

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ
ΤΕΥΧΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

1. Έκθεση
2. Διάγραμμα προγραμματισμού εκτέλεσης έργων
3. Απαιτούμενος εξοπλισμός

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

1. Έκθεση

Για την άρτια από τεχνικοοικονομική άποψη εκτέλεσης των έργων που προτείνονται, λόγω της φύσης του έργου πρέπει και μπορεί να γίνει η ακόλουθη διάκριση σε επί μέρους τμήματα του έργου (υποέργα) ως εξής:

Α. Έργα Υψηλής Ζώνης

- **Έργα μεταφοράς του νερού από τη δεξαμενή Δ προς την Υ.Ζ. :** Σκοπός αυτών είναι η μεταφορά του νερού από τη δεξαμενή Δ στην είσοδο του κεντρικού δικτύου διανομής της Υψηλής Ζώνης. Απαιτείται η τοποθέτηση αντλητικού συγκροτήματος (πιεστικού 2,0 atm) εντός του φρεατίου δικλείδων της δεξαμενής και η σύνδεση του αγωγού μεταφοράς Φ90 με τον κεντρικό μεταφορέα διατομής Φ160 .
- **Έργα δικτύου διανομής Υψηλής Ζώνης:** Σκοπός αυτών είναι ολοκληρωμένη κατασκευή του δικτύου διανομής της Υψηλής Ζώνης και περιλαμβάνει: **α.** την κατασκευή του κεντρικού δικτύου, **β.** την κατασκευή του δικτύου διανομής, **γ.** την κατασκευή των απαραίτητων τεχνικών, και **δ.** τις εργασίες σύνδεσης του νέου δικτύου με τις ιδιοκτησίες και την αποκατάσταση λειτουργίας του δικτύου.

Β. Έργα Μεσαίας Ζώνης

- **Έργα αγωγού μεταφοράς του νερού από τη δεξαμενή Δ προς την Μεσαία και Χαμηλή Ζώνη:** Σκοπός αυτών είναι η μεταφορά του νερού από τη δεξαμενή Δ1 στο φρεάτιο διανομής M1 της Μεσαίας Ζώνης .
- **Έργα δικτύου διανομής Χαμηλής Ζώνης:** Σκοπός αυτών είναι ολοκληρωμένη κατασκευή του δικτύου διανομής της Μεσαίας Ζώνης και περιλαμβάνει: **α.** την κατασκευή του κεντρικού δικτύου, **β.** την κατασκευή του δικτύου διανομής, **γ.** την κατασκευή των απαραίτητων τεχνικών, και **δ.** τις εργασίες σύνδεσης του νέου δικτύου με τις ιδιοκτησίες και την αποκατάσταση λειτουργίας του δικτύου.

Γ. Έργα Χαμηλής Ζώνης

- **Έργα αγωγών μεταφοράς του νερού από το Φρεάτιο M9 της μεσαίας Ζώνης προς τη Χαμηλή Ζώνη:** Σκοπός αυτών είναι η μεταφορά του νερού από το φρεάτιο M9 της Μεσαίας Ζώνης στην είσοδο του κεντρικού δικτύου διανομής της Χαμηλής ζώνης στο φρεάτιο Χ. (Με τοποθέτηση του μειωτή πίεσης 3 atm εντός του φρεατίου M9)

- **Έργα δικτύου διανομής Χαμηλής Ζώνης:** Σκοπός αυτών είναι ολοκληρωμένη κατασκευή του δικτύου διανομής της Χαμηλής Ζώνης και περιλαμβάνει: **α.** την κατασκευή του κεντρικού δικτύου, **β.** την κατασκευή του δικτύου διανομής, **γ.** την κατασκευή των απαραίτητων τεχνικών, και **δ.** τις εργασίες σύνδεσης του νέου δικτύου με τις ιδιοκτησίες και την αποκατάσταση λειτουργίας του δικτύου.

