ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ
Λ. Αθηνών 72., 18547, Ν. Φάληρο

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ: ΔΕΕΔ-43

Για την ανάδειξη Αναδόχου Έργου

ΣΥΜΒΑΣΗ: .....

ΕΡΓΟ: **ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΡΙΩΝ (3) ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΩΝ: «ΚΑΛΥΜΝΟΣ-ΛΕΡΟΣ», «ΛΕΡΟΣ-ΛΕΙΨΟΙ» ΚΑΙ «ΛΕΥΚΑΔΑ–ΣΠΑΡΤΗ-ΣΚΟΡΠΙΟΣ»**

ΤΕΥΧΟΣ ΣΤ'

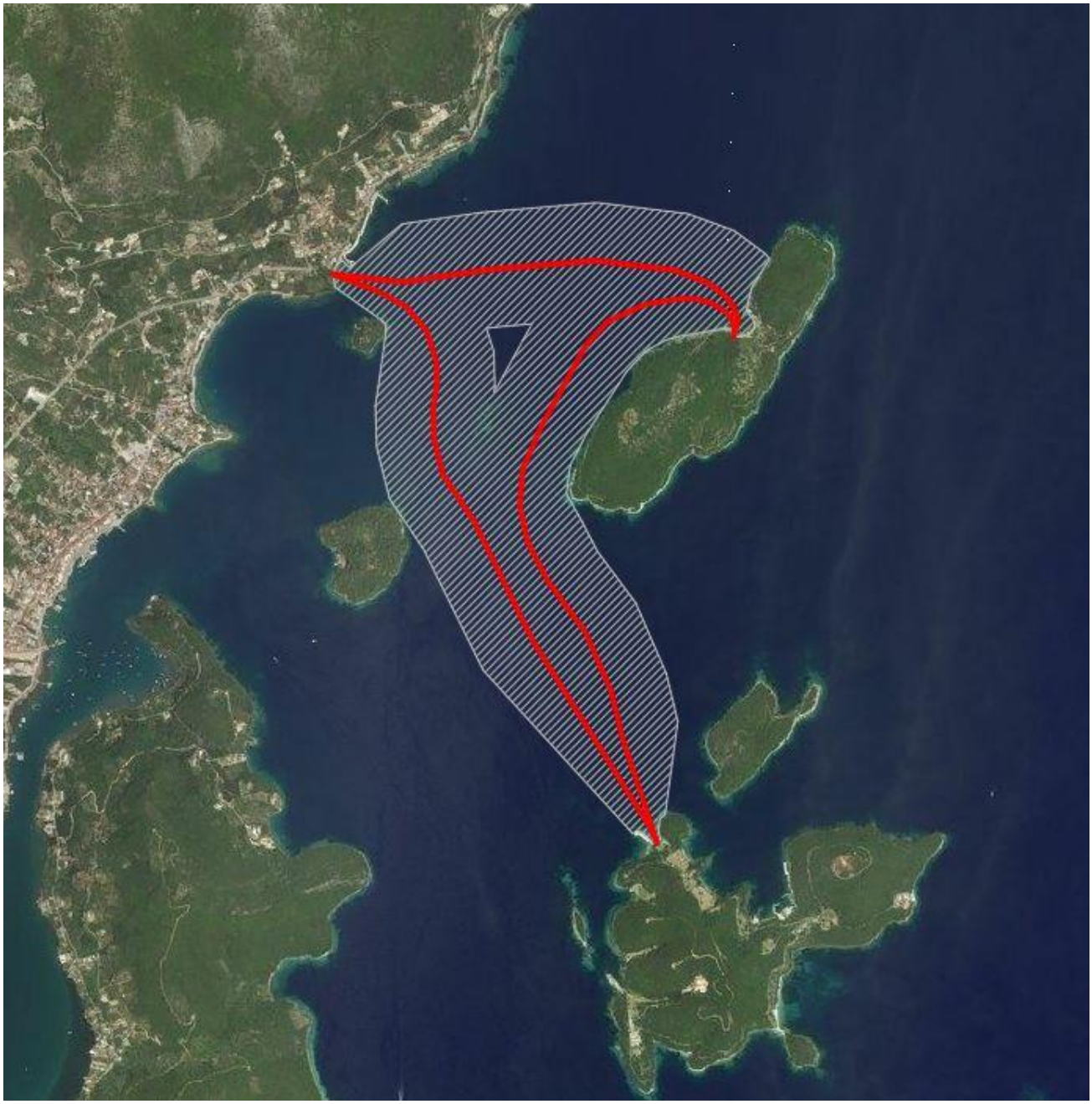
ΣΧΕΔΙΑ

Πίνακας Περιεχομένων

1. Απόσπασμα Τεχνικής Έκθεσης μελέτης
2. Σχέδια Υποέργου Γ (Λευκάδα-Σπάρτη-Σκορπιός)

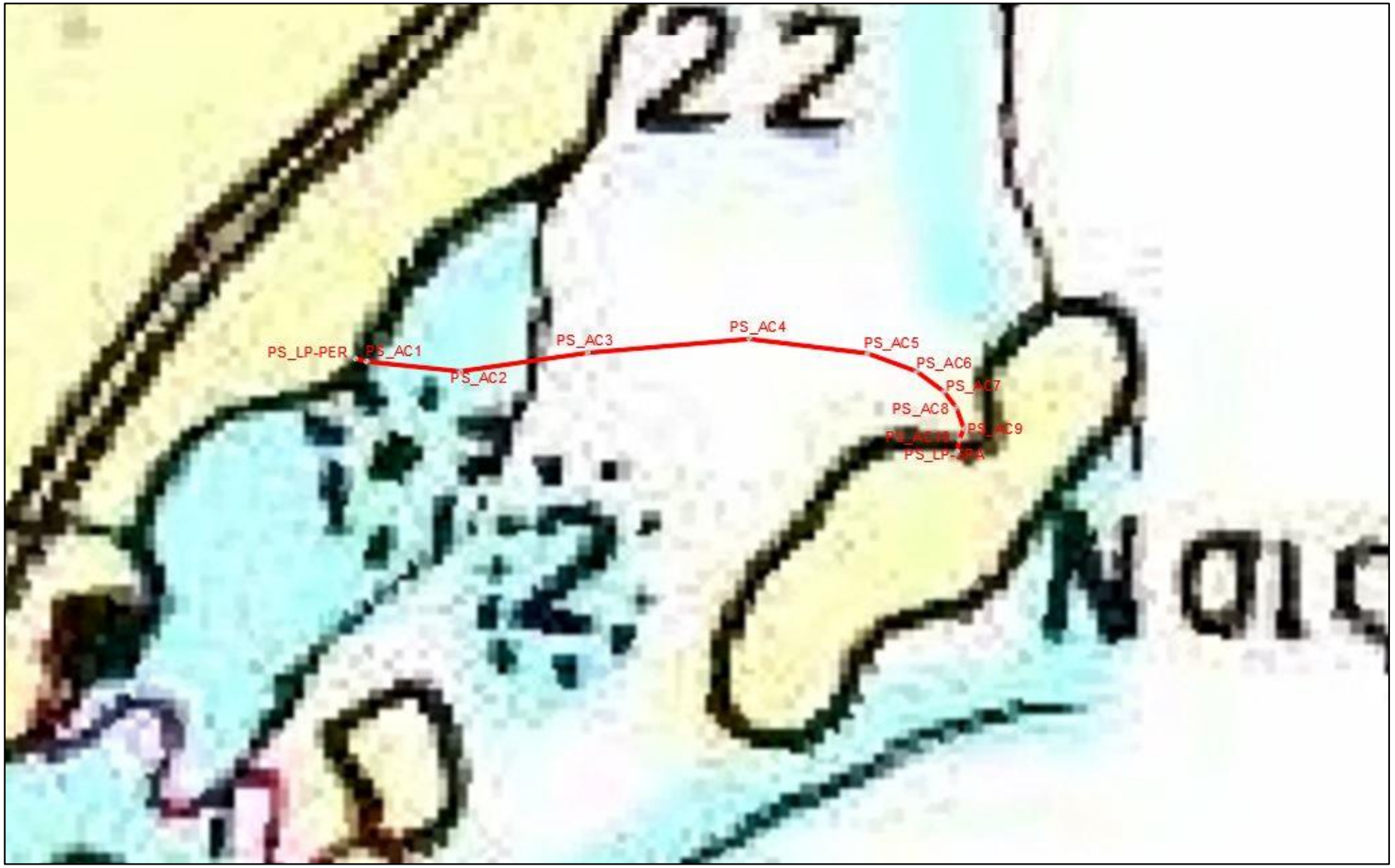
ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΝΕΑΣ Υ/Β ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ Μ.Τ. «ΛΕΥΚΑΔΑ-ΣΠΑΡΤΗ-ΣΚΟΡΠΙΟΣ»

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ



Εικ. 2.3.1. Οι IFSR (κόκκινες γραμμές) και οι ζώνες πλάτους 500 m της θαλάσσιας έρευνας (γκρι σκιαγράφηση) (Google Earth)

Εικ. 3.1.1. Γενική άποψη της περιοχής της μελέτης και η FCR (κόκκινη γραμμή) (Google Earth)



Εικ. 3.1.2. Τελική όδευση καλωδίου (FCR) επί του υδρογραφικού χάρτη της ΥΥΣ.

3.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΤΟΥ ΠΥΘΜΕΝΑ, ΔΟΜΗ ΥΠΟΠΥΘΜΕΝΑ, ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Χ.Θ. 0.000 (0 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.031 (2 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από άμμο σε σκληρό υπόστρωμα. Μια περιοχή με βράχους βρίσκεται ακριβώς μετά το LP νότια και σε απόσταση περίπου. 2μ. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0 m έως 1.0 m. (Εικ.3.4.1)

Χ.Θ. 0.031 (2 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.092 (6 m βάθος)

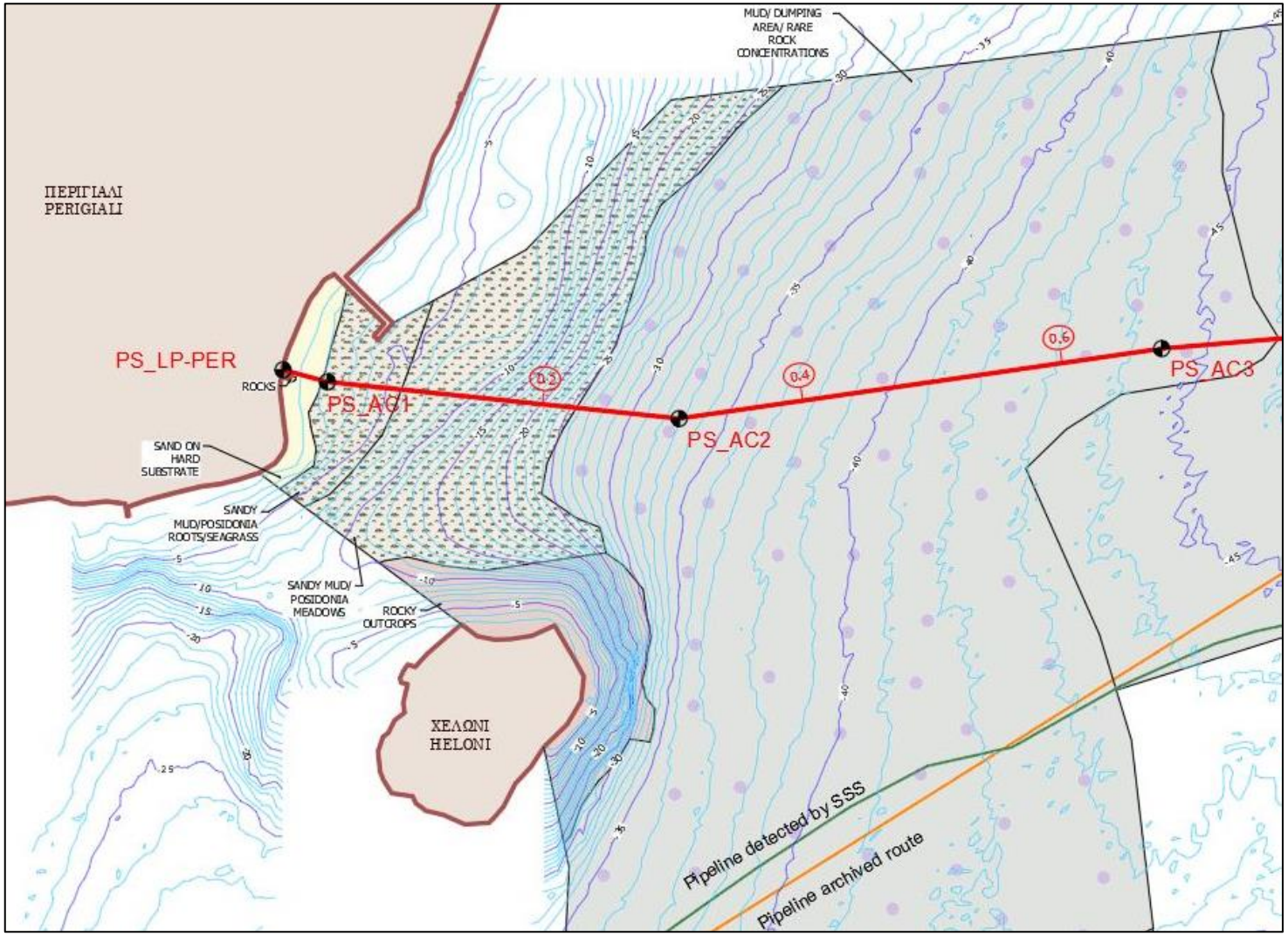
Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη με ρίζες ποσειδωνίας και χαμηλή βλάστηση. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 1.0 m έως 2 m. (Εικ. 3.4.1)

Χ.Θ. 0.092 (6 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.226 (26 m βάθος)

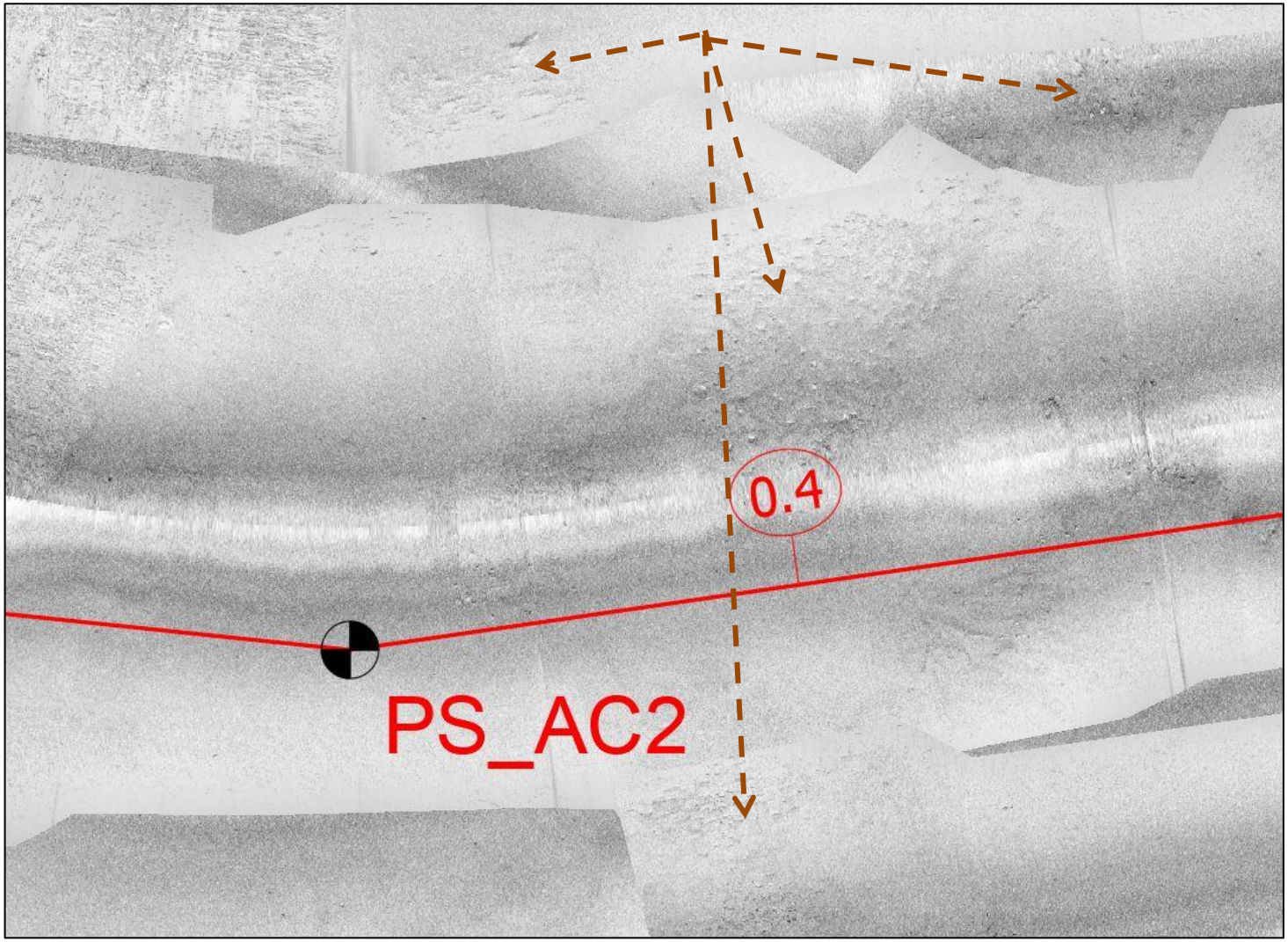
Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη με λιβάδια ποσειδωνίας. Νότια της διαδρομής και σε απόσταση τουλάχιστον 100 μέτρων υπάρχουν βραχώδεις εξάρσεις που περιβάλλουν το νησί της Χελώνης. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 1.0 m έως και περισσότερο από 2 m (Εικ. 3.4.1)

Χ.Θ. 0.226 (26 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.766 (46 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη με διάσπαρτες συγκεντρώσεις πετρών. Από μαρτυρίες διαπιστώθηκε ότι η περιοχή αυτή λειτουργούσε ως χώρος απόρριψης των μπαζών που είχαν συλλεχθεί από το νησί Χελώνη κατά την κατασκευή κάποιων εγκαταστάσεων στη νησίδα. Στα πρώτα 80 μέτρα αυτής της περιοχής και νότια της διαδρομής σε απόσταση τουλάχιστον 100 μέτρων υπάρχουν βραχώδεις εξάρσεις οι οποίες περιβάλλουν το νησί Χελώνη. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.5 m έως 1.5 m. (Εικ. 3.4.1-3.4.2)



Εικ. 3.4.1. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη



Εικ. 3.4.2. Απόσπασμα από το SSS που δείχνει τις συγκεντρώσεις πετρών στον πυθμένα

Χ.Θ. 0.766 (46 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.268 (48 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη. Σε αυτή την περιοχή εμφανίζονται σημάδια στον πυθμένα της θάλασσας από δραστηριότητα αγκυροβόλησης. Επίσης στην περιοχή αυτή εμφανίζονται διάσπαρτοι βράχοι. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 1.0 m έως 2.5 m. (Εικ. 3.4.3-3.4.4-3.4.5)

Χ.Θ. 1.268 (48 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.487 (49 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Επίσης στην περιοχή αυτή εμφανίζονται διάσπαρτοι βράχοι. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.8 m έως 1.9 m. (Εικ. 3.4.3)

Χ.Θ. 1.487 (49 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.619 (47 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη. Επίσης στην περιοχή αυτή εμφανίζονται διάσπαρτοι βράχοι. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.5 m έως 2.2 m. (Εικ. 3.4.3)

Χ.Θ. 1.619 (47 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.732 (38 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Νότια της διαδρομής και σε απόσταση 17-70m εμφανίζεται περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις. Το πάχος του ιζήματος κυμαίνεται από 0.4 m έως 1.2 m. (Εικ. 3.4.3)

Χ.Θ. 1.732 (38 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.761 (33 m βάθος)

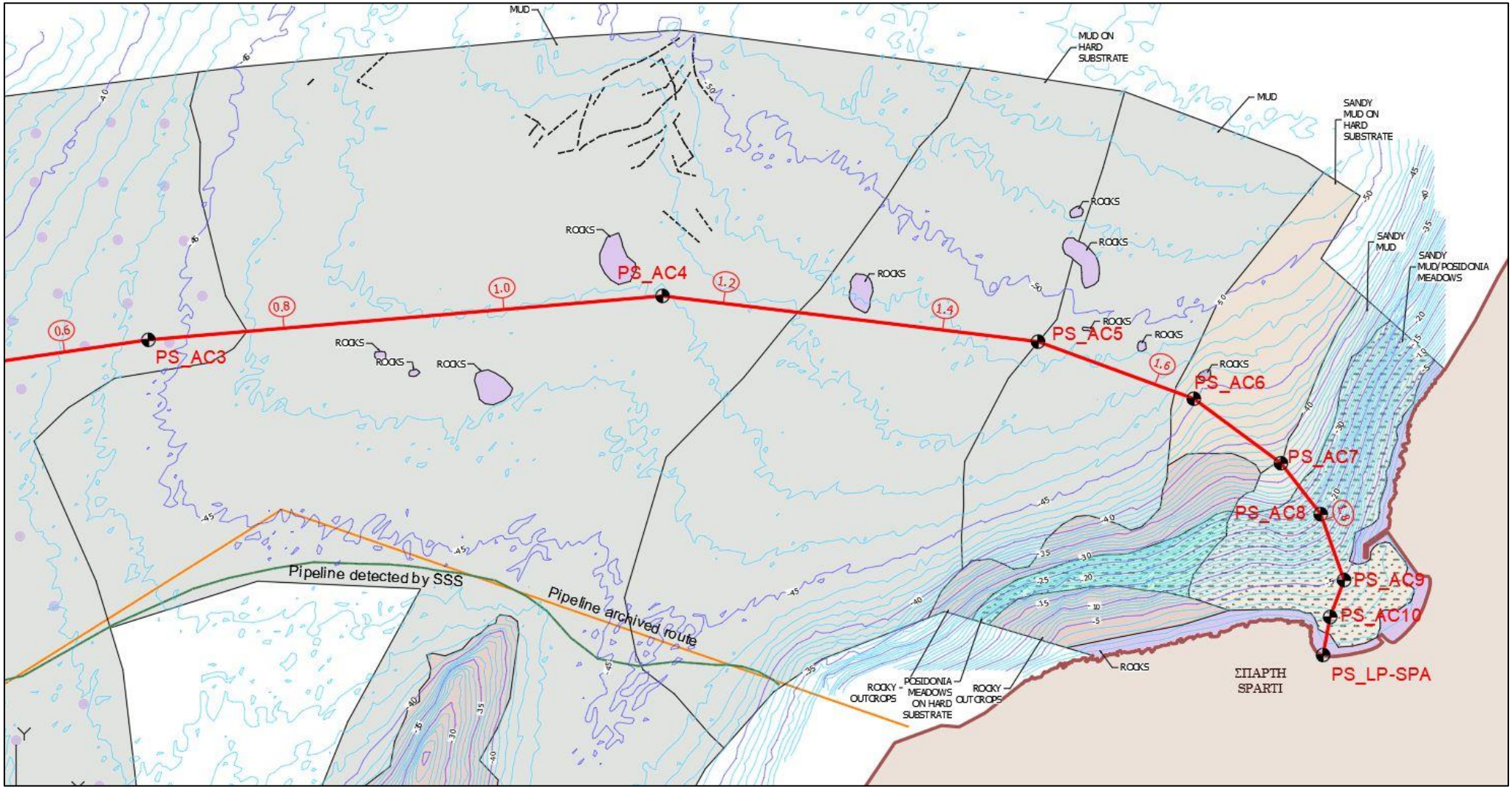
Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη. Το πάχος του ιζήματος κυμαίνεται από 1.2 m έως 2.2 m. (Εικ. 3.4.3)

Χ.Θ. 1.761 (33 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.908 (1.4 m βάθος)

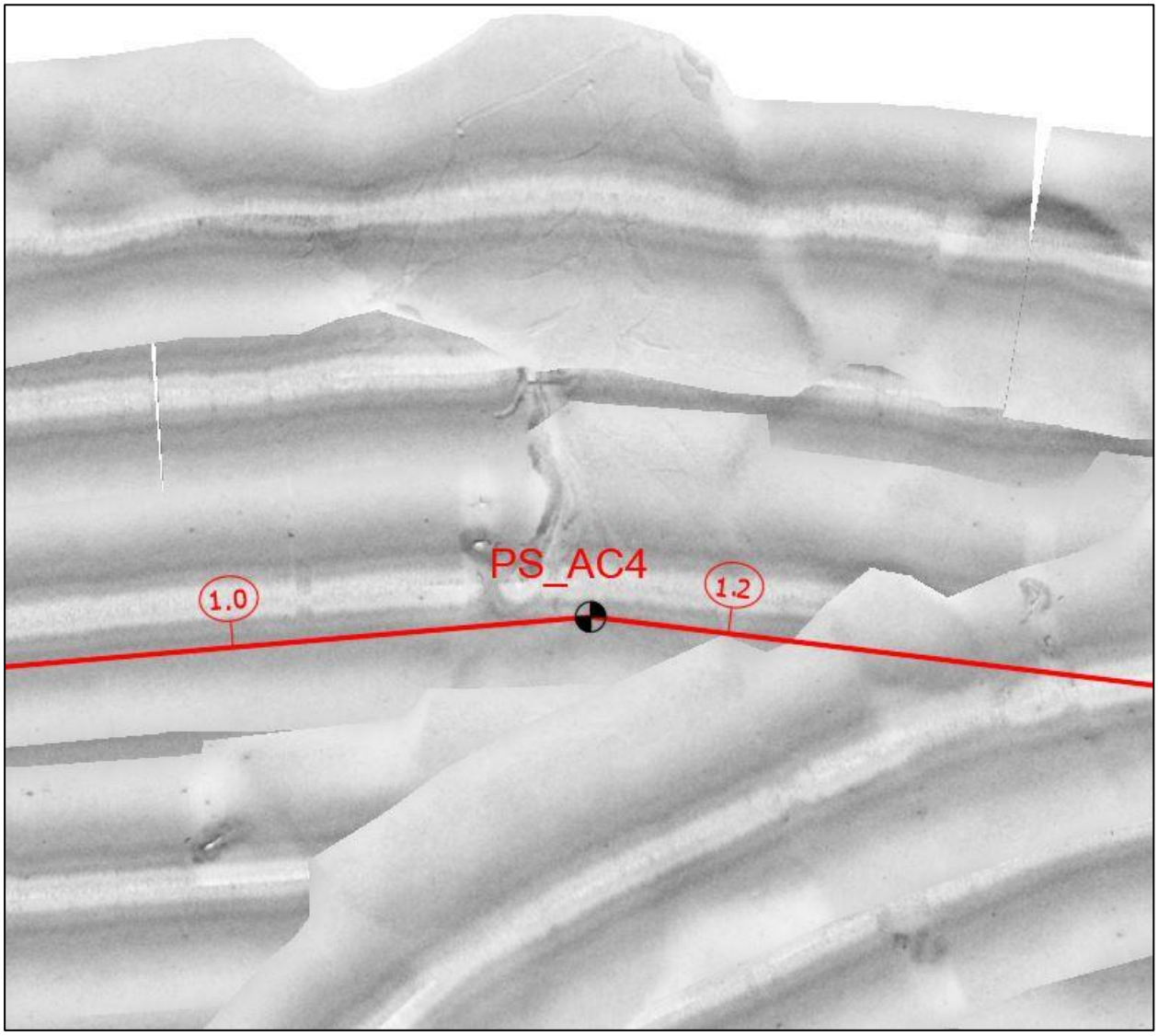
Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη με λιβάδια ποσειδωνίας. Το πάχος του ιζήματος κυμαίνεται από 0.3 m έως πάνω από 2 m. (Εικ. 3.4.3)

Χ.Θ. 1.908 (1.4 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.928 (0 m βάθος)

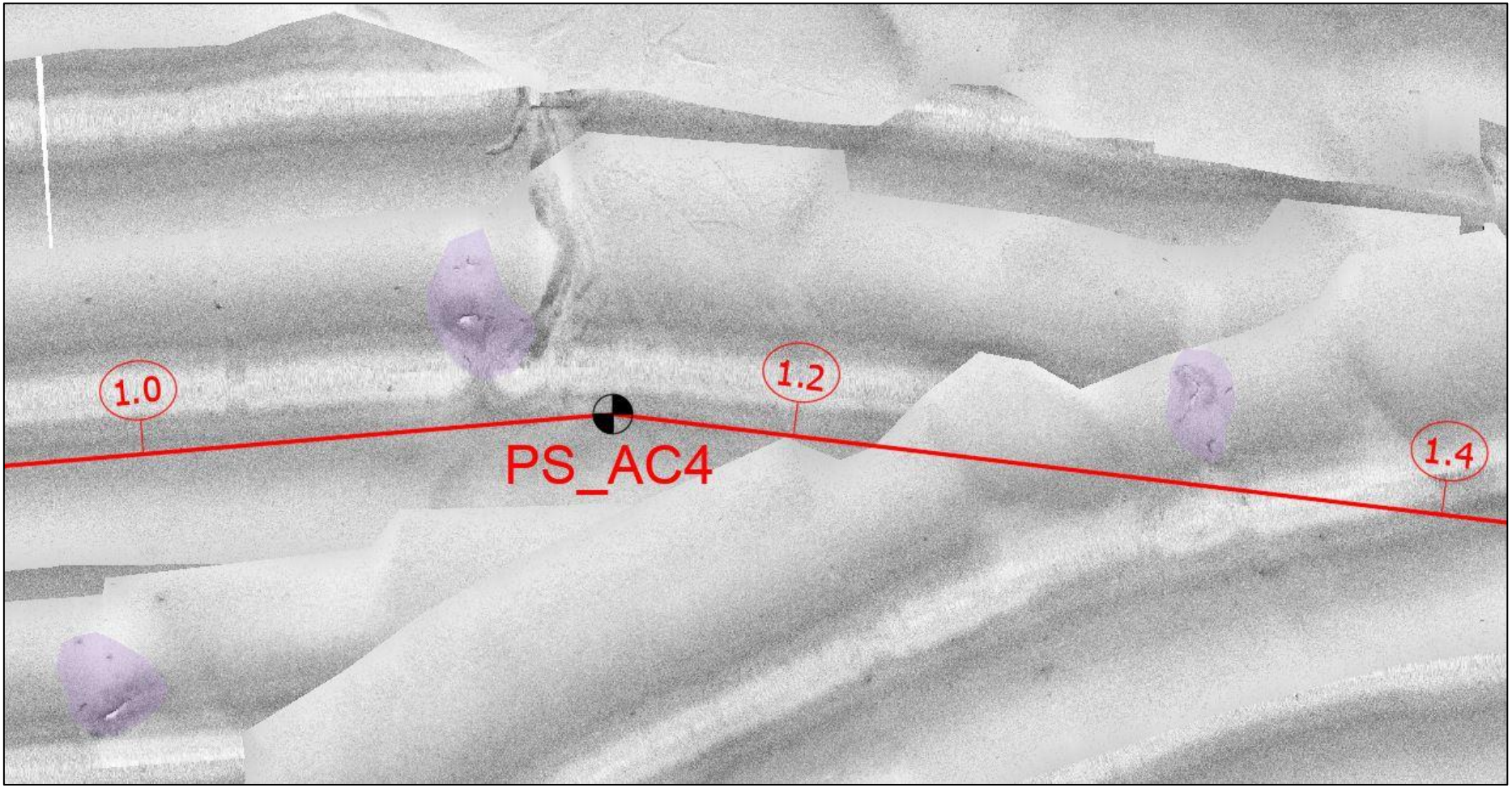
Ο πυθμένας καλύπτεται από πέτρες.The seabed in this area is covered by rocks. Το πάχος του ιζήματος κυμαίνεται από 0.0 έως 0.3 m. (Εικ. 3.4.3).



