



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

**«ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΕΡΟΥ Σ.Α.Ν.
ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ»
Σ.ΥΔ.Λ.Ι.**

Προεκτιμώμενη αμοιβή: **286.688,03** (Συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ)
CPV: 71322200-3, 90712000-1

Επικαιροποιημένα

1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
2. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ
3. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2025

Πίνακας περιεχομένων

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	0
1. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ.....	0
2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΝΑ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΦΑΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ..	1
2.1 Σύνταξη του Σχέδιου Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ)	1
i. Υδραυλική Μελέτη.....	4
ii. Χημικοτεχνική Μελέτη	6
iii. Περιβαλλοντική Μελέτη.....	6
2.2 Χρονοδιάγραμμα - Παραδοτέα	19
3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	21
3.1 Γενικά	21
3.2 Περιγραφή υφιστάμενου υδροδοτικού συστήματος του Σ.ΥΔ.Λ.Ι.....	21
4. ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH)	39
ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	0
A. ΑΡΘΡΑ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ	0
Άρθρο ΓΕΝ.4: Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης	0
Κατηγορία 13: Μελέτες υδραυλικών έργων (εγχειοβελτιωτικών έργων, φραγμάτων, υδρεύσεων, αποχετεύσεων) και διαχείρισης υδατικών πόρων	0
Κατηγορία 18: Μελέτη Χημικής Μηχανικής Και Χημικών Εγκαταστάσεων (Εν Συντομία Χημικοτεχνική Μελέτη).....	1
Κατηγορία 27: Περιβαλλοντικές Μελέτες	2
B. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ	2
ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	0
ΆΡΘΡΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	0
1.1. Εισαγωγή.....	0
1.2. Σειρά ισχύος Συμβατικών Τευχών	0
ΆΡΘΡΟ 2. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	0
2.1. Τόπος και χρόνος.....	0
2.2. Εκπρόσωποι του Αναδόχου	1
2.3. Επίβλεψη της Σύμβασης	1
2.4. Υποβολή παραδοτέων από τον Ανάδοχο.....	1
ΆΡΘΡΟ 3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	1
ΆΡΘΡΟ 4. ΑΜΟΙΒΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ	1
4.1. Αμοιβή του Αναδόχου.....	1
4.2. Καταβολή της αμοιβής του Αναδόχου	2
4.3. Νόμισμα αμοιβής Αναδόχου.....	3
ΆΡΘΡΟ 5. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ	3
5.1. Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης	3

5.2. Γενικοί Όροι Εγγυήσεων	3
ΆΡΘΡΟ 6. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ	4
ΆΡΘΡΟ 7. ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	4
ΆΡΘΡΟ 8. ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ, ΕΥΘΥΝΕΣ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	4
8.1. Γενικές υποχρεώσεις και ευθύνες του Αναδόχου	4
8.2. Ανάλυση ευθύνης από τον Ανάδοχο	4
8.3. Εκχώρηση Δικαιωμάτων ή Υποχρεώσεων	4
8.4. Εμπιστευτικότητα	4
8.5. Κυριότητα Σχεδίων και Εγγράφων και χαρακτηριστικά αυτών	4
8.6. Φορολογικές υποχρεώσεις του Αναδόχου	5
8.7. Ασφαλιστικές υποχρεώσεις του Αναδόχου για το Προσωπικό του	5
8.8. Δημοσιοποίηση - Ανακοινώσεις στον Τύπο	5
8.9. Επικοινωνία και υποχρεώσεις του Αναδόχου με την Αναθέτουσα Αρχή	5
ΆΡΘΡΟ 9. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	5
9.1. Παροχή υφισταμένων στοιχείων	5
9.2. Έγκαιρη πληρωμή του Αναδόχου	5
ΆΡΘΡΟ 10. ΈΓΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .	5
ΆΡΘΡΟ 11. ΔΙΑΦΟΡΕΣ-ΔΙΑΦΩΝΙΕΣ-ΑΝΩΤΕΡΗ ΒΙΑ	6
11.1. Καλόπιστη εφαρμογή της Σύμβασης	6
11.2. Λάθη / ασυμφωνίες στα Συμβατικά Τεύχη ή στην Προσφορά του Αναδόχου	6
11.3. Ανωτέρα βία	6
11.4. Εκτέλεση της σύμβασης παρά την ύπαρξη διαφωνίας	6
ΆΡΘΡΟ 12. ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	6
ΆΡΘΡΟ 13. ΔΙΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	8
ΆΡΘΡΟ 14. ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΛΥΣΗΣ	8
ΆΡΘΡΟ 15. ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΙΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ..	8
ΆΡΘΡΟ 16. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	8
ΆΡΘΡΟ 17. ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	8
ΆΡΘΡΟ 18. ΓΛΩΣΣΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	8



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

**«ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΕΡΟΥ Σ.Α.Ν.
ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ»
Σ.ΥΔ.Λ.Ι.**

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2025

1. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2000/60/EK (Οδηγία – Πλαίσιο για τα Νερά), η οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με τον Ν.3199/2003 και το Π.Δ. 51/2007, η Γενική Γραμματεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ολοκλήρωσε την κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού (ΣΔΛΑΠ) των Υδατικών Διαμερισμάτων (Υ.Δ.) της χώρας, συμπεριλαμβανομένου και του Υ.Δ. Ηπείρου (EL05). Τα αρχικά ΣΔΛΑΠ αναθεωρήθηκαν και το εγκεκριμένο ισχύον ΣΔΛΑΠ για το Υ.Δ. EL05 δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 4664/Β/29.12.2017.

Το εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ αποτελεί το βασικό εργαλείο για την επίτευξη της ολοκληρωμένης προστασίας και ορθολογικής διαχείρισης των υπόγειων υδατικών συστημάτων του Συνδέσμου Ύδρευσης Λεκανοπεδίου Ιωαννίνων, περιλαμβάνει το Πρόγραμμα Μέτρων όπου προσδιορίζονται οι δράσεις και οι ενέργειες που απαιτούνται για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2000/60/EK για την «θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στο τομέα της πολιτικής των υδάτων», από τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες.

Το εγκεκριμένο Πρόγραμμα Μέτρων του παραπάνω Σχεδίου Διαχείρισης περιλαμβάνει δύο κατηγορίες μέτρων, τα βασικά και τα συμπληρωματικά, εκ των οποίων τα βασικά μέτρα με κωδικό M05B0404, επιβάλουν τον καθορισμό και οριοθέτηση ζωνών ή/και μέτρων προστασίας σημείων, δικτύου και έργων υδροληψίας ύδατος, που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση. Τα μέτρα αφορούν την προστασία των υδάτων του δικτύου που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση (Άρθρο 7), ενώ φορείς υλοποίησης είναι η Αποκεντρωμένη Διοίκηση (Διεύθυνση Υδάτων) και οι πάροχοι νερού ύδρευσης (ΔΕΥΑ, Δήμοι κ.λπ.).

Τα Σχέδια αυτά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις των ΣΔΛΑΠ για την κατάσταση των υδατικών συστημάτων και των προγραμμάτων μέτρων, ενώ θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι σχετικές προδιαγραφές.




Σύμφωνα επίσης με το μέτρο με κωδικό M05B0404, τα Σχέδια Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ) αποτελούν μία ολιστική προσέγγιση που σχετίζεται με την ποιοτική διαχείριση των υδάτων από την πηγή του νερού έως και τη διανομή, εστιάζοντας στην ανάγκη εφαρμογής μέτρων ελέγχου σε κάθε κρίκο της αλυσίδας υδροδότησης.

Το ΣΑΝ αποτελεί ένα δυναμικό εργαλείο για τη διασφάλιση της ποιότητας του πόσιμου νερού στο σύστημα ύδρευσης από την πηγή έως και τον καταναλωτή με βάση τη σχετική νομοθεσία και τις ισχύουσες ρυθμιστικές διατάξεις. Η σύνταξη και εφαρμογή του, αποτελεί πρόκληση για τους υπεύθυνους φορείς, τα στελέχη των οποίων μακροπρόθεσμα εξοικειώνονται με αυτό, το βελτιστοποιούν και εν τέλει επωφελούνται από την εφαρμογή του, ενώ η επιτυχία της εφαρμογής του κρίνεται στην αποτελεσματική συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε συνδυασμό με την ανάπτυξη μιας πλήρους οργανωμένης διαδικασίας.

Σκοπός της μελέτης θα είναι η υλοποίηση και αποτελεσματική εφαρμογή από το ΣΥΔΛΙ ενός ΣΑΝ που θα πληροί τις απαραίτητες προϋποθέσεις της Οδηγίας 98/83/EK «σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» με σκοπό την διασφάλιση της δημόσιας υγείας και την υιοθέτηση και εφαρμογή ορθών πρακτικών στο σύστημα ύδρευσης του πόσιμου νερού.

Το ΣΑΝ προβλέπεται να αποτελέσει πλήρη μελέτη και καταγραφή ορθολογικών, αποδοτικών και βιώσιμων τρόπων και μεθοδολογιών διαχείρισης του υδροδοτικού συστήματος του ΣΥΔΛΙ, με στόχο την ποσοτικά αξιόπιστη, ποιοτικά και περιβαλλοντικά ασφαλή και οικονομικά πρόσφορη κάλυψη της ζήτησης υδρευτικού νερού στην περιοχή μελέτης, μέσω της κατάλληλης αξιοποίησης των υδατικών πόρων που διατίθενται για την κάλυψη της ζήτησης αυτής, προσαρμοζόμενη στις απαιτήσεις του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου ολοκληρωμένης διαχείρισης υδατικών πόρων.

Συγκεκριμένα, τα σχέδια ασφάλειας νερού διασφαλίζουν:

-  την ελαχιστοποίηση παρουσίας ρυπαντών στο πόσιμο νερό από την πηγή,
-  τη σωστή επεξεργασία του ύδατος ώστε να είναι κατάλληλο για πόση,
-  τη σωστή διανομή σε δίκτυα ύδρευσης, ανεξάρτητα του μεγέθους των δικτύων αυτών. Τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν ένα Σχέδιο Ασφάλειας Νερού συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- ✚ Το μείζον πλεονέκτημα στο σχεδιασμό του, είναι ότι δύναται να εφαρμοστεί σε όλα τα είδη συστήματος ύδρευσης ανεξαρτήτου μεγέθους ή πολυπλοκότητάς τους.
- ✚ Το Σχέδιο Ασφάλειας Νερού αποτελεί ένα δυναμικό και πρακτικό εργαλείο για τη διασφάλιση ποιότητας του πόσιμου νερού και όχι μία ακόμη επιχειρησιακή διαδικασία.
- ✚ Το κάθε σχέδιο είναι μοναδικό και αφορά σε συγκεκριμένο σύστημα ύδρευσης. Δε δύναται η πιστή αναπαραγωγή του σε άλλα συστήματα πέρα από αυτό για το οποίο έχει σχεδιαστεί.
- ✚ Το εκάστοτε Σχέδιο Ασφάλειας Νερού απαιτεί αρχικά χρηματοδότηση για την εφαρμογή του, μακροπρόθεσμα όμως στοχεύει στην εξοικονόμηση χρημάτων.
- ✚ Η εκπόνησή του είναι αποτέλεσμα συνδυασμού εργασίας γραφείου και εργασίας πεδίου.
- ✚ Κατά την έναρξη εκπόνησης ενός Σχεδίου Ασφάλειας Νερού λαμβάνονται υπόψη και αξιολογούνται τα στοιχεία και οι πληροφορίες που έχουν συγκεντρωθεί από προηγούμενους ελέγχους.
- ✚ Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα στάδια εκτίμησης του κινδύνου και της αξιολόγησης της επικινδυνότητας ώστε να εξακριβωθεί το πλήθος και το είδος των πραγματικών κινδύνων που απειλούν το σύστημα καθώς και η λήψη των ορθών μέτρων ελέγχου.
- ✚ Η επιχειρησιακή παρακολούθηση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της μεθοδολογίας του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

Η ομάδα Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, απαρτίζεται κάθε φορά από άτομα ειδικά καταρτισμένα επί του αντικειμένου, τα οποία είναι και αρμόδια για την κατάλληλη ενημέρωση και επιμόρφωση των εμπλεκόμενων φορέων στο εκάστοτε σύστημα υδροδότησης.

Σκοπός επομένως της εκπόνησης της Μελέτης με τίτλο «ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΕΡΟΥ Σ.Α.Ν. ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ» είναι η σύνταξη του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ)

Ορισμοί που χρησιμοποιούνται:

Σύστημα ύδρευσης: Το σύστημα το οποίο περιλαμβάνει τα έργα συλλογής και μεταφοράς του νερού από τις πηγές και τις μονάδες επεξεργασίας, τις δεξαμενές ρύθμισης, και το σύστημα διανομής μέχρι και τον καταναλωτή.

Κίνδυνος: Κάθε μικροβιολογική ή φυσικοχημική ή άλλη παράμετρος η οποία μπορεί να βλάψει τη δημόσια υγεία.

Επικίνδυνο συμβάν: Κάθε γεγονός το οποίο είτε δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες για την εισχώρηση μολυσματικών ουσιών, είτε δεν επιτρέπει την απομάκρυνσή τους από το σύστημα ύδρευσης του νερού.

Επικινδυνότητα: Ο συνδυασμός του κινδύνου και της συχνότητας εμφάνισής του.

Μέτρα ελέγχου (ή αλλιώς «πολλαπλά φράγματα» ή «περιοριστικά μέτρα»): οι δραστηριότητες και οι διαδικασίες που εφαρμόζονται για τη μείωση ή τον περιορισμό των κινδύνων.

Κρίσιμα όρια: είναι οι μέγιστες ή οι ελάχιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις των παραμέτρων στο πόσιμο νερό, όπως ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία. (ΚΥΑ Υ2/ 2600/2001).

Υπεύθυνοι Φορείς (ΥΦ): Δήμοι, Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ), Σύνδεσμοι Δήμων & Κοινοτήτων, Εταιρίες Ύδρευσης κ.α.

Αρμόδιες Αρχές (ΑΑ): Υπηρεσίες Υγείας των Περιφερειών.

2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΝΑ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΦΑΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ

2.1 Σύνταξη του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ)

Για την εκπόνηση των ΣΑΝ θα χρησιμοποιηθούν οι προδιαγραφές του Έργου «Τεχνική Υποστήριξη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ για την καταγραφή προβλημάτων εφαρμογής της Οδηγίας

98/83/EK, περί πόσιμου νερού στην Ελλάδα και διερεύνηση δυνατοτήτων υιοθέτησης Σχεδίων Ασφάλειας Νερού (Water Safety Plans)», καθώς και της Οδηγίας 2020/2184/EK της 16ης Δεκεμβρίου 2020 σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.

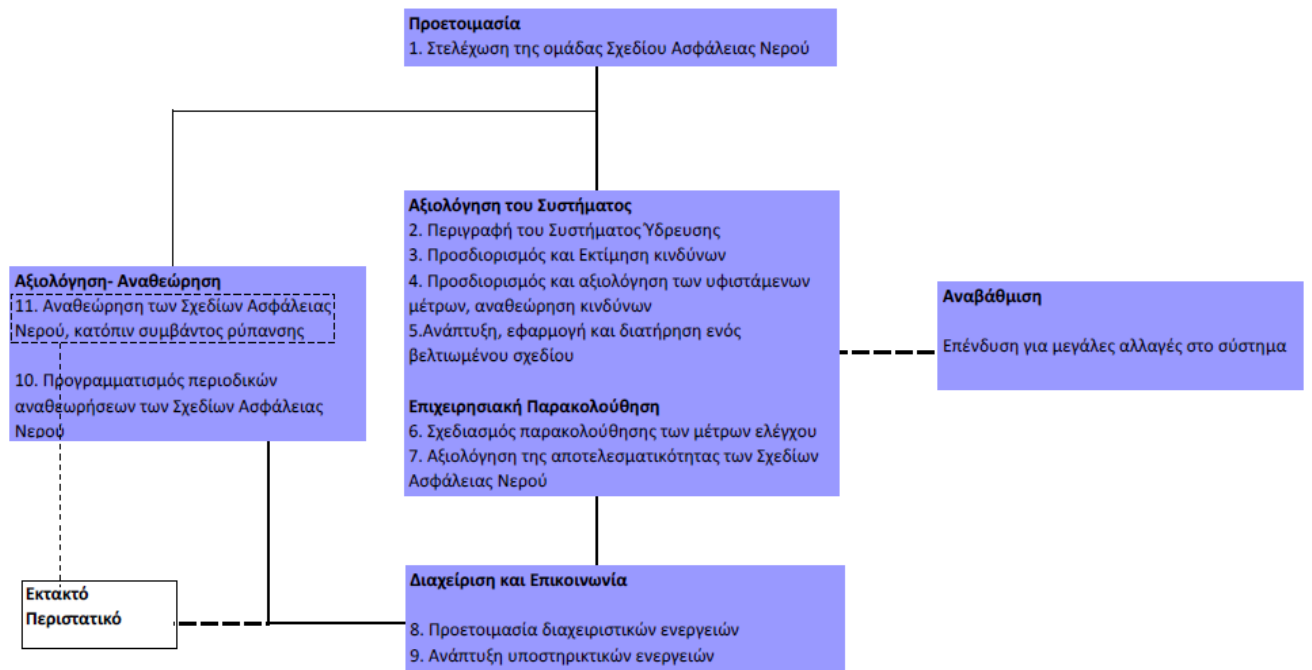
Μετά την έγκρισή τους το ΣΑΝ θα κοινοποιηθεί στη Διεύθυνση Υδάτων.

Τα Σχέδια αυτά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ για την κατάσταση των υδατικών συστημάτων και των προγραμματικών μέτρων, ενώ θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/EK για T=100.

Τα κύρια στοιχεία του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού είναι:

- Εκτίμηση του υπάρχοντος συστήματος ύδρευσης. Είναι απαραίτητο να εκτιμηθεί αν το υπάρχον σύστημα διανομής νερού μπορεί να αποδώσει πόσιμο νερό που να ικανοποιεί τους ποιοτικούς στόχους της κείμενης νομοθεσίας με στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας. Η εκτίμηση αυτή, αφορά στον προσδιορισμό των πιθανών κινδύνων σε κάθε κρίκο της αλυσίδας υδροδότησης, το μέγεθος του κινδύνου, καθώς και τα κατάλληλα μέτρα που μπορούν να αναγνωριστούν για τη μετρίαση του ρίσκου και την επίτευξη του ποιοτικού και ποσοτικού στόχου για το πόσιμο νερό με επακόλουθη την προστασία της δημόσιας υγείας.
- Επιχειρησιακή παρακολούθηση κατάλληλης φύσης και συχνότητας, σε συγκεκριμένα σημεία στην αλυσίδα παροχής νερού για το κάθε μέτρο που αναγνωρίζεται, έτσι ώστε να εντοπίζεται εγκαίρως οποιαδήποτε παρέκκλιση από την επιθυμητή απόδοση. Η παρακολούθηση αυτή σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά τον έλεγχο και παρακολούθηση της ποιότητας από τις Υπηρεσίες Ύδρευσης, αλλά δρα ως ενδιάμεσος συμπληρωματικός μηχανισμός ελέγχου ποιότητας, μεταξύ των υπεύθυνων φορέων αρχών και του τελικού χρήστη.
- Καταγραφή των διαχειριστικών ρυθμίσεων, όπως οι λεπτομέρειες του συστήματος εκτίμησης κινδύνου, η επιχειρησιακή παρακολούθηση και διαπίστευση ποιότητας, με την αναλυτική περιγραφή των συνθηκών λειτουργίας σε μια διαδικασία ρουτίνας, καθώς και η περιγραφή των διαχειριστικών ενεργειών σε περιπτώσεις διακινδύνευσης της ανθρώπινης υγείας οφειλόμενης σε μη αποδεκτή ποιότητα του πόσιμου νερού. Συμπεριλαμβάνεται η ανάπτυξη υποστηρικτικών ενεργειών για την εξασφάλιση του βέλτιστου αποτελέσματος και καθορισμός εκπαιδευτικής κατάρτισης των απασχολούμενων με τα Σχέδια.

Οι ενέργειες για τη μελέτη και εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα ροής εκπόνησης ενός Σ.Α.Ν.

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα τα βασικά βήματα της μεθοδολογικής προσέγγισης για την ανάπτυξη και την εφαρμογή ενός Σχεδίου Ασφάλειας Νερού είναι τα ακόλουθα: 1. Στελέχωση μιας ομάδας που να διαθέτει την κατάλληλη τεχνογνωσία για το σχεδιασμό των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού. 2. Περιγραφή όλων των σταδίων του συστήματος ύδρευσης. 3. Προσδιορισμός όλων των πιθανών κινδύνων που είναι δυνατόν να απειλήσουν την ασφάλεια του νερού σε οποιοδήποτε στάδιο του συστήματος υδροδότησης και εκτίμηση της επικινδυνότητάς τους. 4. Προσδιορισμός και αξιολόγηση των υφιστάμενων μέτρων ελέγχου για την αντιμετώπιση του κάθε κινδύνου. 5. Εφαρμογή βελτιωμένου σχεδίου εφόσον κριθεί αναγκαίο. 6. Σχεδιασμός παρακολούθησης των μέτρων ελέγχων (ή αλλιώς των «πολλαπλών φραγμάτων»). 7. Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού. 8. Προετοιμασία διαχειριστικών ενεργειών. 9. Ανάπτυξη υποστηρικτικών ενεργειών. 10. Προγραμματισμός περιοδικών αναθεωρήσεων των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού. 11. Αναθεώρηση των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού κατόπιν έκτακτου περιστατικού.

Τα προβλήματα τα οποία ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια εφαρμογής των σχεδίων, αφορούν κυρίως στην στελέχωση της υπεύθυνης ομάδας για την εφαρμογή του Σχεδίου τόσο για την κατάλληλη κατάρτιση όσο και για την ορθή κατανομή των καθηκόντων και των αρμοδιοτήτων μεταξύ των μελών της, στις ελλείψεις ή μικρής αξιοπιστίας πληροφορίες σχετικά με όλα τα στάδια του συστήματος ύδρευσης, καθώς και στην αδυναμία επαρκούς χρηματοδότησης σε περίπτωση υψηλών οικονομικών απαιτήσεων

Το αντικείμενο διακρίνεται σε

- Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία οδηγού εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
 - Κατά τη διάρκεια της Φάσης, συλλέγονται οι διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με το σύστημα ύδρευσης, εν συνεχεία αξιολογούνται τα συλλεγμένα στοιχεία ως προς την πληρότητα, την εγκυρότητά τους και την αναγκαιότητα επικαιροποίησής τους. Επίσης:
 - Προσδιορίζονται και αξιολογούνται τα υφιστάμενα μέτρα, τα οποία εξετάζονται ως προς την επάρκεια και την αποτελεσματικότητά τους και οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι από την αστοχία στη λειτουργία του συστήματος ύδρευσης κατά τη διάρκεια προηγούμενων ετών.
 - Ορίζονται οι ζώνες παροχής ύδρευσης με υδρογεωλογικά κριτήρια, και καθορίζονται οι απαιτούμενες εργαστηριακές αναλύσεις.

- Εφαρμογή οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού - Εργαστηριακές Αναλύσεις.
 - Κατά τη διάρκεια της Φάσης, λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα της αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης και πραγματοποιείται η εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού σύμφωνα με τον Οδηγό εφαρμογής. Επίσης διενεργούνται – αξιολογούνται οι απαιτούμενες Εργαστηριακές Αναλύσεις.
- Αξιολόγηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
 - Βασικό στόχο της Φάσης αποτελεί η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ενεργειών κατά την εφαρμογή του οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, με την υποστήριξη κατάλληλου διαχειριστικού εργαλείου και εξετάζεται το ενδεχόμενο τροποποίησης του για την αποφυγή και αντιμετώπιση έκτακτων συμβάντων.

Χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις δεν περιλαμβάνονται στη παρούσα προεκτίμηση, αφού αυτές εκτελούνται από το Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, τα αποτελέσματα των οποίων θα διατεθούν για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

Θα χρησιμοποιηθούν επιπρόσθετα τα αποτελέσματα χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων από σημεία του δικτύου, που διαθέτει ο Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, οι οποίες και εκτελούνται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία. Επίσης θα χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα για ραδιενεργές ουσίες, που διαθέτει ο Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, οι οποίες και εκτελούνται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία και τα σχετικά αποτελέσματα θα διατεθούν στο Ανάδοχο της παρούσας Μελέτης.

Στην παρούσα προεκτίμηση δεν συμπεριλαμβάνονται εργασίες της κατηγορίας 20 Υδρογεωλογικές μελέτες. Οι εργασίες αυτές, εκτελούνται από το Σ.Υ.Δ.Λ.Ι και θα διατεθούν για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης, στη βάση της υλοποίησης του σχετικού χρονοδιαγράμματος.

