

μεταξύ του Δήμου Νισύρου και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.)

Για την εκτέλεση του ερευνητικού προγράμματος:

«Τεχνικογεωλογική και γεωτεχνική έρευνα με την εφαρμογή σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών για την σταθεροποίηση των Δ-ΝΔ, Α-ΝΑ και Α-ΒΑ ηφαιστειακών βραχώδων πρηνών λόφου Ιεράς Μονής Παναγίας Σπηλιανής (Οξός), Δήμου Νισύρου»

Στη Νίσυρο σήμερα την 25η του μηνός Σεπτεμβρίου του έτους 2024 οι παρακάτω φορείς καλούμενοι στο εξής «συμβαλλόμενοι»:

- Ο Δήμος Νισύρου (ΑΦΜ: 099269211, ΔΟΥ: Κω, Διεύθυνση: Μανδράκι Νισύρου ΤΚ 85303) νόμιμα εκπροσωπούμενος από τον Δήμαρχο κ. Χριστοφή Ι. Κορωναίο.
- Το ΝΠΔΔ με την επωνυμία «Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο»-Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας ή για συντομία ΕΛΚΕ-ΕΜΠ, το οποίο εδρεύει στην Αθήνα, στην οδό Πατησίων 42, Τ.Κ : 106.82, ΑΦΜ: 099793475, Δ.Ο.Υ.: Δ' ΑΘΗΝΩΝ, και έχει Διοικητικές Υπηρεσίες στην οδό Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Τ.Κ.: 157.80 – ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ ΖΩΓΡΑΦΟΥ (Διεύθυνση Επικοινωνίας) και εκπροσωπείται νόμιμα για την υπογραφή της παρούσης από τον Αντιπρύτανη Έρευνας, Καινοτομίας και Εξωστρέφειας του ΕΜΠ, καθ. Εμμανουήλ Α. Βαρβαρίγο, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 1925/23.01.2024 πράξη Πρύτανη (ΦΕΚ Β' 700/31.01.2024).

Μεταξύ των Συμβαλλομένων υπογράφεται η παρούσα Προγραμματική Σύμβαση έχοντας υπόψη:

- Το άρθρο 225 του Ν. 3463/2006 «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
 - Το άρθρο 100 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης- Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
 - Το Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α/08-08-2016), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
 - Την υπ.αριθμ. 48/2024 (ΑΔΑ ΨΥΕΛΩΚΜ-ΔΦΣ), απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Νισύρου σχετικά με την έγκριση των όρων της Προγραμματικής Σύμβασης, η οποία έλαβε έγκριση νομιμότητας με την υπ. αριθμ. πρωτ. 25174/16.09.2024(ΑΔΑ ΨΕΘ9ΟΡ11-Χ4Χ) απόφαση Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης.
 - Την υπ' αριθμ. 2.1 απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης του ΕΜΠ της 8ης/21.06.2024 Συνεδρίασής του, με την οποία διατυπώνει την σύμφωνη γνώμη του για το σχέδιο της παρούσης Προγραμματικής Σύμβασης.
 - Την υπ' αριθμ. 6.1 απόφαση της 32ης/17.07.2024 Συνεδρίασης της Επιτροπής Ερευνών του ΕΛΚΕ-ΕΜΠ (ΑΔΑ: Ψ03Π46ΨΣ4-ΤΤΚ), με την οποία εγκρίνει την εκτέλεση του έργου της παρούσης Προγραμματικής Σύμβασης, έχοντας λάβει υπ' όψιν της την από 16.02.2024 σχετική έγκριση του Τομέα Γεωτεχνικής και την από 21.05.2024 σχετική έγκριση της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ..
- συνομολογούν και συναποδέχονται τα παρακάτω:

Άρθρο 1. Νομική Βάση και Περιεχόμενο Σύμβασης

Η παρούσα σύμβαση είναι Προγραμματική και στηρίζεται στις διατάξεις του άρθρου του άρθρου 225 του Ν. 3463/2006, όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 42 του Ν. 4049/2012 και αντικαταστάθηκε με το άρθρο 100 του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/07-062010, Α') «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως αντικαταστάθηκε με τον Ν. 4071/2012 (άρθρο 8 παρ. 9 και 10).

Η σύμβαση αυτή περιέχει τα εξής κεφάλαια:

- Νομική Βάση και Περιεχόμενο της Σύμβασης
- Προοίμιο
- Αντικείμενο της σύμβασης - Ορισμός Επιστημονικών Υπεύθυνων
- Στάδια εκτέλεσης του έργου
- Διάρκεια ισχύος της Σύμβασης
- Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Σύμβασης
- Πόροι - Χρηματοδότηση
- Δικαιώματα και υποχρεώσεις των συμβαλλομένων
- Κοινή επιτροπή παρακολούθησης της Σύμβασης
- Κυριότητα και δημοσιεύσεις αποτελεσμάτων
- Ρήτρες - Τελικές διατάξεις Σύμβασης
- Τροποποίηση της σύμβασης
- Εφαρμοστέο δίκαιο

Άρθρο 2. Προοίμιο

Η προγραμματική σύμβαση υλοποιεί συνεργασία μεταξύ του Δήμου Νισύρου και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.), η οποία αποσκοπεί στην προστασία έναντι βραχοκαταπτώσεων και φαινομένων ολισθήσεων των Δ-ΝΔ, Α-ΝΑ και Α-ΒΑ πρηνών του λόφου επί του οποίου θεμελιώνεται η Ιερά Μονή Παναγίας Σπηλιανής, με τη χρήση σύγχρονων επίγειων και εναέριων ψηφιακών μέσων, με γνώμονα τον καθορισμό κατά το δυνατόν μη επεμβατικών λύσεων για τη διατήρηση της αισθητικής του περιβάλλοντος της περιοχής.

