίνει η επιδιόρθωση των αγροτικών δρόμων και σε άλλα τρία διαφορετικά σημεία έχουμε ορύγματα τα οποία θα επισκευασθούν με τα αντίστοιχα μέτρα 40,00μ, 70,00μ , 60,00μ. Συμπληρωματικά με τα ως άνω έργα αποκατάστασης, θα πραγματοποιηθεί τμηματικά και ο καθαρισμός του ρέματος στη θέση Α1-Α2 Φωτο 18 , όπου απαιτείται τοπικά για την αποκατάσταση της ροής.

Επίσης, περιλαμβάνονται εργασίες για τον καθαρισμό της κοίτης των ρεμάτων από αυτοφυή βλάστηση (καλάμια, χόρτα, μικρά δένδρα κ.λ.π.), μπάζα και απορρίμματα, τον καθαρισμό κάτω και πέριξ των τεχνικών έργων των ρεμάτων από μπάζα και απορρίμματα τα οποία βρίσκονται εντός της κοίτης των ρεμάτων. Οι θέσεις παρέμβασης θα καθορίζονται επί τόπου από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Οι παρεμβάσεις αποσκοπούν στην αντιπλημμυρική προστασία περιοχών γύρω από τα ρέματα και αφορούν τα ήδη καταγεγραμμένα προβλήματα αλλά και όσα προκύψουν κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης.

Κατά την εκτέλεση του έργου είναι υποχρεωτική η λήψη φωτογραφιών στις θέσεις παρέμβασης των ρεμάτων, πριν και μετά την παρέμβαση.

Οι εργασίες καθαρισμού θα γίνουν σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες της Υπηρεσίας και είναι οι πιο κάτω:

- Εκθάμνωση εδάφους ή εκρίζωση δενδρυλλίων σε ύψος 0,40μ από την επιφάνεια του φυσικού εδάφους. Η χαμηλή κατεστραμμένη βλάστηση δεν θα απομακρύνεται σε περίπτωση που κριθεί επικίνδυνο να διαταραχθεί η φυσική διαμόρφωση του εδάφους.
- Απομάκρυνση από την κοίτη και τα πρηνή των ρεμάτων, μπάζων ή/και απορριμμάτων, τα οποία πολλές φορές φράζουν κρίσιμα σημεία των ρεμάτων (πλακοσκεπείς οχετοί, γέφυρες και στενά σημεία).
- Καθαρισμός οχετών, δηλαδή απομάκρυνση μπάζων και απορριμμάτων προκειμένου να απελευθερωθεί η διατομή για την απρόσκοπτη ροή των υδάτων.
- Παρεμβάσεις στη διατομή των ρεμάτων δεν θα γίνουν, πλην καθαρισμού κοίτης από, απορρίμματα, μπάζα ή βλάστηση, κατά τη διάρκεια όμως των εργασιών καθαρισμού θα επισημανθούν τα σημεία προστασίας.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα λαμβάνεται στην επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού και των μηχανημάτων, ανάλογα με το είδος των προς εκτέλεση εργασιών και με την τοπογραφία της περιοχής, ώστε να αποτρέπονται οι αρνητικές επιπτώσεις επί του φυσικού περιβάλλοντος κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Ακόμα ο Ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει κατάλληλη σήμανση όπου θα εκτελεί εργασίες, με την τοποθέτηση όλων των απαιτούμενων μέσων (αναλάμποντες φανοί, πινακίδες κλπ.) χωρίς αμοιβή για αυτή τη σήμανση.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, όπως: αντιμετώπισης της διάβρωσης του εδάφους στους χώρους εκτέλεσης της εργασίας, μείωσης των αιωρημάτων κατά τον καθαρισμό από τα μπάζα, μείωσης των οχλήσεων στην χλωρίδα και πανίδα της περιοχής, προστασία ειδών χλωρίδας στους χώρους εκτέλεσης των έργων, αντιμετώπισης της διάβρωσης των αποθέσεων ακατάλληλων υλικών, αποφυγή εκροών λιπαντικών, υδρογονανθράκων, υγρών συσσωρευτών ή άλλων υγρών από χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και εξοπλισμό στο έδαφος.

Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι ολισθήσεις ασταθών πρηνών, εισροή υδάτων, ολισθήσεις - πτώσεις ατόμων, ανατροπή μηχανημάτων έργων, τραυματισμοί προσωπικού, κ.λ.π. Για τη πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων θα πρέπει ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων να γίνεται, με ευθύνη του αναδόχου, μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Κανένα άτομο χωρίς την επαρκή καθοδήγηση, εκπαίδευση και χωρίς πιστοποίηση της ικανότητάς του δεν πρέπει να χειρίζεται τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία. Υποχρεωτική είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών, κατάλληλη σήμανση με χρήση πινακίδων και φανών και γενικά ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Επίσης, ο ανάδοχος είναι αποκλειστικός και μόνος υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που πιθανόν να συμβεί στο προσωπικό του ή σε τρίτους,. Η Υπηρεσία δεν έχει καμία αστική ή νομική ευθύνη για κάθε αξίωση εκ μέρους οποιοδήποτε μισθωτού του αναδόχου,

τρίτων ή του αναδόχου και η υποχρέωση της εξαντλείται πλήρως με την καταβολή της δαπάνης των πιστοποιημένων, μέσω εγκεκριμένων επιμετρήσεων, εργασιών. Τα μηχανήματα θα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση και εφοδιασμένα με τις απαραίτητες άδειες κυκλοφορίας, εφόσον είναι σε κυκλοφορία, να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του τεχνικού ελέγχου ΚΤΕΟ και να είναι ασφαλισμένα, όπως ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία. Οι οδηγοί θα πρέπει να έχουν οπωσδήποτε την ανάλογη επαγγελματική άδεια οδήγησης.

#### **ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Η συμβατική προθεσμία για την εκτέλεση των εργασιών είναι ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΜΗΝΕΣ (15) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Μέσα στα πλαίσια της Συνολικής προθεσμίας για το τελείωμα του έργου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τελειώσει τις επιμέρους εργασίες και προμήθειες των υλικών.

#### **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Ο προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται στο ποσό των 1.067.467,24€ εκ των οποίων 206.612,37€ είναι ο ΦΠΑ 24,00%. Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν είναι από το τιμολόγιο έργων οδοποιίας, οικοδομικών έργων και το τιμολόγιο υδραυλικών έργων όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμό ΔΝΣ γ/οικ.35577/ΦΝ 466/4-5-2017 (ΦΕΚ) 1746Β'/19-05-2017) "Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων" απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και μεταφορών. Όλες οι εργασίες που προβλέπονται, θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής και όπως αυτές περιγράφονται στα άρθρα του τιμολογίου, τις υποδείξεις της επίβλεψης και τα λοιπά τεύχη της μελέτης.

**Αλεξ/πολη 03/08/2021**  
**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**ΜΟΣΧΟΥ ANNA**  
**Πολ.Μηχ/κος ΤΕ με Α'β**

**Αλεξ/πολη 04/08/2021**  
**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Δ.Π. ΠΕ ΕΒΡΟΥ**

**ΜΑΥΡΑΚΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Α'β**