



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ**

**ΜΕΛΕΤΗ: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΣΠΑ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»
ΚΩΔ. ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2020ΕΠ00510030**

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ: 208.609,02 € (πλέον Φ.Π.Α.)
CPV 71351910-5 (Υπηρεσίες γεωλογίας)**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΑΜΥΝΤΑΙΟ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3
1.1	Αντικείμενο της σύμβασης.....	3
1.2	Περιγραφή περιοχής μελέτης	3
1.3	Υφιστάμενες μελέτες-στοιχεία.....	3
2	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	5
2.1	Περιγραφή μελετών	5
2.1.1	<i>Εργασίες υδρογεωλογικής μελέτης.....</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>Περιεχόμενο υδρογεωλογικής μελέτης.....</i>	<i>7</i>
2.2	Παραδοτέα σύμβασης.....	9
2.3	Προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης.....	9
2.4	Ισχύουσες διατάξεις-κανονισμοί-προδιαγραφές	9
3	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	9
4	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑΘΕΣΗΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	10
5	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ	10

1 ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το παρόν τεύχος αποτελεί τμήμα του Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης Μελέτης ή Τεχνικής Υπηρεσίας και συγκεκριμένα του Υποφακέλου πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού σύμφωνα με το άρθρο 281 του Ν. 4412/2016.

1.1 Αντικείμενο της σύμβασης

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης αποτελεί ο καθορισμός των ζωνών προστασίας των σημείων (ή πεδίων) υδροληψίας που εξυπηρετούν δίκτυα ύδρευσης τα οποία λειτουργεί ο Δήμος Αμυνταίου. Οι εν λόγω εργασίες θα λάβουν χώρα σύμφωνα με το βασικό μέτρο με κωδικό Μ09Β0401 του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09).

Ειδικότερα, η μελέτη περιλαμβάνει δράσεις καθορισμού και οριοθέτησης ζωνών ή/και μέτρων προστασίας (εάν αυτά απαιτηθούν) σημείων υδροληψίας ύδατος, που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από υπόγεια υδατικά συστήματα.

1.2 Περιγραφή περιοχής μελέτης

Ο Δήμος Αμυνταίου είναι δήμος της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης. Προέκυψε από την συνένωση των τριών προϋπαρχόντων Καποδιστριακών δήμων Αμυνταίου, Φιλώτα και Αετού και των τριών ανεξάρτητων καποδιστριακών Κοινοτήτων Λεχόβου, Νυμφαίου και Βαρικού. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 599,6 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 16.973 σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του δήμου είναι το Αμύνταιο και ιστορική έδρα το Νυμφαίο.

Οι δημοτικές και τοπικές κοινότητες και ο πληθυσμός (απογραφή 2011) του Δήμου Αμυνταίου είναι:

ΔΗΜΟΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ:	16.973
Δημοτική Ενότητα Αετού:	Σύνολο Πληθυσμού:	2.952
Τοπική Κοινότητα Αγραπιδιών	Αγραπιδιές	120
Τοπική Κοινότητα Αετού	Αετός	759
Τοπική Κοινότητα Αναργύρων	Ανάργυροι	452
Τοπική Κοινότητα Ασπρογείων	Ασπρόγεια, Περικοπή	213
Τοπική Κοινότητα Βαλτονέρων	Βαλτόνερα	232
Τοπική Κοινότητα Λιμνοχωρίου	Λιμνοχώρι	257
Τοπική Κοινότητα Πεδινού	Πεδινό	387
Τοπική Κοινότητα Σκλήθρου	Σκλήθρο	532

ΔΗΜΟΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ:	16.973
Δημοτική Ενότητα Αετού:	Σύνολο Πληθυσμού:	2.952
Δημοτική Ενότητα Αμυνταίου:	Σύνολο Πληθυσμού:	7.612
Δημοτική Κοινότητα Αμυνταίου	Αμύνταιο, Ανάληψη, Σωτήρας	4.306
Τοπική Κοινότητα Αγίου Παντελεήμονος	Άγιος Παντελεήμονας	984
Τοπική Κοινότητα Κέλλης	Κέλλη	683
Τοπική Κοινότητα Κλειδίου	Κλειδί	66
Τοπική Κοινότητα Ξινού Νερού	Ξινό Νερό	1.081
Τοπική Κοινότητα Πετρών	Πέτρες	312
Τοπική Κοινότητα Ροδώνας	Ροδώνας	93
Τοπική Κοινότητα Φανού	Φανός	87
Δημοτική Ενότητα Βαρικού:	Σύνολο Πληθυσμού:	638
Τοπική Κοινότητα Βαρικού	Βαρικό	638
Δημοτική Ενότητα Λεχόβου:	Σύνολο Πληθυσμού:	1.115
Τοπική Κοινότητα Λεχόβου	Λέχοβο	1.115
Δημοτική Ενότητα Νυμφαίου:	Σύνολο Πληθυσμού:	132
Τοπική Κοινότητα Νυμφαίου	Νυμφαίο	132
Δημοτική Ενότητα Φιλώτα:	Σύνολο Πληθυσμού:	4.524
Τοπική Κοινότητα Αντιγονείας	Αντίγονος	424
Τοπική Κοινότητα Βεγόρων	Βέγορα	463
Τοπική Κοινότητα Λεβαίας	Λεβαία	919
Τοπική Κοινότητα Μανιακίου	Μανιάκι	484
Τοπική Κοινότητα Πελαργού	Πελαργός	325
Τοπική Κοινότητα Φαραγγίου	Φαράγγι	137
Τοπική Κοινότητα Φιλώτα	Φιλώτας	1.772

1.3 Υφιστάμενες μελέτες-στοιχεία

Σχετικές υφιστάμενες μελέτες και λοιπά στοιχεία:

- 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09), (ΦΕΚ 4676/Β/29-12-2017).
- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ10), (ΦΕΚ 2689/Β/06-07-2018).

2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

2.1 Περιγραφή μελετών

Το αντικείμενο της σύμβασης αφορά στην εκπόνηση των απαραίτητων υδρογεωλογικών μελετών, στην αξιολόγηση-αξιοποίηση των αποτελεσμάτων τους και στον καθορισμό των ζωνών προστασίας των υπόγειων υδατικών συστημάτων (ΥΥΣ) που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

Οι κατηγορίες των εκπονούμενων μελετών έχουν ως εξής:

- Γεωλογικές-Υδρογεωλογικές Μελέτες & Έρευνες (κατ. 20). Οι μελέτες θα εκπονηθούν σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές του Π.Δ. 696/1974 «Περί αμοιβών μηχανικών κλπ».

Οι εργασίες και το περιεχόμενο της υδρογεωλογικής μελέτης έχει ως εξής:

2.1.1 Εργασίες υδρογεωλογικής μελέτης

Οι υδρογεωλογικές μελέτες εκπονούνται από μελετητές κατόχους μελετητικού πτυχίου ανάλογου γνωστικού αντικείμενου (κατ. 20). Οι εκπονούμενες ερευνητικές-μελετητικές εργασίες έχουν ως εξής:

1. Συλλογή και αξιολόγηση υφιστάμενων μελετών

Η εργασία περιλαμβάνει τη συλλογή, μελέτη και αξιολόγηση υφιστάμενων στοιχείων, μετρήσεων, τεχνικών εκθέσεων και μελετών, που αναφέρονται στην περιοχή και αφορούν το αντικείμενο της μελέτης. Ανάλογα με τον σκοπό της μελέτης και το εύρος της περιοχής που εμπίπτει στις απαιτήσεις του μέτρου, σε σχέση με το εξεταζόμενο ΥΥΣ και τα επιφανειακά και τυχόν άλλα ΥΥΣ που σχετίζονται με αυτό, όπως περιγράφονται στο οικείο ΣΔ, συγκεντρώνονται στοιχεία σχετικά με την ποσοτική και ποιοτική αξιολόγηση των υπόγειων υδατικών συστημάτων, τη σύνδεση και εξάρτησή τους με επιφανειακά υδατικά σώματα και φυσικά οικοσυστήματα, τα κλιματικά και υδρολογικά δεδομένα, τις ανάγκες χρήσης νερού (ύδρευση, άρδευση, κτηνοτροφία, βιομηχανία, τουρισμός), τα υφιστάμενα υδατικά έργα όπως γεωτρήσεις, υδρομαστεύσεις πηγών, αγωγούς μεταφοράς νερού, λιμνοδεξαμενών και τέλος πηγών ρύπανσης και ρυπογόνων δραστηριοτήτων.

2. Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις

Οι γεωλογικές χαρτογραφήσεις αποτελούν τη βασική εργασία υποβάθρου και τεκμηρίωσης κάθε υδρογεωλογικής μελέτης. Στην προκειμένη περίπτωση θα γίνει χρήση των σχετικών υφιστάμενων στοιχείων (γεωλογικοί χάρτες σε κλίμακα 1:50.000) του ΙΓΜΕ.

3. Ειδικοί και Βοηθητικοί Θεματικοί Χάρτες

Η σύνταξη των ειδικών και βοηθητικών χαρτών γίνεται στην ίδια ή σε μεγαλύτερη κλίμακα από αυτήν του βασικού γεωλογικού χάρτη. Σύμφωνα με το αντικείμενο της παρούσας μελέτης, απαιτείται η σύνταξη πιεζομετρικών χαρτών.

Οι πιεζομετρικοί χάρτες συντάσσονται με βάση τις διαθέσιμες ή/και τις πραγματοποιηθείσες μετρήσεις της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα σε διαφορετικές περιόδους και ειδικότερα της χαμηλής στάθμης κατά την ξηρά περίοδο και της υψηλής στάθμης κατά την υγρή περίοδο. Απεικονίζουν τα υδροσημεία στα οποία πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις στάθμης, τις ισοπιεζομετρικές καμπύλες και τις ισοβαθείς καμπύλες των υδροφορέων, τις εποχικές μεταβολές της στάθμης, τις πιθανές ή βεβαιωμένες ζώνες τροφοδοσίας, την διεύθυνση της υπόγειας κίνησης του νερού και τους κύριους και δευτερεύοντες άξονες υπόγειας αποστράγγισης.

4. Απογραφή υδροσημείων και σημείων υδροληψίας

Η απογραφή των υδροσημείων (πηγές, φρέατα, γεωτρήσεις κ.λπ.) αποσκοπεί στην αξιολόγηση της δυναμικότητας των υπόγειων υδατικών συστημάτων και των συνθηκών εκμετάλλευσής τους για διάφορες χρήσεις. Για την απογραφή χρησιμοποιείται έντυπο με πλήρη καταγραφή των στοιχείων όπου αναγράφονται όλα τα υδρολογικά, υδρογεωλογικά (ποσοτικά και ποιοτικά) και τεχνικά δεδομένα καθώς και τα στοιχεία χρήσης νερού κάθε υδροσημείου με κατάρτιση σχετικού μητρώου. Περιλαμβάνεται επίσης η επισήμανση της θέσης του υδροσημείου για την αποτύπωση και παρουσίασή του σε χάρτη με τη χρήση GPS. Τα σημεία αυτά έχουν ένδειξη ταυτοποίησης με τα δεδομένα του Εθνικού Μητρώου Σημείων Υδροληψίας.

5. Μετρήσεις στάθμης

Πραγματοποιούνται σε επιλεγέντα υδροσημεία χαρακτηριστικά και αντιπροσωπευτικά των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Οι μετρήσεις γίνονται σε διαφορετικές περιόδους και ειδικότερα της χαμηλής στάθμης κατά την ξηρά περίοδο και της υψηλής στάθμης κατά την υγρή περίοδο. Με βάση τα αποτελέσματα των μετρήσεων στάθμης συντάσσονται οι πιεζομετρικοί χάρτες.