Τα φαινόμενα των εδαφικών ασταθειών αυτού του τύπου (ολισθήσεων και βραχοκαταπτώσεων) είναι αντικείμενα κατ' εξοχήν ειδικότητας Γεωτεχνικού Μηχανικού. Ειδικότερα ο Τομέας Γεωτεχνικής Μηχανικής του ΕΜΠ έχει αναπτύξει ιδιαίτερη ερευνητική δράση στην Ελλάδα και διεθνώς με πλήθος αναφορών και εφαρμογών στα αντικείμενα (α) της ευστάθειας πρηνών, (β) των γεωτεχνικών αναλύσεων ευστάθειας και (γ) αξιοποίησης εξελιγμένων μεθόδων ακριβούς τρισδιάστατης αποτύπωσης της δομής σύνθετων βραχομαζών και αυτοματοποιημένου εντοπισμού και ποσοτικοποίησης μετακινήσεων εδαφικών μαζών και βραχωδών τεμαχίων, με ειδικά ανεπτυγμένα λογισμικά και εξοπλισμό. Το αντικείμενο του Έργου είναι καινοτόμο από πολλές πλευρές. Η περιβαλλοντική και πολιτισμική διάσταση του Έργου θα πρέπει να ληφθεί υπόψη σε σχέση με τα εγγενή χαρακτηριστικά της παραθαλάσσιας περιοχής και την απαίτηση εφαρμογής λύσεων ευστάθειας θα διατηρούν την αισθητική του χώρου και δεν θα επιδρούν αρνητικά στο περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό έχει ήδη υλοποιηθεί και ολοκληρωθεί

Προγραμματική Σύμβαση μεταξύ του Δήμου Νισύρου και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.) με τίτλο: «Τεχνικογεωλογική και γεωτεχνική έρευνα με την εφαρμογή σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών για την σταθεροποίηση των ηφαιστειακών βραχώδων πρηνών Ιεράς Μονής Παναγίας Σπηλιανής, Δήμου Νισύρου», 09/08/2021 (ΑΔΑΜ 21SYMV009056324, 10/08/2021).

Η ερευνητική ομάδα έχει εξειδικευμένες γνώσεις για τον γεωτεχνικό χαρακτηρισμό αντίστοιχων σχηματισμών και για την γεωτεχνική ανάλυση ηφαιστειακών σχηματισμών σε ανάλογες περιπτώσεις βραχοκαταπτώσεων και ολισθήσεων. Η περίπτωση της Ιεράς Μονής Παναγίας Σπηλιανής είναι ακόμα πιο ιδιαίτερη λόγω της απότομης μορφολογίας και αδυναμίας λήψης κατάλληλων μορφολογικών και τεχνικογεωλογικών μετρήσεων με τις συμβατικές μεθόδους. Στις θέσεις των πολύ απότομων και υψηλών πρηνών απαιτούνται ιδιαίτερες ψηφιακές μέθοδοι λήψης και επεξεργασίας γεωλογικών μετρήσεων, από απόσταση, αποτέλεσμα του υψηλού κινδύνου που παρουσιάζουν λόγω δυσπροσιτότητας. Για τον σκοπό αυτόν θα απαιτηθούν μετρήσεις με την χρήση κατάλληλου εξοπλισμού, όπως επίγειοι σαρωτή LaserScannerLidar και UAV. Η ερευνητική ομάδα του ΕΜΠ θα αναπτύξει εξειδικευμένα λογισμικά, προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες των υπό μελέτη πρηνών, για την απόκτηση και επεξεργασία ρεαλιστικών τρισδιάστατων ψηφιακών ομοιωμάτων στις δυσπρόσιτες περιοχές, διασφαλίζοντας την αρμονική και βελτιστοποιημένη ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών στην τεχνικογεωλογική-γεωτεχνική διερεύνηση. Επίσης, η πλήρης ψηφιακή αποτύπωση των πρηνών που θα πραγματοποιηθεί με εναέρια και επίγεια μέσα, σηματοδοτεί την δημιουργία βάσης γεωχωρικών δεδομένων η οποία δύναται να αξιοποιηθεί για την εγκαθίδρυση μακροπρόθεσμης εποπτείας των πρηνών, εφόσον επιθυμεί. Επιπλέον, σημειώνεται ότι οι γεωλογικές συνθήκες στην υπό έρευνα περιοχή χαρακτηρίζονται από έντονα διαβρωμένους ηφαιστειακούς σχηματισμούς. Οι συγκεκριμένοι γεωλογικοί σχηματισμοί μπορούν να συμπεριφερθούν τόσο ως βράχος όσο και ως έδαφος και να εκδηλώνουν σημαντικές βραχοκαταπτώσεις επί υφιστάμενων ρωγματώσεων ή από ανατροπές λόγω της προοδευτικής διάβρωσης-υποσκαφής τους με την πάροδο του χρόνου.

Η αξιολόγηση λοιπόν όλων των πιθανών γεωλογικών καταστάσεων κατά μήκος της περιοχής έρευνας απαιτεί ένα διακριτό και εξειδικευμένο γεωτεχνικό μοντέλο ανάλυσης ενώ θα απαιτηθεί η ανάπτυξη ειδικών αλγορίθμων για την επεξεργασία των νεφών σημείων που θα προκύψουν από τις μετρήσεις για τους σκοπούς της έρευνας. Τέλος, τα σημεία εκκίνησης, οι όγκοι των ενεργοποιούμενων εδαφικών και βραχώδων υλικών και η εξελιξιμότητα σε ετήσια κλίμακα των φαινομένων, παράγοντες σημαντικοί για την επιτυχή θεώρηση, χωροθέτηση, διαστασιολόγηση και μετέπειτα αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων προστασίας, δεν μπορούν αξιόπιστα να προσδιοριστούν με συμβατικές μεθόδους παρατήρησης. Για τον σκοπό αυτόν απαιτούνται εξελιγμένες αυτοματοποιημένες μέθοδοι λεπτομερούς εντοπισμού κρίσιμων δομών του αναγλύφου και εδαφικών μετακινήσεων. Τέτοια μέθοδο αποτελεί ο εντοπισμός χωρικών μεταβολών μέσω ανάλυσης νεφών σημείων με χωρική ανάλυση σε επίπεδο εκατοσόμετρου. Η εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου με τη χρήση εναέριων (drones) και επίγειων αισθητήρων αποτελεί κύριο ερευνητικό αντικείμενο του ΕΜΠ, με πλήθος διεθνών αναφορών τα τελευταία χρόνια. Συγχρόνως, θα εξεταστούν όλες οι παλαιότερες επεμβάσεις που εφαρμόστηκαν στην υπό έρευνα περιοχή στο παρελθόν.

