



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΘΡΑΚΗ 2014-2020»



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡ/ΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ : ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΝΕΡΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ
ΧΡΗΜ/ΤΗΣΗ: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΑΜΘ με
συγχρηματοδότηση από το ΕΤΠΑ
ΚΑΕ έργου στο ΠΔΕ:
2019ΕΠ03110070
CPV : 71320000-7 Υπηρεσίες
εκπόνησης τεχνικών μελετών
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 57.892,15€ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

(Άρθρο 277 Ν. 4412/2016)

Περιεχόμενα

1.	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ	2
2.	ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	7
2.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	8
2.2	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΝΑ ΣΤΑΔΙΟ.....	8
2.2.1.	Φάση I: Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού. (Διάρκεια 3 μήνες)	8
2.2.2.	ΦΑΣΗ II: Εφαρμογή Οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (Διάρκεια 12 μήνες) 23	
2.2.3.	ΦΑΣΗ III: Αξιολόγηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (Διάρκεια 3 μήνες)	25
2.3	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ	28
2.4	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ.....	29
2.5	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	31
2.6	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	32
2.7	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	34
2.8	ΤΟΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΥ.....	35
2.8.1	Τοπικά Χαρακτηριστικά & Ιδιαιτερότητες των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης	35
2.8.2	Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις.....	35
2.8.3	Αρχαιολογικές Δεσμεύσεις	36
2.8.4	Χρήσεις Γης.....	36
3.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	38
3.1	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	39
3.2	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	39
4.	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΟΥ ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ	41
5.	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	

1. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Στο πλαίσιο εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Οδηγίας - Πλαίσιο για τα Νερά (Οδηγία 2000/60/ΕΕ), όπως έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο με τον Ν.3199/2003 και το Π.Δ. 51/2007, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ολοκλήρωσε την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), καθώς και την πρώτη αναθεώρησή τους, για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα (Υ.Δ.) της χώρας, περιλαμβανομένων και των Υ.Δ. της Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11) και της Θράκης (ΕΛ12).

Τα ισχύοντα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11) και της Θράκης (ΕΛ12), τα οποία αποτελούν το βασικό εργαλείο για την επίτευξη της ολοκληρωμένης προστασίας και ορθολογικής διαχείρισης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων της περιοχής, περιλαμβάνουν το Πρόγραμμα Μέτρων όπου προσδιορίζονται οι δράσεις και οι ενέργειες που απαιτούνται για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για την «θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων», από τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες.

Το εγκεκριμένο Πρόγραμμα Μέτρων των παραπάνω Σχεδίων Διαχείρισης περιλαμβάνει δύο κατηγορίες μέτρων, τα βασικά και τα συμπληρωματικά, εκ των οποίων τα βασικά μέτρα με κωδικούς ΜΒ11Β0404 και ΜΒ12Β0404, προβλέπουν την υλοποίηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ) από τις Δ.Ε.Υ.Α./Δήμους, με απώτερο στόχο την προστασία και την εξασφάλιση της ποιότητας του πόσιμου νερού των πηγών υδροδότησής τους. Η ανάγκη υλοποίησης και εφαρμογής των μέτρων με κωδικούς Μ11Β0404 και Μ12Β0404 των προαναφερόμενων Σχεδίων Διαχείρισης, τα οποία επιβάλλουν την υλοποίηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού από τις Δ.Ε.Υ.Α./Δήμους επιβάλλεται και από τις διεθνείς υποχρεώσεις της χώρας.

Το νομοθετικό πλαίσιο το οποίο αφορά στα όρια ποιότητας του πόσιμου νερού δεν εξαντλεί το όλο πρόβλημα διασφάλισης ασφαλούς πόσιμου νερού από τις αρμόδιες αρχές, καθώς η επίλυση των προβλημάτων δεν εξασφαλίζεται μόνο με τη θέσπιση κατάλληλων ορίων και την εποπτεία τήρησής τους, αλλά προϋποθέτει μία ευρύτερη προσέγγιση, που να καλύπτει και προβλήματα δυνατοτήτων επίτευξης των τιθέμενων ορίων (π.χ. μέθοδοι επεξεργασίας, τεχνολογικές δυνατότητες, τρόποι λειτουργίας), επαρκούς προστασίας των προσλαμβανομένων νερών (προστασία φυσικών υδάτινων σωμάτων) και λειτουργίας και προστασίας του δικτύου διανομής (δευτερογενείς ρυπάνσεις, σφάλματα συνδέσεων κλπ.).

Τα Σχέδια Ασφάλειας Νερού αποτελούν μία ολιστική προσέγγιση που σχετίζεται με την ποιοτική διαχείριση των υδάτων από την πηγή του νερού έως και τη διανομή, υιοθετώντας την αρχή των «πολλαπλών φραγμάτων» (multiple barriers) και εστιάζοντας στην ανάγκη εφαρμογής μέτρων ελέγχου σε κάθε κρίκο της αλυσίδας υδροδότησης.

Οι στόχοι του Σχεδίου Ασφάλειας νερού είναι η διασφάλιση της δημόσιας υγείας και η υιοθέτηση και εφαρμογή ορθών πρακτικών στο δίκτυο διανομής του πόσιμου νερού, μέσω:

- ελαχιστοποίησης παρουσίας ρυπαντών στο πόσιμο νερό και ειδικά στην πηγή του
- σωστής επεξεργασίας του ύδατος
- σωστής διανομής 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 εκπόνηση 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, θα πρέπει να απαρτίζεται 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.

Τα κύρια στοιχεία ενός Σχεδίου Ασφάλειας Νερού είναι συνοπτικά τα ακόλουθα:

- 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 την 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.

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.

Το Σχέδιο Ασφάλειας Νερού αποτελεί ένα δυναμικό εργαλείο για τη διασφάλιση της ποιότητας του πόσιμου νερού στο σύστημα ύδρευσης, ήτοι 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 καλή συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε συνδυασμό με την ανάπτυξη μιας πλήρους οργανωμένης διαδικασίας.

Τα κύρια στοιχεία ενός Σχεδίου Ασφάλειας Νερού είναι η εκτίμηση του υπάρχοντος συστήματος, η επιχειρησιακή παρακολούθηση και η καταγραφή των διαχειριστικών ρυθμίσεων, καθώς και η ανάπτυξη υποστηρικτικών ενεργειών για την εξασφάλιση του βέλτιστου αποτελέσματος.

Για την πλήρη κατανόηση των διαδικασιών που πραγματοποιούνται κατά την εκπόνηση και την ανάπτυξη του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, παρακάτω παρατίθενται οι ορισμοί που χρησιμοποιούνται στη συνέχεια στο κείμενο.

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 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. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.1 ANTIKΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το αντικείμενο της σύμβασης αφορά στην εκπόνηση της μελέτης του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου βάσει των αναθεωρημένων Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας (EL11).

Η υλοποίηση του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού διακρίνεται σε 3 επιμέρους φάσεις:

- **Φάση I:** Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία οδηγού εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού. Κατά τη διάρκεια της Φάσης I, συγκροτείται η ομάδα υλοποίησης του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, 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. 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. Τα επιμέρους στάδια της Φάσης I είναι:
 - Ενέργειες συγκρότησης ομάδας και σύνταξη οργανογράμματος
 - Εκπόνηση χρονοδιαγράμματος
 - Σύνταξη διαγραμμάτων ροής
 - Περιγραφή συστήματος ύδρευσης
 - Προσδιορισμός και εκτίμηση κινδύνων
 - Προσδιορισμός των υφιστάμενων μέτρων ελέγχου και επαναξιολόγηση κινδύνων
- **Φάση II:** Εφαρμογή οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού Κατά τη διάρκεια της Φάσης II, λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα της αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης της Φάσης I, πραγματοποιείται η εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού σύμφωνα με τον Οδηγό εφαρμογής. Τα επιμέρους στάδια της Φάσης II είναι:
 - Παρακολούθηση στην Πηγή (εργαστηριακές αναλύσεις)
 - Παρακολούθηση στον Καταναλωτή (εργαστηριακές αναλύσεις)
 - Αξιολόγηση μέτρων ελέγχου
- **Φάση III:** Αξιολόγηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού Βασικό στόχο της Φάσης III 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. Τα επιμέρους στάδια της Φάσης III είναι:
 - Ενέργειες Αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του Σχεδίου
 - Ενέργειες αναθεώρησης του Σχεδίου

2.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΝΑ ΣΤΑΔΙΟ

2.2.1. Φάση I: Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης και προετοιμασία οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού. (Διάρκεια 3 μήνες)

A. Ενέργειες συγκρότησης ομάδας και σύνταξη οργανογράμματος :

Για τη σύνταξη του οργανογράμματος προσδιορίζονται αρχικά οι φορείς που εμπλέκονται στην ανάπτυξη του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και εν συνεχεία οι ομάδες εργασίας με στόχο την κατανομή των καθηκόντων τους, σύμφωνα με τους δύο παρακάτω πίνακες.

