

Αθήνα, 27/02/2026

Αρ. πρωτ.: 10873

**2^η ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ 5^{ης} ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. ΠΡΩΤ. 16503/26-04-2024
ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΠΛΑΙΣΙΟ****με αντικείμενο
«Έξυπνες Γέφυρες Περιφερειών»****ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΕΡΓΟ****«Έξυπνες Γέφυρες των Περιφερειών Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και
Θράκης και Ηπείρου»****Προϋπολογισμός 5^{ης} Εκτελεστικής Σύμβασης 24.469.106,44 ευρώ πλέον Φ.Π.Α. 24%
Προϋπολογισμός του δικαιώματος προαίρεσης 50% - 12.204.193,24€ πλέον Φ.Π.Α. 24%**

Στην Αθήνα σήμερα την 27/02/2026 οι πιο κάτω συμβαλλόμενοι:

αφενός

Το ΝΠΔΔ με την επωνυμία «**Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας**» που εδρεύει στην Αθήνα, Νίκης 4, Τ.Κ. 10563, με ΑΦΜ 090002260, ΔΟΥ Δ' ΑΘΗΝΩΝ, νομίμως εκπροσωπούμενο από τον Προέδρο του κ. Γεώργιο Στασινό, εφεξής αποκαλούμενο στην παρούσα Σύμβαση **«η Αναθέτουσα Αρχή»**

και αφετέρου

Η Ανώνυμη Εταιρεία με την επωνυμία **«ΤΕΡΝΑ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ»** με δ.τ. **«ΤΕΡΝΑ Α.Ε.»** που έχει την έδρα της στη Λεωφ. Μεσογείων 85, Τ.Κ. 115 26, Αθήνα, με Α.Φ.Μ. 999503170, Δ.Ο.Υ. ΚΕΦΟΔΕ Αττικής, ΑΡ. ΓΕΜΗ 008554301000 και εκπροσωπείται νόμιμα για την υπογραφή της παρούσας Σύμβασης από τον κ. Μάριο Πατσό, δυνάμει του από 16.04.2024 πρακτικό ΔΣ αυτής, εφεξής αποκαλούμενη στην παρούσα Σύμβαση **«η Ανάδοχος»**

ΜΕ ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΟΤΙ:

- μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και της Αναδόχου υπογράφηκε η υπ' αριθμ. 46106/26-11-2024 και με ΑΔΑΜ 24SYMNV015847211 2024-11-26 5^η ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΗΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. ΠΡΩΤ. 16503/26-04-2024 ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΠΛΑΙΣΙΟ με αντικείμενο «Έξυπνες Γέφυρες Περιφερειών» ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΕΡΓΟ «Έξυπνες Γέφυρες των Περιφερειών Κεντρικής

Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και Ηπείρου» Προϋπολογισμός 5ης Εκτελεστικής Σύμβασης 24.469.106,44 ευρώ πλέον Φ.Π.Α. 24%, πλέον του δικαιώματος προαίρεσης 50% (12.204.193,24€ πλέον Φ.Π.Α. 24%) (εφεξής «η Εκτελεστική Σύμβαση»), η οποία σήμερα υλοποιείται στο πλαίσιο της υπ' αριθμ. πρωτ. 16503/26-04-2024 και με ΑΔΑΜ 24SYMV014679416 2024-04-26 Συμφωνίας Πλαίσιο, όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

- η ως άνω Εκτελεστική Σύμβαση τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. Πρωτ.. 60825/30.12.2026 και με ΑΔΑΜ 26SYMV018426609 2026-02-04 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ της 5ης ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. ΠΡΩΤ. 16503/26-04-2024 ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΠΛΑΙΣΙΟ με αντικείμενο «Έξυπνες Γέφυρες Περιφερειών» για το Υποέργο «Έξυπνες Γέφυρες των Περιφερειών Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και Ηπείρου» με αρ. Πρωτ. 16503/26.04.2024 (ΑΔΑΜ 24SYMV014679416/ 2024-04-26).
- σύμφωνα με τη διάταξη 5.3 της ανωτέρω 5^{ης} Εκτελεστικής Σύμβασης, «Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί ως δικαίωμα προαίρεσης τη δυνατότητα με μονομερή δήλωσή της κατά την απόλυτη κρίση της και ανάλογα με τις ανάγκες της, να τροποποιήσει μονομερώς τον προϋπολογισμό της εκτελεστικής σύμβασης με αύξηση του φυσικού αντικειμένου, υπό τους όρους της συμφωνίας-πλαίσιο και κατά τη διάρκεια αυτής, κατά ποσοστό έως το 50% της εκτιμώμενης αξίας της» και με τους ειδικότερους όρους σε αυτή. Επιπρόσθετα, το δικαίωμα προαίρεσης υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής κατοχυρώνεται στο άρθρο 8 της ως άνω Συμφωνίας Πλαίσιο.
- με την υπ' αριθμ. Α27/Σ34/2025 απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής της Αναθέτουσας Αρχής εγκρίθηκε η σκοπιμότητας της άσκησης δικαιώματος προαίρεσης της υπ' αρ. πρωτ. ΤΕΕ 46106/26-11-2024 5ης Εκτελεστικής Σύμβασης της υπ' αρ. πρωτ. ΤΕΕ 16503/26.04.2024 Συμφωνίας Πλαίσιο και της με αρ. πρωτ. 60825/30.12.2026 Τροποποίηση της 5ης Εκτελεστικής Σύμβασης για το Υποέργο «Έξυπνες Γέφυρες της Περιφέρειας Αττικής» (Υποέργο 5 του Έργου «Έξυπνες Γέφυρες» με MIS 5180538).
- με την υπ' αριθμ. Α24/Σ3/2026 απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής της Αναθέτουσας Αρχής (ΑΔΑ: ΡΨΘΝ46Ψ842-ΟΛ2) εγκρίθηκε η δαπάνη για την τροποποίηση του οικονομικού αντικειμένου και την τροποποίηση του φυσικού αντικειμένου της υπ' αρ. πρωτ. ΤΕΕ 46106/26.11.2024 5ης Εκτελεστικής Σύμβασης όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει της υπ' αρ. πρωτ. ΤΕΕ 16503/26.04.2024 Συμφωνίας Πλαίσιο για το Υποέργο «Έξυπνες Γέφυρες των Περιφερειών Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και Ηπείρου» (Υποέργο 9 του Έργου «Έξυπνες Γέφυρες» με MIS 5180538).

- ασκηθέντος πλέον του ως άνω μονομερούς δικαιώματος προαίρεσης εκ μέρους της Αναθέτουσας Αρχής ο συνολικός προϋπολογισμός της παρούσας Εκτελεστικής Σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 36.673.299,68 ευρώ πλέον αναλογούντος ΦΠΑ.
- δια της παρούσας η Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση, να εκπληρώσει τα αναφερόμενα στην από 07/07/2023 δεσμευτική προσφορά της, σε συνδυασμό με τους όρους της υπ' αριθμ. πρωτ. 16154/31-05-2024 Διακήρυξης, την υπ' αριθμ. 34232/07-11-2023 (ΑΔΑ:ΨΧΛΚ46Ψ842-3ΛΗ) Απόφαση Κατακύρωσης και στην υπ' αριθμ. πρωτ. 35833/18-09-2024 Πρόσκληση σύναψης της 5^{ης} Εκτελεστικής Σύμβασης, καθώς και στην υπ' αριθμ. πρωτ. 8296/12.02.2026 Πρόσκληση σύναψης της ενεργοποίησης του δικαιώματος προαίρεσης της 5^{ης} Εκτελεστικής Σύμβασης,
- για την καλή εκτέλεση της ενεργοποίησης του δικαιώματος προαίρεσης της 5ης εκτελεστικής σύμβασης η Ανάδοχος κατέθεσε στην Αναθέτουσα Αρχή την με αριθμό Εγγυητική επιστολή Καλής Εκτέλεσης της Ασφαλιστικής Εταιρείας INTERAMERICAN ποσού **Τετρακοσίων ογδόντα οκτώ χιλιάδων εκατόν εξήντα επτά ευρώ και εβδομήντα τριών λεπτών ευρώ (488.167,73€)** που αντιπροσωπεύει το 4% της αξίας της ενεργοποίησης του δικαιώματος προαίρεσης της 5ης εκτελεστικής σύμβασης, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ με χρόνο ισχύος μεγαλύτερο κατά τέσσερις (4) μήνες από τον συνολικό χρόνο ισχύος της Σύμβασης προαίρεσης και παρατείνεται ανάλογα σε περίπτωση παράτασής του.

