



**Δ.Ε.Υ.Α.Μ.Β.
Δ/ΝΣΗ ΠΡ/ΣΜΟΥ & Ν. ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

**ΣΥΜΒΑΣΗ: ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
(MASTERPLAN) ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ –
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΔΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ
ΥΔΑΤΟΣ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-2027»
ΣΑΕΠ 006/7,
ΚΑΕ 2025ΕΠ00670009**

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ : 555.474,15 ευρώ (πλέον ΦΠΑ)**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

(άρθρο 277 του Ν. 4412/2016)

Βόλος, Μάρτιος 2025



**Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης**



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A.	ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	5
1.	ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ.....	7
2.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	7
2.1	Γενικά.....	7
2.2	Στοιχεία που θα ληφθούν υπόψη από τα οικεία ΣΚΛΑΠ και ΣΔΚΠ.....	8
2.3	Τεκμηρίωση Σκοπιμότητας	10
2.4	Φυσικά χαρακτηριστικά περιοχής μελέτης	11
2.5	Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά περιοχής μελέτης	17
2.6	Υφιστάμενες Μελέτες	21
2.7	Περιγραφή και ποσοτικά στοιχεία φυσικού αντικειμένου	24
3.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	30
3.1	ΓΕΝΙΚΑ	30
3.2	ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΖΠΝ.....	33
3.3	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ.....	41
3.4	ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ (ΠΗΓΗ).....	61
3.5	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ.....	65
3.6	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	65
3.7	ΔΙΑΝΟΜΗ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ.....	68
3.8	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	70
3.9	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ	71
4.	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	71
4.1	ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	71
5.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	72



5.1	Διάρκεια σύμβασης – Χρονοδιάγραμμα – Φάσεις Μελέτης	72
6.	Νομικό πλαίσιο - προδιαγραφές εκπόνησης μελετών	75
7.	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ.....	81
7.1	Γενικά.....	81
7.2	Παραδοτέα Φάσης Ι.....	82
7.3	Παραδοτέα Φάσης ΙΙ.....	84
7.4	Παραδοτέα Φάσης ΙΙΙ.....	85
7.5	Παραδοτέα Φάσης ΙV	86
7.6	Παραδοτέα Φάσης V	89
8.	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	89
B.	ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	91
8.1	ΓΕΝΙΚΑ	92
8.2	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ.....	93
8.3	ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ & ΤΑΞΕΙΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ.....	96





Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





**Δ.Ε.Υ.Α.Μ.Β.
Δ/ΝΣΗ ΠΡ/ΣΜΟΥ & Ν. ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

**ΣΥΜΒΑΣΗ: ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
(MASTERPLAN) ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ –
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΔΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ
ΥΔΑΤΟΣ**

A. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



**Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης**





Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

Αναθέτουσα Αρχή της Σύμβασης είναι η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης της Μείζονος Περιοχής Βόλου (στο εξής Δ.Ε.Υ.Α.Μ.Β.), οδός Κωσταντά αρ. 141, Βόλος.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1 Γενικά

Στο πλαίσιο εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Οδηγίας - Πλαίσιο για τα Ύδατα (Οδηγία 2000/60/ΕΕ), όπως έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο με τον Ν.3199/2003 και το Π.Δ. 51/2007, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ολοκλήρωσε την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής (Σ.Δ.Λ.Α.Π.) των Υδατικών Διαμερισμάτων (Υ.Δ.) της χώρας, περιλαμβανομένου και του Υ.Δ. Θεσσαλίας (GR08). Το Σ.Δ.Λ.Α.Π. του Υ.Δ. Θεσσαλίας εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. οικ.909/18.09.2014 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων και δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 2561/25.09.2014.

Στη 2^η Αναθεώρηση του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, οι παρακάτω διαχειριστικές δράσεις ως βασικά Μέτρα Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) που εμπίπτουν, γεωγραφικά, στην περιφέρεια Θεσσαλίας (ΥΔΕΛ08 και τμήματα των ΥΔ ΕΛ04, ΕΛ07 και ΕΛ09) και αφορούν στην προστασία και βελτίωση της ποσότητας και της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της Περιφέρειας Θεσσαλίας:

- **M08B0301**, «Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (masterplan)», και
- **M08B0401**, «Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα»

Η περιοχή ευθύνης της Δ.Ε.Υ.Α.Μ.Β., που είναι τα διοικητικά όρια του Δήμου Βόλου, εντάσσεται καθ' ολοκληρίαν στο Υ.Δ. Θεσσαλίας (GR08) και συγκεκριμένα στη Λεκάνη Απορροής Ποταμού (Λ.Α.Π.) Ρεμάτων Αλμυρού – Πηλίου (GR17) του Υ.Δ.

Η σημερινή έκταση και χωροταξική δομή του Δήμου Βόλου, όπως προέκυψε με την εφαρμογή του Προγράμματος Καλλικράτης (Ν. 3852/2010), δηλαδή με την επέκταση του αρχικού Δήμου Βόλου, κατόπιν της συνένωσης των προϋπαρχόντων Δήμων Ιωλκού, Νέας Αγχιάλου, Αγριάς, Πορταριάς, Νέας Ιωνίας, Αρτέμιδας, Αισωνίας και της Κοινότητας Μακρινίτσας πολλαπλασίασε τις ανάγκες διαχείρισης των υδρευτικών αναγκών του Δήμου.



Επιπρόσθετα, ανεξάρτητα από την ανάγκη ικανοποίησης των υδρευτικών - αρδευτικών αναγκών και την αύξηση των πληθυσμιακών μεγεθών του Δήμου, η αύξηση των πιέσεων στο υδατικό ισοζύγιο των επί μέρους Δημοτικών Ενοτήτων λόγω της περιορισμένης αξιοποίησης των υφιστάμενων υδατικών πόρων, η ύπαρξη ανεκμετάλλευστων πηγών υδροληψίας, οι υφιστάμενες χρήσεις γης και τα επί μέρους χαρακτηριστικά τοπικής ανάπτυξης κάθε περιοχής του Δήμου Βόλου, η ανάγκη ορθολογικής διαχείρισης των φυσικών πηγών με περιορισμό των απωλειών στο δίκτυο μεταφοράς και η αναγκαιότητα αντιμετώπισης των μελλοντικών υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών, ανέδειξε την αναγκαιότητα εκπόνησης ενός ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης (MasterPlan), το οποίο καταγράφοντας τους διαθέσιμους φυσικούς πόρους και τα υδατικά ισοζύγια σε επίπεδο Δήμου, προτείνει συγκεκριμένα μέτρα κάλυψης των υδατικών αναγκών του Δήμου, με πρόβλεψη αξιοποίησης των διαθέσιμων πηγών.

Το MasterPlan αποτελεί υποστηρικτική και προπαρασκευαστική δράση για την αποτελεσματική εφαρμογή σχετικού μέτρου για την ικανοποίηση των απαιτήσεων του Άρθρου 7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Η ΔΕΥΑΜΒ, με το υπ' αριθμ. 18159/13-10-2017 Συμφωνητικό, ανέθεσε την εκπόνηση της μελέτης με τίτλο 'Σχέδιο Διαχείρισης (Masterplan) Υδατικών Πόρων Δήμου Βόλου: Μέτρα & Έργα Ορθολογικής – Αποδοτικής Διαχείρισης για Ύδρευση – Άρδευση'. Στα πλαίσια υλοποίησης της ανωτέρω μελέτης (Masterplan), προσδιορίστηκαν έργα και μέτρα αξιοποίησης και διαχείρισης των Υδατικών Πόρων (Γ' Φάση Μελέτης).

Το Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων της ΔΕΥΑΜΒ εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 452/2020 (ΑΔΑ: ΩΣΟΧΟΕΠΘ-110) Απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜΒ.

Στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης, θα εκπονηθεί μελέτη επικαιροποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικών Πόρων (Masterplan) του Δήμου Βόλου και προστασίας των πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση.

2.2 Στοιχεία που θα ληφθούν υπόψη από τα οικεία ΣΚΛΑΠ και ΣΔΚΠ

Η 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας δημοσιεύτηκε πρόσφατα στο ΦΕΚ 83/Α/12-06-2024 σε εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ η οποία θέτει την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και τους οικολογικούς



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



στόχους στο επίκεντρο μιας προσέγγισης με βάση την ενοποιημένη διαχείριση των υδάτων σε κλίμακα ΛΑΠ.

Η 2^η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ επικαιροποιεί σημαντικά στοιχεία και αντικείμενα σε σχέση με παλαιότερες εφαρμογές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα ύδατα, τα οποία αποτελούν μια σημαντική βάση δεδομένων από την οποία θα αντλήσει στοιχεία η επικαιροποίηση του Masterplan του Δήμου Βόλου. Τα αντικείμενα αυτά που έχουν επικαιροποιηθεί/τροποποιηθεί και δημιουργούν την ανάγκη εκπόνησης της μελέτης επικαιροποίησης του Masterplan σχετίζονται με:

- Την επικαιροποίηση της κατάστασης των Επιφανειακών και των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων (ΕΥΣ και ΥΥΣ) με βάση τις πλέον πρόσφατες μετρήσεις του δικτύου παρακολούθησης των υδάτων
- Την επικαιροποίηση όλων των ειδών των πιέσεων τόσο σε ότι αφορά την ρύπανση των υδάτων όσο και στις απολήψεις που προέρχονται από τα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα
- Την επικαιροποίηση των φυσικοποιημένων υδατικών ισοζυγίων με βάση τα πλέον πρόσφατα βροχομετρικά δεδομένα (έως το 2023). Υπολογίστηκαν εκ νέου η επιφανειακή απορροή, η κατείδυση και η πραγματική εξατμισοδιαπνοή στην έκταση όλων των επιφανειακών λεκανών απορροής και των υπόγειων υδατικών συστημάτων
- Την επικαιροποίηση των διαχειριστικών υδατικών ισοζυγίων από τα οποία προκύπτουν τα νέα και πλέον επικαιροποιημένα υδατικά ελλείμματα για όλες τις χρήσεις νερού. Η ανάλυση εφαρμογής του διαχειριστικού μοντέλου (σενάρια) έγινε για διάφορες υδρολογικές συνθήκες όπως εκείνη της ξηρασίας στην οποία βρίσκεται η περιοχή ενδιαφέροντος αλλά και όλη η χώρα τα τελευταία χρόνια. Ο υπολογισμός των αναγκών και απολήψεων νερού έγινε με τα πλέον πρόσφατα πραγματικά δεδομένα από το Πληροφοριακό Σύστημα της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Ύδατος) και πραγματικά στοιχεία καταναλώσεων.
- Επισημαίνεται δε ότι η επικαιροποίηση τόσο των φυσικοποιημένων όσο και των διαχειριστικών υδατικών ισοζυγίων γίνεται για πρώτη φορά μετά από περίπου 20 έτη όταν είχε εκπονηθεί η μελέτη των εργαλείων διαχείρισης του πρώην Υπ. Ανάπτυξης (ΥΠΑΝ) το χρονικό διάστημα 2003-2008

Επισημαίνεται δε ότι η επικαιροποίηση του Masterplan ύδρευσης του Δήμου Βόλου και των αντικειμένων που αυτό περιλαμβάνει έρχεται σε πλήρη συμβατότητα με τα κάτωθι μέτρα της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (ΕΛ08):



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- **M08B0301**, «Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)», και
- **M08B0401**, «Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα»

Σε ότι αφορά στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας κατ' εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, αυτή την περίοδο είναι σε εξέλιξη η 1^η Αναθεώρησή τους. Η επικαιροποίηση του Masterplan θα λάβει υπόψη της τους νέους δημοσιευμένους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ. Πιο συγκεκριμένα θα ληφθούν υπόψη τα όρια πλημμύρας για περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000 έτη ιδιαίτερα ως προς τη χωροθέτηση υφιστάμενων εγκαταστάσεων υδροδότησης της ΔΕΥΑΜΒ αλλά και για τον σχεδιασμό των προτεινόμενων από το Masterplan έργων.

Στο Masterplan θα περιλαμβάνεται ειδικό κεφάλαιο ή τεύχος όπου θα αναφέρεται αναλυτικά στο τρόπο με τον οποίο ελήφθησαν υπόψη τα προβλεπόμενα στα οικεία ΣΔΛΑΠ και ΣΔΚΠ ώστε να τεκμηριώνεται η συμβατότητα σχεδίου με αυτά.

2.3 Τεκμηρίωση Σκοπιμότητας

Η σκοπιμότητα εκπόνησης της επικαιροποίησης ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διαχειριστικών παρεμβάσεων – Master Plan υδατικών πόρων του Δήμου Βόλου έγκειται στις κάτωθι ανάγκες:

- Στην επικαιροποίηση υδρομετεωρολογικών δεδομένων, αναγκών νερού, φυσικοποιημένων και διαχειριστικών ισοζυγίων νερού
- Στην μεταβολή των καταστάσεων επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων
- Στην εναρμόνιση των συνθηκών στα πλαίσια της κλιματικής αλλαγής
- Στην ικανοποίηση των μελλοντικών υδρευτικών αναγκών
- Στην αύξηση των πληθυσμιακών μεγεθών του Δήμου Βόλου
- Στην αύξηση των πιέσεων στο υδατικό ισοζύγιο των επιμέρους Δημοτικών Ενοτήτων λόγω της περιορισμένης αξιοποίησης των υφιστάμενων υδατικών πόρων
- Στην ύπαρξη ανεκμετάλλευστων πηγών υδροληψίας
- Στις υφιστάμενες χρήσεις γης και τα επιμέρους χαρακτηριστικά ανάπτυξης των περιοχών του Δήμου Βόλου
- Στην ανάγκη ορθολογικής διαχείρισης των φυσικών πηγών με περιορισμό των απωλειών στο δίκτυο μεταφοράς



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Στην καταγραφή των διαθέσιμων φυσικών πόρων και τα υδατικά ισοζύγια σε επίπεδο Δήμου
- Στην ανάγκη πρόβλεψης αξιοποίησης των διαθέσιμων πηγών
- Στην Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα με την υποβολή ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης, η οποία θα είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές που καταρτίζονται και δημοσιοποιούνται από την π.ΕΓΥ «Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών Ζωνών Προστασίας Υδροληπτικών Έργων Ύδρευσης & Πηγών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ».
- Στην ανάγκη σύνταξης προτάσεων για μέτρα και έργα με σκοπό την ορθολογική και αποδοτική διαχείριση
- Στη σύνταξη οικονομικής ανάλυσης του Masterplan η οποία θα γίνει στο πλαίσιο των άρθρων 34 και 35 του Ν.5037/2023 λαμβάνοντας υπόψη και το λοιπό εθνικό και ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για την χρηματοδότηση αντίστοιχων έργων κατά την τρέχουσα Προγραμματική Περίοδο. Η κοστολόγηση και τιμολόγηση (υφιστάμενη και προτεινόμενη) των παρεχόμενων υπηρεσιών ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α., καθώς οι προτάσεις ανάκτησης του κόστους των παρεχόμενων υπηρεσιών θα διεξαχθούν βάσει του σχετικού θεσμικού πλαισίου που ορίζεται με τον Ν.5438/2024.
- Στην κάλυψη των απαιτήσεων της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (2^{ης} Αναθεώρησης) και του προγράμματος μέτρων που απορρέει από την εφαρμογή της στη χώρα μας και συγκεκριμένα για το ΥΔ Θεσσαλίας (EL08).
- Στο να ληφθούν υπόψη παράμετροι από τη 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (εύρος και βάθος κατάκλυσης και πρόγραμμα μέτρων) που απορρέει από την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στη χώρα μας και συγκεκριμένα για το ΥΔ Θεσσαλίας (EL08).

2.4 Φυσικά χαρακτηριστικά περιοχής μελέτης

Η περιοχή μελέτης ανήκει αποκλειστικά στο Δήμο Βόλου.

Ο Δήμος Βόλου έχει έκταση 387.1 km² και είναι Δήμος της Περιφέρειας Θεσσαλίας με έδρα το Βόλο. Βρίσκεται στην Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας και Σποράδων και συγκεκριμένα στο νοτιοανατολικό τμήμα της Θεσσαλίας. Γεωγραφικά ο Δήμος Βόλου



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



συνορεύει Βόρεια και Δυτικά με το Δήμο Ρήγα Φεραίου, Νοτιοδυτικά με το Δήμο Αλμυρού, Βορειοανατολικά με το Δήμο Ανατολικού Πηλίου, Νοτιοανατολικά με το Δήμο Νότιου Πηλίου, ενώ Νότια βρέχεται από τον Παγασητικό Κόλπο.

Η πόλη του Βόλου αποτελεί την πρωτεύουσα της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων και ως ευρύτερο Πολεοδομικό Συγκρότημα ανήκει στα επτά μεγαλύτερα αστικά κέντρα του ελληνικού χώρου. Το Πολεοδομικό Συγκρότημα των ενοτήτων Βόλου και Νέας Ιωνίας, που αποτελεί το βασικό οικιστικό ιστό του Δήμου, έχει αναπτυχθεί στο μυχό του Παγασητικού Κόλπου και με μέτωπο σε αυτόν. Εκτείνεται δε ως τις παρυφές του όρους Πήλιο, το οποίο αποτελεί τον σημαντικότερο ορεινό όγκο του Δήμου.

Η πόλη του Βόλου χαρακτηρίζεται από έντονες αστικές λειτουργίες, σημαντική παρουσία της βιομηχανίας, της μεταποίησης και του τουρισμού. Επιπρόσθετα ο Δήμος Βόλου και κυρίως το Πολεοδομικό Συγκρότημα του Βόλου είναι πόλος έλξης και διαμονής πολλών νέων ανθρώπων κυρίως λόγω της ύπαρξης της πλειοψηφίας των τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

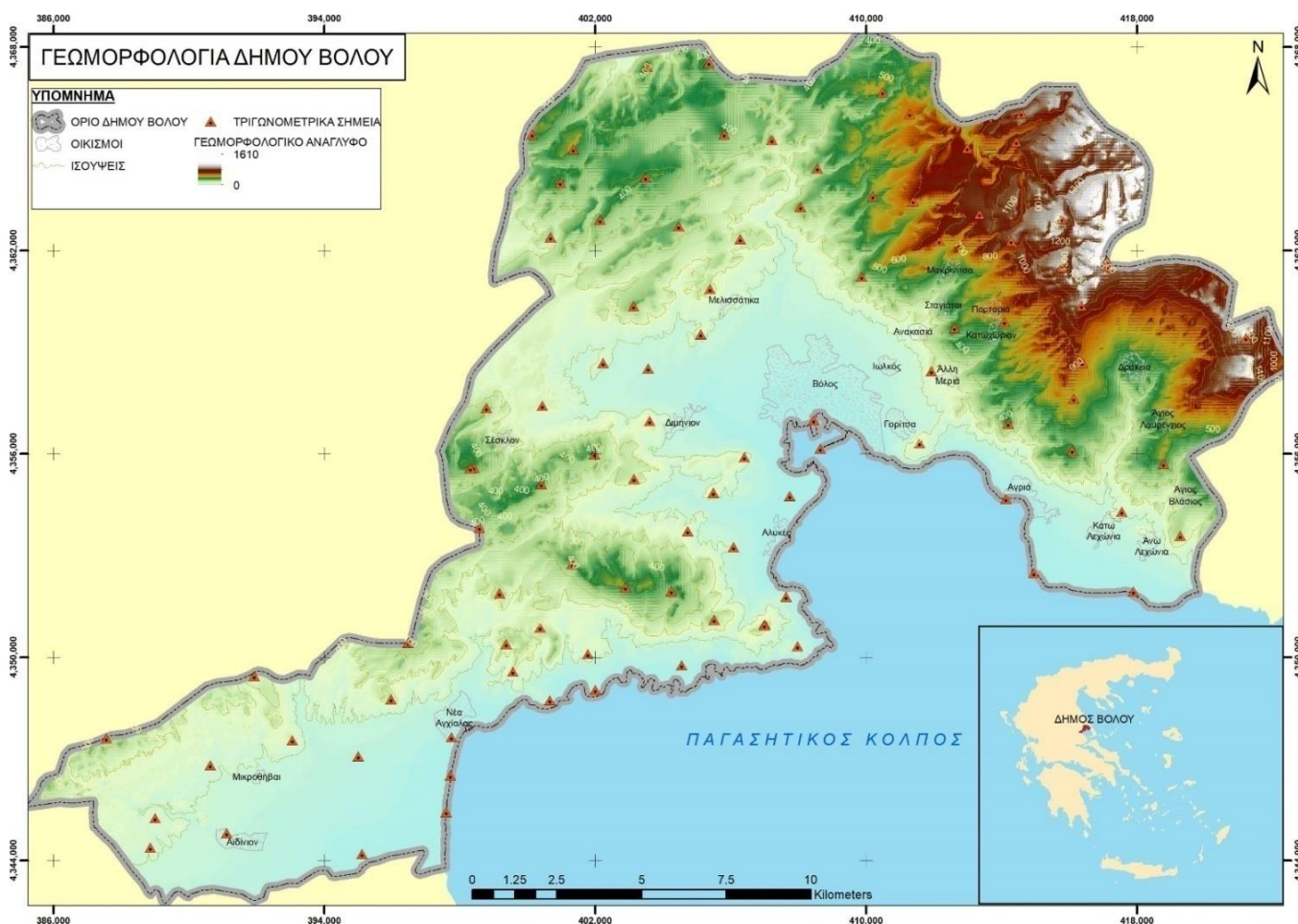
2.4.1 Γεωμορφολογικά στοιχεία

Σε ότι αφορά την γεωμορφολογία, το ανάγλυφο του Δήμου Βόλου χαρακτηρίζεται κατά 55% πεδινό, 12% ημιορεινό και 33% ορεινό. Ανατολικά του Δήμου βρίσκεται ο ορεινός όγκος του Πηλίου με υψηλότερη κορυφή τον Πουριανό Σταυρό με υψόμετρο 1.610μ. Στο κεντρικό τμήμα του Δήμου χωροθετείται το πεδινό τμήμα όπου βρίσκεται το Πολεοδομικό Συγκρότημα του Βόλου και η Βιομηχανική Περιοχή (Α΄ ΒΙΠΕ). Στο ανατολικό τμήμα του Δήμου εκτείνονται ημιορεινές περιοχές με λοφώδεις εξάρσεις ιδιαίτερα στην Δημοτική Ενότητα Αισωνίας (Δημοτική Κοινότητα Διμηνίου και Τοπική Κοινότητα Σέσκλου). Στο νοτιοδυτικό τμήμα του Δήμου και συγκεκριμένα στην Δημοτική Ενότητα Αγχιάλου εκτείνονται πεδινές περιοχές και λοφώδεις εξάρσεις στα όρια του Δήμου. Βορειοδυτικά του Δήμου και συγκεκριμένα στην Τοπική Κοινότητα Γλαφυρών διακρίνονται ημιορεινοί όγκοι.

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ Β΄ 1383/02-09-2010 και ΦΕΚ Β΄ 1572/28-09-2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων ο Δήμος Βόλου ανήκει εξολοκλήρου στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας και συγκεκριμένα στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Αλμυρού – Πηλίου.

Η Γεωμορφολογία του Δήμου Βόλου, οι σημαντικότεροι οικισμοί, οι ισοϋψείς (ανά 100μ) καθώς και τα τριγωνομετρικά σημεία που βρίσκονται εντός των ορίων του Δήμου Βόλου απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη.





2.4.2 Κλιματικές συνθήκες

Το κλίμα της περιοχής του Βόλου έχει τα χαρακτηριστικά του εύκρατου μεσογειακού κλίματος των παραθαλάσσιων περιοχών της Θεσσαλίας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι από τον μετεωρολογικό σταθμό της ΕΜΥ στην Αγχίαλο (Γεωγραφικό Μήκος: 22.8, Γεωγραφικό Πλάτος 39.217, Ύψος 13μ) προκύπτει ότι η μέση ετήσια θερμοκρασία ανέρχεται σε 16.2°C ενώ η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 500mm.

2.4.3 Υδρογραφικό δίκτυο

Στην περιοχή του Δήμου Βόλου το υδρογραφικό δίκτυο είναι αρκετά πλούσιο ιδιαίτερα στην ανατολική του πλευρά, δεδομένων των λεκανών που απορρέουν από τον ορεινό όγκο του Πηλίου. Πιο συγκεκριμένα τα σημαντικότερα ρέματα που απορρέουν από τα ανατολικά του Δήμου είναι:

- Το ρέμα Κουφάλια



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Το ρέμα Βρύχωνα
- Το ρέμα Καρούτας
- Το ρέμα Ανάβρου
- Το ρέμα Κραυσίδωνα και
- Ο χείμαρρος Ξεριάς (Σεσκουλιώτης).

Τα τρία πρώτα από τα ανωτέρω (ρ. Κουφάλα, ρ.Βρύχωνα και ρ.Καρούτας) χωροθετούνται εντός της περιοχής ενδιαφέροντος (Δημοτικές Ενότητες Αγριάς και Αρτέμιδας).

Δυτικά του Δήμου Βόλου τα κυριότερα ρέματα που εκβάλουν στον Παγασητικό Κόλπο είναι τα κάτωθι:

- Ρέμα Λυγαρόρεμα
- Ρέμα Καζανίου
- Ρέμα Λαχανόρεμα
- Ρέμα Χολόρρεμα.

Εκτός από ρέματα, στην ευρύτερη περιοχή χωροθετείται και η υπό ανασύσταση τεχνητή λίμνη Κάρλας. Η τεχνητή λίμνη βρίσκεται οριακά εκτός των ορίων του Δήμου Βόλου κι εντός της Δημοτικής Ενότητας Κάρλας του Δήμου Ρήγα Φεραίου. Πρόκειται για έναν εξωποτάμιο ταμιευτήρα ο οποίος κατασκευάστηκε στη θέση προϋφιστάμενης λίμνης. Έχει επιφάνεια ~38km². Η λίμνη Κάρλα αποξηράνθηκε το 1962 με απόφαση της πολιτείας για την εξασφάλιση καλλιεργήσιμων εκτάσεων που θα αποκαλύπτονταν από την αποστράγγιση των νερών και επειδή την εποχή εκείνη προκαλούνταν πλημμύρες στις γειτονικές καλλιεργήσιμες περιοχές.

Τα αποτελέσματα σε περιβαλλοντικό επίπεδο ήταν η απώλεια της παραλίμνιας και υδρόβιας χλωρίδας και πανίδας και εμμέσως η ραγδαία πτώση της υπόγειας υδροφορίας εξαιτίας της υπεράντλησης των υπόγειων υδάτων.

Ωστόσο, διαπιστώθηκε ότι οι επιπτώσεις στο οικοσύστημα της περιοχής ήταν μεγαλύτερες από το όφελος που προσέφερε η αποξήρανσή της. Η έκταση της λεκάνης της λίμνης είναι περίπου 1.05 km². Η αρχική λίμνη είχε έκταση έως 195 km² και το βάθος της έφτανε τα 6m.

