

Συγκριτικά με άλλα νησιά των Κυκλάδων, σε ότι έχει σχέση το υπόγειο νερό, η Πάρος είναι ένα ευνοημένο από τη φύση νησί. Αυτό συμβαίνει επειδή η γεωλογική δομή του νησιού, δηλαδή οι σχηματισμοί των μαρμάρων, ευνοεί την κατείδυση του νερού της βροχής και όχι την επιφανειακή απορροή, δημιουργώντας υδροφόρους που έχουν μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα. Ταυτόχρονα, κατά μήκος των ανατολικής ακτής από τον Δρυό μέχρι τη Νάουσα, κατά μήκος της βόρειας, αλλά και της δυτικής ακτής, μέχρι την περιοχή του αεροδρομίου, οι γεωλογικοί σχηματισμοί είναι αδιαπέρατοι και δημιουργούν υδραυλικό φραγμό ανάμεσα στη στεριά και τη θάλασσα. Η δομή σε αυτές τις περιοχές έχει ως αποτέλεσμα, το νερό της στεριάς να μην μπορεί να διαφύγει προς τη θάλασσα, ενώ ταυτόχρονα η θάλασσα δεν μπορεί να διεισδύσει στο εσωτερικό του νησιού.

Επομένως, σε μεγάλο τμήμα του νησιού, που φτάνει τα 100 τ.χλμ. , δημιουργούνται υδροφόροι, οι οποίοι δέχονται τα νερά της βροχής και τα αποθηκεύουν προσωρινά, μέχρι αυτά, ακολουθώντας την πιο εύκολη διαδρομή, να καταλήξουν, τελικά, στη θάλασσα. Στην περίπτωση της Πάρου, σχηματίζονται 3 κύρια καρστικά συστήματα. Το σύστημα Μαραθίου-Αστέρα- Νάουσας, το σύστημα Δρυού και το σύστημα της Αγκαιριάς. Το πρώτο σύστημα, που είναι και το πιο σημαντικό, εκφορτίζεται μέσα από την παράκτια πηγή της Νάουσας (που είναι ελαφρά υφάλμυρη), το σύστημα του Δρυού που εκφορτίζεται μέσα από την ομώνυμη πηγή, ενώ το σύστημα της Αγκαιριάς εκφορτίζεται υπογείως προς τη νότια ακτή, χωρίς να είναι ορατή η δίοδος του νερού προς τη θάλασσα.

Η πρώτη πρόταση αξιοποίησης του υπόγειου νερού στο σύστημα της Νάουσας έγινε το μακρινό 1961, αλλά χρειάστηκε να περάσουν σχεδόν 20 χρόνια μέχρι να κατασκευαστεί η πρώτη γεώτρηση στο Μαραθί. Στη συνέχεια κατασκευάστηκαν και άλλες, με αποτέλεσμα σήμερα να υπάρχει ένα δίκτυο γεωτρήσεων της ΔΕΥΑΠ, από τις οποίες, σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη που εκπόνησε και αφορούσε την αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης, αντλούνται πάνω από 1,5 εκατομμύρια κ.μ./έτος. Αντίστοιχα, από τον υδροφόρο του Δρυού αντλούνται περίπου 400.000 κ.μ./έτος, ενώ από τον υδροφόρο της Αγκαιριάς αντλούνται περίπου 100.000 κ.μ./έτος.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η έλλειψη τοπικιστικών αντιπαραθέσεων, αντίθετα με αυτό που συνέβαινε ή εξακολουθεί να συμβαίνει σε άλλα νησιά, ήταν ο καθοριστικός παράγοντας, να μεταφερθεί νερό ήδη από την δεκαετία του 1980 από την ανατολική μεριά του νησιού (περιοχή Αστέρα της πρώην Κοινότητας Κώστου), στην περιοχή της Παροικιάς, όπου το υδατικό έλλειμμα ήταν σημαντικό.

Στο ερώτημα αν η άντληση εκατομμυρίων κυβικών μέτρων από το 1980 μέχρι και σήμερα έχει δημιουργήσει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, η απάντηση είναι ότι δεν έχει δημιουργηθεί καμία ουσιαστική επίπτωση. Αυτό συμβαίνει επειδή με το πλήθος των εν ενεργεία γεωτρήσεων αντλούνται ανανεώσιμα αποθέματα νερού, τα οποία, όπως προείπα, καταλήγουν στη θάλασσα.

