



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ – ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Πράξη με τίτλο

«Έργα Α.Π.Ε. και Ενεργειακή Αναβάθμιση σε Δημοτικά Κτίρια της Δ.Κ. Αγ. Αναργύρων»

(MIS 5074776)

ΥΠΟΕΡΓΟ 1

**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.**

(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού,  
8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

**42511110-5:** Αντλίες θερμότητας

**42512000-8:** Κλιματιστικές εγκαταστάσεις

**31500000-1:** Φωτιστικός εξοπλισμός και ηλεκτρικοί λαμπτήρες

**44111520-2:** Θερμομονωτικά υλικά

**50700000-2:** Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων κτιρίου

**09331200-0:** Ηλιακά φωτοβολταϊκά στοιχεία

**Φάκελος με Α.Μ. 30/2023**

Η παρούσα προκήρυξη στην ιστοσελίδα του TED: <https://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:257536-2023:TEXT:EL:HTML>

**Ελλάδα-Άγιοι Ανάργυροι: Αντλίες θερμότητας  
2023/S 084-257536**

**Προκήρυξη σύμβασης**

**Αγαθά**

**Νομική βάση:**

Οδηγία 2014/24/ΕΕ

**Τμήμα I: Αναθέτουσα αρχή**

**I.1) Επωνυμία και διευθύνσεις**

Επίσημη επωνυμία: ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ  
Ταχ. διεύθυνση: Λ.ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 61  
Πόλη: ΑΓΙΟΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ  
Κωδικός NUTS: EL302 Δυτικός Τομέας Αθηνών / Dytikos Tomeas Athinon  
Ταχ. κωδικός: 13561  
Χώρα: ΕΛΛΑΔΑ  
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: [promithies@agankam.gov.gr](mailto:promithies@agankam.gov.gr)  
Τηλέφωνο: +30 2132023696  
Φαξ: +30 2132023626

**Διεύθυνση(-εις) στο διαδίκτυο:**

Γενική διεύθυνση: [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)

**I.3) Επικοινωνία**

Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για απεριόριστη, πλήρη, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στη διεύθυνση: [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)

Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από η προαναφερθείσα διεύθυνση

Οι προσφορές ή οι αιτήσεις συμμετοχής πρέπει να υποβάλλονται στην προαναφερθείσα διεύθυνση

**I.4) Είδος της αναθέτουσας αρχής**

Αρχή τοπικής αυτοδιοίκησης

**I.5) Κύρια δραστηριότητα**

Γενικές δημόσιες υπηρεσίες

**Τμήμα II: Αντικείμενο**

**II.1) Εύρος της σύμβασης**

**II.1.1) Τίτλος:**

Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ. (1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων) (MIS 5074776)  
Αριθμός αναφοράς: Α.Μ. 30/2023

**II.1.2) Κωδικός κύριου λεξιλογίου CPV**

42511110 Αντλίες θερμότητας

**II.1.3) Είδος σύμβασης**

Αγαθά

**II.1.4) Σύντομη περιγραφή:**

Ενεργειακή αναβάθμιση τριών σχολείων του Δήμου:

- 1ο Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
- 7ο Δημοτικό Σχολείο ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
- 8ο Δημοτικό Σχολείο ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ

II.1.5) **Εκτιμώμενη συνολική αξία**

Αξία χωρίς ΦΠΑ: 940 790.00 EUR

II.1.6) **Πληροφορίες σχετικά με τα τμήματα**

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται σε τμήματα: όχι

II.2) **Περιγραφή**

II.2.2) **Επιπλέον κωδικός(-οί) CPV**

09331200 Ηλιακά φωτοβολταϊκά στοιχεία  
31500000 Φωτιστικός εξοπλισμός και ηλεκτρικοί λαμπτήρες  
42512000 Κλιματιστικές εγκαταστάσεις  
44111520 Θερμομονωτικά υλικά  
50700000 Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων κτιρίου

II.2.3) **Τόπος εκτέλεσης**

Κωδικός NUTS: EL302 Δυτικός Τομέας Αθηνών / Dytikos Tomeas Athinon

Κύριος τόπος ή τοποθεσία εκτέλεσης:

Δήμος Αγίων Αναργύρων - Καματερού

II.2.4) **Περιγραφή της σύμβασης:**

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η ενεργειακή αναβάθμιση τριών σχολείων του Δήμου:

- 1ο Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
  - 7ο Δημοτικό Σχολείο ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
  - 8ο Δημοτικό Σχολείο ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
- Οι παρεμβάσεις που προτείνονται είναι:
- Τοποθέτηση θερμομόνωσης στα δώματα των κτιρίων με επίστρωση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης.
  - Τοποθέτηση συστήματος θερμομόνωσης περιμετρικά των κτιρίων με πλάκες πετροβάμβακα.
  - Προμήθεια και εγκατάσταση νέου συστήματος θέρμανσης με συστοιχία αντλιών θερμότητας τύπου αέρος - νερού και θερμοδοχεία
  - Προμήθεια για την αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων από φωτιστικά τύπου LED.
  - Προμήθεια και εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος.
  - Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης κτιρίου .

II.2.5) **Κριτήρια ανάθεσης**

Η τιμή δεν είναι το μόνο κριτήριο ανάθεσης και όλα τα κριτήρια ορίζονται μόνο στα έγγραφα της σύμβασης

II.2.6) **Εκτιμώμενη αξία**

Αξία χωρίς ΦΠΑ: 940 790.00 EUR

II.2.7) **Διάρκεια σύμβασης, συμφωνίας-πλαίσιο ή δυναμικού συστήματος αγορών**

Διάρκεια σε μήνες: 8

Η παρούσα σύμβαση υπόκειται σε παράταση: ναι

Περιγραφή παρατάσεων:

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 του Ν.4412/2016. Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα παράτασης με αύξηση φυσικού - οικονομικού αντικειμένου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του Ν.4412/16 (ΦΕΚ 147Α/8.8.2016).

- II.2.10) **Πληροφορίες σχετικά με εναλλακτικές προσφορές**  
Θα γίνουν δεκτές εναλλακτικές προσφορές: όχι
- II.2.11) **Πληροφορίες σχετικά με δικαιώματα προαίρεσης**  
Δικαιώματα προαίρεσης: όχι
- II.2.13) **Πληροφορίες σχετικά με τα Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης**  
Η σύμβαση σχετίζεται με έργο ή/και πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από τα Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης:  
ναι  
Ταυτότητα του έργου:  
Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 1 της Πράξης: «Έργα Α.Π.Ε. και Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δ.Α.Α.Κ.» η οποία έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα «GR-Energy» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ.πρωτ.70 ΧΜ ΕΟΧ/2021 του Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας και έχει λάβει κωδικό MIS 5074776. Η παρούσα σύμβαση συγχρηματοδοτείται από το Χρηματοδοτικό Μηχανισμό του ΕΟΧ.
- II.2.14) **Συμπληρωματικές πληροφορίες**

### **Τμήμα III: Νομικές, οικονομικές, χρηματοοικονομικές και τεχνικές πληροφορίες**

#### **III.1) Προϋποθέσεις συμμετοχής**

##### **III.1.1) Άδεια άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων για την εγγραφή σε επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο**

Κατάλογος και σύντομη περιγραφή των όρων:

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού

##### **III.1.2) Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια**

Κριτήρια επιλογής όπως ορίζονται στα έγγραφα της σύμβασης

##### **III.1.3) Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα**

Κριτήρια επιλογής όπως ορίζονται στα έγγραφα της σύμβασης

#### **III.2) Όροι που αφορούν τη σύμβαση**

##### **III.2.2) Όροι εκτέλεσης της σύμβασης:**

Για την υπογραφή της σύμβασης, απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ.4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν από ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.



#### **Τμήμα IV: Διαδικασία**

- IV.1) **Περιγραφή**
- IV.1.1) **Είδος διαδικασίας**  
Ανοικτή διαδικασία
- IV.1.3) **Πληροφορίες σχετικά με συμφωνία-πλαίσιο ή δυναμικό σύστημα αγορών**
- IV.1.8) **Πληροφορίες για τη Συμφωνία περί Δημοσίων Προμηθειών (GPA)**  
Η σύμβαση καλύπτεται από τη Συμφωνία περί Δημοσίων Προμηθειών: ναι
- IV.2) **Διοικητικές πληροφορίες**
- IV.2.2) **Προθεσμία παραλαβής των προσφορών ή των αιτήσεων συμμετοχής**  
Ημερομηνία: 01/06/2023  
Τοπική ώρα: 13:55
- IV.2.3) **Εκτιμώμενη ημερομηνία αποστολής των προσκλήσεων υποβολής προσφορών ή συμμετοχής στους επιλεγέντες υποψηφίους**
- IV.2.4) **Γλώσσες στις οποίες μπορούν να υποβληθούν οι προσφορές ή οι αιτήσεις συμμετοχής:**  
Ελληνικά
- IV.2.6) **Ελάχιστη απαιτούμενη χρονική διάρκεια ισχύος της προσφοράς**  
Διάρκεια σε μήνες: 12 (από την αναφερόμενη ημερομηνία παραλαβής των προσφορών)
- IV.2.7) **Όροι για την αποσφράγιση των προσφορών**  
Ημερομηνία: 08/06/2023  
Τοπική ώρα: 10:00  
Τόπος:  
Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.

#### **Τμήμα VI: Πρόσθετες πληροφορίες**

- VI.1) **Πληροφορίες σχετικά με επαναλαμβανόμενες συμβάσεις**  
Πρόκειται για επαναλαμβανομένη δημόσια σύμβαση: όχι
- VI.3) **Συμπληρωματικές πληροφορίες:**
- VI.4) **Διαδικασίες προσφυγής**
- VI.4.1) **Φορέας αρμόδιος για τις διαδικασίες προσφυγής**  
Επίσημη επωνυμία: Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ)  
Πόλη: ΑΘΗΝΑ  
Χώρα: ΕΛΛΑΔΑ
- VI.4.3) **Υποβολή προσφυγών**  
Ακριβείς πληροφορίες σχετικά με την (τις) προθεσμία(-ες) για την υποβολή προσφυγών:  
ΑΡΘΡΑ 360 έως 363 του Ν4412/16
- VI.5) **Ημερομηνία αποστολής της παρούσας προκήρυξης:**  
26/04/2023



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ – ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.**  
(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού,  
7ο Δ.Σ. Καματερού,  
8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: **30/2023**

Αρ.Πρωτ.: 9658/02-05-2023

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ

Ο Δήμαρχος Αγίων Αναργύρων – Καματερού

έχοντας υπόψη τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών» και του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων», **προκηρύσσει Ανοικτό Ηλεκτρονικό διαγωνισμό άνω των ορίων** με σφραγισμένες προσφορές και με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, για την προμήθεια με τίτλο **«Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.»** (1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων).

Η συνολική εκτιμώμενη αξία ανέρχεται στο ποσό των **1.166579,60€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 940.790,00€ και ΦΠΑ 24% ποσού 225.789,60€)**.

Το Πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από τις χώρες του ΕΟΧ-ΕΖΕΣ (Ισλανδία, Λιχτενστάιν και Νορβηγία) κατά 75% και από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων της Ελληνικής Δημοκρατίας κατά 25% (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάριθ. έργου 2021ΣΕ76110012) και βαρύνει την με Κ.Α.: 64.6142.0003 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2023 του Δήμου.

