



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ
(Δ.Ε.Υ.Α. ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ)

ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΠΕΡΔΙΚΑΣ - ΑΡΙΛΛΑ

ΣΥΜΒΑΣΗ: 4107/06-09-2021

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΔΕ 2020ΜΠ93000002

ΘΕΜΑ :

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ
Τ01

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΕΝΩΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ :

1. ΘΑΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Ε.Ε.
2. HYDROMENT ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.

ΕΚΔΟΣΗ
Α

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



ΘΑΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Ε.Ε.

Αιολίδος 25 & Πανοπρακτίδος, Τ.Κ. 11527, Αθήνα
Τηλ: 210 7233030, Fax: 210 7228904, E-mail: thalysconsult@gmail.com



HYDROMENT ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.

Τυλόνδρας 14 & Ανακρέοντος, Ζωγράφου
Τηλ: 210 7775514, Fax: 210 7713925, E-mail: info@hydroment.gr

ΗΜΕΡ/ΝΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΣΥΝΤΑΞΗ

10.02.2022

Κ. ΧΑΤΖΗΧΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΕΛΕΓΧΟΣ

10.02.2022

Δ. ΧΑΡΔΑΣ

ΕΓΚΡΙΣΗ

10.02.2022

Ε. ΤΣΙΑΛΙΜΑΝΤΟΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ
(ΔΕΥΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ)

ΕΠΙΒΛΕΨΗ

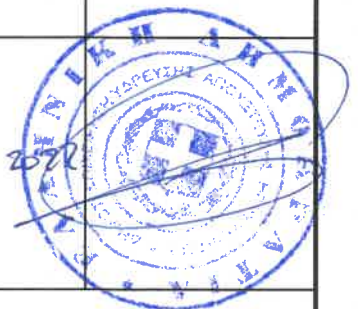
ΚΥΡΙΑΚΗ ΤΣΙΠΗ
Τ.Ε. Πολιτικός Μηχανικός

14-4-2022

ΕΓΚΡΙΣΗ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Η.
ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
Πολιτικός Μηχανικός

14.4.2022



ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ:

DEYAI 2.2 ME INT H FI V00 RE.01_10.02.22

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1
1.1	Εισαγωγή.....	1
1.2	Τεκμηρίωση αναγκαιότητας αντικατάστασης υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης.....	1
1.3	Αντικείμενο μελέτης.....	1
1.4	Περιεχόμενα μελέτης.....	2
1.5	Στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη.....	2
2	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	3
2.1	Διοικητική Διαίρεση.....	3
2.2	Γεωγραφία, γεωμορφολογία.....	3
2.3	Γεωλογία περιοχής μελέτης.....	4
2.4	Απασχόληση.....	5
3	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	6
3.1	Υφιστάμενο υδροδοτικό σύστημα Δημοτικής Ενότητας Πέρδικας.....	6
4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	9
4.1	Γενικά – Φιλοσοφία σχεδιασμού.....	9
4.2	Βασικά χαρακτηριστικά νέου δικτύου.....	9
4.3	Σχεδιασμός νέου δικτύου.....	9
4.3.1	Υψομετρική Ζώνη “Α”.....	10
4.3.2	Υψομετρική Ζώνη “Β”.....	10
4.3.3	Υψομετρική Ζώνη “C”.....	10
4.3.4	Υψομετρική Ζώνη “D”.....	10
4.3.5	Υψομετρική Ζώνη “E”.....	10
4.3.6	Υψομετρική Ζώνη “F”.....	11
4.3.7	Υψομετρική Ζώνη “G”.....	11
4.4	Εγκατάσταση συστήματος συνεχούς μέτρησης pH και Ελευθέρου Χλωρίου, με αυτόματη αντιστάθμιση του pH.....	12
5	ΜΕΓΕΘΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ	13
5.1	Περίοδος σχεδιασμού.....	13
5.2	Πληθυσμιακή εξέλιξη.....	13
5.2.1	Μόνιμος πληθυσμός.....	13
5.2.2	Παραθεριστές με μόνιμη κατοικία.....	14
5.2.3	Τουρίστες διαμένοντες σε ξενοδοχεία Α' και Β' κατηγορίας, Γ' κατηγορίας και camping.....	15
5.2.4	Διερχόμενοι επισκέπτες.....	16