Το ΣΑΝ περιλαμβάνει:

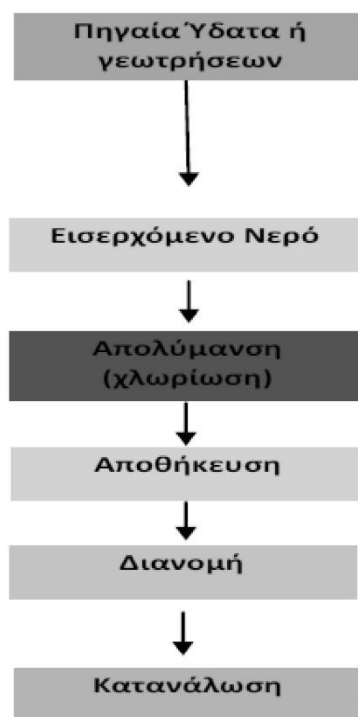
i. Υδραυλική Μελέτη

Α Φάση: Καταγραφή, αποτύπωση και περιγραφή συστήματος ύδρευσης

- Καταγραφή, αποτύπωση και περιγραφή συστήματος ύδρευσης, με περιγραφή και αποδελτίωση των σημείων υδροληψίας (σύνταξη των δελτίων παρακολούθησης του συστήματος ύδρευσης) και του αντίστοιχου δικτύου σε περιβάλλον GIS
- Κατάρτιση Οδηγού Εφαρμογής του Σχεδίου
 - Εισαγωγή.
 - Αξιολόγηση υφιστάμενων μελετών και στοιχείων
 - Ανάπτυξη του διαγράμματος ροής του συστήματος διαχείρισης νερού
 - Ανάπτυξη συστήματος καταγραφής δεδομένων στη γεώτρηση/πηγή, στη διανομή και στην κατανάλωση
 - Συλλογή, καταγραφή και αρχειοθέτηση των πληροφοριών σε κατάλληλο σύστημα καταγραφής δεδομένων
 - Αποτύπωση σε χάρτη (σε διάφορες κλίμακες ανάλογα με την φύση της απεικονιζόμενης πληροφορίας) των πηγών / γεωτρήσεων υδροληψίας, του συστήματος διανομής (εξωτερικό υδραγωγείο: δεξαμενές, αντλιοστάσια και αγωγοί μεταφοράς) και των καταναλώσεων

Στο στάδιο αυτό είναι η συλλογή και αρχειοθέτηση της υφιστάμενης πληροφορίας που αφορά στο κάθε στάδιο του συστήματος.

Για την υποβοήθηση της συστηματικής αρχειοθέτησης των περιγραφικών στοιχείων που προσδιορίζουν το σύστημα ύδρευσης είναι απαραίτητη η αποτύπωση της διαθέσιμης πληροφορίας, ώστε να συνταχθεί ένα διάγραμμα ροής στο οποίο θα παρουσιάζονται λεπτομερώς όλα τα στάδια του συστήματος ύδρευσης.



Σχήμα 1: Βασικό διάγραμμα ροής. Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η πορεία του νερού για τη μετατροπή του σε πόσιμο. Οι εξεταζόμενες Ζώνες Παροχής Ύδρευσης υδρεύονται αποκλειστικά από υπόγεια ύδατα και στο αντίστοιχο σύστημα εφαρμόζεται απολύμανση ως μέθοδος επεξεργασίας, και συγκεκριμένα χλωρίωση.

Β Φάση: Προσδιορισμός και εκτίμηση των κινδύνων

- Προσδιορισμός και εκτίμηση των κινδύνων (καταγραφή και αξιολόγηση ενδεχόμενων κινδύνων στις θέσεις πηγών/ γεωτρήσεων, δεξαμενών/αντλιοστασίων και έργων μεταφοράς νερού), ανά ομάδα υδροληψιών και δικτύου
- Οριστικοποίηση παραμέτρων του Σχεδίου
 - Ανάπτυξη συστήματος καταγραφής των ενδεχόμενων επικίνδυνων συμβάντων και των ενδεχόμενων κινδύνων που προκύπτουν από αυτά.
 - Χαρακτηρισμός των ενδεχόμενων κινδύνων, αξιολόγηση της πιθανότητας να συμβούν τα επικίνδυνα συμβάντα, προσδιορισμός των απαιτούμενων ενεργειών για την εξέταση κάθε είδους κίνδυνο.
 - Ιεράρχηση των κινδύνων ως προς την αναγκαιότητα λήψης μέτρων με βάση την πιθανότητα να ανακύψουν τα επικίνδυνα συμβάντα και την επίπτωση που έχουν οι κίνδυνοι στην δημόσια υγεία.

Γ Φάση: καθορισμός μέτρων ελέγχου

- Ερωτηματολόγιο (διαμόρφωση ερωτηματολογίου προς καταναλωτές και την αξιολόγηση αποτελεσμάτων έρευνας) -Προσδιορισμός Διαχειριστικού Εργαλείου και των οδηγιών εφαρμογής του –Καθορισμός μέτρων ελέγχου – Αξιολόγηση Προτεινόμενου Σχεδίου
 - Προσδιορισμός μέτρων ελέγχου για κάθε κίνδυνο και κάθε στάδιο του συστήματος ύδρευσης.
 - Καταγραφή και ανασκόπηση των μέτρων ελέγχου που ήδη εφαρμόζονται / αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς του/ προτάσεις βελτίωσης όπου απαιτείται.
 - Προτάσεις για επιπλέον μέτρα, τον χρονικό ορίζοντα μέσα στον οποίο πρέπει να ληφθούν καθώς και εκτίμηση ενδεχόμενου κόστους λήψης τους.
 - Προτάσεις για την ομάδα εφαρμογής των μέτρων ελέγχου.

Δ Φάση: Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης – Προτεινόμενο σχέδιο

- Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης – Τελικό Προτεινόμενο Αναθεωρημένο Σχέδιο (Σύνταξη Τελικού Σχεδίου)
 - Προσδιορισμός συστήματος παρακολούθησης σε κάθε στάδιο του συστήματος ύδρευσης (παράμετροι ελέγχου, συχνότητα παρακολούθησης, κρίσιμα όρια).
 - Καταγραφή / ανασκόπηση υφιστάμενου συστήματος παρακολούθησης του συστήματος ύδρευσης /αξιολόγηση ιστορικών στοιχείων.
 - Καθιέρωση διαδικασιών παρακολούθησης / ομάδας παρακολούθησης / επικοινωνίας των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης.
 - Καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών και ορίων για την λήψη τους.

ii. Χημικοτεχνική Μελέτη

Εφαρμογή Οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού

Η εφαρμογή του Οδηγού του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού στηρίζεται στην εφαρμογή της παρακολούθησης παραμέτρων

Αξιολόγηση ώστε να σχηματιστεί μία ρεαλιστική εικόνα του συστήματος σχετικά με τις αντιδράσεις του και τις μεταβολές που επιδέχεται.

Οι απαιτούμενες ενέργειες αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας ΣΑΝ, οι οποίες αποτελούν μέρος της τακτικής λειτουργίας.

Παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων - Επαλήθευση του ΣΑΝ με σκοπό να διασφαλιστεί ότι το Υδροδοτικό Σύστημα είναι σωστά εγκατεστημένο και λειτουργεί αποτελεσματικά.

Εκτίμηση του υπάρχοντος συστήματος ύδρευσης. Αν το υπάρχον σύστημα διανομής νερού μπορεί να αποδώσει πόσιμο νερό που να ικανοποιεί τους ποιοτικούς στόχους της κείμενης νομοθεσίας με στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας.

Προσδιορισμός και εκτίμηση κινδύνων. Κίνδυνος: Κάθε μικροβιολογική ή φυσικοχημική ή άλλη παράμετρος η οποία μπορεί να βλάψει τη δημόσια υγεία.

Α Φάση: Αξιολόγηση υφιστάμενων στοιχείων ρύπανσης και μόλυνσης νερού δικτύου

Β Φάση: Αξιολόγηση χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων 1ης Περιόδου (υψηλής ή χαμηλής στάθμης) και χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων και ραδιενεργές ουσίες, από σημεία του δικτύου, που διαθέτει ο Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, οι οποίες και εκτελούνται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία.

Γ Φάση: Αξιολόγηση χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων 2ης Περιόδου (υψηλής ή χαμηλής στάθμης) και χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων και ραδιενεργές ουσίες, από σημεία του δικτύου, που διαθέτει ο Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, οι οποίες και εκτελούνται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία.

iii. Περιβαλλοντική Μελέτη

Α Φάση: Περιβαλλοντική αξιολόγηση στοιχείων ρύπανσης - μόλυνσης νερού δικτύου και κινδύνων από υφιστάμενες δραστηριότητες. Οι υφιστάμενες δραστηριότητες ελέγχονται ως προς την εφαρμογή των ΑΕΠΟ.

Β Φάση: Περιβαλλοντική αξιολόγηση στοιχείων ρύπανσης - μόλυνσης νερού δικτύου και κινδύνων από τις προτεινόμενες επιτρεπτές δραστηριότητες στις ζώνες προστασίας,

Γ Φάση: Μέτρα Ελέγχου (σύμφωνα και με το μέτρο του εγκεκριμένου ισχύοντος ΣΔΛΑΠ με κωδικό Μ05Β0402) - ετοιμασία Φακέλου Διαβούλευσης

Προτείνεται η χρήση δελτίων, τα οποία θα χρησιμεύουν ως κατάλογοι, έτσι ώστε ο υπεύθυνος χειριστής να είναι σε θέση να ελέγχει με εύκολο τρόπο την επάρκεια ή την έλλειψη των απαραίτητων στοιχείων.

Τα δελτία με τα ενδεικτικά στοιχεία προς συμπλήρωση, χρησιμεύουν ως κατάλογοι των απαραίτητων προς συλλογή έτσι ώστε να ελεγχθεί η επάρκεια ή την έλλειψη στοιχείων. Το κάθε δελτίο θα συνοδεύεται από τις σχετικές αναφορές ή τις βιβλιογραφικές πηγές τους με τις αναλυτικές περιγραφές τους. Σε κάθε δελτίο θα αναφέρονται βασικά αναγνωριστικά στοιχεία όπως: η Ζώνη Παροχής Ύδρευσης, ο Υπεύθυνος Φορέας, η Φάση Εκπόνησης Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, η ημερομηνία σύνταξης και ο υπεύθυνος συμπλήρωσης. Επίσης, συνίσταται η καταγραφή του αύξοντα αριθμού τους, τόσο για τη διευκόλυνση αρχειοθέτησης του υλικού σε φακέλους, όσο και για την παράλληλη χρήση των δελτίων ως «ετικέτες».

Ακολουθούν τα ενδεικτικά δελτία - ετικέτες προς χρήση από την ομάδα εργασίας.

ΥΦ	A).Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	1.Δελτίο συγκέντρωσης πληροφοριών σχετικά με την Πηγή	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

Γενικά στοιχεία

- Γεωλογικά στοιχεία της Περιοχής
- Μετεωρολογικά στοιχεία της Περιοχής
- Στοιχεία Βιοτικού Περιβάλλοντος (χρήσεις γης, βαθμός αστικοποίησης, βιομηχανική δραστηριότητα και άλλες διεργασίες που μπορούν να αποτελέσουν πηγή ρύπανσης)

Ειδικά στοιχεία

- Υδροφόρεας, υδρολογικά στοιχεία και επαναφόρτισης
- Χαρακτηριστικά ροής
- Απόκριση στην επίδραση επιφανειακών υδάτων
- Βάθος γεώτρησης
- Ποιοτικά χαρακτηριστικά

Δελτίο 1: Δελτίο πληροφοριών σχετικών με την Πηγή

ΥΦ	A)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	2.Δελτίο συγκέντρωσης πληροφοριών σχετικά με την Επεξεργασία	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

- Πληροφορίες για τη μονάδα χλωρίωσης
- Παρακολούθηση εξοπλισμού και αυτοματισμού
- Πληροφορίες για τη μέθοδο χλωρίωσης
- Είδος ρυπαντών που απομακρύνονται
- Ποιότητα νερού στην έξοδο
- Απαιτούμενος χρόνος για τη λειτουργία του συστήματος

Δελτίο 2: Δελτίο πληροφοριών σχετικών με την Επεξεργασία

ΥΦ	A)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	3. Δελτίο συγκέντρωσης πληροφοριών σχετικά με τη Διανομή	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

- Αποθήκευση (Χωρητικότητα, κατασκευαστικές & λειτουργικές λεπτομέρειες, υλικά κατασκευής, προδιαγραφές ασφάλειας)
- Χαρακτηριστικά συστήματα διανομής (υλικά σωληνώσεων, βιομηχανίες που τροφοδοτούν)

Δελτίο 3: Δελτίο πληροφοριών σχετικών με τη Διανομή

ΥΦ	A)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	4.Δελτίο συγκέντρωσης πληροφοριών σχετικά με τη Διανομή	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

- Οριακές τιμές για την ποιότητα νερού
- Εξυπηρετούμενος πληθυσμός και χρήσεις νερού
- Κατάλληλες χρήσεις νερού σύμφωνα με τη νομοθεσία
- Περιγραφή ποιότητας των υφιστάμενων καταγεγραμμένων διαδικασιών
- Ποσοτικές εκτιμήσεις (ποσότητα τιμολογούμενου νερού)
- Τιμολογιακή Πολιτική των ΔΕΥΑ

Δελτίο 4: Δελτίο πληροφοριών σχετικών με την Κατανάλωση

Επιπρόσθετα, το σύστημα ύδρευσης θα αποτυπώνεται σε ψηφιακό χάρτη κατάλληλης κλίμακας, στον οποίο θα απεικονίζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Πηγή: θέσεις υδροληψίας, κωδικός υπόγειου υδατικού συστήματος, δυναμικότητα υδροφορέα, παροχή άντλησης (m³/ημέρα, m³/έτος), ποιοτικά χαρακτηριστικά, βάθος γεώτρησης.
- Επεξεργασία: θέση Μονάδες Επεξεργασίας Νερού, είδος παρεχόμενης επεξεργασίας, δυναμικότητα μονάδων, δόσεις χημικών.
- Διανομή: δεξαμενές αποθήκευσης, βασικά υδραυλικά έργα (boosters διέλευσης κτλ).
- Κατανάλωση: θέσεις δειγματοληψιών και αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων, όρια εξυπηρετούμενου οικισμού και πληθυσμός, ποσοτικά στοιχεία.

Στον χάρτη θα αποτυπώνονται τα έργα προσαγωγής του νερού από την πηγή προς τα έργα επεξεργασίας και εν συνεχεία τους βασικούς κλάδους των έργων διανομής.

B ΦΑΣΗ

Προσδιορισμός και εκτίμηση κινδύνων

Ακολουθούν ενδεικτικά δελτία τα οποία συμπεριλαμβάνουν πίνακες προς συμπλήρωση.

ΥΦ	Α) Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	5. Δελτίο προσδιορισμού κινδύνων στην Πηγή	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

Ενδεχόμενο Επικίνδυνο συμβάν

Ενδεχόμενος Κίνδυνος

<i>Μεταβολές καιρικών συνθηκών</i>	<i>Πλημμύρες, μεταβολές στην ποιότητα και την ποσότητα του νερού ή άλλο.</i>
<i>Γεωλογικό υπόβαθρο</i>	<i>Παρουσία αρσενικού, φθορίου, μολύβδου, χρωμίου ή άλλο</i>
<i>Γεωργική Δραστηριότητα</i>	<i>Μικροβιακή μόλυνση, φυτοφάρμακα, νιτρικά άλατα, άλλο.</i>
<i>Δασοκομική Δραστηριότητα</i>	<i>Φυτοφάρμακα, πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες, άλλο</i>
<i>Βιομηχανική Δραστηριότητα</i>	<i>Χημική ρύπανση, μικροβιολογική μόλυνση</i>
<i>Εξορυκτική Δραστηριότητα</i>	<i>Χημική ρύπανση</i>
<i>Παρουσία δρόμων, σιδηρόδρομων ή αεροδρόμιο</i>	<i>Χημική ρύπανση ή παρουσία φυτοφαρμάκων</i>
<i>Αστικοποίηση ή παρουσία σφαγείων</i>	<i>Οργανική ρύπανση ή μικροβιολογική μόλυνση</i>
<i>Παρουσία θόθρων</i>	<i>Μικροβιολογική μόλυνση</i>
<i>Παρουσία χώρων ψυχαγωγίας</i>	<i>Μικροβιολογική μόλυνση</i>
<i>Κατάσταση προστασίας σημείου υδροληψίας, διάβρωση στην κατασκευή γεώτρησης</i>	<i>Ενδεχόμενη εισχώρηση επιφανειακού νερού (π.χ. ομβρίων)</i>
<i>Αποθηκευτικοί χώροι ανεπεξέργαστου νερού</i>	<i>Παρουσία τοξικών ουσιών ή και ανάπτυξη άλγης</i>

Δελτίο 5: Δελτίο ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στην Πηγή.

ΥΦ	A)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	6. Δελτίο προσδιορισμού κινδύνων στην Επεξεργασία	Υπεύθυνος συμπλήρωσης
...	Ενδεχόμενο Επικίνδυνο συμβάν	Ενδεχόμενος Κίνδυνος
	Προβλήματα ηλεκτροδότησης, αστοχία απολύμανσης	Διακοπή της Επεξεργασίας
	Έλλειψη προστασίας/βανδαλισμός, πλημμύρες	Μόλυνση, διακοπή παροχής
	Σφάλμα οργάνων, σφάλμα τηλεμετρίας	Απώλεια ελέγχου
	Φωτιά/Εκρηξη	Διακοπή ή περιορισμός της επεξεργασίας

Δελτίο 6: Δελτίο συγκέντρωσης ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στην Επεξεργασία.

ΥΦ	A)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	7.Δελτίο προσδιορισμού κινδύνων στην Αποθήκευση	Υπεύθυνος συμπλήρωσης
...	Ενδεχόμενο Επικίνδυνο συμβάν	Ενδεχόμενος Κίνδυνος
	Μη προστατευμένες δεξαμενές	Μικροβιακή μόλυνση
	Βλάβη	Πιθανή εισχώρηση ρυπογόνων ουσιών
	Στασιμότητα νερού, αλληλεπίδραση με τα υλικά κατασκευής τηλεμετρίας	Επιδείνωση ποιότητας νερού

Δελτίο 7: Δελτίο συγκέντρωσης ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στην Αποθήκευση.

ΥΦ	Α)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων		.../.../....
ΖΠΥ	8. Δελτίο προσδιορισμού κινδύνων στη Διανομή		Υπεύθυνος συμπλήρωσης
		Ενδεχόμενο Επικίνδυνο συμβάν	Ενδεχόμενος Κίνδυνος
		Ρήξη σωληνώσεων	Είσοδος ανεπιθύμητων ουσιών
		Άνοιγμα/ κλείσιμο βαλβίδων	Αντίστροφη κίνηση, εισχώρηση μολυσμένου νερού
		Χρήση μη εγκεκριμένων ουσιών	Μόλυνση νερού
		Παράνομη λήψη ή αυθαίρετες συνδέσεις	Μόλυνση από αντίστροφη ροή
		Έλλειψη προστασίας	Μόλυνση από την πανίδα της περιοχής
		Μολυσμένο έδαφος	Μόλυνση σε περίπτωση χρήσης λανθασμένου τύπου σωλήνα

Δελτίο 8: Δελτίο συγκέντρωσης ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στη Διανομή

ΥΦ	Α)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων		.../.../....
ΖΠΥ	9. Δελτίο προσδιορισμού κινδύνων στην κατανάλωση		Υπεύθυνος συμπλήρωσης
		Ενδεχόμενο Επικίνδυνο συμβάν	Ενδεχόμενος Κίνδυνος
		Υψηλή πίεση	Γαλακτώδες νερό
		Διακύμανση πίεσης	Μόλυνση από αντίστροφη ροή
		Αυθαίρετες συνδέσεις	Μόλυνση από αντίστροφη ροή
		Διάβρωση σωληνώσεων	Αποχρωματισμένο νερό

Δελτίο 9: Δελτίο συγκέντρωσης ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στο Αντλιοστάσιο και την κατανάλωση

Η εκτίμηση των κινδύνων σε ένα σύστημα ύδρευσης μπορεί να είναι η ποιοτική.

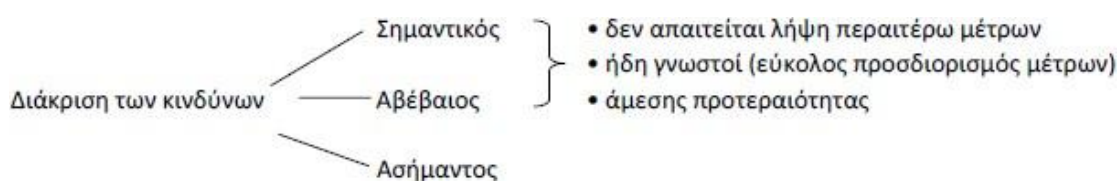
Για την εφαρμογή της ποιοτικής μεθόδου, πραγματοποιούνται επιθεωρήσεις, συμπληρώνονται κατάλογοι ελέγχου και συγκεντρώνονται στατιστικά στοιχεία ατυχημάτων και ανεπιθύμητων συμβάντων.

Κατά την προτεινόμενη μέθοδο, σε κάθε κίνδυνο αποδίδεται ένας χαρακτηρισμός λαμβάνοντας υπόψη τον παράγοντα της σημασίας του και των περαιτέρω ενεργειών που απαιτούνται από την ομάδα εργασίας προς την εξέτασή του.

Πίνακας 1: Προτεινόμενοι χαρακτηρισμοί κινδύνων κατά την ποιοτική μέθοδο

Χαρακτηρισμός	Σημασία	Απαιτούμενες ενέργειες
Σημαντικό	Σε προτεραιότητα	Διεξοδική εξέταση
Αβέβαιο	Αμφιβολία σχετικά με το μέγεθος του κινδύνου	Περαιτέρω διερεύνηση
Ασήμαντο	Όχι σε προτεραιότητα	Λεπτομερής περιγραφή του κινδύνου και μελλοντική επανεξέταση

Στο σχήμα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ο τρόπος αξιολόγησης επικινδυνότητας ακολουθώντας την ποιοτική μέθοδο.



Σχήμα Διάκρισης των κινδύνων κατά την ποιοτική μέθοδο

Όπως περιγράφεται και στο σχήμα που προηγήθηκε, η ομάδα εργασίας θα πρέπει να επισημάνει, όπου είναι δυνατόν, τους κινδύνους εκείνους που είναι εύκολο να εξαλειφθούν.

Στη συνέχεια, τους κινδύνους εκείνους για τους οποίους δεν απαιτείται να ληφθούν περαιτέρω μέτρα αλλά χρειάζεται ωστόσο επαγρύπνηση για εξαιρετικές ή ειδικές περιπτώσεις.

Να προσδιοριστούν εκείνοι που είναι πολύ γνωστοί και εκείνοι για τους οποίους τα μέτρα ελέγχου προσδιορίζονται εύκολα και είναι άμεσα διαθέσιμα. Και τελικά, αυτούς που κρίνονται ως «άμεσης προτεραιότητας».

Προσδιορισμός των υφιστάμενων μέτρων ελέγχου, επαναξιολόγηση κινδύνων

Με σκοπό την ολοκληρωμένη καταγραφή των υφιστάμενων μέτρων ελέγχου του κάθε συστήματος, απαιτείται η σύνταξη κατάλληλων δελτίων όπου θα καταγράφονται τα υφιστάμενα μέτρα ελέγχου στο κάθε στάδιο.

Παράλληλα, θα επισημαίνονται τα μέτρα τα οποία απουσιάζουν ή έχουν προβλεφθεί ήδη αλλά χωρίς να εφαρμόζονται.

Τέλος είναι επιθυμητή η διάκρισή τους σε σχέση με το αν είναι μακροπρόθεσμα ή βραχυπρόθεσμα.

Η καταγραφή αυτή, συμβάλλει τόσο στην κατανόηση της υφιστάμενης κατάστασης του συστήματος αλλά και στην περαιτέρω ιεράρχηση των κινδύνων. Ακολουθούν ενδεικτικά δελτία προς συμπλήρωση.

ΥΦ	Α)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	10.Δελτίο Υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Πηγή	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

- Καταχώρηση κωδικών πρακτικής για τη χρήση γεωργικών χημικών ουσιών που χρησιμοποιούνται στην περιοχή της πηγής.
- Εφαρμογή ειδικών μέτρων προστασίας από μονάδες χημικής βιομηχανίας ή σταθμών ανεφοδιασμού.
- Δεξαμενές ανάμειξης- για τη μείωση της ανάπτυξης των κυανοβακτηρίων, ανοξικών συνθηκών υπολιμνίου, διαλυτοποίηση ιζημάτων μαγγανίου και σιδήρου.
- Ρύθμιση pH του αποθηκευμένου νερού
- Έλεγχος ανθρώπινης δραστηριότητας
- Προστασία της ροής νερού
- Μέτρα προστασίας από τις παράνομες υδροληψίες, διασφάλιση για την αποτροπή δολιοφθοράς ή αθέμιτου χειρισμού.
- Δυνατότητα διακοπής υδροληψίας (πληροφορία σχετικά με το χρόνο διαδρομής)
- Βιολογικοί ποιοτικοί δείκτες ως μέσο εκτίμησης σημειακής ή διάχυτης ρύπανσης.
- Δυνατότητα χρήσης εναλλακτικής πηγής σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης

Δελτίο 10: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Πηγή

ΥΦ	A)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	11.Δελτίο Υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Επεξεργασία	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

- Επικύρωση των διαδικασιών επεξεργασίας
- Χρήση εγκεκριμένων υλικών και χημικών
- Δείκτες- παράμετροι ποιότητας που χρησιμοποιούνται ως «συναγερμοί» στην περίπτωση υπέρβασης επιτρεπόμενων ορίων και συνεχής παρακολούθησή τους.
- Διαθεσιμότητα εφεδρείας συστημάτων
- Αυτόματη διακοπή
- Ειδικευμένο προσωπικό
- Θεσμοθέτηση πολιτικής και διαδικασιών προμήθειας υλικών
- Συμφωνία και επικοινωνία με οργανισμούς μεταφοράς
- Περιφράξη, ασφάλιση, εγκατάσταση συναγερμού σε περίπτωση εισβολών
- Διατήρηση αντιγράφων ασφαλείας (back- up) δεδομένων και των επικοινωνιών
- Χρήση της δεξαμενής αποθήκευσης σε περιόδους χαμηλής ποιότητας ανεπεξέργαστου νερού

Δελτίο 11: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Επεξεργασία

ΥΦ	A)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../....
ΖΠΥ	12. Δελτίο Υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Αποθήκευση	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

- Ενδεικτικά μέτρα ελέγχου που σχετίζονται με τους κινδύνους στο σύστημα αποθήκευσης:
- Χρήση διαθέσιμου αποθηκευμένου νερού κατά τη διάρκεια ή κατόπιν έντονης βροχόπτωσης.
- Κατάλληλη τοποθεσία και προστασία των σωληνώσεων
- Κατάλληλο βάθος δεξαμενής για απόληψη νερού.
- Κατάλληλη τοποθεσία και κατασκευή πηγαδιού (περίβλημα, σφράγιση, φρεάτιο ασφαλείας).
- Κατάλληλα συστήματα αποθήκευσης νερού για τη μεγιστοποίηση του χρόνου κατακράτησης.
- Στεγασμένοι χώροι αποθήκευσης και δεξαμενές με κατάλληλη κατασκευή συλλογής όμβριων και αποχέτευσης.
- Προστασία δεξαμενών από την πρόσβαση ζώων και διατήρηση ασφάλειας για την πρόληψη της δολιοφθοράς ή αθέμιτου χειρισμού.

