



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ
Ταχ. Δ/ση : 2ο χιλ. Τρίπολης-Περθωρίου
Τηλέφωνο : 2713610325

Συνοδεύει το υπ' αριθμ. 18.113.08.20 (Θ.Π.Α.3^ο (ΚΤΟ2 Η.Δ.))
Πρακτικό Τεχνικού Συμβουλίου
Το έργο εκτελείται στα πλαίσια της από 26/6/2020
Προγραμματικής Σύμβασης της Περιφέρειας Πελοποννήσου
με την Αρκαδία 2020 Ταπτοκ Α.Μ.Κ.Ε.

ΕΡΓΟ: «ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΡΙΠΟΛΗΣ
(ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΕΥΓΟΛΑΤΕΙΟΥ-ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ)»

ΘΕΣΗ: ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΠΟΛΗΣ



ΑΡΚΑΔΙΑ 2020
ΤΑΠΤοΚ Αστική Μη Κερδοσκοπική Εταιρεία
Ερμού 21 (3ος όροφος)
22 132 Τρίπολη
Τ. 2710 222881-2
F. 2710 222967
E. info@arkadia2020.gr

ΜΕΛΕΤΗ:
«ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΡΕΜΑΤΩΝ»

ΘΕΜΑ ΤΕΥΧΟΥΣ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ: 1.
--	---------------------------

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2020

<p>ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ :</p>  <p>ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΑΝΤΑΣ ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ/Υ ΑΡΚΑΔΙΑ 2020 ΤΑΠΤοΚ (Στο πλαίσιο της από 22/6/2020 προγραμματικής σύμβασης)</p>	<p>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</p> <p>ΠΑΝΝΗΣ ΑΘ. ΒΑΓΙΑΣ Μηχανικός Έργων Υποδομής Α.Β. Τ.Ε.</p>	<p>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ / ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: (Σε εφαρμογή των από 22-10-2019 με ΑΡ. ΠΡΩΤ 287029/69438 εγκεκριμένων μελετών)</p> <p>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Ε. ΑΡΚΑΔΙΑΣ</p>	
	<p>ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:</p> <p>ΗΛΙΑΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ M.Sc. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</p>	<p>Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Δ.Π.</p> <p>ΕΛΕΝΗ ΚΟΚΟΣΙΟΥΛΗ Πολιτικός Μηχανικός με Αΐβαθμό</p>	<p>Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ.Τ.Ε. Π.Ε. Αρκαδίας</p>  <p>ΚΩΝ/ΝΟΣ ΠΑΝΟΥΚΛΙΑΣ Πολιτικός Μηχανικός με Αΐβαθμό</p>

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελ.
1. ΓΕΝΙΚΑ	3
1.1 Ανάθεση – Ιστορικό	3
1.2 Σχετική Νομοθεσία	3
1.3 Θεσμικό πλαίσιο που διέπει την περιοχή μελέτης	4
1.4 Υφιστάμενες Μελέτες	4
1.4.1 Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων – Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου	4
1.4.2 Οριστική Υδραυλική Μελέτη «Αντιπλημμυρικής Προστασίας Τρίπολης	4
1.4.3 Υδρολογική Μελέτη για τον προσδιορισμό της πλημμυρικής απορροής του ρέματος Νεοχωρίου	4
1.4.4 Στρατηγική Υδρολογική, Υδρογεωλογική & Γεωλογική Μελέτη της Υδρολογικής Λεκάνης του πεδίου της Τρίπολης	4
2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΡΙΟΘΕΤΟΥΜΕΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ	5
3. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ – ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΟΥΜΕΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ	9
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	12
4.1 Γεωγραφική θέση / Διοικητική υπαγωγή	12
4.2 Ανθρωπογενές περιβάλλον	12
4.2.1 Δημογραφικά Δεδομένα	12
4.2.2 Χωροταξικός σχεδιασμός-Χρήσεις γής	13
4.2.3 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενους περιβάλλοντος	15
4.2.4 Πολιτιστική Κληρονομιά	16
4.2.5 Παραγωγική Διάρθρωση της Τοπικής Οικονομίας	16
4.2.6 Απασχόληση	18
4.3 Φυσικό περιβάλλον	19
4.3.1 Μετεωρολογικά δεδομένα	19
4.3.2 Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά	22
4.3.3 Μορφολογικά Χαρακτηριστικά	25
4.3.4 Οικοσυστήματα - Χλωρίδα - Πανίδα	28
4.3.5 Περιοχές του Εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	31

5. ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	32
6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ	33
6.1 Γενικά	33
6.2 Πίνακας προτεινόμενων - εγκεκριμένων έργων	35
6.3 Αναλυτική Παρουσίαση προτεινόμενων – εγκεκριμένων έργων	38
6.4 Έλεγχος επάρκειας αποδέκτη – Ρεμα «ΟΦΙΣ»	49
7. ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΟΡΙΟΓΡΑΜΜΩΝ	50
7.1 Γενικά	50
7.2 Σκεπτικό καθορισμού Οριογραμμών	50
7.2.1. Πρόταση χάραξης Οριογραμμών χωρίς την κατασκευή των έργων (Υφιστάμενη Κατάσταση)	51
7.2.2. Πρόταση χάραξης Οριογραμμών με την κατασκευή των εγκεκριμένων έργων (Διευθέτησης)	51
8. ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΡΕΜΑΤΑ	54
8.1 Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (GR03)	56
8.2 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	56

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Αντίγραφο Πτυχίου Μελετητή

1. Γενικά

1.1. Ανάθεση - Ιστορικό

Η παρούσα Υδραυλική Μελέτη εκπονείται από τη Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών, της Περιφέρειας Πελοποννήσου, Π.Ε. ΑΡΚΑΔΙΑΣ με την υποστήριξη της ΤΑΠΤοΚ ΑΡΚΑΔΙΑ 2020 – ΜΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ. Συγκεκριμένα αφορά στην εκπόνηση μελέτης Οριοθέτησης του έργου της Αντιπλημμυρικής Προστασίας Τρίπολης (Περιοχή Ζευγολατείου – Νεοχωρίου).

Σκοπός των προτεινόμενων έργων είναι η αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων που μαστίζουν τις τελευταίες δεκαετίες το ευρύτερο πεδίο της Τρίπολης και ειδικότερα την περιοχή των οικισμών του Νεοχωρίου και του Ζευγολατείου. Η περιοχή των οικισμών καθώς και η γεωργική περιοχή κατόντη πλημμυρίζει, με προφανές το πρόβλημα τόσο στην διαμονή και ασφάλεια των κατοίκων όσο και στην οικονομία της περιοχής.

1.2. Σχετική Νομοθεσία

Η μελέτη συντάσσεται, σε εφαρμογή του Ν. 4258/2014 (ΦΕΚ 94Α΄ - 14/04/2014) Άρθρο 2.

Τα περιεχόμενα της Μελέτης Οριοθέτησης ορίζονται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές σύνταξης του φακέλου Οριοθέτησης και περιλαμβάνονται στην ΚΥΑ 140055 (ΦΕΚ 428Β - 15/02/2017) του ΥΠΕΝ.

Στην συνέχεια ακολουθείται η πλήρης διαδικασία, όπως περιγράφεται στο άρθρο 3Β, του Ν. 4258/2014.

1.3. Θεσμικό Πλαίσιο που διέπει την περιοχή μελέτης

- Απόφαση Γ 18825 / 98 ΠΔ : ΦΕΚ 908/Δ/13-11-1998
- ΠΔ : ΦΕΚ 133/Δ/ 23-02-1987.
- ΠΔ : ΦΕΚ 181/Δ/ 03-05-1985.
- Απόφαση 559 ΕΠΑ – Απόφαση Νομάρχη : ΦΕΚ 1122/Δ/21-11-1986 Για τον οικισμό του Ζευγολατειού.
- Απόφαση 663 ΕΠΑ – Απόφαση Νομάρχη : ΦΕΚ 1123/Δ/21-11-1986 Για τον οικισμό του Νεοχωρίου.

1.4. Υφιστάμενες Μελέτες

1.4.1 Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων -Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου

Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ 03), το οποίο σύμφωνα με την εγκεκριμένη «1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03)» (ΦΕΚ 4674/Β/29-12-2017), περιλαμβάνει τη Λεκάνη Απορροής Οροπεδίου Τρίπολης (ΕΛ0330). Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμυρών για την Ανατολική Πελοπόννησο (GR03) εγκρίθηκε με την υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓΡΕΓΥ/41364/324 (ΦΕΚ 2692/Β/06.07.2018)

1.4.2 Οριστική Υδραυλική Μελέτη «Αντιπλημμυρικής Προστασίας Τρίπολης (Περιοχή Ζευγολατειού – Νεοχωρίου). Εκπονήθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Πελοποννήσου με την υποστήριξη της ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ Α.Ε. και Εγκρίθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Πελοποννήσου με την Απόφαση 287029/69438 – 22/10/2019.

1.4.3 Υδρολογική Μελέτη για τον προσδιορισμό της πλημμυρικής απορροής του ρέματος Νεοχωρίου. Εκπονήθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Πελοποννήσου με την υποστήριξη της ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ Α.Ε. και Εγκρίθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Πελοποννήσου με την Απόφαση 287029/69438 – 22/10/2019.

1.4.4 «Στρατηγική Υδρολογική, Υδρογεωλογική & Γεωλογική Μελέτη της Υδρολογικής Λεκάνης του πεδίου της Τρίπολης ». Εκπονήθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Πελοποννήσου με την υποστήριξη της ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ Α.Ε..

2. Υφιστάμενη κατάσταση οριοθετούμενων ρεμάτων

Στο σύνολο της περιοχής της μελέτης καταγράφονται διάφορες αποχετευτικές – αποστραγγιστικές τάφροι που καλούνται να λειτουργήσουν σαν αντιπλημμυρικά έργα. Οι διαστάσεις τους είναι τέτοιες που δεν μπορούν να αποχετεύσουν το μέγεθος της απορροής, οπότε αυτές υπερχειλίζουν με αποτέλεσμα να κατακλύζεται ολόκληρη η περιοχή.

Ειδικότερα:

Οικισμός Νεοχωρίου : Το σημαντικότερο πρόβλημα προέρχεται από τον κλάδο



του ρέματος που διέρχεται μέσα από τον οικισμό. Η διατομή του ποικίλλει η δε κατά μήκος κλίση του δεν είναι πάντοτε προς τα

κατάντη. Παράλληλα με την απόθεση των φερτών υλών η κοίτη εξαφανίζεται. Αποτέλεσμα σε μία σημαντική βροχόπτωση να κατακλύζεται ο οικισμός. Τέτοιο πρόβλημα έχει αναφερθεί στην ομάδα μελέτης κυρίως κατάντη της περιοχής του Νεκροταφείου. Παράλληλα τα τεχνικά διάβασης του ρέματος στους δρόμους του οικισμού που το διέρχονται, είναι ανεπαρκή και συμβάλλουν στην δημιουργία πλημμυρικών γεγονότων.



Κατάντη της συμβολής των δύο κλάδων του ρέματος, η κοίτη καταλήγει σε τοιχείο ύψους περίπου 2,50 μέτρων και πάχους 0,30 μέτρων που «προστατεύει» την αγροτική οδό και οδηγεί την απορροή στην χωμάτινη τάφρο με κατεύθυνση βόρεια. Στην πράξη, το τοιχείο λειτουργεί σαν φράχτης που

αποτίθενται οι φερτές ύλες επιχώνοντας την διατομή. Η χωμάτινη τάφρος δεν έχει τις απαιτούμενες διαστάσεις και την απαιτούμενη κλίση για να αποχετεύσει την πλημμυρική απορροή που έχει υπολογιστεί σε **13,69 m³/sec**. Για τον λόγο αυτό η ευρύτερη περιοχή κατακλύζεται σε περίπτωση σημαντικής βροχής (πάντως σίγουρα όχι 50ετίας).

Η χωμάτινη τάφρος που αναφέρθηκε προηγουμένως εκβάλλει στην ανάντη παρειά τοπικής αγροτικής οδού στο ύψος του Προφήτη Ηλία. Το υψόμετρο που εκβάλλει είναι το χαμηλότερο όλων των τάφρων στην περιοχή χωρίς να υπάρχει εμφανής αποδέκτης. Έτσι η όποια απορροή έχει οδηγηθεί μέσω αυτής της τάφρου κατακλύζει την περιοχή εκβολής της.

Στην βορεινή παρειά της αγροτικής οδού που αναφέρθηκε προηγουμένως έχει κατασκευαστεί τραπεζοειδής τάφρος από οπλισμένο σκυρόδεμα και κλίση προς τον



οικισμό του Νεοχωρίου. Έχει μικρή παροχευτικότητα 80lit/sec σε σχέση με την πλημμυρική παροχή 50ετίας. Στην διπλανή εικόνα παρουσιάζεται με

πράσινη γραμμή. Η τάφρος αυτή συμβάλλει στην δημιουργία πλημμυρικών γεγονότων στην περιοχή.

Ακολουθως απαντάται χωμάτινη τάφρος με κατεύθυνση βόρεια .Αυτή έχει υψομετρική διαφορά με τον πυθμένα της προηγούμενης 27 cm (είναι ψηλότερα). Τα



υψόμετρα του πυθμένα δεν ακολουθούν ομοιόμορφη κλίση. Καταλήγει σε τεχνικό έργο της Οδού Τρίπολης – Νεοχωρίου. Όπως φαίνεται από τα υψόμετρα η απορροή ακολουθεί την ορθογωνική τάφρο από σκυρόδεμα που είναι παράπλευρα της Οδού προς Ζευγολατειό. Επισημαίνεται πως

καμμία από τις τάφρους που αναφέρθηκαν δεν επαρκεί ως προς τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της για την διόδευση σημαντικού μέρους της πλημμυρικής παροχής.

Συνολικά στην περιοχή υπάρχουν δεκάδες τάφροι κυρίως παραπλεύρως των αγροτικών οδών που όμως δεν αποτελούν ένα ενιαίο σύστημα αποχέτευσης αποστράγγισης της περιοχής, δεν έχουν σχεδιαστεί με τρόπο να οδηγούν την όποια απορροή αποχετεύουν στο φυσικό αποδέκτη που είναι το ρέμα «Οφισ», οπότε είτε παρατηρούνται λιμνάζοντα νερά είτε (ακόμα χειρότερα) να οδηγούνται στους οικισμούς (κυρίως στο Ζευγολατειό).



Στην περιοχή υπάρχουν μικρές λιμνοδεξαμενές που μπορούν να λειτουργούν ως ενδιάμεσος αποδέκτης για την πλημμυρική απορροή.

Επίσης υπάρχει και η καταβόθρα του



Ζευγολατειού. Σε αυτή καταλήγει αφενός τοπικό ρέμα της περιοχής αφετέρου η εκβολή της ορθογωνικής τάφρου που αναφέρθηκε προηγουμένως που βρίσκεται παράπλευρα στην Οδό προς Ζευγολατειό που διατρέχει και τον οικισμό τον οποίο εν πολλοίς αποχετεύει. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να απαλλαγεί από το φορτίο της πλημμυρικής απορροής του ρέματος Νεοχωρίου και να αποχετεύει μόνο την παρόδια έκταση και τον οικισμό.

Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να απαλλαγεί από το φορτίο της πλημμυρικής απορροής του ρέματος Νεοχωρίου και να αποχετεύει μόνο την παρόδια έκταση και τον οικισμό.

Φυσικός αποδέκτης της επιφανειακής απορροής της περιοχής, όπως ήδη αναφέρθηκε, είναι το ρέμα «Οφισ». Είναι από τους κύριους αποδέκτες του Οροπεδίου της Τρίπολης του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Πελοποννήσου (GR03RAK005).

Το ρέμα Όφισ έχει μήκος κύριας κοίτης περίπου 13.150 μέτρα μέχρι το σημείο που ελέγχεται. Η ανάντη αρχή του ρέματος τοποθετείται νοτιοανατολικά του χωριού Θάνας. Ακολουθεί κατεύθυνση βορειοανατολική και διασταυρώνεται με την Επαρχιακή Οδό Τρίπολης – Περπατάρη μετά από 600 περίπου μέτρα. Στην συνέχεια ακολουθεί βορειοανατολική πορεία με μαιανδρισμούς, για 870 περίπου μέτρα όπου

διασταυρώνεται με τοπική οδό την οποία ακολουθεί για 100 περίπου μέτρα έως όπου στραφεί ανατολικά – νοτιοανατολικά μέχρι την διασταύρωσή του αρχικά με την Επαρχιακή Οδό προς Τζίβα και αμέσως μετά με την Ε.Ο. Τρίπολης – Σπάρτης μετά από 1200 περίπου μέτρα. Στο τμήμα της διέλευσης αυτής, έχει υποστεί τις μεγαλύτερες πιέσεις λόγω της κατασκευής της οδού αλλά και των παρόδων δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων.

Ακολούθως το ρέμα συνεχίζει με πορεία ανατολική – νοτιοανατολική, διερχόμενο νότια του χωριού «Άγιος Σώστης» και διασταυρώνεται αρχικά με την Επαρχιακή Οδό προς Άγιο Σώστη και έπειτα με τοπική οδό την οποία ακολουθεί μέχρι να στραφεί ανατολικά και να διασταυρωθεί με την Επαρχιακή Οδό Τρίπολης – Άστρους 1.170 μέτρα περίπου νότια του χωριού «Άγιος Σώστης».

Στην συνέχεια στρέφεται ανατολικά – βορειοανατολικά και διέρχεται ανατολικά σε κοντινή απόσταση από το χωριό «Άκρα». Ακολούθως στρέφεται βόρεια και διασταυρώνεται με τοπικές οδούς, με την σιδηροδρομική γραμμή Κορίνθου – Τρίπολης και την Ε.Ο. Άργους – Τρίπολης περίπου 2.300 μέτρα δυτικά του «Στενού».

Συνεχίζει βόρεια με μαιανδρισμούς και μετά από περίπου 1.800 μέτρα διασταυρώνεται με την Επαρχιακή Οδό Τρίπολης – Νεοχωρίου. Ακολουθεί πορεία βόρεια – βορειοανατολική για 750 περίπου μέτρα μέχρι το σημείο ελέγχου δυτικά του «Ζευγολατειού».

Η λεκάνη του ρέματος Όφης μέχρι το σημείο ελέγχου έχει έκταση περίπου 33,16 Km² με πέντε (5) υπολεκάνες. Το μεγαλύτερο τμήμα της είναι πεδινό – γη υψηλής γεωργικής παραγωγικότητας - . Οι υψομετρικές διαφορές είναι μικρές.