6. Δειγματοληψία Νερού και Αποστολή στο Εργαστήριο για Ανάλυση

Πραγματοποιούνται σε επιλεγέντα υδροσημεία (πηγές, φρέατα, γεωτρήσεις κ.λπ.), τα οποία είναι αντιπροσωπευτικά των υπόγειων υδατικών συστημάτων, ώστε να εξυπηρετείται το αντικείμενο και η σκοπιμότητα της μελέτης. Η επιλογή των υδροσημείων δειγματοληψίας και των χημικών στοιχείων που θα ανιχνευθούν καθορίζεται από το σκοπό της μελέτης και από τη χρήση για την οποία προορίζεται το υπόγειο νερό.

Η δειγματοληψία γίνεται βάσει των ισχυόντων προδιαγραφών, το δείγμα νερού τοποθετείται σε ειδικές πλαστικές φιάλες, οι οποίες συσκευάζονται και αποστέλλονται σε εγκεκριμένο εργαστήριο για την εκτέλεση της χημικής ανάλυσης. Κατά τη διενέργεια της δειγματοληψίας, πραγματοποιείται επιτόπια μέτρηση θερμοκρασίας και ειδικής ηλεκτρικής αγωγιμότητας του νερού.

7. Εκτέλεση Χημικής - Μικροβιολογικής Ανάλυσης Νερού

Η χημική και μικροβιολογική ανάλυση του νερού των δειγματοληψιών πραγματοποιείται σε εγκεκριμένο εργαστήριο. Σε κάθε δείγμα νερού γίνεται πλήρης χημική ανάλυση και τα αποτελέσματα καταγράφονται σε ειδικό έντυπο όπου υπάρχει παρουσίαση με σχόλια των υδροχημικών παραμέτρων που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων καθορίζει τις παραμέτρους προσδιορισμού, ανάλογα με τις ανάγκες και τους σκοπούς του

έργου. Αντιστοίχως πραγματοποιούνται και οι μικροβιολογικές αναλύσεις με δειγματοληψία σε αποστειρωμένες φιάλες νερού.

8. Μαθηματικά Μοντέλα Προσομοίωσης Ροής Υπόγειων Υδροφορέων

Η συμβολή των μαθηματικών μοντέλων προσομοίωσης υπόγειων υδροφορέων αφορά στη συνολική διαχείριση υδατικών πόρων, στην αλληλεπίδραση και συνδυασμένη χρήση υπογείων και επιφανειακών νερών, στην κατανόηση της λειτουργίας και της εξέλιξης ενός υδροφόρου, στο σχεδιασμό εναλλακτικών σχεδίων διαχείρισης ενός υπόγειου υδατικού συστήματος, στον προσδιορισμό ζωνών επίδρασης και προστασίας υδροληπτικών έργων κ.λπ.

Οι εργασίες περιλαμβάνουν τον αρχικό σχεδιασμό και την επιλογή με συγκεκριμένα κριτήρια αποδοτικότητας των δεδομένων εισόδου για την σχεδίαση και τροφοδότηση του μοντέλου. Έτσι γίνεται συλλογή, επεξεργασία και αξιολόγηση των στοιχείων όσον αφορά στα γεωλογικά, υδρογεωλογικά, υδρολογικά, κλιματολογικά, τοπογραφικά στοιχεία της περιοχής εφαρμογής. Η αξιολόγηση όλων των δεδομένων και πληροφοριών οδηγεί στη σύνθεση του εννοιολογικού μοντέλου, το οποίο αποτελεί μια αναπαράσταση του φυσικού υδρογεωλογικού συστήματος.

Η αλληλουχία των εργασιών έχει ως εξής: Καθορισμός των αντικειμενικών στόχων της εφαρμογής, ανάπτυξη του εννοιολογικού μοντέλου του συστήματος, ορισμός των ενοτήτων, των ορίων και των συνιστωσών του συστήματος, επιλογή του κατάλληλου λογισμικού, επαλήθευση της εξίσωσης του λογισμικού ως προς την περιγραφή των φυσικών μηχανισμών, εισαγωγή δεδομένων και κατασκευή του μαθηματικού μοντέλου προσομοίωσης, ρύθμιση (calibration) του μοντέλου, ανάλυση ευαισθησίας και έλεγχος αβεβαιοτήτων, επανέλεγχος και ρυθμίσεις και τέλος επαλήθευση του μοντέλου.

