



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ

ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

CPV: **45246400-7**

NUTS **EL641**

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ : **65/2025**



Δήμος
Αλιάρτου - Θεσπιδίων

ΕΡΓΟ: «ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΦΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ»

Π-Υ: **5.171.647,92 Ευρώ (με Φ.Π.Α. 24 %)**

ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ: **ΕΣΠΑ 2021-2027**

Το έργο χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του Προγράμματος: «ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ» 2021-2027 Ταμείου: ΕΤΠΑ της Δράσης: 2.4.1_1 - Κατασκευή Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας - (Νέες πράξεις) βάση της υπ. αρ. πρωτ.: 583/26-02-2025 (ΑΔΑ: 94287ΛΗ-Ι9Α) πρόσκλησης με α.α ΟΠΣ: 10653, κωδ. Πρόσκλησης: 53 και τίτλο : «Κατασκευή Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας – (Νέες πράξεις)».

ΧΡΗΣΗ: **2026**

Μ Ε Λ Ε Τ Η

«ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΦΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

CPV: 45246400-7

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ : 65/2025

ΕΡΓΟ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΦΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ

ΠΡΟΥΠ.: 5.171.647,92 Ευρώ (με Φ.Π .Α. 24 %)

ΠΗΓΗ ΕΣΠΑ 2021-2027

Το έργο χρηματοδοτείται στο πλαίσιο του Προγράμματος: «ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ» 2021-2027 Ταμείου: ΕΤΠΑ της Δράσης: 2.4.1_1 - Κατασκευή Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας - (Νέες πράξεις) βάση της υπ. αρ. πρωτ.: 583/26-02-2025 (ΑΔΑ: 94287ΛΗ-Ι9Α) πρόσκλησης με α.α ΟΠΣ: 10653, κωδ. Πρόσκλησης: 53 και τίτλο : «Κατασκευή Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας – (Νέες πράξεις)».

ΧΡΗΣΗ 2026

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Μ Ε Λ Ε Τ Η	1
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ-ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	5
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΣΔΚΠ - ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ.....	10
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	15
Υφιστάμενη κατάσταση ποταμού	15
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ.....	17
Γενικά.....	17
Φέρων Οργανισμός κατασκευών Σκυροδέματος	23
Μέθοδος Διαστασιολόγησης των Κατασκευών.....	23
Υλικά Κατασκευής – Επικαλύψεις Οπλισμών	24
Κανονισμοί	25
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	26
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	28

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚ. 1. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.	5
ΕΙΚ. 2 ΔΙΕΥΘΕΤΟΥΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ ΡΕΜΑΤΟΣ «ΛΟΦΙ» ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ.	6
ΕΙΚ. 3 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ "ΛΟΦΙ" ΤΗΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ.....	6
ΕΙΚ. 4 ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ	7
ΕΙΚ. 5 ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	7
ΕΙΚ. 6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	7
ΕΙΚ. 7 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΜΕ ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΣΤΟ ΠΟΤΑΜΙ "ΛΟΦΙ"	8
ΕΙΚ. 8 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΜΕ ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΣΤΟ ΠΟΤΑΜΙ "ΛΟΦΙ"	8
ΕΙΚ. 9 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΜΕ ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΣΤΟ ΠΟΤΑΜΙ "ΛΟΦΙ"	8
ΕΙΚ. 10 ΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ (ΥΔ) ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	9
ΕΙΚ. 11 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (EL0723).....	10
ΕΙΚ. 12 Η ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΥΡΥΤΑΝΩΝ ΑΝΗΚΕΙ ΣΤΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ 41-4246	11
ΕΙΚ. 13 Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ T=50 ΕΤΗ. ...	12
ΕΙΚ. 14 Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ T=100 ΕΤΗ. ...	12
ΕΙΚ. 15 Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ T=1000 ΕΤΗ. ...	13
ΕΙΚ. 16 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΑΝΑΝΤΗ ΤΟΥ	14
ΕΙΚ. 17 ΥΠΟ ΕΝΤΑΞΗ ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΕΥΡΥΤΑΝΩΝ.	14
ΕΙΚ. 18 ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΟΧΘΗΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ.....	15
ΕΙΚ. 19 ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ «ΛΟΦΙ» ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ - ΘΕΣΠΙΕΩΝ»	26

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

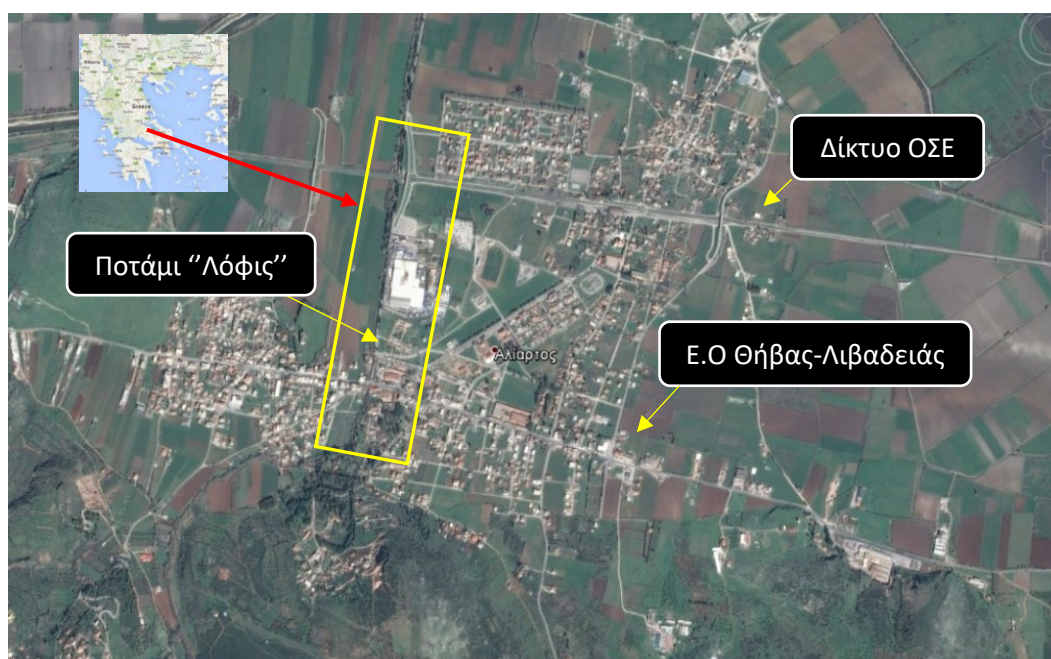
ΠΙΝΑΚΑΣ 1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΦΙ	16
ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΙΔΟΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	17
ΠΙΝΑΚΑΣ 3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: 5.171.647,92 ΕΥΡΩ.....	28

Το φυσικό αντικείμενο του έργου: «**ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΦΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ**» αναφέρεται στη διευθέτηση τμήματος του ρέματος «Λόφι» που διέρχεται της πόλης της «Αλιάρτου» και περιλαμβάνει τη κατασκευή των απαιτούμενων έργων στο διευθετούμενο μήκος **1.317,81 m** του ποταμού «Ξηρορέματος» / «Λόφι», τόσο σε διαμορφώσεις πρανών και πυθμένα όσο και σε κατασκευή διατομών από συρματοκιβώτια ή από σκυρόδεμα.

Στόχος του υπό μελέτη έργου είναι η ενίσχυση της ανθεκτικότητας της περιοχής του έργου από καταστροφές πλημμυρών, η αποτελεσματική αντιπλημμυρική προστασία της υπό μελέτη περιοχής του ρέματος «Λόφι» στο οποίο έχουν σημειωθεί πολλά πλημμυρικά επεισόδια με ποιο πρόσφατο το έτος 2020 με τον «Ιανό» που προκάλεσε πολλές ζημιές και η περιοχή κηρύχθηκε σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας και τη Δν/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών.

Με τα προτεινόμενα έργα, αποκαθίσταται η ομαλή υδραυλική λειτουργία του ποταμού για το τμήμα που διέρχεται της πόλης της «Αλιάρτου» καθώς εξασφαλίζεται το απαιτούμενο εύρος της κοίτης για την ομαλή διέλευση της πλημμυρικής παροχής ενώ ταυτόχρονα προστατεύονται και τα πρανή της κοίτης από τη διάβρωση.

Το διευθετούμενο τμήμα του ποταμού «Λόφι» βρίσκεται εντός του εγκεκριμένου σχεδίου της «Αλιάρτου», διασχίζει κάθετα το υφιστάμενο Σιδηροδρομικό δίκτυο **υψηλών ταχυτήτων του «ΟΣΕ»** καθώς επίσης και το παλιό Εθνικό οδικό δίκτυο Ε.Ο Θήβας-Λιβαδειάς που διέρχεται της πόλης της Αλιάρτου (εικ.1-2).

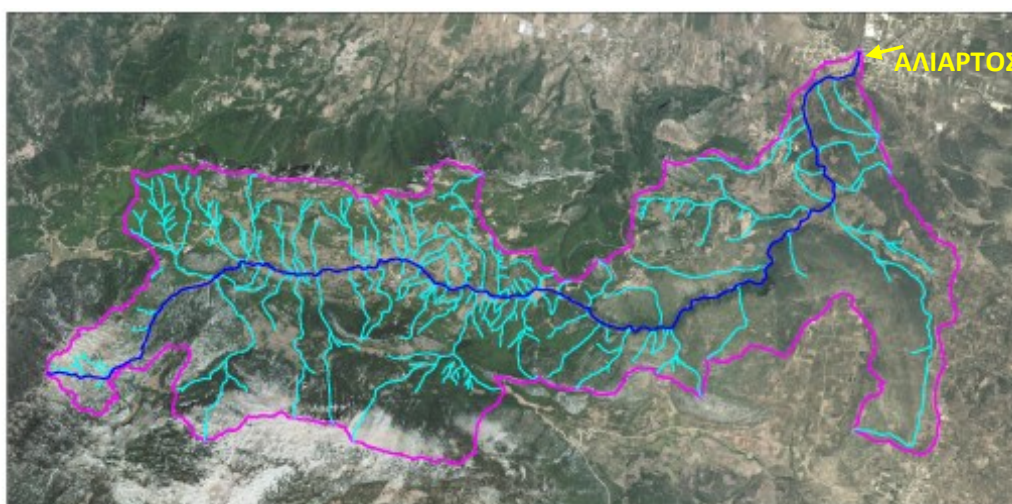


Εικ. 1. Χωροθέτηση του έργου.



Εικ. 2 Διευθετούμενο τμήμα ρέματος «Λόφι» περιοχής έργου.

Η λειτουργία του τμήματος του ρέματος της μελέτης επηρεάζεται από μία λεκάνη απορροής του ποταμού που έχει έκταση **39.76 km²**, και αποτελείται από διάφορες υπο-λεκάνες (εικ.3) .Μέσω της λεκάνης απορροής απορρέει ο ποταμός «Ξηρόρεμα» ή «Ολφειός» ή «Λόφης» καθώς και πλήθος δευτερευόντων μισογαγγειών.



