

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΙΛΚΙΣ (ΔΕΥΑΚ)**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: 1ο χιλιόμετρο Κιλκίς Ξηρόβρυση, 61100 Κιλκίς****ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 23410 29330 / 29320****Email: info@deyak.gr, Ιστοσελίδα: www.deyak.gr**Ministry of
Digital
GovernanceDigitally signed by Ministry
of Digital Governance
Date: 2026.02.26
12:02:48 EET
Reason:
Location: Athens**ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ**

Από το πρακτικό της με αριθμό 2ης / 2026 κατεπείγουσας Συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Κιλκίς, διαδικασία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 4, του Ν. 1069/80, λόγω προθεσμιών που αφορούν στη λειτουργία της Επιχείρησης και πρέπει να διευθετηθούν άμεσα.

ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ: Της 25-02-2026, Ημέρα: Τετάρτη Ωρα: 13:30 μ.μ.**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ: Έγγραφο αρ. πρωτ: 808, Ημερομηνία: 24-02-2026**

Διαπιστώθηκε ότι υπάρχει η νόμιμη απαρτία αφού σε σύνολο έντεκα (11) μελών, βρέθηκαν παρόντα δέκα (10).

1. **Μπαλάσκας Γεώργιος**, Δημοτικός Σύμβουλος, Πρόεδρος
2. **Καμενίδης Κωνσταντίνος**, Δημοτικός Σύμβουλος, Αντιπρόεδρος,
3. **Ανθρακίδης Θεμιστοκλής**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος.
4. **Βαφειάδης Θεόδωρος**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος,
5. **Τσαουσιδής Κωνσταντίνος**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος,
6. **Καραγιαννάκη Σοφία**, Εκπρόσωπος Περιβαλλοντικού Συλλόγου, μέλος
7. **Παπαδοπούλου Ελένη**, δημότης, μέλος.
8. **Παπαδόπουλος Ελευθέριος**, δημότης, μέλος,
9. **Στανημερόπουλος Νικόλαος**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος.
10. **Φωτιάδης Δημήτριος**, Δημοτικός Σύμβουλος, μέλος.

ΑΠΟΝΤΕΣ [1]

11. **Κυριαζίδης Μιχαήλ**, Εκπρόσωπος Συλλόγου εργαζομένων, μέλος,

Στη συνεδρίαση συμμετείχε ο Γενικός Διευθυντής της ΔΕΥΑΚ, κ. Αβραμίδης Ηλίας, ενώ για την τήρηση των πρακτικών παρευρέθηκε η υπάλληλος της ΔΕΥΑΚ, κα. Νικολαΐδου Θεανώ.

Στη συνεδρίαση συμμετείχε ο Διευθυντής της Τεχνικής Υπηρεσίας, κ. Ιωάννης Παραγιάς, ύστερα από πρόσκληση του Προέδρου Δ.Σ. ΔΕΥΑ Κιλκίς.

ΑΠΟΦΑΣΗ 2-11/25-02-2026

ΘΕΜΑ 3^ο - Έγκριση 2ου Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών (Α.Π.Ε.), Πίνακα Κανονισμού Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών (Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.) και 1ης Συμπληρωματικής Σύμβασης Εργασιών (1η Σ.Σ.Ε.) του έργου «ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΟΛΑΣΠΗΣ Π.Ε. ΚΙΛΚΙΣ», υπογραφείσα σύμβαση (ΑΔΑΜ: 23SYMV013725900), ενταγμένο στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5164462.

Ο Πρόεδρος, εισηγούμενος το **ΤΡΙΤΟ** θέμα της ημερήσιας διάταξης, έθεσε υπόψη του Διοικητικού Συμβουλίου το αντικείμενο του θέματος και ανέγνωσε τον τίτλο αυτού, που αφορά την Έγκριση 2ου Α.Π.Ε. και 1ης ΣΣΕ, του έργου: «ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΟΛΑΣΠΗΣ Π.Ε. ΚΙΛΚΙΣ», υπογραφείσας σύμβασης (ΑΔΑΜ.23SYMV013725900) 5265/08-11-2023 ποσού 7.797.571,26€, ανάδοχος: «ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε.», ενταγμένο στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με κωδικό ΟΠΣ 5164462.

Στη συνέχεια, ο Πρόεδρος έδωσε τον λόγο στον Διευθυντή της Τεχνικής Υπηρεσίας, κ. Παραγιό Ιωάννη, ο οποίος προέβη σε αναλυτική ενημέρωση επί του θέματος και παρείχε τις απαραίτητες διευκρινίσεις, σύμφωνα με την αιτιολογική έκθεση που είχε διανεμηθεί σε όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου και η οποία αναφέρει τα εξής:

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

συνοδεύουσα τον 2ο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών (2ο ΑΠΕ), το 2ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. και την 1η Συμπληρωματική Σύμβαση Εργασιών (1η Σ.Σ.Ε.)

(βάσει των άρθρων 337, 153 και 156 του Ν.4412/2016)

Α. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ

1. Αντικείμενο της Εργολαβίας

Το αντικείμενο του έργου είναι η μελέτη και η κατασκευή των απαραίτητων εγκαταστάσεων για την επεξεργασία της ιλύος που παράγεται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Κιλκίς αλλά και σε παρακείμενες ΕΕΛ και περιλαμβάνει:

- την εκπόνηση της Οριστικής Μελέτης, της Μελέτης Εφαρμογής και κάθε είδους συμπληρωματικής μελέτης και έρευνας,
- την κατασκευή των έργων Πολιτικού Μηχανικού,
- την προμήθεια και εγκατάσταση όλου του ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού,
- την θέση σε αποδοτική λειτουργία και τις δοκιμές ολοκλήρωσης,
- την λειτουργία και την συντήρηση του έργου για χρονικό διάστημα έξι (6) μηνών, από την βεβαίωση περαίωσης των εργασιών (δοκιμαστική λειτουργία)

2. Χρηματοδότηση

Το έργο χρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Δράση με ID 16846, μέσω του ΠΔΕ στη ΣΑΤΑ 075 με κωδικό 2023ΤΑ07500001. Ειδικότερα με την υπ' αριθ. 27562 ΕΞ 01-03-2022 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών (ΑΔΑ ΡΞΓΑΗ-ΖΒΧ) εγκρίθηκε η «Ένταξη έργου με τίτλο «Πρόσκληση για την υποβολή προτάσεων για την επεξεργασία και καθαρισμό αστικών λυμάτων περιβαλλοντικά ευαίσθητων οικισμών και εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5164462) στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας» και με την ΥΠΕΝ/ΓΓΣΔΑ/6407/41 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με θέμα «Έγκριση Υπαγωγής Ωφελούμενων Φορέων στα Υποέργα «β. Αναβάθμιση, επέκταση και εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένου νερού» και «γ. Υλοποίηση υποδομής διαχείρισης ιλύος» της Δράσης «Επεξεργασία και καθαρισμός αστικών λυμάτων περιβαλλοντικά ευαίσθητων οικισμών και εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων σε επιλεγμένες πόλεις», με αναγνωριστικό 16486, ενταγμένης στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5164462.

3. Δημοπρασία

Η δημοπράτηση του έργου έγινε με το άρθρο 50, παράγραφος 1 και 4, και τα τεύχη δημοπράτησης και οι όροι διακήρυξης εγκρίθηκαν με την κάτωθι απόφαση:

ΑΠΟΦΑΣΗ: 4-35/04.04.2023 Θέμα: 3ο - Έγκριση τευχών δημοπράτησης, όρων Διακήρυξης και συγκρότηση επιτροπής διενέργειας Διαγωνισμού του έργου: «ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΟΛΑΣΠΗΣ Π.Ε. ΚΙΛΚΙΣ» της Πράξης «ΠΥΛΩΝΑΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ 1 «ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ» ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.4 «Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας», συνολικού προϋπολογισμού 7.916.316,00€.

Κριτήριο για την ανάθεση των συμβάσεων ήταν η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας τιμής με χρήση προσέγγισης κόστους αποτελεσματικότητας (άρθρα 311 και 312 του Ν.4412/16) και με αξιολόγηση μελέτης (άρθρο 50 του Ν.4412/16).

Στην συνέχεια και μετά την διενέργεια των διαγωνισμών η υπηρεσία μας έστειλε, ως όφειλε, όλη την διαδικασία από την ένταξη της πράξης ως και την ανάδειξη αναδόχων στο Ελεγκτικό Συνέδριο για έλεγχο νομιμότητας.

Εκδόθηκε η πράξη: 591/2023 του Ελεγκτικού Συνεδρίου, όπου αποφάνθηκε ότι «δεν κωλύεται η υπογραφή της σύμβασης».

Ο προϋπολογισμός των συμβατικών τευχών ανέρχεται στα 7.916.316,00€ χωρίς Φ.Π.Α.

Ανάδοχος αναδείχθηκε η εταιρεία ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. με Οικονομική Προσφορά 7.797.571,26 € (επτά εκατομμύρια επτακόσιες ενενήντα επτά χιλιάδες πεντακόσια εβδομήντα ένα ευρώ και είκοσι έξι λεπτά) χωρίς Φ.Π.Α.

4. Νομοθεσία

4.1 Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων, όπως ισχύουν:

1. του ν.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα
2. του ν.4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2012 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»
3. του ν.4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις»
4. του ν.4640/2019 (Α' 190) «Διαμεσολάβηση σε αστικές και εμπορικές υποθέσεις Περαιτέρω εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/52/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2008 και άλλες διατάξεις».
5. του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
6. του ν. 4622/2019 (ΦΕΚ 133/Α/07.08.2019) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης»,
7. του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
8. του ν. 4472/2017 (Α' 74) και ιδίως των άρθρων 118 και 119,
9. του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»
10. του ν. 4278/2014 (Α'157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
11. του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
12. του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
13. του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
14. των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ), όπως μεταβατικά ισχύουν,
15. του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
16. του ν. 3310/2005 "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005", καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς» ,
17. του ν. 2859/2000 "Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.)" (Α' 248),
18. του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις",
19. του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
20. του π.δ. 71/2019 (Α'112) «Μητρώα συντελεστών παραγωγής δημοσίων και ιδιωτικών έργων, μελετών, τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (ΜΗ.ΤΕ.)»,
21. του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,
22. του π.δ. 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145),

23. του π.δ. 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
24. της υπ' αριθμ. 14900/4-2-2021 Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 466/8-2-2021) «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (κατά περίπτωση),
25. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
26. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60970 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων,
27. της με αριθ. ΔΝΣ/61034/ΦΝ 466/29-12-2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Κατάρτιση, τήρηση και λειτουργία του Μητρώου μελών επιτροπών διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Μη.Μ.Ε.Δ.) της παρ. 8 (η) του άρθρου 221 του ν. 4412/2016» (Β 4841), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση ΥΑ ΔΝΣ/οικ.21137/ΦΝ 466/2-5-2018 (Β 1511),
28. της Κοινής Διαπιστωτικής Πράξης των Υπουργών Υποδομών και Μεταφορών και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με α.π. Δ11/Οικ.627/18-5-2020 θέμα Μετεγκατάσταση του υποσυστήματος ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα στη Γενική Γραμματεία Υποδομών (ΑΔΑ ΩΝΛ5465ΧΘΞ-ΨΕ4),
29. της με αρ. 166278/25 06 21 Κοινής Υπουργικής Απόφασης Β'2813/30 06 21) «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν στην ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) (εφεξής ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα»
30. της με αρ. 76928/2021 Κοι νής Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ Β' 3075) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)»,
31. της με αρ. 64233/08.06.2021 Κοινής Υπουργικής Απόφασης Β'2453/ 09.06.2021 «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,
32. της με αριθμ. Δ.22/ 4193/2019 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 4607) Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες,
33. της με αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466/2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 1746) «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων»,
34. της με αριθμ με αριθ. Δ15/οικ/24298/28.07.2005 (Β' 1105) Απόφασης με θέμα «Έκδοση Ενημερότητας Πτυχίου και Βεβαιώσεων ανεκτέλεστου υπολοίπου συμβάσεων δημοσίων έργων, υποβολή Εκθέσεων δραστηριότητας ανωνύμων εταιρειών και Πιστοποιητικών εκτέλεσης έργων»,
35. του άρθρου 7 του ν. 4912/22 «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης» (ΦΕΚ Α' 59),
36. Τον κανονισμό (ΕΕ) 2021/241 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Φεβρουαρίου 2021, με θέμα τη θέσπιση του μηχανισμού ανάκαμψης και ανθεκτικότητας. (L 57/17),
37. Την από 13 Ιουλίου 2021 εκτελεστική απόφαση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για την έγκριση της αξιολόγησης του σχεδίου ανάκαμψης και ανθεκτικότητας για την Ελλάδα (ST 10152/21, ST 10152/21 ADD 1),
38. Τον ν. 4738/2020 («Ρύθμιση οφειλών και παροχή δεύτερης ευκαιρίας και άλλες διατάξεις»), ειδικότερα δε το Κεφάλαιο Ε' («Διατάξεις για την αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων του Ευρωπαϊκού Μηχανισμού Ανάκαμψης "NextGeneration EU" και του εντασσόμενου σε αυτόν Ταμείου Ανάκαμψης και Σταθερότητας (Recovery & Resilience Facility – Ταμείο Ανάκαμψης»), άρθρα 270 επ.
39. Τον ν. 4822/2021 (Α' 135) «Κύρωση της Σύμβασης Χρηματοδότησης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας, της Δανειακής Σύμβασης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας και των Παραρτημάτων τους και άλλες διατάξεις για το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας»,
40. Την με αριθμ. 119126 ΕΞ 2021 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 4498/Β/29-09-2021) με θέμα «Σύστημα διαχείρισης και ελέγχου των Δράσεων και των Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα,
41. Την υπ' αριθμ. 120141 ΕΞ 2021/30.09.2021 (ΑΔΑ: 6ΝΞ3Η-ΨΘ0) απόφαση του Διοικητή της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης περί Έγκρισης του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου του Ταμείου Ανάκαμψης, όπως ισχύει,
42. Τον Κανονισμό (ΕΕ, Ευρατόμ) αριθ. 2018/1046 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Ιουλίου 2018 σχετικά με τους δημοσιονομικούς κανόνες που εφαρμόζονται στον γενικό προϋπολογισμό της Ένωσης, την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1296/2013, (ΕΕ) αριθ. 1301/2013, (ΕΕ) αριθ. 1303/2013, (ΕΕ) αριθ. 1304/2013, (ΕΕ) αριθ. 1309/2013, (ΕΕ) αριθ. 1316/2013, (ΕΕ) αριθ. 223/2014, (ΕΕ) αριθ. 283/2014 και της απόφασης αριθ. 541/2014/ΕΕ και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ, Ευρατόμ) αριθ. 966/2012 (L 193/1),

43. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αρθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.».

44. Την υπ' αριθ. 27562 ΕΞ 01-03-2022 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών (ΑΔΑ ΡΞΓΑΗ-ΖΒΧ) «Ένταξη έργου με τίτλο «Πρόσκληση για την υποβολή προτάσεων για την επεξεργασία και καθαρισμό αστικών λυμάτων περιβαλλοντικά ευαίσθητων οικισμών και εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5164462) στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.».