Κατά την επίλυση του τμήματος του ρέματος αποδείχθηκε πως η διατομή δεν επαρκεί και για πλημμυρικές απορροές πολύ μικρότερες από αυτές της 50ετίας. Η αιτία είναι οι μικρές έως αρνητικές κατά μήκος κλίσεις του ρέματος «Όφης» και η σταθερά υποκρίσιμες συνθήκες ροής σε αυτόν. Αυτό σημαίνει πολύ μικρές ταχύτητες και μεγάλα βάθη ροής. Είναι λοιπόν επιτακτική ανάγκη να αντιμετωπισθεί συνολικά η διευθέτηση του ρέματος σε όλο το μήκος του γιατί δεν επαρκεί συνολικά. Εδώ στο τμήμα που εμπλέκεται με τα προτεινόμενα έργα προτείνεται και εξετάζεται η κατάλληλη διευθέτησή του.

3. Γεωλογικές – Γεωμορφολογικές Συνθήκες Περιοχής Οριοθετούμενων Ρεμάτων

Η γεωλογία της ευρύτερης περιοχής περιλαμβάνει δύο ζώνες: α) την ζώνη Ωλονού – Πίνδου και β) την ζώνη Γαβρόβου – Τριπόλεως

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, φύλλα Δάφνη, Κανδύλα, Τρίπολη, Άργος, Άστρος και Κολλίνας, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, στη γεωλογική και υδρολιθολογική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν τόσο τα Προνεογενή πετρώματα, όσο και τα νεότερα Τεταρτογενή ιζήματα.

Όλες τις ορεινές εξάρσεις των δύο λεκανών καλύπτουν προνεογενή πετρώματα, τα οποία από τα νεότερα προς τα πιο παλιά αποτελούνται από, στρώματα φλύσχη (**fo,ft**), ανήκουν και στις δύο αναφερθείσες ζώνες, (Πίνδου και Τρίπολης) και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα ιλυολίθων και ψαμμιτών. Στρώματα μετάβασης στο φλύσχη (**Em-s**), τα οποία ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και αποτελούνται από ψαμμίτες, ψαμμιτικές μάργες, ιλυόλιθους και λεπτές στρώσεις ασβεστόλιθων. Ασβεστόλιθους και δολομίτες (**Pc-Em-k**), οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Ηωκαινική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις. Ασβεστόλιθους και δολομίτες (**K6-8-k** ή **Kgk,d** ή **K-k,d**), οι οποίοι ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, έχουν Κρητιδική ηλικία και είναι παχυστρωματώδεις. Ασβεστόλιθους (**K8-gk**, **Ks-k**, **Kg-Pc**), ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και περιέχουν στρώσεις από ιάσπιδες ή κερατόλιθους ή ασβεστομάργες. Ασβεστόλιθους και γενικά ανθρακικά ιζήματα του Ιουρασικού (**J-k**, **Jmi-k,d**, **Js-k,d**, **Js-ki**, **k,d**), είναι παχυστρωματώδεις, δολομιτοποιημένοι και είναι σε αρκετές θέσεις καρστικοποιημένοι. Ραδιολαρίτες (**J-ki** ή **Js-ki**), Ασβεστόλιθους (**Ts-Jm.k,d**, **Tms-d.k**), οι οποίοι έχουν Μέσω Τριαδική έως Κάτω Ιουρασική ηλικία, είναι λευκοί, παχυστρωματώδεις και αρκετά κερματισμένοι. Φυλλιτική -Χαλαζιτική σειρά με φακούς μαρμάρων κατά θέσεις (**P-T.sch,mr**). Όλα τα πεδινά τμήματα και των δύο οροπεδίων και οι κοίτες των χειμάρρων καλύπτονται από σύγχρονες προσχώσεις (**Q.al**), ενώ στις πλαγιές των ασβεστολιθικών βουνών έχουμε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων (**sc-cs**).

Με βάση τη λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία, την απογραφή των σημείων εμφανίσεως ύδατος, η οποία έχει πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης άλλων μελετών, προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με τα διάφορα υπόγεια υδατικά συστήματα, α) Πεδινό τμήμα. Η

σύσταση των αποθέσεων των εκτεταμένων πεδινών περιοχών και των δύο λεκανών δεν ευνοεί τη δημιουργία ενός εκτεταμένου φρεάτιου υδροφόρου ορίζοντα. Υπάρχουν φυσικά κάποιες θέσεις δημιουργίας του, κυρίως νότια της Τρίπολης, από τον οικισμό της Κερασίτσας μέχρι την Γαρέα και τα νοτιοανατολικά κράσπεδα της λεκάνης. Σε αυτήν την περιοχή έχουμε ένα καλό φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα τον οποίο οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με πηγάδια καλύπτοντας τις αρδευτικές τους ανάγκες, β) Καρστικά υδροφόρα. Το καρστικό υδροφόρο σύστημα σε αυτές τις δύο υδρολογικές λεκάνες είναι πολύ αξιόλογο και εμφανίζεται τόσο με τη μορφή πηγών όσο και με τη μορφή υπόγειου υδροφόρου. Το υπόγειο καρστικό υδροφόρο σύστημα εντοπίζεται μέσα στους ασβεστόλιθους του Κρητιδικού, οι οποίοι κάθονται πάνω στα στρώματα των ραδιολαριτών ή είναι επωθημένοι πάνω στα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης. Επίσης και οι ασβεστόλιθοι του Τριαδικού έχουν μεγάλο δευτερογενές ενεργό πορώδες και εδράζονται σε στρώματα της φυλλιτικής - χαλαζιτικής σειράς. Σύμφωνα με την απογραφή που έχει γίνει υπάρχουν δύο σημαντικές καρστικές πηγές. Η πρώτη αναβλύζει 4,5 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά του χωριού «Κανδύλα», στη θέση Σίντζι, της πρώτης λεκάνης και κατά την απογραφή καρστικών πηγών Πελοποννήσου, Ζακύνθου, Κεφαλονιάς (Σ. Σκάγια, ΙΓΜΕ Αθήνα 1978) είχε μετρηθείσα παροχή 460 m³/h. Η δεύτερη πηγή αναβλύζει 3 χιλιόμετρα βορειοδυτικά του χωριού «Καρδαράς» της δεύτερης λεκάνης και κατά την απογραφή είχε μετρηθείσα παροχή 55 m³/h. Υπάρχουν και αρκετές άλλες πηγές με μικρότερη παροχή, καθώς και ορισμένες εποχιακές, όπως αυτές του Κεφαλόβρυσου.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που απαντούν στην θέση εκτέλεσης του υδραυλικού αντιπλημμυρικού έργου είναι αυτοί που αναφέρονται παρακάτω.:

- **Σύνολο των Χ.Θ των επιμέρους έργων : Τάφος ΑΤ2, Τάφος ΑΤ3, Τάφος ΑΤ4, Τάφος ΑΤ5, Τάφος ΑΤ6, Τάφος ΑΤ7 και Τάφος ΑΤ8 καθώς και Τμήμα των Χ.Θ των επιμέρους έργων : Τάφος ΑΤ1 και Τάφος ΑΤ1Β**

Τα προτεινόμενα αντιπλημμυρικά έργα βάσει της υπάρχουσας εγκεκριμένης μελέτης εδράζονται επί των εδαφικών στρώσεων των σύγχρονων προσχώσεων (α1). Οι προαναφερόμενες προσχώσεις περιλαμβάνουν ιζηματογενείς σχηματισμούς μεταβαλλόμενης κοκκομετρικής σύστασης που συνίστανται από αρκετούς λιθολογικούς τύπους όπως ασύνδετα υλικά από κροκαλολατύπες, χάλικες, άμμους και κυρίως λεπτομερή πηλοαμμώδη και αργιλοαμμώδη υλικά. Αυτές οι φάσεις

εναλλάσσονται κατά την κατακόρυφη και οριζόντια συνιστώσα και χαρακτηρίζονται από μεγάλη ετερογένεια. Ο λιθολογικός αυτός σχηματισμός θεωρείται ως γαιώδης (100%). Η εκσκαφή του γίνεται εύκολα με μηχανικά μέσα.

- **Τμήμα των Χ.Θ των επιμέρους έργων : Τάφος ΑΤ1 και Τάφος ΑΤ1Β**

Τα προτεινόμενα αντιπλημμυρικά έργα βάσει της υπάρχουσας εγκεκριμένης μελέτης εδράζονται επί των εδαφικών στρώσεων των παλιών και νέων κώνων κορημάτων (cs,sc). Οι προαναφερόμενοι παλιοί και νέοι κώνοι κορημάτων (cs,sc) περιλαμβάνουν ιζηματογενείς σχηματισμούς μεταβαλλόμενης κοκκομετρικής σύστασης που συνίστανται από αρκετούς λιθολογικούς τύπους όπως ασύνδετα υλικά από λατύπες, χάλικες, άμμους και λίγα πηλοαμμώδη και αργιλοαμμώδη υλικά. Αυτές οι φάσεις εναλλάσσονται κατά την κατακόρυφη και οριζόντια συνιστώσα και χαρακτηρίζονται από μεγάλη ετερογένεια. Ο λιθολογικός αυτός σχηματισμός θεωρείται ως γαιώδης (100%). Η εκσκαφή του γίνεται εύκολα με μηχανικά μέσα.

4. Περιγραφή φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

4.1. Γεωγραφική Θέση – Διοικητική υπαγωγή

Η περιοχή της μελέτης διοικητικά υπάγεται στην Περιφερειακή Ενότητα Αρκαδίας της Περιφέρειας Πελοποννήσου και αναλυτικότερα :

- Δήμος Τρίπολης – Δημοτική Ενότητα Κορυθίου – Τοπική Κοινότητα Ζευγολατειού και Τοπική Κοινότητα Νεοχωρίου Μαντινείας, σύμφωνα με τον Ν.3852/2010 «Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87/Α΄/7-6-2010).

4.2. Ανθρωπογενές περιβάλλον

4.2.1 Δημογραφικά δεδομένα

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Α/Α	ΔΗΜΟΣ	ΑΠΟΓΡΑΦΕΣ 1981-2011				Μ.Ε.Ρ.Μ. (%)	ΣΗΜΕΡΙΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
		1981	1991	2001	2011	2011- 2019	2019
	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ	810	784	858	898	0,46	792
	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΥΘΙΟΥ	2.823	2.881	2.613	2.133	-2,01	2.149
1	<i>Τ.Κ. Ζευγολατειού</i>	457	411	365	464		440
	Ζευγολατειό	380	355	328	390	-0,75	370
	<i>Παρόρι</i>	77	56	37	74	-0,75	70
2	<i>Τ.Κ. Νεοχωρίου</i>	353	373	493	434		352
	Νεοχώρι	348	369	482	429	-3,00	347
	<i>Μονή Βαρσών</i>	5	4	11	6	-1,50	5
	ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΠΟΛΗΣ	26.192	26.432	28.976	33.785		33.904
	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	55.915	58.628	102.035	86.685		86.990

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Α/Α	ΔΗΜΟΣ	ΣΗΜΕΡΙΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Μ.Ε.Ρ.Μ. (%)	ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	
		2019	2019-2059	2039	20059
	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ	792		808	824
	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΥΘΙΟΥ	2.149		2.192	2.237
1	Τ.Κ. Ζευγολατειού	440	0,50	486	537
	Ζευγολατειό	370	0,50	409	452
	Παρόρι	70	0,50	77	85
2	Τ.Κ. Νεοχωρίου	352	0,50	389	430
	Νεοχώρι	347	0,50	383	424
	Μονή Βαρσών	5	0,50	6	6
	ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΠΟΛΗΣ	33.904		37.460	41.390
	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	86.990		87.864	88.747

4.2.2 Χωροταξικός Σχεδιασμός – Χρήσεις Γής

Η ευρύτερη περιοχή στην οποία θα κατασκευαστεί το μελετώμενο έργο έχει ως βασική υφιστάμενη χρήση την αγροτική και την οικιστική.

Για την περιοχή αυτή δεν υπάρχει το εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.). Επίσης για την περιοχή μελέτης έχει εκδοθεί μόνο η Υπουργική Απόφαση 25294/25-6-2003 ΦΕΚ 1485/Β/2003 με την οποία εγκρίθηκε το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου. Η παραπάνω Υπ. Απόφαση καθορίζει τις γενικές κατευθύνσεις χωροταξικού σχεδιασμού μέσω των αρχών που πρέπει αυτός να έχει, χωρίς να καθορίζονται συγκεκριμένες ζώνες δραστηριοτήτων και χωρίς να περιλαμβάνει οποιονδήποτε περιορισμό για την υλοποίηση και λειτουργία του μελετώμενου έργου.

Στο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Πελοποννήσου (Υ.Α 25294/10-10-2003, ΦΕΚ 1485/Β') δεν αναφέρονται προγραμματισμένα έργα.

Για την μελετώμενη περιοχή δεν υπάρχουν νεώτερες των προαναφερομένων «Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» λόγω του ότι η Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας με την υπ' αριθμ πρωτ 22911/26-5-2015 απόφαση του Υπουργού Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας έδωσε «2η παράταση της συνολικής προθεσμίας εκτέλεσης του Υποέργου 6 «Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Πελοποννήσου» του έργου «Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση 8 Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης ήτοι: Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιόνιων Νήσων, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, Β. Αιγαίου και Κρήτης» στην Περιφέρεια Πελοποννήσου την τροποποίηση της σύμβασης του Υποέργου 6 «Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Πελοποννήσου» του έργου «Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση των Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης ήτοι: Ανατ. Μακεδονίας & Θράκης, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιόνιων Νήσων, Δ. Ελλάδας, Πελοποννήσου, Β. Αιγαίου και Κρήτης» με κωδικό MIS 329190, όπως προτείνεται μέσω της παράτασης της συνολικής προθεσμίας εκτέλεσης του έργου μέχρι τις 30-9-2015 δεδομένου ότι δεν τροποποιείται το βασικό σχέδιο του έργου δηλ. η όλη κατασκευή και τα βασικά διακριτά στοιχεία της παραμένουν, όπως προβλέπονται στην αρχική σύμβαση.

Από τα γενικότερα χαρακτηριστικά της περιοχής και ιδίως το γεγονός ότι πρόκειται για αρδευόμενη ή αρδεύσιμη περιοχή και σύμφωνα με όσα προβλέπονται από την Υπουργική Απόφαση 168040/3-9-2010 ΦΕΚ 1528/Β/7-9-2010 'Καθορισμός κριτηρίων με τα οποία διαβαθμίζεται η αγροτική γη σε ποιότητες και κατατάσσεται σε κατηγορίες παραγωγικότητας', η περιοχή της μονάδας αξιολογείται ως 'υφιστάμενη Γη Υψηλής Παραγωγικότητας' αφού σύμφωνα με το άρθρο 3 της παραπάνω απόφασης 'η άρδευση ή αρδευσιμότητα και τα εγγειοβελτιωτικά έργα' αποτελούν κριτήριο επαρκές για τον χαρακτηρισμό αυτό, έστω και αν δεν έχει ως σήμερα ολοκληρωθεί ο χαρακτηρισμός της.

Τα στοιχεία χρήσεων γης σε επίπεδο οικισμών προέρχονται από τα τελευταία δημοσιευμένα στοιχεία της απογραφής της Ε.Σ.Υ.Ε. του 1991 και αφορούν τις

εκτάσεις των Τοπικών Διαμερισμάτων που αφορά το έργο, όπως εμφανίζονται στον κατωτέρω πίνακα:

**ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ (Ε.Σ.Υ.Ε. Απογραφή 1991)
(ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ)**

	Μορφή Αναγλύφου του εδάφους	Σύνολο Εκτάσεων	Καλ/νες Εκτάσεις και αγραναπαύσεις	Βοσκότοποι Δημοτικοί ή Κοινοτικοί	Βοσκότοποι Ιδιωτικοί και άλλοι	Δάση	Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά	Εκτάσεις οικισμών
Κ.ΖΕΥΓΟΛΑΤΙΟΥ	Η	13,6	10,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Κ.ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	Η	30,3	8,1	0,7	19,5	1,0	0,0	1,0

Οι οικισμοί είναι ημιορεινοί με μέσο υψόμετρο 650μ. (Ζευγολατιό, Νεοχώριο)
Στο σύνολο των εκτάσεων που αντιστοιχούν στις κοινότητες (Τοπικά Διαμερίσματα), περί το 51% αποτελείται από βοσκοτόπους (δημοτικούς και ιδιωτικούς) ενώ περί το 10% αποτελείται από δάση. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγραναπαύσεις αποτελούν το 35% περίπου.

4.2.3 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Οι οικισμοί της περιοχής μελέτης (Τ. Κ Ζευγολατειού και Νεοχωρίου Δήμου Τρίπολης) φιλοξενούν μόνο το Πνευματικό Κέντρο Νεοχωρίου. Στην ευρύτερη περιοχή λειτουργούν ένα τυροκομείο και δύο οινοποιεία.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου δεν υφίστανται οικισμοί ή τμήματα που να προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου πολεοδομικού, αισθητικού, ιστορικού, λαογραφικού και αρχιτεκτονικού τους χαρακτήρα, καθώς και χαρακτηρισμένοι παραδοσιακοί οικισμοί.

4.2.4 Πολιτιστική Κληρονομιά

Με βάση τον Διαρκή Κατάλογο των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων πλησίον του μελετώμενου έργου και σε απόσταση 46,30 m προς τα δυτικά βρίσκεται ο Ιερός Ναός Κοιμήσεως της Θεοτόκου στο Νεοχώρι. Πρόκειται για Βυζαντινό / Μεταβυζαντινό μνημείο βάσει της ΥΑ 15904/24-11-1962, ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962.

4.2.5 Παραγωγική Διάρθρωση της Τοπικής Οικονομίας

Ο Δήμος Τρίπολης με το αστικό του κέντρο, την Τρίπολη, διαθέτει όλα εκείνα τα στοιχεία που τον χαρακτηρίζουν ως τον πυρήνα των εμπορικών, οικονομικών και διοικητικών δραστηριοτήτων του νομού Αρκαδίας, αλλά και της Περιφέρειας Πελοποννήσου. Διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην τοπική ανάπτυξη και η γενικότερη κατάσταση του Δήμου επηρεάζει άμεσα και την ευρύτερη περιοχή. Η ισχυροποίηση του αστικού κέντρου της Τρίπολης προς αυτήν την κατεύθυνση (ο ρόλος αυτός ενισχύθηκε όταν η Τρίπολη έγινε έδρα της Περιφέρειας Πελοποννήσου), ασφαλώς μπορεί να συμβάλει στη συνολική ανάπτυξη του Δήμου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής.

Το αστικό κέντρο της Τρίπολης αποτελεί κομβικό σημείο ενδοπεριφερειακών διασυνδέσεων, με κυριότερες αυτές με τα αστικά κέντρα της Σπάρτης και της Καλαμάτας και δευτερευόντως με Κόρινθο, Άργος και Ναύπλιο. Σε διαπεριφερειακό επίπεδο δεν εμφανίζονται ισχυρές διασυνδέσεις – εξαρτήσεις με την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.