Εικ. 3 Λεκάνη απορροής που επηρεάζει τη λειτουργία του τμήματος του ρέματος "Λόφι" της Αλιάρτου

Συνεπεία των πρόσφατων ισχυρών βροχοπτώσεων της περιοχής ήταν η εμφάνιση πλημμυρικών παροχών με αποτέλεσμα να κατακλυσθεί η περιοχή, να κινδυνεύσουν οι κάτοικοι της περιοχής και να καταστραφούν σημαντικές εγκαταστάσεις. Η περιοχή μέχρι τις **05-04-2022** είχε κηρυχθεί και βρισκονταν σε κατάσταση

Έκτακτης Ανάγκης Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση των εκτάκτων αναγκών για τη διαχείριση των συνεπειών που προέκυψαν από έντονα καιρικά φαινόμενα (ισχυρές βροχοπτώσεις) που εκδηλώθηκαν στις 04 Απριλίου 2020 στην παραπάνω περιοχή (εικ.4-9).



Εικ. 4 Πλημμυρικά φαινόμενα περιοχής έργου



Εικ. 5 Πλημμυρικά φαινόμενα της περιοχής του έργου



Εικ. 6 Χαρακτηριστική εικόνα κατοικίας σε συνθήκες πλημμύρας της περιοχής του έργου



Εικ. 7 Χαρακτηριστική εικόνα κατοικίας με γειτνίαση στο ποτάμι "Λόφι"



Εικ. 8 Χαρακτηριστική εικόνα κατοικίας με γειτνίαση στο ποτάμι "Λόφι"



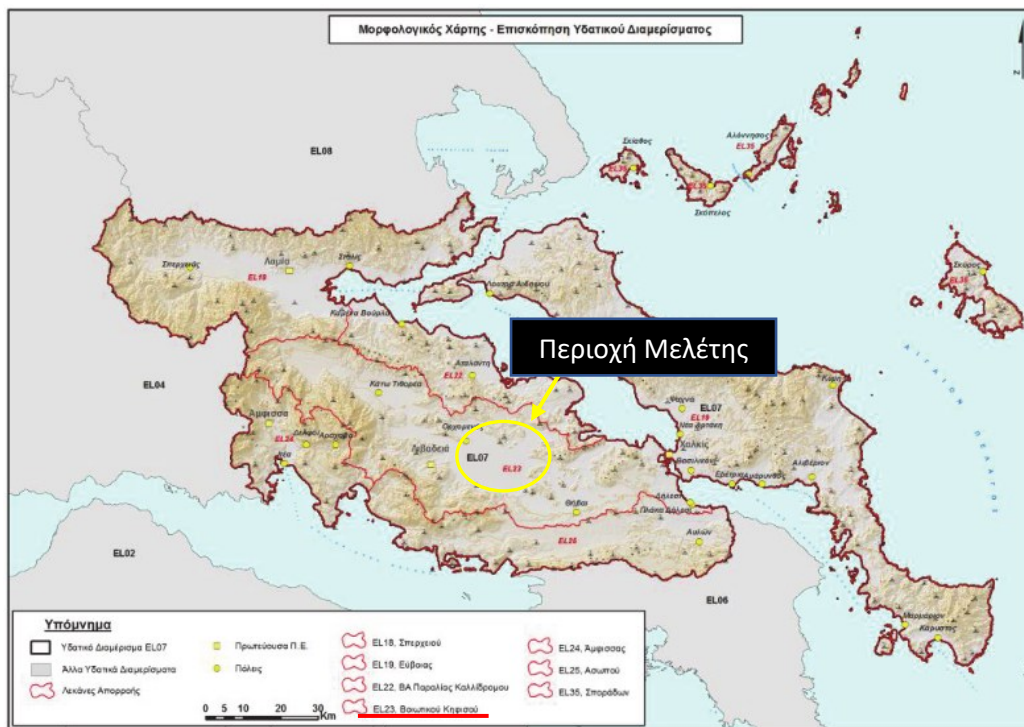
Εικ. 9 Χαρακτηριστική εικόνα κατοικίας με γειτνίαση στο ποτάμι "Λόφι"

Για τη συγκεκριμένη περιοχή με το υπ.αρ πρω: **123900/08-2-2020 (ΑΔΑ: Ω23Ξ465ΧΘΞ-Ξ6Σ)** το **Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών** και η Γενική Γραμματεία Υποδομών Γενική Διεύθυνση Υ.Λι.Κ.Υ.(Γ.Δ. Υδραυλικών, Λιμενικών & Κτιριακών Υποδομών) μέσω της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19) πραγματοποίησε την ένταξη και χρηματοδότηση των απαιτούμενων μελετών με τίτλο: **«Επείγουσες μελέτες και εργασίες για την αντιμετώπιση σοβαρών ζημιών (πλημμύρες – λασποροές κατολισθήσεις), που προκλήθηκαν από την θεομηνία της περιόδου 1^{ης} -5^{ης} Απριλίου 2020 στην κωμόπολη/κοινότητα Αλιάρτου του Δήμου Αλιάρτου – Θεσπιών»** προκειμένου να μελετηθούν και να αντιμετωπιστούν τα μελλοντικά προβλήματα .

Σύμφωνα με την απόφαση **706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383 Β' /02-09-2010 & ΦΕΚ 1572 Β' /28-09- 2010)**, της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής (ΣΔΛΑΠ) καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του Π.Δ. 51/2007). **Η περιοχή μελέτης ανήκει στο υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)** . και πιο συγκεκριμένα στη λεκάνη απορροής Βοιωτικού Κηφισού (ΕΛ0723) (εικ. 5-6).



Εικ. 10 Τα Υδατικά Διαμερίσματα (ΥΔ) της Ελλάδας



Εικ. 11 Λεκάνη απορροής Βοιωτικού Κηφισού (EL0723)

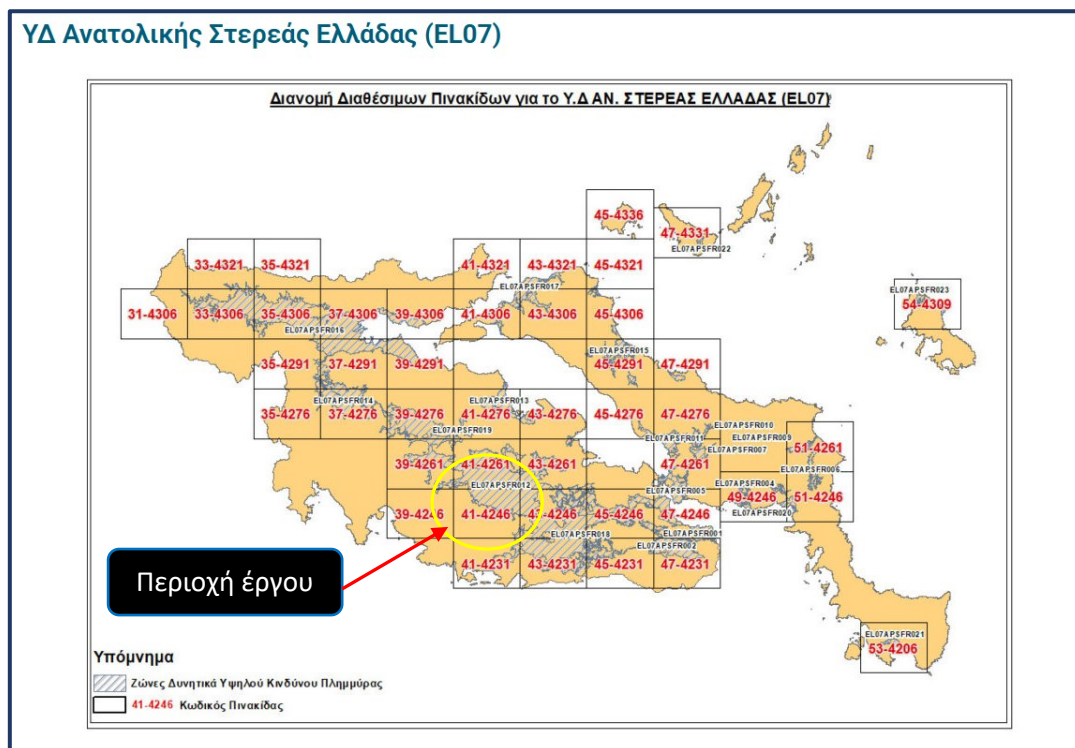
Η συνολική έκταση της υδρολογικής λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού είναι 2.720km². Ο Βοιωτικός Κηφισός αποτελεί τον τελικό αποδέκτη των υδάτων του συνολικού φυσικού και τεχνητού υδρογραφικού δικτύου της λεκάνης και καταλήγει στην λίμνη Υλίκη. Τροφοδοτείται με παραχειμάρρους από το Καλλίδρομο όρος, τον Παρνασσό και τον Ελικώνα. Ο κύριος κλάδος του έχει συνολικό μήκος 102km.

ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΣΔΚΠ - ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Σύμφωνα με το **Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL 07) ΦΕΚ 2682 Β / 6.07.2018** [(Απόφ. υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρεΓΥ/41375/328 «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων»] καθώς και τους **Νέους Εγκεκριμένους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας – EL07 – 1^η Αναθεώρηση του 2^{ου} κύκλου και για τη περίοδο επαναφοράς T=50 έτη**, ο ποταμός Λόφης και ο οικισμός των Ευρυτάνων βρίσκονται εντός των ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας είναι δυνατόν να αποτελέσουν περιοχές εμφάνισης αρνητικών συνεπειών σε μελλοντικά πλημμυρικά φαινόμενα – κατάκλυση περιοχών.