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο Υποέργο Νο 1 της Πράξης: «Έργα Α.Π.Ε. και Ενεργειακή Αναβάθμιση σε Δημοτικά Κτίρια της Δ.Κ. Αγ. Αναργύρων», η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «GR-Energy 2014-2021», με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 70 ΧΜ ΕΟΧ/2021 του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και έχει λάβει κωδικό ΟΠΣ 5074776.

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η ενεργειακή αναβάθμιση 3 σχολικών κτιρίων του Δήμου και συγκεκριμένα του 1ου Γυμνασίου-1ου ΓΕΛ Καματερού, του 7ου Δ.Σ. Καματερού και του 8ου Δ.Σ. Αγ. Αναργύρων, μέσω της εφαρμογής Μέτρων Βελτίωσης της Ενεργειακής Απόδοσης και τοπικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στη με αριθμό 30/2023 μελέτη της Υπηρεσίας.

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο της προμήθειας.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **δέκα (10) μήνες**.

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.) μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του συστήματος.

**Καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών: Πέμπτη 1 Ιουνίου 2023 (01/06/2023) και ώρα 13:55**

**Ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών: Πέμπτη 8 Ιουνίου 2023 (08/06/2023) και ώρα 10:00**

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 26/04/2023 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το πλήρες κείμενο της Διακήρυξης θα καταχωρηθεί στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.: <http://www.promitheus.gov.gr>.

Περίληψη της παρούσας διακήρυξης θα δημοσιευτεί στις εφημερίδες.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, θα αναρτηθεί στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Τα Τεύχη Δημοπράτησης θα καταχωρηθούν στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση: <https://agan.gov.gr>.

Η διενέργεια του διαγωνισμού διέπεται από τις σχετικές διατάξεις του Ν.4412/2016 [δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών- προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ].

Δικαίωμα συμμετοχής στον διαγωνισμό έχουν όλα τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα και ενώσεις οικονομικών φορέων, εγκατεστημένα σε:

α) σε κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) σε κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ , στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

Ο χρόνος ισχύος των προσφορών είναι για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

Οι ενδιαφερόμενοι προκειμένου να λάβουν μέρος στο διαγωνισμό πρέπει να καταθέσουν με την προσφορά τους εγγύηση συμμετοχής ποσοστού **(2%)** επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης χωρίς το ΦΠΑ του διαγωνισμού, ήτοι **δεκαοκτώ χιλιάδες οκτακόσια δεκαπέντε ευρώ (18.815,00€)**.

Για περισσότερες πληροφορίες ως προς τα δικαιολογητικά συμμετοχής και τη γνωστοποίηση της διακήρυξης, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται όπως αναφέρεται παραπάνω στην ηλεκτρονική πλατφόρμα [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr), του ΕΣΗΔΗΣ.

Αγιοι Ανάργυροι, 02/05/2023

ο Αντιδήμαρχος  
της Τεχνικής Υπηρεσίας

**ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΔΑΝΑΚΟΣ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά  
κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.**

(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ.  
Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

**Α.Μ. 30/2023**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΧΜ ΕΟΧ 2014-2021 GR-ENERGY  
ΚΩΔ. ΣΑ 2021ΣΕ76110012

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ  
ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)**

**Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ**

**Δ ι α κ η ρ ύ σ σ ε ι**

**ανοικτή διαδικασία για την επιλογή αναδόχου για την προμήθεια με τίτλο:**

**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.**

(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

**Εκτιμώμενης αξίας 940.790,00 Ευρώ  
(πλέον Φ.Π.Α. 24%),**

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με:

α) τις διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α' 147) και β) τους όρους της παρούσας

## Περιεχόμενα

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΓΙΑ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΕΣΗΔΗΣ.....	1
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	2
<b>1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>4</b>
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ .....	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ .....	5
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	6
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	8
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	10
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ .....	10
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	11
<b>2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.....</b>	<b>13</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	13
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης.....	13
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	13
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων .....	14
2.1.4 Γλώσσα.....	15
2.1.5 Εγγυήσεις.....	16
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων .....	17
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ .....	17
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής .....	17
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής .....	18
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	19
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας .....	24
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια .....	24
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	26
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης .....	27
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία.....	28
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	29
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών .....	29
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	38
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης .....	38
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών [δεν ισχύει στην περίπτωση που το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφορά βασίζεται μόνο στην τιμή] .....	40
2.3.3 Ηλεκτρονικοί πλειστηριασμοί.....	41
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	41
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών .....	41
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών .....	41
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» .....	44
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής .....	44
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά .....	45
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	46
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	47
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	48
<b>3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....</b>	<b>50</b>
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	50
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών .....	50
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών.....	50
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	54
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	55
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .....	57
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ .....	59

<b>4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>60</b>
4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) .....	60
4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	61
4.3 ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	61
4.4 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ .....	62
4.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ .....	63
4.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	64
<b>5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>65</b>
5.1 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ .....	65
5.2 ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ .....	66
5.3 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	68
5.4 ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ .....	68
<b>6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ</b> .....	<b>70</b>
6.1 ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	70
6.2 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	70
6.3 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ.....	72
6.4 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	72
6.5 ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ .....	72
6.6 ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	72
6.7 ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ .....	73
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</b> .....	<b>74</b>
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ .....	74
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	75
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)- [ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ].....	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΝΤΥΠΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	76

# 1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

## 1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	998396742
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης <sup>1</sup>	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λ.ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 61
Πόλη	ΑΓΙΟΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ
Ταχυδρομικός Κωδικός	13561
Χώρα <sup>2</sup>	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS <sup>3</sup>	GR300
Τηλέφωνο	2132023696 , 2132023692
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	promithies@agankam.gov.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες <sup>4</sup>	ΕΛΕΝΑ ΣΙΕΡΡΑ, ΗΛΙΑΣ ΤΣΑΚΑΝΙΚΑΣ
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.agan.gov.gr">http://www.agan.gov.gr</a>
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL) <sup>5</sup>	

### Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι <sup>6</sup> ΔΗΜΟΣ και ανήκει στη Γενική Κυβέρνηση, υποτομέας Ο.Τ.Α.<sup>7</sup>

### Κύρια δραστηριότητα Α.Α.<sup>8</sup>

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι οι Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες.

### Στοιχεία Επικοινωνίας<sup>9</sup>

- α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.<sup>10</sup>
- β) Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

<sup>1</sup> Άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016

<sup>2</sup> Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>3</sup> Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>4</sup> Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου, η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό, καθώς και ο αρμόδιος υπάλληλος της υπηρεσίας αυτής, άρθρο 53 παρ. 2 περ. γ του ν. 4412/2016

<sup>5</sup> Εφόσον υπάρχει και για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>6</sup> Αναφέρεται το είδος της Α.Α., πχ Υπουργείο, Περιφέρεια, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Νοσοκομείο, Δήμος, ΑΕ του Δημοσίου κλπ και αν αποτελεί “κεντρική κυβερνητική αρχή (ΚΚΑ)” ή “μη κεντρική αναθέτουσα αρχή” κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

<sup>7</sup> Αναφέρεται σε ποια υποδιαίρεση του δημόσιου τομέα ανήκει η Α.Α.: α) Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας Κεντρικής Κυβέρνησης, Υποτομέας ΟΤΑ, Υποτομέας ΟΚΑ) ή β) Δημόσιος Τομέας (Πλην Γενικής Κυβέρνησης) κατά τις υποδιαίρεσεις του άρθρου 14 του ν. 4270/14.

<sup>8</sup> Επιλέγεται η κύρια δραστηριότητα της Α.Α., βλέπε και Παράρτημα ΙΙ (Προκήρυξη Σύμβασης), Τμήμα Ι, παρ. 1.5, Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296). α) Γενικές δημόσιες υπηρεσίες β) Άμυνα, γ) Δημόσια τάξη και ασφάλεια, δ) Περιβάλλον, ε) Οικονομικές και δημοσιονομικές υποθέσεις, στ) Υγεία, ζ) Στέγαση και υποδομές κοινής ωφέλειας, η) Κοινωνική προστασία, θ) Αναψυχή, πολιτισμός και θρησκεία, ι) Εκπαίδευση, ια) Τυχόν άλλη δραστηριότητα.

<sup>9</sup> Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 ν. 4412/16

<sup>10</sup> Εάν η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη, αντί για τα αναφερόμενα στο α) συμπληρώνεται: «Η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη. Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στην διεύθυνση (URL) : .....»

- γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από:  
την προαναφερθείσα Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL): [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) ή άλλη  
διεύθυνση <http://www.agan.gov.gr>.

## 1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

### Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16.

### Χρηματοδότηση της σύμβασης<sup>11</sup>

Η Πράξη συγχρηματοδοτείται από το Χρηματοδοτικό Μηχανισμό του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ).

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει τη ΣΑ 2021ΣΕ76110012 και την με Κ.Α.: 64.6661.0001 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2023 του Φορέα.<sup>12</sup>

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ 633/04-04-2023 (ΑΔΑΜ 23REQ012440504, ΑΔΑ Ψ6ΕΛΩ62-8Υ8) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2023 και έλαβε α/α ΑΑΥΣΜΒ 633/04-04-2023 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του φορέα ΔΑΑΚ.<sup>13</sup>

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 1 της Πράξης : «Έργα Α.Π.Ε. και Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δ.Α.Α.Κ.» η οποία έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα «GR-Energy» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 70 ΧΜ ΕΟΧ/2021 του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και έχει λάβει κωδικό MIS 5074776<sup>14</sup>. Η παρούσα σύμβαση συγχρηματοδοτείται από το Χρηματοδοτικό Μηχανισμό του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ)<sup>15</sup>.

## 1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η ενεργειακή αναβάθμιση τριών σχολείων του Δήμου:

- 1ο Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
- 7ο Δημοτικό Σχολείο ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
- 8ο Δημοτικό Σχολείο ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV):<sup>16</sup>

<sup>11</sup> Το περιεχόμενο της παραγράφου διαμορφώνεται ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (Πρβλ. παρ. 2 περ. ζ του άρθρου 53 του ν.4412/16 όπως διαμορφώθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/21)

<sup>12</sup> Αναφέρονται τα στοιχεία του Φορέα, της Συλλογικής Απόφασης και του Κωδικού Αριθμού Εξόδων τους οποίους βαρύνει η πίστωση για την χρηματοδότηση της σύμβασης

<sup>13</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016 “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες” ( Α’ 145) «4. Οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις που συνάπτονται για λογαριασμό όλων των φορέων Γενικής Κυβέρνησης αναφέρουν απαραίτητα τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, εφόσον η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει το τρέχον οικονομικό έτος, τον αριθμό καταχώρησής της στα λογιστικά βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης, σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, συμπεριλαμβανομένου του τρέχοντος. Σε περίπτωση που η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει αποκλειστικά και μόνον το επόμενο ή τα επόμενα οικονομικά έτη, οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις της παρούσας φέρουν μόνο τον αριθμό της πολυετούς έγκρισης, κατά τα οριζόμενα στις διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 2» Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 2 γ) του ίδιου π.δ : “ γ) Διακηρύξεις, όπου απαιτείται, και αποφάσεις ανάθεσης που εκδίδονται και συμβάσεις που συνάπτονται από φορείς της Γενικής Κυβέρνησης είναι άκυρες, εφόσον δεν έχει προηγηθεί η έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης της παρ. 2 του άρθρου 2, υπό την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 2 και της παρ. 4 του άρθρου 4»

<sup>14</sup> Συμπληρώνονται τα σχετικά κενά με βάση την Απόφαση Ένταξης της Πράξης.