45. Την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΥΠΡΓ/21905/2064/04-03-2022 (ΑΔΑ:90ΦΙ4653Π8-ΝΚΟ) πρόσκληση για την υποβολή προτάσεων στο ΥΠΕΝ, με τίτλο:

α. Υποδομή δικτύου αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (Ε.Ε.Λ.).

β. Αναβάθμιση, επέκταση και εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένου νερού.

γ. Υλοποίηση υποδομής διαχείρισης ιλύος από εγκαταστάσεις επεξεργασίας ιλύος,

46. Την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΥΠΡΓ/32109/3254/01-04-2022 (ΑΔΑ: 6Ν814653Π8-Ε74) τροποποίηση της υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΥΠΡΓ/21905/2064/04-03-2022 πρόσκλησης,

47. Την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΥΠΡΓ/46064/4387/09-05-2022 (ΑΔΑ: 6Δ874653Π8-6ΨΚ) 2η τροποποίηση της υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΥΠΡΓ/21905/2064/04-03-2022 πρόσκλησης,

48. Την με στοιχεία ΥΠΕΝ/ ΓΓΣΔΑ/6407/41 του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα «Έγκριση Υπαγωγής Ωφελούμενων Φορέων στα Υποέργα «β. Αναβάθμιση, επέκταση και εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένου νερού» και «γ. Υλοποίηση υποδομής διαχείρισης ιλύος» της Δράσης «Επεξεργασία και καθαρισμός αστικών λυμάτων περιβαλλοντικά ευαίσθητων οικισμών και εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων σε επιλεγμένες πόλεις», με αναγνωριστικό 16486, ενταγμένης στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5164462.

4.2 Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

4.3 Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητώς στο κείμενο της πρότυπης διακήρυξης) μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.

5. Στοιχεία Σύμβασης.

Η σύμβαση για την εκτέλεση του έργου υπογράφηκε την 8η Νοεμβρίου 2023 μεταξύ του κου Καραμπίδη Βασιλείου, Προέδρου του Διοικητικού Συμβουλίου της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης – Αποχέτευσης Κιλκίς (Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς) ως νόμιμου εκπροσώπου της Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς και του εκπροσώπου της Αναδόχου Εταιρείας «ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε.» κου Διονυσίου Γεωργόπουλου.

6. Επίβλεψη

Με το υπ' αριθμ. 5492/21-11-2023 έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών της ΔΕΥΑ Κιλκίς, επιβλέπων του έργου ορίστηκε ο κ. Νικόλαος Αποστολίδης, Χημικός Μηχανικός (ΠΕ).

7. Προθεσμία περαίωσης έργου

Όπως ορίζεται στη Σύμβαση Κατασκευής του Έργου, η προθεσμία ολοκλήρωσής του είναι 24 μήνες από την υπογραφή της, ήτοι έως 08-11-2025, συμπεριλαμβανομένης εξάμηνης δοκιμαστικής λειτουργίας.

Σύμφωνα με το πρακτικό της 5ης /2025 Τακτικής Συνεδρίασης του Δ.Σ. της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Κιλκίς που έλαβε χώρα στις 15/4/2025 (ΑΔΑ: 9Π8ΒΟΛΚ8-Ι60) και την Απόφαση 5-54/15-4-2025 εγκρίθηκε παράταση προθεσμίας περαίωσης του έργου διάρκειας έξι μηνών, με νέα ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου την 08-05-2026.

Έπειτα σύμφωνα με το πρακτικό της 17ης /2025 Τακτικής Συνεδρίασης του Δ.Σ. της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Κιλκίς που έλαβε χώρα στις 11/11/2025 (ΑΔΑ: ΨΦ1ΝΟΛΚ8-2ΘΦ) και την Απόφαση 17-89/11-11-2025 **εγκρίθηκε παράταση προθεσμίας περαίωσης του έργου, με νέα ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου την 30-06-2026.**

8. 1ος Α.Π.Ε.

Με τον 1^ο Α.Π.Ε., ο οποίος εγκρίθηκε με αριθμό απόφασης έγκρισης Δ.Σ. ΔΕΥΑ Κιλκίς 13-163/23.09.2025 και είναι σε ισοζύγιο με την αξία της αρχικής σύμβασης, εγκρίθηκαν επί μέρους μεταβολές δαπανών που οφείλονται σε νέες εργασίες απαιτούμενες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου.

Β. 2ος - Α.Π.Ε. - 2ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. - 1η Σ.Σ.Ε.

Β.1. Νομοθεσία

Ο 2ος Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών (που περιλαμβάνει το 2ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε και την 1η Σ.Σ.Ε.) συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 337, 153 και 156 του Ν.4412/2016.

Β.2. Αιτιολόγηση Εργασιών - Σκοπιμότητα σύναξης 2ου Α.Π.Ε., 1ης Σ.Σ.Ε και 2ου Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.

Ο 2ος Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών και η 1η Σ.Σ.Ε. συντάχθηκαν για να συμπεριλάβουν:

- τις νέες εργασίες που προέκυψαν και είναι απαραίτητες για την αρτιότητα και την εξασφάλιση της λειτουργικότητας του έργου
- τη δαπάνη Συμπληρωματικών εργασιών του 2ου άρθρου του Τιμολογίου: Έργα θερμικής ξήρανσης ιλύος και οι οποίες τιμολογούνται με το 2ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.
- Ειδικότερα, στον 2ο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών (Α.Π.Ε.) περιλαμβάνονται οι κάτωθι πέντε (5) νέες τιμές, τέσσερις (4) για τις νέες εργασίες που προέκυψαν και είναι απαραίτητες για την αρτιότητα και την εξασφάλιση της λειτουργικότητας του έργου και τη νέα τιμή για τη δαπάνη Συμπληρωματικών εργασιών Φυσικό Μέρος 2 Έργα θερμικής ξήρανσης ιλύος, οι οποίες αποτελούν την 1^η ΣΣΕ του έργου και αναλύονται ως παρακάτω:

Κατά την εκτέλεση των εργασιών της αρχικής σύμβασης και συγκεκριμένα κατά το στάδιο των εκσκαφών στο αρχικό σημείο χωροθέτησης των εγκαταστάσεων, αποκαλύφθηκε η ύπαρξη υπόγειου δικτύου συλλογής βιοαερίου του αποκατεστημένου Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ). Η ύπαρξη του εν λόγω δικτύου καθιστά απαγορευτική την κατασκευή εγκαταστάσεων ή θεμελιώσεων στην προβλεπόμενη θέση.

Κατά συνέπεια, κρίθηκε αναγκαία η πλήρης μετατόπιση του συνόλου των εγκαταστάσεων σε νέα κατάλληλη θέση εντός του προβλεπόμενου γηπέδου του έργου, γεγονός που επέφερε ανασχεδιασμό της γενικής διάταξης του έργου (χωρίς μεταβολή της συνολικής έκτασης κατάληψης του γηπέδου από το Φωτοβολταϊκό σύστημα ή των βασικών λειτουργικών στοιχείων της αρχικής σύμβασης).

Στο πλαίσιο της μελέτης εφαρμογής, διενεργήθηκε γεωτεχνική διερεύνηση του υπεδάφους από την οποία διαπιστώθηκε ότι το υπέδαφος της νέας θέσης είναι ακατάλληλο να παραλάβει τα φορτία των φωτοβολταϊκών πλαισίων, καθώς και των μόνιμων και κινητών φορτίσεων, χωρίς κίνδυνο καθιζήσεων.

Για την ασφαλή θεμελίωση και την ορθή και μακροχρόνια λειτουργία του φωτοβολταϊκού συστήματος, κρίθηκε απολύτως αναγκαία λόγω του απορριμματικού ανάγλυφου, προκειμένου να εξασφαλιστεί η δυνατότητα θεμελίωσης του φωτοβολταϊκού συστήματος (1 MW, μικροδίκτυο και μπαταρίες), η ενίσχυση του εδάφους, και πιο συγκεκριμένα η εκτέλεση ειδικών εξυγιαντικών στρώσεων και η κατασκευή οπλισμένου επιχώματος, εργασίες οι οποίες δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν στο στάδιο της μελέτης προσφοράς από τον υποψήφιο ανάδοχο, λόγω έλλειψης επαρκών στοιχείων για τη γεωτεχνική κατάσταση του υπεδάφους, τα οποία μάλιστα διαφοροποιούνται κατά πολύ της προβλεπόμενης τυπικής διατομής αποκατάστασης του ΧΑΔΑ (εντοπισμός στρώσης πάχους άνω των 5,00μ. από άργιλο, χαμηλής πλαστικότητας, μέσης έως σφιγρής συνεκτικότητας, με συστηματική παρουσία χαλικιών αυξανόμενης διαμέτρου με το βάθος).

Οι ανωτέρω εργασίες είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση του έργου σύμφωνα με τους αρχικούς σχεδιασμούς και για να επιτευχθεί η απαιτούμενη λειτουργικότητα, και δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν κατά τη σύνταξη των συμβατικών τευχών, έχουν αναγκαία συνάφεια και δεν μπορούν να διαχωριστούν από το αρχικό αντικείμενο. Η υλοποίησή τους δεν τροποποιεί τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου, όπως αυτές περιγράφονται στα Συμβατικά Τεύχη, ούτε το «βασικό του σχέδιο» (υπό την έννοια των κοινοτικών οδηγιών 2014/25 και 2014/24) και τη συνολική φύση της σύμβασης.

Η κατασκευή των ανωτέρω εργασιών κρίνεται σκόπιμο να υλοποιηθεί στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης, διότι:

- Η κατασκευή μέσω νέας σύμβασης θα συνεπαγόταν σημαντικές καθυστερήσεις, μη εναρμονιζόμενες με τα χρονοδιαγράμματα που θέτει η ισχύουσα νομοθεσία.
- Η επιπλέον δαπάνη για μελέτη, διαγωνιστική διαδικασία, επίβλεψη και κατασκευή σε ξεχωριστό αντικείμενο θα είναι σημαντικά αυξημένη, σε αντίθεση με την ενσωμάτωση στο υπάρχον έργο, όπου τα κόστη επιμερίζονται.
- Η ενσωμάτωση της συμπληρωματικής εργασίας εξασφαλίζει τη λειτουργική και τεχνική ολοκλήρωση του αρχικού αντικείμενου του συνολικού έργου, καθώς το φωτοβολταϊκό σύστημα αποτελεί κρίσιμο τμήμα για την ενεργειακή βελτιστοποίηση της Ξήρανσης της Ιλύος.

Για τους παραπάνω λόγους ο 2ος ΑΠΕ συμπεριλαμβάνει την 1^η ΣΣΕ και πιο συγκεκριμένα τη νέα τιμή:

Ν.Τ. 2.01 «Κατασκευή εξυγίανσης και οπλισμένου επιχώματος με χρήση προϊόντων εκσκαφής και γεωπλέγματος, για την εγκατάσταση μεταλλικών βάσεων στήριξης των Φ/Β πλαισίων επί θεμελιολωρίδας εκ σκυροδέματος, σε χώρο αποκατεστημένου ΧΑΔΑ.»

Επίσης, σε συνέχεια της ανάγκης κατασκευής της νέας Μονάδας Προετοιμασίας εισερχόμενης ιλύος προς ξήρανση, όπως αναλύθηκε στην αιτιολόγηση της νέας εργασίας Ν.Τ. 1.06 «Υπόστεγο προετοιμασίας και αποθήκευσης αφυδατωμένης ιλύος για τη μονάδα θερμικής ξήρανσης ιλύος» του 1^{ου} ΑΠΕ, πέραν του δομικού μέρους κατασκευής που αποτελείται από το εν λόγω υπόστεγο, η Μονάδα αυτή, για την ολοκληρωμένη και ορθή λειτουργία της απαιτεί την πλαισίωσή της με Μηχανολογικό εξοπλισμό.

Πιο συγκεκριμένα απαιτείται ένας ηλεκτροκίνητος Φορτωτής πλάγιας ολίσθησης με αναμείκτη λάσπης, μπαταρία λιθίου, ένα Ηλεκτρικό Ανατρεπόμενο Φορητό όχημα και κατάλληλος φορτιστής για τη διακίνηση, ανάμειξη και φόρτωση της εισερχόμενης ιλύος εντός της εγκατάστασης.

Επίσης, σε συνέχεια της ανάγκης κατασκευής του επιπρόσθετου συστήματος ενσάκισης της αποξηραμένης ιλύος, όπως αναλύθηκε στην αιτιολόγηση της νέας εργασίας Ν.Τ. 1.03: «Πρόσθετη δαπάνη για την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ενσάκισης της αποξηραμένης ιλύος», για την ολοκληρωμένη και ορθή λειτουργία του συστήματος απαιτείται η πλαισίωσή του με Μηχανολογικό εξοπλισμό και πιο συγκεκριμένα με ένα Ηλεκτρικό περονοφόρο με μπαταρία λιθίου και κατάλληλο φορτιστή.

Οι βασικοί λόγοι που καθιστούν επιβεβλημένη την προσθήκη των νέων αυτών τιμών είναι οι εξής:

Λειτουργική αναγκαιότητα: Η διαχείριση της αποξηραμένης ιλύος (π.χ. μεταφορά προς ενσάκιση, αποθήκευση, προσωρινή εναπόθεση ή φόρτωση σε οχήματα) απαιτεί τη χρήση κατάλληλων μηχανημάτων μικρού αποτυπώματος, ευέλικτης κίνησης και μηδενικών ρύπων εντός κλειστών χώρων.

Ειδικές λειτουργικές απαιτήσεις: Τα συγκεκριμένα μηχανήματα που πρέπει να προσκομισθούν (φορτωτής πλάγιας ολίσθησης με αναμείκτη, ηλεκτρικό περονοφόρο, ηλεκτρικό ανατρεπόμενο φορτηγό όχημα) κρίνονται απαραίτητα για τη διαχείριση της ιλύος τόσο πριν όσο και μετά τη διαδικασία ξήρανσης, καλύπτοντας πλήρως τις ανάγκες της εγκατάστασης.

Η ανάγκη προμήθειας του παραπάνω ηλεκτροκίνητου μηχανολογικού εξοπλισμού (φορτωτής πλάγιας ολίσθησης με αναμείκτη, ηλεκτρικό περονοφόρο και ηλεκτρικό ανατρεπόμενο φορτηγό όχημα) για την υποστήριξη της λειτουργίας της Μονάδας Θερμικής Ξήρανσης Ιλύος, δεν είχε προβλεφθεί στην αρχική μελέτη του έργου και συνεπώς δεν περιλαμβανόταν στην αρχική σύμβαση. Είναι εντούτοις αναγκαίος εξοπλισμός για την μεταφορά της ιλύος στις επιμέρους Μονάδες (τη Μονάδα Προετοιμασίας Εισερχόμενης Ιλύος, το Σύστημα Ενάσκησης της ιλύος, ακόμη και το Σύστημα Προξήρανσης της Ιλύος που προτείνεται με την 1η ΣΣΕ) και επιπλέον για το στάδιο της παραλαβής, ενσάκισης, μεταφοράς και απομάκρυνσης της ιλύος, και δίχως αυτόν ουσιαστικά το έργο δεν θα μπορέσει να λειτουργήσει.

