



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ -
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ /
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Διεύθυνση : Μητροπόλεως 55
Πληροφορίες : Γκαράνη Βούλα
Τηλ. Επικοινωνίας: 2331350615
Τηλεομοιοτυπία : 2331350590

Βέροια, 01/11/2018
Αρ. πρωτ. ΔΥ/Ε/1316

Προς : ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Θέμα : «Διατύπωση απόψεων σε μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων με θέμα «Μελέτη έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην Περιφερειακή Διώρυγα (Τάφρος Τ66) και στο ποταμό Λουδία»

Το Τμήμα Συλλογικών Οργάνων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας μας απέστειλε το με αρ. πρωτ. 426513(862)/31-08-2018 έγγραφό του με θέμα : «Αποστολή ανακοίνωσης για δημοσίευση φακέλου ΜΠΕ» που αφορά στο έργο «Μελέτη έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην Περιφερειακή Διώρυγα (Τάφρος Τ66) και στο ποταμό Λουδία» (υποκατηγορία Α1, ομάδα 2^η, με α/α 15) προκειμένου να διατυπωθούν οι απόψεις των πολιτών και των φορέων εκπροσώπησης τους.

Η μελέτη είχε ξανασταλεί για διατύπωση απόψεων κοινού :

- και η δημοτική επιτροπή διαβούλευσης είχε διατυπώσει τις απόψεις της στην 3Β/2016 (05/05/2016) συνεδρίαση της
- η επιτροπή ποιότητας ζωής είχε εκφράσει τις απόψεις της με την 42/2016 απόφαση της
- το δημοτικό συμβούλιο διατύπωσε τις απόψεις του με την 315/2016 απόφαση του

Η προηγούμενη μελέτη αντιμετώπιζε το πρόβλημα της ανεπάρκειας της πλημμυρικής παροχής με την ανύψωση των αναχωμάτων σε κάποια σημεία μέχρι και τρία μέτρα. Η νέα μελέτη προβλέπει ηπιότερες τεχνικές λύσεις όπως σε λίγα σημεία ανύψωση αναχωμάτων μέχρι 0,5 μ και κατά μήκος των ρεμάτων καθαρισμό με βυθοκόρηση ώστε να επανέλθουν οι κοίτες στη πρότερη διατομή τους και να μπορούν να παραλαμβάνουν μεγάλες απορροές. Επίσης, λόγω των δασικών χαρτών έγιναν αλλαγές σε σημεία προσωρινής απόθεσης υλικών.

Η νέα ανακοίνωση δημοσιεύτηκε στον τοπικό τύπο και στην ιστοσελίδα του Δήμου Βέροιας προκειμένου να ενημερωθεί το κοινό και να διατυπώσει τις απόψεις του.

Οι Δ.Ε. Απ. Παύλου (Δ.Κ. Μακροχωρίου, Τοπική Κοινότητα Νέας Λυκογιάννης, Νέας Νικομήδειας, Διαβατού και Κουλούρας) και Δοβρά (Τ.Κ. Αγίου Γεωργίου, Αγίας Μαρίας), ενημερώθηκαν για την μελέτη και τους ζητήθηκε με το αριθμό πρωτοκόλλου ΔΥ/Ε/1053/07-09-2018 έγγραφο της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος – Καθαριότητας – Πολ. Προστασίας να διατύπωσαν τις

απόψεις τους.

Δημοτική ή Τοπική Κοινότητα	Αριθμό Απόφασης	Απόψεις
Δ.Ε. Αποστόλου Παύλου		
Δ.Κ Μακροχωρίου	3/29-9-2018	<p>Να καθαριστούν τα σιφώνια τα σιφώνια τα οποία υπάρχουν σε όλο το ύψος Μακροχωρίου για την αποσυμφόρηση των όμβριων υδάτων του ΤΟΕΒ</p> <p>Β) Να κατασκευασθεί χώρος διάβασης για τους πεζούς</p> <p>Γ) Εσωτερικά της Τ66 να κατασκευαστεί ένα τμήμα προβλήτας για διάφορα χομπι</p> <p>Δ) Κύριο μέλημα θα πρέπει να είναι η σωστή λειτουργία των βιολογικών σταθμών των βιομηχανιών ώστε τα απόβλητα να μην επηρεάζουν την ομαλότητα της τάφρου</p> <p>Ε) Μετά την ολοκλήρωση του έργου να μεριμνήσει για τη συντήρηση του πρασίνου του αναχώματος της Τα66 ώστε να είναι προσβάσιμο</p>
Τ.Κ. Διαβατού		
Τ.Κ. Κουλούρας	2/18-10-2018	<p>1) Συντήρηση του πρασίνου του αναχώματος της Τάφρου 66 μετά την ολοκλήρωση του έργου, για να είναι προσβάσιμο</p> <p>2) Κατασκευή χώρου διάβασης πεζών</p> <p>3) Καθαρισμός σιφωνιών για αποσυμφώρηση των ομβρίων υδάτων</p>
Τ.Κ. Λυκογιάννης		
Τ.Κ. Νικομήδειας		
Δ.Ε. Δοβρά		
Τ.Κ. Αγίας Μαρίνας	2/14-09-2018	Συμφωνεί με όσα προβλέπονται στη ΜΠΕ
Τ.Κ. Αγίου Γεωργίου	3/14-09-2018	Συμφωνεί με όσα προβλέπονται στη ΜΠΕ

Η Δημοτική Επιτροπή Διαβούλευσης στην 2/2018 (26/09/2018) συνεδρίαση της δε διατύπωσε απόψεις επί του θέματος, συμφωνώντας με το περιεχόμενο της μελέτης.