Δελτίο 12: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Αποθήκευση

ΥΦ	Α)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../...
ΖΠΥ	13. Δελτίο Υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Διανομή	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

- Επικαιροποιημένοι χάρτες κύριων κλαδών δικτύου ύδρευσης
- Ενημέρωση για την κατάσταση των βαλβίδων
- Διαδικασίες επισκευής υδραυλικού συστήματος (σωληνώσεων)
- Ειδικευμένο προσωπικό
- Προστασία κρουών
- Μη αναστρεφόμενες βαλβίδες
- Παρακολούθηση και καταγραφή της πίεσης
- Χρήση προστατευόμενων σωληνώσεων
- Περίφραξη, δυνατότητα κλειδώματος των καταπακτών, συναγερμός σε περίπτωση εισβολών στις δεξαμενές

Δελτίο 13: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στη Διανομή

ΥΦ	Α)Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία προσχεδίων	.../.../...
ΖΠΥ	14. Δελτίο Υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Κατανάλωση	Υπεύθυνος συμπλήρωσης

- Επιθεώρηση στα κτίρια
- Αγωγή καταναλωτή
- Επικαιροποιημένοι χάρτες δικτύου
- Μη αναστρεφόμενες βαλβίδες
- Σύσταση για μη κατανάλωση του νερού

Δελτίο 14: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Κατανάλωση

Με τη σύνταξη του οργανογράμματος, του χρονοδιαγράμματος και τη συμπλήρωση των τουλάχιστον δεκατεσσάρων (14) δελτίων καθώς και την επισύναψη σε αυτά των απαραίτητων δικαιολογητικών για την αιτιολόγηση των αναφερόμενων στοιχείων, τον ορισμό των ζωνών παροχής ύδρευσης, και τον καθορισμό των απαιτούμενων εργαστηριακών αναλύσεων, θεωρείται πως ολοκληρώνεται το στάδιο της καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης.

Γ ΦΑΣΗ

Στην Γ Φάση ολοκληρώνονται οι αξιολογήσεις των αναλύσεων νερού που θα εκτελεσθούν στα πλαίσια της

παράλληλα εκπονούμενης Υδρογεωλογικής Μελέτης, και καθορίζονται τα μέτρα ελέγχου, όπως αναλυτικά περιγράφηκαν.

Αποτελεί εφαρμογή Οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού

Απαιτείται η συμπλήρωση και η ενημέρωση των δεκατεσσάρων (14) δελτίων που δημιουργήθηκαν στη Φάση Ι σε μηνιαία βάση Η μηνιαία αποτύπωση των συμπληρωματικών στοιχείων, όπως αυτά προκύπτουν από τις δειγματοληψίες, έχει σαν στόχο τη συνεχή ενημέρωση της ομάδας εργασίας αλλά και την καθολική κατανόηση του συστήματος ύδρευσης και των κινδύνων που αυτό αντιμετωπίζει.

υπάρχει ολοκληρωμένος έλεγχος σχετικά με τις εφαρμοζόμενες μεθόδους δειγματοληψίας και την ποιότητα πόσιμου νερού, ακόμη και σε περιπτώσεις έκτακτων συμβάντων

Η εφαρμογή του Οδηγού του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού στηρίζεται στην εφαρμογή της παρακολούθησης δύο κατηγοριών παραμέτρων:

- Στις μετρήσιμες, στην πηγή και τη βρύση του καταναλωτή, και
- σε αυτές που βασίζονται στην παρατήρηση, όπως είναι π.χ έλεγχος των εγκαταστάσεων, έργων μεταφοράς, συνδέσεων κλπ.

Κατά την πορεία των ενεργειών για τη λήψη αποφάσεων, πρέπει να καθοριστούν «κρίσιμα όρια» πέραν των οποίων αμφισβητείται η καλή ποιότητα του νερού

Εφόσον υπάρχουν αποκλίσεις από αυτά, θα πρέπει να ληφθούν επείγοντως μέτρα και να ενημερώνεται άμεσα ο Υπεύθυνος Φορέας, ώστε να εφαρμοστεί ένα έκτακτο σχέδιο υδροληψίας.

Στην περίπτωση που παρατηρηθούν υπερβάσεις στα κρίσιμα όρια, θα πρέπει να εφαρμοστούν διορθωτικά μέτρα.

Δ ΦΑΣΗ

Στην Δ Φάση αξιολογείται το προτεινόμενο Σχέδιο.

Για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ενός Σχεδίου Ασφάλειας Νερού το ενδιαφέρον της ομάδας εργασίας θα πρέπει να προσανατολιστεί σε δύο κύριες κατευθύνσεις:

- στην παρακολούθηση της συμμόρφωσης των τιμών εντός των επιθυμητών ορίων,
- στην εξέταση ικανοποίησης των καταναλωτών.

Οι ενέργειες αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του Σχεδίου, αφορούν κυρίως σε διαχειριστικά εργαλεία παρακολούθησης και αξιολόγησης, η χρήση των οποίων γίνεται είτε από την ίδια την ομάδα εργασίας, είτε από τους καταναλωτές.

Παρακάτω, παρουσιάζεται μια συνοπτική περιγραφή των διαχειριστικών εργαλείων που χρησιμοποιούνται:

- αποκλειστικά από την ομάδα εργασίας, και
- από την ομάδα εργασίας αλλά και τους καταναλωτές

α) Για τη διασφάλιση της επαρκούς εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και την επικαιροποίηση των στοιχείων του είναι αναγκαία η ανάπτυξη - συμπλήρωση ενός Διαχειριστικού Εργαλείου (ΔΕ), από την ομάδα εργασίας, σύμφωνα με τις αρχές του Εργαλείου Διασφάλισης Ποιότητας νερού της IWA.

(http://www.wsportal.org/templates/ld_templates/layout_1367.aspx?ObjectId=20686&lang=eng)

Η ομάδα εργασίας θα είναι σε θέση να αξιολογήσει αντικειμενικά την εφαρμογή ενός Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, να παρατηρήσει την πρόοδο των ενεργειών της και να επισημάνει τους τομείς εκείνους που επιδέχονται βελτίωση.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα της χρήσης του εργαλείου θα είναι:

- η συστηματική ανάδειξη των περιοχών όπου σημειώνεται πρόοδος,
- η συνεπής καθοδήγηση τόσο στην αρχική όσο και στην εφαρμογή ενός Σχεδίου Ασφάλειας Νερού,
- η διευκόλυνση στην υποβολή εκθέσεων (σύνταξη συνοπτικών εκθέσεων),
- η διευκόλυνση στον εντοπισμό των προβλημάτων, λόγω των αποχωρήσεων υπαλλήλων ή της έλλειψης μνήμης.

Η χρήση του διαχειριστικού εργαλείου, έγκειται στην ανάπτυξη και συμπλήρωση σχετικών πινάκων/δελτίων.

Με αυτό τον τρόπο, συμπληρώνονται μία σειρά από ερωτηματολόγια που αφορούν γενικές πληροφορίες σχετικές με:

- τον Υπεύθυνο Φορέα
- το σύστημα Ύδρευσης
- την ομάδα Σχεδίου Ασφάλειας Νερού
- την περιγραφή του συστήματος ύδρευσης
- την αναγνώριση κινδύνων και την αξιολόγηση της επικινδυνότητά τους
- τα μέτρα ελέγχου
- το βελτιωτικό προτεινόμενο Σχέδιο
- την επιχειρησιακή παρακολούθηση
- την αξιολόγηση παρακολούθησης
- τις διαχειριστικές ενέργειες
- τα υποστηρικτικά προγράμματα
- την αναθεώρηση του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού

Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα ζητούμενων προς συμπλήρωση για τον κάθε πίνακα:

Υπεύθυνος Φορέας: Εξυπηρετούμενος πληθυσμός, αριθμός συνδέσεων, αριθμός συστημάτων ύδρευσης, αριθμός προσωπικού του Υπεύθυνου Φορέα που συμμετέχει στην ομάδα εργασίας κτλ

Σύστημα Ύδρευσης: ονομασία, αριθμός συνδέσεων, πλήθος εφαρμοζόμενων μεθόδων επεξεργασίας, και ερωτήματα σχετικά, με τους υπεύθυνους φορείς και τις αρμοδιότητές τους, ποσοστό απωλειών νερού λόγω διαρροών κτλ.

Ομάδα Σχεδίου Ασφάλειας Νερού: ερωτήματα σχετικά με το αν έχει διευκρινιστεί η κοινή μεθοδολογία, αν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι που είχαν θέσει κτλ.

Περιγραφή Συστήματος Ύδρευσης: αν έχει περιγραφεί επαρκώς, αν έχουν πραγματοποιηθεί επιτόπιες έρευνες

Αναγνώριση κινδύνων και αξιολόγησης της επικινδυνότητάς τους: πληροφορίες με το πλήθος των κινδύνων που αναγνωρίστηκαν ανά στάδιο, αριθμός εμπλεκόμενων φορέων που ασχολήθηκαν κτλ.

Μέτρα ελέγχου: πλήθος υφιστάμενων μέτρων ελέγχου, πλήθος μέτρων που λείπουν, αν έχει πραγματοποιηθεί ιεράρχηση των κινδύνων κατόπιν τον έλεγχων των μέτρων ελέγχου.

Βελτιωτικό Σχέδιο: αριθμός νέων μέτρων κτλ

Επιχειρησιακή Παρακολούθηση: αν έχει πραγματοποιηθεί σε κάθε στάδιο, αν εφαρμόζονται επαρκώς τα διορθωτικά μέτρα σε κάθε στάδιο, αν εφαρμόζεται ορθά η καταγραφή των στοιχείων παρακολούθησης κτλ.

Αξιολόγηση: αριθμός παραπόνων των καταναλωτών σχετικά με την ποιότητα ή την ποσότητα του νερού, αριθμός και αποτελέσματα μικροβιακών και φυσικοχημικών εργαστηριακών αναλύσεων κτλ.

Διαχειριστικές Ενέργειες: πληροφορίες σχετικά με την ευκολία εφαρμογής του.

Υποστηρικτικά Προγράμματα: αν εφαρμόστηκαν, κτλ.

Αναθεώρηση: αν πραγματοποιήθηκαν ενέργειες όπως περιοδικοί έλεγχοι, επικαιροποίηση κτλ.

Οι πίνακες μπορεί να συμπληρωθούν με πρόσθετα στοιχεία κατά τη κρίση του Αναδόχου, στα πλαίσια αντικειμενικής αξιολόγησης.

β) Για την απόκτηση μιας σφαιρικής άποψης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του Σχεδίου, προτείνεται η εισαγωγή ερωτηματολογίων στην ιστοσελίδα του Υπεύθυνου Φορέα, η συμπλήρωση των οποίων θα δύναται να πραγματοποιηθεί και από τους καταναλωτές.

Το ερωτηματολόγιο μπορεί να είναι πολλαπλών επιλογών και οι απαντήσεις να αντιστοιχούν σε διαφορετική βαθμολογία (π.χ. 0: διαφωνώ απολύτως, 1: διαφωνώ, 2: δε ξέρω, δεν απαντώ 3: συμφωνώ, 4: συμφωνώ απολύτως).

Η θεματολογία των ερωτήσεων να αφορά στην ποιότητα και στην ποσότητα του πόσιμου νερού αλλά και στις γνώσεις τους γύρω από την εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

Με τον τρόπο αυτόν, τα ερωτηματολόγια αποκτούν διττό ρόλο, χρησιμοποιούνται και ως μέσο αξιολόγησης Σχεδίου Ασφάλειας Νερού αλλά και ταυτόχρονα και ως μέσο δημοσιότητάς του.

Κατόπιν συμπλήρωσης ερωτηματολογίων από τους χειριστές του έργου και από τους καταναλωτές, η αξιολόγηση του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού δύναται να πραγματοποιηθεί μέσω της μεθόδου SSAT (Supply System Assessment Tool).

Σύμφωνα με αυτήν τη μέθοδο, κάθε γωνία του πολυγώνου αντιστοιχεί στην κατάσταση μιας παραμέτρου/σταδίου προς αξιολόγηση και ενδεικτικά:

- Ομάδα Σχεδίου
- Περιγραφή συστήματος ύδρευσης
- Προσδιορισμός και εκτίμηση κινδύνων
- Μέτρα ελέγχου και διορθωτικές ενέργειες
- Παρακολούθηση και αξιολόγηση αποτελεσματικότητας
- Διαχειριστικές και υποστηρικτικές ενέργειες
- Καταγραφή και επικοινωνία
- Αναθεώρηση σχεδίου

Τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων τόσο από τα εμπλεκόμενα μέρη, όσο και από τους καταναλωτές, ακολουθεί η αξιολόγησή τους και εν συνεχεία δύναται να παρουσιάζεται η κατάσταση (σύνολο παραμέτρων/σταδίων) προς αξιολόγηση σε σχήμα όπως το ακόλουθο.

Η βέλτιστη κατάσταση απεικονίζεται όταν τα σημεία των παραμέτρων σχηματίζουν ένα πράσινο πολύγωνο όπως ορίζει το έγχρωμο υπόβαθρο, ήτοι σε όλα τα στάδια αξιολογούνται ότι πληρούνται οι στόχοι τους κατά 100%.

Τα ομόκεντρα πολύγωνα που σχηματίζονται αντιστοιχούν σε διαφορετικές καταστάσεις όπως αυτές ορίζονται κάθε φορά π.χ.:

- Το κόκκινο αντιστοιχεί σε ποσοστό 0-44,9% και κατάσταση μη αποδεκτή.
- Το κίτρινο αντιστοιχεί σε ποσοστό 45-69,9% και κατάσταση που χρήζει προσοχής.
- Το πράσινο αντιστοιχεί σε ποσοστό 70-100% και αποδεκτή κατάσταση.



Ενέργειες αναθεώρησης σχεδίου

Η αναθεώρηση του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού έχει ως σκοπό την επιβεβαίωση ότι έχουν ληφθεί υπόψη όλοι οι κίνδυνοι και τα νέα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν.

Απώτερος σκοπός της αναθεώρησης είναι η πιθανή μείωση του πλήθους και της σοβαρότητας των συμβάντων και των έκτακτων παραστατικών που επηρεάζουν ή που δύνανται να επηρεάσουν την ποιότητα του πόσιμου νερού.

Ωστόσο, έκτακτα περιστατικά μπορεί να συνεχίζουν να συμβαίνουν.

Επομένως, στο Σχέδιο Ασφάλειας Νερού, θα πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες τροποποιήσεις ώστε, να ανταποκρίνεται σε οποιαδήποτε αλλαγή του συστήματος.

Οι συστηματικοί έλεγχοι εξασφαλίζουν την ορθή εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και η ομάδα Σχεδίου Ασφάλειας Νερού θα επισημάνει θέματα όπως:

- δυνατότητες για βελτίωση,
- πτυχές των διαδικασιών που δεν εφαρμόζονται σωστά,
- επάρκεια των πόρων,
- εάν οι προβλεπόμενες βελτιώσεις είναι πρακτικά δυνατόν να υλοποιηθούν,
- εάν απαιτείται να δοθεί έμφαση στα προγράμματα επιμόρφωσης και να δοθούν κίνητρα για το προσωπικό.

Τα μέλη της ομάδας θα πρέπει να γνωρίζουν και να έχουν πλήρη ενημέρωση για το σύστημα ύδρευσης καθώς και να παρίστανται αυτοπροσώπως στις διαδικασίες. Τα αρχεία μπορεί να περιέχουν ορισμένες φορές ανακριβείς πληροφορίες και σε ορισμένες περιπτώσεις, να αναφέρουν λειτουργίες του εξοπλισμού οι οποίες στην πραγματικότητα δεν υπάρχουν, κάτι που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια του νερού.

Τα παραδοτέα κάθε μελέτης αντιστοιχούν με τις εργασίες προς εκτέλεση, ανά Φάση, που αναφέρονται στο τεύχος της Προεκτιμώμενης αμοιβής

Όλα τα δεδομένα των μελετών θα παραδοθούν στην τελική τους μορφή ψηφιακά. Αναλυτικότερα, τα τεύχη θα παραδοθούν σε μορφή word και pdf, και οι χάρτες σε dwg (προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ 87), σε pdf και σε shape files (προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ 87).

Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης θα πρέπει να συνοδεύονται από τα ηλεκτρονικά αρχεία σε ψηφιακή μορφή

2.2 Χρονοδιάγραμμα - Παραδοτέα

Βάσει του αντικειμένου της σύμβασης, όπως περιγράφεται ανωτέρω, ο καθарός χρόνος εκπόνησης της μελέτης ανέρχεται σε 16 μήνες και ο συνολικός χρόνος σε 20 μήνες.

Τα παραδοτέα του έργου διαρθρώνονται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα σε:

Παραδοτέο 1 – Φάση Α: Το πρώτο παραδοτέο αφορά στην καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία Οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, και θα περιλαμβάνει:





- Χαρτογράφηση σε GIS του συστήματος ύδρευσης ως έκθεση παράστασης μιας υφιστάμενης κατάστασης, που θα περιγράφει κατ' ελάχιστον τα σημεία δειγματοληψίας, τα δελτία παρακολούθησης και τις επισυναπτόμενες σε αυτά απαραίτητες αναφορές είτε αυτές είναι περιγραφικές είτε επεξηγηματικές.
- Ορισμό των ζωνών παροχής ύδρευσης με υδρογεωλογικά κριτήρια, και καθορισμό των απαιτούμενων εργαστηριακών αναλύσεων.
- Οδηγός Εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

Παραδοτέο 2 – Φάση Β: Το δεύτερο παραδοτέο αναφέρεται στο προσδιορισμό και εκτίμηση κινδύνων. Θα περιλαμβάνει:

- τα δελτία παρακολούθησης και τις επισυναπτόμενες σε αυτά απαραίτητες αναφορές είτε αυτές είναι περιγραφικές είτε επεξηγηματικές
- το προσδιορισμό και εκτίμηση των κινδύνων

Καθώς και την εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και τις Εργαστηριακές Αναλύσεις και περιλαμβάνει:

- Μηνιαίες ή άλλες αναφορές που θα περιλαμβάνουν αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το κάθε τμήμα του συστήματος ύδρευσης σύμφωνα με όσα έχουν προαναφερθεί και κατ' ελάχιστον:

 Πηγή	1. Ημερολόγιο τακτικών ελέγχων έργων απαγωγής και μεταφοράς του νερού 2. Ημερήσιες ποσότητες αντλούμενου νερού 3. Ημερολόγιο δειγματοληψιών και αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων 4. Ημερολόγιο έκτακτων συμβάντων 5. Ημερολόγιο έκτακτων συμβάντων και μέτρων αντιμετώπισης
 Επεξεργασία	6. Ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά ανεπεξέργαστου και επεξεργασμένου νερού από τη μονάδα επεξεργασίας νερού 7. Βασικά λειτουργικά μεγέθη (δόσεις χημικών, ενεργειακές καταναλώσεις) 8. Ημερολόγιο έκτακτων συμβάντων και μέτρων αντιμετώπισης
 Διανομή	9. Ημερολόγιο τακτικών ελέγχων έργων μεταφοράς του νερού προς το δίκτυο διανομής 10. Ημερολόγιο τακτικών ελέγχων έργων δικτύου διανομής 11. Ημερολόγιο έκτακτων συμβάντων και μέτρων αντιμετώπισης
 Καταναλωτής	12. Ημερολόγιο δειγματοληψιών και αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων 13. Ημερολόγιο έκτακτων συμβάντων και μέτρων αντιμετώπισης

- Τελική αναφορά εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

Παραδοτέο 3 - Φάση Γ: Το τρίτο παραδοτέο αφορά στην αξιολόγηση του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και θα περιλαμβάνει:

- Διαχειριστικό εργαλείο (ΔΕ) και οδηγίες εφαρμογής του.
- Συμπλήρωση ΔΕ με αποτελέσματα εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού
- Ερωτηματολόγιο προς καταναλωτές και αποτελέσματα έρευνας
- Συνολική Αξιολόγηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

Παραδοτέο 4 - Φάση Δ: Το παραδοτέο αυτό αναφέρεται στη Αναθεώρηση του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και τη Σύνταξη τελικής έκθεσης, όπως αναλυτικά περιγράφηκε

- Αναθεωρημένο Σχέδιο Ασφάλειας Νερού
- Σύνταξη Τελικής Έκθεσης

Στη συνέχεια παρατίθεται το χρονοδιάγραμμα εκπόνησης της μελέτης.

ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A ΦΑΣΗ εκπόνησης Υδραυλικής, Χημικοτεχνικής και Περιβαλλοντικής Μελέτης				ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ						ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ						ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ				ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ
B ΦΑΣΗ εκπόνησης Υδραυλικής, Χημικοτεχνικής και Περιβαλλοντικής Μελέτης				ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ						ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ						ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ				ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ
Γ ΦΑΣΗ εκπόνησης Υδραυλικής, Χημικοτεχνικής και				ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ						ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ						ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ				ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Εστιακό σημείο του συστήματος ύδρευσης του ΣΥΔΛΙ είναι οι γεωτρήσεις αναρύθμισης στην περιοχή των πηγών Τούμπας. Το νερό των γεωτρήσεων αυτών διοχετεύεται σε δύο υδρευτικά υποσυστήματα: το Σύστημα Υψηλής Πίεσης (ΣΥΠ) και το Σύστημα Χαμηλής Πίεσης (ΣΧΠ).

Κεντρική πηγή υδατικών διαθεσίμων για το Σύνδεσμο αποτελεί ο υδροφόρας στην Τούμπα. Παράλληλα, η ευρύτερη περιοχή του λεκανοπεδίου διαθέτει σημαντικά υδατικά αποθέματα που επιτρέπουν την αποκέντρωση των πηγών τροφοδοσίας. Τάσεις αποκέντρωσης υπήρξαν κύρια τις δεκαετίες 1990 και 2000 λόγω του προβλήματος ρύπανσης με φαινόλες στις πηγές Τούμπας αλλά και λόγω των εντόνων προβλημάτων ξηρασίας και λειψυδρίας που είχαν εμφανιστεί τότε. Αποσκοπούσαν στον εμπλουτισμό των υδάτων για μείωση του κινδύνου ρύπανσης και μόλυνσης και εναλλακτικές δυνατότητες υδροδότησης.

Τα οφέλη από την συμπλήρωση του συστήματος με συμπληρωματικές περιφερειακές γεωτρήσεις αναφέρονται στην:

- Εναλλακτικότητα και διασύνδεση τροφοδοσίας
- Διαμόρφωση επί μέρους ζωνών - κλάδων πίεσης
- Εξοικονόμηση αγωγών μεταφοράς
- Εξοικονόμηση ενέργειας
- απαιτήσεις που εξακολουθούν να ισχύουν.

Το Σύστημα Υψηλής Πίεσης

Το νερό των γεωτρήσεων της περιοχής των πηγών Τούμπας, οδηγείται σε παρακείμενη δεξαμενή συλλογής - αντλιοστάσιο. Από εκεί με αντλητικά συγκροτήματα, το νερό καταθλίβεται προς την κεντρική ρυθμιστική δεξαμενή στο Μιτσικέλι, αλλά και απ' ευθείας στο δίκτυο του Συστήματος Υψηλής Πίεσης. Επιπρόσθετα, με αντλητικά ενισχύεται και το Σύστημα Χαμηλής Πίεσης όταν απαιτείται.

Το σύστημα των γεωτρήσεων Τούμπας, που αντιστοιχούν στο ΣΥΠ, έχει ενισχυθεί με τρεις (3) γεωτρήσεις στην Κρανούλα, μία γεώτρηση στο Λυκόστομο (ανενεργή), μία (1) γεώτρηση στην Ασφάκα (προσωρινά εκτός λειτουργίας) (Β. κλάδος) και μία γεώτρηση στο Ροδοτόπι (ανενεργή).

Από την έξοδο της ρυθμιστικής δεξαμενής στο Μιτσικέλι εκκινούν τρεις κλάδοι του ΣΥΠ: Ο Βόρειος (περιοχή πρώην Δήμου Εκάλης), ο Νοτιοανατολικός (περιοχή πρώην Δήμου Περάματος και Νήσου) και ο Νότιος (περιοχή πρώην Δήμου Πασσαρώνος και Δ.Δ. Δήμου Ιωαννιτών).

Τα δίκτυα του ΣΥΠ μετά το Νεοχωρόπουλο ανατολικά, είναι ο παλιός αγωγός ΥΠ, όπισθεν του Πανηπειρωτικού, δρόμος μεταξύ νηπιαγωγείου Παραμύθι της πεταλούδας προς Νομαρχιακό ΚΤΕΟ, παραπλεύρως της ΕΓΝΑΤΙΑΣ μεταξύ Μπάφρας, Κουτσελιό και Κατσικά και κάμπος Χαροκοπίου ο οποίος χρησιμοποιείται για παροχές μόνο για παροχές ιδιωτών επιχειρήσεις, πτηνοτροφεία και αγροτεμάχια και νότια, ο νέος αγωγός από το Πανεπιστήμιο μέχρι την Πεδινή (άνω) και την Αγία Μαρίνα Πεδινής και με νέο αντλιοστάσιο μέχρι την Αμπελειά και το Επισκοπικό.