Ως προωθητικές δραστηριότητες για την πόλη αποτελούν οι Περιφερειακές Υπηρεσίες, οι Ειδικές Μορφές Τουρισμού και η Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (έδρα του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου). Ο άξονας Αθήνας-Τρίπολης-Καλαμάτας λειτουργεί ως εθνικής εμβέλειας αναπτυξιακός άξονας, ενώ ως δευτερεύοντες άξονες με διαπεριφερειακή εμβέλεια αναμένεται να λειτουργήσουν οι οδικές συνδέσεις προς Σπάρτη, Πάτρα και Ολυμπία.

Ο ρόλος της Τρίπολης και οι συνεπαγόμενες λειτουργίες της την καθιστούν υποδοχέα σειράς δραστηριοτήτων του τριτογενή τομέα. Έτσι ο τριτογενής τομέας εμφανίζει συνεχώς αυξανόμενο μερίδιο τόσο στο ΑΕΠ όσο και στην απασχόληση του

Δήμου και του Νομού γενικότερα. Παρά τον προσανατολισμό του Νομού σε αγροτικές δραστηριότητες, ο πρωτογενής τομέας είναι εξαιρετικά περιορισμένος στο Δήμο της Τρίπολης, αποτελώντας μία από τις κύριες δραστηριότητες απασχόλησης των κατοίκων των γύρω οικισμών. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στον πρωτογενή τομέα και κατά τα περισσότερα χρόνια της τελευταίας δεκαετίας η Αρκαδία κατέχει μαζί με την Μεσσηνία την πρωτιά στην συμμετοχή του συνόλου του τομέα της Περιφέρειας Πελοποννήσου. Στον δευτερογενή τομέα, ο οποίος εμφανίζει επίσης κάμψη, κύριο ρόλο διατηρεί η ΒΙ.ΠΕ. που βρίσκεται πολύ κοντά στην πόλη και είναι μία από τις καλύτερα οργανωμένες ΒΙ.ΠΕ. της χώρας, καθώς και η παρουσία ειδικών δραστηριοτήτων στον κλάδο της ενέργειας. Σημαντικός είναι και ο κατασκευαστικός κλάδος, που βρίσκεται σε ύφεση σήμερα.

Βασικό πρόβλημα στο γεωργικό τομέα αποτελεί η έλλειψη υδατικών πόρων. Η υπεράντληση του υδροφόρου ορίζοντα, σε συνδυασμό με λανθασμένες πρακτικές αρδεύσεως, έχουν επιδεινώσει το πρόβλημα τα τελευταία χρόνια. Στην περιοχή του Κορυθίου οι γεωτρήσεις φτάνουν σε βάθος 250-300 μέτρα και αυτό επιφέρει επιπλέον κόστος στην παραγωγή. Στην περιοχή της Τεγέας, όπου η μισή περίπου έκταση του κάμπου αρδεύεται από τη Λίμνη Τάκα, η άντληση του νερού γίνεται με άναρχο τρόπο και με μεγάλο κόστος. Η κατασκευή του ταμιευτήρα της λίμνης δεν έχει ολοκληρωθεί ενώ το αρδευτικό δεν έχει κατασκευαστεί ακόμη, ώστε να δώσει λύση, σε ένα μεγάλο και ιδιαίτερα παραγωγικό τμήμα του κάμπου της Τεγέας. Για το αρδευτικό έργο στην περιοχή του κάμπου Λεβιδίου –Κανδήλας απαιτείται η ολοκλήρωση των βασικών υποέργων ώστε το αρδευτικό έργο να αποδοθεί ολοκληρωμένο και πλήρως λειτουργικό.

4.2.6 Στοιχεία Απασχόλησης

Για τα ανωτέρω τοπικά διαμερίσματα τα πλέον πρόσφατα δημοσιευμένα στοιχεία για τις κατηγορίες απασχόλησης του πληθυσμού, είναι αυτά της Απογραφής 2001 της Ε.Σ.Υ.Ε. Ο κατωτέρω πίνακας ακολουθεί τις ονομασίες της διοικητικής υποδιαίρεσης του Ν. «Ιωάννης Καποδίστριας» (Δήμοι Μαντινείας, Κορυθίου και Τρίπολης και αντίστοιχα Δημοτικά Διαμερίσματα) και συντάχθηκε με βάση τις ακόλουθες κατηγορίες απασχόλησης:

- Κατηγορία Α (πρωτογενής τομέας): Γεωργία, Κτηνοτροφία, Αλιεία, Δάση, Θήρα,
- Κατηγορία Β (δευτερογενής τομέας): Βιομηχανία - Βιοτεχνία, Ηλεκτρισμός, Φωταέριο, Ατμός, Ύδρευση, Οικοδομήσεις και Δημόσια Έργα
- Κατηγορία Γ (τριτογενής τομέας): Εμπόριο, Εστιατόρια, Ξενοδοχεία, Μεταφορές, Αποθηκείσεις, Επικοινωνίες, Τράπεζες, Ασφάλειες, Διεκπεραιώσεις υποθέσεων και Λοιπές Υπηρεσίες.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (Ε.Σ.Υ.Ε. Απογραφή 2001)

	Οικονομικώς ενεργοί		Απασχολούμενοι					Άνεργοι
	Σύνολο		Απασχολούμενοι				Άνεργοι	
		Σύνολο	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας	Δεν δήλωσαν	Σύνολο	
ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΠΟΛΗΣ	13.091	11.710	648	2.646	7.879	537	1.381	
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΥΘΙΟΥ	910	831	362	111	313	45	79	
Δ.Δ.Ζευγολατείου	164	150	90	17	37	6	14	
Δ.Δ.Νεοχωρίου Μαντινείας	129	116	45	21	40	10	13	

4.3. Φυσικό περιβάλλον

4.3.1 Μετεωρολογικά και κλιματολογικά δεδομένα

Κλίμα.

Το κλίμα της περιοχής έχει τα χαρακτηριστικά του ηπειρωτικού. Κατά Lang - Graganin χαρακτηρίζεται από ξηρό, κατά τους μήνες Μάιο μέχρι και Σεπτέμβριο, ως υπέρυγρο, κατά τους χειμερινούς μήνες (Δεκέμβριος, Ιανουάριος, Φεβρουάριος). Το μέσο ετήσιο εύρος είναι 19.5 °C βάσει στοιχείων του Μ.Σ Τρίπολης της Ε.Μ.Υ.

Γενικά, κατά τους χειμερινούς μήνες, επικρατούν στην περιοχή του έργου χαμηλές θερμοκρασίες, ενώ υψηλές επικρατούν κατά τους θερινούς μήνες. Ο Ιανουάριος είναι ο ψυχρότερος μήνας του έτους (μέση θερμοκρασία 5 °C) και ο Ιούλιος ο θερμότερος (μέση θερμοκρασία 24.5 °C).

Το χιόνι κάνει την εμφάνισή του, κατά μέσο όρο, 10 μέρες τον χρόνο. Η πάχνη είναι ένα συνηθισμένο φαινόμενο κατά τους χειμερινούς μήνες. Καταιγίδες συμβαίνουν κατά μέσο όρο 36 μέρες τον χρόνο. Ο παγετός είναι ένα πολύ σημαντικό φαινόμενο για την βλάστηση και λαμβάνει χώρα κατά τους χειμερινούς μήνες. Η ομίχλη είναι επίσης χειμερινό φαινόμενο και συμβαίνει 33 μέρες τον χρόνο.

Με βάση την κατάταξη του κλίματος κατά Thornthwaite, το κλίμα ως προς το δείκτη υγρασίας, κατατάσσεται στον τύπο C2 (ημίυγρο αποκλίνον προς υγρό), ως προς τον δείκτη μεταβολής της ενεργού υγρασίας στον τύπο S2 (μεγάλη έλλειψη νερού το θέρος), ως προς τον δείκτη θερμικής δραστηριότητας Β'2 και ως προς τον δείκτη θερινής θερμικής δραστηριότητας στην κατηγορία b4 (ποσοστό 48 - 54%). Έτσι ο τύπος του κλίματος είναι C2S2B'2b4.

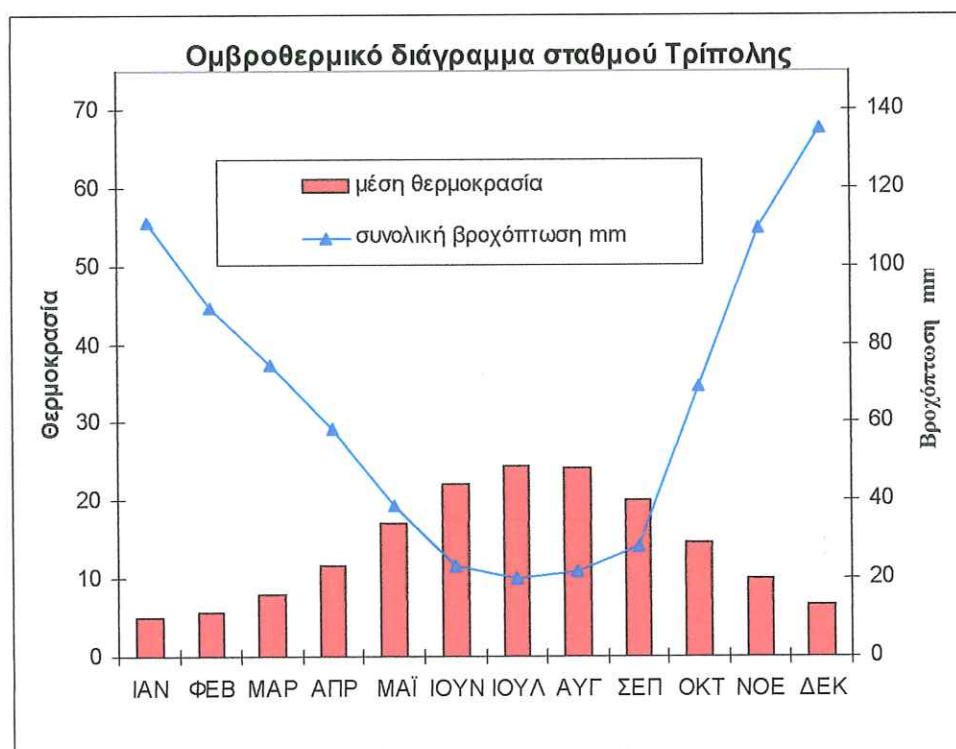
Θερμοκρασίες - βροχοπτώσεις.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού Τρίπολης, η μέση θερμοκρασία αέρος είναι 14.1 °C, η απόλυτη μέγιστη 42,2 °C, η απόλυτη ελάχιστη - 17.0 °C.

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής το χρονικό διάστημα 1957 – 1992 ήταν 782,8 mm, η μέση σχετική υγρασία 63,1%, ο μέσος αριθμός ημερών βροχής 111,8 και ο μέσος αριθμός ημερών με χιονόπτωση 8,8.

Το χρονικό διάστημα 1957 – 2007 το μέσο ετήσιο ύψος βροχής είναι 780,6 mm (αμελητέα μεταβολή 2,2 mm), η μέση σχετική υγρασία 62,9%, ο μέσος αριθμός ημερών βροχής 111,8 και ο μέσος αριθμός ημερών με χιονόπτωση 8,8.

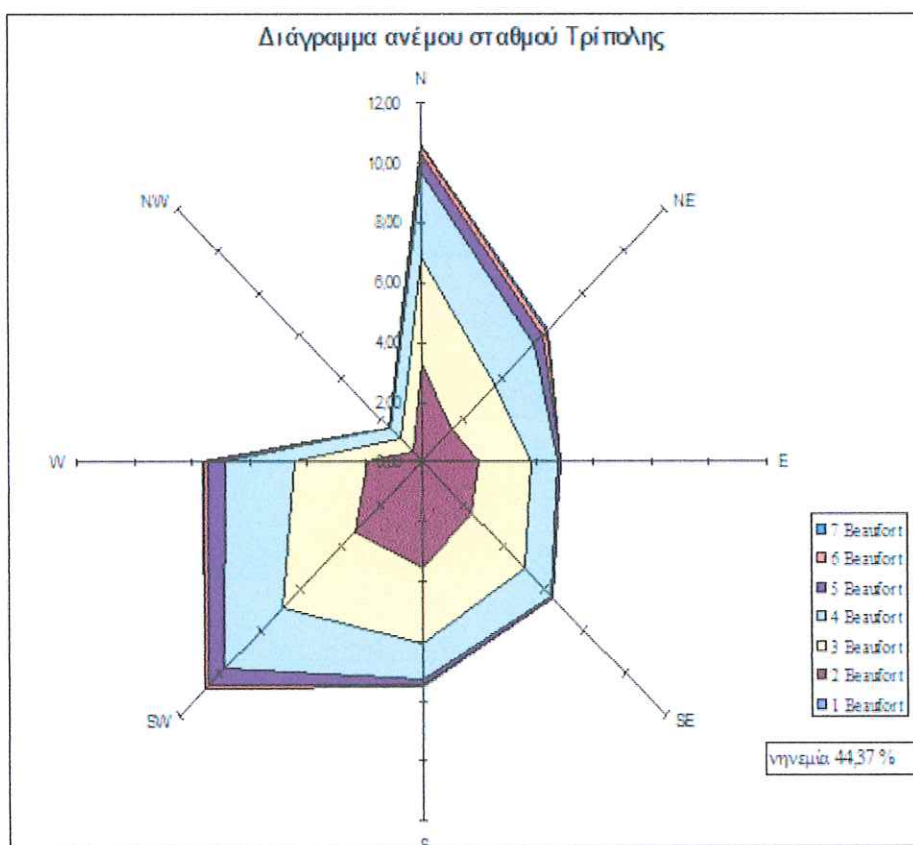
Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι στην περιοχή του έργου, σύμφωνα και με την κοινή αντίληψη που έχει διαμορφωθεί, οι θερμοκρασίες είναι τουλάχιστον 2°C μικρότερες από αυτές της Τρίπολης και το ύψος των κατακρημνισμάτων καθώς και η σχετική υγρασία μεγαλύτερα.



Το μέγιστο ημερήσιο ύψος βροχής που έχει παρατηρηθεί είναι ίσο με 110 χιλιοστά (μέγιστη καταγεγραμμένη ημερήσια βροχόπτωση στο σταθμό της ΕΜΥ Τρίπολης). Επίσης την ημέρα της μεγάλης πλημμύρας 30/09/2018 στην περιοχή μελέτης, έχει μετρηθεί το απόλυτο ύψος βροχής 15.60 mm στις 22:30, και συνολικά 52.20 mm την ημέρα αυτή. Η όμβρια καμπύλη που χρησιμοποιείται από την μελέτη επιβεβαιώνει τις τιμές αυτές.

Άνεμος.

Οι επικρατούντες άνεμοι έχουν διευθύνσεις κυρίως βόρειες και νοτιοδυτικές με εντάσεις ως και 4 beaufort για το μεγαλύτερο ποσοστό τους. Το ποσοστό νηνεμίας είναι μεγάλο και φθάνει το 44.4%. Οι διευθύνσεις και η εντάσεις του ανέμου φαίνονται στο ροδόγραμμα ανέμων που ακολουθεί.



4.3.2 Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά

Η υδρογεωλογική κατάταξη των γεωλογικών σχηματισμών πραγματοποιήθηκε με βάση τα υδρολιθολογικά και υδραυλικά χαρακτηριστικά, ο συνδυασμός των οποίων καθορίζει και την δυναμικότητα της υδροφορίας που αναπτύσσεται εντός των γεωλογικών σχηματισμών. Η κατάταξη αυτή έγινε σύμφωνα με τα πρότυπα της Διεθνούς Ένωσης Υδρογεωλόγων (Struckmeier and Margat, 1995; Nikas et al., 2010).

Σύμφωνα λοιπόν με το πρότυπο της Διεθνούς Ενώσεως Υδρογεωλόγων, το σύνολο των γεωλογικών σχηματισμών δύναται να καταταγεί σε έξι επιμέρους υδρογεωλογικούς τύπους (τρεις κύριους τύπους με δύο υποκατηγορίες έκαστος), με βάση την παραγωγικότητα-αποδοτικότητα των υδροφόρων, την γεωγραφική και στρωματογραφική τους ευρύτητα, το είδος της υδροπερατότητας (πρωτογενής-δευτερογενής) και βέβαια τα λιθολογικά - ιζηματολογικά τους χαρακτηριστικά.

Οι υδρογεωλογικοί αυτοί τύποι είναι οι :

1. Πορώδη (κυρίως μη συνεκτικά) πετρώματα
 - Εκτεταμένοι και με υψηλή απόδοση υδροφόροι
 - Τοπικοί ή μικρού πάχους υδροφόροι με υψηλή απόδοση ή εκτεταμένοι αλλά μέτριας απόδοσης υδροφόροι.
2. Συνεκτικά πετρώματα με δευτερογενή περατότητα – κυρίως ανθρακικά.
 - Εκτεταμένοι και με υψηλή απόδοση υδροφόροι.
 - Τοπικοί και μικρού πάχους υδροφόροι με υψηλή απόδοση ή εκτεταμένοι αλλά μέτριας απόδοσης υδροφόροι
3. Συνεκτικά και πορώδη πετρώματα με περιορισμένη ή μη, συγκέντρωση υπόγειων υδάτων – γενικά άνευ πρακτικής σημασίας.
 - Τοπικής σημασίας υπόγεια νερά κυρίως σε ζώνες διάρρηξης και αποσάθρωσης συνεκτικών πετρωμάτων. Βαθύτεροι υδροφόροι με μέτρια ή υψηλή απόδοση δεν αποκλείονται
 - Υδροφόροι χωρίς πρακτική σημασία ή μη υδροφόροι σχηματισμοί

Στις επόμενες παραγράφους πραγματοποιείται κατάταξη των σχηματισμών της περιοχής έρευνας με βάση το πρότυπο αυτό καθώς και περιγραφή των υδρογεωλογικών και υδραυλικών χαρακτηριστικών κάθε σχηματισμού.

Σύγχρονες προσχώσεις (α)

Τα σύγχρονα προσχωματικά υλικά που συναντούμε στην πεδινή ζώνη έχουν πάχος που κυμαίνεται μεταξύ 4 και 30 m που μεταβάλλεται σημαντικά στο χώρο. Αποτελούνται από άμμους, κροκάλες, λατύπες καθώς επίσης και από λεπτομερή αργιλοαμμώδη και πηλοαμμώδη υλικά.

Με βάση την μελέτη υπαρχουσών λιθολογικών τομών από γεωτρήσεις που έχουν ανορυχθεί στην περιοχή, παρατηρείται ότι παρουσιάζουν έντονη ανομοιογένεια και ανισοτροπία με πλευρικές λιθολογικές μεταβάσεις που άλλοτε είναι προοδευτικές κι άλλοτε απότομες. Είναι όμως δυνατόν να αναγνωριστεί κάποια γενική λιθολογική ομοιομορφία προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις. Από αδρομερή συστατικά στα περιθώρια της λεκάνης Τρίπολης προς λεπτομερή στο κέντρο της λεκάνης.