<sup>15</sup> Συμπληρώνονται αναλόγως με το είδος της χρηματοδότησης και το ειδικό κανονιστικό πλαίσιο (πχ ν. 4314/2014)

<sup>16</sup> Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007, όπως ισχύει



42511110-5: Αντλίες θερμότητας

42512000-8: Κλιματιστικές εγκαταστάσεις

31500000-1: Φωτιστικός εξοπλισμός και ηλεκτρικοί λαμπτήρες

44111520-2: Θερμομονωτικά υλικά

09331200-0: Ηλιακά φωτοβολταϊκά στοιχεία

50700000-2: Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων κτιρίου

Προσφορές υποβάλλονται, επί ποινή αποκλεισμού, για το σύνολο της προμήθειας.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **940.790,00€** μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: € **1.166.579,60**, ΦΠΑ: € 225.789,60)

→Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα παράτασης με αύξηση φυσικού – οικονομικού αντικειμένου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του Ν4412/16 (ΦΕΚ 147Α'/08.08.2016)<sup>17</sup>.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **οκτώ (8) μήνες**.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στον Φάκελο με Α.Μ. 30/2023 που συντάχθηκε από το Τμήμα Μελετών της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου με τίτλο «**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ. (1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)**» (MIS 5074776) και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει <sup>18</sup> της **βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής**.

#### **1.4 Θεσμικό πλαίσιο**

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν, και ιδίως<sup>19</sup>:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)"
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- 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» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών

<sup>17</sup> Και οι εν λόγω παρατάσεις αποτελούν μορφή τροποποίησης της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 132 παρ. 1 του ν. 4412/2016, δεδομένου ότι οδηγούν σε αύξηση της συμβατικής αξίας και απαιτείται να προβλέπονται ρητά

<sup>18</sup> Άρθρο 86 ν.4412/2016.

<sup>19</sup> Η αναθέτουσα αρχή προσαρμόζει την παρ. 1.4 και τους όρους της διακήρυξης με βάση το αντικείμενο της σύμβασης και την κείμενη νομοθεσία, όπως ισχύει κατά την έναρξη της διαδικασίας ανάθεσης. Σε περίπτωση νομοθετικών μεταβολών και έως την επικαιροποίηση του παρόντος υποδείγματος από την Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. οι αναθέτουσες αρχές έχουν την ευθύνη αντίστοιχης προσαρμογής των εν λόγω όρων.

- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- 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»
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»<sup>20</sup>, της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 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»<sup>21</sup>.
- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 1781)
- της με αρ. 64233 (Β' 2453/09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)».
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92)
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4635/2019 (Α'167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,

<sup>20</sup> Η υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών εταιρειών που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις, απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 8 του ν. 3310/2005, σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων εκτιμώμενης αξίας ανώτερης του ενός εκατομμυρίου ευρώ (1.000.000,00 €)

<sup>21</sup> Επισημαίνεται ότι, όπως προβλέπεται στο αρ. 65 του ν. 4172/2013, οι σχετικές υπουργικές αποφάσεις εκδίδονται κάθε έτος. Πρβλ. τις με αριθμ.1024/2018 (Β 542) & ΠΟΛ1173/2017 (Β 4049) σχετικές αποφάσεις του Υπουργού Οικονομικών.

- 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»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- 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»,
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- Τον Φάκελο με Α.Μ. 30/2023 που συντάχθηκε από το Τμήμα Μελετών της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου
- Το πρωτογενές αίτημα που καταχώρησε ο Δήμος στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων, για την εκτέλεση της προμήθειας, το οποίο έλαβε Αριθμό Διαδικτυακής Ανάρτησης Μητρώου (ΑΔΑΜ) "23REQ012430255"
- Την ΑΑΥΣΜΒ 633-04.04.2023 (ΑΔΑ Ψ6ΕΛΩ62-8Υ8) απόφαση με την οποία διατέθηκαν οι απαιτούμενες πιστώσεις του προϋπολογισμού του Δήμου για το οικονομικό έτος 2023, εγκρίθηκε η ανάληψη πολυετούς υποχρέωσης και καταχωρήθηκε στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων ως έγκριση του πρωτογενούς αιτήματος λαμβάνοντας ΑΔΑΜ "23REQ012440504" .
- Την η με αρ.πρωτ. 149 ΧΜ ΕΟΧ/2023 διατύπωση γνώμης της αρμόδιας διαχειριστικής αρχής (ΚΑΠΕ) περί προέγκρισης δημοπράτησης διαγωνισμού του Υποέργου 1 της Πράξης με ΜΙS 5074776.
- Την 96/25-04-2023 (ΑΔΑ ΨΓΘΩΩ62-HAN) απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίθηκαν οι όροι της Διακήρυξης του διαγωνισμού και οι τεχνικές προδιαγραφές της **Α.Μ. 30/2023** μελέτης που συντάχθηκε από το Τμήμα Μελετών της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου, για την προμήθεια με τίτλο: **Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ. (1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)** (ΜΙS 5074776) και ορίστηκε ο τρόπος

εκτέλεσης με ηλεκτρονικό ανοιχτό διεθνή διαγωνισμό με σφραγισμένες προσφορές και με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.

## 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η Πέμπτη 1 Ιουνίου 2023 (01/06/2023) και ώρα 13:55.<sup>22</sup>

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr))

## 1.6 Δημοσιότητα

### A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης<sup>23</sup>

Προκήρυξη<sup>24</sup> της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 26/04/2023 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία δημοσιεύθηκε στις 28/04/2023 με αρ. 2023/S 084-257536

### B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο<sup>25</sup>

Η προκήρυξη<sup>26</sup> και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: ... [\[εφόσον είναι γνωστός\]](#), και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο<sup>27 28 29</sup>, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 :

Σύμφωνα με τις περ. (35) και (82) της παρ. 1 και την παρ. 3 του άρθρου 377 καθώς και τις παρ. 10 και 12 του άρθρου 379 του ν. 4412/2016, εξακολουθεί η υποχρέωση δημοσίευσης της περίληψης της διακήρυξης σε τουλάχιστον (δύο ημερήσιες και μία εβδομαδιαία) ή (μία ημερήσια και δύο εβδομαδιαίες) τοπικές εφημερίδες οι οποίες έχουν την έδρα τους σε δήμο ή κοινότητα εντός των Νομών Αττικής και

<sup>22</sup> Κατά τον καθορισμό των προθεσμιών παραλαβής των προσφορών οι Α.Α. λαμβάνουν υπόψη την πολυπλοκότητα της σύμβασης και τον χρόνο που απαιτείται για την προετοιμασία των προσφορών (άρθρο 60 παρ. 1 ν. 4412/2016). Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών στην ανοιχτή διαδικασία καθορίζεται : α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων από τις διατάξεις των άρθρων 27, 60 και 67 του ν. 4412/2016 και β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων από τις διατάξεις του άρθρου 121 του ίδιου νόμου.

<sup>23</sup> Για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων, ή για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, εφόσον η αναθέτουσα αρχή το επιλέξει. Πρβλ. άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016.

<sup>24</sup> Άρθρο 65 παρ. 1 του ν. 4412/2016 : Η προκήρυξη περιλαμβάνει τις πληροφορίες που προβλέπονται στο Παράρτημα V του Προσαρτήματος Α' υπό τη μορφή τυποποιημένου εντύπου (έντυπο 2 Παραρτήματος II : Προκήρυξη Σύμβασης του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L296/1)

<sup>25</sup> Άρθρο 66 Ν. 4412/2016. Η παρούσα διακήρυξη και οι προκηρύξεις δεν δημοσιεύονται σε εθνικό επίπεδο, πριν από την ημερομηνία δημοσίευσης στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ. Ωστόσο, η δημοσίευση μπορεί να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε εθνικό επίπεδο, όταν οι Α.Α. δεν έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη δημοσίευση εντός 48 ωρών από τη βεβαίωση παραλαβής της προκήρυξης/ γνωστοποίησης.

<sup>26</sup> Από 01.06.2021 καταργήθηκε η υποχρέωση σύνταξης προκήρυξης για συμβάσεις κάτω των ορίων (Πρβλ άρθρο 141 του ν.4782/2021, παρ. 1 περ.4)

<sup>27</sup> Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε μία τοπική εφημερίδα, που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007/άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται. Πρβλ. άρθρο 377§1 περίπτ (59 και 82) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

<sup>28</sup> Η υποχρέωση δημοσίευσης σε νομαρχιακές (νυν "περιφερειακές" κατά το άρ.16 του ν.4487/2017) και τοπικές εφημερίδες του ν.3548/2007, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται, βλ. άρθρο 377§1 περίπτ (35) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

<sup>29</sup> Για τις δημοσιεύσεις περιλήψεων διαγωνισμών στον εθνικό τύπο, βλ. και ΠΙΝΑΚΑ 1 «ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ Ν.4412/2016», στην ιστοσελίδα της Αρχής, στη διαδρομή Αναθέτουσες Αρχές/Γενικές Οδηγίες/Υποστηρικτικό Υλικό.

Θεσσαλονίκης στους οποίους θα λάβει χώρα η υπηρεσία ή η μελέτη, ή η προμήθεια αγαθών ή η εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με το αντικείμενο της διακήρυξης ή της προκήρυξης, που προβλέπεται στην παράγραφο 1 σημείο Β' του άρθρου 3 του ν. 3548/2007 (Α' 68) μέχρι και την 31η Δεκεμβρίου 2020 (πρβ. παρ. 12 του άρθρου 379 του ν. 4412/2016) (συνδυαστικά πρβ. και Εγκύκλιο 15/2007 ΥΠΕΧΩΔΕ-Αρ.Αποφ Δ17γ/01/85/ΦΝ439/30-5-2017).

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε [*ή θα καταχωρηθεί*] στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): [www.agan.gov.gr](http://www.agan.gov.gr) στη διαδρομή: Ενημέρωση -> Προκηρύξεις, μετά τις 02/05/2023.<sup>30</sup>

### Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης, τα κηρύκεια και τα λοιπά έξοδα της δημοπρασίας, αρχικής και επαναληπτικής, θα καταβάλλονται σε κάθε περίπτωση από τον εργολάβο ή τον προμηθευτή ή τον πάροχο που ανακηρύχθηκε ανάδοχος με τη διαδικασία, με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών. (παρ.3 του άρθρου 4 του Ν.3548/07).<sup>31</sup>

## 1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους,<sup>32</sup>

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν,

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.