- Αμπελειά (μία γεώτρηση είναι πολύ μικρής παροχής η οποία στερεύει μετά τον Ιούνιο – Ιούλιο).

Το νερό συγκεντρώνεται στη ρυθμιστική δεξαμενή Αμπελειάς και υδροδοτούνται η Αμπελειά και με δίκτυα και αντλιοστάσια ο οικισμός Φιλοθέη Αμπελειάς και το Επισκοπικό.

Υπερχειλίση του συστήματος ύδρευσης Υ.Π – και εναλλακτική υδροδότηση- γίνεται προς το υποσύστημα Ασβεστοχωρίου – Κόντισκας μέσω της ρυθμιστικής δεξαμενής Μαρμάρων.

Το Σύστημα Χαμηλής Πίεσης

Στη δεξαμενή Βουνοπλαγιάς (αντλιοστάσιο) και τη ρυθμιστική δεξαμενή συγκεντρώνεται το νερό από τις (6) γεωτρήσεις στην Τούμπα και από την περιοχή Βουνοπλαγιάς σε μικρή απόσταση από τη δεξαμενή. Το σύστημα ΧΠ ενισχύεται από 3 αντλητικά συγκροτήματα στο αντλιοστάσιο Τούμπας και 2 τοπικές

γεωτρήσεις μικρής παροχής στα Κάτω Μάρμαρα (Εργατικές κατοικίες Πανόραμα) (προσωρινά εκτός λειτουργίας) και στο Παρκιό Κουτσελιού.

Από την έξοδο της ρυθμιστικής δεξαμενής στη Βουνοπλαγιά εκκινεί ο κλάδος του ΣΧΠ και υδροδοτούνται οι νότιες περιοχές του Λεκανοπεδίου: Βουνοπλαγιά, ΔΚ Ιωαννίνων, πρώην Δήμος Ανατολής, Δήμος Μπιζανίου, Δήμος Παμβώτιδας Δήμου Ιωαννιτών και πρώην Δήμος Αγίου Δημητρίου Δήμου Δωδώνης.

Περιφερειακές πηγές ύδρευσης - υποσυστήματα

Εκτός από τις γεωτρήσεις στην περιοχή Τούμπας - Κρανούλας και Βουνοπλαγιάς, ο Σ.ΥΔ.Λ.Ι. διαθέτει συμπληρωματικές γεωτρήσεις που συνιστούν τοπικά υποσυστήματα υδροδότησης στις περιοχές:

- Υποσύστημα Κόντσικας: Ασβεστοχώρι – Κόντσικα - Κοσμηρά

Το νερό συγκεντρώνεται στο αντλιοστάσιο Κόντσικας. Διανέμεται με δύο κλάδους, ο ένας προς Ασβεστοχώρι – Κοσμηρά και ο άλλος προς Κόντσικα και Γραμμενοχώρια.

Υπερχείλιση του συστήματος γίνεται στο σύστημα ΥΠ στα Μάρμαρα στη ρυθμιστική δεξαμενή απ' όπου αντίστροφα μπορεί να ενισχυθεί ο κλάδος Γραμμενοχωρίων με νερό από την Υ.Π.

- Υποσύστημα Νεοχωρίου: Νεοχώρι, Πρωτόπαππα (ανενεργή)

Το νερό συγκεντρώνεται στο αντλιοστάσιο Νεοχωρίου και στη ρυθμιστική δεξαμενή στο Κολοβούτσελο. Διανέμεται με δύο κλάδους. Από το αντλιοστάσιο προς το Νεοχώρι και τα πτηνοτροφεία στον κάμπο μεταξύ Λαψίστα – Νεοχώρι – Πρωτόπαππα - Πετσάλι από τον παλιό αγωγό και από τη ρυθμιστική δεξαμενή προς τον πρώην Δήμο Ζίτσας.

Τρεις γεωτρήσεις, στο Λυκόστομο (ΣΥΠ), το Ροδοτόπι (ΣΥΠ) και την Πρωτόπαππα (υποσύστημα Νεοχωρίου) ο ΣΥΔΛΙ έχει θέσει εκτός λειτουργίας. Στο Λυκόστομο το νερό εμφανίζει αργιλικά και προβλήματα στο αντλητικό λόγω έλλειψης στοιχείων του υδροφόρου και έχει γίνει σφράγιση, στο Ροδοτόπι εμφάνισε μικροβιακό φορτίο και προτείνεται εκβάθυνση ή αντικατάσταση και τέλος στην Πρωτόπαππα εμφάνισε πολύ μικρή παροχή και αργιλικά.

ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΣΥΔΛΙ

Σύστημα ΥΠ -9 γεωτρήσεις και ΧΠ - 15 γεωτρήσεις - ΣΥΝΟΛΟ 24 γεωτρήσεις

- ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΜΠΑΣ (11) (5 ΥΠ + 6 ΧΠ)
- ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΚΡΑΝΟΥΛΑΣ (3) ΥΠ
- ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΑΣΦΑΚΑΣ (1) ΥΠ προσωρινά εκτός λειτουργίας
- ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑΣ (7) ΧΠ
- ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΟΥΤΣΕΛΙΟΥ-ΠΑΡΚΙΟ (1)

Σύστημα Ασβεστοχωρίου (4 γεωτρήσεις)

- ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙΟΥ-ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ-ΚΟΣΜΗΡΑ (4)

Σύστημα Νεοχωρίου (3 γεωτρήσεις)

- ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ (3)

Σύστημα Αμπελειάς (2 γεωτρήσεις)

- ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΑΜΠΕΛΙΑΣ (2)

Σύνολο 33 γεωτρήσεις

Το σύνολο των γεωτρήσεων έχει υποβληθεί για άδεια χρήσης

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ - ΣΗΜΕΙΑ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΣΥΔΛΙ					
	Α/Α	ΤΟΠΟΝΥΜΙΟ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΓΣΑ 87 (ή WGS84)		
			Χ	Ψ	
	1	ΤΟΥΜΠΑ 1	223566	4404669	
	2	ΤΟΥΜΠΑ 2	223562	4404769	
	3	ΤΟΥΜΠΑ 3	223511	4404764	
	4	ΤΟΥΜΠΑ 4	223523	4404668	
	5	ΤΟΥΜΠΑ 5	223490	4404813	
	6	ΤΟΥΜΠΑ 6	223561	4404624	
	7	ΤΟΥΜΠΑ 7	223450	4404776	
	8	ΤΟΥΜΠΑ 8 ΕΤΒΑ 1	223452	4404885	
	9	ΤΟΥΜΠΑ 9 ΕΤΒΑ 2	223108,7	4405048	
	10	ΤΟΥΜΠΑ 10 ΕΤΒΑ 3	223265,4	4404902,0	
	11	ΤΟΥΜΠΑ 11 ΕΤΒΑ 4	222930,1	4405248,0	
	12	ΚΡΑΝΟΥΛΑ Γ1	225949,0	4403559,0	
	13	ΚΡΑΝΟΥΛΑ Γ2	225858,0	4403630,0	
	14	ΚΡΑΝΟΥΛΑ Γ3	225840,5	4403841,0	
	15	ΑΜΠΕΛΙΑ Γ1	227218,6	4384637,0	
	16	ΑΜΠΕΛΙΑ Γ2	20,82488*	39,568982*	
	17	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ1	224423,9	4397422,0	
	18	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ2	223973,6	4397277,0	
	19	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ3	224506,3	4397216,0	
	20	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ4	224184,6	4397370,0	
	21	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ5	224249,0	4396762,0	
	22	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ6	224069,0	4396787,0	
	23	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ7	223863,0	4397649,0	
	24	ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ Γ1	222180,3	4391859,0	
	25	ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ Γ3 (ΛΟΥΤΣΑ Γ2)	222442,2	4390403,0	
	26	ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ Γ4 (Κοσμηρά Γ3)	223754,0	4389261,0	
	27	ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ Γ5 (γήπεδο Γ4)	222763,0	4390248,0	
	28	ΝΕΟΧΩΡΙ Γ1	217443,0	4405795,0	
	29	ΝΕΟΧΩΡΙ Γ2	217397,8	4405649,0	
	30	ΝΕΟΧΩΡΙ Γ3	217344,1	4405565,0	
	31	ΠΑΡΚΙΟ ΚΟΥΤΣΕΛΙΟ	234845,7	4388637,0	
	32	ΠΑΝΟΡΑΜΑ	227141,0	4392213,0	
	33	ΑΣΦΑΚΑ ΥΠ	20,75504*	39,776217*	

(* συντεταγμένες σε WGS84)

Περιγραφή δικτύων και οικισμών

Κλάδος Υψηλής Πίεσης (ΥΠ)

Σημείο συγκέντρωσης: Αντλιοστάσιο Τούμπας – Ρυθμιστική δεξαμενή Μιτσικελίου

Βόρειος κλάδος:

1 γεώτρηση (Ασφάκα) προσωρινά εκτός λειτουργίας Σημείο συγκέντρωσης: ρυθμιστική δεξ Ασφάκας, Ασφάκα, Καρυές (Μεταμόρφωση), Πετσάλι, Γαβρισιοί, Λιγοψά, Βατατάδες & Βλαχάτανο Δ.ΖΙΤΣΑΣ, Περίβλεπτος Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Νοτιοανατολικός κλάδος:

Κρανούλα, Αγία Μαρίνα (Λυκοτρίχι) & Αμφιθέα Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ, Νήσος, Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Νότιος κλάδος:

Άνω και Κάτω Λαψίστα, Μ. Γαρδίκι, Ροδοτόπι, Ζωοδόχος τμήμα Δ. ΖΙΤΣΑΣ Προφήτης Ηλίας, Ολυμπιάδα, Σταυράκι τμήμα άνω, Μάρμαρα, Νεοχωρόπουλο τμήμα άνω, Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ και ο παλιός αγωγός ΥΠ, όπισθεν του Πανηπειρωτικού, δρόμος μεταξύ νηπιαγωγείου Παραμύθι της πεταλούδας προς Νομαρχιακό ΚΤΕΟ, παραπλεύρως της ΕΓΝΑΤΙΑΣ μεταξύ Μπάφρας, Κουτσελιό και Κατσικά και κάμπος Χαροκοπίου. Πεδινή τμήμα άνω και Αγία Μαρίνα (Χιονιάσσα) Πεδινή Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ και ο νέος αγωγός ΥΠ από την Αγία Μαρίνα Πεδινή και αντλιοστάσιο μέχρι την Αμπελειά. 2 γεωτρήσεις(Αμπελειά)

Σημείο συγκέντρωσης: νέα δεξ Αμπελειάς Επισκοπικό Δ. ΔΩΔΩΝΗΣ

Ο κλάδος ΥΠ εκτονώνεται όταν υπερχειλίζει, μέσω της ρυθμιστικής δεξαμενής Μαρμάρων στην Κόντσικα και στο υποσύστημα Ασβεστοχωρίου – Κόντσικας απ' όπου και μπορεί να ενισχυθεί εναλλακτικά ο κλάδος Γραμμενοχωρίων του υποσυστήματος Ασβεστοχωρίου - Κόντσικας.

Σημ: όπου αναφέρεται τμήμα οικισμού, κάποια δεξαμενή-ές υδροδοτείται από αυτό το σύστημα και υπάρχουν και άλλες δεξαμενές-ή που υδροδοτούνται από άλλο.

	ΟΙΚΙΣΜΟΙ
	<i>Βόρειος κλάδος</i>
1	Ασφάκα
2	Καρυές (Μεταμόρφωση)
3	Πετσάλι
4	Γαβρισιοί
5	Λιγοψά
6	Βατατάδες
7	Βλαχάτανο
8	Περίβλεπτος
	<i>Νοτιοανατολικός κλάδος</i>
9	Κρανούλα (Λυκόστομο, Άγιοι Απόστολοι)
10	Αγία Μαρίνα Λυκοτρίχι (και γεώτρηση ΔΕΥΑΙ)
11	Αμφιθέα
12	Νήσος Ιωαννίνων
	<i>Νότιος κλάδος</i>
13	Άνω Λαψίστα
14	Κάτω Λαψίστα

	ΟΙΚΙΣΜΟΙ
15	Μ. Γαρδίκι
16	Ροδοτόπι
17	Ζωοδόχος χωριό <u>τμήμα</u>
18	Προφήτης Ηλίας (και <u>σύνδεση ΔΕΥΑΙ</u>)
19	Ολυμπιάδα
20	Σταυράκι <u>τμήμα</u> άνω
21	Μάρμαρα
22	Νεοχωρόπουλο <u>τμήμα</u>
23	Πεδινή <u>τμήμα</u> άνω (+ΥΠ) και Αγία Μαρίνα Πεδινής
24	Αμπελειά
25	Επισκοπικό

Κλάδος Χαμηλής Πίεσης (ΧΠ)

13 γεωτρήσεις (6 Τούμπα και 7 Βουνοπλαγιά)

Σημείο συγκέντρωσης Αντλιοστάσιο Βουνοπλαγιάς – Ρυθμιστική δεξαμενή Βουνοπλαγιάς Βουνοπλαγιά, Άγιος Ιωάννης (Μπισδουνάκι) και Ζωοδόχος Πηγή τμήμα άνω Δ. ΖΙΤΣΑΣ Καρδαμίτσια, Νέα Ζωή και Νοσοκομείο Χατζηκώστα Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Σταυράκι τμήμα και Εργατικές Κατοικίες Σταυρακίου, Νεοχωρόπουλο τμήμα, Κάτω Μάρμαρα και Εργατικές Κατοικίες Κάτω Μαρμάρων (Πανόραμα) (εναλλακτική υδροδότηση) Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Ανατολή, Μπάφρα, Δομή Προσφύγων Κατσικά και Νεοκαισάρεια Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Παρκίο Κουτσελιού, Κουτσελιό και Γορίτσα Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και σύνδεση εναλλακτική στο ΠΓΝΙ Νοσοκομείο Δουρούτης Πεδινή τμήμα, Κολονιάτι και Μπιζάνι Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Σερβιανά, Αυγό και Μολυβαδιά Δ. ΔΩΔΩΝΗΣ

ΠΑΡΚΙΟ ΚΟΥΤΣΕΛΙΟΥ

1 γεώτρηση μικρής παροχής

Περιοχή Παρκίο (αεροδρόμιο Κατσικά). Συμπληρωματική υδροδότηση από δεξ. Κουτσελιό ΣΧΠ, Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

ΚΑΤΩ ΜΑΡΜΑΡΑ (β)

1 γεώτρηση μικρής παροχής προσωρινά εκτός λειτουργίας

Εργατικές κατοικίες Πανόραμα Κάτω Μαρμάρων. Υδροδότηση από δεξ. Ανατολής ΣΧΠ, Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

	ΟΙΚΙΣΜΟΙ
26	Βουνοπλαγιά
27	Άγιος Ιωάννης Ελεούσας (Μπισδουνάκι)
17	Ζωοδόχος <u>τμήμα</u> άνω
28	Καρδαμίτσια
29	Νέα Ζωή

	ΟΙΚΙΣΜΟΙ
20	Σταυράκι χωριό <u>τμήμα</u> μέσα και εργατικές
22	Νεοχωρόπουλο <u>τμήμα</u>
30	Κάτω Μάρμαρα
31	Εργατικές κατ. Πανόραμα Κ. Μάρμαρα
32	Ανατολή
33	Μπάφρα
34	<i>Δομή Προσφύγων Κατσικά</i>
35	Νεοκαισάρεια
	Παρkiό Κουτσελιού (- Κατσικάς)
36	Κουτσελιό
37	Γορίτσα
	Πεδινή <u>τμήμα</u> κάτω και άνω
38	Κολωνιάτι
39	Μπιζάνι
40	Σερβιανά
41	Μολυβαδιά
42	Αυγό

Υποσυστήματα:

Κόντσικας-Γραμμενοχωρίων

ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙΟΥ – ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ – ΚΟΣΜΗΡΑΣ

4 γεωτρήσεις

Σημείο συγκέντρωσης Αντλιοστάσιο Κόντσικας και δεξ Κοσμηράς

Κοσμηρά, Ασβεστοχώρι και Κόντσικα και Ζευγάρι Κόντσικας Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Γραμμένο, Πολύλοφος, Πετράλωνα, Λοφίσκος, Ανάργυροι, Περάτη, Βαγενίτι και Λύγγος Δ. ΖΙΤΣΑΣ

Το υποσύστημα εκτονώνεται – υπερχειλίζει στη ρυθμιστική δεξαμενή Μαρμάρων στον κλάδο ΥΠ απ' όπου μπορεί να ενισχυθεί εναλλακτικά από το ΣΥΠ.

	ΟΙΚΙΣΜΟΙ
41	Κοσμηρά
42	Ασβεστοχώρι
43	Κόντσικα και Ζευγάρι Κόντσικας
44	Γραμμένο
45	Πολύλοφος και Λυκοστάνη
46	Πετράλωνα
47	Λοφίσκος
48	Ανάργυροι
49	Περάτη
50	Βαγενίτι
51	Λύγγος

ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ - ΖΙΤΣΑΣ

3 γεωτρήσεις Νεοχώρι

Σημείο συγκέντρωσης Αντλιοστάσιο Νεοχωρίου – Ρυθμιστική δεξαμενή Κολοβούτσελο

Τ.Κ. Νεοχώρι, Δ.Ε. Πασσαρώνος (πρώην Δήμος Πασσαρώνος) Δ. ΖΙΤΣΑΣ

πτηνοτροφεία στον κάμπο ανάμεσα από Λαψίστα – Νεοχώρι – Πρωτόπαππα - Πετσάλι

Τ.Κ. Πρωτόπαππα, Τ.Κ. Ζίτσα, Τ.Κ. Καρίτσα, Τ.Κ. Δαφνόφυτο, Τ.Κ. Σακελλαρικό Δ. ΖΙΤΣΑΣ

Τ.Κ. Λίθινο (πρώην Δήμος Ευρυμενών) Δ. ΖΙΤΣΑΣ

	ΟΙΚΙΣΜΟΙ
52	Νεοχώρι
53	Πρωτόπαππα
54	Ζίτσα
55	Καρίτσα
56	Δαφνόφυτο
57	Σακελλαρικό
58	Λίθινο (συνδέθηκε το 2020)

ΑΜΠΕΛΕΙΑΣ

2 γεωτρήσεις (η μία γεώτρηση είναι πολύ μικρής παροχής η οποία στερεύει μετά τον Ιούνιο – Ιούλιο)

Σημείο συγκέντρωσης Ρυθμιστική δεξαμενή Αμπελειάς

Τ.Κ. Αμπελειά και περιοχή Φιλοθέη Αμπελειάς Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ

Τ.Κ. Επισκοπικό Δ. ΔΩΔΩΝΗΣ

	ΟΙΚΙΣΜΟΙ
59	Αμπελειά και Φιλοθέη
60	Επισκοπικό

και περίπου 280 μεμονωμένες συνδέσεις ιδιωτών: οικίες, επιχειρήσεις, εμπορικές, βιομηχανικές, ζωοτροφικές και πτηνοτροφικές μονάδες, καθώς και αγροτεμάχια που υδροδοτούνται εκτός των οικισμών, σε σημεία που δεν υφίστανται εσωτερικά δίκτυα, από τους κεντρικούς αγωγούς του ΣΥΔΛΙ σε όλες τις ανωτέρω περιοχές.

Δεξαμενές συγκέντρωσης

Α/Α	ΘΕΣΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΓΣΑ 87	
		Χ	Ψ
1	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΤΟΥΜΠΑΣ συγκέντρωση ΥΠ (+ΧΠ)	22396,222	4404720,705
2	ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΔΕΞ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙΟΥ ΥΠ συγκέντρωση ΥΠ	224995,82	4404925,89
3	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑΣ ΧΠ συγκέντρωση ΧΠ	224023,871	4397253,62
4	ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΔΕΞ ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑΣ ΧΠ συγκέντρωση ΧΠ	223972,806	4397139,319
5	ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΔΕΞ ΑΜΠΕΛΕΙΑΣ	227649,00	4384226,635

	υποσύστημα ΥΠ		
6	ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΔΕΞ ΜΑΡΜΑΡΩΝ εκτόνωση ΥΠ - Γραμμενοχώρια	224575,065	4393992,954
7	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ υποσύστημα Γραμμενοχωρίων	222182,83	4391867,684
8	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ υποσύστημα Νεοχωρίου - Ζίτσας	216893,402	4405653,43
9	ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΔΕΞ ΚΟΛΟΒΟΥΤΣΕΛΟ υποσύστημα Νεοχωρίου - Ζίτσας	215996,992	4406526,689

Οικισμοί. Πληθυσμός και καταναλώσεις

ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (ΣΥΠ) ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (ΣΧΠ)

ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

	(ΦΕΚ τΒ, 630,20/3/2013)	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
		Χαμηλή Α	Υψηλή Δ
ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Ιαν. - Φεβρ	Ιουλ. - Αυγ.
ΑΝΑΤΟΛΗ (3 υδρομ) ΧΠ	9583	210900	382900
ΜΠΑΦΡΑ ΧΠ	834	19400	42800
ΜΠΑΦΡΑ ΜΟΝΑΔΕΣ ΧΠ		10900	18400
ΝΕΟΚΑΙΣΑΡΕΙΑ (2 υδρομ) ΧΠ	911	15100	45100
ΚΑΤΣΙΚΑ (6 υδρομ) ΧΠ	3885	71420	101200
ΚΟΥΤΣΕΛΙΟ (2 υδρομ) ΧΠ	1118	13200	28850
ΓΟΡΙΤΣΑ (2 υδρομ) ΧΠ	294	29700	42900
ΠΕΔΙΝΗ (8 υδρομ) ΧΠ + ΥΠ	3726	67200	111450
ΜΠΙΖΑΝΙ (3 υδρομ) ΧΠ	304	29950	39900
ΚΟΛΩΝΙΑΤΙ ΧΠ	77	2000	3500
ΚΡΑΝΟΥΛΑ (4 υδρομ) ΥΠ	681	4700	15400
ΛΥΚΟΤΡΙΧΙ (ΑΓΙΑ ΜΑΡΙΝΑ) ΥΠ	391	0	5550
ΠΕΡΙΒΛΕΠΤΟΣ (3 υδρομ) ΥΠ	478	30	5000
ΑΜΦΙΘΕΑ (2 υδρομ) ΥΠ	587	11900	24400
ΝΕΑ ΖΩΗ (ΕΞΟΧΗ) ΧΠ	994	5000	15100
ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ ΥΠ	428	8600	12900
ΜΑΡΜΑΡΑ (2 υδρομ) ΥΠ + Κοιντσ.	590	20800	31780
ΚΑΤΩ ΜΑΡΜΑΡΑ (2 υδρομ) ΧΠ	349	4100	10200
ΣΤΑΥΡΑΚΙ (5 υδρομ) ΧΠ + ΥΠ	1754	49811	92775
ΝΕΟΧΩΡΟΠΟΥΛΟ (4 υδρομ) ΧΠ + ΥΠ	2040	41300	61200
ΝΗΣΟΣ ΥΠ	252	0	0
ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ			

Δ ΖΙΤΣΑΣ

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
ΖΩΟΔΟΧΟΣ (3 υδρομ) ΥΠ + ΧΠ	502	14160	30000
ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ (7 υδρομ) ΧΠ (+ΥΠ)	1490	11947	49943
ΡΟΔΟΤΟΠΙ (2 υδρομ) ΥΠ	1137	9000	37750
ΓΑΡΔΙΚΙ (2 υδρομ) ΥΠ	137	550	2800
ΓΑΡΔΙΚΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΥΠ		1500	8230
ΑΝΩ ΛΑΨΙΣΤΑ (3 υδρομ) ΥΠ	385	2700	17050
ΚΑΤΩ ΛΑΨΙΣΤΑ (2 υδρομ) ΥΠ	363	3800	9550
ΑΓ.ΙΩΑΝΝΗΣ ΧΠ	814	7000	1200
ΑΓ.ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΧΠ		2400	4900
ΑΣΦΑΚΑ (2 υδρομ) ΥΠ	273	6200	20200
ΚΑΡΥΕΣ (7 υδρομ) ΥΠ	686	7500	39050
ΠΕΤΣΑΛΙ ΥΠ	310	1700	6350
ΓΑΒΡΙΣΙΟΙ ΥΠ	115	150	2000
ΛΙΓΟΨΑ (2 υδρομ) ΥΠ	133	5850	8480
ΒΑΤΑΤΑΔΕΣ ΥΠ	24	50	670
ΒΛΑΧΑΤΑΝΟ ΥΠ	26	200	920

Δ. ΔΩΔΩΝΗΣ

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
ΣΕΡΒΙΑΝΑ (2 υδρομ) ΧΠ	306	2700	9000
ΜΟΛΥΒΑΔΙΑ ΧΠ	119	3300	7700
ΑΒΓΟ ΧΠ	322	6650	9400

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
Νοσοκομείο Χατζηκώστα ΧΠ		9161	9981
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων ΧΠ		44460	38210

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΚΙΟ ΚΟΥΤΣΕΛΙΟΥ

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.