Είναι προφανές, λοιπόν, η ανάγκη συνεργασίας του Δήμου Νισύρου και του Ε.Μ.Π. δια του Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, το οποίο, ως ερευνητικός και επιστημονικός φορέας, είναι σε θέση να αναγνωρίσει και να αξιολογήσει τα θέματα τεχνικογεωλογικής και γεωτεχνικής διερεύνησης των συνθηκών ευστάθειας των ηφαιστειακών γεωυλικών για τον καθορισμό λύσεων διατήρησης των περιβαλλοντικών συνθηκών των πρηνών θεμελιώσεως της Ιεράς Μονής Παναγίας Σπηλιανής, Δήμου Νισύρου, βασιζόμενος σε βαθιά γνώση και εμπειρία, και έχοντας πάντα ως προτεραιότητα το δημόσιο συμφέρον.

Τονίζεται ότι είναι κομβικής σημασίας η εμπλοκή της επιστημονικής κοινότητας σε ένα τέτοιο εγχείρημα, που συμβάλλει στην ερευνητική εμπειρία, την εκπαίδευση και εμβάθυνση στην ανάπτυξη νέων ψηφιακών τεχνολογιών στα γεωτεχνικά θέματα ευστάθειας και μείωσης διακινδύνευσης αντίστοιχων βραχώδων πρηνών με προσαρμοσμένες λύσεις αναλόγως το μοντέλο αστοχίας με την πάροδο του χρόνου, ενώ τα αποτελέσματα της έρευνας θα αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Σκοπός της παρούσας σύμβασης είναι η συνεργασία των συμβαλλομένων μερών, με κοινό στόχο τη συστηματική έρευνα και αξιολόγηση και προτεραιότητα στα ζητήματα ευστάθειας σύμφωνα με τα ιδιαίτερα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των ηφαιστειακών πρηνών, της γεωτεχνικής ετερογένειας κατά ύψος και μήκος, της προοδευτικής αστοχίας των συγκεκριμένων γεωυλικών με το χρόνο, της δράσης του νερού σε αυτά, της θαλάσσιας και αιολικής διάβρωσης, την αδυναμία πρόσβασης στα απόκρημνα πρηνά για λήψη μετρήσεων με τις συμβατικές μεθόδους και την κατά συνέπεια απαίτησης έρευνας με μεθόδους απομακρυσμένης ψηφιακής αποτύπωσης για την έρευνα λύσεων ευστάθειας διατηρώντας την αισθητική του χώρου και προστατεύοντας το περιβάλλον.

Ο σκοπός αυτός δύναται να εκπληρωθεί αποκλειστικά και μόνον με την παρούσα σύμβαση, καθώς απαιτούνται ερευνητική διαδικασία, εξειδικευμένες γνώσεις και σύμπραξη των ανωτέρω φορέων για την εμπέδωση συνεργασίας και την υλοποίηση δράσεων με καινοτόμο και χαρακτήρα, όπως αναλύθηκαν ανωτέρω στο άρθρο 2. Ειδικότερα με την παρούσα Προγραμματική Σύμβαση, για την από κοινού εξυπηρέτηση του δημόσιου σκοπού που περιγράφεται παραπάνω συμφωνείται από τα συμπράττοντα μέρη ένα πλαίσιο συνεργασίας, το αποτέλεσμα της οποίας θα είναι μείωση της επικινδυνότητας και διακινδύνευσης των Δ-ΝΔ, Α-ΝΑ και Α-ΒΑ ηφαιστειακών βραχώδων πρηνών Ιεράς Μονής Παναγίας Σπηλιανής, Δήμου Νισύρου.

Άρθρο 3. Αντικείμενο της σύμβασης - Ορισμός Επιστημονικών Υπεύθυνων

Η παρούσα Προγραμματική Σύμβαση αφορά στην εκπόνηση ερευνητικού προγράμματος με τίτλο: «Τεχνικογεωλογική και γεωτεχνική έρευνα με την εφαρμογή σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών για την σταθεροποίηση των Δ-ΝΔ, Α-ΝΑ και Α-ΒΑ ηφαιστειακών βραχώδων πρηνών λόφου Ιεράς Μονής Παναγίας Σπηλιανής (Οζός), Δήμου Νισύρου».

Στόχος είναι να διερευνηθούν οι μέθοδοι βελτιστοποιημένης ενσωμάτωσης σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών ώστε: (α) να διατυπωθεί, (β) να προσεγγιστεί και ελεγχθεί ποσοτικά και (γ) να αποτυπωθεί σχεδιαστικά μια ολοκληρωμένη τεχνική πρόταση περιορισμού εντός διεθνώς αποδεκτών ορίων της υφιστάμενης διακινδύνευσης που σχετίζεται με εκδήλωση γεωτεχνικής φύσεως αστοχιών (βραχοκαταπτώσεων και ολισθήσεων) επί των διαμορφωμένων Δ-ΝΔ, Α-ΝΑ και Α-ΒΑ πρηνών θεμελιώσεως της Ιεράς Μονής Παναγίας Σπηλιανής στον Δήμο Νισύρου. Η τεχνική πρόταση θα περιλαμβάνει διαστασιολογημένα μέτρα ενίσχυσης και προστασίας των πρηνών, τα οποία θα προκύψουν από συναξιολόγηση παραγόντων και περιορισμών (α) τεχνικογεωλογικών / γεωτεχνικών, (β) κατασκευαστικών, αλλά και (γ) αισθητικών / περιβαλλοντικών, όπως αυτοί επιβάλλονται από την συγκεκριμένη περιοχή και θέση. Για την αποτύπωση και αξιολόγηση (α) των ιδιαίτερων μορφολογικών και τεχνικογεωλογικών χαρακτηριστικών της περιοχής και (β) της γένεσης και εξέλιξης των φαινομένων, θα χρησιμοποιηθούν εξελιγμένες μέθοδοι αποτύπωσης και ανάπτυξη ειδικών αλγορίθμων για την επεξεργασία των ψηφιακών ομοιωμάτων (τύπου νεφών σημείων), το οποίο αποτελεί καινοτομία για την ανάλυση και καθορισμό μέτρων αντιμετώπισης τέτοιων φαινομένων, ειδικά στην Ελλάδα.