Η Επιτροπή Ποιότητας Ζωής με την αριθμό 25/2018 (27/09/2018) απόφαση της εξέφρασε τη σύμφωνη γνώμη της.

Ακολουθεί περίληψη της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων :

Η μελέτη ανατέθηκε στη σύμπραξη γραφείων μελετών α) ΔΙΚΤΥΟ – ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΕ Διακρ. «ΔΙΚΤΥΟ» ΑΕ, β) «DELCO Ε.Π.Ε. Ν.ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ & ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ» Ε.Π.Ε., γ) «Ν. ΜΩΥΣΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ» Α.Τ.Ε.Μ, δ) ΡΟΠΚΑ ΜΑΡΙΚΑ. Η ανάθεση εκπόνησης της μελέτης εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 1273/5-11-2012 Απόφαση Οικ. Επ./Π.Κ.Μ. (έγγραφο με αριθμ. Πρωτ. 99057/4-12-2012 της Δ/σης Διοίκησης/Α.Δ.Μ.-Θ. για τον έλεγχο νομιμότητας της απόφασης). Η σύμβαση υπογράφηκε στις 11-6-2013.

Με την αρ. πρωτ. 412827/7757/17.10.2016 Απόφαση της Γεν. Δ/σης Αναπτυξιακού Προγρ/σμού, Περιβάλλοντος & Υποδομών της Π.Κ.Μ. έγινε αντικατάσταση της αναδόχου σύμπραξης λόγω συνταξιοδότησης κάποιων μελών από τη σύμπραξη γραφείων μελετών α) ΔΙΚΤΥΟ – ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΕ Διακρ. «ΔΙΚΤΥΟ» ΑΕ, β) «DELCO Ε.Π.Ε. Ν.ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ & ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ» Ε.Π.Ε.

Η περιοχή μελέτης ανήκει γεωγραφικά στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και καταλαμβάνει μεγάλο μέρος των Περιφερειακών Ενοτήτων (Νομών) Ημαθίας και Πέλλας ενώ περιλαμβάνει και ένα μικρό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης εντός της πεδινής λεκάνης του Λουδία. Το μελετώμενο μήκος του ποταμού Λουδία είναι 37.931μ και η έκταση της λεκάνης απορροής του 1409 τ.χλμ. Η Χ.Θ. 0+000 βρίσκεται στις εκβολές στο Θερμαϊκό Κόλπο και ΧΘ 37+931 στη γέφυρα Γιανντισών, αμέσως ανάντη του ομώνυμου Κωπηλατοδρομίου. Αντίστοιχα το μήκος της περιφερειακής διώρυγας (τάφρος 66) είναι 34.159μ και η έκταση της λεκάνης απορροής του 2143 τ.χλμ. Η Χ.Θ. 0+000 βρίσκεται στην εκβολή της τάφρου στον π. Αλιάκμονα και η ΧΘ 34+159 στη συμβολή του χ. Μογλένιτσα στην τάφρο 66.

Πιο συγκεκριμένα, **ο ποταμός Λουδίας** διέρχεται από τις παρακάτω δημοτικές ενότητες:

1. Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας – Δήμος Πέλλας
 - Δημοτική Ενότητα Γιανντισών
 - Δημοτική Ενότητα Πέλλας
2. Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας – Δήμος Αλεξάνδρειας
 - Δημοτική Ενότητα Αλεξάνδρειας
 - Δημοτική Ενότητα Πλατέως
3. Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης - Δήμος Χαλκηδόνας – Δήμος Δέλτα
 - Δημοτική Ενότητα Χαλκηδόνας
 - Δημοτική Ενότητα Χαλάστρας
 - Δημοτική Ενότητα Αξιού

Η περιφερειακή διώρυγα (Τάφρος 66) διέρχεται από τις εξής δημοτικές ενότητες:

1. Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας – Δήμος Σκύδρας
 - Δημοτική Ενότητα Σκύδρας
 - Δημοτική Ενότητα Μενηίδος
2. Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας – Δήμος Νάουσας
 - Δημοτική Ενότητα Ανθεμίων
 - Δημοτική Ενότητα Ειρηνούπολης
3. **Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας - Δήμος Βέροιας**
 - Δημοτική Ενότητα Δοβρά
 - Δημοτική Ενότητα Αποστόλου Παύλου

Ζώνες Έργου (οριοθέτηση)