Η υπό μελέτη περιοχή του **ποταμού Λοφι** και του Οικισμού των Ευρυτάνων του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιδίων εντοπίζεται με βάση τη διανομή των διαθέσιμων πινακίδων για το ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07) στη **πινακίδα (41-4246)** ενώ στο ΦΕΚ 2682/Β/6-7-2018 στη § 6.12 ανήκει στη **Χαμηλή ζώνη μέσου -κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης -χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012)**, ενώ με τη **1^η Αναθεώρηση Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ)** καταρτίστηκαν

στις ακόλουθες Ζώνες **Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)**, στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας: **EL07APSFR012 Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου-Δήλεσι (εικ.7).**

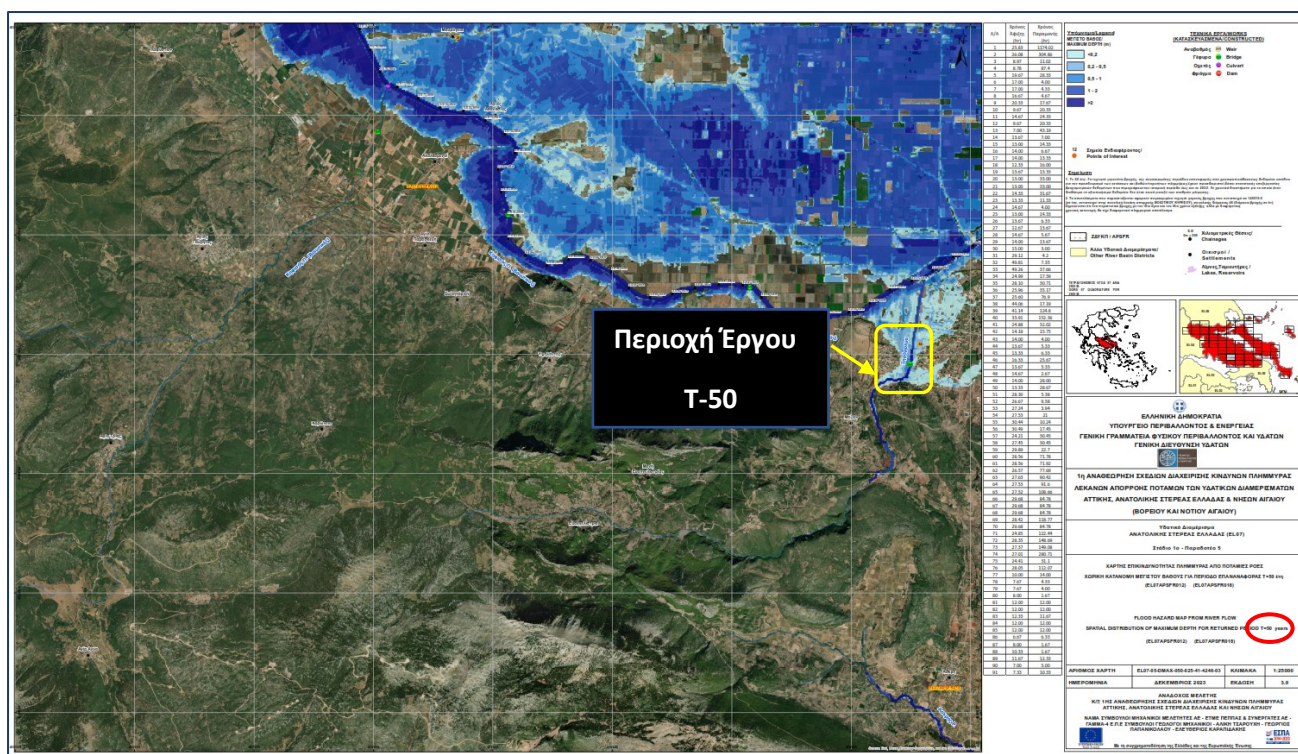


Εικ. 12 Η χωροθέτηση του Οικισμού των Ευρυτάνων ανήκει στη πινακίδα 41-4246

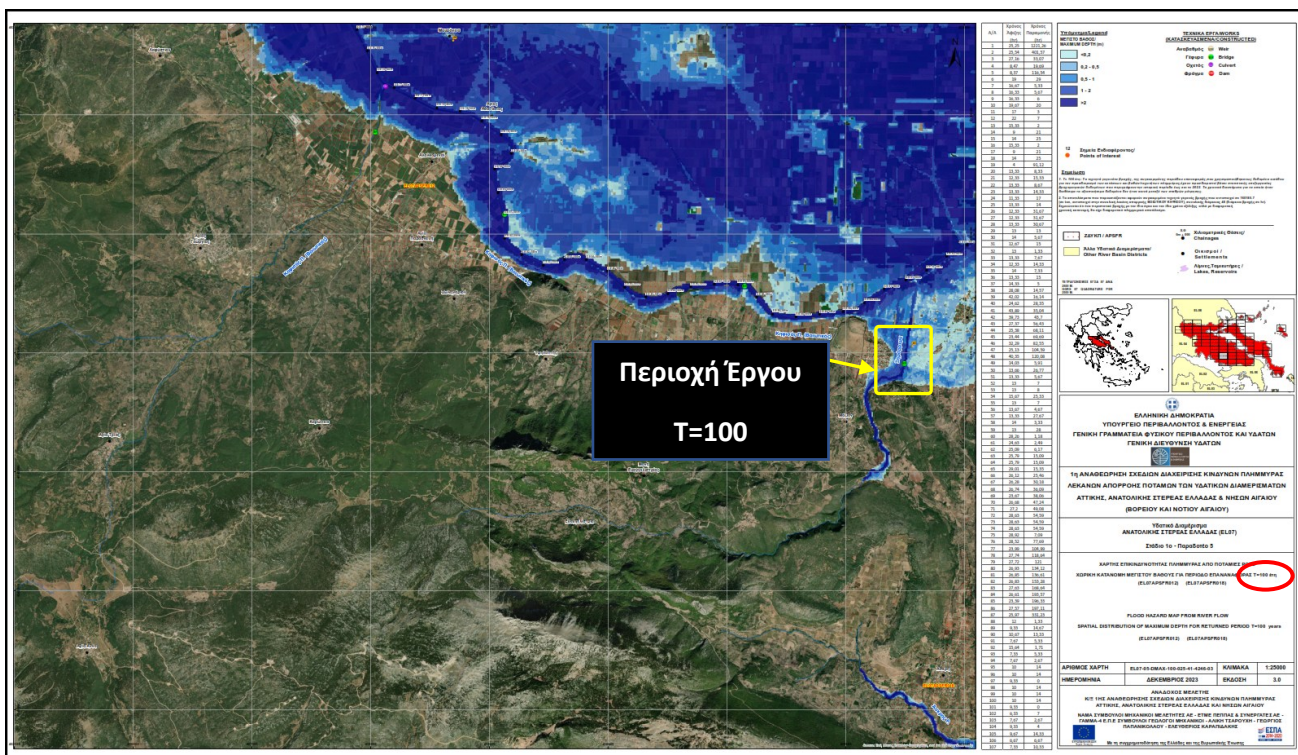
Η Ζώνη «Χαμηλή ζώνη μέσου-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης- χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου - Δήλεσι» (GR07RAK0012] περιλαμβάνει το πεδινό και μικρό τμήμα του ημιορεινού αναγλύφου της λεκάνης απορροής του Βοιωτικού Κηφισού, συγκεκριμένα του μέσου και κάτω ρου, αποτελώντας την μεγαλύτερη από τις ΖΔΥΚΠ, και φτάνει σε έκταση τα **535.08 km²**.

Ο **κάτω ρους-στο Κωπαιδικό πεδίο-οριοθετείτε** δυτικά από τις βόρειες απολήξεις του Ελικώνα και τους ορεινούς όγκους Θούριο, Ακόντιο και Υφάντειο, στα βόρεια από τις απολήξεις του Χλωμού όρους, στα ανατολικά από τα δυτικά περιθώρια του Πτώου όρους και από τους ορεινούς όγκους Φοινίκιο και Σφίγγιο και τέλος από νότια οριοθετείται από τον Ελικώνα. Συνορεύει νοτιοανατολικά με τη λεκάνη της Υλίκης και νότια με τις λεκάνες των Βαγίων και του Ασωπού.

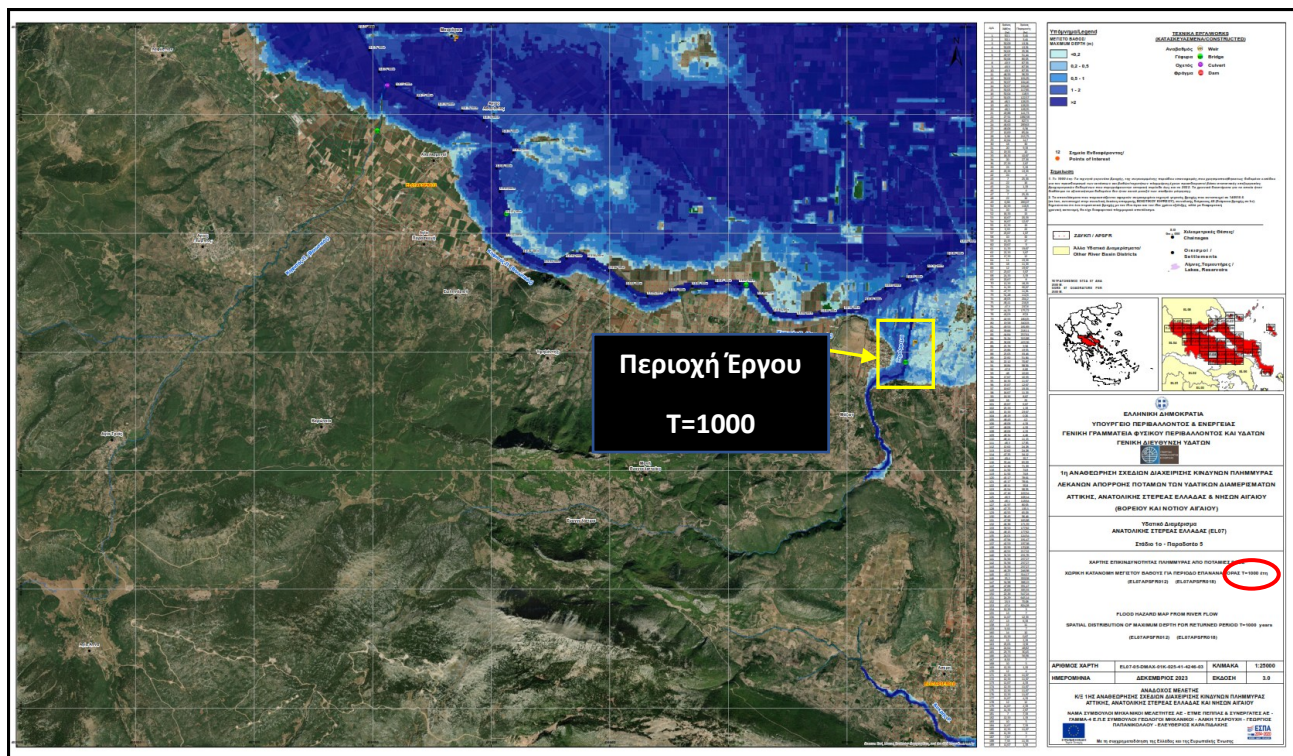
Σύμφωνα με την νέα 1^η Αναθεώρηση του του εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL 07) και τις **περιόδους αναφοράς T=50, T=100 και T=1000 η περιοχή του έργου ανήκει σε περιοχή που βρίσκεται εντός των ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας** με έντονη την εμφάνιση αρνητικών συνεπειών σε μελλοντικά Πλημμυρικά φαινόμενα – κατάκλυση περιοχών και ορατή την αυξημένη τρωτότητα του δομικού πλούτου της περιοχής και τον κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή των κατοίκων της περιοχής (εικ 13-14-15).



Εικ. 13 Η περιοχή μελέτης με βάση το Σχέδιο κινδύνου πλημμύρας της περιοχής για περίοδο $T=50$ έτη.



Εικ. 14 Η περιοχή μελέτης με βάση το Σχέδιο κινδύνου πλημμύρας της περιοχής για περίοδο $T=100$ έτη.



Εικ. 15 Η περιοχή μελέτης με βάση το Σχέδιο κινδύνου πλημμύρας της περιοχής για περίοδο T=1000 έτη.