Η απουσία αυτού του εξοπλισμού θα δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα στην ομαλή και ασφαλή λειτουργία της μονάδας, θέτοντας σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα και λειτουργικότητα της εγκατάστασης. Παράλληλα, λόγω της ειδικής φύσης του εξοπλισμού (ηλεκτροκίνητος, για χρήση σε κλειστούς χώρους, μηδενικών εκπομπών), δεν είναι τεχνικά ή οικονομικά εφικτή η υποκατάστασή του με εναλλακτικά μέσα, ενώ η αγορά και λειτουργία του είναι απολύτως αναγκαία για την τελειοποίηση του φυσικού αντικείμενου, χωρίς να μεταβάλλεται ο χαρακτήρας ή η φύση της αρχικής σύμβασης.

Για την κάλυψη των παραπάνω αναγκών και την ορθή λειτουργία της Μονάδας, απαιτείται η σύνταξη των εξής νέων τιμών, που συμπεριλαμβάνονται στην 1^η Σ.Σ.Ε.:

Ν.Τ. 02.02 «Προμήθεια ηλεκτροκίνητου μηχανολογικού εξοπλισμού εξυπηρέτησης Εγκαταστάσεων Μονάδας Ξήρανσης - Ηλεκτρικό περονοφόρο με μπαταρία λιθίου και κατάλληλο φορτιστή.»

Ν.Τ. 02.03 «Προμήθεια ηλεκτροκίνητου μηχανολογικού εξοπλισμού εξυπηρέτησης Εγκαταστάσεων Μονάδας Ξήρανσης - Ηλεκτρικό Ανατρεπόμενο Φορτηγό όχημα με κατάλληλο φορτιστή.»

Ν.Τ. 02.04 «Προμήθεια ηλεκτροκίνητου μηχανολογικού εξοπλισμού εξυπηρέτησης Εγκαταστάσεων Μονάδας Ξήρανσης - Ηλεκτρικός Φορτωτής πλάγιας ολίσθησης με αναμείκτη λάσπης, μπαταρία λιθίου και κατάλληλο φορτιστή.»

Επιπλέον, κατά την εκτέλεση της σύμβασης διαπιστώθηκε ότι τα δεδομένα των Συμβατικών Τευχών, και επί των οποίων βασίσθηκε η διαστασιολόγηση της υπό κατασκευή μονάδας ξήρανσης, αποδείχθηκαν μη ακριβή.

Συγκεκριμένα, από τα τεύχη δημοπράτησης του έργου και πιο συγκεκριμένα από το Τεύχος 3 Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.) (Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Προδιαγραφές), παρ. 4 «Παράμετροι Σχεδιασμού», ισχύουν, οι ακόλουθες παραδοχές και ο υπολογισμός της απαιτούμενης δυναμικότητας για τη μονάδα θερμικής ξήρανσης της αφυδατωμένης ιλύος που θα εγκατασταθεί στο γήπεδο των υφισταμένων Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων Κιλκίς που εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Ο σχεδιασμός της μονάδας θερμικής ξήρανσης έγινε για να δέχεται τις παρακάτω ποσότητες αφυδατωμένης ιλύος:

Α/Α	ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΙΛΥΟΣ (kg/d)
1	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	2.636
2	ΕΥΡΩΠΟΥ	ΕΥΡΩΠΟΥ	86
3	ΑΞΙΟΥΠΟΛΕΩΣ- ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	641
4	ΣΑΝΤΑ	Ν. ΣΑΝΤΑ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ ΑΓ.	175
5	ΚΡΥΣΤΩΝΗ	ΚΡΥΣΤΩΝΗ	100
6	ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ	ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ	108

Α/Α	ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΙΛΥΟΣ (kg/d)
7	ΔΡΟΣΑΤΟ ΔΟΙΡΑΝΗΣ	ΔΡΟΣΑΤΟ ΔΟΙΡΑΝΗΣ	40
8	ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	275
ΣΥΝΟΛΟ			4.061

Επίσης, η διαστασιολόγηση της μονάδας ξήρανσης, τόσο κατά τη σύνταξη της τεχνικής προσφοράς όσο και κατά τη σύνταξη της μελέτης εφαρμογής, βασίστηκε στα κάτωθι ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία για την εισερχόμενη προς ξήρανση λάσπη:

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμή
Εισερχόμενη αφυδατωμένη ιλύς	tn/year	3.650,00
	tn/day	10.0
Ποσοστό ξηρών στερεών εισόδου		20%
Εισερχόμενα ξηρά στερεά	tn/year	730.00
	tn/day	2.00
Εισερχόμενο νερό	tn/year	2,920.00
	tn/day	8.00
Ποσοστό ξηρών στερεών τελικού προϊόντος		80%
Ξηραμένο προϊόν	tn/year	912.50
	tn/day	2.50
Απαίτηση για αφαίρεση νερού	tn/year	2,737.50
	tn/day	7.50

Επιπλέον σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και συγκεκριμένα με το Τεύχος 3. Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.) (Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Προδιαγραφές) παρ. 2.2.2 Μονάδα ξήρανσης αναφέρονται τα κάτωθι:

«Η ξήρανση της αφυδατωμένης ιλύος θα πραγματοποιείται σε έναν ξηραντή, ονομαστικής δυναμικότητας, σε εξατμιζόμενο νερό τουλάχιστον 0,4 tn/h. Η λειτουργία της μονάδας θα είναι συνεχής με εγγυημένο κατ' ελάχιστον του 90% του χρόνου προς λειτουργία με στόχο την αποφυγή συχνών εκκινήσεων και παύσεων της λειτουργίας του ξηραντή, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την ασφάλεια κατά τη λειτουργία και την κατανάλωση ενέργειας. Ο ξηραντής θα πρέπει να μπορεί να έχει τη δυνατότητα να δουλεύει σε κλίμακα από 75% έως το 100% της δυναμικότητάς του σε συνεχή (PV Panels) 24ωρη) λειτουργία.....»

Ωστόσο, κατά την εκτέλεση του έργου και σύμφωνα με το έγγραφό μας με αρ. πρωτ. 2112/08-05-2025, κατόπιν επιτόπιων παρατηρήσεων και αναλύσεων του Αναδόχου σχετικά με την παραγόμενη ιλύς στην ΕΕΛ Κιλκίς, ενημερώσαμε ότι διαπιστώθηκε επανειλημμένα πως η σύσταση της παραγόμενης ιλύος διαφοροποιείται από την προβλεπόμενη. Συγκεκριμένα, το ποσοστό στερεών δεν υπερβαίνει το 16%, αντί του 20% που είχε αρχικά οριστεί, παρότι η συνολική ποσότητα εισερχόμενων ξηρών στερεών παραμένει στα προβλεπόμενα επίπεδα (730 tn/έτος).

Η διαφορά αυτή της ποιότητας της αφυδατωμένης ιλύος αποδίδεται σε προβληματική λειτουργία του παλαιωμένου – απαξιωμένου εξοπλισμού αφυδάτωσης λάσπης αλλά και στη μεγάλη εισροή ομβρίων υδάτων στους αποχετευτικούς αγωγούς, με αποτέλεσμα να έχουμε αραιωμένο εισερχόμενο λύμα και μειωμένη παραγωγή καλά συμπυκνωμένης βιομάζας. Το φαινόμενο εισροής ομβρίων υδάτων έχει ενταθεί τον τελευταίο χρόνο, ενώ παράλληλα η αδυναμία επαρκούς αφυδάτωσης της παραγόμενης περίσσειας οδηγεί σε μη επαρκώς αφυδατωμένη ιλύ. Το φαινόμενο αυτό (της μη επαρκώς αφυδατωμένης ιλύος) παραμένει και επιδεινώνεται, και πλέον απαιτείται η θεώρησή του ως δεδομένη μιας και πλέον καθίσταται μη αναστρέψιμο.

Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι η εισερχόμενη στη μονάδα ξήρανσης ιλύς περιέχει περισσότερη υγρασία από την αρχικά προβλεπόμενη, με αποτέλεσμα να ανατρέπονται οι υπολογισμοί βάσει των οποίων διαστασιολογήθηκε η μονάδα θερμικής ξήρανσης και βάσει των οποίων στηρίχθηκε η επιλογή του θερμικού ξηραντή.

Σημειώνεται ότι για την κατάλληλη αξιοποίηση της ξηραμένης λάσπης ως εδαφοβελτιωτικό, υψηλής ποιότητας κομποστ για γεωργική χρήση κτλ., επιλέχθηκε η ξήρανσή της στα min 80% στερεά (DS) ή max 20% υγρασία αντί για 70-75% για πλήρη υγιειονοποίηση και χαρακτηρισμό της ως A class κατά USEPA σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών.

Ενδεχόμενη εισροή ιλύος με μικρότερο ποσοστό ξηρών στερεών στην εγκατάσταση Ξήρανσης αλλάζει το ισοζύγιο μάζας, αυξάνει την ποσότητα νερού που πρέπει να εξατμιστεί και θα προκαλέσει παύση της μονάδας θερμικής ξήρανσης και επαναλαμβανόμενα λειτουργικά προβλήματα αυτής, με αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση της αποδοτικότητας της όλης εγκατάστασης και τελικά τη ταχύτερη φθορά της.

Προκειμένου να εξεταστεί εάν δύναται να επιτευχθεί η τελικώς απαιτούμενη ποιότητα της ιλύος μετά την ξήρανση, με την πραγματική ποιοτική της σύσταση, ακολουθούν εκ νέου υπολογισμοί του ισοζυγίου μάζας της εγκατάστασης, δεδομένου ότι η συνολική ποσότητα του ξηραμένου προϊόντος είναι 2,50 tn/day, με εισερχόμενη αφυδατωμένη ιλύ περιεκτικότητας 16% σε στερεά.

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμή
Εισερχόμενα ξηρά στερεά	tn/year	730.00
	tn/day	2.00
Ποσοστό ξηρών στερεών εισόδου		16%
Εισερχόμενο νερό	tn/year	3,832.50
	tn/day	10.50
Εισερχόμενη αφυδατωμένη ιλύς	tn/year	4.562,50
	tn/day	12.5
Ποσοστό ξηρών στερεών τελικού προϊόντος		80%
Ξηραμένο προϊόν	tn/year	912.50
	tn/day	2.50
Απαίτηση για αφαίρεση νερού	tn/year	3,650.00
	tn/day	10.00

Η μονάδα ξήρανσης που προσφέρθηκε από τον Ανάδοχο και εγκρίθηκε από την Υπηρεσία για εγκατάσταση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, διαθέτει τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:

- Κατασκευαστής / Τύπος: Veolia WTS – Evaporis LT 103-HW-S
- Τεχνολογία ξήρανσης: αντλία θερμότητας
- Ονομαστική ικανότητα απομάκρυνσης νερού: 351 kg/h
- Μέγιστη ικανότητα απομάκρυνσης νερού: 400 kg/h
- Αριθμός υπομονάδων ξήρανσης: 3
- Εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς: 311 kW

Αρα, δεδομένου ότι η λειτουργία της μονάδας ξήρανσης έχει σχεδιαστεί για λειτουργία στο 90% του χρόνου, ήτοι 21.6 h/day (24h X 0,90) και ότι η μέγιστη ικανότητα απομάκρυνσης νερού της μονάδας που προσφέρθηκε είναι 400 kg/h, προκύπτει ότι η μέγιστη ικανότητα εξάτμισης του εγκεκριμένου ξηραντή είναι: $0,400 \text{ tn/h} \times 21,6 \text{ h} = 8.64 \text{ tn/day}$.

Η τιμή αυτή καλύπτει τις απαιτήσεις του αρχικού σχεδιασμού (απαίτηση 8.0 tn/day), αλλά υπολείπεται της απαίτησης για αφαίρεση νερού με βάση τα νέα δεδομένα της περιεκτικότητας 84% σε νερό της εισερχόμενης αφυδατωμένης ιλύος (απαίτηση για αφαίρεση νερού με νέα δεδομένα 10.0 tn/day).

Η υπέρβαση της μέγιστης ικανότητας ξήρανσης θα προκαλεί συχνές παύσεις και επανεκκινήσεις, δημιουργία συσώρευσης υγρού υλικού, θερμική καταπόνηση της αντλίας θερμότητας, μείωση της απόδοσης και της διάρκειας ζωής του εξοπλισμού, και αδυναμία επίτευξης 80% στερεών στο τελικό προϊόν.

Στο πλαίσιο του 1ου ΑΠΕ έχει εγκριθεί η χρήση πριονιδιού (υγροσκοπικού υλικού) για τη βελτίωση των ποσοστών στερεών της εισερχόμενης ιλύος.

Ωστόσο, το πριονίδι αυξάνει τη συγκέντρωση των στερεών, αλλά δεν μειώνει την ποσότητα νερού, το νερό παραμένει αμετάβλητο στο φορτίο εισόδου προς ξήρανση, ήτοι 10,5 tn/day και το προς απομάκρυνση νερό 10,0 tn/day εξακολουθεί να υπερβαίνει τη μέγιστη ικανότητα του κύριου ξηραντή 8,64 tn/day.

Με βάση τις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας:

- απαιτείται αφαίρεση 10,0 t/day νερού,
- η υφιστάμενη μονάδα μπορεί έως 8.64 t/day,
- υπάρχει έλλειμμα στην απομάκρυνση νερού 1.36 t/day.

Κατά τα ανωτέρω, η μονάδα δεν επαρκεί υπό τις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας και καθίσταται συνεπώς αναγκαία η προσθήκη νέου επιπρόσθετου εξοπλισμού προξήρανσης, ο οποίος, σε συνδυασμό με τη χρήση πριονιδιού, θα βελτιώνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της αφυδατωμένης ιλύος (μείωση της υγρασίας), ώστε η εγκεκριμένη μονάδα θερμικής ξήρανσης να δουλεύει εντός των προδιαγραφών λειτουργίας του προμηθευτή.

Η εγκατάσταση συστήματος προξήρανσης είναι αναγκαία για την άρτια ολοκλήρωση του αντικείμενου της σύμβασης, δεδομένου ότι διασφαλίζει την επίτευξη των ποιοτικών απαιτήσεων του παραγόμενου προϊόντος, με βάση τα ορθά χαρακτηριστικά της εισερχόμενης ιλύος, όπως αυτά διαπιστώθηκαν κατά την εκτέλεση της σύμβασης.

Το σύστημα αυτό έχει τη δυνατότητα να μειώνει την περιεκτικότητα σε υγρασία της εισερχόμενης αφυδατωμένης ιλύος από 84% σε έως 68%, βελτιώνοντας την ποιότητά της και διευκολύνοντας τα επόμενα στάδια ξήρανσης, καθώς θα έχει να αντιμετωπιστεί λιγότερο περιεχόμενο νερό.

Επιπλέον, το νέο σύστημα προξήρανσης θα βελτιώσει σημαντικά την ενεργειακή κατανάλωση του συνολικού συστήματος θερμικής ξήρανσης. Η ηλεκτρική κατανάλωση του θερμικού ξηραντή, γίνεται μέσω αντλιών θερμότητας και έχει υπολογιστεί σε ~192 kWh/h.