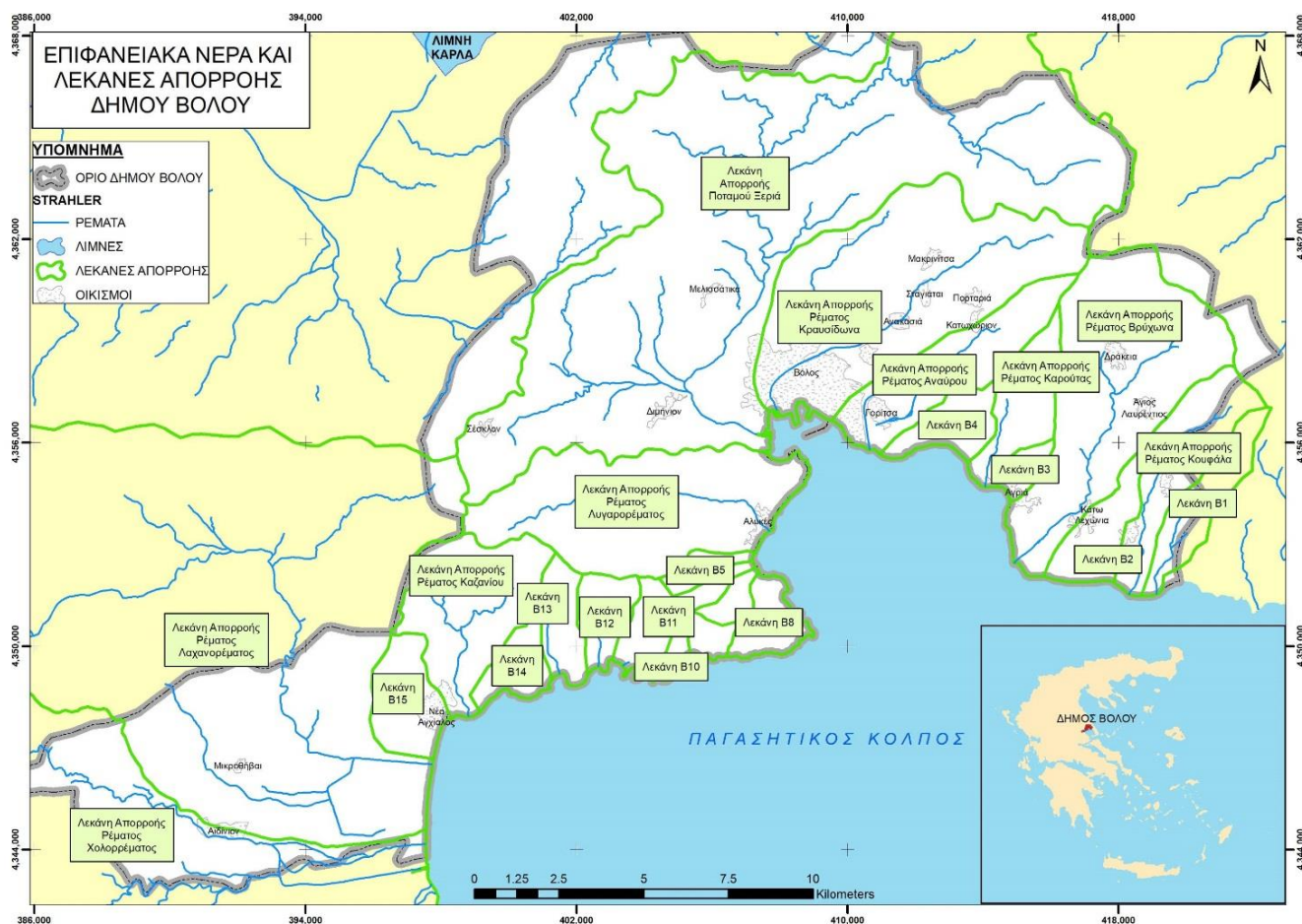
Η νέα λίμνη Κάρλα διαμορφώθηκε με την κατασκευή δύο αναχωμάτων, του Ανατολικού με μήκος 2.5 km και του Δυτικού με μήκος ~10 km. Το ύψος των αναχωμάτων είναι ~9μ. Επιπρόσθετα έχουν κατασκευαστεί 3 αναχώματα (βόρειο, κεντρικό και ανατολικό) προκειμένου να αποφεύγεται η επαφή του νερού με τα περιμετρικά και υποκείμενα μάρμαρα ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες νερού προς τη θάλασσα.



Η στάθμη στον ταμιευτήρα προβλέπεται ότι θα είναι στο τέλος Μαΐου +48.80μ. (Α.Σ.Υ.) και στο τέλος Σεπτεμβρίου +46.40μ. (Κ.Σ.Υ.).

Με τις στάθμες αυτές είναι δυνατή η απόληψη ποσότητας περίπου $60 \times 10^6 \text{ m}^3$ νερού ετησίως κατά τους μήνες από Απρίλιο έως και Σεπτέμβριο για την ικανοποίηση αρδευτικών αναγκών της περιοχής.

Οι λεκάνες απορροής καθώς και τα επιφανειακά νερά στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Βόλου απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη:



2.4.4 Γεωλογικά στοιχεία

Από πλευράς γεωλογικού υποβάθρου της περιοχής μελέτης, οι γεωλογικοί σχηματισμοί που απαντώνται στην περιοχή του Βόλου (γεωλογικοί χάρτες του Ι.Γ.Μ.Ε. φύλλα «Βόλος» και «Ζαγορά-Συκή», κλίμακας 1:50.000), με βάση, κυρίως, τη λιθολογική τους σύσταση και την ηλικία τους, ομαδοποιούνται και κατατάσσονται σε επτά (7) κύριες ενότητες σχηματισμών, όπως παρακάτω:

1. Τεταρτογενείς αποθέσεις (Q)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



2. Νεογενείς αποθέσεις (Ne)
3. Φλύσχης (fl)
4. Σχιστόλιθοι, Φυλλίτες, Γνεύσιοι, Σχιστογνεύσιοι (sch-gn), Ποταμολιμναίες και ποταμοχερσαίες αποθέσεις
5. Ασβεστόλιθοι – Μάρμαρα (k-mr)
6. Ηφαιστειακά πετρώματα – Οφιόλιθοι (o)
7. Βωξίτες (b)

2.4.5 Περιβαλλοντικές δεσμεύσεις

Τμήμα του Δήμου Βόλου βρίσκεται εντός περιοχής Natura 2000 (Όρος Πήλιο-GR1430001). Κατά τα άλλα ο Δήμος Βόλου στο μεγαλύτερο μέρος του δεν περιλαμβάνει αισθητικά δάση, εκτροφεία θηραμάτων, εθνικούς δρυμούς, εθνικά πάρκα, καταφύγια άγριας ζωής ή άλλες λοιπές περιοχές περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται με κίτρινο χρώμα η περιοχή Natura 2000.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ονομασία Δημοτικών Ενοτήτων	Έκταση (km ²)	Ποσοστό έκτασης στον Δήμο Βόλου (%)
Δημοτική Ενότητα Αισωνίας	74,85	19,30
Δημοτική Ενότητα Αρτέμιδας	28,27	7,30
Δημοτική Ενότητα Βόλου	27,04	7,00
Δημοτική Ενότητα Ιωλκού	2,84	0,70
Δημοτική Ενότητα Μακρινίτσης	60,26	15,60
Δημοτική Ενότητα Νέας Αγχιάλου	81,19	21,00
Δημοτική Ενότητα Νέας Ιωνίας	62,53	16,20
Δημοτική Ενότητα Πορταριάς	22,98	5,90
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ	387,14	100

2.5.2 Πληθυσμιακά δεδομένα

Τα πληθυσμιακά δεδομένα της περιοχής μελέτης απαρτίζονται από τον πραγματικό πληθυσμό (μόνιμος πληθυσμός), τους διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες (εποχιακό πληθυσμό) και τους τουρίστες.

Στον παρακάτω Πίνακα απεικονίζονται τα στοιχεία του πραγματικού πληθυσμού για κάθε Δημοτική/ Τοπική Κοινότητα του Δήμου Βόλου σύμφωνα με τις απογραφές τις ΕΛΣΤΑΤ έως το 2021.

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Δημοτική ή Τοπική Κοινότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 1991	Πραγματικός Πληθυσμός 2001	Πραγματικός Πληθυσμός 2011	Πραγματικός Πληθυσμός 2021
ΒΟΛΟΥ	ΑΓΡΙΑΣ	Δ.Κ.Αγριάς	4,544	5,229	5,171	4,926
	ΑΓΡΙΑΣ	Δ.Κ.Δρακείας	891	883	419	369
	ΑΙΣΩΝΙΑΣ	Δ.Κ. Διμηνίου	1,982	2,125	2,255	2,101
	ΑΙΣΩΝΙΑΣ	Δ.Δ. Σέσκλου	915	906	950	899
	ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	Δ.Κ. Αγίου Βλασίου	930	785	513	455
	ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	Δ.Κ. Αγίου Λαυρεντίου	714	664	559	475
	ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	Δ.Κ. Άνω Λεχωνίων	1,395	1,468	1,424	1,250
	ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	Δ.Κ. Κάτω Λεχωνίων	1,409	1,666	1,611	1,410
	ΒΟΛΟΥ	Δ.Κ. Βόλου	77,192	82,439	85,149	85,806
	ΙΩΛΚΟΥ	Δ.Κ. Αγίου Ονουφρίου	519	506	468	431
	ΙΩΛΚΟΥ	Δ.Κ.Ανακασιάς	847	933	1,020	888
	ΙΩΛΚΟΥ	Δ.Κ. Άνω Βόλου	749	632	644	686
	ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	Δ.Κ.Μακρινίτσης	651	898	694	353
	ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	Δ.Κ. Νέας Αγχιάλου	5,421	6,409	6,080	5,113
	ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	Δ.Κ. Αϊδινίου	395	498	307	421
	ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	Δ.Κ.Μικροθηβών	624	504	374	343
	ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	Δ.Κ. Νέας Ιωνίας	28,537	31,612	33,029	31,683



Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Δημοτική ή Τοπική Κοινότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 1991	Πραγματικός Πληθυσμός 2001	Πραγματικός Πληθυσμός 2011	Πραγματικός Πληθυσμός 2021
	ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	Δ.Κ. Γλαφυρών	481	317	232	203
	ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	Δ.Κ. Άλλης Μεριάς	1,661	1,163	850	909
	ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	Δ.Κ.Κατωχωρίου	353	436	365	339
	ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	Δ.Κ.Πορταριάς	1,093	1,389	614	496
	ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	Δ.Κ.Σταγιατών	211	213	121	108
Σύνολο:			131,514	141,675	142,849	139,672

2.5.3 Χρήσεις γης

Συνολικά τα ποσοστά για κάθε χρήση γης σε κάθε Δημοτική Ενότητα αλλά και στις επιμέρους Δημοτικές / Τοπικές Κοινότητες παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Διοικητικός Διαχωρισμός	Δάση και δασικές εκτάσεις	Αστική χρήση	Βοσκότοποι	Καλλιέργειες	Δρόμοι/Νερά	Εγκαταλελειμμένες Εκτάσεις	Άλλες Χρήσεις γης
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΡΙΑΣ	52.0%	4.8%	10.1%	31.1%	1.5%	0.0%	0.5%
Δημοτική Κοινότητα Αγριάς	2.3%	22.6%	6.4%	61.4%	5.7%	0.0%	1.6%
Τοπική Κοινότητα Δρακειάς	60.5%	1.7%	10.7%	26.0%	0.8%	0.0%	0.3%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΣΩΝΙΑΣ	25.0%	0.2%	28.9%	37.4%	2.1%	0.0%	6.4%
Δημοτική Κοινότητα Διμηνίου	18.9%	0.1%	32.1%	35.5%	2.5%	0.0%	10.8%
Τοπική Κοινότητα Σέσκλου	31.2%	0.2%	25.7%	39.3%	1.6%	0.0%	2.0%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	35.2%	2.1%	1.1%	58.7%	2.1%	0.1%	0.8%
Τοπική Κοινότητα Αγίου Βλασίου	9.1%	2.8%	2.0%	82.8%	2.4%	0.3%	0.6%
Τοπική Κοινότητα Αγίου Λαυρεντίου	58.7%	2.5%	1.2%	35.7%	1.5%	0.0%	0.5%
Τοπική Κοινότητα Άνω Λεχωνίων	4.3%	1.1%	0.0%	91.4%	2.7%	0.0%	0.4%
Τοπική Κοινότητα Κάτω Λεχωνίων	0.0%	0.8%	0.0%	92.6%	3.8%	0.0%	2.8%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΛΟΥ	7.4%	29.9%	18.4%	32.6%	4.6%	0.0%	7.1%
Δημοτική Κοινότητα Βόλου	7.4%	29.9%	18.4%	32.6%	4.6%	0.0%	7.1%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΛΚΟΥ	14.0%	30.5%	13.1%	35.9%	5.8%	0.0%	0.8%
Τοπική Κοινότητα Αγίου Ονουφρίου	40.4%	43.3%	0.0%	11.1%	5.2%	0.0%	0.0%
Τοπική Κοινότητα Ανακασιάς	19.4%	48.5%	0.9%	25.6%	5.2%	0.0%	0.4%
Τοπική Κοινότητα Άνω Βόλου	8.8%	21.5%	19.7%	43.0%	6.1%	0.0%	1.0%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	63.2%	0.8%	20.7%	13.1%	1.1%	0.0%	1.1%
Τοπική Κοινότητα Μακρινίτης	63.2%	0.8%	20.7%	13.1%	1.1%	0.0%	1.1%



Διοικητικός Διαχωρισμός	Δάση και δασικές εκτάσεις	Αστική χρήση	Βοσκότοποι	Καλλιέργειες	Δρόμοι/Νερά	Εγκαταλελειμμένες Εκτάσεις	Άλλες Χρήσεις γης
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	19.0%	2.0%	10.5%	63.9%	2.2%	0.0%	2.4%
Δημοτική Κοινότητα Νέας Αγχιάλου	20.2%	3.3%	14.0%	57.9%	2.2%	0.0%	2.5%
Τοπική Κοινότητα Αϊδινίου	2.9%	0.2%	1.1%	90.8%	2.3%	0.0%	2.7%
Τοπική Κοινότητα Μικροθηβών	26.6%	0.2%	8.1%	61.0%	2.2%	0.0%	1.8%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	43.2%	3.8%	17.2%	30.5%	1.9%	0.0%	3.4%
Δημοτική Κοινότητα Νέας Ιωνίας	8.0%	10.9%	8.1%	60.4%	4.3%	0.0%	8.3%
Τοπική Κοινότητα Γλαφυρών	61.6%	0.1%	21.9%	14.8%	0.7%	0.0%	0.9%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	42.9%	5.6%	20.2%	23.9%	2.1%	0.0%	5.3%
Τοπική Κοινότητα Άλλης Μεριάς	17.8%	4.3%	21.7%	29.9%	2.8%	0.0%	23.5%
Τοπική Κοινότητα Κατωχωρίου	41.6%	3.7%	23.2%	29.8%	1.6%	0.0%	0.0%
Τοπική Κοινότητα Πορταριάς	61.1%	8.4%	16.1%	11.8%	2.0%	0.0%	0.6%
Τοπική Κοινότητα Σταγιατών	27.6%	16.8%	7.1%	44.3%	4.2%	0.0%	0.0%

2.5.4 Χωροταξικός σχεδιασμός

Εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού:

Το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Θεσσαλίας (ΠΠΧΣΑΑ, ΦΕΚ 1484/Β/10.10.2003), σε μια προσπάθεια εναρμόνισης με το ΓΠΧΣΑΑ και τα ΕΠΧΧΣΑ στοχεύει μεταξύ άλλων στην εξασφάλιση κατευθύνσεων για τα μεγάλα αστικά συγκροτήματα και για το φυσικό περιβάλλον. Για την ευρύτερη περιοχή του Βόλου, μεταξύ άλλων το Σχέδιο δίνει κατευθύνσεις για την ολοκλήρωση μεταφορικών υποδομών της Περιφέρειας, ενίσχυση της βιομηχανίας και της βιοτεχνίας, προστασία του φυσικού περιβάλλοντος κλπ.

Εγκεκριμένα Πολεοδομικά Σχέδια της Περιοχής Μελέτης:

Τα βασικότερα Πολεοδομικά Σχέδια που ισχύουν για την περιοχή μελέτης είναι:

- Ζώνες οικιστικού ελέγχου γύρω από τα διοικητικά όρια των Δήμων Βόλου και Ν. Ιωνίας και των Κοινοτήτων Διμηνιού, Αγριάς, Άλλης Μεριάς, Άνω Βόλου, Ανακασιάς και Αγίου Ονουφρίου του νομού Μαγνησίας και καθορισμός χρήσεως γης και όρων και περιορισμών Δόμησης (ΦΕΚ 63/Δ/18-02-1986 και ΦΕΚ 228/Β/30-3-1990)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Τροποποίηση εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του οικισμού Διμηνίου Δήμου Αισωνίας Νομού Μαγνησίας (ΦΕΚ 12/ΑΑΠ/18-01-2008)
- Αναθεώρηση και επέκταση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (ΓΠΣ Βόλου) (ΦΕΚ 237/4-11-2016)
- Αναθεώρηση και επέκταση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Δημοτικής Ενότητας Αγχιάλου του Δήμου Βόλου (ΦΕΚ 236/4-11-2016)
- Έγκριση μελέτης ΣΧΟΟΑΠ ΔΕ Μακρινίτσης του Δήμου Βόλου (ΦΕΚ 275/13-12/2016).

2.6 Υφιστάμενες Μελέτες

Εκτός της μελέτης “ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (MASTER PLAN) ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ: ΜΕΤΡΑ & ΕΡΓΑ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗ – ΑΡΔΕΥΣΗ”, για την υπό ανάθεση σύμβαση δύναται να ληφθούν στοιχεία και από τις ακόλουθες μελέτες:

- Οι υπό εκπόνηση μελέτες ως απόρροια μέτρων/έργων του πρώτου Masterplan στη περιοχή αρμοδιότητας ΔΕΥΑΜΒ:
 - «Μελέτη έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων ανατολικού μετώπου Δήμου Βόλου»,
 - «Μελέτη έργων αξιοποίησης υδατικών Βόρειου – Δυτικού μετώπου Δήμου Βόλου»
- «Ζώνες οικιστικού ελέγχου γύρω από τα διοικητικά όρια των Δήμων Βόλου και Ν. Ιωνίας και των Κοινοτήτων Διμηνιού, Αγριάς, Άλλης Μεριάς, Άνω Βόλου, Ανακασιάς και Αγίου Ονουφρίου του νομού Μαγνησίας και καθορισμός χρήσεως γης και όρων και περιορισμών Δόμησης», ΦΕΚ 63/Δ/18-02-1986, ΦΕΚ 228/Β/30-3-1990
- «Αναθεώρηση και επέκταση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (ΓΠΣ Βόλου)», ΦΕΚ 237/4-11-2016, συντάκτης: Γραφείο Δοξιάδη
- «Αναθεώρηση και επέκταση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Δημοτικής Ενότητας Αγχιάλου του Δήμου Βόλου», ΦΕΚ 236/4-11-2016, συντάκτης: Γραφείο Δοξιάδη
- «Έγκριση μελέτης ΣΧΟΟΑΠ ΔΕ Μακρινίτσης του Δήμου Βόλου», ΦΕΚ 275/13-12/2016, συντάκτης: Ολ. Γεραγά& Συνεργάτες ΕΕ - Δ.Τ. ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΕΕ Σύμβουλοι Μηχανικοί, Ράπτη Κωνσταντίνα, Ξηρουχάκης Δημήτριος, Καρίνας Αθανάσιος, Ράπτη Αριστέα – Χριστίνα



- «Προκαταρκτική διερεύνηση και διαχείριση των υδατικών πόρων της μείζονος υδρολογικής λεκάνης Βόλου, Καθορισμός προτεραιοτήτων για τα έργα του Γ' ΚΠΣ», ΔΕΥΑΜΒ (2000), συντάκτης: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- «Διαχείριση υδατικών πόρων της μείζονος υδρολογικής λεκάνης Βόλου», ΔΕΥΑΜΒ (2002), συντάκτης: ΜΕΤΕΡ – Σύμβουλοι μηχανικοί ΕΠΕ, ΥΔΡΑΚΤΙΣ μελετητική σύμβουλοι μηχανικοί ΑΕ, ΑΝΥΣΜΑ σύμβουλοι μηχανικοί ΑΕ, ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΗ, C&M Engineering ΑΕ, Αλέξιος Παρασκευόπουλος
- 2^η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Θεσσαλίας (ΕΛ08) της ΓΔΥ/ΥΠΕΝ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (ΦΕΚ 83/Α/12.06.2024)
- 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (2019), ΓΔΥ/ΥΠΕΝ
- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο πλαίσιο εφαρμογής των απαιτήσεων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για το ΥΔ Θεσσαλίας (ΕΛ08) και η 1^η Αναθεώρησή που βρίσκεται σε εξέλιξη από την ΓΔΥ/ΥΠΕΝ
- «Σύστημα Διαχείρισης νερών, εδαφών και οικοσυστημάτων Κάρλας», Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων, ΓΓΔΕ/ΓΔΥΕ, Διεύθυνση Εγγειοβελτιωτικών έργων (Δ7), συντάκτης: ENVECO Ανώνυμη Εταιρία Προστασίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Δρακοπούλου Ευσταθία, Τακαβακόγλου Βασίλειος, Κουρκουλής Ηλίας
- «Μελέτη έργων ενίσχυσης της ύδρευσης της μείζονος περιοχής Βόλου», Υπουργείο περιβάλλοντος χωροταξίας και δημοσίων έργων, γενική γραμματεία δημοσίων έργων, Δ/νση εγγειοβελτιωτικών έργων, τμήμα εγγείων βελτιώσεων (2004), ΕΤΜΕ: Πέππας& Συν/τες Ε.Ε, Πουλάκος Παναγιώτης, Αναπτυξιακές τεχνικές μελέτες Ε.Π.Ε, Κάτσης Νικόλαος, Μπεζές Κάρολος, Πανδής Κων/νος
- «Ύδρευση Βόλου. Επέκταση και βελτίωση δικτύου ύδρευσης», ΔΕΥΑΜΒ (2006), συντάκτης: Υδροεξυγιαντική ΕΕ - Γραφείο Μαχαίρα
- «Επαναδημιουργία Λίμνης Κάρλας», ΥΠΕΧΩΔΕ / ΓΓΔΕ Διεύθυνση Εγγειοβελτιωτικών έργων ΕΥΔΕ Κάρλας (2008), συντάκτης: ECOS Μελετητική, TEAM Μ-Η ΕΠΕ, Φ. Περγαντής
- «Υδρολογική μελέτη λεκάνης Ξηριά Βόλου – Σύνταξη αντιπροσωπευτικής όμβριας καμπύλης και καθορισμός παροχών σχεδιασμού», Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας και Σποράδων, Διεύθυνση Τεχνικών Έργων (2013), συντάκτης: ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΑΧΑΙΡΑ Α.Ε. – Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δ. Κουτσογιάννης, Καθηγητής ΕΜΠ



- «Εκσυγχρονισμός, ζωνοποίηση και αυτοματοποίηση του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης του πολεοδομικού συγκροτήματος των ενοτήτων Βόλου και Ν. Ιωνίας για την ελαχιστοποίηση των διαρροών και την εξασφάλιση επαρκούς και ποιοτικού πόσιμου νερού», ΔΕΥΑΜΒ (2016), συντάκτης: Υδροεξυγιαντική ΕΕ, Χατζηνικολάου Ν.
- «Υδρογεωλογική μελέτη, υδρομαστεύσεις και μεταφορά ύδατος πηγών Καλιακούδας», ΔΕΥΑΜΒ (1973), συντάκτης: ΥΔΡΟΕΡΕΥΝΑ
- «Υδατικό δυναμικό Ν. Μαγνησίας – Καταγραφή – Προβλήματα – Προτάσεις», Ν.Α.Μ. – Διεύθυνση Προγραμματισμού και Ανάπτυξης (2005), συντάκτες: Νικόλαος Μανούδης, Απόστολος Δημουλάς
- «Μικροζωνική μελέτη του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου – Ν. Ιωνίας», ΙΓΜΕ (2003), συντάκτης: Εργαστήριο Εδαφομηχανικής & Θεμελιώσεων – Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ
- «Πολλαπλή και οργανωμένη αξιοποίηση πηγών Δήμου Αγριάς Ν. Μαγνησίας» (2009), συντάκτης: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Γενικό, Τομέας Γεωλογικών επιστημών & ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος
- «Γεωλογική μελέτη των πηγών Αγίου Ιωάννη – Ζάγκα», Δήμος Βόλου – Τεχνική Υπηρεσία – Υπηρεσία Λοιπών Ενοτήτων (2010), συντάκτης: Καράνης Κωνσταντίνος
- «Υδρογεωλογική μελέτη, αποτύπωση συνθηκών ύδρευσης Δήμου Αρτέμιδας», ΥΠΕΔ – ΚΕΔΚΕ – ΙΓΜΕ (2010), συντάκτης: Δρ. Αντώνης Μανάκος – ΙΓΜΕ
- «Υδροχημική – Υδρογεωλογική έρευνα ευρύτερης περιοχής των σημείων ύδρευσης Δ. Βόλου», ΔΕΥΑΜΒ – ΑΠΘ , Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Γεωλογίας, Εργαστήριο Τεχνικής Γεωλογίας & Υδρογεωλογίας (2014), συντάκτης: Βουδούρης – Στρατής
- «1^η Φάση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού ΔΕΥΑΜΒ», του υπό εκπόνηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού της περιοχής αρμοδιότητας της ΔΕΥΑΜΒ, 2024.
- Στοιχεία από έργα:
- «Κατασκευή των έργων ενίσχυσης της ύδρευσης μείζονος περιοχής Βόλου, Α' φάση», Περιφέρεια Θεσσαλίας - Γενική Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού - Περιβάλλοντος και Υποδομών - Διεύθυνση Τεχνικών Έργων - Τμήμα Δομών Περιβάλλοντος (2015), ΚΟΝΣΤΡΟΥΤΕΚ ΑΕ - PCDEVELOPMENTSΑ - ΘΕΚΑΤ ΑΤΕ



- «Άδειες χρήσης νερού για τις γεωτρήσεις της Κάρλας», Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδος Γενική Διεύθυνση Χωροταξικής & Περιβαλλοντικής Πολιτικής Διεύθυνση Υδάτων Θεσσαλίας Τμήμα Ανάπτυξης & Διμερών Σχέσεων

2.7 Περιγραφή και ποσοτικά στοιχεία φυσικού αντικειμένου

Με την παρούσα σύμβαση, πρόκειται να εκπονηθεί η Μελέτη επικαιροποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικών Πόρων (Masterplan) του Δήμου Βόλου και προστασίας των πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση. Το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων (Masterplan) εγκρίθηκε και παρελήφθη από τη ΔΕΥΑΜΒ σύμφωνα με την Απόφαση Αρ. 452/08-12-2020 (ΑΔΑ: ΩΣΟΧΟΕΠΘ-110).

Η μελέτη αυτή θα συνταχθεί για την αποτελεσματική εφαρμογή σχετικών μέτρων για την ικανοποίηση του Άρθρου 7 της Οδηγίας 2000/60. Τα μέτρα προβλέπονται στη πρόσφατη εγκεκριμένη 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (ΦΕΚ 83/Α/12.06.2024) και είναι τα παρακάτω:

- Μέτρο Μ08Β0301: Σύνταξη/Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)
- Μέτρο Μ08Β0401: Προστασία σημείων / πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Η μελέτη επικαιροποίησης του Masterplan θα εκπονηθεί σε 5 Φάσεις ως ακολούθως:

❖ ΦΑΣΗ Ι: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στη φάση αυτή θα υλοποιηθούν οι παρακάτω ενέργειες:

α) Συλλογή, αξιολόγηση δεδομένων από πλέον πρόσφατες μελέτες

Θα αποδελτιωθούν χρήσιμα στοιχεία και πληροφορίες για την περιοχή ενδιαφέροντος από τα πλέον επικαιροποιημένα Σχέδια Διαχείρισης της ΓΔΥ του ΥΠΕΝ:

- 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (ΕΛ08) – Υπό εκπόνηση
- 2^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (ΕΛ08) – Εγκεκριμένο ΦΕΚ 83/Α/12.06.2024

β) Επικαιροποίηση των υφιστάμενων δεδομένων του φυσικού και υδατικού περιβάλλοντος



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης τμήματος της μελέτης θα συλλεχθούν όλα τα πλέον πρόσφατα υδρομετεωρολογικά, υδρογεωλογικά, υδρομετρικά δεδομένα από σταθμούς παρακολούθησης στην περιοχή μελέτης (χρονοσειρές μετά από εκείνες που ήδη είχαν συλλεχθεί κατά το 1^ο Masterplan) οι οποίες θα περιλαμβάνουν και τα πλέον σημαντικά μετεωρολογικά γεγονότα 'Daniel' και 'Elias' που έπληξαν με ιδιαίτερη σφοδρότητα την περιοχή τον Σεπτέμβριο του 2023. Προβλέπεται η επικαιροποίηση σημαντικών πρωτογενών δεδομένων για τις περαιτέρω εργασίες της μελέτης όπως των χρήσεων γης από τον ΟΠΕΚΕΠΕ 2021 και των αρδευόμενων εκτάσεων. Θα ληφθούν υπόψη τα πλέον πρόσφατα πληθυσμιακά δεδομένα της τελευταίας απογραφής (ΕΛΣΤΑΤ 2021) του πραγματικού και του μόνιμου πληθυσμού όπως και των τουριστών και θα γίνει η εκτίμηση της πληθυσμιακής εξέλιξης στο μέλλον (έτος στόχου του Masterplan). Τέλος θα γίνει η συλλογή όλων των στοιχείων που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικά ευαίσθητες ή και προστατευόμενες περιοχές στην περιοχή αρμοδιότητας της ΔΕΥΑΜΒ. Στο πλαίσιο αυτό θα αντληθούν στοιχεία από το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών από την πλέον πρόσφατη 2^η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΕΛΟ8 καθώς και από το Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο.