Κατά τη φάση του σχεδιασμού και της ιεράρχησης των παρεμβάσεων ο Δήμος Αλιάρτου –Θεσπιέων **συμπεριέλαβε το συγκεκριμένο Αντιπλημμυρικό έργο με κριτήριο το γεγονός ότι αποτελεί συνέχεια και λειτουργεί συμπληρωματικά με άλλες δύο (2) πρόσφατες παρεμβάσεις** του δήμου για την αποφυγή των κινδύνων από πλημμύρες που στοχεύουν στη διαχείριση των ομβρίων υδάτων, την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της περιοχής από καταστροφές πλημμυρών και τέλος πρόκειται για δράσεις που εντάσσονται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως καταγράφονται από Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Ανατολικής και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και παρεμβάσεις σε περιοχές που έχουν πληγεί επανειλημμένα από πλημμύρες.

Το πρώτο έργο με τίτλο: **«ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ»** αναφέρεται στη κατασκευή αγωγών ομβρίων στη περιοχή της Αλιάρτου ήταν συνολικού προϋπολογισμού μελέτης **3.062.800,00 ευρώ** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.24%, χρηματοδοτήθηκε από πιστώσεις του **ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ του Προγράμματος: «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ Ι» και μετέπειτα «Αντώνης Τρίτσης» στον ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Υποδομές αντιπλημμυρικής προστασίας και αποκατάστασης ζημιών από φυσικές καταστροφές» με ΤΙΤΛΟ ΠΡΑΞΗΣ: «Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας» (εικ 16).**



Εικ. 16 Υφιστάμενο δίκτυο αποστράγγισης ομβρίων για το τμήμα του οικισμού ανάντη του Σιδηροδρομικού δικτύου κατασκευασμένο από το πρόγραμμα "Αντώνης Τρίτσης"

Το δεύτερο έργο με τίτλο: «**ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΕΥΡΥΤΑΝΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ ΘΕΣΠΙΕΩΝ**» αναφέρεται στη κατασκευή αγωγών ομβρίων στη περιοχή «Ευρυτάνων» της Αλιάρτου συνολικού προϋπολογισμού μελέτης **4.193.215,79 ευρώ** μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.24%, το οποίο ο δήμος έχει υποβάλει προς ένταξη και προσδοκά να καλυφθεί από πιστώσεις στο πλαίσιο του Προγράμματος: «ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ» 2021-2027 Ταμείου: ΕΤΠΑ της Δράσης: 2.4.1_1 - Κατασκευή Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας - (Νέες πράξεις) βάση της υπ. αρ. πρωτ.: 2213/07-08-2024 (ΑΔΑ: Ψ0357ΛΗ-NBN) πρόσκλησης με α.α ΟΠΣ: 10653, κωδ. Πρόσκλησης: 53 και τίτλο : «Κατασκευή Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας – (Νέες πράξεις)»» (Εικ 17).



Εικ. 17 Υπό ένταξη δίκτυο αποστράγγισης ομβρίων για το τμήμα του οικισμού Ευρυτάνων.

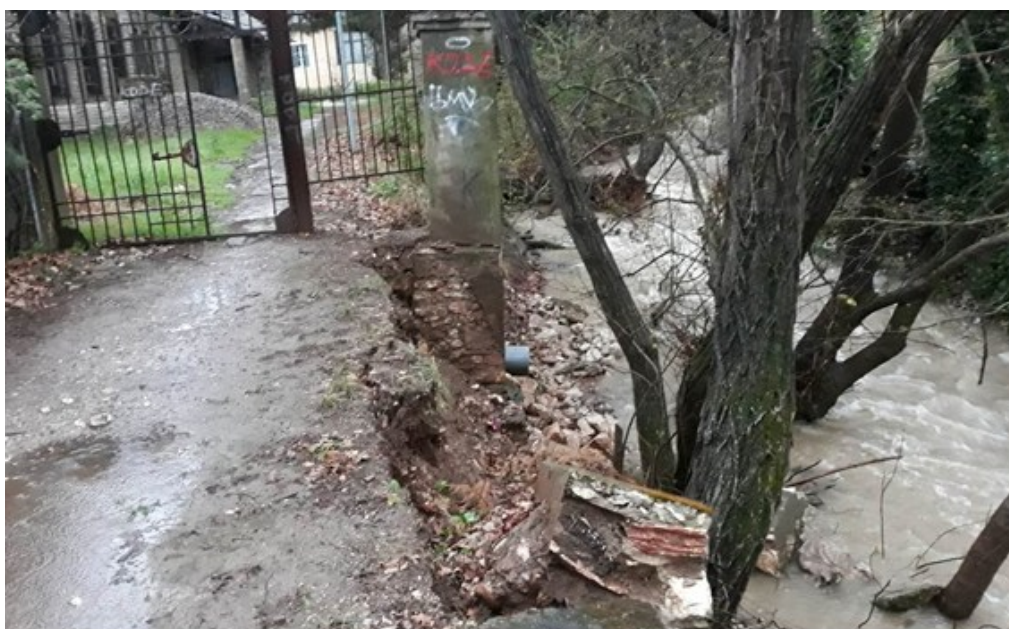
Το μελετημένο και υπό ένταξη έργο της πράξης με τίτλο: «**ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΦΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ**» θα συμβάλει στην **συνολική αντιμετώπιση των τοπικών πλημμυρικών φαινομένων της Βορειοδυτικής ζώνης της Δημοτικής Ενότητας Αλιάρτου** θα ενισχύσει την ανθεκτικότητα της περιοχής από καταστροφές πλημμυρών, θα προστατεύσει την ζωή των πολιτών καθώς επίσης και τη δημόσια και ιδιωτική περιουσία των κατοίκων επιτυγχάνοντας στη πράξη μία ολιστική αντιμετώπιση στην αποστράγγιση της ευρύτερης περιοχής της Δημοτικής Ενότητας της Αλιάρτου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Υφιστάμενη κατάσταση ποταμού

Η υφιστάμενη κοίτη και τα πρανή του ποταμού Λόφης είναι ανεπένδυτα, ενώ σε συγκεκριμένες θέσεις παρατηρούνται λιθόκτιστοι τοίχοι αλλά και τοίχοι από σκυρόδεμα οι οποίοι λειτουργούν ως στοιχεία αντιστήριξης κτιρίων ή κατασκευών που βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με την όχθη του ποταμού.

Κατά την θεομηνία που έπληξε την ευρύτερη περιοχή στις αρχές Απριλίου 2020, **προκλήθηκαν σοβαρές ζημιές κατά μήκος του ποταμού Λόφης**, όπως πλημμύρες, λασποροές και διαβρώσεις των πρανών της κοίτης οι οποίες προκλήθηκαν από την μεγάλη υδατοπαροχή και μεταφορά φερτών υλικών. Επίσης, σε συγκεκριμένες θέσεις του δημοτικού δρόμου, ο οποίος βρίσκεται πλησίον και παράλληλα στον ποταμό, εκδηλώθηκαν ρωγμές επί του οδοστρώματος και μικρο-καθιζήσεις.



Εικ. 18 Διάβρωση τμήματος της όχθης μετά την εμφάνιση πλημμυρικής παροχής

Στο τμήμα για το οποίο μελετάται, ο ποταμός «Λόφης» εμφανίζει γενικά σαφή και διαμορφωμένη κοίτη.

Το εξεταζόμενο τμήμα του ποταμού έχει μήκος **1.317,81 m**, με ανάντη όριο τους Κήπους Αλιάρτου και εκβολή πλησίον του οικισμού των Ευρυτάνων. Στο εξεταζόμενο τμήμα δεν έχουν διαμορφωθεί έργα διευθέτησης.

Υπάρχουν τεχνικά έργα σε περίπτωση διέλευσης τοπικών οδών και λεωφόρων. Ο ποταμός βρίσκεται εντός οικισμού για 700 περίπου μέτρα που μελετώνται. Εντός του οικισμού, παράλληλα στην κοίτη του ποταμού έχουν κατασκευαστεί οδοί πρόσβασης στις πλησίον περιοχές.

Πιο αναλυτικά, από ανάντη προς κατόντη, και από τη Χ.Θ. 1+389.00 περίπου μέχρι την 1+020.00, ο ποταμός διαρρέει σε κοίτη που προσιδιάζει σε τραπεζοειδή διατομή, πλήρως ορισμένη. Στο τμήμα αυτό, πλησίον του ποταμού υπάρχουν κτίρια οικιακών και εμπορικών χρήσεων.

Από τη Χ.Θ. 1+020.00 έως τη Χ.Θ. 0+980.00 περίπου, ο ποταμός διέρχεται κάθετα στην Ε.Ο. Θηβών – Λειβαδιάς. Το τεχνικό έργο διέλευσης έχει διαστάσεις $b \times h = 8.25 \times 3.50$ m και είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα.

Από τη Χ.Θ. 0+980.00 έως τη Χ.Θ. 0+875.00, ο ποταμός συνεχίζει επί της φυσικής του κοίτης, που μπορεί να προσομοιωθεί με τραπεζοειδή διατομή.

Από τη Χ.Θ. 0+875.00 έως τη Χ.Θ. 0+866.00, ο ποταμός διέρχεται διά τοπικής οδού διαμέσω τεχνικού έργου, διαστάσεων $b \times h = 8.85 \times 3.00$ m.

Από τη Χ.Θ. 0+866.00 έως και τη Χ.Θ. 0+148.00, ο ποταμός συνεχίζει επί της φυσικής κοίτης του, που μπορεί να προσομοιωθεί με τραπεζοειδή διατομή. Περί τη Χ.Θ. 0+500, έχει κατασκευαστεί τεχνικό αντιστήριξης της οδού στην δεξιά όχθη του ποταμού.

Από τη Χ.Θ. 0+148.00 έως τη Χ.Θ. 0+135.00, ο ποταμός διαπερνά κάθετα το σιδηροδρομικό δίκτυο της περιοχής και διέρχεται διαμέσου τεχνικού έργου, διαστάσεων 13.00×3.00 m. Σημειώνεται ότι στη διέλευση του ποταμού πλησίον του σιδηροδρομικού δικτύου παρατηρούνται πολλές καταπτώσεις, με αποτέλεσμα να απομειώνεται σημαντικά η διατομή.

Από τη Χ.Θ. 0+135.00 μέχρι την εκβολή του στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, ο ποταμός συνεχίζει επί της φυσικής του κοίτης.

Πίνακας 1 Κατασκευές στην Υφιστάμενη κατάσταση ποταμού Λόφι

Θ΄ΕΣΗ Χ.Θ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
0+134.96~0+147.59	13.00x3.00	Τεχνικό έργο διάβασης της σιδηροδρομικής γραμμής
0+865.78~0+874.86	8.85x3.00	Τεχνικό έργο γέφυρας τοπικής οδού. Παρατηρούνται αρκετές οικίες στην όχθη του ποταμού
0+980.47~1+019.35	8.25x3.50	Τεχνικό έργο διάβασης λεωφόρου Αθηνών

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

Γενικά

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται, το σύνολο των προτεινόμενων έργων στο διευθετούμενο μήκος του ποταμού «Ξηρορέματος» / «Λόφι», τόσο σε διαμορφώσεις πρανών και πυθμένα όσο και σε κατασκευή διατομών από συρματοκιβώτια ή από σκυρόδεμα. Τα έργα αυτά εμφανίζονται στα σχέδια της Οριζοντιογραφίας & Κατά Μήκος Τομής και των Διατομών των Προτεινόμενων Έργων.