Η ενεργειακή κατανάλωση του ως άνω συστήματος προξήρανσης επιλέγεται να γίνεται (όπως και η μονάδα της θερμικής ξήρανσης VEOLIA) με χρήση αντλιών θερμότητας, για λόγους ομοιογένειας και ευκολίας για τον λειτουργό, λόγω της χαμηλής λειτουργικής δαπάνης και του χαμηλότερου carbon footprint. Η ενεργειακή κατανάλωση αντιστοιχεί σε μόλις 45 kWh/ώρα, υποβοηθώντας ουσιαστικά τη συνολική και συνδυασμένη κατανάλωση και του θερμικού ξηραντή, δεδομένου ότι μετά την προξήρανση θα μειωθεί αισθητά η συνολική ποσότητα ιλύος προς επεξεργασία στη μονάδα θερμικής ξήρανσης της VEOLIA, με στόχο τη τελική της επεξεργασία και ξήρανση μέχρι ≤ 20% υγρασία.

Ο συνδυασμός των δύο μονάδων έχει ως πλεονέκτημα τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης (OPEX), καθώς και των απαιτούμενων ωρών λειτουργίας λόγω μειωμένης ποσότητας επεξεργασίας, κάτι που μπορεί να αξιοποιηθεί κατάλληλα τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω καύσωνα.

Για το λόγο αυτό οι σχετικές εργασίες αποτελούν συμπληρωματικές εργασίες κατά την έννοια του άρθρου 156 παρ. 1 περ. β' καθώς είναι απολύτως αναγκαίες για την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές των συμβατικών τευχών.

Περαιτέρω, οι υπόψη συμπληρωματικές εργασίες δεν μπορούν να διαχωριστούν από τη σύμβαση και να ανατεθούν σε άλλο ανάδοχο, χωρίς να προκύψουν μείζονα προβλήματα στην Αναθέτουσα Αρχή. Συγκεκριμένα, στην παρούσα φάση εκτέλεσης του έργου μπορεί να κατασκευαστεί ένα σύστημα προξήρανσης, το οποίο θα είναι απολύτως διαλειτουργικό και συμβατό με τα επόμενα στάδια επεξεργασίας που κατασκευάζονται στο πλαίσιο της σύμβασης, ώστε όλα μαζί να αποτελέσουν ένα ενιαίο σύνολο.

Σε αυτό το πλαίσιο, τις σχετικές εργασίες μπορεί να τις αναλάβει ευθύς αμέσως ο ανάδοχος της αρχικής σύμβασης που έχει ήδη ανεπτυγμένο εργοτάξιο και μπορεί άμεσα να εκτελέσει άρτια την κατασκευή και του συστήματος προξήρανσης. Με αυτά τα δεδομένα, η κατασκευή του συστήματος προξήρανσης στην παρούσα φάση θα διασφαλίσει πλήρη συνέργεια του συνολικού εξοπλισμού της υπό κατασκευή Μονάδας Θερμικής Ξήρανσης ιλύος σε επίπεδο λειτουργίας, ηλεκτρικής διασύνδεσης, προμήθειας και εγκατάστασης εξειδικευμένου μηχανολογικού εξοπλισμού και αυτοματισμού. Αντιθέτως, τυχόν χωριστή ανάθεση σε διαφορετικό ανάδοχο δεν μπορεί να διασφαλίσει τη συμβατότητα του εξοπλισμού, ενώ θα προκαλέσει και άλλα προβλήματα, όπως καθυστέρηση εργασιών, αδυναμία συντονισμού των περισσότερων αναδόχων, διάχυση της ευθύνης για κατασκευαστικές αστοχίες κ.ο.κ.

Εξάλλου, για να παρακαμφθούν τα προβλήματα διαλειτουργικότητας, θα μπορούσε να κατασκευασθεί εξ αρχής μία πρόσθετη Μονάδα Θερμικής Ξήρανσης ιλύος, λύση που δεν απαιτείται ούτε ενδείκνυται εν προκειμένω.

Ειδικότερα, η συγκεκριμένη λύση, που συνεπάγεται την κατασκευή και λειτουργία δύο Μονάδων Θερμικής Ξήρανσης (αντί για μία που προβλέπει η σύμβαση), ώστε η συνολική ποσότητα της ιλύος να επιμερίζεται σε δύο μέρη που θα οδηγούνται σε δύο μονάδες, πολλαπλασιάζει το κόστος κατασκευής και λειτουργίας, κατά τρόπο δυσανάλογο και αντίθετο στην αρχή της οικονομικότητας και της ελάχιστης επιβάρυνσης του προϋπολογισμού. Συγκεκριμένα, η μονάδα θερμικής ξήρανσης αποτελεί μέρος του εξοπλισμού/εγκαταστάσεων μίας Μονάδας Θερμικής Ιλύος, η οποία γενικά αποτελείται από τα κάτωθι:

- Τη μονάδα υποδοχής και τροφοδοσίας αφυδατωμένης ιλύος.
- Τον Περιβάλλοντα χώρο διαμορφωμένο κατάλληλα.
- Τη μονάδα παραγωγής θερμικής ενέργειας.
- Το σύστημα ελέγχου απόδοσης και λειτουργίας του ξηραντή.
- Τον εξοπλισμό μεταφοράς ξηραμένης ιλύος μεταξύ των τμημάτων της Μονάδας
- Το σιλό αποθήκευσης ξηραμένης ιλύος.
- Το σύστημα ενσάκωσης.
- Το σύστημα επεξεργασίας απαιριών.
- Το φ/β πάρκο.
- Το σύστημα ελέγχου λειτουργίας των μονάδων (SCADA)

Για να λειτουργήσει μία τέτοια Μονάδα θερμικής ξήρανσης απαιτείται η κατασκευή όλων των υπολοίπων στοιχείων.

Εν προκειμένω, εάν εγκατασταθεί το σύστημα προξήρανσης, θα ενταχθεί ως αναπόσπαστο τμήμα της υπό κατασκευή Μονάδας, και κατά συνέπεια ο υπόλοιπος εξοπλισμός θα παραμείνει σταθερός. Επομένως, το πρόσθετο κόστος για την επίλυση του προβλήματος που προαναφέρθηκε, περιορίζεται στο κόστος της κατασκευής του νέου συστήματος προξήρανσης.

Αντιθέτως, στην περίπτωση κατασκευής πρόσθετης (δεύτερης) Μονάδας Θερμικής Ξήρανσης, θα πρέπει αυτή να σχεδιαστεί και να κατασκευασθεί εξ αρχής με το σύνολο του αναγκαίου εξοπλισμού, επιβαρύνοντας την Αναθέτουσα Αρχή με υπέρογκο και απρόβλεπτο κόστος κατασκευής και απρόβλεπτη καθυστέρηση, ενώ παράλληλα, η Μονάδα

Ξήρανσης της αρχικής σύμβασης δεν θα μπορεί να αντεπεξέλθει στις ανάγκες ξήρανσης που προαναφέρθηκαν μέχρι την κατασκευή της νέας Μονάδας λόγω ανεπάρκειας του αρχικώς προδιαγραφέντος εξοπλισμού.

Για τους λόγους αυτούς, η τεχνική λύση της προσθήκης συστήματος προξήρανσης προκρίνεται σαφώς, αφού επιλύει το πρόβλημα της μειωμένης ποιότητας της αφυδατωμένης ιλύος με το ελάχιστο δυνατό κόστος και στον ελάχιστο δυνατό χρόνο, μειώνοντας και το λειτουργικό κόστος, λόγω της μικρότερης ενεργειακής κατανάλωσης.

Συνεπώς η ανάγκη εγκατάστασης συστήματος προξήρανσης προέκυψε κατά την εκτέλεση του έργου όπως αυτό περιγράφεται στην αρχική σύμβαση, λόγω περιστάσεων που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν από μια επιμελή αναθέτουσα αρχή, ενώ, τυχόν διαχωρισμός και η απόσπασή της από το κυρίως έργο θα δημιουργήσει μείζονα προβλήματα στην Αναθέτουσα Αρχή. Η δαπάνη είναι απολύτως αναγκαία, τεχνικά αιτιολογημένη και απορρέει από τις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας της ΕΕΛ Κιλκίς, οι οποίες διαφοροποιούνται από τις συμβατικές παραδοχές και δικαιολογούν την σύνταξη της νέας τιμής, που συμπεριλαμβάνεται στην 1^η Σ.Σ.Ε.

Ν.Τ. 02.05 «Δαπάνη Συμπληρωματικών εργασιών Φυσικό Μέρος 2: Έργα θερμικής ξήρανσης ιλύος.»

Γ. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ - ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 2ου Α.Π.Ε. και 1ης Σ.Σ.Ε.

Όπως αναλυτικά εκτέθηκε και αιτιολογήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, ο προτεινόμενος 2ος Α.Π.Ε. (που περιέχει και την 1^η Σ.Σ.Ε.) περιλαμβάνει τις συμπληρωματικές εργασίες του 2ου ΠΚΤΜΝΕ, οι οποίες ενσωματώνονται στην 1^η Συμπληρωματική Σύμβαση Εργασιών (1^η Σ.Σ.Ε.), και κρίθηκαν απαραίτητες για την έντεχνη και άρτια ολοκλήρωση του έργου.

Με την υλοποίηση των προτεινόμενων τροποποιήσεων δεν τροποποιούνται οι τεχνικές προδιαγραφές του έργου, όπως αυτές περιγράφονται στα Συμβατικά Τεύχη και η συνολική φύση της σύμβασης.

Οι ως άνω προτεινόμενες τροποποιήσεις, θεμελιώνονται στα αναφερόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία των δημοσίων έργων (άρθρα 337, 153 και 156 του Ν.4412/16), στις σχετικές οδηγίες της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ.) και στα ΦΕΚ αναφορικά με τον υπολογισμό της δαπάνης αναθεώρησης.

Ειδικότερα, προς αιτιολόγηση της σύνταξης του 2^{ου} Α.Π.Ε. και της σύναψης της 1^{ης} Συμπληρωματικής Σύμβασης Εργασιών, παρατίθενται τα εξής:

• Συμπληρωματικές Εργασίες (άρθρα 337 και 156 του Ν.4412/16)

Περί τροποποίησης της σύμβασης κατά τη διάρκειά της γίνεται ρητή αναφορά στην ισχύουσα νομοθεσία περί δημοσίων έργων (Ν.4412/16), ενώ παράλληλα έχουν εκδοθεί και σχετικές οδηγίες από την Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ.). Συγκεκριμένα, ο Ν.4412/16 στα άρθρα 337 και 156 θέτει περιορισμούς και προβλέπει συγκεκριμένες προϋποθέσεις για την εκτέλεση συμπληρωματικών εργασιών από τον ανάδοχο του έργου, ενώ επί της εφαρμογής των ανωτέρω περιορισμών και προβλέψεων, για την τροποποίηση των συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, έχει εκδοθεί σχετική Κατευθυντήρια Οδηγία από την Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (Κατευθυντήρια Οδηγία 22).

Όσον αφορά τον Ν.4412/16 αυτός τροποποιήθηκε με τον Ν.4782/21. Μεταξύ των άρθρων που τροποποιήθηκαν ήταν το άρθρο 156 (περί τροποποιήσεων συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους), το οποίο τροποποιείται με το άρθρο 75 του Ν.4782/21. Εν συνεχεία, με τον Ν.4903/22 αλλάζει η έναρξη ισχύος του άρθρου 75 του Ν.4782/21.

Έχοντας υπ' όψη τα ανωτέρω και με δεδομένο ότι η Σύμβαση του έργου υπεγράφη στις 08-11-2023, το άρθρο 156 λαμβάνεται όπως τροποποιήθηκε – και ισχύει- με τον Ν.4782/21.

• Κατ' αρχάς στο **Άρθρο 156 του Ν.4412/2016** (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) αναφέρονται, μεταξύ άλλων, για τις τροποποιήσεις συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους :

«1. ...β) Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται, χωρίς νέα διαδικασία σύναψης, εφόσον ο φορέας κατασκευής του έργου διαπιστώσει, ότι προέκυψε ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών, οι οποίες δεν περιλαμβάνονται, είτε κατά το είδος είτε κατά την ποσότητα, στο αρχικό ανατεθέν έργο ούτε στην πρώτη συναφθείσα σύμβαση και **κατέστησαν αναγκαίες κατά την εκτέλεση του έργου**, όπως αυτό περιγράφεται στην αρχική σύμβαση, με την προϋπόθεση ότι οι συμπληρωματικές εργασίες **δεν μπορούν τεχνικά ή οικονομικά να διαχωριστούν από την κύρια σύμβαση**, χωρίς να δημιουργήσουν μείζονα προβλήματα για τις αναθέτουσες αρχές ή όταν αυτές οι εργασίες, μολονότι μπορούν να διαχωριστούν από την αρχική σύμβαση, **είναι απόλυτα αναγκαίες για την τελειοποίησή της χωρίς να μεταβάλλουν τη συνολική της φύση....**

...δ) **Οποιαδήποτε αύξηση** του συμβατικού ανταλλάγματος που μπορεί να προκύψει από τις ως άνω τροποποιήσεις **δεν μπορεί να υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%)** της αξίας της αρχικής σύμβασης, χωρίς την αναθεώρηση και τον Φ.Π.Α.. Σε περίπτωση διαδοχικών τροποποιήσεων, η σωρευτική αξία των τροποποιήσεων αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%) της αξίας της αρχικής σύμβασης...

...ε)προκειμένου να υπογραφεί η συμφωνία για την τροποποίηση της αρχικής σύμβασης, απαιτείται γνώμη του οικείου τεχνικού συμβουλίου. Για τον καθορισμό τιμών μονάδας στις εργασίες της συμπληρωματικής σύμβασης λαμβάνονται υπόψη οι τιμές της αρχικής σύμβασης .

...2. Κάθε τροποποίηση της σύμβασης συνοδεύεται από Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών (Α.Π.Ε.)...»

• Στο **Άρθρο 337 «Τροποποίηση συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους (άρθρο 72 Οδηγίας 2014/24/ΕΕ)», του Ν.4412** ορίζεται το πλαίσιο και διακρίνονται οι περιπτώσεις και οι αντίστοιχες προϋποθέσεις υπό τις οποίες είναι

επιτρεπτή η τροποποίηση μιας σύμβασης κατά τη διάρκειά της. Συγκεκριμένα αναφέρονται μεταξύ άλλων (παρόμοιες είναι και οι προβλέψεις του άρθρου 337 του Βιβλίου ΙΙ):

«1. Οι συμβάσεις και οι συμφωνίες-πλαίσιο μπορούν να τροποποιούνται χωρίς νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες περιπτώσεις:»

Διακρίνονται πέντε περιπτώσεις (α έως ε) και για την δεύτερη και τρίτη εξ' αυτών (β και γ) αναφέρονται:

«.β) για τα συμπληρωματικά έργα, υπηρεσίες ή αγαθά από τον αρχικό ανάδοχο, τα οποία κατέστησαν αναγκαία και δεν περιλαμβάνονταν στην αρχική σύμβαση, εφόσον η αλλαγή αναδόχου:

αα) δεν μπορεί να γίνει για οικονομικούς ή τεχνικούς λόγους, π.χ. απαιτήσεις εναλλαξιμότητας ή διαλειτουργικότητας με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, υπηρεσίες ή εγκαταστάσεις που παρασχέθηκαν με τη διαδικασία σύναψης της αρχικής σύμβασης, και

ββ) θα συνεπαγόταν σημαντικά προβλήματα ή ουσιαστική επικάλυψη δαπανών για την αναθέτουσα αρχή.