ΟΙ ΩΣ ΑΝΩ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ ΣΥΜΦΩΝΟΥΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΜΟΛΟΓΟΥΝ

1. την τροποποίηση της διάταξης του άρθρου 1, το οποίο μετά τη άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής διαμορφώνεται ως εξής:

1. **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

*Η παρούσα εκτελεστική σύμβαση αφορά την ανάπτυξη έξυπνων υποδομών γεφυρών για τη παρακολούθηση της δομικής απόκρισης επιλεγμένων γεφυρών των Περιφερειών Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και Ηπείρου, σε πραγματικό χρόνο μέσω σύγχρονων συστημάτων και μεθοδολογιών ενόργανης παρακολούθησης της δομικής υγείας (**Real Time Structural Health Monitoring – RTSHM**).*

Στα πλαίσια της παρούσας εκτελεστικής σύμβασης, οι Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και Ηπείρου με τις υπ' αριθμ. πρωτ. 17089/02.05.2024, 17780/13.05.2024, 21820/11.06.2024, 22011/12.06.2024, Απαντήσεις της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, την υπ' αριθμ. πρωτ. 21718/10.06.2024 Απάντηση της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και την υπ' αριθμ. πρωτ. 23550/25.06.2024 Απάντηση της

Περιφέρειας Ηπείρου αντίστοιχα, πρότειναν και προτεραιοποίησαν ανάλογα με τον βαθμό επικινδυνότητάς τους, τις γέφυρες αρμοδιότητάς της, οι οποίες χρήζουν παρακολούθησης αναφορικά με την στατική τους επάρκεια, σε συνέχεια της υπ' αριθμ. πρωτ. 14243/10.04.2024 Πρόσκλησης του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος ως Φορέα Υλοποίησης-Αναθέτουσα Αρχή. Οι Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και Ηπείρου θα έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν κρίσιμες παραμέτρους που αφορούν τη δομική υγεία 31, 20 και 16 γεφυρών αντίστοιχα, και επιπλέον 21 και 13 γέφυρες που αφορούν την ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης αρμοδιότητάς τους μέσα από την προμήθεια και εγκατάσταση αισθητήρων IoT, εξειδικευμένου λογισμικού και πραγματοποίησης ελέγχων.

Αναλυτικότερα, θα εφαρμοστεί η πρακτική της ενόργανης παρακολούθησης των γεφυρών, βάσει σύγχρονων διαδικασιών και μεθοδολογιών άμεσης αξιολόγησης (Smart Assessment Procedures ή «SAP»), η οποία θα αξιολογεί άμεσα την στατική και τη λειτουργική επάρκεια των γεφυρών. Με την παρούσα εκτελεστική σύμβαση επιδιώκεται η παροχή υπηρεσιών ελέγχου του ρυθμού φθοράς για την αποτελεσματική συντήρηση γεφυρών αρμοδιότητας των Περιφερειών Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και Ηπείρου, με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών, όπως το Ίντερνετ των πραγμάτων (IoT). Οι πληροφορίες που σχετίζονται με την κατάσταση των γεφυρών, θα καταγράφονται και θα επεξεργάζονται με ειδικούς αλγόριθμους που υπολογίζουν την απόκριση των γεφυρών και θα είναι διαθέσιμες σε εξειδικευμένους μηχανικούς, οι οποίοι θα είναι αρμόδιοι για τη βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας των γεφυρών και την πρόληψη μελλοντικών ατυχημάτων. Όλες οι υποδομές γεφυρών θα εξοπλιστούν με ειδικά συστήματα μέτρησης της δομικής απόκρισης, αισθητήρες/τεχνολογίας IoT που θα μετρούν και θα καταγράφουν τις απαραίτητες πληροφορίες, σε πραγματικό χρόνο με σύγχρονες και αποδεκτές τεχνολογικές μεθόδους. Το αντικείμενο του Έργου αποτελεί μια καινοτόμα λύση που στοχεύει στην άμεση, αυτόματη και α- διάλειπτη αξιολόγηση της φέρουσας ικανότητας γεφυρών, σε πραγματικό χρόνο.

Η παρούσα εκτελεστική σύμβαση θα έχει ως αντικείμενο την υλοποίηση έργων έξυπνων γεφυρών που βασίζεται στη δικτύωση συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο (Real Time Structural Health Monitoring ή RTSHM) σε γέφυρες αρμοδιότητας των Περιφερειών Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και Ηπείρου, τα οποία θα καταγράφουν την απόκριση των δομικών μελών σε οποιονδήποτε εξωγενή παράγοντα (κινητά φορτία, τυχηματικά φορτία, μεταβολές της θερμοκρασίας κ.λπ.) και θα αποστέλλουν τις μετρήσεις στην κεντρική ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα. Η εφαρμογή εξειδικευμένων μεθοδολογιών ενόργανης δομικής παρακολούθησης προς άμεση αποτίμηση τεχνικών είναι σύμφωνη με πρακτικές πολλών προηγμένων χωρών και αποτελεί παγκοσμίως την πιο

αποδεκτή μέθοδο εκτίμησης ενδεχομένων υποβάθμισης της δομικής υγείας σε βάθος χρόνου.

Τα έργα έξυπνων γεφυρών θα αποτελούνται από καταγραφικούς σταθμούς με σύστημα αδιάλειπτης επικοινωνίας με την ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα, αισθητήρες μέτρησης ανηγμένης αξονικής παραμόρφωσης, αισθητήρες μέτρησης επιτάχυνσης (δονησιογράφους), αισθητήρες μέτρησης στάθμης υδάτων και αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας.

Η εφαρμογή εξειδικευμένων μεθοδολογιών ενόργανης δομικής παρακολούθησης, συνδυασμού δηλαδή τεκμηρίωσης - ενοργάνωσης και γρήγορης αποτίμησης, αποτελεί παγκοσμίως την πιο δόκιμη μέθοδο εκτίμησης ενδεχόμενων υποβαθμίσεων της δομικής υγείας των κατασκευών σε βάθος χρόνου. Η συνθήκη ελέγχου είναι η αξιολόγηση σε πραγματικό χρόνο της δομικής τρωτότητας των γεφυρών υπό τα συνήθη φορτία λειτουργίας και ο καθορισμός με σαφήνεια των μεγίστων επιτρεπόμενων όριων διελεύσεων (έλεγχος μεγίστων παραμορφώσεων). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η έγκαιρη πρόβλεψη αστοχιών (situational awareness), δίνεται η δυνατότητα άμεσων λήψεων αποφάσεων και μέτρων (informed decision making process) ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται η εξοικονόμηση πόρων μέσω προτεραιοποίησης συντηρήσεων και ενισχύσεων όπου πραγματικά απαιτείται.

Το Σύστημα RTSHM θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υλικά βιομηχανικής προέλευσης με δυνατότητα για συνεχή και αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος κατά την διάρκεια δυσμενών καιρικών και λειτουργικών συνθηκών. Επιπλέον, θα πρέπει να εξασφαλίζει αυτόματη αξιολόγηση μεταβολών της δομικής απόκρισης των γεφυρών με ανάλυση και μετεπεξεργασία μεγάλου όγκου καταγραφών χαρακτηριστικών μεγεθών.

Καθ' όλη την διάρκεια του έργου, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η **αδιάλειπτη λειτουργία συστήματος RTSHM και συνεχής εποπτεία της συμπεριφοράς των παρακολουθούμενων υποδομών** μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας του συστήματος RTSHM.