Για τον π. Λουδία υφίσταται σήμερα ζώνη έργων (ΚΥΑ καθορισμού "Ζώνης Κατάληψης Στραγγιστικών και Αντιπλημμυρικών Έργων αρμοδιότητας ΥΠΕΧΩΔΕ", ΦΕΚ Δ/Β3/16.02.1990). Η εκμετάλλευση της ζώνης έργων έχει παραχωρηθεί στη Δ/νση Διοίκησης και Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Αρδευτικών Υδάτων του Υπ. Γεωργίας (σύμφωνα με τις διατάξεις Ν.Δ. 497/17.8.1974 και την απόφαση 1119/09-02-90 των Νομαρχών Θεσ/νίκης-Πέλλας-Ημαθίας) εκτός μιας κεντρικής ζώνης (αποκαλούμενης "ζώνης ΥΠΕΧΩΔΕ") η οποία ορίζεται από την κοίτη του ποταμού, τις μπαγκίνες, τα αναχώματα (όπου υπάρχουν) και δύο δεκάμετρες ζώνες εξωτερικά των αναχωμάτων (ή αντίστοιχου πλάτους όπου δεν υπάρχουν αναχώματα). Περιοχή στην αριστερή όχθη του π. Λουδία σε μήκος 500m περίπου, στο πέρας (ανάπτυξη) του μελετούμενου τμήματος, έχει παραχωρηθεί στο Δήμο Γιαννιτσών με σκοπό τη δημιουργία ναυαθλητικών εγκαταστάσεων και κωπηλατοδρομίου (Απόφαση Δ/νσης Υδραυλικών Έργων Π.Κ.Μ. αρ.πρ.11689/16.12.1987).

Για την Τάφρο 66 δεν υπάρχει τυπική οριοθέτηση. Τα φυσικά όρια της ζώνης της τάφρου περιλαμβάνουν την κύρια κοίτη, την ευρεία κοίτη (μπαγκίνες) και αναχώματα, με τον εξωτερικό πόδα του αναχώματος να οριοθετείται από αγροτικές οδούς.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης προτείνονται οριογραμμές και για τους δύο αποδέκτες.

Η κατάταξη του έργου σύμφωνα με το Άρθρο 1 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ209/Α/2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος», γίνεται με τα κριτήρια που καθορίζει η Υ.Α. ΔΙΠΑ/οικ.37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β/10-8-2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 – Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει».

Το έργο ανήκει στην ομάδα 2 (Υδραυλικά έργα) και στην κατηγορία Α (α/α 15α: Αντιπλημμυρικά έργα και έργα διευθέτησης της ροής των υδάτων (εφεξής «αντιπλημμυρικά έργα»), όπως διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή

μη, κατασκευή ή ενίσχυση αναχωμάτων, κάλυψη υδατορέματος, κατασκευή τεχνητού κλάδου, άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος κτλ.). Ως προς τον ποταμό Λουδία το έργο κατατάσσεται στην υποκατηγορία A1 (επί τμήματος υδατορέματος με εμβαδόν λεκάνης απορροής $E > 100 \text{ km}^2$ εντός ορίων περιοχής Natura 2000) ενώ ως προς την Τάφρο 66 το έργο κατατάσσεται στην υποκατηγορία A2 καθώς δεν ανήκει σε καμιά από τις άλλες δύο (υποκατηγορία A1 και κατηγορία B).

Καθώς η μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας της περιφερειακής διώρυγας (Τάφρος 66) και του ποταμού Λουδία έχει προκηρυχθεί ως ενιαία θα εξεταστεί στο σύνολο ως κατηγορία A1 με αρμόδια περιβαλλοντική αρχή για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Φορέας έργου

Τα στοιχεία του φορέα υλοποίησης του έργου είναι:

Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Διεύθυνση Τεχνικών Έργων

Τμήμα Δομών και Περιβάλλοντος

Στρωμνίτης 53

542 48 Θεσσαλονίκη

τηλ. 2313331176

FAX 2310 331115

e-mail : c.varnalidis@pkm.gov.gr

Υπεύθυνος: Χρήστος Βαρναλίδης, πολ. μηχανικός με Α' βαθμό

Βασικά χαρακτηριστικά έργου

Το προς μελέτη έργο αφορά στην αντιπλημμυρική προστασία της Περιφερειακής διώρυγας (Τάφρος 66) και του ποταμού (ή διώρυγας) Λουδία. Αντικείμενο της μελέτης είναι ο καθαρισμός και η κατά τόπους διευθέτηση της κοίτης των δύο αυτών τεχνητών αποδεκτών ώστε να αποκατασταθεί η υδραυλική τους λειτουργία σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό των δύο έργων, να βελτιωθούν τα υδραυλικά χαρακτηριστικά τους και να επανακτήσουν τη μέγιστη δυνατή παροχетеυτικότητα και λειτουργικότητά τους. Παράλληλα, προτείνεται η οριοθέτησή τους. Οι δύο αποδέκτες δεν είναι φυσικά ρέματα, είναι τεχνικά έργα αλλά ύστερα από ογδόντα χρόνια λειτουργίας υπό ασταθείς υδρολογικές, αποχετευτικές και γεωλογικές συνθήκες, παρουσιάζουν προβλήματα σε ό,τι αφορά τη γεωμετρία τους (μηκοτομή, διατομές, αναχώματα) και την φύση των απορροών τους. Αποτέλεσμα αυτών είναι αφενός οι αυξημένοι κίνδυνοι πλημμυρών και αφετέρου τα περιβαλλοντικά προβλήματα που σχετίζονται με τα στάσιμα νερά και την ποιότητά τους. Στόχος της μελέτης είναι η εξέταση της κατάστασής τους και η πρόταση έργων αποκατάστασης της λειτουργικότητας των αποδεκτών λαμβάνοντας υπόψη τις σημερινές συνθήκες (υδραυλικές, χρήσεων γης, οικολογικές κλπ.).

Το μελετούμενο μήκος του ποταμού Λουδία είναι 37.931 μ και η έκταση της λεκάνης απορροής του 1.409 χλμ². Αντίστοιχα το μήκος της περιφερειακής διώρυγας (τάφρος 66) είναι 34.159 μ. και η έκταση της λεκάνης απορροής

του 2.143 χλμ².