γ) Επικαιροποίηση των δεδομένων του υδροδοτικού συστήματος

Στο συγκεκριμένο τμήμα της μελέτης θα επικαιροποιηθεί το υδροδοτικό σύστημα που είχε αποτυπωθεί κατά το 1^ο Masterplan και θα ληφθούν υπόψη όλες οι αλλαγές που έχουν επέλθει τα τελευταία χρόνια (μετά την εκπόνηση του 1^{ου} Masterplan). Η επικαιροποίηση θα αφορά όλα τα στοιχεία του υδροδοτικού συστήματος της ΔΕΥΑΜΒ όπως δεξαμενές, γεωτρήσεις, πηγές, εξωτερικό δίκτυο κλπ. Για το σκοπό αυτό, θα γίνει η αποτύπωση της θέσης των νέων επιφανειακών και υπόγειων πηγών υδροληψίας (πηγές και γεωτρήσεις) της περιοχής δικαιοδοσίας της ΔΕΥΑΜΒ με επιτόπιες αυτοψίες. Θα υλοποιηθεί αποτύπωση των νέων στοιχείων του υδροδοτικού συστήματος με όργανο GPS ενώ θα συλλεχθούν και όλες οι τοπογραφικές αποτυπώσεις που αφορούν στο υδροδοτικό δίκτυο της ΔΕΥΑΜΒ, τα νέα δεδομένα της Κτηματολόγιο ΑΕ (ορθοφωτογραφίες και ψηφιακά μοντέλα εδάφους) και πληροφορίες από υφιστάμενες μελέτες.



δ) Επικαιροποίηση συστήματος διαχείρισης υδατικών πόρων σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ),

Όλες οι συλλεγόμενες νέες πληροφορίες και δεδομένα θα οργανωθούν σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (Γ.Σ.Π.) και θα επικαιροποιήσουν το σύστημα που είχε δημιουργηθεί κατά το 1^ο Masterplan. Η οργάνωση των πληροφοριών θα γίνει σε κατηγορίες και θεματικές ενότητες σε αντιστοιχία με τα πεπραγμένα του 1^{ου} Masterplan.

Τα παραδοτέα του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από λογισμικό ανοιχτού κώδικα Q-GIS.

Εκτιμώμενος χρόνος υλοποίησης Φάσης Ι: 4 μήνες.

❖ ΦΑΣΗ ΙΙ: ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΔΡΟΛΗΨΙΩΝ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΝΕΡΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Ο καθορισμός των ζωνών προστασίας των γεωτρήσεων που χρησιμοποιούνται για υδροδότηση είναι πολύ σημαντικό θέμα στην προσπάθεια εξασφάλισης ικανοποιητικής ποιότητας νερού. Με την διαδικασία επιτρέπεται η επιβολή ορθολογικών μέτρων ελέγχου και περιορισμού των αστικών, βιομηχανικών, γεωργικών δραστηριοτήτων που μπορεί να αναπτυχθούν σε μία περιοχή. Για τις γεωτρήσεις θα καθοριστούν μέτρα και ζώνες προστασίας τους σύμφωνα με το M08B0401 του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας.

Κατ' αρχήν θα αξιολογηθεί η υφιστάμενη κατάσταση των υπόγειων υδροφορέων, προβαίνοντας σε κατηγοριοποίηση ανάλογα με την περατότητα και την υδατοχωρητικότητά τους και σε αξιολόγηση της τρωτότητας των υδροφορέων σε σχέση με την δυνητική ρύπανση από την απογραφή των δραστηριοτήτων. Θα καθοριστούν κριτήρια κατώτερων επιπέδων ρύπων και οριοθέτηση – απεικόνιση ζωνών προστασίας γεωτρήσεων και φυσικών πηγών. Για την οριοθέτηση θα χρησιμοποιηθούν λογισμικά προσομοίωσης ροής/μεταφοράς, αναλυτικές μέθοδοι, υδρογεωλογική χαρτογράφηση, μέθοδοι υπολογιζόμενων ακτινών και απλοποιημένα μεταβλητά σχήματα ανάλογα με την ετήσια ποσότητα απόληψης νερού ύδρευσης και



το είδος των υδροφορέων. Η μελέτη θα ολοκληρωθεί με την κατάρτιση σχεδίου οριοθέτησης των ζωνών προστασίας όλων των γεωτρήσεων.

Οι ζώνες προστασίας των σημείων υδροληψίας θα καθοριστούν με την υποβολή ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης, η οποία θα είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές που καταρτίζονται και δημοσιοποιούνται από την π.ΕΓΥ «Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών Ζωνών Προστασίας Υδροληπτικών Έργων Ύδρευσης & Πηγών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ».

Εκτιμώμενος χρόνος υλοποίησης της Φάσης II: 8 μήνες

❖ **ΦΑΣΗ III: ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ**

Στη Φάση αυτή του έργου θα γίνει η επικαιροποίηση της εκτίμησης της υφιστάμενης και μελλοντικής ζήτησης νερού για όλες τις χρήσεις (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση, τουρισμός, άρδευση κλπ). Οι παραδοχές της εκτίμησης της μελλοντικής ζήτησης θα επικαιροποιηθούν σύμφωνα με την Μεθοδολογία των Ανθρωπογενών Πιέσεων της 2^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, της νέας ΚΑΠ και της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής.

Κατά την Φάση αυτή θα πραγματοποιηθούν πραγματικές μετρήσεις σε πηγές (μέχρι 4 μέγιστο) και ρέματα (μέχρι 2 μέγιστο) για χρονικό διάστημα 12 μηνών (πλήρες υδρολογικό έτος) με καταγραφικά όργανα και παρακολούθηση σε μηνιαία βάση από τον Ανάδοχο. Το κόστος των οργάνων και της διαδικασίας καταγραφής των μετρήσεων περιλαμβάνεται ανοιγμένο στη συνολική εκτιμώμενη δαπάνη της Σύμβασης. Τα σημεία των μετρήσεων θα συναποφασιστούν σε συνεργασία μεταξύ της Υπηρεσίας και της Αναδόχου κατά την Φάση I της Σύμβασης.

Επιπρόσθετα θα γίνει ο υπολογισμός των ισοζυγίων προσφοράς και ζήτησης νερού λαμβάνοντας υπόψη και την επικαιροποίηση του φυσικού υδατικού ισοζυγίου, τα



υφιστάμενα και τα δρομολογημένα τεχνικά έργα διαχείρισης νερού. Το τελικό αποτέλεσμα θα είναι ο προσδιορισμός των ενοτήτων που παρουσιάζουν το υδατικό έλλειμμα (στην υφιστάμενη και την μελλοντική κατάσταση) βάσει των οποίων θα προταθούν και τα μέτρα/δράσεις/έργα σε επόμενη φάση της μελέτης.

Η Φάση Γ' υλοποιείται παράλληλα με την Φάση Β' και ο εκτιμώμενος χρόνος υλοποίησης είναι 13 μήνες.

❖ **ΦΑΣΗ IV: ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**

Στη φάση αυτή θα γίνει η επικαιροποίηση του προγράμματος μέτρων και έργων που είχε καταρτιστεί κατά το 1^ο Masterplan λαμβάνοντας υπόψη τα νέα έργα που θα έχουν κατασκευαστεί ή δρομολογηθεί καθώς και το επικαιροποιημένο υδατικό ισοζύγιο που θα έχει προκύψει κατά την Φάση III. Οι άξονες που θα κινηθεί το επικαιροποιημένο πρόγραμμα μέτρων θα είναι οι ακόλουθοι:

- Αξιοποίηση και προστασία νέων υδατικών πόρων προς κάλυψη της ζήτησης
- Λήψη μέτρων για την καλύτερη αξιοποίηση και προστασία υφιστάμενων πόρων και δράσεις εξοικονόμησης νερού
- Προσδιορισμός ειδικών έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων
- Κάλυψη των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών ύδρευσης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω τουριστικής κίνησης
- Ενσωμάτωση με σενάρια της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στους υφιστάμενους υδατικούς πόρους και στην εκτίμηση των μελλοντικών αναγκών και εν γένει την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του συστήματος
- Προτάσεις πολυλειτουργικών έργων όπου είναι εφικτό ώστε να εξυπηρετούν τόσο την άρδευση / ύδρευση όσο και την αντιπλημμυρική προστασία
- Προτάσεις για βελτιώσεις στα εξωτερικά υδραγωγεία με στόχο την μείωση απωλειών και την αύξηση της ανθεκτικότητας σε πλημμύρα όπου αυτό είναι δυνατό

Θα γίνει η περιβαλλοντική και γεωλογική αξιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων/έργων όπου αυτό είναι εφικτό και στη συνέχεια θα γίνει η ιεράρχηση των



μέτρων και έργων και ο προγραμματισμός δράσεων διαμορφώνοντας παράλληλα ένα Σχέδιο Δράσης το οποίο:

- α) θα θέτει τις προτεραιότητες υλοποίησης έργων σε Φάσεις Ανάπτυξης
 - β) θα περιλαμβάνει συγκεκριμένα κριτήρια ιεράρχησης των έργων και των παρεμβάσεων
 - γ) θα παρουσιάζει την ιεράρχηση των έργων και των παρεμβάσεων βάσει κριτηρίων
 - δ) θα παρουσιάζει ένα πρόγραμμα υλοποίησης των επιλεγμένων έργων ανά Φάση Ανάπτυξης με επιμερισμό σε συγκεκριμένες ενέργειες όπου είναι δυνατόν
- Κατά την Φάση IV θα υλοποιηθεί η εκτίμηση βασικών έργων (μέχρι 5 μέγιστο) άμεσης προτεραιότητας με εκτίμηση κόστους σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης.
- Εκτιμώμενος χρόνος υλοποίησης της Φάσης IV: 5 Μήνες.

❖ **ΦΑΣΗ V: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Βασικό αντικείμενο της οικονομικής ανάλυσης είναι η αξιολόγηση των υπό εξέλιξη έργων και του προτεινόμενου προγράμματος νέων επενδύσεων όπως προκύπτουν από τα εναλλακτικά τεχνικά σενάρια υδροδότησης και τις προτάσεις διαχείρισης για την κάλυψη των μεσο-μακροπρόθεσμων αναγκών της περιοχής μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη την βιωσιμότητα του Φορέα. Η σύνταξη της οικονομικής ανάλυσης του MasterPlan θα γίνει στο πλαίσιο των άρθρων 34 και 35 του Ν.5037/2023 λαμβάνοντας υπόψη και το λοιπό εθνικό και ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για την χρηματοδότηση αντίστοιχων έργων κατά την τρέχουσα Προγραμματική Περίοδο. Η κοστολόγηση και τιμολόγηση (υφιστάμενη και προτεινόμενη) των παρεχόμενων υπηρεσιών ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α., καθώς οι προτάσεις ανάκτησης του κόστους των παρεχόμενων υπηρεσιών θα διεξαχθούν βάσει του σχετικού θεσμικού πλαισίου που ορίζεται με τον Ν.5438/2024.

Εκτιμώμενος Χρόνος υλοποίησης της Φάσης V: 2 μήνες.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

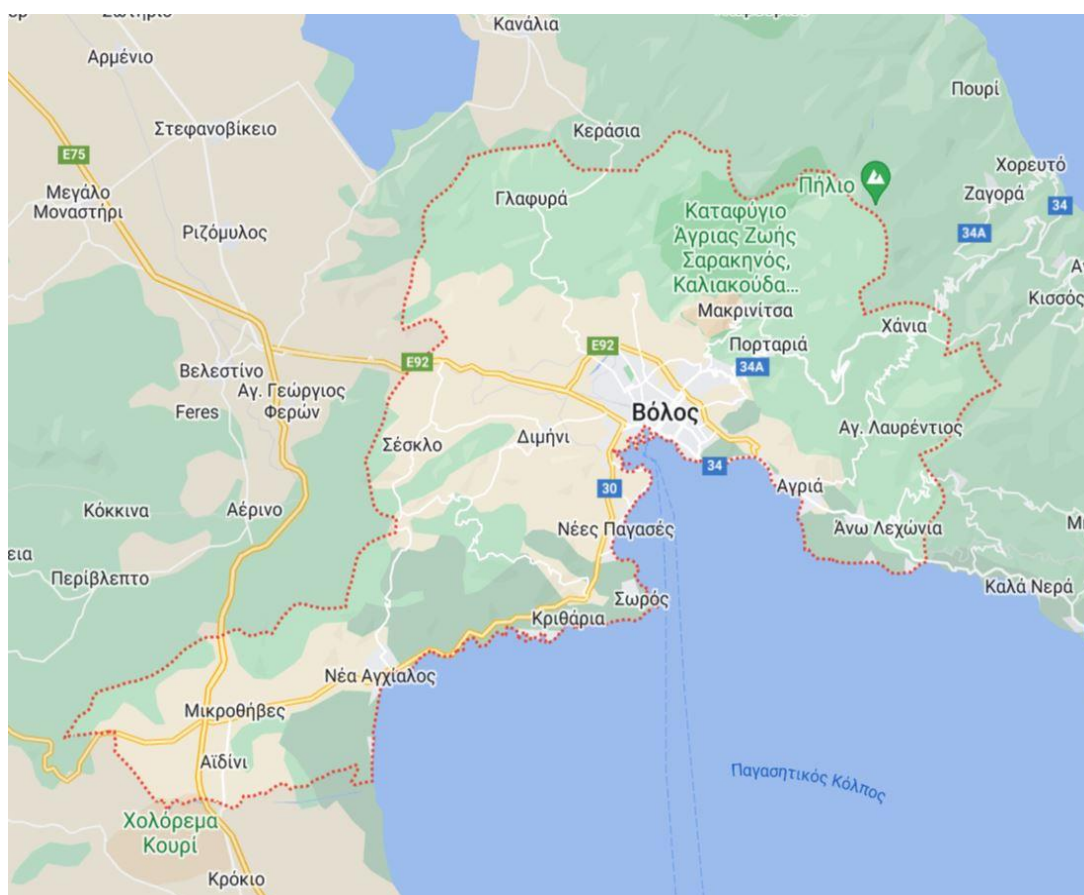


3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η σημερινή μορφή του Δήμου Βόλου προέκυψε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης, από την επέκταση του αρχικού Δήμου Βόλου, κατόπιν της συνένωσης των προϋπαρχόντων Δήμων Ιωλκού, Νέας Αγχιάλου, Αγριάς, Πορταριάς, Νέας Ιωνίας, Αρτέμιδας, Αισωνίας και της Κοινότητας Μακρινίτσας. Τα διοικητικά όρια του εν λόγω δήμου αποτελούν και την περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΜΒ, η οποία εξυπηρετεί υδρευτικά πληθυσμό της τάξης των 139.672 κατοίκων (Απογραφή 2021). Στο Χάρτη που ακολουθεί παρουσιάζεται η περιοχή ευθύνης που έχει σήμερα η ΔΕΥΑΜ Βόλου.

Χάρτης Σφάλμα! Χρησιμοποιήστε την καρτέλα "Κεντρική σελίδα", για να εφαρμόσετε το Heading 1 στο κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται εδώ.-1: Περιοχή ευθύνης ΔΕΥΑΜ Βόλου



Πηγή: GoogleMaps



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Οι οικισμοί του Δήμου Βόλου ομαδοποιημένοι, **απαρτίζουν 7 συνολικά Ζώνες Παροχής Νερού (ΖΠΝ)**. Η υδροδότηση των ΖΠΝ πραγματοποιείται αποκλειστικά από υπόγεια ύδατα -γεωτρήσεις και πηγές. Ειδικότερα οι ΖΠΝ και οι ημερήσιοι όγκοι που διανέμονται σε αυτές, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής πληθυσμού του 2021 και της ΔΕΥΑΜΒ παρουσιάζονται παρακάτω. Για την εκτίμηση της ποσότητας του διανεμόμενου ύδατος εντός κάθε ΖΠΝ χρησιμοποιήθηκε η παραδοχή ότι η κατά κεφαλήν ημερήσια κατανάλωση ύδατος ανέρχεται σε (200 l/ημέρα). Σύμφωνα με την κατανομή του πληθυσμού εντός κάθε ΖΠΝ προκύπτει και ο όγκος ημερήσιου διανεμόμενου ύδατος.

Πίνακας Σφάλμα! Χρησιμοποιήστε την καρτέλα "Κεντρική σελίδα", για να εφαρμόσετε το Heading 1 στο κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται εδώ.-1: ΖΠΝ, πληθυσμός αυτών και κατά προσέγγιση ημερήσιοι όγκοι νερού που διανέμονται

Ζώνη Παροχής Νερού ΖΠΝ	Υδροδοτούμενος Πληθυσμός (2021)	Διανεμόμενος Όγκος νερού [m³/ημέρα]
ΖΠΝ1α Δ.Ε. ΒΟΛΟΥ - Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ	113.089	22.618
ΖΠΝ1β ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙ - ΣΑΜΠΑΝΑΓΑ-ΜΕΛΙΣΣΙΑΤΙΚΑ- ΦΥΤΟΚΟ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ Ν. ΙΩΝΙΑΣ -ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (ΑΝΩ ΤΩΝ +60m ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ)	6.000	1.200
ΖΠΝ1γ ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΙΩΛΚΟΥ (Δ.Ε. ΒΟΛΟΥ)	500	100
ΖΠΝ1δ ΣΕΣΚΛΟ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)	783	157
ΖΠΝ1ε ΧΡΥΣΗ ΑΚΤΗ ΠΑΝΑΓΙΑΣ (Δ.Ε.ΑΙΣΩΝΙΑΣ)	117	23
ΖΠΝ1στ ΓΛΑΦΥΡΑ (Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ)	200	40
ΖΠΝ2α Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	1.510	302
ΖΠΝ2β ΚΑΤΩ ΚΑΤΗΧΩΡΙ (Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ)	339	68



Ζώνη Παροχής Νερού ΖΠΝ	Υδροδοτούμενος Πληθυσμός (2021)	Διανεμόμενος Όγκος νερού [m ³ /ημέρα]
ΖΠΝ3 Δ.Ε. ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	353	71
ΖΠΝ4 Δ.Ε. ΙΩΛΚΟΥ	2.008	402
ΖΠΝ5α ΑΓΡΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	4.928	986
ΖΠΝ5β ΔΡΑΚΕΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	344	69
ΖΠΝ5γ ΧΑΝΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	23	5
ΖΠΝ6α ΑΝΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΑΓΙΟΣ ΒΛΑΣΙΟΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΔΙΑ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	1.600	320
ΖΠΝ6β ΚΑΤΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΤΣΙΚΑΡΙ - ΒΡΟΧΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	1.536	307
ΖΠΝ6γ ΜΑΛΑΚΙ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	109	22
ΖΠΝ6δ ΑΓΙΟΣ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΣ - ΣΕΡΒΑΝΑΤΕΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	350	70
ΖΠΝ7α ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΜΕΤΩΠΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)	5.114	1.023
ΖΠΝ7β ΜΙΚΡΟΘΗΒΕΣ - ΑΪΔΙΝΙΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)	767	153
ΣΥΝΟΛΟ	139.670	27.936

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία η ποσότητα του νερού που χορηγείται στις εξεταζόμενες ΖΠΝ εκτιμάται σε ~28.000m³ ημερησίως.

Στις παραγράφους που ακολουθούν, πραγματοποιείται σύντομη περιγραφή του υφιστάμενου υδροδοτικού συστήματος ανά ΖΠΝ στο σύνολο της περιοχής ευθύνης της ΔΕΥΑΜΒ.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3.2 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΖΠΝ

Στην πλειοψηφία τους οι παραπάνω ΖΠΝ τροφοδοτούνται μέσω εξωτερικών Υδραγωγείων, από πηγές και γεωτρήσεις στην ευρύτερη περιοχή των αντίστοιχων Δ.Κ./Τ.Κ. Ειδικότερα τα βασικά στοιχεία του ΥΣ ανά εξεταζόμενη ΖΠΝ, όπως αυτές παρουσιάστηκαν στον Πίνακα 3-1 παρατίθενται στη συνέχεια.

➤ **ΖΠΝ1α - Δ.Ε. ΒΟΛΟΥ – Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ**

Η Δ.Ε. Βόλου αποτελείται από τη Δ.Κ. Βόλου, ενώ η Δ.Ε. Νέας Ιωνίας από τη Δ.Κ. Νέας Ιωνίας, αλλά και την Τ.Κ. Γλαφυρών.

Στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Βόλου υφίστανται συνολικά 19 Δ/Ξ, με συνολική χωρητικότητα ~31.000m³. Ο υδροδοτικός άξονας του Συγκροτήματος ορίζεται από τρεις κύριες Δ/Ξ, τη **Δ/Ξ Αρμάτων** δυτικά, τη **Δ/Ξ Σαρακηνού** βόρεια και τη **Δ/Ξ Γηροκομείου** ανατολικά. Συνδέει τους δύο πόλους υδροδότησης του Συγκροτήματος, συγκεντρώνοντας Δυτικά τα νερά από το Θεσσαλικό Κάμπο και Ανατολικά τα νερά από το Πήλιο και τις τοπικές Υ/Γ.

Ειδικότερα από την περιοχή Τρατσέρα (814m), όπου συγκεντρώνονται τα νερά των Πηγών Καλιακούδα και Ξηράκια 1-3, έως την περιοχή Μετερίζα (470m), όπου βρίσκεται το φρεάτιο φόρτισης του Υ/Η σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΥΑΜΒ, υφίσταται παλαιός χαλύβδινος αγωγός διατομής Φ400 και νέος διατομής Φ600. Από το φρεάτιο φόρτισης έως και τον Υ/Η σταθμό υπάρχει χαλύβδινος αγωγός διαμέτρου Φ500. Επίσης στο εν λόγω φρεάτιο καταλήγουν και ποσότητες νερού από υπερχειλίσσεις των Πηγών Γλυστρί, Κρύο Νερό, Κολορίζα και Καραμιζάρη (οι οποίες βρίσκονται στη Δ.Ε. Μακρινίτσης – ΖΠΝ3).

Ο κύριος υδροδοτικός αγωγός του Συγκροτήματος διέρχεται από τις Δ/Ξ Αρμάτων, Δ/Ξ Σαρακηνού, Δ/Ξ Λατομείου και Δ/Ξ Γηροκομείου. Επιπλέον στη ΒΙ.ΠΕ. μεταξύ της Δ/Ξ Αρμάτων και έως τη Δ/Ξ Σαρακηνού υφίσταται χαλύβδινος αγωγός Φ600.

Η **ΔΞ Αρμάτων** είναι διθάλαμη. Ο ένας θάλαμος τροφοδοτείται από τις γεωτρήσεις του Θεσσαλικού Κάμπου (Γ2,Γ3,Γ4,Γ6,Γ7,Γ9), και με τη σειρά του τροφοδοτεί με νερό των ως άνω γεωτρήσεων τη Δ/Ξ Σαρακηνού. Ο δεύτερος θάλαμος τροφοδοτείται από τη Δ/Ξ της Α' ΒΙΠΕ με μίγμα νερού και υδροδοτεί την Β' ΒΙΠΕ.



Η **ΔΞ Σαρακηνού** τροφοδοτείται από: α) τις πηγές Πηλίου (Καλιακούδα, Ξηράκια και Μακρινίτσας) μέσω του Υδροηλεκτρικού Σταθμού, β) τις Υ/Γ Νέας Ιωνίας (2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, Βώκου, Σούμπαση και Σαρακηνού μέσω αφαλάτωσης), και γ) από τη Δ/Ξ Αρμάτων. Υδροδοτεί τη Ν. Ιωνία στις περιοχές με υψομετρική θέση άνω των +30μ. από τη θάλασσα, την Αγία Παρασκευή Βόλου με υψομετρική θέση άνω των +60μ από τη θάλασσα, το Κλήμα Φυτόκου και το Φυτόκο, Μελισσιάτικα, μέσω άντλησης και το Κάτω Διμήνι - Σαμπάναγα. Επίσης, τροφοδοτεί με νερό μίγματος τη Δ/Ξ Λατομείου και τη Δ/Ξ Βώκου.

Ενώ η **Δ/Ξ Γηροκομείου** τροφοδοτείται από την Πηγή Μάνα, που βρίσκεται στην Πορταριά, από την Πηγή Κουκουράβας και από τις εξής Υ/Γ α) Υ/Γ Πολωνικό (2-6), β) Υ/Γ Φυλακές, γ) Υ/Γ Χατζηαργύρη, δ) Υ/Γ Κουτίνα, ε) Υ/Γ Αλεξάνδρου Α & Β, στ) Υ/Γ Αγίας Παρασκευής και τη ζ) Υ/Γ Μπαλασκώνη. Τροφοδοτεί την περιοχή του Βόλου με υψομετρική θέση μεταξύ +30 και +60 μ. από τη θάλασσα. Επίσης τροφοδοτεί τη Δ/Ξ Λατομείου, τη Δ/Ξ της Α' ΒΙΠΕ μέσω άντλησης, τη Δ/Ξ Διμηνίου μέσω άντλησης, τη Δ/Ξ Αλυκών και αυτή με τη σειρά της τροφοδοτεί με άντληση τις Δ/Ξ Σωρού (Χαμηλή & Υψηλή) οι οποίες υδροδοτούν που υδροδοτούν αντίστοιχα την περιοχή Αλυκών και Σωρού.

Η **Δ/Ξ Λατομείου** τροφοδοτείται από τις Δ/Ξ Σαρακηνού και Δ/Ξ Γηροκομείου. Συμπληρωματικά υδροδοτείται από τις Υ/Γ Λατομείου Α & Β μέσω αφαλάτωσης. Υδροδοτεί μαζί με τη Δ/Ξ Βώκου τις περιοχές του Βόλου και Νέας Ιωνίας που βρίσκονται σε υψομετρική θέση κάτω των +30μ από τη θάλασσα.

Η **ΔΞ Νέας Ιωνίας (Βώκου)** τροφοδοτείται από τη Δ/Ξ Σαρακηνού, υδροδοτεί τη Χαμηλή Ζώνη Διμήνι ενώ μέσω άντλησης υδροδοτεί τη Δ/Ξ Α' ΒΙΠΕ και μαζί με τη Δ/Ξ Λατομείου, τις περιοχές του Βόλου και Νέας Ιωνίας που βρίσκονται σε υψομετρική θέση κάτω των +30μ από τη θάλασσα.