Τα συστήματα έξυπνων γεφυρών για τις 31 γέφυρες της **Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας** θα αποτελούνται από:

1. 1. Κεντρικό λογισμικό καταγραφής και εκτίμησης
2. 62 καταγραφικούς σταθμούς με σύστημα αδιάλειπτης επικοινωνίας με την ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα
3. 372 αισθητήρες μέτρησης ανηγμένης αξονικής παραμόρφωσης (παραμορφωσίμετρα)
4. 62 αισθητήρες μέτρησης επιτάχυνσης (δονησιογράφους)
5. 9 αισθητήρες μέτρησης της στάθμης υδάτων

6. 62 αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας περιβάλλοντος

7. Τηλεπικοινωνιακά έξοδα

Τα συστήματα έξυπνων γεφυρών για τις 21 γέφυρες της **Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**

που αφορούν την ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης θα αποτελούνται από:

1. Κεντρικό λογισμικό καταγραφής και εκτίμησης
2. 42 καταγραφικούς σταθμούς με σύστημα αδιάλειπτης επικοινωνίας με την ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα
3. 252 αισθητήρες μέτρησης ανηγμένης αξονικής παραμόρφωσης (παραμορφωσίμετρα)
4. 42 αισθητήρες μέτρησης επιτάχυνσης (δονησιογράφους)
5. 7 αισθητήρες μέτρησης της στάθμης υδάτων
6. 42 αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας περιβάλλοντος
7. Τηλεπικοινωνιακά έξοδα

Τα συστήματα έξυπνων γεφυρών για τις 20 γέφυρες της **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας**

και Θράκης θα αποτελούνται από:

1. Κεντρικό λογισμικό καταγραφής και εκτίμησης
2. 40 καταγραφικούς σταθμούς με σύστημα αδιάλειπτης επικοινωνίας με την ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα
3. 240 αισθητήρες μέτρησης ανηγμένης αξονικής παραμόρφωσης (παραμορφωσίμετρα)
4. 40 αισθητήρες μέτρησης επιτάχυνσης (δονησιογράφους)
5. 8 αισθητήρες μέτρησης της στάθμης υδάτων
6. 40 αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας περιβάλλοντος
7. Τηλεπικοινωνιακά έξοδα

Τα συστήματα έξυπνων γεφυρών για τις 13 γέφυρες της **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας**

και Θράκης που αφορούν την ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης θα

αποτελούνται από:

1. 1. Κεντρικό λογισμικό καταγραφής και εκτίμησης
2. 26 καταγραφικούς σταθμούς με σύστημα αδιάλειπτης επικοινωνίας με την ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα
3. 156 αισθητήρες μέτρησης ανηγμένης αξονικής παραμόρφωσης (παραμορφωσίμετρα)
4. 26 αισθητήρες μέτρησης επιτάχυνσης (δονησιογράφους)
5. 4 αισθητήρες μέτρησης της στάθμης υδάτων
6. 26 αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας περιβάλλοντος
7. Τηλεπικοινωνιακά έξοδα

Στην παρούσα εκτελεστική σύμβαση περιλαμβάνεται η προμήθεια, η εγκατάσταση και η θέση

σε λειτουργία όλων των ανωτέρω συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης RTSHM μετά της απαιτούμενης εργασίας, των υλικών και των μικροϋλικών που θα απαιτηθούν ξεχωριστά και για κάθε Περιφέρεια.

Στο αντικείμενο της εκτελεστικής Σύμβασης επίσης περιλαμβάνονται ξεχωριστά και για κάθε Περιφέρεια:

1. ανάπτυξη αλγορίθμων πλατφόρμας «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών»
2. υπηρεσίες εκπαίδευσης
3. η πρωτοβάθμιος έλεγχος των τεχνικών και ο σχεδιασμός της ενόργανης παρακολούθησης καθώς και του συστήματος IoT
4. η δευτεροβάθμιος έλεγχος των γεφυρών μέσω κατάλληλης μοντελοποίησης των τεχνικών σε επί- πεδο προμελέτης
5. η δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου και Πλατφόρμας «Έξυπνων Γεφυρών»
6. η προμήθεια μετά της εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των Συστημάτων Ενόργανης Παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο (Real Time Structural Health Monitoring ή RTSHM)
7. η διεξαγωγή Μη Καταστροφικών Δοκιμαστικών Φορτίσεων στις γέφυρες και η επικαιροποίηση των μελετών
8. η πιλοτική λειτουργία των συστημάτων, και
9. η ενόργανη δομική παρακολούθηση των τεχνικών, παραγωγική και εγγυημένη λειτουργία των συστημάτων.
10. υπηρεσίες τεχνικής βοήθειας

Επίσης, προβλέπεται και η παροχή υπηρεσιών εγγύησης του εξοπλισμού και τεχνικής υποστήριξης για δύο (2) έτη μετά την οριστική παραλαβή της κάθε εκτελεστικής σύμβασης και της προαίρεσης αυτής χωρίς πρόσθετο κόστος

Αμέσως παρακάτω παρουσιάζονται Πίνακες με την ονομασία των **τριάντα ένα (31) γεφυρών** αρμοδιότητάς της **Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**, καθώς και των **είκοσι ένα (21) γεφυρών** αρμοδιότητάς της Περιφέρειας **Κεντρικής Μακεδονίας** που αφορούν την ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης.

A.A	Γέφυρα
1.	B-1
2.	B-7
3.	B-8
4.	A-3
5.	A-5
6.	A-7
7.	A-11

8.	A-12
9.	A-19
10.	A-24
11.	Γέφυρα Φράγματος Αλιάκμονα
12.	Γέφυρα Τ66 1
13.	Γέφυρα Τ66 2
14.	Γέφυρα Κρασοπουλιού
15.	Γέφυρα Τερπύλου
16.	Γέφυρα ΠΕΟ 65, θέση Καμπάνη-Μύλος
17.	Γέφυρα Αλμωπαίου (Μογλενίτσας) – Εξαπλάτανος
18.	Γέφυρα Πορόι (Βορεινού) – Αριδαία
19.	Γέφυρα Θερμοπόταμου (Τόπλιτσα)/Δ/νση για Λουτρά
20.	Γέφυρα Μαυροποτάμου (Τσαρνάκα) – ανάμεσα σε Λουτράκι και Πιτερία
21.	Γέφυρα ποταμού Λεύκου
22.	Γέφυρα Ενιπέα επί της 5ης Επαρχιακής Οδού Κατερίνης -Καρίτσα - Δίον -Παλαιός
23.	Γέφυρα επί της περιφερειακής οδού Κατερίνης μετά τον κόμβο της 2ης
24.	Γέφυρα επί της περιφερειακής οδού Κατερίνης μετά τον κόμβο της 5ης
25.	Γέφυρα Μαυροθάλασσας (Ρέμα Εζόβης)
26.	Άνω Διάβαση Σιδηροκάστρου – Χορτερού
27.	Γέφυρα αποστραγγιστικής διώρυγας Καρπερής
28.	Γέφυρα Ορμυλιά Χαβρίας
29.	Γέφυρα Ιερισσού Κοκκινόλακκας
30.	Γέφυρα Σάρτη – Πλατανίτσι στο 73,5 χλμ. της Επ. Οδού Σάρτης – Όρμος Παναγιάς
31.	Γέφυρα Σάρτη στο 79,7 χλ. της Επ. οδού Συκιάς Σάρτης

A.A	Γέφυρα/ Προαίρεση (50%)
1.	A-2
2.	A-17
3.	Γέφυρα Αράπιτσας 3
4.	Γέφυρα Μετοχίου
5.	Γέφυρα Τριπόταμου
6.	Γέφυρα του Γαλλικού μετά τον οικισμό Μύλος
7.	Γέφυρα Τάφρου Τ66 – Λιποχωρίου
8.	Γέφυρα Εδεσσαίου – Σκύδρα
9.	Γέφυρα ρέματος Γρίβα (Λάζη)
10.	Γέφυρα ρέματος Τοπόλιανης
11.	Γέφυρα Καστρόλακκα
12.	Γέφυρα π. Στρυμόνα
13.	Διπλή Γέφυρα Χειμάρρου (παλαιό τμήμα – Ρέμα Χειμάρρου)
14.	Γέφυρα Ολύνθου
15.	Γέφυρα Ολυμπιάδας 1
16.	Γέφυρα Ολυμπιάδας 2
17.	Γέφυρα Στρατώνι
18.	Γέφυρα Φούρκα
19.	Γέφυρα Συκιάς
20.	Γέφυρα Μέγα Ρέματος
21.	Γέφυρα Αράπιτσας 2

Στη συνέχεια παρουσιάζονται Πίνακες με την ονομασία των **είκοσι (20) γεφυρών** αρμοδιότητάς της **Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**, καθώς και των **δεκατριών (13) γεφυρών** αρμοδιότητάς της **Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** που αφορούν την ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης.