Η διώρυγα (σήμερα "ποταμός"¹) Λουδία και η Τάφρος 66 μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν την περίοδο 1925-1933 από την εταιρεία FOUNDATION με αποκλειστικό στόχο την αποξήρανση και απόδοση σε καλλιέργεια του "βάλτου" των Γιαννιτών. Με την ολοκλήρωση των δύο έργων αποδόθηκαν σε καλλιέργεια πάνω από 1.000.000 στρέμματα γης που αποτέλεσαν την οικονομική βάση για ευημερία στην ευρύτερη περιοχή.

Λόγω της πολύ χαμηλής στάθμης των εδαφών (περιφερειακή ισοϋψής της τέως λίμνης Γιαννιτών ήταν στο +4 ενώ το ελάχιστο υψόμετρο στο +0.50 από ΜΣΘ), η διώρυγα Λουδία κατασκευάστηκε αναγκαστικά με στάθμη πυθμένα κάτω από τη ΜΣΘ και με κατά μήκος κλίση 0.0000660 (0.066 τοις χιλίοις) με στόχο η αποχέτευση των ομβρίων απορροών (και στραγγισμάτων) να γίνεται στην ουσία υδραυλικά, δηλ. με την υδραυλική κλίση και όχι με τη φυσική κλίση της διώρυγας. Η διώρυγα Λουδία κατασκευάστηκε με πλάτος πυθμένα 11.60m και βάθος "νερού" (δηλ. άνευ αναχωμάτων) 7.40m για παροχή σχεδιασμού 150 m³/s. Ως μέγιστη παροχή (μετά τη διεύρυνση της περιόδου 1964-71) αναφέρεται $Q=335 \text{ m}^3/\text{s}$.² Εγινε αποδεκτό ότι για μεγαλύτερες παροχές θα υπήρχε για βραχύ χρονικό διάστημα κατάκλυση της περιοχής του κέντρου της τέως λίμνης Γιαννιτών.

Σε δεύτερο στάδιο (περίοδο 1964-71) διευρύνθηκε το πλάτος της διώρυγας στα 40-50m (περί τη ΜΣΘ) ενώ αναφέρεται ότι το βάθος περιορίστηκε στα 5.0m περίπου σε όλο το μήκος του ποταμού και η κατά μήκος κλίση πρακτικά μηδενίστηκε λόγω συνίζησης των τυρφωδών εδαφών της τέως λίμνης, κατακαθίσεις στερεών κλπ. Με χρήση των προϊόντων εκσκαφής διαμορφώθηκαν εκατέρωθεν αναχώματα σε κάποια τμήματα (ανάντη κυρίως) και αυξήθηκε η παροχετευτικότητά της.

Από τον σχεδιασμό της, επομένως, ο π. Λουδίας δεν είχε τη δυνατότητα παραλαβής σημαντικών πλημμυρικών παροχών αφού ο στόχος του ήταν η **αποστράγγιση** των πέριξ εδαφών και όχι η αντιπλημμυρική προστασία.

Ακριβώς λόγω της αδυναμίας του π. Λουδία να παραλάβει αξιόλογες πλημμυρικές παροχές, κατασκευάστηκε η Τάφρος 66 στη δυτική πλευρά της λεκάνης Γιαννιτών, στις ανατολικές υπώρειες του Βερμίου, για να παραλαμβάνει τις απορροές των χειμάρρων των μεγαλύτερων ορεινών λεκανών (Μογλένιτσα, Βόδα, Αραπίτσα, Σκορπιού, Κουτίλα, Τριπόταμου κ.α.) Η Τάφρος 66 έχει κλίση σχεδιασμού 0.0002 (0.2 τοις χιλίοις) για παρόμοιους λόγους με τον π. Λουδία (χαμηλά εδάφη μακριά από τη θάλασσα). Η διατομή της προβλέφθηκε ως διπλό τραπέζιο με εκατέρωθεν αναχώματα ύψους 6.5m. Η κυρίως κοίτη έχει πλάτος 38-55m και βάθος 3.0-3.5m και οι μπαγκίνες πλάτος 5-10m. Οι παροχές σχεδιασμού και το μέσο πλάτος της κυρίας κοίτης είχαν ως εξής:

από ανάντη μέχρι τη συμβολή Αράπιτσας (B=38m) 1198 m³/s

μεταξύ συμβ. Αράπιτσας και συμβ. χ. Σκορπιού-Κουτίλα (B=44.5m) 1347 m³/s

μεταξύ συμβ. χ. Σκορπιού-Κουτίλα και συμβ. Τριπόταμου (B=48.5m) 1446 m³/s

κατάντη (B=55.0m) 1572 m³/s

Στην αρχή της Τάφρου 66 και αμέσως κατάντη της συμβολής του χ. Μογλένιτσα και του π. Βόδα κατασκευάστηκε το Ανω Ρυθμιστικό Φράγμα

(ΑΡΦ) που περιορίζει τη ροή προς τα κατάντη στα 890 m³/s (από το μέγιστο των 1170 m³/s των δύο χειμάρρων). Για μεγαλύτερες παροχές τα νερά συγκρατούνταν σε "λεκάνη ανάσχεσης" ανάντη του ΑΡΦ (περιοχή Σκύδρας). Το ΑΡΦ έχει πλέον καταστραφεί αλλά η περιοχή Σκύδρας εξακολουθεί να λειτουργεί ως λεκάνη ανακούφισης της Τάφρου 66 από υπερβολικές παροχές. Πριν από τη συμβολή των χ. Αράπιτσα και Τριπόταμου κατασκευάστηκαν λεκάνες ανάσχεσης με τεχνικά συγκράτησης των φερτών υλών (που πλέον δεν υφίστανται) ενώ κατά μήκος του δεξιού αναχώματος κατασκευάστηκαν εγκάρσιοι οχετοί με θυρίδες αντεπιστροφής για την αποστράγγιση των περιοχών πίσω από το ανάχωμα.