Τα τελικά προτεινόμενα αντιπλημμυρικά έργα – έργα διευθέτησης υπολογίστηκαν να καλύπτουν τη μέγιστη στάθμη ροής που προβλέπεται για συνθήκες πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 50 ετών και φαίνονται στην οριζοντιογραφία με τα όρια των εκτιμώμενων έργων.

Τα υφιστάμενα τεχνικά έργα διάβασης του ποταμού, τόσο της Ε.Ο. Λιβαδειάς – Θήβας όσο και των τοπικών οδών καθώς και της Σ.Γ. Αθηνών – Θεσσαλονίκης, κατεβλήθη προσπάθεια να διατηρηθούν.

Επίσης διατηρούνται όλα τα υφιστάμενα κτίρια που έχουν κατασκευαστεί πλησίον των όχθων του ποταμού. Με τα προτεινόμενα έργα, αποκαθίσταται η ομαλή υδραυλική λειτουργία του ποταμού καθώς εξασφαλίζεται το απαιτούμενο εύρος της κοίτης για την ομαλή διέλευση της πλημμυρικής παροχής ενώ ταυτόχρονα προστατεύονται και τα πρνή της κοίτης από τη διάβρωση.

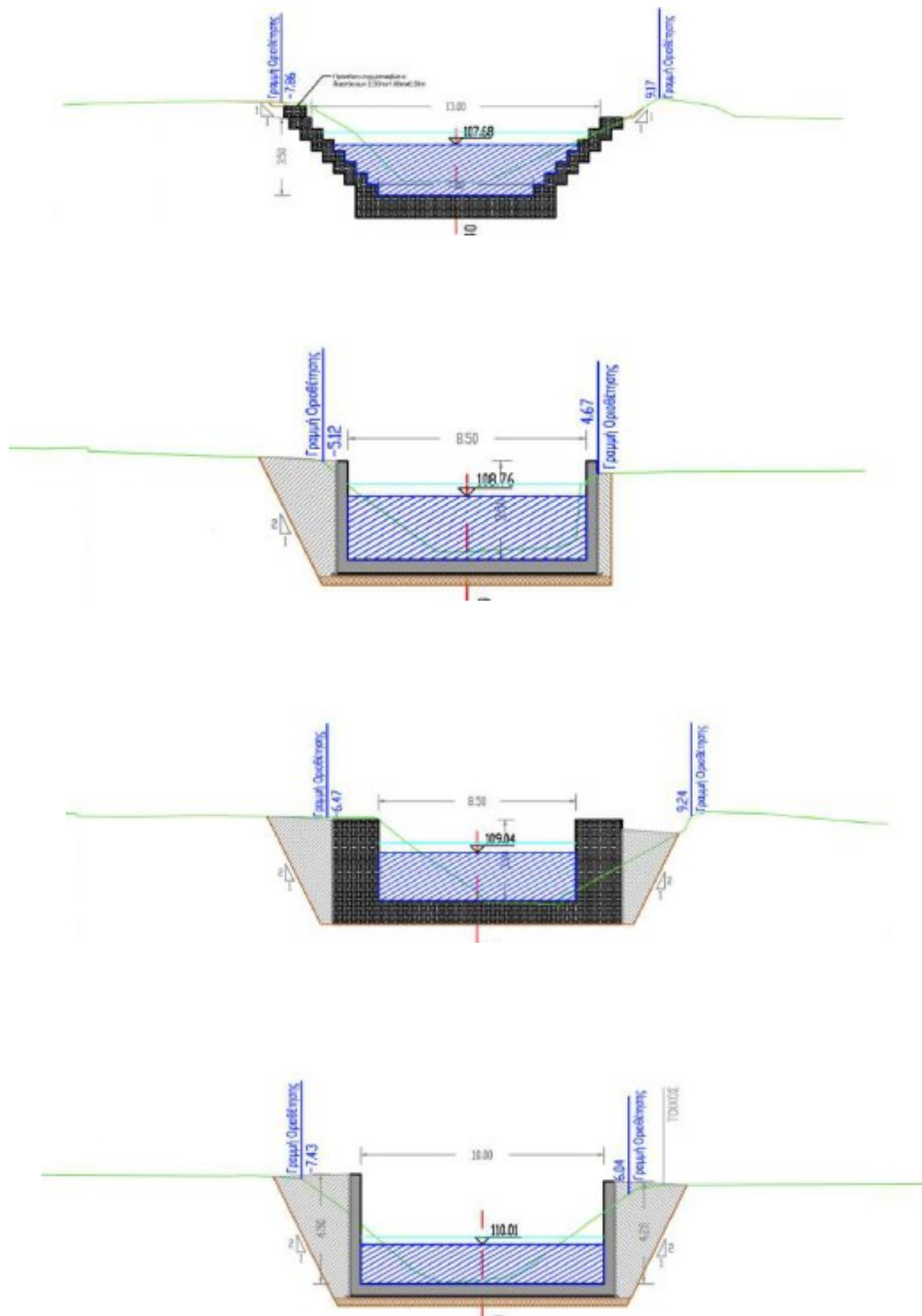
Πίνακας 2 Προτεινόμενα έργα και είδος παρεμβάσεων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΌ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
ΠΟΤΑΜΟΣ ΞΗΡΟΡΕΜΑ ή ΛΟΦΙΣ						
O.1	0+000.00	0+097.38	97.38	Τραπεζοειδής Διατομή	$b \times h = 10.50 \times 3.50$ $m_r = m_i = 1:1$	Συρματοκιβώτια
O.1	0+097.38	0+120.77	23.39	Τραπεζοειδής Σύνθετη Διατομή	$b = 9.00 + 1.50$ $h_i = 3, h_r = 3.50 \quad m_i = 0:1, m_r = 1:1$	Συρματοκιβώτια / Σκυρόδεμα C25/30
O.1	0+120.77	0+133.94	13.17	Μεταβατική Τραπεζοειδής / Ορθογωνική	$b \times h = (10.50 - 13.00) \times (3.50 - 3.00)$ $m_i = 0:1, m_r = 1:1 - 0:1$	Σκυρόδεμα C25/30
O.1	0+133.94	0+146.50	12.56	Υφιστάμενο Τεχνικό που διατηρείται	$b \times h = 13.00 \times 3.00$	Διάβαση Σ.Γ. Αθηνών - Θεσσαλονίκης
O.1	0+146.50	0+166.50	20.00	Μεταβατική Ορθογωνική / Τραπεζοειδής	$b \times h = (13.00 - 7.00) \times (3.00 - 3.50)$ $m_r = m_i = 0:1 - 1:1$	Σκυρόδεμα C25/30
O.1	0+166.50	0+440.00	273.50	Τραπεζοειδής Διατομή	$b \times h = 7.00 \times 3.50$ $m_r = m_i = 1:1$	Συρματοκιβώτια
O.1	0+440.00	0+640.00	200.00	Τραπεζοειδής Διατομή	$b \times h = 7.00 \times 3.50$ $m_r = m_i = 1:1$	Συρματοκιβώτια / Στην δεξιά παρειά αγκύρια

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
Ο.1,Ο.2	0+640.00	0+680.00	40.00	Τραπεζοειδής Διατομή	$b \times h = 7.00 \times 3.50$ $m_r = m_i = 1:1$	Συρματοκιβώτια
Ο.2	0+680.00	0+760.00	80.00	Τραπεζοειδής Διατομή	$b \times h = 7.00 \times 3.50$ $m_r = m_i = 1:1$	Συρματοκιβώτια / Στην δεξιά παρειά αγκύρια
Ο.2	0+760.00	0+840.96	80.96	Τραπεζοειδής Διατομή	$b \times h = 7.00 \times 3.50$ $m_r = m_i = 1:1$	Συρματοκιβώτια
Ο.2	0+840.96	0+860.96	20.00	Μεταβατική Τραπεζοειδής / Ορθογωνική	$b \times h = (7.00 - 8.85) \times 3.50$ $m_r = m_i = 1:1 - 0:1$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	0+860.96	0+869.72	8.76	Υφιστάμενο Τεχνικό που διατηρείται	$b \times h = 8.85 \times 3.50$	Διάβαση τοπικής οδού πρόσβασης σε ιδιοκτησία
Ο.2	0+869.72	0+889.85	20.13	Μεταβατική Ορθογωνική	$b \times h = (8.85 - 8.50) \times 3.50$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	0+889.85	0+910.00	20.15	Ορθογωνική	$b \times h = 8.50 \times 3.50$	Σκυρόδεμα C25/30
Δχ:Δγ=τ / r: δεξιά παρειά κατά την ροή / l: αριστερή παρειά						
Ο.2	0+910.00	0+950.00	40.00	Ορθογωνική	$b \times h = 8.50 \times 3.50$	Συρματοκιβώτια
Ο.2	0+950.00	0+960.64	10.64	Ορθογωνική	$b \times h = 8.50 \times 3.50$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	0+960.64	0+975.58	14.95	Μεταβατική Ορθογωνική	$b \times h = (8.50 - 8.25) \times 3.50$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	0+975.58	1+013.88	38.29	Υφιστάμενο Τεχνικό που διατηρείται	$b \times h = 8.25 \times 3.50$	Διάβαση Ε.Ο. Θηβών - Λιβαδειάς
Ο.2	1+013.88	1+022.03	8.15	Ορθογωνική	$b \times h = 8.25 \times 4.80$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	1+022.03	1+038.87	16.84	Μεταβατική Ορθογωνική	$b \times h = (8.25 - 10.00) \times (4.80 - 4.20)$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	1+038.87	1+100.02	61.15	Ορθογωνική	$b \times h = 10.00 \times (h_r = 4.50, h_i = 4.20)$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	1+100.02	1+126.71	26.68	Ορθογωνική	$b \times h = 10.00 \times 4.00$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	1+126.71	1+138.70	12.00	Μεταβατική Ορθογωνική / Τραπεζοειδής	$b \times h = (10.00 - 8.00) \times 3.50$ $m_r = m_i = 0:1 - 1:1$	Σκυρόδεμα C25/30
Ο.2	1+138.70	1+317.81	179.11	Τραπεζοειδής Διατομή	$b \times h = 8.00 \times 3.50$ $m_r = m_i = 1:1$	Συρματοκιβώτια
Δχ:Δγ=τ / r: δεξιά παρειά κατά την ροή / l: αριστερή παρειά						

Με την παρούσα μελέτη, προβλέπεται η διευθέτηση του ρέματος «Λόφης» με την εγκεκριμένη χάραξη της **μελέτης Οριοθέτησης** η οποία δεν έχει απόκλιση από τη φυσική κοίτη του ρέματος, με την πρόβλεψη διαμόρφωσης ανοιχτού αγωγού όπου η προτεινόμενη διαμόρφωση του τμήματος της κοίτης αναλόγως της