A.A	Γέφυρα
1.	Γέφυρα Σταυρούπολης
2.	ΓΕΦΥΡΑ ΛΟΥΤΡΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ
3.	ΓΕΦΥΡΑ Ν. ΞΕΡΙΑ
4.	ΓΕΦΥΡΑ ΚΡΗΝΗ ΚΑΒΑΛΑΣ
5.	ΓΕΦΥΡΑ ΑΛΥΚΗΣ ΘΑΣΟΥ
6.	ΓΕΦΥΡΑ ΑΜΑΞΑΔΩΝ
7.	ΓΕΦΥΡΑ ΑΝΩ ΒΥΡΣΙΝΗΣ
8.	ΓΕΦΥΡΑ ΤΡΕΛΟΧΕΙΜΑΡΡΟΥ
9.	ΓΕΦΥΡΑ ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΥ
10.	ΓΕΦΥΡΑ ΑΡΔΑΣ ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ ΟΡΜΕΝΙΟ ΕΘΝΙΚΟ ΕΟ Ν 51 667Μ
11.	ΓΕΦΥΡΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟ 51 400Μ
12.	ΓΕΦΥΡΑ ΕΡΥΘΡΟΠΟΤΑΜΟΥ ΜΕΤΑΞΑΔΕΣ ΠΡΩΤΕΥΩΝ ΕΠΑΡΧΕΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ 7 120Μ
13.	ΓΕΦΥΡΑ ΚΟΜΑΡΩΝ ΚΥΠΡΙΝΟΣ ΕΠΑΡΧΕΙΑΚΟ ΔΡΟΜΟ 8 390Μ
14.	ΓΕΦΥΡΑ ΝΕΣΤΟΥ
15.	ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟ ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ - ΕΙΣΟΔΟΣ
16.	ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟ ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ - ΛΙΜΑΝΑΚΙ
17.	ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟ ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ - ΕΞΟΔΟΣ
18.	ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΔΟΞΑΤΟΥ
19.	ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΛΑΜΠΑΚΙΟΥ
20.	ΓΕΦΥΡΑ Π.Ο. ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ

A.A	Γέφυρα/ Προαίρεση (50%)
1.	ΓΕΦΥΡΑ ΛΙΣΣΟΥ 1
2.	ΓΕΦΥΡΑ Ε.Ο. ΚΟΜΟΤΗΝΗ - ΣΑΠΕΣ - ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ
3.	ΓΕΦΥΡΑ Ε.Ο. ΚΟΜΟΤΗΝΗ - ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ - ΞΑΝΘΗ
4.	ΓΕΦΥΡΑ ΛΙΣΣΟΥ 2
5.	ΓΕΦΥΡΑ ΚΙΜΜΕΡΙΩΝ
6.	ΓΕΦΥΡΑ ΜΑΡΜΑΡΙΑΣ ΝΕΑ
7.	ΓΕΦΥΡΑ 13 ^{ης} Επ.Ο.
8.	ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΛΙΣΣΟ, ΣΤΟ 140 ΧΛΜ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ ΚΟΜΟΤΗΝΗ – ΒΕΝΝΑ
9.	ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ Ε.Ο.02 ΜΑΚΡΗ - ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ- ΤΕΛΩΝΕΙΟ ΚΗΠΩΝ (ΑΡΔΑΝΙΟ)
10.	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ Ε.Ο.02 ΜΑΚΡΗ - ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ- ΤΕΛΩΝΕΙΟ ΚΗΠΩΝ (ΛΟΥΤΡΑ ΤΡΑΪΑΝΟΥΠΟΛΗΣ)
11.	Η ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΒΟΣΒΟΖΗ, ΣΤΟ 10 ΧΛΜ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ ΚΟΜΟΤΗΝΗ – ΜΙΣΧΟΣ
12.	ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ Ε.Ο.51 ΑΡΔΑΝΙΟ -ΣΟΥΦΛΙ -ΟΡΜΕΝΙΟ (ΛΥΚΟΦΟΣ)
13.	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ Ε.Ο.02 ΜΑΚΡΗ - ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ - ΤΕΛΩΝΕΙΟ ΚΗΠΩΝ (ΜΑΪΣΤΡΟΣ - ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ)

Τέλος παρουσιάζεται Πίνακας με την ονομασία των **δεκαέξι (16) γεφυρών** αρμοδιότητάς της Περιφέρειας Ηπείρου.

A.A	Γέφυρα
1.	Γέφυρα Αράχθου
2.	Γέφυρα Αννίνου
3.	Γέφυρα Άρτας
4.	Γέφυρα Κόνιτσας
5.	Γέφυρα Σπηλιωτοπούλου
6.	Γέφυρα Αγίων
7.	Γέφυρα Εφύρας
8.	Γέφυρα Μεσοποτάμου
9.	Γέφυρα Ραγίου
10.	Γέφυρα Μπαλντούμας
11.	Γέφυρα Κόρακου
12.	Γέφυρα Νεοχωρίου
13.	Γέφυρα Παλαιοκαμάρας
14.	Γέφυρα προ Πέρα Καλεντινής
15.	Γέφυρα Τζαρή
16.	Γέφυρα Βωβού

2. Την τροποποίηση της διάταξης του άρθρου 2, το οποίο μετά τη άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής διαμορφώνεται ως εξής:

2. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Παρακάτω παρατίθεται το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της 5^{ης} εκτελεστικής σύμβασης και της ενεργοποίησης του δικαιώματος προαίρεσης αυτής.

Η συνολική διάρκεια του έργου είναι μέχρι 30/06/2026.

χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της 5^{ης} εκτελεστικής σύμβασης

Φάσεις	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
Φάση I	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
Φάση II		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Φάση III		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Φάση IV		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Φάση V					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Φάση VI						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Φάση VII												■	■	■	■	■	■	■	■

χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της προαίρεσης

Φάσεις	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Φάση I						
Φάση II						
Φάση III						
Φάση IV						
Φάση V						
Φάση VI						
Φάση VII						

Το χρονοδιάγραμμα μπορεί να τροποποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 3 της Συμφωνίας – Πλαίσιο καθώς και κατόπιν συμφωνίας της Αναθέτουσας Αρχής με την Ανάδοχο, χωρίς να γεννάται οποιοδήποτε δικαίωμα αποζημίωσης, αναπροσαρμογής αμοιβής ή παράτασης προθεσμιών υπέρ της Αναδόχου.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης της ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ και της ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ αυτής, η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται να κάνει εσωτερικές αλλαγές σε κάθε ΦΑΣΗ του χρονοδιαγράμματός της χωρίς καμία επιβάρυνση, λαμβανομένης πάντα υπόψη της συμφωνημένης καταληκτικής ημερομηνίας ολοκλήρωσης και παράδοσης της ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ και της ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ αυτής από τον ΑΝΑΔΟΧΟ.

Τα Παραδοτέα/ Αποτελέσματα κάθε Φάσης θα είναι διακριτά για την 5^η Εκτελεστική Σύμβαση και για την Προαίρεση αυτής.