5.3	Υπολογισμός παροχής σχεδιασμού.....	16
5.3.1	Μέση ημερήσια ειδική κατανάλωση q	16
5.3.2	Μέση ημερήσια παροχή Q_E	16
5.3.3	Μέγιστη ημερήσια παροχή Q_H	17
5.3.4	Μέγιστη ωριαία παροχή Q_ω	18
5.3.5	Παροχή πυρκαγιάς.....	18
5.3.6	Παροχή σχεδιασμού – σενάρια φόρτισης	19
6	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ	20
6.1	Γενικά	20
6.2	Προσομοίωση προβλήματος - παραδοχές	20
6.3	Υπολογισμός απωλειών πίεσης	20
6.4	Σενάρια φόρτισης δικτύου	21
6.4.1	Σενάριο Φόρτισης 1	21
6.4.2	Σενάριο Φόρτισης 2	21
6.4.3	Σενάριο Φόρτισης 3	22
6.4.4	Σενάριο Φόρτισης 4	22
6.5	Βελτιστοποίηση σχεδιασμού	22
6.5.1	Περιορισμός μέγιστης πίεσης.....	22
6.5.2	Περιορισμός ελάχιστης πίεσης.....	22
6.5.3	Περιορισμός μέγιστης ταχύτητας	22
7	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	23
7.1	Σκάμμα αγωγού.....	23
7.2	Δίκτυα ΟΚΩ – Εκσκαψιμότητα υλικών	24
7.3	Αντιστηρίξεις	24
7.4	Αποθέσεις – Λήψη Αδρανών – Μεταφορές – Φορτοεκφορτώσεις	25
7.5	Χάραξη αγωγών	25
7.6	Συσκευές δικτύου - φρεάτια	25
7.7	Ιδιωτικές συνδέσεις	26
7.8	Οικίσκος εντός του οποίου θα εγκατασταθεί σύστημα συνεχούς μέτρησης του pH και Ελευθέρου Χλωρίου.....	26
8	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	27
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ	
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΚΟΜΒΟΛΟΓΙΟ	
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	

1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1 Εισαγωγή

Η παρούσα τεχνική έκθεση αναφέρεται στην υδραυλική οριστική μελέτη αντικατάστασης, εκσυγχρονισμού και επέκτασης του υφιστάμενου, πεπαλαιωμένου δικτύου ύδρευσης των οικισμών Πέρδικα και Αρίλλα, οι οποίοι βρίσκονται Νότια των Συβότων και ανήκουν στη Δημοτική Ενότητα Πέρδικας του Δήμου Ηγουμενίτσας.

1.2 Τεκμηρίωση αναγκαιότητας αντικατάστασης υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης

Το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης των υπόψη οικισμών είναι κατασκευασμένο κατά την τελευταία 30ετία κυρίως από πλαστικούς σωλήνες PVC. Μάλιστα, ένα τμήμα του δικτύου έχει αντικατασταθεί προσφάτως από αγωγούς PE. Παρά ταύτα, παρατηρείται σε μεγάλο βαθμό το φαινόμενο έμφραξης των αγωγών εξαιτίας σχηματισμού αλάτων στο εσωτερικό τους, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Το πρόβλημα αυτό εμφανίζεται κυρίως στους αγωγούς διανομής του εσωτερικού δικτύου και όχι στους καταθλιπτικούς αγωγούς που τροφοδοτούν τις δεξαμενές του δικτύου. Γενεσιουργός αιτία του προβλήματος αυτού φαίνεται πως είναι οι τιμές pH του νερού στην κεντρική δεξαμενή Γρανίτσα, που ευνοούν το σχηματισμό αλάτων.

1.3 Αντικείμενο μελέτης

Στο αντικείμενο της παρούσας μελέτης περιλαμβάνονται οι οικισμοί της Πέρδικας και του Αρίλλα. Στο αντικείμενο εντάσσεται επίσης ο υπό ανέγερση οικισμός της Βουνίστρας, στα νότια της Πέρδικας.