9. Μαθηματικά Μοντέλα Προσομοίωσης Διασποράς Ρύπων σε Υπόγειο Υδροφόρα

Η εκτίμηση των επιπτώσεων από τα ρυπαντικά φορτία και τη διασπορά τους στους υπόγειους υδροφόρους μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή κατάλληλων μαθηματικών προσομοιώσεων, που αναφέρονται είτε σε σημειακές είτε σε διάχυτες πηγές ρύπανσης.

Οι εργασίες για την προσομοίωση της μεταφοράς και διασποράς ρύπων σε ένα υδροφόρα ή σε ένα υπόγειο υδατικό σύστημα περιλαμβάνουν: Καθορισμός των στόχων της εφαρμογής, αξιολόγηση υφιστάμενων στοιχείων και δεδομένων, καθορισμός του μεγέθους και εισαγωγή των οριακών συνθηκών του μοντέλου, εισαγωγή των παραμέτρων και των φορτίσεων, καθορισμός της διακριτοποίησης και τρέξιμο του μοντέλου, έλεγχος αποτελεσμάτων και βαθμονόμηση του μοντέλου, επανέλεγχος, ρυθμίσεις και επαλήθευση του μοντέλου.

10. Σύνθετος Υδρογεωλογικός Χάρτης

Ο Σύνθετος Υδρογεωλογικός Χάρτης συντάσσεται με τα αποτελέσματα όλων των προηγούμενων εργασιών, προκειμένου να περιλαμβάνει το σύνολο των πληροφοριών (υδρογεωλογικά, σημεία εμφάνισης νερού, ζώνες προστασίας κ.λπ.). Ο παρών Χάρτης συντάσσεται σε κλίμακα 1:50.000.

2.1.2 Περιεχόμενο υδρογεωλογικής μελέτης

Το περιεχόμενο της υδρογεωλογικής μελέτης έχει ως εξής:

1. Συλλογή, μελέτη και αξιολόγηση υφιστάμενων στοιχείων, μετρήσεων, τεχνικών εκθέσεων και μελετών, που αναφέρονται στην περιοχή και αφορούν το αντικείμενο της μελέτης. Παρουσίαση των μορφολογικών, γεωλογικών, υδρογεωλογικών και τεκτονικών συνθηκών που επικρατούν στη λεκάνη απορροής και στην στενή περιοχή μελέτης με λεπτομέρεια αντίστοιχη της κλίμακας που χρησιμοποιείται. Αναφορά στο σεισμοτεκτονικό πλαίσιο. Αναφορά σε κλιματολογικά στοιχεία.
2. Καθορισμός της υδρογεωλογικής λεκάνης τροφοδοσίας του ΥΥΣ ή του ΕΥΣ του προς εξέταση έργου υδροληψίας, έλεγχος συμβατότητας με το πρόγραμμα μέτρων των Διαχειριστικών Σχεδίων. Καθορισμός του μηχανισμού λειτουργίας των πηγών. Καθορισμός υδρογεωλογικού μοντέλου της κίνησης του υπόγειου νερού. Διακριτοποίηση επιμέρους γεωλογικών σχηματισμών στον χώρο (επιφανειακά και σε βάθος), περιγραφή των γεωμετρικών και υδραυλικών παραμέτρων των υπό μελέτη υδροφορέων. Κατάταξη αυτών ανάλογα με την περατότητα τους και την υδατοχωρητικότητά τους.
3. Σχέση της υπόγειας υδροφορίας με επιφανειακά συστήματα (αλληλοτροφοδοσία, διηθήσεις, εκφορτίσεις) και αλληλοσύνδεση με εξαρτώμενα ΕΥΣ και οικοσυστήματα.
4. Περιγραφή της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης του ΥΥΣ με λεπτομερή περιγραφή της διακύμανσης των παραμέτρων αυτών στον χώρο και στον χρόνο. Διαγράμματα συσχέτισης.
5. Εκτίμηση ισοζυγίου ύδατος. Εκτίμηση δυνατότητας ασφαλών απολήψεων από το υπόγειο υδατικό σύστημα.
6. Διάγνωση των φυσικών μηχανισμών των γεωλογικών στρωμάτων ως προς τη δυνατότητα τους να προστατέψουν την υπόγεια υδροφορία από τη ρύπανση (διαπερατότητα υπερκείμενων στρωμάτων, πάχος αυτών, διάγνωση μηχανισμών απομείωσης της πιθανής ρύπανσης, απορρόφησης, διάχυσης κλπ). Διακριτοποίηση περιοχών επιδεκτικών ή όχι στην εν δυνάμει ρύπανση των υπόγειων υδροφοριών, σύνταξη χαρτών τρωτότητας της υπόγειας υδροφορίας. Διερεύνηση και εκτίμηση μηχανισμού διάλυσης των ρύπων σε συνδυασμό με τη δυναμικότητα και την επαναπλήρωση της υπόγειας υδροφορίας.
7. Αξιολόγηση των βοηθητικών χαρτών: πιεζομετρικών, χημισμού υπόγειου νερού, τρωτότητας, ζωνών τροφοδοσίας κλπ, ως προς το αντικείμενο της μελέτης και σε συνδυασμό με την ανάγκη λήψης πρόσθετων μέτρων.
8. Καταγραφή ή/και επικαιροποίηση στην ευρύτερη περιοχή μελέτης α) των χαρακτηριστικών υδροσημείων για κάθε χρήση και β) των σημειακών και διάχυτων πηγών ρύπανσης.
9. Οριοθέτηση ζωνών προστασίας πηγών και υδροληψιών. Καθορισμός κριτηρίων οριοθέτησης των ζωνών. Επιτρεπόμενες χρήσεις και εξαιρέσεις. Υποβολή προτάσεων άμεσων και μακροπρόθεσμων μέτρων για την αποτελεσματική προστασία των υδροληψιών και του υπόγειου υδροφορέα.
10. Αξιολόγηση όλων των ειδικών υδρογεωλογικών μελετών (ενδεικτικά: δοκιμαστικές αντλήσεις, γεωφυσικές διασκοπήσεις, μαθηματικό μοντέλο προσομοίωσης υπόγειου υδροφορέα, μαθηματικό μοντέλο διασποράς ρύπων με εκτίμηση της χρονικής εξέλιξης του φαινομένου, εκτέλεση πειράματος τεχνητού εμπλουτισμού).
11. Υποβολή προγράμματος ποιοτικής και ποσοτικής παρακολούθησης της υπόγειας υδροφορίας για τον μελλοντικό έλεγχο αυτής.
12. Καταγραφή απόψεων φορέων και διαβούλευση για την οριοθέτηση των ζωνών προστασίας. Τεκμηρίωση επί των αντίθετων απόψεων και προτάσεων.

2.2 Παραδοτέα σύμβασης

Τα παραδοτέα της σύμβασης θα δοθούν σε δύο (2) έντυπα αντίγραφα και ένα (1) αντίγραφο σε ηλεκτρονική μορφή, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά.

2.3 Προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης

Η συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης ορίζεται σε είκοσι ένα (21) μήνες από την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού.

Ο καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του αντικειμένου της σύμβασης ορίζεται σε δεκαοκτώ (18) μήνες.

2.4 Ισχύουσες διατάξεις-κανονισμοί-προδιαγραφές

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)*.
- Η Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 (ΦΕΚ 1225/Β'/2006), *Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001*.
- Η Υπουργική Απόφαση ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/2017 (ΦΕΚ 2519/Β'/2017), *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.
- Η Υπουργική Απόφαση ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466/2019 (ΦΕΚ 1407/Β'/2019), *Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα*.
- ΚΥΑ αριθμ. Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/06.09.2017 «*Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της 3ης Νοεμβρίου 1998 όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/1787 (L260, 7.10.2015)*» (Β'3282).