<sup>30</sup> Ειδικά για τις συγχρηματοδοτούμενες συμβάσεις στο πλαίσιο των προγραμμάτων ΕΣΠΑ 2014-2020 η δημοσίευση της προκήρυξης στην ιστοσελίδα της οικείας Διαχειριστικής Αρχής, ή του Ενδιάμεσου Φορέα Διαχείρισης, για διάστημα δέκα (10) τουλάχιστον ημερολογιακών ημερών, αποτελεί προϋπόθεση επιλεξιμότητας των δαπανών της σύμβασης, Πρβλ άρθρο 36 της με αρ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/2016( ΦΕΚ Β'3521/01-11-2016) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

<sup>31</sup> Πρβλ άρθρο 77 παρ. 5 ν. 4270/2014, άρθρα 1 παρ. 3 & 4 παρ. 3 ν. 3548/2007, σε συνδυασμό με τα άρθρα 377 παρ. 1 περ. 35 & 379 παρ. 12 ν. 4412/2016.

<sup>32</sup> Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.



## 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

#### 2.1.1 Έγγραφο της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης,<sup>33</sup> είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ. 2023/S 084-257536 Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ 23PROC012579724), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της (ΑΔΑΜ 23PROC012580378)
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά

#### 2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr))<sup>34</sup>.

#### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο μέχρι και την Παρασκευή 19 Μαΐου 2023 (19/05/2023).

Η Αναθέτουσα Αρχή θα απαντήσει σε όλες μαζί τις διευκρινίσεις που θα ζητηθούν εντός του ανωτέρω διαστήματος, το αργότερο μέχρι την Τετάρτη 24 Μαΐου 2023 (24/05/2023), στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

<sup>33</sup> Ως «έγγραφο διαδικασίας σύναψης της σύμβασης» ή «έγγραφο της σύμβασης», κατά την έννοια της περ. 14 της παρ.1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 νοείται κάθε έγγραφο το οποίο παρέχει ή στο οποίο παραπέμπει η Α.Α./Α.Φ. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63 και 293, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, της περιοδικής ενδεικτικής προκήρυξης του άρθρου 291, αν χρησιμοποιείται ως μέσο προκήρυξης του διαγωνισμού, των τεχνικών προδιαγραφών, του περιγραφικού εγγράφου, των προτεινόμενων όρων της σύμβασης, των υποδειγμάτων για την προσκόμιση των εγγράφων από τους υποψηφίους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη ή η πρόσκληση σε διαπραγμάτευση στις οποίες αναφέρονται όλοι οι ειδικοί και γενικοί όροι σύναψης και εκτέλεσης της σύμβασης, το Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), οι συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχει η αναθέτουσα αρχή δυνάμει της παρ. 2 του άρθρου 67 και της παρ. 2 του άρθρου 297, το σχέδιο της σύμβασης μετά των Παραρτημάτων αυτής και η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων που περιλαμβάνει και τις εφαρμοστέες τεχνικές προδιαγραφές

<sup>34</sup> Επιλέγεται κατά κανόνα η εκ του νόμου υποχρεωτική χρήση του ΕΣΗΔΗΣ για την πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης και την επικοινωνία. Οι επιλογές που ακολουθούν αφορούν περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή εν όλω ή εν μέρει η ελεύθερη πλήρης άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης. Επιπλέον, σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικά εργαλεία, συσκευές ή μορφότυποι περιγράφονται στο σημείο αυτό ταυτόχρονα με τον τρόπο πρόσβασης των ενδιαφερομένων.

Η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής<sup>35</sup>.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό»<sup>36</sup>) και στο ΚΗΜΔΗΣ<sup>37</sup>.

#### 2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση.<sup>38</sup>

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι **προσφορές**, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής<sup>39</sup> συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.<sup>40</sup> Σε κάθε περίπτωση πάντως η Επιτροπή διαγωνισμού για τα παραπάνω ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, κατά την εξέταση των προσφορών, διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει από τον συμμετέχοντα επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Κατά παρέκκλιση των ως άνω παραγράφων, γίνεται δεκτή η υποβολή ενός ή περισσότερων στοιχείων των προσφορών και των δικαιολογητικών κατακύρωσης, στην Αγγλική γλώσσα χωρίς να απαιτείται επικύρωσή τους, στο μέτρο που τα ανωτέρω έγγραφα είναι καταχωρισμένα σε επίσημους ιστότοπους φορέων

<sup>35</sup> Άρθρο 60 παρ. 3 & 67 παρ. 2 του ν. 4412/2016

<sup>36</sup> Πρβλ οδηγίες για τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου 14 «Διορθωτικό» στην ιστοσελίδα του simap [https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14\\_EL.pdf/Obdd2252-323d-44d1-97d5-0babe74629f4](https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14_EL.pdf/Obdd2252-323d-44d1-97d5-0babe74629f4)

<sup>37</sup> Πρβλ έγγραφο ΕΑΑΔΗΣΥ με α.π. 4121/30-07-2020 « Διευκρινίσεις ως προς την τήρηση των διατυπώσεων δημοσιότητας στη διαγωνιστική διαδικασία σε περίπτωση τροποποίησης όρων της διακήρυξης» (ΑΔΑ: ΩΡΗ9ΟΞΤΒ-2ΧΖ)

<sup>38</sup> Άρθρο 53, παρ.3 του ν. 4412/2016: Τα έγγραφα της σύμβασης (όπως περιγράφονται στην παρ. 2.1.1) συντάσσονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα και προαιρετικά και σε άλλες γλώσσες, συνολικά ή μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση.

<sup>39</sup> Άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016

<sup>40</sup> Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016

πιστοποίησης, στους οποίους υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση μέσω διαδικτύου και εφόσον ο οικονομικός φορέας παραπέμπει σε αυτούς, προκειμένου η επαλήθευση της ισχύος τους να είναι ευχερής για την αναθέτουσα αρχή<sup>41</sup>.

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα<sup>42</sup>.

### 2.1.5 Εγγυήσεις<sup>43</sup>

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13)<sup>44</sup>, που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού<sup>45</sup>. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρτησης αυτής, το ποσό της κατάρτησης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης<sup>46</sup>.

Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

### 2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η αναθέτουσα αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των

<sup>41</sup> Παρ. 4 Α του ως άνω άρθρου 92

<sup>42</sup> Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

<sup>43</sup> Άρθρο 72 ν. 4412/2 016

<sup>44</sup> Πρβλ. άρθρο 120 ν.4512/2018 (ΦΕΚ Α' 5/17.1.2017), καθώς και άρθρο 15 παρ.1 ν.4541/2018 (ΦΕΚ Α' 93/31.5.2018),

<sup>45</sup> Τα γραμμάτια σύστασης χρηματικής παρακαταθήκης του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, για την παροχή εγγυήσεων συμμετοχής και καλής εκτέλεσης (εγγυοδοτική παρακαταθήκη) συστήνονται σύμφωνα με την ειδική νομοθεσία που διέπει αυτό και ειδικότερα βάσει του άρθρου 4 του π.δ της 30 Δεκεμβρίου 1926/3 Ιανουαρίου 1927 ("Περί συστάσεως και αποδόσεως παρακαταθηκών και καταθέσεων παρα τω Ταμείω Παρακαταθηκών και Δανείων"). Πρβλ. το με αρ. πρωτ. 2756/23-5-2017 έγγραφο της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ: 7ΝΣΡΟΞΤΒ-975).

<sup>46</sup> Παρ. 12 άρθρου 72 ν. 4412/2016



δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στην αναλυτική ενημέρωση που επισυνάπτεται στην παρούσα.

## 2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

### 2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

1. Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε:

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ<sup>47</sup>, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7<sup>48</sup> και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων<sup>49</sup>.

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης<sup>50</sup>.

2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον<sup>51</sup>.

### 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής<sup>52</sup>

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής<sup>53</sup>, ποσού **δεκαοκτώ χιλιάδων οκτακοσίων δεκαπέντε ευρώ (18.815,00€)**<sup>54</sup>.

<sup>47</sup> Βλ. σχετικά με ΣΔΣ [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/gproc\\_e/gp\\_gpa\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm)

<sup>48</sup> Σύμφωνα με το ισχύον κείμενο της ΣΔΣ, τα σχετικά παραρτήματα που αναφέρονται στο άρθρο 25 αντιστοιχούν πλέον στα 1, 2, 4, 5, 6 και 7.

<sup>49</sup> Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται η συμμετοχή εξωχώρας εταιρείας από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α' και β' της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

<sup>50</sup> Πρβλ. σχετικά, σελ. 8 της Ανακοίνωσης της Επιτροπής C (2019) 5494 final «Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμμετοχή προσφερόντων και αγαθών από τρίτες χώρες στην αγορά δημοσίων συμβάσεων της ΕΕ».

<sup>51</sup> Άρθρο 19 ν. 4412/2016.

<sup>52</sup> Παρ. 1, 2 και 12 του άρθρου 72 του ν.4412/2016.

<sup>53</sup> Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (β' εδ. παρ. 1 άρθρου 72 ν. 4412/2016).

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι και 29/06/2024, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν από τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, σε κλειστό φάκελο με ευθύνη του οικονομικού φορέα, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

**2.2.2.2.** Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016<sup>55</sup>.

**2.2.2.3.** Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί<sup>56</sup>, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

### **2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού<sup>57</sup>**

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

**2.2.3.1.** Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη<sup>58</sup> καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

α) **συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση**, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

<sup>54</sup> Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση, μη συνυπολογιζόμενων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης.

<sup>55</sup> Άρθρο 72 παρ. 3 εδάφιο δεύτερο του ν. 4412/2016.

<sup>56</sup> Άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016

<sup>57</sup> Άρθρα 73 και 74 ν. 4412/2016

<sup>58</sup> Επισημαίνεται ότι η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος III.A. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις

β) **ενεργητική δωροδοκία**, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) **απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης**, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5<sup>ης</sup> Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) **τρομοκρατικά εγκλήματα** ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15<sup>ης</sup> Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α' 103),

ε) **νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας**, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),

στ) **παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων**, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) τους διαχειριστές.
- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.
- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

**Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η κατά τα ανωτέρω, περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.**

#### **2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις:**

α) όταν ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή

β) όταν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

Δεν αποκλείεται ο οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού.

**2.2.3.3 α) .....**

**β) .....**

**2.2.3.4. Αποκλείεται<sup>59</sup> από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις<sup>60</sup>:**

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016<sup>61</sup>, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,<sup>62</sup>

<sup>59</sup> Οι λόγοι της παραγράφου 2.2.3.4 αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η Α.Α. δύναται να επιλέξει όλους, μερικούς, ή, ενδεχομένως, και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 4, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη (πρβλ. αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016 - άρθρο 73 παρ. 4). Επισημαίνεται, επίσης, ότι η επιλογή από την Α.Α. λόγου/ων αποκλεισμού της παρ. 4 διαμορφώνει αντιστοίχως τις επιλογές της στα σχετικά πεδία του ΕΕΕΣ, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.