Ωστόσο, οποιαδήποτε αύξηση της τιμής δεν υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%) της αξίας της αρχικής σύμβασης. Σε περίπτωση διαδοχικών τροποποιήσεων, η σωρευτική αξία των τροποποιήσεων αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%) της αξίας της αρχικής σύμβασης ή της συμφωνίας-πλαίσιο.

γ) όταν πληρούνται σωρευτικά οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

αα) η ανάγκη τροποποίησης προέκυψε λόγω περιστάσεων που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν από μια επιμελή αναθέτουσα αρχή,

ββ) η τροποποίηση δεν μεταβάλλει τη συνολική φύση της σύμβασης,

γγ) οποιαδήποτε αύξηση της τιμής δεν υπερβαίνει το 50% της αξίας της αρχικής σύμβασης ή της συμφωνίας-πλαίσιο.»

Κατά συνέπεια, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο **άρθρο 337 παρ. 1β και 1γ** καθώς και στο **άρθρο 156 παρ. 1β του Ν.4412/2016**, πληρούνται **σωρευτικά οι ακόλουθες προϋποθέσεις** για την τροποποίηση της σύμβασης μέσω σύνταξης του 1ου Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών (Α.Π.Ε.):

- Προέκυψε ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών, οι οποίες δεν περιλαμβάνονταν ούτε κατά το είδος ούτε κατά την ποσότητα στην αρχική σύμβαση, και κατέστησαν απολύτως αναγκαίες κατά την εκτέλεση του έργου.
- Οι εργασίες αυτές δεν μπορούν να διαχωριστούν τεχνικά ή οικονομικά από την αρχική σύμβαση χωρίς να προκύψουν σοβαρά προβλήματα στη λειτουργικότητα, την ασφάλεια ή την τελική ολοκλήρωση του έργου.
- Η ανάγκη προέκυψε εκ των υστέρων λόγω περιστάσεων (ύπαρξη υπόγειου δικτύου βιοαερίου, γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του υπεδάφους, μη ορθή λειτουργία της διάταξης αφυδάτωσης της ΕΕΛ Κιλκίς και πιθανότητα εισερχόμενης ιλύος με το ποσοστό ξηρών στερεών της αφυδατωμένης ιλύος υπολείπεται του απαιτούμενου 20%) που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν από μια επιμελή αναθέτουσα αρχή κατά τη φάση σχεδιασμού.
- Η τροποποίηση δεν μεταβάλλει τη συνολική φύση της σύμβασης, καθώς οι εργασίες αυτές εξυπηρετούν άμεσα τον αρχικό σκοπό.
- Το συνολικό κόστος των τροποποιήσεων παραμένει εντός των επιτρεπόμενων ορίων ($\leq 50\%$ της αρχικής σύμβασης χωρίς ΦΠΑ και αναθεώρηση, 49,94% όπως αναλύεται παρακάτω).
- Οι νέες τιμές καθορίστηκαν σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαδικασία.

Προς επιβεβαίωση δε των ανωτέρω, είναι και τα αναφερόμενα στην **Κατευθυντήρια Οδηγία 22 (απόφαση 44/9-6-2017 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ.)** με θέμα : «Τροποποίηση των συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους» στην οποία σχετικά με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 337 και 156, αναφέρονται τα εξής:

Στο κεφ. ΙΙΙ με τίτλο ΟΙ ΕΠΙΤΡΕΠΤΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ, πέραν της οριζόντιας προϋπόθεσης της διάρκειας ισχύος της σύμβασης, αναφέρονται σχετικά:

Β. ΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑ / ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ ΑΓΑΘΑ

Επιτρεπτή τροποποίηση της σύμβασης, κατά τη διάρκειά της, αποτελούν και τα συμπληρωματικά έργα, υπηρεσίες ή αγαθά, για τα οποία η αναθέτουσα αρχή προσφεύγει στον ανάδοχο της αρχικής σύμβασης, κατά τη διάρκεια εκτέλεσής της, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην περίπτωση β της παρ. 1 του άρθρου 337 του Βιβλίου Ι ν. 4412/2016.

... Προκειμένου τα συμπληρωματικά έργα, υπηρεσίες ή αγαθά να συνιστούν επιτρεπτές τροποποιήσεις της αρχικής σύμβασης θα πρέπει να πληρούν σωρευτικά τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Ι. Να μην περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση και να κατέστησαν αναγκαία κατά τη διάρκεια εκτέλεσης αυτής.

... Η διαφοροποίηση της εν λόγω ρύθμισης σε σχέση με τις αντίστοιχες των προϋφιστάμενων Οδηγιών είναι ότι **δεν υπάρχει πλέον αναφορά σε "μη προβλέψιμες περιστάσεις"**, εξαιτίας των οποίων προέκυψε η αναγκαιότητα ανάθεσης συμπληρωματικών έργων/ υπηρεσιών/ αγαθών. Στο πλαίσιο αυτό, διαφαίνεται, ότι δεν

αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την εφαρμογή των σχετικών διατάξεων ή συνδρομή απρόβλεπτων περιστάσεων και στην ουσία επεκτείνεται το αντικειμενικό πεδίο εφαρμογής τους, πέρα από τις απρόβλεπτες περιστάσεις, και σε περιπτώσεις, οι οποίες, ενδεχομένως, θα μπορούσαν να είχαν προβλεφθεί από την αναθέτουσα αρχή, αλλά για κάποιον λόγο "απέτυχε" να τις προβλέψει ή δεν τις συμπεριέλαβε στην αρχική σύμβαση για άλλους λόγους.

Σε κάθε περίπτωση, ωστόσο, **η ανάγκη για τα συμπληρωματικά έργα/ υπηρεσίες/ αγαθά θα πρέπει να προκύπτει κατά την εκτέλεση της σύμβασης** και αυτά να είναι απαραίτητα για την άρτια ολοκλήρωσή της.

- II. Να μην μπορεί να γίνει αλλαγή του αρχικού αναδόχου για λόγους τεχνικούς ή οικονομικούς.

« Στο πλαίσιο της εν λόγω προϋπόθεσης θα πρέπει, κατά περίπτωση, να εξετάζεται από την αναθέτουσα αρχή η δυνατότητα αλλαγής του αρχικού αναδόχου για την εκτέλεση των συμπληρωματικών έργων/ υπηρεσιών αγαθών, ήτοι κατά πόσο μία ενδεχόμενη αλλαγή αναδόχου είναι εφικτή από **τεχνική ή οικονομική άποψη**.

Ως τεχνικοί λόγοι, όπως αυτοί εξειδικεύονται στην υποπερίπτωση (αα) των ερμηνευόμενων διατάξεων, νοούνται ενδεικτικά οι απαιτήσεις εναλλαξιμότητας ή διαλειτουργικότητας με υφιστάμενο εξοπλισμό, με υπηρεσίες ή με εγκαταστάσεις που παρασχέθηκαν με τη διαδικασία σύναψης της αρχικής σύμβασης. Όταν συντρέχουν τέτοιες απαιτήσεις καθίσταται προφανές ότι η αναθέτουσα αρχή δεν μπορεί να προσφύγει σε άλλον οικονομικό φορέα, παρά μόνο στον ανάδοχο της αρχικής σύμβασης, καθώς **ενδεχόμενη αλλαγή του αναδόχου στην περίπτωση αυτή θα έθετε σε προφανή κίνδυνο την τεχνική αρτιότητα και τη συνολική λειτουργικότητα του έργου/ υπηρεσίας/ αγαθού**.

Συνεχίζοντας δε, η Κατευθυντήρια Οδηγία αναφέρει:

«...Επισημαίνεται ότι **οι ως άνω οικονομικοί ή τεχνικοί λόγοι** της υποπερίπτωσης (αα) **αναφέρονται διαζευκτικά και όχι αθροιστικά** και κατά συνέπεια, αρκεί να συντρέχει είτε τεχνικός είτε οικονομικός λόγος για την εφαρμογή της διάταξης...»

... πλην των ως άνω τεχνικών ή οικονομικών λόγων, θα πρέπει να συντρέχει και η προϋπόθεση που περιλαμβάνεται στην υποπερίπτωση (ββ) των σχετικών διατάξεων, ήτοι η δημιουργία προβλημάτων ή η ουσιαστική επικάλυψη δαπανών, η οποία θα προκαλούνταν, σε περίπτωση αλλαγής του αναδόχου της αρχικής σύμβασης...

- III Οποιαδήποτε αύξηση της τιμής δεν πρέπει να υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%) της αξίας της αρχικής σύμβασης.

Η εν λόγω προϋπόθεση,, θέτει ανώτατο χρηματικό όριο ως προς την αξία των συμπληρωματικών έργων/ υπηρεσιών/ αγαθών, η οποία δεν μπορεί να υπερβαίνει, σε ποσοστό, το πενήντα τοις εκατό (50%) της αξίας της αρχικής σύμβασης.

Σε περίπτωση περισσότερων, διαδοχικών τροποποιήσεων της αρχικής σύμβασης, υπό την έννοια της ανάθεσης περισσότερων συμβάσεων για συμπληρωματικά έργα/ υπηρεσίες/ αγαθά, αναφέρεται ρητά στις σχετικές διατάξεις ότι: **"..... η σωρευτική αξία των τροποποιήσεων αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%) της αξίας της αρχικής σύμβασης ή της συμφωνίας-πλαίσιο."** ...»

- IV Οι επακόλουθες τροποποιήσεις δεν πρέπει να αποσκοπούν στην αποφυγή εφαρμογής των διατάξεων του Βιβλίου Ι, του Βιβλίου ΙΙ ή του ν. 4413/2016, ανάλογα με το είδος της σύμβασης.

«...Η εν λόγω προϋπόθεση αποτελεί, όπως προαναφέρθηκε, τη δικλείδα του ενωσιακού νομοθέτη ώστε να συγκρατήσει τις διαδοχικές τροποποιήσεις της σύμβασης...

..Όπως ήδη προαναφέρθηκε **η ως άνω προϋπόθεση έχει νομοθετικά ελεγχθεί από τον εθνικό νομοθέτη με τη θέσπιση του προαναφερόμενου (υπό ΙΙΙ) περιορισμού της αθροιστικής αξίας των επακόλουθων συμπληρωματικών έργων/ υπηρεσιών/ αγαθών στο 50% της αξίας της αρχικής σύμβασης. Με την αυστηρή αυτή εθνική ρύθμιση στην ουσία εκπληρώνεται σε μεγάλο βαθμό ο σκοπός του ενωσιακού νομοθέτη για τη μη αποφυγή εκ μέρους της αναθέτουσας αρχής της εφαρμογής των διατάξεων των Οδηγιών...**

- V Υποχρέωση γνωστοποίησης της τροποποίησης στην επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε.

Επί των «απρόβλεπτων περιστάσεων» (παρ. 1γ) η Κατευθυντήρια Οδηγία 22 αναφέρει:

Γ. ΟΙ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΕΣ ΠΕΡΙΣΤΑΣΕΙΣ

Σε ορισμένες περιπτώσεις οι αναθέτουσες αρχές «...μπορεί να χρειαστεί να αντιμετωπίσουν εξαιρετικές περιστάσεις, τις οποίες ήταν αδύνατον να προβλέψουν όταν ανέθεταν τη σύμβαση, ιδίως όταν η εκτέλεση της σύμβασης καλύπτει μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε αυτή την περίπτωση, χρειάζεται ένας βαθμός ευελιξίας για την προσαρμογή της αρχικής σύμβασης στις εν λόγω περιστάσεις, χωρίς νέα διαδικασία σύναψης.» (Πρβλ. αιτιολογική σκέψη (109) της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ28.)

Πρόκειται για την Τρίτη περίπτωση επιτρεπτής τροποποίησης της αρχικής σύμβασης, η οποία προβλέπεται στο **άρθρο 337 παρ. 1 περ. γ** του ν 4412/201629, ήτοι τις απρόβλεπτες περιστάσεις, οι οποίες ενσκήπτουν κατά τη διάρκεια εκτέλεσής της και καθιστούν επιβεβλημένη την τροποποίησή της....

....Οι προϋποθέσεις, οι οποίες **αθροιστικά** πρέπει να πληρούνται, για την εφαρμογή των σχετικών διατάξεων είναι οι ακόλουθες:

- I. Η ανάγκη τροποποίησης θα πρέπει να οφείλεται σε απρόβλεπτες περιστάσεις.

Ως προς την εν λόγω προϋπόθεση, η Κατευθυντήρια οδηγία 22 αναφέρει:

«Στο πεδίο εφαρμογής των σχετικών διατάξεων εμπίπτουν μόνον **περιπτώσεις, τις οποίες δεν μπορούσε να προβλέψει μία επιμελής αναθέτουσα αρχή** κατά τον σχεδιασμό της διαδικασίας, ώστε να τις συμπεριλάβει στα αρχικά έγγραφα της σύμβασης.» και στο καταληκτικό της παραγράφου, παραθέτει αιτιολογική σκέψη της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ, ως κάτωθι:

«...**Η έννοια των απρόβλεπτων περιστάσεων αναφέρεται σε περιστάσεις που δεν θα ήταν δυνατόν να προβλεφθούν, παρά την ευλόγως επιμελή προετοιμασία της αρχικής ανάθεσης από την αναθέτουσα αρχή**, λαμβανομένων υπόψη των διαθέσιμων μέσων, της φύσης και των χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου έργου, των ορθών πρακτικών στον σχετικό τομέα και της ανάγκης διασφάλισης της κατάλληλης σχέσης μεταξύ των πόρων που δαπανώνται για την προετοιμασία της ανάθεσης και της προβλεπόμενης αξίας της.»

- II. Δεν μεταβάλλεται η συνολική φύση της σύμβασης.

« Μεταξύ των **σωρευτικά** απαιτούμενων προϋποθέσεων που θα πρέπει να πληρούνται, προκειμένου οι απρόβλεπτες περιστάσεις να στοιχειοθετούν επιτρεπτή τροποποίηση της αρχικής σύμβασης είναι ότι δεν θα πρέπει να μεταβάλλεται η συνολική φύση της αρχικής σύμβασης...»

- III. Οποιαδήποτε αύξηση της τιμής δεν πρέπει να υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%) της αξίας της αρχικής σύμβασης.

«Ως προς την εν λόγω προϋπόθεση ισχύουν όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω για την περίπτωση των συμπληρωματικών έργων/ υπηρεσιών/ αγαθών (υπό Β.III).»