Τέλος, περί τα 900m ανάντη της εκβολής της Τάφρου 66 στον π. Αλιάκμονα κατασκευάστηκε το Κάτω Ρυθμιστικό Φράγμα (ΚΡΦ) για την ομαλοποίηση της ροής προς τον Αλιάκμονα. Η οριακή συνθήκη σχεδιασμού ήταν παροχή 1550 m³/s στην Τάφρο 66 και φορτίο 4.35m επί του φράγματος.

Αξιοσημείωτο είναι ότι, αναγνωρίζοντας ότι είναι εξαιρετικά δύσκολη η εκτίμηση των πλημμυρικών παροχών με μακρά περίοδο επαναφοράς, ο σχεδιασμός των δύο έργων έγινε από την εταιρεία FOUNDATION (και τη σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων Αρχών) με την **παραδοχή ότι θα έχουν τη δυνατότητα να φέρουν περί το 1/3 της μέγιστης πλημμυρικής παροχής** όπως αυτή εκτιμήθηκε με διάφορες εμπειρικές μεθόδους. Για να καλυφθεί, ως ένα βαθμό, η αντιπλημμυρική τρωτότητα των δύο έργων, προβλέφθηκαν, όπως προαναφέρθηκε, εκτάσεις κατάκλισης σε περίπτωση υπέρβασης της παροχής σχεδιασμού.

Όπως σε κάθε Κάμπο που διασχίζεται από μεγάλο ποτάμι, η κυκλοφορία μεταξύ των οικισμών εξασφαλίζεται σχετικά καλά με τα υφιστάμενα έργα διάβασης. Δυσκολίες ενδεχομένως παρουσιάζει η αγροτική κυκλοφορία μεταξύ αγρών των απέναντι πλευρών. Πολλά από τα έργα διάβασης είναι παλαιάς κατασκευής και εμφανίζουν σημεία γήρανσης. Το πρόβλημα δεν εμπίπτει στα όρια της ευθύνης της παρούσας μελέτης. Θα την απασχολήσει μόνο σε ό,τι αφορά τυχόν εμπόδια στη ροή σχεδιασμού των έργων.

Η πιο χαρακτηριστική αλλά και σημαντική από άποψη επιπτώσεων διαχρονική μεταβολή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των δύο αποδεκτών είναι η αλλοίωση της μηκοτομής και των διατομών τους λόγω συσσώρευσης φερτών υλών και ανάπτυξης βλάστησης. Κατά τόπους εμφανίζονται αλλοιώσεις στα αναχώματα λόγω ανθρωπογενών επεμβάσεων ή/και υπερχελίσσεων και περιορισμός των διατομών λόγω κατασκευής εγκάρσιων ή και διαμήκων έργων. Η ακριβής έκταση αυτών των αλλοιώσεων δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί γιατί δεν υπάρχουν τα πρωτογενή στοιχεία κατασκευής των έργων.

Οι ίδιες όμως αλλοιώσεις που έχουν περιορίσει τη δυνατότητα των δύο αποδεκτών να απαγάουν πλημμυρικά νερά έχουν παράλληλα δημιουργήσει ενδαιτήματα, κυρίως για ορνιθοπανίδα (νησίδες, παρόχθια βλάστηση) και ιχθυοπανίδα (στον π. Λουδίας), η διατήρηση των οποίων συχνά αντίκειται στον πρωταρχικό ρόλο των δύο αποδεκτών, που είναι η προστασία από πλημμύρες, και για τον οποίο άλλωστε κατασκευάστηκαν.

Το έργο στοχεύει στην αποτύπωση της γεωμετρίας των δύο

αντιπλημμυρικών-αποστραγγιστικών έργων, τη μελέτη της υδραυλικής τους λειτουργίας, τον εντοπισμό των υδραυλικών προβλημάτων και το σχεδιασμό έργων αποκατάστασης της ασφάλειας των παρόχθιων εκτάσεων, των αναχωμάτων και των υφιστάμενων τεχνικών, εφόσον απαιτείται. Οι προτάσεις αποκατάστασης της υδραυλικής λειτουργίας λαμβάνουν υπόψη τις σημερινές συνθήκες όσον αφορά τις εκατέρωθεν χρήσεις γης και κυρίως τα ενδιαιτήματα που έχουν δημιουργηθεί στους δύο αποδέκτες, έτσι ώστε οι επεμβάσεις να ελαχιστοποιούν την οικολογική ζημία στο μέτρο του δυνατού και παράλληλα να αναβαθμίζουν την αντιπλημμυρική προστασία των ευρύτερων παρόχθιων εκτάσεων.

Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας έργου

Κατά τη φάση κατασκευής, οι εργασίες είναι σχεδόν αποκλειστικά χωματουργικής φύσεως, δηλαδή εκσκαφές (βυθοκορήσεις), εκκαθαρίσεις και κατά θέσεις διευρύνσεις κοίτης, κατασκευή αναχωμάτων και απόθεση προϊόντων εκσκαφών. Επίσης προτείνονται περιορισμένης έκτασης (αμελητέες για την κλίμακα του έργου) τεχνικές εργασίες (κατασκευή αναβαθμού, αποκατάσταση κατεστραμμένων θυρίδων). Ειδικά στην προστατευόμενη περιοχή του π. Λουδία (κατάντη των γεφυρών ΠΑΘΕ), οι εργασίες αφορούν αποκλειστικά βυθοκορήσεις χωρίς επεμβάσεις στα υφιστάμενα πρηνή.

Ποταμός Λουδίας

Κατάντη των γεφυρών ΠΑΘΕ, δηλ. εντός της Προστατευόμενης Περιοχής Natura 2000, προβλέπονται αποκλειστικά βυθοκορήσεις του πυθμένα για την επίτευξη στάθμης -4.0 (από ΜΣΘ) με διατήρηση ελάχιστης απόστασης 4.0m από τα υφιστάμενα πρηνή ώστε να μην καταστραφεί η υπάρχουσα βλάστηση. Η βυθοκόρηση, από την εκβολή (ΧΘ 0+000) μέχρι το κατάντη πέρας του έργου αντεπιστροφής (6+300), θα γίνει με πλωτή βυθοκόρο απορροφητικού τύπου (suction dredger) που θα προσεγγίσει τις εκβολές του π. Λουδία από τη θάλασσα. Προβλέπεται επίσης η εκβάθυνση του θαλάσσιου πυθμένα σε στάθμη -4.0 στην ιδεατή επέκταση της κοίτης του π. Λουδία μέχρι απόστασης 200m από την εκβολή και σε πλάτος 50m.

Κατά τις βυθοκορήσεις θα χρησιμοποιηθούν υποχρεωτικά "κουρτίνες" θολερότητας (silt curtains) για την αποφυγή μεταφοράς και διασποράς αιωρούμενων στερεών σε ευρύτερη περιοχή.

Στο μικρό τμήμα του π. Λουδία μεταξύ του ανάντη πέρατος του έργου αντεπιστροφής (ΧΘ 6+600) και των γεφυρών ΠΑΘΕ (7+050) η εκσκαφή πυθμένα θα γίνει επίσης με πλωτό γερανό που θα ποντιστεί από ξηράς μέσω ράμπας που κατασκευάζεται επί τούτου, και η οποία θα διατηρηθεί για μελλοντική πρόσβαση στον ποταμό.

Κατά μήκος του έργου αντεπιστροφής (από ΧΘ 6+300 μέχρι ΧΘ 6+700) δεν προβλέπονται επεμβάσεις.

Τα βυθοκορήματα, μέχρι συνολικού όγκου 100.000 m³, μπορούν να εναποτίθενται σε υποδεικνυόμενες θέσεις στις εκατέρωθεν όχθες (οι οποίες έχουν την καταρχήν αποδοχή του Φορέα Διαχείρισης) με απευθείας άντληση από τη βυθοκόρο μέσω πλωτών σωλήνων. Η υπερβάλλουσα ποσότητα βυθοκορημάτων (κατ'εκτίμηση 171.000 m³) θα οδηγείται με πλωτό μέσο

(φορτηγίδα) απευθείας σε θαλάσσιο χώρο απόθεσης σε βάθος μεγαλύτερο των 50m.

Ανάντη των γεφυρών ΠΑΘΕ (ΧΘ 7+050), η εκσκαφή πυθμένα θα γίνει με πλωτή βυθοκόρο απορροφητικού τύπου που θα αντλεί τα βυθοκορήματα προς τις εκατέρωθεν όχθες μέσω πλωτών σωλήνων.

Η βυθοκόρος θα ποντιστεί από ξηράς μέσω ραμπών που προβλέπονται στα τμήματα μεταξύ των γεφυρών.

Τα αποτιθέμενα βυθοκορήματα, αφού αποστραγγίσουν, θα διαστρωθούν σε αλληπάλληλες στρώσεις υπό μορφή αναχώματος με τις μέγιστες δυνατές κλίσεις. Όλες οι αποθέσεις θα γίνουν εντός της προς οριοθέτηση ζώνης του π. Λουδία (ήδη προστευτόμενη ως "ζώνη ΥΠΕΧΩΔΕ"). Σε συγκεκριμένα μικρού μήκους τμήματα όπου προβλέπεται η κατασκευή βατού αναχώματος, ή ανύψωση υφιστάμενου αναχώματος, οι εργασίες θα γίνουν με υλικά λατομείου (αδρανή) ή επιλεγμένα υλικά από την κοίτη της Τάφρου 66 (εφόσον συμπέσουν χρονικά οι αντίστοιχες εργολαβίες) που θα προσκομιστούν επιτόπου μέσω υφιστάμενων οδών.