Η **Δ/Ξ Α' ΒΙ.ΠΕ.** τροφοδοτείται από τη Δ/Ξ Ν. Ιωνίας (Βώκου), μέσω των αντλιοστασίων Κανάκη, καθώς και από τη Δ/Ξ Γηροκομείου, μέσω αντλιοστασίου Διμηνίου. Στόχος της διακίνησης αυτής είναι η καλύτερη δυνατή ανάμιξη και ομογενοποίηση των νερών από πηγές διαφορετικής ποιότητας. Υδροδοτεί την Α' ΒΙΠΕ και τροφοδοτεί τις Δ/Ξ Αρμάτων και Δ/Ξ ΒΙΟ.ΠΑ, η οποία υδροδοτεί τη Βιομηχανική Περιοχή.



➤ **ΖΠΝ1β – ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙ – ΣΑΜΠΑΝΑΓΑ-ΜΕΛΙΣΣΙΑΤΙΚΑ-ΦΥΤΟΚΟ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ Ν. ΙΩΝΙΑΣ –ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (ΑΝΩ ΤΩΝ +60m ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ)**

Η ΖΠΝ1β αποτελείται από τις περιοχές της Ν. Ιωνίας με υψομετρική θέση άνω των +30μ. από τη θάλασσα, την Αγία Παρασκευή Βόλου με υψομετρική θέση άνω των +60μ από τη θάλασσα, το Κλήμα Φυτόκου και το Φυτόκο, Μελισσιάτικα και το Κάτω Διμήνι – Σαμπάναγα.

Η Δ/Ξ Σαρακηνού υδροδοτεί τη Ν. Ιωνία στις περιοχές με υψομετρική θέση άνω των +30μ. από τη θάλασσα, την Αγία Παρασκευή Βόλου με υψομετρική θέση άνω των +60μ από τη θάλασσα, το Κλήμα Φυτόκου και το Φυτόκο, Μελισσιάτικα, μέσω άντλησης, ενώ το Κάτω Διμήνι – Σαμπάναγας υδροδοτείται από τη Δ/Ξ Νέας Ιωνίας (Βώκου).

Οι οικισμοί Κάτω Διμήνι και Σαμπάναγα αποτελούν μαζί με τον οικισμό Άνω Διμήνι, τη Δ.Κ. Διμηνίου, Δ.Ε. Αισωνίας. Περιλαμβάνουν δε το μεγαλύτερο τμήμα του Α' ΒΙΟΠΑ Βόλου. Δεδομένης της γεωμορφολογικής διάταξης της περιοχής, η συγκεκριμένη Δ.Κ. δε διαθέτει πηγές/γεωτρήσεις εκμεταλλεύσιμες για ύδρευση. Έτσι το Κάτω Διμήνι - Σαμπάναγας υδρεύεται μέσω της Δ/Ξ Βώκου, που βρίσκεται στη ΖΠΝ1.

Ο οικισμός Μελισσιάτικα υδρεύεται τόσο από τη Δ/Ξ Μελισσιάτικα – Νεκροταφείο, όσο και τη Δ/Ξ Μελισσιάτικα - Υψηλή. Συγκεκριμένα, η Δ/Ξ Σαρακηνού τροφοδοτεί αρχικά τη Δ/Ξ Μελισσιάτικα – Ενδιάμεση, η οποία με τη σειρά της τροφοδοτεί τη Δ/Ξ Μελισσιάτικα – Νεκροταφείο με άντληση και υδροδοτεί την περιοχή Αλιβέρι Ν. Ιωνίας. Στη συνέχεια η Δ/Ξ Μελισσιάτικα - Νεκροταφείο τροφοδοτεί τη Δ/Ξ Μελισσιάτικα – Υψηλή με άντληση. Η Δ/Ξ Μελισσιάτικα - Νεκροταφείο υδροδοτεί το κύριο μέρος του οικισμού Μελισσιάτικα, ενώ η Δ/Ξ Μελισσιάτικα - Υψηλή, την Υψηλή ζώνη του Οικισμού.

Οι οικισμοί Φυτόκο και Κλήμα Φυτόκου, υδρεύονται από τις αντίστοιχες Δ/Ξ Φυτόκου και Δ/Ξ Κλήματος, οι οποίες τροφοδοτούνται από τη Δ/Ξ Σαρακηνού.

➤ **ΖΠΝ1γ – ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΙΩΛΚΟΥ**

Ο οικισμός Αγ. Γεώργιος Ιωλκού υδρεύεται μέσω της Δ/Ξ Αγ. Γεωργίου η οποία τροφοδοτείται με νερό της Πηγής Μάνα Πορταριάς και της Πηγής Κουκουράβας.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



➤ **ΖΠΝ1δ – ΣΕΣΚΛΟ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)**

Ο οικισμός του Σέσκλου (Τ.Κ. Σέσκλου) υπάγεται στη Δ.Ε. Αισωνίας. Στην περιοχή υπάρχει πλήθος γεωτρήσεων για την κάλυψη των υδροδοτικών αναγκών. Το νερό αυτών καταλήγει σε δεξαμενές της ευρύτερης περιοχής, οι οποίες τροφοδοτούν τόσο τα συστήματα ύδρευσης, αλλά και επί μέρους αρδευτικά δίκτυα.

Ο οικισμός Σέσκλο υδρεύεται από την κεντρική Δ/Ξ Κεντρικής Ύδρευσης Σέσκλου, η οποία τροφοδοτείται από τη Υ/Γ Σέσκλο Δεξαμενή και επικουρικά από τη Υ/Γ Υ2, η οποία παρουσιάζει κατά περιόδους μειωμένη παροχή μετά από απονιτροποίηση.

➤ **ΖΠΝ1ε – ΧΡΥΣΗ ΑΚΤΗ ΠΑΝΑΓΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)**

Ο οικισμός Χρυσή Ακτή Παναγιάς (Κατήραγα), Δ.Ε. Αισωνίας, υδροδοτείται από την Υ/Γ Κατήραγα Νέα, μέσω της Δ/Ξ Κατήραγα. Σημειώνεται ότι υπάρχει η δυνατότητα παροχής νερού και από τη Νέα Αγχίαλο κατευθείαν με παράκαμψη της ΔΞ.

➤ **ΖΠΝ1στ – ΓΛΑΦΥΡΑ (Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ)**

Ο οικισμός Γλαφυρών υδροδοτείται από τη Δ/Ξ Γλαφυρών. Η Δ/Ξ Γλαφυρών τροφοδοτείται από την Υ/Γ Γλαφυρών.

➤ **ΖΠΝ2α - Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ**

Η Δ.Ε. Πορταριάς, στα βόρεια του Δήμου Βόλου, αποτελείται από τις Τ.Κ. Άλλης Μεριάς, Κατηχωρίου και Πορταριάς.

Ο οικισμός της Πορταριάς υδροδοτείται με νερό από την Πηγή Μάνα και Γερακιά. Η Πηγή Μάνα διαθέτει πλούσιο υδατικό δυναμικό, το οποίο συλλέγεται σε φρεάτιο κατάντι της Πηγής και από εκεί τροφοδοτεί την Πορταριά ενώ από ενδιάμεσο φρεάτιο τροφοδοτεί τις δεξαμενές Πορταριάς, (Δ/Ξ Μάγγου, Δ/Ξ Γηπέδου, Δ/Ξ Ξενία, Δ/Ξ Ξενίου, Δ/Ξ Αγίας Άννας, Δ/Ξ Προφήτη Ηλία, Δ/Ξ Βίγλας, Δ/Ξ Αγίου Ιωάννη).

Ο οικισμός Σταγιάτες υδρεύεται από την Πηγή Μάνα, μέσω της Δ/Ξ Γήπεδο. Το νερό μεταφέρεται στη Δ/Ξ Γήπεδο κι από κει μέσω του φρεατίου Σταγιατών, στη Δ/Ξ Άνω Σταγιάτες. Η εν λόγω δεξαμενή υδροδοτεί την Υψηλή Ζώνη του οικισμού, αλλά και τη Δ/Ξ Κάτω Σταγιάτες, που υδροδοτεί αντίστοιχα τη Χαμηλή Ζώνη του οικισμού.



Ο οικισμός Άνω Κατηχώρι υδροδοτείται από την Πηγή Μάνα μέσω της Δ/Ξ Αγία Άννα (για την Υψηλή Ζώνη). Επιπλέον μέρος του οικισμού τροφοδοτείται από τη Δ/Ξ Οικισμού Κατηχωρίου και Δ/Ξ Αγ. Αποστόλων οι οποίες τροφοδοτούνται από την Πηγή Μάνα μέσω του δικτύου.

Τέλος οι Δ/Ξ της Άλλης Μεριάς (Δ/Ξ Πλαγίας, Δ/Ξ Στέλλου, Δ/Ξ Αγίων Αποστόλων, Δ/Ξ Νεκροταφείου, Δ/Ξ Κουμπάρκη, Δ/Ξ Γκουντέλια), τροφοδοτούνται από μίγμα νερού των Πηγών Μάνας και Λυρίτσας μέσω των δεξαμενών Κατηχωρίου και υδροδοτούν τον οικισμό της Άλλης Μεριάς.

➤ **ΖΠΝ2β - ΚΑΤΩ ΚΑΤΗΧΩΡΙ (Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ)**

Ο οικισμός Κάτω Κατηχώρι υδροδοτείται από την Πηγή Λυρίτσα, μέσω της Δ/Ξ Λυρίτσα (για τη Χαμηλή Ζώνη).

➤ **ΖΠΝ3 - Δ.Ε. ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ**

Η Τ.Κ. Μακρινίτσας, Δ.Ε. Μακρινίτσης, διαθέτει πλήθος πηγών, ιδιαίτερα από το ύψος της Μακρινίτσας και υψηλότερα, με σημαντικό υδατικό δυναμικό. Αυτές είναι οι Πηγές Γλυστρί, Κρύο Νερό, Κολορίζια, Βλαχογιάννη, Φλάμπουρο, Καραμιτζάρη και Αγία Παρασκευή. Οι πηγές αυτές τροφοδοτούν τη Δ/Ξ Μεσιακό Ίσιωμα, από την οποία υδρεύεται ο οικισμός Μακρινίτσας, ενώ η περίσσια του νερού διοχετεύεται προς το σύστημα ύδρευσης του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου.

Αναλυτικότερα η Δ/Ξ Μεσιακό Ίσιωμα τροφοδοτεί τις Δ/Ξ Αλώνια, Δ/Ξ Ροδιάς, Δ/Ξ Άγιος Γεράσιμος (Μοναστήρι) και Δ/Ξ Κακούνα, οι οποίες υδροδοτούν τον οικισμό. Επιπλέον στην κεντρική πλατεία του οικισμού βρίσκεται και η Πηγή Λιοντάρια, η οποία τροφοδοτεί τη Δ/Ξ Άγιος Ιωάννης – Πλατεία (Λιοντάρια 1), καθώς και τη Δ/Ξ Μεταμόρφωση (Λιοντάρια 2). Η Δ/Ξ Άγιος Ιωάννης – Πλατεία (Λιοντάρια 1) υδροδοτεί την Κεντρική Ζώνη του οικισμού, γύρω από την κεντρική πλατεία, ενώ η Δ/Ξ Μεταμόρφωση (Λιοντάρια 2) τροφοδοτεί το φρεάτιο Κουκουράβας. Το εν λόγω φρεάτιο τροφοδοτείται εξίσου από την Πηγή Αγίου Νικολάου, ενώ τροφοδοτεί τη Δ/Ξ Κουκουράβας που υδροδοτεί τον οικισμό της Κουκουράβας.



➤ **ΖΠΝ4 – Δ.Ε. ΙΩΛΚΟΥ**

Η Δ.Ε. Ιωλκού αποτελείται από την Τ.Κ. Αγίου Ονουφρίου, την Τ.Κ. Ανακασιά και την Τ.Κ. Άνω Βόλου. Η εν λόγω Δ.Ε. υδροδοτείται από τη Δ/Ξ Αλεξίου, η οποία τροφοδοτείται από το φρεάτιο Κατηχωρίου που τροφοδοτείται από πηγαία νερά της Μάνας και Λυρίτσας, την Πηγή Λαγοστή και την Υ/Γ TennisClub κυρίως κατά τους θερινούς μήνες. Η Δ/Ξ Αλεξίου τροφοδοτεί το μεγαλύτερο και χαμηλότερο τμήμα της Δ.Ε., ενώ είτε με άντληση είτε με βαρύτητα, τροφοδοτεί με μίγμα νερού τις Δ/Ξ Δύο Ξύλα, τη Δ/Ξ Μαργαριτούλια και τη Δ/Ξ Κάραγατς που με τη σειρά τους υδροδοτούν τις υπόλοιπες περιοχές της Δ.Ε.

➤ **ΖΠΝ5α - ΑΓΡΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)**

Ο οικισμός Αγριάς τροφοδοτείται από ένα σύστημα δύο Δεξαμενών: τη Δ/Ξ Άνω Σπαστήρα (Μεγάλη Δ/Ξ Αγριάς) και τη Δ/Ξ Κάτω Σπαστήρα (Μικρή Δ/Ξ Αγριάς). Το σύστημα Δ/Ξ Άνω & Κάτω Σπαστήρα τροφοδοτείται από τις Υ/Γ Σιώμου, Υ/Γ Τρύπιο Λιθάρι Β (Μικρή Αγριάς). Επίσης τροφοδοτείται από την Υ/Γ Αρμαγέικο (Πλατανίδια) και τη Δ/Ξ Βροχιά (η οποία βρίσκεται στη Δ.Ε. Αρτέμιδας). Στην Υ/Γ Αρμαγέικο (Πλατανίδια) υφίσταται διάταξη επεξεργασίας (απονιτροποίηση).

➤ **ΖΠΝ5β - ΔΡΑΚΕΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)**

Ο οικισμός Δράκεια, Δ.Ε. Αγριάς, υδρεύεται από τη Δ/Ξ Δράκειας, η οποία τροφοδοτείται από την Πηγή Σκλήθρα, ανάντη του οικισμού.

➤ **ΖΠΝ5γ - ΧΑΝΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)**

Ο οικισμός Χάνια, Δ.Ε. Αγριάς, υδρεύεται κυρίως από την Κεντρική Δ/Ξ Χανίων, που τροφοδοτείται από τις Πηγές Χάνια και Θόλου. Το νερό των εν λόγω πηγών συγκεντρώνεται αρχικά στο φρεάτιο Θόλου το οποίο στη συνέχεια τροφοδοτεί με άντληση την Κεντρική Δ/Ξ Χανίων.

➤ **ΖΠΝ6α – ΑΝΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΑΓΙΟΣ ΒΛΑΣΙΟΣ – ΠΛΑΤΑΝΙΔΙΑ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)**

Οι οικισμοί Άνω Λεχώνια, Άγιος Βλάσιος και Πλατανίδια ανήκουν διοικητικά στη Δ.Ε. Αρτέμιδας.



Ο οικισμός του Αγίου Βλασίου υδρεύεται από ιδίες πηγές (Πηγές Άγιος Ιωάννης 1 & 2), οι οποίες βρίσκονται άνωθεν αυτού. Το νερό των πηγών μεταφέρεται στη Δ/Ξ Άγιος Βλάσιος 1 κι από κει στη Δ/Ξ Άγιος Βλάσιος 2 από την οποία υδροδοτείται ο οικισμός.

Ο οικισμός Άνω Λεχωνίων υδροδοτείται από τη Δ/Ξ Νέα Άνω Λεχωνίων. Στη συγκεκριμένη Δ/Ξ συγκεντρώνεται νερό τόσο από την Υ/Γ Δημοπούλου, όσο και από την Πηγή Ζιάγκα και Πηγή Άγιος Ιωάννης 1 - Κουφάλες που γεωγραφικά βρίσκονται στην ίδια περιοχή με τις πηγές Πηγή Άγιος Ιωάννης 2 - Λεχωνίων και Πηγή Άγιος Ιωάννης 3 - Αγίου Βλασίου.

Τέλος ο οικισμός Πλατανίδια υδροδοτείται από τη Δ/Ξ Πλατανίδια, η οποία τροφοδοτείται από τη Δ/Ξ Νέα Άνω Λεχωνίων μέσω του δικτύου.

➤ **ΖΠΝ6β – ΚΑΤΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΤΣΙΚΑΡΙ - ΒΡΟΧΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)**

Οι οικισμοί Κάτω Λεχωνίων, Τσικαρίου και Βροχιά ανήκουν επίσης διοικητικά στη Δ.Ε. Αρτέμιδας.

Αναλυτικότερα, τα Κάτω Λεχώνια υδροδοτούνται τόσο από τη Δ/Ξ Κοκορίκος – Κάτω Λεχώνια, όσο και από τη Δ/Ξ Τσικάρι – Κάτω Λεχώνια. Η υψηλή ζώνη του οικισμού υδροδοτείται από τη Δ/Ξ Κοκορίκος η οποία τροφοδοτείται μέσω άντλησης από τη Δ/Ξ Τσικάρι. Η Δ/Ξ Τσικάρι τροφοδοτεί το υπόλοιπο τμήμα της ΖΠΝ. Η εν λόγω Δ/Ξ τροφοδοτείται από την Υ/Γ Αστυνομίας, τη Δ/Ξ Βροχιά και τη Δ/Ξ Νέα Άνω Λεχωνίων. Με τη σειρά της η Δ/Ξ Βροχιά (αναφέρθηκε και στη ΖΠΝ5α), τροφοδοτείται από τις Υ/Γ Αλεξόπουλου, Υ/Γ Καναβάκη και Υ/Γ Βροχιάς. Υδροδοτεί δε τον οικισμό Βροχιά, ενώ τροφοδοτεί και τη Δ/Ξ Άνω Σπαστήρα (Μεγάλη Δ/Ξ Αγριάς), αλλά και τη Δ/Ξ Τσικάρι – Κάτω Λεχώνια.

➤ **ΖΠΝ6γ – ΜΑΛΑΚΙ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)**

Ο οικισμός Μαλάκι, παραθαλάσσιος οικισμός της Δ.Ε. Αρτέμιδας, υδροδοτείται μέσω της Δ/Ξ Μαλάκι. Η Δ/Ξ Μαλάκι τροφοδοτείται τόσο από την Υ/Γ Καρανίκα, όσο κι από τη Δ/Ξ Νέα Άνω Λεχωνίων.

➤ **ΖΠΝ6δ – ΑΓΙΟΣ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΣ - ΣΕΡΒΑΝΑΤΕΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)**



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Η Τ.Κ. Αγίου Λαυρεντίου, Δ.Ε. Αρτέμιδας, αποτελείται από τους οικισμούς Άγιος Λαυρέντιος και Σερβανάτες.

Ο Άγιος Λαυρέντιος υδροδοτείται από τις πηγές Καντίκου (Κοτσαντίκου), Βαμβακού, Κουτσιανή και την Πηγή Μάνα Νερού. Το νερό συλλέγεται σε φρεάτιο και μεταφέρεται στη Δ/Ξ Άγιος Λαυρέντιος, όπου από εκεί υδροδοτείται ο ομώνυμος οικισμός. Τέλος ο οικισμός Σερβανάτες υδροδοτείται από τη Δ/Ξ Σερβανάτες, η οποία τροφοδοτείται από τη Δ/Ξ Άγιος Λαυρέντιος μέσω του δικτύου.

➤ **ΖΠΝ7α - ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΜΕΤΩΠΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)**

Η Δ.Ε. Νέας Αγχιάλου αποτελείται από τις Τ.Κ. Αϊδινίου, Τ.Κ. Μικροθηβών και τη Δ.Κ. Νέας Αγχιάλου. Στην εν λόγω Δ.Ε. δεν υφίστανται πηγές εκμεταλλεύσιμες για ύδρευση και οι υδροδοτικές ανάγκες καλύπτονται αποκλειστικά από γεωτρήσεις. Το νερό των γεωτρήσεων αυτών τροφοδοτεί Δ/Ξ και Υ/Π που υφίστανται στην περιοχή, απ' όπου τροφοδοτούνται στη συνέχεια τα συστήματα ύδρευσης.

Ειδικότερα η Υ/Γ Μάνες 3 και Υ/Γ Αρτεσιανό τροφοδοτούν τη Δ/Ξ Μάνες, η οποία παρέχει νερό στον αγωγό Μάνες - Κεντρική Δ/Ξ Νέας Αγχιάλου. Τον αγωγό αυτό τροφοδοτούν και οι Υ/Γ Κοκκίνες, Δελγκώστα, Συκιόρεμα (μέσω της Δ/Ξ Συκιόρεμα). Οι Υ/Γ Σφαγείων και Κεντρικής Αγχιάλου οδηγούνται στη Κεντρική Δ/Ξ Νέας Αγχιάλου με ξεχωριστούς αγωγούς. Ο οικισμός της Ν. Αγχιάλου υδρεύεται από τρεις ξεχωριστές δεξαμενές, τη Δ/Ξ Σφαγείων, τη Δ/Ξ Κεντρική Νέας Αγχιάλου και τη Δ/Ξ Νέας Αγχιάλου (Προφήτη Ηλία). Από τη Δ/Ξ Νέας Αγχιάλου (Προφήτη Ηλία) τροφοδοτείται και η Δ/Ξ Μαράθου, η οποία με τη σειρά της υδροδοτεί τους οικισμούς Μαράθου και Κριθαριάς. Από τη Δ/Ξ Νέας Αγχιάλου (Προφήτη Ηλία) τροφοδοτείται επιπλέον και η Δ/Ξ Βελανιδιά, η οποία υδροδοτεί με τη σειρά της τους οικισμούς Βελανιδιά, Αγία Κυριακή, Άγιος Γεώργιος.

➤ **ΖΠΝ7β – ΜΙΚΡΟΘΗΒΕΣ – ΑΪΔΗΝΙΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)**

Ο Υ/Π Αϊδινίου, όσο και ο Υ/Π Μικροθηβών τροφοδοτούνται μέσω του αγωγού Μάνες – Κεντρική Δ/Ξ Νέας Αγχιάλου από τις Υ/Γ Μάνες 3, Αρτεσιανό και Συκιόρεμα.



Ο Υ/Π Αϊδινίου υδρεύει τον οικισμό Αϊδινίου. Από την άλλη πλευρά ο Υ/Π Μικροθηβών υδροδοτεί τον οικισμό Μικροθηβών και τον οικισμό Καστρακίου.

3.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ

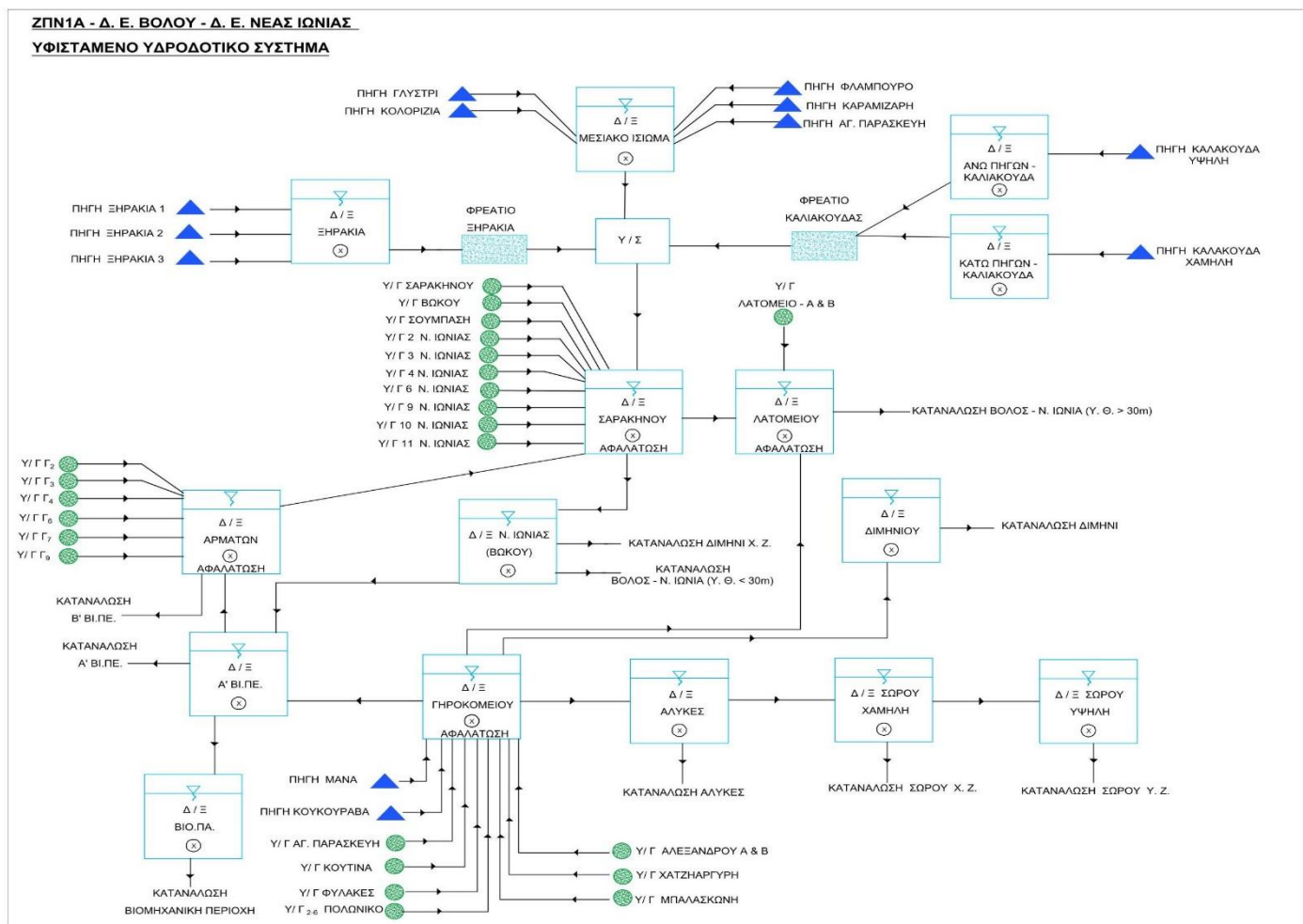
Για την αποτύπωση εποπτικά των πληροφοριών που αφορά στα υδροδοτικά συστήματα των 8 ΖΠΝ και των υποζωνών ορισμένων εξ αυτών, παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα ροής ανά ΖΠΝ, τα στάδια του Υδροδοτικού Συστήματος (ΥΣ) για κάθε ΖΠΝ και τις υποζώνες ορισμένων εξ αυτών.