Εικ. 3.4.3. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη



Εικ. 3.4.4. Απόσπασμα από το SSS που δείχνει τα σημάδια από τις άγκυρες στον πυθμένα



Εικ. 3.4.5. Απόσπασμα από το SSS extract που δείχνει τις διάσπαρτες πέτρες στον πυθμένα (με μωβ σκιαγράφηση)

3.5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η επιλεγμένη περιοχή προσαιγιάλωσης του καλωδίου στην ακτή Περιγιαλίου, είναι ακριβώς μπροστά από το χωριό Περιγιάλι. Το σημείο προσαιγιάλωσης είναι στα νότια της μικρής υπάρχουσας αποβάθρας. Η περιοχή προσαιγιάλωσης βρίσκεται κοντά στο χωριό Νυδρί, που είναι μια από τις πιο τουριστικές περιοχές του νησιού της Λευκάδας.

Ο χώρος προσαιγιάλωσης επιλέχθηκε από τον ΔΕΔΔΗΕ.

Η παραλία προσαιγιάλωσης με την FCR (κόκκινη γραμμή) και η Βυθομετρία (Google earth) Με ροζ γραμμή φαίνεται η FCR της διασύνδεσης Σκορπιός-Περιγιάλι

Η πρόσβαση στην παραλία γίνεται μέσω ενός τσιμεντένιου δρόμου που συνδέει την παραλία με τον Επαρχιακό δρόμο που συνδέει τη Λευκάδα με το χωριό Βασιλική.

Το Σημείο προσαιγιάλωσης βρίσκεται ακριβώς δίπλα σε μια περιοχή με βράχια μπροστά στον τσιμεντόδρομο.

Εικόνα: Η παραλία προσαιγιάλωσης

Εικόνα: Ο δρόμος πρόσβασηςέως την περιοχή προσαιγιάλωσης

Η παραλία προσαιγιάλωσης έχει ανατολικό προσανατολισμό και προστατεύεται από τους βόρειους ανέμους και κύματα, από το νησί.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης καλύπτεται από άμμο και βράχους.

Το υποβρύχιο καλώδιο θα συνεχίσει κάθετα στην ακτογραμμή από το LP.

Στην περιοχή προσαιγιάλωσης οι γραμμές «Αιγιαλός» και «Παραλία» έχουν οριστεί με το ΦΕΚ 424/Δ/19-6-1998 & 9/Δ/25-01-2019.

Στην περιοχή του σημείου προσαιγιάλωσης πραγματοποιήθηκε και τοπογραφική αποτύπωση.

3.6. ΟΔΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ 0-20m βάθος

Η έρευνα της παράκτιας περιοχής έως 20 m βάθος για την βυθομετρία, SSS, SBP και Magnetometer έγινε παράλληλα με την πελάγια έρευνα με το σκάφος ΩΡΙΩΝ. Το παράκτιο τμήμα της IFSR επιθεωρήθηκε από δύτες μέχρι την απόσταση από την ακτή των 220 m (~20 m βάθος).

Η περιοχή που δεν καλύφθηκε από τον ΩΡΙΩΝΑ ερευνήθηκε:

- Από τα 0m έως 1m βάθος με τοπογραφία και την χρήση RTK technique.
- Από το 1m έως 5.0m βάθος ερευνήθηκε μα το φουσκωτό σκάφος Αργώ με ένα φορητό SBES συνδεδεμένο με ένα RTK GNSS system.

Περιγιάλι Λευκάδα. Η θέση του LP

3.7. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΥΘΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΔΥΤΕΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ

Η επιθεώρηση των δυτών κατά μήκος της IFSR Περιγιάλι-Σπάρτης και για το παράκτιο τμήμα του Περιγιαλίου περιλάμβανε Εμπήξεις με ράβδο διείσδυσης, βιντεοσκόπηση και έρευνα με ανιχνευτή μετάλλων.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα παρατίθενται στις ακόλουθες παραγράφους.

3.7.1. ΕΜΠΗΞΕΙΣ ΡΑΒΔΟΥ

ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ ΠΡΟΣ SPARTI			
Απόσταση από LP_PER *(m)*	**Βάθος έμπιξης** *(m)*	**Βάθος** *(m)*	**Metal Detector**
0	0	0.0	-
10	0.2	1.3	-
20	0.8	1.9	-
30	1	2.5	-
40	2+	3.0	-
50	2+	3.6	-
60	2+	4.5	-
70	2+	5.2	-
80	2+	5.9	-
90	2+	6.4	-
100	1.7	6.6	-
110	1	7.7	-
120	1.8	7.8	-
130	2+	8.1	-
140	2+	8.6	-
150	2+	9.9	-
160	2+	11.7	-
170	2+	13.6	-
180	2+	15.7	-
190	2+	17.9	-
200	2+	20.3	-
210	2+	23.5	-
220	2+	23.5	-

Πίνακας 3.7.1.

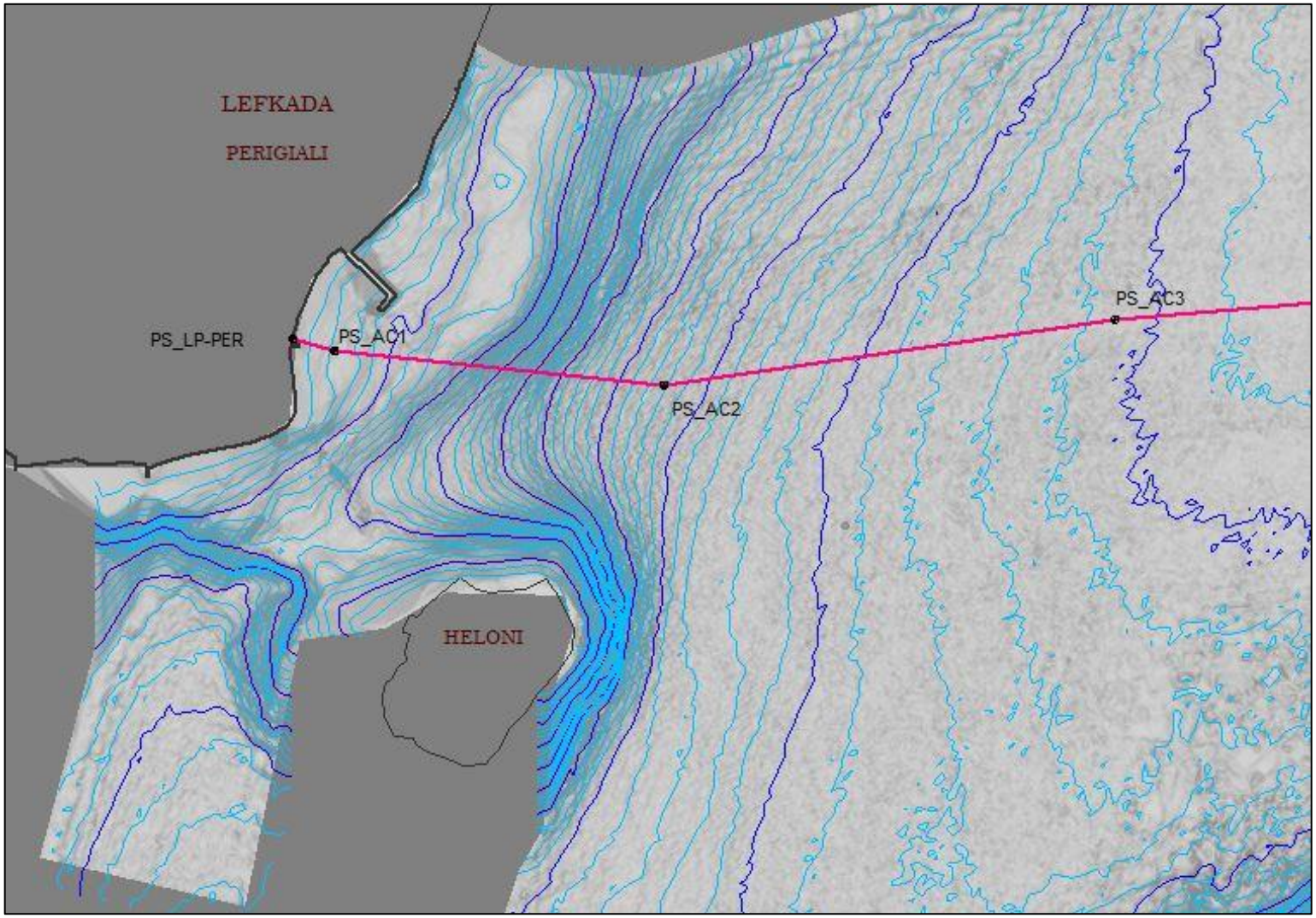
3.7.2. ΒΙΝΤΕΟΣΚΟΠΗΣΗ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ευρήματα από την βιντεοσκόπηση του πυθμένα σχετικά με τον χαρακτήρα του πυθμένα και ακολουθούν αποσπάσματα του βίντεο σε χαρακτηριστικά επιλεγμένα σημεία.

Απόσταση από LP [m]	Περιγραφή από βίντεο	Βάθος *(m)*	Στιγμιότυπο βίντεο
220	Posidonia Meadows/Muddy Sand	23.5	
210	Posidonia Meadows/Muddy Sand	23.5	
200	Posidonia Meadows/Muddy Sand	20.3	GH010716_1
190	Posidonia Meadows/Muddy Sand	17.9	
180	Posidonia Meadows/Muddy Sand	15.7	
170	Posidonia Meadows/Muddy Sand	13.6	GH010716_2
160	Posidonia Meadows/Muddy Sand	11.7	
150	Posidonia Meadows/Muddy Sand	9.9	
140	Posidonia Meadows/Muddy Sand	8.6	GH010716_3
130	Posidonia Meadows/Muddy Sand	8.1	
120	Posidonia Meadows/Muddy Sand/Hard Substrate	7.8	
110	Posidonia Meadows/Muddy Sand/Hard Substrate	7.7	
100	Posidonia Meadows/Muddy Sand/Hard Substrate	6.6	GH010716_4
90	End Of Posidonia Meadows/Muddy Sand/Roots	6.4	GH010716_5
80	Muddy Sand/Posidonia Roots/Seagrass	5.9	
70	Muddy Sand/Posidonia Roots/Seagrass	5.2	
60	Muddy Sand/Posidonia Roots/Seagrass	4.5	
50	Muddy Sand/Posidonia Roots/Seagrass	3.6	GH010716_6
40	Muddy Sand/Posidonia Roots/Seagrass/Ropes Anchor	3.0	GH010716_7
30	Muddy Sand/Posidonia Roots/Seagrass/Ropes Anchor/Hard Substrate	2.5	
20	Muddy Sand/Posidonia Roots/Seagrass/Hard Substrate	1.9	
10	Muddy Sand/Rare Rocks/Hard Substrate	1.3	GH010716_8
0 - Shore end	rocks	0	GH010716_9

Πίνακας 3.7.2.

Περιγιάλι Εικόνα 9 : Απόσταση από LP 0 m, Βάθος 0

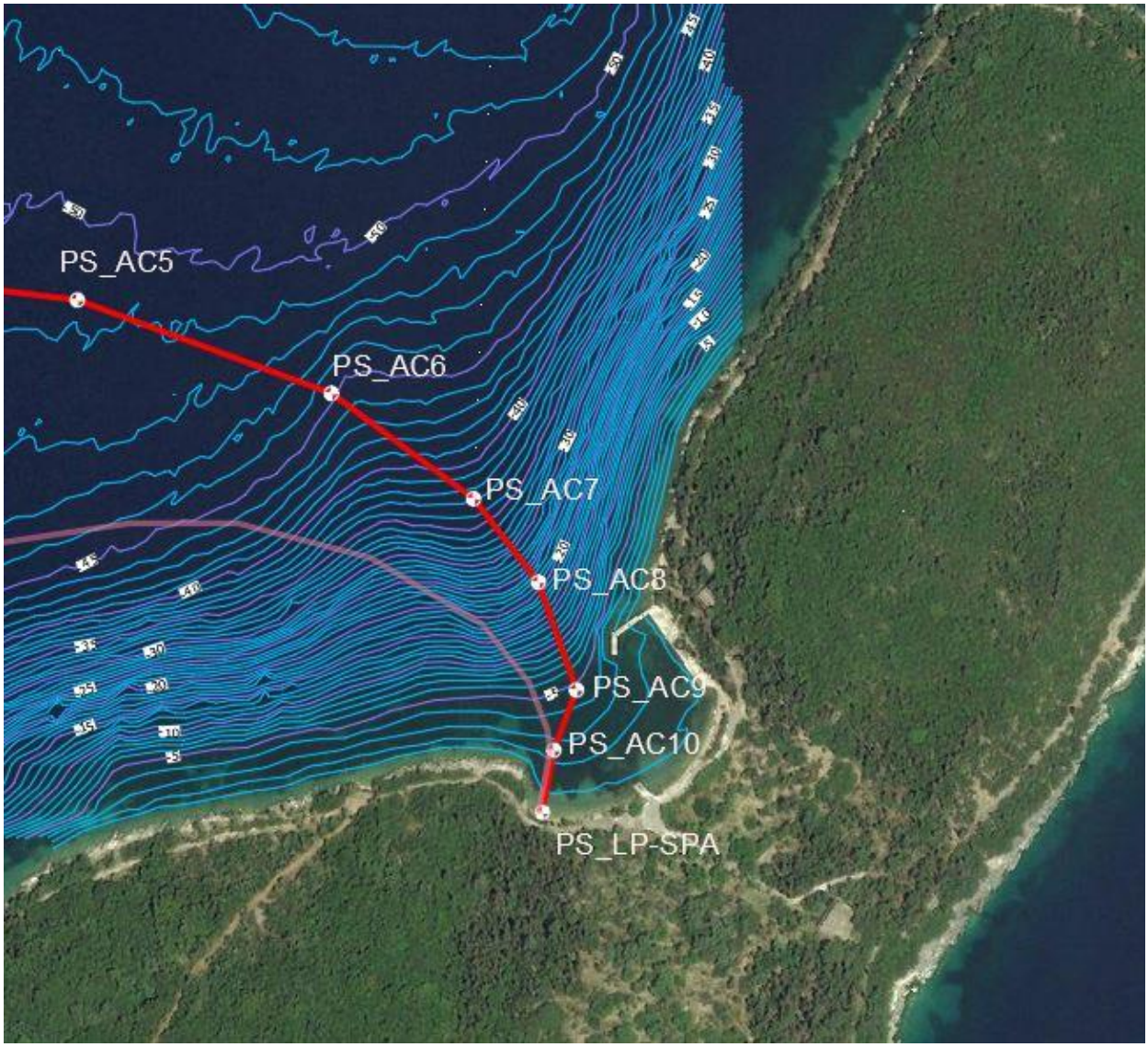


MBES Shaded Relief στην ακτή προσαιγιάλωσης στο Περιγιάλι

3.8. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΣΤΗ ΣΠΑΡΤΗ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η επιλεγμένη περιοχή προσαιγιάλωσης του καλωδίου στην ακτή Σπάρτης είναι ο κόλπος στα βορειοδυτικά του νησιού. Το σημείο προσαιγιάλωσης βρίσκεται στα δυτικά του υπάρχοντος μικρού λιμανιού του νησιού.

Ο χώρος προσαιγιάλωσης επιλέχθηκε από τον ΔΕΔΔΗΕ.



Η παραλία προσαιγιάλωσης με την FCR (κόκκινη γραμμή) και η Βυθομετρία (Google earth) Με ρόζ γραμμή φαινεται η FCR της διασύνδεσης Σπάρτη – Σκορπιός

Η πρόσβαση στην παραλία γίνεται μέσω ενός μονοπατιού. Το σημείο προσαιγιάλωσης είναι σε μία απόσταση 57 μ από τον νότιο ντόκο του λιμανιού.

Εικόνα: Η παραλία προσαιγιάλωσης

Εικόνα: Ο δρόμος πρόσβασηςέως την περιοχή προσαιγιάλωσης

Η παραλία προσαιγιάλωσης έχει βόρειο προσανατολισμό και δεν προστατεύεται από τους βόρειους ανέμους και τα κύματα.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης καλύπτεται από άμμο και πέτρες.

Το υποβρύχιο καλώδιο θα συνεχίσει κάθετα στην ακτογραμμή από το LP.

Στην περιοχή προσαιγιάλωσης οι γραμμές «Αιγιαλός» και «Παραλία» έχουν οριστεί με το ΦΕΚ 82/Δ/5-04-2016.

Στην περιοχή του σημείου προσαιγιάλωσης πραγματοποιήθηκε και τοπογραφική αποτύπωση.

3.9. ΟΔΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗ ΣΠΑΡΤΗ 0-20m βάθος

Η έρευνα της παράκτιας περιοχής έως 20 m βάθος για την βυθομετρία, SSS, SBP και Magnetometer έγινε παράλληλα με την πελάγια έρευνα με το σκάφος ΩΡΙΩΝ. Το παράκτιο τμήμα της IFSR επιθεωρήθηκε από δύτες μέχρι την απόσταση από την ακτή των 130 m (~20 m βάθος).

Η περιοχή που δεν καλύφθηκε από τον ΩΡΙΩΝΑ ερευνήθηκε:

- Από τα 0m έως 1m βάθος με τοπογραφία και την χρήση RTK technique.
- Από το 1m έως 5.0m βάθος ερευνήθηκε μα το φουσκωτό σκάφος Αργώ με ένα φορητό SBES συνδεδεμένο με ένα RTK GNSS system.

Σπάρτη. Η θέση του LP

3.10. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΥΘΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΔΥΤΕΣ ΣΤΗ ΣΠΑΡΤΗ

Η επιθεώρηση των δυτών κατά μήκος της IFSR Περιγιάλι-Σπάρτης και για το παράκτιο τμήμα της Σπάρτης περιλάμβανε Εμπήξεις με ράβδο διείσδυσης, βιντεοσκόπηση και έρευνα με ανιχνευτή μετάλλων.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα παρατίθενται στις ακόλουθες παραγράφους.

3.10.1. ΕΜΠΗΞΕΙΣ ΡΑΒΔΟΥ

ΣΠΑΡΤΗ ΠΡΟΣ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ			
Απόσταση από LP_SPA *(m)*	**Βάθος έμπιξης** *(m)*	**Βάθος** *(m)*	**Metal Detector**
0	0.0	0	-
10	0.2	1.0	-
20	0.3	1.5	-
30	2+	2.5	-
40	2+	3.1	-
50	2+	3.7	-
60	2+	4.3	-
70	2+	5.1	-
80	2+	6.3	-
90	2+	8.6	-
100	2+	11.3	-
110	2+	14.2	-
120	2+	17.4	-
130	2+	20.0	-

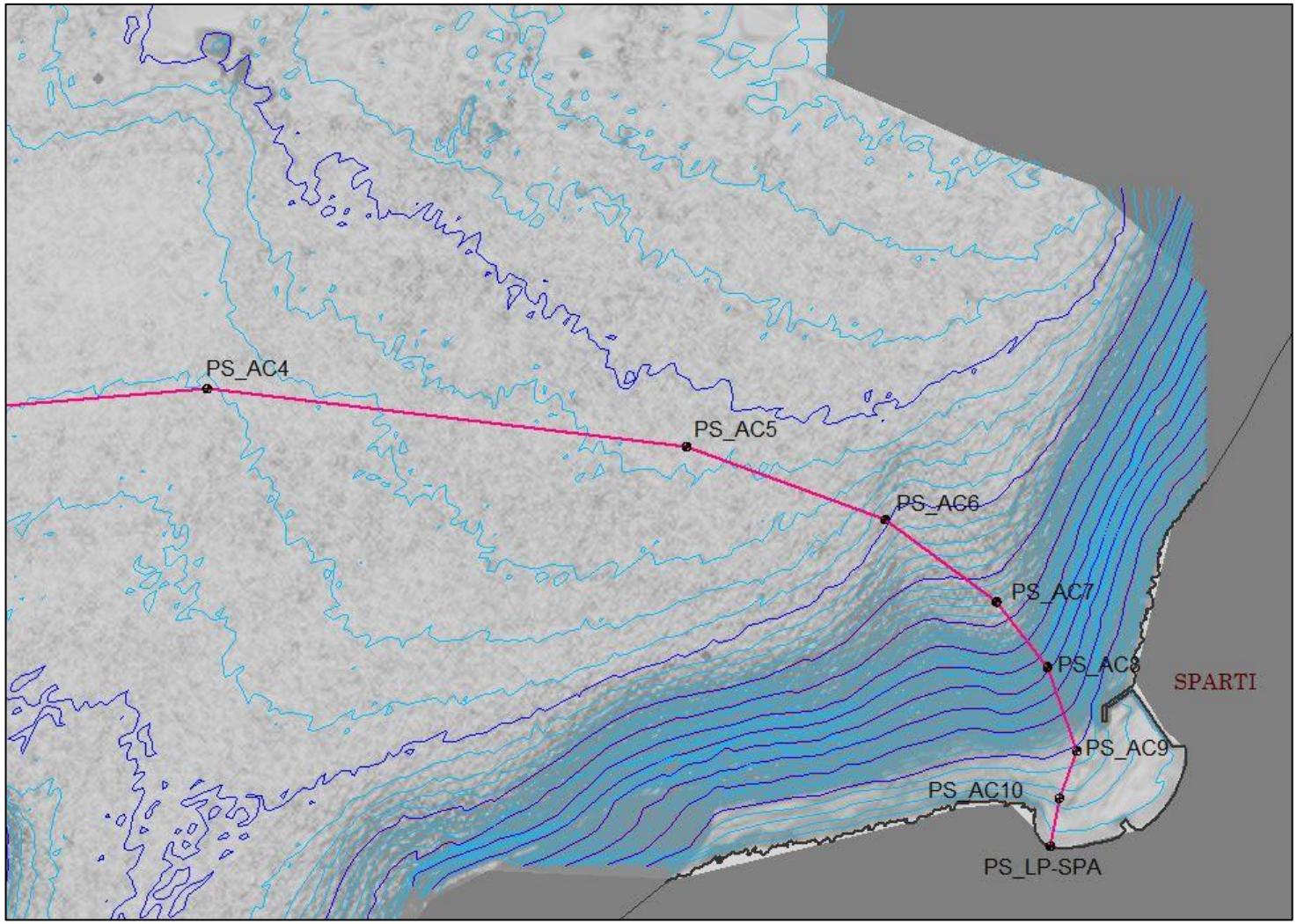
Πίνακας 3.10.1

3.10.2. ΒΙΝΤΕΟΣΚΟΠΗΣΗ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ευρήματα από την βιντεοσκόπηση του πυθμένα σχετικά με τον χαρακτήρα του πυθμένα και ακολουθούν αποσπάσματα του βίντεο σε χαρακτηριστικά επιλεγμένα σημεία.

Απόσταση από LP [m]	Περιγραφή από βίντεο	Βάθος *(m)*	Στιγμιότυπο βίντεο
130	Posidonia Meadows/Muddy Sand	20	
120	Posidonia Meadows/muddy Sand	17.4	GH010717_1
110	Posidonia Meadows/Muddy Sand	14.2	
100	Posidonia Meadows/Muddy Sand	11.3	GH010717_2
90	Posidonia Meadows/Muddy Sand	8.6	
80	Posidonia Meadows/Muddy Sand	6.3	
70	Posidonia Meadows/Muddy Sand	5.1	
60	Posidonia Meadows/Muddy Sand	4.3	GH010717_3
50	Posidonia Meadows/Muddy Sand	3.7	
40	Posidonia Meadows/Muddy Sand	3.1	GH010717_4
30	Posidonia Meadows/Muddy Sand	2.5	
20	Posidonia Meadows/Muddy Sand/Hard Substrate	1.5	GH010717_5
15	End Of Posidonia Meadows	1.2	GH010717_6
10	Rocks/Hard Substrate	1.0	GH010717_7
0 - Shore end	Rocks/Hard Substrate	0	

Πίνακας 3.10.2.



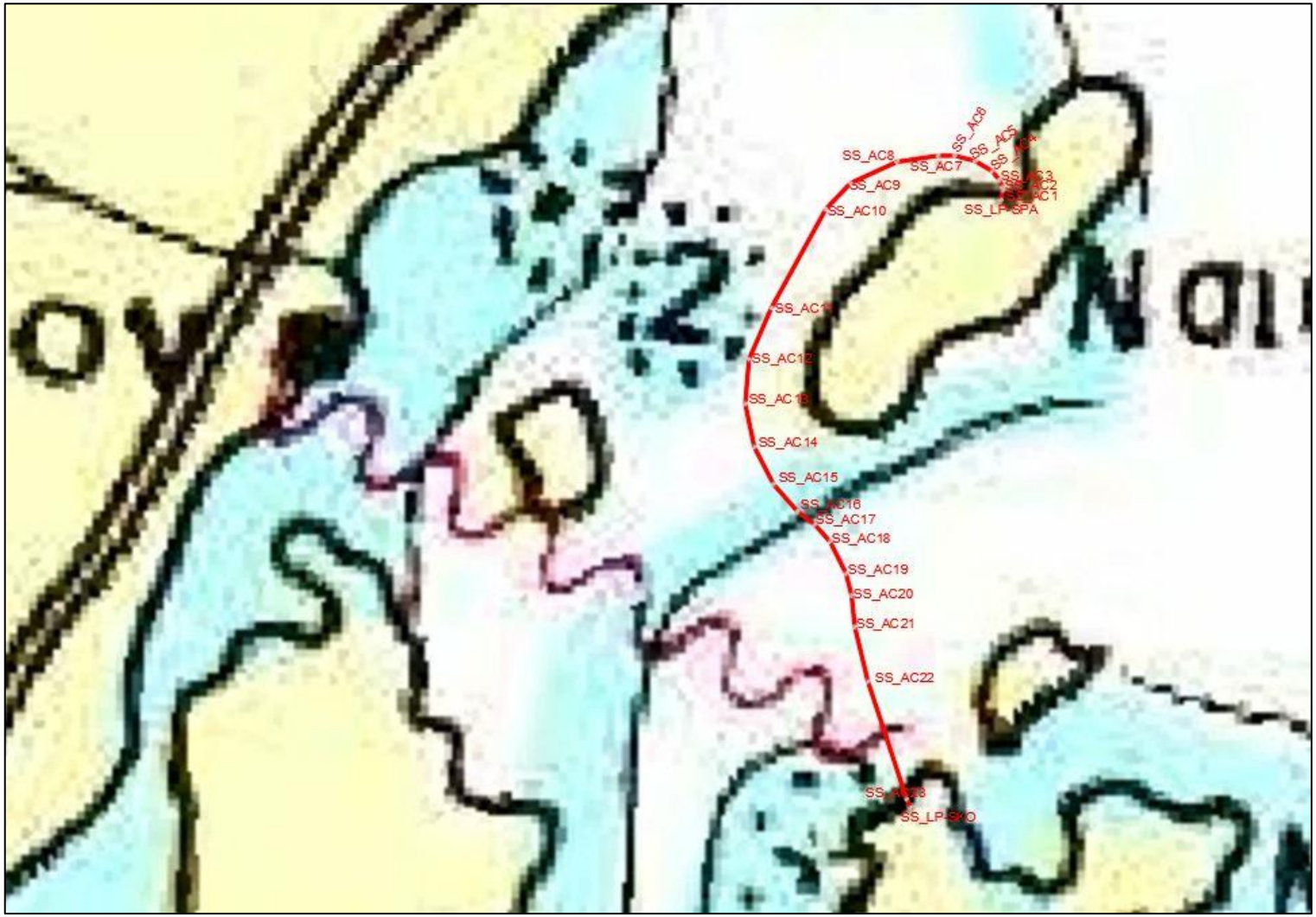
MBES Shaded Relief στην ακτή προσαιγιάλωσης στην Σπάρτη

4.1. ΕΠΙΛΕΧΘΕΙΣΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΠΑΡΤΗ-ΣΚΟΡΠΙΟΣ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε ζώνη πλάτους τουλάχιστον 500 m που συνδέει τα δύο σημεία προσαιγιάλωσης στη Σπάρτη και στον Σκορπιό.