Τα υλικά που θα προκύψουν από τις βυθοκορήσεις (1.956.000 m³) εκτιμάται ότι θα είναι ακατάλληλα προς οποιαδήποτε χρήση πέρα από την απόθεση λόγω της ιλυώδους υψής τους. Δεν προβλέπονται μεταφορές προς απόθεση εκτός της ζώνης του π. Λουδία πλην την δια θαλάσσης για τμήμα των βυθοκορημάτων (171.000m³). Τυχόν μετακινήσεις φορτηγών οχημάτων σε υφιστάμενους (αποκλειστικά) ασφαλτόδρομους και χωματόδρομους θα είναι λίγες και θα αφορούν την απομάκρυνση απορριμμάτων, μεγάλων ξυλωδών υλικών (κορμοί δένδρων), μπαζών κλπ. Κάπως μεγαλύτερες είναι οι ανάγκες για την προσκόμιση υλικών (περί τα 120.000 m³) για τα βατά αναχώματα που προβλέπονται στην αρχή (αριστερή όχθη, αμέσως ανάντη των γεφυρών ΠΑΘΕ, και στο ανάντη πέρας για επιδιορθώσεις-ανυψώσεις υφιστάμενων αναχωμάτων).

Θα απαιτηθεί η κατασκευή περισσότερων του ενός εργοταξίου λόγω του μεγάλου μήκους της επέμβασης (37 χλμ). Το εργοτάξιο θα χρησιμεύει για στάθμευση εργοταξιακών μηχανημάτων, εγκατάσταση γραφειακών χώρων, χώρους εξυπηρέτησης εργαζομένων, δηλαδή γενικά θα έχει λειτουργίες μικρής όχλησης.

Οι εργασίες βυθοκόρησης στην Προστατευόμενη Περιοχή θα γίνουν εκτός της περιόδου ωτοκίας (Μάιος-Ιούλιος). Στο υπόλοιπο τμήμα του π. Λουδία οι εργασίες μπορούν να γίνουν καθόλη τη διάρκεια του έτους λόγω του αποστραγγιστικού χαρακτήρα του αποδέκτη (εκτός φυσικά περιόδων έντονων βροχοπτώσεων). ΟΙ εργασίες θα ξεκινήσουν από τα κατάντη.

• Τάφρος 66

Στην Τάφρο 66 προβλέπεται η εκσκαφή-καθαρισμός της κοίτης, αποκατάσταση της κύριας κοίτης στο πλάτος αρχικού σχεδιασμού, διαμόρφωση και αποκατάσταση της ευρείας κοίτης (μπαγκίνες) και των αναχωμάτων στις απαιτούμενες στάθμες. Όλες οι διαμορφώσεις θα γίνουν με επιλεγμένα υλικά κοίτης, μεγάλο μέρος του οποίου εκτιμάται ότι θα είναι κατάλληλο (μετά από διαλογή) για χρήση σε τεχνικά έργα λόγω της χειμαρρικής λειτουργίας της Τάφρου 66.

Οι εργασίες καθαρισμού και διαμόρφωσης κοίτης θα γίνουν με χερσαία

μηχανήματα (εκσκαφείς, φορτωτές) με μερικό αποκλεισμό διαδοχικών τμημάτων της κοίτης σε περιόδους χαμηλών παροχών (Ιούνιος-Οκτώβριος). Η απόθεση των υλικών θα γίνεται στις μπαγκίνες, όπου θα γίνει και η διαλογή (αμμώδη, ξυλώδη, απορρίμματα, μπάζα) και η ανάλογη επεξεργασία (πλυντήρια άμμου). Το μεγάλο πλάτος των μπαγκίνων επιτρέπει τέτοιου είδους εργασίες με κατάλληλη εργοταξιακή οργάνωση. Η τελική απομάκρυνση προς νόμιμο χώρο ταφής θα αφορά τα ξυλώδη, τα απορρίμματα και τα μπάζα (εκτ. Σύνολο 200.000m³), και θα γίνει μέσω των υφιστάμενων χωματόδρομων. Αναμένεται να υπάρξουν περί τα 1.500.000m³ περίσσια αμμοχαλικώδη υλικά πέραν των απαιτούμενων για τη διαμόρφωση των αναχωμάτων και των μπαγκινών. Τα χρήσιμα αυτά περίσσεια υλικά θα μεταφερθούν για χρήση στον π. Λουδία, σε άλλα τεχνικά έργα (φράγμα Καλής, οδικός άξονας Πατρίδα-Νάουσα) εφόσον η κατασκευή τους συμπέσει με το έργο της Τ66, ή στο παλιό αμμορυχείο Λάκκας (475 στρ. απαλλοτριωμένη δημόσια έκταση) . Φυτικές γαίες θα παραμείνουν στη ζώνη του έργου προς χρήση για φυτεύσεις πρανών αναχωμάτων. Υλικά δεν θα μεταφερθούν προς τη ζώνη της Τάφρου 66 πέραν των περιορισμένων υλικών (συρματκιβώτια, έτοιμο σκυρόδεμα, λίθοι) που απαιτούνται για την ανακατασκευή του κατεστραμμένου αναβαθμού στη ΧΘ 0+538.

Η πρόσβαση των μηχανημάτων στην κοίτη θα γίνει από ράμπες που κατασκευάζονται για το σκοπό αυτό και οι οποίες θα παραμείνουν για τις ανάγκες της μελλοντικής συντήρησης του αποδέκτη.

Κατά τις εργασίες καθαρισμού και αποκατάστασης της κύριας κοίτης θα απαιτηθεί η απομάκρυνση αποθέσεων-νησίδων που υποβαθμίζουν την παροχευτικότητα της τάφρου και ακυρώνουν τη λειτουργία της ως αποδέκτη πλημμυρικών νερών και ως τεχνικό έργο προστασίας των παρόχθιων περιοχών.