Πρόκειται για υδροπερατές αποθέσεις μέσα στις οποίες εμφανίζεται η κύρια υδροφορία της πεδινής ζώνης με φρεάτιο και υπόγειο χαρακτήρα και τιμές υδραυλικής αγωγιμότητας που κυμαίνονται από 0,864 έως 8,64 m/day.

Η στάθμη ηρεμίας στον υπόγειο υδροφορέα (φρεάτιος ορίζοντας) που σχηματίζεται στις σύγχρονες αλλουβιακές αποθέσεις είναι στα -4,70 m. Η εκμεταλλεύσιμη παροχή των υδροληψιών που αντλούν υπόγειο νερό από τον συγκεκριμένο υδροφορέα είναι της τάξης των 30 m³ / h έως 40 m³ / h.

Οι υδρογεωλογικές παράμετροι των αλλουβιακών αποθέσεων είναι οι παρακάτω :

- Η υδροπερατότητά τους κρίνεται μέτρια έως μεγάλη, κυμαινόμενη από 10-4 m/sec έως 10-5 m/sec ή 8,64 m/day έως 0,864 m/day ή 8.640 lt/m²*d έως 864 lt/m²*d
- Το ολικό πορώδες τους είναι 40 - 48%,
- το ενεργό πορώδες τους είναι 22 - 32% και
- η ειδική κατακράτηση είναι 8 - 16%.

Παλαιό και νέοι κώνοι κορημάτων (cs.sc)

Πρόκειται για υδροπερατές αποθέσεις, με περιορισμένο πάχος και φρεάτια υδροφορία με τοπικό μόνο ενδιαφέρον. Ο ρόλος τους είναι σημαντικός διότι αποτελούν ζώνη τροφοδοσίας με πλευρική μετάγγιση για τους υποκείμενους σχηματισμούς της πεδινής ζώνης. Στην πεδινή ζώνη μαζί με τις σύγχρονες αποθέσεις χειμάρρων και τα αλλουβιακά υλικά της πεδινής ζώνης αναπτύσσουν ενιαία υδροφορία.

Η στάθμη ηρεμίας στον υπόγειο υδροφορέα (φρεάτιος ορίζοντας) που σχηματίζεται στους παλαιούς και νέους κώνους κορημάτων είναι στα $-5,30$ m. Η εκμεταλλεύσιμη παροχή των υδροληψιών που αντλούν υπόγειο νερό από τον συγκεκριμένο υδροφορέα είναι της τάξης των $5 \text{ m}^3 / \text{h}$ έως $15 \text{ m}^3 / \text{h}$.

Οι υδρογεωλογικές παράμετροι των παλαιών και νέων κώνων κορημάτων είναι οι παρακάτω :

- Η υδροπερατότητά τους κρίνεται μέτρια έως μεγάλη, κυμαινόμενη από 10^{-4} m/sec έως 10^{-5} m/sec ή $8,64 \text{ m/day}$ έως $0,864 \text{ m/day}$ ή $8.640 \text{ lt/m}^2 \cdot \text{d}$ έως $864 \text{ lt/m}^2 \cdot \text{d}$
- Το ολικό πορώδες τους είναι $21 - 24\%$,
- το ενεργό πορώδες τους είναι $18 - 19\%$ και
- η ειδική κατακράτηση είναι $2 - 6\%$.

Πλακώδεις ασβεστόλιθοι της ζώνης Ωλονού – Πίνδου (Κ8-9.κ), Νηριτικοί ασβεστόλιθοι της ζώνης Τρίπολης (Pc-Em.κ) και Ασβεστόλιθοι και δολομιτικοί ασβεστόλιθοι της ζώνης Τρίπολης (Κ9-κ.δ)

Στην μελετώμενη ευρύτερη περιοχή η κύρια και μεγάλης δυναμικότητας ($> 100 \text{ m}^3/\text{h}$) υδροφορία αναπτύσσεται εντός των ασβεστολίθων της ζώνης Ωλονού - Πίνδου, σε βάθη που κυμαίνονται από -80 m έως -200 m από την επιφάνεια του εδάφους. Η υδροφορία αυτή οφείλεται στην μεγάλη όπως έχει προαναφερθεί υδροπερατότητα των ασβεστολίθων.

Επειδή το πάχος των ασβεστολίθων της ζώνης Τρίπολης είναι μεγάλο, χωρίς εναλλαγές με στεγανά στρώματα, δεν είναι δυνατόν να σχηματίσουν καρστική λεκάνη σε προσιτό βάθος. Εκτός αυτού, λόγω του ότι το καρστ είναι πολύ παλιό (παιλιότερο της απόθεσης των ιζημάτων του φλύσχη) και φθάνει σε μεγάλο βάθος, οι στάθμες υδροφορίας είναι πάρα πολύ χαμηλά.

Η υδροφορία της βραχώμαζας των ασβεστολίθων της ζώνης Ωλονού - Πίνδου οφείλεται στην ύπαρξη δευτερογενούς πορώδους οφειλόμενου αφ' ενός στον κερματισμό της βραχώμαζας αυτών από τεκτονικές καταπονήσεις (ύπαρξη δικτύου διακλάσεων, ρωγμών κ.λ.π) και αφ' ετέρου στην αποκάρσωση της μάζας αυτών. Τέτοιου είδους υδροφορίες αναπτύσσονται κατά μέσο όρο όπως προαναφέρθηκε στα βάθη $-80,00 \text{ m}$ έως $-200,00 \text{ m}$ περίπου.

Το πάχος της στρωματογραφικής στήλης των ασβεστολίθων της ζώνης Ωλονού - Πίνδου δεν έχει επακριβώς προσδιοριστεί αλλά κατά τις εκτιμήσεις μας υπερβαίνει τα $500,00 \text{ m}$.

Το πάχος της στρωματογραφικής στήλης των ασβεστολίθων και δολομιτικών ασβεστολίθων της ζώνης Τρίπολης δεν έχει επακριβώς προσδιοριστεί αλλά κατά τις εκτιμήσεις μας υπερβαίνει τα 750,00 m.

Οι ασβεστόλιθοι της μελετώμενης περιοχής χαρακτηριζόμενοι σαν μακροδιαπερατοί γεωλογικοί σχηματισμοί (υδροπερατοί γεωλογικοί σχηματισμοί λόγω δευτερογενούς πορώδους) παρουσιάζουν :

- ολικό πορώδες 40%,
- διαπερατότητα (K) της τάξης των 10-2 m / sec έως 10-4 m / sec ή 864 m/day έως 8,64 m/day ή 864.000 lt/m²*d έως 8.640 lt/m²*d

Η τροφοδοσία με νερό της βραχόμαζας των ασβεστολίθων επιτυγχάνεται είτε με απευθείας κατείσδυση των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων είτε με πλευρική μετάγγιση από τους γεινιάζοντες υδροπερατούς ή ημιπερατούς γεωλογικούς σχηματισμούς (κώνοι κορημάτων, αλλουβιακές αποθέσεις, φλύσχος και στρώματα μετάβασης της ζώνης Ωλονού - Πίνδου).

Στρώματα μετάβασης προς φλύσχη της ζώνης Τρίπολης (Em-s)

Η συμμετοχή σε μεγάλο ποσοστό μαργαϊκών ασβεστολίθων και πυριτόλιθων στα στρώματα μετάβασης των ζωνών Τρίπολης και Ωλονού – Πίνδου σε συνδυασμό με την απουσία συνήθως δευτερογενούς πορώδους συναινεί στην απουσία υδροφορίας στην βραχόμαζά τους. Στην περιοχή μελέτης η διαπερατότητα του (K) είναι της τάξης των 10-6 m / sec έως 10-8 m / sec ή 0,0864 m/day έως 8,64 X 10-4 m/day ή 86,4 lt/m²□d έως 0,864 lt/m²□d.

4.3.3 Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης (κλίνουσα λεκάνη Τρίπολης), συνολικής έκτασης 123 Km², θεωρείται ορεινή με υψόμετρα που κυμαίνονται από 625 m (καταβόθρα Καμπά) έως 1.559 m (τοποθεσία Επάνω Χρέπτα).

Μορφολογικά η εξεταζόμενη περιοχή μπορεί να χωρισθεί σε δύο τμήματα, ένα με έντονο ανάγλυφο που καλύπτεται από τους αλπικούς σχηματισμούς και ένα με ήπιο, που καλύπτεται από τους πλειστοκαινικούς – ολοκαινικούς και νεογενείς σχηματισμούς.

Γεωμορφολογικά αποτελεί ασβεστολιθική πόλγη και οριοθετείται βόρεια από τον ορεινό όγκο του Λύρκειου όρους, δυτικά, βορειοδυτικά και νοτιοδυτικά από το όρος Μαίναλο, βορειοανατολικά από τις απολήξεις του Λύρκειου όρους, ανατολικά και νοτιοανατολικά από τους ορεινούς όγκους Καρακοβούνι, Κορακόβραχος, Τούμπα και Κουτρούφι και νότια από την υδρολογική λεκάνη του Ξεριά.

Η δημιουργία της λεκάνης της περιοχής Τρίπολης έχει άμεση σχέση, εκτός των άλλων, μ' ένα έντονο ρηγματογόνο τεκτονισμό ο οποίος φαίνεται ότι είχε μεγάλη δράση κατά το Πλειόκαινο, δηλαδή μετά την τοποθέτηση των καλυμμάτων, όπως προκύπτει από την ηλικία των προσχώσεων.

Συστήματα ρηγμάτων μεγάλου μήκους και άλματος καθόρισαν τη μορφολογική αυτή ταπείνωση (Τεκτονική μεγάλη ορεινή πόλγη) που πληρώθηκε στη συνέχεια από ιζήματα ποτάμιας και λιμναίας φάσης.

Τα νερά των ποταμών που πλημμύριζαν την περιοχή μελέτης αποστραγγίζονταν από τις καταβόθρες Κανατά, Σκοπής, Καμπά, Μερκοβουνίου, Ζευγολατειού, Κάψια 1, Κάψια 2 και Κάψια - Σιμιάδων.

Η διάβρωση των ορεινών μαζών και η απόθεση των υλικών στα τεκτονικά αυτά βυθίσματα, κυρίως κατά το Πλειστόκαινο, είχε ως συνέπεια την πλήρωση και επιπέδωση των μορφολογικών αυτών ταπεινώσεων. Η κύρια διεύθυνση ανάπτυξης της λεκάνης της Τρίπολης είναι ΒΒΔ – ΝΝΑ και ταυτίζεται με τη διεύθυνση των κυριότερων ρηγμάτων που έχουν διαρρήξει την περιοχή.

Το συζυγές σύστημα των ρηγμάτων αυτών με περίπου κάθετη διεύθυνση προς την κύρια ομάδα των ρηγμάτων της ΒΒΔ - ΝΝΑ διεύθυνσης καθόρισε επί μέρους μικρότερες λεκάνες

Τα καθοριστικά αυτά ρήγματα είναι σε πολλές θέσεις σήμερα ορατά, ενώ σε άλλες το μέτωπο τους καλύπτεται από τις προσχώσεις.

Από τα πιο πάνω γίνεται φανερό ότι το κύριο αίτιο της δημιουργίας των μορφολογικών αυτών ταπεινώσεων που απαντούν στην κεντρική Πελοπόννησο, είναι ο ρηγματογόνος τεκτονισμός και όχι τόσο η καρστικοποίηση. Αυτό φαίνεται εξάλλου και από το γεωλογικό χάρτη που πολλές φορές τα κράσπεδα της λεκάνης και το υπόβαθρο της αποτελούνται από αδιαπέρατους υδρολογικά σχηματισμούς, όπως είναι ο φλύσχος, τα στρώματα μετάβασης, οι ιλυόλιθοι και οι ραδιολαρίτες.

Σχετικά με το στάδιο εξέλιξης (μορφογένεσης του καρστ) η ευρύτερη περιοχή διακρίνεται σε δύο επιμέρους τμήματα.

Στο κεντρικό επίμηκες επίπεδο τμήμα, ΒΒΔ - ΝΝΑ διεύθυνσης, το οποίο βρίσκεται στο στάδιο γήρατος με την απορροή των υδάτων να γίνεται σχεδόν

επιφανειακά. Ο αριθμός των ρεμάτων ανά μονάδα επιφανείας είναι μικρός ενώ το μήκος τους είναι σχετικά μεγάλο.

Τα περιθώρια του κεντρικού τμήματος βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο διάβρωσης, το οποίο χαρακτηρίζεται ως στάδιο προχωρημένης νεότητας - ωριμότητας. Σε αυτά έχει σχηματισθεί ολοκληρωμένο σύστημα αποστράγγισης με σημαντικό αριθμό ρεμάτων ανά μονάδα επιφανείας. Οι δολίνες έχουν σχεδόν εξαφανισθεί από την ταπείνωση του αρχικού αναγλύφου και στη θέση τους έχουν σχηματισθεί μικρές κοιλάδες. Η καρστικοποίηση έχει προχωρήσει σε μεγάλο βαθμό και όλες οι καρστικές μορφές είναι τέλεια αναπτυγμένες, οι δε γλυφές είναι ένα καθολικό φαινόμενο των γυμνών ή καλυμμένων από το έδαφος επιφανειών του ασβεστόλιθου. Η επιφανειακή απορροή έχει εξαφανισθεί και έχει αντικατασταθεί από την υπόγεια.

Καταβόθρες

Όλο το Μαντινειακό οροπέδιο, που τροφοδοτείται από υδρορεύματα (χειμάρρους) με μεγάλες εποχιακές παροχές, αποστραγγίζεται από πλήθος καταβοθρών που απαντούν τόσο στους ασβεστόλιθους της ζώνης Τρίπολης όσο και σ' αυτούς της ζώνης Ωλονού - Πίνδου.

Μέσα από τις καταβόθρες και στη συνέχεια από τα καρστικά έγκοιλα το νερό, σχεδόν στο σύνολο του, διανύει υπόγεια μεγάλες αποστάσεις με μεγάλη ταχύτητα, τροφοδοτώντας υποθαλάσσιες ή όχι πηγές.

Εάν παρατηρήσει κανείς τη μορφή των καταβοθρών βλέπει ορισμένες διαφορές μεταξύ αυτών που απαντούν στους ασβεστόλιθους της ζώνης Τρίπολης από αυτές που συναντώνται στους ασβεστόλιθους της ζώνης Ωλονού - Πίνδου. Έτσι η πλειονότητα των καταβοθρών της ζώνης Τρίπολης είναι κατακόρυφης εισόδου, όπως αυτές που βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων των Τ. Κ Κάψια, Μηλιάς, **Ζευγολατειού** και Ριζών. Αντίθετα οι καταβόθρες που παρατηρούνται στους ασβεστόλιθους της ζώνης Ωλονού - Πίνδου έχουν είσοδο η οποία εξαρτάται άμεσα από τη στρώση (καταβόθρες Τ. Κ Νεσάνης και Τ. Κ Σκοπής).

Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι η καρστικοποίηση στους ασβεστόλιθους της ζώνης Τρίπολης προχωρεί ευκολότερα σε βάθος απ' ότι στους ασβεστόλιθους της ζώνης Ωλονού - Πίνδου.

4.3.4 Οικοσυστήματα - Χλωρίδα - Πανίδα

Η ζώνη εκτέλεσης του μελετώμενου έργου κατατάσσεται στις αγροτικές εκμεταλλεύσεις ως προς την χρήση γης.

Στην χλωρίδα και πανίδα της περιοχής μελέτης δεν υφίσταται κανένα είδος που να τελεί υπό καθεστώς προστασίας.

Χλωρίδα

Η περιοχή του έργου από πλευράς χλωρίδας και πανίδας έχει τα βασικά χαρακτηριστικά όλων των ορεινών αγροτικών περιοχών. Στο μεγαλύτερο τμήμα της καλλιεργούνται σήμερα βυσσινιές, κερασιές, μηλιές, καρυδιές, σιτάρι, αραβόσιτος, βρώμη, κριθάρι, σανός, πατάτες, μηδική, κηπευτικά και αμπέλια. Εκτάσεις μεγαλύτερου μεγέθους χρησιμοποιούνται σαν λιβάδια για την ελεύθερη βόσκηση των αιγοπροβάτων της ευρύτερης περιοχής.

Στις δασικές περιοχές απαντώνται :

Δασικά είδη

- *Quercus coccifera* (πυρναίρι)
- *Quercus aegilops* (βελανιδιά)
- *Pyrus amygdaliformis* (γκορτσιά)
- *Amygdalus communis* (πικραμυδαλιά),
- *Cupressus sempervirens* (κυπαρίσσι),
- *Pinus nigra ssp. & Pallasiana* (Πέυκα)
- *Robinia pseudoacacia* (ακακία),
- *Arbutus unedo* (κουμαριά),
- διάφορα είδη *Salix* (ιτιά),
- Πλατάνια,
- Λεύκες.

Θάμνοι και διάφορα φυτά

- *Vitis vinifera* (αγριόκλημα),
- *Rosa canina* (αγριοντριανταφυλιά),
- *Phlomis fruticosa* (ασφάκα),
- *Genista acanthoclada* (αφάνα),
- *Centaurea solstitialis* (φαλαρίδα),

- *Silybium marianum* (γαΐδουράγκαθο),
- *Thymbra capitata* (θυμάρι),
- *Salvia pomifera* (φασκομηλιά),
- *Althea rosea* (δενδρομολόχα),
- *Sideritis theezans* (τσάι),
- *Matricaria chamomilla* (χαμομήλι).

Πανίδα.

Στην ευρύτερη περιοχή το είδος με τους μεγαλύτερους πληθυσμούς είναι η αλεπού (*Vulpes vulpes hellenica*). Υπάρχουν ακόμη ασβοί (*Meles meles*), κουνάβια (*Martes foina*), τσακάλια (*Canis aureus*), λαγοί (*Lepus europaeus*), νυφίτσες (*Mustela nivalis*), δασοποντικοί (*Apodemus sylvaticus*), γραιοβάτραχοι (*Rana graeca*), φρύνοι (*Bufo bufo*), πρασινόφρυνοι (*Bufo viridis*), δενδροβάτραχοι (*Hyla arborea*), σαμιαμίδια (*Cyrtodactylus kotschyi*), γραιοκόσαυρες (*Lacerta graeca*), πρασινογουστέρες (*Lacerta trilineata*), γουστέρες (*Podacris peloponnesiaca*), δενδρογαλιές (*Coluber gemonensis*), σπιτόφιδα (*Elaphe situla*), σαπίτες (*Malpolon monspessulanus*), οχιές (*Vipera ammodytes*) και σκαντζόχοιροι.

Βιβλιογραφικές πηγές αναφέρουν τα εξής είδη ορνιθοπανίδας.

- | | |
|------------------------------|--------------|
| - <i>Streptopelia turtur</i> | Τρυγόνι |
| - <i>Athene noctua</i> | Κουκουβάγια |
| - <i>Corvus monedula</i> | Κάργια |
| - <i>Corvus corax</i> | Κόρακας |
| - <i>Turdus viscivorus</i> | Γερακότσιχλα |

Από τον παραπάνω κατάλογο ειδών πανίδας, χρειάζεται να μελετηθεί περισσότερο η ορνιθοπανίδα και τα θηλαστικά.