Τα αποτελέσματα της έρευνας εξήχθησαν από τη λεπτομερή και συνθετική ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων της έρευνας με MBES, SSS, SBP, MAG καθώς και των πυρήνων βαρύτητας αλλά και των δεδομένων από την επιθεώρηση του πυθμένα από τους δύτες.

Εικ. 4.1.1. Γενική άποψη της περιοχής της μελέτης και η FCR (κόκκινη γραμμή) (Google Earth)



Εικ. 4.1.2. Τελική όδευση καλωδίου (FCR) επί του υδρογραφικού χάρτη της ΥΥΣ.

4.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΤΟΥ ΠΥΘΜΕΝΑ, ΔΟΜΗ ΥΠΟΠΥΘΜΕΝΑ, ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Χ.Θ. 0.000 (0 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.020 (1 m βάθος)

Από το LP στην Σπάρτη και μέχρι την Χ.Θ. 0.020 ο πυθμένας καλύπτεται από πέτρες. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 0.2m. (Εικ.4.4.1)

Χ.Θ. 0.020 (1 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.162 (26 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη με λιβάδια ποσειδωνίας. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.2 m έως 2.0 m. (Εικ.4.4.1)

Χ.Θ. 0.162 (26 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.170 (28 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.7 m έως 1.2 m. (Εικ.4.4.1)

Χ.Θ. 0.170 (28 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.237 (42 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από βραχώδεις εξάρσεις. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 0.6 m. (Εικ.4.4.1-Εικ. 4.4.2)

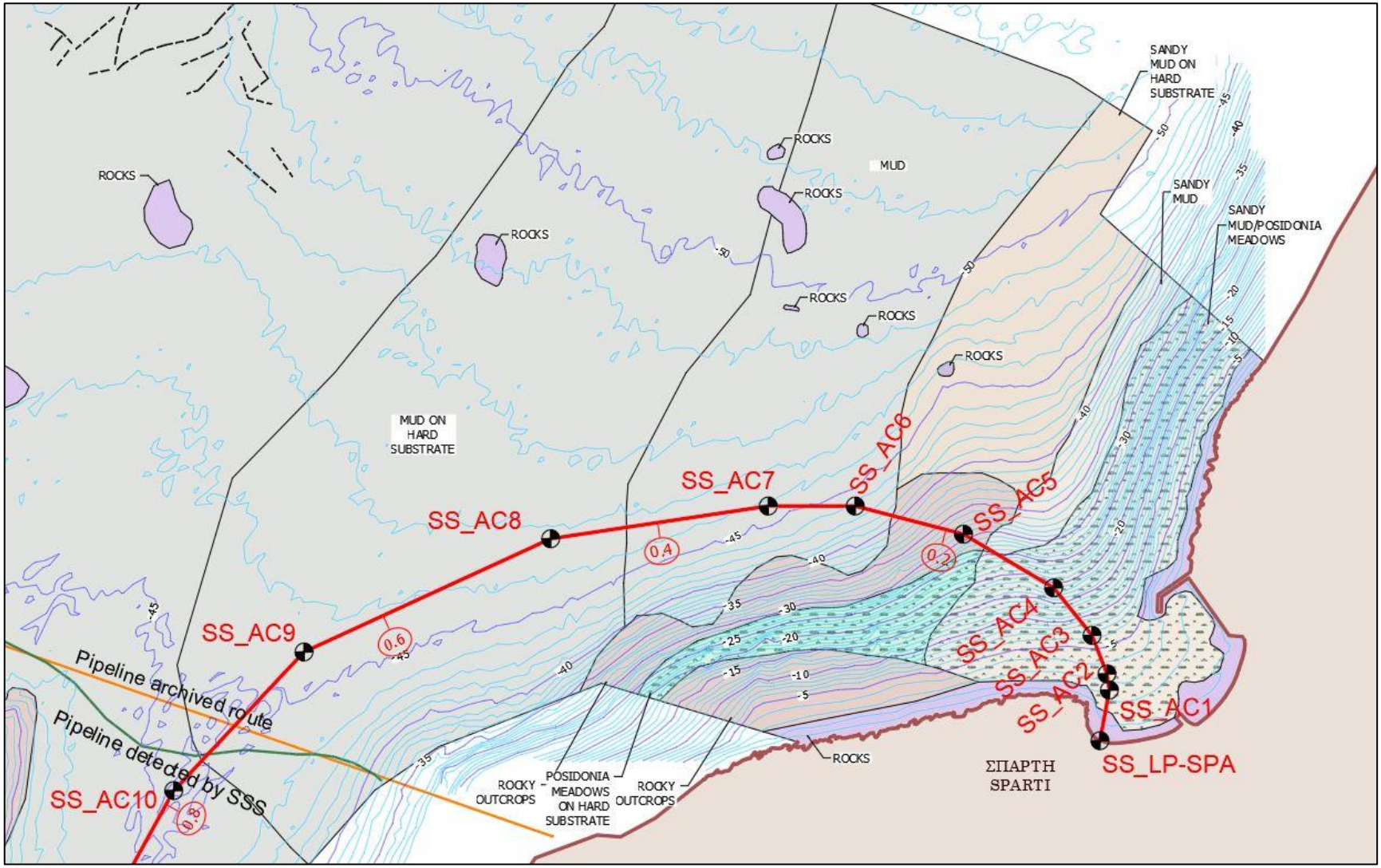
Χ.Θ. 0.237 (42 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.422 (47 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από λάσπη. Στα νότια της όδευσης και σε απόσταση 35-70 m από αυτή εκτείνεται μία περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 1.2 m έως 3.5 m. (Εικ.4.4.1-Εικ. 4.4.2)

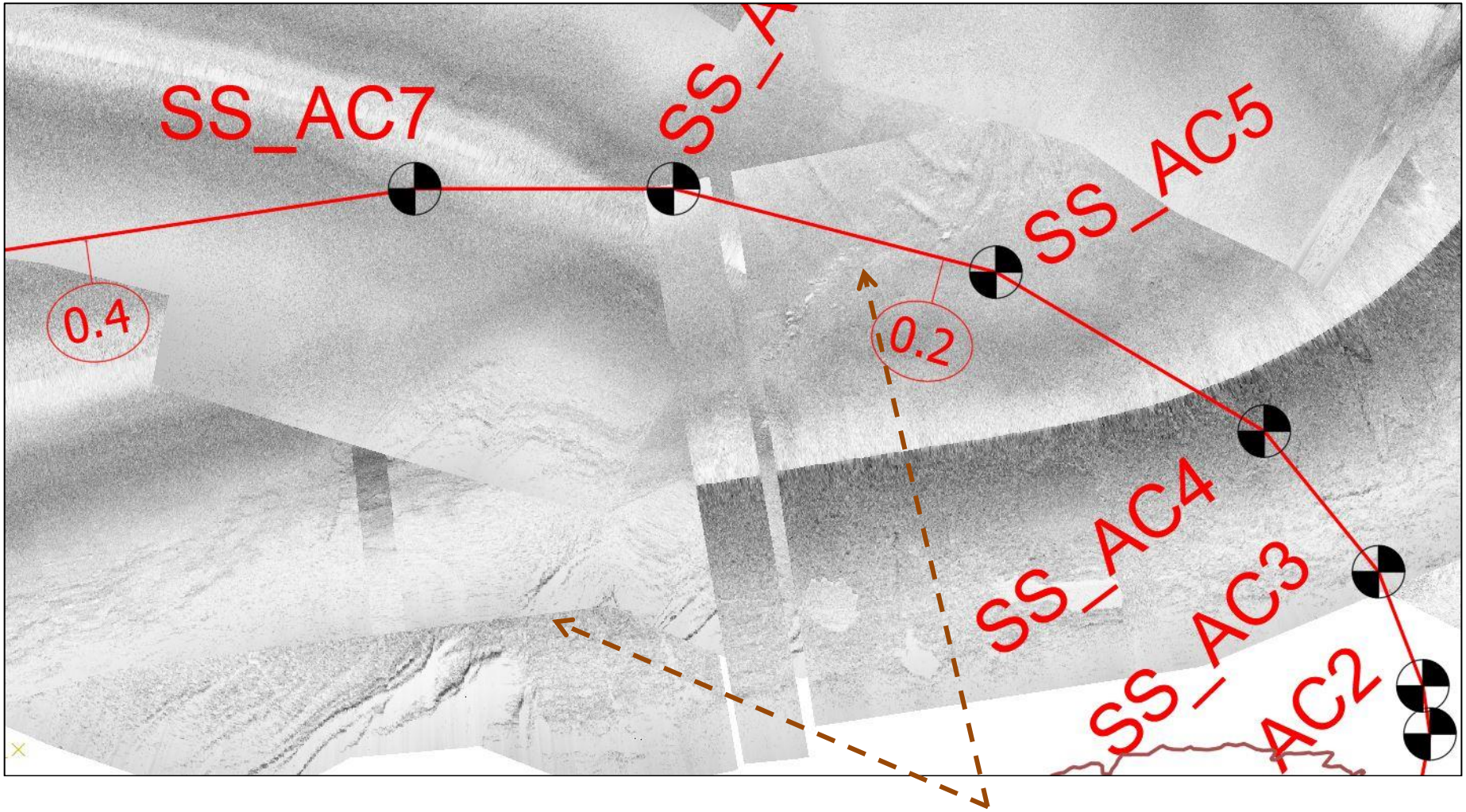
Χ.Θ. 0.422 (47 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.761 (45 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.5 m έως 1.6 m. (Εικ.4.4.1)

Σε αυτό το τμήμα της διαδρομής ένας αγωγός πόσιμου νερού διασταυρώνει την όδευση του νέου καλωδίου . Λεπτομερής περιγραφή γίνεται στο κεφάλαιο 9.2.



Εικ. 4.4.1. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη



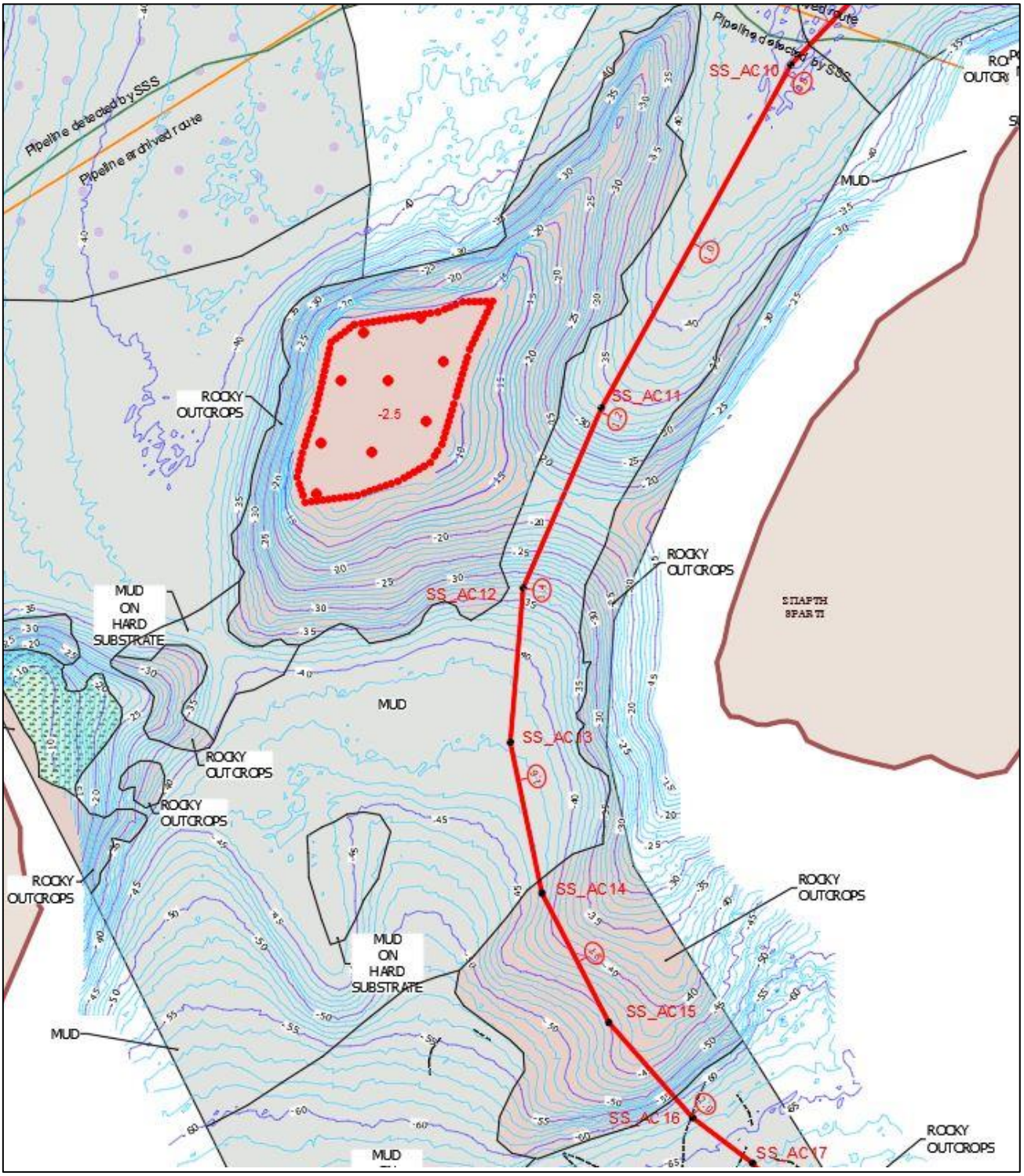
Εικ. 4.4.2. Απόσπασμα από το SSS στο οποίο φαίνεται η περιοχή με τις βραχώδεις εξάρσεις στον πυθμένα

Χ.Θ. 0.761 (45 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.706 (43 m βάθος)

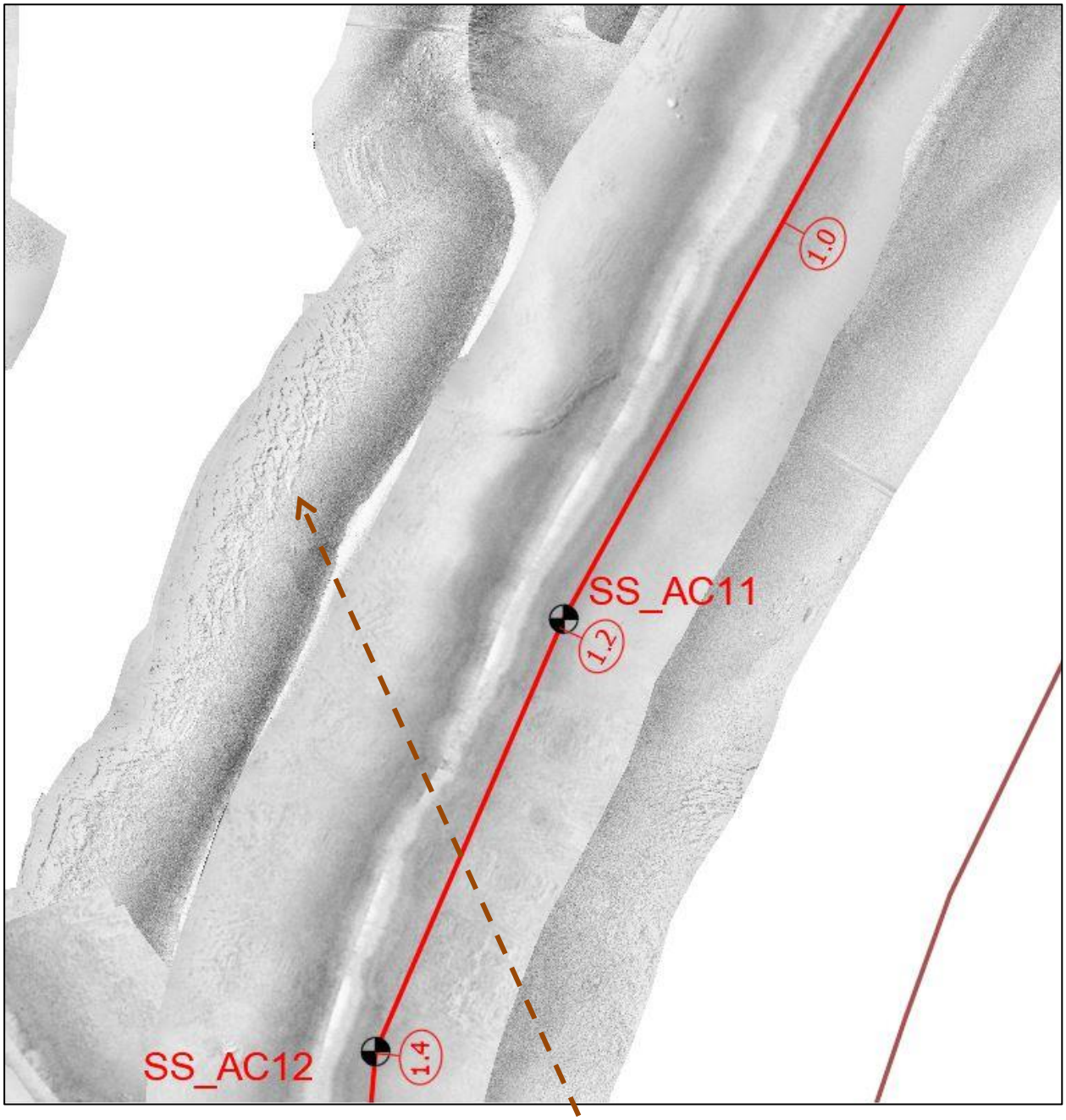
Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη. Από την αρχή σχεδόν αυτής της περιοχής και μέχρι περίπου την Χ.Θ. 1.500 η όδευση διέρχεται ανάμεσα σε δύο βραχώδεις περιοχές σε έναν διάδρομο με πλάτος στο στενότερο του μέρος περίπου 100m. Η περιοχή με τις βραχώδεις εξάρσεις στα δυτικά της διαδρομής περιβάλλει έναν ύφαλο που υπάρχει σε αυτήν την περιοχή. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.5 m έως 2.1 m. (Εικ.4.4.3-Εικ. 4.4.4)

Χ.Θ. 1.706 (43 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.974 (60 m βάθος)

Ο πυθμένας καλύπτεται από βραχώδεις εξάρσεις. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 1.0 m. (Εικ.4.4.3)



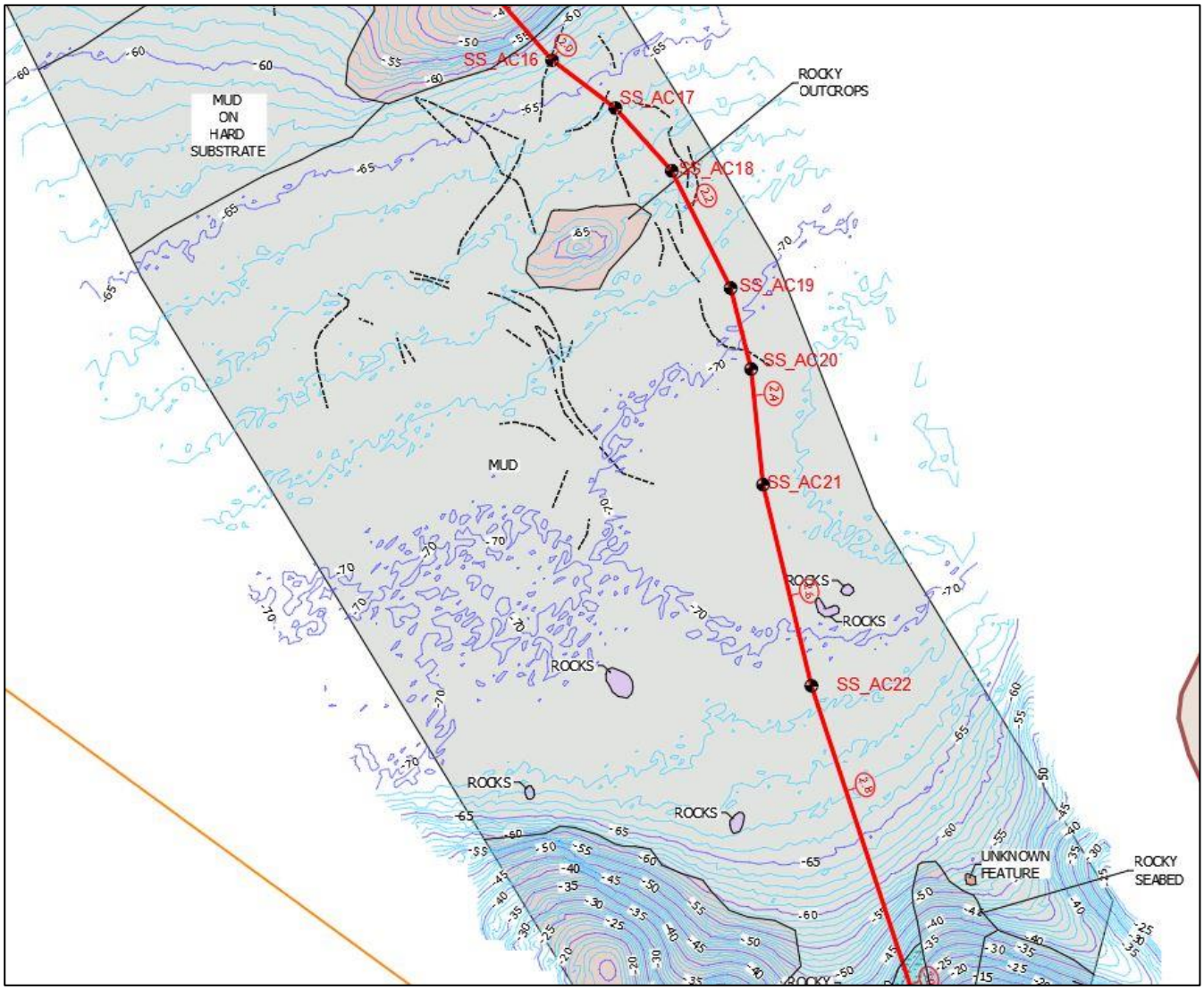
Εικ. 4.4.3. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη



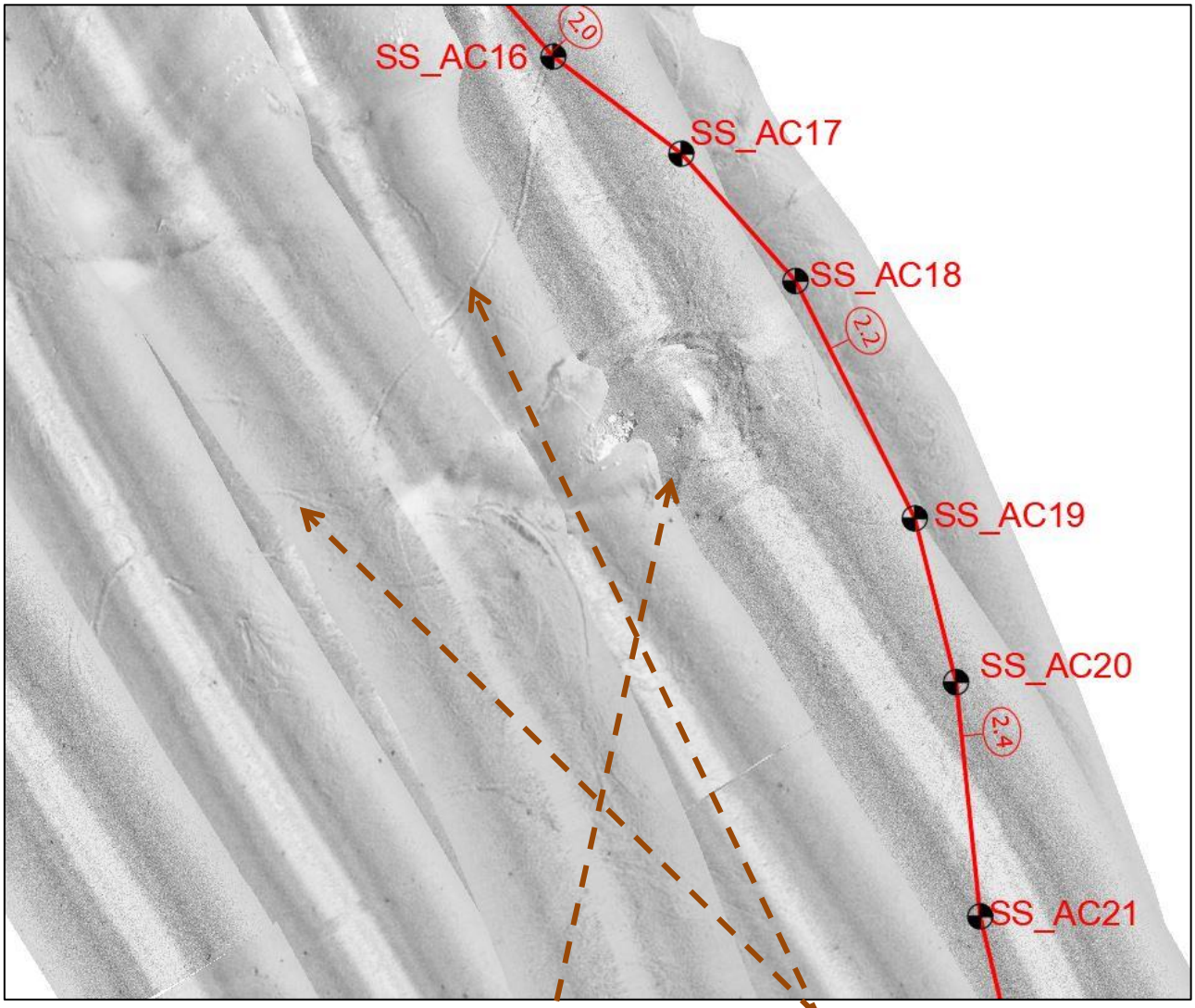
Εικ. 4.4.4. Απόσπασμα από το SSS που δείχνει τις βραχώδεις εξάρσεις που περικυκλώνουν τον υφιστάμενο ύφαλο στην περιοχή.

Χ.Θ. 1.974 (60 m βάθος) έως Χ.Θ. 2.978 (39 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη. Σε όλη αυτή την περιοχή εμφανίζονται σημάδια στον πυθμένα από τη δραστηριότητα αγκυροβόλησης. Μία περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις εμφανίζεται στα δυτικά της διαδρομής (Χ.Θ. 2.2) και σε απόσταση περίπου 38 μ από αυτήν. Στην περιοχή αυτή παρατηρούνται επίσης διάσπαρτες πέτρες στον πυθμένα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.4 m έως 10.0 m. (Εικ.4.4.5-Εικ. 4.4.6)



Εικ. 4.4.5. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη



Εικ. 4.4.6. Απόσπασμα από το SSS στο οποίο φαίνονται τα σημάδια από τις άγκυρες και την περιοχή με τις βραχώδεις εξάρσεις.