Σχήμα - 1: Υπόδειγμα Διαγραμμάτων Ροής

ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
Υ / Γ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ
Δ / Ξ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
Υ / Π	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ
	ΠΗΓΗ
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ
	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
	ΔΙΧΩΡΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ
	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ
	ΦΡΕΑΤΙΟ
	ΧΛΩΡΙΩΣΗ

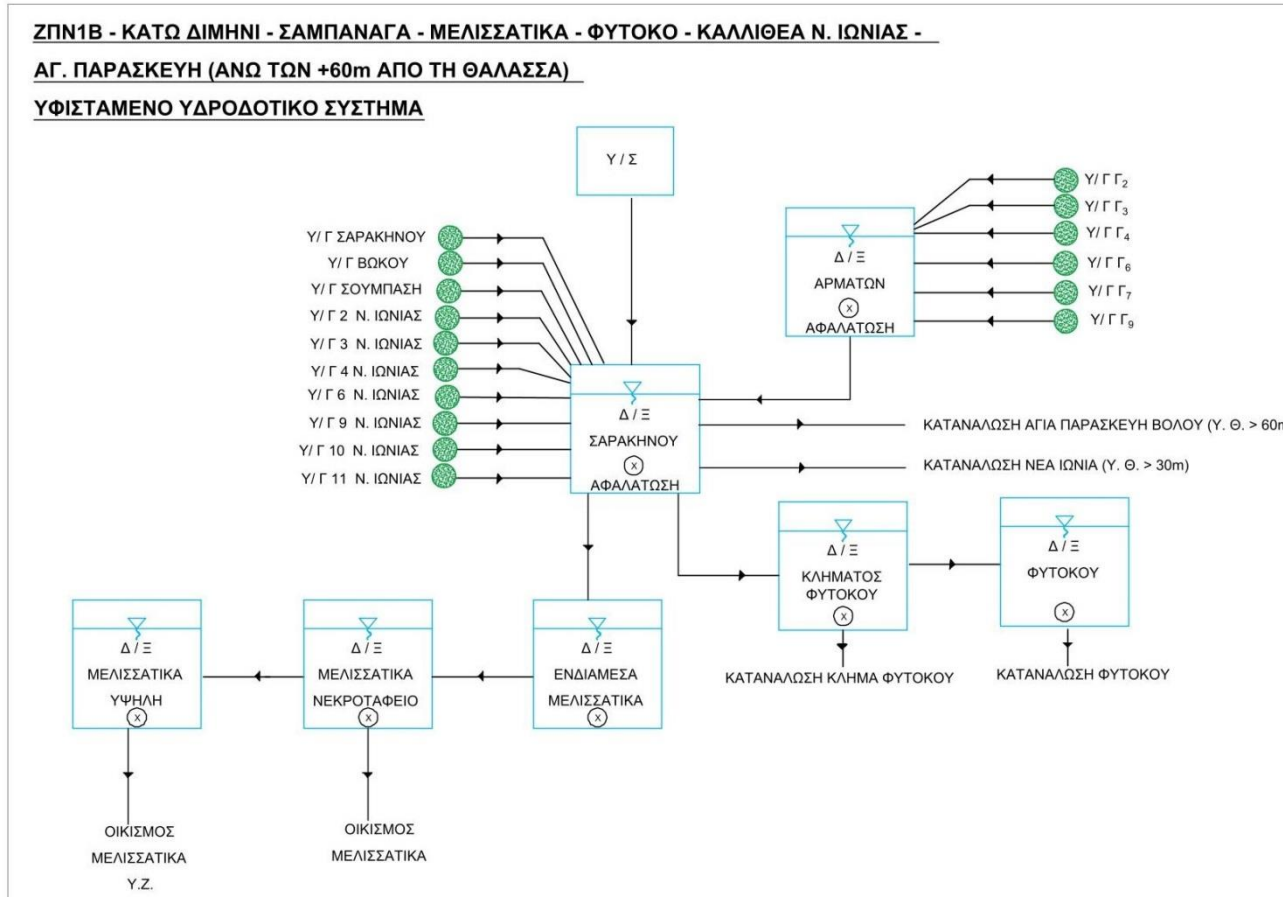
Σχήμα - 2: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ1α



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 3: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ1β

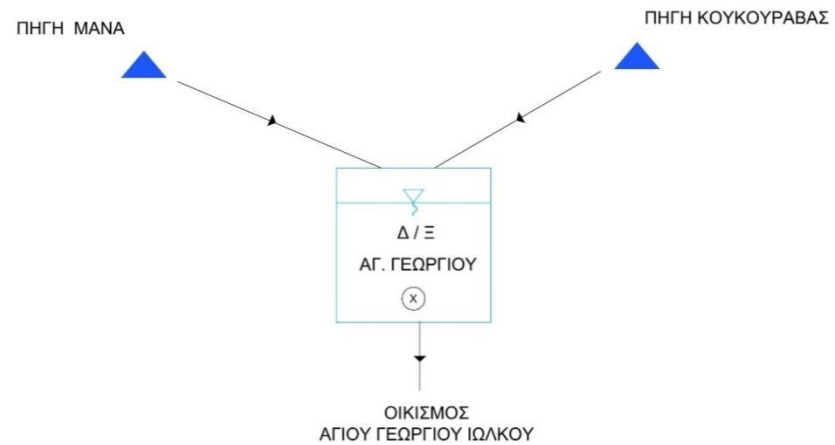


Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 4: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ1γ

ΖΠΝ1Γ - ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΙΩΛΚΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



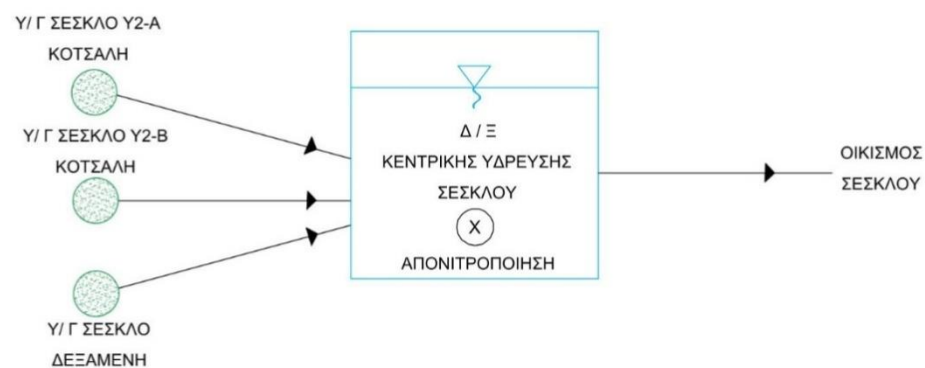
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 5: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ1δ

ΖΠΝ1Δ - ΣΕΣΚΛΟ (Δ. Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 6: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ1ε

ΖΠΝ1Ε - ΧΡΥΣΗ ΑΚΤΗ ΠΑΝΑΓΙΑΣ (Δ. Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



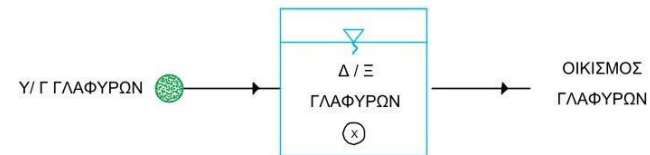
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 7: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ1στ

ΖΠΝ1ΣΤ - Δ. Ε. ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



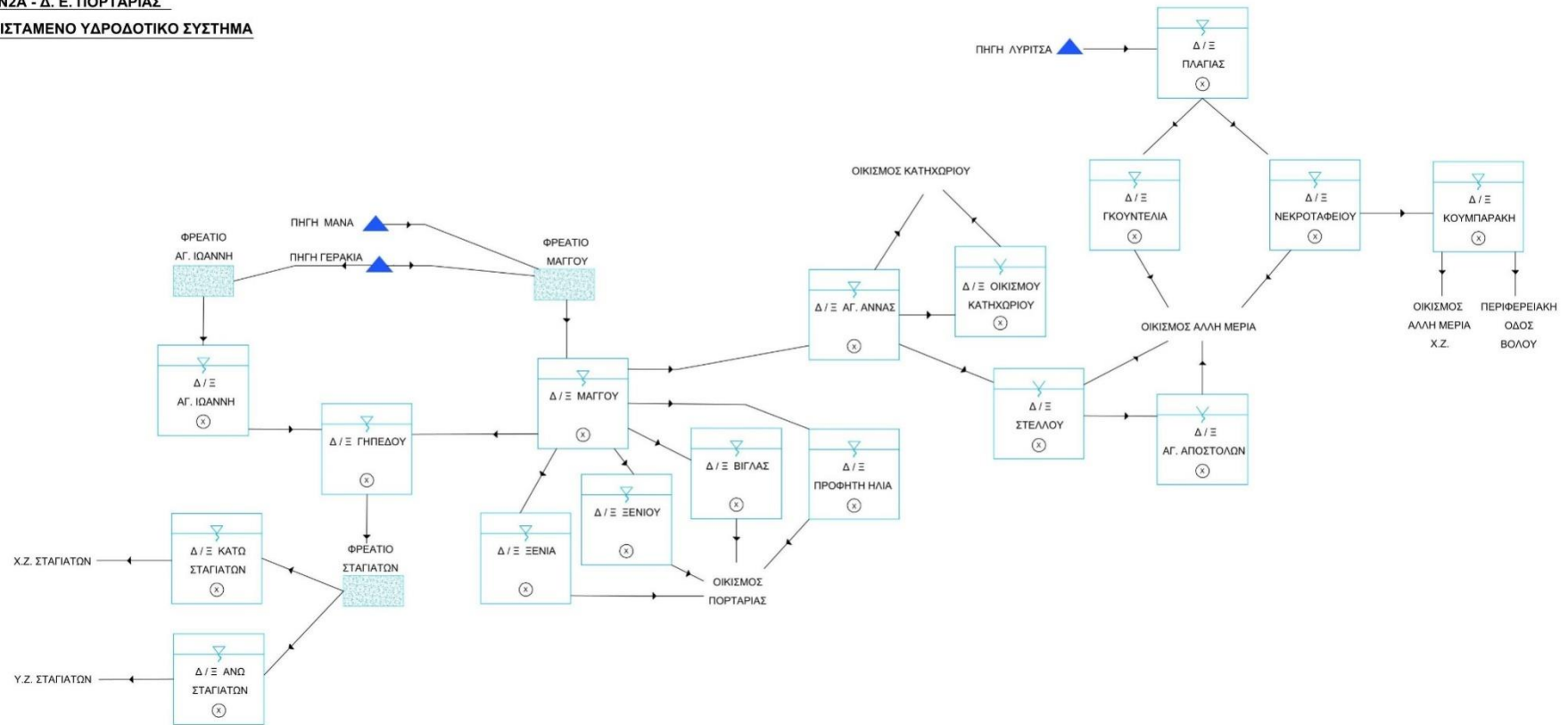
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 8: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ2α

ΖΠΝ2Α - Δ. Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



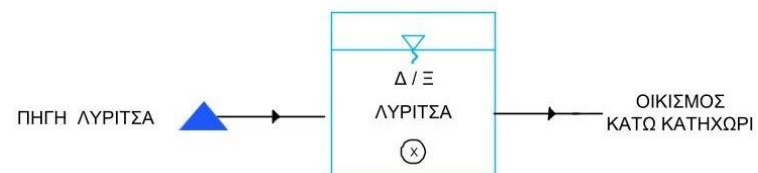
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 9: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ2β

ΖΠΝ2Β - ΚΑΤΩ ΚΑΤΗΧΩΡΙ (Δ. Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

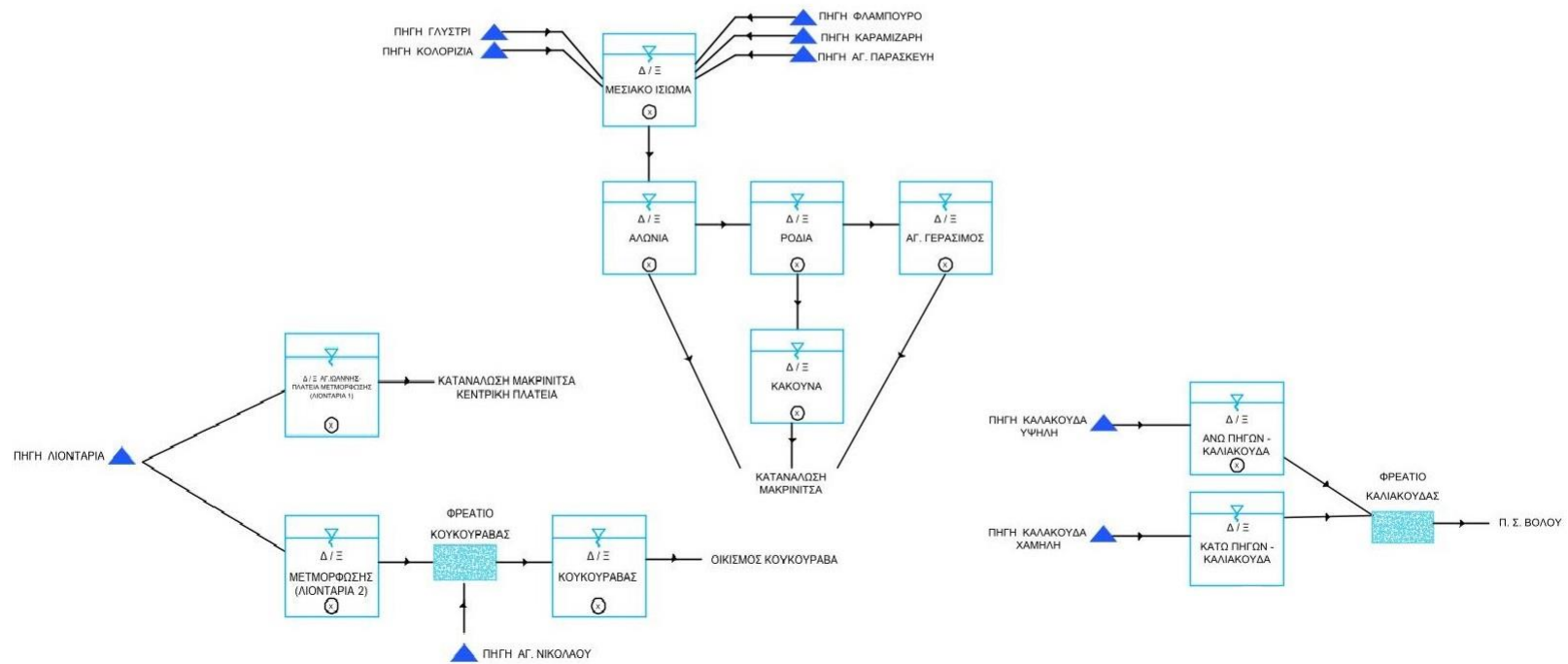


Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 10: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ3

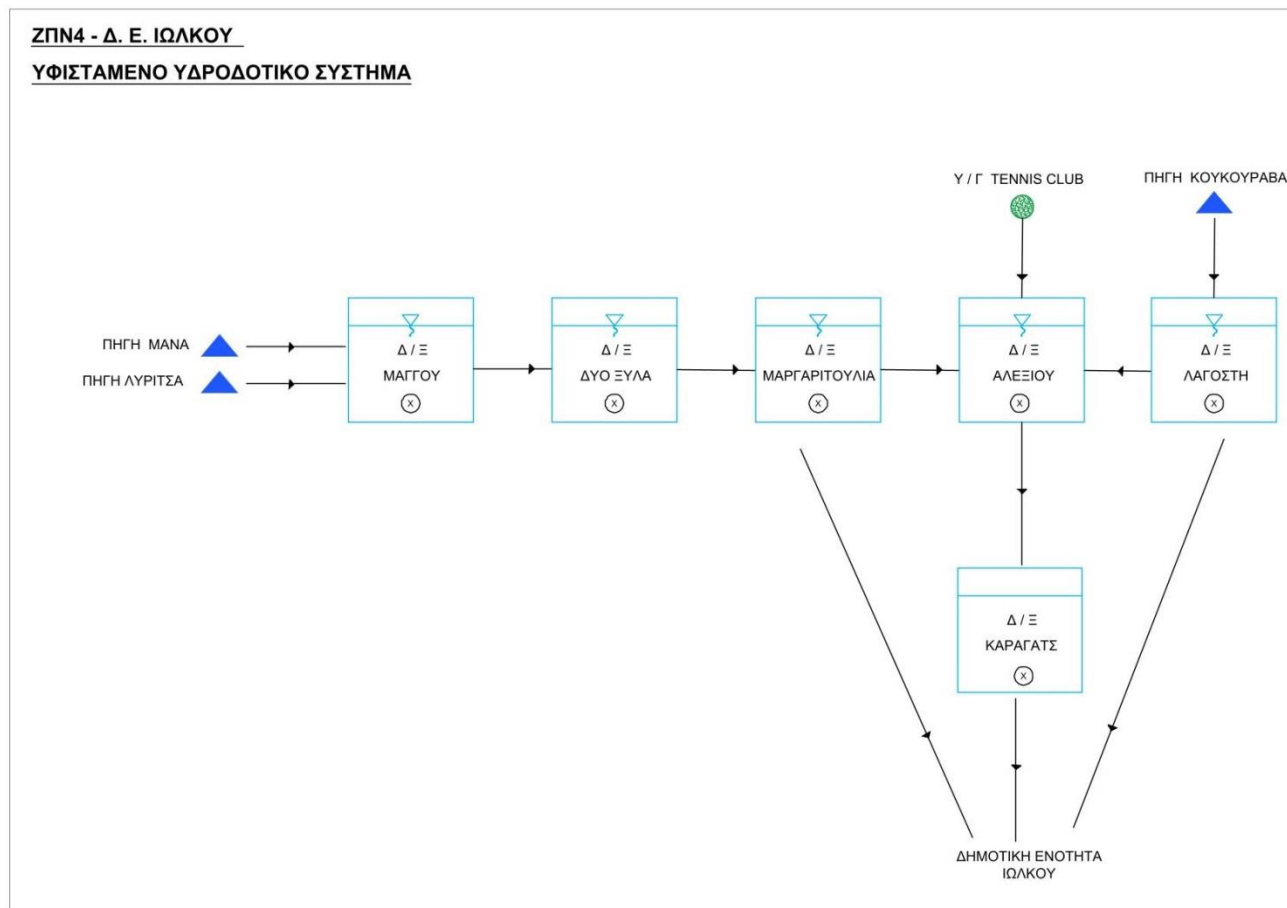
ΖΠΝ3 - Δ. Ε. ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



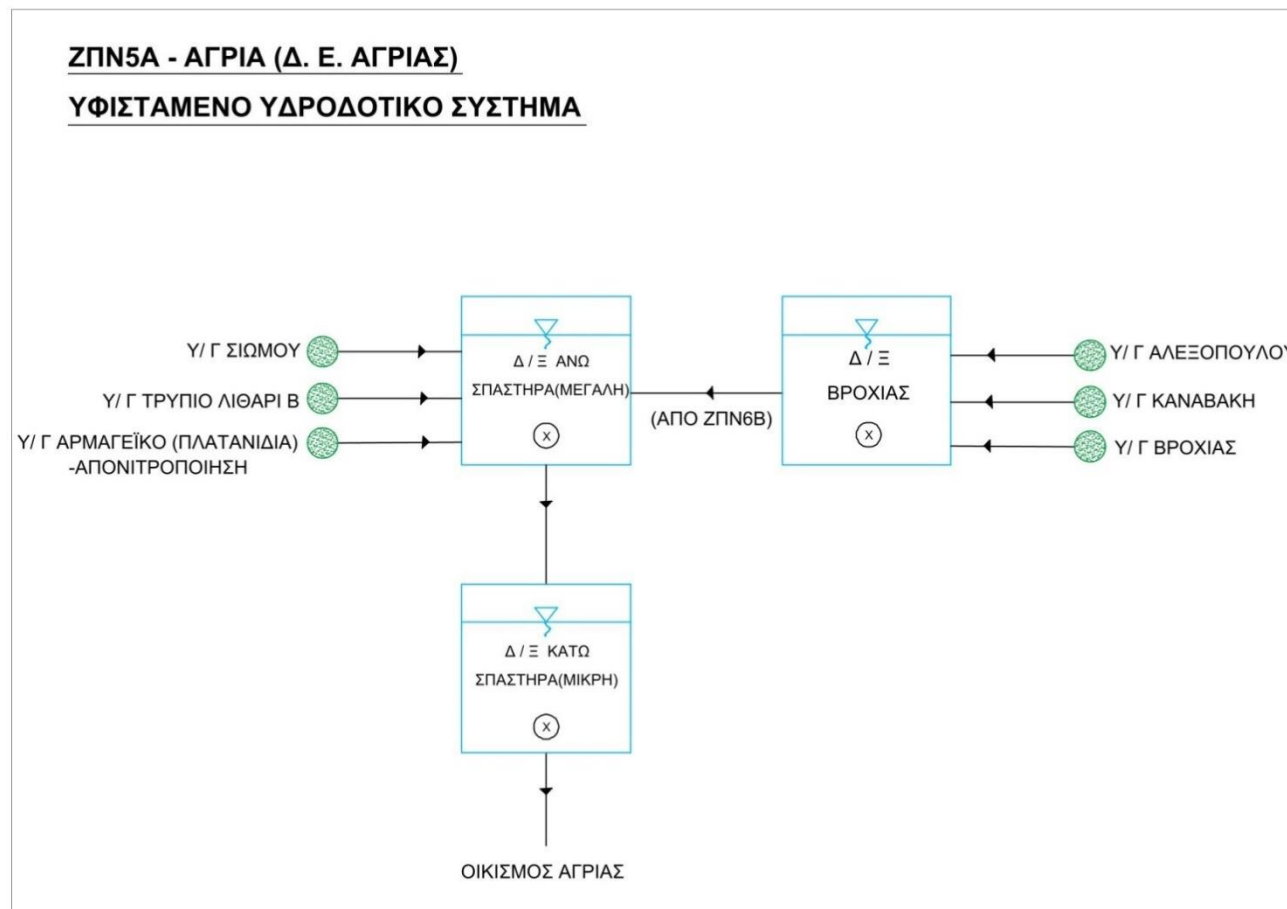
Σχήμα - 11: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ4



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 12: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ5α



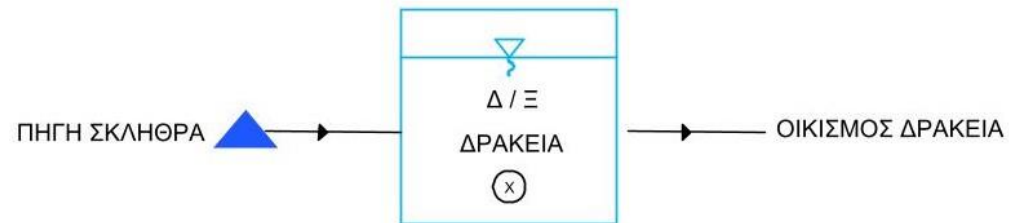
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 13: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ5β

ΖΠΝ5Β - ΔΡΑΚΕΙΑ (Δ. Ε. ΑΓΡΙΑΣ)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



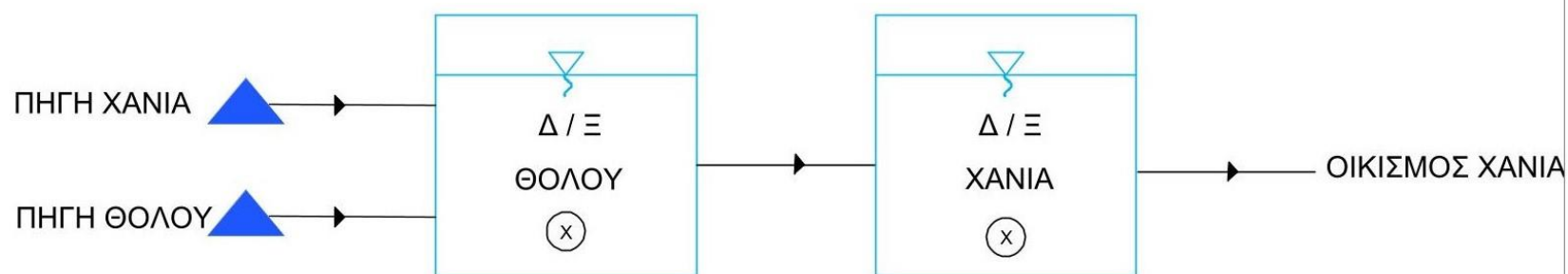
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 14: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ5γ

ΖΠΝ5Γ - ΧΑΝΙΑ (Δ. Ε. ΑΓΡΙΑΣ)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



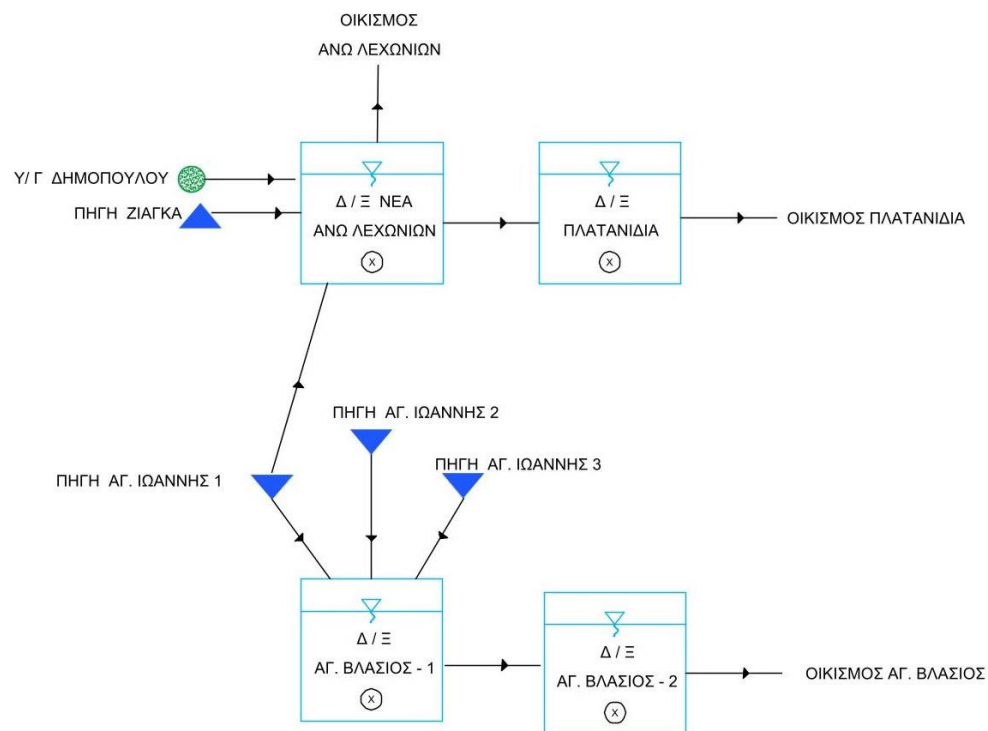
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 15: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ6α

ΖΠΝ6Α - ΑΝΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΑΓ. ΒΛΑΣΙΟΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΔΙΑ (Δ. Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



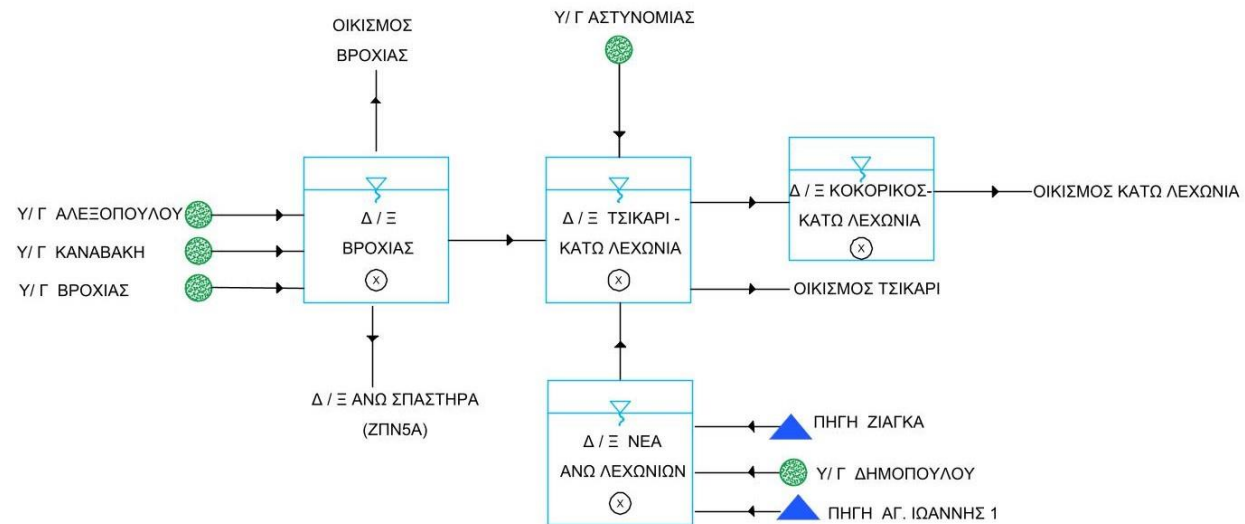
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 16: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ6β

ΖΠΝ6Β - ΚΑΤΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΤΣΙΚΑΡΙ - ΒΡΟΧΙΑΣ (Δ. Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