Ας σημειωθεί, ότι συγκριτικά με άλλα νησιά των Κυκλάδων, τα υπόγεια νερά της Πάρου, ακριβώς λόγω της ευνοϊκής δομής που υπάρχει στο νησί, έχουν μελετηθεί πολύ καλά κατά το παρελθόν. Στην σημερινή εποχή, θα πρέπει να αποδώσουμε εύσημα στην ΔΕΥΑΠ για την μεθοδικότητα με την οποία παρακολουθεί και διαχειρίζεται το υπόγειο νερό, πάνω στο οποίο βασίζεται σε ποσοστό της τάξης του 80 % η υδροδότηση του νησιού. Με την ευκαιρία, πρέπει να αναφέρω ότι από τα όλα τα μεγάλα νησιά των Κυκλάδων, που είναι και αυτά που έχουν τις μεγαλύτερες υδατικές ανάγκες, η Πάρος είναι το νησί που χρησιμοποιεί φτηνό νερό, σε αντίθεση με άλλες ΔΕΥΑ και Δήμους, που παρέχουν νερό κυρίως από αφαλατώσεις, επομένως εξαιρετικά ακριβό.

Στην περίπτωση της πηγής της Νάουσας, πριν από την διάνοιξη των γεωτρήσεων, έχουν μετρηθεί παροχές της τάξης των 220 κ.μ./ώρα, ενώ σήμερα η παροχή της δεν υπερβαίνει τα 80 κ.μ./ώρα. Η πηγή του Δρυού, εξακολουθεί να λειτουργεί σε περιόδους με σημαντικές βροχοπτώσεις, όπως συνέβαινε και στο παρελθόν.

Από την αξιολόγηση της στάθμης του υπόγειου νερού στα 3 σημαντικά συστήματα υδροφόρων του νησιού, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα :

1. Στο σύστημα της Νάουσας, η κατώτατη στάθμη στην γεώτρηση του Αστέρα την φετινή άνοιξη (που ας σημειωθεί ότι είναι η δεύτερη συνεχόμενη χρονιά με ασήμαντη επανατροφοδοσία του υπόγειου νερού), βρίσκεται σε θετικό υψόμετρο, περίπου στο +10μ. Η συγκεκριμένη γεώτρηση παρακολουθείται από το 1980, είναι αντιπροσωπευτική για την κατάσταση του υδροφόρου, επομένως οι μετρήσεις έχουν αξιοπιστία ως προς την αξιολόγηση της κατάστασης. Το ίδιο συμβαίνει και με την γεώτρηση Μαραθίου. Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι ναι μεν η στάθμη του υδροφόρου έχει μειωθεί τα τελευταία χρόνια, αλλά έχουν παρατηρηθεί και στο παρελθόν, τόσο χαμηλές στάθμες. Η εμπειρία δείχνει, ότι μια χρονιά όπου οι βροχοπτώσεις είναι αρκετά πάνω από τον μέσο όρο, δηλαδή της τάξης 500-600 χλστ., γίνεται αναπλήρωση των αποθεμάτων που έχουν στο μεταξύ αντληθεί. Μια τέτοια βροχερή χρονιά, αναπληρώνει αποθέματα υπόγειου νερού για τα 2 ή και παραπάνω επόμενα χρόνια, ακόμα και αν δεν βρέξει αρκετά αυτή την χρονική περίοδο. Σημειώνω, ότι σε γενικές γραμμές, όταν το ετήσιο ύψος βροχής είναι της τάξης των 300 χλστ. ή και μικρότερο και μάλιστα όταν οι βροχές είναι κατανεμημένες σε μικρά ημερήσια ύψος βροχής, όπως συμβαίνει τα τελευταία 2 χρόνια, η τροφοδοσία του υδροφόρου είναι σχεδόν μηδενική. Συμπερασματικά, παρόλο που δεν ανησυχούμε για τυχόν φαινόμενα εξάντλησης του υδροφόρου, τουλάχιστον για την φετινή χρονιά, καρποπρόθεσμος στόχος μας θα πρέπει να είναι η σταθεροποίηση των αντλήσεων στα τωρινά επίπεδα. Τα αποθέματα νερού που βρίσκονται κάτω από τη στάθμη των + 4 μέτρων, θα πρέπει να θεωρούνται πλέον ως "στρατηγικό απόθεμα" για περιόδους σοβαρής ξηρασίας. Μετά από λίγα χρόνια, θα χρειαστεί ασφαλώς να γίνει επανεκτίμηση της κατάστασης και η λήψη νέων αποφάσεων.