Οι εργασίες στην Τάφρο 66 θα γίνουν υποχρεωτικά σε περιόδους χαμηλών παροχών (Ιούνιο- Οκτώβριο) και θα ξεκινήσουν απαραίτητως από τα κατάντη. Κατά τη φάση λειτουργίας οι προβλεπόμενες δραστηριότητες αφορούν τον καθαρισμό και τη συντήρησή των δύο αποδεκτών. Για τον π. Λουδία, σημαντικότερο έργο αφορά την ενδεχόμενη απαίτηση για τακτικές βυθοκορήσεις στο κατάντη τμήμα του π. Λουδία και στη θαλάσσια περιοχή των εκβολών, ανάλογα με τις ενδείξεις του προγράμματος παρακολούθησης δεδομένου ότι οι προσχώσεις αυτές περιορίζουν τα μέγιστα την παροχευτικότητα. Για την Τάφρο 66, απαιτείται τακτικός έλεγχος μετά από κάθε μεγάλο πλημμυρικό επεισόδιο και οπωσδήποτε πριν από τις αρχές της χειμερινής περιόδου (κατά το Σεπτέμβριο) κυρίως για την απομάκρυνση μεγάλων αντικειμένων που φράζουν τα ανοίγματα των γεφυρών απομειώνοντας την παροχευτικότητα, προκαλώντας αποθέσεις και τη δημιουργία νησίδων κατάντη κλπ.

Στόχος και σκοπιμότητα πραγματοποίησης έργου

Ο στόχος και η σκοπιμότητα πραγματοποίησης του έργου είναι η αντιπλημμυρική προστασία της κοιλάδας των Γιαννιτών στα τμήματα που τη διασχίζουν η Περιφερειακή διώρυγα (Τάφρος 66) και ο π. Λουδίας. Για την επίτευξη του στόχου απαιτείται ο καθαρισμός και η κατά τόπους διευθέτηση

της κοίτης των δύο υπό μελέτη αποδεκτών, έτσι ώστε να βελτιωθούν τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά και να επανακτήσουν την μέγιστη δυνατή παροχτετευτικότητα αλλά και τη βέλτιστη λειτουργικότητά τους. Αυτό προϋποθέτει την καταγραφή των σημερινών γεωμετρικών στοιχείων των δύο τεχνητών έργων, αλλά και των διαμορφωμένων χρήσεων γης και κάλυψης εδάφους. Ακολουθεί η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης από την άποψη, πρωταρχικά, της υδραυλικής επάρκειας των αποδεκτών σε σχέση με τις ανάγκες και τον αρχικό σχεδιασμό τους, αλλά και της δυνατότητας επεμβάσεων λαμβάνοντας υπόψη την ανάπτυξη ενδιαιτημάτων στις παρόχθιες ζώνες. Οι προτάσεις που διαμορφώθηκαν συμβιβάζουν τις ανάγκες αντιπλημμυρικής προστασίας και την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας, που είναι ο κύριος λόγος ύπαρξης των δύο τεχνητών αποδεκτών, με τη διατήρηση των ενδιαιτημάτων και τη βιοποικιλότητα που υποστηρίζουν.

Κριτήρια που συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου

Οι δύο αποδέκτες που μελετώνται δεν είναι φυσικά ρέματα αλλά τεχνικά έργα τα οποία ύστερα από ογδόντα χρόνια λειτουργίας και κάτω από ασταθείς υδρολογικές, αποχετευτικές και γεωλογικές συνθήκες, αλλά και ανθρωπογενείς επεμβάσεις, παρουσιάζουν προβλήματα όσον αφορά τη γεωμετρία τους (μηκοτομή και διατομές τους) και την φύση των απορροών τους. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, εμφανίζονται αφενός αυξημένοι κίνδυνοι πλημμυρών και αφετέρου περιβαλλοντικά προβλήματα που σχετίζονται με τα στάσιμα νερά και την ποιότητά τους. Κρίνεται επομένως απαραίτητη η υλοποίηση του έργου.

Όσον αφορά την πρόταση οριοθέτησής τους, παρότι πρόκειται για τεχνικά έργα και όχι φυσικά υδατορέματα, η πρόταση γίνεται για λόγους προστασίας από ανθρώπινες επεμβάσεις.

Οφέλη που αναμένονται από την υλοποίηση του έργου

Τα οφέλη που αναμένονται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου είναι η ορθή διαχείριση των υδατικών πόρων της περιοχής με την αποφυγή εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων, η θωράκιση και προστασία των ανθρώπινων κατασκευών και δραστηριοτήτων από τις συνέπειες πλημμυρών, η αποθήκευση νερού και η αύξηση της ικανότητας μεταφοράς του, η τόνωση της κοινωνικών και οικονομικών δραστηριοτήτων αλλά και η δημιουργία νέων ευκαιριών μέσω των βελτιωμένων συνθηκών καλλιέργειας ή και άλλων δραστηριοτήτων που θα επιτευχθούν στην περιοχή μελέτης και η περιβαλλοντική αναβάθμιση των παρόχθιων περιοχών

Κατόπιν αυτών,

Παρακαλείται

Το Δημοτικό Συμβούλιο να διατυπώσει τις απόψεις του.

**Ο Αντιδήμαρχος
Καθαριότητας – Ανακύκλωσης – Περιβάλλοντος – Πολ. Προστασίας**

Παπαδόπουλος Βασίλειος