- IV. Οι επακόλουθες τροποποιήσεις δεν πρέπει να αποσκοπούν στην αποφυγή εφαρμογής των διατάξεων του Βιβλίου I, του Βιβλίου II ή του ν. 4413/2016, ανάλογα με το είδος της σύμβασης

«Ως προς τη δικλείδα ασφαλείας που θέτει ο ενωσιακός νομοθέτης ότι οι επακόλουθες τροποποιήσεις δεν θα πρέπει να αποσκοπούν στην αποφυγή εφαρμογής των σχετικών διατάξεων των Οδηγιών, η οποία έχει μεταφερθεί και στις σχετικές εθνικές ρυθμίσεις ισχύουν όσα ήδη αναλυτικά εκτέθηκαν ανωτέρω (υπό Β)...»

- V. Υποχρέωση γνωστοποίησης της τροποποίησης στην επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε.

Ουσιαστικά οι τελευταίες τρεις προϋποθέσεις, που τίθενται προς σωρευτική ισχύ με τις δύο πρώτες (για την εφαρμογή της συνθήκης Γ περί Απρόβλεπτων Περιστάσεων), ταυτίζονται με τις αντίστοιχες τρεις τελευταίες προϋποθέσεις που τίθενται για τη συνθήκη Β ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑ / ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ / ΑΓΑΘΑ.

Εκ των έως αυτού του σημείου εκτενώς αναφερομένων, επιβεβαιώνεται η συνδρομή των προϋποθέσεων των Άρθρων 337 και 156 περί τροποποίησης της σύμβασης, καθώς οι συμπληρωματικές εργασίες δεν μπορούν να διαχωριστούν από τις εργασίες της Αρχικής Σύμβασης, είναι αναγκαίες για την υλοποίηση και τελειοποίησή της, τα γεγονότα που επιβάλλουν την τροποποίηση της Σύμβασης συνιστούν απρόβλεπτες περιστάσεις που αντικειμενικά δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν, είναι ανεξάρτητα της βούλησης της αναθέτουσας αρχής και δεν απορρέουν από έλλειψη προγραμματισμού και επιμέλειας, ενώ η προτεινόμενη τροποποίηση δεν μεταβάλλει τη φύση της Σύμβασης, δεν υπερβαίνει σε αξία το 50% της αρχικής συμβατικής δαπάνης, ούτε αποσκοπεί στην αποφυγή εφαρμογής των διατάξεων των Βιβλίων I και II.

Τέλος αναφορικά με τη σύνταξη των τιμών μονάδας των συμπληρωματικών εργασιών (όπως αυτές ενσωματώνονται στο 2^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.), η **Εγκύκλιος 33/2004 του ΥΠΕΧΩΔΕ (αρ. πρωτ. Δ17α/02/137/ΦΝ437/24-12-2004)** αναφορικά με τις τιμές μονάδας των περιγραφικών τιμολογίων επισημαίνει (παρ.6) ότι «...οι τιμές των ενιαίων τιμολογίων κοστολογούν τις εργασίες υπό συνήθεις συνθήκες κατασκευής. Δεν ήταν δυνατόν να προβλέψουν και να κοστολογήσουν ειδικές συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών. Οι ειδικές αυτές συνθήκες (όπως π.χ. είναι θαλάσσιες μεταφορές υλικών, που δεν παρέχεται η δυνατότητα από το ενιαίο τιμολόγιο να προστεθεί η δαπάνη μεταφοράς, μονοπωλιακές καταστάσεις που σε ορισμένες περιοχές διαμορφώνουν τιμές υλικών που επιβαρύνουν δυσανάλογα τις τιμές των αντίστοιχων εργασιών, μεταφορές των υλικών σε δύσβατα σημεία κ.α.) θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τις αναθέτουσες αρχές και να αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τη σύνταξη και προσθήκη στα τιμολόγια Δημοπράτησης επί πλέον άρθρου πρόσθετης αποζημίωσης οφειλόμενης στις κατά τόπους ειδικές συνθήκες πλήρως αιτιολογημένου. Το άρθρο αυτό θα προσαυξάνει την αντίστοιχη τιμή του ενιαίου τιμολογίου...»

II. Δαπάνες Αναθεώρησης (άρθρο 153 του Ν.4412/16)

- Το άρθρο 153 του Ν.4412/16 αναφέρει σχετικά με την αναθεώρηση των συμβατικών τιμών:

«2. Οι συμβατικές τιμές κάθε σύμβασης δημόσιου έργου αναθεωρούνται ενιαία για όλη τη χώρα κατά ημερολογιακό τρίμηνο (αναθεωρητική περίοδος) και με βάση τα στοιχεία και δεδομένα της εικοστής ημέρας του πρώτου μήνα της περιόδου αυτής....

...5. Ως χρόνος εκκίνησης για τον υπολογισμό της αναθεώρησης κάθε εργολαβικής σύμβασης ορίζεται το ημερολογιακό τρίμηνο μέσα στο οποίο:

α) υποβλήθηκε η προσφορά, αν πρόκειται για σύμβαση, που καταρτίστηκε ύστερα από δημοπρασία...

...Οι τιμές της σύμβασης παραμένουν σταθερές για τις εργασίες που εκτελούνται ή που έπρεπε να εκτελεστούν μέσα στο τρίμηνο που θεωρείται χρόνος εκκίνησης και στο αμέσως επόμενο ημερολογιακό τρίμηνο. Κατ' εξαίρεση η σταθερότητα των τιμών περιορίζεται μόνο στο ημερολογιακό τρίμηνο εκκίνησης όταν πρόκειται για έργα οποιασδήποτε κατηγορίας συνολικού εκτιμώμενου προϋπολογισμού δημοπράτησης ή ανάθεσης ύψους

ενάμισι εκατομμυρίου (1.500.000 ευρώ) χωρίς ΦΠΑ.

6. Η αναθεώρηση (αύξηση ή μείωση) για κάθε αναθεωρητική περίοδο υπολογίζεται με βάση τον τύπο:

$$\Delta T_v = T_x(A_n/A_o - 1) \times (1-s)$$

όπου είναι:

T: η υπόψη τιμή της σύμβασης,

ΔT_v : η αναθεώρηση της παραπάνω τιμής στην υπόψη αναθεωρητική περίοδο ν,

A_o: τιμή που προκύπτει αφού συμπληρωθεί με βασικές τιμές του χρόνου εκκίνησης το οριζόμενο για την τιμή T άρθρο ανάλυσης τιμών ή συνδυασμός άρθρων με τα βάρη τους, όπως προσδιορίζονται από τη σύμβαση, σύμφωνα με την παράγραφο 8,

A_n: τιμή που προκύπτει όπως παραπάνω με τις βασικές τιμές της αναθεωρητικής περιόδου ν,

s ή σ: σταθερός συντελεστής που αντιπροσωπεύει το μη αναθεωρούμενο μέρος της τιμής και που προσδιορίζεται με απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων μεταξύ του 0,07 και 0,20 κατά κατηγορίες ή μέγεθος έργων και ανάλογα με τον αριθμό των αναθεωρητικών περιόδων, που μεσολαβούν μεταξύ του χρόνου εκκίνησης και της συγκεκριμένης κάθε φορά αναθεωρητικής περιόδου.

Ο σταθερός συντελεστής «σ» στον τύπο της αναθεώρησης της παραγράφου 6 ορίζεται από τη σχέση: $\sigma = \sigma_1 + 0,01 \nu$, όπου σ_1 είναι συντελεστής που καθορίζεται ενιαία για όλες τις κατηγορίες ή και χωριστά για καθεμία από τις κατηγορίες των δημόσιων έργων και ανέρχεται σε $\sigma_1=0,12$ για όλες τις κατηγορίες έργων και «ν» είναι ακέραιος αριθμός ίσος με τη μονάδα για την πρώτη αναθεωρητική περίοδο που υπολογίζεται αναθεώρηση για τη συγκεκριμένη σε κάθε περίπτωση εργολαβία και που αυξάνεται κατά μία μονάδα για καθεμία από τις επόμενες αναθεωρητικές περιόδους της συγκεκριμένης εργολαβίας. Ο ν παύει να αυξάνει όταν το «σ» γίνει 0,20. Ο συντελεστής σ_1 μπορεί να αναπροσαρμόζεται με απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων... Κατ' εξαίρεση, για τις συμβάσεις με χρόνο δημοπράτησης πριν το Γ' τρίμηνο του 2012, η αναθεώρηση των τιμών υπολογίζεται από το Δ' τρίμηνο του 2012 και εντεύθεν με τους ισχύοντες για το Γ' τρίμηνο του 2012 συντελεστές αναθεώρησης και με ελάχιστη τιμή εφαρμογής αυτών ίση με την μονάδα (1).»

15. Το ποσό της αναθεώρησης καταβάλλεται από τις πιστώσεις του έργου, χωρίς να απαιτείται η προηγούμενη σύνταξη Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών.

21. Οι ποσότητες εργασιών που έχουν εκτελεσθεί μέσα σε κάθε αναθεωρητική περίοδο προκύπτουν από σχετικούς πίνακες κατανομής των εργασιών που απαιτούνται για τον υπολογισμό της αναθεώρησης.

.....

22. Η αναθεώρηση κάθε αναθεωρητικής περιόδου περιλαμβάνεται στην πρώτη πιστοποίηση μετά την κοινοποίηση των συντελεστών της περιόδου αυτής. Μέχρι τότε υπολογίζεται η αναθεώρηση προσωρινά με τους συντελεστές της τελευταίας αναθεωρητικής περιόδου για την οποία έχουν κοινοποιηθεί οι συντελεστές αναθεώρησης. Για να περιληφθεί σε πιστοποίηση η αναθεώρηση δεν απαιτείται να έχει εγκριθεί ειδικό κονδύλιο για την αναθεώρηση και η πληρωμή γίνεται από τις εγκεκριμένες για το έργο πιστώσεις.

23. Κατ' εξαίρεση από το Δ' τρίμηνο του 2012 και εντεύθεν, ο σταθερός συντελεστής σ στον τύπο αναθεώρησης της παραγράφου 6 ορίζεται από τη σχέση s (ή σ) = 1. Η διάταξη εφαρμόζεται σε όλες τις συμβάσεις που βρίσκονται σε εξέλιξη ανεξάρτητα του χρόνου δημοπράτησης τους, εκτός από τις συμβάσεις με χρόνο δημοπράτησης πριν το Γ' τρίμηνο του 2012, για τις οποίες η αναθεώρηση των τιμών υπολογίζεται από το Δ' τρίμηνο του 2012 και εντεύθεν με τους ισχύοντες για το Γ' τρίμηνο του 2012 συντελεστές αναθεώρησης και με ελάχιστη τιμή εφαρμογής αυτών ίση με τη μονάδα (1). Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να ορίζονται συντελεστές αναθεώρησης αν διαπιστωθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Γενικής Γραμματείας Υποδομών μεγάλη απόκλιση από τις τιμές του Γ' τριμήνου του 2012»

- Σύμφωνα με την ΔεφΠατρ. 114/92 δεν μπορεί να αποκλειστεί η αναθεώρηση διότι είναι «δημοσίας τάξεως».

Κατά τα ανωτέρω, οι συμβατικές τιμές αναθεωρούνται ανάλογα με την περίοδο που εκτελέστηκαν οι αντίστοιχες εργασίες. Οι εργασίες διαχωρίζονται ανά τρίμηνο (περίοδος εκτέλεσης) και στη συνέχεια υπολογίζεται η αναθεώρηση με εφαρμογή του τύπου της παραγράφου 6. Το έργο δημοπρατήθηκε τον Μάιο του 2023 (Β' τρίμηνο 2023), άρα σύμφωνα με την παράγραφο 5 το πρώτο τρίμηνο υπολογισμού αναθεωρήσεων είναι το Δ' τρίμηνο 2023 (ν=1).

Σύμφωνα με την παράγραφο 23 – και εφόσον δεν προέκυπταν η έκδοση του ΦΕΚ Β'5983/20-12-2021, της διευκρινιστικής εγκυκλίου 1 και των ΦΕΚ Β'2735/2-6-2022 και Β'5565/31-10-2022 – σε έργα που δημοπρατήθηκαν από το Γ' τρίμηνο του 2012 και εντεύθεν, όπως το παρόν έργο, δεν υπολογίζεται αναθεώρηση, καθώς ο ορισμός του $\sigma=1$ μηδενίζει την αξία της αναθεώρησης όπως προκύπτει από τον τύπο της παρ.6..

Εν τούτοις, στο ΦΕΚ Β'5983/20-12-2021 δημοσιεύτηκε η με αριθμό 359881/10-12-2021 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με την οποία καταργείται η ανωτέρω πρόβλεψη της παρ.23 του άρθρου 153 του Ν.4412/16 καθώς αναγνωρίζεται πλέον η αναγκαιότητα υπολογισμού αναθεωρήσεων, προσδιορίζονται συντελεστές για τα τρίμηνα Α', Β' και Γ' 2021 και αναπροσαρμόζεται ο συντελεστής σ_1 . Ειδικότερα αναφέρονται μεταξύ άλλων:

«...επειδή:

6. Λόγω των σοβαρών οικονομικών επιπτώσεων της πανδημίας (Covid 19) γενικότερα, αλλά και ειδικότερα στον τομέα της εκτέλεσης των έργων, κρίνεται σκόπιμη η διορθωτική παρέμβαση της Πολιτείας για την αντιμετώπιση μεγάλων αποκλίσεων στις τιμές των υλικών κατασκευής σύμφωνα με τις ρυθμίσεις της παρ. 23 του

άρθρου 153 του ν. 4412/2016....

...αποφασίζουμε:

α) τον καθορισμό των κατωτέρω συντελεστών αναθεώρησης σύμφωνα με την παρ. 23 του άρθρου 153 του ν. 4412/2016.

Β) την αναπροσαρμογή του συντελεστή σ1, σύμφωνα με την παρ. 7 του άρθρου 153 του ν. 4412/2016, σε $\sigma_1=0,07$ ».

Σε συνέχεια δε, του ΦΕΚ Β'5983/20-12-2021, εκδόθηκε, διευκρινιστικά, η από 19-1-2022/Α.Π. 17587 Εγκύκλιος 1 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών στην οποία μεταξύ άλλων αναφέρονται:

«...Οι συντελεστές αναθεώρησης των τριών πρώτων τριμήνων Α,Β,Γ του 2021, εφαρμόζονται.... Σε όλα τα εν εξελίξει έργα ανεξαρτήτως του χρόνου δημοπράτησής τους.

Οι συντελεστές αναθεώρησης του Γ' τριμήνου 2021 θα ισχύουν ως προσωρινοί συντελεστές και για τα επόμενα τρίμηνα.

Για εργασίες των οποίων συντελεστές αναθεώρησης δεν περιλαμβάνονται στην απόφαση, αυτές θα αναθεωρούνται με χρήση άρθρων ομοειδών εργασιών.

Ο μειωμένος συντελεστής $\sigma_1=0,07$ ισχύει για τα έργα που θα δημοπρατηθούν μετά την ημερομηνία έκδοσης του ΦΕΚ....»

-Ακολούθησε, το ΦΕΚ Β'2735/2-6-2022 στο οποίο δημοσιεύεται η με αριθμό 166653/27-5-2022 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, με την οποία καθορίζονται συντελεστές αναθεώρησης για το Δ' Τρίμηνο 2021 και αποφασίζονται μεταξύ άλλων:

«...2. Οι συντελεστές αναθεώρησης των τριμήνων Α', Β', Γ' και Δ' του 2021, να εφαρμόζονται... σε όλα τα εν εξελίξει έργα, ανεξαρτήτως του χρόνου δημοπράτησής τους.