2. Στο σύστημα Δρυού, παρόλο η διακύμανση της στάθμης του υδροφόρου είναι πολύ μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του υδροφόρου της Νάουσας, παρόλο που σε μια κύρια γεώτρηση (Μουγγού) η στάθμη του νερού αναμένεται να φτάσει το φετινό

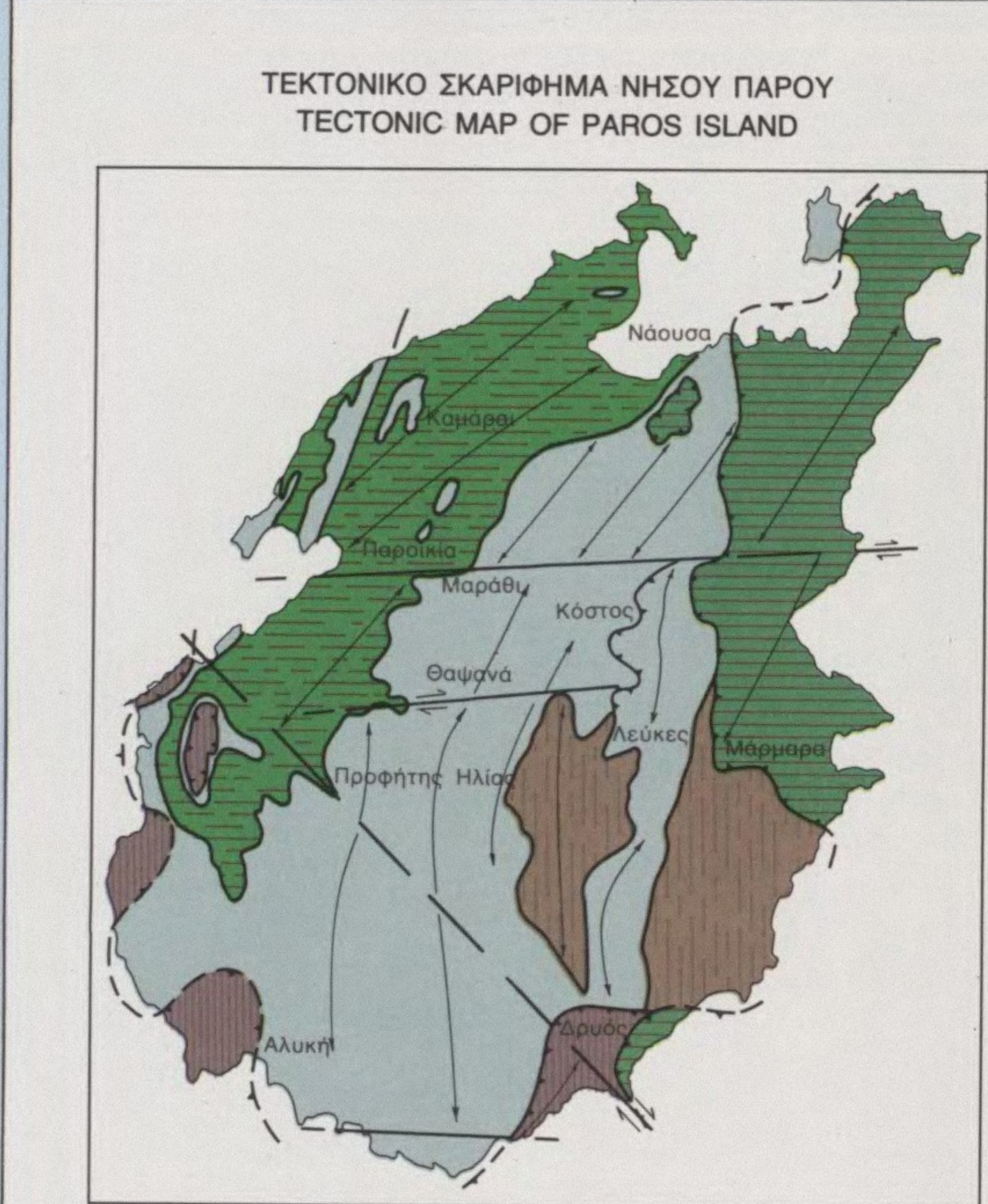
καλοκαίρι σε υψόμετρο + 0, επειδή ο υδροφόρος είναι πολύ καλά προστατευμένος από τη θάλασσα, εκτιμώ ότι υπάρχει το περιθώριο για περαιτέρω αναρρύθμιση του υδροφόρου. Οδηγός μας είναι η πηγή του Δρυού. Όταν λειτουργήσει ξανά η πηγή, αυτό θα σημαίνει ότι υπάρχει πλήρης αναπλήρωση των αποθεμάτων νερού που στο μεταξύ θα έχουν αντληθεί. Εκτιμώ ότι μια επιπλέον ετήσια άντληση της τάξης των 150.000 κ.μ. είναι εφικτή. Φυσικά, το καθεστώς διαχείρισης του υδροφόρου θα πρέπει να επανεκτιμάται κάθε χρόνο, καθώς το σύστημα είναι δυναμικό και η κάθε νέα διαχειριστική εμπειρία που αποκτάται, θα πρέπει να αξιολογείται.