Χ.Θ. 2.978 (39 m βάθος) έως Χ.Θ. 3.042 (20 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λιβάδια ποσειδωνίας σε σκληρό υπόστρωμα. Μια περιοχή με βραχώδη πυθμένα εμφανίζεται στα ανατολικά της διαδρομής σε απόσταση περίπου 17 μ κατά μήκος όλης της περιοχής. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 1.0 m έως 2.2 m. (Εικ.4.4.7)

Χ.Θ. 3.042 (20 m βάθος) έως Χ.Θ. 3.113 (4 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη με λιβάδια ποσειδωνίας. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.8 m έως 2.0 m. (Εικ.4.4.7)

Χ.Θ. 3.113 (4 m βάθος) έως Χ.Θ. 3.134 (3 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη και σπάνιες πέτρες σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.6 m έως 1.9 m. (Εικ.4.4.7)

Χ.Θ. 3.134 (3 m βάθος) έως Χ.Θ. 3.144 (1.5 m βάθος)

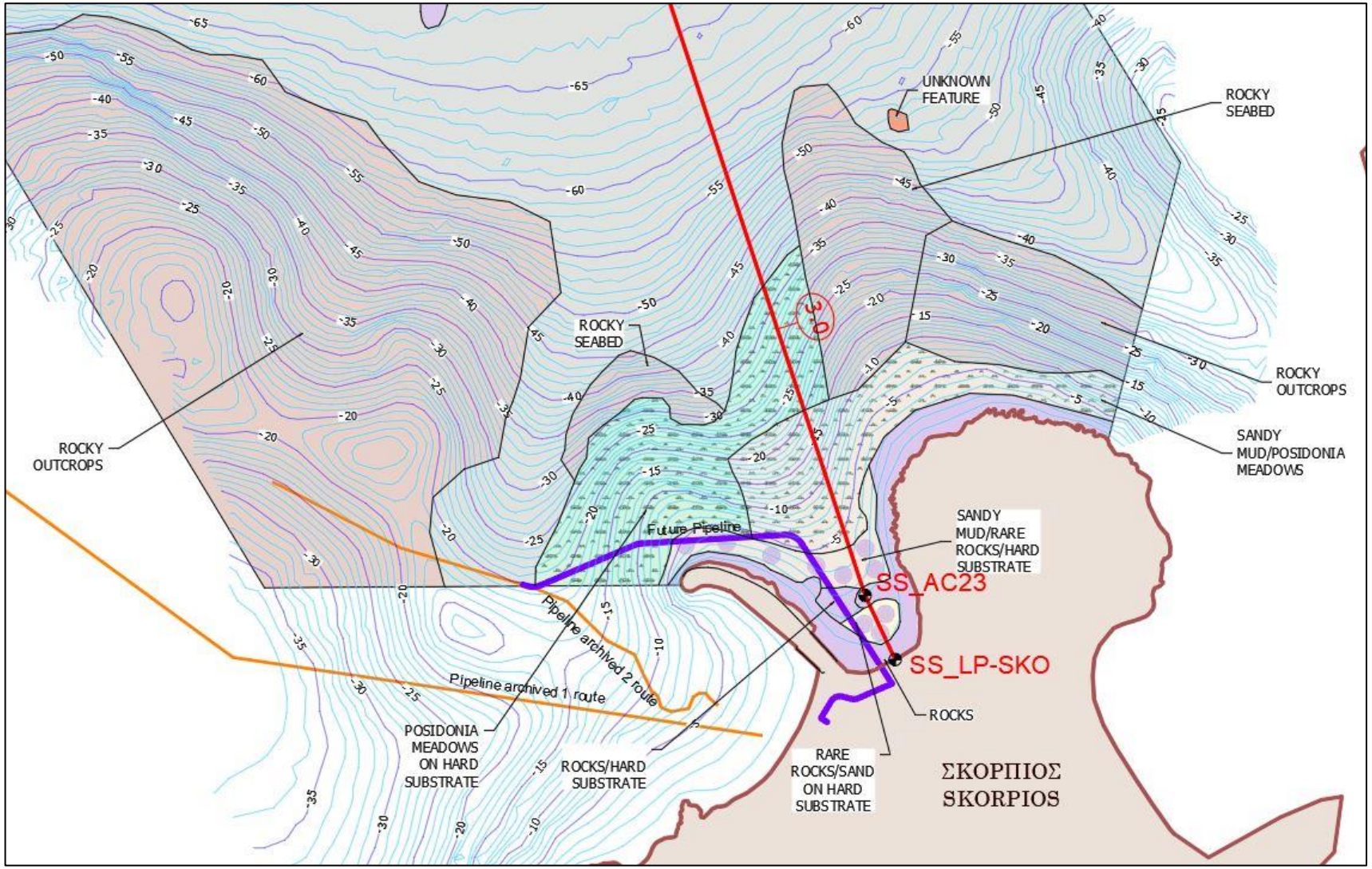
Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από βράχους σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 0.6 m. (Εικ.4.4.7)

Χ.Θ. 3.144 (1.5 m βάθος) έως Χ.Θ. 3.164 (1 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από σπάνιες και πέτρες και άμμο σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 1.7 m. (Εικ.4.4.7)

Χ.Θ. 3.164 (1 βάθος) έως Χ.Θ. 3.173 (0 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτό το τελευταίο τμήμα της διαδρομής καλύπτεται από βράχους. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 1.0 m. (Εικ.4.4.7)

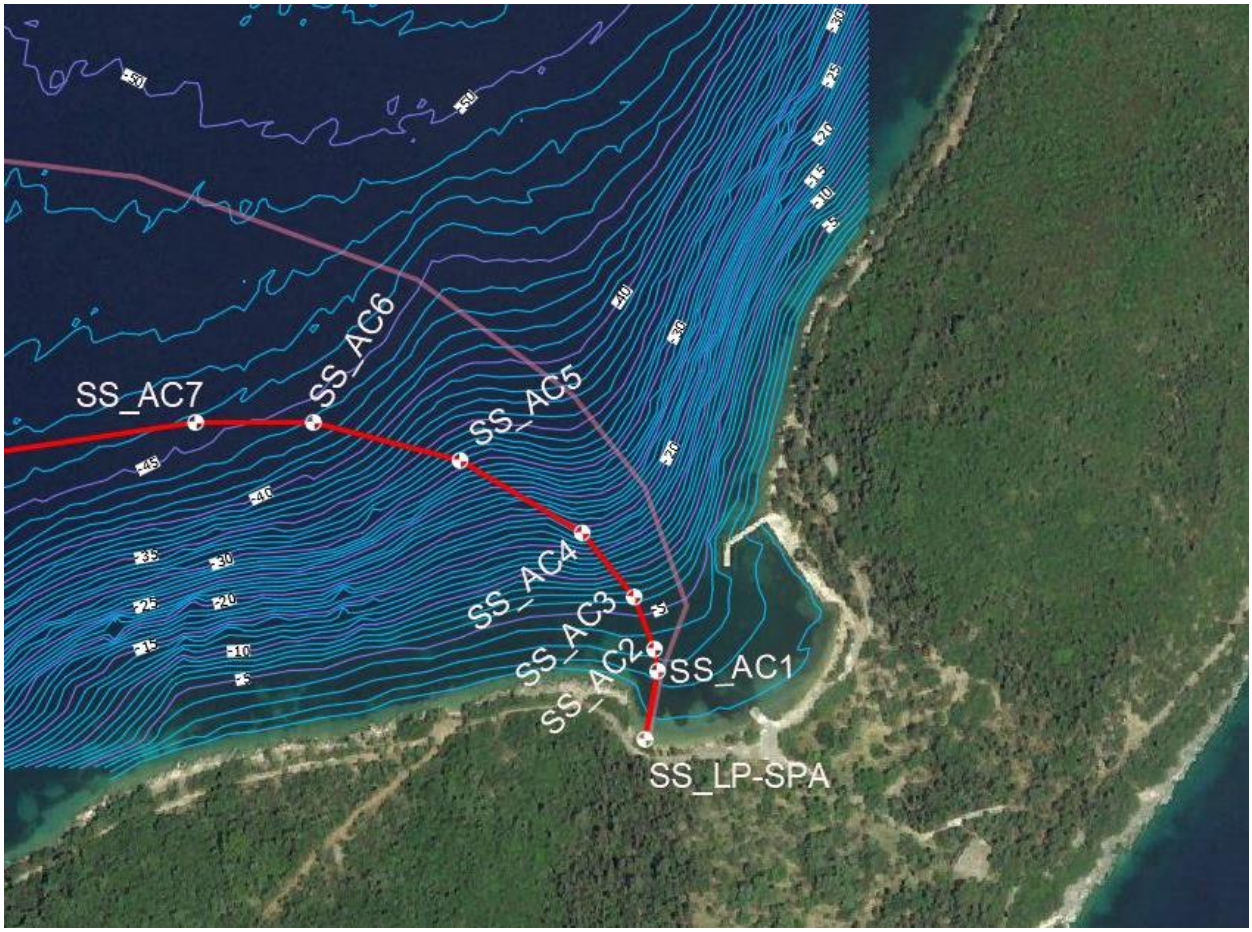


Εικ. 4.4.7. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη

4.5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΣΠΑΡΤΗ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η επιλεγμένη περιοχή προσαιγιάλωσης του καλωδίου στην ακτή της Σπάρτης είναι ο κόλπος στα βορειοδυτικά του νησιού. Το σημείο προσαιγιάλωσης βρίσκεται στα δυτικά του υπάρχοντος μικρού λιμανιού του νησιού.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης επιλέχθηκε από τον ΔΕΔΔΗΕ.



Η παραλία προσαιγιάλωσης με την FCR (κόκκινη γραμμή) και η Βυθομετρία (Google earth). Με ροζ γραμμή φαίνεται η FCR της διασύνδεσης Περιγιάλι-Σπάρτη

Η πρόσβαση στην παραλία γίνεται μέσω ενός μονοπατιού. Το σημείο προσαιγιάλωσης είναι σε μία απόσταση 55 μ από τον νότιο ντόκο του λιμανιού.

Εικόνα: Η παραλία προσαιγιάλωσης

Εικόνα: Ο δρόμος πρόσβασης προς την παραλία

Η παραλία προσαιγιάλωσης έχει βόρειο προσανατολισμό και δεν προστατεύεται από τους βόρειους ανέμους και τα κύματα.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης καλύπτεται από άμμο και πέτρες.

Το υποβρύχιο καλώδιο θα συνεχίσει κάθετα στην ακτογραμμή από το LP.

Στην περιοχή προσαιγιάλωσης οι γραμμές «Αιγιαλός» και «Παραλία» έχουν οριστεί με το ΦΕΚ 82/Δ/5-04-2016.

Στην περιοχή του σημείου προσαιγιάλωσης πραγματοποιήθηκε και τοπογραφική αποτύπωση.

4.6. ΟΔΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗ ΣΠΑΡΤΗ 0-20m βάθος

Η έρευνα της παράκτιας περιοχής έως 20 m βάθος για την βυθομετρία, SSS, SBP και Magnetometer έγινε παράλληλα με την πελάγια έρευνα με το σκάφος ΩΡΙΩΝ. Το παράκτιο τμήμα της IFSR επιθεωρήθηκε από δύτες μέχρι την απόσταση από την ακτή των 130 m (~20 m βάθος).

Η περιοχή που δεν καλύφθηκε από τον ΩΡΙΩΝΑ ερευνήθηκε:

- Από τα 0m έως 1m βάθος με τοπογραφία και την χρήση RTK technique.
- Από το 1m έως 5.0m βάθος ερευνήθηκε μα το φουσκωτό σκάφος Αργώ με ένα φορητό SBES συνδεδεμένο με ένα RTK GNSS system.

Σπάρτη. Η θέση του LP

4.7. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΥΘΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΔΥΤΕΣ ΣΤΗ ΣΠΑΡΤΗ

Η επιθεώρηση των δυτών κατά μήκος της IFSR Σπάρτη-Σκορπιός και για το παράκτιο τμήμα της Σπάρτης περιλάμβανε Εμπήξεις με ράβδο διείσδυσης, βιντεοσκόπηση και έρευνα με ανιχνευτή μετάλλων.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα παρατίθενται στις ακόλουθες παραγράφους.

4.7.1. ΕΜΠΗΞΕΙΣ ΡΑΒΔΟΥ

ΣΠΑΡΤΗ ΠΡΟΣ ΣΚΟΡΠΙΟ			
Απόσταση από LP_SPA *(m)*	**Βάθος έμπιξης** *(m)*	**Βάθος** *(m)*	**Metal Detector**
0	0.0	0	-
10	0.1	1.2	-
20	0.2	1.4	-
30	2+	2.2	-
40	2+	3.1	-
50	2+	3.8	-
60	2+	4.8	-
70	2+	6.0	-
80	1.5	8.0	-
90	2+	10.6	-
100	2+	14.0	-
110	2+	17.5	-
120	2+	20.1	-
130	2+	21.8	-

Πίνακας 4.7.1

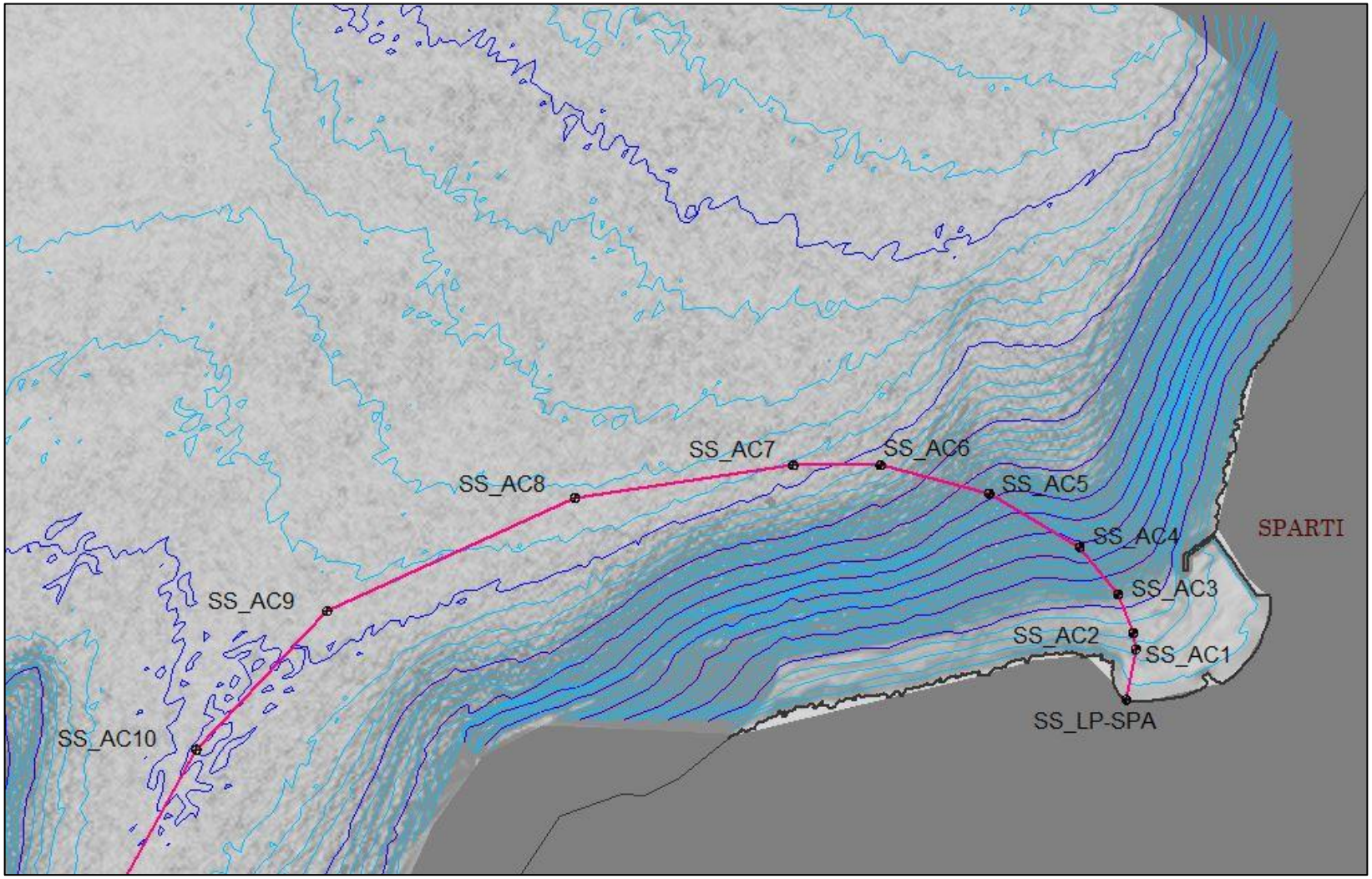
4.7.2. ΒΙΝΤΕΟΣΚΟΠΗΣΗ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ευρήματα από την βιντεοσκόπηση του πυθμένα σχετικά με τον χαρακτήρα του πυθμένα και ακολουθούν αποσπάσματα του βίντεο σε χαρακτηριστικά επιλεγμένα σημεία.

Απόσταση από LP [m]	Περιγραφή από βίντεο	Βάθος *(m)*	Στιγμιότυπο βίντεο
130	Posidonia Meadows/Muddy Sand	21.8	
120	Posidonia Meadows/Muddy Sand	20.1	GH010718_1
110	Posidonia Meadows/Muddy Sand	17.5	
100	Posidonia Meadows/Muddy Sand	14.0	GH010718_2
90	Posidonia Meadows/Muddy Sand	10.6	
80	Posidonia Meadows/Muddy Sand	8.0	
70	Posidonia Meadows/Muddy Sand	6.0	GH010718_3
60	Posidonia Meadows/Muddy Sand	4.8	
50	Posidonia Meadows/Muddy Sand	3.8	GH010718_4
40	Posidonia Meadows/Muddy Sand	3.1	
30	Posidonia Meadows/Muddy Sand	2.2	GH010718_5
20	Posidonia Meadows/Muddy Sand/Hard Substrate	1.4	GH010718_6
15	End Of Posidonia Meadows/Start of Rocks/Hard Substrate	1.3	GH010718_7
10	Rocks/Hard Substrate	1.2	GH010718_8
0 - Shore end	Rocks/Hard Substrate	0	GH010718_9

Πίνακας 4.7.2.

Σπάρτη εικόνα 9 : Απόσταση από LP 0 m, Βάθος 0

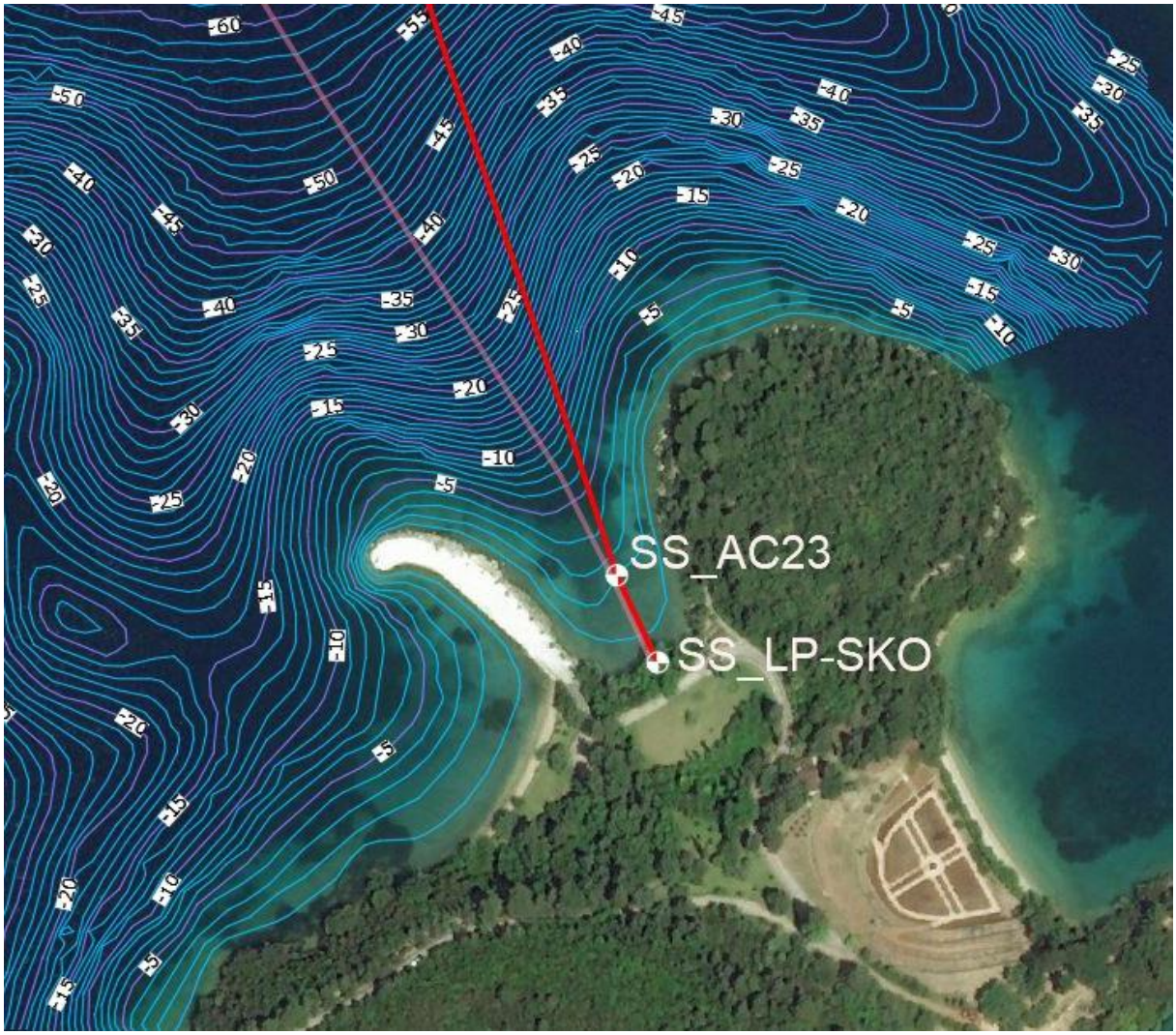


MBES Shaded Relief στην ακτή προσαιγιάλωσης στη Σπάρτη

4.8. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΣΚΟΡΠΙΟ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η επιλεγμένη περιοχή προσαιγιάλωσης του καλωδίου στην ακτή του Σκορπιού είναι ο κόλπος στα βορειοδυτικά του νησιού. Το σημείο προσαιγιάλωσης βρίσκεται στα ανατολικά του υπάρχοντος προβλήτα.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης επιλέχθηκε από τον ΔΕΔΔΗΕ.



Η παραλία προσαιγιάλωσης με την FCR (κόκκινη γραμμή) και η Βυθομετρία (Google earth). Με ροζ γραμμή φαίνεται η FCR της διασύνδεσης Σκορπιός-Περιγιάλι

Η πρόσβαση στην παραλία γίνεται μέσω ενός ασφαλτόδρομου.

Το Σημείο προσαιγιάλωσης βρίσκεται στη μέση του κόλπου σε απόσταση περίπου 27 μέτρων από τον τσιμεντένιο προβλήτα.

Εικόνα: Η παραλία προσαιγιάλωσης

Εικόνα: Ο δρόμος πρόσβασης προς την παραλία

Η παραλία προσαιγιάλωσης έχει βόρειο προσανατολισμό και δεν προστατεύεται από τους βόρειους ανέμους και τα κύματα.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης καλύπτεται από άμμο και πέτρες.

Το υποβρύχιο καλώδιο θα συνεχίσει κάθετα στην ακτογραμμή από το LP.

Στην περιοχή προσαιγιάλωσης οι γραμμές «Αιγιαλός» και «Παραλία» έχουν οριστεί με το ΦΕΚ 347/Δ/26-10-2015.

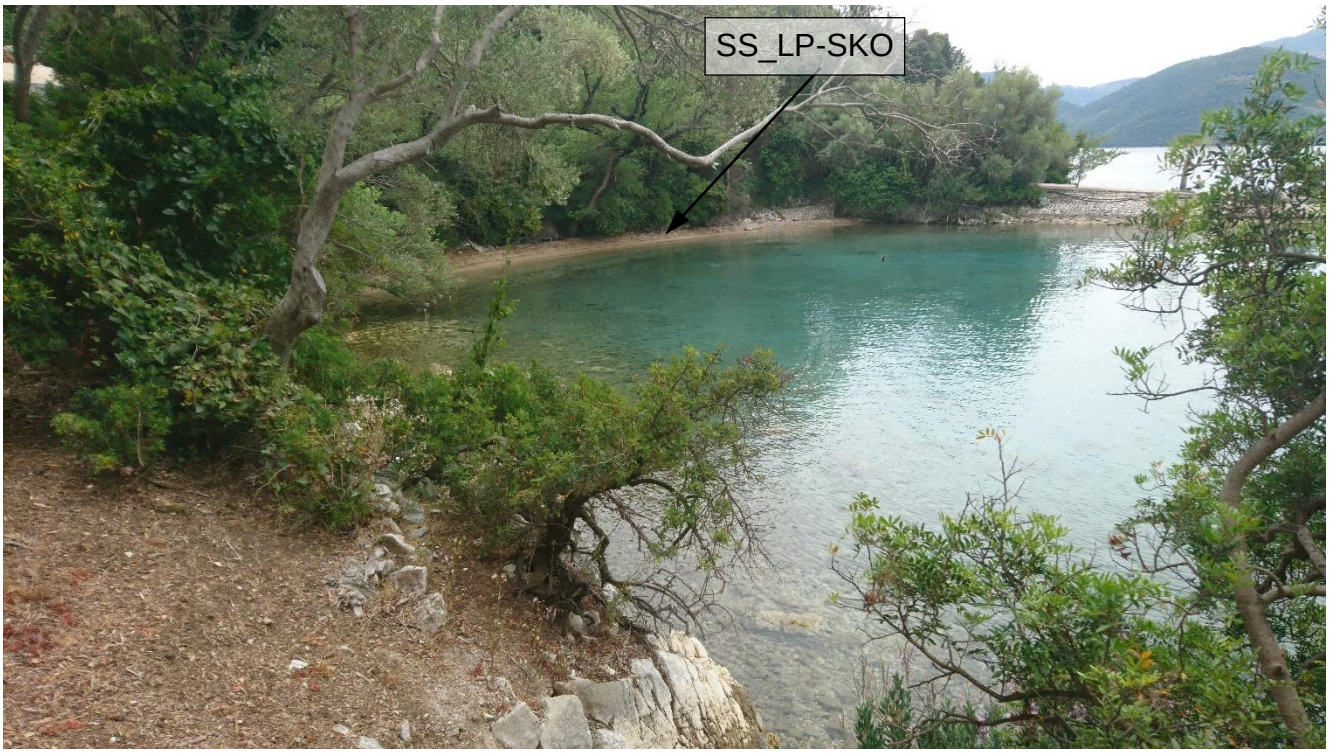
Στην περιοχή του σημείου προσαιγιάλωσης πραγματοποιήθηκε και τοπογραφική αποτύπωση.

4.9. ΟΔΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΟ ΣΚΟΡΠΙΟ 0-20m βάθος

Η έρευνα της παράκτιας περιοχής έως 20 m βάθος για την βυθομετρία, SSS, SBP και Magnetometer έγινε παράλληλα με την πελάγια έρευνα με το σκάφος ΩΡΙΩΝ. Το παράκτιο τμήμα της IFSR επιθεωρήθηκε από δύτες μέχρι την απόσταση από την ακτή των 140 m (~20 m βάθος).

Η περιοχή που δεν καλύφθηκε από τον ΩΡΙΩΝΑ ερευνήθηκε:

- Από τα 0m έως 1m βάθος με τοπογραφία και την χρήση RTK technique.
- Από το 1m έως 5.0m βάθος ερευνήθηκε μα το φουσκωτό σκάφος Αργώ με ένα φορητό SBES συνδεδεμένο με ένα RTK GNSS system.



Σκορπιός. Η θέση του LP

4.10. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΥΘΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΔΥΤΕΣ ΣΤΟ ΣΚΟΡΠΙΟ

Η επιθεώρηση των δυτών κατά μήκος της IFSR Σπάρτη-Σκορπιός και για το παράκτιο τμήμα του Σκορπιού περιλάμβανε Εμπήξεις με ράβδο διείσδυσης, βιντεοσκόπηση και έρευνα με ανιχνευτή μετάλλων.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα παρατίθενται στις ακόλουθες παραγράφους.