α. Ο δεύτερος των συμβαλλομένων αναλαμβάνει την εκπόνηση των απαραίτητων ερευνών, με την εφαρμογή επιστημονικών μεθόδων και τεχνολογιών, προκειμένου να διερευνηθεί, να εξευρεθεί, να σχεδιασθεί και να αναπτυχθεί το κατάλληλο και επωφελέστερο σύστημα για τον Δήμο Νισύρου. Το έργο που θα βασίζεται στην καινοτομία και θα προάγει την επιστήμη και την έρευνα, θα εκπονηθεί σε δύο (2) Φάσεις, όπως αναφέρεται στο Άρθρο 4 της παρούσης.

β. Για την εκτέλεση του έργου αυτού ορίζεται, από την πλευρά του Ε.Μ.Π., Επιστημονικός Υπεύθυνος ο κ. Βασίλειος Μαρίνος, Επίκουρος Καθηγητής του Τομέα Γεωτεχνικής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, ο οποίος θα ορίσει ειδικότερα τα μέλη της ερευνητικής ομάδας, θα συντονίσει και θα διεκπεραιώσει τις εργασίες της. Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος (ΕΥ) θα ευθύνεται εν γένει για την ορθή υλοποίηση και πιστοποίηση του φυσικού αντικείμενου του έργου και τη σκοπιμότητα των δαπανών που συνδέονται με την εκτέλεση του φυσικού αντικείμενου του έργου παρακολουθώντας το οικονομικό αντικείμενό του (άρθρο 234 Ν.4957/2022 ΦΕΚ Α'/141/21-07-2022).

γ. Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος του Ε.Μ.Π. αναλαμβάνει τη γενική ευθύνη για την υποβολή όλων των εγγράφων εκ μέρους του Ε.Μ.Π. προς το Δήμο και για τη γενικότερη σύνδεση μεταξύ των δύο συμβαλλομένων μερών. Σε περίπτωση προσωρινής απουσίας ή κωλύματος, ο Επιστημονικός Υπεύθυνος του Ε.Μ.Π. αναπληρώνεται από μέλος του Τομέα που υποδεικνύεται από τον ίδιο και ορίζεται από το Ε.Μ.Π.

δ. Για την εκτέλεση του έργου αυτού ορίζεται, από την πλευρά του Δήμου, Επιστημονικός Υπεύθυνος Χριστοφής Ι. Κορωναίος, Δήμαρχος Νισύρου, ο οποίος θα συνεργάζεται με το Ε.Μ.Π. για τα θέματα του προγράμματος.

Άρθρο 4. Στάδια εκτέλεσης του έργου

Σε συνέχεια όσων αναφέρονται στο Άρθρο 2, ακολούθως γίνεται αναλυτικότερη αναφορά στο περιεχόμενο των έργων και των υπηρεσιών που θα πραγματοποιηθούν:

Φάση Α:

Κατά τη Φάση Α θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Αξιολόγηση των επεμβάσεων που έχουν εφαρμοστεί στο παρελθόν στην περιοχή έρευνας (στον βαθμό που υφίστανται) και γνωμοδότηση επί της αποτελεσματικότητάς τους.
- Καθορισμός και ανάπτυξη του καταλληλότερου για την εκάστοτε περιοχή προγράμματος συλλογής τρισδιάστατων ψηφιακών δεδομένων υψηλής ευκρίνειας ώστε να εξασφαλίζεται η παραγωγή πλήρων ψηφιακών ομοιωμάτων και η εξαγωγή ρεαλιστικής τεχνικογεωλογικής-γεωτεχνικής πληροφορίας στις δυσπρόσιτες περιοχές.
- Συλλογή ψηφιακών δεδομένων εδάφους - Δημιουργία ψηφιακών μοντέλων κρίσιμων δομών.
- Σύνταξη μοντέλου εδάφους με χρήση ΣμηΕΑ (Συστήματα μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών) - UAV. Δημιουργία 2D-3D ψηφιακών μοντέλων επιφανείας για τη σύνταξη τεχνικογεωλογικών και γεωτεχνικών μοντέλων.
- Δημιουργία κρίσιμων διατομών (για την εκτέλεση γεωτεχνικών αναλύσεων) τη χρήση UAV.
- Εναέρια και επίγεια φωτογραφική τεκμηρίωση του θέματος.
- Τεχνικογεωλογική αξιολόγηση για τον εντοπισμό των επικίνδυνων θέσεων εκδήλωσης ολισθήσεων και βραχοκαταπτώσεων. Επιλογή θέσεων για την περαιτέρω έρευνα ανάλογα με τον βαθμό επικινδυνότητας και τον διαφορετικό μηχανισμό εκδήλωσης των εδαφικών ασταθειών. Για το σκοπό αυτό αλλά και για άλλες γεωλογικές-τεχνικογεωλογικές μετρήσεις, θα πραγματοποιηθεί εργασία πεδίου σε όλη την περιοχή έρευνας.
- Δημιουργία 2D και 3D Γεωλογικών Μοντέλων κατολισθήσεων - Τεχνικογεωλογική αξιολόγηση επικινδυνότητας εκδήλωσης νέων κατολισθήσεων.
- Ανάπτυξη εξειδικευμένων αλγορίθμων με γνώμονα τις τεχνικογεωλογικές και γεωμετρικές ιδιαιτερότητες των επιμέρους τεχνικογεωλογικών ενοτήτων για λεπτομερείς γεωλογικές μετρήσεις και αποτυπώσεις (χαρακτηριστικά λιθολογίας, ασυνέχειες, αποσάθρωση) επί των ως άνω ψηφιακών ομοιωμάτων. Όπου απαιτηθεί, θα πραγματοποιηθεί τεχνικογεωλογική χαρτογράφηση σε κλίμακα 1:500. Οι εργασίες θα γίνουν σε τοπογραφικό υπόβαθρο στην κλίμακα που θα υποβληθεί στην ομάδα έρευνας του ΕΜΠ από τον Δήμο Νισύρου.
- Αποτυπώσεις τεχνικογεωλογικών δεδομένων πάνω στις κρίσιμες διατομές μετά από εργασία υπαίθρου και ψηφιακή ανάλυση (γεωτεχνικές ταξινομήσεις, αποτύπωση των κρίσιμων γεωλογικών επιφανειών).
- Μετρήσεις τεκτονικών ασυνεχειών με σάρωση LiDar (laserscanner) ή και UAV με χρήση κατάλληλα ανεπτυγμένων λογισμικών αλλά και με συμβατικές μεθόδους (με γεωλογική πυξίδα) όπου κριθεί εφικτό ή/και απαραίτητο. Κατασκευή στερεοδιαγραμμάτων Schmidt (χρήση με το λογισμικό Dips). Η χρήση μεθόδων laser ή και φωτογραμμετρίας εδώ κρίνεται αναγκαία λόγω της εξαιρετικά δύσκολης προσβασιμότητας στα πολύ υψηλά και ευδιάβρωτα τρανή και του κινδύνου λήψης συμβατικών μετρήσεων.
- Ανάπτυξη αλγορίθμων για την αναγνώριση και αποτύπωση κατολισθαίνοντων μαζών και βραχοκαταπτώσεων με τη χρήση εργαλείων τηλεπισκόπησης (UAV και LiDar (laserscanner)) και εργασιών υπαίθρου. Εντοπισμός όλων των διακριτών τεμαχίων (θέση, γεωμετρία), επικινδύνων προς ολίσθηση ή πτώση.
- Τεκτονική ανάλυση των κάθε είδους ασυνεχειών και προσδιορισμός των κινηματικών ασταθών περιοχών. Εκτέλεση κινηματικών αναλύσεων με χρήση γεωτεχνικών λογισμικών υπό συνθήκες έντονης βροχόπτωσης και σεισμού. Εκτέλεση αναλύσεων τροχιάς βραχοκαταπτώσεων.
- Τεχνικογεωλογική αξιολόγηση επικινδυνότητας εκδήλωσης ολισθήσεων και προσδιορισμός μηχανισμών εκδήλωσης αστοχιών σε σχέση με την ποιότητα των γεωλογικών σχηματισμών ανά θέση. Οριοθέτηση τεχνικογεωλογικών ενοτήτων και δημιουργία διατομών μηχανισμών αστοχίας.