Τα είδη : *Accipiter gentilis* (διπλοσάϊνο) και *Accipiter nisus* (ξεφτέρι) είναι δασόβια με προτίμηση στα δάση κωνοφόρων. Η τροφή του πρώτου είναι κυρίως μικρά θηλαστικά και πουλιά, ενώ του δεύτερου κυρίως πουλιά και σε μικρό ποσοστό θηλαστικά. Και τα δύο είδη σπάνια πίνουν νερό. Είναι μεταναστευτικά και το *Accipiter nisus* (ξεφτέρι) έρχεται στην Ελλάδα για να διαχειμώσει.

Η *ποντικοβαρβακίνα* (*Buteo buteo*) ζει το καλοκαίρι σε δάση και το χειμώνα σε ανοικτές γεωργικές περιοχές με αραιή βλάστηση. Τρέφεται με ποντίκια,

τυφλοπόντικες, λαγούς, σκαθάρια, ακρίδες, σαύρες και φίδια και το χειμώνα και με ψοφίμια.

Ο πετρίτης (*Falco peregrinus*) ζει σε ανοικτές περιοχές με δενδρώδη βλάστηση ή ψηλούς βράχους. Τρέφεται αποκλειστικά με πουλιά τα οποία πιάνει πάντοτε στον αέρα.

Το βραχοκικίνεζο (*Falco tinnunculus*) ζει σε ανοικτές περιοχές όπως γεωργικές, θαμνότοπους και ανοικτά δάση. Τρέφεται με τρωκτικά, έντομα, μικρά εδαφόβια πτηνά, ερπετά, σκουλήκια και αμφίβια.

Ο λαγός (*Lepus europaeus*) ζει και σε περιοχές με γεωργικές καλλιέργειες καθώς και σε δασικές εκτάσεις κωνοφόρων και πλατύφυλλων αλλά και σε θαμνότοπους και σε βουνά με αραιή βλάστηση. Είναι είδος φυτοφάγο. Οι ημερήσιες ανάγκες του σε νερό είναι 150-200 cm³ και καλύπτονται από την υγρασία της τροφής του. Μόνο σε περιόδους ξηρασίας πίνει νερό.

Η νυφίτσα (*Mustela nivalis*) ζει σε όλους τους τύπους βιοτόπων από τις πεδιάδες μέχρι τα ψηλά βουνά. Προτιμά τα δάση και τις γεωργικές περιοχές χέρσες ή καλλιεργημένες. Είναι σαρκοφάγο που τρέφεται κυρίως από ποντικούς, τυφλοπόντικες, σκίουρους, σαύρες, φίδια αμφίβια, αυγά και εδαφόβια πτηνά.

Το πετροκούναβο (*Martes foina*) ζει σε δάση, κατά προτίμηση πλατύφυλλων, ή σε βραχώδεις τοποθεσίες κοντά σε οικισμούς. Είναι σαρκοφάγο που τρέφεται κυρίως από ποντικούς, τυφλοπόντικες, σκίουρους, λαγούς, αυγά, πουλιά αλλά και χυμώδεις καρπούς και φρούτα.

Ο ασβός (*Meles meles*) ζει σε δάση κωνοφόρων ή μικτά καθώς και σε θαμνότοπους κοντά σε γεωργικές εκτάσεις. Είναι παμφάγο. Τρέφεται κυρίως με έντομα, σκουλήκια, σαλιγκάρια μεγάλα έντομα, ποντικούς, τυφλοπόντικες, αυγά, νεοσσούς, φρούτα, καρπούς δένδρων(δρυός, οξιάς, καστανιάς) μανιτάρια, ρίζες, χόρτα και καρπούς δημητριακών.

Τέλος η αλεπού (*Vulpes vulpes hellenica*) μπορεί και προσαρμόζεται σε πολλούς τύπους βιοτόπων και γι' αυτό απαντάται σε δάση, σε θαμνότοπους, σε χέρσες και σε καλλιεργημένες εκτάσεις. Τρέφεται κυρίως με ποντίκια ιδίως κατά το φθινόπωρο και το χειμώνα, αλλά και με άλλα μικρά θηλαστικά (σκίουρους λαγούς κλπ) μεγάλα έντομα, ακρίδες, σκαθάρια σαύρες φίδια αμφίβια, σαλιγκάρια, εδαφόβια πτηνά, πάπιες, χήνες, αυγά, ψοφίμια, σταφύλια, σύκα, πεπόνια, μήλα, βατόμουρα και χυμώδεις καρπούς.

Η διευθέτηση της κοίτης του μελετώμενου υδατορέματος και των φυσικών τράφων δεν αναμένεται να έχει καμία άμεση επίπτωση στην πανίδα της περιοχής μελέτης.

4.3.5 Περιοχές του Εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Η περιοχή μελέτης δεν διέπεται από ειδικές προστατευτικές ρυθμίσεις που να προέρχονται είτε από Ελληνικές διατάξεις είτε από διεθνείς συμβάσεις, όπως το άρθρο 21 του Ν. 1650/86 ή τα Ευρωπαϊκά προγράμματα CORINE και NATURA 2000.

5. Τα συμπεράσματα της υδρολογικής Μελέτης

Το μαθηματικό ομοίωμα που χρησιμοποιήθηκε για την προσομοίωση των λεκανών απορροής βασίζεται στο πρόγραμμα HEC-HMS του Αμερικάνικου Σώματος Μηχανικών σε συνδυασμό με τη μέθοδο SCS (Soil Conservation Service) για τον προσδιορισμό του χρόνου συρροής.

A) Στην Υδρολογική Μελέτη που έχει αναφερθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε υπολεκάνη και συνολικά για τα ρέματα του Νεοχωρίου.

Η παροχή Q στο σημείο ελέγχου – σημείο συμβολής - των ρεμάτων Νεοχωρίου βρέθηκε ίση με **Q = 13.69 m³/sec**.

B) Στο Τεύχος της Υδρολογίας που συνοποβάλλεται παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε υπολεκάνη και συνολικά.

Η παροχή Q στο σημείο ελέγχου – σημείο συμβολής - των προτεινόμενων αντιπλημμυρικών έργων με το ρέμα «Οφισ» βρέθηκε ίση με **Q = 43.59 m³/sec** ανάντη της συμβολής και **Q = 51.50 m³/sec** κατάντη αυτής.

6. Προτεινόμενα Έργα

6.1. Γενικά

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται, το σύνολο των προτεινόμενων και εγκεκριμένων έργων που αφορούν στην κατασκευή του συνόλου των τάφρων ώστε να οδηγείται κατά το δυνατόν η πλημμυρική απορροή στον βασικό αποδέκτη που είναι το ρέμα «Όφισ». Τα έργα αυτά εμφανίζονται στα σχέδια της Οριζοντιογραφίας και των Διατομών των Προτεινόμενων Έργων.

Τα τελικά προτεινόμενα και εγκεκριμένα 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.

Η γενική θεώρηση των προτεινόμενων και εγκεκριμένων έργων αποτελείται από τους παρακάτω άξονες :

- Για να αποτραπούν τα πλημμυρικά γεγονότα στον οικισμό του Νεοχωρίου, προτείνεται η διευθέτηση του κλάδου του ρέματος που διέρχεται εντός του οικισμού ώστε αυτός να διέρχεται νότια του Νεκροταφείου.
- Καταργείται ο τοίχος κατάντη του γηπέδου του Νεοχωρίου και κατασκευάζεται φρεάτιο Μερισμού που θα οδηγεί μέρος της απορροής κατάντη προς την υφιστάμενη λιμνοδεξαμενή και μέρος της απορροής σε νέα τάφρο .
- Καταργείται η υφιστάμενη τραπεζοειδής τάφρος στην περιοχή του Προφήτη Ηλία και προτείνεται νέα τάφρος με κατεύθυνση Δυτική προς την υφιστάμενη Λιμνοδεξαμενή.
- Το κλάσμα της απορροής που απομένει θα οδηγηθεί μέσω νέας τάφρου, παράλληλα προς τη Επαρχιακή Οδό Τρίπολης Νεοχωρίου σε νέα τάφρο τελικής διάθεσης που θα εκβάλλει στο ρέμα Όφισ.
- Δεν φορτίζεται καθόλου η υφιστάμενη ορθογωνική τάφρος που είναι κατασκευασμένη παράλληλα με την Οδό Ζευγολατειού και τελικά καταλήγει στην καταβόθρα. Με τον τρόπο αυτό, σε αυτήν θα αποχετεύονται μόνο οι μικρές επιφάνειες που γειτονεύουν με αυτή και το μέρος του οικισμού που έχει κλίση προς αυτή. Εκτιμάται πως με αυτές τις συνθήκες θα επαρκεί. Έτσι ΔΕΝ θα κατακλύζεται ο οικισμός του Ζευγολατειού.

- Μεταξύ της τάφρου που αναφέρθηκε παραπάνω και του ρέματος «Οφισ» αποκαθίσταται μια διαδρομή με συνεχόμενες χωμάτινες τάφρους που καταλήγει στο ρέμα της Καταβόθρας του Ζευγολατειού, στην οποία και θα εκβάλλει.
- Για την κατασκευή των έργων αλλά και την διατήρηση της πρόσβασης των ιδιοκτησιών περίξ αυτών, είναι απαραίτητο να γίνουν περιορισμένης έκτασης απαλλοτριώσεις. Είναι τέτοιο το μέγεθος της απορροής και τόσο επίπεδο το έδαφος, ώστε οι προτεινόμενες χαράξεις είναι μονοδιάστατες ως προς την επίλυση του προβλήματος της αντιπλημμυρικής προστασίας.
- ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΥΘΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΦΕΡΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΥΤΑ.

Η κωδικοποίηση των προτεινόμενων έργων είναι η ακόλουθη :

- **Τάφρος AT1** Είναι το Έργο Διευθέτησης του βασικού κλάδου του ρέματος Νεοχωρίου. Έχει αρχή στο Φρεάτιο Μερισμού 1 που κατασκευάζεται στην θέση του τοιχείου κατόντη του Γηπέδου του Νεοχωρίου και πέρας τον υφιστάμενο κλάδο του ρέματος βόρεια του Νεκροταφείου του Νεοχωρίου.
- **Τάφρος AT1B** Είναι το έργο Διευθέτησης του δευτερεύοντος κλάδου του ρέματος Νεοχωρίου με το έργο συμβολής με τον βασικό κλάδο.
- **Τάφρος AT2** Είναι νέα Ορθογωνική τάφρος στην θέση χωμάτινης. Έχει αρχή το Φρεάτιο Μερισμού 2 που κατασκευάζεται κοντά στον Προφήτη Ηλία και πέρας το Φρεάτιο Μερισμού 1.
- **Τάφρος AT3** Είναι η τάφρος που ανακατασκευάζει την υφιστάμενη. Αποτελείται από δύο τμήματα. Μια ορθογωνική τάφρο και ένα δίδυμο αγωγό Φ800 για να διέλθει ασφάλτινη οδό. Έχει αρχή την υφιστάμενη Λιμνοδεξαμενή και πέρας το Φρεάτιο Μερισμού 2.
- **Τάφρος AT4** Είναι νέα Ορθογωνική τάφρος που αντικαθιστά διάφορες χωμάτινες. Έχει αρχή την τελική Τάφρο AT5 και πέρας την υφιστάμενη Λιμνοδεξαμενή.

- **Τάφος AT5** Είναι νέα Ορθογωνική τάφος που αντικαθιστά χωμάτινες τάφους αλλά αποτελείται και από νέες χαράξεις. Έχει αρχή το ρέμα Όφισ και πέρας την συμβολή των τάφρων AT4 και AT7.
- **Τάφος AT6** Είναι νέα Ορθογωνική τάφος στην θέση χωμάτινης. Έχει αρχή το Φρεάτιο Μερισμού 3 που κατασκευάζεται κοντά στην ΕΟ Τρίπολης – Νεοχωρίου και πέρας το Φρεάτιο Μερισμού 2.
- **Τάφος AT7** Είναι νέα Ορθογωνική τάφος που αντικαθιστά τα έργα που βρίσκονται παραπλεύρως της ΕΟ Τρίπολης Νεοχωρίου. Έχει αρχή την τελική Τάφρο AT5 και πέρας το Φρεάτιο Μερισμού 3.
- **Τάφος AT8** Είναι νέα τραπεζοειδής τάφος από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 ελαφρά οπλισμένη με δομικό πλέγμα που κατασκευάζεται σε περιοχή με καλλιέργειες. Είναι τελείως απαραίτητη για τον συνολικό σχεδιασμό. Έχει αρχή την υφιστάμενη Λιμνοδεξαμενή και πέρας το Φρεάτιο Μερισμού 1.

6.2. Πίνακας προτεινόμενων - εγκεκριμένων έργων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ - ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ	Πίνακ. Οριζ/φίας
ΤΑΦΡΟΣ AT1						
0+012,32	0+160,00	147,68	Τραπεζοειδής	b _x h=2.50x2.00 Δ _x :Δ _y =1:1	Σκυρόδεμα C16/20	03,Υ.4
0+160,00	0+167,32	7,32	Τραπεζοειδής Μεταβαλλόμενη	b _x h=(2.50- 3.50)x2.00Δ _x :Δ _y =1:1	Σκυρόδεμα C16/20	Υ.4
0+167,32	0+316,00	148,68	Τραπεζοειδής	b _x h=3.50x2.00 Δ _x :Δ _y =1:1	Σκυρόδεμα C16/20	Υ.4
0+316,00	0+326,82	10,82	Τραπεζοειδής Μεταβαλλόμενη	b _x h=(3.50- 4.00)x2.00Δ _x :Δ _y =1:1- 0:2	Σκυρόδεμα C16/20	Υ.4
0+326,82	0+332,59	5,77	ΚΛΕΙΣΤΗ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.4
0+332,59	0+342,00	9,41	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΜΕΤΑΒ	b _x h=(4.00-3.50) x 2.00 Δ _x :Δ _y =0:1-1:1	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.4
0+342,00	0+444,00	102	Τραπεζοειδής	b _x h=3.50x2.00 Δ _x :Δ _y =1:1	Σκυρόδεμα C16/20	Υ.4
0+444,00	0+454,17	10,17	Τραπεζοειδής Μεταβαλλόμενη	b _x h=(3.50- 4.00)x2.00Δ _x :Δ _y =1:1- 0:2	Σκυρόδεμα C16/20	Υ.4

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ - ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ	Πιν. Οριζ/φίας
0+454,17	0+462,90	8,72	ΚΛΕΙΣΤΗ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.4
0+462,90	0+472,00	9,1	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΜΕΤΑΒ	b _x h=(4.00-3.50) x 2.00 Δx:Δy=0:1-1:1	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.4
0+472,00	0+700,00	228	Τραπεζοειδής	b _x h=3.50x2.00 Δx:Δy=1:1	Σκυρόδεμα C16/20	Υ.4,Υ.5
0+700,00	0+730,00	30	Τραπεζοειδής Μεταβαλλόμενη	b _x h=(3.50-8.00)x(2.00-3.00) Δx:Δy=1:1-0:2	Σκυρόδεμα C16/20	Υ.5
0+730,00	0+741,70	11,7	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=8.00x3.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
0+741,70	0+746,00	4,3	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=8.00x1.50	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
0+746,00	0+750,00	4	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=8.00x3.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
0+750,00	0+769,55	19,55	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΜΕΤΑΒ	b _x h = (8.00-4.12) x (3.00-2.00)	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
0+769,55	0+940,00	170,45	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=2.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
0+940,00	0+998,84	58,84	ΚΛΕΙΣΤΗ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=2.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
0+998,84	1+150,68	151,84	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=2.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
1+150,68	1+158,00	7,32	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΜΕΤΑΒ	b _x h=(2.00-7.00)x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
1+158,00	1+164,30	6,3	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=7.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
1+164,30	1+165,70	1,4	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=7.00x1.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
1+165,70	1+170,00	4,3	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=7.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
1+170,00	1+190,33	20,33	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΜΕΤΑΒ	b _x h = (7.00-12.10) x (2.00-0.00)	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ1Β						
0+019,99	0+086,88	66,89	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=2.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5
0+086,88	0+101,57	14,69	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΜΕΤΑΒ	b _x h = (2.00-9.00) x (2.00-0.50)	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.5

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ - ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ	Πινακ. Οριζ./φίας
ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ2						
0+000,00	0+037,39	37,39	ΚΛΕΙΣΤΗ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=3.00x1.50	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.3
0+037,39	0+042,65	5,26	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΜΕΤΑΒ	b _x h = (3.00-2.00) x 1.50	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.3
0+042,65	0+258,13	215,48	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=2.00x1.50	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.3,Υ.4
ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ3						
0+000,00	0+036,81	36,81	Σωλ. Οχετός	2xΦ800	Τσιμεντοσωλήνας	Υ.2,Υ.3
0+038,95	0+178,00	139,05	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=2.00x0.80	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.2,Υ.3
0+178,00	0+181,58	3,58	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=(2.00-2.16)x0.80	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.3
0+181,58	0+185,58	4	Σωλ. Οχετός	2xΦ800	Τσιμεντοσωλήνας	Υ.3
ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ4						
0+000,00	0+500,00	500	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=3.00x1.50	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.2
0+500,00	0+511,19	11,19	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΜΕΤΑΒ	b _x h = (3.00-4.32) x 1.50	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.2
0+511,19	0+518,69	7,5	Σωλ. Οχετός	2xΦ1600	Τσιμεντοσωλήνας	Υ.2
ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ5						
0+024,12	0+152,65	128,52	ΚΛΕΙΣΤΗ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.1
0+152,65	0+184,82	32,18	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.1
0+184,82	0+551,33	366,5	ΚΛΕΙΣΤΗ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.1
0+551,33	0+774,84	223,51	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.1,Υ.2
0+774,84	0+819,24	44,4	ΚΛΕΙΣΤΗ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.1,Υ.2
0+819,24	0+859,32	40,08	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.1,Υ.2
ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ6						
0+000,00	0+147,27	147,27	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=2.50x1.25	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.3

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ - ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ	Πινακ. Οριζ/φίας
ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ7						
0+000,00	0+478,77	478,77	ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ	b _x h=1.75x1.50	Σκυρόδεμα C25/30	Υ.2,Υ.3
ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ8						
0+000,00	0+491,00	491	Τραπεζοειδής	b _x h=2.00x1.25 Δ _x :Δ _y =1:1	Σκυρόδεμα C16/20	Υ2,Υ3,Υ4
0+491,00	0+496,45	5,45	Τραπεζοειδής	b _x h=(2.00-3.78)x(1.25-1.50) Δ _x :Δ _y =1:1	Σκυρόδεμα C16/20	Υ3,Υ4
0+496,45	0+502,34	5,89	Σωλ. Οχετός	2xΦ1400	Τσιμεντοσωλήνας	Υ3,Υ4

6.3. Αναλυτική παρουσίαση προτεινόμενων – εγκεκριμένων έργων

ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ1:

Είναι το Έργο Διευθέτησης του ρέματος Νεοχωρίου. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατόντη. Αρχή ανάντη είναι η κοίτη του βασικού κλάδου του ρέματος Νεοχωρίου.