θέσης και της δυνατότητας επέμβασης θα αποτελείται από κατασκευή συρματοκιβωτίων και τμήματα από οπλισμένο σκυρόδεμα. Ενδεικτικά παρουσιάζονται κάποιες χαρακτηριστικές τυπικές διατομές της κοίτης αναλόγως της μεθόδου και των υλικών κατασκευής:



Ειδικότερα, σύμφωνα με το οριζοντιογραφικό σχέδιο της μελέτης η προτεινόμενη διευθέτηση του ρέματος «Λόφης» περιλαμβάνει τα έργα διευθέτησης που προβλέπονται για τη διόδευση της πλημμυρικής παροχής αιχμής περιόδου επαναφοράς 50 ετών και συγκεκριμένα:

- ΧΘ 0+000.00 – ΧΘ 0+097.38 Είναι το πρώτο κατάντη τμήμα με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 10.50 m και ύψος 3.50 m. Η κλίση πρανών του είναι Δx:Δy = 1:1. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 12 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 m και 1 λιθοπλήρωτο συρματοκιβώτιο διαστάσεων 2.00 x 0.50 x 1.00 m. Στα πρανή τοποθετούνται εκατέρωθεν της κοίτης 7 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m. Στην περίπτωση που η προτεινόμενη διάταξη υπερβαίνει σε ύψος το φυσικό έδαφος, κατασκευάζεται μεταβατικό επίχωμα πίσω από τα συρματοκιβώτια για την προσαρμογή του προτεινόμενου έργου με αυτό μόνο στην δεξιά, κατά τη ροή, όχθη.
- ΧΘ 0+097.38 – ΧΘ 0+120.77 Το τμήμα αυτό κατασκευάζεται με σύνθετη τραπεζοειδή διατομή. Η κατασκευή αυτή προτείνεται για να προστατευθεί κτήριο με ιστορική αξία (Γερμανικό Φυλάκιο) που βρίσκεται στην αριστερή όχθη του ποταμού. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια και σκυρόδεμα. Η κατασκευή στην αριστερή όχθη αποτελείται από τοίχο αντιστήριξης με βάση πλάτους 2.00 m και ύψους 3.50 m από σκυρόδεμα. Η υπόλοιπη κατασκευή αποτελείται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 10 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 m και στην δεξιά όχθη τοποθετούνται 7 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m. Η προσαρμογή στο φυσικό έδαφος γίνεται με την κατασκευή μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα συρματοκιβώτια.
- Χ.Θ.: 0+120.77 – 0+133.94 και ΧΘ 0+146.50 – 0+166.50 Είναι τα τμήματα, κατάντη και ανάντη υφιστάμενου Τεχνικού που διατηρείται. Είναι Μεταβατικά τμήματα. Το κατάντη, έχει πλάτος πυθμένα από 10.50 μέχρι 13.00 m, και ύψος από 3.50 μέχρι 3.00 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το ανάντη έχει πλάτος πυθμένα 13.00 μέχρι 7.00 m και ύψος από 3.00 μέχρι 3.50 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η προσαρμογή από την τραπεζοειδή στην ορθογωνική διατομή και αντίστροφα επιτυγχάνεται με άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.
- ΧΘ 0+133.94 – ΧΘ 0+146.50 Υφιστάμενο Τεχνικό Διάβασης της Σιδηροδρομικής Γραμμής Αθηνών - Θεσσαλονίκης, που διατηρείται. Κάτω από το τεχνικό θα γίνει διάστρωση με σκυρόδεμα C25/30 πάχους 30 cm, μέχρι τις θέσεις των ακρόβαθρων. Επιπλέον, κατά τη φάση της κατασκευής θα πρέπει να εξεταστεί η θεμελίωση της γέφυρας για το ενδεχόμενο να απαιτηθούν πρόσθετα μέτρα προστασίας της.
- ΧΘ 0+166.50 – ΧΘ 0+440.00 Κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 7.00 m και ύψος 3.50 m. Η κλίση πρανών του είναι Δx:Δy = 1:1. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 9 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 m. Στα πρανή τοποθετούνται εκατέρωθεν της κοίτης 7 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m. Στην περίπτωση που η προτεινόμενη διάταξη υπερβαίνει σε ύψος το φυσικό έδαφος, κατασκευάζεται μεταβατικό επίχωμα πίσω από τα συρματοκιβώτια για την προσαρμογή του προτεινόμενου έργου με αυτό.
- ΧΘ 0+440.00 – ΧΘ 0+640.00 Κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 7.00 m και ύψος 3.50 m. Η κλίση πρανών του είναι Δx:Δy = 1:1. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 9 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 m. Στα πρανή τοποθετούνται εκατέρωθεν της κοίτης 7 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m. Στην δεξιά όχθη προβλέπεται διαπλάτυνση της παραποτάμιας οδού κατά 2.50 m. Για τον λόγο αυτό γίνεται μετατόπιση της προτεινόμενης διευθετούμενης κοιτης προς την αριστερή όχθη. Παράλληλα προτείνεται η πρόσθετη εκσκαφή πλάτους 2.50 m και η τοποθέτηση γαλβανισμένων αγκυρίων 70 mm ανά 0.50 m ύψους διατομής.

Ο χώρος μεταξύ της πρόσθετης εκσκαφής και των συρματοκιβωτίων πληρούται με μεταβατικό επίχωμα.

- ΧΘ 0+640.00 – ΧΘ 0+680.00 Κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 7.00 m και ύψος 3.50 m. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δγ = 1:1. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 9 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 m. Στα πρανή τοποθετούνται εκατέρωθεν της κοίτης 7 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m. Στην δεξιά όχθη προβλέπεται διαπλάτυνση της παραποτάμιας οδού κατά 2.50 m. Για τον λόγο αυτό γίνεται μετατόπιση της προτεινόμενης διευθετούμενης κοίτης προς την αριστερή όχθη.
- ΧΘ 0+680.00 – ΧΘ 0+760.00 Κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 7.00 m και ύψος 3.50 m. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δγ = 1:1. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 9 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 m. Στα πρανή τοποθετούνται εκατέρωθεν της κοίτης 7 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m. Στην δεξιά όχθη προβλέπεται διαπλάτυνση της παραποτάμιας οδού κατά 2.50 m. Για το λόγο αυτό γίνεται μετατόπιση της προτεινόμενης διευθετούμενης κοίτης προς την αριστερή όχθη. Παράλληλα προτείνεται η πρόσθετη εκσκαφή πλάτους 2.50 m και η τοποθέτηση γαλβανισμένων αγκυρίων 70 mm ανά 0.50 m ύψους διατομής. Είναι απαραίτητη η τοποθέτηση ενός επι πλέον συρματοκιβωτίου στην δεξιά παρειά. Ο χώρος μεταξύ της πρόσθετης εκσκαφής και των συρματοκιβωτίων πληρούται με μεταβατικό επίχωμα.
- ΧΘ 0+760.00 – ΧΘ 0+840.96 Κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 7.00 m και ύψος 3.50 m. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δγ = 1:1. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 9 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 m. Στα πρανή τοποθετούνται εκατέρωθεν της κοίτης 7 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m. Στην δεξιά όχθη προβλέπεται διαπλάτυνση της παραποτάμιας οδού κατά 2.50 m. Είναι απαραίτητη η τοποθέτηση ενός επι πλέον συρματοκιβωτίου στην δεξιά παρειά.
- Χ.Θ 0+840.96 – Χ.Θ. 0+860.96 : Είναι το τμήμα κατάντη υφιστάμενου Τεχνικού που διατηρείται. Είναι Μεταβατικό τμήμα. Έχει πλάτος πυθμένα από 7.00 μέχρι 8.85 m και ύψος 3.50 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η προσαρμογή από την τραπεζοειδή στην ορθογωνική διατομή επιτυγχάνεται με άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.
- Χ.Θ. 0+860.96 – Χ.Θ.0+869.72 Υφιστάμενο Τεχνικό Διάβασης τοπικής οδού και πρόσβασης σε ιδιοκτησία, που διατηρείται.
- Χ.Θ 0+869.72 – Χ.Θ. 0+889.85 Είναι το τμήμα ανάντη υφιστάμενου Τεχνικού που διατηρείται. Είναι Μεταβατικό τμήμα ορθογωνικής διατομής. Έχει πλάτος πυθμένα από 8.85 μέχρι 8.50 m και ύψος 3.50 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.
- ΧΘ 0+889.85 – ΧΘ 0+910.00 Κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 8.50 m και ύψος 3.50 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. Στην αριστερή όχθη προβλέπεται η καθαίρεση του υφιστάμενου τοίχου που προστατεύει υφιστάμενη κατοικία.
- Για την αποκατάσταση του καθαιρούμενου τοίχου θα κατασκευαστεί νέος πασσαλότοιχος, ο οποίος δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης. Κατά την φάση της κατασκευής του πασσαλότοιχου θα γίνει προσωρινή διευθέτηση της κοίτης του ποταμού για να είναι δυνατή η πρόσβαση των απαραίτητων μηχανημάτων. Για τον λόγο αυτό, θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη προσωρινής διευθέτησης πριν την έναρξη κατασκευής του έργου.