4.10.1. ΕΜΠΗΞΕΙΣ ΡΑΒΔΟΥ

ΣΚΟΡΠΙΟΣ ΠΡΟΣ ΣΠΑΡΤΗ			
Απόσταση από LP_SKO *(m)*	**Βάθος έμπιξης** *(m)*	**Βάθος** *(m)*	**Metal Detector**
0	0.0	0	-
10	1.0	1.2	-
20	1.7	1.6	-
30	0.0	1.7	-
40	0.6	3.2	-
50	0.8	4.0	-
60	2+	4.8	-
70	2+	5.4	-
80	2+	6.8	-
90	2+	8.5	-
100	2+	11.0	-
110	2+	13.7	-
120	1.5	16.9	-
130	0.8	19.8	-
140	0.8	21.0	-

Πίνακας 4.10.1

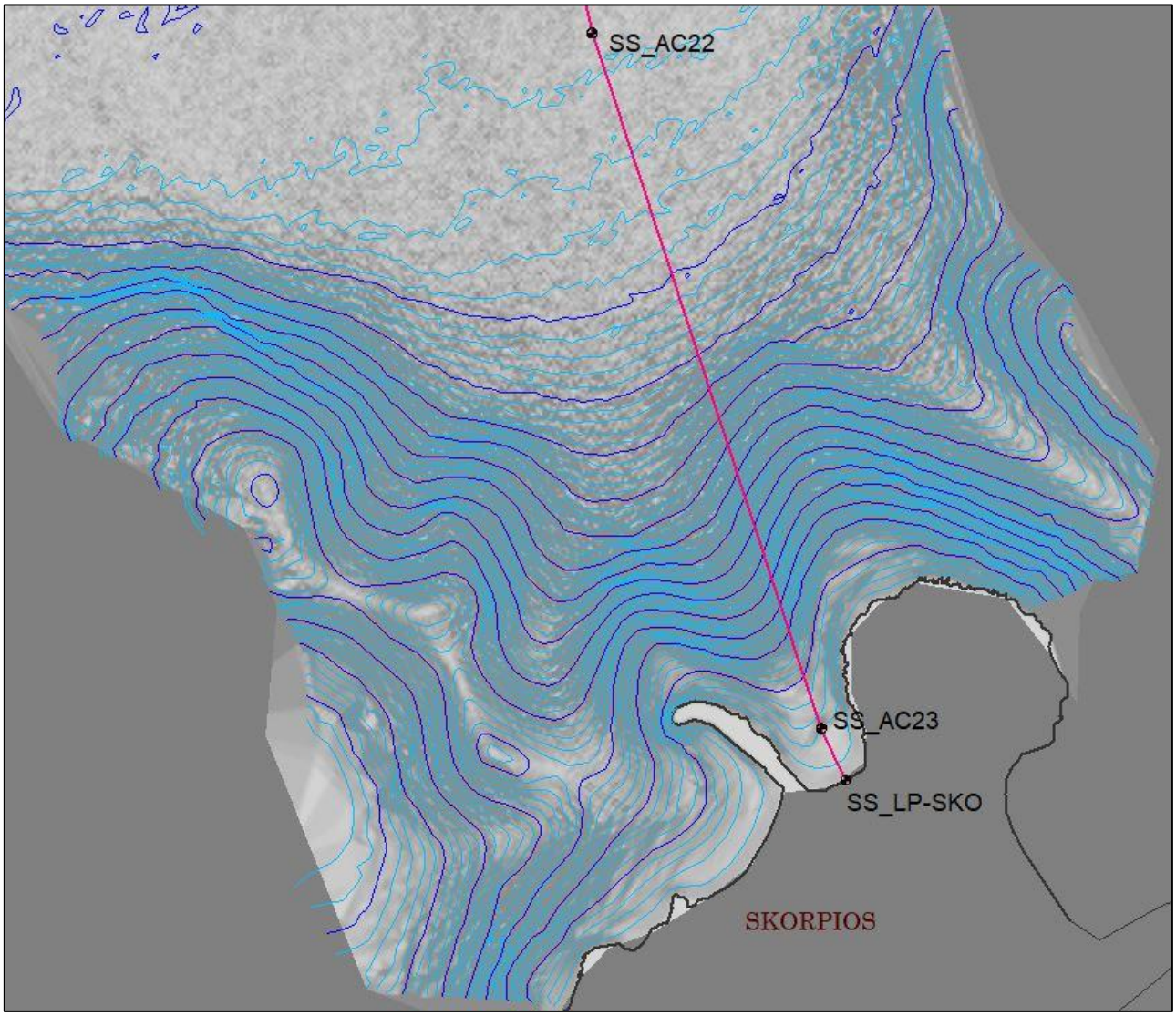
4.10.2. ΒΙΝΤΕΟΣΚΟΠΗΣΗ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ευρήματα από την βιντεοσκόπηση του πυθμένα σχετικά με τον χαρακτήρα του πυθμένα και ακολουθούν αποσπάσματα του βίντεο σε χαρακτηριστικά επιλεγμένα σημεία.

Απόσταση από LP [m]	Περιγραφή από βίντεο	Βάθος *(m)*	Στιγμιότυπο βίντεο
140	Posidonia Meadows/Muddy Sand/Hard Substrate	21.0	GH010720_1
130	Posidonia Meadows/Muddy Sand/Hard Substrate	19.8	
120	Posidonia Meadows/Muddy Sand/Hard Substrate	16.9	
110	Posidonia Meadows/Muddy Sand	13.7	
100	Posidonia Meadows/Muddy Sand	11.0	GH010720_2
90	Posidonia Meadows/Muddy Sand	8.5	
80	Posidonia Meadows/Muddy Sand	6.8	
70	Posidonia Meadows/Muddy Sand	5.4	
60	End Of Posidonia Meadows/Muddy Sand	4.8	GH010720_3
50	Sand/Roots/Hard Substrate	4.0	GH010720_4
40	Rocks/Hard Substrate	3.2	GH010720_5
30	Rocks/Hard Substrate	1.7	GH010720_6
20	Sand/Hard Substrate	1.6	GH010720_7
10	Sand/Hard Substrate	1.2	GH010720_8
0 - Shore end	Pebbles	0	GH010720_9

Πίνακας 4.10.2.

Σκορπιός Εικόνα 9 : Απόσταση από LP 20 m, Βάθος 0



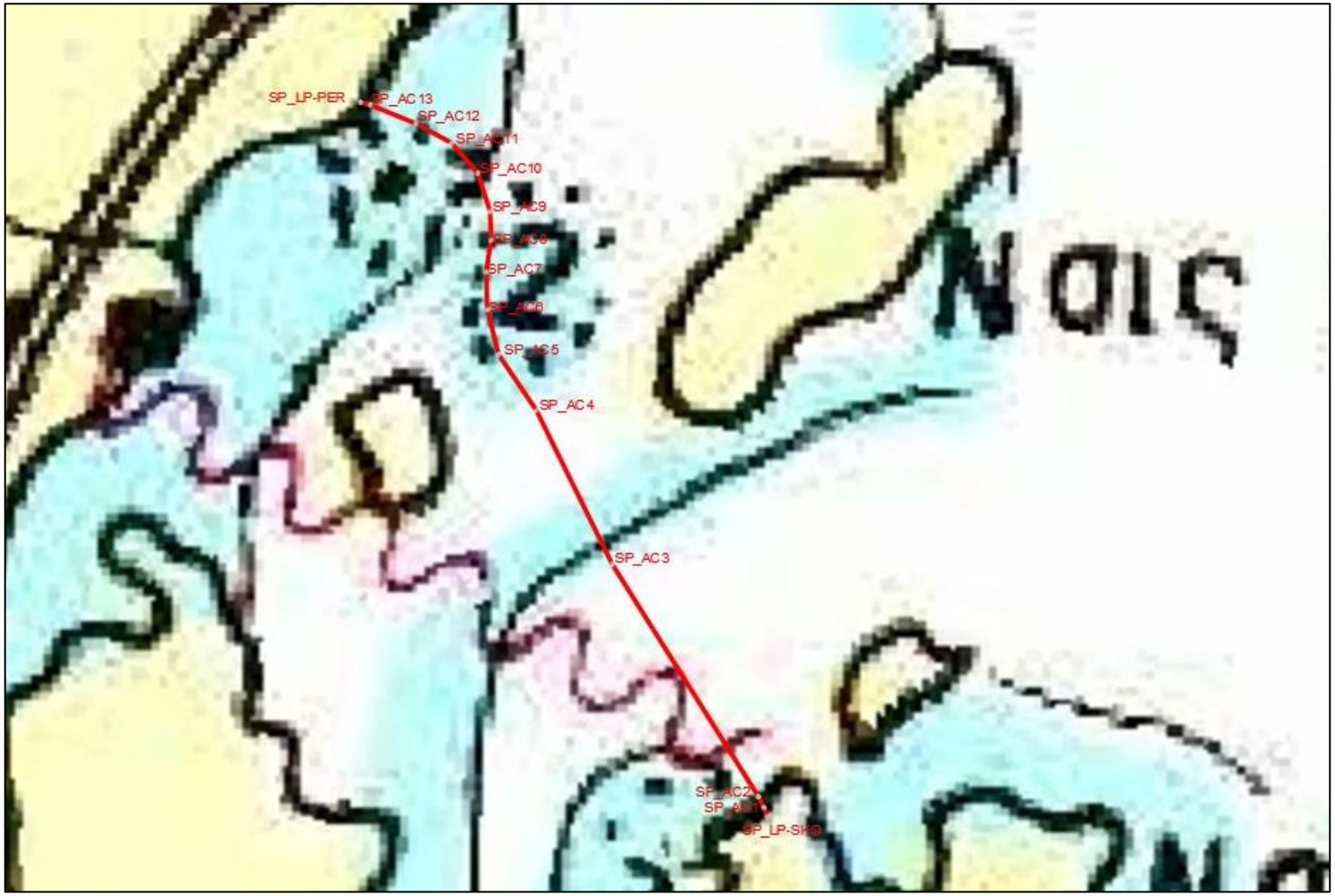
MBES Shaded Relief στην ακτή προσαιγιάλωσης στο Σκορπιό

5.1. ΕΠΙΛΕΧΘΕΙΣΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΚΟΡΠΙΟΣ-ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε ζώνη πλάτους τουλάχιστον 500 m που συνδέει τα δύο σημεία προσαιγιάλωσης στον Σκορπιό και στο Περιγιάλι.

Τα αποτελέσματα της έρευνας εξήχθησαν από τη λεπτομερή και συνθετική ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων της έρευνας με MBES, SSS, SBP, MAG καθώς και των πυρήνων βαρύτητας αλλά και των δεδομένων από την επιθεώρηση του πυθμένα από τους δύτες.

Εικ. 5.1.1. Γενική άποψη της περιοχής της μελέτης και η FCR (κόκκινη γραμμή) (Google Earth)



Εικ. 5.1.2. Τελική όδευση καλωδίου (FCR) επί του υδρογραφικού χάρτη της ΥΥΣ.

5.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΤΟΥ ΠΥΘΜΕΝΑ, ΔΟΜΗ ΥΠΟΠΥΘΜΕΝΑ, ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Χ.Θ. 0.000 (0 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.010 (1 m βάθος)

Από το LP μέχρι την Χ.Θ. 0.010 ο πυθμένας καλύπτεται από βράχους. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0m έως 0.6m. (Εικ.5.4.1)

Χ.Θ. 0.010 (1 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.030 (1.6 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από αραιές πέτρες και άμμο σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.2 m έως 1.0 m. (Εικ.5.4.1)

Χ.Θ. 0.030 (1.6 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.038 (2.7 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από βράχους. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.2 m έως 0.3 m. (Εικ.5.4.1)

Χ.Θ. 0.038 (2.7 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.040 (3.0 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από βράχους σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.1m έως 0.2 m. (Εικ.5.4.1)

Χ.Θ. 0.040 (3 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.061 (5 m βάθος)

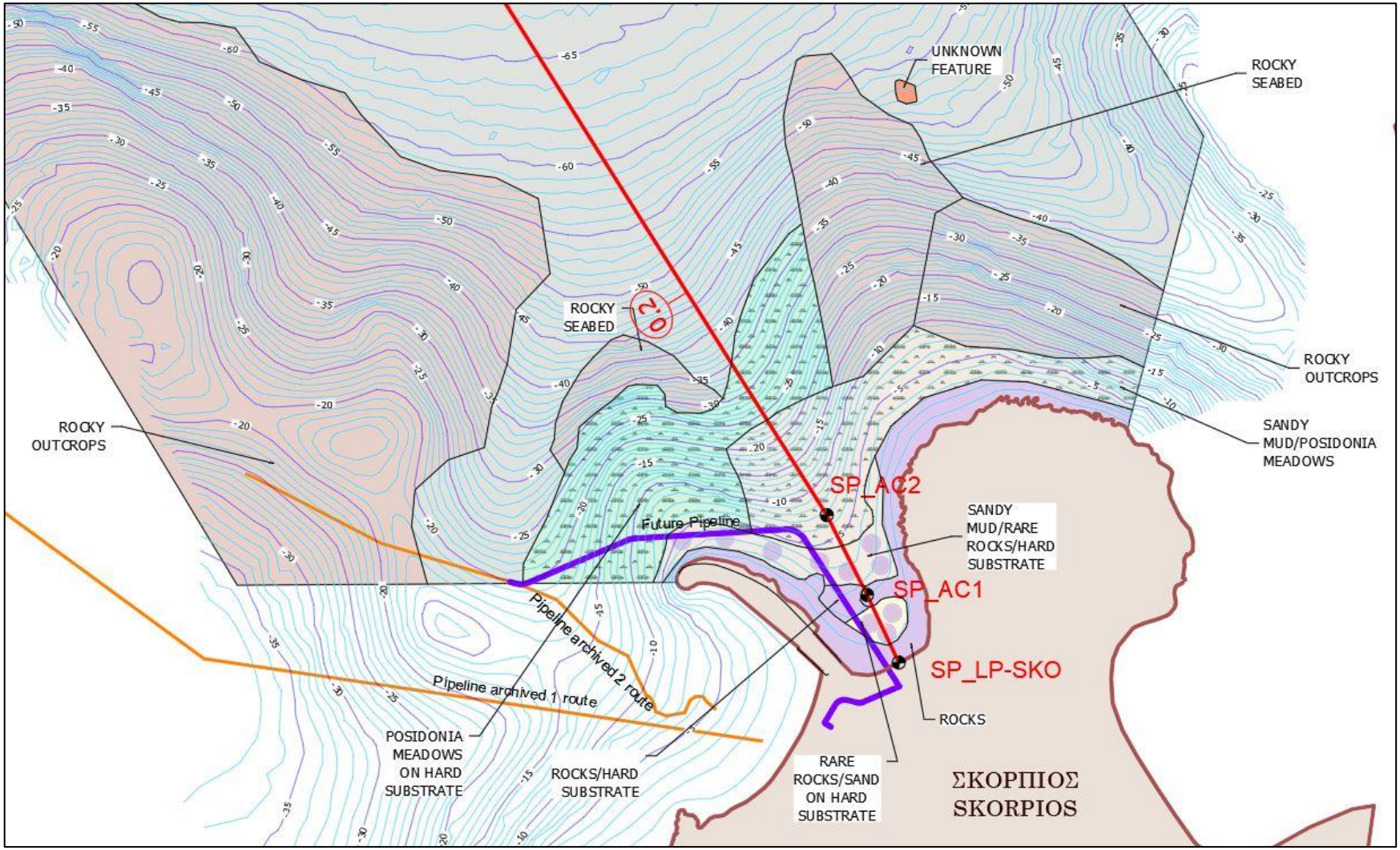
Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη με αραιές πέτρες σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.2m έως 1.6 m. (Εικ.5.4.1)

Χ.Θ. 0.061 (5 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.129 (24 m βάθος)

Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη με λιβάδια ποσειδωνίας. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.6m έως περισσότερο από 2 m. (Εικ.5.4.1)

Χ.Θ. 0.129 (24 m βάθος) έως Χ.Θ. 0.161 (36 m βάθος)

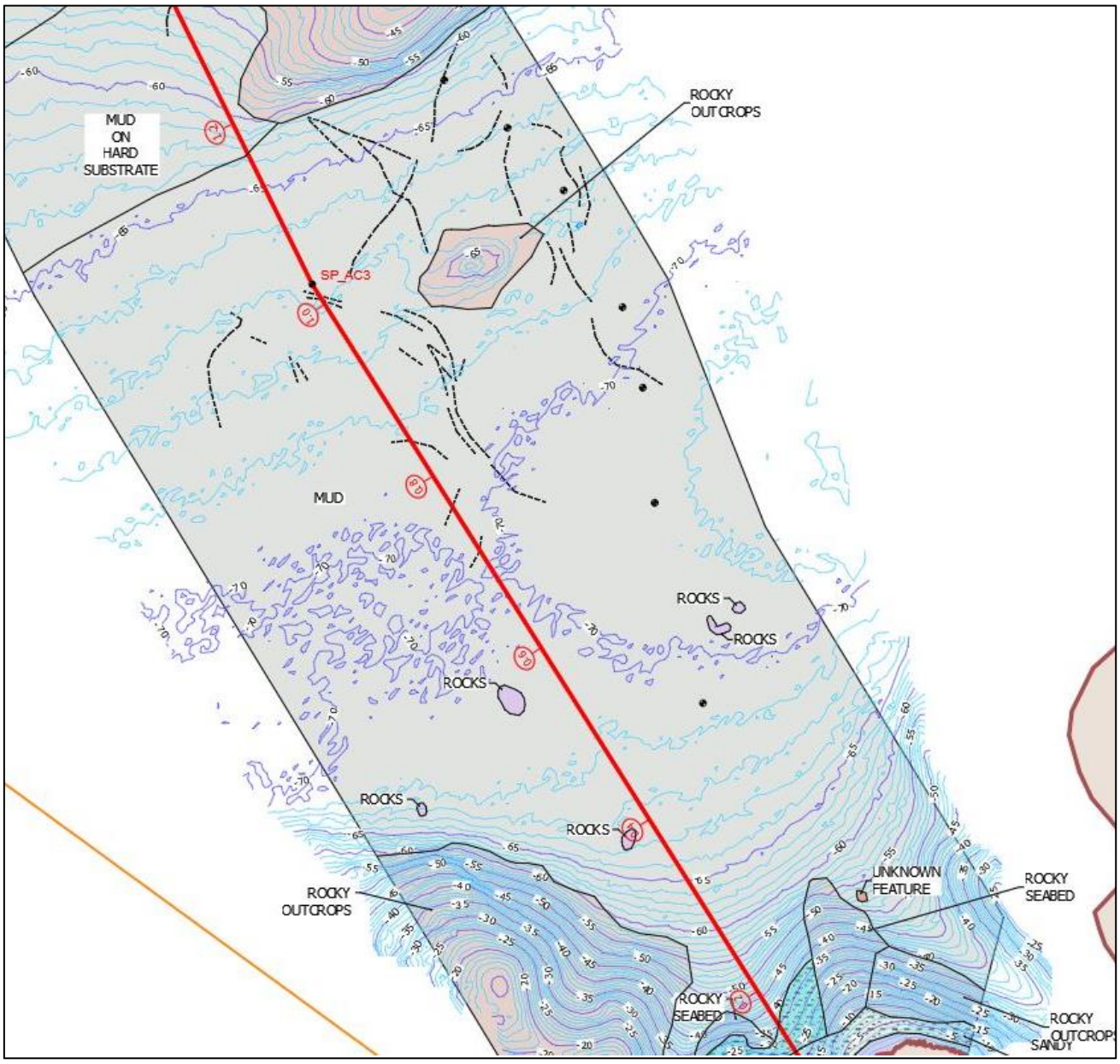
Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λιβάδια ποσειδωνίας σε σκληρό υπόστρωμα. Και στις δύο πλευρές της διαδρομής εμφανίζονται περιοχές με βραχώδη πυθμένα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 1.2 m έως 1.6 m. (Εικ.5.4.1)



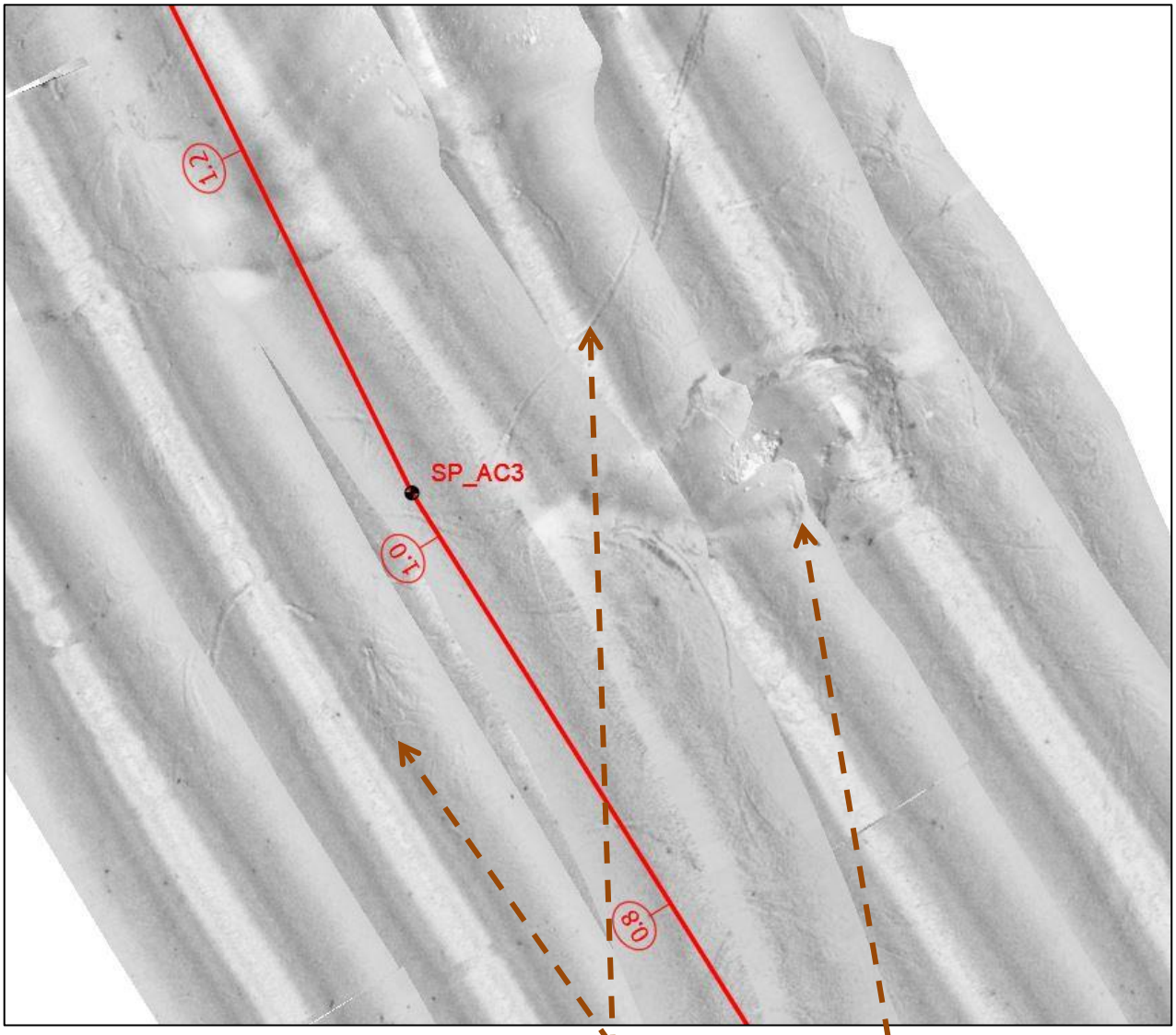
Εικ. 5.4.1.Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη

Χ.Θ. 0.161 (36 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.167 (64 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη. Σε όλη αυτή την περιοχή εμφανίζονται σημάδια στον πυθμένα από τη δραστηριότητα αγκυροβόλησης. Ανατολικά της διαδρομής (Χ.Θ. 1.0) εμφανίζεται περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις σε απόσταση περ. 85 μ. Επίσης διάσπαρτες πέτρες παρατηρούνται στον πυθμένα στην περιοχή αυτή. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 1.0 m έως περισσότερο από 8m. (Εικ.5.4.2-Εικ. 5.4.3)



Εικ. 5.4.2 Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη



Εικ. 5.4.3. SSS extract showing the anchor scars and Rocky outcrops area.

Χ.Θ. 1.167 (64 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.400 (53 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Σε όλη αυτή την περιοχή εμφανίζονται σημάδια στον πυθμένα από τη δραστηριότητα αγκυροβόλησης. Μια περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις εμφανίζεται στα ανατολικά της διαδρομής σε απόσταση μεταξύ περίπου 16 και 76 m. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 1.4 m. (Εικ.5.4.4)

Χ.Θ. 1.400 (53 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.500 (47 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.4 m έως 2.0 m. (Εικ.5.4.4)

Χ.Θ. 1.500 (47 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.586 (44 m βάθος)

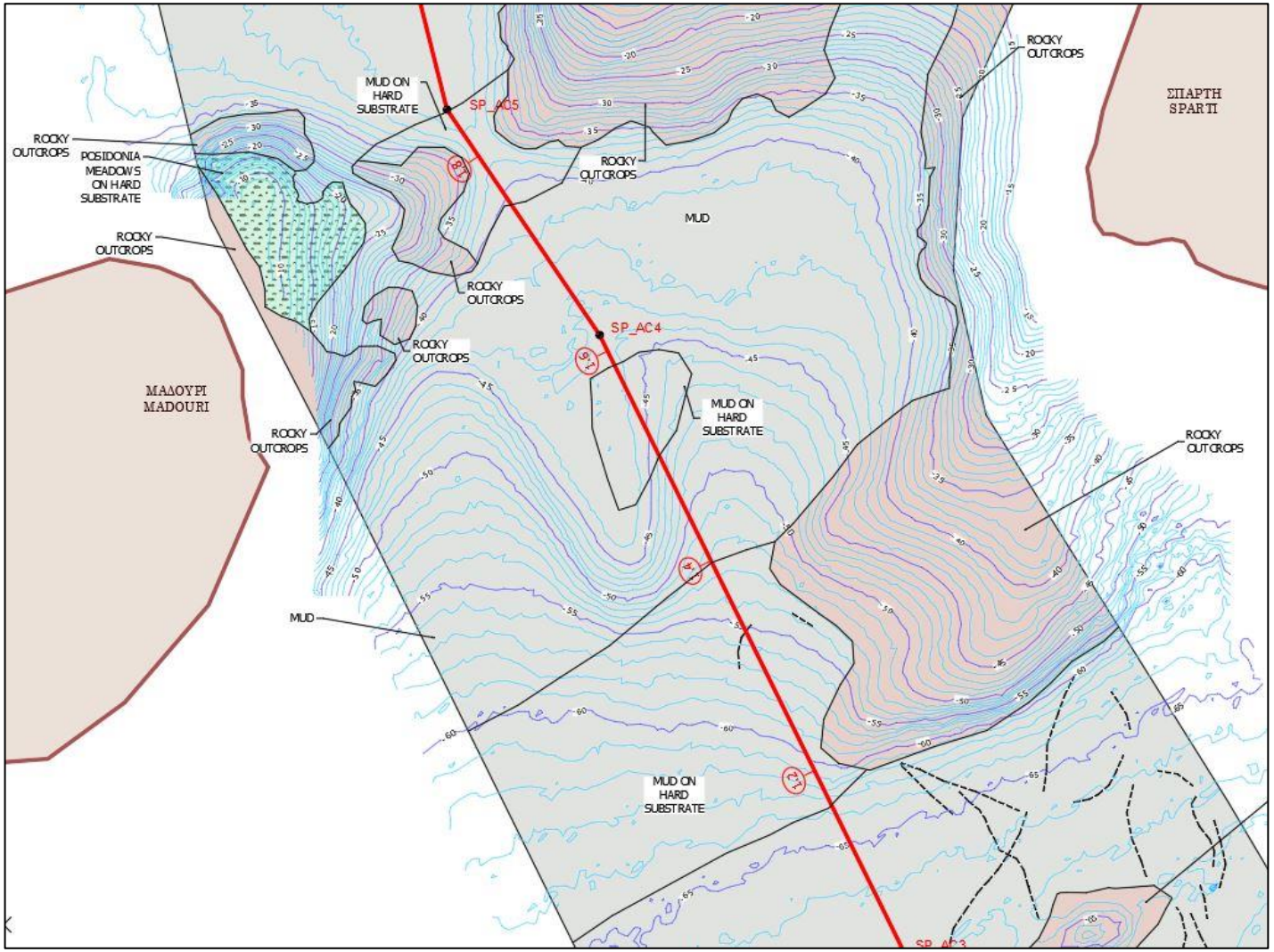
Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 0.4 m. (Εικ.5.4.4)

Χ.Θ. 1. 586 (44 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.750 (40 m βάθος)