A/A	Φορέας	Αρμοδιότητα
1	Δήμος ή ΔΕΥΑ	Συμμετοχή στην ομάδα υλοποίησης του σχεδίου ασφάλειας νερού
2	Τεχνικός Σύμβουλος	
3	*Διεύθυνση Υδάτων	
4	** Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας	
5	***Ειδική Γραμματεία Υδάτων	Εποπτεία υλοποίησης Σχεδίου ασφάλειας νερού
6	***Διεύθυνση Υγειονομικής Μηχανικής & Υγιεινής Περιβάλλοντος	
7	****Φορέας Χρηματοδότησης	

* Σύμφωνα με την παρ. 81^α, άρθρο 280, του Ν. 3852/2010 για τις αρμοδιότητες Αποκεντρωμένης Διοίκησης

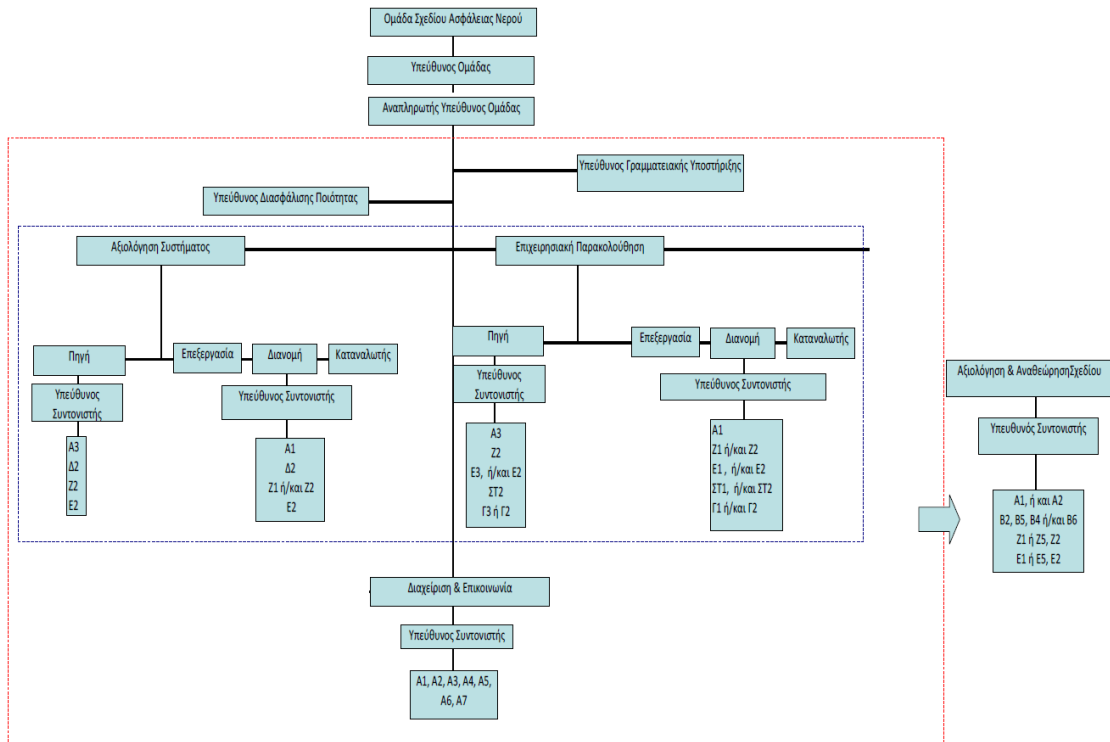
**Σύμφωνα με την παρ. Ζ'1α, άρθρο 186, του Ν. 3852/2010 οι αρμοδιότητες των Υγειονομικών Περιφερειών μεταβιβάζονται στις περιφέρειες.

***Η εμπλοκή τους έχει εποπτικό χαρακτήρα ως προς το φυσικό αντικείμενο του έργου

**** Η εμπλοκή του έχει εποπτικό χαρακτήρα κυρίως ως προς το οικονομικό αντικείμενο του έργου.

Ομάδα	Αρμοδιότητες	Ενδεικτικές ειδικότητες
Ομάδα Α:	Διοίκηση/ Συντονισμός	Οικονομολόγοι, Μηχανικοί (πολιτικοί, χημικοί), περιβαλλοντολόγοι, διοικητικό προσωπικό
Ομάδα Β:	Κατάρτιση- επιμόρφωση	Μηχανικοί (πολιτικοί, παραγωγής & διοίκησης), χημικοί, βιολόγοι κτλ
Ομάδα Γ:	Χημικές αναλύσεις	Χημικοί, βιολόγοι, περιβαλλοντολόγοι κτλ
Ομάδα Δ:	Χαρτογράφηση	Τοπογράφοι, Περιβαλλοντολόγοι κτλ
Ομάδα Ε:	Καταγραφή & ανάλυση Δεδομένων	Μηχανικοί (πολιτικοί, χημικοί, τοπογράφοι), Περιβαλλοντολόγοι, Βιολόγοι, κτλ.
Ομάδα ΣΤ:	Δειγματοληψίες	Χημικοί, βιολόγοι, περιβαλλοντολόγοι κτλ
Ομάδα Ζ:	Επιτόπια Έρευνας	Μηχανικοί (πολιτικοί, περιβάλλοντος), Τεχνίτες - υδραυλικοί - υδρονόμοι, ηλεκτρολόγοι - ηλεκτροτεχνίτες - ηλεκτρονικοί

Χρησιμοποιώντας το συμβολισμό των πινάκων αυτών, μια ομάδα εργασίας συμβολίζεται από ένα γράμμα (αντιστοιχεί στο είδος των καθηκόντων) και ένα νούμερο (αντιστοιχεί στον εμπλεκόμενο φορέα). Παρακάτω παρατίθενται ενδεικτικό οργανόγραμμα της ομάδας εργασίας του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

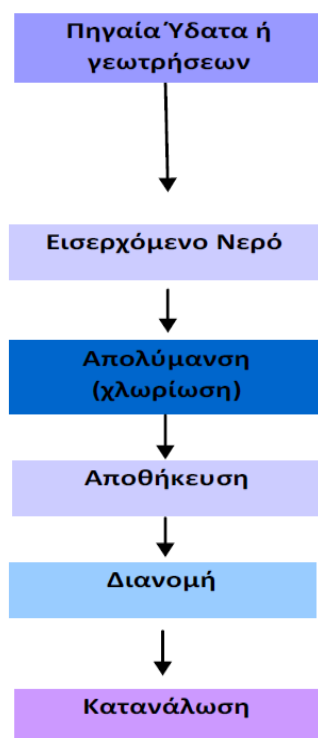


Β. Εκπόνηση χρονοδιαγράμματος :

Ο στόχος εκπόνησης χρονοδιαγράμματος είναι η παρουσίαση της χρονικής αλληλουχίας που θα ακολουθήσουν τα διάφορα στάδια εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και τα χρονικά όρια, μέσα στα οποία θα πρέπει να ολοκληρωθούν. Ο συνολικός χρόνος ανάπτυξης και εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού εκτιμάται σε είκοσι τέσσερις (24) μήνες.

Γ. Σύνταξη διαγραμμάτων ροής :

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. Παρακάτω παρατίθενται ενδεικτικό διάγραμμα ροής.



Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η πορεία του νερού για τη μετατροπή του σε πόσιμο. Η εξεταζόμενη Ζώνη Παροχής Ύδρευσης τροφοδοτείται αποκλειστικά από υπόγεια ύδατα και στο αντίστοιχο σύστημα εφαρμόζεται απολύμανση ως μέθοδος επεξεργασίας, και συγκεκριμένα χλωρίωση.

Δ. Περιγραφή συστήματος ύδρευσης :

Στο στάδιο αυτό η υπεύθυνη ομάδα εργασίας θα είναι υπεύθυνη για τη συλλογή και αρχειοθέτηση της υφιστάμενης πληροφορίας που αφορά στο κάθε στάδιο του συστήματος. Σε περίπτωση έλλειψης ή ανεπάρκειας στοιχείων, συνίσταται η διεξαγωγή επιτόπιων ερευνών. Σκοπός θα είναι μία συνεπής και ρεαλιστική αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης για το κάθε στάδιο του συστήματος.

Προς διευκόλυνση των ομάδων εργασίας, 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. Εν συνεχεία, το κάθε δελτίο θα συνοδεύεται από εξηγηματικές αναφορές στις οποίες θα εμπεριέχεται αναλυτική περιγραφή του κάθε στοιχείου και τυχόν χρήσιμες βιβλιογραφικές αναφορές. Πηγή πληροφοριών μπορεί να αποτελέσουν αρχεία υπεύθυνων φορέων ύδρευσης (π.χ ΔΕΥΑ) ή εκθέσεις ποιότητας υδάτων κ.τ.λ. Σε περίπτωση που τα στοιχεία αυτά δεν είναι διαθέσιμα ή δεν επαρκούν, θα πραγματοποιούνται επιτόπιες έρευνες σε κάθε στάδιο του συστήματος (πηγή, επεξεργασία, δίκτυο, κατανάλωση) για την πληρέστερη περιγραφή του. Παρακάτω παρατίθενται δελτία με τα ενδεικτικά στοιχεία προς συμπλήρωση, που χρησιμεύουν ως κατάλογοι των απαραίτητων προς συλλογή έτσι ώστε ο υπεύθυνος χειριστής να είναι σε θέση να ελέγξει την επάρκεια ή την έλλειψή τους. 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». Παρακάτω ακολουθούν ενδεικτικά δελτία- ετικέτες προς χρήση από την ομάδα εργασίας.

Δελτίο 1: Δελτίο πληροφοριών σχετικών με την Πηγή

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

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

Δελτίο 2: Δελτίο πληροφοριών σχετικών με την Επεξεργασία

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 3: Δελτίο πληροφοριών σχετικών με τη Διανομή

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 4: Δελτίο πληροφοριών σχετικών με την Κατανάλωση

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

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 ($m^3/ημέρα$, $m^3/έτος$), 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.

Ε. Προσδιορισμός και εκτίμηση κινδύνων :

Στο στάδιο αυτό η ομάδα εργασίας θα είναι υπεύθυνη για την καταγραφή και αρχειοθέτηση των κινδύνων και των αιτιών που τους προκαλούν, για κάθε στάδιο του συστήματος ύδρευσης χωριστά. Ακολουθούν ενδεικτικά δελτία τα οποία συμπεριλαμβάνουν πίνακες προς συμπλήρωση.

Δελτίο 5: Δελτίο ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στην Πηγή

ΥΦ	A)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, πολυκυκλικό 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 θόδρων</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 6: Δελτίο συγκέντρωσης ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στην Επεξεργασία

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

Δελτίο 7: Δελτίο συγκέντρωσης ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στην Αποθήκευση

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

Δελτίο 8: Δελτίο συγκέντρωσης ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στη Διανομή

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	

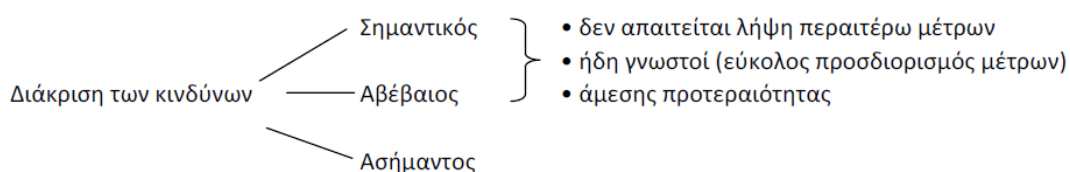
Δελτίο 9: Δελτίο συγκέντρωσης ενδεχόμενων κινδύνων και συμβάντων στο Αντλιοστάσιο και την κατανάλωση

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	

Η εκτίμηση των κινδύνων σε ένα σύστημα ύδρευσης μπορεί να είναι 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. Παρακάτω παρατίθενται πίνακας με τους προτεινόμενους χαρακτηρισμούς 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

Ακολουθεί σχηματική παρουσίαση του τρόπου αξιολόγησης επικινδυνότητας ακολουθώντας την ποιοτική μέθοδο.



Κατόπιν της διάκρισης των κινδύνων, 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 επαγρύπνηση για εξαιρετικές ή ειδικές περιπτώσεις. Θα πρέπει να προσδιοριστούν εκείνοι που είναι πολύ γνωστοί και εκείνοι για τους οποίους τα μέτρα ελέγχου προσδιορίζονται εύκολα και είναι άμεσα διαθέσιμα. Και τελικά, θα προσδιοριστούν αυτοί που κρίνονται ως «άμεσης προτεραιότητας».

ΣΤ. 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.

Δελτίο 10: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Πηγή

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 11: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Επεξεργασία

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
- Περίφραξη, ασφάλιση, εγκατάσταση συναγερμού σε περίπτωση εισβολέων
- Διατήρηση αντιγράφων ασφαλείας (back- up) δεδομένων και των επικοινωνιών
- Χρήση της δεξαμενής αποθήκευσης σε περιόδους χαμηλής ποιότητας ανεπεξέργαστου νερού

Δελτίο 12: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Αποθήκευση

ΥΦ	Α)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 13: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στη Διανομή

ΥΦ	A)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 κρουστών
- Μη αναστρεφόμενες βαλβίδες
- Παρακολούθηση και καταγραφή της πίεσης
- Χρήση προστατευόμενων σωληνώσεων
- Περίφραξη, δυνατότητα κλειδώματος των καταπακτών, συναγερμός σε περίπτωση εισβολέων στις δεξαμενές

Δελτίο 14: Δελτίο ενδεικτικών υφιστάμενων μέτρων ελέγχου στην Κατανάλωση

ΥΦ	A)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

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, θεωρείται πως ολοκληρώνεται το στάδιο της καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης. Με την ολοκλήρωση της Φάσης Ι, αξιοποιώντας την υφιστάμενη πληροφορία, δύναται η σύνταξη του Οδηγού εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

2.2.2. ΦΑΣΗ ΙΙ: Εφαρμογή Οδηγού Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (Διάρκεια 12 μήνες)

Κατά τη διάρκεια της Φάσης ΙΙ, 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.