- ΧΘ 0+910.00 – ΧΘ 0+950.00 Κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 8.50 m και ύψος 3.50 m. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 12 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 και 1 λιθοπλήρωτο συρματοκιβώτιο διαστάσεων 2.00 x 0.50 x 1.00 m. Στα πρανή τοποθετούνται εκατέρωθεν της κοίτης 6 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 και 2 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m σε δύο στήλες.
- ΧΘ 0+950.00 – ΧΘ 0+960.64 Κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 8.50 m και ύψος 3.50 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. Με την προτεινόμενη κατασκευή διατηρείται η κατασκευή στην αριστερή όχθη.
- Χ.Θ 0+960.64 – Χ.Θ. 0+975.58 Είναι το τμήμα κατάντη υφιστάμενου Τεχνικού που διατηρείται. Είναι Μεταβατικό τμήμα ορθογωνικής διατομής. Έχει πλάτος πυθμένα από 8.50 μέχρι 8.25 m, και ύψος 3.50 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.
- ΧΘ 0+975.58 – ΧΘ 1+013.88 Υφιστάμενο Τεχνικό Διάβασης της Ε.Ο. Θηβών - Λιβαδειάς, που διατηρείται.
- ΧΘ 1+013.88 – ΧΘ 1+022.03 Κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 8.25 m και ύψος 4.80 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. Η κατασκευή του θα προστατεύσει τα υφιστάμενα κτήρια που είναι πλησίον του ποταμού. Στην δεξιά όχθη προβλέπεται η καθαίρεση του υφιστάμενου τοίχου.
- Χ.Θ 1+022.03 – Χ.Θ. 1+038.87 Είναι Μεταβατικό τμήμα ορθογωνικής διατομής. Έχει πλάτος πυθμένα από 8.25 μέχρι 10.00 m, και ύψος από 4.80 μέχρι 4.20 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. Στην δεξιά όχθη προβλέπεται η καθαίρεση του υφιστάμενου τοίχου.
- Χ.Θ 1+038.87 – Χ.Θ. 1+100.02 Είναι τμήμα ορθογωνικής διατομής. Έχει πλάτος πυθμένα 10.00 m, ύψος στην αριστερή παρειά 4.20 και στη δεξιά παρειά 4.50 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30. Στην δεξιά όχθη προβλέπεται η καθαίρεση του υφιστάμενου τοίχου.
- ΧΘ 1+100.02 – ΧΘ 1+126.71 Κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 10.00 m και ύψος 4.00 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.
- Χ.Θ 1+126.71 – Χ.Θ. 1+138.70 Είναι Μεταβατικό τμήμα από ορθογωνική σε τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα από 10.00 μέχρι 8.00 m, και ύψος 3.50 m. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η προσαρμογή από την τραπεζοειδή στην ορθογωνική διατομή επιτυγχάνεται με άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.
- ΧΘ 1+138.70 – ΧΘ 1+317.81 Είναι το τελευταίο τμήμα της διευθέτησης (πρώτο ανάντη) και προσαρμόζεται στην φυσική κοίτη του ποταμού. Κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 8.00 m και ύψος 3.50 m. Η κλίση πρανών του είναι Δx:Δy = 1:1. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στον πυθμένα τοποθετούνται 10 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 1.00 m. Στα πρανή τοποθετούνται εκατέρωθεν της κοίτης 7 λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια διαστάσεων 2.00 x 1.00 x 0.50 m.

Σχετικά με τα συρματοκιβώτια όπου προβλέπονται και αναφέρονται αναλυτικά στα τμήματα που τοποθετούνται θα αποτελούνται από συρματοπλέγμα διαμέτρου 3.00 mm, γαλβανισμένο με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al και πρόσθετη εξωτερική προστασία με επίστρωση βάσεως PVC, βρόγχου 8x10 cm, πληρωμένα με λίθους διαστάσεων 100-200 mm με $D_{50} = 140 \div 160$ mm. Πιο συγκεκριμένα, το υλικό πλήρωσης των συρματοκιβωτίων θα είναι θραυστό υλικό, λατομικής προέλευσης, ασβεστολιθικής σύστασης ή από υγιές

πέτρωμα, απαλλαγμένο από αργλικές προσμίξεις, εύθρυπτα σαθρά υλικά, ή από συλλεκτούς λίθους από την κοίτη του ποταμού στην ποσότητα που θα επιτραπεί από την περιβαλλοντική μελέτη.

Τα συρματοκιβώτια θα συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλους μεταλλικούς συνδετήρες καθ' ύψος και κατά πλάτος. Επισημαίνεται ότι είναι πολύ σημαντικό να εξασφαλιστεί η σύνδεση μεταξύ των συρματοκιβωτίων, προκειμένου αυτά να μην παρασυρθούν από την ορμή των παροχετευόμενων υδάτων.

*Κατά την κατασκευή των συρματοκιβωτίων του έργου προβλέπεται η χρήση **δύο (2) διαφραγμάτων ανά τεμάχιο**. Κατά τα λοιπά, η κατασκευή, τα υλικά, οι έλεγχοι και οι απαιτήσεις ποιότητας θα εκτελεστούν πλήρως σύμφωνα με τις προβλέψεις και τις τεχνικές απαιτήσεις της Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής **ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-02-01-00:2009 «Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρανών και επιχωμάτων (Serasanetti)»**, ΕΤΕΠ 08-02-01-00, η οποία εξακολουθεί να ισχύει και να εφαρμόζεται στο σύνολό της.*

Φέρων Οργανισμός κατασκευών Σκυροδέματος

Ο φέρων οργανισμός των τεχνικών έργων θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας **C25/30** και ο οπλισμός **B500C**. Στο σκυρόδεμα θα τοποθετηθεί σταγανωτικό μάζας τύπου Plastocrete N.

Η θεμελίωση είναι επιφανειακή και θα πραγματοποιηθεί επί στρώσης σκυροδέματος εξομάλυνσης πάχους 10cm.

Η κατασκευή εδράζεται σε εξυγιαντική στρώση με θραυστό υλικό λατομείου 30cm.

Μέθοδος Διαστασιολόγησης των Κατασκευών

Η στατική και αντισεισμική μελέτη έγινε σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες, η διαστασιολόγηση των διατομών οπλισμένου σκυροδέματος γίνεται σύμφωνα με τον EC2 (ευρωκώδικας 2 κανονισμός έργων από σκυρόδεμα), ο αντισεισμικός σχεδιασμός γίνεται σύμφωνα με τον EC8 (ευρωκώδικας 8 αντισεισμικός σχεδιασμός κατασκευών).

Για τους δομοστατικούς υπολογισμούς των οχτών και τοίχων με υδροστατικά φορτία γίνεται προσομοίωση φορέα με πεπερασμένα στοιχεία σε ένα στατικό μοντέλο, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται και η θεμελίωση. Η ανάλυση και διαστασιολόγηση των κατασκευών γίνεται με τη χρήση του προγράμματος SAP2000, το οποίο είναι γενικό πρόγραμμα στατικής και δυναμικής ανάλυσης καθώς και διαστασιολόγησης πεπερασμένων γραμμικών ή επιφανειακών στοιχείων και από διαφορετικά υλικά. Έχει δυνατότητα επίλυσης οποιασδήποτε μορφής φορέων, χωρικής ή επίπεδης καταπόνησης λαμβάνοντας υπόψη όλους τους δυνατούς συνδυασμούς φορτίσεων.

Η επίλυση των τοίχου αντιστήριξης με εδαφικά φορτία γίνεται με το πρόγραμμα BetonExpress της εταιρίας RUNET. Πραγματοποιείται ελαστική ανάλυση του τοίχου σε δύο διαστάσεις, εξετάζοντας την επιρροή των φορτίων σε λωρίδα πλάτους ενός μέτρου.

Οι διαστασιολογήσεις και οπλισμοί των διατομών γίνονται για τους δυσμενέστερους συνδυασμούς των παραπάνω φορτίσεων πολλαπλασιασμένων με τους απαραίτητους συντελεστές που ο Κανονισμός καθορίζει.

Οι υπολογισμοί, οι έλεγχοι και τα ειδικά θέματα που θα περιλαμβάνονται και αντιμετωπίζονται στη στατική μελέτη είναι τα εξής:

- Έλεγχος σε οριακή κατάσταση αστοχίας με τους προβλεπόμενους από τον Ευρωκώδικα 8 σε συνδυασμό με τον Ευρωκώδικα 2 συνδυασμούς για το σύνολο των περιγραφόμενων φορτίσεων.
- Έλεγχος σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας με τους προβλεπόμενους συνδυασμούς δράσεων.
- Υπολογισμός φέρουσας ικανότητας εδάφους θεμελίωσης.
- Έλεγχος καθιζήσεων και διαφορικών καθιζήσεων.
- Επικαλύψεις οπλισμών.
- Τρόπος αντιμετώπισης αρμών συστολής και διαστολής.
- Τρόπος αντιμετώπισης αρμών διακοπής σκυροδέτησης.
- Τρόπος αντιμετώπισης απαιτήσεων στεγανότητας.

Υλικά Κατασκευής – Επικαλύψεις Οπλισμών

Τα χρησιμοποιούμενα υλικά είναι :

- | | |
|--|-----------------|
| • Οπλισμένο σκυρόδεμα, | C25/30 |
| • Νευροχάλυβας σκυροδέματος υπό μορφή ράβδων | B500C (S500s) |
| • Δομικά πλέγματα (min βs =500 MPa) | B500C (S500s) |
| • Χάλυβας σιδηρών κατασκευών | Fe 360 (S235) |
| • Άοπλο σκυρόδεμα καθαριότητας και μόρφωσης | C12/15 |

Ισχύουν οι ακόλουθες ελάχιστες επικαλύψεις οπλισμών :

- | | |
|--|-------|
| • Τοίχοι,πλάκες θεμελίων σε επαφή με το έδαφος | 50 mm |
| • Τοίχοι,πλάκες θεμελίων σε επαφή με το νερό | 50 mm |
| • Δοκοί, υποστυλώματα ανωδομής κτιρίων | 50 mm |
| • Πλάκες ανωδομής | 50 mm |
| • Σκυροδέτηση σε μη διαμορφωμένο έδαφος | 80 mm |
| • Σκυροδέτηση επί διαμορφωμένου εδάφους
με στρώση σκυροδέματος καθαριότητας | 50 mm |

Για την επίτευξη των επικαλύψεων θα τοποθετηθούν κατάλληλα υποστηρίγματα.

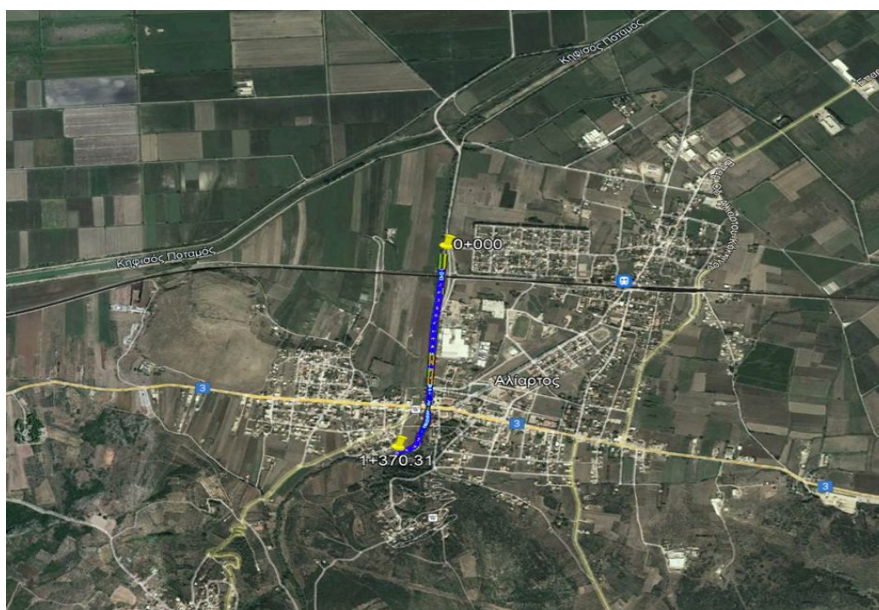
Οι κανονισμοί που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των διωρύγων και των οχετών είναι :