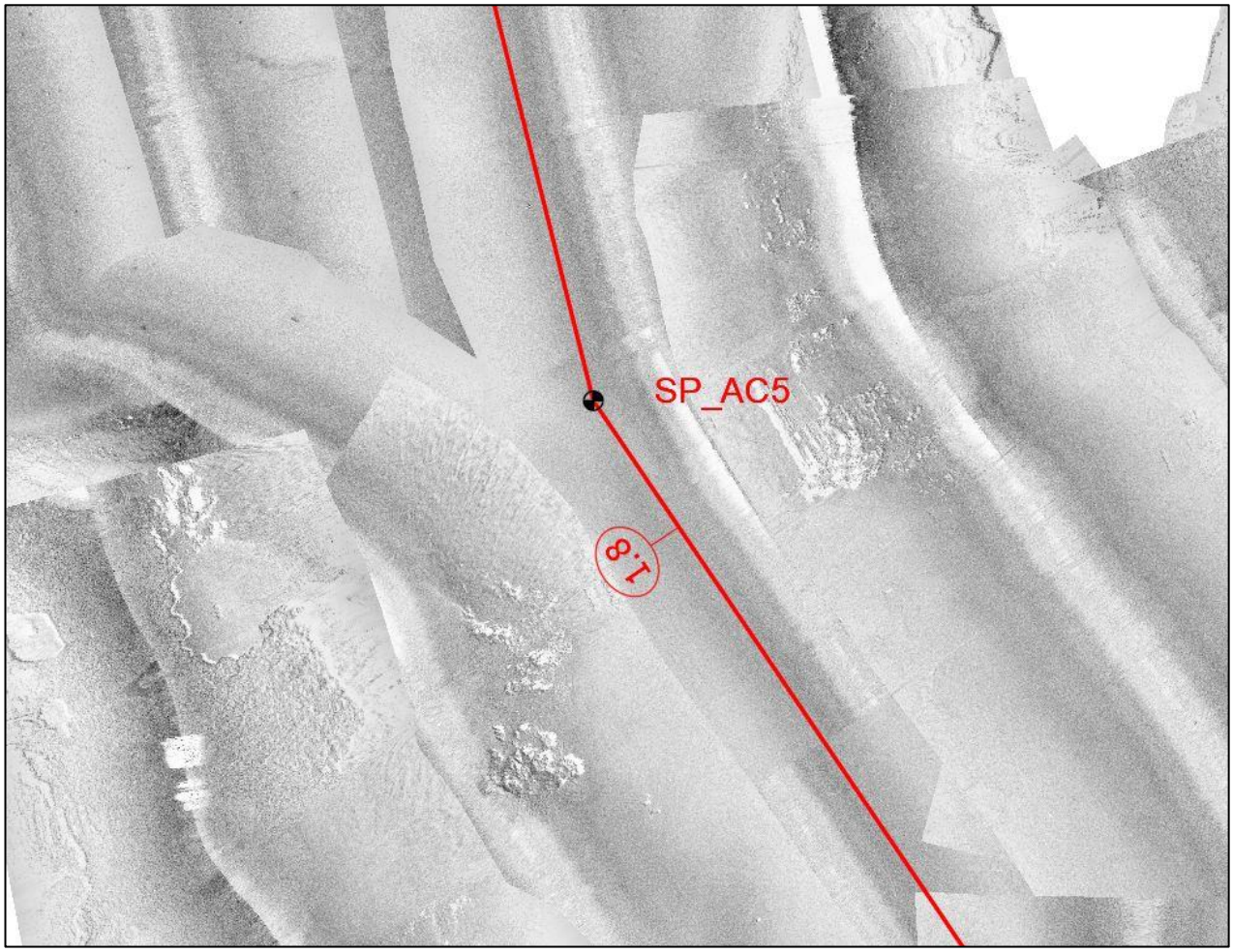
Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.4 m έως 2.3 m. (Εικ.5.4.4)

Χ.Θ. 1.750 (40 m βάθος) έως Χ.Θ. 1.847 (40 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη σε σκληρό υπόστρωμα. Σε όλη αυτή την περιοχή η διαδρομή διέρχεται ανάμεσα σε δύο περιοχές με βραχώδεις εξάρσεις σε έναν διάδρομο με πλάτος στο στενότερο του σημείο περίπου 37 μ. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.5 m έως 1.5 m. (Εικ.5.4.4-5.4.5)



Εικ. 5.4.4. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη



Εικ. 5.4.5. Απόσπασμα από το SSS στο οποίο φαίνεται ο διάδρομος μεταξύ των δύο περιοχών με βραχώδεις εξάρσεις

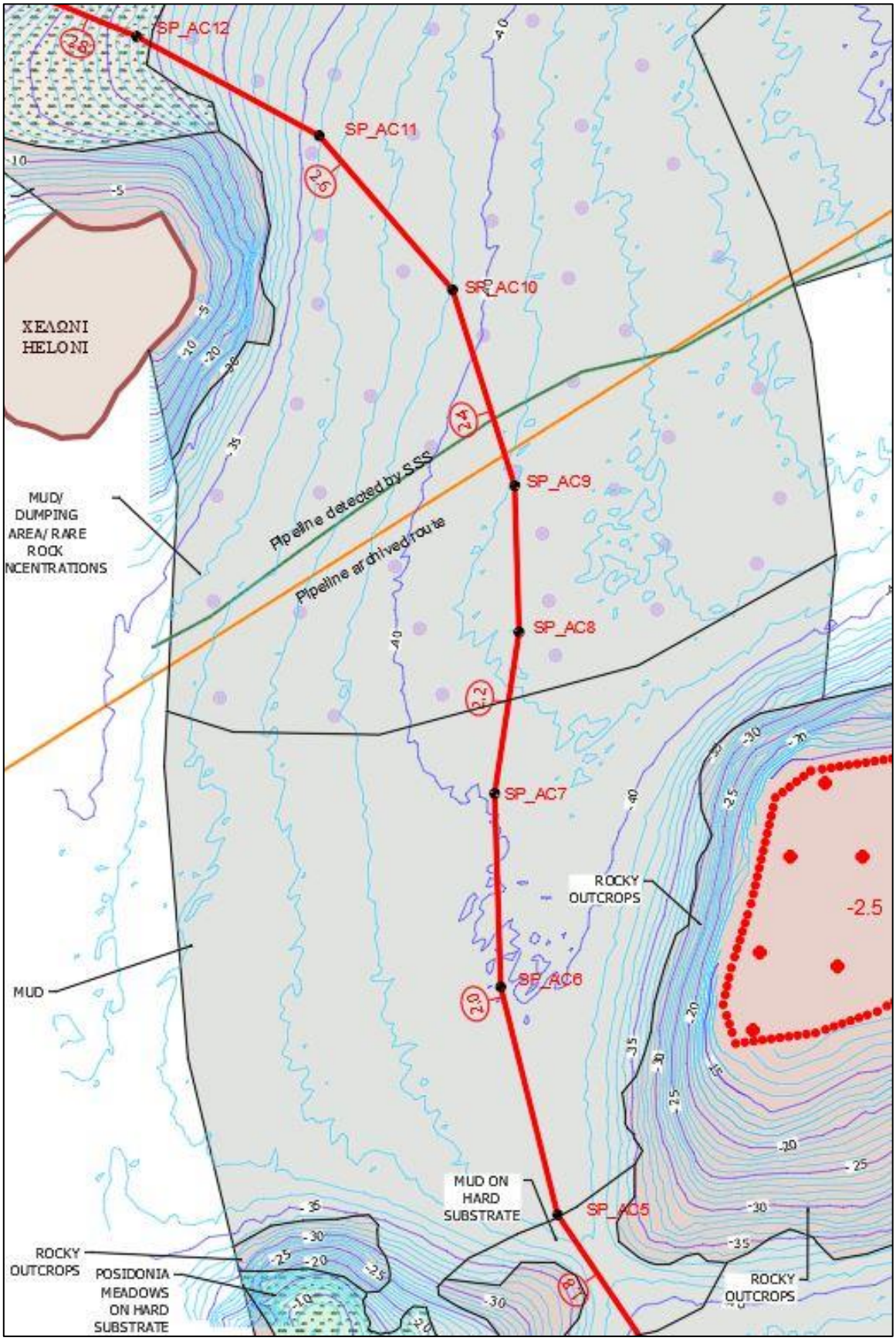
Χ.Θ. 1.847 (40 m βάθος) έως Χ.Θ. 2.201 (41 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη. Στα ανατολικά της διαδρομής υπάρχει μια περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις που περιβάλλει τον ύφαλο που υπάρχει σε αυτήν την περιοχή. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.6 m έως 2.7 m. (Εικ.5.4.6-5.4.7)

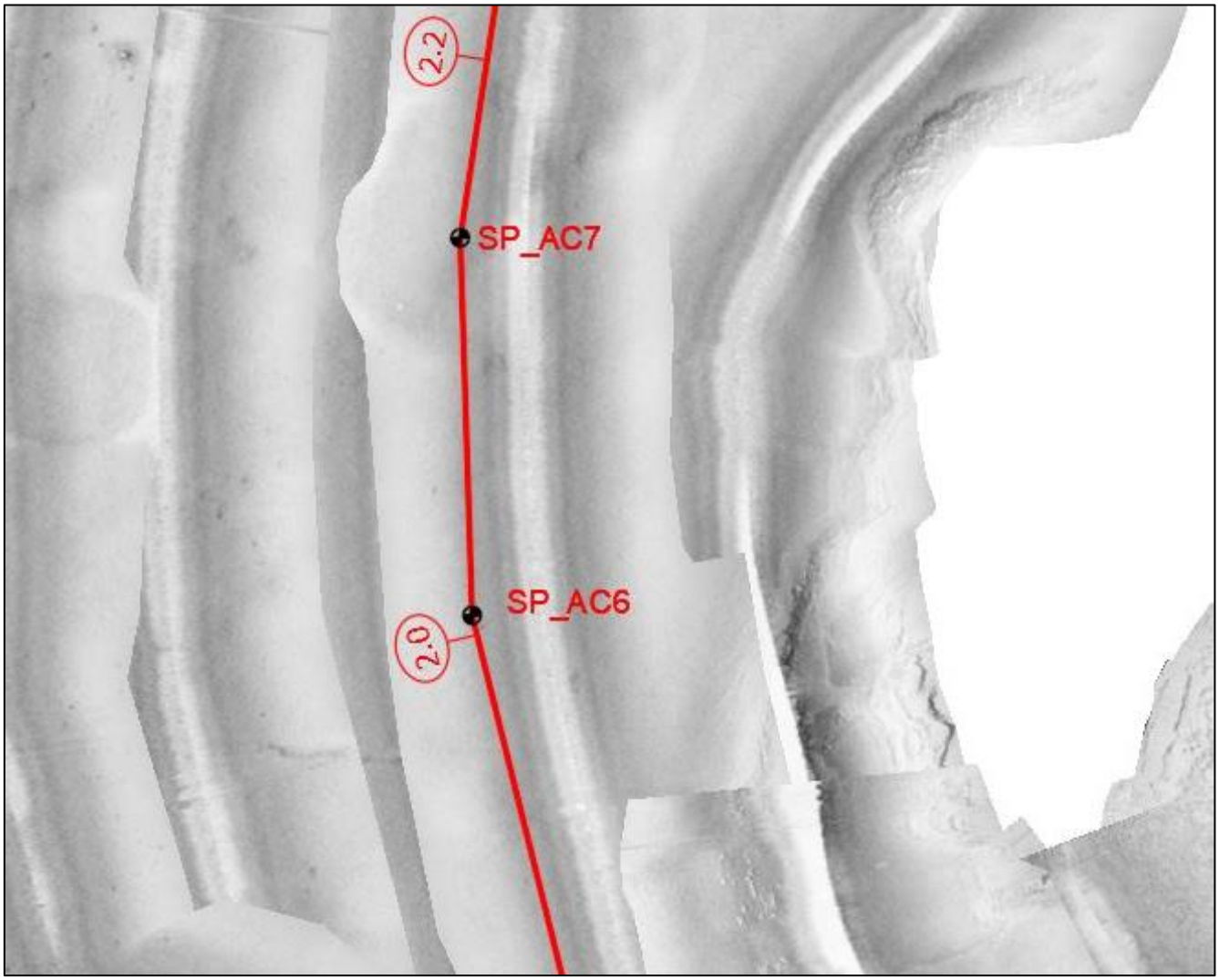
Χ.Θ. 2.201 (41 m βάθος) έως Χ.Θ. 2.754 (25 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από λάσπη με διάσπαρτες συγκεντρώσεις πετρών. Από μαρτυρίες διαπιστώθηκε ότι η περιοχή αυτή λειτουργούσε ως χώρος απόρριψης των μπαζών που είχαν συλλεχθεί από το νησί Χελώνη κατά την κατασκευή κάποιων εγκαταστάσεων στη νησίδα. Στην δυτική πλευρά αυτού του τμήματος της όδευσης και σε απόσταση τουλάχιστον 40 μ υπάρχουν βραχώδεις εξάρσεις οι οποίες περιβάλλουν το νησί Χελώνη.

Σε αυτό το τμήμα της διαδρομής ένας αγωγός πόσιμου νερού διασταυρώνει την όδευση του νέου καλωδίου . Λεπτομερής περιγραφή γίνεται στο κεφάλαιο 9.2. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.5 m έως 3.0 m. (Εικ.5.4.6)



Εικ. 5.4.6. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη



Εικ. 5.4.7. Απόσπασμα από το SSS στο οποίο φαίνεται η περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις που περιβάλλουν τον υπάρχοντα ύφαλο.

Χ.Θ. 2.754 (25 m βάθος) έως Χ.Θ. 2.880 (6 m βάθος)

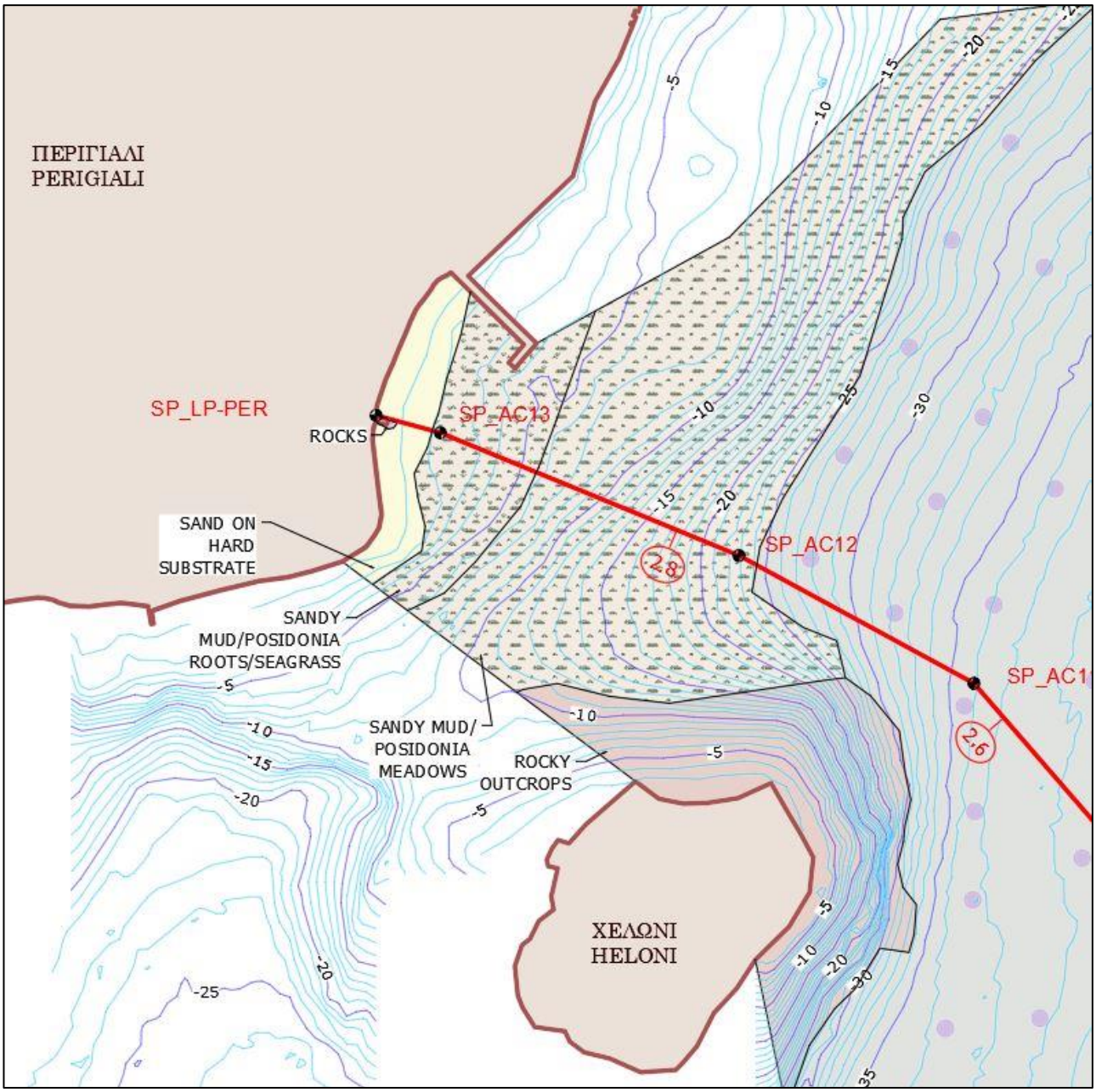
Ο πυθμένας στην περιοχή αυτή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη με λιβάδια ποσειδωνίας. Στη νότια πλευρά αυτού του τμήματος της διαδρομής και σε απόσταση τουλάχιστον 60 m υπάρχουν βραχώδεις εξάρσεις που περιβάλλουν το νησί της Χελώνης. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.7 m έως πάνω από 2m. (Εικ.5.4.8)

Χ.Θ. 2.880 (6 m βάθος) έως Χ.Θ. 2.936 (2 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από αμμώδη λάσπη, ρίζες ποσειδωνίας και χαμηλή βλάστηση. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.8 m έως περισσότερο από 2m. (Εικ.5.4.8)

Χ.Θ. 2.936 (2 m βάθος) έως Χ.Θ. 2.969 (0 m βάθος)

Ο πυθμένας σε αυτή την περιοχή καλύπτεται από άμμο σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από 0.0 m έως 1.5 m. (Εικ.5.4.8)

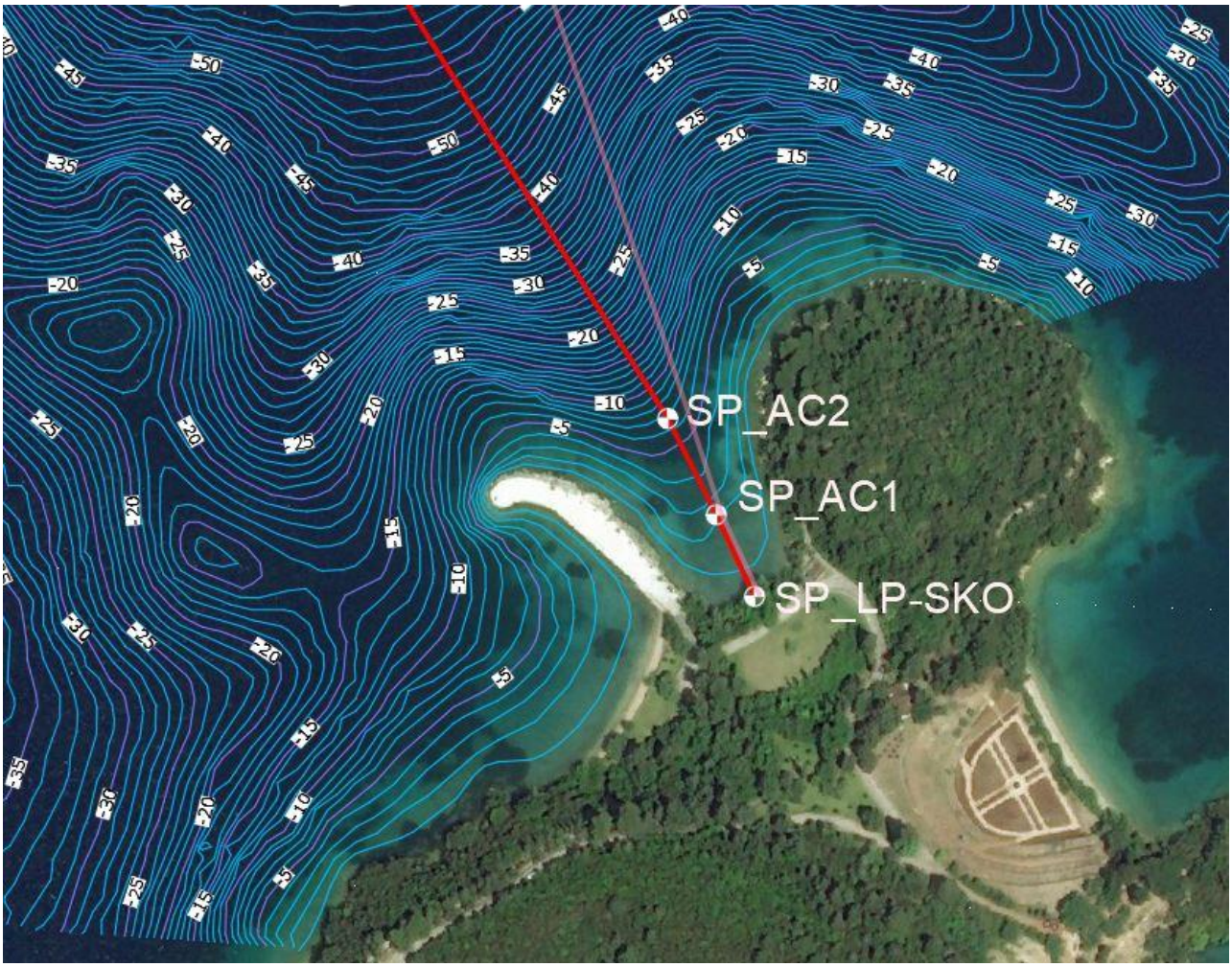


Εικ. 5.4.8. Απόσπασμα από τον γεωμορφολογικό χάρτη

5.5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΣΚΟΡΠΙΟ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η επιλεγμένη περιοχή προσαιγιάλωσης του καλωδίου στην ακτή του Σκορπιού είναι ο κόλπος στα βορειοδυτικά του νησιού. Το σημείο προσαιγιάλωσης βρίσκεται στα ανατολικά του υπάρχοντος προβλήτα.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης επιλέχθηκε από τον ΔΕΔΔΗΕ.



Η παραλία προσαιγιάλωσης με την FCR (κόκκινη γραμμή) και η Βυθομετρία (Google earth). Με ροζ γραμμή φαίνεται η FCR της διασύνδεσης Σκορπιός-Περιγιάλι

Η πρόσβαση στην παραλία γίνεται μέσω ενός ασφαλτόδρομου.

Το Σημείο προσαιγιάλωσης βρίσκεται στη μέση του κόλπου σε απόσταση περίπου 25 μέτρων από τον τσιμεντένιο προβλήτα.

Εικόνα: Η παραλία προσαιγιάλωσης

Εικόνα: Ο δρόμος πρόσβασης στην παραλία

Η παραλία προσαιγιάλωσης έχει βόρειο προσανατολισμό και δεν προστατεύεται από τους βόρειους ανέμους και τα κύματα.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης καλύπτεται από άμμο και πέτρες.

Το υποβρύχιο καλώδιο θα συνεχίσει κάθετα στην ακτογραμμή από το LP.

Στην περιοχή προσαιγιάλωσης οι γραμμές «Αιγιαλός» και «Παραλία» έχουν οριστεί με το ΦΕΚ 347/Δ/26-10-2015.

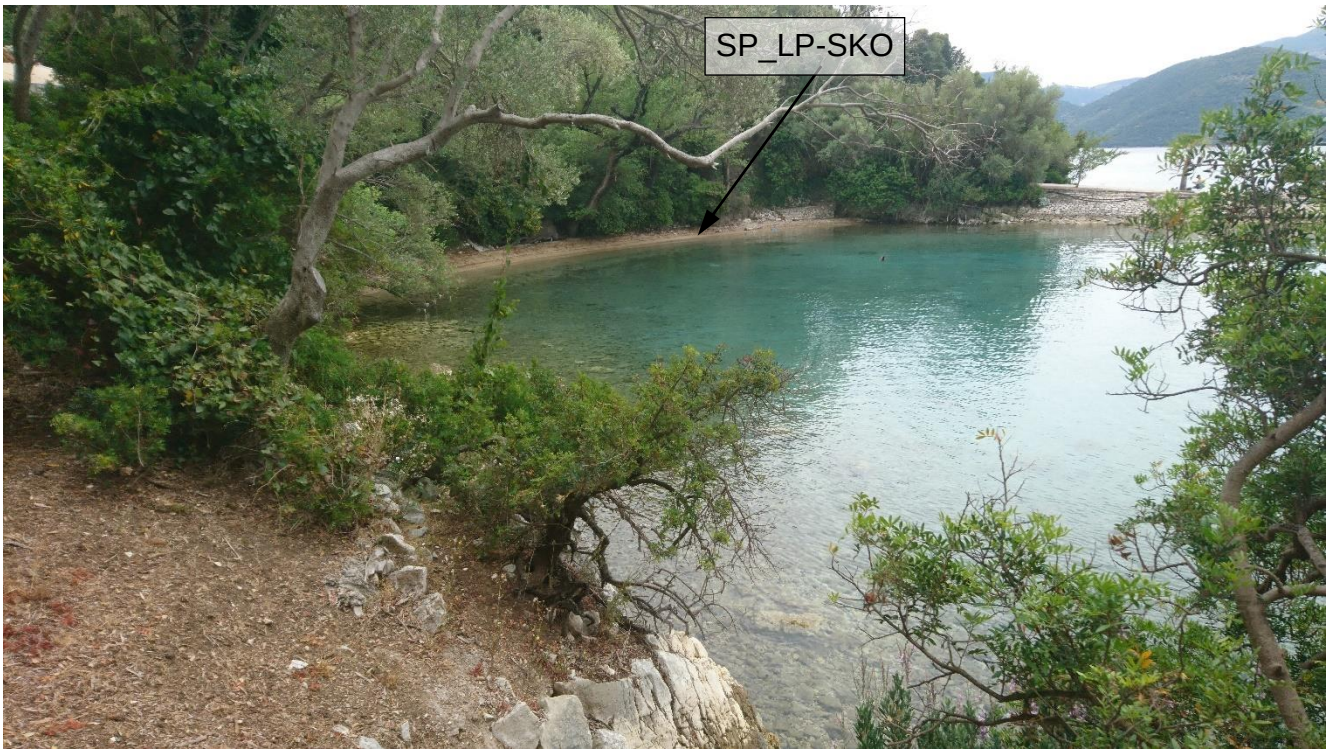
Στην περιοχή του σημείου προσαιγιάλωσης πραγματοποιήθηκε και τοπογραφική αποτύπωση.

5.6. ΟΔΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΟ ΣΚΟΡΠΙΟ 0-20m βάθος

Η έρευνα της παράκτιας περιοχής έως 20 m βάθος για την βυθομετρία, SSS, SBP και Magnetometer έγινε παράλληλα με την πελάγια έρευνα με το σκάφος ΩΡΙΩΝ. Το παράκτιο τμήμα της IFSR επιθεωρήθηκε από δύτες μέχρι την απόσταση από την ακτή των 130 m (~20 m βάθος).

Η περιοχή που δεν καλύφθηκε από τον ΩΡΙΩΝΑ ερευνήθηκε:

- Από τα 0m έως 1m βάθος με τοπογραφία και την χρήση RTK technique.
- Από το 1m έως 5.0m βάθος ερευνήθηκε μα το φουσκωτό σκάφος Αργώ με ένα φορητό SBES συνδεδεμένο με ένα RTK GNSS system.



Σκορπιός. Η θέση του LP

5.7. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΥΘΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΔΥΤΕΣ ΣΤΟΝ ΣΚΟΡΠΙΟ

Η επιθεώρηση των δυτών κατά μήκος της IFSR Σκορπιός-Περιγιάλι και για το παράκτιο τμήμα του Σκορπιού περιλάμβανε Εμπήξεις με ράβδο διείσδυσης, βιντεοσκόπηση και έρευνα με ανιχνευτή μετάλλων.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα παρατίθενται στις ακόλουθες παραγράφους.