3. Στο σύστημα Αγκαιριάς, όπου η στάθμη του υπόγειου νερού βρίσκεται σήμερα σε υψόμετρο + 20 μέτρα, εκτιμώ ότι η ετήσια άντληση των 100.000 κ.μ. μπορεί να διπλασιαστεί.

Σε γενικές γραμμές, φαίνεται ότι τα κύρια συστήματα τα οποία εκμεταλλεύεται η ΔΕΥΑΠ για την υδροδότηση των περίπου 20.000 παρόχων της, δεν έχουν πλέον σημαντικά περιθώρια για αύξηση των αντλήσεων, πχ κατά 30 %.

Επομένως, ο σχεδιασμός για την εξασφάλιση νέων, σημαντικών ποσοτήτων νερού πρέπει πλέον να περιλαμβάνει και νέες αφαλατώσεις. Η εποχή του φτηνού νερού τελειώνει. Το τονίζω αυτό, επειδή ίσως δεν έχει εκτιμηθεί η ευλογία που έχει δοθεί στο νησί. Δηλαδή : Αν τα 2.500.000 κμ/έτος που δίνει η ΔΕΥΑΠ στην κατανάλωση προέρχονταν, όχι από γεωτρήσεις, αλλά από αφαλατώσεις, αυτό θα σήμαινε ότι με χαμηλή τιμή ενέργειας (όπως αυτή που έχουμε σήμερα), η ΔΕΥΑΠ (άρα και οι καταναλωτές) θα επιβαρύνονταν επιπλέον με το καθόλου ευκαταφρόνητο κόστος των 4.000.000 €/έτος. Για κάθε δεκαετία θα χρειαζόνταν 40 εκ. € επιπλέον. Σημειώνω ότι για την παραγωγή 15.000 κ.μ/ημέρα που είναι σήμερα η μέγιστη ημερήσια κατανάλωση θα χρειαζόνταν κάθε 15 χρόνια (το πολύ) επενδύσεις σε αγορά αφαλατώσεων της τάξης των 10 εκ. €, ποσό καθόλου ευκαταφρόνητο. Τονίζω τα παραπάνω, επειδή η αφαλάτωση δεν είναι πανάκεια για την επίλυση του υδατικού προβλήματος. Έχει σημαντικό κόστος. Οικονομικό κόστος αλλά και περιβαλλοντικό, καθώς απαιτούνται μεγάλες ποσότητες ενέργειας για την βιομηχανική παραγωγή νερού. Αρκεί να σας πω ότι η ΔΕΥΑ Σύρου, μέσα στον προηγούμενο χρόνο όπου το κόστος της ενέργειας ήταν πολύ υψηλό, δημιούργησε επί πλέον χρέη 5 εκ. €, που αδυνατεί να εξοφλήσει σήμερα.