Α. Παρακολούθηση στην Πηγή :

Η παρακολούθηση στην πηγή πραγματοποιείται σε κάθε γεώτρηση το νερό της οποίας προορίζεται για την ύδρευση της Ζώνης Παροχής Ύδρευσης. Η επιλογή των παραμέτρων βασίζεται στις προβλέψεις της ΚΥΑ Αριθμ. 39626/2208/Ε130/2009 σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από την ρύπανση και την υποβάθμιση και ειδικότερα τα αναφερόμενα στα Παραρτήματα Ι και ΙΙ και του προγράμματος παρακολούθησης της ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 140384/2011. Οι παράμετροι που πρέπει να παρακολουθούνται είναι οι ακόλουθες:

Παράμετροι			
1	pH	13	Κάδμιο, Cd
2	Αγωγιμότητα	14	Μόλυβδος, Pb
3	Νιτρικά, NO ₃	15	Υδράργυρος, Hg
4	Νιτρώδη, NO ₂	16	Χλωριούχα ιόντα
5	Αμμωνιακά, NH ₄	17	Θειικά ιόντα
6	Σίδηρος, Fe	18	Τριχλωροαιθυλένιο
7	Μαγγάνιο, Mn	19	Τετραχλωροαιθυλένιο
8	Ολικό χρώμιο, Cr	20	Περιεκτικότητα σε O ₂
9	Εξασθενές χρώμιο, CrVI	21	Ολικά κολοβακτηριοειδή
10	Ολικά Φυτοφάρμακα	22	Echerichia coli
11	Δραστικές ουσίες φυτοφαρμάκων	23	Εντερόκοκκοι
12	Αρσενικό, As		

Η νομοθεσία περί της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης (ΚΥΑ οικ. 67322/2017) ισχύει για το νερό που: α) είτε στη φυσική του κατάσταση είτε μετά από επεξεργασία, που προορίζεται για πόση, μαγείρεμα, προπαρασκευή τροφής ή άλλες οικιακές χρήσεις, ανεξάρτητα από την προέλευσή του και από το εάν παρέχεται από δίκτυο διανομής, από βυτίο, ή σε φιάλες ή δοχεία, και β) το νερό που χρησιμοποιείται στις

επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων για την παρασκευή, επεξεργασία, συντήρηση ή εμπορία προϊόντων ή ουσιών, που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

B. Παρακολούθηση στον Καταναλωτή :

Σύμφωνα με την νομοθεσία περί της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, παρακολουθούνται 3 ομάδες παραμέτρων:

- μικροβιολογικές
- χημικές
- ενδεικτικές

Η παρακολούθηση της ποιότητας του νερού πραγματοποιείται μέσω **προγραμμάτων παρακολούθησης**, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 2, άρθρου 7 της ΚΥΑ οικ. 67322/2017, τα οποία διακρίνονται σε:

- **Κανονικής Παρακολούθησης**, τα οποία αποτελούνται από:
 - συλλογή και ανάλυση των διακριτών δειγμάτων νερού
 - μετρήσεις που καταγράφονται μέσω συνεχούς διαδικασίας παρακολούθησης
- **Συμπληρωματικής Παρακολούθησης**, η συχνότητα της οποίας καθορίζεται από τις αρμόδιες αρχές

Θα ληφθεί, επίσης, υπόψη η ΚΥΑ Π/112/1057/2016/01-02-2016 και η σχετική Εγκύκλιος Γ1/Γ.Π.οικ28158/15-04-2016 του Υπουργείου Υγείας για την παρακολούθηση ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης ως προς τις ραδιενεργές ουσίες που περιέχει.

Γ. Συχνότητα παρακολούθησης :

Η συχνότητα της Κανονικής Παρακολούθησης καθορίζεται από τον όγκο του νερού που διανέμεται ή παράγεται ημερησίως (κατά μέσο όρο) εντός της Ζώνης Παροχής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 3 του Μέρους Β' του Παραρτήματος ΙΙ της ΚΥΑ οικ. 67322/2017.

Η διάρκεια εφαρμογής της διαδικασίας της παρακολούθησης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες με σκοπό την κάλυψη ενός ετήσιου κύκλου παρακολούθησης, ώστε να σχηματιστεί μία ρεαλιστική εικόνα του συστήματος σχετικά με τις αντιδράσεις του και τις μεταβολές που επιδέχεται από τις εποχιακές ή τις καιρικές μεταβολές. Με τη σύνταξη αναφορών παρακολούθησης η ομάδα εργασίας θα είναι σε θέση να ελέγχει και να αξιολογεί την επιτυχία των μέτρων ελέγχου που έχουν ληφθεί. Επίσης, από το κάθε στάδιο του συστήματος ύδρευσης, θα πρέπει να συντάσσονται μηνιαίες αναφορές σχετικά με την ποιότητα και του νερού σε κάθε στάδιο π.χ κατά την είσοδο και την έξοδο στη μονάδα χλωρίωσης. Με τον τρόπο αυτόν, υπάρχει ολοκληρωμένος έλεγχος σχετικά με τις εφαρμοζόμενες μεθόδους δειγματοληψίας και την ποιότητα πόσιμου νερού, ακόμη και σε περιπτώσεις έκτακτων συμβάντων.

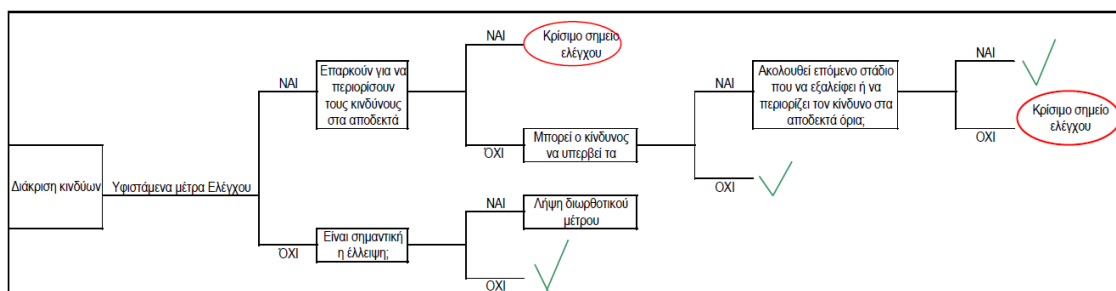
Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος επιβάλλεται να επιβεβαιώσει τις παραμέτρους που πρέπει να ελεγχθούν και τη συχνότητα παρακολούθησής τους, τόσο στην πηγή όσο και στον καταναλωτή.

Δ. Αξιολόγηση μέτρων ελέγχου :

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.

Όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα, 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 επειγόντως 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. Παρακάτω ακολουθεί ενδεικτικό διάγραμμα ενεργειών για τη λήψη αποφάσεων και τον προσδιορισμό των κρίσιμων ορίων. Στο σημείο αυτό, διευκρινίζεται ότι τα δελτία της Φάσης I επικαιροποιούνται ανάλογα με τα νέα στοιχεία που θα προκύψουν.



2.2.3. ΦΑΣΗ III: Αξιολόγηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (Διάρκεια 3 μήνες)

A. Ενέργειες Αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του Σχεδίου :

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 α) αποκλειστικά από την ομάδα εργασίας και β) 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

Μέσω του ΔΕ, η ομάδα εργασίας 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 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 δώδεκα (12) πινάκων/δελτίων. Με αυτό τον τρόπο, ο χειριστής δύναται να συμπληρώσει μία σειρά από ερωτηματολόγια που αφορούν γενικές πληροφορίες σχετικές με:

1. τον Υπεύθυνο Φορέα
2. το σύστημα Ύδρευσης
3. την ομάδα Σχεδίου Ασφάλειας Νερού
4. την περιγραφή του συστήματος ύδρευσης
5. την αναγνώριση κινδύνων και την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους
6. τα μέτρα ελέγχου
7. το βελτιωτικό προτεινόμενο Σχέδιο
8. την επιχειρησιακή παρακολούθηση
9. την αξιολόγηση παρακολούθησης
10. τις διαχειριστικές ενέργειες
11. τα υποστηρικτικά προγράμματα
12. την αναθεώρηση του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού

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

1. Υπεύθυνος Φορέας: εξυπηρετούμενος πληθυσμός, αριθμός συνδέσεων, αριθμός συστημάτων ύδρευσης, αριθμός προσωπικού του Υπεύθυνου Φορέα που συμμετέχει στην ομάδα εργασίας κτλ
2. Σύστημα Ύδρευσης: ονομασία, αριθμός συνδέσεων, πλήθος εφαρμοζόμενων μεθόδων επεξεργασίας, ερωτήματα σχετικά με τους υπεύθυνους φορείς και τις αρμοδιότητές τους, ποσοστό απωλειών νερού λόγω διαρροών κτλ.
3. Ομάδα Σχεδίου Ασφάλειας Νερού: ερωτήματα σχετικά με το αν έχει διευκρινιστεί η κοινή μεθοδολογία, αν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι που είχαν θέσει κτλ.
4. Περιγραφή Συστήματος Ύδρευσης: αν έχει περιγραφεί επαρκώς, αν έχουν πραγματοποιηθεί επιτόπιες έρευνες
5. Αναγνώριση κινδύνων και αξιολόγησης της επικινδυνότητάς τους: πληροφορίες για το πλήθος των κινδύνων που αναγνωρίστηκαν ανά στάδιο, αριθμός εμπλεκόμενων φορέων που ασχολήθηκαν κτλ.
6. Μέτρα ελέγχου: πλήθος υφιστάμενων μέτρων ελέγχου, πλήθος μέτρων που λείπουν, αν έχει πραγματοποιηθεί ιεράρχηση των κινδύνων κατόπιν των ελέγχων
7. Βελτιωτικό Σχέδιο: αριθμός νέων μέτρων κτλ
8. 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.
9. Αξιολόγηση: αριθμός παραπόνων των καταναλωτών σχετικά με την ποιότητα ή την ποσότητα του νερού, αριθμός και αποτελέσματα μικροβιακών και φυσικοχημικών εργαστηριακών αναλύσεων κτλ.
10. Διαχειριστικές Ενέργειες: πληροφορίες σχετικά με την ευκολία εφαρμογής του
11. Υποστηρικτικά Προγράμματα: αν εφαρμόστηκαν κτλ
12. Αναθεώρηση: αν πραγματοποιήθηκαν ενέργειες όπως περιοδικοί έλεγχοι, επικαιροποίηση κτλ.