5.7.1. ΕΜΠΗΞΕΙΣ ΡΑΒΔΟΥ

ΣΚΟΡΠΙΟΣ ΠΡΟΣ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ			
Απόσταση από LP_SKO *(m)*	**Βάθος έμπιξης** *(m)*	**Βάθος** *(m)*	**Metal Detector**
0	0.0	0	-
10	0.7	1.0	-
20	1.0	1.4	-
30	0.2	1.9	-
40	0.2	2.7	-
50	1.0	4.0	-
60	1.5	4.7	-
70	2+	6.0	-
80	2+	7.3	-
90	2+	9.3	-
100	2+	12.1	-
110	2+	15.8	-
120	2+	19.2	-
130	2+	21.3	-

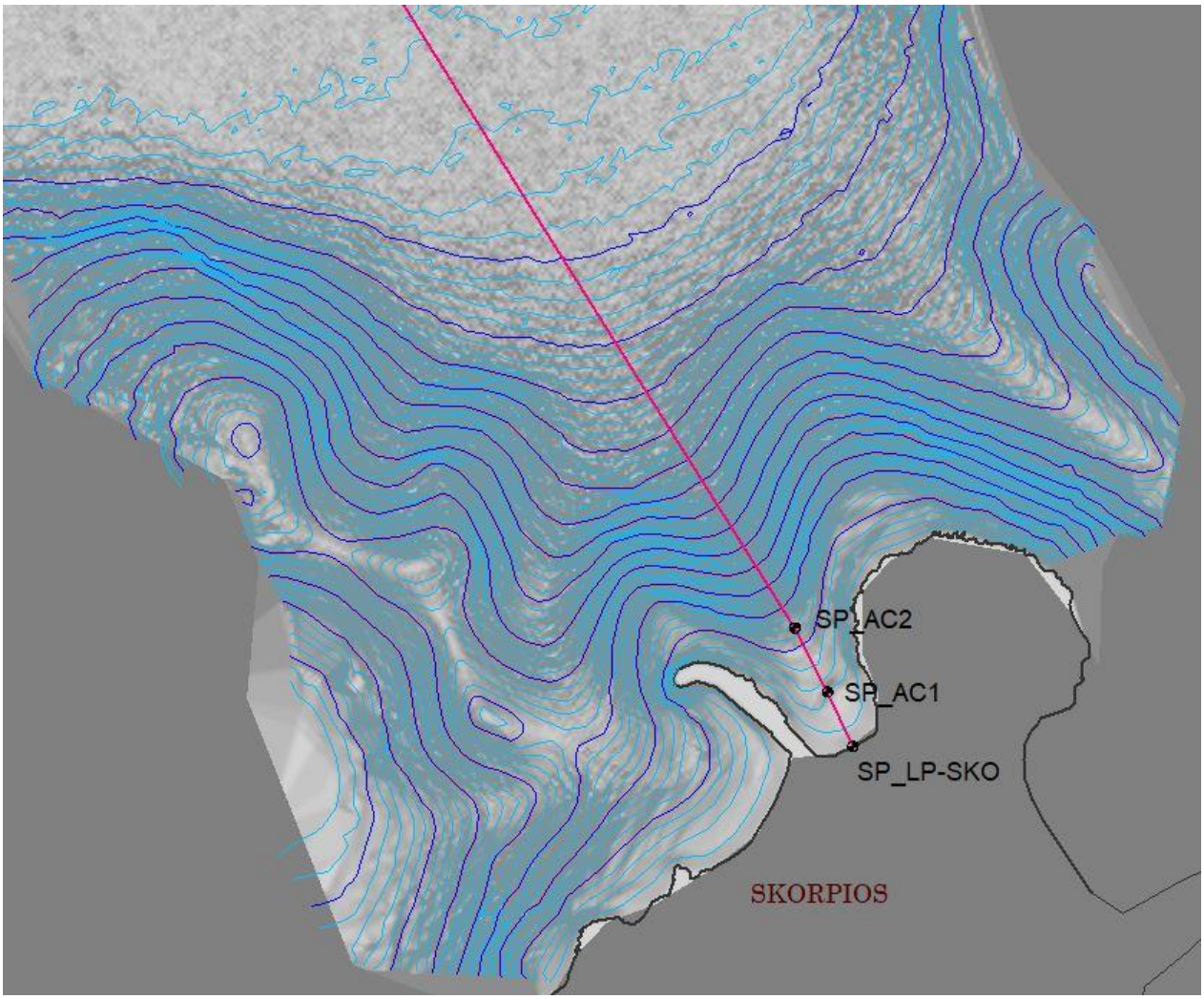
Πίνακας 5.7.1

5.7.2. ΒΙΝΤΕΟΣΚΟΠΗΣΗ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ευρήματα από την βιντεοσκόπηση του πυθμένα σχετικά με τον χαρακτήρα του πυθμένα και ακολουθούν αποσπάσματα του βίντεο σε χαρακτηριστικά επιλεγμένα σημεία.

Απόσταση από LP [m]	Περιγραφή από βίντεο	Βάθος *(m)*	Στιγμιότυπο βίντεο
130	Posidonia Meadows/Muddy Sand	21.3	
120	Posidonia Meadows/Muddy Sand	19.2	GH010719_1
110	Posidonia Meadows/Muddy Sand	15.8	
100	Posidonia Meadows/Muddy Sand	12.1	GH010719_2
90	Posidonia Meadows/Muddy Sand	9.3	
80	Posidonia Meadows/Muddy Sand	7.3	
70	Posidonia Meadows/Muddy Sand	6.0	GH010719_3
60	End Of Posidonia Meadows/Muddy Sand/Roots/Hard Substrate	4.7	GH010719_4
50	Muddy Sand/Rare Rocks/Hard Substrate/Roots	4.0	GH010719_5
40	Muddy Sand/Rocks	2.7	GH010719_6
30	Sand/Rocky Substrate	1.9	GH010719_7
20	Sand/Rocks/Hard Substrate	1.4	GH010719_8
10	Sand/Rare Rocks/Hard Substrate	1.0	GH010719_9
0 - Shore end	Pebbles	0	GH010719_10

Πίνακας 5.7.2



MBES Shaded Relief στην ακτή προσαιγιάλωσης στο Σκορπιό

5.8. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΑΙΓΙΑΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η επιλεγμένη περιοχή προσαιγιάλωσης του καλωδίου στην ακτή Περιγιαλίου, είναι ακριβώς μπροστά από το χωριό Περιγιάλι. Το σημείο προσαιγιάλωσης είναι στα νότια της μικρής υπάρχουσας αποβάθρας. Η περιοχή προσαιγιάλωσης βρίσκεται κοντά στο χωριό Νυδρί, που είναι μια από τις πιο τουριστικές περιοχές του νησιού της Λευκάδας.

Ο χώρος προσαιγιάλωσης επιλέχθηκε από τον ΔΕΔΔΗΕ.

Η παραλία προσαιγιάλωσης με την FCR (κόκκινη γραμμή) και η Βυθομετρία (Google earth) Με ροζ γραμμή φαίνεται η FCR της διασύνδεσης Σκορπιός-Περιγιάλι

Η πρόσβαση στην παραλία γίνεται μέσω ενός τσιμεντένιου δρόμου που συνδέει την παραλία με τον Επαρχιακό δρόμο που συνδέει τη Λευκάδα με το χωριό Βασιλική.

Το Σημείο προσαιγιάλωσης βρίσκεται ακριβώς δίπλα σε μια περιοχή με βράχια μπροστά στον τσιμεντόδρομο.

Εικόνα: Η παραλία προσαιγιάλωσης

Εικόνα: Ο δρόμος πρόσβασηςέως the landing area

Η παραλία προσαιγιάλωσης έχει ανατολικό προσανατολισμό και προστατεύεται από τους βόρειους ανέμους και κύματα, από το νησί.

Η περιοχή προσαιγιάλωσης καλύπτεται από άμμο και βράχους.

Το υποβρύχιο καλώδιο θα συνεχίσει κάθετα στην ακτογραμμή από το LP.

Στην περιοχή προσαιγιάλωσης οι γραμμές «Αιγιαλός» και «Παραλία» έχουν οριστεί με το ΦΕΚ 424/Δ/19-6-1998 & 9/Δ/25-01-2019.

Στην περιοχή του σημείου προσαιγιάλωσης πραγματοποιήθηκε και τοπογραφική αποτύπωση.

5.9. ΟΔΕΥΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ 0-20m βάθος

Η έρευνα της παράκτιας περιοχής έως 20 m βάθος για την βυθομετρία, SSS, SBP και Magnetometer έγινε παράλληλα με την πελάγια έρευνα με το σκάφος ΩΡΙΩΝ. Το παράκτιο τμήμα της IFSR επιθεωρήθηκε από δύτες μέχρι την απόσταση από την ακτή των 180 m (~20 m βάθος).

Η περιοχή που δεν καλύφθηκε από τον ΩΡΙΩΝΑ ερευνήθηκε:

- Από τα 0m έως 1m βάθος με τοπογραφία και την χρήση RTK technique.
- Από το 1m έως 5.0m βάθος ερευνήθηκε μα το φουσκωτό σκάφος Αργώ με ένα φορητό SBES συνδεδεμένο με ένα RTK GNSS system

Περιγιάλι Λευκάδα. Η θέση του LP

5.10. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΥΘΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΔΥΤΕΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ

Η επιθεώρηση των δυτών κατά μήκος της IFSR Σκορπιός-Περιγιάλι και για το παράκτιο τμήμα του Περιγιαλίου περιλάμβανε εμπήξεις με ράβδο διείσδυσης, βιντεοσκόπηση και έρευνα με ανιχνευτή μετάλλων.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα παρατίθενται στις ακόλουθες παραγράφους.

5.10.1. ΕΜΠΗΞΕΙΣ ΡΑΒΔΟΥ

ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ προς ΣΚΟΡΠΙΟ			
Απόσταση από LP_PER *(m)*	**Βάθος έμπιξης** *(m)*	**Βάθος** *(m)*	**Metal Detector**
0	0	0.0	-
10	0.2	1.2	-
20	0.8	1.8	-
30	1	2.5	-
40	2+	2.9	-
50	2+	3.5	-
60	2+	4.5	-
70	2+	5.3	-
80	2+	5.9	-
90	2+	6.5	-
100	1.7	7.1	-
110	1	8.1	-
120	1.8	9.3	-
130	2+	11.2	-
140	2+	13.0	-
150	2+	15.1	-
160	2+	116.8	-
170	2+	118.7	-
180	2+	20.3	-

Πίνακας 5.10.1

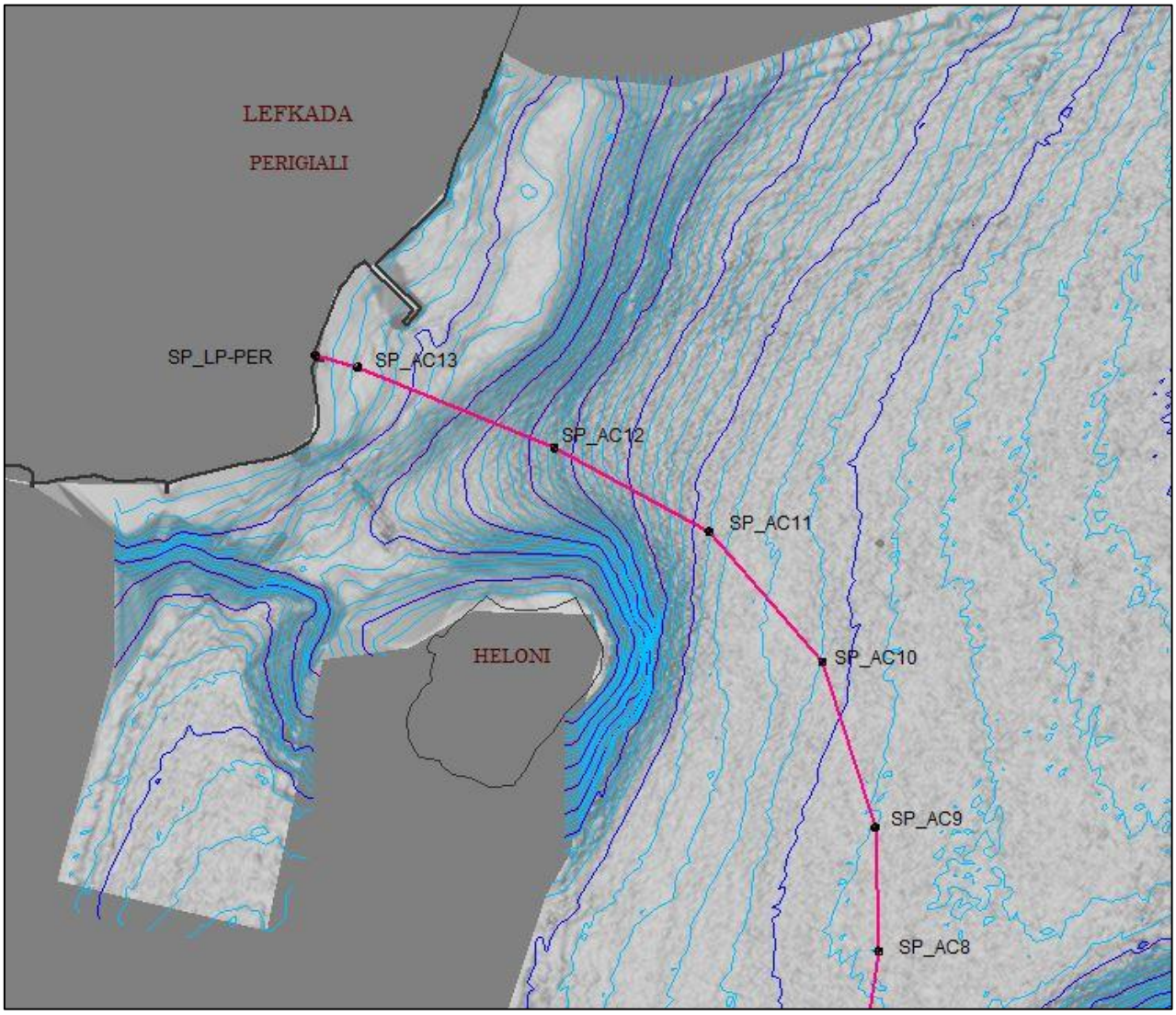
5.10.2. ΒΙΝΤΕΟΣΚΟΠΗΣΗ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ευρήματα από την βιντεοσκόπηση του πυθμένα σχετικά με τον χαρακτήρα του πυθμένα και ακολουθούν αποσπάσματα του βίντεο σε χαρακτηριστικά επιλεγμένα σημεία.

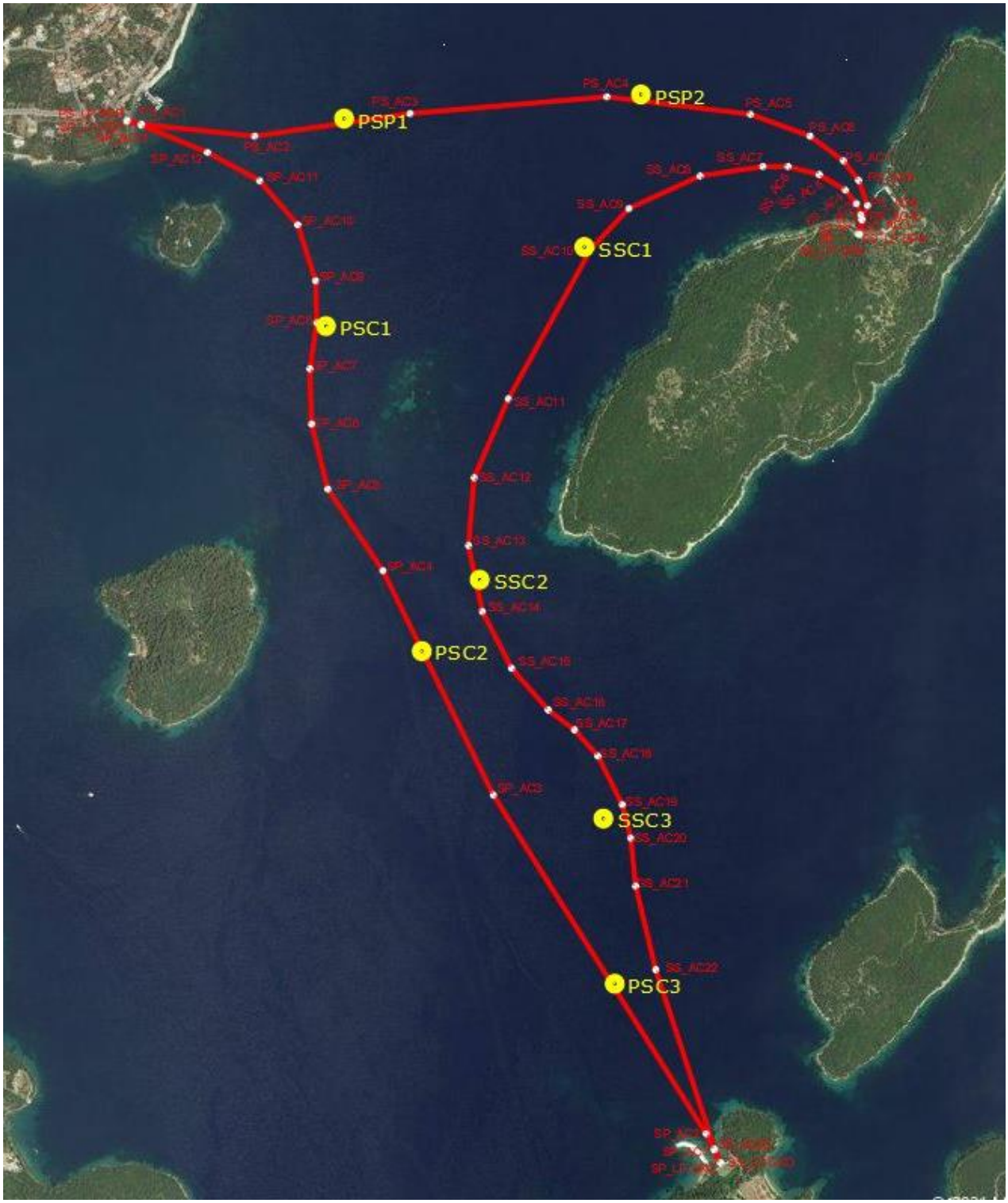
Απόσταση από LP [m]	Περιγραφή από βίντεο	Βάθος *(m)*	Στιγμιότυπο βίντεο
180	Muddy Sand/Posidonia Meadows	20.3	GH010715_1
170	Muddy Sand/Posidonia Meadows	18.7	
160	Muddy Sand/Posidonia Meadows	16.8	
150	Muddy Sand/Posidonia Meadows	15.1	
140	Muddy Sand/Posidonia Meadows	13	GH010715_2
130	Muddy Sand/Posidonia Meadows	11.2	
120	Muddy Sand/Posidonia Meadows	9.3	
110	Muddy Sand/Posidonia Meadows	8.1	
100	Muddy Sand/Posidonia Meadows	7.1	GH010715_3
90	End Of Posidonia Meadows/Muddy Sand	6.5	GH010715_4
80	Muddy Sand/Posidonia Roots	5.9	
70	Muddy Sand/Posidonia Roots	5.3	
60	Muddy Sand/Posidonia Roots	4.5	GH010715_5
50	Muddy Sand/Seagrass	3.5	
40	Muddy Sand/Seagrass	2.9	GH010715_6
30	Muddy Sand/Ropes/Anchors/Rocks/Hard substrate	2.5	GH010715_7
20	Sand/Seagrass/Hard Substrate	1.8	GH010715_8
10	Sand/Rare Rocks/Hard substrate	1.2	GH010715_9
0 - Shore end	Rocks	0	GH010715_10&11

Πίνακας 5.10.2

Περιγιάλι Εικόνα 11 : Απόσταση από LP 0 m, Βάθος 0



MBES Shaded Relief στην ακτή προσαιγιάλωσης στο Περιγιάλι



Η περιοχή έρευνας με τις FCR (κόκκινη γραμμή) και τη θέση των πυρήνων (κίτρινο χρώμα)

Περιγιάλι-Σπάρτη

Χ.Θ.	ΟΝΟΜΑ ΠΥΡΗΝΑ	X GGRS 87 (m)	Y GGRS 87 (m)	WGS84 Lat [° ' '']	WGS84 Lon [° ' '']	ΒΑΘΟΣ	Βάθος έμπιξης (m)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
0.52	PSP1	215415	4290296	38° 42.93151' N	20° 43.61667' E	41.7 m	1.09	05/07/2021
1.22	PSP2	216118	4290353	38° 42.97584' N	20° 44.09966' E	48.1 m	1.27	05/07/2021

Πίνακας 6.1.

Σπάρτη-Σκορπιός

Χ.Θ.	ΟΝΟΜΑ ΠΥΡΗΝΑ	X GGRS 87 (m)	Y GGRS 87 (m)	WGS84 Lat [° ' '']	WGS84 Lon [° ' '']	ΒΑΘΟΣ	Βάθος έμπιξης (m)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
0.79	SSC1	215984	4289992	38° 42.77838' N	20° 44.01621' E	45.0 m	1.31	05/07/2021
1.64	SSC2	215736	4289205	38° 42.34875' N	20° 43.86470' E	43.0 m	1.03	05/07/2021
2.31	SSC3	216029	4288640	38° 42.04940' N	20° 44.08045' E	70.0 m	1.08	05/07/2021

Πίνακας 6.2.

Σκορπιός-Περιγιάλι

Χ.Θ.	ΟΝΟΜΑ ΠΥΡΗΝΑ	X GGRS 87 (m)	Y GGRS 87 (m)	WGS84 Lat [° ' '']	WGS84 Lon [° ' '']	ΒΑΘΟΣ	Βάθος έμπιξης (m)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
2.24	PSC1	215372	4289805	38° 42.66563' N	20° 43.59915' E	41.0 m	1.09	05/07/2021
1.40	PSC2	215599	4289036	38° 42.25488' N	20° 43.77448' E	52.5 m	1.18	05/07/2021
0.49	PSC3	216056	4288249	38° 41.83884' N	20° 44.10865' E	69.0 m	1.10	05/07/2021

Πίνακας 6.3.

Magn. Contact Num	LineNum	RecShot	CorShot	Gamma	Duration	Type	Description	Northing	Easting	RefGamma	AnomNum
MC1	0	0	0	20.9	37.4	MONOPOLE	UMO	4290336	215871.5	884	1
MC6	0	0	0	26.8	41.8	MONOPOLE	UMO	4290327	215751.8	765	6
MC8	0	0	0	12.9	36.4	MONOPOLE	UMO	4290321	215682.9	695	8
MC14	0	0	0	25.9	59.6	MONOPOLE	UMO	4290286	215405.2	415	14
MC21	1	0	0	19.5	13.7	MONOPOLE	UMO	4290168	216624.2	28	21
MC34	2	0	0	15.8	28.9	MONOPOLE	UMO	4290329	215801.6	987	34
MC35	2	0	0	16.4	29.2	MONOPOLE	UMO	4290332	216164.1	655	35
MC36	2	0	0	33.3	31	MONOPOLE	UMO	4290147	216639.2	83	36
MC40	2	0	0	16.9	40.2	MONOPOLE	UMO	4290321	215634.5	1136	40
MC41	2	0	0	14.5	38.5	MONOPOLE	UMO	4290324	215685.7	1091	41
MC43	2	0	0	20.4	35.3	MONOPOLE	UMO	4290326	215743.9	1039	43
MC46	2	0	0	16.4	35.8	MONOPOLE	UMO	4290328	215772	1013	46
MC47	2	0	0	17.2	45.1	MONOPOLE	UMO	4290318	215588.1	1176	47
MC49	3	0	0	21.9	15.8	MONOPOLE	UMO	4290261	215117	78	49
MC61	5	0	0	17.5	29.7	MONOPOLE	UMO	4290328	216158.6	652	61
MC70	5	0	0	18.9	29.1	MONOPOLE	UMO	4290313	215690.4	1119	70

Πίνακας 8.1. Μαγνητικές επαφές από την έρευνα με το σκάφος ORION στη διασύνδεση Περιγιάλι-Σπάρτη

Magn. Contact Num	LineNum	RecShot	CorShot	Gamma	Duration	Type	Description	Northing	Easting	RefGamma	AnomNum
MC15	1	0	0	36.7	24.6	MONOPOLE	UMO	4290168	216257.3	503	15
MC16	1	0	0	26.9	14.2	MONOPOLE	UMO	4290148	216204	563	16
MC17	1	0	0	24.9	14.1	MONOPOLE	UMO	4290144	216191	578	17
MC18	1	0	0	28.3	17.8	MONOPOLE	UMO	4290139	216181.6	589	18
MC19	1	0	0	15.4	20.4	MONOPOLE	UMO	4289921	215948.8	938	19
MC20	1	0	0	46.4	45.9	MONOPOLE	UMO	4289775	215865.9	1099	20
MC22	1	0	0	19.9	54.8	MONOPOLE	UMO	4290037	216030.7	786	22
MC23	1	0	0	11.1	56.2	MONOPOLE	PIPELINE	4290011	216005.6	826	23
MC24	1	0	0	24.8	31.5	MONOPOLE	UMO	4290127	216152.6	621	24
MC25	1	0	0	23	32.3	MONOPOLE	UMO	4290101	216101.5	682	25
MC26	10	0	0	10.8	58.5	MONOPOLE	UMO	4289173	215744.8	249	26
MC27	11	0	0	20.7	29.1	MONOPOLE	UMO	4288095	216227.9	195	27
MC28	11	0	0	19.5	35.2	MONOPOLE	UMO	4288013	216252.5	84	28
MC29	11	0	0	16.4	79.3	MONOPOLE	UMO	4288617	216053.2	724	29
MC30	11	0	0	11.8	97.2	MONOPOLE	UMO	4288721	216004.2	808	30
MC31	11	0	0	15.6	48.6	MONOPOLE	UMO	4288562	216077.9	675	31
MC32	11	0	0	17.8	70.2	MONOPOLE	UMO	4288398	216139.6	532	32
MC33	11	0	0	14.9	63.2	MONOPOLE	UMO	4288337	216157.9	472	33
MC50	3	0	0	57.4	17.2	MONOPOLE	UMO	4290184	216424	253	50
MC51	3	0	0	27.3	69.4	MONOPOLE	PIPELINE	4290019	216029.6	690	51

Magn. Contact Num	LineNum	RecShot	CorShot	Gamma	Duration	Type	Description	Northing	Easting	RefGamma	AnomNum
Magn. Contact Num	LineNum	RecShot	CorShot	Gamma	Duration	Type	Description	Northing	Easting	RefGamma	AnomNum
MC52	3	0	0	64	18.9	MONOPOLE	UMO	4290183	216432.3	242	52
MC62	5	0	0	20.9	51.1	MONOPOLE	UMO	4290004	216026.4	807	62
MC63	5	0	0	70.6	31.2	MONOPOLE	UMO	4287952	216261.7	14	63
MC64	5	0	0	26.8	53.6	MONOPOLE	UMO	4289834	215921.4	1039	64
MC65	5	0	0	53.5	42.9	MONOPOLE	UMO	4290173	216389.8	330	65
MC67	5	0	0	20.4	26	MONOPOLE	UMO	4290091	216123.6	654	67
MC68	5	0	0	27.1	27.8	MONOPOLE	UMO	4290154	216266.8	472	68
MC69	5	0	0	29.5	29.3	MONOPOLE	UMO	4290161	216304.1	429	69
MC71	5	0	0	35.2	45	MONOPOLE	UMO	4289718	215859.3	1181	71
MC72	6	0	0	8.9	40.6	MONOPOLE	UMO	4289098	215747.6	512	72
MC73	6	0	0	35.6	25.4	MONOPOLE	UMO	4289402	215708	165	73
MC74	7	0	0	8.5	28.9	MONOPOLE	UMO	4289110	215753.7	134	74
MC75	8	0	0	10.3	27.8	MONOPOLE	UMO	4288590	216053.2	716	75
MC76	8	0	0	16	14.3	MONOPOLE	UMO	4288050	216233.5	138	76

Πίνακας 8.2 Μαγνητικές επαφές από την έρευνα με το σκάφος ORION στη διασύνδεση Σπάρτη-Σκορπιός

Magn. Contact Num	LineNum	RecShot	CorShot	Gamma	Duration	Type	Description	Northing	Easting	RefGamma	AnomNum
MC2	0	0	0	19.2	38.3	MONOPOLE	UMO	4289658	215341	752	2
M 3	0	0	0	21.1	62.7	MONOPOLE	UMO	4289800	215351.2	615	3
MC4	0	0	0	49.9	20.7	MONOPOLE	UMO	4288845	215699.6	1653	4
MC5	0	0	0	42.9	74.4	MONOPOLE	UMO	4290083	215280.6	328	5
MC7	0	0	0	14.5	35.2	MONOPOLE	UMO	4289711	215341.5	701	7
MC9	0	0	0	16.3	36.6	MONOPOLE	UMO	4289918	215346.8	501	9
MC10	0	0	0	10.6	62.3	MONOPOLE	PIPELINE	4289958	215338.5	462	10
MC11	0	0	0	16.3	35.3	MONOPOLE	UMO	4289901	215348.9	518	11
MC12	0	0	0	15.3	31.9	MONOPOLE	UMO	4289862	215351.1	555	12
MC13	0	0	0	16.5	31.3	MONOPOLE	UMO	4289745	215343.9	668	13
MC37	2	0	0	15.5	20.5	MONOPOLE	UMO	4288093	216152.5	275	37
MC38	2	0	0	16.4	64	MONOPOLE	UMO	4289754	215347.1	1728	38
MC39	2	0	0	8.6	32.4	MONOPOLE	UMO	4287957	216234.7	67	39
MC42	2	0	0	9.8	63.8	MONOPOLE	PIPELINE	4289953	215331.6	1872	42
MC44	2	0	0	11.9	81.9	MONOPOLE	UMO	4289990	215322.9	1901	44
MC45	2	0	0	33.5	109.4	MONOPOLE	UMO	4290106	215252	1996	45
MC48	2	0	0	29.7	86.3	MONOPOLE	UMO	4290041	215299.6	1940	48
MC53	4	0	0	22.3	38.7	MONOPOLE	UMO	4289319	215431.4	1192	53
MC54	4	0	0	13	34.5	MONOPOLE	UMO	4289454	215355.1	1028	54
MC55	4	0	0	37.3	52.1	MONOPOLE	UMO	4289260	215471.5	1270	55
MC56	4	0	0	37.3	50.9	MONOPOLE	UMO	4289247	215479.6	1285	56
MC57	4	0	0	11.5	40.8	MONOPOLE	PIPELINE	4289946	215321.4	491	57
MC58	4	0	0	21.1	34	MONOPOLE	UMO	4288813	215691.8	1830	58
MC59	4	0	0	21.8	52.4	MONOPOLE	UMO	4289703	215323.8	752	59
MC60	4	0	0	16.6	38.6	MONOPOLE	UMO	4289556	215329.5	910	60

Πίνακας 8.3. Μαγνητικές επαφές από την έρευνα με το σκάφος ORION στη διασύνδεση Σκορπιός-Περιγιάλι

9.1. ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

Πληροφορίες για τα υπάρχοντα υποβρύχια καλώδια που διασταυρώνουν ή βρίσκονται κοντά στη διαδρομή του καλωδίου, έχουν συλλεχθεί κατά τη διάρκεια του DTS από τις ακόλουθες πηγές:

- Αρχεία COSMOTE
- Αρχεία ΔΕΗ - ΑΔΜΗΕ– ΔΕΔΔΗΕ
- Ναυτικοί Χάρτες Υδρογραφικής Υπηρεσίας Πολεμικού Ναυτικού
- Αρχεία Ιδιωτικών Εταιρειών που κατέχουν σχετικά Υποθαλάσσια Καλωδιακά Δίκτυα.
- Ιστοσελίδα της Διεθνούς Επιτροπής Προστασίας Καλωδίων https://www.iscpc.org/information/cable-data/

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι γενικά οι πληροφορίες για τα υπάρχοντα καλώδια που σχετίζονται με το RPL, τον τρόπο εγκατάστασης και το ιστορικό συντήρησης τους είναι εμπιστευτικές. Ως αποτέλεσμα, οι πληροφορίες που παρέχονται από αρμόδιους φορείς και χειριστές των καλωδίων είναι περιορισμένες στις απολύτως απαραίτητες πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για την ασφαλή εγκατάσταση των καλωδίων της παρούσας μελέτης και την ασφάλεια των υφιστάμενων.