Αμέσως παρακάτω παρουσιάζονται τα Παραδοτέα/ Αποτελέσματα της κάθε Φάσης.

ΦΑΣΗ	A/A	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ/ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Φάση I: Πρωτοβάθμιος Έλεγχος,	I.1	Πρωτοβάθμιος έλεγχος για την αναγνώριση παραμέτρων και χαρακτηριστικών των κατασκευών
Σχεδιασμός RTSHM Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού	I.2	Μελέτη Εφαρμογής: Σχεδιασμός συστήματος RTSHM για την παρακολούθηση και αξιολόγηση της δομικής ακεραιότητας
	I.3	Μελέτη Εφαρμογής: Ανάπτυξη σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού για τη λειτουργία του συστήματος
Φάση II: Δευτεροβάθμιος Έλεγχος - Εκπόνηση Μελέτης Αποτίμησης, Καθορισμός ορίων ε-πιτελεστικότητας,	II.1	Δευτεροβάθμιος έλεγχος για την αξιολόγηση της δομικής ακεραιότητας και την επιλογή των κατάλληλων παραμέτρων
	II.2	Εκπόνηση μελέτης αποτίμησης για τον καθορισμό των απαιτούμενων παραμέτρων και ορίων επιτελεστικότητας

A- ναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου	II.3	Καθορισμός των τελικών ορίων ελέγχου και πιθανή αναπροσαρμογή τους για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων
Φάση III: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας SBN	III.1	Ανάπτυξη ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής πλατφόρμας SBN για τη συλλογή, αποθήκευση και ανάλυση των δεδομένων από το σύστημα RTSHM
	III.2	Ανάπτυξη Αλγορίθμων: Προγραμματισμός και εφαρμογή λογισμικού για την αυτόματη επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων
	III.3	Δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου για κάθε γέφυρα και λογισμικό διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου
Φάση IV: Προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία RTSHM	IV.1	Προμήθεια των απαιτούμενων εξοπλισμών και υλικών για την εγκατάσταση του συστήματος RTSHM
	IV.2	Εγκατάσταση των συστημάτων RTSHM στις γέφυρες
	IV.3	Λειτουργία του συστήματος RTSHM για την παρακολούθηση και αξιολόγηση της δομικής ακεραιότητας
Φάση V: Μη Καταστροφικές Δοκιμαστικές Φορτίσεις	V.1	Διενέργεια μη καταστροφικών δοκιμαστικών φορτίσεων στα δομικά στοιχεία χρησιμοποιώντας ειδικές μεθόδους
	V.2	Αξιολόγηση της απόδοσης και της κατάστασης των δομικών στοιχείων με βάση τα αποτελέσματα των δοκιμαστικών φορτίσεων
Φάση VI: Πιλοτική λειτουργία, Ε-πικαιροποίηση μελετών και Εκπαίδευση	VI.1	Πιλοτική λειτουργία του συστήματος RTSHM σε πραγματικές συνθήκες για την αξιολόγηση της απόδοσής του
	VI.2	Επικαιροποίηση των μελετών και των παραμέτρων του συστήματος RTSHM
	VI.3	Εκπαίδευση του προσωπικού που θα χρησιμοποιεί και θα διαχειρίζεται το σύστημα RTSHM
Φάση VII: Παραγωγική Λειτουργία	VII.1	Συνεχής εποπτεία και παρακολούθηση, Συνεχής διερεύνηση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων που συλλέγονται από το σύστημα RTSHM.
	VII.2	Παραγωγή αναλυτικών τεχνικών αναφορών για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων και την αξιολόγηση της απόδοσης του συστήματος RTSHM.
	VII.3	Έλεγχος και συντήρηση του συστήματος για τη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του και την αποτελεσματική αξιοποίησή του.
	VII.4	Δράσεις Δημοσιότητας

Τέλος, παρουσιάζονται και οι Φάσεις της Εκτελεστικής Σύμβασης.

ΦΑΣΗ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΑΣΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ ΕΝΑΡΞΗΣ
I	9 μήνες	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος, Σχεδιασμός RTSHM Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού	Εκκίνηση με την έναρξη του έργου
II	15 μήνες	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος - Εκπόνηση Μελέτης Αποτίμησης, Καθορισμός ορίων επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου	Εκκίνηση μετά τον 1 ^ο μήνα της Φάσης I

III	15 μήνες	Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας SBN	Εκκίνηση μετά τον 1 ^ο μήνα της Φάσης I
IV	15 μήνες	Προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία RTSHM	Εκκίνηση μετά τον 1 ^ο μήνα της Φάσης I
V	11 μήνες	Μη Καταστροφικές Δοκιμαστικές Φορτίσεις	Εκκίνηση μετά τον 4 ^ο μήνα της Φάσης IV
VI	2 μήνες	Πιλοτική λειτουργία, Επικαιροποίηση μελετών και Εκπαίδευση	Εκκίνηση μετά τον 1 ^ο μήνα της Φάσης V
VII	8 μήνες	Παραγωγική Λειτουργία	Εκκίνηση μετά τον 1 ^ο μήνα της Φάσης VI

3. Την τροποποίηση της διάταξης του άρθρου 3, το οποίο μετά τη άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής διαμορφώνεται ως εξής:

3. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η διάρκεια της παρούσας σύμβασης ορίζεται, συμπεριλαμβανομένου και του δικαιώματος προαίρεσης μέχρι 30/06/2026.

4. Την τροποποίηση της διάταξης του άρθρου 5, δια της προσθήκης της διάταξης «**5.1.2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ ΤΗΣ 5ης ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**» και το οποίο μετά τη άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής διαμορφώνεται ως εξής:

5. ΑΜΟΙΒΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ-ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ- ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ

5.1 Η αμοιβή του Ανάδοχου ανέρχεται στο ποσό των **24.469.106,44 ευρώ** (Είκοσι Τέσσερα Εκατομμύρια Τετρακόσιες Εξήντα Εννιά Χιλιάδες Εκατόν Έξι Ευρώ και Σαράντα Τέσσερα λεπτά) πλέον Φ.Π.Α. 24%. Η αμοιβή του Αναδόχου για την ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης 50% ανέρχεται στο ποσό των **12.204.193,24€** πλέον Φ.Π.Α. 24%, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην οικονομική προσφορά του Αναδόχου και αναλύεται ως ακολούθως:

5.1.1. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ 5^{ης} ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1							
1.1.1	Προμήθεια και μεταφορά Καταγραφικού Σταθμού Συστήματος Ενόργανης Δομικής Παρακολούθησης	Προμήθεια	TEM	62	45.861,60 €	56.868,38 €	3.525.839,56 €
1.1.2	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Αξονικών Παραμορφώσεων	Προμήθεια	TEM	372	2.984,55 €	3.700,84 €	1.376.712,48 €
1.1.3	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Επιτάχυνσης καταστρώματος	Προμήθεια	TEM	62	3.152,00 €	3.908,48 €	242.325,76 €
1.1.4	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης της στάθμης υδάτων	Προμήθεια	TEM	9	2.758,00 €	3.419,92 €	30.779,28 €
1.1.5	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης θερμοκρασίας	Προμήθεια	TEM	62	39,40 €	48,86 €	3.029,32 €
1.1.6	Προμήθεια και μεταφορά αυτόνομου συστήματος παροχής ηλεκτρικής ισχύος και εξαρτημάτων στήριξης και προστασίας ανά Καταγραφικό Σταθμό	Προμήθεια	TEM	62	12.691,73 €	15.737,74 €	975.739,88 €
1.1.7	Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιακής διασύνδεσης σε πραγματικό χρόνο με τους σταθμούς (sim cards M2M, routers, antennas)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	62	7.880,00 €	9.771,20 €	605.814,40 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.1							6.760.240,68 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							6.760.240,68 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.2	Εγκατάσταση, και Θέση σε λειτουργία όλων των Συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης RTSHM στο πεδίο	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	TEM	31	33.982,50 €	42.138,30 €	1.306.287,30 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.2							1.306.287,30 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							1.306.287,30 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ)						
2.1	Υποδομή υπολογιστικού νέφους για την αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων μεγάλου όγκου της πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα (infrastructure as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	31	17.237,50 €	21.374,50 €	662.609,50 €
2.2	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε Υπολογιστικό νέφος για την Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	31	5.122,00 €	6.351,28 €	196.889,68 €
2.3	Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» με υποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήστη, υποσύστημα δημιουργίας εκθέσεων/αναφορών, αλάρμ, προβολής δεδομένων και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μοντέλα ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	31	5.122,00 €	6.351,28 €	196.889,68 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2							1.056.388,86 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							1.056.388,86 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ						
3.1	Εκπαίδευση χρηστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	6.895,00 €	8.549,80 €	8.549,80 €
3.2	Εκπαίδευση διαχειριστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	6.895,00 €	8.549,80 €	8.549,80 €
3.3	Εκπαιδευτικό υλικό ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	2.121,54 €	2.630,71 €	2.630,71 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 3							19.730,31 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							19.730,31 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
4	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ						
4.1	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	31	7.387,50 €	9.160,50 €	283.975,50 €
4.2	Μελέτη εφαρμογής - Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	22.655,00 €	28.092,20 €	28.092,20 €
4.3	Ανάπτυξη αλγορίθμων Πλατφόρμας «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	31	2.758,00 €	3.419,92 €	106.017,52 €
4.4	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος Εκπόνηση Μελετών Αποτίμησης, Καθορισμός σταθμών επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	31	29.303,75 €	36.336,65 €	1.126.436,15 €
4.5	Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα, Συλλογή Δεδομένων, δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων, Εξατομικευμένο Σύστημα προβολής, αλάρμ και περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	31	6.895,00 €	8.549,80 €	265.043,80 €
4.6	Υπηρεσίες Μη Καταστροφικών Δοκιμαστικών Φορτίσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	31	17.730,00 €	21.985,20 €	681.541,20 €
4.7	Επικαιροποίηση Μελετών ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	31	8.865,00 €	10.992,60 €	340.770,60 €
4.8	Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας για δύο μήνες ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	68.556,00 €	85.009,44 €	85.009,44 €
4.9	Υπηρεσίες Ενόργανης Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο (Παραγωγική Λειτουργία + Εγγύηση)						
4.9.1	Εποπτεία και Παρακολούθηση, Συνεχής διερεύνηση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	31	5.673,60 €	7.035,26 €	218.093,06 €
4.9.2	Αναλυτικές τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/2 ΜΗΝΕΣ	124	3.693,75 €	4.580,25 €	567.951,00 €
4.10	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης κατά την περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας και εγγύησης						

4.10.1	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	31	13.593,00 €	16.855,32 €	522.514,92 €
4.10.2	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	31	2.659,50 €	3.297,78 €	102.231,18 €
4.11	Δράσεις δημοσιότητας ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	1	25.147,81 €	31.183,28 €	31.183,28 €
4.12	Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	1	271.860,00 €	337.106,40 €	337.106,40 €
	Δομικής Παρακολούθησης						4.695.966,25 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							4.695.966,25 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)							11.160.172,10 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ(ΜΕ ΦΠΑ)							13.838.613,40 €

Για την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑ-ΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟ-ΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟ-ΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1							
1.1.1	Προμήθεια και μεταφορά Καταγραφικού Σταθμού Συστήματος Ενόργανης Δομικής Παρακολούθησης	Προμήθεια	TEM	40	45.861,60 €	56.868,38 €	2.274.735,20 €
1.1.2	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Αξονικών Παραμορφώσεων	Προμήθεια	TEM	240	2.984,55 €	3.700,84 €	888.201,60 €
1.1.3	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Επιτάχυνσης καταστρώματος	Προμήθεια	TEM	40	3.152,00 €	3.908,48 €	156.339,20 €
1.1.4	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης της στάθμης υδάτων	Προμήθεια	TEM	8	2.758,00 €	3.419,92 €	27.359,36 €
1.1.5	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης θερμοκρασίας	Προμήθεια	TEM	40	39,40 €	48,86 €	1.954,40 €
1.1.6	Προμήθεια και μεταφορά αυτόνομου συστήματος παροχής ηλεκτρικής ισχύος και εξαρτημάτων στήριξης και προστασίας ανά Καταγραφικό Σταθμό	Προμήθεια	TEM	40	12.691,73 €	15.737,74 €	629.509,60 €
1.1.7	Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιακής διασύνδεσης σε πραγματικό χρόνο με τους σταθμούς (sim cards M2M, routers, antennas)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	40	7.880,00 €	9.771,20 €	390.848,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.1							4.368.947,36 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							4.368.947,36 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑ-ΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟ-ΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟ-ΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.2	Εγκατάσταση, και Θέση σε Λειτουργία όλων των Συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης RTSHM στο πεδίο	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	TEM	20	33.982,50 €	42.138,30 €	842.766,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.2							842.766,00 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							842.766,00 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ)						
2.1	Υποδομή υπολογιστικού νέφους για την αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων μεγάλου όγκου της πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα (infrastructure as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	20	17.237,50 €	21.374,50 €	427.490,00 €
2.2	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε Υπολογιστικό νέφος για την Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	20	5.122,00 €	6.351,28 €	127.025,60 €
2.3	Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» με υποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήστη, υποσύστημα δημιουργίας εκθέσεων/αναφορών, αλγόριθμοι προβολής δεδομένων και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μνύμελα ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	20	5.122,00 €	6.351,28 €	127.025,60 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2							681.541,20 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							681.541,20 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ						
3.1	Εκπαίδευση χρηστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	1	6.895,00 €	8.549,80 €	8.549,80 €
3.2	Εκπαίδευση διαχειριστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	1	6.895,00 €	8.549,80 €	8.549,80 €
3.3	Εκπαιδευτικό υλικό ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	1	2.121,54 €	2.630,71 €	2.630,71 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 3							19.730,31 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							19.730,31 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
4	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ						
4.1	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	20	7.387,50 €	9.160,50 €	183.210,00 €
4.2	Μελέτη εφαρμογής - Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	22.655,00 €	28.092,20 €	28.092,20 €
4.3	Ανάπτυξη αλγορίθμων Πλατφόρμας «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	20	2.758,00 €	3.419,92 €	68.398,40 €
4.4	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος Εκτόνωση Μελετών Αποτίμησης, Καθορισμός σταθμών επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	20	29.303,75 €	36.336,65 €	726.733,00 €
4.5	Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα, Συλλογή Δεδομένων, Δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων, Εξατομικευμένο Σύστημα Προβολής.	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	20	6.895,00 €	8.549,80 €	170.996,00 €
4.6	Υπηρεσίες Μη Καταστροφικών Δοκιμαστικών Φορτίσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	20	17.730,00 €	21.985,20 €	439.704,00 €
4.7	Επικαιροποίηση Μελετών ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	20	8.865,00 €	10.992,60 €	219.852,00 €
4.8	Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας για δύο μήνες ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	68.556,00 €	85.009,44 €	85.009,44 €
4.9	Υπηρεσίες Ενόργανης Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο (Παραγωγική Λειτουργία + Εγγύηση)						
4.9.1	Εποπτεία και Παρακολούθηση, Συνεχής διερεύνηση κι επεξεργασία των αποτελεσμάτων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	20	5.673,60 €	7.035,26 €	140.705,20 €
4.9.2	Αναλυτικές τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/2 ΜΗΝΕΣ	80	3.693,75 €	4.580,25 €	366.420,00 €
4.10	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης κατά την περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας και εγγύησης						
4.10.1	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	20	13.593,00 €	16.855,32 €	337.106,40 €

4.10.2	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	20	2.659,50 €	3.297,78 €	65.955,60 €
4.11	Δράσεις δημοσιότητας ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	1	25.147,81 €	31.183,28 €	31.183,28 €
4.12	Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	1	271.860,00 €	337.106,40 €	337.106,40 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 4							3.200.471,92 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							3.200.471,92 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)							7.349.561,93 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ(ΜΕ ΦΠΑ)							9.113.456,79 €