Το πρώτο τμήμα ΧΘ 1+190,33 – 1+170,00 αποτελεί το έργο εισόδου στο προτεινόμενο έργο διευθέτησης. Η διατομή του είναι ορθογωνική με διαστάσεις που κυμαίνονται από 12,10 m πλάτος και 0,00 εσωτερικό ύψος μέχρι 7,00 m πλάτος και 2,00 m ύψος. Είναι δηλαδή δύο πτερυγότοιχοι μεταβλητού ύψους και πλάτους. Το πάχος της διατομής είναι στον πυθμένα 0,50 m και στα τοιχεία 0,30 m .

Το δεύτερο τμήμα ΧΘ 1+170,00 – 1+158,00 αποτελεί την αρχική διάταξη συλλογής φερτών και λεκάνης ηρεμίας. Για τον λόγο αυτό στην ΧΘ 1+165,70 – ΧΘ 1+164,30 τοποθετείται τοίχος ύψους 1,00 m και μήκους 7,00m ο οποίος περιβάλλεται από συρματοκιβώτια διατομής 0,50 x 0,50 και μήκους 1,00 m (ανάντη και κατόντη) και στην στέψη του, συρματοκιβώτια διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 1.30. Το πάχος του τοίχου είναι 0,30. Ουσιαστικά στο τμήμα αυτό τοποθετείται ένα εμπόδιο για να γίνεται μια πρώτη απόθεση των φερτών της ροής του ρέματος. Το πλάτος είναι τέτοιο που οι ταχύτητες ροής είναι αρκετά χαμηλές (0,70 m/sec) ώστε να είναι εφικτό αυτό. Είναι σκόπιμο να εγχυθεί σκυρόδεμα στα συρματοκιβώτια ώστε αυτά να είναι ανθεκτικότερα στο χρόνο ζωής του έργου. Η λεκάνη ηρεμίας κατόντη του τοίχου βελτιστοποιεί τις συνθήκες ροής. Η διατομή του τμήματος είναι ορθογωνική με διαστάσεις 7,00 m πλάτος και 2,00 m ύψος. Το πάχος της διατομής είναι στον πυθμένα 0,50 m και στα τοιχεία 0,30 m. Στον τοίχο 0,10 μέτρα από την πλάκα θεμελίωσης, για τις μικρές απορροές τοποθετούνται σωλήνες PVC-U SDR 41 DN 200 mm ανά 2,00 μέτρα

Το τρίτο τμήμα ΧΘ 1+158,00 – 1+150,68 αποτελεί το μεταβατικό τμήμα μεταξύ της προηγούμενης διάταξης και των διαστάσεων του προτεινόμενου έργου. Η διατομή του είναι ορθογωνική με διαστάσεις που κυμαίνονται από 7,00 m πλάτος και 2,00 εσωτερικό ύψος μέχρι 2,00 m πλάτος και 2,00 m ύψος.

Το τέταρτο τμήμα ΧΘ 1+150,68 – 0+998,84. Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2,00 x 2,00 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,25 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν μικρότερη ζώνη κατάληψης στο έδαφος διερχόμενο από γειτονικές ιδιοκτησίες με την ελάχιστη δυνατή όχληση.

Το πέμπτο τμήμα ΧΘ 0+998,84 – 0+940,00. Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με κλειστή ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2,00 x 2,00 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,25 m. Επιλέγεται η κλειστή ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν μικρότερη ζώνη κατάληψης στο έδαφος ώστε το έργο να διέλθει από την περιοχή του Νεκροταφείου.

Το έκτο τμήμα ΧΘ 0+940,00 – 0+769,55. Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2,00 x 2,00 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,25 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν μικρότερη ζώνη κατάληψης στο έδαφος διερχόμενο από γειτονικές ιδιοκτησίες με την ελάχιστη δυνατή όχληση. Το τμήμα αυτό καταλήγει στο σημείο συμβολής με την Τάφρο ΑΤ1Β.

Το έβδομο τμήμα ΧΘ 0+769,55 – 0+750,00 αποτελεί το μεταβατικό τμήμα μεταξύ της συμβολής των δύο κλάδων του ρέματος Νεοχωρίου και της δεύτερης διάταξης συλλογής φερτών και λεκάνης ηρεμίας. Η διατομή του είναι ορθογωνική με διαστάσεις που κυμαίνονται από 4,12 m πλάτος και 2,00 εσωτερικό ύψος μέχρι 8,00 m πλάτος και 3,00 m ύψος.

Το όγδοο τμήμα ΧΘ 0+750,00 – 0+730,00 αποτελεί την δεύτερη διάταξη συλλογής φερτών και λεκάνης ηρεμίας. Για τον λόγο αυτό στην ΧΘ 0+746,00 – ΧΘ 0+741,70 τοποθετείται τοίχος ύψους 1,50 m και μήκους 8,00m ο οποίος περιβάλλεται από συρματοκιβώτια διατομής 0,50 x 0,50 και μήκους 1,00 m (4 σειρές x 2 ανάντη και 4 σειρές x 2 κατόντη) και στην στέψη του 3 σειρές συρματοκιβώτια διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 1.00 και μία σειρά συρματοκιβώτια διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 1.30. Το πάχος του τοίχου είναι 0,30. Στο τμήμα αυτό τοποθετείται ένα εμπόδιο για να γίνεται μια δεύτερη απόθεση των φερτών της ροής του ρέματος αφού έχει συμβάλλει και ο νοτιότερος κλάδος. Το πλάτος είναι τέτοιο που οι ταχύτητες ροής είναι αρκετά χαμηλές (0,69 m/sec) ώστε να είναι εφικτό αυτό. Είναι σκόπιμο να εγχυθεί σκυρόδεμα στα συρματοκιβώτια ώστε αυτά να είναι ανθεκτικότερα στο χρόνο ζωής του έργου. Η λεκάνη ηρεμίας κατόντη του τοίχου βελτιστοποιεί τις συνθήκες ροής. Η διατομή του τμήματος είναι ορθογωνική με διαστάσεις 8,00 m πλάτος και 3,00 m ύψος. Το πάχος της διατομής είναι στον πυθμένα 0,50 m και στα τοιχεία 0,40 m .

Στον τοίχο 0,10 μέτρα από την πλάκα θεμελίωσης, για τις μικρές απορροές τοποθετούνται σωλήνες PVC-U SDR 41 DN 200 mm ανά 2,00 μέτρα

Το ένατο τμήμα ΧΘ 0+730,00 – 0+700,00 αποτελεί το μεταβατικό τμήμα μεταξύ της προηγούμενης διάταξης και της τραπεζοειδούς διατομής του προτεινόμενου έργου. Η διατομή του είναι τραπεζοειδής μεταβαλλόμενη με διαστάσεις που κυμαίνονται από πλάτος πυθμένα 8,00 m ύψους 3,00 m και καθέτων πρηνών σε διατομή με πλάτος πυθμένα 3,50 m ύψους 2,00 m και κλίσης πρηνών 1:1.

Το δέκατο τμήμα ΧΘ 0+700,00 – 0+472,00. Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει ύψος 2,00 m. Η κλίση των πρηνών προτείνεται να είναι 1:1 Το πλάτος του πυθμένα 3,50 m έχοντας ως στόχο να διατηρείται το πλάτος του υφιστάμενου ρέματος όπου αυτό είναι εφικτό. Οι αναπτυσσόμενες ταχύτητες ροής είναι σχετικά μεγάλες (μεταξύ 5,32 και 6.79 m/sec) οπότε είναι επιβεβλημένο οι τάφρος διευθέτησης να κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα (ελεφρά οπλισμένο) .

Το ενδέκατο τμήμα ΧΘ 0+472,00 – 0+444,00 αποτελείται πο τρία τμήματα που σκοπό έχουν να τοποθετηθεί το έργο διάβασης της ΕΟ Στενό – Νεοχώρι στην ΧΘ 0+462,90 – 0+454,17. Η διατομή αυτής είναι κλειστή ορθογωνική με διαστάσεις 4,00 x 2.00. Του έργου αυτού προηγείται τμήμα μεταβαλλόμενης ορθογωνικής διατομής ΧΘ 0+472,00 – ΧΘ 0+462,90 με διαστάσεις που κυμαίνονται από πλάτος πυθμένα 3,50 m ύψους 2,00 m και κλίσης πρηνών 1:1 σε διατομή με πλάτος πυθμένα 4,00 m ύψους 2,00 m και καθέτων πρηνών. Το έργο διάβασης της ΕΟ Στενού – Νεοχωρίου ακολουθεί τμήμα τραπεζοειδούς μεταβαλλόμενης διατομής ΧΘ 0+454,17 – ΧΘ 0+444,00 με διαστάσεις που κυμαίνονται από πλάτος πυθμένα 4,00 m ύψους 2,00 m και καθέτων πρηνών σε διατομή με πλάτος πυθμένα 3,50 m ύψους 2,00 m και κλίσης πρηνών 1:1

Το δωδέκατο τμήμα ΧΘ 0+444,00 – 0+342,00. Είναι η συνέχεια του έργου διευθέτησης με τραπεζοειδή διατομή. Έχει ύψος 2,00 m. Η κλίση των πρηνών προτείνεται να είναι 1:1 Το πλάτος του πυθμένα 3,50 m .

Το δέκατο τρίτο τμήμα ΧΘ 0+342,00 – 0+316,00 αποτελείται πο τρία τμήματα που σκοπό έχουν να τοποθετηθεί το έργο διάβασης τοπικής ασφάλτινης οδού του Νεοχωρίου στην ΧΘ 0+332,59 – 0+326,82. Η διατομή αυτής είναι κλειστή ορθογωνική με διαστάσεις 4,00 x 2.00. Του έργου αυτού προηγείται τμήμα μεταβαλλόμενης ορθογωνικής διατομής ΧΘ 0+342,00 – ΧΘ 0+332,59 με διαστάσεις που κυμαίνονται από πλάτος πυθμένα 3,50 m ύψους 2,00 m και κλίσης πρηνών 1:1 σε διατομή με πλάτος πυθμένα 4,00 m ύψους 2,00 m και καθέτων πρηνών. Το έργο διάβασης της οδού του Νεοχωρίου ακολουθεί τμήμα τραπεζοειδούς μεταβαλλόμενης διατομής ΧΘ 0+326,82 – ΧΘ 0+316,00 με διαστάσεις που κυμαίνονται από πλάτος πυθμένα 4,00 m ύψους 2,00 m και καθέτων πρηνών σε διατομή με πλάτος πυθμένα 3,50 m ύψους 2,00 m και κλίσης πρηνών 1:1

Το δέκατο τέταρτο τμήμα ΧΘ 0+316,00 – 0+167,32. Είναι η συνέχεια του έργου διευθέτησης με τραπεζοειδή διατομή. Έχει ύψος 2,00 m. Η κλίση των πρανών προτείνεται να είναι 1:1 Το πλάτος του πυθμένα 3,50 m. Η χάραξη έχει γίνει έτσι ώστε να μην προκληθεί όχληση στο παρακείμενο Γήπεδο Νεοχωρίου.

Το δέκατο πέμπτο τμήμα ΧΘ 0+167,32 – 0+160,00 αποτελεί το μεταβατικό τμήμα μεταξύ της προηγούμενης και της επόμενης τραπεζοειδούς διατομής του προτεινόμενου έργου.

Το δέκατο έκτο και τελευταίο τμήμα ΧΘ 0+160,00 – 0+012,32. Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει ύψος 2,00 m. Η κλίση των πρανών προτείνεται να είναι 1:1 Το πλάτος του πυθμένα 2,50 m . Η διαφοροποίηση με την προηγούμενη διατομή γίνεται για να διατηρηθεί το πλάτος του υφιστάμενου ρέματος. Το προτεινόμενο Έργο εκβάλλει στο Φρεάτιο Μερισμού ΦΜ1 .

Συρματοκιβώτια : Τα συρματοκιβώτια προβλέπονται διατομής 0,50 x 0,50 (πλάτος x ύψος). Το μήκος αυτών θα είναι 1,00 – 1,30m, θα κατασκευάζονται από συρματοπλεγμα διαμέτρου 3.00 mm, γαλβανισμένο με κράμα αλουμινίου-ψευδαργύρου (galfan – 245 gr/m²), βρόγχου 10x12 cm, πληρωμένα με λίθους διαστάσεων 100-200 mm με D₅₀ = 140÷160 mm. Πιο συγκεκριμένα, το υλικό πλήρωσης των συρματοκιβωτίων θα είναι θραυστό υλικό, λατομικής προέλευσης, ασβεστολιθικής σύστασης ή από υγιές πέτρωμα, απαλλαγμένο από αργιλικές προσμίξεις, εύθρυπτα σαθρά υλικά, ή από συλλεκτούς λίθους από την κοίτη του ρέματος στην ποσότητα που θα επιτραπεί από την περιβαλλοντική μελέτη.

Για περαιτέρω προστασία, το γαλβανισμένο σύρμα θα είναι πλαστικοποιημένο με PVC. 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 παρασυσρθούν από την ορμή των παροχτευόμενων υδάτων. Η εφαρμογή των συρματοκιβωτίων προβλέπεται στον πρώτο τοίχο του 1,00 m ύψους να γίνει στα 0,50 m από την στάθμη θεμελίωσής του και στον δεύτερο τοίχο ύψους 1,50 m στην πλάκα θεμελίωσης.

ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΡΙΣΜΟΥ ΦΜ1:

Είναι το έργο που υποδέχεται την πλημμυρική απορροή (13,69 m³/sec) και την διαμοιράζει στα κατάντη έργα. Η επιλογή του μεγέθους της πλημμυρικής απορροής που θα ακολουθήσει την κάθε διαδρομή, καθορίζεται από την οριακή δυνατότητα παροχέτευσης της προτεινόμενης διάταξης. Έτσι για τον λόγο αυτό στην απέναντι παρειά της εκβολής του έργου διευθέτησης, τοποθετείται διάταξη που θα επιτρέπει να διέρχεται από αυτήν 6,25 m³/sec. Αυτό επιτυγχάνεται με την

τοποθέτηση δίδυμου ΣΟ Φ1400 με κλίση προς κατάντη 0,39%. Με αυτά δεδομένα το ποσοστό πλήρωσης του δίδυμου ΣΟ είναι 100%.

Στην βορεινή παρειά του φρεατίου μερισμού κατασκευάζεται ορθογωνική τάφρος διαστάσεων 2,00 x1,50 m . Η παροχευτικότητα της τάφρου είναι 7,45 m³/sec.

Οι πυθμένες των έργων που εκβάλλουν ή εκκινούν από το φρεάτιο μερισμού είναι οι ακόλουθοι :

Πυθμένας Τάφρου AT1 : +648,60

Πυθμένας Τάφρου AT2 : +648,60

Πυθμένας Τάφρου AT8 (Δίδυμοι Φ1400) : +649,00

Πυθμένας φρεατίου : +648,20

Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η διοχέτευση αρχικά της απορροής στην τάφρο AT2 ακολούθως στην AT8 μέχρι της αύξησης του ποσοστού πλήρωσης των ΣΟ σε 100% οπότε η υπερβάουσα απορροή θα καταλήξει στην AT2.

Οι διαστάσεις (εσωτερικές) του φρεατίου μερισμού είναι :

Πλάτος - B - (παρειά προς AT1) = 8,00 m

Μήκος - L - = 6,00 m

Εσωτερικό ύψος - h - = 2,50 m

Πάχος πυθμένα - tu - = 0,50 m

Πάχος τοιχείων - t - = 0,40 m

Το φρεάτιο θα εδράζεται σε σκυρόδεμα καθαριότητας πάχους 0,10 m.

Το φρεάτιο κατασκευάζεται από σπλισμένο σκυρόδεμα C25/30

Στην περίμετρο της στέψης του θα τοποθετηθεί κιγκλίδωμα με ορθοστάτες ύψους 1,20 m ανά 0,80m. για λόγους ασφαλείας.

Όλες οι λεπτομέρειες του φρεατίου δίδονται στο αντίστοιχο σχέδιο

ΤΑΦΡΟΣ AT1B:

Είναι το δεύτερο έργο Διευθέτησης του ρέματος Νεοχωρίου. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατάντη. Αρχή ανάντη είναι η κοίτη του δευτερεύοντος κλάδου του ρέματος Νεοχωρίου.

Το πρώτο τμήμα ΧΘ 0+101,57 – 0+086,88 αποτελεί το έργο εισόδου στο προτεινόμενο έργο διευθέτησης. Η διατομή του είναι ορθογωνική με διαστάσεις που

κυμαίνονται από 9,00 m πλάτος και 0,50 εσωτερικό ύψος μέχρι 2,00 m πλάτος και 2,00 m ύψος. Είναι δηλαδή δύο πτερυγότοιχοι μεταβλητού ύψους και πλάτους..

Το δεύτερο τμήμα ΧΘ 0+086,88 – 0+019,99. Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2,00 x 2,00 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,25 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν ομαλότερη η συμβολή του με την προτεινόμενη διευθέτηση (Τάφρος ΑΤ1) στην οποία καταλήγει.

ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ2:

Είναι νέα Τάφρος. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατόντη. Αρχή ανάντη είναι το Φρεάτιο Μερισμού ΦΜ1 .

Το πρώτο τμήμα ΧΘ 0+258,13 – 0+042,65. Είναι το τμήμα υφιστάμενης χωμάτινης τάφρου που προτείνεται να αντικατασταθεί με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2,00 x 1,50 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,25 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό προσαρμόζεται στο υφιστάμενο έργο, και προτείνεται να είναι από σκυρόδεμα γιατί οι ταχύτητες είναι μεγαλύτερες από 1.50 m/sec.

Το δεύτερο τμήμα ΧΘ 0+042,65 – 0+037,39 αποτελεί το μεταβατικό τμήμα μεταξύ της προηγούμενης διατομής και των διαστάσεων του προτεινόμενου έργου που διέρχεται ασφάλτινη τοπική οδό του Νεοχωρίου. Η διατομή του είναι ορθογωνική με διαστάσεις που κυμαίνονται από 2,00 m πλάτος και 1,50 εσωτερικό ύψος μέχρι 3,00 m πλάτος και 1,50 m ύψος.

Το τρίτο τμήμα ΧΘ 0+037,39 – 0+000,00 αποτελεί το τελευταίο τμήμα της τάφρου που καταλήγει στο Φρεάτιο Μερισμού 2. Το έργο διάβασης της τοπικής Οδού του Νεοχωρίου στην ΧΘ 0+037,39 – 0+020,00 κατασκευάζεται με κλειστή ορθογωνική διαστάσεων 3,00 x 1,50. Στην συνέχεια η τάφρος στρέφεται παράλληλα με την Οδό και εκβάλλει στο ΦΜ2 έχοντας την ίδια διατομή.