Παρκιό		8300	198000
--------	--	------	--------

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΩ ΜΑΡΜΑΡΑ

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
		Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
Πανόραμα (Εργ κατοικίες)	348	2700	9400

ΣΥΠ & ΣΧΠ ΣΥΝΟΛΟ	36766	767989	1612089
------------------	-------	--------	---------

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙΟΥ – ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ – ΚΟΣΜΗΡΑΣ

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ		
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ			
ΚΟΣΜΗΡΑ (3 υδρομ)	570	10350	39800
ΚΟΝΤΣΙΚΑ (3 υδρομ)	196	1900	16900
ΚΟΝΤΣΙΚΑ ΜΟΝΑΔΕΣ		0	0
ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ (3 υδρομ)	273	30300	126770
Δ. ΖΙΤΣΑΣ			
ΠΕΡΑΤΗ	39	110	1700
ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ	126	1000	8800
ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	110	60	3500
ΛΟΦΙΣΚΟΣ	29	500	2050
ΓΡΑΜΜΕΝΟ	180	4350	11600
ΒΑΓΕΝΗΤΙ	60	0	1200
ΠΟΛΥΛΟΦΟΣ και Λυκοστάνη	62	700	4200
ΛΥΓΓΟΣ	75	0	400
ΣΥΝΟΛΟ	1720	49270	216920

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
Δ. ΖΙΤΣΑΣ			
ΝΕΟΧΩΡΙ (5 υδρομ)	217	2250	16567
ΝΕΟΧΩΡΙ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΚΟΤΕΤΣΙ)		100	2900
ΖΙΤΣΑ (3 υδρομ)	588	5700	37100
ΖΙΤΣΑ ΜΟΝΑΔΕΣ (31)		0	0

ΖΙΤΣΑ ΜΟΝΑΔΕΣ (32)		0	0
ΚΑΡΙΤΣΑ (2 υδρομ)	208	1200	11950
ΔΑΦΝΟΦΥΤΟ	38	100	1950
ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΚΟ	54	1000	6600
ΠΡΩΤΟΠΑΠΠΑ	343	4950	43400
ΛΙΘΙΝΟ	85		
Πτηνοτροφεία κάμπος			
ΣΥΝΟΛΟ	1533	15300	120467

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΑΜΠΕΛΕΙΑΣ

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
ΑΜΠΕΛΕΙΑ Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ 2	369	13400	34300
ΕΠΙΣΚΟΠΙΚΟ Δ.ΔΩΔΩΝΗΣ 2	317	4153	12258
ΣΥΝΟΛΟ	686	17553	46558

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
ΣΥΝΟΛΟ			

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2017 σε κ.μ.	
ΣΥΝΟΛΟ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Χαμηλή	Υψηλή
		Ιαν. - Φεβρ	Ιούλ. - Αυγ.
	40705	850.112	1.996.034

	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
2017	ΙΑΝ - ΦΕΒΡ	ΜΑΡΤ - ΑΠΡ	ΜΑΙ - ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ - ΑΥΓ	ΣΕΠ - ΟΚΤ	ΝΟΕ - ΔΕΚ
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ ΔΗΜΩΝ ΑΝΑ ΔΙΜΗΝΟ	915.212,00	1.535.017,00	1.014.903,00	1.926.134,00	1.441.193,00	1.220.215,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΩΝ ΕΤΗΣΙΩΣ	8.052.674,00					

(σημ: δεν καταγράφονται εδώ οι καταναλώσεις μεμονωμένων ιδιωτών)

	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
2021	ΙΑΝ - ΦΕΒΡ	ΜΑΡΤ - ΑΠΡ	ΜΑΙ - ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ - ΑΥΓ	ΣΕΠ - ΟΚΤ	ΝΟΕ - ΔΕΚ
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ ΔΗΜΩΝ ΑΝΑ ΔΙΜΗΝΟ	1.301.227,00	1.162.132,00	1.656.589,00	1.704.671,00	1.424.984,00	1.235.498,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΩΝ ΕΤΗΣΙΩΣ	8.485.101,00					

(σημ: δεν καταγράφονται εδώ οι καταναλώσεις μεμονωμένων ιδιωτών)

Εκτιμώμενες Παροχές από τις Γεωτρήσεις

ΑΑ	Γεώτρηση	Εκτιμωμένη ωριαία παροχή κ.μ	Ελάχιστη ετήσια κ.μ.	Μέγιστη ετήσια κ.μ.
1	ΤΟΥΜΠΑ 1 ΥΠ	120	396.000	460.000
2	ΤΟΥΜΠΑ 2 ΥΠ	120	396.000	460.000
3	ΤΟΥΜΠΑ 3 ΥΠ	120	396.000	460.000
4	ΤΟΥΜΠΑ 4 ΥΠ	120	396.000	460.000
5	ΤΟΥΜΠΑ 5 ΧΠ	120	396.000	460.000
6	ΤΟΥΜΠΑ 6 ΧΠ	120	396.000	460.000
7	ΤΟΥΜΠΑ 7 ΧΠ	120	396.000	460.000
8	ΤΟΥΜΠΑ 8 (ΕΤΒΑ 1) ΥΠ	120	396.000	460.000
9	ΤΟΥΜΠΑ 9 (ΕΤΒΑ 2) ΧΠ	135	445.500	520.000
10	ΤΟΥΜΠΑ 10 (ΕΤΒΑ 3) ΧΠ	135	445.500	520.000
11	ΤΟΥΜΠΑ 11 (ΕΤΒΑ 4) ΧΠ	135	445.500	520.000
12	ΚΡΑΝΟΥΛΑ Γ1 ΥΠ	110	363.000	430.000
13	ΚΡΑΝΟΥΛΑ Γ2 ΥΠ	110	363.000	430.000
14	ΚΡΑΝΟΥΛΑ Γ3 ΥΠ	90	297.000	350.000
15	ΑΜΠΕΛΙΑ Γ1 ΥΠ	35	115.500	140.000
16	ΑΜΠΕΛΙΑ Γ2 60 ημ ΥΠ	5	4.000	4.000
17	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ1 ΧΠ	50	165.000	200.000
18	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ2 ΧΠ	15	49.500	60.000
19	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ3 ΧΠ	30	99.000	120.000
20	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ4 ΧΠ	30	99.000	120.000
21	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ5 ΧΠ	50	165.000	200.000
22	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ6 ΧΠ	50	165.000	200.000
23	ΒΟΥΝΟΠΛΑΓΙΑ Γ7 ΧΠ	50	165.000	200.000
24	ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ Γ1	35	31.500	31.500
25	ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ Γ2 (ΛΟΥΤΣΑ)	35	115.500	140.000
26	ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ Γ3 (Κοσμηρά)	35	115.500	140.000
27	ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ Γ4 (γήπεδο)	35	115.500	140.000
28	ΝΕΟΧΩΡΙ Γ1	60	198.000	230.000
29	ΝΕΟΧΩΡΙ Γ2	20	66.000	80.000
30	ΝΕΟΧΩΡΙ Γ3	25	82.500	100.000
31	ΠΑΡΚΙΟ ΚΟΥΤΣΕΛΙΟ ΧΠ	18	59.400	70.000
32	ΠΑΝΟΡΑΜΑ	15	49.500	60.000
33	ΑΣΦΑΚΑ ΥΠ	60	198.000	230.000
	Συνολική εκτίμηση		7.338.400	8.625.500

Ανάλυση των καταναλώσεων

Ο Σύνδεσμος έχει αρμοδιότητα την υδροδότηση των οικισμών. Τα δίκτυα και οι υδροδοτήσεις είναι διασυνδεδεμένα και δε μπορεί να γίνει διαχωρισμός και επιμερισμός των γεωτρήσεων και των ποσοτήτων με τους οικισμούς, τους πληθυσμούς και τους Δήμους.

Στις γεωτρήσεις στις περισσότερες έχουνε τοποθετηθεί υδρόμετρα, τα περισσότερα όμως δε λειτουργούν λόγω του ότι είναι μεγάλες οι παροχές, οι ταχύτητες και πιέσεις και τα υδρόμετρα εμφανίζουν βλάβες.

Στον υδροφόρο παρατηρείται πτώση από τον Ιούνιο μέχρι τον Οκτώβριο και επαναφορά από Δεκέμβριο μέχρι τον Απρίλιο. Κατά τους θερινούς μήνες και λόγω της πτώσης στάθμης του υδροφόρου, μειώνεται και η παροχή - άντληση των γεωτρήσεων του ΣΥΔΛΙ.

Οι γεωτρήσεις λειτουργούνε αυτοματοποιημένα με τις δεξαμενές με σύστημα τηλεελέγχου SCADA. Όταν υπάρχει κατανάλωση τίθενται σε λειτουργία και όταν δεν υπάρχει κατανάλωση σταματάνε αυτόματα.

Οι μετρήσεις του ΣΥΔΛΙ πραγματοποιούνται στις εξόδους των δεξαμενών των οικισμών. Είναι οι πραγματικές καταναλώσεις των εσωτερικών δικτύων. Δε μετριέται το νερό των απωλειών του Συνδέσμου λόγω βλαβών των εξωτερικών δικτύων. Οι απώλειες του ΣΥΔΛΙ είναι πολύ μικρότερες από 2% (εκτίμησή ΣΥΔΛΙ) λόγω του ότι τα κύρια, κεντρικά δίκτυα, έχουν αντικατασταθεί και δεν εμφανίζουν βλάβες και διαρροές.

Στην περιοχή του Λεκανοπεδίου Ιωαννίνων η κατανάλωση νερού είναι μεγάλη λόγω της συγκέντρωσης της οικονομικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται στον Νομό Ιωαννίνων.

Οι μετρήσεις – καταναλώσεις των εσωτερικών δικτύων στις δεξαμενές, εμφανίζουν διακυμάνσεις που οφείλονται: σε απώλειες των εσωτερικών δικτύων που κατά περίπτωση μπορεί να είναι της τάξης 10% -20%, μη μετρούμενες παροχές: κοινόχρηστες βρύσες, ίσως σχολεία, γήπεδα κτλ, και διακυμάνσεις στην κατανάλωση που οφείλονται στην ξηρασία τους καλοκαιρινούς μήνες και την αγροτοκτηνοτροφική δραστηριότητα. Ο Σύνδεσμος παρέχει νερό για χρήση ύδρευσης στις δεξαμενές των οικισμών. Στα εσωτερικά δίκτυα όμως είναι συνδεδεμένα τόσο οικίες όσο και πάσης φύσεως εμπορικές, βιομηχανικές, κτηνοτροφικές και πτηνοτροφικές μονάδες, καθώς και αγροτεμάχια. Ο Σύνδεσμος δε διαθέτει στοιχεία των μορφών και του πλήθους των παροχών εντός των οικισμών, επομένως και του νερού που χρησιμοποιείται για αγροτική ή άλλες χρήσεις.

Για περιπτώσεις σχεδιασμού υδρευτικών έργων μια μέση μελλοντική ημερήσια κατανάλωση της τάξης των 250 λίτρων ανά κάτοικο ανά ημέρα προτείνεται από το ΥΠ.ΕΣ. (υπ. αρ. 14/28-02-1990 Εγκύκλιος).

Η μέση ημερήσια κατανάλωση νερού όμως ποικίλει ανάλογα με το είδος του οικισμού και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες: το είδος της περιοχής μελέτης (αγροτική, βιομηχανική, αστική κλπ), ο τρόπος διαβίωσης του πληθυσμού, οι συνήθειες των κατοίκων κλπ, το κλίμα, ο τουρισμός, τα εξυπηρετούμενα οικόσιτα ζώα και η κατάσταση του εσωτερικού συστήματος ύδρευσης. Ακόμη η κατανάλωση επηρεάζεται από την επάρκεια και την ευχέρεια διαθέσεως του νερού και την τιμή αυτού.

Οι υδατικές ανάγκες μπορούν να διακριθούν σε οικιακές, βιομηχανικές, βιοτεχνικές, αγροτικές και διάφορες ανάγκες οι οποίες περιλαμβάνουν καταναλώσεις δημόσιας χρήσης, στις οποίες υπολογίζουμε και τις καταναλώσεις για πυροσβεστικούς σκοπούς σύμφωνα με τις αρχές υπολογισμού των υδατικών αναγκών των οικισμών.

Επίσης για τον ακριβή υπολογισμό των εγκαταστάσεων ύδρευσης, θα πρέπει εκτός από τον υπολογισμό των υδατικών αναγκών, εκάστης υπό μελέτη περιοχής, να λαμβάνουμε υπόψη τις εποχιακές διακυμάνσεις της κατανάλωσης, αλλά και τις ημερήσιες και ωριαίες διακυμάνσεις αυτής.

Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης, κατά κανόνα καθορίζονται από τις μέγιστες ημερήσιες ανάγκες, οι οποίες συνήθως παρατηρούνται τη θερμότερη ημέρα του χρόνου, ενώ έχουν παρατηρηθεί ομοίως υψηλές καταναλώσεις σε περίοδο παγετού. Οι υδατικές ανάγκες κατά την διάρκεια της ημέρας συνήθως ποικίλουν, σε σχέση με την ώρα ενώ σε πόλεις με μεγάλη βιομηχανία ή βιοτεχνία, όταν οι μονάδες αυτές λειτουργούν όλο το 24ωρο οι διακυμάνσεις της κατανάλωσης αμβλύνονται. Αντίθετα από τις μεγάλες πόλεις, στις οποίες τείνουν να εξαφανισθούν οι αιχμές, σε μικρούς οικισμούς, ιδίως αγροτικούς, υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις, παρατηρείται δε αύξηση της ωριαίας κατανάλωσης, εκτός από τις μεσημβρινές ώρες, τις ώρες ποτίσματος των κήπων, καθώς και τις ώρες ποτίσματος των ζώων.

Οι περιοχές του Λεκανοπεδίου που υδροδοτεί ο ΣΥΔΛΙ έχουν ημιαστικό - αγροτικό χαρακτήρα. Λόγω του ημιαστικού χαρακτήρα παρουσιάζεται μεγάλη διακύμανση στις καταναλώσεις ανά δήμενο με χαμηλές καταναλώσεις και επάρκεια ύδατος τα δέμηνα Α, Β, ΣΤ Ιανουάριος – Φεβρουάριος (2017) 850.112 κ.μ και μέγιστες καταναλώσεις και έλλειψη ύδατος το δήμενο Ιούλιος – Αύγουστος (2017) 1.996.034 κ.μ με πιθανή απαιτούμενη ποσότητα >2.200.000 τις ώρες αιχμής, σε συνάρτηση με τις προαναφερόμενες αιτίες.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που αναφέρθηκαν ημερήσια κατανάλωση ανά κάτοικο (απογραφή 2011, 40.705 κάτοικοι – εκτιμώμενος εξυπηρετούμενος πληθυσμός 60.000) υπολογίζουμε ότι είναι της τάξης των 550 λίτρων ανά κάτοικο ανά ημέρα.

Η προκύπτουσα υπερκατανάλωση οφείλεται στην απώλεια νερού από βλάβες των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης των υδροδοτούμενων τοπικών Δημοτικών Διαμερισμάτων και κυρίως από την χρήση μεγάλων ποσοτήτων πόσιμου ύδατος σε οικιακή άρδευση και αγροτοπτηνοτροφική χρήση, λόγω του ημιαστικού - αγροτικού χαρακτήρα των περιοχών που υδροδοτεί ο ΣΥΔΛΙ και της χαμηλής τιμής του νερού.

Όταν αναφερόμαστε σε αγροτική δραστηριότητα των οικισμών, αφορά την οικιακή άρδευση, κήπους και καλλιέργειες σε αυλές και ιδιοκτησίες στα πολεοδομικά όρια των οικισμών ή πέριξ αυτών και πολλά πτηνοτροφεία. Το πρόβλημα είναι ότι χρησιμοποιούνται σημαντικές ποσότητες ποιοτικού πόσιμου νερού σε αρδευτικές χρήσεις και σε χρήσεις σε πτηνοτροφεία, σε βάρος των υδρευτικών χρήσεων και των υδροφόρων.

Ειδικά στα πτηνοτροφεία απαιτείται για τη σωστή λειτουργία τους και τη βέλτιστη παραγωγή η θερμοκρασία να είναι χαμηλή. Η θερμοκρασία θα πρέπει να είναι την 1η ημέρα 32-33ο C στο ύψος του νεοσσού και μειώνεται σταδιακά κατά 2,8ο C κάθε εβδομάδα έως την 4η στους 20-21ο C έως το τέλος της εκτροφής. Η σχετική υγρασία καλό είναι να κυμαίνεται μεταξύ 50-70%. Όσον αφορά τα πτηνοτροφεία με ανεπαρκή μόνωση στεγών, ο αέρας κάτω από τη στέγη των υπόστεγων μπορεί να ακτινοβολήσει θερμότητα σε σημαντικά ποσοστά κατά τη διάρκεια του ζεστού μέρους της ημέρας. Τα πτηνοτροφεία στα ήπια έως θερμά κλίματα απαιτούν καλή μόνωση των στεγών. Για λόγους κόστους, αποφεύγεται η κατασκευή και μόνωση και χρησιμοποιούνται λύσεις μείωσης της θερμοκρασίας του θαλάμου με πλαίσια δροσισμού ή διαβρεχόμενες παρειές (Panels) ή εφαρμογή υδρονέφωσης. Δεν είναι σπάνιο ως λύση να χρησιμοποιείται ακόμα και απλά το κατάβρεγμα των στεγών των πτηνοτροφικών εγκαταστάσεων με μπεκ, οδηγώντας σε μεγάλες καταναλώσεις και σπατάλη υδρευτικού νερού, λόγω της πολύ χαμηλής τιμής του νερού και της αίσθησης ότι αυτό είναι απεριόριστο και ανεξάντλητο.

Τα τελευταία χρόνια καταγράφεται έντονη διακύμανση στις καταναλώσεις των οικισμών μεταξύ του χειμώνα και του καλοκαιριού με αυξητικές τάσεις, σε συνδυασμό με την έντονη και χωρίς χωροταξικό ή άλλης φύσης σχεδιασμό, ανάπτυξη της πτηνοτροφίας σε όλο το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων.» (Μπέλλος Γ., “Διερεύνηση της προστασίας από τη ρύπανση των πηγών Τούμπας Ιωαννίνων” 2017). Ενδεικτικά, για παράδειγμα, από μελέτη Περιβαλλοντικής αδειοδότησης Πτηνοτροφείου, καταγράφονται ως χρήση

νερού:

Χρήση νερού

Η κατανάλωση νερού έχει διακύμανση όπως είναι φυσικό και εξαρτάται από το μέγεθος του κοτόπουλου. Κατά μέσο όρο απαιτούνται 0.1 έως 0.2lit νερού /πτηνό/ημέρα.

Οι ετήσιες ανάγκες είναι:

Για τα πτηνά:

0,2 lit/πτηνό/ημέρα x22.780 πτηνά = **4.556lit/ημέρα** ή 4.556lit/ημέρα x 45ημέρες = **205m³ νερού/εκτροφή** ή 4 εκτροφές/έτος x205m³ νερού/εκτροφή=**820m³/έτος**

Για τις ανάγκες πλυσίματος:

1m³/100-120m² επιφάνειας δαπέδου ή περίπου **19m³/εκτροφή** ή **76m³/έτος**

Για τις ανάγκες υδρόψυξης:

Για τις ανάγκες της υδρόψυξης απαιτούνται περίπου **1.500 m³/έτος**

Δηλαδή συνολικά για τις ανάγκες της μονάδας, απαιτούνται **2.396m³/έτος νερό.**

Προκύπτει ότι οι ανάγκες υδρόψυξης (χρήση λιγότερες από 60 ημέρες κατά τους έναν ή δύο καλοκαιρινούς μήνες) είναι διπλάσια της υπόλοιπης ετήσιας ανάγκης, καθιστώντας έτσι τις πτηνοτροφικές επιχειρήσεις εξαιρετικά υδροβόρες.

Τα ανωτέρω στοιχεία επιβεβαιώνονται στις μετρήσεις καταναλώσεων τριμήνου που διαθέτει ο ΣΥΔΛΙ

Συμπεράσματα

Από τα στοιχεία και μετρήσεις κατανάλωσης της Υπηρεσίας διαπιστώνεται μεγάλη διακύμανση μεταξύ χειμώνα - καλοκαιριού και πολύ μεγάλη κατανάλωση (διπλασιασμός και πλέον) κατά τους θερινούς μήνες.

Επομένως, η πραγματική κατανάλωση στις περιοχές αρμοδιότητας του ΣΥΔΛΙ, δεν αντιστοιχεί στην αναλογία 250lt ανά κάτοικο ανά ημέρα που ισχύει σε αστικά κέντρα, αλλά κατά πολύ περισσότερο για τους λόγους που αναφέρθηκαν, δηλαδή τη χρήση πόσιμου ύδατος σε άλλες αγροτοκτηνοτροφικές χρήσεις.

Σύμφωνα με μετρήσεις που πραγματοποιεί η Υπηρεσία μας σε γεωτρήσεις όπου είναι εφικτό, παρατηρείται υποβάθμιση και υπερεκμετάλλευση του υδροφόρου στο Λεκανοπέδιο πέριξ των περιοχών Τούμπας, σε συνδυασμό με τη μη αναπλήρωση του υδροφόρου, ενώ δεν παρατηρείται υποβάθμιση στις περιοχές Βουνοπλαγιάς, Κόντσικας, Νεοχωρίου.

Η παροχή παρουσιάζει σημαντικές μεταβολές κατά την διάρκεια του έτους και κατά τους θερινούς κυρίως μήνες παρουσιάζεται έλλειψη νερού λόγω φαινομένων ξηρασίας και λειψυδρίας και μείωσης των υδάτινων αποθεμάτων και πτώση του υδροφόρου, η οποία πτώση υδροφόρου εμφανίζει τάση μόνιμης μείωσης τα τελευταία έτη και οδηγεί σε μείωση των αντλούμενων ποσοτήτων, αλλά και η αύξηση της ζήτησης τους θερινούς μήνες λόγω της αύξησης οικοδομικής, οικιστικής, εμπορικής, επιχειρηματικής και πτηνοτροφικής δραστηριότητας, οδηγεί στην ανάγκη αύξησης της διατιθέμενης ποσότητας του ύδατος.

Με βάση τα στοιχεία και την εκτίμηση της Υπηρεσίας μας για τη ζήτηση, ειδικά τους θερινούς μήνες και τις ώρες αιχμής, για τα επόμενα έτη θα απαιτηθεί η αύξηση των παρεχόμενων υδατικών πόρων στα δίκτυα, προκειμένου να αντιμετωπιστεί η αύξηση των καταναλώσεων και θα πρέπει να εξευρεθούν νέοι

πόροι, με νέες γεωτρήσεις σε Ασφάκα (1γ) 2η εφεδρική, Νεοχώρι (1γ) 4η εφεδρική, Ασβεστοχώρι (1γ) 5η εφεδρική, Ροδοτόπι αντικατάσταση αλλά και Τούμπα – Μιτσικέλι (2γ) εφεδρικές.

ΧΗΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

Το δίκτυο του Σ.ΥΔ.Λ.Ι., αποτελείται από πέντε (5) ζώνες παροχής (πίεσεως), στις οποίες, σε κάθε μία ζώνη, η ποιότητα του νερού είναι περίπου ομοιόμορφη. Αυτές οι ζώνες είναι: 1) το Σύστημα Υψηλής Πίεσης ΖΩΝΗ Χ.Π. 2) το Σύστημα Χαμηλής Πίεσης ΖΩΝΗ Υ.Π. 3) το Υποσύστημα Κόντσικας ΖΩΝΗ ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ 4) το Υποσύστημα Νεοχωρίου-Ζίτσας ΖΩΝΗ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ) και 5) το υποσύστημα Αμπελειάς ΖΩΝΗ ΑΜΠΕΛΕΙΑΣ.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

			ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣ Η ΔΕΙΓΜΑΤΑ/ΕΤΟΣ (ΠΡΟΣΑΥΞΗΜΕΝ Α)	ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥ ΘΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΑ/ΕΤΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΑ/ΕΤΟΣ
	ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ				
	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (κ.μ.) ΖΩΝΗΣ Χ.Π.	4.911.230			
ΖΩΝΗ Χ.Π.	Α/σιο Βουνοπλαγιάς		12	3	1
	Α/σιο Μπάφρας		6		
	Νεοχωρόπουλο ΧΠ		3		
	Δεξαμενή Ανατολής		6	1	
	Σερβιανά		3		
	Αντλιοστάσιο Κουτσελιού		6		
	Μπιζάνι		3		
	Πεδινή		3		
	Εργ Κατ Πανόραμα Γ.ση		3		
	Γεωτρήσεις Βουνοπλαγιάς Χ.Π		42 (7χ6)		
	Γεωτρήσεις Τούμπας Χ.Π		36 (6χ6)	3	
		ΣΥΝΟΛΟ		123	7
	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (κ.μ.) ΖΩΝΗΣ Υ.Π.	2.020.052			
ΖΩΝΗ Υ.Π.	Κεντρικό Αντλιοστάσιο Τούμπας		12	3	1
	Γεωτρήσεις Τούμπας Υ.Π και Κρανούλας		24 (5χ3, 3χ3)	3	
	Μεταμόρφωση (Καρυές)		6		
	Βλαχάτανο		2		
	Αμφιθέα		4		
	Ροδοτόπι		2		
	Ζωοδόχος		2		
	Μάρμαρα		6		
	Νεοχωρόπουλο Υ.Π.		2		
	Αγία Μαρίνα – Πεδινή (ν α/σιο)		6		
		ΣΥΝΟΛΟ		66	6
	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (κ.μ.) ΖΩΝΗΣ ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ.	398.085			

			ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣ Η ΔΕΙΓΜΑΤΑ/ΕΤΟΣ (ΠΡΟΣΑΥΞΗΜΕΝ Α)	ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥ ΘΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΑ/ΕΤΟΣ	ΈΛΕΓΧΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΑ/ΕΤΟΣ
ΖΩΝΗ ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ	Αντλιοστάσιο Κόντσικας		6	2	1
	Γεωτρήσεις Ασβεστοχωρίου		12 (4x3)		
	Κοσμηρά		6		
	Γραμμένο		2		
	Λύγγος		2		
		ΣΥΝΟΛΟ	28	2	1
	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (κ.μ.) ΖΩΝΗΣ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ.	386.730			
ΖΩΝΗ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	Αντλιοστάσιο Νεοχωρίου		6	2	
	Γεωτρήσεις Νεοχωρίου		9 (3x3)		
	Πρωτόπαπας		3		
	Ζίτσα		6		
	Σακελλαρικό		1		
		ΣΥΝΟΛΟ	25	2	
	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (κ.μ.) ΖΩΝΗΣ ΑΜΠΕΛΕΙΑΣ.	115.030			
ΖΩΝΗ ΑΜΠΕΛΕΙΑΣ	Γεώτρηση Αμπελειάς		2	1	
	Αμπελειά		2		
	Επισκοπικό		2		
		ΣΥΝΟΛΟ	6	1	
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		248	18	3

Στην Τεχνική Υπηρεσία του Σ.ΥΔ.Λ.Ι. υφίσταται πλήρης φάκελος με όλα τα ανωτέρω στοιχεία και τις μελέτες που έχουν εκπονηθεί, συμπεριλαμβανομένων και των υψομέτρων των γεωτρήσεων και του δικτύου.