1.1. Έργα Υψηλής Ζώνης

1.1.1 Έργα μεταφοράς του νερού από τη δεξαμενή Δ προς την Υ.Ζ. : Σκοπός αυτών είναι η μεταφορά του νερού από τη δεξαμενή Δ στην είσοδο του κεντρικού δικτύου διανομής της Υψηλής Ζώνης. Απαιτείται η τοποθέτηση πιεστικού 2,0 atm εντός του φρεατίου δικλείδων της δεξαμενής και η σύνδεση του αγωγού μεταφοράς Φ90 μήκους 32,17 με τον κεντρικό μεταφορέα διατομής Φ 160 .

1.1.2 Έργα δικτύου διανομής Υψηλής Ζώνης:

Πρόκειται για την κατασκευή κεντρικού δικτύου ενός (1) κλειστού κυκλώματος Το δίκτυο αυτό θα τροφοδοτείται από τη δεξαμενή Δ1 που βρίσκονται σε υψόμετρο 825 m, με τοποθέτηση αντλητικού συγκροτήματος μανομετρικού 2 atm ο οποίος παρέχει τη δυνατότητα εξασφάλισης της πίεσης στο δίκτυο στα επιθυμητά επίπεδα (ΥΖ)

Το δίκτυο συμπληρώνεται με επαρκή αριθμό δευτερευόντων αγωγών κατάλληλης διατομής.

1.2. Έργα Μεσαίας Ζώνης

1.2.1. Έργα αγωγού μεταφοράς του νερού (Μεσαίας και Χαμηλής Ζώνης) από τη δεξαμενή Δ στο φρεάτιο διανομής M1 στην είσοδο του δικτύου διανομής της M.Ζ.

Πρόκειται για : την κατασκευή νέου αγωγού διατομής Φ160 από τη δεξαμενή Δ στο φρεάτιο διανομής M1, και την κατασκευή του φρεατίου διανομής M1

Το μήκος του προβλεπόμενου αγωγού (Δ1-M1) διατομής Φ160 είναι 105,52 m .

1.2.2. Έργα δικτύου διανομής Χαμηλής Ζώνης:

Πρόκειται για την Κατασκευή κεντρικού δικτύου τριών (3) κλειστών κυκλωμάτων. Το δίκτυο αυτό θα τροφοδοτείται όπως αναφέραμε από τη δεξαμενή Δ που βρίσκεται σε υψόμετρο 825 m

Το δίκτυο συμπληρώνεται με επαρκή αριθμό δευτερευόντων αγωγών κατάλληλης διατομής.

1.3.1. Έργα αγωγού μεταφοράς του νερού από το φρεάτιο M9 της Μεσαίας Ζώνης στην είσοδο του κεντρικού δικτύου διανομής της Χ.Ζ. Φρεάτιο Χ1.

Πρόκειται για : την κατασκευή αγωγού μεταφοράς διατομής Φ110 από το φρεάτιο διανομής M9 στην είσοδο του κεντρικού δικτύου διανομής της Χ.Ζ. (Φρεάτιο Χ1) με τοποθέτηση ενός ρυθμιστή πίεσης στον μεταφορέα εντός του φρεατίου M9 (όπως φαίνεται στα σχέδια),

Το μήκος του προβλεπόμενου αγωγού Φ 110 είναι 7,98 m.

1.3.2. Έργα δικτύου διανομής Χαμηλής Ζώνης:

Πρόκειται για την Κατασκευή κεντρικού δικτύου τριών (3) κλειστών κυκλωμάτων. Και το δίκτυο αυτό θα τροφοδοτείται από τη δεξαμενή Δ, με τοποθέτηση ενός ρυθμιστή πίεσης στον μεταφορέα αγωγό M9-Χ1 (όπως φαίνεται στα σχέδια εντός του φρεατίου M9), ο οποίος παρέχει τη δυνατότητα ρύθμισης της πίεσης στο δίκτυο της Χ.Ζ. στα επιθυμητά επίπεδα.

Το δίκτυο συμπληρώνεται με επαρκή αριθμό δευτερευόντων αγωγών κατάλληλης διατομής.

Πλήρης εικόνα των προβλεπόμενων αγωγών και τεχνικών δίνεται στους πίνακες που ακολουθούν.