Το υπάρχον, πεπαλαιωμένο δίκτυο διανομής των υπόψη οικισμών, θα αντικατασταθεί εξ' ολοκλήρου και οι νέοι αγωγοί θα συνδεθούν με τις διατηρούμενες δεξαμενές του υφιστάμενου δικτύου ύδρευσης. Επίσης θα γίνει επέκταση του δικτύου ύδρευσης στην καινούρια οικιστική ζώνη, που αναπτύσσεται στην παρούσα φάση. Στο αντικείμενο της παρούσας μελέτης περιλαμβάνεται ακόμα η αντικατάσταση των δυο καταθλιπτικών αγωγών προς τη δεξαμενή-Α/Σ Βρύσες και ο αγωγός προς τη δεξαμενή Γρανίτσα, δεν περιλαμβάνεται όμως η αντικατάσταση του Η/Μ εξοπλισμού των αντλιοστασίων.

Για την αντιμετώπιση του φαινομένου σχηματισμών αλάτων και έμφραξης του δικτύου προβλέπεται με την παρούσα μελέτη η κατασκευή παραπλεύρως της κεντρικής δεξαμενής Γρανίτσα ενός οικίσκου και η εγκατάσταση εντός αυτού ενός συστήματος συνεχούς μέτρησης του pH και του Ελευθέρου Χλωρίου, με αυτόματη αντιστάθμιση του pH. Με το σύστημα αυτό θα επιτυγχάνεται η αυτόματη ρύθμιση του pH και του επιπέδου χλωρίωσης του νερού αντίστοιχα.

Γενικά οι νέοι αγωγοί θα είναι από PE100. Όπου απαιτείται, προβλέπεται η τοποθέτηση ειδικών συσκευών (δικλίδων, βαλβίδων μείωσης πίεσης, κλπ) εντός φρεατίων σε κατάλληλα σημεία στο νέο δίκτυο ύδρευσης. Εντός φρεατίων τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις στο δίκτυο διατάξεις εκκένωσης και αερεξαγωγών.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης θα εγκατασταθούν ακόμα έξι νέων πυροσβεστικών κρουνών, οι οποίοι θα συνδεθούν με το νέο δίκτυο.

Η αποκατάσταση των οδών από άσφαλο, σκυρόδεμα ή πλακόστρωτο και οι χωματόδρομοι από όπου διέρχονται οι νέοι αγωγοί, θα γίνει σύμφωνα με τα τυπικά σχέδια.

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται επίσης η κατασκευή νέων όπου απαιτείται αλλά και η ανακατασκευή όλων των παλιών ιδιωτικών συνδέσεων με το δίκτυο ύδρευσης.

1.4 Περιεχόμενα μελέτης

Την παρούσα μελέτη συνοδεύουν τα εξής τεύχη - σχέδια:

- Τεύχος Προϋπολογισμού – Προμετρήσεων
- Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης
- Γενική οριζοντιογραφία με τη διάταξη των έργων, σε κλίμακα 1:5.000
- Οριζοντιογραφίες με τη διάταξη των προτεινόμενων αγωγών, σε κλίμακα 1:1.000
- Σχέδια με τις μηκοτομές των κυριότερων αγωγών, σε κλίμακα 1:2.000/ 1:200
- Τυπικά σχέδια σκαμμάτων και φρεατίων, σε κλίμακα 1:20 και 1:10
- Σχέδιο λεπτομερειών για την κατασκευή του νέου οικίσκου, σε κλίμακα 1:50 και 1:200

1.5 Στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη

Τα στοιχεία που λήφθηκαν υπόψη κατά την σύνταξη της παρούσας είναι:

- Τα τεύχη και σχέδια της μελέτης «Υλοποίηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού Δ.Ε.Υ.Α. Ηγουμενίτσας», ADT Ωμέγα ΑΤΕ, 2018.
- Υφιστάμενη Οριστική Μελέτη «Έργα συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων για την εξυπηρέτηση των οικισμών Συβότων, Πλαταριάς, Πέρδικας, και Αρίλλα Δήμου Ηγουμενίτσας», ΔΕΥΑΗ
- Δορυφορική επισκόπηση Google Earth
- Τοπογραφικά διαγράμματα της ευρύτερης περιοχής σε κλίμακα 1:5.000 της Γ.Υ.Σ.
- Το Σχέδιο Χωρικής & Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.) της Κοινότητας Πέρδικας.
- Οι υπάρχουσες υψομετρικές μελέτες (β2 κεφάλαιο πράξης εφαρμογής) των προβλεπόμενων από τις πολεοδομικές μελέτες δρόμων του οικισμού Πέρδικας.
- Υπόβαθρο από πρόσφατες τοπογραφικές εργασίες,
- Πληθυσμιακά στοιχεία από την ΕΛΣΤΑΤ
- Στοιχεία και φωτογραφικό υλικό από επιτόπου επισκέψεις και συζητήσεις στην περιοχή των έργων.
- Συντεταγμένες θέσεων σημαντικών σημείων του υδροδοτικού συστήματος με GPS
- Πληροφορίες για το τρόπο λειτουργίας του υδροδοτικού συστήματος (πως συνδέονται οι εγκαταστάσεις του υδροδοτικού συστήματος, πότε ξεκίνησε η λειτουργία τους, αν είναι ενεργά ή όχι, τεχνικά χαρακτηριστικά κλπ)

2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1 Διοικητική Διάρθρωση

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται στην Περιφέρεια Ηπείρου, στην Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Θεσπρωτίας (τέως Νομός Θεσπρωτίας), ενώ οι οικισμοί της περιοχής ανήκουν πλέον στον Καλλικρατικό Δήμο Ηγουμενίτσας.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσπρωτίας και στην Περιφέρεια Ηπείρου. Σύμφωνα με τον Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», ο Δήμος Ηγουμενίτσας επεκτάθηκε σε σχέση με τον αρχικό Δήμο με την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Ηγουμενίτσας, Μαργαριτίου, Παραπόταμου, Συβότων και της Κοινότητας Πέρδικας.

Έτσι σήμερα ο Δήμος Ηγουμενίτσας διαιρείται, σύμφωνα με την αρ. 45892 απόφαση του Υπουργείου Εσωτερικών (ΦΕΚ 1292/Β'/11-08-2010), σε 5 Δημοτικές Ενότητες (ΔΕ Ηγουμενίτσας, ΔΕ Μαργαριτίου, ΔΕ Παραπόταμου, ΔΕ Πέρδικας και ΔΕ Συβότων). Κάθε Δημοτική Ενότητα διαιρείται σε Κοινότητες (Δημοτικές ή Τοπικές) οι οποίες αντιστοιχούν στα διαμερίσματα των καταργηθέντων ΟΤΑ.

Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζεται η πλήρης Διοικητική Διάρθρωση (Περιφερειακή Ενότητα, Δήμος, Δημοτική Ενότητα, Δημοτική / Τοπική Κοινότητα, οικισμών) της Δημοτικής Ενότητας Πέρδικας, σύμφωνα με το ισχύον πρόγραμμα «Καλλικράτης»:

Διοικητική Διάρθρωση	Γεωγραφικός κωδικός Καλλικράτη
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	20
ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ (ΕΔΡΑ: ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ, Η)	2001
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΗΣ	200101
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΡΔΙΚΑΣ	200104
Δημοτική Κοινότητα Πέρδικας	20010401
Αρίλλας, ο	2001040102
Βουνίστρα, η	2001040103
Καραβοστάσι, το	2001040104
Πέρδικα, η	2001040101