1. EC1 (κανονισμός φορτίσεων).
2. EC2 (κανονισμός οπλισμένου σκυροδέματος).
3. EC3 (κανονισμός σιδηρών κατασκευών).
4. EC5 (κανονισμός ξύλινων κατασκευών)
5. EC7 (γεωτεχνικός σχεδιασμός)
6. EC8 (αντισεισμικός σχεδιασμός κατασκευών)
7. EC8, Design of structures for earthquake resistance – Part 4: Silos, tanks and pipelines. σε συνδιασμό με το: Seismic Design of Storage Tanks.
8. Seismic Design of Storage Tanks, Recommendations of a study Group of the New Zealand National Society for Earthquake Engineering.
9. British Standard code of practice for Design of concrete structures for retaining aqueous liquids. BS 8007.
10. Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΦΕΚ 1561/Β/2-6-2016).
11. Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας χαλυβων (ΚΤΧ 2000).
12. Ελληνικός Κανονισμός φορτίσεων δομικών έργων.
13. DIN 1045 Απλούν και Οπλισμένο σκυρόδεμα.
14. DIN 1055 φορτία υπολογισμού κατασκευών
15. DIN 4017, 4018, 4019, 4024, 1048, 4224, 4030.
16. Ως προς τα ικριώματα θα ισχύει το Π.Δ. 447/1975 (ΦΕΚ Α142/1975) όπως ισχύει σήμερα από συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις.
17. Για το άοπλο σκυρόδεμα ισχύει ο Γερμανικός κανονισμός DIN 1047.
18. DIN 488 .
 - Φύλλο 1 Χάλυβας οπλισμού, ορισμοί, ιδιότητες, χαρακτηρισμός εργοστασίου.
 - Φύλλο 2 Χάλυβας οπλισμού, ράβδοι οπλισμού διαστάσεις.
 - Φύλλο 5 Χάλυβας οπλισμού, δομικά πλέγματα, δοκιμές.
19. DIN 4030 κατάταξη υδάτων, εδαφών, και αερίων που προσβάλλουν το σκυρόδεμα.
20. DIN 4099.
 - Φύλλο 1 Συγκόλληση χάλυβα οπλισμού, προδιαγραφές και δοκιμές.
 - Φύλλο 2 Συγκόλληση χάλυβα οπλισμού, συγκόλληση κατά σημεία του
 - Χάλυβα οπλισμού στο εργοστάσιο, εκτέλεση και έλεγχος.
21. THEORY OF PLATES AND SHELLS S. Timoshenko S. Woinowsky – Krieger Έκδοση Mc. Grow-Hill book company INC.
22. ΚΕΛΥΦΗ, Στοιχεία στατικής επιλύσεως ALF PFLUGER.
23. Διαστασιολόγηση κελυφών οπλισμένου σκυροδέματος Max A.M. Herzog
24. Roark's formulas for stress & strain Warren C Young Έκδοση Mc. Graw-Hill international editions.
25. Εφαρμοσμένη Στατική Kurt Hirschfeld.

26. Αντισεισμική προστασία κατασκευών Hugo Bachman.
27. Η μέθοδος των πεπερασμένων στοιχείων Γ.Ι. Τσαμασφύρος & Ε.Ε. Θεοτόκογλου.
28. Οπλισμένο σκυρόδεμα κατά τον Ελληνικό Κανονισμό 2000 Γ. Ρ. Γκρός.
29. Δεξαμενές Υδατόπυργοι Πισίνες από οπλισμένο σκυρόδεμα Α. Guerrin R.C. Iavaur.
30. Ευρωπαϊκές κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα Prof. Dr. – Ing. Ralf Avak.
31. Παραδείγματα για την εφαρμογή του ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 2 στην πράξη Prof. Dr. – Ing. Ralf Avak Prof. Dr. – Ing. Alfons Goris.
32. Ευρωκώδικας 2 κατασκευές από Οπλισμένο σκυρόδεμα Prof. Dr. – Ing. Helmut Geistefeldt - Prof. Dr. – Ing. Alfons Goris.
33. Βοήθημα για την χρήση του κανονισμού μελέτης και κατασκευής έργων από σκυρόδεμα Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία Ερευνών σκυροδέματος (ΕΠΕΣ).
34. Ανθεκτικότητα οπλισμένου σκυροδέματος Θ.Π. Τάσιος – Κ. Αλιγιζάκη.
35. Seismic design of liquid storage tanks Howard I Epstein.
36. BETON - KALENDER διαφόρων χρονολογιών.
37. Εφηρμοσμένη εδαφομηχανική Κ. Terzaghi- R.B. Peck.
38. Geotechnical Engineering Handbook εκδότης Ulrich Smoltczyk
39. Το έδαφος στις θεμελιώσεις. Wilhem Stiegler.
40. Θεμελιώσεις Ruebener/Stiegler.
41. Τοίχοι αντιστηρίξεως, Wilhem Stiegler.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Οι εργασίες της πράξης με τίτλο: «**ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΦΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ**» αντιστοιχούν σε συνολικό μήκος διευθέτησης που ανέρχεται στα **1.317,81 m** και αποτελείται από έναν κύριο Κλάδο, όπως διακρίνεται στην Εικ. 19.



Εικ. 19 Χωροθέτηση του έργου «Διευθέτηση ποταμού «Λοφι» του Δήμου Αλιάρτου - Θεσπιδίων»

Αναλυτικά οι απαιτούμενες εργασίες για την κατασκευή του έργου είναι :

ΟΜΑΔΑ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΟΔΟΠΟΙΑ

1. Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη, με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών (ΥΔΡ3.1.1)
2. Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη, με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδή (ΥΔΡ3.1.2)
3. Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών, με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών (ΥΔΡ3.3.1)
4. Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών, με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης (ΥΔΡ3.3.2)
5. Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροερ (ΥΔΡ4.1.1)
6. Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών (ΟΔΟΒ4.2)
7. Κατασκευή συμπτυκνωμένου αναχώματος από υλικά που έχουν προσκομισθεί επί τόπου (ΥΔΡ5.1)
8. Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά, εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστά υλικά λατομείου (ΥΔΡ5.9.2)
9. Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή (ΥΔΡ5.10)
10. Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων, συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων, γαλβανισμένα με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al και πρόσθετη εξωτερική προστασί (ΟΔΟΒ65.1.3)
11. Κατασκευή φατνών (ΟΔΟΒ65.2)
12. Πλήρωση φατνών (ΟΔΟΒ65.3)
13. Γεωύφασμα διαχωρισμού (ΟΔΟΒ64.2)

ΟΜΑΔΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ,ΣΤΕΓΑΝ/ΣΕΙΣ,ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

1. Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών (ΥΔΡ9.1)
2. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (ΥΔΡ9.10.3)
3. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 (ΥΔΡ9.10.6)
4. Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα, στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2 (ΥΔΡ9.23.4)
5. Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων (ΥΔΡ9.26)
6. Φρεατοπάσσαλος διαμέτρου Φ 0.60 m (ΟΔΟΒ26.1)
7. ΜΟΝΩΣΗ ΜΕ ΔΙΠΛΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ (ΟΔΟΒ36)

8. Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη (ΟΔΟΒ43.2)
9. Πλήρωση διακένου αρμών με εύκαμπτες μοριοσανίδες εμποτισμένες με άσφαλτο, πάχους 12 mm (ΟΔΟΒ43.3)
10. ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΑΡΜΟΥ ΜΕ ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ (WATERSTOP) (ΟΔΟΒ44)
11. Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες (ΟΙΚ73.11)
12. Γεωύφασμα στραγγιστηρίων (ΟΔΟΒ64.1)
13. ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΑΡΓΙΛΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (ΟΔΟΑ26)
14. Κιγκλίδωμα από σιδηροσωλήνες (ΥΔΡ11.11)
15. Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας, ικανότητας συγκράτησης N2 που τοποθετούνται με έμπηξη, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης Α, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2, λειτουργικού πλάτους W7 (ΟΔΟΕ1.1.1)
16. Τιμμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D1400 mm (ΥΔΡ12.1.1.9)
17. Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι, συμπαγούς τοιχώματος, από PVC-U, σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι από PVC-U, SDR 41, DN 200 mm (ΥΔΡ12.11.3)

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε **4.170.683,81 Ευρώ** χωρίς ΦΠΑ ενώ το ποσό ανέρχεται στα **5.171.647,92 Ευρώ**, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24% και του κόστους ΑΕΚΚ .

Ο καθορισμός των τιμών μονάδας έγινε με βάση τα ενιαία τιμολόγια εργασιών έργων οδοποιίας που εγκρίθηκαν με βάση την απόφαση Υπουργείου ΥΠΕΧΩΔΕ που δημοσιεύθηκαν στο ΦΕΚ 1746/Β/19-5-2017 και στο ΦΕΚ 1956/Β/7-7-2017 καθώς και με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ147/Α/8-8-2016) σύμφωνα και με τις τελευταίες τους τροποποιήσεις.

Πίνακας 3 Ανάλυση Προϋπολογισμού του έργου: 5.171.647,92 Ευρώ

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΔΑΠΑΝΗ
1.	ΟΜΑΔΑ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΟΔΟΠΟΙΙΑ	2.030.843,20
2.	ΟΜΑΔΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΣΤΕΓΑΝ/ΣΕΙΣ, ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ	862.126,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		2.892.969,20
Γ.Ε. & Ε.Ο. 18,00 %		520.734,46
ΣΥΝΟΛΟ		3.413.703,66
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15 %		512.055,55
ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΧΩΡΙΣ Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%) Κόστος ΑΕΚΚ		135.025,00

(Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%) ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	24.304,50
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ	85.595,10
ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	4.170.683,81
Φ.Π.Α. 24 %	1.000.964,11
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	5.171.647,92

Η υλοποίηση της κατασκευής θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τα τιμολόγια της μελέτης ενώ θα τηρηθούν αυστηρά όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Ο χρόνος υλοποίησης του έργου προσδιορίζεται στις **Τριακόσιες ενενήντα τέσσερις (394) εργάσιμες ημέρες** λόγω της αναγκαιότητας που παρουσιάζει το εν λόγω έργο .

Η δαπάνη που απαιτείται είναι **4.170.683,81 Ευρώ χωρίς ΦΠΑ** ενώ με **ΦΠΑ 24%** ανέρχεται στο ποσό των : **5.171.647,92 Ευρώ** και θα καλυφθεί από πιστώσεις του στο πλαίσιο του **Προγράμματος: «ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ» 2021-2027 Ταμείου: ΕΤΠΑ** της **Δράσης: 2.4.1_1 - Κατασκευή Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας - (Νέες πράξεις)** βάση της υπ. **αρ. πρωτ.: 583/26-02-2025 (ΑΔΑ: 94287ΛΗ-Ι9Α)** πρόσκλησης με **α.α ΟΠΣ: 10653, κωδ. Πρόσκλησης: 53 και τίτλο : «Κατασκευή Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας – (Νέες πράξεις)».**

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΛΙΑΡΤΟΣ: **27-01-2026**

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΛΙΑΡΤΟΣ: **27-01-2026**

ΒΑΡΟΥΞΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Πολιτικός Δομικών Έργων
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
MSc Διαχείρισης Τεχνικών Έργων
MSc Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Έργων Υποδομής

ΤΑΡΩΝΗ ΣΤΕΛΛΑ

Τοπογράφος Μηχανικός ΤΕ