<sup>60</sup> Ειδικά για τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού πρβλ. την Κατευθυντήρια Οδηγία 20/22-06-2017 της Αρχής (ΑΔΑ: ΩΡΞ3ΟΞΤΒ-9Ρ5). Ειδικότερα, όταν η αναθέτουσα αρχή εξετάζει τη συνδρομή των προϋποθέσεων εφαρμογής των δυνητικών λόγων αποκλεισμού που έχει συμπεριλάβει στα έγγραφα της σύμβασης, πρέπει να δίδει ιδιαίτερη προσοχή στην τήρηση της αρχής της αναλογικότητας (πρβλ και αιτιολογική σκέψη 101 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ).

<sup>61</sup> Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73. Πρβλ. άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 4412/2106.

<sup>62</sup> Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν έχει κριθεί ένοχος εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα ότι έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του.

**Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.<sup>63</sup>**

#### **2.2.3.5. [αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού]**

**2.2.3.6.** Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

**2.2.3.7.** Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία<sup>64</sup>, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημιές που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα

<sup>63</sup> Παρ. 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016.Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ80ΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

<sup>64</sup> Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19

με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση<sup>65</sup>.

**2.2.3.8.** Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016<sup>66</sup>.

**2.2.3.9.** Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει, αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

## Κριτήρια Επιλογής<sup>67</sup>

### 2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας<sup>68</sup>

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού<sup>69</sup> (ισχύει, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα Οικονομικούς Φορείς).

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.<sup>70</sup>

<sup>65</sup> Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

<sup>66</sup> Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 49341 -19/05/2020 (ΦΕΚ 385 τεύχος ΥΟΔΔ, 25-05-2020), η οποία εξακολουθεί να ισχύει έως την έκδοση της απόφασης της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

<sup>67</sup> Επισημαίνεται ότι όλα τα κριτήρια επιλογής είναι προαιρετικά, τίθενται στην παρούσα διακήρυξη κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (άρθρο 75 παρ. 1 του ν. 4412/2016). Επιπλέον, οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν στους οικονομικούς φορείς ως απαιτήσεις συμμετοχής μόνο τα κριτήρια που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5 και 2.2.6. Έχουν τη δυνατότητα, κατά συνέπεια, να επιλέξουν ένα, περισσότερα ή όλα ενδεχομένως τα ως άνω κριτήρια επιλογής, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη. Οι Α.Α. διαμορφώνουν αντίστοιχα τα πεδία του ΕΕΕΣ, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.9., καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2. Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. "Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλότητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα" (ΑΔΑ ΩΒΥ70ΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα τις Ενότητες ΙΙΙ και ΙV παρ. 1 όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

<sup>68</sup> Άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016.

<sup>69</sup> Παράρτημα ΧΙ Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

<sup>70</sup> Αναφέροντας λ.χ. ότι «η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης».

### 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια<sup>71</sup>

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

**(Α)** να διαθέτουν/παρέχουν πληροφορίες για το όριο της πιστοληπτικής τους ικανότητας για χρηματοδότηση κατά το τρέχον έτος και για το πιστωτικό ίδρυμα με το οποίο συνεργάζονται, έτσι ώστε να είναι σαφές ότι οι οικονομικοί φορείς έχουν επαρκή οικονομικά μέσα: (i) για να εκτελέσουν τη σύμβαση, μαζί με τις άλλες οικονομικές υποχρεώσεις και δεσμεύσεις τους κατά την ίδια χρονική περίοδο, και (ii) για να αντιμετωπίσουν τυχόν νομικές ευθύνες που θα προκύψουν από την εκτέλεση της σύμβασης (για παράδειγμα, παράβαση συμβατικής υποχρέωσης). Κατ'ελάχιστον το όριο αυτό θα είναι ίσο με το ποσό του Π/Υ, χωρίς ΦΠΑ (940.790,00€ - άρθρο 1.3 της παρούσας).

**(Β)** να δηλώνουν ότι διαθέτουν μέσο γενικό<sup>72</sup> ετήσιο κύκλο εργασιών<sup>73</sup> για την τελευταία τριετία (Ζετία) οικονομικών χρήσεων, που προηγείται της οικονομικής χρήσης εντός της οποίας υποβάλλεται η προσφορά (2020, 2021, 2022 ή εναλλακτικά 2019, 2020, 2021), κατ'ελάχιστον ύψους ίσο με το ποσό του Π/Υ, χωρίς ΦΠΑ (940.790,00€ - άρθρο 1.3 της παρούσας).

**(Γ)** να διαθέτουν/παρέχουν ασφαλιστική κάλυψη Επαγγελματικής και Αστικής Ευθύνης ποσού ίσου ή μεγαλύτερου από το 100% του ποσού του Π/Υ, χωρίς ΦΠΑ (940.790,00€ - άρθρο 1.3 της παρούσας) και θα ισχύει καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης

Σε περίπτωση που οι πληροφορίες σχετικά με τον κύκλο εργασιών δεν είναι διαθέσιμες για ολόκληρη την απαιτούμενη περίοδο, τα παραπάνω στοιχεία παρέχονται για το διάστημα που είναι διαθέσιμα.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα<sup>74</sup>

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται

**(Α)** κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, δηλαδή τα έτη 2018-μέχρι την ημερομηνία υποβολής του διαγωνισμού, να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον τρεις (3) συμβάσεις προμηθειών του συγκεκριμένου τύπου, δηλαδή ενεργειακών αναβαθμίσεων κτιρίων στις οποίες περιλαμβάνονται συστήματα φωτισμού, ψύξης-θέρμανσης ή/και ΖΝΧ, κουφωμάτων, θερμομόνωσης, ενεργειακής διαχείρισης και φωτοβολταϊκών για αυτοπαραγωγή, αθροιστικά ύψους τουλάχιστον ίσο με την αξία της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ, δηλαδή 940.790,00 €. Δεν απαιτείται κάθε σύμβαση μεμονωμένα να περιλαμβάνει όλα τα ανωτέρω αντικείμενα, αρκεί αθροιστικά στο σύνολο των συμβάσεων να περιλαμβάνονται όλα τα ανωτέρω αντικείμενα.

**(Β)** Να διαθέτουν ανθρώπινο δυναμικό και πόρους ικανούς και αξιόπιστους για να φέρουν σε πέρας επιτυχώς τις απαιτήσεις του Έργου, σε όρους απαιτούμενης εξειδίκευσης, επαγγελματικών προσόντων και εμπειρίας. Η προτεινόμενη από τον Οικονομικό Φορέα Ομάδα Έργου θα πρέπει να απαρτίζεται από επαρκή σε αριθμό άτομα, με τα κάτωθι προσόντα και εμπειρία, τα οποία θα πρέπει να περιγράφονται επακριβώς σε αναλυτικά βιογραφικά σημειώματα. Το προσωπικό της απαιτούμενης Ομάδας Έργου ορίζεται κατ'ελάχιστον (σύμφωνα και με το άρθρο 75 του Ν. 4412/2016) ως εξής:

<sup>71</sup> Άρθρο 75 παρ. 3 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι οι Α.Α. μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν την παρούσα παράγραφο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. κύκλος εργασιών 200.000 ευρώ τα 3 τελευταία έτη), είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές.

<sup>72</sup> Ο "γενικός" κύκλος εργασιών αναφέρεται σε όλες τις δραστηριότητες του οικονομικού φορέα.

<sup>73</sup> Ο ελάχιστος ετήσιος κύκλος εργασιών που συμπληρώνεται στα συγκεκριμένα πεδία από την Α.Α. δεν υπερβαίνει το διπλάσιο της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός από δεόντως αιτιολογημένες περιπτώσεις, όπως σχετικά με τους ειδικούς κινδύνους που αφορούν τη φύση των αγαθών ( άρθρο 75 παρ. 3 υποπ. 2 ν. 4412/2016).

<sup>74</sup> Άρθρο 75 παρ. 4 ν. 4412/2016.

1. Ύπαρξη τουλάχιστον ενός (1) Συντονιστή (Υπεύθυνο) Έργου με 10 έτη εμπειρία στη διαχείριση συμβάσεων, ως Υπεύθυνος Έργων. Ως Συντονιστής μπορεί να ορίζεται και κάποιος από τους πτυχιούχους μηχανικούς της Ομάδας Έργου.

2. Να διαθέτει τουλάχιστον έναν (1) πτυχιούχο Ηλεκτρολόγο Μηχανικό ή Μηχανολόγο Μηχανικό, Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης εγγεγραμμένο στο οικείο Τεχνικό Επιμελητήριο ή έναν (1) Πτυχιούχο Ηλεκτρολόγο ή Μηχανολόγο Μηχανικό Τεχνολογικής Σχολής, με 10 έτη εμπειρία.

3. Να διαθέτει τουλάχιστον έναν (1) πτυχιούχο Πολιτικό Μηχανικό, Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης εγγεγραμμένο στο οικείο Τεχνικό Επιμελητήριο ή έναν (1) Πτυχιούχο Πολιτικό Μηχανικό Τεχνολογικής Σχολής, με 10 έτη εμπειρία.

4. Να διαθέτει τουλάχιστον ένα (1) αδειούχο Ηλεκτρολόγο Εγκαταστάτη 4ης ομάδας Α' Ειδικότητας με βεβαίωση αναγγελίας όπως ορίζεται στο Π.Δ. 108/2013.

5. Να διαθέτει τουλάχιστον ένα (1) αδειούχο Εγκαταστάτη συστημάτων θέρμανσης και ψύξης με βεβαίωση αναγγελίας όπως ορίζεται στο Π.Δ. 112/2012.

Αρα η Ομάδα Έργου πρέπει να αποτελείται κατ'ελάχιστον από τέσσερα (4) άτομα.

Η διάθεση εκ μέρους του υποψηφίου Αναδόχου του ανωτέρω εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού, μπορεί να γίνει είτε μέσω του υφιστάμενου μόνιμου προσωπικού ή/και των μετόχων του υποψηφίου Αναδόχου, είτε μέσω εξωτερικής συνεργασίας του φυσικού προσώπου, που διαθέτει την αντίστοιχη εξειδικευμένη εμπειρία – πτυχίο – άδεια.

## 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης<sup>75</sup>

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με:  
<sup>76 77</sup>

ι) σύστημα διαχείρισης ποιότητας ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις του **ISO 9001**,

<sup>75</sup> Άρθρο 82 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι τα πρότυπα είναι προαιρετικά, ήτοι τίθενται στην παρούσα διακήρυξη, κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης.

<sup>76</sup> Οι Α.Α., εφόσον απαιτούν την προσκόμιση πιστοποιητικών εκδιδόμενων από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με ορισμένα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες, παραπέμπουν σε συστήματα διασφάλισης ποιότητας τα οποία βασίζονται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και έχουν πιστοποιηθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνουν δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.1 του ν. 4412/2016.

<sup>77</sup> Εάν οι Α.Α. απαιτούν την υποβολή πιστοποιητικών εκδιδόμενων από ανεξάρτητους οργανισμούς που να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με συγκεκριμένα συστήματα ή πρότυπα όσον αφορά την περιβαλλοντική διαχείριση, παραπέμπουν στο σύστημα οικολογικής διαχείρισης και ελέγχου (EMAS) της Ένωσης ή σε άλλα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης που έχουν αναγνωριστεί, σύμφωνα με το άρθρο 45 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 1221/2009 ή σε άλλα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης βασιζόμενα σε αντίστοιχα ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα που έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Οι Α.Α. αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη.