Το συνολικό μήκος της τάφρου είναι 258,13 μέτρα και η παροχή σχεδιασμού της είναι 7,45 m³/sec.

ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΡΙΣΜΟΥ ΦΜ2:

Είναι το έργο που υποδέχεται την πλημμυρική απορροή της Τάφρου ΑΤ2 (7,45 m³/sec) και την διαμοιράζει στα κατόντη έργα. Η επιλογή του μεγέθους της πλημμυρικής απορροής που θα ακολουθήσει την κάθε διαδρομή, καθορίζεται από την οριακή δυνατότητα παροχέτευσης της προτεινόμενης διάταξης. Έτσι για τον λόγο αυτό στην απέναντι παρειά της εκβολής του έργου διευθέτησης, τοποθετείται διάταξη που θα επιτρέπει να διέρχεται από αυτήν 2,00 m³/sec. Αυτό επιτυγχάνεται με την

τοποθέτηση δίδυμου ΣΟ Φ800 με κλίση προς κατάντη 0,79%. Με αυτά δεδομένα το ποσοστό πλήρωσης του δίδυμου ΣΟ είναι 100%.

Στην βορεινή παρειά του φρεατίου μερισμού κατασκευάζεται ορθογωνική τάφρος διαστάσεων 2,50 x1,50 m . Η παροχευτικότητα της τάφρου είναι 5,45 m³/sec.

Οι πυθμένες των έργων που εκβάλλουν ή εκκινούν από το φρεάτιο μερισμού είναι οι ακόλουθοι :

Πυθμένας Τάφρου ΑΤ2 : +646,50

Πυθμένας Τάφρου ΑΤ6 : +647,09

Πυθμένας Τάφρου ΑΤ3 (Δίδυμοι Φ800) : +646,49

Πυθμένας φρεατίου : +646,30

Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η διοχέτευση αρχικά της απορροής στην ΑΤ3 μέχρι της αύξησης του ποσοστού πλήρωσης των ΣΟ σε 100% οπότε η υπερβάουσα απορροή θα καταλήξει στην ΑΤ6. Για τον λόγο αυτό ο πυθμένας της ΑΤ6 τοποθετείται 0,20 m κάτω του ανωραχίου του ΣΟ

Οι διαστάσεις (εσωτερικές) του φρεατίου μερισμού είναι :

Πλάτος - B - = 5,00 m

Μήκος - L - = 5,00 m

Εσωτερικό ύψος - h - = 2,00 και 2,10 m

Πάχος πυθμένα - tu - = 0,40 m

Πάχος τοιχείων - t - = 0,30 m

Το φρεάτιο θα εδράζεται σε σκυρόδεμα καθαριότητας πάχους 0,10 m.

Το φρεάτιο κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30

Στην περίμετρο της στέψης του θα τοποθετηθεί κιγκλίδωμα με ορθοστάτες ύψους 1,20 m ανά 0,80m. για λόγους ασφαλείας.

Όλες οι λεπτομέρειες του φρεατίου δίδονται στο αντίστοιχο σχέδιο

ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ3:

Είναι νέα Τάφρος. Αντικαθιστά την υφιστάμενη τραπεζοειδή στην περιοχή του Προφήτη Ηλία. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατάντη. Αρχή ανάντη είναι το Φρεάτιο Μερισμού ΦΜ2 .

Το πρώτο τμήμα ΧΘ 0+185,58 – 0+181,58. Είναι το τμήμα του προτεινόμενου έργου που λειτουργεί ως ρυθμιστής της παροχευτικότητας της ΑΤ3. Αποτελείται από δίδυμο Σωληνωτό Αγωγό 2Φ800 με κατά μήκος κλίση 0,79%.

Το δεύτερο τμήμα ΧΘ 0+181,58 – 0+178,00 αποτελεί το μεταβατικό τμήμα μεταξύ της προηγούμενης διατομής και των διαστάσεων του προτεινόμενου έργου Η διατομή του είναι ορθογωνική με διαστάσεις που κυμαίνονται από 2,16 m πλάτος και 0,80 εσωτερικό ύψος μέχρι 2,00 m πλάτος και 0,80 m ύψος.

Το τρίτο τμήμα ΧΘ 0+178,00 – 0+038,95 Είναι το τμήμα της τάφρου που κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2,00 x 0,80 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,25 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν μικρότερη όχληση στις γειτονικές ιδιοκτησίες και δεν γίνεται επέμβαση στην παρακείμενη αγροτική οδό του Νεοχωρίου. Καταλήγει σε μικρό φρεάτιο κεφαλής με εσωτερικές διαστάσεις 2,75 x 2,75 που η μία του παρειά τροποποιείται ώστε να είναι κάθετη στην ορθογωνική τάφρο. Η απέναντη παρειά είναι κάθετη στο επόμενο τμήμα του προτεινόμενου έργου. Το πάχος του φρεατίου είναι 0,25 m και το εσωτερικό του ύψος είναι 1,75 και ο πυθμένας όπως και τα τοιχεία του έχουν πάχος 0,25 m. Κατασκευάζεται από ολπισμένο σκυρόδεμα C25/30.

Το τέταρτο και τελευταίο τμήμα ΧΘ 0+036,81 – 0+000,00. Είναι το τμήμα του προτεινόμενου έργου που λειτουργεί ως το έργο διάβασης της ΑΤ3 υπό την παρακείμενη αγροτική Οδό του Νεοχωρίου. Παράλληλα είναι και το έργο εκβολής της τάφρου ΑΤ3 στην υφιστάμενη Λιμνοδεξαμενή. Αποτελείται από δίδυμο Σωληνωτό Αγωγό 2Φ800 με κατά μήκος κλίση 1,59 %.

ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ4:

Είναι νέα Τάφρος. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατόντη. Αρχικά κατασκευάζεται παράλληλα στην παρακείμενη Οδό του Νεοχωρίου, ακολούθως στρέφεται βορειοανατολικά ακολουθώντας σε όλη την διαδρομή της υφιστάμενες χωμάτινες τάφρους διαφόρων διαστάσεων. Αρχή ανάντη είναι η υφιστάμενη Λιμνοδεξαμενή .

Το πρώτο τμήμα ΧΘ 0+518,69 – 0+511,19. Είναι το τμήμα του προτεινόμενου έργου που λειτουργεί ως ρυθμιστής της παροχευτικότητας της ΑΤ4. Αποτελείται από δίδυμο Σωληνωτό Αγωγό 2Φ1600 με κατά μήκος κλίση 0,24%. Η μέγιστη παροχευτικότητα σε κατάσταση πλημμύρας είναι 7,00 m³/sec στην στάθμη +647,43 όπου το ποσοστό πλήρωσης των ΣΟ είναι 100%.

Το δεύτερο τμήμα ΧΘ 0+511,19 – 0+500,00 αποτελεί το μεταβατικό τμήμα μεταξύ της προηγούμενης διατομής και των διαστάσεων του προτεινόμενου έργου Η

διατομή του είναι ορθογωνική με διαστάσεις που κυμαίνονται από 4,32 m πλάτος και 1,60 εσωτερικό ύψος μέχρι 3,00 m πλάτος και 1,50 m ύψος.

Το τρίτο τμήμα ΧΘ 0+500,00 – 0+000,00 Είναι το τμήμα της τάφρου που κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 3,00 x 1,50 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,30 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν μικρότερη όχληση στις γειτονικές ιδιοκτησίες και γίνεται κατά το δυνατόν μικρή επέμβαση στην παρακείμενη τοπική αγροτική οδό. Καταλήγει στην συμβολή με την τάφρο ΑΤ7 ανάντη της τάφρου ΑΤ5.

ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ5:

Είναι νέα Τάφρος. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατόντη. Αρχικά κατασκευάζεται παράλληλα στην παρακείμενη Επαρχιακή Οδό Τρίπολης - Νεοχωρίου στην θέση της παρακείμενης χωμάτινης τάφρου, ακολούθως στρέφεται βορειοασαντολικά ακολουθώντας υφιστάμενη χωμάτινη τάφρο διαφόρων διαστάσεων αφού διέλθει την Επαρχιακή Οδό που αναφέρθηκε, μέχρι το τεχνικό διάβασης αγροτικής Οδού του Ζευγολατειού. Στην συνέχεια χαράσσεται στην θέση υφιστάμενων τοπικών αγροτικών οδών μέχρι την εκβολή της. Είναι η τάφρος που λειτουργεί ως τελικός αποδέκτης των προτεινόμενων έργων και οδηγεί την πλημμυρική απορροή στο υφιστάμενο ρέμα «Όφης».

Το πρώτο τμήμα ΧΘ 0+859,32 – 0+819,24 Αρχή της είναι η συμβολή της με την τάφρο ΑΤ4. Κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 4,00 x 2,00 m. Το πάχος του πυθμένα της διατομής είναι 0,40 m. και των τοιχείων της 0,30 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν μικρότερη όχληση στην παρακείμενη ΕΟ Τρίπολης - Νεοχωρίου.

Το δεύτερο τμήμα ΧΘ 0+819,24 – 0+0+774,84 Είναι το τμήμα της τάφρου που διέρχεται υπό την ΕΟ Τρίπολης – Νεοχωρίου. Κατασκευάζεται με κλειστή ορθογωνική διατομή διαστάσεων 4,00 x 2,00 m.

Το τρίτο τμήμα ΧΘ 0+774,84 – 0+551,33 Είναι το τμήμα της τάφρου που κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 4,00 x 2,00 m. . Το πάχος του πυθμένα της διατομής είναι 0,40 m. και των τοιχείων της 0,30 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν μικρότερη όχληση στις γειτονικές ιδιοκτησίες .

Το τέταρτο τμήμα ΧΘ 0+551,33 – 0+0+184,82 Είναι το τμήμα της τάφρου που διέρχεται υπό την τοπική οδό προς Ζευγολατειό. Κατασκευάζεται με κλειστή ορθογωνική διατομή διαστάσεων 4,00 x 2,00 m. Σε όλο το τμήμα παραμένει κλειστή

η διατομή γιατί χαράσσεται σε υφιστάμενη αγροτική χωμάτινη οδό αφού στην κατεύθυνση αυτή δεν υπάρχει τάφρος.

Το πέμπτο τμήμα ΧΘ 0+184,82 – 0+152,65 Είναι το τμήμα της τάφρου που κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 4,00 x 2,00 m. . Το πάχος του πυθμένα της διατομής είναι 0,40 m. και των τοιχείων της 0,30 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό γίνεται η κατά το δυνατόν μικρότερη όχληση στις γειτονικές ιδιοκτησίες ακολουθώντας υφιστάμενη χωμάτινη τάφρο.

Το έκτο τμήμα ΧΘ 0+152,65 – 0+0+024,12 Είναι το τμήμα της τάφρου που διέρχεται υπό την τοπική αγροτική οδό προς Ζευγολατεϊό. Κατασκευάζεται με κλειστή ορθογωνική διατομή διαστάσεων 4,00 x 2,00 m. Σε όλο το τμήμα παραμένει κλειστή η διατομή γιατί χαράσσεται σε υφιστάμενη αγροτική χωμάτινη οδό αφού στην κατεύθυνση αυτή δεν υπάρχει τάφρος. Εκβάλλει στο ρέμα «Όφης»

ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ6:

Είναι νέα Τάφρος. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατόντη. Αρχή ανάντη είναι το Φρεάτιο Μερισμού ΦΜ2 .

ΧΘ 0+147,27 – 0+000,00. Είναι υφιστάμενη χωμάτινη τάφρος που προτείνεται να αντικατασταθεί με ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2,50 x 1,25 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,25 m. Επιλέγεται ορθογωνική διατομή για το τμήμα αυτό του έργου γιατί με τον τρόπο αυτό προσαρμόζεται στο υφιστάμενο έργο, και προτείνεται να είναι από σκυρόδεμα γιατί οι ταχύτητες είναι μεγαλύτερες από 1.50 m/sec.

ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΡΙΣΜΟΥ ΦΜ3:

Είναι το έργο που υποδέχεται την πλημμυρική απορροή της Τάφρου ΑΤ6 (5,45 m³/sec). Ουσιαστικά είναι ενδιάμεσο φρεάτιο γιατί δεν διαμοιράζει την παροχή. Είχε αρχικά εξετασθεί η δυνατότητα να μερισθεί παροχή στην τάφρο του Ζευγολατειού που είναι βόρεια του φρεατίου αλλά αυτό εγκαταλήφθηκε τελικά. Κατασκευάζεται κοντά στην δεξιά παρειά της ΕΟ Τρίπολης – Νεοχώρι (με κατεύθυνση το δεύτερο). Στην βορειοδυτική παρειά του φρεατίου κατασκευάζεται ορθογωνική τάφρος διαστάσεων 1,75 x 1,50 m . Η παροχεταιυτικότητα της τάφρου είναι 5,45 m³/sec.

Οι πυθμένες των έργων που εκβάλλουν ή εκκινούν από το φρεάτιο μερισμού είναι οι ακόλουθοι :

Πυθμένας Τάφρου ΑΤ6 : +646,67

Πυθμένας Τάφρου ΑΤ7 : +646,60

Πυθμένας φρεατίου : +646,40

Από το φρεάτιο αυτό εξασφαλίζεται η διοχέτευση της απορροής της ΑΤ6 στην ΑΤ7.

Οι διαστάσεις (εσωτερικές) του φρεατίου μερισμού είναι :

Πλάτος - B - = 4,00 m

Μήκος - L - = 4,00 m

Εσωτερικό ύψος - h - = 1,75 m

Πάχος πυθμένα - tu - = 0,40 m

Πάχος τοιχείων - t - = 0,30 m

Το φρεάτιο θα εδράζεται σε σκυρόδεμα καθαριότητας πάχους 0,10 m.

Το φρεάτιο κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30

Στην περίμετρο της στέψης του θα τοποθετηθεί κιγκλίδωμα με ορθοστάτες ύψους 1,20 m ανά 0,80m. για λόγους ασφαλείας.

Όλες οι λεπτομέρειες του φρεατίου δίδονται στο αντίστοιχο σχέδιο

ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ7:

Είναι νέα Τάφρος. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατόντη. Αρχή ανάντη είναι το Φρεάτιο Μερισμού ΦΜ3 .

ΧΘ 0+478,77 – 0+000,00. Είναι ορθογωνική διατομή διαστάσεων 1,75 x 1,50 m. Το πάχος της διατομής είναι 0,25 m. Κατασκευάζεται όπως και το φρεάτιο Μερισμού 3 στην δεξιά παρειά της ΕΟ Τρίπολης – Νεοχωρίου όπου υπάρχει χωμάτινη τάφρος με αντίθετη κλίση και ανεπαρκείς διαστάσεις για την παροχέτευση της πλημμυρικής απορροής. Η τάφρος εκβάλλει στην τάφρο ΑΤ5. Το σκάμμα για την κατασκευή της τάφρου πλησίον των παρακείμενων κτισμάτων θα γίνει με κατακόρυφα πρηνή.

ΤΑΦΡΟΣ ΑΤ8:

Είναι νέα Τάφρος. Παρουσιάζεται από ανάντη προς κατόντη. Αρχή ανάντη είναι το Φρεάτιο Μερισμού ΦΜ1 .

ΧΘ 0+502,34 – 0+000,00. Είναι τραπεζοειδής τάφρος από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 ελαφρά οπλισμένη με δομικό πλέγμα. Η προτεινόμενη διατομή έχει πλάτος πυθμένα 2,00 m, ύψος 1,25 m και κλίση πρηνών 1:1. Τοποθετείται αμέσως μετά το Φρεάτιο Μερισμού ΦΜ1.

Αρχικά κατασκευάζεται το τμήμα του προτεινόμενου έργου που λειτουργεί ως ρυθμιστής της παροχευτικότητας της τάφρου. Αποτελείται από δίδυμο Σωληνωτό Αγωγό 2Φ1400 με κατά μήκος κλίση 0,34%, έχει μήκος 5,89 m και ουσιαστικά είναι το έργο διέλευσης της τοπικής αγροτικής οδού.

Στην συνέχεια κατασκευάζεται η τάφρος με τις διαστάσεις που αναφέρθηκαν ακολουθώντας τα όρια των παρακείμενων ιδιοκτησιών. Αυτή έχει την δυνατότητα ακολουθώντας την προταθείσα χάραξη να μεταφέρει μέχρι 6,24m³/sec , στην υφιστάμενη λιμνοδεξαμενή.

6.4. Έλεγχος επάρκειας αποδέκτη – Ρεμα «ΌΦΙΣ»

Ελέγχθηκε η επάρκεια του ρέματος «Όφισ» στην περιοχή της εκβολής της τάφρου ΑΤ5.

Για την προστασία του ρέματος και την εύρυθμη λειτουργία του θα πρέπει να γίνει μια συνολική διευθέτηση για 315 μέτρα όπως παρουσιάζεται στην αντίστοιχη οριζοντιογραφία.

Η προτεινόμενη διατομή της διευθέτησης θα είναι τραπεζοειδής πλάτους πυθμένα 4,50 μέτρων, ύψους 2,75 μέτρων και κλίσης πρανών 1,50:1,00 (οριζ:καθ). Η διατομή αυτή θα είναι ανεπένδυτη εκτός των 55 μέτρων στη συμβολή των προτεινόμενων έργων που θα επενδυθεί εξ ολοκλήρου με στρώμνη πάχους 0,30 μέτρων.

Όλα τα έργα που περιεγράφηκαν παραπάνω παρουσιάζονται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης.

7. Πρόταση καθορισμού οριογραμμών

7.1. Γενικά

Οι φυσικοί αποδέκτες της επιφανειακής απορροής των ομβρίων υδάτων είτε είναι σαφώς μορφοποιημένοι ως ρέματα (όπως το ρ.Όφης) είτε είναι αποχετευτικές τάφροι (όπως οι δεκάδες της περιοχής μελέτης) έχουν ζωτική σημασία για το οικιστικό και φυσικό περιβάλλον, ιδιαιτέρως αυτά που διασχίζουν ή γειτνεύουν με οικισμούς, διότι εκτός από την επιτελούμενη από αυτά λειτουργία της απορροής των πλεοναζόντων οβρίων υδάτων, αποτελούν φυσικούς αεραγωγούς αλλά και συνιστούν ιδιαίτερα οικοσυστήματα, με τη χλωρίδα και τη πανίδα που αναπτύσσεται στην άμεση περιοχή τους.

Η περιοχή των προτεινόμενων - εγκεκριμένων έργων είναι γή υψηλής παραγωγικότητας (όπως έχει χαρακτηριστεί). Ως εκ τούτου η έντονη γεωργική δραστηριότητα δημιουργεί ιδιαίτερες πιέσεις στην οποία οφείλεται και η αλλοίωση της ομαλής λειτουργίας τους ως αποδέκτες επιφανειακών υδάτων. Η αλλοίωση αυτή προήλθε εξαιτίας των στενώσεων της κοίτης του κάθε ρέματος, που προκλήθηκαν από την κατάληψη της από Γεωργικές εργασίες ή από πρόχειρα έργα προστασίας από τη διάβρωση.