2.2 Γεωγραφία, γεωμορφολογία

Το ανάγλυφο της περιοχής μελέτης, είναι λοφώδες έως ορεινό. Συγκεκριμένα, το προτεινόμενο έργο στην περιοχή της Πέρδικας αναπτύσσεται στις δυτικές υπώρειες των Ορέων Πάργας. Τα Όρη Πάργας είναι μία επιμήκης οροσειρά με διεύθυνση του κύριου ορογραφικού άξονα ΝΑ – ΒΔ που αναπτύσσεται από τον όρμο του Αγ. Ιωάννου ανατολικά της Πάργας μέχρι και τον όρμο Πλαταριάς. Οι υψηλότερες κορυφές της οροσειράς πλησίον της περιοχής του έργου δεν υπερβαίνουν σε ύψος τα 600 – 650m, ενώ νοτιότερα, πλησίον της Πάργας συναντώνται και κορυφές που φτάνουν τα 900m υψόμετρο (Κρανιά, υψ. 926m). Στην ανατολική πλευρά (περιοχή Μαργαριτίου) τα Όρη Πάργας καταλήγουν σε καρστικά βυθίσματα, τα οποία και διατηρούν λιμνάζοντα νερά (έλος Καλοδίκι κλπ). Στη δυτική τους πλευρά φτάνουν μέχρι και τη θάλασσα, στις ακτές του Ιονίου πελάγους. Οι μορφολογικές κλίσεις πλησίον και ανάντη της περιοχής των έργων, τα οποία επαναλαμβάνεται ότι ακολουθούν το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής, είναι μέτριες έως έντονες (30 – 100%), ενώ κατά θέσεις εξομαλύνονται κατάντη των έργων.

2.3 Γεωλογία περιοχής μελέτης

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί του συνόλου σχεδόν του Νομού ανήκουν στην Ιόνιο γεωτεκτονική ζώνη. Αναλυτικότερα, οι σχηματισμοί οι οποίοι συνθέτουν την στρωματογραφική σειρά της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι από τους νεότερους προς τους παλαιότερους οι ακόλουθοι:

• ΜΕΤΑΛΠΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

- ΜΟΛΑΣΣΙΚΑ ΙΖΗΜΑΤΑ (Mi) (Βουρδιγάλιο – Μ.Μειόκαινο). Αποτελούνται από κυανές μάργες και λιγότερο από ψαμμίτες με ενστρώσεις ασβεστολίθων.
- ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΙΚΕΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ (PL). Αποτελούνται κυρίως από κροκαλοπαγή και αργιλώδεις άμμους.
- ΠΑΛΑΙΕΣ ΠΥΡΙΤΙΚΕΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ (SC3) (Τεταρτογενές). Αποτελούνται από θραύσματα πυριτολίθων εντός αργιλικού συνδετικού υλικού προερχόμενο από τους πυριτιτικούς ορίζοντες των Ιουρασικών και Κρητιδικών ανθρακικών σχηματισμών.
- ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΡΥΘΡΟΓΗΣ (TR) (Τεταρτογενές). Αποτελούνται από ερυθρές μάργες με θραύσματα πυριτολίθων και απαντώνται κυρίως σε περιοχές δολίνων.
- ΠΑΛΑΙΕΣ ΠΡΟΣΧΩΣΕΙΣ – ΥΛΙΚΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΔΩΝ (SC2) (Τεταρτογενές). Αποτελούνται από αμμοχαλικώδη κυρίως υλικά πάχους έως 20m.
- ΚΩΝΟΙ ΚΟΡΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΕΥΡΙΚΑ ΚΟΡΗΜΑΤΑ (SC1) (Τεταρτογενές). Πρόκειται για αποθέσεις πλαγιάς ή χειμαρρώδους προέλευσης αποτελούμενες από μέτρια έως χαμηλής συνοχής αμμοχαλικώδη υλικά.
- ΑΛΛΟΥΒΙΑΚΕΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΟΙΛΑΔΩΝ (al) (Τεταρτογενές). Πρόκειται για αποθέσεις άμμων, χαλίκων και αργίλων σε κυμαινόμενο ποσοστό. Στις πεδινές εκτάσεις το ποσοστό της αργίλου και της ιλύος είναι αυξημένο, ενώ στις κοίτες των ρεμάτων και των ποταμών επικρατούν τα αμμοχαλικώδη υλικά και κυρίως οι κροκάλες.

• ΑΛΠΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ (ΙΟΝΙΑ ΕΝΟΤΗΤΑ)

- ΕΒΑΠΟΡΙΤΕΣ ΚΑΙ ΓΥΨΟΙ (G) (Προκάρνιο). Ο σχηματισμός σε πολλές περιπτώσεις συνοδεύεται από ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΙΚΑ ΛΑΤΥΠΟΠΑΓΗ – ΦΟΥΣΤΑΠΗΔΗΜΑ (ib). Τα κατώτερα όρια των εβαποριτών δεν είναι γνωστά, γι' αυτό δεν αποκλείεται να συμμετέχουν σ' αυτούς και εβαποριτές του Ανώτερου Πέρμιου.
- ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΙΚΑ ΛΑΤΥΠΟΠΑΓΗ - ΦΟΥΣΤΑΠΗΔΗΜΑ (ib). (Αν. Τριαδικό - Κάρνιο). Ο σχηματισμός αντιπροσωπεύεται από μαύρους υπολιθογραφικούς ασβεστόλιθους, που υπόκεινται στην κύρια μάζα των εβαποριτών, τους οποίους ο C. RENZ ονόμασε ασβεστόλιθους Φουσταπήδημα.
- ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΙ ΣΙΝΙΩΝ και ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟΡΑ (Ji-k) (Κατώτερο – Μέσο Λιάσιο). Ο σχηματισμός εμφανίζεται αδιαίρετος, στην βάση της ανθρακικής σειράς, και αποτελεί νηριτική ακολουθία. Εντός του σχηματισμού των ασβεστολίθων Σινιών και Παντοκράτορα, εμφανίζονται ΑΣΤΡΩΤΟΙ ΔΟΛΟΜΙΤΕΣ (Ji-D).
- ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΙ AMMONITICO ROSSO (AR) (Τοάρσιο). Εντός του σχηματισμού εμφανίζεται μια χαρακτηριστική ένστρωση από πυριτόλιθους που μοιάζουν με τους ασβεστολίθους Ammonitico Rosso και οι οποίοι περιέχουν Filaments. Ο σχηματισμός αυτός ονομάζεται συνήθως ως ενδιάμεσοι ασβεστόλιθοι με Filaments.
- ΠΥΡΙΤΙΚΟΙ ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΙ ΜΕ POSIDONIA (J5-7-sh) (Αν. Λιάσιο – Κ. Δογγέριο). Ο σχηματισμός αυτός των σχιστολίθων εναλλάσσεται με λεπτοστρωματώδεις μαργαίκοι ασβεστολίθους και πυριτωμένες μάργες. Ο σχηματισμός αυτός καλείται και κατώτεροι πυριτικοί σχιστόλιθοι. Το συνολικό πάχος του σχηματισμού κυμαίνεται από λίγα έως 100μ.
- ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΙ ΜΕ ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΕΣ (J7-8-k) (Αν. Λιάσιο – Α. Ιουρασικό). Ο σχηματισμός αποτελείται από εναλλαγές κίτρινων, κόκκινων και σκούρων μαργών με αργιλικές ενστρώσεις και ορίζοντες μαργαϊκών ασβεστολίθων και πυριτολίθων.

- ΑΝΩΤΕΡΟΙ ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΙ ΜΕ ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΕΣ (J7-8 sh) (Αν. Λιάσιο – Αν. Ιουρασικό). Ο σχηματισμός αποτελείται από εναλλαγές ενστρώσεων ερυθρωπών πυριτολίθων και πυριτιακών αργίλων με Ποσειδωνίες στην βάση τους.
- ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΙ ΒΙΓΛΑΣ (Js-K8i) (Αν. Ιουρασικό – Κατ. Σενώνιο). Ο σχηματισμός είναι λεπτοπλακώδεις, εμφανίζεται υποκίτρινος έως ερυθρωπός, με μικρές ενστρώσεις και βολβούς πυριτολίθων.
- ΑΝΩΤΕΡΟΙ ΜΙΚΡΟΛΑΤΥΠΟΠΑΓΗΣ ΣΕΝΩΝΙΟΥ ΚΑΙ ΗΩΚΑΙΝΟΥ (K8S κ) (Αν. Σενώνιο). Πρόκειται για σχηματισμό συμπαγή, πελαγικής ιζηματογένεσης, μέσο-παχυστρωματώδεις και κατά θέσεις λατυποπαγείς.
- ΦΛΥΣΧΗΣ (Fi) (Αν. Ηώκαινο Πριαμπόνιο). Από λιθοφασική άποψη, το κατώτερο τμήμα του φλύσχη είναι ψαμμιτο-μαργαϊκό με παρεμβολές μαργαϊκών και οργανογενών ασβεστόλιθων.