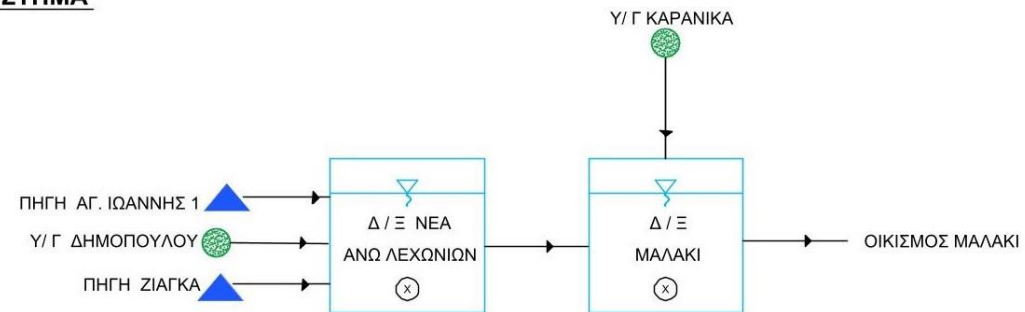
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 17: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ6γ

ΖΠΝ6Γ - ΜΑΛΑΚΙ (Δ. Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



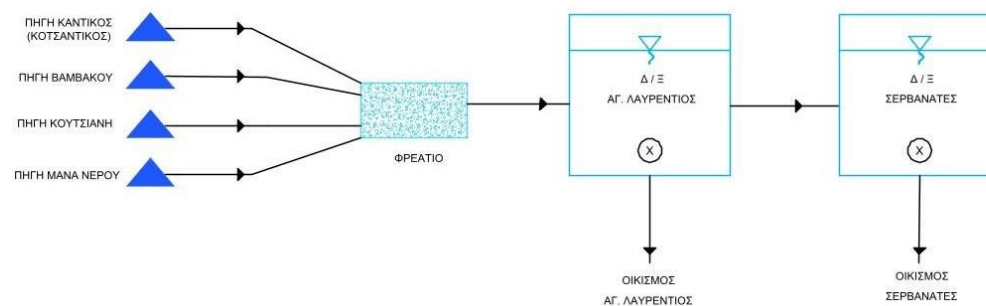
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 18: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ6δ

ΖΠΝ6Δ - ΑΓ. ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΣ -ΣΕΡΒΑΝΑΤΕΣ (Δ. Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)

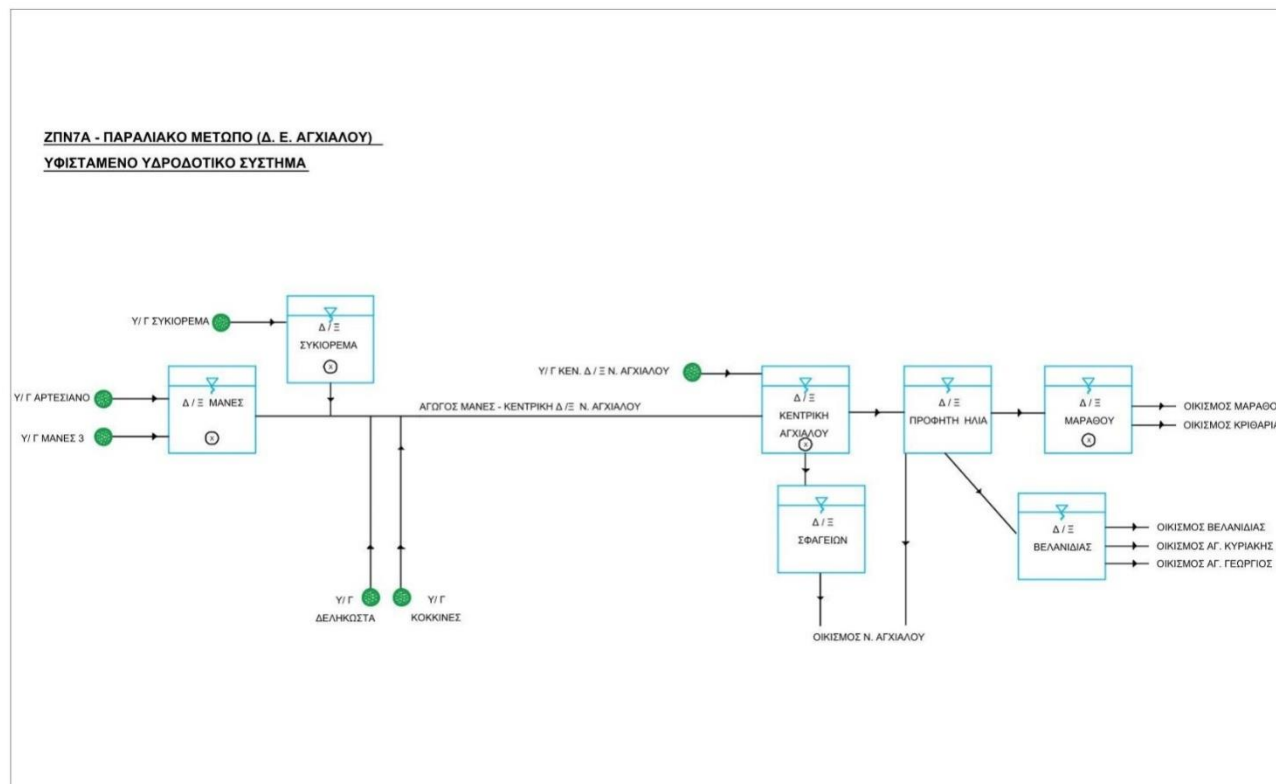
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



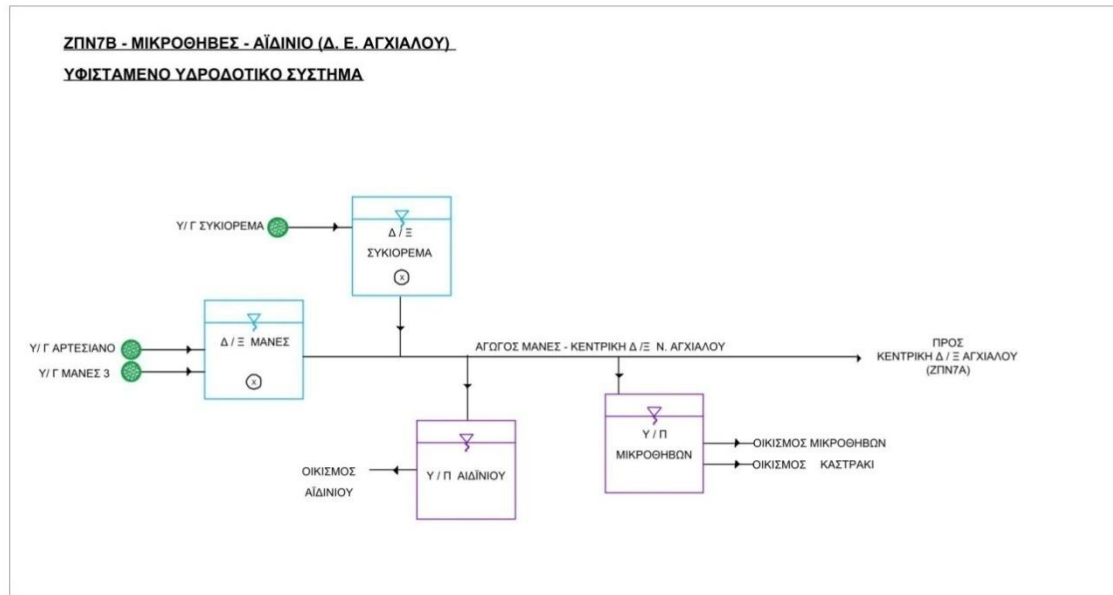
Σχήμα - 19: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ7α



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σχήμα - 20: Διάγραμμα Ροής ΖΠΝ7β



3.4 ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ (ΠΗΓΗ)

Η περιοχή ευθύνης της ΔΕΥΑΜ Βόλου αποτελείται από ανεξάρτητα συστήματα ύδρευσης, τα οποία ομαδοποιημένα, απαρτίζουν 7 συνολικά Ζώνες Παροχής Νερού (ΖΠΝ), ορισμένες εξ αυτών απαρτίζονται από υποζώνες-Πίνακας 3-1. Οι εν λόγω ΖΠΝ, τροφοδοτούνται αποκλειστικά από υπόγεια ύδατα, πηγές και γεωτρήσεις. Οι υδροληψίες που τροφοδοτούν σήμερα τις ΖΠΝ παρατίθενται αναλυτικά, στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας Σφάλμα! Χρησιμοποιήστε την καρτέλα "Κεντρική σελίδα", για να εφαρμόσετε το Heading 1 στο κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται εδώ.-2: Υδροληψίες (Πηγής)

A/A	Θέση Υδροληψίας
ΖΠΝ1α Δ.Ε. ΒΟΛΟΥ - Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ	
1	Πηγή Ξηράκια 1
	Πηγή Ξηράκια 2
	Πηγή Ξηράκια 3
2	Υ/Γ Γ2
	Υ/Γ Γ3
	Υ/Γ Γ4



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



A/A	Θέση Υδροληψίας
	Υ/Γ Γ6
	Υ/Γ Γ7
	Υ/Γ Γ9
3	Υ/Γ 2 Νέας Ιωνίας
	Υ/Γ 3 Νέας Ιωνίας
	Υ/Γ 4 Νέας Ιωνίας
	Υ/Γ 6 Νέας Ιωνίας
	Υ/Γ 9 Νέας Ιωνίας
	Υ/Γ 10 Νέας Ιωνίας
	Υ/Γ 11 Νέας Ιωνίας
4	Υ/Γ Βώκου
5	Υ/Γ Σούμπαση
6	Υ/Γ Σαρακηνού
7	Υ/Γ 2 Πολωνικό
	Υ/Γ 3 Πολωνικό
	Υ/Γ 4 Πολωνικό
	Υ/Γ 5 Πολωνικό
	Υ/Γ 6 Πολωνικό
8	Υ/Γ Αλέξανδρου Α
	Υ/Γ Αλέξανδρου Β
9	Υ/Γ Χατζηαργύρη Α
10	Υ/Γ Φυλακές
11	Υ/Γ Κουτίνα
12	Υ/Γ Μπαλασκώνη
13	Υ/Γ Αγία Παρασκευή Α
	Υ/Γ Αγία Παρασκευή Β
14	Υ/Γ Λατομείου - α
	Υ/Γ Λατομείου - β
-	Πηγή Κουκουράβας
-	Πηγή Μάνα
-	Πηγή Καλιακούδα Υψηλή
-	Πηγή Καλιακούδα Χαμηλή
-	Πηγή Φλάμπουρο
-	Πηγή Καραμιζάρη
-	Πηγή Κολορύζια
-	Πηγή Κρύο Νερό
-	Πηγή Γλύστρι
ΖΠΝ1β ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙ - ΣΑΜΠΑΝΑΓΑ-ΜΕΛΙΣΣΙΑΤΙΚΑ-ΦΥΤΟΚΟ- ΚΑΛΛΙΘΕΑ Ν. ΙΩΝΙΑΣ -ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (ΑΝΩ ΤΩΝ +60m ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ)	
Η ΖΠΝ1β υδροδοτείται από Υδροληψίες της ΖΠΝ1α	
ΖΠΝ1γ ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΙΩΛΚΟΥ	
15	Πηγή Κουκουράβας
-	Πηγή Μάνα



A/A	Θέση Υδροληψίας
ΖΠΝ1δ ΣΕΣΚΛΟ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)	
16	Υ/Γ Σέσκλο Υ2-Α Κοτσαλή
	Υ/Γ Σέσκλο Υ2-Β Κοτσαλή
17	Υ/Γ Σέσκλο Δεξαμενή
ΖΠΝ1ε ΧΡΥΣΗ ΑΚΤΗ ΠΑΝΑΓΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)	
18	Υ/Γ Παλαιά Κατήραγα
	Υ/Γ Νέα Κατήραγα
ΖΠΝ1στ ΓΛΑΦΥΡΑ (Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ)	
19	Υ/Γ Γλαφυρών
ΖΠΝ2α Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	
20	Πηγή Μάνα
21	Πηγή Γερακιά
22	Πηγή Λυρίτσα
ΖΠΝ2β ΚΑΤΩ ΚΑΤΗΧΩΡΙ (Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ)	
-	Πηγή Λυρίτσα
ΖΠΝ3 Δ.Ε. ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	
23	Πηγή Καλιακούδα Υψηλή
	Πηγή Καλιακούδα Χαμηλή
24	Πηγή Γλύστρι
25	Πηγή Κολορίζια
26	Πηγή Φλάμπουρο
27	Πηγή Καραμιζάρη
28	Πηγή Αγία Παρασκευή
29	Πηγή Λιοντάρια
30	Πηγή Αγίου Νικολάου
ΖΠΝ4 Δ.Ε. ΙΩΛΚΟΥ	
-	Πηγή Μάνα
-	Πηγή Λυρίτσα
31	Πηγή Λαγοστή
32	Υ/Γ TennisClub
ΖΠΝ5α ΑΓΡΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	
33	Υ/Γ Σιώμου
34	Υ/Γ Τρύπιο Λιθάρι Β (Μικρή Αγριάς)
35	Υ/Γ Αρμαγέικο (Πλατανίδια)
-	Υ/Γ Καναβάκη
-	Υ/Γ Αλεξόπουλου
-	Υ/Γ Βροχιάς
ΖΠΝ5β ΔΡΑΚΕΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	
36	Πηγή Σκλήθρα



A/A	Θέση Υδροληψίας
ΖΠΝ5γ ΧΑΝΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	
37	Πηγή Χάνια
38	Πηγή Θόλου
ΖΠΝ6α ΑΝΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΑΓΙΟΣ ΒΛΑΣΙΟΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΔΙΑ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	
39	Πηγή Ζιάγκα
40	Πηγή Άγιος Ιωάννης 1 - Κουφάλες
41	Πηγή Άγιος Ιωάννης 2 - Λεχνίων
42	Πηγή Άγιος Ιωάννης 3 - Αγίου Βλασίου
43	Υ/Γ Δημοπούλου
ΖΠΝ6β ΚΑΤΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΤΣΙΚΑΡΙ - ΒΡΟΧΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	
44	Υ/Γ Βροχιά
45	Υ/Γ Καναβάκη
46	Υ/Γ Αστυνομίας
47	Υ/Γ Αλεξόπουλου
-	Πηγή Ζιάγκα
-	Πηγή Άγιος Ιωάννης 1 - Κουφάλες
-	Πηγή Άγιος Ιωάννης 2 - Λεχνίων
-	Πηγή Άγιος Ιωάννης 3 - Αγίου Βλασίου
-	Υ/Γ Δημοπούλου
ΖΠΝ6γ ΜΑΛΑΚΙ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	
48	Υ/Γ Καρανίκα
-	Πηγή Ζιάγκα
-	Πηγή Άγιος Ιωάννης 1 - Κουφάλες
-	Υ/Γ Δημοπούλου
ΖΠΝ6δ ΑΓΙΟΣ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΣ - ΣΕΡΒΑΝΑΤΕΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	
49	Πηγή Καντικός (Κοτσαντικός)
50	Πηγή Βαμβακού
51	Πηγή Κουτσιανή
52	Πηγή Μάνα Νερού
ΖΠΝ7α ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΜΕΤΩΠΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)	
53	Υ/Γ Μάνες 3
54	Υ/Γ Αρτεσιανό
55	Υ/Γ Κοκκίνες
56	Υ/Γ Δεληκώστα
57	Υ/Γ Συκιόρεμα
58	Υ/Γ Σφαγείων
59	Υ/Γ Κεντρικής Αγχιάλου
ΖΠΝ7β ΜΙΚΡΟΘΗΒΕΣ – ΑΪΔΗΝΙΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)	
-	Υ/Γ Μάνες 3
-	Υ/Γ Αρτεσιανό



A/A	Θέση Υδροληψίας
-	Υ/Γ Συκιόρεμα

3.5 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Στις ΖΠΝ το νερό που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση υφίσταται σε 4 θέσεις αφαλάτωση (Δεξαμενές Αρμάτων, Σαρακηνού, Λατομείου και Γηροκομείου) και σε 2 συνολικά θέσεις απονιτροποίηση (Πλατανίδια, Σέσκλο). Η μέθοδος απολύμανσης που χρησιμοποιείται είναι η χλωρίωση.

Στο Δήμο Βόλου υπάρχουν σε λειτουργία σήμερα, εκτός από τις πολυάριθμες διατάξεις απολύμανσης (χλωριωτές), επιπλέον 4 μονάδες αφαλάτωσης, συνολικής δυναμικότητας και 2 μονάδες απονιτροποίησης, συνολικής δυναμικότητας 210m³ /h και 60 m³/h αντίστοιχα.

3.6 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Για την τροφοδοσία του εσωτερικού δικτύου διανομής των Δ.Κ./Τ.Κ., το νερό των ΖΠΝ διακινείται μέσω δεξαμενών αποθήκευσης. Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζεται το σύνολο των Δ/Ξ που καταγράφονται στα όρια των Υδροδοτικών Συστημάτων των εξεταζόμενων ΖΠΝ, καθώς και τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά.

Πίνακας Σφάλμα! Χρησιμοποιήστε την καρτέλα "Κεντρική σελίδα", για να εφαρμόσετε το Heading 1 στο κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται εδώ.-3: Δεξαμενές ΖΠΝ

	Θέση Αποθήκευσης
ΖΠΝ1α	
Δ.Ε. ΒΟΛΟΥ - Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ	
1	Δ/Ξ Αρμάτων Τετράγωνη Δ/Ξ Αρμάτων Στρογγυλή
2	Δ/Ξ Α' ΒΙ.ΠΕ.
3	Δ/Ξ Νέας Ιωνίας (Βώκου)
4	Δ/Ξ Σαρακηνού
5	Δ/Ξ Λατομείου
6	Δ/Ξ Γηροκομείου
7	Δ/Ξ Αλυκών
8	Δ/Ξ Σωρού Χαμηλή



	Θέση Αποθήκευσης
9	Δ/Ξ Σωρού Υψηλή
10	Δ/Ξ Νέας Ιωνίας
11	Δ/Ξ ΒΙΟ.ΠΑ.
12	Δ/Ξ Διμηνίου
13	Δ/Ξ Ξηράκια 1
	Δ/Ξ Ξηράκια 2
	Δ/Ξ Ξηράκια 3
-	Δ/Ξ Μεσσιτικό Ίσιωμα
ΖΠΝ1β ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙ - ΣΑΜΠΑΝΑΓΑ - ΜΕΛΙΣΣΙΑΤΙΚΑ - ΦΥΤΟΚΟ - ΚΑΛΛΙΘΕΑ Ν. ΙΩΝΙΑΣ - ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (ΑΝΩ ΤΩΝ +60m ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ)	
-	Δ/Ξ Νέας Ιωνίας (Βώκου)
-	Δ/Ξ Σαρακηνού
14	Δ/Ξ Μελισσάτικων Ενδιάμεση
15	Δ/Ξ Νεκροταφείο Μελισσάτικων
16	Δ/Ξ Μελισσάτικων Υψηλή
17	Δ/Ξ Κλήματος Φυτόκου
18	Δ/Ξ Φυτόκου
ΖΠΝ1γ ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΙΩΛΚΟΥ	
19	Δ/Ξ Αγίου Γεωργίου
ΖΠΝ1δ ΣΕΣΚΛΟ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)	
20	Δ/Ξ Κεντρικής Ύδρευσης Σέσκλου
ΖΠΝ1ε ΧΡΥΣΗ ΑΚΤΗ ΠΑΝΑΓΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)	
21	Δ/Ξ Κατήραγα
ΖΠΝ1στ ΓΛΑΦΥΡΑ (Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ)	
22	Δ/Ξ Γλαφυρών
ΖΠΝ2α Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	
23	Δ/Ξ Μάγγου
24	Δ/Ξ Γήπεδο
25	Δ/Ξ Ξενία
26	Δ/Ξ Ξενίου
27	Δ/Ξ Αγία Άννα
28	Δ/Ξ Προφήτη Ηλία
29	Δ/Ξ Βίγλα
30	Δ/Ξ Άγιος Ιωάννης
31	Δ/Ξ Ανωσταγιάτες
32	Δ/Ξ Κάτωσταγιάτες
33	Δ/Ξ Κατηχώρι (Οικισμού)
34	Δ/Ξ Άγιοι Απόστολοι (Κατηχώρι)
35	Δ/Ξ Πλαγιάς
36	Δ/Ξ Στελλού



	Θέση Αποθήκευσης
37	Δ/Ξ Άγιοι Απόστολοι - Άλλη Μεριά
38	Δ/Ξ Νεκροταφείο
39	Δ/Ξ Κουμπάρακη
40	Δ/Ξ Γκουντελιά (Οικονόμου)
ΖΠΝ2β ΚΑΤΩ ΚΑΤΗΧΩΡΙ (Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ)	
41	Δ/Ξ Λυρίτσα
ΖΠΝ3 Δ.Ε. ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	
42	Δ/Ξ Άνω Πηγών - Καλιακούδα
43	Δ/Ξ Κάτω Πηγών - Καλιακούδα
44	Δ/Ξ Μεσιακό Ίσιωμα
45	Δ/Ξ Αλώνια
46	Δ/Ξ Ροδιάς
47	Δ/Ξ Άγιος Γεράσιμος (Μοναστήρι)
48	Δ/Ξ Κακούνα
49	Δ/Ξ Άγιος Ιωάννης - Πλατεία (Λιοντάρια 1)
50	Δ/Ξ Μεταμόρφωση (Λιοντάρια 2)
51	Δ/Ξ Κουκουράβα
ΖΠΝ4 Δ.Ε. ΙΩΛΚΟΥ	
52	Δ/Ξ Αλεξίου
53	Δ/Ξ Κάραγατς
54	Δ/Ξ Μαργαριτούλια
55	Δ/Ξ Δύο Ξύλα
ΖΠΝ5α ΑΓΡΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	
-	Δ/Ξ Βροχιά
56	Δ/Ξ Άνω Σπαστήρα (Μεγάλη)
57	Δ/Ξ Κάτω Σπαστήρα (Μικρή)
ΖΠΝ5β ΔΡΑΚΕΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	
58	Δ/Ξ Δράκεια
ΖΠΝ5γ ΧΑΝΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	
59	Δ/Ξ Χάνια
60	Δ/Ξ Θόλου
ΑΝΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΑΓΙΟΣ ΒΛΑΣΙΟΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΔΙΑ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	
61	Δ/Ξ Άγιος Βλάσιος 2 (μικρή-παλιά)
62	Δ/Ξ Άγιος Βλάσιος 1 (μεγάλη-νέα)
63	Δ/Ξ Άνω Λεχώνια (Νέα Άνω Λεχωνίων)
64	Δ/Ξ Πλατανίδια
ΖΠΝ6β ΚΑΤΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΤΣΙΚΑΡΙ - ΒΡΟΧΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	
-	Δ/Ξ Άνω Λεχώνια (Νέα Άνω Λεχωνίων)
65	Δ/Ξ Κοκορίκος - Κάτω Λεχώνια



	Θέση Αποθήκευσης
66	Δ/Ξ Τσικάρι - Λεχώνια
67	Δ/Ξ Βροχιά
ΖΠΝ6γ ΜΑΛΑΚΙ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	
-	Δ/Ξ Άνω Λεχώνια (Νέα Άνω Λεχωνίων)
68	Δ/Ξ Μαλάκι
ΖΠΝ6δ ΑΓΙΟΣ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΣ - ΣΕΡΒΑΝΑΤΕΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	
69	Δ/Ξ Άγιος Λαυρέντιος
70	Δ/Ξ Σερβανάτες
ΖΠΝ7α ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΜΕΤΩΠΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)	
71	Δ/Ξ Μάνες
72	Δ/Ξ Συκίορεμα
73	Δ/Ξ Κεντρική Ν. Αγχιάλου
74	Δ/Ξ Κεντρική Ν. Αγχιάλου - Προφήτης Ηλίας
75	Δ/Ξ Σφαγεία
76	Δ/Ξ Βελανιδιά
77	Δ/Ξ Μάραθος
ΖΠΝ7β ΜΙΚΡΟΘΗΒΕΣ - ΑΪΔΗΝΙΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)	
78	Υ/Π Μικροθήβες
79	Υ/Π Αϊδίνιο

3.7 ΔΙΑΝΟΜΗ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Τα δίκτυα διανομής/κατανάλωσης βρίσκονται στα όρια του Δήμου Βόλου και περιλαμβάνουν τους παρακάτω οικισμούς.

Πίνακας Σφάλμα! Χρησιμοποιήστε την καρτέλα "Κεντρική σελίδα", για να εφαρμόσετε το Heading 1 στο κείμενο που θέλετε να εμφανίζεται εδώ.-4: Υδροδοτούμενοι Οικισμοί ανά ΖΠΝ

Ζώνη Παροχής Νερού ΖΠΝ	Περιλαμβάνει τους υδροδοτούμενους οικισμούς	Υλικό Σωληνώσεων εσωτερικού Δικτύου
ΖΠΝ1α Δ.Ε. ΒΟΛΟΥ - Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ	Βόλος, Νέα Ιωνία (μέρος του οικισμού της Ν. Ιωνίας περιλαμβάνεται στη ΖΠΝ1β), Άνω Διμήνι	ΡΕ, PVC Χαλύβδινοι σωλήνες Χυτοσίδηροι / Σιδηροσωλήνες Αμιαντοσωλήνες
ΖΠΝ1β ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙ - ΣΑΜΠΑΝΑΓΑ-ΜΕΛΙΣΣΙΑΤΙΚΑ- ΦΥΤΟΚΟ-ΚΑΛΛΙΘΕΑ Ν. ΙΩΝΙΑΣ -ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (ΑΝΩ ΤΩΝ +60m ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ)	Κάτω Διμήνι, Σαμπάναγα, Μελισσιάτικα, Φυτόκο, Κλήμα Φυτόκου, Καλλιθέα Ν. Ιωνίας, Αγία Παρασκευή	
ΖΠΝ1γ	Αγ. Γεώργιος Ιωλκού	



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ζώνη Παροχής Νερού ΖΠΝ	Περιλαμβάνει τους υδροδοτούμενους οικισμούς	Υλικό Σωληνώσεων εσωτερικού Δικτύου
ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΙΩΛΚΟΥ (Δ.Ε. ΒΟΛΟΥ)		
ΖΠΝ1δ ΣΕΣΚΛΟ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)	Σέσκλο	
ΖΠΝ1ε ΧΡΥΣΗ ΑΚΤΗ ΠΑΝΑΓΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΙΣΩΝΙΑΣ)	Χρυσή Ακτή Παναγιάς (Κατήραγας)	
ΖΠΝ1στ ΓΛΑΦΥΡΑ (Δ.Ε. Ν. ΙΩΝΙΑΣ)	Γλαφυρά	
ΖΠΝ2α Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	Πορταριά, Άλλης Μεριά, Άνω Κατηχώρι, Σταγιάτες	PE, PVC, Χυτοσίδηροι / Σιδηροσωλήνες
ΖΠΝ2β ΚΑΤΩ ΚΑΤΗΧΩΡΙ (Δ.Ε. ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ)	Κάτω Κατηχώρι	PE, PVC, Χυτοσίδηροι / Σιδηροσωλήνες
ΖΠΝ3 Δ.Ε. ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	Μακρινίτσα	PE, PVC, Χυτοσίδηροι / Σιδηροσωλήνες
ΖΠΝ4 Δ.Ε. ΙΩΛΚΟΥ	Ανακασιά, Αγίου Ονούφριος, Άνω Βόλος	PE, PVC, Χυτοσίδηροι / Σιδηροσωλήνες
ΖΠΝ5α ΑΓΡΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	Αγριά	PE, PVC, Χυτοσίδηροι / Σιδηροσωλήνες
ΖΠΝ5β ΔΡΑΚΕΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	Δράκεια	
ΖΠΝ5γ ΧΑΝΙΑ (Δ.Ε. ΑΓΡΙΑΣ)	Χάνια	
ΖΠΝ6α ΑΝΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΑΓΙΟΣ ΒΛΑΣΙΟΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΔΙΑ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	Άνω Λεχώνια, Άγιος Βλάσιος, Πλατανίδια	PE, PVC Χυτοσίδηροι / Σιδηροσωλήνες Αμιαντοσωλήνες
ΖΠΝ6β ΚΑΤΩ ΛΕΧΩΝΙΑ - ΤΣΙΚΑΡΙ - ΒΡΟΧΙΑΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	Κάτω Λεχώνια, Τσικάρι, Βροχιάς	
ΖΠΝ6γ ΜΑΛΑΚΙ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	Μαλάκι	
ΖΠΝ6δ ΑΓΙΟΣ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΣ - ΣΕΡΒΑΝΑΤΕΣ (Δ.Ε. ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ)	Άγιος Λαυρέντιος, Σερβανάτες	
ΖΠΝ7α ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΜΕΤΩΠΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)	Δ.Ε. Αγχιάλου (εκτός οικισμού Μικροθηβών και οικισμού Αϊδινίου)	PE, PVC, Χυτοσίδηροι / Σιδηροσωλήνες
ΖΠΝ7β ΜΙΚΡΟΘΗΒΕΣ - ΑΪΔΙΝΙΟ (Δ.Ε. ΑΓΧΙΑΛΟΥ)	Μικροθήβες, Αϊδίνιο	



3.8 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Η ΔΕΥΑΜ Βόλου διαθέτει ήδη από το έτος 2008, Σύστημα τηλεποπτείας - τηλεχειρισμού (scada), χαρτογράφηση δικτύου ύδρευσης και έλεγχος διαρροών, μέσω της συνεχούς παρακολούθησης του δικτύου για τη διασφάλιση της ποιότητας του παρεχόμενου νερού στη βρύση του Καταναλωτή, αλλά και την αποτελεσματικότερη εξοικονόμηση πόσιμου ύδατος.