Το ΔΕ θα παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής πρόσθετων ερωτημάτων σε κάθε πίνακα, και επιλέγοντας οποιοδήποτε πεδίο έχει τη δυνατότητα να πληροφορείται σχετικά με την ερώτηση και το ζητούμενο του πίνακα. Κατόπιν της συμπλήρωσης των πινάκων και μέσω αντικειμενικής αξιολόγησης, ο χειριστής είναι σε θέση να δει τα αποτελέσματα της εργασίας του. Οι εισαγόμενες πληροφορίες παρουσιάζονται σε συνοπτικούς πίνακες και η πρόοδος του κάθε σταδίου παρουσιάζεται με κατάλληλα γραφήματα. Η συμπλήρωση των πινάκων πραγματοποιείται με το πέρας της Φάσης II, με την ολοκλήρωση της εφαρμογής του Σχεδίου.

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 τόσο από τα μέλη της ομάδας εργασίας όσο 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:

1. Ομάδα Σχεδίου
2. Περιγραφή συστήματος ύδρευσης
3. Προσδιορισμός και εκτίμηση κινδύνων
4. Μέτρα ελέγχου και διορθωτικές ενέργειες
5. Παρακολούθηση και αξιολόγηση αποτελεσματικότητας
6. Διαχειριστικές και υποστηρικτικές ενέργειες
7. Καταγραφή και επικοινωνία
8. Αναθεώρηση σχεδίου

Τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων τόσο από τα εμπλεκόμενα άτομα 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 (παράδειγμα μεθόδου SSAT: De Souza et al, 2010). 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:

- 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



B. 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 δύναται 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.

2.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή των καθηκόντων μεταξύ των φορέων που συμμετέχουν στην ομάδα εργασίας:

Εμπλεκόμενοι φορείς	Καθήκοντα και υποχρεώσεις
Δήμος	<ul style="list-style-type: none"> • Διάθεση στοιχείων και πληροφοριών • Συμμετοχή στη σύνταξη μηνιαίων αναφορών σε κάθε θέση του συστήματος ύδρευσης & της τελικής αναφοράς εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού • Συμμετοχή στη σύνταξη αναθεωρημένου Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και τελικής έκθεσης • Λειτουργία συστήματος ύδρευσης • Εκτέλεση των απαιτούμενων εργαστηριακών αναλύσεων σε διαπιστευμένο (κατά ISO 17025) εργαστήριο
Τεχνικός Σύμβουλος	<p>Σύνταξη των παραδοτέων της Ενότητας III και ενδεικτικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση οργανογράμματος ομάδας εργασίας και χρονοδιαγράμματος εργασιών • Χαρτογράφηση σε GIS του συστήματος ύδρευσης και αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης • Σύνταξη και επικαιροποίηση των δελτίων παρακολούθησης • Σύνταξη Οδηγού Εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού • Διαμόρφωση διαχειριστικού εργαλείου (ΔΕ) και οδηγιών εφαρμογής του • Συμμόρφωση ΔΕ με αποτελέσματα εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού • Διαμόρφωση ερωτηματολογίου προς καταναλωτές και αξιολόγηση αποτελεσμάτων έρευνας • Συνολική αξιολόγηση και αναθεώρηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού • Υποστήριξη και επιμορφωτική κατάρτιση του προσωπικού του εργοδότη

2.4 ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Ο καθαρός χρόνος εκπόνησης της εργασίας είναι είκοσι (20) μήνες. Συμπεριλαμβανομένου του χρόνου των εγκρίσεων, ο συνολικός χρόνος είναι είκοσι τέσσερις (24) μήνες, από την έναρξη των εργασιών της σύμβασης.

Τα παραδοτέα του έργου διαρθρώνονται σε:





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

- Π1-1: Οργανόγραμμα ομάδας εργασίας και χρονοδιάγραμμα εργασιών
- Π1-2: Χαρτογράφηση σε GIS του συστήματος ύδρευσης ως έκθεση παράστασης μιας υφιστάμενης κατάστασης, που θα περιγράφει κατ' ελάχιστον τα δεκατέσσερα (14) δελτία παρακολούθησης και τις επισυναπτόμενες σε αυτά απαραίτητες αναφορές είτε αυτές είναι περιγραφικές είτε επεξηγηματικές,
- Π1-3: Οδηγός Εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού

Ο χρόνος παράδοσής του ορίζεται σε τρεις (3) μήνες από την έναρξη εργασιών.

Παραδοτέο 2: Το δεύτερο παραδοτέο αφορά στην εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και θα περιλαμβάνει:

- Π2-1: Μηνιαίες αναφορές που θα περιλαμβάνουν αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το κάθε στάδιο του συστήματος ύδρευσης σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ενότητα II και κατ' ελάχιστον:

<p>Πηγή</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 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
<p>Επεξεργασία</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 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
<p>Διανομή</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 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
<p>Καταναλωτής</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 12. Ημερολόγιο δειγματοληψιών και αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων 13. Ημερολόγιο έκτακτων συμβάντων και μέτρων αντιμετώπισης

- Π2-2 Τελική αναφορά εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού

Ο χρόνος παράδοσής του ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες από την έναρξη εργασιών.

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

- Π3-1: Διαχειριστικό εργαλείο και οδηγίες εφαρμογής του
- Π3-2: Συμπλήρωση ΔΕ με αποτελέσματα εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού
- Π3-3: Ερωτηματολόγιο προς καταναλωτές και αποτελέσματα έρευνας
- Π3-4: Συνολική Αξιολόγηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού

Ο χρόνος παράδοσής του ορίζεται σε τρεις (3) μήνες από την έναρξη εργασιών.

Παραδοτέο 4: Αναθεώρηση του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού και Σύνταξη τελικής έκθεσης

- Π4-1: Αναθεωρημένο Σχέδιο Ασφάλειας Νερού
- Π4-2: Σύνταξη Τελικής Έκθεσης

Ο χρόνος παράδοσής του ορίζεται σε δύο (2) μήνες από την έναρξη εργασιών.

Με βάση το αναλυτικό αντικείμενο της σύμβασης και των σταδίων της, οι προβλεπόμενοι χρόνοι εκτέλεσης της σύμβασης ανά στάδιο εμφανίζονται στον παραπάνω πίνακα.

Σύμφωνα με τον πίνακα αυτόν ο καθαρός χρόνος εκπόνησης της μελέτης προβλέπεται για το σύνολο των σταδίων της σε 20 μήνες. Αν ληφθούν υπ' όψη και οι προβλεπόμενοι ενδεικτικοί χρόνοι για την έγκριση κάθε σταδίου, ο συνολικός χρόνος της σύμβασης προβλέπεται σε 24 μήνες.

2.6 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζονται τα πληθυσμιακά στοιχεία του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ) από την απογραφή του 2011.