Και για την Περιφέρεια Ηπείρου:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1							
1.1.1	Προμήθεια και μεταφορά Καταγραφικού Σταθμού Συστήματος Ενόργανης Δομικής Παρακολούθησης	Προμήθεια	ΤΕΜ	32	45.861,60 €	56.868,38 €	1.819.788,16 €
1.1.2	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Αξονικών παραμορφώσεων	Προμήθεια	ΤΕΜ	192	2.984,55 €	3.700,84 €	710.561,28 €
1.1.3	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Επιτάχυνσης καταστρώματος	Προμήθεια	ΤΕΜ	32	3.152,00 €	3.908,48 €	125.071,36 €
1.1.4	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης της στάθμης υδάτων	Προμήθεια	ΤΕΜ	6	2.758,00 €	3.419,92 €	20.519,52 €
1.1.5	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης θερμοκρασίας	Προμήθεια	ΤΕΜ	32	39,40 €	48,86 €	1.563,52 €
1.1.6	Προμήθεια και μεταφορά αυτόνομου συστήματος παροχής ηλεκτρικής ισχύος και εξαρτημάτων στήριξης και προστασίας ανά Καταγραφικό Σταθμό	Προμήθεια	ΤΕΜ	32	12.691,73 €	15.737,74 €	503.607,68 €
1.1.7	Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιακής διασύνδεσης σε πραγματικό χρόνο με τους σταθμούς (sim cards M2M, routers, antennas)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	32	7.880,00 €	9.771,20 €	312.678,40 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.1							3.493.789,92 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							3.493.789,92 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.2	Εγκατάσταση, και Θέση σε Λειτουργία όλων των Συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης RTSHM στο πεδίο	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΤΕΜ	16	33.982,50 €	42.138,30 €	674.212,80 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.2							674.212,80 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							674.212,80 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ)						
2.1	Υποδομή υπολογιστικού νέφους για την αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων μεγάλου όγκου της πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα (infrastructure as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	16	17.237,50 €	21.374,50 €	341.992,00 €
2.2	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε Υπολογιστικό νέφος για την Πλατφόρμα «Έξυπνης παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑ/ΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	16	5.122,00 €	6.351,28 €	101.620,48 €
2.3	Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» με υ ποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήση, υποσύστημα δημιουργίας εκθεσεων αναφορών, αλάρμ, προβολής δεδομένων και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μοντέλα ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑ/ΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	16	5.122,00 €	6.351,28 €	101.620,48 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2							545.232,96 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							545.232,96 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ						
3.1	Εκπαίδευση χρηστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	6.895,00 €	8.549,80 €	8.549,80 €
3.2	Εκπαίδευση διαχειριστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	6.895,00 €	8.549,80 €	8.549,80 €
3.3	Εκπαιδευτικό υλικό ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	2.121,54 €	2.630,71 €	2.630,71 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 3							19.730,31 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							19.730,31 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
4	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ						
4.1	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	16	7.387,50 €	9.160,50 €	146.568,00 €
4.2	Μελέτη εφαρμογής - Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	22.655,00 €	28.092,20 €	28.092,20 €
4.3	Ανάπτυξη αλγορίθμων Πλατφόρμας «Εξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	16	2.758,00 €	3.419,92 €	54.718,72 €
4.4	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος Εκτόνηση Μελετών Αποτίμησης, Καθαρισμός σταθμών επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	16	29.303,75 €	36.336,65 €	581.386,40 €
4.5	Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Εξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα, Συλλογή Δεδομένων, δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων, Εξατομικευμένο Σύστημα προβολής, αλάρμ και περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	16	6.895,00 €	8.549,80 €	136.796,80 €
4.6	Υπηρεσίες Μη Καταστροφικών Δοκιμαστικών Φορτίσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	16	17.730,00 €	21.985,20 €	351.763,20 €
4.7	Επικαιροποίηση Μελετών ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	16	8.865,00 €	10.992,60 €	175.881,60 €
4.8	Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας για δύο μήνες ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	68.556,00 €	85.009,44 €	85.009,44 €

4.9	Υπηρεσίες Ενόργανης Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο (Παραγωγική Λειτουργία + Εγγύηση)						
4.9.1	Εποπτεία και Παρακολούθηση, Συνεχής διερεύνηση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	16	5.673,60 €	7.035,26 €	112.564,16 €
4.9.2	Αναλυτικές τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/2 ΜΗΝΕΣ	64	3.693,75 €	4.580,25 €	293.136,00 €
4.10	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης κατά την περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας και εγγύησης						
4.10.1	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	16	13.593,00 €	16.855,32 €	269.685,12 €
4.10.2	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	16	2.659,50 €	3.297,78 €	52.764,48 €
4.11	Δράσεις δημοσιότητας ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	25.147,81 €	31.183,28 €	31.183,28 €
4.12	Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	1	271.860,00 €	337.106,40 €	337.106,40 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 4							2.656.655,80 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							2.656.655,80 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)							5.959.372,41 €
ΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ(ΜΕ ΦΠΑ)							7.389.621,79 €

5.1.2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ ΤΗΣ 5^{ης} ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
Για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1							
1.1.1	Προμήθεια και μεταφορά Καταγραφικού Σταθμού Συστήματος Ενόργανης Δομικής Παρακολούθησης	Προμήθεια	TEM	42	45.861,60 €	56.868,38 €	2.388.471,96 €
1.1.2	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Αξονικών Παραμορφώσεων	Προμήθεια	TEM	252	2.984,55 €	3.700,84 €	932.611,68 €
1.1.3	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Επιτάχυνσης καταστώματος	Προμήθεια	TEM	42	3.152,00 €	3.908,48 €	164.156,16 €
1.1.4	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης της στάθμης υδάτων	Προμήθεια	TEM	7	2.758,00 €	3.419,92 €	23.939,44 €
1.1.5	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Θερμοκρασίας	Προμήθεια	TEM	42	39,40 €	48,86 €	2.052,12 €
1.1.6	Προμήθεια και μεταφορά αυτόνομου συστήματος παροχής ηλεκτρικής ισχύος και εξαρτημάτων στήριξης και προστασίας ανά Καταγραφικό Σταθμό	Προμήθεια	TEM	42	12.691,73 €	15.737,74 €	660.985,08 €
1.1.7	Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιακής διασύνδεσης σε πραγματικό χρόνο με τους σταθμούς (sim cards M2M, rooters, antennas)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	42	7.880,00 €	9.771,20 €	410.390,40 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.1							4.582.606,84 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							4.582.606,84 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.2	Εγκατάσταση, και Θέση σε Λειτουργία όλων των Συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης RTSHM στο πεδίο	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	TEM	21	33.982,50 €	42.138,30 €	884.904,30 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.2							884.904,30 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							884.904,30 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ)						
2.1	Υποδομή υπολογιστικού νέφους για την αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων μεγάλου όγκου της πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα (infrastructure as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	21	17.237,50 €	21.374,50 €	448.864,50 €
2.2	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών- Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε Υπολογιστικό νέφος για την Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑ/ΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	21	5.122,00 €	6.351,28 €	133.376,88 €
2.3	Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» με υποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήση, υποσύστημα δημιουργίας εκθέσεων/αναφορών, αλάρμ, προβολής δεδομένων και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μοντέλα ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑ/ΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	21	5.122,00 €	6.351,28 €	133.376,88 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2							715.618,26 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							715.618,26 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ						
3.1	Εκπαίδευση χρηστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	0,5	6.895,00 €	8.549,80 €	4.274,90 €
3.2	Εκπαίδευση διαχειριστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	0,5	6.895,00 €	8.549,80 €	4.274,90 €
3.3	Εκπαιδευτικό υλικό ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	0,5	2.121,54 €	2.630,71 €	1.315,36 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 3							9.865,16 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							9.865,16 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
4	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ						
4.1	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	21	7.387,50 €	9.160,50 €	192.370,50 €
4.2	Μελέτη εφαρμογής - Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	0,5	22.655,00 €	28.092,20 €	14.046,10 €
4.3	Ανάπτυξη αλγορίθμων Πλατφόρμας «Εξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	21	2.758,00 €	3.419,92 €	71.818,32 €
4.4	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος Εκπόνηση Μελετών Αποτίμησης, Καθορισμός σταθμών επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	21	29.303,75 €	36.336,65 €	763.069,65 €
4.5	Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Εξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα, Συλλογή Δεδομένων, δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων, Εξατομικευμένο Σύστημα προβολής, αλάρμ και περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	21	6.895,00 €	8.549,80 €	179.545,80 €
4.6	Υπηρεσίες Μη Καταστροφικών Δοκιμαστικών Φορτίσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	21	17.730,00 €	21.985,20 €	461.689,20 €
4.7	Επικαιροποίηση Μελετών ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	21	8.865,00 €	10.992,60 €	230.844,60 €
4.8	Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας για δύο μήνες ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	0,5	68.556,00 €	85.009,44 €	42.504,72 €
4.9	Υπηρεσίες Ενόργανης Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο (Παραγωγική Λειτουργία + Εγγύηση)						
4.9.1	Εποπτεία και Παρακολούθηση, Συνεχής διερεύνηση κι επεξεργασία των αποτελεσμάτων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	21	5.673,60 €	7.035,26 €	147.740,46 €
4.9.2	Αναλυτικές τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/2 ΜΗΝΕΣ	84	3.693,75 €	4.580,25 €	384.741,00 €
4.10	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης κατά την περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας και εγγύησης						
4.10.1	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	21	13.593,00 €	16.855,32 €	353.961,72 €
4.10.2	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	21	2.659,50 €	3.297,78 €	69.253,38 €
4.11	Δράσεις δημοσιότητας ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	0,5	25.147,81 €	31.183,28 €	15.591,64 €
4.12	Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	TEM	0,5	271.860,00 €	337.106,40 €	168.553,20 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 4							3.095.730,29 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							3.095.730,29 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)							7.490.907,14 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ(ΜΕ ΦΠΑ)							9.288.724,85 €