Παραδοτέο Π1: Έκθεση επί των αποτελεσμάτων των εργασιών της Φάσης Α' (Παραδίδεται τρεις μήνες από την υπογραφή της σύμβασης).

Φάση Β:

Κατά τη Φάση Β θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Γεωτεχνικές έρευνες / Κατάσρωση Γεωτεχνικών Μοντέλων των υπό έρευνα τρανών:
 - Επιτόπου και εργαστηριακές δοκιμές επί εδαφικών και βραχωδών δοκιμίων για τον προσδιορισμό των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών τους στο εύρος που απαιτείται.
 - Γεωτεχνική αξιολόγηση ερευνών πεδίου και εργαστηρίου.

- Κατάστρωση γεωτεχνικού μοντέλου περιμετρικά των πρηνών, με έμφαση στη διερεύνηση και αποτύπωση των χαρακτηριστικών που δυνητικά προκαλούν αστοχίες. Προσδιορισμός κρίσιμων παραμέτρων αντοχής των υλικών.
- Γεωτεχνικές αναλύσεις ευστάθειας σε θέσεις ολισθήσεων και βραχοκαταπτώσεων:
 - Ανάστροφες αναλύσεις ευστάθειας σε θέσεις παλαιών ολισθήσεων για τον προσδιορισμό των κρίσιμων γεωτεχνικών παραμέτρων, όπου εντοπίζονται τέτοιες ολισθήσεις.
 - Αναλύσεις ευστάθειας σε όλες τις περιπτώσεις αστάθειας των πρηνών που είτε αναπτύσσονται λόγω γεωμετρίας βραχοτεμαχίων ή/και κατάστασης εδαφικών / ασθενών βραχωδών σχηματισμών, είτε είναι δυνατόν να εκδηλωθούν λόγω σεισμού, δονήσεων ή και ύπαρξης νερού.
- Ανάλυση διακινδύνευσης (risk), ως αποτέλεσμα της επικινδυνότητας (hazard) εκδήλωσης των δυνητικών τύπων αστοχίας και της ενδεχόμενης επίδρασης εκδήλωσης της αστοχίας στην ασφάλεια των πρηνών. Καθορισμός θέσεων όπου το επίπεδο διακινδύνευσης δεν είναι αποδεκτό και συσχέτιση με τα τεχνικογεωλογικά, γεωτεχνικά και γεωμετρικά χαρακτηριστικά των πρηνών.
- Εξέταση εναλλακτικών και τελικά διατύπωση και αποτύπωση προτάσεων μέτρων προστασίας και ενίσχυσης των πρηνών, στις θέσεις όπου η υφιστάμενη διακινδύνευση κρίνεται ότι χρήζει ελέγχου / απομείωσης. Συσχέτιση της μακροπρόθεσμης αποτελεσματικότητας των προτεινόμενων μέτρων με τα τεχνικογεωλογικά, γεωτεχνικά και γεωμετρικά χαρακτηριστικά των πρηνών. Τα μέτρα που θα προταθούν θα πρέπει να εξασφαλίζουν τόσο την ασφάλεια όσο την διατήρηση της αισθητικής του περιβάλλοντος.
 - Διερεύνηση εναλλακτικών τεχνικών λύσεων αποκατάστασης και αξιολόγησή τους με βάση τον μηχανισμό της αστοχίας, το γεωτεχνικό μοντέλο, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των βραχομαζών, τα υφιστάμενα μέτρα ανά ερευνητική θέση και την ανάγκη διατήρησης της αισθητικής του περιβάλλοντος.
 - Προτάσεις και υποβολή σχεδίων με διαστασιολογημένα μέτρα προστασίας – στήριξης - ενίσχυσης για την απομείωση της παραμένουσας διακινδύνευσης.