Δήμος / Δημοτική Ενότητα / Κοινότητα / Οικισμός	Μόνιμος Πληθυσμός 2011
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ (Έδρα: Κάτω Νευροκόπιον,το)	7.860
Δημοτική Κοινότητα Κάτω Νευροκοπίου	2.157
Κάτω Νευροκόπιον,το	2.157
Τοπική Κοινότητα Αχλαδέας	92
Αχλαδέα,η	92
Τοπική Κοινότητα Βαθυτόπου	461
Βαθύτοπος,ο	461
Τοπική Κοινότητα Βώλακος	1.028
Βώλαξ,ο	1.028
Τοπική Κοινότητα Γρανίτου	78
Γρανίτης,ο	78
Τοπική Κοινότητα Δασωτού	235
Δασωτόν,το	235
Τοπική Κοινότητα Εξοχής	150
Εξοχή,η	150
Τοπική Κοινότητα Καταφύτου	232
Κατάφυτον,το	232
Τοπική Κοινότητα Κάτω Βροντούς	554
Κάτω Βροντού,η	554
Τοπική Κοινότητα Λευκογείων	465
Λευκόγεια,τα	465
Τοπική Κοινότητα Μικροκλεισούρας	137
Μικροκλεισούρα,η	111
Πέρασμα,το	26
Τοπική Κοινότητα Μικρομηλέας	38
Μικρομηλέα,η	38
Τοπική Κοινότητα Οχυρού	514
Οχυρόν,το	514
Τοπική Κοινότητα Παγονερίου	154
Παγονέριον,το	154
Τοπική Κοινότητα Περιθωρίου	898
Περιθώριον,το	898
Τοπική Κοινότητα Ποταμών	323
Ποταμοί,οι	323
Τοπική Κοινότητα Χρυσοκεφάλου	344
Χρυσοκέφαλος,ο	344

Η υδροδότηση των παραπάνω οικισμών γίνεται:

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΙΔΟΣ	Χ	Ψ	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ (κ.μ)
ΑΧΛΑΔΙΑ	ΠΗΓΗ 1	501306	4582095	12.775
	ΠΗΓΗ 2	497673.26	4582116.70	17.885
ΒΑΘΥΤΟΠΟΣ	ΠΗΓΗ 1	476867.7720	4574078.7060	25.550
	ΠΗΓΗ 2	476270.284	4574062.483	16.607,50
	ΠΗΓΗ 3	476091.371	4574665.100	-
ΒΩΛΑΚΑΣ	ΠΗΓΗ 1	500031	4567396	4.599
	ΠΗΓΗ 2	500021	4567369	11.242
	ΠΗΓΗ 3	512694.04	4573582.94	9.885
	ΠΗΓΗ 3.1	512475.51	4573408.30	3.225
	ΠΗΓΗ 3.2	512460.34	4573377.45	2.056
ΓΡΑΝΙΤΗΣ	ΠΗΓΗ 1	492873	4570253	7.665
	ΠΗΓΗ 2	493261	4570469	5.110
	ΠΗΓΗ 3	494108	4569870	5.110
	ΠΗΓΗ 4	492911	4570691	5.110
ΔΑΣΩΤΟ	ΠΗΓΗ 1	473836	4573946	7.665
	ΠΗΓΗ 2	476843.29	4579896.03	38.325
ΕΞΟΧΗ	ΠΗΓΗ 1	482273	4582623	4.343,50
	ΠΗΓΗ 2	482427	4582860	3.832,50
	ΠΗΓΗ 3	482414	4582837	2.004
	ΠΗΓΗ 4	484410	4585992	1.022
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	486613	4584477	
ΚΑΤΑΦΥΤΟ	ΠΗΓΗ 1	472503	4576818	38.325
	ΠΗΓΗ 2	473620	4574515	38.325
Κ.ΒΡΟΝΤΟΥ	ΠΗΓΗ 1	478102	4570644	22.995
	ΠΗΓΗ 2	477613	4570785	12.775
	ΠΗΓΗ 3	477055	4570872	10.220
	ΠΗΓΗ 4	477056	4570877	10.220
Κ.ΝΕΥΡΟΚΟΠΙ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ 1	487611	4575035	
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ 2	487881	4573887	
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ 3	487869	4573848	

ΛΕΙΒΑΔΑΚΙ	ΠΗΓΗ	497375	4580785	2.555
ΛΕΥΚΟΓΕΙΑ	ΠΗΓΗ	492459	4587117	53.655
ΜΙΚΡΟΚΛΕΙΣΟΥΡΑ	ΠΗΓΗ 1	504632	4579058.5	25.550
	ΠΗΓΗ 2	504665	4580974	25.550
ΜΙΚΡΟΜΗΛΙΑ	ΠΗΓΗ 1	513373	4586392	1.277,50
	ΠΗΓΗ 2	514153	4586989	3.832,50
	ΠΗΓΗ 3	515102	4587491	2.555
	ΠΗΓΗ 4	513128	4587148	2.555
	ΠΗΓΗ ΣΤΑΡΑΤΖΙΚ	511384	4588005	10.220
ΟΧΥΡΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ 1	486963	4572958	
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ 2	486985	4572966	
ΠΑΓΟΝΕΡΙ	ΠΗΓΗ 1	502551.37	4582501.28	9.709
	ΠΗΓΗ 2	499910	4585558	14.819
ΠΕΡΑΣΜΑ	ΠΗΓΗ 1	507124	4578349	5.110
	ΠΗΓΗ 2	506994	4578173	5.110
ΠΕΡΙΘΩΡΙ	ΠΗΓΗ 1	479518	4572736	25.550
	ΠΗΓΗ 2	478403.27	4574573.74	20.440
	ΠΗΓΗ 3	478046.62	4573799.38	17.885
	ΠΗΓΗ 4	478010.57	4573784.93	15.330
	ΠΗΓΗ 5	477912.62	4573977.48	15.330
ΠΟΤΑΜΟΙ	ΠΗΓΗ	511156.928	4584291.939	43.435
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	508192	4582598	
ΧΡΥΣΟΚΕΦΑΛΟΣ	ΠΗΓΗ	489876.51	4586675.65	10.220
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	489257	4580496	

Οι οικισμοί της Δημοτικής Ενότητας Κάτω Νευροκοπίου δεν αντιμετωπίζουν ουσιαστικό πρόβλημα ύδρευσης, πλην των οικισμών Λιβαδακίου, Μικρομηλιάς, Γρανίτη και Εξοχής, όπου τούτο παρατηρείται κατά τη θερινή περίοδο.

Στη Δημοτική Ενότητα Κάτω Νευροκοπίου παρατηρείται ότι στα υπάρχοντα υδροληπτικά έργα η ποιότητα και η ποσότητα είναι αποδεκτή, αλλά μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του χρόνου.

Ως προς τους αποθηκευτικούς χώρους /δεξαμενές στο σύνολο και επιμέρους ανά τέως κοινότητα ή οικισμό είναι γενικά επαρκείς χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα βελτίωσης ή κατασκευής νέων στο μέλλον.

2.7 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Σύμφωνα με στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από αρχεία του Δήμου, κατά το παρελθόν έχουν εκπονηθεί οι παρακάτω μελέτες:

Πίνακας 3.1

α/α	Φορέας	Τίτλος Μελέτης	Μελετητής	Έτος σύνταξης
1	Δήμος Κ. Νευροκοπίου	Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού ΔΚ Κ. Νευροκοπίου"	Τεχνική Υπηρεσία	2018
2	Δήμος Κ. Νευροκοπίου	Αντικατάσταση Δικτύου Ύδρευσης Δ.Κ. Κ. Νευροκοπίου	Παναγιώτης Κουκνάκος	2019
3	Δήμος Κ. Νευροκοπίου	Αντικατάσταση Εξωτερικού Δικτύου Ύδρευσης Τ. Κ. Μικρομηλιάς	Παναγιώτης Κουκνάκος	2020
4	Δήμος Κ. Νευροκοπίου	Αντικατάσταση Εξωτερικού Δικτύου Ύδρευσης Τ.Κ. Δασωτού	Βαρβάρα Μπάκα	2021
5	Δήμος Κ. Νευροκοπίου	Κατασκευή δύο διερευνητικών γεωτρήσεων στις κοινότητες Εξοχής και Οχυρού	Τεχνική Υπηρεσία	2022

2.8 ΤΟΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΥ

Κατά τη σύνταξη της συγκεκριμένης Μελέτης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι τοπικές συνθήκες, οι ιδιαιτερότητες και οι γενικότερες δεσμεύσεις που αφορούν την ευρύτερη περιοχή του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου.