Όταν ο οικονομικός φορέας τεκμηριωμένα δεν έχει πρόσβαση στα εν λόγω πιστοποιητικά ή δεν έχει τη δυνατότητα να τα αποκτήσει εντός των σχετικών προθεσμιών, για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, οι Α.Α. αποδέχονται επίσης άλλα αποδεικτικά μέσα μέτρων περιβαλλοντικής διαχείρισης, υπό την προϋπόθεση ότι ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα συγκεκριμένα μέτρα είναι ισοδύναμα με εκείνα που απαιτούνται βάσει του εφαρμοστέου συστήματος ή του προτύπου περιβαλλοντικής διαχείρισης. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται από τις Α.Α. πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.2 του ν. 4412/2016.



ii) σύστημα διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις του **ISO 45001** ή παλαιότερης έκδοσης σε ισχύ **OHSAS 18001:2007/ΕΛΟΤ 1801:2008**, και

iii) σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις του **ISO 14001**,

iv) σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας **ISO 50001**

ή ισοδυνάμων αυτών με πεδίο εφαρμογής σχετικό με το αντικείμενο της Σύμβασης

Σε περίπτωση συμμετοχής ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 82 του Ν4412/16.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

## **2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία**

### **2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων<sup>78</sup>**

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά στα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς<sup>79</sup>. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3.. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

### **2.2.8.2. Υπεργολαβία**

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής

<sup>78</sup> Άρθρο 78 ν. 4412/2016

<sup>79</sup> Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης.

αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας<sup>80</sup>. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3..

### 2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς δια του ΕΕΕΣ, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.9.1, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παραγράφου 2.2.9.2 και κατά τη σύναψη της σύμβασης δια της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση<sup>81</sup>.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας<sup>82</sup>.

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή<sup>83</sup>.

#### 2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα III, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ<sup>84</sup> καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.<sup>85</sup>

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα

<sup>80</sup> Ο όρος αυτός μπορεί να τεθεί, κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής, και στην περίπτωση ποσοστού μικρότερου του 30% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (πρβλ. παρ. 5 άρθρου 131 του ν. 4412/2016).

<sup>81</sup> Άρθρο 78 παρ. 1 ν. 4412/2016.

<sup>82</sup> Άρθρο 131 παρ. 6 ν. 4412/2016

<sup>83</sup> Άρθρο 104 σε συνδυασμό με τις παρ. 4 και 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016

<sup>84</sup> Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος I Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή, Μέρος II Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος III Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος IV Κριτήρια Επιλογής, Μέρος VI Τελικές δηλώσεις.

<sup>85</sup> Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία [Promitheus ESPDint \(https://esp dint.eprocurement.gov.gr/\)](https://esp dint.eprocurement.gov.gr/) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) Πρβλ και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας, με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού, Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL)

στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.<sup>86</sup>

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό.<sup>87</sup>

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων το ΕΕΕΣ υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης. Στο ΕΕΕΣ απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής<sup>88</sup>.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ,<sup>89</sup> την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσης<sup>90</sup> και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσης, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης<sup>91</sup>.

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του ως προς την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του<sup>92</sup>.

### 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα<sup>93</sup>

**A.** Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς

<sup>86</sup> Άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016

<sup>87</sup> Άρθρο 79 παρ. 9 του ν. 4412/2016

<sup>88</sup> Άρθρο 96 παρ. 7 του ν. 4412/2016

<sup>89</sup> βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Meca, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28

<sup>90</sup> Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ' Τμήμα)

<sup>91</sup> Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 235 του ν. 4635/2019.

<sup>92</sup> Παρ. 2<sup>Α</sup> άρθρου 73 σε συνδυασμό με την παρ. 8 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

<sup>93</sup> Άρθρο 80 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητάει από τους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν μόνο εκείνα τα αποδεικτικά μέσα που ανταποκρίνονται στους λόγους αποκλεισμού και στα κριτήρια επιλογής που έχει ορίσει στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8 της παρούσας. Εάν, για παράδειγμα, δεν απαιτήσει ελάχιστα επίπεδα χρηματοοικονομικής επάρκειας των οικονομικών φορέων, τότε δεν θα ζητήσει ούτε τα αποδεικτικά μέσα της παρ. Β.3 της παρούσας

προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3.2 από τον προσωρινό ανάδοχο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν<sup>94</sup>.

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.2.5. και 3.2 της παρούσας.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4.

**B. 1.** Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω.

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

**α)** για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

**β)** για την παράγραφο 2.2.3.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του

<sup>94</sup> Άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

**i)** Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση (α) αποδεικτικό ενημερότητας εκδιδόμενο από την Α.Α.Δ.Ε..

*[Από την 31η.10.2020 όλοι οι φορείς του δημόσιου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα υποχρεούνται να λαμβάνουν το αποδεικτικό ενημερότητας των παρ. 1 και 4 του άρθρου 12 του ν. 4174/2013 (Α' 170) μέσω της διαλειτουργικότητας των πληροφοριακών τους συστημάτων με το Κέντρο Διαλειτουργικότητας της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο δεύτερο εδάφιο της παρ. 5 του άρθρου 47 του ν. 4623/2019 (Α' 134). Σε περίπτωση υλοποίησης της ως άνω διαλειτουργικότητας, η Α.Α. αναζητά αυτεπάγγελα το σχετικό αποδεικτικό ενημερότητας.]*

**ii)** Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ.

*[η Α.Α. δύναται να ζητήσει επιπλέον υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης) στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές]*

*[Οι Δημόσιες Υπηρεσίες και οι υπηρεσίες φορέων Γενικής Κυβέρνησης, σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 17535/Δ1.6002 (Β 1754/2020) (άρθρο 7), εφόσον έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με την οριζόμενη διαδικασία δύνανται να αναζητούν αυτεπάγγελως το αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας. Σε αυτήν την περίπτωση το παρόν σημείο διαμορφώνεται αναλόγως].*

**iii)** Για την παράγραφο 2.2.3.2 περίπτωση α', πλέον των ως άνω πιστοποιητικών, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

**γ)** για την παράγραφο 2.2.3.4<sup>95</sup> περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

**i)** Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

**ii)** Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.

**iii)** Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxisnet, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

**δ)** Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού<sup>96</sup>.

**ε)** για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περί μη επιβολής σε βάρος του της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

**στ)** για την παράγραφο 2.2.3.5 δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών<sup>97</sup>,

<sup>95</sup> Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.

<sup>96</sup> Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016

**B. 2.** Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.<sup>98</sup>

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων. Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός εάν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

**B.3.** Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν<sup>99</sup>

**(Α) έγγραφο βεβαίωση από πιστωτικό ίδρυμα** που λειτουργεί νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχει, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό, στην οποία θα αναφέρεται η συνεργασία με τον προσφέροντα και θα δηλώνεται το όριο της πιστοληπτικής του ικανότητας για χρηματοδότηση τουλάχιστον κατά το έτος που ακολουθεί την ημερομηνία κατάθεσης των προσφορών. Επίσης θα πρέπει να προκύπτει σαφώς ποιο ποσό διατίθεται στον διαγωνιζόμενο οικονομικό φορέα για χρηματοδότηση και πιστοδοτήσεις ώστε να κριθεί αν καλύπτει τις απαιτούμενες προϋποθέσεις πιστοληπτικής ικανότητας της Διακήρυξης, και ποιο ποσό χωριστά αφορά εγγυητικές επιστολές.

Δεν γίνονται δεκτές βεβαιώσεις που αφορούν σε προεξόφληση επί πιστοποιήσει αντικειμένου σύμβασης.

Η ως άνω βεβαίωση πρέπει να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα παρακάτω:

I) την πλήρη επωνυμία του διαγωνιζόμενου υπέρ του οποίου εκδίδεται,

II) τον τίτλο και την συνολική δαπάνη του αντικειμένου της παρούσας Διακήρυξης,

III) δήλωση περί συνεργασίας με τον συμμετέχοντα Οικονομικό Φορέα και δυνατότητας χρηματοδότησης αυτού που αντιστοιχεί στο κατ'ελάχιστο απαιτούμενο ποσό.

**(Β) για τον μέσο ετήσιο (γενικό) κύκλο εργασιών**, αντίγραφο ή απόσπασμα των δημοσιευμένων οικονομικών ισολογισμών της επιχείρησης, εάν ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο που υποχρεούται στην έκδοση χρηματοοικονομικών καταστάσεων (ισολογισμών και καταστάσεων

<sup>97</sup> Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

<sup>98</sup> Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση .

<sup>99</sup> Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ( π.χ. τραπεζική βεβαίωση για την πιστοληπτική ικανότητα του οικονομικού φορέα (ημεδαπού ή αλλοδαπού) ή/ και αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων κλπ), τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας που έχει θέσει η Α.Α. στο άρθρο 2.2.5.

αποτελεσμάτων) από τη νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο φορέας, για τις οικονομικές χρήσεις της τελευταίας τριετίας που προηγούνται του έτους του διαγωνισμού ή δηλώσεις εισοδήματος εάν είναι φυσικό πρόσωπο για τις αντίστοιχες χρήσεις

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος δεν υποχρεούται σε δημοσίευση ισολογισμών ή δεν έχει δημοσιευμένους ισολογισμούς για τρεις (3) διαχειριστικές του, τότε μπορεί να υποβάλει ισοδύναμα λογιστικά έγγραφα ή άλλα επίσημα έγγραφα ή φωτοαντίγραφα των αντίστοιχων Φορολογικών Δηλώσεων.

Εάν η επιχείρηση λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα κατά χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμο τριών ισολογισμών, υποβάλλει τους ισολογισμούς, εφόσον υπάρχουν, ή τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό.

Σε περίπτωση Ένωσης προσώπων (φυσικών ή νομικών), τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να υποβληθούν χωριστά για καθένα από τα μέλη της. Κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 2.2.5.