Ιωάννινα 20-10-2025

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Γεώργιος Μπέλλος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ, Msc

Βασίλειος Δ. Τσούρης
Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός

Ιωάννινα 20-10-2025

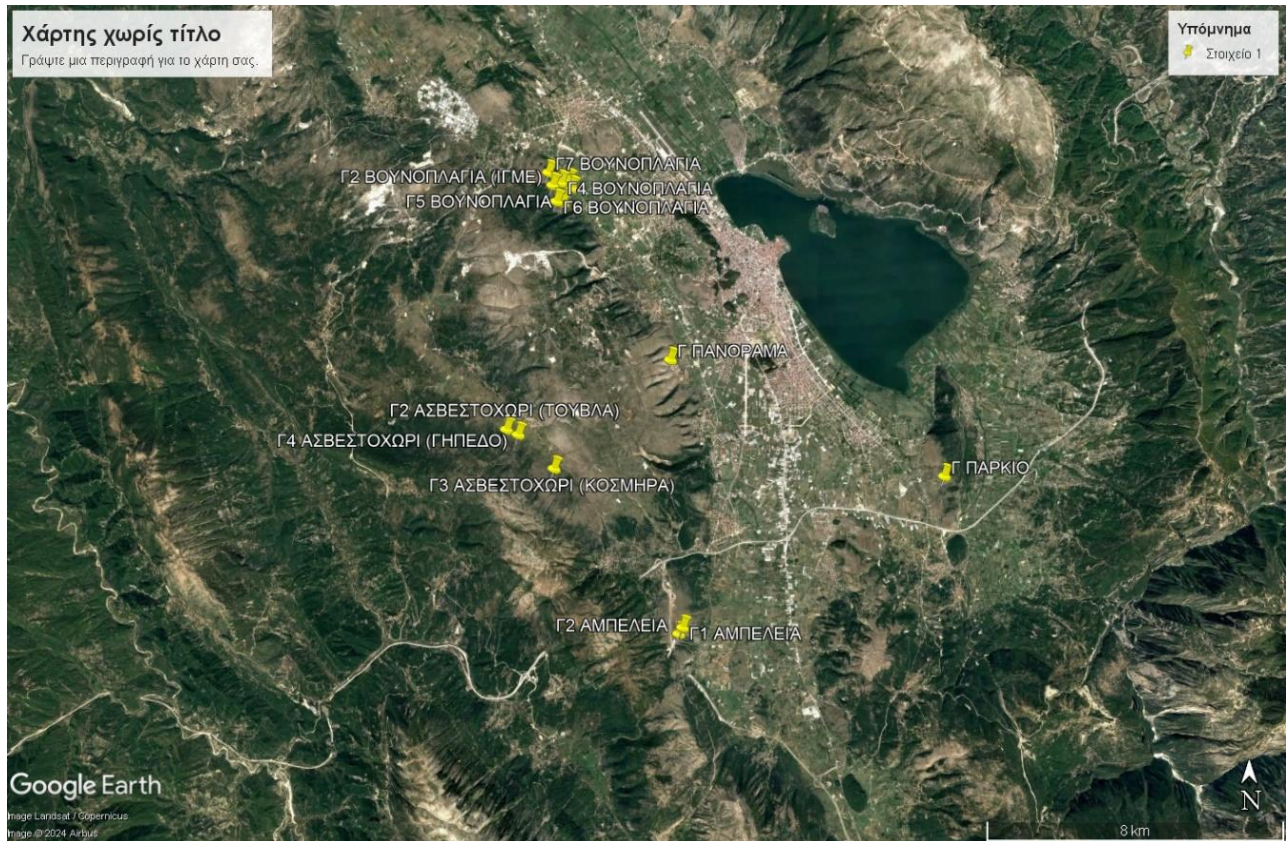
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη της
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

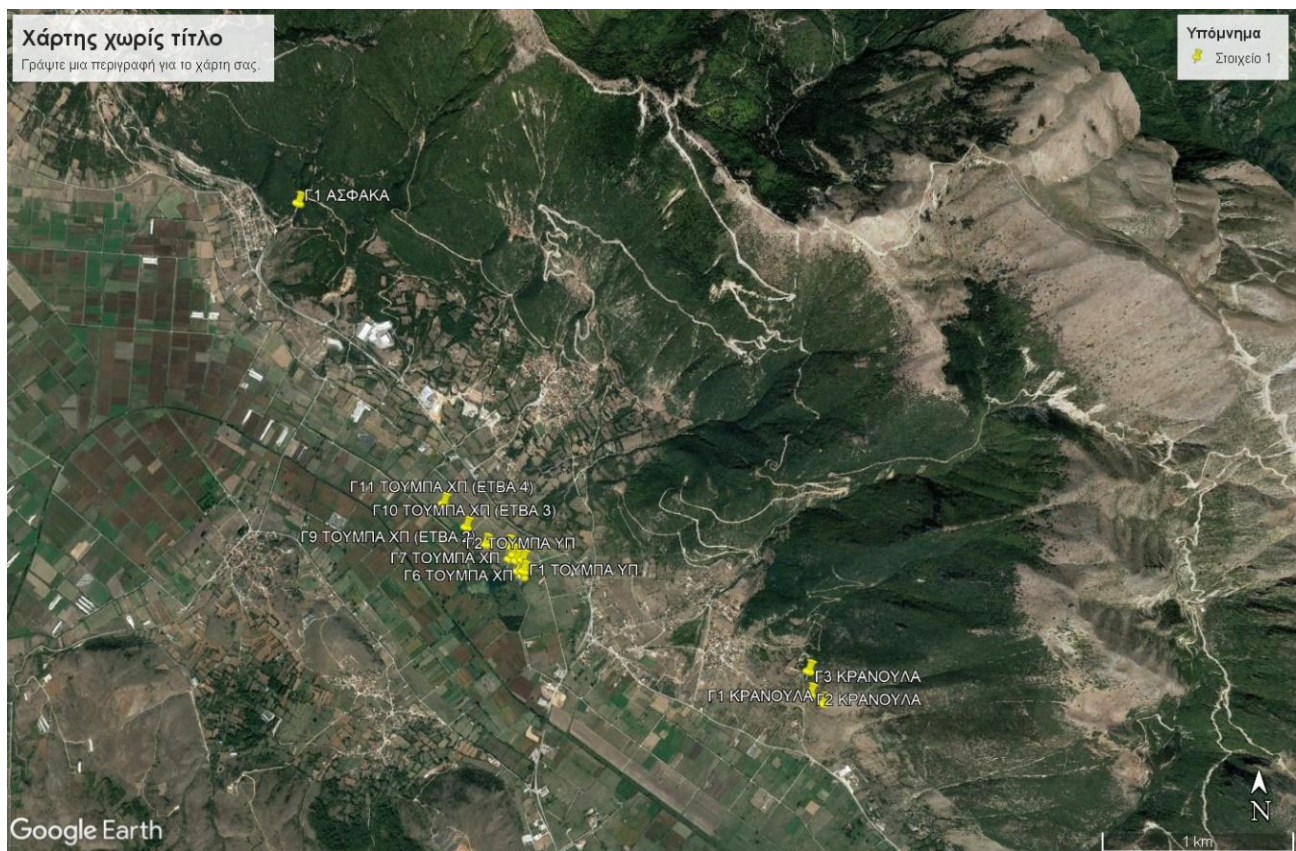
Κυριακή Μακρή
Πολιτικός Μηχανικός

4. ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ (πηγή: Google Earth)

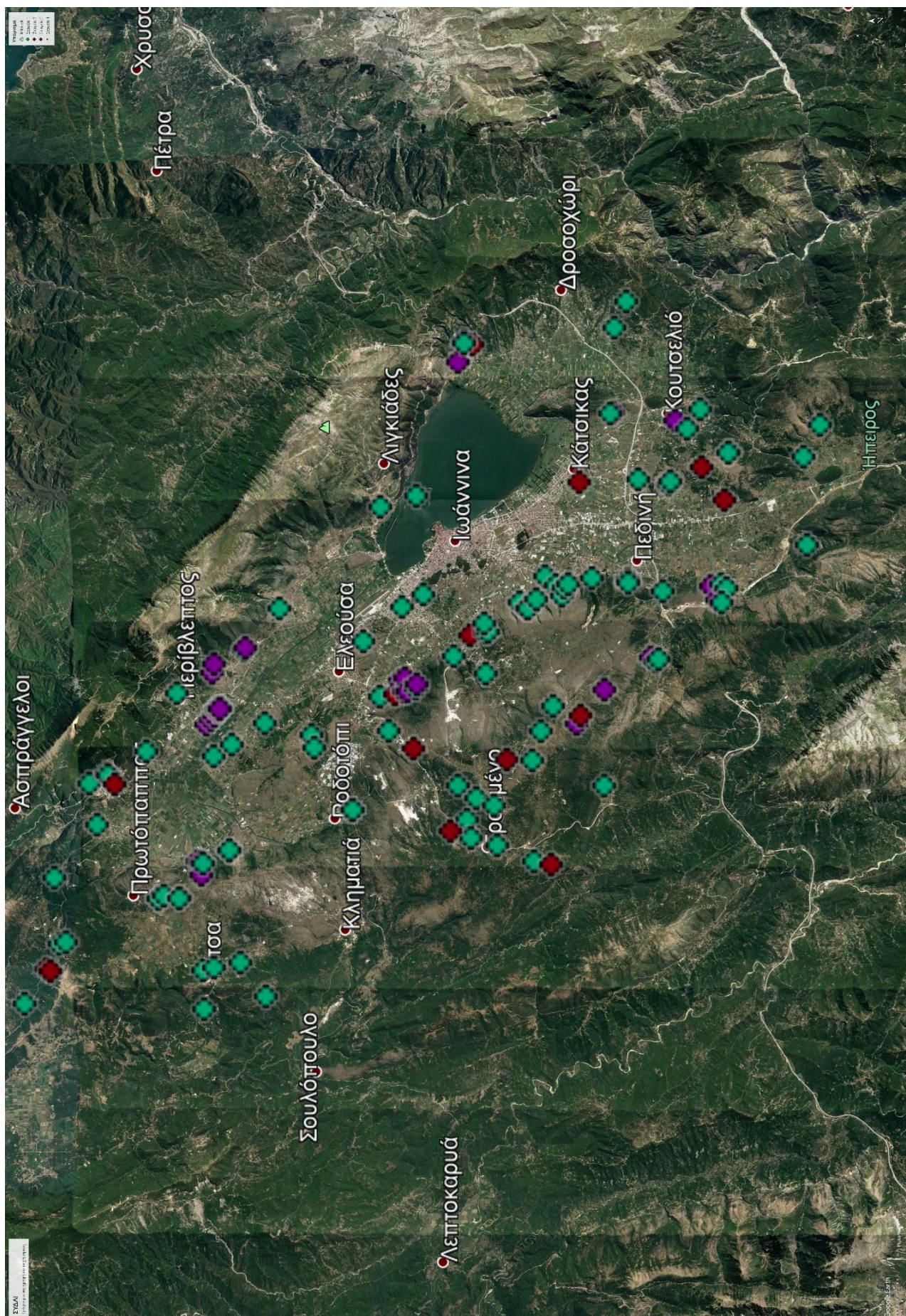
Εικόνα 1: οι γεωτρήσεις του ΣΥΔΛΙ στο αντίκλινο Ιωαννίνων (Σύστημα Κληματίας)



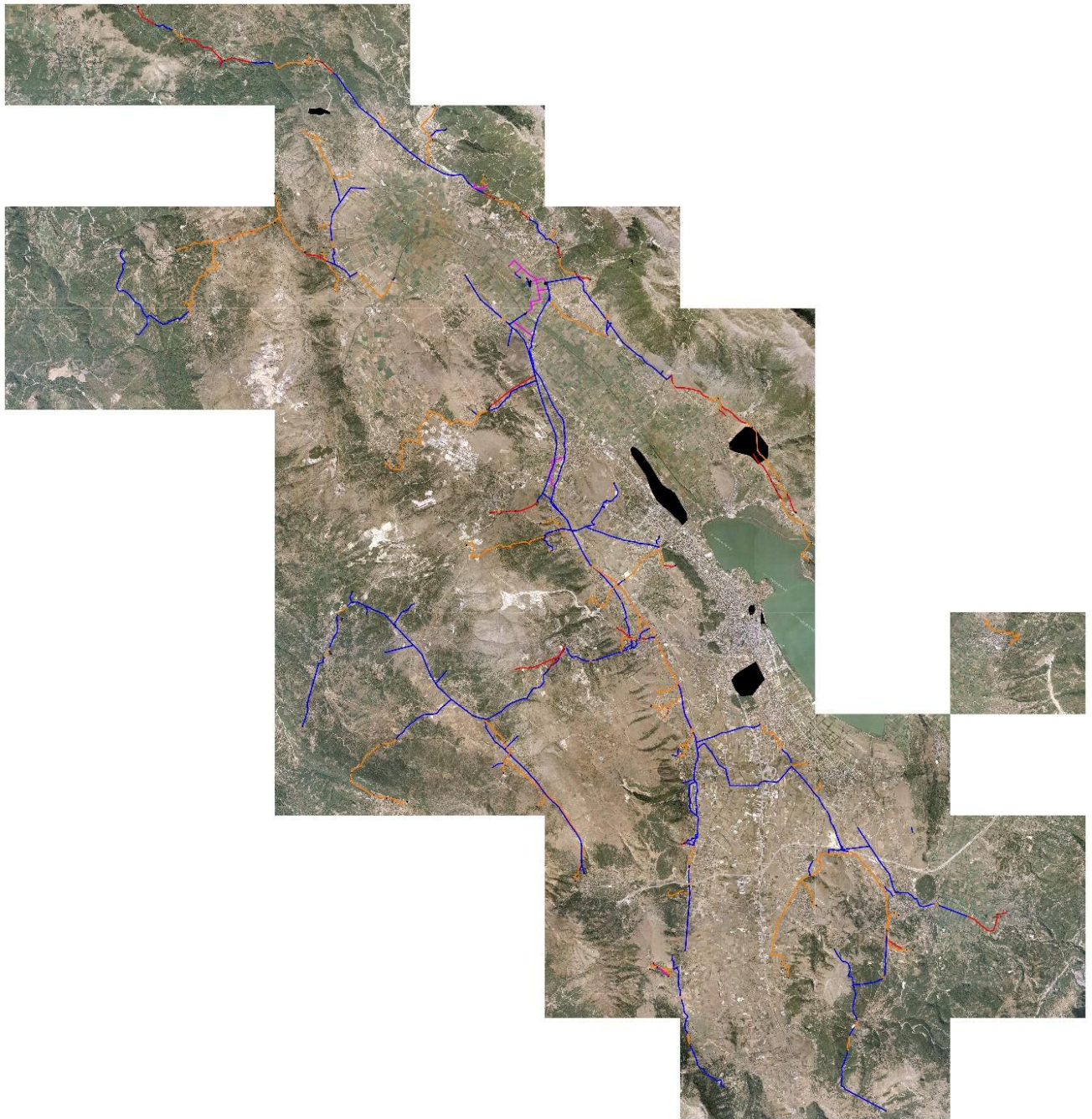
Εικόνα 2: Γεωτρήσεις Τούμπας, Κρανούλας, Ασφάκα του ΣΥΔΛΙ στο Μιτσικέλι



Εικόνα 3: Σημεία ΣΥΔΛΙ (Γεωτρήσεις, Δεξαμενές, Αντλιοστάσια)



Εικόνα 4: Εξωτερικό Δίκτυο Ύδρευσης Σ.ΥΔ.Λ.Ι. απογραφή 2021



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

**«ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΕΡΟΥ Σ.Α.Ν.
ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ»
Σ.Υ.Δ.Λ.Ι.**

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

Οκτώβριος 2025

Ο υπολογισμός των αμοιβών έγινε σύμφωνα με την Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466 (ΦΕΚ 2519 Β'/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 τροποποιήθηκε και ισχύει.

A. ΑΡΘΡΑ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ

Τα άρθρα αμοιβής μελετητών, βάσει της ανωτέρω Απόφασης περιγράφονται στη συνέχεια

Άρθρο ΓΕΝ.4: Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης

1. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

- α) Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300*τκ
- β) Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: 450*τκ
- γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600*τκ,

όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3.

2. Οι αποζημιώσεις της παραγράφου 1 νοούνται για απασχόληση εντός ή εκτός έδρας (στο εσωτερικό περισσότερων της μιας ημερών, ή, σε περίπτωση μίας μόνο ημέρας για απασχόληση πέντε (5) τουλάχιστον ωρών. Για απασχόληση μικρότερη των 5 ωρών, η ωριαία απασχόληση ορίζεται ίση προς το 0,20 των παραπάνω ημερήσιων αποζημιώσεων με ελάχιστη αμοιβή όχι μικρότερη των 150*τκ. Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του.

3. Η αποζημίωση ανθρωπομήνα νοείται ως αποζημίωση 22 ανθρωποημερών.

4. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ευρώ για την παροχή ανεξαρτήτων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα, εγνωσμένου κύρους και με αποδεδειγμένες εξειδικευμένες γνώσεις στην οργάνωση ή σε μεθόδους κατασκευής ειδικών, σύνθετων ή πολύπλοκων έργων μπορεί να εκτιμηθεί έως το διπλάσιο των προεκτιμώμενων αμοιβών που ορίζονται στη παραγρ. 1, πάντα ανάλογα του χρόνου της αποδεδειγμένης εμπειρίας και εφόσον η απασχόληση είναι περιορισμένης διάρκειας.

Ως τέτοιες εξειδικευμένες γνώσεις ενδεικτικά αναφέρονται, η εμπειρία σε γραμμές και σταθμούς μετρό, σήραγγες, ειδικές αντιστηρίξεις σε αστικές και δομημένες περιοχές, γέφυρες με προβλήματα θεμελίωσης, ή γέφυρες ειδικής μορφής όπως κρεμαστές, καλωδιωτές, προβολοδομήσεις. με προώθηση, ειδικά λιμενικά έργα με προβλήματα έδρασης. υποθαλάσσια έργα, μεγάλα ή με ειδικά προβλήματα θεμελίωσης φράγματα, διάδρομοι, τροχόδρομοι ή δάπεδα στάθμευσης αερολιμένων θεμελιούμενοι σε θαλάσσιες εκτάσεις, ειδικά οικοδομικά έργα με ιδιαίτερες αρχιτεκτονικές απαιτήσεις όπως διατηρητέα νεοκλασικά κτίρια, μνημεία κλπ.

Για την ένταξη σε διακήρυξη παρεχομένων υπηρεσιών, των προεκτιμώμενων αμοιβών της παραγράφου αυτής, απαιτείται γνωμοδότηση του Συμβουλίου Δημ. Έργων (Τμ. Μελετών) της Γ.Γ.Υ. του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Θα απαιτηθούν επιστήμονες των κάτωθι κατηγοριών:

Κατηγορία 13: Μελέτες υδραυλικών έργων (εγγειοβελτιωτικών έργων, φραγμάτων, υδρεύσεων, αποχετεύσεων) και διαχείρισης υδατικών πόρων

Το αντικείμενο εργασίας τους θα αφορά ιδίως:

- Την χαρτογράφηση του συστήματος ύδρευσης και αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης σε περιβάλλον GIS.
- Την σύνταξη των δελτίων παρακολούθησης του συστήματος ύδρευσης (πηγές/γεωτρήσεις, έργα μεταφοράς νερού από πηγές/γεωτρήσεις, ταμιευτήρες, δεξαμενές, αντλιοστάσια).
- Την καταγραφή και αξιολόγηση ενδεχόμενων κινδύνων στις θέσεις πηγών/ γεωτρήσεων, δεξαμενών/αντλιοστασίων και έργων μεταφοράς νερού,

- Την περιγραφή υφιστάμενων μέτρων ελέγχου.
- Την σύνταξη οδηγού εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
- Την συμπλήρωση των δελτίων παρακολούθησης κατά τη διάρκεια εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
- Την διαμόρφωση του διαχειριστικού εργαλείου (ΔΕ) και των οδηγιών εφαρμογής του.
- Την συμμόρφωση του ΔΕ με αποτελέσματα εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
- Την διαμόρφωση ερωτηματολογίου προς καταναλωτές και την αξιολόγηση αποτελεσμάτων έρευνας.
- Την συνολική αξιολόγηση και αναθεώρηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
- Την σύνταξη της Τελικής Έκθεσης.
- Την κατάρτιση - επιμόρφωση του προσωπικού του Φορέα.

Κατηγορία 18: Μελέτη Χημικής Μηχανικής Και Χημικών Εγκαταστάσεων (Εν Συντομία Χημικοτεχνική Μελέτη)

Το αντικείμενο εργασίας τους θα αφορά:

- απαιτούμενες ενέργειες αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας ΣΑΝ, οι οποίες αποτελούν μέρος της τακτικής λειτουργίας.
- Παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων - Επαλήθευση του ΣΑΝ με σκοπό να διασφαλιστεί ότι το Υδροδοτικό Σύστημα είναι σωστά εγκατεστημένο και λειτουργεί αποτελεσματικά.
- Προσδιορισμός και εκτίμηση κινδύνων. Κίνδυνος: Κάθε μικροβιολογική ή φυσικοχημική ή άλλη παράμετρος η οποία μπορεί να βλάψει τη δημόσια υγεία.
- Αξιολόγηση υφιστάμενων στοιχείων ρύπανσης και μόλυνσης νερού δικτύου
- Αξιολόγηση χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων 1ης Περιόδου (υψηλής ή χαμηλής στάθμης) και χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων και ραδιενεργές ουσίες, από σημεία του δικτύου, που διαθέτει ο Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, οι οποίες και εκτελούνται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία.
- Αξιολόγηση χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων 2ης Περιόδου (υψηλής ή χαμηλής στάθμης) και χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων και ραδιενεργές ουσίες, από σημεία του δικτύου, που διαθέτει ο Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, οι οποίες και εκτελούνται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία.
- Την παρακολούθηση όλων των απαιτούμενων δειγματοληψιών και εργαστηριακών αναλύσεων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου
- Συμμετοχή στη συμπλήρωση των δελτίων παρακολούθησης κατά τη διάρκεια εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
- Συμμετοχή στη σύνταξη του Οδηγού εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, ιδιαίτερα όσον αφορά στην εκπόνηση του αναλυτικού προγράμματος δειγματοληψιών και εργαστηριακών αναλύσεων της περιοχής μελέτης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου

Κατηγορία 27: Περιβαλλοντικές Μελέτες

Το αντικείμενο εργασίας τους θα αφορά:

- Συμμετοχή στην καταγραφή και αξιολόγηση ενδεχόμενων κινδύνων στις θέσεις πηγών/ γεωτρήσεων, δεξαμενών/αντλιοστασίων και έργων μεταφοράς νερού. Περιβαλλοντική αξιολόγηση στοιχείων ρύπανσης - μόλυνσης νερού δικτύου και κινδύνων από υφιστάμενες δραστηριότητες και ως προς την εφαρμογή των ΑΕΠΟ
- Εκτίμηση του υπάρχοντος συστήματος ύδρευσης. Αν το υπάρχον σύστημα διανομής νερού μπορεί να αποδώσει πόσιμο νερό που να ικανοποιεί τους ποιοτικούς στόχους της κείμενης νομοθεσίας με στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας
- Μέτρα Ελέγχου (σύμφωνα και με το μέτρο του εγκεκριμένου ισχύοντος ΣΔΛΑΠ με κωδικό Μ05Β0402) - ετοιμασία Φακέλου Διαβούλευσης
- Συμμετοχή στη συνολική αξιολόγηση και αναθεώρηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

Β. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε κατηγορία, καθώς και οι ημέρες απασχόλησης ανά φάση εκπόνησης του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, υπολογίζεται ως κατωτέρω λαμβάνοντας υπόψη συντελεστή $τκ = 1,435$ που αφορά στην εκτίμηση των αμοιβών μελετών (υπ'αρ.Δ11/48986/18.03.2025 έγγραφο του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΑΔΑ:ΨΗ2Ζ465ΧΘΞ-Κ4Β)).