3. Οι συντελεστές αναθεώρησης του Δ' τριμήνου 2021 να ισχύουν ως προσωρινοί συντελεστές για τα επόμενα αναθεωρητικά τρίμηνα, μέχρι την έκδοση οριστικών συντελεστών αναθεώρησης.

4. Εργασίες που οι συντελεστές αναθεώρησής τους, δεν περιλαμβάνονταν στα Α, Β και Γ' αναθεωρητικά τρίμηνα του 2021 και περιλαμβάνονται στο Δ' Τρίμηνο του 2021 και αναθεωρήθηκαν με προσωρινούς συντελεστές ομοειδών εργασιών, θα αναθεωρούνται μόνο για το Δ' Τρίμηνο του 2021 με τους οριστικούς συντελεστές του Δ' Τριμήνου 2021.

5. Νέες Εργασίες ή Εργασίες Εγκεκριμένων Τιμολογίων Αναθετουσών Αρχών, που δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα απόφαση, θα αναθεωρούνται με χρήση συντελεστών σχετικών άρθρων, ομοειδών εργασιών.»

Τέλος, στο ΦΕΚ Β'5565/31-10-2022 δημοσιεύτηκε η με αριθμό Δ11/334214/25-10-2022 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών, με την οποία καθορίζονται συντελεστές αναθεώρησης για το Α' Τρίμηνο 2022 και – στο ίδιο πνεύμα με το προηγούμενο ΦΕΚ – ορίζεται ότι οι συντελεστές αναθεώρησης των τριμήνων Α', Β', Γ' και Δ' 2021 και Α' 2022 εφαρμόζονται «σε όλα τα εν εξελίξει έργα ανεξαρτήτως του χρόνου δημοπράτησής τους», οι συντελεστές του Α'2022 θα «να ισχύουν ως προσωρινοί συντελεστές για τα επόμενα αναθεωρητικά τρίμηνα, μέχρι την έκδοση οριστικών συντελεστών αναθεώρησης» και οι συντελεστές του Δ'2021 «ισχύουν ως προσωρινοί, για εργασίες που δεν εκδόθηκαν συντελεστές αναθεώρησης για το Α' τρίμηνο του 2022.», ενώ επαναλαμβάνεται η πρόβλεψη του προηγούμενου ΦΕΚ για χρήση συντελεστών άρθρων ομοειδών εργασιών.

Αρα, όπως προκύπτει από το ΦΕΚ Β'5983/20-12-2021, την διευκρινιστική αυτού Εγκύκλιο 1 και τα ΦΕΚ Β'2735/2-6-2022 και Β'5565/31-10-2022, αναθεωρούνται οι δαπάνες εργασιών που εκτελέστηκαν από το Α' Τρίμηνο του 2021 και μετά, οι συντελεστές έχουν εφαρμογή για όλα τα έργα ανεξάρτητα από το πότε δημοπρατήθηκαν, για τις περιόδους μετά το Α' Τρίμηνο του 2022 εφαρμόζονται προσωρινά οι συντελεστές αυτού του τριμήνου και παραμένει για τα τρέχοντα έργα ο συντελεστής $\sigma_1=0,20$, καθώς ο $\sigma_1=0,07$ θα εφαρμοστεί στα έργα με ημερομηνία δημοπράτησης μετά την έκδοση του ΦΕΚ Β'5983/20-12-2021.

Σε συνέχεια των ανωτέρω, για το συγκεκριμένο έργο, υπολογίζεται εκτιμώμενη δαπάνη αναθεώρησης για τις εργασίες. Επειδή δεν έχουν εκδοθεί συντελεστές αναθεώρησης μετά το Α'2022, προς χάρη των υπολογισμών οι εργασίες εντάσσονται σε μία ενιαία αναθεωρητική περίοδο, καθώς – προς το παρόν – όλες αναθεωρούνται με τους συντελεστές του Α' τριμήνου 2022 (ΦΕΚ Β'5565/31-10-2022). Κατόπιν αυτού επισημαίνεται ότι η δαπάνη αναθεώρησης που προέκυψε από την ανωτέρω διαδικασία είναι ενδεικτική, και η οριστική δαπάνη αναθεώρησης, θα προκύψει αφού εκδοθούν οι οριστικοί συντελεστές αναθεώρησης για όλες τις περιόδους.

Εν τούτοις, τίθεται στον προτεινόμενο 2ο Α.Π.Ε. συνολική εκτιμώμενη δαπάνη αναθεώρησης των εργασιών της Συμπληρωματικής Σύμβασης 3.941,81€, δαπάνη η οποία έχει υπολογιστεί με βάση τους συντελεστές αναθεώρησης του Α' τριμήνου 2022 (ΦΕΚ Β'5565/31-10-2022).

Δ. 2° Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.

Το 2° Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. το οποίο ενσωματώνεται στον 2° ΑΠΕ, συντάχθηκε προκειμένου να συμπεριλάβει τις απαιτούμενες νέες εργασίες, σύμφωνα με τα εκτενώς αναφερόμενα ανωτέρω.

Για την σύνταξη του 2^{ου} Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. ελήφθησαν υπόψη:

1. Η από 08/11/2023 υπογραφείσα σύμβαση εκτέλεσης του έργου.
2. Τα συμβατικά τεύχη της εργολαβίας .
3. Οι διατάξεις της παρ. 5 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016.
4. Το Πρακτικό της Επιτροπής Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων του Γ' τριμήνου του 2012.
5. Τα εγκεκριμένα αναλυτικά Τιμολόγια, ΑΤΟΕ, ΑΤΗΕ, κ.τ.λ. και τα ενιαία περιγραφικά τιμολόγια, όπως ισχύουν για το έργο.
6. Το άρθρο 13.2 παρ. 3 & 4 σύμφωνα με το οποίο στον υπολογισμό κόστους των νέων τιμών υπολογίστηκε μέση έκπτωση της παρ.5 του Άρθρου 156 του Ν.4412/16 ίση με 1,5% και ο συντελεστής (σ) της παρ.6 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016 ίσος με 0,90.

Στο 2° Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. έχουν συμπεριληφθεί οι παρακάτω νέες τιμές:

A/A	Αρ. Τιμ.	Κωδικός	Περιγραφή
1	NT 2.01	ΝΑΟΔΟ ΝΒΕΛΤ.ΕΔΡΑΣ.ΦΒ.ΚΙΛ Κ	«Κατασκευή εξυγίανσης και οπλισμένου επιχώματος με χρήση προϊόντων εκσκαφής και γεωπλέγματος, για την εγκατάσταση μεταλλικών βάσεων στήριξης των Φ/Β πλαισίων επί θεμελιολωρίδας εκ σκυροδέματος, σε χώρο αποκατεστημένου ΧΑΔΑ.»
2	NT 2.02	: ΗΛΜ ΝΗΛΕΚΤ.ΠΕΡΟΝ.ΞΗΡ. ΚΙΛΚ	«Προμήθεια ηλεκτροκίνητου μηχανολογικού εξοπλισμού εξυπηρέτησης Εγκαταστάσεων Μονάδας Ξήρανσης - Ηλεκτρικό περονοφόρο με μπαταρία λιθίου και κατάλληλο φορτιστή.»
3	NT 2.03	ΗΛΜ ΝΗΛΕΚΤ.ΑΝΑΤΡ.ΦΟΡ Τ.ΞΚΙΛΚ	«Προμήθεια ηλεκτροκίνητου μηχανολογικού εξοπλισμού εξυπηρέτησης Εγκαταστάσεων Μονάδας Ξήρανσης - Ηλεκτρικό Ανατρεπόμενο Φορηγό όχημα με κατάλληλο φορτιστή.»
4	NT 2.04	ΗΛΜ ΝΗΛΕΚΤ.ΦΟΡ.ΞΗΡ.ΚΙ ΛΚ	«Προμήθεια ηλεκτροκίνητου μηχανολογικού εξοπλισμού εξυπηρέτησης Εγκαταστάσεων Μονάδας Ξήρανσης - Ηλεκτρικός Φορτωτής πλάγιας ολίσθησης με αναμείκτη λάσπης, μπαταρία λιθίου και κατάλληλο φορτιστή.»
5	NT 2.05	ΗΛΜ ΝΙΦΜ2.ΞΗΡ.ΚΙΛΚ	Δαπάνη Συμπληρωματικών εργασιών Φυσικό Μέρος 2: Έργα θερμικής ξήρανσης ιλύος.

Ε. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 2ου Α.Π.Ε. - ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ 1ης Σ.Σ.Ε.

Οι εργασίες της 1ης Σ.Σ.Ε. εντάσσονται σε μία 1^η ομάδα Συμπληρωματικές Εργασίες για την άρτια ολοκλήρωση του έργου («πρόσθετες εργασίες που περιλαμβάνει την κατασκευή εξυγίανσης και οπλισμένου επιχώματος με χρήση προϊόντων εκσκαφής και γεωπλέγματος, για την εγκατάσταση μεταλλικών βάσεων στήριξης των Φ/Β πλαισίων επί θεμελιολωρίδας εκ σκυροδέματος, σε χώρο αποκατεστημένου ΧΑΔΑ καθώς και την προμήθεια ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.» για την Μονάδα Ηλιακής Ξήρανσης ιλύος.) και σε μια 2^η ομάδα Συμπληρωματικές εργασίες Φυσικό Μέρος 2: Έργα θερμικής ξήρανσης ιλύος, η δαπάνη τους προκύπτει κατόπιν εφαρμογής των ποσοτήτων της συνημμένης προμέτρησης επί των τιμών μονάδας του 2ου Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.

Οι τροποποιήσεις των δαπανών που προτείνονται με τον παρόντα 2ο Α.Π.Ε. και την 1η Συμπληρωματική Σύμβαση Εργασιών, οι συνολικές δαπάνες Αρχικής και 1ης Συμπληρωματικής Σύμβασης καθώς και η μεταβολή της συμβατικής δαπάνης κατόπιν της προτεινόμενης 1ης Σ.Σ.Ε., συνοψίζονται ως ακολούθως:

Α/Α	ΔΑΠΑΝΕΣ	ΑΡΧΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ	2ος ΑΠΕ		Συνολική Δαπάνη 2ου ΑΠΕ & 1ης ΣΣΕ	Μεταβολή 2ου ΑΠΕ & 1ης ΣΣΕ από Αρχ. Σύμβαση
	(με την εφαρμογή της έκπτωσης)		ΑΡΧΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ	1η ΣΣΕ		
1	Μονάδα υποδοχής και τροφοδοσίας	359.520,00	633.315,13		633.315,13	273.795,13€
2	Μονάδα θερμικής ξήρανσης	3.797.770,03	3.923.627,35		3.923.627,35	125.857,32€
3	Μονάδα αποθήκευσης - ενσάκισης ξηραμένου προϊόντος	708.610,01	840.854,28		840.854,28	132.244,27€
4	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάρκου 1MW με μπαταρίες και μικροδίκτυο	985.000,00	985.000,00		985.000,00	0,00
5	Δοκιμαστική λειτουργία των έργων από τον Ανάδοχο (6μηνη)	59.100,00	59.100,00		59.100,00	0,00
6	Συμπληρωματικές Εργασίες για την άρτια ολοκλήρωση του έργου			1.301.374,74	1.301.374,74	1.301.374,74
7	Συμπληρωματικές εργασίες Φυσικό Μέρος 2: Έργα θερμικής ξήρανσης ιλύος.			1.650.000,00	1.650.000,00	1.650.000,00
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		5.910.000,04	6.441.896,76	2.951.374,74	9.393.271,50	3.483.271,46
ΓΕ & ΟΕ 18 %		1.063.800,01	1.159.541,42	531.247,45	1.690.788,87	626.988,86
ΣΥΝΟΛΟ (με ΓΕ&ΟΕ)		6.973.800,05	7.601.438,18	3.482.622,19	11.084.060,37	4.110.260,32
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ		627.642,00	3,87	313.436,00	313.439,87	
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ		7.601.442,05	7.601.442,05	3.796.058,19	11.397.500,24	
ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΛΑΘΟΣ		-0,05	-0,05	0,00	-0,05	
ΣΥΝΟΛΟ (προ Αναθεώρησης)		7.601.442,00	7.601.442,00	3.796.058,19	11.397.500,19	
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ		196.129,26	196.129,26	3.941,81	200.071,07	
ΣΥΝΟΛΟ		7.797.571,26	7.797.571,26	3.800.000,00	11.597.571,26	

Όπως προκύπτει από τον συνημμένο υπό έγκριση 2ο Α.Π.Ε. και τον ανωτέρω πίνακα, η προτεινόμενη δαπάνη των εργασιών της Αρχικής Σύμβασης διαμορφώνεται (προ αναθεώρησης) σε 7.601.442,00€ και είναι σε ισοζύγιο με τη συμβατική και δεν υπάρχει καμία μεταβολή σε σχέση με τον ήδη εγκεκριμένο 1ο ΑΠΕ.

Επίσης η συνολική δαπάνη της προτεινόμενης 1ης Σ.Σ.Ε. χωρίς αναθεώρηση ανέρχεται στο ποσό των 3.796.058,19€ και αντιστοιχεί σε ποσοστό $(3.796.058,19/7.601.442,00=)$ 49,94% ($< 50,00\%$) της αξίας της Αρχικής Σύμβασης.

ΣΤ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙ ΕΛΑΣΣΟΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΩΝ

Αναλυτικά και ανά ομάδα εργασιών και Νέων Τιμών, ύστερα από εφαρμογή της αντίστοιχης έκπτωσης και χωρίς την εφαρμογή του ΓΕ και ΟΕ, έχουμε τα εξής:

ΑΡΧΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ 2ο ΑΠΕ	ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ ΑΠΟ ΑΡΧΙΚΗ	ΕΠΙ ΕΛΑΤΤΟΝ ΑΠΟ ΑΡΧΙΚΗ	ΝΕΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΜΕΙΩΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
1. Μονάδα υποδοχής και τροφοδοσίας					
359.520,00€	633.315,13€			273.795,13€	
2. Μονάδα θερμικής ξήρανσης					
3.797.770,03	3.923.627,35€			125.857,32€	
3. Μονάδα αποθήκευσης - ενσάκισσης ξηραμένου προϊόντος					
708.610,01€	840.854,28€			132.244,27€	
4. Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάρκου 1MW με μπαταρίες και μικροδίκτυο					
985.000,00€	985.000,00€			0,00	
5. Δοκιμαστική λειτουργία των έργων από τον Ανάδοχο (6μηνη)					
59.100,00€	59.100,00€			0,00	

ΧΡΗΣΗ «ΕΠΙ ΕΛΑΤΤΟΝ» ΔΑΠΑΝΩΝ

Όπως προκύπτει από τον ανωτέρω πίνακα, οι δαπάνες των συμβατικών ομάδων του 2ου ΑΠΕ, δεν παρουσιάζουν μεταβολή σε σχέση με την Αρχική Σύμβαση (ούτε υπάρχουν μεταβολές στο εσωτερικό των ομάδων), συνεπώς δεν συντρέχουν λόγοι ελέγχου χρήσης των «επί έλασσον δαπανών».