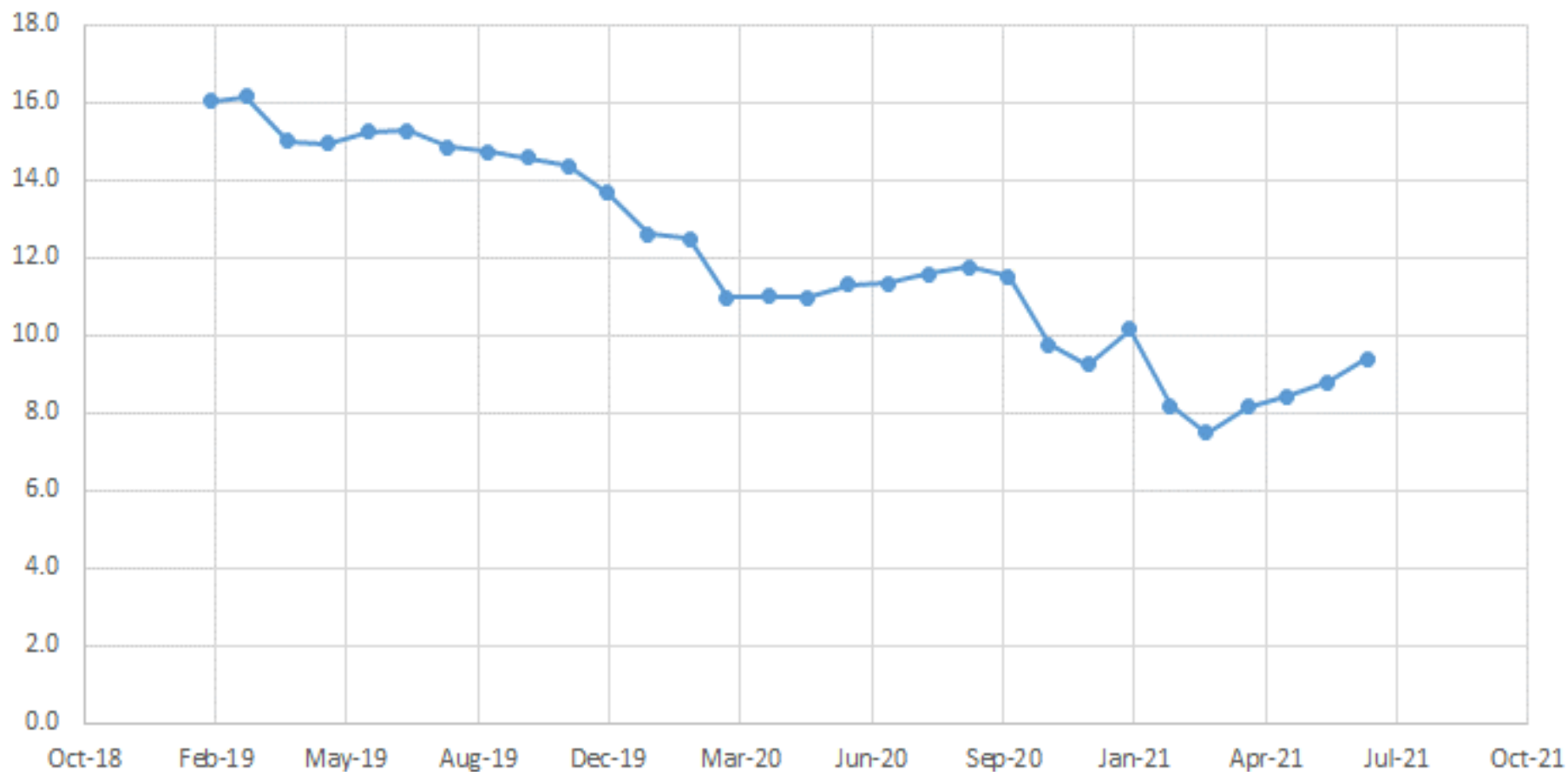
ΝΗΣΟΣ ΠΑΡΟΣ



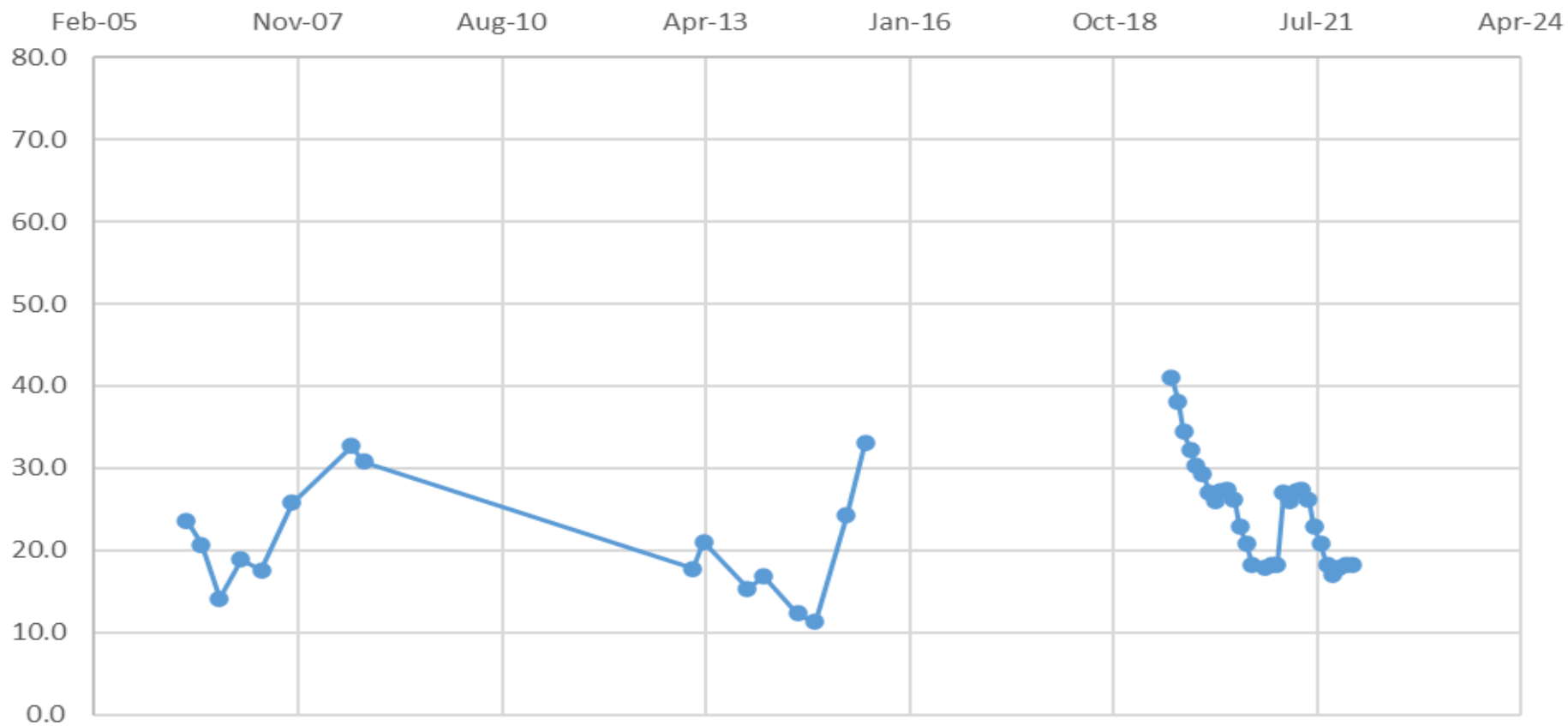