Ι. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 13

ΑΤ	Κατηγορίες εργασιών	φάση	Άρθρο	Περιγραφή	Αμοιβή	τκ 2025	Ανθρ/μέρες	Σύνολο
1Υ	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού - Υδραυλική Μελέτη	A	ΓΕΝ 4.	Καταγραφή, αποτύπωση και περιγραφή συστήματος ύδρευσης, με περιγραφή και αποδελτίωση των σημείων υδροληψίας (σύνταξη των δελτίων παρακολούθησης του συστήματος ύδρευσης) και του αντίστοιχου δικτύου σε περιβάλλον GIS Κατάρτιση Οδηγού Εφαρμογής του Σχεδίου				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	20	17220,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	25	16143,75
2Υ	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού -Υδραυλική Μελέτη	B	ΓΕΝ 4.	Προσδιορισμός και εκτίμηση των κινδύνων (καταγραφή και αξιολόγηση ενδεχόμενων κινδύνων στις θέσεις πηγών/ γεωτρήσεων, δεξαμενών/αντλιοστασίων και έργων μεταφοράς νερού), ανά ομάδα υδροληψιών και δικτύου Οριστικοποίηση παραμέτρων του Σχεδίου Προσδιορισμός και εκτίμηση των κινδύνων				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	20	17220,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	20	12915,00

3Y	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού -Υδραυλική Μελέτη	Γ	GEN 4.	Ερωτηματολόγιο (διαμόρφωση ερωτηματολογίου προς καταναλωτές και την αξιολόγηση αποτελεσμάτων έρευνας) - Προσδιορισμός Διαχειριστικού Εργαλείου και των οδηγιών εφαρμογής του –Καθορισμός μέτρων ελέγχου – Αξιολόγηση Προτεινόμενου Σχεδίου				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	10	8610,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	20	12915,00
4Y	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού -Υδραυλική Μελέτη	Δ	GEN 4.	Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης – Τελικό Προτεινόμενο Αναθεωρημένο Σχέδιο (Σύνταξη Τελικού Σχεδίου)				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	10	8610,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	15	9686,25
συνολο Υδραυλικής Μελέτης - Σχεδίου Ασφάλειας Νερού								103320,00

II. ΜΕΛΕΤΗ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (εν συντομία ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ) – ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 18

ΑΤ	Κατηγορίες εργασιών	φάση	Άρθρο	Περιγραφή	Ημερήσια Αποζημίωση	τκ 2025	Ανθρ/ μέρες	Σύνολο €
1X	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού - Χημικοτεχνική Μελέτη	A	GEN 4.	Αξιολόγηση υφιστάμενων στοιχείων ρύπανσης και μόλυνσης νερού δικτύου (Ημερήσια Αποζημίωση Χ ανθρωποημέρες)				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	8	6888,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	9	5811,75
2X	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού - Χημικοτεχνική Μελέτη	B	GEN 4.	Αξιολόγηση χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων 1ης Περιόδου (υψηλής ή χαμηλής στάθμης)				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	8	6888,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	14	9040,50
3X	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού - Χημικοτεχνική Μελέτη	Γ	GEN 4.	Αξιολόγηση χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων 2ης Περιόδου (υψηλής ή χαμηλής στάθμης)				

ΑΤ	Κατηγορίες εργασιών	φαση	Άρθρο	Περιγραφή	Ημερήσια Αποζημίωση	τκ 2025	Ανθρ/μέρες	Σύνολο €
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600,00	1,435	8	6888,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450,00	1,435	14	9040,50
συνολο Χημικοτεχνικής Μελέτης - Σχέδιου Ασφάλειας Νερού								44556,75

III. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 27

ΑΤ	Κατηγορίες εργασιών	φαση	Άρθρο	Περιγραφή	Ημερήσια Αποζημίωση	τκ 2025	Ανθρ/μέρες	Σύνολο €
1Π	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού - Περιβαλλοντική Μελέτη	A	ΓΕΝ 4.	Περιβαλλοντική αξιολόγηση στοιχείων ρύπανσης - μόλυνσης νερού δικτύου και κινδύνων από υφιστάμενες δραστηριότητες - Ημερήσια Αποζημίωση Χ ανθρωποημέρες				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	9	7749,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	15	9686,25
2Π	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού - Περιβαλλοντική Μελέτη	B	ΓΕΝ 4.	Περιβαλλοντική αξιολόγηση στοιχείων ρύπανσης - μόλυνσης νερού δικτύου και κινδύνων από τις προτεινόμενες επιτρεπτές δραστηριότητες στις ζώνες προστασίας- Ημερήσια Αποζημίωση Χ ανθρωποημέρες				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	9	7749,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	15	9686,25
3Π	Σχέδιο Ασφάλειας Νερού - Περιβαλλοντική Μελέτη	Γ	ΓΕΝ 4.	Μέτρα Ελέγχου - Ημερήσια Αποζημίωση Χ ανθρωποημέρες				
				Επιστήμονας εμπειρίας τουλάχιστον >20 ετών	600*τκ	1,435	10	8610,00
				Επιστήμονας εμπειρίας 10 έως 20 ετών	450*τκ	1,435	15	9686,25

ΑΤ	Κατηγορίες εργασιών	φαση	Άρθρο	Περιγραφή	Ημερήσια Αποζημίωση	τκ 2025	Ανθρ/μέρες	Σύνολο €
	συνολο Περιβαλλοντικής Μελέτης - Σχέδιου Ασφάλειας Νερού							53166,75

I ΣΥΝΟΛΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	103.320,00 €
II ΣΥΝΟΛΟ ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	44.556,75 €
III ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	53.166,75 €
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	201.043,50 €
Απρόβλεπτα 15%	30.156,53 €
Συνολική Αμοιβή με Απρόβλεπτα	231.200,03 €
ΦΠΑ 24%	55.488,01 €
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή με Φ.Π.Α.	286.688,03 €

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

α/α	είδος μελέτης	Α.Τ.	ΑΡΘΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
1	Υδραυλική	1Υ	ΓΕΝ 4.	Καταγραφή, αποτύπωση και περιγραφή συστήματος ύδρευσης, με περιγραφή και αποδεκτικότητα των σημείων υδροληψίας (σύνταξη των δελτίων παρακολούθησης του συστήματος ύδρευσης) και του αντίστοιχου δικτύου σε περιβάλλον GIS Κατάρτιση Οδηγού Εφαρμογής του Σχεδίου	33.363,75 €
2	Υδραυλική	2Υ	ΓΕΝ 4.	Προσδιορισμός και εκτίμηση των κινδύνων (καταγραφή και αξιολόγηση ενδεχόμενων κινδύνων στις θέσεις πηγών/ γεωτρήσεων, δεξαμενών/αντλιοστασίων και έργων μεταφοράς νερού), ανά ομάδα υδροληψιών και δικτύου Οριστικοποίηση παραμέτρων του Σχεδίου Προσδιορισμός και εκτίμηση των κινδύνων	30.135,00 €
3	Υδραυλική	3Υ	ΓΕΝ 4.	Ερωτηματολόγιο (διαμόρφωση ερωτηματολογίου προς καταναλωτές και την αξιολόγηση αποτελεσμάτων έρευνας) -Προσδιορισμός Διαχειριστικού Εργαλείου και των οδηγιών εφαρμογής του -Καθορισμός μέτρων ελέγχου - Αξιολόγηση Προτεινόμενου Σχεδίου	21.525,00 €
4	Υδραυλική	4Υ	ΓΕΝ 4.	Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης – Τελικό Προτεινόμενο Αναθεωρημένο Σχέδιο (Σύνταξη Τελικού Σχεδίου)	18.296,25 €
5	Χημικот/κή	1Χ	ΓΕΝ 4.	Αξιολόγηση υφιστάμενων στοιχείων ρύπανσης και μόλυνσης νερού δικτύου	12.699,75 €
6	Χημικот/κή	2Χ	ΓΕΝ 4.	Αξιολόγηση χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων 1ης Περιόδου (υψηλής ή χαμηλής στάθμης)	15.928,50 €
7	Χημικот/κή	3Χ	ΓΕΝ 4.	Αξιολόγηση χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων 2ης Περιόδου (υψηλής ή χαμηλής στάθμης)	15.928,50 €

α/α	είδος μελέτης	Α.Τ.	ΑΡΘΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
8	Περιβαλ/κή	1Π	ΓΕΝ 4.	Περιβαλλοντική αξιολόγηση στοιχείων ρύπανσης - μόλυνσης νερού δικτύου και κινδύνων από υφιστάμενες δραστηριότητες	17.435,25 €
9	Περιβαλ/κή	2Π	ΓΕΝ 4.	Περιβαλλοντική αξιολόγηση στοιχείων ρύπανσης - μόλυνσης νερού δικτύου και κινδύνων από τις προτεινόμενες επιτρεπτές δραστηριότητες στις ζώνες προστασίας	17.435,25 €
10	Περιβαλ/κή	3Π	ΓΕΝ 4.	Μέτρα Ελέγχου	18.296,25 €

Σύνολο Μελετών	201.043,50 €
Απρόβλεπτα 15%	30.156,53 €
Συνολική Αμοιβή με Απρόβλεπτα	231.200,03 €
ΦΠΑ 24%	55.488,01 €
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή συμπ. Φ.Π.Α.	286.688,03 €

Αντιστοίχιση αμοιβών κατηγορίας μελετών με πτυχίο

α/α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
		(σε ευρώ)
I.	Υδραυλική Μελέτη (Κατ. 13)	103.320,00 €
II.	Χημικοτεχνική Μελέτη (Κατ. 18)	44.556,75 €
III.	Περιβαλλοντική Μελέτη (Κατ. 27)	53.166,75 €
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%	30.156,53 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	231.200,03 €

Ιωάννινα 20-10-2025

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Γεώργιος Μπέλλος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ, Msc

Βασίλειος Δ. Τσούρης
Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός

Ιωάννινα 20-10-2025

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη της
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

Κυριακή Μακρή
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

**«ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΕΡΟΥ Σ.Α.Ν.
ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ»
Σ.ΥΔ.Λ.Ι.**

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Οκτώβριος 2025

Άρθρο 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Εισαγωγή

Η παρούσα Σ.Υ. προσδιορίζει το γενικό πλαίσιο και τους ειδικούς όρους για την εκτέλεση των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Τα ειδικά θέματα που σχετίζονται με την διαδικασία ανάθεσης περιλαμβάνονται στο τεύχος της Διακήρυξης, ενώ το αντικείμενο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της σύμβασης στο τεύχος "Τεχνικών Δεδομένων".

1.2. Σειρά Ισχύος Συμβατικών Τευχών

Τα ακόλουθα τεύχη, μαζί με όλα τα τεύχη και έγγραφα που προσαρτώνται σ' αυτά ή τα συμπληρώνουν, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της Σύμβασης που θα καταρτιστεί και ταξινομούνται κατά σειρά ισχύος:

1. Η Σύμβαση,
2. Η Διακήρυξη με τα Προσαρτήματά της,
3. Η Οικονομική Προσφορά του Αναδόχου (ΟΠ),
4. Η Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου (ΤΠ),
5. Το Τεύχος της Συγγραφής Υποχρεώσεων (Σ.Υ.),
6. Το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων (Τ.Τ.Δ.) με το πρόγραμμα των απαιτούμενων μελετών και η τεκμηρίωση της σκοπιμότητας σύνταξης της μελέτης,
7. Το Τεύχος των προεκτιμώμενων αμοιβών (Τ.Π.Α.) με τους αναλυτικούς υπολογισμούς της προεκτιμηθείσας αμοιβής.

Άρθρο 2. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

2.1. Τόπος και χρόνος

Τόπος εργασίας του Αναδόχου είναι η περιοχή μελέτης.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, ύστερα από έγκαιρη πρόσκληση των υπηρεσιών της Αναθέτουσας Αρχής στα ακόλουθα:

- A. Στη συμμετοχή σε αναγκαίες συσκέψεις για την παρουσίαση της προόδου υλοποίησης του αντικειμένου της σύμβασης.
- B. Στη συμμετοχή σε έκτακτες πρόσθετες συσκέψεις κατά την κρίση της Αναθέτουσας Αρχής, εφόσον κριθούν αναγκαίες, για οποιοδήποτε ζήτημα για την υλοποίηση της Σύμβασης
- Γ. Στην παροχή γραπτών ή προφορικών πληροφοριών ή συμβουλών για την εκτέλεση της Σύμβασης
- Δ. Στην παροχή κάθε σχετικής υποστήριξης που θα κριθεί αναγκαία από την Αναθέτουσα Αρχή.

Μαζί με την κοινοποίηση της απόφασης της Προϊσταμένης Αρχής για την έγκριση της ανάθεσης προς τον Ανάδοχο, καλείται αυτός να προσέλθει για την υπογραφή της σύμβασης μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες. Η σύμβαση θα υπογραφεί για λογαριασμό της Αναθέτουσας Αρχής από τονόμιμο κατά τις οικείες διατάξεις όργανο.

Συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της σύμβασης είναι η συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης όπως αυτός προσδιορίζεται στην Διακήρυξη του διαγωνισμού. Η έναρξη της συνολικής και των τμηματικών προθεσμιών συμπίπτει, αν δεν ορίζεται διαφορετικά στη σύμβαση, με την επομένη της υπογραφής της και της ανάρτησης της στο ΚΗΜΔΗΣ. Στη Διακήρυξη ορίζονται οι χρόνοι (συνολικός και καθарός) εκπόνησης της μελέτης.

Στο τεύχος «Τεχνικών Δεδομένων» παρέχεται το χρονοδιάγραμμα εκπόνησης των μελετών.

Σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την έναρξη της σύμβασης, αν δεν ορίζεται διαφορετικά σε αυτό, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει νέο χρονοδιάγραμμα ανάλογα με τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, το οποίο μετά την έγκριση του από την Αναθέτουσα Αρχή θα αποτελεί συμβατικό στοιχείο. Στο νέο χρονοδιάγραμμα θα αναγράφονται οι νέοι προτεινόμενοι χρόνοι σύνταξης των μελετών για κάθε στάδιο και κατηγορία μελέτης και τα ακριβή σημεία έναρξης κάθε

μελετητικής δράσης και οι χρόνοι των απαιτούμενων εγκρίσεων και ενεργειών, έτσι ώστε να τηρηθεί η συνολική προθεσμία.

Αν μετατίθεται το χρονικό σημείο έναρξης της μελετητικής δράσης, χωρίς ευθύνη του Αναδόχου, δικαιούται

αντίστοιχη παράταση προθεσμίας ύστερα από επικαιροποίηση και έγκριση από την Αναθέτουσα Αρχή του τροποποιημένου χρονοδιαγράμματος. Ως προς τις προθεσμίες εκτέλεσης των εργασιών της σύμβασης ισχύουν κατά τα λοιπά οι ρυθμίσεις του άρθρου 184 του ν.4412/2016.

2.2. Εκπρόσωποι του Αναδόχου

Η σύμβαση θα υπογραφεί, από πλευράς Αναδόχου, από τον ήδη εξουσιοδοτημένο κατά το στάδιο της ανάθεσης εκπρόσωπο του διαγωνιζομένου (παρ. 7 του άρθρου 96 του Ν. 4412/2016 όπως ισχύει), ο οποίος μονογράφει επίσης και κάθε φύλλο των Συμβατικών Τευχών. Η σύμβαση εναλλακτικά μπορεί να υπογραφεί με προηγμένη ψηφιακή υπογραφή.

Πριν την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ορίσει τον εκπρόσωπό του με συμβολαιογραφικό πληρεξούσιο, σύμφωνα με το οποίο το πρόσωπο αυτό εξουσιοδοτείται να ενεργεί κατ' εντολή του και να τον εκπροσωπεί σε όλα τα ζητήματα που σχετίζονται με τη Σύμβαση και να διευθετεί για λογαριασμό του οποιαδήποτε διαφορά προκύπτει ή σχετίζεται με τη Σύμβαση και να συμμετέχει, κατόπιν προσκλήσεως οργάνων της Αναθέτουσας Αρχής, σε συναντήσεις με όργανα ελέγχου / παρακολούθησης της σύμβασης. Κατά την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος δηλώνει την έδρα του και τον αντίκλητο του. Σε περίπτωση Αναδόχου σύμπραξης, ως έδρα του Αναδόχου θεωρείται η έδρα του εκπροσώπου του.

Οποιαδήποτε αλλαγή στη διεύθυνση κατοικίας των εκπροσώπων γνωστοποιείται ομοίως στην Αναθέτουσα Αρχή. Κοινοποιήσεις εγγράφων της σύμβασης στον παλιό εκπρόσωπο ή στην παλιά διεύθυνση θεωρούνται ισχυρές, εφόσον γίνονται πριν την γνωστοποίηση των μεταβολών.

Για τον ορισμό του Αντικλήτου ορίζονται τα ισχύοντα στις παραγράφους 4 και 5 του άρθρου 182 του ν.4412/2016.

2.3. Επίβλεψη της Σύμβασης

Η Αναθέτουσα Αρχή θα ορίσει και θα γνωστοποιήσει στον Ανάδοχο τα πρόσωπα που θα επιβλέπουν την εκτέλεση των εργασιών της σύμβασης. Οι αρμοδιότητες και ευθύνες των επιβλεπόντων ορίζονται στο άρθρο 183 του ν.4412/2016.

2.4. Υποβολή παραδοτέων από τον Ανάδοχο

Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου για την υποβολή των εργασιών και των παραδοτέων της σύμβασης, αναγράφονται αναλυτικά στο τεύχος "Τεχνικών Δεδομένων".

Άρθρο 3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επαρκές και κατάλληλο προσωπικό για την εκτέλεση των υπηρεσιών που του ανατίθενται, σύμφωνα και με τις δεσμεύσεις που ανέλαβε με την υποβολή της προσφοράς του.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει για την εκτέλεση της σύμβασης την ομάδα που δήλωσε κατά την διαδικασία του διαγωνισμού και να δηλώσει άμεσα την αποχώρηση οποιουδήποτε μέλους της ομάδας. Η Αναθέτουσα Αρχή ερευνά τους λόγους αποχώρησης και πρέπει απαραίτητα να εγκρίνει την αναπλήρωση του με αντίστοιχο στέλεχος που διαθέτει τα ίδια προσόντα. Η αποχώρηση μέλους από την ομάδα χωρίς σπουδαίο λόγο συνιστά σοβαρή πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιαστικού απαιτήσεως δημόσιας σύμβασης και επιφέρει τον αποκλεισμό του μέλους που αποχώρησε από διαγωνισμούς για διάστημα 6 μηνών από την έκδοση της απόφασης της Αναθέτουσας Αρχής για την αναπλήρωσή του. Αν η αποχώρηση έγινε με ευθύνη του Αναδόχου και δεν κριθεί δικαιολογημένη, επισύρει την ποινή της εκπτώσεως (άρθρο 188 παρ.3 του ν. 4412/2016).

Άρθρο 4. ΑΜΟΙΒΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

4.1. Αμοιβή του Αναδόχου

Συμβατική αμοιβή του Αναδόχου είναι το ποσό της Οικονομικής του Προσφοράς. Η αμοιβή αυτή μπορεί να αυξηθεί στις περιπτώσεις που:

- αυξάνεται το φυσικό αντικείμενο, με συμπληρωματική/τροποποιητική σύμβαση, που υπογράφεται κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 186 του ν.4412/2016,
- εγκριθούν αρμοδίως αποζημιώσεις, εφόσον συντρέχουν οι λόγοι και προϋποθέσεις του ν.4412/2016.
- δοθεί παράταση της προθεσμίας εκτέλεσης της σύμβασης με αναθεώρηση της αμοιβής του

εφόσον συντρέχουν οι λόγοι και προϋποθέσεις του Νόμου κατά τα αναφερόμενα στα άρθρα 132, (για το Βιβλίο ΙI αρ. 337) και 186 του Νόμου.

4.2. Καταβολή της αμοιβής του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος αμείβεται τμηματικά σύμφωνα με την ανάλυση της αμοιβής του, σε κατηγορίες μελετών και Φάσεις - Στάδια, όπως προκύπτουν από την οικονομική του προσφορά, επί τη βάση της γενομένης με την οικονομική προσφορά του Αναδόχου ανάλυσης της αμοιβής του και κατανέμεται σε προκαταβολή και πληρωμές μετά την υποβολή, την ολοκλήρωση και την παραλαβή της μελέτης, σύμφωνα με το άρθρο 187 του Ν.4412/2016.

Για την πληρωμή του ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει Λογαριασμούς Πληρωμής, που συντάσσονται, ελέγχονται και εγκρίνονται σύμφωνα με τις παραγράφους 5-9 του άρθρου 187 του Ν.4412/2016.

Ειδικότερα αναγράφονται:

- i. Το είδος των εργασιών.
- ii. Οι συγκεκριμένες εργασίες που ολοκληρώθηκαν.
- iii. Πίνακας αμοιβής με τα αιτούμενα προς πληρωμή ποσά για τις εργασίες που ολοκληρώθηκαν, τη μέγιστη συνολική αμοιβή και το άθροισμα των προηγούμενων αμοιβών. Σε περίπτωση σύμπραξης συνυποβάλλεται ο εν ισχύ πίνακας επιμερισμού της αμοιβής στα μέλη της, ενώ σε περίπτωση Αναδόχου κοινοπραξίας την αμοιβή εισπράττει ο εκπρόσωπός της και την επιμερίζει στα μέλη της με ευθύνη του.
- iv. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και της 1ης τμηματικής πληρωμής, που ισχύουν κατά την υποβολή του λογαριασμού.
- v. Το πληρωτέο ποσό
- vi. Ο αναλογών Φ.Π.Α.

Αν οι λογαριασμοί περιέχουν ασάφειες ή σφάλματα, σε βαθμό που η διόρθωσή τους να καθίσταται ανέφικτη, επιστρέφονται στον ανάδοχο για επανασύνταξη μέσα στην προθεσμία έγκρισής τους. Αν οι ασάφειες και τα σφάλματα αφορούν διακριτά κονδύλια των λογαριασμών, εγκρίνονται κατά το μη αμφισβητούμενο μέρος και κατά το υπόλοιπο επιστρέφονται για επανασύνταξη. Η μηνιαία προς έγκριση προθεσμία αρχίζει από την υποβολή του επανασυνταγμένου λογαριασμού.

Μετά την έγκριση του Λογαριασμού ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα ακόλουθα δικαιολογητικά για την είσπραξη του:

- I. Απόδειξη ή Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών
- II. Αποδεικτικό Φορολογικής Ενημερότητας
- III. Αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας που αφορά τον ίδιο, αν πρόκειται για φυσικό πρόσωπο, ή τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις προς τους απασχολούμενους με σύμβαση εξαρτημένης εργασίας (ΕΦΚΑ, ΙΚΑ, ΤΜΕΔΕ, κλπ.), όταν πρόκειται για νομικό πρόσωπο. Οι συμπράξεις και κοινοπραξίες αποδεικνύουν την ασφαλιστική ενημερότητα όλων των μελών τους.
- IV. Αποδεικτικά καταβολής των εκάστοτε ισχυουσών κρατήσεων (0,07% υπέρ ΕΑΑΔΗΣΥ με το χαρτόσημό του και ΟΓΑ χαρτοσήμου, φόροι κλπ), αν αυτές δεν παρακρατούνται από την Αναθέτουσα Αρχή.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται ακόμα να προσκομίσει κατόπιν σχετικού αιτήματος της Αναθέτουσας Αρχής και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό απαιτείται από την ελληνική νομοθεσία για την πληρωμή της απαίτησης. Προϋπόθεση πληρωμής του λογαριασμού είναι η προσκόμιση από τον Ανάδοχο όλων των απαιτούμενων δικαιολογητικών πληρωμής.

Η κατάσχεση στα χέρια τρίτου της αμοιβής του Αναδόχου, πριν από την παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης, δεν επιτρέπεται.

Διευκρινίζεται ότι:

(α) Ο Ανάδοχος είναι πλήρως και αποκλειστικά υπεύθυνος για όλες τις εισφορές, οφειλές, τέλη και άλλες πληρωμές στα Ταμεία Κοινωνικής Ασφάλισης, Υγειονομικής Περίθαλψης και Συντάξεων, Επαγγελματικών, Δημόσιων ή άλλων φορέων, όπως τα ΕΦΚΑ, ΙΚΑ, ΕΤΑΑ / ΤΜΕΔΕ, ΠΕΔΜΕΔΕ, ΤΕΕ κ.λπ.

(β) Η συμβατική αμοιβή δεν περιλαμβάνει Φόρο Προστιθέμενης Αξίας. Ο φόρος αυτός θα καταβάλλεται επιπλέον στον Ανάδοχο, με την πληρωμή κάθε Λογαριασμού.

Η συμβατική αμοιβή του Αναδόχου περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες (όπως έξοδα μετακινήσεων, ειδικά και γενικά έξοδα κλπ.) μέχρι την ολοκλήρωση και παράδοση των εργασιών.

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να μειώσει το συμβατικό αντικείμενο, με διάλυση της σύμβασης κατά το άρθρο 192 παρ. 2 του Ν. 4412/2016 και το άρθρο 13 της παρούσης. Για την άσκηση του δικαιώματος αυτού απευθύνει γραπτή εντολή προς τον Ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, οι επιπτώσεις της διάλυσης αντιμετωπίζονται από τις διατάξεις των άρθρων 192 -194 του ν. 4412/16. Επίσης μπορεί η Αναθέτουσα Αρχή να διαλύσει τη σύμβαση και κατά την εκπόνηση σταδίου μελέτης, ευθυνόμενος σε πληρωμή αποζημίωσης, η οποία υπολογίζεται κατά την παρ. 2 του άρθρου 194 του ν.4412/2016.

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί επίσης να αυξήσει το συμβατικό αντικείμενο, εφόσον α) το κρίνει αναγκαίο και β) συντρέχουν οι προϋποθέσεις των άρθρων 132 και 186 του ν.4412/16. Η άσκηση του δικαιώματος αυτού θα γίνει με σύνταξη Συγκριτικού Πίνακα και κατάρτιση συμπληρωματικής Σύμβασης, κατά τις διατάξεις του άρθρου 186 του ν. 4412/16.

Η αύξηση του συμβατικού αντικειμένου κατά τα ανωτέρω με Συμπληρωματική Σύμβαση (Σ.Σ.), συνεπάγεται την καταβολή πρόσθετης εγγύησης καλής εκτέλεσης ποσού ίσου με το 5% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της Σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α. (άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/16), εφόσον σχετικές απομειώσεις των εγγυητικών επιστολών δεν επαρκούν με την αύξηση του συμβατικού αντικειμένου.

Γενικά, τροποποίηση της σύμβασης κατά την διάρκεια της μπορεί να επέλθει κατά τα αναφερόμενα στα άρθρα 132 (για το Βιβλίο ΙΙ αρ. 337) και 186 του Ν.4412/2016.

4.3. Νόμισμα αμοιβής Αναδόχου

Τα τιμολόγια του Αναδόχου για την αμοιβή του καθώς και οι πληρωμές που θα διεκπεραιώνονται από την Αναθέτουσα Αρχή θα είναι εκπεφρασμένα σε ΕΥΡΩ και σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

Άρθρο 5. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

5.1. Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης

Για την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποβάλλει εγγύηση καλής εκτέλεσης, που εκδίδεται κατά το άρθρο 72 (για το Βιβλίο ΙΙ αρ. 302) του ν.4412/2016, ίση προς το 5% επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ.