Το έργο αναπτύσσεται σχεδόν αποκλειστικά σε σχηματισμούς της Ιονίου Ζώνης, ενώ οι θέσεις που οι σχηματισμοί αυτοί καλύπτονται από νεώτερους νεογενείς ή τεταρτογενείς σχηματισμούς είναι πολύ περιορισμένες. Στην περιοχή του έργου επικρατούν τα κατώτερα μέλη της σειράς, τριαδικά λατυποπαγή και ασβεστόλιθοι Παντοκράτορα.

2.4 Απασχόληση

Από τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (1981-2001), προκύπτει ότι ο πληθυσμός των οικισμών της περιοχής μελέτης απασχολείται κυρίως στον Πρωτογενή Τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, θήρα) με ποσοστό 30,5% και στον Τριτογενή Τομέα (εμπόριο, ξενοδοχεία, εστιατόρια, τράπεζες, επικοινωνίες) με 46,6% και λιγότερο στο δευτερογενή Τομέα (βιομηχανία – βιοτεχνία, ηλεκτρισμός, ύδρευση και δημόσια έργα) με 22,9%. Η τάση που εμφανίζεται είναι της συνεχούς αύξησης της απασχόλησης στον τριτογενή τομέα και ιδιαίτερα στον τουρισμό, γεγονός που αναμένεται λόγω του έντονου παραθεριστικού χαρακτήρα που παρουσιάζουν τους θερινούς μήνες οι οικισμοί της περιοχής μελέτης. Βέβαια ο πρωτογενής τομέας παραμένει από τους κύριους τομείς απασχόλησης.

3 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

3.1 Υφιστάμενο υδροδοτικό σύστημα Δημοτικής Ενότητας Πέρδικας

Για την κάλυψη των υδρευτικών της αναγκών η Δημοτική Ενότητα Πέρδικας διαθέτει αρκετές γεωτρήσεις, πηγή, καθώς και πλήθος δεξαμενών και αντλιοστασίων. Συγκεκριμένα το εξωτερικό υδροδοτικό σύστημα του οικισμού Πέρδικα αποτελείται από τις παρακάτω δεξαμενές:

Όνομα	Κατάσταση Λειτουργίας	Απόλυτο Υψόμετρο (μ)	Χωρητικότητα (μ ³)	Παροχή (μ ³ /ώρα)
Δεξαμενή Αλωνάκι	Ενεργή	169,00	160 (80+80)	40
Δεξαμενή και Αντλιοστάσιο Βρύσες	Ενεργή	227,00	80	60-80
Δεξαμενή Γρανίτσα	Ενεργή	324,00	240	
Δεξαμενή Αι Θανάση	Ενεργή	102,00	30	
Δεξαμενή Νικολάκη	Ενεργή	250,00	220	
Δεξαμενή Όξινης	Ενεργή	283,00	20	
Ενδιάμεση Δεξαμενή Όξινης	Ενεργή	263,00	30	
Δεξαμενή Ντάπιας	Ενεργή	41,00		
Δεξαμενή Βενέτη	Ανενεργή	260,00		
Παλιά Δεξαμενή Αρίλλας εκτός λειτουργίας	Ανενεργή	148,00		

Η Δεξαμενή Αλωνάκι είναι διθάλαμη και τροφοδοτείται από 3 γεωτρήσεις: Τις Γεωτρήσεις Αλωνάκι 1, 2 και 3. Η Γεώτρηση 1 έχει ηλεκτρικό φλοτέρ και είναι δυναμικότητας ~60μ³/ώρα. Η Γεώτρηση 2 ουσιαστικά αποτελείται από 3 γεωτρήσεις εκ των οποίων η μια είναι εκτός λειτουργίας (καμμένη) και οι άλλες δύο είναι συνολικής δυναμικότητας ~60μ³/ώρα. Τέλος η Γεώτρηση 3 έχει ηλεκτρικό φλοτέρ και δυναμικότητα ~30 μ³/ώρα. Η Δεξαμενή Αλωνάκι τροφοδοτεί την Δεξαμενή/ Αντλιοστάσιο Βρύσες ενώ όταν υπάρχει ανάγκη τροφοδοτεί και το Booster – Μέγα Άμμο για την ύδρευση του οικισμού των Συβότων.