1. Αναλυτική προμέτρηση μήκους σωλήνων ΡΕ (10 atm)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΑΓΩΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΕΞ – Υ1	Φ90
	32,17
ΑΓΩΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΕΞ – Μ1	Φ160
	105,52
ΑΓΩΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Μ9 – Χ1	Φ110
	7,98

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΔΙΚΤΥΟ		ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ					
		Φ63	Φ75	Φ90	Φ110	Φ125	ΣΥΝΟΛΑ
ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ	ΚΕΝΤΡΙΚΟ	459,02	-	-	-	-	459,02
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ	165,11	-	-	-	-	165,11
ΜΕΣΑΙΑ ΖΩΝΗ	ΚΕΝΤΡΙΚΟ	885,81	224,09	377,37	329,88	300,94	2.118,09
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ	1.878,91	-	-	-	-	1.878,91
ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ	ΚΕΝΤΡΙΚΟ	741,89	63,97	109,39	-	-	915,25
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ	1.351,24					1.351,24
ΣΥΝΟΛΑ		5.481,98	288,06	486,76	329,88	300,94	6.887,62

2. Αναλυτική προμέτρηση Τεχνικών έργων – Εξοπλισμού

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

A/A	ΕΙΔΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ	ΜΕΣΑΙΑ ΖΩΝΗ	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ	ΣΥΝΟΛΟ
1.	Φρεάτια δικλείδων	2	3	6	11
2.	Φρεάτια δικλείδων – εκκένωσης	-	2	1	3
3.	Φρεάτια δικλείδων – αερεξαγωγών	1	3	1	5
4.	Φρεάτια μείωσης πίεσης	-	1	-	1
5.	Πυροσβεστικά σημεία	1	5	2	8
6.	Διατάξεις ειδικού χειρισμού δικλείδων	2	10	8	20
7.	Διατάξεις καθαρισμού σε απολήξεις αγωγών (τάπες)	2	4	6	12
8.	Αναμονές ύδρευσης 1 ίντσας	20	160	120	300

Τα έργα είναι συνολικού καθαρού προϋπολογισμού **348.508,64** ευρώ .

Εκτιμάται ότι η κατασκευή των έργων λαμβανομένων υπόψη των τοπικών συνθηκών και του προϋπολογισμού αυτών μπορεί να ολοκληρωθεί σε δώδεκα (12) μήνες με προτεινόμενο προγραμματισμό αυτόν που δίνεται στο σχετικό διάγραμμα.

2. Διάγραμμα προγραμματισμού εκτέλεσης έργων

Στο διάγραμμα που ακολουθεί δίνεται ο προτεινόμενος προγραμματισμός εκτέλεσης των έργων με τον αντίστοιχο εκτιμώμενο προϋπολογισμό τους όπως αυτός έχει προκύψει στο τεύχος Προϋπολογισμού.