Με τον παρόντα Α.Π.Ε. οι Νέες Τιμές ανά ομάδα (273.795,13€+ 125.857,32€+ 132.244,27€ = 531.896,72€) καλύπτονται από το κονδύλιο των απροβλέπτων, με συνέπεια να έχουμε ανάλωση απροβλέπτων κατά 531.896,72€ χωρίς ΓΕ & ΟΕ, δηλαδή 627.638,13€ ύστερα από την εφαρμογή επιπλέον 18% για το ΓΕ και ΟΕ, από σύνολο απροβλέπτων 627.642,00€, συνεπώς το υπόλοιπο απροβλέπτων διαμορφώνεται σε 627.642,00€ - 627.638,13€ = 3,87€, ακριβώς όπως έχει ήδη εγκριθεί με τον 1ο ΑΠΕ.

Η δαπάνη αναθεώρησης της αρχικής σύμβασης παραμένει αμετάβλητη.

Σε συνέχεια δε, των ανωτέρω, δεν προκύπτουν δαπάνες προς περικοπή για την Αρχική Σύμβαση, όπως επιβεβαιώνεται και από τον έλεγχο των «επί έλασσον δαπανών».

Οι δαπάνες του 2^{ου} Α.Π.Ε. ανά ομάδα του Προϋπολογισμού Μελέτης της Αρχικής Σύμβασης, έχουν ως εξής:

Α/Α	ΔΑΠΑΝΕΣ (με την εφαρμογή της έκπτωσης ανά Ομάδα – προ Γ.Ε. & Ο.Ε.)	ΑΡΧΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ	2 ^{ος} ΑΠΕ	ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ
	1. ΕΠΙΛΕΞΙΜΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ			
1.	Μονάδα υποδοχής και τροφοδοσίας	359.520,00€	633.315,13€	273.795,13€
2	Μονάδα θερμικής ξήρανσης	3.797.770,03	3.923.627,35€	125.857,32€
3	Μονάδα αποθήκευσης - ενσάκισης ξηραμένου προϊόντος	708.610,01€	840.854,28€	132.244,27€
4	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάρκου 1MW με μπαταρίες και μικροδίκτυο	985.000,00€	985.000,00€	0,00
5	Δοκιμαστική λειτουργία των έργων από τον Ανάδοχο (6μηνη)	59.100,00€	59.100,00€	0,00
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (προ Γ.Ε. & Ο.Ε.)		5.910.000,04	6.441.896,76	531.896,72
ΓΕ & ΟΕ 18 %		1.063.800,01	1.159.541,42	95.741,41
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (με ΓΕ&ΟΕ)		6.973.800,05	7.601.438,18	627.638,13
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ		627.642,00	3,87	-627.638,13
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ		7.601.442,05	7.601.442,05	ΣΕ ΙΣΟΖΥΓΙΟ
Λογιστικό Λάθος:		-0,05	0,05	
<u>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (προ Αναθεώρησης και Φ.Π.Α.)</u>		7.601.442,00	7.601.442,00	
Πρόβλεψη Αναθεώρησης		196.129,26	196.129,26	
ΣΥΝΟΛΟ (προ Φ.Π.Α.)		7.797.571.26	7.797.571.26	
Φ.Π.Α.		0,00	0,00	
Σύνολο με Φ.Π.Α.		7.797.571.26	7.797.571.26	

Ζ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΙΣΗΓΗΣΗ

Επειδή από τα εκτενώς προαναφερθέντα, προκύπτει ότι :

1. Οι προτεινόμενες συμπληρωματικές εργασίες είναι απόλυτα αναγκαίες για να εξασφαλιστεί η αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, παρουσιάζουν αναγκαία συνάφεια με αυτό και δεν μπορούν τεχνικά ή οικονομικά να διαχωριστούν από την Αρχική Σύμβαση χωρίς να δημιουργηθούν μείζονα προβλήματα στην Αναθέτουσα Αρχή.
2. Η ανάγκη της προτεινόμενης τροποποίησης προέκυψε λόγω περιστάσεων που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν από μια επιμελή αναθέτουσα αρχή, τα γεγονότα που επιβάλλουν την εκτέλεση των συμπληρωματικών εργασιών είναι ανεξάρτητα της βούλησής της και δεν απορρέουν από έλλειψη προγραμματισμού και επιμέλειας, καθώς κατά το χρόνο σύνταξης της μελέτης ήταν αδύνατο να προβλεφθεί η αναγκαιότητα εκτέλεσής τους.
3. Η προτεινόμενη τροποποίηση δεν μεταβάλλει τη συνολική φύση της σύμβασης ούτε το βασικό σχέδιο του έργου.
4. Η αξία της προτεινόμενης τροποποίησης είναι 49,94% και δεν υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%) της Αρχικής Σύμβασης.
5. Η εκτιμώμενη μεταβολή της δαπάνης των αναθεωρήσεων της Αρχικής Σύμβασης τίθεται κατόπιν των προβλεπόμενων στις ισχύουσες διατάξεις και ειδικότερα στο άρθρο 153 του Ν.4412/16.
6. Ο 2ος Α.Π.Ε., το 2ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. και η 1η Σ.Σ.Ε. συντάχθηκαν σύμφωνα με τις ανωτέρω αναφερόμενες κείμενες διατάξεις και ειδικότερα τα άρθρα 337 και 156 του Ν.4412/16, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
7. Επειδή, σε συνέχεια των ανωτέρω, τηρούνται όλοι οι όροι και προϋποθέσεις που θέτει η ισχύουσα νομοθεσία για την έγκριση του 2ου Α.Π.Ε. που περιλαμβάνει και την 1η Σ.Σ.Ε..

Εν κατακλείδι, επειδή για όλους τους ανωτέρω λόγους τεκμηριώνονται η έγκριση του 2ου Α.Π.Ε., του 2ου Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. και η σύναψη της 1ης Συμπληρωματικής Σύμβασης.

ΕΙΣΗΓΟΥΜΑΣΤΕ

την έγκριση του 2ου Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών, του 2ου Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. και της σύναψης της 1ης Συμπληρωματικής Σύμβασης Εργασιών του έργου : «ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΟΛΑΣΠΗΣ Π.Ε. ΚΙΛΚΙΣ».

Ακολουθούν υπογραφές

Το Διοικητικό Συμβούλιο αφού έλαβε υπόψη του την συζήτηση των μελών σύμφωνα με τα ηχογραφημένα πρακτικά και:

- ✓ Τις διατάξεις του Ν.4412/16,
- ✓ Το Ν. 1069/1980, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 2307/95 (ΦΕΚ 113/15-06-95),
- ✓ Τη με αριθμό πρωτοκόλλου **5265/08-11-2023 και ΑΔΑΜ 23SYMV013725900** σύμβαση για την κατασκευή του έργου,
- ✓ Τη με αριθμό 13-163/23-09-2025 Απόφαση Δ.Σ της ΔΕΥΑΚ με την οποία εγκρίθηκε ο 1^{ος} Ανακεφαλαιωτικός πίνακας, (ΑΔΑ-ΨΘΚ1ΟΛΚ8-Α0Ζ)
- ✓ Τη με αριθμό 19-201/11-12-2025 Απόφαση Δ.Σ της ΔΕΥΑΚ με την οποία εγκρίθηκε η αποδοχή της χρηματοδότησης από το Ταμείο Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας για την Συμπληρωματική Σύμβαση Εργασιών, (ΑΔΑ-ΡΙ1ΗΟΛΚ8-ΟΘΖ).
- ✓ Το περιεχόμενο του φακέλου του έργου,
- ✓ Τη θετική γνώμοδότηση του Τεχνικού Συμβουλίου Δημοσίων Έργων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (αρ. πρωτ. ΤΣ 33/24-02-2026, 1η Συνεδρίαση, Απόφαση 1), η οποία έχει ως εξής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ

Συνεδρίαση 1η
Απόφαση 1η

ΠΡΑΚΤΙΚΟ

Στο Κιλκίς σήμερα 24/02/2026 ημέρα Τρίτη και ώρα 10:00 π.μ. συνήλθε σε συνεδρίαση, το Τεχνικό Συμβούλιο Δημοσίων Έργων της Π.Ε. Κιλκίς, που συγκροτήθηκε με την οικ. 123602 (506)/17-02-2026 (ΑΔΑ: 6ΑΡΩ7ΛΛ-9Ν4) Απόφαση του Αντιπεριφερειάρχη Υποδομών και Δικτύων Κ.Μ. με Πρόεδρο τον Γρηγοριάδη Νικόλαο Αναπληρωτή Προϊστάμενο της Υποδιεύθυνσης Τεχνικών Έργων Π.Ε. Κιλκίς στην οποία παρευρέθησαν τα μέλη:

1. Τριανταφυλλίδου Νικολέτα, Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε. της ΥΤΕ της Π.Ε. Κιλκίς
2. Μπρόζος Αναστάσιος, Πολιτικός Μηχανικός της Δ.Τ.Υ. του Δήμου Κιλκίς
3. Πογέλης Ανέστης, Μηχ. Μηχ/κός εκπρόσωπος της Τοπ. Αυτοδιοίκησης
4. Αναστασιάδης Κυριάκος, Πολιτικός Μηχανικός εκπρόσωπος του Τ.Ε.Ε. Κιλκίς

Από τη συνεδρίαση απουσίαζε ο κ. Ράσας Μιχάλης, Προϊστάμενος της Νομικής Υπηρεσίας ΠΚΜ και ο κ. Τερζής Βασίλειος, Πολ. Μηχ/κός Ε.Δ.Ε. εκπρ.του ΣΠΕΔΕΘ-ΚΜ

Στην συνεδρίαση πήρε μέρος και η γραμματέας του Συμβουλίου Νικολέτα Τριανταφυλλίδου Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ με Α' β. Το Συμβούλιο αφού διαπίστωσε απαρτία, προχώρησε στην εξέταση των παρακάτω θεμάτων.

ΘΕΜΑ 1^ο: Επανυποβολή προς έγκριση του 2ου ΑΠΕ του έργου: «Επεξεργασία Λυματολάσπης ΠΕ Κιλκίς»

Το Τεχνικό Συμβούλιο έχοντας υπόψη:

1. Την υπ'αρ. 6515/22-12-2025 εισήγηση της ΔΕΥΑ Κιλκίς προς το Τεχνικό Συμβούλιο με θέμα: «Επανυποβολή προς έγκριση του 2ου ΑΠΕ του έργου: Επεξεργασία Λυματολάσπης ΠΕ Κιλκίς»
2. Την αιτιολογική έκθεση που συνοδεύει τον 2ο Α.Π.Ε σύμφωνα με την οποία ο 2ος Α.Π.Ε περιλαμβάνει, αυξομείωση εργασιών, νέες εργασίες, χρήση των απροβλέπτων και την 1^η Συμπληρωματική Σύμβαση.
3. Το 2^ο ΠΚΝΤΜΕ
4. Το γεγονός ότι η αξία τροποποίησης είναι κατώτερη του 50% της Σύμβασης του έργου
5. Το γεγονός ότι η τροποποίηση δε μεταβάλλει τη συνολική φύση της Σύμβασης.
6. Το γεγονός ότι οι συμπληρωματικές εργασίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων

Και μετά τη διαλογική συζήτηση και την ψηφοφορία που ακολούθησε, όπου όλα τα μέλη έδωσαν θετική ψήφο:

Γνωμοδοτεί ομόφωνα

Υπέρ της έγκρισης του 2ου ΑΠΕ του έργου: «Επεξεργασία Λυματολάσπης ΠΕ Κιλκίς» που περιλαμβάνει αυξομείωση εργασιών, νέες εργασίες, χρήση των απροβλέπτων και την 1η Συμπληρωματική Σύμβαση. Επισημαίνεται ότι ο 2ος ΑΠΕ του έργου του θέματος κλείνει αυξημένος κατά 3.800.000,00 € και σε ποσοστό 49,94% σε σχέση με την αρχική σύμβαση.

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΤΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Νικόλαος Γρηγοριάδης
Τοπ. Μηχ. με Α' βαθμό



Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

Νικολέτα Τριανταφυλλίδου

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ**Με ψήφους οκτώ (8) υπέρ και δύο (2) κατά**

- Εγκρίνει τον 2ο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών (2ο Α.Π.Ε.) του έργου «ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΟΛΑΣΠΗΣ Π.Ε. ΚΙΛΚΙΣ», αναδόχου ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε., συνολικής δαπάνης **11.597.571,26 €** πλέον Φ.Π.Α., ο οποίος συντάχθηκε σύμφωνα με τα άρθρα 337, 153 και 156 του Ν.4412/2016.
- Εγκρίνει το 2ο Πρωτόκολλο Κανονισμού Τιμών Μονάδος Νέων Εργασιών (2ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.), όπως αυτό περιλαμβάνεται στον 2ο Α.Π.Ε.
- Εγκρίνει τη σύναψη της 1ης Συμπληρωματικής Σύμβασης Εργασιών (1η Σ.Σ.Ε.), συνολικής δαπάνης **3.800.000,00€** πλέον Φ.Π.Α., η οποία αντιστοιχεί σε ποσοστό 49,94 % επί της αρχικής συμβατικής δαπάνης (προ αναθεώρησης) και βρίσκεται εντός των προβλεπόμενων ορίων του άρθρου 156 του Ν.4412/2016.
- Διαπιστώνει ότι:
 - οι εργασίες της 1ης Σ.Σ.Ε. κατέστησαν αναγκαίες λόγω περιστάσεων μη δυνάμενων να προβλεφθούν από επιμελή Αναθέτουσα Αρχή,
 - έχουν άμεση τεχνική και λειτουργική συνάφεια με το αρχικό αντικείμενο,
 - δεν μπορούν να διαχωριστούν χωρίς σοβαρά προβλήματα στην εκτέλεση του έργου,
 - δεν τροποποιούν το βασικό σχέδιο ούτε τη συνολική φύση της σύμβασης.
- Εγκρίνει τη συνολική αναμορφωμένη συμβατική δαπάνη του έργου, η οποία μετά την έγκριση του 2ου Α.Π.Ε. και της 1ης Σ.Σ.Ε. ανέρχεται στο ποσό των 11.597.571,26 € πλέον Φ.Π.Α.
- Εξουσιοδοτεί τον Πρόεδρο του Διοικητικού Συμβουλίου της Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς για την υπογραφή της 1ης Συμπληρωματικής Σύμβασης Εργασιών, μετά από τον έλεγχο νομιμότητας από το Ελεγκτικό Συνέδριο.

Την απόφαση αυτή καταψήφισαν τα μέλη του Δ.Σ. κ. κ. Βαφειάδης Θεόδωρος και Τσαουσίδης Κων/νος.

Η απόφαση αυτή πήρε αύξοντα αριθμό **2-11/25.02.2026**

Αφού εξαντλήθηκαν τα θέματα της ημερήσιας διάταξης λύνεται η συνεδρίαση.

Για το παραπάνω θέμα συντάχτηκε το πρακτικό αυτό και υπογράφεται ως εξής:

Ο πρόεδρος του Δ.Σ.
της Δ.Ε.Υ.Α. Κιλκίς

Γεώργιος Μπαλάσκας