7.2. Σκεπτικό καθορισμού οριογραμμών

Η μελέτη διευθέτησης του ρέματος του Νεοχωρίου και η συνολική αντιμετώπιση της επιφανειακής απορροής της περιοχής Νεοχωρίου - Ζευγολατειού στα πλαίσια της οποίας εκπονείται η παρούσα μελέτη οριοθέτησης θεωρείται ως μια εξαιρετική ευκαιρία τόσο για την αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας του ρέματος και των αποχετευτικών τάφρων ως αποδέκτη επιφανειακών υδάτων, όσο και για τη διασφάλιση και αποκατάσταση, στο μέτρο του δυνατού, του εναπομείναντος φυσικού περιβάλλοντος.

7.2.1 Πρόταση χάραξης Οριογραμμών χωρίς την κατασκευή των έργων (Υφιστάμενη Κατάσταση)

Οι Οριογραμμές αυτές περιλαμβάνουν:

- α) Τις υφιστάμενες όχθες καθώς και τμήματα εντός των ιστορικών όχθων, όπου είναι εφικτό και ζωτικό για την διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη τις όχθες όπως είναι διαμορφωμένες σήμερα.
- β) Τις γραμμές πλημμύρας χωρίς νέα προτεινόμενα έργα όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική μελέτη,
- γ) Τα υφιστάμενα τεχνικά έργα διάβασης οδών του ρέματος και των αποχετευτικών τάφρων που εξετάζονται.

7.2.2 Πρόταση χάραξης Οριογραμμών με την κατασκευή των εγκεκριμένων έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Διευθέτησης)

Οι Οριογραμμές αυτές περιλαμβάνουν:

- α) Τις υφιστάμενες όχθες καθώς και τμήματα εντός των ιστορικών όχθων, όπου είναι εφικτό και ζωτικό για την διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη τις όχθες όπως είναι διαμορφωμένες σήμερα.
- β) Τις γραμμές πλημμύρας με τα προτεινόμενα έργα για κάθε ρέμα ή τάφρο, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική μελέτη,
- γ) Τα υφιστάμενα τεχνικά έργα διάβασης των ρεμάτων που διατηρούνται καθώς και τα νέα προτεινόμενα τεχνικά έργα και
- δ) Τα φυσικά στοιχεία που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της αποχετευτικής τάφρου ή του υδατορέματος, όπως υδρόφιλη βλάστηση, και εκτάσεις με φυτοκάλυψη που επηρεάζουν την λειτουργία του ρέματος ως οικοσυστήματος.

Οπότε, για την χάραξη της γραμμής Οριοθέτησης σε κάθε ρέμα εφαρμόστηκε το παρακάτω σκεπτικό :

- ❖ Όταν προτείνεται από την Υδραυλική Μελέτη η κατασκευή κλειστών αγωγών είτε αυτοί είναι κυκλικής διατομής είτε είναι ορθογωνικοί, σε υφιστάμενη Οδό η Γραμμή Οριοθέτησης (Γ.Ο) τοποθετείται στο πλάτος του σκάμματος .

- ❖ Όταν προτείνεται από την Υδραυλική Μελέτη η κατασκευή κλειστών αγωγών είτε αυτοί είναι κυκλικής διατομής είτε είναι ορθογωνικοί, σε αδιάνοικτη Οδό, ή παρά την οδό σε απαλλοτριούμενο τμήμα αγροτικής ιδιοκτησίας, η Γραμμή Οριοθέτησης (Γ.Ο) τοποθετείται στην εξωτερική παρειά του έργου κατ'ελάχιστον.
- ❖ Όταν προτείνεται από την Υδραυλική Μελέτη η κατασκευή ανοικτών αγωγών – τάφρων, είτε αυτοί είναι τραπεζοειδούς διατομής είτε είναι ορθογωνικοί, σε αδιάνοικτη Οδό ή παρά την οδό σε απαλλοτριούμενο τμήμα αγροτικής ιδιοκτησίας, η Γραμμή Οριοθέτησης (Γ.Ο) τοποθετείται στο εύρος κατάληψης του έργου κατ'ελάχιστον. Αυτό προσαυξάνεται στην περίπτωση ύπαρξης φυσικού πρηνούς.
- ❖ Όταν προτείνεται από την Υδραυλική Μελέτη η κατασκευή ανοικτών αγωγών – τάφρων, είτε αυτοί είναι τραπεζοειδούς διατομής είτε είναι ορθογωνικοί, σε Οικοδομικό Τετράγωνο που παρουσιάζεται στο Εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο και τις Τροποποιήσεις του, η Γραμμή Οριοθέτησης (Γ.Ο) τοποθετείται κατ'ελάχιστον στο φυσικό ή δημιουργούμενο τεχνητό πρηνές (όποιο απεικονίζεται σε μεγαλύτερη απόσταση).
- ❖ Όταν προτείνεται από την Υδραυλική Μελέτη η κατασκευή ανοικτών αγωγών – τάφρων, είτε αυτοί είναι τραπεζοειδούς διατομής είτε είναι ορθογωνικοί, εκτός Οικοδομικού Τετραγώνου, η Γραμμή Οριοθέτησης (Γ.Ο) τοποθετείται στην μέγιστη δυνατή απόσταση.

Στα όρια της προτεινόμενης γραμμής οριοθέτησης με την κατασκευή των έργων θα πρέπει να ληφθούν μέτρα προστασίας των διερχόμενων και των εχόντων ιδιοκτησίες πέριξ αυτών, όπως προστατευτικά κιγκλιδώματα, στηθαία ασφαλείας κλπ.

Στις οριζοντιογραφίες της παρούσας μελέτης αποτυπώνονται :

- Οι οριογραμμές των ρεμάτων χωρίς την κατασκευή έργων διευθέτησης ή άλλων, όπως προέκυψε με την εφαρμογή του παραπάνω σκεπτικού.
- Η πολυγωνική γραμμή αυτής της οριοθέτησης έχει συνολικά 670 κορυφές. Αναλυτικότερα : Υ.1 – Υ.131 και Υ.543 – Υ.670 αναφέρονται στην υφιστάμενη τάφρο του Ζευγολατειού μέχρι την καταβόθρα. Υ.132

– Υ.187 και Υ.510 – Υ.542 αναφέρονται στην υφιστάμενη χωμάτινη τάφρο. Υ.188 – Υ.203 και Υ.495 – Υ.509 αναφέρονται στο Ρέμα Νεοχωρίου. Υ.204 – Υ.251 και Υ.252 – Υ.289 αναφέρονται στον Νότιο κλάδο του Ρέματος Νεοχωρίου. Τέλος Υ.290 – Υ.386 και Υ.387 – Υ.494 αναφέρονται στον Βόρειο κλάδο του Ρέματος Νεοχωρίου που διέρχεται από τον οικισμό του Νεοχωρίου. Σε σχετικό πίνακα στις Οριζοντιογραφίες, αναφέρονται όλες οι κορυφές με τις συντεταγμένες τους (ΕΓΣΑ'87) και τα υψόμετά τους (Η).

- Οι οριογραμμές των ρεμάτων με τα προτεινόμενα - εγκεκριμένα έργα, όπως προέκυψε με την εφαρμογή του παραπάνω σκεπτικού. Η πολυγωνική γραμμή της οριοθέτησης για κάθε προτεινόμενη τάφρο έχει τις παρακάτω κορυφές (ανά προτεινόμενη τάφρο).

Στήν ΑΤ1 και ΑΤ1Β, 245 κορυφές. ΑΤ1.1 – ΑΤ1.86, ΑΤ1.87 – ΑΤ1.129 και ΑΤ1.130 – ΑΤ1.245.

Στήν ΑΤ2, 41 κορυφές. ΑΤ2.1 – ΑΤ2.20 και ΑΤ2.21 – ΑΤ2.41.

Στην ΑΤ3, 53 κορυφές. ΑΤ3.1 – ΑΤ3.33 και ΑΤ3.34 - ΑΤ3.53.

Στην ΑΤ4, 85 κορυφές. ΑΤ4.1 – ΑΤ4.43 και ΑΤ4.44 - ΑΤ4.85.

Στην ΑΤ5 179 κορυφές. ΑΤ5.1 – ΑΤ5.105 και ΑΤ5.106 – ΑΤ5.179.

Στην ΑΤ6 23 κορυφές. ΑΤ6.1 – ΑΤ6.8 και ΑΤ6.9 – ΑΤ6.23.

Στην ΑΤ7 88 κορυφές. ΑΤ7.1 – ΑΤ7.37 και ΑΤ7.38 – ΑΤ7.88.

Και στην ΑΤ8 100 κορυφές. ΑΤ8.1 – ΑΤ8.49 και ΑΤ8.50 – ΑΤ8.100.

Επίσης σε σχετικό πίνακα στις Οριζοντιογραφίες, αναφέρονται οι κορυφές με τις συντεταγμένες τους (ΕΓΣΑ'87) και τα υψόμετά τους.

- Η γραμμή πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, χωρίς την κατασκευή έργων διευθέτησης.
- Η γραμμή πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, με τα προτεινόμενα έργα.

8. Προβλεπόμενοι περιορισμοί και δεσμεύσεις για τα ρέματα

8.1 Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (GR03).

Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03), το οποίο σύμφωνα με την εγκεκριμένη «1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03)» (ΦΕΚ 4674/Β/29-12-2017), περιλαμβάνει τη Λεκάνη Απορροής Οροπεδίου Τρίπολης (EL0330).



Η έκταση της ΛΑΠ οροπεδίου Τρίπολης (ΛΑΠ EL0330) είναι 907km² και χωροθετείται στο κέντρο της Πελοποννήσου. Η εν λόγω ΛΑΠ εκτείνεται στην Περιφερειακή Ενότητα Αρκαδίας, εκτός από ένα πολύ μικρό τμήμα της, που βρίσκεται στην Περιφερειακή Ενότητα Λακωνίας. (Παρουσιάζεται στην διπλανή εικόνα)

Το οροπέδιο της Τρίπολης (ΛΑΠ EL0330) αποτελεί μία κλειστή τυπική καρστική λεκάνη (πόλγη), η οποία χαρακτηρίζεται από μέτρια ανάπτυξη υδρογραφικού δικτύου. Τα υψόμετρα στο οροπέδιο Τρίπολης κυμαίνονται από 600μ έως

700μ. Η κοιλάδα είναι μακρόστενη, με διεύθυνση Β – Ν, και ορίζεται από περιμετρικές ορεινές εξάρσεις, οι οποίες στο κέντρο της υπό εξέταση Λεκάνης δημιουργούν μία στένωση και χωρίζουν το Οροπέδιο στα λεκανοπέδια της Τρίπολης και της Μαντινείας. Την περιοχή δεν διατρέχει κάποιος σημαντικός ποταμός. Υπάρχουν μόνο μικρά υδατικά συστήματα. Το οροπέδιο χωρίζεται σε επιμέρους κλειστές λεκάνες στις περιοχές Ορχομενού, Μαντινείας, Τρίπολης και Τεγέας.

Η περιοχή της ΛΑΠ Οροπεδίου Τρίπολης (EL0330) είναι πλούσια σε βροχοπτώσεις και παρουσιάζει υψηλό βροχομετρικό δείκτη. Τα μέσα ετήσια ύψη βροχόπτωσης, στο Οροπέδιο Τρίπολης είναι 600 – 800χλστ, ενώ στα όρη Μαίναλο, Ολίγυρτο, Αρτεμίσιο, και Πάρωννα, που το περιβάλλουν, τα ύψη αυξάνονται σε 800 – 1.200χλστ. Οι περισσότερες βροχοπτώσεις παρουσιάζονται κατά τους μήνες Νοέμβριο – Μάρτιο, με πιο υγρό μήνα το Δεκέμβριο και πιο ξηρό τον Ιούνιο. Τα ανωτέρω μέσα ετήσια κατακρημνίσματα αντιστοιχούν κατά προσέγγιση σε έναν όγκο περίπου 771εκ. μ³ (~0,8 δις μ³) νερού ανά έτος, το οποίο τροφοδοτεί τον υδρολογικό κύκλο της λεκάνης. Αντίστοιχα, η μέση υπερετήσια δυναμική εξαμισοδιαπνοή έχει εκτιμηθεί σε 396χλστ περίπου ανά έτος.

Σύμφωνα με το Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α΄280) οι αρμόδιες αρχές που έχουν οριστεί για την προστασία και διαχείριση της ΛΑΠ Οροπεδίου Τρίπολης (EL0330) είναι σε επίπεδο αποκεντρωμένης διοίκησης το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης και η Διευθύνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου.

Για τον καθορισμό Υδατικών Συστημάτων, σύμφωνα με το πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης, στο ΥΔ Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03) προσδιορίστηκαν συνολικά ενενήντα εννιά (99) επιφανειακά υδατικά συστήματα, από τα οποία στο οροπέδιο της Τρίπολης (ΛΑΠ EL0330) περιλαμβάνεται ένα Λιμναίο υδατικό σύστημα αυτό της τεχνητής λίμνης Τάκας. Επίσης, το οροπέδιο της Τρίπολης (ΛΑΠ EL0330) περιλαμβάνει δύο υπόγεια υδατικά συστήματα, το Σύστημα Κανδήλας και το Σύστημα οροπεδίου Τρίπολης.

Σχετικά με τις προστατευόμενες περιοχές, στο ΥΔ Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03) υπάρχουν πέντε ευπρόσβλητες περιοχές για νιτρορρύπανση όπου μια είναι στην Οροπεδίου Τρίπολης (EL0330). Η περιοχή του Οροπεδίου Τρίπολης, έχει χαρακτηριστεί ως ευπρόσβλητη σε νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης ζώνη, σύμφωνα με την ΚΥΑ 190126/17-4-2013 (ΦΕΚ 983Β/23-4-2013). Για τη περιοχή δεν

έχει θεσμοθετηθεί Πρόγραμμα Δράσης. Στο σύστημα οροπεδίου Τρίπολης (EL0300030) παρατηρείται, με βάση τα υφιστάμενα δεδομένα χημικών αναλύσεων, υπέρβαση της τιμής κατωφλίου των 50mg/l ή και του 75% της τιμής αυτής για τα νιτρικά (NO₃). Οι τοπικές αυτές υπερβάσεις δεν είναι εκτεταμένες και συνδέονται με πιέσεις κυρίως καλλιεργειών.

Το σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (GR03) περιλαμβάνει επίσης τις πιέσεις και επιπτώσεις για κάθε λεκάνη, την κατάσταση των υδατικών συστημάτων, την οικονομική ανάλυση χρήσεων ύδατος, τους περιβαλλοντικούς στόχους και τις εξαιρέσεις καθώς και το πρόγραμμα μέτρων.

8.2 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εγκρίθηκε με την υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/Γ/ΡΕΓΥ/41364/324 (ΦΕΚ 2692/Β/06.07.2018)

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα παραδοτέα που είναι αναρτημένα στη διαδικτυακή πύλη <http://floods.yrreka.gr>. Στις τρεις πρώτες στήλες αναγράφεται ο αριθμός Σταδίου / Φάσης / Παραδοτέου και στις τρεις τελευταίες πληροφορίες για την έκδοση του κάθε Παραδοτέου.

Εκθέσεις Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03)

Σ	Φ	Π	Τίτλος	Αναθεωρήσεις		
				Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
1	1	2	Όμβριες Καμπύλες	4	10/12/2018	Αρχική Έκδοση Ενσωμάτωση παρατηρήσεων υπηρεσίας και Τ.Σ. και Αναθεώρηση ως προς το εξώφυλλο
1	3	5	Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας Τεχνική Έκθεση	4	10/12/2018	Αρχική Έκδοση Ενσωμάτωση παρατηρήσεων υπηρεσίας και Τ.Σ. και Αναθεώρηση ως προς το εξώφυλλο

Σ	Φ	Π	Τίτλος	Αναθεωρήσεις		
				Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
I	3	5	Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας Μη Τεχνική Έκθεση	4	10/12/2018	Αρχική Έκδοση Ενσωμάτωση παρατηρήσεων υπηρεσίας και Τ.Σ. και Αναθεώρηση ως προς το εξώφυλλο
I	4	8	Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας Τεχνική Έκθεση	3	10/12/2018	Αρχική Έκδοση Ενσωμάτωση παρατηρήσεων υπηρεσίας και Τ.Σ. και Αναθεώρηση ως προς το εξώφυλλο
I	4	9	Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας - Μη Τεχνική Έκθεση	3	10/12/2018	Αρχική Έκδοση Ενσωμάτωση παρατηρήσεων υπηρεσίας και Τ.Σ. και Αναθεώρηση ως προς το εξώφυλλο
II	1	12	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας	1	06/07/2017	Εγκεκριμένο Σχέδιο (ΦΕΚ 2692/Β/06.07.2018)

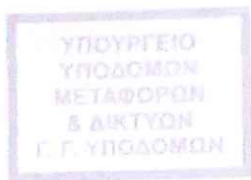
Χάρτες Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03)

Σ	Φ	Π	Τίτλος	Έκδοση	Ημερομηνία	Περίοδοι Επαναφοράς
I	4	8	Χάρτης τρωτότητας εδαφικής διάβρωσης	2	01/2017	N/A
I	4	8	Χάρτης μέγιστης δυνατής επίπτωσης πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	2	01/2017	T=1000έτη
I	4	8	Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000έτη	2	01/2017	T=50, 100 και 1000έτη
I	4	8	Χάρτης αποτίμησης μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα	2	01/2017	N/A

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
& ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
Γ.Σ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Γ. ΑΝΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΣΕΩΝ ΜΗΤΡΩΩΝ
& ΑΝΑΛΟΓΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΑΝΣΗ ΜΗΤΡΩΩΝ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ



ΠΤΥΧΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

ΠΔ 138/2009 / Ν.3316/2005

ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: **25038**
Α.Φ.Μ.: **122167428**
Α.Ο.Υ.: **ΤΡΙΠΟΛΗΣ**

ΕΠΩΝΥΜΟ: **ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ**
ΟΝΟΜΑ: **ΠΑΙΑΣ**
ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ: **ΓΕΩΡΓΙΟΣ**
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: **ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ**
ΕΣΡΑ ΝΟΜΟΣ: **ΑΡΚΑΔΙΑΣ**
ΕΠΑΓΓ. ΕΣΡΑ: **ΠΑΛΑΤΕΙΑ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 3 ΤΡΙΠΟΛΗ ΤΚ 22100**
ΚΑΤΟΙΚΙΑ: **ΠΑΛΑΤΕΙΑ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 3 ΤΡΙΠΟΛΗ ΤΚ 22100**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

α. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠ ΑΡΙΘ. **8** ΤΑΞΗ **B**
β. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠ ΑΡΙΘ. **13** ΤΑΞΗ **B**
Ισχύει από **22/10/2013** Έως **22/10/2023**