**(Γ) Αντίγραφο Ασφαλιστηρίου Συμβολαίου Επαγγελματικής και Αστικής Ευθύνης** εν ισχύ, ποσού ίσου ή μεγαλύτερου από το 100% του ποσού του Π/Υ, χωρίς ΦΠΑ. Συνοδευτικά θα υποβληθεί και **Υπεύθυνη Δήλωση** του Οικονομικού Φορέα ότι σε περίπτωση κατακύρωσης υπέρ αυτού του αποτελέσματος του διαγωνισμού, πριν την υπογραφή της σύμβασης, θα προσκομίσει το παραπάνω Ασφαλιστήριο Συμβόλαιο Επαγγελματικής και Αστικής Ευθύνης, επικαιροποιημένο με την παρούσα Σύμβαση για ατυχήματα, ζημιές ή βλάβες που τυχόν θα προκληθούν στα κτήρια ή στις εγκαταστάσεις των σχολείων, στο εργαζόμενο σε αυτό προσωπικό ή σε οποιονδήποτε τρίτο, από αποκλειστική αμέλεια του αναδόχου ή των υπαλλήλων του ή των προστιθέντων του, ανεξάρτητα από τον αριθμό των παθόντων, οι οποίοι τυχόν θα εγείρουν αξίωση αποζημίωσης κατά τη διάρκεια της ασφαλιστικής περιόδου. Το ποσό του ασφαλιστηρίου θα είναι ίσο και μεγαλύτερο από το 100% του ποσού του Π/Υ, χωρίς ΦΠΑ και θα ισχύει καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.<sup>100</sup>

**B.4.** Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:<sup>101</sup>

**(Α) Πίνακα των συμβάσεων για την εν γένει ενεργειακή αναβάθμιση κτιριακών εγκαταστάσεων** στις οποίες περιλαμβάνονται συστήματα φωτισμού, ψύξης-θέρμανσης ή/και ΖΝΧ, κουφωμάτων, θερμομόνωσης, ενεργειακής διαχείρισης και φωτοβολταϊκών για αυτοπαραγωγή, που πραγματοποιήθηκαν την τελευταία 5ετία, που προηγείται του έτους εντός του οποίου υποβάλλεται η προσφορά (δηλαδή τα έτη 2018-μέχρι την ημερομηνία υποβολής του διαγωνισμού), στον οποίο θα περιγράφεται το αντικείμενο τους, η αξία τους και ο χρόνος εκτέλεσης τους, με αναφορά του δημόσιου ή ιδιωτικού παραλήπτη, καθώς και του ποσοστού συμμετοχής του σε αυτό. Ο Πίνακας πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II** της παρούσας.

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος οικονομικός φορέας ήταν μέλος ένωσης/κοινοπραξίας στην υλοποίηση ενός Έργου ενεργειακής αναβάθμισης κτιριακών εγκαταστάσεων θα πρέπει να συμμετείχε στην ένωση/κοινοπραξία με ποσοστό τουλάχιστον 30% προκειμένου να προσμετρήσει η σύμβαση στη ζητούμενη, κατά τα ανωτέρω, εμπειρία.

**(Β) Πίνακα των στελεχών της Ομάδας Έργου**, με βάση τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.2.6 της παρούσας, σύμφωνα με το ακόλουθο Υπόδειγμα:

<sup>100</sup> Η καταλληλότητα του προσκομιζόμενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016)

<sup>101</sup> Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας που έχει θέσει η αναθέτουσα αρχή στο άρθρο 2.2.6.



A / A	Όνοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Σχέση εργασίας με τον Οικονομικό Φορέα	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ειδικότητα Τίτλος σπουδών	Έτη Γενικής επαγγελματικής εμπειρίας	Έτη και Ειδική επαγγελματική εμπειρία	Πιστοποιητικά εγγραφής επιμελητηρίου / Άδεια ασκήσεως επαγγέλματος / κάθε άλλο πρόσφορο έγγραφο για την απόδειξη της ικανότητας εκπλήρωσης των απαιτήσεων

Από τον προσωρινό ανάδοχο και μόνο, στη φάση της προσκόμισης των δικαιολογητικών κατακύρωσης, για κάθε μέλος της Ομάδας Έργου που είναι εξωτερικός συνεργάτης θα πρέπει να υποβληθεί από καθέναν (εξωτερικό συνεργάτη) Υπεύθυνη Δήλωση του, ότι υπάρχει συμφωνία συνεργασίας για όλη την προβλεπόμενη διάρκεια του παρόντος Έργου, ότι γίνονται ανεπιφύλακτα δεκτοί οι όροι του παρόντος διαγωνισμού και οι εξ αυτού προκύπτουσες υποχρεώσεις.

**(i) βιογραφικά σημειώματα** όλων των μελών της Ομάδας Έργου, συνοδευόμενα από όλα τα έγγραφα που αντιστοιχίζονται στο μέλος στον παραπάνω ονομαστικό πίνακα της Ομάδας Έργου.

**(ii) για τον Συντονιστή (Υπεύθυνο) Έργου, αναλυτική κατάσταση έργων** που έχει απασχοληθεί, καθώς και βεβαίωση εργοδότη ή τελικού πελάτη που αποδεικνύει την απασχόληση του στα αναφερόμενα έργα.

**(ii) από τον Μηχανολόγο Μηχανικό** θα υποβληθεί Υπεύθυνη Δήλωση του ότι θα έχει την ευθύνη σχετικά με την επίβλεψη, εγκατάσταση και λειτουργία όλων των Η/Μ εγκαταστάσεων (θέρμανσης, Φ/Β, φωτιστικών).

**(iii) από τον Πολιτικό Μηχανικό** θα υποβληθεί Υπεύθυνη Δήλωση του ότι θα έχει την ευθύνη σχετικά με την επίβλεψη, εγκατάσταση και λειτουργία όλων των κουφωμάτων και θερμομονώσεων.

Στην περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι ένωση προσώπων (φυσικών ή νομικών), πρέπει να υποβάλει τα ανωτέρω έγγραφα χωριστά για καθένα από τα μέλη της. Στην περίπτωση αυτή επιτρέπεται η μερική κάλυψη των προϋποθέσεων από τα μέλη της ένωσης προσώπων (φυσικών ή νομικών) αρκεί αυτές να καλύπτονται αθροιστικά.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: Τα δικαιολογητικά/έγγραφα που αναφέρονται στις παραπάνω παραγράφους Β.3 και Β.4 επισυνάπτονται στον φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς όλων των συμμετεχόντων.**

**Β.5.** Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα κάτωθι πιστοποιητικά:

Πιστοποιητικά σε ισχύ για α) σύστημα διαχείρισης ποιότητας ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις του ISO 9001, β) σύστημα διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις του ISO 45001 ή παλαιότερης έκδοσης σε ισχύ OHSAS 18001:2007/ΕΛΟΤ 1801:2008, γ) σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις του ISO 14001 και δ) σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας ISO 50001

ή ισοδυνάμων αυτών με πεδίο εφαρμογής σχετικό με το αντικείμενο της Σύμβασης.

Στην περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι ένωση προσώπων (φυσικών ή νομικών), πρέπει να υποβάλει τα ανωτέρω έγγραφα χωριστά για καθένα από τα μέλη της. Στην περίπτωση αυτή επιτρέπεται η μερική κάλυψη των προϋποθέσεων από τα μέλη της ένωσης προσώπων (φυσικών ή νομικών) αρκεί αυτές να καλύπτονται αθροιστικά.



**B.6.** Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

i) για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ<sup>102</sup>, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης<sup>103</sup>, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

ii) Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών του νομικού προσώπου γενικό πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση-πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου με την οποία χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες. Όσον αφορά τα φυσικά πρόσωπα, εφόσον έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

<sup>102</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 86 ν. 4635/2019 στο ΓΕΜΗ εγγράφονται υποχρεωτικά:

- α. η Ανώνυμη Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4548/2018 (Α` 104), β. η Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης που προβλέπεται στον ν. 3190/1955 (Α` 91),
- γ. η Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4072/2012 (Α` 86),
- δ. η Ομόρρυθμη και Ετερόρρυθμη (απλή ή κατά μετοχές) Εταιρεία που προβλέπονται στον ν. 4072/2012 (Α` 86), καθώς και οι ομόρρυθμοι εταίροι αυτών,
- ε. ο Αστικός Συνεταιρισμός του ν. 1667/1986 (Α` 196) (στον οποίο περιλαμβάνονται ο αλληλασφαλιστικός, ο πιστωτικός και ο οικοδομικός συνεταιρισμός),
- στ. η Κοιν.Σ.ΕΠ. που συστήνεται κατά τον ν. 4430/2016 (Α` 205) και
- ζ. η Κοι.Σ.Π.Ε. που συστήνεται κατά τον ν. 2716/1999 (Α` 96),
- η. η Αστική Εταιρεία με οικονομικό σκοπό (άρθρο 784 ΑΚ και 270 του ν. 4072/2012),
- θ. ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Οικονομικού Σκοπού που προβλέπεται από τον Κανονισμό 2137/1985/ΕΟΚ (ΕΕΕΚ L. 199, διορθωτικό L. 247) και έχει την έδρα του στην ημεδαπή,
- ι. η Ευρωπαϊκή Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 2157/2001/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 294) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
- ια. η Ευρωπαϊκή Συνεταιριστική Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 1435/2003/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 207) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
- ιβ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που αναφέρονται στο άρθρο 29 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132 (ΕΕ L 169/30.6.2017) και έχουν έδρα σε κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.),
- ιγ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που έχουν έδρα σε τρίτη χώρα και νομική μορφή ανάλογη με εκείνη των αλλοδαπών εταιριών που αναφέρεται στην περίπτωση ιβ` ,
- ιδ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία, μέσω των οποίων ενεργούν εμπορικές πράξεις στην ημεδαπή τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή ενώσεις προσώπων που έχουν την κύρια εγκατάσταση ή την έδρα τους στην αλλοδαπή και δεν εμπίπτουν στις περιπτώσεις ιβ` και ιγ` ,
- ιε. η Κοινοπραξία που καταχωρίζεται σύμφωνα με το άρθρο 293 παράγραφος 3 του ν. 4072/2012

<sup>103</sup> Το πιστοποιητικό Ισχύουσας Εκπροσώπησης (καταχωρίσεις μεταβολών εκπροσώπησης) παρουσιάζει τις σχετικές με τη διοίκηση και εκπροσώπηση της εταιρείας καταχωρίσεις/μεταβολές στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο.

Το Αναλυτικό Πιστοποιητικό Εκπροσώπησης παρουσιάζει τα στοιχεία των προσώπων που διοικούν και εκπροσωπούν την εταιρεία αυτή τη στιγμή, καθώς και το εύρος των αρμοδιοτήτων τους

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

**B.7.** Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους<sup>104</sup> που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

**B.8.** Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

**B.9.** Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει στοιχεία τεχνικής ή επαγγελματικής καταλληλότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

<sup>104</sup> Άρθρο 83 ν. 4412/2016.