ΥΠΟΜΝΗΜΑ – LEGEND

Γεωγραφία Παρωσίας με Α. Α. τριγωνική, Γεωγραφία

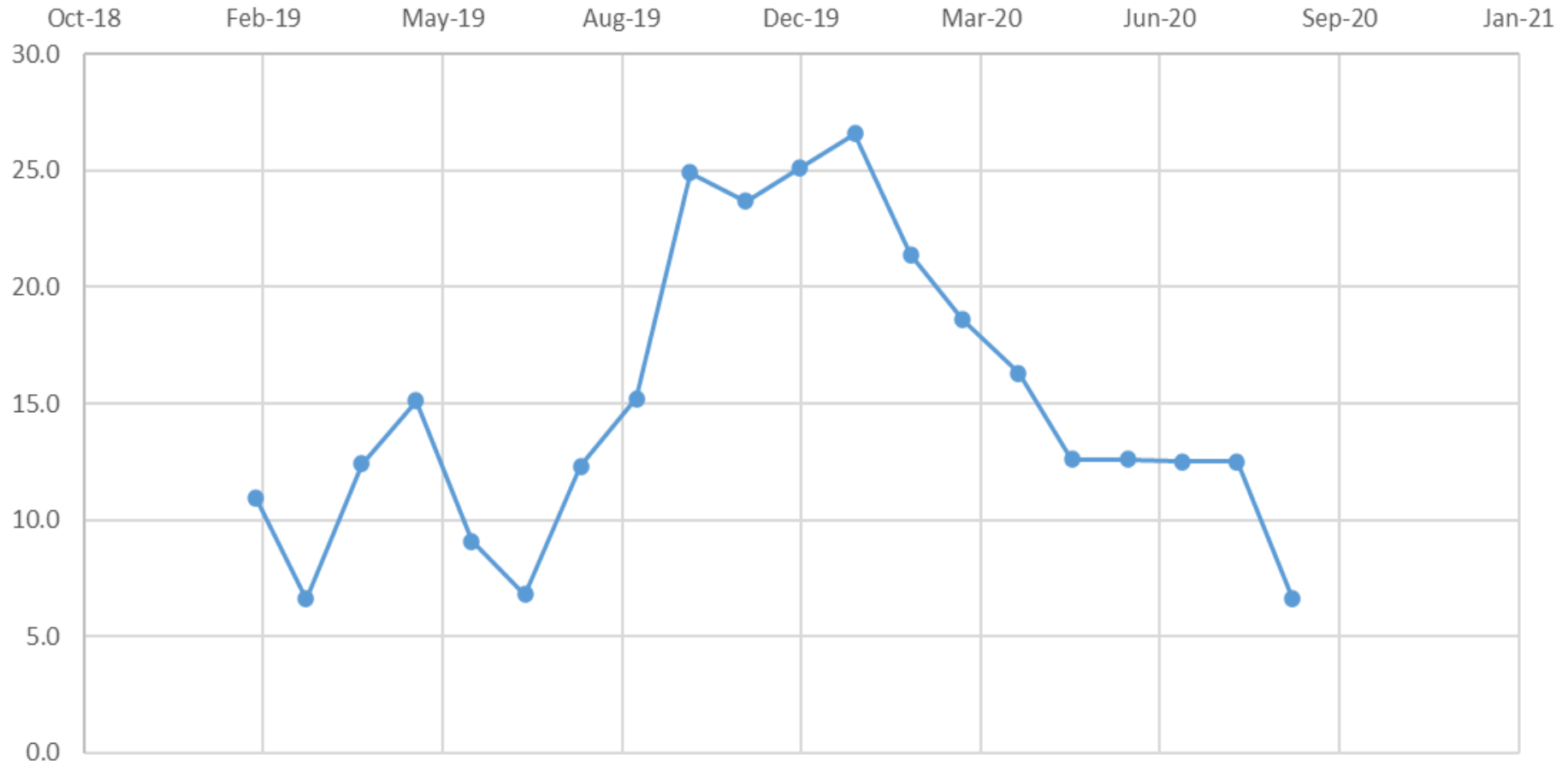