3 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Η παρούσα μελέτη, προεκτιμώμενης αμοιβής 214.409,39 ευρώ (πλέον ΦΠΑ 24%), ανατίθεται με ανοιχτή διαδικασία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 264 του Ν.4412/2016.

4 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑΘΕΣΗΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η «πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά» βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, προς επίτευξη του βέλτιστου τεχνικοοικονομικού αποτελέσματος της σύμβασης. Για να προσδιοριστεί η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, θα αξιολογηθούν οι Τεχνικές και Οικονομικές προσφορές των προσφερόντων με βάση κριτήρια και υποκριτήρια, καθώς και τη σχετική στάθμισή τους, όπως αυτά ορίζονται στη Διακήρυξη.

5 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 πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής (ΣΔΛΑΠ) των Υδατικών Διαμερισμάτων (Υ.Δ.) της χώρας, περιλαμβανομένου και του Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09).

Το ισχύον εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ Δυτικής Μακεδονίας, το οποίο αποτελεί το βασικό εργαλείο για την επίτευξη της ολοκληρωμένης προστασίας και ορθολογικής διαχείρισης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων της Δυτικής Μακεδονίας, περιλαμβάνει 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 του παραπάνω ΣΔΛΑΠ περιλαμβάνει δύο κατηγορίες μέτρων, τα βασικά και τα συμπληρωματικά, εκ των οποίων το βασικό μέτρο με κωδικό Μ09Β0401 επιβάλλει τη λήψη μέτρων για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση και συγκεκριμένα τον καθορισμό και οριοθέτηση ζωνών ή/και μέτρων προστασίας σημείων υδροληψίας ύδατος, που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ).

Σκοπός των μελετών για τον καθορισμό ζωνών προστασίας ΥΥΣ είναι η προστασία της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης αυτών σε εφαρμογή των παρακάτω μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης:

- Λεπτομερής οριοθέτηση ζωνών προστασίας σημείων υδροληψίας υπόγειου νερού (πηγές, γεωτρήσεις) για απολήψεις νερού ύδρευσης.
- Προστασία ΥΥΣ που εντάσσονται στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών πόσιμου ύδατος και καθορισμός θεσμικού πλαισίου προστασίας.
- Απαγόρευση κατασκευής νέων υδροληπτικών έργων υπόγειων υδάτων (γεωτρήσεις, πηγάδια κ.λπ.) για νέες χρήσεις νερού καθώς και επέκτασης αδειών υφιστάμενων χρήσεων νερού: α) σε περιοχές ΥΥΣ με κακή ποσοτική κατάσταση, β) εντός των ζωνών των συλλογικών αρδευτικών δικτύων και γ) στις ζώνες προστασίας (I και II) των έργων υδροληψίας για άντληση πόσιμου ύδατος.
- Εφαρμογή ορίων συνολικών απολήψεων ανά ΥΥΣ.

- Προστασία Επιφανειακών Υδατικών Σωμάτων από τις άμεσες και έμμεσες απολήψεις μέσω των συσχετιζόμενων ΥΥΣ.
- Καθορισμός ζωνών προστασίας καταβοθρών και δολίνων.

Συνοψίζοντας τα ανωτέρω, σκοπός εκπόνησης της παρούσας Μελέτης είναι η προστασία της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ σε εφαρμογή του προαναφερόμενου μέτρου του εγκριμένου ΣΔΛΑΠ Δυτικής Μακεδονίας, προκειμένου αφενός μεν να ελαχιστοποιηθεί η παρουσία ρυπαντών στο πόσιμο νερό στην πηγή και να προστατευτεί η δημόσια υγεία, αφετέρου δε να ικανοποιηθεί το ευρωπαϊκό κεκτημένο (Οδηγία 2000/60/ΕΕ).

Αμύνταιο, Ιούνιος 2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