Παραδοτέο Π2. Τεχνική Έκθεση Έργου όπου θα συμπεριλαμβάνονται όλα τα αποτελέσματα των αναλύσεων ευστάθειας και υποβολή σχεδίων με τις προτάσεις προστασίας-στήριξης-ενίσχυσης των πρηνών. Το Παραδοτέο 2 θα υποβληθεί στους 6 μήνες μετά την έναρξη του προγράμματος.

Για την εκτέλεση των ερευνών (Φάση Α', Β') θα χρησιμοποιηθεί και ο παρακάτω εξοπλισμός:

- Επίγειοσαρωτής Laser Scanner Lidar. Κυρίως θα χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των ασυνεχειών σε μη προσβάσιμες και επικίνδυνες περιοχές.
- UAV (Drones) τόσο για την τοπογραφική αποτύπωση όσο και για τον υπολογισμό της ακριβούς θέσης και του όγκου των υπό έρευνα βραχωδών τεμαχίων. Επίσης για τον υπολογισμό του ανοίγματος των ασυνεχειών των τεμαχίων πάνω στα πρηνή.
- Γεωτεχνικός εργαστηριακός και επιτόπου εξοπλισμός για την εκτίμηση της διατμητικής αντοχής των ασυνεχειών και άρρηκτου βράχου.

Άρθρο 5. Διάρκεια ισχύος της Προγραμματικής Σύμβασης

- α. Η συνολική διάρκεια της Προγραμματικής Σύμβασης ορίζεται στους έξι (6) μήνες με ημερομηνία έναρξης την υπογραφή της παρούσας.
- β. Η διάρκεια της σύμβασης μπορεί να τροποποιηθεί με αιτιολογημένη εισήγηση της Κοινής Επιτροπής Παρακολούθησης, σχετικά με την πορεία του έργου και ομόφωνη απόφαση των αρμοδίων οργάνων των δύο (2) συμβαλλόμενων μερών (η παράταση δεν συνεπάγεται επιπλέον δαπάνη)".

Άρθρο 6. Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της σύμβασης

Ο χρόνος υλοποίησης του αντικειμένου της παρούσας σύμβασης ορίζεται συνολικά σε 6 μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

A στάδιο	1 ^{ος} μήνας - 3 ^{ος} μήνας
B στάδιο	4 ^{ος} μήνας - 6 ^{ος} μήνας

Σε 3 μήνες από την έναρξη αυτής θα υποβληθεί έκθεση του Παραδοτέου 1 της Α' Φάσης.

Στους 6 μήνες θα παραδοθεί το Παραδοτέο 2 της Β' Φάσης, όπου και ολοκληρώνεται το Έργο.

Σημειώνεται ότι το χρονοδιάγραμμα είναι ενδεικτικό και μπορούν να υπάρξουν αλλαγές στις δράσεις με τη σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής Παρακολούθησης, η οποία αναφέρεται στο Άρθρο 9, κατόπιν απόφασης των αρμοδίων οργάνων των συμβαλλόμενων φορέων.

Άρθρο 7 Πόροι-Χρηματοδότηση

α. Ο συνολικός προϋπολογισμός της εκτέλεσης των προβλεπόμενων από το άρθρο 4 της παρούσας σύμβασης ερευνών, ανέρχεται στο ποσό των 20.000,00 ευρώ συν ΦΠΑ 24% (4.800 ευρώ) ήτοι συνολικά 24.800,00 ευρώ.

β. Η παρούσα προγραμματική σύμβαση χρηματοδοτείται από τον πρώτο αντισυμβαλλόμενο με το ποσό των 24.800,00 ευρώ (€) από πόρους αυτού (ΚΑΕ 00.6737.04).

Η χρηματοδότηση από πλευράς του Δήμου Νισύρου, θα γίνει ως εξής:

- Η πρώτη δόση ύψους 6.000,00 € συν ΦΠΑ 24% (1.440,00€) ήτοι συνολικά 7.440,00 €, θα καταβληθεί με την υποβολή και την έγκριση της τεχνικής έκθεσης του Α σταδίου.
- Η δεύτερη δόση ύψους 14.000,00 € συν ΦΠΑ 24% (3.360,00€) ήτοι συνολικά 17.360,00€, θα καταβληθεί με την υποβολή και την έγκριση της τεχνικής έκθεσης του Β σταδίου και αφού συνταχθεί έκθεση με την περιγραφή των ενεργειών που ολοκληρώθηκαν από τους επιστημονικούς υπεύθυνους του έργου με λεπτομερή απολογιστικά στοιχεία. Με την ολοκλήρωση του προγράμματος, θα συνταχθεί οριστικό πρωτόκολλο.

24SYMV015546807 2024-10-07

ε. Η καταβολή των δόσεων γίνεται με την έκδοση χρηματικού εντάλματος, που θα εκδίδεται στα στοιχεία του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π., μετά από προσκόμιση του σχετικού τιμολογίου. Σε περίπτωση διακοπής του προγράμματος λόγω ανωτέρας βίας, το κόστος για το μη εκτελεσθέν πρόγραμμα θα επιστραφεί από μέρους του Ε.Μ.Π.

στ. Οι ως άνω καταβολές θα γίνονται με κατάθεση στον τραπεζικό λογαριασμό 080/545098-59 της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος, Σταδίου 38, Αθήνα 105 64 για τον «Ειδικό Λογαριασμό Ε.Μ.Π.».