Η Δεξαμενή / Αντλιοστάσιο Βρύσες έχει χωρητικότητα 100μ³ και δυναμικότητα άντλησης ~60-80 μ³/ώρα. Τροφοδοτείται από την Δεξαμενή Αλωνάκι και από την Δεξαμενή Νικολάκη και στέλνει νερό στην Δεξαμενή Γρανίτσα, με την οποία υπάρχει ασύρματη επικοινωνία. Η δεξαμενή αυτή δεν έχει απευθείας σύνδεση με το εσωτερικό δίκτυο υδροδότησης του οικισμού.

Η δεξαμενή Γρανίτσα βρίσκεται στα Βόρεια του οικισμού Πέρδικα και είναι χωρητικότητας 240μ³. Λόγω του υψομέτρου της αποτελεί τη βασική δεξαμενή, η οποία προμηθεύει με νερό το σύνολο του οικισμού της Πέρδικας. Αυτή τροφοδοτείται μέσω καταθλιπτικών αγωγών από την ενδιάμεση δεξαμενή / αντλιοστάσιο «Βρύσες» και εμμέσως από τη χαμηλότερη δεξαμενή «Νικολάκη».

Η Δεξαμενή Νικολάκη, η οποία βρίσκεται στο Νοτιοανατολικό άκρο της Πέρδικας, τροφοδοτεί την Δεξαμενή/Αντλιοστάσιο Βρύσες. Από τη δεξαμενή «Νικολάκη», που είναι χωρητικότητας 220μ³, τροφοδοτούνται οι οικισμοί Καραβοστάσι και παραλία Αρίλλας. Η πλήρωση της Δεξαμενής αυτής με πόσιμο νερό, γίνεται από τις εξής τροφοδοσίες:

- Από την γεώτρηση Αι Θανάση δυναμικότητας 70μ³/ώρα
Η γεώτρηση Αι Θανάση εκτός από το να παρέχει νερό ύδρευσης στην Δεξαμενή Νικολάκη, τροφοδοτεί την Δεξαμενή Αι Θανάση που βρίσκεται στην ίδια περιοχή χωρητικότητας 30μ³.
- Από την Ενδιάμεση Δεξαμενή Όξινης χωρητικότητας 40μ³ η οποία τροφοδοτείται από την Δεξαμενή Όξινης χωρητικότητας 25μ³ και από τα νερά των γεωτρήσεων Όξινης δυναμικότητας ~60μ³ Η Δεξαμενή Όξινης τροφοδοτείται από την υδρομάστευση της πηγής Όξινης δυναμικότητας 35μ³/ώρα.

Στον οικισμό Πέρδικα βρίσκεται και η Δεξαμενή Βενέτη η οποία πλέον έχει καταργηθεί και έχει αντικατασταθεί από τη Δεξαμενή Νικολάκη.

Τέλος, η Παλαιά Δεξαμενή Αρίλλας είναι εκτός λειτουργίας σήμερα. Ο οικισμός Αρίλλας (στα ψηλά σημεία) υδροδοτείται από το δίκτυο της Πέρδικας, ενώ η παραλία Αρίλλας υδροδοτείται από την Δεξαμενή Ντάπια.

Στη συνέχεια δίνεται η εποπτική σχηματική απεικόνιση του υδροδοτικού συστήματος της Δημοτικής Ενότητας Πέρδικας με την πηγή, γεωτρήσεις και δεξαμενές καθώς και τις περιοχές τις οποίες τροφοδοτούν για ύδρευση.