Συγκεκριμένα:

2.8.1 Τοπικά Χαρακτηριστικά & Ιδιαιτερότητες των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης

Δεν υπάρχουν στοιχεία, στο Δήμο λόγω έλλειψης σχετικών μελετών.

2.8.2 Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις

Όπως φαίνεται στον χάρτη από το Google Earth, τμήματα του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου βρίσκονται εντός περιοχών του Δικτύου Natura 2000 (Κορυφές Όρους Όρβηλος – GR1260005, Κοιλάδα Τιμίου Προδρόμου - Μενοίκιον – GR1260009, Κορυφές Όρους Μενοίκιον - Όρος Κούσκουρας - Ύψωμα – GR1260004, Κορυφές Όρους Φαλακρό – GR1140004, Όρος Φαλακρό – GR1140009, Κεντρική Ροδόπη και κοιλάδα Νέστου – GR1140008, Ροδόπη (Σημόδα) – GR1140002) και εντός Καταφυγίων Άγριας Ζωής (Νευροκοπίου, Λειβαδακίου, Αχλαδιάς, Μικροκλεισούρας, Βώλακος, Γρανίτου Δήμου Κ. Νευροκοπίου – Κ723, Ποταμού Νέστου – Κ719). Κατά τα άλλα ο Δήμος Παρανεοστίου δεν περιλαμβάνει αισθητικά δάση, εκτροφεία θηραμάτων, εθνικούς δρυμούς, εθνικά πάρκα ή λοιπές περιοχές περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.

2.8.3 Αρχαιολογικές Δεσμεύσεις

Στις παρακάτω περιοχές, εντός και εκτός σχεδίου, απαιτείται έγκριση της Εφορείας Αρχαιοτήτων Δράμας:

- ΕΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

- Βαθύτοπος
- Εξοχή
- Βώλακας

-ΕΚΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

- Ακρινό (Καταφύτου)
- Δασωτό
- Εξοχή
- Μικροκλεισούρα
- Κριθαράς (Λευκόγεια)
- Παγονέρι
- Λευκόγεια
- Μικρομηλιά
- Νευροκόπι
- Περιθώρι
- Ποταμοί
- Χρυσοκέφαλο

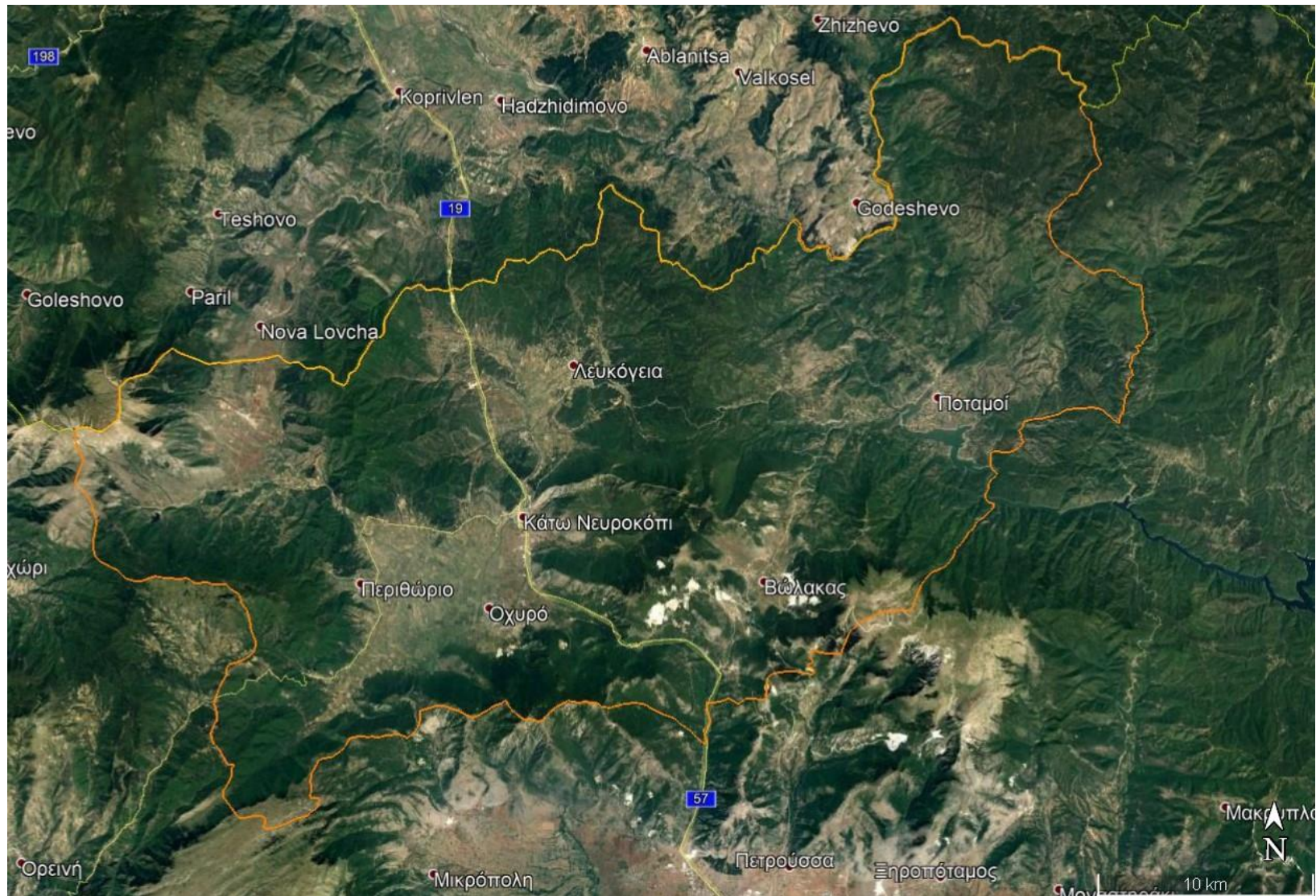
2.8.4 Χρήσεις Γης

από την Δημοτική Κοινότητα Κ.Νευροκοπίου.

Οι οικισμοί του Δήμου δεν διαθέτουν Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) ή Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ).

Στην επόμενη σελίδα παρατίθεται δορυφορική εικόνα με τα διοικητικά όρια του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου.

Στην επόμενη σελίδα παρατίθεται δορυφορική εικόνα με τα διοικητικά όρια του Δήμου Κάτω Νευροκοπίου.



3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η Μελέτη με τίτλο: «Υλοποίηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού Δήμου Κάτω Νευροκοπίου» θα πρέπει να περιλαμβάνει τα επιμέρους παραδοτέα τμήματα που παρουσιάζονται αναλυτικά στην αναλυτική περιγραφή αντικειμένου της μελέτης ανά στάδιο (όλα τα παραδοτέα θα πρέπει να παραδοθούν και σε ηλεκτρονική επεξεργάσιμη μορφή).