Στάθμη (m) - ΑΣΤΕΡΑΣ ΠΑΛΙΟΣ



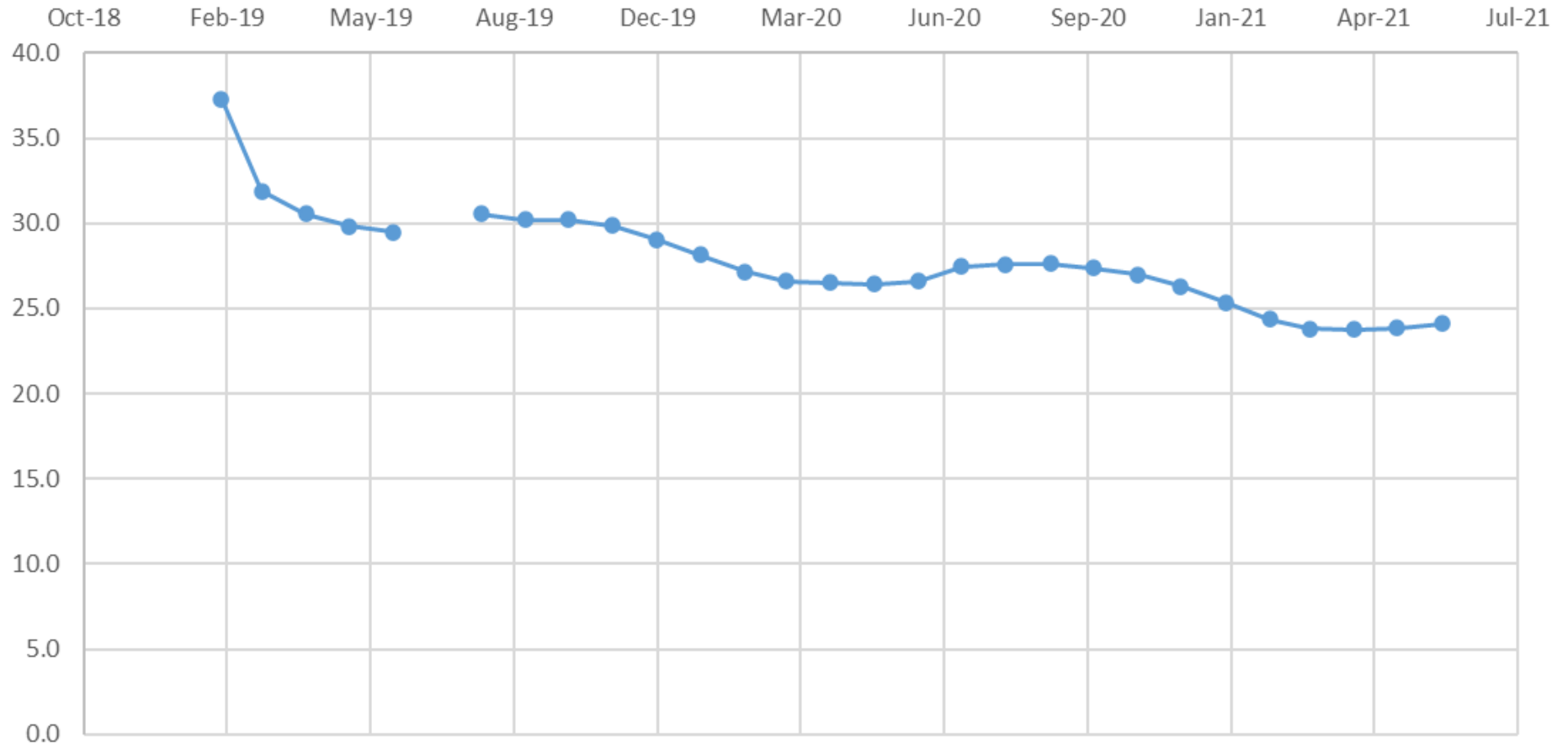
Στάθμη (m) - ΜΑΡΑΘΙ