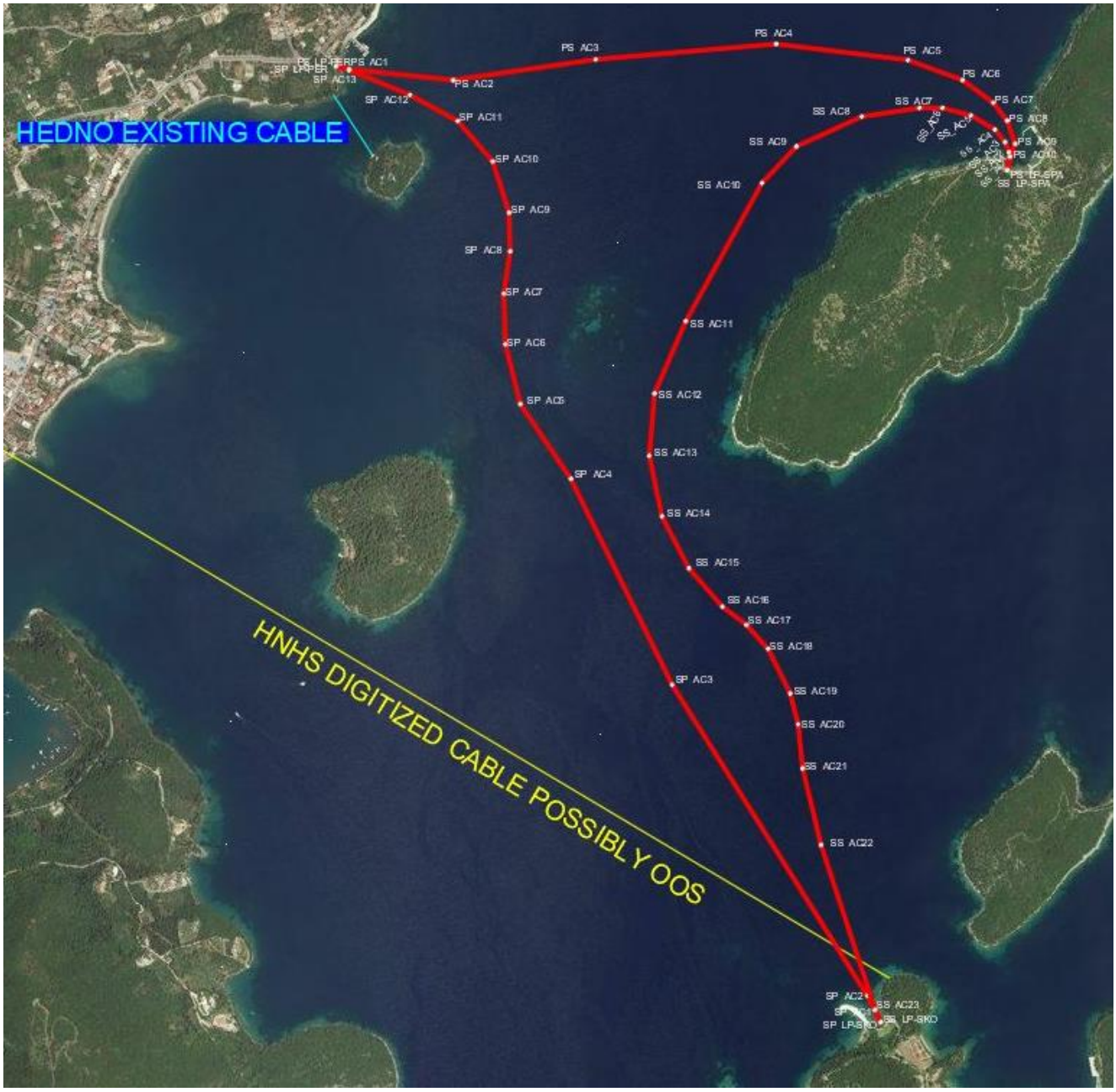
Για τις τρεις διασυνδέσεις μόνο δύο καλώδια βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή.

Αυτό που ψηφιοποιήθηκε από το διάγραμμα HNHS είναι πιθανόν παλιό, εκτός λειτουργίας τηλεπικοινωνιακό καλώδιο και φαίνεται να διασταυρώνει τις διαδρομές των καλωδίων προς τον Σκορπιό. **Πριν την εγκατάσταση είναι απαραίτητο να υπάρξει επικοινωνία με τους υπεύθυνους στο νησί του Σκορπιού προκειμένου να διευκρινιστεί εάν η γραμμή εξακολουθεί να λειτουργεί ή όχι.** Οι μόνες πληροφορίες για αυτό το καλώδιο είναι από τον Ναυτικό Χάρτη της ΥΥΝ και η θέση του ψηφιοποιήθηκε από αυτόν τον χάρτη και είναι ενδεικτική.

Ένα άλλο καλώδιο που υπάρχει στην περιοχή είναι ένα ενεργειακό καλώδιο χαμηλής τάσης του ΔΕΔΔΗΕ που συνδέει τη Λευκάδα με τη Χελώνη που δεν επηρεάζει καθόλου τις νέες διασυνδέσεις. Η θέση του είναι ενδεικτική από στοιχεία που μας παραχωρήθηκαν από τον ΔΕΔΔΗΕ.

Στο παρακάτω διάγραμμα το κίτρινο χρώμα είναι για το καλώδιο που είναι ψηφιοποιημένο από τον Ναυτικό Χάρτη ΥΥΝ και το κυανό για το καλώδιο του ΔΕΔΔΗΕ.

Τέλος, με κόκκινο χρώμα εμφανίζονται οι Τελικές Διαδρομές των Καλωδίων.



Εικ. 9.1. Ευρύτερη περιοχή των διασυνδέσεων με τα υπάρχοντα καλώδια και τις FCR

No	ΟΝΟΜΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ	ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΕΣ	RPL	ΕΠΕΙΣΚΕΥΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΟΝΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΣΧΕΔΙΑ ΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΘΗ	ΕΥΡΕΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΤΟ SSS
1	DIGITIZED FROM HNHS CHART UNKOWN CABLE		TELECOMMUNICATION						NO				**NO**	**NO**
2	L/V energy cable LEFKADA-HELONI		ENERGY CABLE						NO			**YES**	**NO**	**NO**

9.2. ΥΠΟΘΑΛΑΣΙΟΙ ΑΓΩΓΟΙ

Από τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας υπάρχουν δύο αγωγοί στην περιοχή των ερευνών. Επίσης, σχεδιάζεται και προγραμματίζεται ένας ακόμη αγωγός να εγκατασταθεί. Όλα τα παραπάνω είναι αγωγοί πόσιμου νερού.

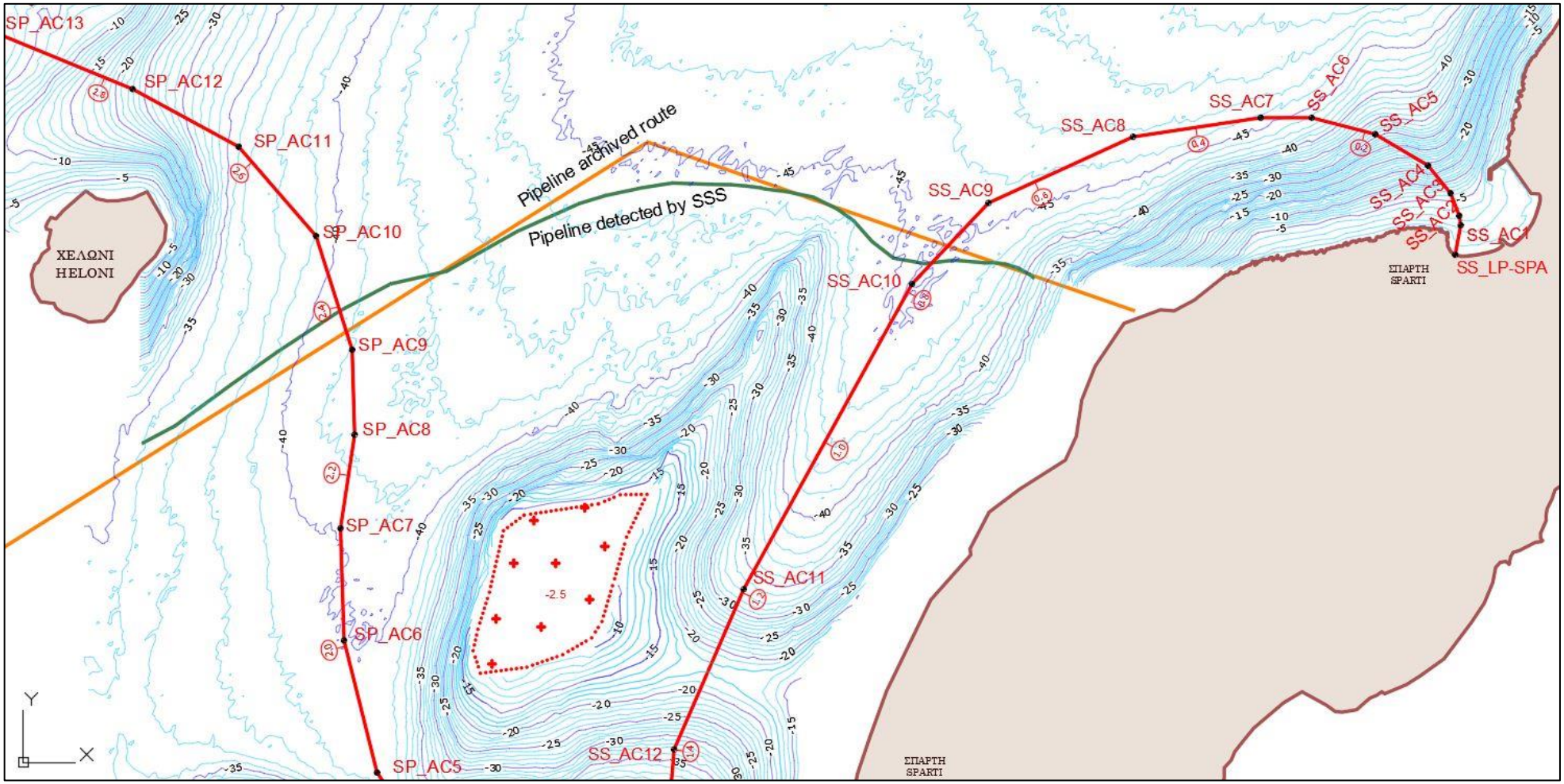
Ο πρώτος μεταφέρει πόσιμο νερό από τη Λευκάδα στη Σπάρτη. Ο αγωγός διασταυρώνει τις δύο νέες καλωδιακές διασυνδέσεις: Σπάρτη-Σκορπιός και Σκορπιός-Περιγιάλι. Ο αγωγός εντοπίστηκε κατά την έρευνα με SSS σε όλο το μήκος του στη ζώνη έρευνας. (Εικ. 9.2.1-9.2.2)

Ο δεύτερος μεταφέρει πόσιμο νερό από τη Λευκάδα στο νησί Σκορπιός. Ο αγωγός αυτός δεν διασταυρώνει κάποια διασύνδεση. Για αυτόν τον αγωγό έχουμε δύο θέσεις που έχουν προκύψει από τα αρχεία πληροφοριών. Η πρώτη είναι αυτή που προκύπτει από το αρχικό σχέδιο κατασκευής που δόθηκε σε εμάς, και η άλλη αυτή που προκύπτει από την απεικόνισή του στα σχέδια του νέου μελλοντικού αγωγού που περιγράφεται στην επόμενη παράγραφο. (Εικ. 9.2.3)

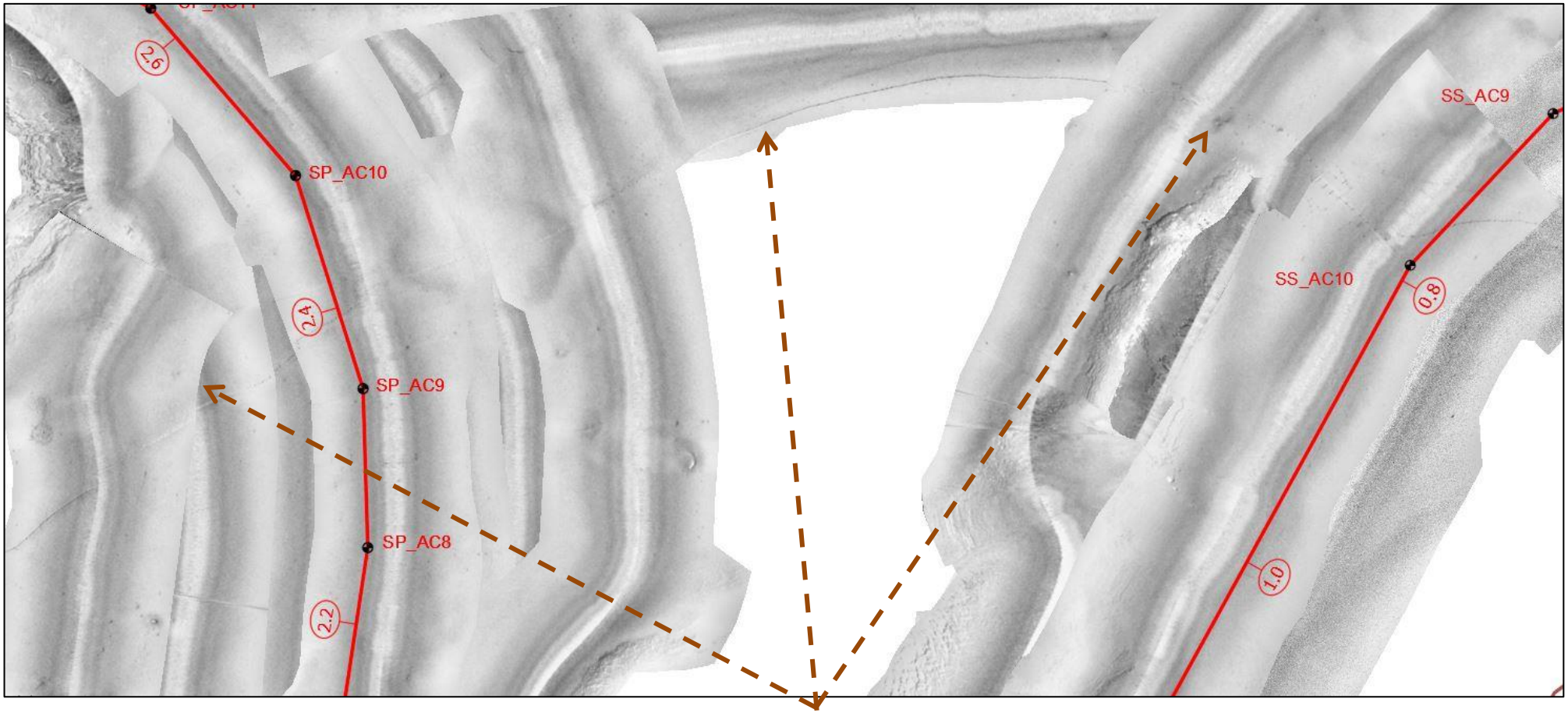
Ο τρίτος αγωγός είναι πρακτικά ένα νέο τμήμα που θα συνδεθεί με τον προηγούμενο και θα μεταφέρει επίσης νερό στον Σκορπιό. Ο αγωγός αυτός δεν διασταυρώνει καμία διασύνδεση αλλά καταλήγει στον ίδιο κόλπο στον Σκορπιό και σε πολύ κοντινή απόσταση με τα καλώδια που πρόκειται να εγκατασταθούν. (Εικ. 9.2.3)

Ως αποτέλεσμα, τα LP των δύο διασυνδέσεων προς τον Σκορπιό μετακινήθηκαν περίπου 2 μέτρα προς τα ανατολικά προκειμένου να διατηρηθεί μια απόσταση ασφαλείας από τον νέο αγωγό.

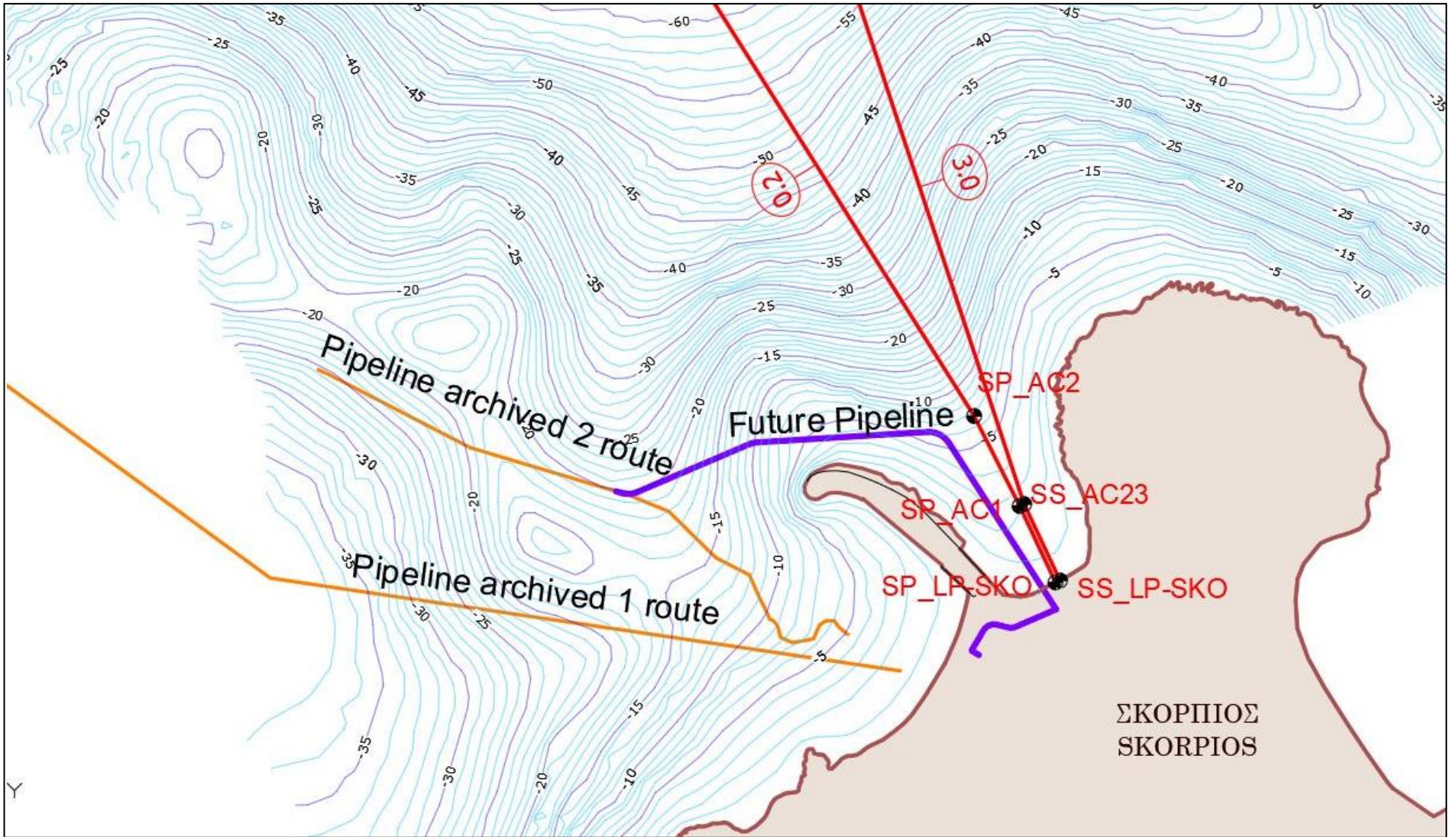
Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνονται οι FCR για τα υπό μελέτη καλώδια, καθώς και οι υπάρχοντες υποθαλάσσιοι αγωγοί. Στο διάγραμμα με κόκκινο χρώμα φαίνονται τα FCR των νέων καλωδίων, με πορτοκαλί χρώμα οι αρχειοθετημένες διαδρομές των αγωγών, με μωβ χρώμα εμφανίζεται η διαδρομή του νέου αγωγού και με σκούρο πράσινο οι υπάρχοντες αγωγοί όπως ανιχνεύθηκανι από την επισκόπηση με το SSS.



9.2.1. Υφιστάμενος υποθαλάσσιος αγωγός που διασταυρώνει τις καλωδιακές διασυνδέσεις Σπάρτη-Σκορπιός και Σκορπιός-Περιγιάλι



9.2.2. Απόσπασμα από το SSS που δείχνει τον εντοπισμένο αγωγό από την έρευνα με το SSS



9.2.3. Υπάρχοντες και μελλοντικοί αγωγοί κοντά στον Σκορπιό

11.1. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΠΕΡΙΓΙΑΛΙ-ΣΠΑΡΤΗ

11.1.1. Βυθομετρία

Η μορφολογία του θαλάσσιου πυθμένα της υπό έρευνα ζώνης χαρακτηρίζεται γενικά από ομαλές έως μέτριες κλίσεις. Κοντά στα δύο άκρα της διασύνδεσης παρατηρούνται περιοχές με πολύ μεγάλες κλίσεις: Στο Περιγιάλι μεταξύ 8m βάθος και 28 m βάθος (κλίσεις έως 20º) και στη Σπάρτη μεταξύ βάθους 37m και 5 m (κλίσεις έως 26º).
Το μέγιστο βάθος είναι50 m.

11.1.2. Γεωμορφολογία

Ξεκινώντας από την πλευρά του Περιγιαλίου από το LP και για τα πρώτα 31 m ο πυθμένας καλύπτεται από άμμο σε σκληρό υπόστρωμα. Το πάχος του ιζήματος είναι μικρό έως μέτριο.
Από την Χ.Θ. 0.031 έως την Χ.Θ. 0.226 ο πυθμένας καλύπτεται από αμμώδη λάσπη με λιβάδια ποσειδωνίας/ρίζες ποσειδωνίας/χαμηλή βλάστηση. Το πάχος του ιζήματος είναι μέτριο έως παχύ.
Μετά την περιοχή αυτή και μέχρι την Χ.Θ. 1.619 ο πυθμένας καλύπτεται από λάσπη. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από λεπτό έως παχύ. (Βλ. αναλυτική περιγραφή στο κεφάλαιο 3.4). Μεταξύ της Χ.Θ. 0.226 έως την Χ.Θ. 0.766 και από μαρτυρίες διαπιστώθηκε ότι η περιοχή αυτός λειτουργούσε ως χώρος απόρριψης των μπαζών που ανασκάφηκαν από το νησί της Χελώνης κατά την κατασκευή κάποιων εγκαταστάσεων στη νησίδα. Για το λόγο αυτό εμφανίζονται σπάνιες συγκεντρώσεις πετρών στον πυθμένα της θάλασσας.
Από την Χ.Θ. 1.619 έως την Χ.Θ. 1.908 ο πυθμένας καλύπτεται κυρίως από αμμώδη λάσπη. Σκληρό υπόστρωμα εμφανίζεται στα πρώτα 113 μέτρα αυτής της περιοχής ενώ λιβάδια ποσειδωνίας εμφανίζονται στα τελευταία 147 μέτρα. Το πάχος του ιζήματος ποικίλλει από λεπτό έως παχύ. (Βλ. αναλυτική περιγραφή στο κεφάλαιο 3.4).
Το τελευταίο τμήμα της διαδρομής καλύπτεται από βράχους χωρίς σχεδόν καθόλου ιζήματα.

Τα συμπεράσματα της γεωτεχνικής έρευνας όπως προκύπτουν από τους πυρήνες βαρύτητας που ελήφθησαν είναι τα ακόλουθα:

• Τα στρώματα του πυθμένα και των ιζημάτων αποτελούνται από λάσπη ή αμμώδη λάσπη.

• Η αντοχή σε διάτμηση κυμαίνεται μεταξύ 0 και 40 KPa.

• Η θερμική αγωγιμότητα K(W/m*K) ποικίλλει από 1.00 – 2.35.

11.1.3. Ανθρώπινη δραστηριότητα

Στην περιοχή αυτή παρατηρείται πυκνή δραστηριότητα αγκυροβόλησης όπως φαίνεται από τα σημάδια που παρατηρούνται στον πυθμένα της θάλασσας.

Όλο το μήκος του καλωδίου βρίσκεται σε θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή natura 2000 (ESOTERIKO ARCHIPELAGOS IONIOU (MEGANISI, ARKOUDI, ΑΈΩΣΚΟS, VROMONAS - SiteCode: GR2220003).

Δεν υπάρχουν θαλάσσιοι ή χερσαίοι προστατευόμενοι αρχαιολογικοί χώροι.

Δεν υπάρχουν επίσημες πληροφορίες για χώρους απόρριψης ή περιοχές όπου υπάρχει εκμετάλλευση πυθμένα, αλλά ένα μέρος αυτής της περιοχής λειτούργησε ανεπίσημα ως χώρος απόρριψης των μπαζών που ανασκάφηκαν από το νησί της Χελώνης κατά την κατασκευή κάποιων εγκαταστάσεων στη νησίδα.

Δεν υπάρχουν πεδία βολής.

Τα μόνα καλώδια που υπάρχουν στην περιοχή είναι το ενεργειακό καλώδιο του ΔΕΔΔΗΕ που συνδέει τη Λευκάδα (Περιγιάλι) έως τη νήσο Χελώνη το οποίο δεν διασταυρώνει τη διαδρομή και ένα παλιό τηλεγραφικό καλώδιο που συνδέει τη Λευκάδα έως τον Σκορπιό το οποίο διασταυρώνει τη διαδρομή.

11.2. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΣΠΑΡΤΗ-ΣΚΟΡΠΙΟΣ

11.2.1. Βυθομετρία

Η μορφολογία του θαλάσσιου πυθμένα της υπό έρευνα ζώνης χαρακτηρίζεται γενικά από ομαλές έως μέτριες κλίσεις. Παρατηρούνται περιοχές με πολύ μεγάλες κλίσεις μεταξύ των:

Χ.Θ. 0.063 έως Χ.Θ. 0.251 (έως 30º)

Χ.Θ. 1.198 έως Χ.Θ. 1.452 (έως 16º)

Χ.Θ. 1.683 έως Χ.Θ. 1.847 (εγκάρσιες κλίσεις έως 16º)

Χ.Θ. 1.913 έως Χ.Θ. 2.011 (έως 50º)

Χ.Θ. 2.882 έως Χ.Θ. 3.108 (έως 32º)

Το μέγιστο βάθος είναι 71 m.

11.2.2. Γεωμορφολογία

Στα πρώτα 20 μέτρα από το LP στη Σπάρτη ο πυθμένας καλύπτεται από βράχους χωρίς σχεδόν καθόλου ιζήματα.

Από την Χ.Θ. 0.020 έως την Χ.Θ. 0.170 ο πυθμένας καλύπτεται κυρίως από αμμώδη λάσπη με λιβάδια ποσειδωνίας στα πρώτα 142 μ. Τα ιζήματα ποικίλλουν από λεπτά έως παχιά (Δείτε λεπτομερή περιγραφή στο κεφάλαιο 4.4.)

Μία περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις είναι από την Χ.Θ. 0.170 έως την Χ.Θ. 0.237 και στη συνέχεια μέχρι την Χ.Θ. 1.706 ο πυθμένας καλύπτεται από λάσπη. Τα ιζήματα ποικίλλουν από λεπτά έως πολύ παχιά. (Δείτε αναλυτική περιγραφή στο κεφάλαιο 4.4.)

Μία περιοχή με βραχώδεις εξάρσεις είναι από την Χ.Θ. 1.706 έως την Χ.Θ. 1.974 και μετά πάλι ο πυθμένας σκεπάζεται από λάσπη μέχρι την Χ.Θ. 2.978. Τα ιζήματα ποικίλλουν από λεπτά έως πολύ παχιά. (Δείτε αναλυτική περιγραφή στο κεφάλαιο 4.4.)

Από την Χ.Θ. 2.978 έως την Χ.Θ. 3.113 λιβάδια ποσειδωνίας εμφανίζονται στον πυθμένα με αμμώδη λάσπη στα τελευταία 71 μ. Τα ιζήματα ποικίλλουν από λεπτά έως παχιά.