Για την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1							
1.1.1	Προμήθεια και μεταφορά Καταγραφικού Σταθμού Συστήματος Ενόργανης Δομικής Παρακολούθησης	Προμήθεια	TEM	26	45.861,60 €	56.868,38 €	1.478.577,88 €
1.1.2	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Αξονικών Παραμορφώσεων	Προμήθεια	TEM	156	2.984,55 €	3.700,84 €	577.331,04 €
1.1.3	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Επιτάχυνσης καταστρώματος	Προμήθεια	TEM	26	3.152,00 €	3.908,48 €	101.620,48 €
1.1.4	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης της στάθμης υδάτων	Προμήθεια	TEM	4	2.758,00 €	3.419,92 €	13.679,68 €
1.1.5	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης θερμοκρασίας	Προμήθεια	TEM	26	39,40 €	48,86 €	1.270,36 €
1.1.6	Προμήθεια και μεταφορά αυτόνομου συστήματος παροχής ηλεκτρικής ισχύος και εξαρτημάτων στήριξης και προστασίας ανά Καταγραφικό Σταθμό	Προμήθεια	TEM	26	12.691,73 €	15.737,74 €	409.181,24 €
1.1.7	Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιακής διασύνδεσης σε πραγματικό χρόνο με τους σταθμούς (sim cards M2M, routers, antennas)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	26	7.880,00 €	9.771,20 €	254.051,20 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.1							2.835.711,88 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							2.835.711,88 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.2	Εγκατάσταση, και Θέση σε Λειτουργία όλων των Συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης RTSHM στο πεδίο	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	TEM	13	33.982,50 €	42.138,30 €	547.797,90 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.2							547.797,90 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							547.797,90 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ)						
2.1	Υποδομή υπολογιστικού νέφους για την αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων μεγάλου όγκου της πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα (infrastructure as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	13	17.237,50 €	21.374,50 €	277.868,50 €
2.2	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών- Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε Υπολογιστικό νέφος για την Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑ/ΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	13	5.122,00 €	6.351,28 €	82.566,64 €
2.3	Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» με υποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήστη, υποσύστημα δημιουργίας εκθέσεων/αναφορών, αλάρμ, προβολής δεδομένων και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μοντέλα ανά γέφυρα (software as a service)	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΑ/ΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	TEM/8 ΜΗΝΕΣ	13	5.122,00 €	6.351,28 €	82.566,64 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2							443.001,78 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							443.001,78 €

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ						
3.1	Εκπαίδευση χρηστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	0,5	6.895,00 €	8.549,80 €	4.274,90 €
3.2	Εκπαίδευση διαχειριστών ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	0,5	6.895,00 €	8.549,80 €	4.274,90 €
3.3	Εκπαιδευτικό υλικό ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	0,5	2.121,54 €	2.630,71 €	1.315,36 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 3							9.865,16 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							9.865,16 €
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
4	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ						
4.1	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	13	7.387,50 €	9.160,50 €	119.086,50 €
4.2	Μελέτη εφαρμογής - Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	0,5	22.655,00 €	28.092,20 €	14.046,10 €
4.3	Ανάπτυξη αλγορίθμων Πλατφόρμας «Εξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	13	2.758,00 €	3.419,92 €	44.458,96 €
4.4	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος Εκπόνηση Μελετών Αποτίμησης, Καθορισμός σταθμών επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	13	29.303,75 €	36.336,65 €	472.376,45 €
4.5	Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Εξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα, Συλλογή Δεδομένων, δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων, Εξατομικευμένο Σύστημα προβολής, αλάρμ και περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	13	6.895,00 €	8.549,80 €	111.147,40 €
4.6	Υπηρεσίες Μη Καταστροφικών Δοκιμαστικών Φορτίσεων ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	13	17.730,00 €	21.985,20 €	285.807,60 €
4.7	Επικαιροποίηση Μελετών ανά γέφυρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	13	8.865,00 €	10.992,60 €	142.903,80 €
4.8	Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας για δύο μήνες ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	0,5	68.556,00 €	85.009,44 €	42.504,72 €
4.9	Υπηρεσίες Ενόργανης Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο (Παραγωγική Λειτουργία + Εγγύηση)						
4.9.1	Εποπτεία και Παρακολούθηση, Συνεχής διερεύνηση κι επεξεργασία των αποτελεσμάτων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	13	5.673,60 €	7.035,26 €	91.458,38 €
4.9.2	Αναλυτικές τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/2 ΜΗΝΕΣ	52	3.693,75 €	4.580,25 €	238.173,00 €
4.10	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης κατά την περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας και εγγύησης						
4.10.1	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	13	13.593,00 €	16.855,32 €	219.119,16 €
4.10.2	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/8 ΜΗΝΕΣ	13	2.659,50 €	3.297,78 €	42.871,14 €
4.11	Δράσεις δημοσιότητας ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	0,5	25.147,81 €	31.183,28 €	15.591,64 €
4.12	Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου ανά εκτελεστική σύμβαση	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	0,5	271.860,00 €	337.106,40 €	168.553,20 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 4							2.008.098,05 €
ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ							2.008.098,05 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)							4.713.286,10 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ(ΜΕ ΦΠΑ)							5.844.474,77 €

Τα ανωτέρω άρθρα της προαίρεσης θα πληρωθούν αναλογικά απομειούμενα σύμφωνα με την παροχή των σχετικών υπηρεσιών.

Όλοι οι υπόλοιποι όροι της ως άνω Συμβάσεως παραμένουν ως έχουν.

Σε πίστωση των ανωτέρω καταρτίστηκε η παρούσα τροποποίηση σε τρία πρωτότυπα αντίτυπα και υπογράφεται ως έπεται.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

**Για το
Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας**

Ο Πρόεδρος

Γιώργος Ν. Στασινός

Για την Ανάδοχο

Ο Νόμιμος εκπρόσωπος

Μάριος Πατσός