Ειδικότερα το Σύστημα τηλεποπτείας - τηλεχειρισμού (scada), περιλαμβάνει τα παρακάτω επιμέρους συστήματα:

Σύστημα Τηλεελέγχου-Τηλεχειρισμού Βόλου

Το υφιστάμενο σύστημα βασίζεται σε αρχιτεκτονική διάταξης αστέρα (star), όπου το Κέντρο Ελέγχου (ΚΕΛ) διασυνδέεται με ανεξάρτητους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ). Η αστεροειδής ή ακτινική διάταξη προφέρει ανεπηρέαστη λειτουργία των ΤΣΕ σε περίπτωση απώλειας ενός ΤΣΕ (αυξημένη διαθεσιμότητα συστήματος επικοινωνιών).

Η λογική του συστήματος είναι ότι, σε κάθε ΤΣΕ, αναφέρεται μια ομάδα ΣΣΠ και οι ΤΣΕ αναφέρονται στο ΚΕΛ. Οι επικοινωνίες μεταξύ ΣΣΠ και ΤΣΕ πραγματοποιούνται με ασύρματο δίκτυο UHF, ενώ η επικοινωνία μεταξύ ΤΣΕ και ΚΕΛ με ασύρματο δίκτυο ETHERNET. Οι ΣΣΠ του εσωτερικού υδραγωγείου αναφέρουν απ' ευθείας στο ΚΕΛ με ασύρματο δίκτυο UHF.

Σύστημα Τηλεελέγχου-Τηλεχειρισμού Ν. Αγχιάλου

Το υφιστάμενο σύστημα βασίζεται σε αρχιτεκτονική διάταξης αστέρα (star), όπου το Κέντρο Ελέγχου(ΚΕΛ) διασυνδέεται με ανεξάρτητους Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου (ΤΣΕ). Η αστεροειδής ή ακτινική διάταξη προφέρει ανεπηρέαστη λειτουργία των ΤΣΕ σε περίπτωση απώλειας ενός ΤΣΕ (αυξημένη διαθεσιμότητα συστήματος επικοινωνιών). Η επικοινωνία μεταξύ ΤΣΕ και ΚΕΛ πραγματοποιείται με ασύρματο δίκτυο ETHERNET.



3.9 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

Η ποιότητα του παραγόμενου νερού που διανέμεται στη βρύση του Καταναλωτή στο Δήμο Βόλου επιβάλλεται να είναι σύμφωνη με τα τιθέμενα, για πόσιμο νερό, όρια της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020), όπως κυρώθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση ΚΥΑ Δ1(δ)/ΓΠ οικ. 27829/25-5-2023 (ΦΕΚ 3525Β/2023) «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης». Ειδικότερα το επεξεργασμένο νερό στον Καταναλωτή, πρέπει να πληροί καταρχήν τις απαιτήσεις σύμφωνα με το (α) της §1- Ομάδα Α και Β του Μέρους Β της εν λόγω ΚΥΑ.

4. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

Οι προεκτιμώμενες αμοιβές των μελετών που θα εκπονηθούν στα πλαίσια της προς ανάθεση σύμβασης αναλύονται στο ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ.

Οι μονάδες φυσικού αντικείμενου, τα ποσοτικά στοιχεία από το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων και οι τιμές μονάδος που χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς των προεκτιμώμενων αμοιβών αναφέρονται αναλυτικά στο ως άνω ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ.

Οι οικονομικοί φορείς οφείλουν, για την υποβολή της τεχνικής και της οικονομικής προσφοράς, να μελετήσουν τα τεχνικά στοιχεία της Σύμβασης, η δε οικονομική τους προσφορά περιλαμβάνει τη συνολική αμοιβή τους για το σύνολο του προς μελέτη αντικείμενου, όπως αυτό προδιαγράφεται στο Φάκελο της Σύμβασης.

Τεκμαίρεται σχετικά ότι ο ανάδοχος έλαβε υπόψη, κατά τη μελέτη του Φακέλου της Σύμβασης, την πιθανότητα να μην αντιστοιχούν οι ποσότητες μονάδων φυσικού αντικείμενου, που αναφέρονται στο τεύχος προεκτιμώμενων αμοιβών, στις τελικές ποσότητες που θα απαιτηθούν για την εκπόνηση της μελέτης και διαμόρφωσε ανάλογα την οικονομική του προσφορά.

Εφόσον προκύψουν διαφορές, εφαρμόζεται το άρθρο 186 του ν. 4412/2016.

4.1 ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

1. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στα προτεινόμενα έργα:



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- το ενδεχόμενο Υδροηλεκτρικής αξιοποίησης του ενεργειακού δυναμικού των υδάτων στα προτεινόμενα έργα.
 - Το ενδεχόμενο χρήσης φωτοβολταϊκών στοιχείων για κάλυψη τμήματος της απαιτούμενης ενέργειας (net-billing).
 - Το ενδεχόμενο επαναχρησιμοποίησης του επεξεργασμένου λύματος της Ε.Ε.Λ. Βόλου.
 - Να εξεταστούν πιθανές οδεύσεις και είδη αγωγών.
 - Να ελεγχθεί η δυναμικότητα των υφιστάμενων Δεξαμενών
2. Στο πλαίσιο της Σύμβασης περιλαμβάνεται η υποβολή της ΔΕΥΑΜΒ στη διαδικασία χορήγησης από τις αρμόδιες Υπηρεσίες των απαιτούμενων αδειοδοτήσεων για έργα άμεσης προτεραιότητας (π.χ Δασαρχείο, Εφορία Αρχαιοτήτων, Διεύθυνση Υδάτων κλπ), περιλαμβανομένης της παραχώρησης οιασδήποτε δασικής έκτασης απαιτηθεί, καθώς και η υποβολή της Υπηρεσίας σε οποιαδήποτε διαδικασία απαιτηθεί για την απόκτηση ή παραχώρηση έκτασης χωροθέτησης υποδομών των Έργων.

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

5.1 Διάρκεια σύμβασης – Χρονοδιάγραμμα – Φάσεις Μελέτης

Η ολοκλήρωση του αντικείμενου της σύμβασης, δηλαδή η σύνταξη του συνόλου των Φάσεων της σύμβασης και η εκτέλεση των υποστηρικτικών εργασιών και ερευνών, προβλέπεται να απαιτήσει **24 μήνες**, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων χρόνων εκδόσεως των εγκριτικών αποφάσεων, ο οποίος εκτιμάται σε 1 μήνα ανά Φάση. Ο καθαρός χρόνος εκπόνησης των μελετών εκτιμάται σε **20 μήνες**.

Ο καθαρός χρόνος εκπόνησης των επιμέρους σταδίων της εκτιμώνται ως ακολούθως (περιλαμβάνεται ο χρόνος έγκρισης της κάθε φάσης της Μελέτης):

Α.Τ.	ΣΤΑΔΙΟ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1	Φάση Ι ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ	4 μήνες



2	Φάση II ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΔΡΟΛΗΨΙΩΝ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΝΕΡΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	8 μήνες
3	Φάση III ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	13 μήνες
4	Φάση IV ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	5 μήνες
5	Φάση V ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	2 μήνες

Το Χρονοδιάγραμμα της σύμβασης αναλύεται στον παρακάτω πίνακα.



**ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (MASTERPLAN) ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ -
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΔΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΥΔΑΤΟΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ**

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ																											
Α/Α	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ - ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΜΗΝΕΣ)																									ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ (ΑΝΘΡΩΠΟ-ΜΗΝΕΣ)
		ΦΑΣΗ Ι				ΦΑΣΗ ΙΙ								ΦΑΣΗ ΙΙΙ								ΦΑΣΗ ΙV				ΦΑΣΗ V	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
	Υδραυλικές Μελέτες (Κατηγορία 13)																										
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 22 ΕΤΗ	1				1													1								3
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 12 ΕΤΗ	1	1			1	1	1	1										1	1	1						9
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 6 ΕΤΗ	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1							1	1	1	1					14
	Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες (Κατηγορία 09)																										
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 6 ΕΤΗ																		1	1							2
	Τοπογραφικές Μελέτες (Κατηγορία 16)																										
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 12 ΕΤΗ					1																					1
	ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 6 ΕΤΗ					1																					1
	Γεωλογικές Μελέτες (Κατηγορία 20)																										
	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 22 ΕΤΗ					1																					1
	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 12 ΕΤΗ					1	1	1																			3
	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 6 ΕΤΗ					1	1	1																			3
	Περιβαλλοντικές Μελέτες (Κατηγορία 27)																										
	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 12 ΕΤΗ																		1								1
	Οικονομικές Μελέτες (Κατηγορία 3)																										
	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 6 ΕΤΗ																								1	1	2



6. Νομικό πλαίσιο - προδιαγραφές εκπόνησης μελετών

Οι μελέτες θα συνταχθούν σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω Προεδρικών Διαταγμάτων, Υπουργικών Αποφάσεων, Νόμων και Κανονισμών:

1. Το Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ Α' 147/08-08-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως ισχύει.
2. Τον Ν. 3316/2005 «Ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 42/Α/22-2- 2005), όπως ισχύει μετά τη θέση σε ισχύ του Ν.4412/16.
3. Την Εγκύκλιο 11/2018 Αρ. Πρωτ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ 466/27-11-2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν. 4412/2016 (Βιβλίο Ι)».
4. Την Απόφαση Αριθμ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019) «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα.
5. Το Π.Δ. 696/74 ως προς το μέρος Β' «Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών», όπως ισχύει μετά τη θέση σε ισχύ του ΦΕΚ 1047/Β/29-3-2019.
6. Την Υπουργική Απόφαση ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-5-2017 (Β'2519) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ.8δ του άρθρου 53 του Ν. 4412/2016», όπως τροποποιήθηκε [απόφαση ΔΝΣγ/οικ.56023/ΦΝ466/02-8- 2017 (Β'2724)] και ισχύει σήμερα.
7. Την Απόφαση Αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1746/19-5-2017) με θέμα «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων», του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
8. Το Νόμο 4258/2014 (ΦΕΚ 94/Α/14-4-2014) «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα - ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις».
9. Το Νόμο 4280/2014 (ΦΕΚ 159/Α/08-8-2014) «Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση - Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις».
10. Το Ν. 4014/21-09-2011 (ΦΕΚ Α'209/2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού



ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

11. Την Υ.Α. οικ.5688/2018, (ΦΕΚ 988/Β/21-3-2018) «Τροποποίηση των παραρτημάτων του Ν. 4014/2011 (209/Α), σύμφωνα με το άρθρο 36Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014».
12. Την Υ.Α. οικ. 2307/2018 (ΦΕΚ 439/Β/14-02-2018) - Τροποποίηση της υπ' αριθ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 (ΦΕΚ 2471/Β/10-8-2016) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.
13. Την Απόφαση 15277 (ΦΕΚ 1077/Β/09-04-2012), "Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της υπουργικής απόφασης με αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β713-01-2012), σύμφωνα με το Άρθρο 12 του Ν. 4014/2011".
14. Την Απόφαση Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β/2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της Υπουργικής Απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
15. Την Απόφαση υπ' αριθμ. Οικ. 897/21-12-2017 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4682/Β'/29-12-2017) "Έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων".
16. Την Απόφαση ΥΠΕΝ/ΓρεΓΥ/41377/329 (ΦΕΚ 2685/Β'/06-07-2018) "Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (ΕΛ08) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων".
17. Την Υπουργική Απόφαση ΔΜΕΟ/δ/ο/1759/12-11-1998 (ΦΕΚ Β1221/30-11-1998) «Γεωτεχνική μελέτη θεμελιώσεων των δομικών κατασκευών, βελτίωσης εδαφών αντιστηρίξεων κ.λπ.».



18. Την Υπουργική Απόφαση ΔΜΕΟ/δ/ο/1579/30-11-1998 (ΦΕΚ Β1221/30-11-1998) «Ανάλυση Τιμών και λοιπά θέματα Γεωτεχνικών Ερευνών, Μελετών Γεωτεχνικών Έργων και Γεωτεχνικών Μελετών».
19. Την Υ.Α. με αρ. 6019/ΦΕΚ 29 Β'/11.2.1986 περί «Έγκρισης των Προδιαγραφών Γεωλογικών Εργασιών μέσα στα πλαίσια των Μελετών Τεχνικών Έργων» (Ε104/85)
20. Την Απόφαση υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ.372/30-4-2014 (ΦΕΚ 1457/Β/05-6-2014) «Έγκριση εφαρμογής και χρήσης των Ευρωκωδίκων σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα».
21. Τον Ελληνικό Κανονισμό Ωπλισμένου Σκυροδέματος, Ε.Κ.Ω.Σ. 2000, ΦΕΚ 1329/Β/06-11-2000, ΦΕΚ 447Β/05-3-2004, ΦΕΚ 576Β/28-4-2005 & ΦΕΚ 270/Β/16-3-2010.
22. Τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, Ε.Α.Κ. 2000, ΦΕΚ 2184/Β/20-12-1999, ΦΕΚ 781/Β/18-6-2003, ΦΕΚ 1154/Β/12-8-2003 & ΦΕΚ 270/Β/16-3-2010.
23. Τον Κανονισμό Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμένου Σκυροδέματος, ΦΕΚ 381/Β/24-03-2000, ΦΕΚ 1416/Β/17-07-2008 & ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008.
24. Την Απόφαση υπ' αριθμ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328 «Έγκριση του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 (ΚΤΣ-2016)», (νομοθετικό πλαίσιο: ΦΕΚ 1561/Β'/02-6-2016, ΦΕΚ 4007/Β'/14-12-2016, ΦΕΚ 1839/Β'/25-05-2017 & ΦΕΚ 466/Β'/14-02-2018).
25. Τις ΙΟΚ / ΠΕΤΕΠ, Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές.
26. Την Απόφαση υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 (ΦΕΚ 2221/Β/30-7-2012), Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές.
27. Το Νόμο 4685/2020 (ΦΕΚ 92/Α/2020), Έκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις'.
28. Την Εγκύκλιο 17 αρ. πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/07-9-2016, Αναστολή Υποχρεωτικής Εφαρμογής 70 ΕΤΕΠ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Α1-Α59, Β60-Β69, Γ70).
29. Την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων.
30. Την Οδηγία 2007/60/ΕΚ «Για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007».



31. Το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN.

32. Το Γερμανικό πρότυπο DIN.

Η Ανάδοχος θα εκπονήσει και υποβάλλει Πρόγραμμα Ποιότητας Μελέτης (Π.Π.Μ.), σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 188 του Ν. 4412/16, αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης, στα πλαίσια σωστής οργάνωσης για την εκπόνηση του συνόλου των εργασιών, ερευνών και μελετών, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 10005:2018 και τις Υπουργικές Αποφάσεις ΔΕΕΕΠ /οικ502/13.10.2000 και ΔΙΠΑΔ/οικ501/1.7.2003. Το Π.Π.Μ θα εκπονηθεί χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή και θα ανανεώνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και τις εκάστοτε προδιαγραφές που ισχύουν.

Οι Η/Μ Μελέτες θα γίνουν σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Απόφαση ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466 και στις Ο.Μ.Ο.Ε., το πρότυπο ΕΛ.Ο.Τ. HD 384 “Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις” σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. Β-4654/2021, τις ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ, καθώς και τις τρέχουσες εκδόσεις Κανονισμών, Προτύπων, Κωδικών, Κριτηρίων και Συστάσεων ηλεκτροφωτισμού υπαιθρίων οδικών έργων και κτιρίων. Γενικά, για την κατασκευή, εγκατάσταση, τις δοκιμές των εξαρτημάτων και μηχανημάτων, θα ισχύουν οι επίσημοι Ελληνικοί Κανονισμοί (π.χ. Υπουργείου Ανάπτυξης, Δ.Ε.Η., ΕΛ.Ο.Τ. κ.λπ.), οι οποίοι όπου δεν υπάρχουν ή είναι ελλιπείς, θα συμπληρώνονται από τις διεθνείς προδιαγραφές ISO, τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN, VDE, τους Αμερικάνικους Κανονισμούς ASTM, NEMA, AWWA, ή τους Κανονισμούς της χώρας προέλευσης των μηχανημάτων.

Η Περιβαλλοντική αξιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων / έργων θα εκπονηθεί βάσει των αναφερομένων στο Νόμο 4014/21-09-2011 (ΦΕΚ Α'209/2011) όπως τροποποιήθηκε από το Ν.4685/07-05-2020 (ΦΕΚ Α'92/2020), σύμφωνα με την κατάταξη των έργων της Απόφασης ΔΙΠΑ/οικ. 37674 (ΦΕΚ 2471/Β/2016), και σύμφωνα με τις προδιαγραφές των μελετών περιβάλλοντος, όπως ορίζονται στην υπ' αριθμ. οικ. 170225 Απόφαση του Υ.Π.Ε.Κ.Α. (ΦΕΚ 135/Β/27-01-2014), όπως τα ανωτέρω τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

Κατά την εκπόνηση της Μελέτης θα ληφθούν υπόψη εκτός των προαναφερομένων (Απόφαση ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466, Ν. 4258/2014, Ν. 4412/2016, Π.Δ. 696/74 κ.λπ.), και οι διατάξεις του Ν. 2882/2001 ΦΕΚ 17 Α' (κώδικας αναγκαστικών απαλλοτριώσεων, τροποποιήσεις: Ν. 4070/12



ΦΕΚ 82 Α', άρθρο 26 Ν. 4122/13 ΦΕΚ 42 Α' & άρθρο 31 Ν. 4314/14 ΦΕΚ 265 Α'), η Εγκύκλιος 30/Δ12/30945/30/89 Οδηγίες για τη σύνταξη των κτηματολογίων (κτηματολογικών πινάκων και διαγραμμάτων) που απαιτούνται για την κήρυξη των απαλλοτριώσεων ακινήτων σε περιοχές εκτός σχεδίου πόλης, η Εγκύκλιος 24/Δ12/41778/20-12-2010 με θέμα "Αναπροσαρμογή κτηματολογικών πινάκων στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μορφής των δεδομένων - μερική τροποποίηση της Εγκυκλίου 30, καθώς και η Εγκύκλιος 22 αριθμ. Πρωτ. Δ12/οικ/41487/29.11.2010.

Η Γεωλογική Μελέτη θα εκτελεσθεί και συνταχθεί με βάση και τις παρακάτω διατάξεις:

- Απόφαση ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019).
- Τεχνικές Προδιαγραφές δειγματοληπτικών γεωτρήσεων ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες Ε101 - 83 (ΦΕΚ 363/Β/24.6.1983).
- Τεχνικές Προδιαγραφές επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής Ε106 - 86 (Φ.Ε.Κ. 955/Β/31.12.1986).
- Τεχνικές Προδιαγραφές εργαστηριακών δοκιμών εδαφομηχανικής Ε105 - 86 (Φ.Ε.Κ. 955/Β/31.12.1986).
- Τεχνικές Προδιαγραφές επί τόπου δοκιμών βραχομηχανικής Ε102 - 84 (ΦΕΚ 70/Β/8.2.85).
- Τεχνικές Προδιαγραφές εργαστηριακών δοκιμών βραχομηχανικής Ε103 - 84 (ΦΕΚ 70/Β/8.2.85).
- ΕΛΟΤΕΝ 1997-1:2004: Geotechnical Design : Part 1 - General Rules.
- ΕΛΟΤΕΝ 1997-2:2007: Geotechnical Design : Part 2 - Ground Investigation and Testing.
- ΕΛΟΤΕΝ 1997-1:2005/ΝΑ: ΕθνικόΠροσάρτημαστοΕΛΟΤΕΝ 1997-1:2004: Geotechnical Design : Part 1 - General Rules.
- ΕΛΟΤΕΝ 1997-2:2007/ΝΑ: ΕθνικόΠροσάρτημαστοΕΛΟΤΕΝ 1997-2:2007: Geotechnical Design : Part 2 - Ground Investigation and Testing.
- ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 22475-1 γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές -Μέθοδοι δειγματοληψίας.
- ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 22476-2 & 3 γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές -Δοκιμές πεδίου.
- ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 14688 γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές -Ταυτοποίηση και ταξινόμηση εδαφών.
- ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 14689-1 γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές -Ταξινόμηση βράχων.



- ΕΛΟΤ EN ISO 17025 Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα των εργαστηρίων δοκιμών και διακριβώσεων.
- Όποια άλλη επίσημη προδιαγραφή (εθνικό πρότυπο) ισχύει.
- Τεχνικές Προδιαγραφές ή/και περιγραφές εργασιών, που αναφέρονται στα άρθρα του Κεφ. Θ' - ΓΤΕ.1, ΓΤΕ.2 και ΓΤΕ.3 με τον Πίνακα ΓΤΕ (π.χ. ASTM, AASHTO, BS κ.λπ.) της Απόφασης ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466.
- Τεχνικές Προδιαγραφές ή/και περιγραφές εργασιών, που αναφέρονται στα άρθρα του Κεφ. Ι' - ΓΜΕ1 και ΓΜΕ2 της Απόφασης ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466.

Για εργασίες που δεν καλύπτονται από τις παραπάνω Τεχνικές Προδιαγραφές, θα εφαρμοσθούν αναγνωρισμένες διεθνείς πρότυπες προδιαγραφές της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Επισημαίνεται ότι το θεσμικό πλαίσιο εκπόνησης της μελέτης περιλαμβάνει επίσης τα προβλεπόμενα από:

- Τις διατάξεις του Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α/16-10-1986) «Για την προστασία του περιβάλλοντος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Την ΚΥΑ υπ' αριθμ. 50743/2017 «Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000» (ΦΕΚ 4432/Β/15-12-2017).
- Το Ν. 4519/2018 (ΦΕΚ 25/Α/20-02-2018) "Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών και άλλες διατάξεις".
- Το Ν. 86/69 «Δασικός Κώδιξ» (ΦΕΚ 7/Α/18-1-1969), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Τις διατάξεις του Ν. 3889/2010 (ΦΕΚ 182/Α/14-10-2010) «Χρηματοδότηση Περιβαλλοντικών Παρεμβάσεων, Πράσινο Ταμείο, Κύρωση Δασικών Χαρτών και άλλες Διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31-3-2011) «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012) "Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής".



- Το Ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Π.Δ. 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για την θέσπιση πλαισίων κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28-06-02) "Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς".
- Την Κ.Υ.Α. 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-03), "Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης".

Κάθε άλλη νομοθετική διάταξη σχετική με το αντικείμενο της μελέτης, που δεν αναγράφεται ρητά ανωτέρω ή που θα ισχύσει κατά την περίοδο εκπόνησης της μελέτης.

7. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

7.1 Γενικά

Τα παραδοτέα της Σύμβασης θα υποβληθούν για έλεγχο σε ένα (1) αντίγραφο, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή και μετά τις σχετικές εγκρίσεις θα υποβληθεί άλλο (1) αντίγραφο σε έντυπη μορφή, καθώς και σε ηλεκτρονική (επεξεργάσιμη και pdf) μορφή.

Η παρουσίαση και οι κλίμακες, όπου δεν προβλέπονται από την έγκριση των ελάχιστων παραδοτέων οδικών, υδραυλικών, λιμενικών και κτηριακών έργων (ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019) και τις λοιπές ισχύουσες προδιαγραφές, θα γίνονται σε συμφωνία με πρότυπα της Υπηρεσίας.

Όσον αφορά τα γεωχωρικά δεδομένα (τοπογραφικές αποτυπώσεις, θέσεις γεωτρήσεων, κ.λπ.), ο μελετητής θα παραδώσει στην υπηρεσία τόσο τις πρωτότυπες μετρήσεις όσο και τα προϊόντα των εργασιών αυτών (χάρτες, σχέδια) σε επεξεργάσιμη μορφή σύμφωνα με το Ν. 3882/Α' 166/22-9-2010 Εθνική Υποδομή γεωχωρικών Πληροφοριών - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 και άλλες διατάξεις - Τροποποίηση του Ν. υπ' αριθμόν 1647/19-09-1986 (ΦΕΚ141Α) «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες σχετικές



διατάξεις».

Η επικαιροποίηση του Masterplan θα λάβει υπόψη της τους νέους δημοσιευμένους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ. Πιο συγκεκριμένα θα ληφθούν υπόψη τα όρια πλημμύρας για περιόδους επαναφοράς $T=50$, 100 και 1000 έτη ιδιαίτερα ως προς τη χωροθέτηση υφιστάμενων εγκαταστάσεων υδροδότησης της ΔΕΥΑΜΒ αλλά και για τον σχεδιασμό των προτεινόμενων από το Masterplan έργων.

Στο Masterplan θα περιλαμβάνεται ειδικό κεφάλαιο ή τεύχος όπου θα αναφέρεται αναλυτικά στο τρόπο με τον οποίο ελήφθησαν υπόψη τα προβλεπόμενα στα οικεία ΣΔΛΑΠ και ΣΔΚΠ ώστε να τεκμηριώνεται η συμβατότητα σχεδίου με αυτά.

Όλα τα παραδοτέα σε ηλεκτρονική μορφή θα είναι αναγνωστέα από λογισμικό ανοιχτού κώδικα.

7.2 Παραδοτέα Φάσης Ι

Τα παραδοτέα της Φάσης Ι θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον την τεχνική έκθεση και τους χάρτες σύμφωνα με τα παρακάτω:

Τεχνική Έκθεση Φάσης Ι

Η Έκθεση θα περιγράφει την επικαιροποιημένη και πλέον πρόσφατη καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης. Θα παρουσιαστούν από πλευράς δεδομένων, οι πηγές άντλησης στοιχείων και τα δεδομένα που τελικώς αντλήθηκαν και επικαιροποιήθηκαν, σχολιασμός και αξιολόγηση της ποιότητας και επάρκειας των δεδομένων, τυχόν ελλείψεις στα δεδομένα και τους προτεινόμενους τρόπους αντιμετώπισης.