3.1 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Η συγκεκριμένη Μελέτη, βάσει του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147) εμπίπτει στην κατηγορία:

Μελέτη Διαχείρισης Υδατικών Πόρων

Με βάση το φυσικό αντικείμενο της μελέτης που περιγράφεται ανωτέρω απαιτούνται οι εξής κατηγορίες μελετών:

- Κατ.13 (Υδραυλικές Μελέτες)
- Κατ.17 (Χημικές Μελέτες)

3.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η εκπόνηση της μελέτης διέπεται από τις κάτωθι διατάξεις – κανονισμούς και προδιαγραφές:

- ✓ Οι διατάξεις του Ν. 4412/2016 "Δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)"
- ✓ Το Π.Δ. 696/74, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ως προς τις προδιαγραφές των μελετών.
- ✓ Ο Ν. 3316/και τα εκτελεστικά του διαταγμάτων, κατά το μέρος τους που διατηρήθηκαν σε ισχύ με την περ. (40) της παρ. 1 του άρθρου 377 του Ν. 4412/2016.
- ✓ Η Υπουργική Απόφαση ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466/20.07.2017, ΦΕΚ 2519 Β': «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών & παροχής τεχνικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8δ του άρθρου 53 του ν.4412/2016».
- ✓ Η εγκύκλιος 37/11.09.1995/ΥΠΕΧΩΔΕ, «Εκπόνηση μελετών Δημοσίων Έργων», όπως αυτή συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε με την Εγκύκλιο 38/15.11.2005 ΥΠΕΧΩΔΕ.
- ✓ Τα ισχύοντα εγκεκριμένα τιμολόγια εργασιών (Γ.Γ.Δ.Ε./ ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ.) που ισχύουν για την σύνταξη του προϋπολογισμού των δημοσίων έργων.
- ✓ Οι αναλύσεις ΑΤΕΟ, ΑΤΟΕ, ΑΤΥΕ, ΑΤΛΕ, ΑΤΕΠ που ισχύουν για όσες εργασίες δεν περιλαμβάνονται στα ενιαία τιμολόγια.

Για τη στελέχωση των ομάδων εργασίας, των θέσεων που περιλαμβάνει και τα καθήκοντα που αντιστοιχούν σε κάθε θέση, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η Κοινοτική και Εθνική νομοθεσία, ενδεικτικά αναφέρονται:

- ✓ Ν. 1068/1980 (ΦΕΚ Α'190/23.08.1980): «Περί Ίδρυσης Επιχείρησης Ύδρευσης & Αποχέτευσης.».
- ✓ Ν.1069/1980 (ΦΕΚ Α'191/23.08.1980): «Περί συστάσεως ενιαίου φορέα Ύδρευσης Αποχέτευσης Πρωτεύουσας».
- ✓ Ν. 1739/1987 (ΦΕΚ Α'201/20.11.1987) «Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις».

- ✓ Ν.3199/2003 (ΦΕΚ Α'280/9.12.2003): «Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000.».
- ✓ Υ.Α οικ.47630/2005 (ΦΕΚ Β'1688/1.12.2005): «Διάρθρωση Διεύθυνσης Υδάτων Περιφερειών»
- ✓ ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ. 38295/2007 (ΦΕΚ Β' 630/26.04.2007): Τροποποίηση της Υγειονομικής Διάταξης κοινής υπουργικής απόφασης Υ2/2600/2001 «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της 3ης Νοεμβρίου 1998.
- ✓ Π.Δ 51/2007 (ΦΕΚ Α'54/8.03.2007): «Καθορισμός μέτρων & διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία & διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ "Για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων" του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και Κοινοβουλίου 23ης Οκτωβρίου 2010».
- ✓ Π.Δ. 24 (ΦΕΚ 56Α/15.04.2010) «Ανακαθορισμός των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων & τροποποιήσεις του Π.Δ189/2009
- ✓ Ν.3852 (ΦΕΚ Α' 87/17.06.2010): «Νέα αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης- Πρόγραμμα Καλλικράτης».
- ✓ Υ.Α οικ. 706 (ΦΕΚ Β' 1383/2.09.2010): «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και την προστασία τους».

**4. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΟΥ
ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ**

Στο παρόν κεφάλαιο υπολογίζεται ο Προϋπολογισμός της Σύμβασης και περιλαμβάνει την προεκτιμώμενη αμοιβή για την προς εκπόνηση μελέτη, όπως αυτή καθορίστηκε στην αναλυτική περιγραφή του αντικειμένου της.

Για τη σύνταξη του παρόντος έχει εφαρμογή ο Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Τεχνικών Υπηρεσιών της περίπτωσης δ' της παρ. 8 του άρθ. 53 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

Η παραπάνω προεκτίμηση της αμοιβής θα προσαυξηθεί κατά 15% για απρόβλεπτες δαπάνες όπως ορίζεται στην παρ. 8.α. του άρθρου 53 του Ν.4412/16.

Το αντικείμενο της μελέτης είναι σύνθετο και απαιτούνται μελετητικές εργασίες, με βάση τις διεπιστημονικές απαιτήσεις για τη σύνταξή της, στις εξής κατηγορίες :

- ✓ Υδραυλικές Μελέτες
- ✓ Χημικές Μελέτες

Απαιτούμενο επιστημονικό δυναμικό για την εκπόνηση της μελέτης :

Θεωρείται επίσης ότι θα απαιτηθούν, κατ' ελάχιστο, οι κάτωθι επιστήμονες και εμπειρογνώμονες:

- Συντονιστής Μελέτης. Επιστήμονας (μελετητής) με εμπειρία μεγαλύτερη των 4 ετών κατεύθυνσης υδραυλικού μηχανικού, σε μελέτες σχεδιασμού υδραυλικών έργων με έμφαση στα έργα ύδρευσης και άρδευσης (συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία, μεταφορά, διανομή, έλεγχος διαρροών, υδροηλεκτρικά έργα, κ.λπ.) και σε μελέτες διαχείρισης υδατικών πόρων. Ο Συντονιστής θα έχει την ευθύνη για την συνολική Διοίκηση και Πρόοδο της Μελέτης.
- Μελετητής - Επιστήμονας με εμπειρία μεγαλύτερη των 4 ετών σε χημικές μελέτες

Ειδικότερα η προεκτίμηση της αμοιβής γίνεται σύμφωνα με το:

Άρθρο ΓΕΝ.4Β «Αμοιβή Μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης», βάσει του οποίου:

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 (Κανονισμού) υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας.

Για επιστήμονα εμπειρίας έως 10 έτη: $300 * τκ$, όπου $τκ = 1,26η$ τιμή του συντελεστή Κανονισμού προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και υπηρεσιών βάσει της Εγκυκλίου ΔΝΣα/οικ. 10757/ΦΝ 439.6/15.2.2016 «Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2022»

Κατόπιν των ανωτέρω, η αμοιβή των απαιτούμενων μελετών ανά κατηγορία και της Μελέτης στο σύνολο της, διαμορφώνεται ως εξής, βάσει του άρθρου ΓΕΝ.4Β «Αμοιβή Μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης».

Το κόστος των εργαστηριακών αναλύσεων παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Περιγραφή Εργασίας	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Ποσό (€)
Δειγματοληψία & Ανάλυση Χημικών - Μικροβιολογικών Παραμέτρων	τεμάχια	53	239,00	12.667,00
Προσδιορισμός Ραδιενεργών Ουσιών	τεμάχια	18	350,00	6.300,00
ΣΥΝΟΛΟ (ή Μέσος Όρος)				18.967,00

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της Μελέτης παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

α/α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΡΘΡΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	ΤΚ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (σε ευρώ)
1	Υδραυλική Μελέτη (Κατ. 13)	ΓΕΝ.4Β	300	70	1,26	26.460,00
2	Χημική Μελέτη (Κατ. 17)	ΓΕΝ.4Β	300	13	1,26	4.914,00
3	Εργαστηριακές Αναλύσεις					18.967,00
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή χωρίς Φ.Π.Α.						50.341,00
Απρόβλεπτα (15%)						7.551,15
Συνολική Αμοιβή με Απρόβλεπτα						57.892,15
Φ.Π.Α. (24%)						13.894,12
Συνολική Εκτιμώμενη Αξία με Φ.Π.Α.						71.786,27

Προκειμένου να περιληφθεί στην διακήρυξη η ελάχιστη απαιτούμενη τάξη πτυχίου για τις καλούμενες κατηγορίες επισυνάπτεται ο ακόλουθος πίνακας. Αντιστοίχιση αμοιβών κατηγορίας μελετών με τάξη πτυχίου:

α/α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (σε ευρώ) χωρίς απρόβλεπτα	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (σε ευρώ) με απρόβλεπτα χωρίς ΦΠΑ	Τάξη πτυχίου
1	Υδραυλική Μελέτη (Κατ. 13)	26.460,00	32.810,40	Α' και άνω
2	Χημική Μελέτη (Κατ. 17)	4.914,00	6.093,36	Α' και άνω

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών,
Περιβάλλοντος & Δόμησης

ΤΣΑΚΙΡΙΔΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΧΑΡΙΖΑΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