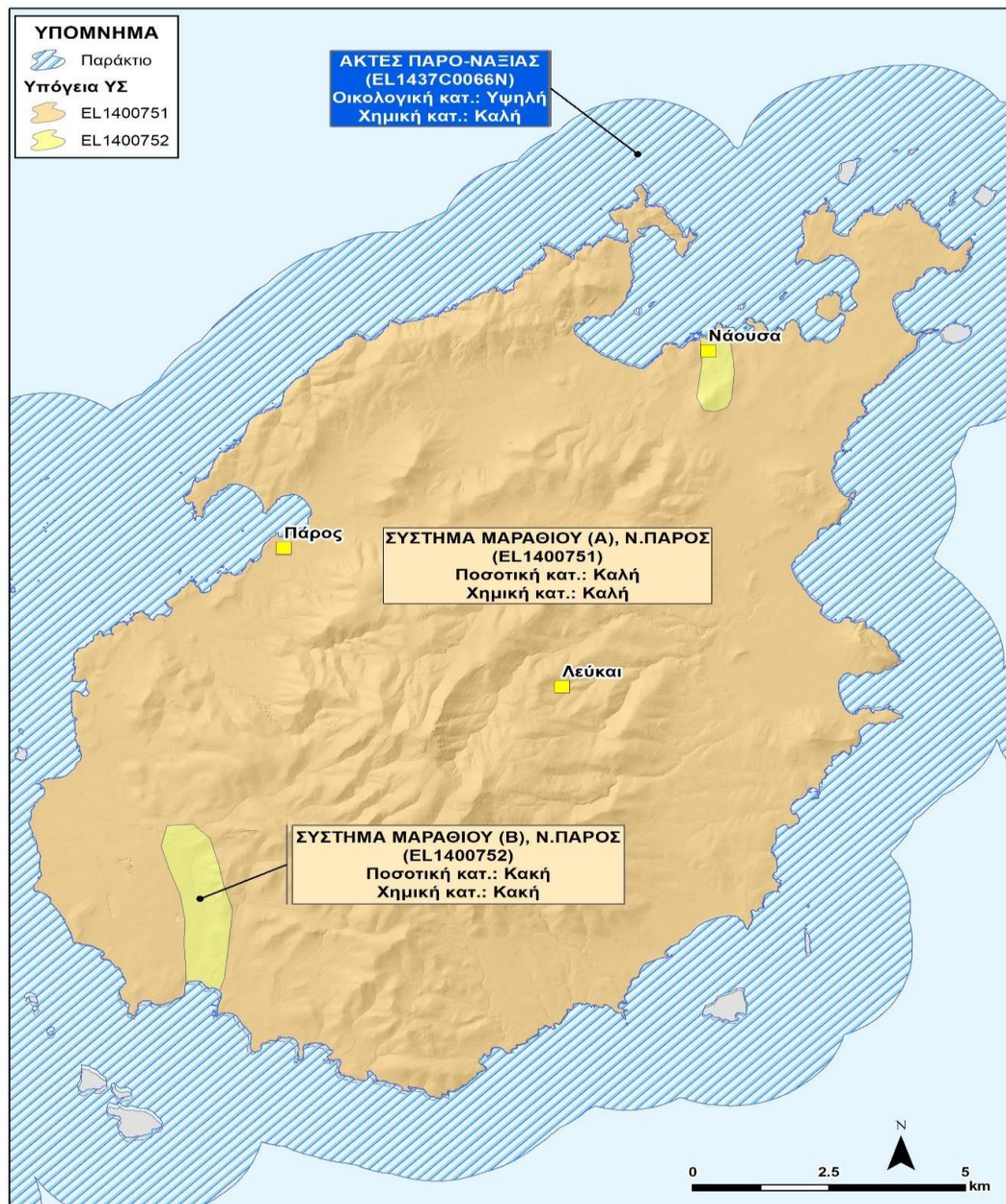


Στάθμη (m) - ΜΟΥΓΚΟΥ



Στάθμη (m) - ΑΓΚΑΙΡΙΑ





ΥΔΡΟΛΗΨΙΕΣ ΠΑΡΟΥ