ΖΩΝΗ	ΥΠΟΕΡΓΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΗΝΕΣ												ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
			1ος	2ος	3ος	4ος	5ος	6ος	7ος	8ος	9ος	10ος	11ος	12ος	Μερικός	Σύνολα
ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ	(1) Έργα κατασκευής αγωγών κεντρικού δικτύου	1.Χωματουργικά													14.500,00	
		2.Τοποθέτηση αγωγών													9.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													4.500,00	28.000,00
	(2) Έργα κατασκευής αγωγών δικτύου διανομής	1.Χωματουργικά													7.000,00	
		2.Τοποθέτηση αγωγών													1.500,00	
		3.Λοιπές εργασίες													1.500,00	10.000,00
	(3) Κατασκευή Τεχνικών έργων	1.Χωματουργικά													1.500,00	
		2.Σκυροδέματα													6.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													7.500,00	15.000,00
	(4) Εργασίες συνδέσεων με ιδιοκτησίες	1.Χωματουργικά													6.000,00	
		2.Σκυροδέματα													1.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													3.000,00	10.000,00
															63.000,00	63.000,00
ΜΕΣΑΙΑ ΖΩΝΗ	(1) Έργα κατασκευής αγωγών κεντρικού δικτύου	1.Χωματουργικά													29.500,00	
		2.Τοποθέτηση αγωγών													21.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													10.500,00	61.000,00
	(2) Έργα κατασκευής αγωγών δικτύου διανομής	1.Χωματουργικά													21.000,00	
		2.Τοποθέτηση αγωγών													4.500,00	
		3.Λοιπές εργασίες													4.500,00	30.000,00
	(3) Κατασκευή Τεχνικών έργων	1.Χωματουργικά													4.000,00	
		2.Σκυροδέματα													16.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													20.000,00	40.000,00
	(4) Εργασίες συνδέσεων με ιδιοκτησίες	1.Χωματουργικά													12.000,00	
		2.Σκυροδέματα													2.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													6.000,00	20.000,00
															151.000,00	151.000,00
ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ	(1) Έργα κατασκευής αγωγών κεντρικού δικτύου	1.Χωματουργικά													24.000,00	
		2.Τοποθέτηση αγωγών													18.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													9.000,00	51.000,00
	(2) Έργα κατασκευής αγωγών δικτύου διανομής	1.Χωματουργικά													21.000,00	
		2.Τοποθέτηση αγωγών													4.500,00	
		3.Λοιπές εργασίες													4.500,00	30.000,00
	(3) Κατασκευή Τεχνικών έργων	1.Χωματουργικά													3.000,00	
		2.Σκυροδέματα													12.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													15.000,00	30.000,00
	(4) Εργασίες συνδέσεων με ιδιοκτησίες	1.Χωματουργικά													12.000,00	
		2.Σκυροδέματα													2.000,00	
		3.Λοιπές εργασίες													6.000,00	20.000,00
															131.000,00	131.000,00
															345.000,00	345.000,00

3. Απαιτούμενος εξοπλισμός

Τέλος σε ότι αφορά τον απαιτούμενο εξοπλισμό που πρέπει να διαθέτει ο ανάδοχος κατασκευής του έργου σημειώνουμε τα ακόλουθα:

1^{ov}. Ο Ανάδοχος οφείλει να έχει και να προμηθεύσει με δική του δαπάνη όλα τα εργαλεία και μηχανήματα που είναι αναγκαία για:

- Τις εκσκαφές των τάφρων και τις γενικές,
- Τις επιχώσεις-συμπυκνώσεις κ.λ.π.,
- Τη μεταφορά κάθε είδους υλικού από τα λατομεία και προς απομάκρυνσή τους από το εργοτάξιο,
- Κάθε μηχανήμα ή εργαλείο που έχει σχέση με την εκτέλεση όλων των έργων και εργασιών που αποτελούν το αντικείμενο του παρόντος έργου.

2^ο. Ο Ανάδοχος επίσης πρέπει να υποβάλλει πιστοποιητικά υδραυλικών δοκιμών των αγωγών και των ειδικών τεμαχίων και να έχει κατάλληλα μηχανήματα (πρέσες κ.λ.π.) για επί τόπου έλεγχο.

3^ο. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει προς έλεγχο στην επιβλέπουσα Υπηρεσία λεπτομερή τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού που πρόκειται να προμηθευτεί για την κατασκευή του εν λόγω έργου. Όπως:

- Τεχνικά χαρακτηριστικά των αγωγών,
- Δικλείδων,
- Βαλβίδων ελέγχου ροής,
- Μετρητών παροχής,
- Βαλβίδων εξαερισμού κ.λ.π.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο Συντάξας
Θεσσαλονίκη 05 / 08 / 2016

Η Επιβλέπουσα Μηχανικός
Πολύγυρος 21 / 06 / 2017

Ο Προϊστάμενος του Τ.Τ.Ε.
Πολύγυρος 21 / 06 / 2017

ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΡΑΓΓΑΛΑΣ
Πολιτικός Μηχ/κός & Μηχ/κός
Περιβάλλοντος, M.Sc.

ΦΑΝΗ ΚΟΥΤΡΑ
Πολιτικός Μηχανικός με Β' β.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΣΑΡΑΦΙΑΝΟΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με Α' β.