Εάν η εγγυητική Επιστολή εκδοθεί από ξένη Τράπεζα τότε μπορεί να είναι συντεταγμένη σε μία από τις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά θα συνοδεύεται απαραίτητα από επίσημη μετάφραση στα Ελληνικά.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης διατηρείται στην κατοχή της Αναθέτουσας Αρχής μέχρι και την παραλαβή της Μελέτης. Εφόσον υπάρξει νόμιμη αιτία για την κατάπτωσή της, εκδίδεται σχετική απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, κατά το άρθρο 203 παρ. 4. του Ν.4412/2016.

Πέραν της εγγύησης καλής εκτέλεσης, εγγύηση κατατίθεται από τον Ανάδοχο και για τις τμηματικές πληρωμές κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 187 παρ.2 του ν.4412/2016. Με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής που εκδίδεται ύστερα από αίτηση του Αναδόχου, αποδεσμεύεται μέρος των εγγυήσεων, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 187 του ν. 4412/2016, περί καταβολής της αμοιβής του Αναδόχου, ανερχόμενο σε ποσοστό ανάλογο με την αξία των εργασιών περαιωθέντος και εγκριθέντος σταδίου της Σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 15 του ίδιου νόμου.

5.2. Γενικοί Όροι Εγγυήσεων

Οι εγγυήσεις της παραγράφου 5.1 της παρούσας καλύπτουν στο σύνολο τους χωρίς καμιά διάκριση την πιστή εφαρμογή από τον Ανάδοχο όλων των όρων της Σύμβασης και κάθε απαίτησης της Αναθέτουσας Αρχής κατά του Αναδόχου που προκύπτει από την εκπλήρωση των υπηρεσιών του.

Εφόσον προκύψει ανάγκη, αποφασίζεται η κατάπτωση του συνόλου, ή ανάλογου προς την απαίτηση μέρους, των εγγυήσεων. Μετά την έκδοση της απόφασης της Αναθέτουσας Αρχής εισπράττει την εγγύηση με έγγραφη δήλωση του προς τον εγγυητή.

Η κατάπτωση του συνόλου των εγγυήσεων δεν εξαντλεί την ευθύνη του Αναδόχου για αποζημίωση της

Αναθέτουσας Αρχής σε περίπτωση που αυτός υποστεί ζημία μεγαλύτερη του ποσού των εγγυήσεων.

Άρθρο 6. ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Αν ο Ανάδοχος παραβιάζει με υπαιτιότητά του τις προθεσμίες της σύμβασης, επιβάλλονται εις βάρος του και υπέρ του κυρίου του έργου ποινικές ρητρες, με αιτιολογημένη απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής. Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την Αναθέτουσα Αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο. Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο άρθρο 185 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 7. ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για ελαττώματα ή ελλείψεις κατά την εκτέλεση της σύμβασης. Οι αξιώσεις της Αναθέτουσας Αρχής κατά του Αναδόχου, λόγω πλημμελούς εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του κατά την εκτέλεση της Σύμβασης, παραγράφονται σύμφωνα με το άρθρο 188 παρ. 1 του ν.4412/2016 μετά την πάροδο εξαετίας από την παραλαβή του αντικειμένου ή την καθ'οποιοδήποτε τρόπο λύσης της σύμβασης.

Άρθρο 8. ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ, ΕΥΘΥΝΕΣ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

8.1. Γενικές υποχρεώσεις και ευθύνες του Αναδόχου

8.1.1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του, όπως αυτές προσδιορίζονται στο τεύχος «Τεχνικών Δεδομένων» που συνοδεύει την Διακήρυξη και τις ευθύνες που απορρέουν από τη Σύμβαση, με επιδεξιότητα, επιμέλεια και επαγγελματική κριση.

8.1.2. Αν ο Ανάδοχος κληθεί από την Αναθέτουσα Αρχή να παρέμβει σε υπόθεση μεταξύ αυτού (της Αναθέτουσας Αρχής) και τρίτου, υποχρεώνεται να ενεργήσει σύμφωνα με τη Σύμβαση. Εάν από τη Σύμβαση δεν συνάγεται ο τρόπος δράσης του, απευθύνεται στην Αναθέτουσα Αρχή ζητώντας σχετικές οδηγίες.

8.1.3. Με τη λήξη της Σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να επιστρέψει στην Αναθέτουσα Αρχή όλα τα έγγραφα ή στοιχεία, που έλαβε για την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων, καθώς και ότι άλλο ανήκει σ' αυτόν.

8.1.4. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προειδοποιεί εγγράφως την Αναθέτουσα Αρχή για περιπτώσεις σύγκρουσης Συμφερόντων και δεν επιτρέπεται να εργάζεται παράλληλα σε εργασίες με τις οποίες προκύπτει τέτοια σύγκρουση.

8.2. Ανάληψη ευθύνης από τον Ανάδοχο

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλαμβάνει τις νόμιμες ευθύνες του, απαλλάσσοντας αντίστοιχα την Αναθέτουσα Αρχή και τους υπαλλήλους της και να την προφυλάσσει από παντοειδείς ζημιές, εξ αιτίας ατυχημάτων που συμβαίνουν στο προσωπικό του, εκτός αν προκύπτει σοβαρή παράλειψη ή εσκεμμένη ενέργεια της Αναθέτουσας Αρχής.

8.3. Εκχώρηση Δικαιωμάτων ή Υποχρεώσεων

Απαγορεύεται στον Ανάδοχο να εκχωρήσει σε τρίτους μέρος ή το σύνολο των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων του που απορρέουν από τη σύμβαση, εκτός των περιπτώσεων που προβλέπονται στο άρθρο 195 του ν. 4412/2016.

8.4. Εμπιστευτικότητα

Καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, αλλά και μετά τη λήξη ή λύση αυτής, ο Ανάδοχος (και οι συνεργάτες του) αναλαμβάνει την υποχρέωση να μη γνωστοποιήσει σε τρίτους (συμπεριλαμβανομένων των εκπροσώπων του ελληνικού και διεθνούς τύπου), χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση της Αναθέτουσας Αρχής, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων τους.

8.5. Κυριότητα Σχεδίων και Εγγράφων και χαρακτηριστικά αυτών

Όλα τα έγγραφα (σχέδια, μελέτες, στοιχεία κ.ο.κ.) που θα συνταχθούν από τον Ανάδοχο (και τους συνεργάτες του) στα πλαίσια εκτέλεσης της Σύμβασης, θα ανήκουν στην ιδιοκτησία της Αναθέτουσας Αρχής, θα είναι πάντοτε στη διάθεση των νομίμων εκπροσώπων της κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και θα παραδοθούν στην Αναθέτουσα Αρχή στον χρόνο που προβλέπεται στο Νόμο και τη Σύμβαση ή αλλιώς κατά την καθ' οποιονδήποτε τρόπο λήξη ή λύση της Σύμβασης.

Όλα τα παραδοτέα (κείμενα, πίνακες, διαγράμματα και χάρτες) θα πρέπει να συνταχθούν και να υποβληθούν σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων.

8.6. Φορολογικές υποχρεώσεις του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος (και σε περίπτωση σύμπραξης όλα τα μέλη της) υποχρεούται να εκπληρώνει τις κατά τις κείμενες διατάξεις φορολογικές του υποχρεώσεις και ενδεικτικά:

- την υποχρέωση εγγραφής στην αρμόδια Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία (ΔΟΥ) και υποβολής των αναγκαίων δηλώσεων φορολογίας εισοδήματος, Φ.Π.Α., κλπ.,
- την τήρηση βιβλίων σύμφωνα με την ελληνική φορολογική νομοθεσία,
- την πληρωμή φόρου εισοδήματος ή άλλων φόρων ή τελών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του για την καταβολή των εργοδοτικών εισφορών των εργαζομένων του.

Προκειμένου να αποφευχθεί η διπλή φορολογία του εισοδήματος τυχόν αλλοδαπών επιχειρήσεων του Αναδόχου, αυτός αναλαμβάνει να προσκομίσει στην Αναθέτουσα Αρχή όλα τα σχετικά δικαιολογητικά έγγραφα, που απαιτούνται από τις αρμόδιες Ελληνικές Δημόσιες Υπηρεσίες.

8.7. Ασφαλιστικές υποχρεώσεις του Αναδόχου για το Προσωπικό του

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικό - ασφαλιστικού και εργατικού δικαίου που έχουν θεσπιστεί από το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα XIV του Προσαρτήματος Β' του ν.4412/2016.

8.8. Δημοσιοποίηση - Ανακοινώσεις στον Τύπο

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να προβαίνει, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση της Αναθέτουσας Αρχής, άμεσα ή έμμεσα, σε δημόσιες ή δια του Τύπου ανακοινώσεις σχετικά με τη Σύμβαση ή την Αναθέτουσα Αρχή.

8.9. Επικοινωνία και υποχρεώσεις του Αναδόχου με την Αναθέτουσα Αρχή

Τα έγγραφα που θα ανταλλάσσονται μεταξύ του Αναδόχου και της Αναθέτουσας Αρχής θα πρέπει να αποστέλλονται κατ' αρχήν με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα δε πρωτότυπα αυτών (εκείνα που δεν επικυρώνονται) θα αποστέλλονται με συστημένο ταχυδρομείο ή με courier και να είναι συντεταγμένα στην ελληνική γλώσσα.

Άρθρο 9. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ

9.1. Παροχή υφισταμένων στοιχείων

Η Αναθέτουσα Αρχή υποχρεούται να παρέχει στον Ανάδοχο, χωρίς επιβάρυνση, όλες τις πληροφορίες που αφορούν τη Σύμβαση, εφόσον είναι διαθέσιμες και δεν έχει κώλυμα να τις παραδώσει.

Στην παρούσα προεκτίμηση δεν συμπεριλαμβάνονται εργασίες της κατηγορίας 20 Υδρογεωλογικές μελέτες και Χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις. Αυτές εκτελούνται από το Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, τα αποτελέσματα των οποίων θα διατεθούν για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

Θα χρησιμοποιηθούν επιπρόσθετα τα αποτελέσματα χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων από σημεία του δικτύου, που διαθέτει ο Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, οι οποίες και εκτελούνται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία. Επίσης θα χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα για ραδιενεργές ουσίες, που διαθέτει ο Σ.Υ.Δ.Λ.Ι, οι οποίες και εκτελούνται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία και τα σχετικά αποτελέσματα θα διατεθούν στο Ανάδοχο της παρούσας Μελέτης.

9.2. Έγκαιρη πληρωμή του Αναδόχου

Η Αναθέτουσα Αρχή υποχρεούται να καταβάλλει έγκαιρα την αμοιβή του Αναδόχου, κατά τους όρους του ν.4412/2016 και της παρούσας, όπως ειδικότερα ορίζεται στην παρ. 4.2 της παρούσας Σ.Υ.

Άρθρο 10. ΈΓΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Εφόσον στις ισχύουσες διατάξεις για επιμέρους κατηγορίες μελετών δεν ορίζεται ιδιαίτερη διαδικασία έγκρισης της μελέτης, με την εγκριτική απόφαση της μελέτης, που εκδίδεται από το αρμόδιο κατά νόμο όργανο, πιστοποιείται η τήρηση όλων των προδιαγραφών, κανονισμών και τεχνικών οδηγιών που ισχύουν κατά το χρόνο σύνταξης αυτής και βεβαιώνεται η ποιοτική και ποσοτική της επάρκεια και η συμμόρφωση του Αναδόχου προς τις συμβατικές εν γένει υποχρεώσεις του.

Η οριστική παραλαβή των μελετών πραγματοποιείται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, μετά την έγκριση του τελευταίου, κατά τη σύμβαση, σταδίου της μελέτης και την έκδοση βεβαίωσης της Αναθέτουσας Αρχής, για την περαίωση των εργασιών της Σύμβασης.

Σχετικά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 189 του Ν.4412/2016.

Για την πλήρη ολοκλήρωση της μελέτης ενδέχεται να απαιτηθεί επικαιροποίηση αυτής από τον ανάδοχο, με βάση τις παρατηρήσεις που τυχόν προκύπτουν κατά τη διαδικασία έκδοσης των απαραίτητων νομοθετημάτων έγκρισης, λόγω της ιδιάζουσας φύσης και του απαιτητικού και σύνθετου χαρακτήρα των συγκεκριμένων μελετών.

Άρθρο 11. ΔΙΑΦΟΡΕΣ-ΔΙΑΦΩΝΙΕΣ-ΑΝΩΤΕΡΗ ΒΙΑ

11.1. Καλόπιστη εφαρμογή της Σύμβασης

Η Αναθέτουσα Αρχή και ο Ανάδοχος υποχρεούνται να αντιμετωπίζουν καλόπιστα τις αμοιβαίες υποχρεώσεις και τα δικαιώματα τους και να προσπαθούν για την επίλυση των διαφωνιών τους με πνεύμα συνεργασίας και αλληλεγγύης. Η λύση οποιασδήποτε διαφωνίας επιλύεται κατά τα λοιπά, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 198 του Ν.4412/2016.

11.2. Λάθη / ασυμφωνίες στα Συμβατικά Τεύχη ή στην Προσφορά του Αναδόχου

Τα συμβατικά τεύχη αλληλοσυμπληρώνονται. Σε περίπτωση που υπάρξουν αντικρουόμενες διατάξεις ή όροι στα συμβατικά τεύχη, υπερισχύουν τα αναγραφόμενα στο ισχυρότερο κάθε φορά, όπως ορίζεται στο άρθρο 1.2 της παρούσας.

Λάθη ή παραλείψεις των Συμβατικών Τευχών μπορεί να διορθώνονται πριν την υπογραφή της σύμβασης, αν τούτο δεν αντιβαίνει στη δικαιολογημένη εμπιστοσύνη των διαγωνιζομένων και στην υποχρέωση της Αναθέτουσας Αρχής να μη μεταβάλλει μονομερώς τους όρους της που έλαβαν υπόψη τους οι διαγωνιζόμενοι για τη διαμόρφωση της προσφοράς τους.

11.3. Ανωτέρα βία

Αν κατά την εκτέλεση της Σύμβασης επισυμβούν γεγονότα ή περιστατικά "ανωτέρας βίας" τα οποία σαφώς και αποδεδειγμένα βρίσκονται υπεράνω του ελέγχου και της ευθύνης των συμβαλλομένων, καθένα εκ των μερών δικαιούται να αναστείλει την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων, εφόσον αυτά τα γεγονότα ή περιστατικά παρεμποδίζουν την εκπλήρωση τους. Το παραπάνω δικαίωμα υφίσταται μόνο στις περιπτώσεις που οι συνέπειες των περιστατικών αυτών δεν ρυθμίζονται από το Νόμο, ή τη Σύμβαση.

Η μη εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων κατά τη διάρκεια της αναστολής, δεν δημιουργεί δικαίωμα ή αξίωση υπέρ ή κατά του ετέρου των συμβαλλομένων. Δεν αναστέλλεται η εκπλήρωση υποχρεώσεων ή η καταβολή αμοιβών, που κατέστησαν απαιτητές πριν από την επέλευση των άνωγεγονότων ή περιστατικών.

11.4. Εκτέλεση της σύμβασης παρά την ύπαρξη διαφωνίας

Διαφωνίες, διενέξεις και διαφορές που θα ανακύψουν κατά την εκτέλεση της Σύμβασης δεν δικαιολογούν την εκ μέρους του Αναδόχου άρνηση παροχής των υπηρεσιών και εκτέλεσης των καθηκόντων του όπως αυτά προβλέπονται στη Σύμβαση, εκτός αν τούτο ρητώς προβλέπεται από το Νόμο ή τη Σύμβαση. Αν παρότι δεν υφίσταται τέτοιο δικαίωμα, ο Ανάδοχος αρνηθεί την εκτέλεση, η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να κηρύξει τον Ανάδοχο έκπτωτο, κατά τις σχετικές διατάξεις του ν.4412/2016.

Άρθρο 12. ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Εφόσον ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της Αναθέτουσας Αρχής, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, κηρύσσεται έκπτωτος με απόφασή της. Εφόσον συντρέχουν οι περιπτώσεις της παρ. 2 του άρθρου αυτού, η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά και πιο συγκεκριμένα αν ο Ανάδοχος:

α) Υπερβεί υπαίτια για χρόνο πέραν του 1/3 τη σχετική συνολική προθεσμία της παραγράφου 2 του άρθρου 184 του ν.4412/16, λαμβανομένων υπόψη των παρατάσεων.

β) Καθυστερεί υπαίτια την υποβολή σταδίου μελέτης, για χρόνο περισσότερο από το μισό της αντίστοιχης τμηματικής προθεσμίας.

γ) Οι εργασίες του παρουσιάζουν κατ' επανάληψη ελαττώματα ή ελλείψεις. Για να κηρυχθεί ο Ανάδοχος έκπτωτος για το λόγο αυτόν πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μια φορά η εφαρμογή των διατάξεων

της παραγράφου 5 του άρθρου 188 του ν. 4412/16, για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων ή ελλείψεων της μελέτης και να μην έχει ασκηθεί ένσταση ή η ασκηθείσα να έχει απορριφθεί.

δ) Διαπιστωθεί, ότι ο Ανάδοχος προσκόμισε πλαστή εγγυητική επιστολή ή ότι, προσκόμισε πλαστά δικαιολογητικά του άρθρου 103 περί πρόσκλησης υποβολής δικαιολογητικών κατά την υπογραφή της Σύμβασης.

Αν υφίσταται λόγος έκπτωσης, κοινοποιείται στον Ανάδοχο με απόδειξη ειδική πρόσκληση της Αναθέτουσας Αρχής, στην οποία απαραίτητως γίνεται μνεία των διατάξεων του άρθρου 191 του ν. 4412/2016 και η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών ή εργασιών που πρέπει να εκτελέσει ο Ανάδοχος μέσα στην τασσόμενη προθεσμία. Η τασσόμενη προθεσμία πρέπει να είναι εύλογη, δηλαδή ανάλογη του χρόνου που απαιτείται, κατά την κοινή αντίληψη για την εκτέλεση των εργασιών ή των ενεργειών και πάντως όχι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Ανεξάρτητα από την κοινοποίηση της ειδικής πρόσκλησης και τις προθεσμίες που αυτή τάσσει για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών ή ενεργειών, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τις εκ της Συμβάσεως υποχρεώσεις του για την εμπρόθεσμη εκτέλεση της Σύμβασης και σε κάθε περίπτωση υφίσταται τις νόμιμες συνέπειες από την υπέρβαση των συμβατικών προθεσμιών. Αν η προθεσμία που τέθηκε με την ειδική πρόσκληση παρήλθε χωρίς ο Ανάδοχος να συμμορφωθεί με το περιεχόμενό της, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε αποκλειστική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την πάροδο της ταχθείσας προθεσμίας, με απόφαση του προϊσταμένου της διευθύνουσας υπηρεσίας. Στην απόφαση προσδιορίζονται οι εργασίες και ενέργειες που εκτέλεσε ο ανάδοχος σε συμμόρφωση προς την ειδική πρόσκληση και αιτιολογείται η έκπτωση με αναφορά στις εργασίες που δεν εκτέλεσε και στις ενέργειες στις οποίες δεν συμμορφώθηκε.

Η έκπτωση του αναδόχου καθίσταται οριστική, αν κατά της απόφασης έκπτωσης δεν ασκηθεί ένσταση ή αν η ασκηθείσα ένσταση απορριφθεί. Αν ασκηθεί ένσταση, αναστέλλονται οι συνέπειες της έκπτωσης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί και ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνεχίσει τις εργασίες της σύμβασης. Η αποδοχή ή απόρριψη της ένστασης από το αποφαινόμενο όργανο κατ'άρθρο 198 του ν. 4412/2016, περί διοικητικής και δικαστικής επίλυσης διαφορών αιτιολογείται, μεταξύ δε των λόγων αποδοχής μπορεί να περιλαμβάνεται και η καταφανής βελτίωση του ρυθμού ή της ποιότητας των εκτελούμενων εργασιών, ώστε να πιθανολογείται βάσιμα η έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση του έργου.

Η ένσταση εξετάζεται από το Τεχνικό Συμβούλιο, σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 198 του ν. 4412/2016 και η γνωμοδότησή του εκδίδεται υποχρεωτικά σε προθεσμία τριών (3) μηνών από την άσκηση της ένστασης. Η μη έκδοση απόφασης του αρμόδιου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής μέσα σε προθεσμία ενός (1) μηνός από την έκδοση της γνωμοδότησης του Τεχνικού Συμβουλίου θεωρείται ως σιωπηρή αποδοχή της γνωμοδότησης.

Μετά από την οριστικοποίηση της έκπτωσης εκκαθαρίζεται η σύμβαση και καταπίπτει υπέρ του εργοδότη η εγγύηση καλής εκτέλεσης ως ειδική ποινική ρήτρα. Αν επιβλήθηκαν ποινικές ρήτρες για υπέρβαση τμηματικών προθεσμιών μέχρι την οριστικοποίηση της έκπτωσης, οι ρήτρες αυτές οφείλονται από τον Ανάδοχο αθροιστικά, ενώ επιβάλλεται και η ποινική ρήτρα για την υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας, εφόσον υφίσταται αντίστοιχη περίπτωση.

Μετά την κοινοποίηση της απόφασης στον Ανάδοχο και μέχρι να καθορισθεί ο τρόπος εκπόνησης των εργασιών που υπολείπονται για την ολοκλήρωση του εκπονούμενου σταδίου της μελέτης ή της σύμβασης υπηρεσιών, η Αναθέτουσα Αρχή επεμβαίνει προς αποτροπή αρνητικών συνεπειών εκτελώντας τις απαραίτητες ενέργειες σε βάρος και για λογαριασμό του έκπτωτου Αναδόχου.

Με την κοινοποίηση της απόφασης οριστικοποίησης της έκπτωσης, ο Ανάδοχος διακόπτει κάθε εργασία και δεν δικαιούται αμοιβή για το εκπονούμενο στάδιο. Κατ'εξίραση μπορεί η Αναθέτουσα Αρχή, αν κρίνει ότι ορισμένα στοιχεία του μελετητικού έργου του υπό εκπόνηση σταδίου είναι χρήσιμα, να ζητήσει να παραδοθούν στην Αναθέτουσα Αρχή μέσα σε ορισμένη προθεσμία, συντασσομένου σχετικού πρωτοκόλλου παράδοσης. Η αμοιβή του Αναδόχου για τις εργασίες του ημιτελούς σταδίου κανονίζεται με Πρωτόκολλο Κανονισμού Τιμών Μονάδος Νέων Εργασιών.

Η απόφαση με την οποία οριστικοποιήθηκε η έκπτωση κοινοποιείται από την υπηρεσία που την εξέδωσε στην αρμόδια για την έγκριση της μελέτης υπηρεσία και στην υπηρεσία τήρησης του Μητρώου Μελετητών ή Εταιρειών Μελετών, για την επιβολή των παρεπόμενων κυρώσεων, μαζί με σύντομο ιστορικό και μνεία

των λόγων που οδήγησαν στην έκπτωση. Αν ο έκπτωτος Ανάδοχος είναι κοινοπραξία ή σύμπραξη μελετητών ή εταιρειών μελετών, η Αναθέτουσα Αρχή προσδιορίζει τους υπεύθυνους για την έκπτωση μελετητές ή εταιρείες της σύμπραξης ή κοινοπραξίας.

Άρθρο 13. ΔΙΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Οι περιπτώσεις κατά τις οποίες επέρχεται διάλυση της σύμβασης και οι έννομες συνέπειες της πράξης αυτής καθώς και λεπτομέρειες επ' αυτής, περιγράφονται αναλυτικά στο Άρθρο 192 του ν.4412/2016.

Ο ανάδοχος δικαιούται να διαλύσει την σύμβαση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 192 παρ. 3, 4 και 5 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 14. ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΛΥΣΗΣ

Σύμφωνα με τα ισχύοντα στο άρθρο 193 του ν.4412/2016.

Άρθρο 15. ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΙΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Σύμφωνα με τα ισχύοντα στο άρθρο 194 του ν.4412/2016.

Άρθρο 16. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Σύμφωνα με τα ισχύοντα στο άρθρο 195 του ν.4412/2016.

Άρθρο 17. ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η Σύμβαση διέπεται αποκλειστικά από το Ελληνικό Δίκαιο όπως αναλυτικά προσδιορίζεται στην Διακήρυξη και το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων. Σε περίπτωση που η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων ή τα τεύχη δημοπράτησης έχουν παραλείψει ή έρχονται σε αντίθεση με διατάξεις του ν.4412/2016, τότε έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του νόμου αυτού.

Άρθρο 18. ΓΛΩΣΣΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Η Σύμβαση θα συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Όλες οι επικοινωνίες (προφορικές και γραπτές) μεταξύ του Αναδόχου και της Αναθέτουσας Αρχής ή άλλων ελληνικών αρχών ή φορέων θα γίνονται στην ελληνική γλώσσα. Οπουδήποτε και οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης απαιτηθεί ερμηνεία ή μετάφραση από ή / και προς τα ελληνικά, αυτές θα εξασφαλίζονται από τον Ανάδοχο και με κόστος που θα βαρύνει τον ίδιο. Σε κάθε περίπτωση αμφισβητήσεων ή διαφορών, το ελληνικό κείμενο κατ'εξουσίαν επικρατεί των εγγράφων σε αλλοδαπή γλώσσα.

Ιωάννινα 20-10-2025

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Γεώργιος Μπέλλος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ, Msc

Βασίλειος Δ. Τσούρης
Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός

Ιωάννινα 20-10-2025

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη της
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

Κυριακή Μακρή
Πολιτικός Μηχανικός