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ενδεικτικά η ανάλυση των δαπανών:

Αμοιβές προσωπικού της ερευνητικής ομάδας	15.500,00 €
Μετακινήσεις για τις ανάγκες της διερεύνησης των υπό εξέταση περιοχών, για προβολή των ερευνητικών αποτελεσμάτων και συμμετοχή σε ελληνικά, διεθνή συνέδρια, κλπ.	2.500,00 €
Διάφορα έξοδα , όπως κρατήσεις υπέρ ΕΜΠ, αναλώσιμα, αγορά εξοπλισμού, εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών, αγορά και ενημέρωση λογισμικών προγραμμάτων και υπολογιστικών συστημάτων, κ.α.	2.000,00 €
Σύνολο	20.000,00 €
ΦΠΑ	4.800,00 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	24.800,00 €

Άρθρο 8. Δικαιώματα και Υποχρεώσεις των συμβαλλομένων

Οι συμβαλλόμενοι θα παρέχουν αμοιβαία κάθε δυνατή διευκόλυνση ή πληροφορία για την έγκαιρη και καλή εκτέλεση του ερευνητικού έργου.

Ο Δήμος Νισύρου:

α. αναλαμβάνει τη χρηματοδότηση του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 7 της Προγραμματικής Σύμβασης, καθώς και τη διαχείριση των διοικητικών θεμάτων που θα προκύψουν κατά την υλοποίηση της παρούσας.

β. αναλαμβάνει να υποστηρίξει, με την τεχνογνωσία και το στελεχιακό δυναμικό που διαθέτει, το Ε.Μ.Π. στην εκτέλεση των δράσεων και την υλοποίηση του αντικείμενου της παρούσης εντός του χρονικού διαστήματος που ορίζεται στα άρθρα 5 και 6, και, παρέχει κάθε μορφής διευκόλυνση ιδίως όσον αφορά στην πρόσβαση και διάνοιξη/βελτίωση των οδών πρόσβασης στις θέσεις εκτέλεσης των γεωτεχνικών ερευνών.

Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο:

α. Με την τεχνογνωσία και το στελεχιακό δυναμικό του αναλαμβάνει να εκτελέσει το ερευνητικό έργο, όπως αναφέρεται στην παρούσα προγραμματική σύμβαση και εντός του χρονικού διαστήματος που ορίζεται στο άρθρο 5.

β. Συγκροτεί Επιστημονική Ομάδα από καταξιωμένους επιστήμονες, απασχολεί και διαθέτει προσωπικό με τα κατάλληλα προσόντα και επαγγελματική εμπειρία σε όλες τις απαραίτητες ειδικότητες, ώστε να διασφαλίζεται η αριστεία υλοποίησης των δράσεων της Σύμβασης.

γ. Δεσμεύεται να ενημερώνει το Δήμο Νισύρου για την πορεία και τα συμπεράσματα του ερευνητικού έργου και να συμμετέχει σε σχετικές συζητήσεις,

δ. Υποχρεούται να προβαίνει σε διόρθωση κάθε ελαττώματος ή παράλειψης των παραδοτέων του έργου κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης,

ε. Το τελικό ερευνητικό έργο που θα σταλεί στο Δήμο, θα περιέχει όλες τις πληροφορίες και προτάσεις που απαιτούνται σύμφωνα με το αντικείμενο της σύμβασης.

Άρθρο 9. Κοινή Επιτροπή Παρακολούθησης

α. Για τη συστηματική παρακολούθηση υλοποίησης της προγραμματικής σύμβασης συγκροτείται Κοινή Επιτροπή Παρακολούθησης. Η επιτροπή αυτή αποτελείται από:

- δύο (2) μέλη του Δήμου Νισύρου και δύο (2) αναπληρωματικά μέλη.
- ένα (1) μέλος από το Ε.Μ.Π. και το αναπληρωματικό του, συγκεκριμένα ο κ. Γερόλυμος Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητή Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π., με αναπληρωτή του τον Αχιλλέα Παπαδημητρίου, Αναπληρωτή Καθηγητή Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.

β. Έργο της Επιτροπής είναι η παρακολούθηση της εκτέλεσης του έργου, η τήρηση των όρων της προγραμματικής σύμβασης και η υποβοήθηση της υλοποίησης του αντικείμενου της σύμβασης.

γ. Η Επιτροπή Παρακολούθησης εισηγείται στους συμβαλλόμενους κάθε τι που κρίνει σκόπιμο για την καλή υλοποίηση της παρούσας σύμβασης και την επίλυση τυχόν διαφορών των συμβαλλομένων.

Η Επιτροπή συστήνεται με απόφαση του Δήμου Νισύρου και Πρόεδρος της Επιτροπής ορίζεται εκπρόσωπος του Δήμου. Έδρα της Επιτροπής είναι η Νίσυρος.

Οι συμβαλλόμενοι φορείς προτείνουν τους εκπροσώπους τους στην Επιτροπή Παρακολούθησης της παρούσας.

Ο καθένας από τους συμβαλλομένους διατηρεί το δικαίωμα να αντικαταστήσει οποτεδήποτε τον εκπρόσωπό του στην Επιτροπή Παρακολούθησης με σχετική απόφασή του.

Σκοπός του οργάνου παρακολούθησης (Επιτροπής) είναι:

- Η ρύθμιση λεπτομερειών και διαδικαστικών θεμάτων που τυχόν απαιτηθούν για την εφαρμογή των όρων της σύμβασης.
- Η επίλυση προβλημάτων που ενδεχομένως θα προκύψουν από την ερμηνεία και εφαρμογή της.
- Η παρακολούθηση υλοποίησης και η πιστοποίηση γεγονότων και καταστάσεων που αφορούν την πορεία της.