- Γενική περιγραφή της υπό μελέτη περιοχής (γεωγραφικά, δημογραφικά, οικονομικά στοιχεία, στοιχεία από προϋπάρχουσες μελέτες ύδρευσης και άρδευσης), των Υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής των πηγών Υδροληψίας (υπόγειων και επιφανειακών), βασιζόμενη επί υφιστάμενων και επικαιροποιημένων στοιχείων.
- Αναλυτική καταγραφή και παρουσίαση όλων των υδροληπτικών έργων (πηγές, γεωτρήσεις, φράγματα, λιμνοδεξαμενές, κλπ.) και των συνοδών τους έργων (δεξαμενές αποθήκευσης, αγωγοί μεταφοράς, δίκτυα, διανομής, κλπ.) καθώς και τα κατασκευαστικά στοιχεία αυτών (ενδεικτικά παροχή, γεωμετρικά και τεχνικά στοιχεία αγωγών και δεξαμενών, κλπ.). Η καταγραφή θα στηριχτεί κατά βάσει στα υπάρχοντα στοιχεία



του 1^{ου} Masterplan, τα οποία όμως θα πρέπει να επαληθευτούν, να συμπληρωθούν και να επικαιροποιηθούν.

- Στοιχεία από το ισχύον εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης (ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία), συσχέτιση με την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που θέτει η Οδηγία-Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα νερά.
- Περιγραφή του υδατικού δυναμικού της περιοχής και των αναγκών σε νερό (υφιστάμενων και μελλοντικών), σύμφωνα με τα υπάρχοντα στοιχεία του 1^{ου} Masterplan, τα οποία όμως θα πρέπει να επαληθευτούν, να συμπληρωθούν και να επικαιροποιηθούν.
- Επικαιροποιημένα στοιχεία καταμέτρησης παροχών ύδρευσης και άρδευσης (μέγιστη διακύμανση κατανάλωσης κ.α.), ποιότητας νερού ύδρευσης (χημικές, μικροβιολογικές αναλύσεις).
- Αναφορά στον υφιστάμενο τρόπο υδροδότησης των οικισμών περιγραφή των υφιστάμενων έργων και διατύπωση απόψεων σχετικά με την επάρκεια αυτών και την δυνατότητα βελτιστοποίησης τους.
- Επικαιροποίηση συστήματος διαχείρισης υδατικών πόρων σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ)

Χάρτες Φάσης Ι

Οι Χάρτες της Φάσης Ι θα υλοποιηθούν με χρήση του Γ.Σ.Π., στους οποίους θα αποτυπώνεται η πληροφορία που έχει συλλεχθεί για την εκπόνηση της μελέτης, καθώς και η υφιστάμενη κατάσταση από πλευράς του υδροδοτικού συστήματος.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά θα υποβληθούν οι ακόλουθοι χάρτες:

- Χάρτης Προσανατολισμού – Περιοχής Μελέτης
- Χάρτης Γενικής διάταξης των υφιστάμενων έργων
- Χάρτης Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Πόρων, Υδρομετεωρολογικών και Υδρολογικών Σταθμών και Σημείων Υδροληψίας και Εμφάνισης Ύδατος
- Υδρογεωλογικός Χάρτης Περιοχής Μελέτης
- Χάρτης Στοιχείων Φυσικού Περιβάλλοντος Περιοχής Μελέτης
- Χάρτης Στοιχείων Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος Περιοχής Μελέτης
- Χάρτης Υφιστάμενης Κατάστασης Υδροδοτικού Συστήματος



- Χάρτης φυσικών Υδατικών Ισοζυγίων επιφανειακού και υπόγειου υδατικού δυναμικού
- Χάρτης εκτιμώμενης ζήτησης ανά κατηγορία χρήσης νερού
- Χάρτης ισοζυγίων προσφοράς και ζήτησης ανά υδρολογική, υδρογεωλογική, διοικητική ή άλλη ενότητα ανάλυσης

7.3 Παραδοτέα Φάσης II

Τα παραδοτέα της Φάσης II θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον την τεχνική έκθεση και τους χάρτες σύμφωνα με τα παρακάτω:

Τεχνική Έκθεση Φάσης II

Η έκθεση της Φάσης II σχετικά με τον καθορισμό ζωνών προστασίας υδροληψιών υπόγειου νερού που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση θα περιλαμβάνει:

- Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης των υπόγειων υδροφορέων προβαίνοντας σε κατηγοριοποίηση ανάλογα με την περατότητα και την υδατοχωρητικότητα τους και σε αξιολόγηση της τρωτότητας των υδροφορέων σε σχέση με την δυνητική ρύπανση και την απογραφή των δραστηριοτήτων.
- Θα τεθούν τα κριτήρια καθορισμού των ζωνών προστασίας σύμφωνα και με τα κριτήρια που αναφέρονται από την τ. ΕΓΥ στις «Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών Ζωνών Προστασίας Υδροληπτικών Έργων Ύδρευσης & Πηγών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ».
- Οριοθέτηση πηγών προστασίας γεωτρήσεων, με διαφορετικές μεθοδολογίες προσέγγισης, ανάλογα με τον τύπο του υδροφορέα. Αναλυτικότερα θα πραγματοποιηθεί χρήση κατάλληλου λογισμικού προσομοίωσης ροής/μεταφοράς, αναλυτικές μέθοδοι, υδρογεωλογική χαρτογράφηση, μέθοδοι υπολογιζόμενων ακτινών και απλοποιημένα μεταβατικά σχήματα ανάλογα με την ετήσια ποσότητα απόληψης νερού ύδρευσης και το είδος των υδροφορέων.
- Για την εφαρμογή των ανωτέρω θα πραγματοποιήθηκε εφαρμογή Υδρογεωλογικών Μεθοδολογιών Ποιοτικής και Ποσοτικής Αξιολόγησης και Βαθμονομήσεων. Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση κοινών αποδεκτών προτύπων για την εκτίμηση της τρωτότητας των υδροφόρων οριζόντων όπως είναι των LeGrand, Evans και Dienemann.
- Θα παρουσιαστούν σε παραρτήματα του τεύχους, πίνακες δυνητικών πηγών ρύπανσης, πίνακες βαθμονόμησης παραγόντων εμπλουτισμού και επίδρασης ακόρεστης



ζώνης και τα αποτελέσματα των αναλύσεων του αριθμητικού μοντέλου που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση

Χάρτες Φάσης II

Οι Χάρτες της Φάσης II θα υλοποιηθούν με χρήση του Γ.Σ.Π., αποτελούν τμήμα της Ειδικής Υδρογεωλογικής μελέτης οριοθέτησης ζωνών και θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Χάρτης αποτίμησης υφιστάμενης κατάστασης
- Χάρτης κατανομής επίδρασης βάθους υδροφορέα (drdw)
- Χάρτης κατανομής επίδρασης εμπλουτισμού (rrw)
- Χάρτης κατανομής επίδρασης υδροφορέα (araw)
- Χάρτης κατανομής επίδρασης εδάφους (srsw)
- Χάρτης κατανομής επίδρασης τοπογραφίας (trtw)
- Χάρτης κατανομής επίδρασης ακόρεστης ζώνης (iriw)
- Χάρτης κατανομής επίδρασης υδραυλικής αγωγιμότητας (crcw)
- Χάρτης τρωτότητας υδρογεωλογικών ενοτήτων σε ρύπους
- Χάρτης ζωνών προστασίας

7.4 Παραδοτέα Φάσης III

Τα Παραδοτέα της Φάσης III θα περιλαμβάνουν την τεχνική έκθεση και τους χάρτες της Φάσης III σύμφωνα με τα παρακάτω:

Τεχνική Έκθεση Φάσης III

Η έκθεση της Φάσης III θα περιλαμβάνει τα κάτωθι αντικείμενα:

- Την παράθεση και την επεξεργασία των μετρήσεων σε πηγές και ρέματα.
- Την παράθεση και την επεξεργασία των επικαιροποιημένων υδρομετεωρολογικών δεδομένων
- Τον καθορισμό των επιφανειακών λεκανών και υδρογεωλογικών ενοτήτων
- Την εκτίμηση του φυσικού υδατικού ισοζυγίου



- Τον υπολογισμό των αναγκών και απολήψεων νερού σύμφωνα με την νέα μεθοδολογία που παρουσιάζεται στο Παραδοτέο των Πιέσεων της 2^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Θεσσαλίας
- Την εκτίμηση του διαχειριστικού ισοζυγίου με κατάλληλο λογισμικό
- Σε παραρτήματα θα παρουσιαστούν ενδεικτικά: οι επικαιροποιημένες υδρομετεωρολογικές πληροφορίες των σταθμών της περιοχής, τα αριθμητικά αποτελέσματα του φυσικοποιημένου μοντέλου βροχής απορροής και τις χρονοσειρές υδατικών αναγκών

Χάρτες Φάσης III

Οι Χάρτες της Φάσης III που θα συνοδεύουν την Τεχνική Έκθεση και θα υλοποιηθούν με χρήση του Γ.Σ.Π. θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα παρακάτω επικαιροποιημένα αντικείμενα:

- Χάρτης φυσικών υδατικών ισοζυγίων επιφανειακού υδατικού δυναμικού
- Χάρτης φυσικών υδατικών ισοζυγίων υπόγειου υδατικού δυναμικού
- Χάρτες με εκτιμώμενες ζητήσεις και απολήψεις για την υφιστάμενη κατάσταση και το έτος στόχου
- Χάρτες ισοζυγίων προσφοράς και ζήτησης νερού

7.5 Παραδοτέα Φάσης IV

Τα Παραδοτέα της Φάσης IV θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον την τεχνική έκθεση, τους χάρτες και το Σχέδιο Δράσης σύμφωνα με τα παρακάτω:

Τεχνική Έκθεση Φάσης IV

Η Έκθεση της Φάσης IV θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Αναλυτικό προσδιορισμό και εκτενή αξιολόγηση διαθέσιμων εναλλακτικών λύσεων για την κάλυψη αναγκών και ελλειμματικών ισοζυγίων, συγκριτική αξιολόγηση τους με κριτήρια, τεχνικά, οικονομικά, και περιβαλλοντικά (φυσικό και ανθρωπογενές πε-



ριβάλλον), ανάλυση συμβατότητάς τους με ισχύον ΣΔΛΑΠ και προτεινόμενο σχέδιο δράσης με ιεραρχημένες παρεμβάσεις – έργα και προγραμματισμό υλοποίησής τους.

- Τις εξετασθείσες λύσεις προβλημάτων υδροδότησης οικισμών του Δήμου, σε συνδυασμό με την υφιστάμενη κατάσταση, επαρκή αιτιολόγηση των προτεινόμενων λύσεων από τεχνικής και οικονομικής πλευράς, προκρινόμενη λύση ή προκρινόμενες λύσεις. Επισημαίνεται ιδιαίτερα η ανάγκη ενδελεχούς διερεύνησης της δυνατότητας διατήρησης και ένταξης υφιστάμενων έργων συναφών προς τη μελέτη ή και υπόδειξη διαφορετικής χρήσης των έργων αυτών.
- Περιγραφή της προτεινόμενης διάταξης έργων και δικτύων, χαρακτηριστικά στοιχεία των σπουδαιότερων από αυτά, βασικοί υδραυλικοί και πάσης φύσης υπολογισμοί, που απαιτούνται για την αιτιολόγηση των έργων που προτείνονται, κ.λπ.
- Προκαταρκτική Εκτίμηση του κόστους κατασκευής των προτεινόμενων έργων. Ο προϋπολογισμός των προτεινόμενων έργων συντάσσεται βάσει κατά προσέγγιση προμετρήσεων και τιμών μονάδος που λαμβάνονται από την εκτέλεση παρόμοιας φύσεως προσφάτων έργων. Ο προϋπολογισμός αυτός περιλαμβάνει τους επί μέρους προϋπολογισμούς που αναφέρονται στην κατασκευή – ολοκλήρωση προτεινόμενων ταμιευτήρων/ γεωτρήσεων και στα εξωτερικά δίκτυα, ήτοι τα έργα πολιτικού μηχανικού, ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, προμήθειας εφοδίων ύδρευσης και άρδευσης, των έργων υδροληψίας, υδατοδεξαμενών, υδατοπύργων, εγκαταστάσεων καθαρισμού κ.λπ.
- Περιγραφή των απαιτούμενων συμπληρωματικών μελετών και εργασιών, συγκέντρωση συμπληρωματικών στοιχείων για τις ανάγκες της Οριστικής Μελέτης και εκτίμηση του κόστους των επιμέρους μελετών και εργασιών αυτών.
- Εκτίμηση των ετησίων δαπανών λειτουργίας των έργων.
- Προτάσεις για ενδεχόμενη σταδιακή εκτέλεση των έργων ή επέκτασης αυτών σε περιοχές, στις οποίες προβλέπεται μελλοντικά η επέκταση της υπό μελέτη ύδρευσης και άρδευσης
- Κατάρτιση Προγράμματος έργων με επισημάνσεις προτεραιότητας κατασκευής και ένταξη σε χρηματοδοτούμενες δράσεις.
- Κατάρτιση προγράμματος μέτρων προστασίας των πηγών υδροδότησης/ύδρευσης , άρδευσης ή πηγών υδροληψίας.



- Καταγραφή βέλτιστων διαχειριστικών πρακτικών, της αξιοπιστίας των προβλέψεων σε συνθήκες μέσου και ξηρού έτους και των προτάσεων εναλλακτικής τροφοδοσίας σε συνθήκες ξηρού έτους.
- Περιγραφή σχεδιασμού εκτάκτου ανάγκης σε περιπτώσεις ξηρού έτους και σε περιπτώσεις φυσικών ή ανθρωπογενών καταστροφών και προτάσεων ασφάλειας του συστήματος υδροδότησης.
- Περιγραφή προτάσεων εξοικονόμησης νερού και περιορισμού απωλειών (μη τιμολογμένου νερού) του συστήματος υδροδότησης και άρδευσης.
- Προτάσεις βελτίωσης παρεχόμενων υπηρεσιών στους καταναλωτές και προτάσεις αναδιάρθρωσης και εκσυγχρονισμού της ΔΕΥΑΜΒ ώστε να μπορεί να υποστηρίξει με τον αρτιότερο δυνατό τρόπο την διαχείριση του συστήματος ύδρευσης και άρδευσης.
- περιβαλλοντική και γεωλογική αξιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων/έργων όπου αυτό είναι εφικτό

Χάρτες Φάσης IV

Οι χάρτες του συγκεκριμένου Παραδοτέου θα παρουσιάζουν τα προτεινόμενα μέτρα και έργα σε κατάλληλη κλίμακα όπως αναφέρονται στην Τεχνική Έκθεση

Σχέδιο Δράσης

Στα πλαίσια της Φάσης IV θα εκπονηθεί και ένα Σχέδιο Δράσης για τις μελλοντικές ενέργειες της ΔΕΥΑΜΒ. Πιο συγκεκριμένα το Σχέδιο Δράσης θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- τις προτεραιότητες υλοποίησης έργων και παρεμβάσεων
- τα κριτήρια ιεράρχησης των επιμέρους δράσεων
- τον τελικά προτεινόμενο κατάλογο επιμέρους ενεργειών για την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων, δράσεων και παρεμβάσεων με συγκεκριμένα χρονοδιαγράμματα, χρηματοδοτικά εργαλεία και αναφορά σε τυχόν αδειοδοτήσεις που θα απαιτηθούν

Στο πλαίσιο επίσης εκπόνησης του Σχεδίου Δράσης θα υλοποιηθεί η εκτίμηση βασικών έργων (μέχρι 5 μέγιστο) άμεσης προτεραιότητας με εκτίμηση κόστους σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης και τους αντίστοιχους χάρτες (οριζοντιογραφίες) αυτών.



7.6 Παραδοτέα Φάσης V

Το Παραδοτέο της Φάσης V θα περιλαμβάνει την έκθεση οικονομικής ανάλυσης, κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδρευσης η οποία ενδεικτικά θα παρουσιάζει:

1. Υπολογισμό κόστους σε διάφορα στάδια λειτουργίας, των ετήσιων δαπανών συντήρησης, επισκευών, αποσβέσεων, εγκαταστάσεων, λειτουργίας (προσωπικού, καταναλώσεως ενέργειας κ.λπ.), διοικήσεως και εξυπηρετήσεως κεφαλαίων κατασκευής.
2. Οικονομική ανάλυση κόστους ύδατος ανά εξυπηρετούμενο άτομο υδρευόμενου πληθυσμού και κατανάλωσης αρδευόμενου νερού , βάσει γενικών κανόνων κοστολόγησης των υδάτων (κόστος ανά κυβικό μέτρο ύδατος), στηριζόμενες στην αρχή της ανάκτησης κόστους ύδατος και φυσικών πόρων και των κατευθύνσεων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων. Η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί ανά «πυρήνα ύδρευσης και άρδευσης» δηλ. δημοτική ενότητα ή/και οικισμό εξαιτίας ιδιαίτερων τοπικών συνθηκών.
3. Την πρόταση κοστολόγησης του νερού θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το ισχύον νομικό πλαίσιο για την κοστολόγηση και τιμολόγηση υπηρεσιών ύδατος.

8. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η συγκεκριμένη σύμβαση, βάσει του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών μελετών και υπηρεσιών και του Ν.4412/2016 εμπίπτει στην κατηγορία των δημοσίων συμβάσεων μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών.

Με βάση το φυσικό αντικείμενο της παροχής υπηρεσιών που περιγράφεται ανωτέρω απαιτούνται οι εξής κατηγορίες πτυχίων:

- κατηγορία 9 (Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες)
- κατηγορία 13 (Υδραυλικές Μελέτες)
- Κατηγορία 27 (Περιβαλλοντικές Μελέτες)
- Κατηγορία 16 (Τοπογραφικές Μελέτες)
- Κατηγορία 3 (Οικονομικές Μελέτες)
- Κατηγορία 20 (Γεωλογικές Μελέτες)





Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Δ.Ε.Υ.Α.Μ.Β.
Δ/ΝΣΗ ΠΡ/ΣΜΟΥ & Ν. ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΣΥΜΒΑΣΗ: ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
(MASTERPLAN) ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ –
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΔΙΩΝ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ
ΥΔΑΤΟΣ

Β. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



8.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η συγκεκριμένη σύμβαση, βάσει του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών μελετών και υπηρεσιών και του Ν.4412/2016 εμπίπτει στην κατηγορία των δημοσίων συμβάσεων μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών.

Με βάση το φυσικό αντικείμενο της παροχής υπηρεσιών που περιγράφεται ανωτέρω απαιτούνται οι εξής κατηγορίες πτυχίων:

- κατηγορία 9 (Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες)
- κατηγορία 13 (Υδραυλικές Μελέτες)
- Κατηγορία 27 (Περιβαλλοντικές Μελέτες)
- Κατηγορία 16 (Τοπογραφικές Μελέτες)
- Κατηγορία 3 (Οικονομικές Μελέτες)
- Κατηγορία 20 (Γεωλογικές Μελέτες)

1.1 Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τεύχους αναφέρονται σε πλήρως περαιωμένες μονάδες εκπόνησης των μελετών και καλύπτουν πλήρως τις εργασίες (όπως αυτές αναφέρονται στο Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων (ΤΤΔ), στη Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΣΥ) και στη Διακήρυξη του Διαγωνισμού), προμήθειες και δαπάνες ως και εκείνες που τυχόν δεν κατονομάζονται, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη εκπόνηση/εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, σύμφωνα με τους κανόνες της Επιστήμης και της Τέχνης, μη δικαιούμενης άλλης πληρωμής ή αποζημίωσης για την πλήρη εκπόνηση κάθε μελέτης.

1.2 Οι τιμές του παρόντος Τεύχους περιλαμβάνουν επιπλέον τις ακόλουθες δαπάνες και έξοδα:

α) Τις κάθε είδους δαπάνες για το αποζημιούμενο τεχνικό-επιστημονικό προσωπικό συμπεριλαμβανομένων των εξειδικευμένων συνεργατών όπου κατά περίπτωση απαιτηθούν (μηχανικό, γεωπόνο, νομικά κλπ) ήτοι: μισθοί, ημερομίσθια, έκτακτες αμοιβές, δώρα, επίδομα αδείας, ασφάλισεις, υπερωριακή απασχόληση, δαπάνες ταξιδιών, η παραμονή του προσωπικού του εκεί και η εκτός έδρας απασχόλησή του. Επιπλέον περιλαμβάνονται οι δαπάνες δακτυλογραφήσεων, μεταφράσεων, δαπάνες κεντρικών γραφείων του Αναδόχου, το εργολαβικό όφελος και τα γενικά έξοδα του Αναδόχου, και εν γένει πάσα δαπάνη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαραίτητη για την πλήρη εκπόνηση/εκτέλεση του αντικειμένου του Αναδόχου και κατά τα λοιπά όπως αναφέρεται στη Συγγραφή Υποχρεώσεων, το ΤΤΔ και τα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη.



- β) Τις δαπάνες που απορρέουν άμεσα και έμμεσα από τις κείμενες διατάξεις, όπως ισχύουν για την παρούσα Σύμβαση.
- γ) Τις δαπάνες για μεταφράσεις από και προς την Ελληνική γλώσσα οποιουδήποτε κειμένου του Αναδόχου ή άλλου που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος στο πλαίσιο της εκπόνησης της μελέτης, καθώς και τις δαπάνες διερμηνείας από και προς την Ελληνική γλώσσα που ενδεχομένως να απαιτούνται για την επικοινωνία του Αναδόχου και των στελεχών του με την Υπηρεσία.
- Επίσης, βαρύνουν τον Ανάδοχο περιλαμβανόμενες ανηγμένα στην Οικονομική του Προσφορά, όλες οι δαπάνες του πρόσθετου προσωπικού διοικητικής υποστήριξης. Το προσωπικό αυτό θα απασχοληθεί καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης του Αναδόχου, συμπεριλαμβανομένων και των παρατάσεων αυτής, χωρίς πρόσθετη αμοιβή, δεδομένου ότι αυτή έχει υπολογισθεί ανηγμένη από τον Ανάδοχο κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.
- δ) Επίσης τον Ανάδοχο βαρύνει αποκλειστικά το κόστος της οποιασδήποτε πρόσθετης γραμματειακής υποστήριξης απαιτηθεί για την εκτέλεση της σύμβασής του.

1.3 Οι τιμές δεν περιλαμβάνουν τον φόρο προστιθεμένης αξίας (Φ.Π.Α.), ο οποίος καταβάλλεται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

8.2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή των μελετών υπολογίζεται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση Υπουργική Απόφαση ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16.05.2017 (ΦΕΚ Β' 2519/20-7-2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016, όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Δ11/48986/18-3-2025 (ΑΔΑ: ΨΗ2Ζ465ΧΘΞ-Κ4Β) Εγκύκλιο του Υπ. Υποδομών και Μεταφορών, αναπροσαρμόστηκε ο συντελεστής (τκ) του άρθρου ΓΕΝ.3 του «Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016», και, πλέον, για το έτος 2025 έχει τιμή (τκ) = **1,435**.

Από τα ανωτέρω και σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου ΓΕΝ.4 του εγκεκριμένου Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών, προκύπτει ότι:

- η ημερήσια προεκτιμώμενη αμοιβή διπλωματούχου μηχανικού εμπειρίας έως 10 ετών είναι:



$$A = (\tau\kappa) * 300 = 1,435 * 300 = 430,50\text{€}, \quad \text{όπου } \tau\kappa=1,435$$

- η ημερήσια προεκτιμώμενη αμοιβή διπλωματούχου μηχανικού εμπειρίας από 10 μέχρι 20 ετών είναι:

$$A = (\tau\kappa) * 450 = 1,435 * 450 = 645,75\text{€}, \quad \text{όπου } \tau\kappa=1,435$$

- η ημερήσια προεκτιμώμενη αμοιβή διπλωματούχου μηχανικού εμπειρίας άνω των 20 ετών είναι:

$$A = (\tau\kappa) * 600 = 1,435 * 600 = 861,00\text{€}, \quad \text{όπου } \tau\kappa=1,435$$

Η αποζημίωση ανθρωπομήνα νοείται ως αποζημίωση 22 ανθρωποημερών.

Σύμφωνα επίσης με το Άρθρο ΥΔΡ.10 'Διαχείριση Υδατικών Πόρων' του ισχύοντος Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών 'η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης διαχείρισης υδατικών πόρων, υπολογίζεται ανάλογα με τον εκτιμώμενο χρόνο απασχόλησης μηχανικών διάφορων ετών εμπειρίας σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4. του παρόντος κανονισμού και σύμφωνα με τις προδιαγραφές όπως αυτές θα ορισθούν.'

Η προεκτιμώμενη Αμοιβή του Τεχνικού Συμβούλου υπολογίζεται για κάθε Διπλωματούχο Μηχανικό, βάσει των ανθρωποημερών παροχής υπηρεσίας, ως εξής:

ΑΝΑΛΥΣΗ	Πλήθος	Απασχόληση (Ανθρωπο- μήνες)	Ανθρωποημέρες (22 ανά ανθρωπομήνα)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟ- ΗΜΕΡΑΣ (2024)	Προεκτιμώμενη Α μοιβή
Υδραυλικές Μελέτες (Κατηγορία 13)					
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 22 ΕΤΗ	1	3	66	861,00€	56.826,00€
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 12 ΕΤΗ	1	9	198	645,75€	127.858,50€
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 6 ΕΤΗ	1	14	308	430,50€	132.594,00€
Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες (Κατηγορία 09)					
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 8 ΕΤΗ	1	2	44	430,50€	18.942,00€
Τοπογραφικές Μελέτες (Κατηγορία 16)					
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ,	1	1	22	645,75€	14.206,50€



ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 12 ΕΤΗ					
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 6 ΕΤΗ	1	1	22	430,50€	9.471,00€
Γεωλογικές Μελέτες (Κατηγορία 20)					
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 22 ΕΤΗ	1	1	22	861,00€	18.942,00€
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 12 ΕΤΗ	1	3	66	645,75€	42.619,50€
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 6 ΕΤΗ	1	3	66	430,50€	28.413,00€
Περιβαλλοντικές Μελέτες (Κατηγορία 27)					
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 12 ΕΤΗ	1	1	22	645,75€	14.206,50€
Οικονομικές Μελέτες (Κατηγορία 3)					
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ, ΕΛΑΧ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ 8 ΕΤΗ	1	2	44	430,50€	18.942,00€
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (Χωρίς Φ.Π.Α.)					483.021,00€
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)					72.453,15€
ΑΘΡΟΙΣΜΑ					555.474,15€
Φ.Π.Α. (24%)					133.313,80€
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ					688.787,95€

Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών της Αναδόχου.

Η οποιαδήποτε υποστηρικτική εργασία της Αναδόχου από την έδρα της Επιχείρησης ή την Ομάδα Υποστήριξης περιλαμβάνεται ανοιγμένη στην αποζημίωση ανθρωπομέρας του επί τόπου Μηχανικού και δεν δικαιούται καμία επιπλέον αποζημίωση.

Η χρηματοδότηση της σύμβασης θα γίνει από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΘΕΣΣΑΛΙΑ 2021-27» (CPV 71312000-8) σε βάρος του προϋπολογισμού της ΔΕΥΑΜΒ για την κύρια δαπάνη και τον αντίστοιχο Φ.Π.Α.



8.3 ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ & ΤΑΞΕΙΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ

Οι κατηγορίες μελετητικών πτυχίων καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 2 Παράγραφος 2 του Ν. 3316/05.

Κατόπιν όλων των παραπάνω, και επιπλέον σύμφωνα με την Εγκύκλιο 2 του Υπ. Υποδομών και Μεταφορών (αρ. πρωτ. ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ439.6/19-3-2020), οι κατηγορίες κάθε πτυχίου παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΛΟΥΜΕΝΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ/ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15% ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (13): ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	364.870,27 €
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (9): ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	21.783,30 €
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (27): ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	16.337,48 €
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (16): ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	27.229,13 €
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (3): ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	21.783,30 €
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (20): ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	103.470,67 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)	555.474,15 €

Βόλος, Μάρτιος 2025

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΜΕΛΕΤΩΝ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΝΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
& ΝΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

**ΣΤ. ΤΖΙΝΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΧΡ. ΦΑΦΟΥΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΣΤ. ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