- Η Επιτροπή βεβαιώνει την ορθή και εμπρόθεσμη υλοποίηση του αντικείμενου της παρούσας, μετά την οποία ο φορέας χρηματοδότησης καταβάλλει τα προβλεπόμενα ποσά.
- Η Επιτροπή συγκαλείται από τον Πρόεδρό της. Στην πρόσκληση αναγράφονται τα θέματα της ημερήσιας διάταξης, ενώ ειδοποιούνται τα μέλη της εγγράφως δυο τουλάχιστον ημέρες πριν από τη συνεδρίαση. Στην ημερήσια διάταξη αναγράφονται υποχρεωτικά και εισάγονται προς συζήτηση και τα θέματα που θα ζητήσει εγγράφως έστω και ένα από τα μέλη της. Χρέη γραμματέα εκτελεί υπάλληλος του Δήμου Νισύρου. Η Επιτροπή συνέρχεται τακτικά μετά το πέρας κάθε τμήματος του χρονοδιαγράμματος εργασιών του άρθρου 6 και στη λήξη του χρόνου της σύμβασης και έκτακτα όταν το ζητήσει εγγράφως ένα από τα μέλη της. Τα πρακτικά της Επιτροπής κοινοποιούνται σε όλα τα μέλη αφού υπογραφούν. Η Επιτροπή συνεδριάζει νομίμως όταν στη σύνθεσή της μετέχουν, ως τακτικά ή αναπληρωματικά μέλη, περισσότερα από τα μισά μέλη της. Οι αποφάσεις της πρέπει να είναι αιτιολογημένες, λαμβάνονται δε κατά πλειοψηφία των παρόντων μελών και δεσμεύουν όλους τους συμβαλλόμενους φορείς. Η Επιτροπή δύναται να συνεδριάζει και με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων (τηλεδιάσκεψη).

Οι λοιπές λεπτομέρειες που ενδεχομένως απαιτηθούν για τη λειτουργία της Επιτροπής, θα καθορισθούν με αποφάσεις της.

Άρθρο 10. Κυριότητα και δημοσιεύσεις αποτελεσμάτων

α. Η κυριότητα των αποτελεσμάτων και η δημοσίευση εργασιών αποτελεί δικαίωμα των δύο φορέων και των υπευθύνων αυτών. Τα πορίσματα του ερευνητικού προγράμματος θα αποτελέσουν πνευματική ιδιοκτησία του Ε.Μ.Π. και του Δήμου. Η χρησιμοποίηση των στοιχείων του έργου σε επιστημονικά άρθρα ή ανακοινώσεις - εισηγήσεις σε συνέδρια ή αλλού, θα πρέπει να γίνεται κατά περίπτωση κατόπιν συνεννόησης και σύμφωνης γνώμης και των δύο μερών.

β. Σε καμία περίπτωση δε διοχετεύονται πληροφορίες σχετικά με τα πορίσματα των εργασιών ούτε οποιεσδήποτε άλλες διευκολύνσεις που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε οικονομική εκμετάλλευση των πορισμάτων από τρίτους.

Άρθρο 11. Ρήτρες - Τελικές Διατάξεις

α. Η παράβαση οποιουδήποτε από τους όρους αυτής της σύμβασης, που θεωρούνται όλοι σημαντικοί, από οποιονδήποτε από τα συμβαλλόμενα μέρη, παρέχει στον έτερο το δικαίωμα να αξιώσει αποκατάσταση των αντισυμβατικών ενεργειών σε εύλογο χρόνο και σε περίπτωση αδυναμίας ή αμέλειας της αποκατάστασης, έχει το δικαίωμα να καταγγείλει τη σύμβαση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, αξιώνοντας κάθε θετική ζημία.

β. Η μη άσκηση των δικαιωμάτων ή η παράλειψη υποχρεώσεων από οποιονδήποτε συμβαλλόμενο μέρος ή η ανοχή καταστάσεων αντίθετων προς την Προγραμματική Σύμβαση αυτή από οποιονδήποτε μέρος, δεν μπορεί να θεωρηθεί ως παραίτηση των συμβαλλομένων μερών από δικαίωμα ή απαλλαγή από υποχρεώσεις τους ή αναγνώριση δικαιωμάτων σε συμβαλλόμενα μέρη, που δεν αναγνωρίζονται από την παρούσα Προγραμματική Σύμβαση.

γ. Σε περίπτωση που δεν τηρηθούν τα όσα προβλέπονται στην εγκεκριμένη «Πρόταση Ερευνητικού Προγράμματος», ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα μονομερούς λύσεως της Συμβάσεως μετά από σχετική έγγραφη αναφορά των μελών της Κοινής Επιτροπής Παρακολούθησης.

Άρθρο 12. Τροποποίηση της σύμβασης

α. Η παρούσα σύμβαση δύναται να τροποποιηθεί μόνο ως προς τη διάρκειά της, κατόπιν αποφάσεων των συλλογικών οργάνων διοίκησης των συμβαλλομένων μερών, και όχι ως προς το οικονομικό της αντικείμενο.

β. Η παρούσα σύμβαση δύναται να λύεται μονομερώς σε περίπτωση αθέτησης των όρων της μετά από έγγραφη προειδοποίηση.

Άρθρο 13. Εφαρμοστέο δίκαιο

α. Η παρούσα σύμβαση διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο. Η επίλυση των διαφορών μεταξύ των συμβαλλομένων για θέματα που αναφέρονται στην ερμηνεία και εφαρμογή της παρούσας Σύμβασης θα γίνεται από την Κοινή Επιτροπή Παρακολούθησης. Η απόφαση στη περίπτωση αυτή θα πρέπει να είναι ομόφωνη, αλλιώς αναβάλλεται για μια φορά κατά την επόμενη συνεδρίαση της Επιτροπής η λήψη απόφασης, ώστε να επιτευχθεί ομοφωνία.

β. Εάν αυτό δεν καταστεί δυνατό, υπερισχύει η πλειοψηφούσα γνώμη των μελών της Επιτροπής. Για την επίλυση των διαφορών που προκύπτουν μεταξύ των συμβαλλομένων, αρμόδια είναι τα δικαστήρια Αθηνών

Αυτά συμφώνησαν, συνομολόγησαν και συναποδέχθηκαν τα συμβαλλόμενα μέρη, και προς απόδειξη, αφού αναγνώστηκε η σύμβαση, υπογράφεται ψηφιακά σε ένα πρωτότυπο.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΝΙΣΥΡΟΥ

**Ο ΑΝΤΙΠΡΥΤΑΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΕΡΕΥΝΩΝ ΤΟΥ ΕΛΚΕ – ΕΜΠ**

ΧΡΙΣΤΟΦΗΣ Ι. ΚΟΡΩΝΑΙΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΒΑΡΒΑΡΙΓΟΣ