**B.10.** Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

**B.11.** Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

## 2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

### 2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης<sup>105</sup>

Κριτήριο ανάθεσης<sup>106</sup> της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά: βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής<sup>107</sup>, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

- Κατανόηση, Μεθοδολογική Προσέγγιση & Χρονοδιάγραμμα (B<sub>κ-1</sub>)

α/α	Κριτήριο I	Συντελεστής Βαρύτητας (%) σ1
1	Οργάνωση, δομή και μέσα, με τα οποία να είναι ικανοί να αντεπεξέλθουν πλήρως, άρτια και ολοκληρωμένα στις απαιτήσεις του Έργου	20%
2	Κατανόηση των απαιτήσεων του Έργου	10%
3	Μεθοδολογία και Μέσα για την υλοποίηση του Έργου	30%
4	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Έργου	40%
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ (B<sub>κ-1</sub>)</b>		<b>15%</b>

<sup>105</sup> Άρθρο 86 ν. 4412/2016 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος II (Προκήρυξη σύμβασης), παρ. II.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296)

<sup>106</sup> Τα κριτήρια ανάθεσης θα πρέπει να συνδέονται με το αντικείμενο της σύμβασης, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του άρθρου 86 του ν. 4412/2016. Διασφαλίζουν τη δυνατότητα αποτελεσματικού ανταγωνισμού και συνοδεύονται από προδιαγραφές που επιτρέπουν την αποτελεσματική επαλήθευση των πληροφοριών που παρέχονται από τους προσφέροντες, προκειμένου να αξιολογείται ο βαθμός συμμόρφωσής τους προς τα κριτήρια ανάθεσης. Εάν υπάρχουν αμφιβολίες, οι Α.Α. επαληθεύουν αποτελεσματικά την ακρίβεια των πληροφοριών και αποδείξεων, τις οποίες παρέχουν οι προσφέροντες (παρ. 9 άρθρου 86). Πρβλ και Κατευθυντήρια Οδηγία 11/2015 Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ ΩΛΝ4ΟΞΤΒ-ΜΙΦ)

<sup>107</sup> Στην περίπτωση αυτή η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά θα πρέπει να εκτιμάται βάσει της καλύτερης αναλογίας τιμής-ποιότητας, πράγμα το οποίο θα πρέπει να λαμβάνει στοιχεία αποτελεσματικότητας σε σχέση με την τιμή ή το κόστος. Πρβλ αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016, άρθρο 86, σ. 23 και αιτιολογική σκέψη 92 Οδηγίας 2014/24/ΕΕ

• Παραδοτέα – Ποιοτικά χαρακτηριστικά (B<sub>K-II</sub>)

α/α	Κριτήριο II	Συντελεστής Βαρύτητας (%) σII
1	Ποιότητα συστήματος θερμομόνωσης ( $\lambda D \leq$ από την μέγιστη τιμή σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές ανά τύπο θερμομόνωσης)	15%
2	Ποιότητα αντλιών θερμότητας/κλιματιστικών εγκαταστάσεων ( $COP \geq$ από την ελάχιστη τιμή σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές ανά τύπο εξοπλισμού)	35%
3	Ποιότητα φωτιστικών σωμάτων ( $lm/W \geq$ από την ελάχιστη τιμή σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές ανά τύπο εξοπλισμού)	20%
4	Ποιότητα Φωτοβολταϊκού συστήματος	20%
5	Ποιότητα συστήματος ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων ( BEMS)	10%
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ (B<sub>K-II</sub>)</b>		<b>50%</b>

• Λειτουργία – Συντήρηση – Παρακολούθηση (B<sub>K-III</sub>)

α/α	Κριτήριο III	Συντελεστής Βαρύτητας (%) σIII
1	Εγγυήσεις κατασκευαστών των εξοπλισμών που εγκαθίστανται	30%
2	Προτεινόμενο πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης των εξοπλισμών που εγκαθίστανται, το οποίο εκκινεί μετά το πέρας και του χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας (χρονική διάρκεια προγράμματος $>0$ )	70%
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ (B<sub>K-III</sub>)</b>		<b>35%</b>

Η Επιτροπή Διαγωνισμού θα εξετάσει την τεχνική αρτιότητα της πρότασης αξιολογώντας την με βάση τα κριτήρια που περιγράφονται στον παραπάνω πίνακα.

Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών η αναθέτουσα αρχή<sup>108</sup> μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβάλει, συμπεριλαμβανομένης και της οικονομικής τους προσφοράς, μέσα σε εύλογη προθεσμία, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερη των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στις

<sup>108</sup> Ή/και η Επιτροπή Διαγωνισμού, κατά περίπτωση (πρβλ. άρθρο 13 παρ. 3 περ. γ' & δ' της με. αρ. ΚΥΑ 166278/25.06.2021 (ΦΕΚ 2813/30.06.2021 τεύχος Β'))

διατάξεις των άρθρων 102 και 103 του ν. 4412/2016 και του άρθρου 13 της υπ' αρ. ΚΥΑ 166278/25.06.2021 (ΦΕΚ 2813/30.06.2021 τεύχος Β')

Οποιαδήποτε διευκρίνιση ή συμπλήρωση που υποβάλλεται από τους προσφέροντες ή υποψηφίους, χωρίς να έχει ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή<sup>109</sup>, δεν λαμβάνεται υπόψη.

Η τεχνική αρτιότητα της πρότασης αποτελεί κριτήριο αποδοχής ή όχι της συμμετοχής στο επόμενο στάδιο του διαγωνισμού.

### 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών<sup>110</sup>

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

**Προσφορές που θα λάβουν σε κάποιο από τα κριτήρια (ΚΙ, ΚΙΙ, ΚΙΙΙ) ή υποκριτήρια, βαθμό κάτω του 100 (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) απορρίπτονται ως μη κανονικές.**

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς<sup>111</sup>.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$B_{\text{ΤΠ}} = \sigma\text{I} * B_{\text{Κ-I}} + \sigma\text{II} * B_{\text{Κ-II}} + \sigma\text{III} * B_{\text{Κ-III}}$$

Μετά την ολοκλήρωση της τεχνικής και οικονομικής αξιολόγησης κατά τα προηγούμενα, η Επιτροπή Διαγωνισμού κατατάσσει τις προσφορές σε Συγκριτικό Πίνακα, κατά φθίνουσα σειρά του τελικού βαθμού:

$$B = 0,80 * (B_{\text{ΤΠ}} / B_{\text{ΤΠ-MAX}}) + 0,20 * (\text{ΟΠ}_{\text{MIN}} / \text{ΟΠ})$$

Όπου:

**B** = ο τελικός βαθμός της προσφοράς έκαστου υποψήφιου αναδόχου

**B<sub>ΤΠ</sub>** = ο βαθμός τεχνικής αξιολόγησης της προσφοράς έκαστου υποψήφιου αναδόχου

**B<sub>ΤΠ-MAX</sub>** = ο μέγιστος βαθμός τεχνικής αξιολόγησης προσφοράς μεταξύ των συμμετεχόντων

**ΟΠ** = το συνολικό κόστος της οικονομικής προσφοράς έκαστου υποψήφιου αναδόχου

**ΟΠ<sub>MIN</sub>** = το συνολικό κόστος της χαμηλότερης οικονομικής προσφοράς μεταξύ των συμμετεχόντων

Η πρώτη στο συγκριτικό πίνακα κατάταξης, δηλαδή η προσφορά εκείνη με το μεγαλύτερο βαθμό **B**, θεωρείται η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

### 2.3.3 Ηλεκτρονικοί πλειστηριασμοί<sup>112</sup>

<sup>109</sup> Πρβλ. ομοίως προηγούμενη υποσημείωση.

<sup>110</sup> Άρθρο 86 παρ. 11, 13 και 16 ν. 4412/2016

<sup>111</sup> Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

<sup>112</sup> Άρθρο 34 ν. 4412/2016 και Παράρτημα VI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στον Φάκελο με Α.Μ. 30/2023 και στα Παραρτήματα της Διακήρυξης. Η προσφορά, επί ποινή αποκλεισμού, θα αφορά το σύνολο της μελέτης.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές<sup>113</sup>

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής<sup>114</sup>.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.<sup>115</sup>

### 2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

**2.4.2.1.** Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα με αρ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

**2.4.2.2.** Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.<sup>116</sup>

**2.4.2.3.** Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:

(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής–Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

<sup>113</sup> Άρθρο 57 του ν. 4412/2016.

<sup>114</sup> Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016.

<sup>115</sup> Άρθρο 15 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>116</sup> Άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και άρθρο 4 παρ. 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

(β) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές, πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

**2.4.2.4.** Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν<sup>117</sup>.

**2.4.2.5.** Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

Τα έγγραφα που καταχωρίζονται στην ηλεκτρονική προσφορά, και δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή, γίνονται αποδεκτά κατά περίπτωση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

α) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

β) είτε των άρθρων 15 και 27<sup>118</sup> του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

γ) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45),

δ) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων.<sup>119</sup>

<sup>117</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>118</sup> Βλ. σχετικά με την ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση το άρθρο εικοστό έβδομο της από 20.3.2020 Π.Ν.Π., (Α 68) - που κυρώθηκε με το άρθρο 1 του ν. 4683/2020 (Α' 83)-κατά τις παραγράφους 1 και 2 του οποίου: " Η υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 (Α' 75) μπορεί να συντάσσεται στην Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου 52 του ν. 4635/2019, μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής «e-Dilosi». Η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται και γίνεται αποδεκτή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο εικοστό τέταρτο άρθρο της παρούσας. 2. Η αυθεντικοποίηση που πραγματοποιείται για τη χρήση της ηλεκτρονικής εφαρμογής της παρ. 1 του παρόντος έχει την ίδια ισχύ με τη βεβαίωση γνήσιου υπογραφής του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45). Η ημερομηνία που αναγράφεται στην προηγμένη ή εγκεκριμένη ηλεκτρονική σφραγίδα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αντιστοιχεί στην ημερομηνία έκδοσης της ηλεκτρονικής υπεύθυνης δήλωσης. Εφόσον τηρούνται οι όροι του προηγούμενου εδαφίου, η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση, τόσο ως ηλεκτρονικό όσο και ως έντυπο έγγραφο, συνιστά έγγραφο βέβαιης χρονολογίας".

<sup>119</sup> Ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής αποδεικτικών στοιχείων σύμφωνα με το άρθρο 80 παρ. 13 του ν.4412/2016 . Πρβλ και άρθρο 13 παρ. 1.3.1 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες



Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ<sup>120</sup> και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Ειδικότερα, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του Οικονομικού Φορέα στη διαδικασία καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό-ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

α) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη,

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999<sup>121</sup>,

γ) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο<sup>122</sup>.

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α' 188) , εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 “Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής, είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει.

<sup>120</sup> Σύμφωνα με την περ. ε της παρ. 2 του ν. 2690/1999 (ΚΔΔ), «ε. Για τα αντίγραφα των Φύλλων Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ) που έχουν προέλθει από πρωτότυπο ΦΕΚ σε έντυπη μορφή ή από ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή που έχει καταχωριστεί στην ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου, ισχύουν ανάλογα οι ρυθμίσεις του άρθρου αυτού...».

<sup>121</sup> Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα

<sup>122</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με την επίκληση του αριθμού πρωτοκόλλου ή την προσκόμιση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου- ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

### **2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»**

#### **2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής**

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού<sup>123</sup> τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου, β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

*[Αναλυτικές οδηγίες και πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο, τον τρόπο χρήσης και συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ και της χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint είναι αναρτημένες σε σχετική θεματική ενότητα στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.]*

#### **2.4.3.2 Τεχνική προσφορά**

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με την Α.Μ. 30/2023 και στα Παραρτήματα της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, με βάση τα κριτήρια ανάθεσης.<sup>124 125</sup>

Συγκεκριμένα ο φάκελος «Τεχνικής Προσφοράς» θα περιλαμβάνει:

<sup>123</sup> Βλ. άρθρο 93 του ν. 4412/2016

<sup>124</sup> Άρθρο 94 του ν. 4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε με την παρ. 9 του άρθρου 43 του ν. 4605/2019.

<sup>125</sup> Αυτά περιλαμβάνουν τα αποδεικτικά στοιχεία που τεκμηριώνουν την τεχνική καταλληλότητα των προσφερομένων υπηρεσιών βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η τεχνική προσφορά. Αναφέρονται υποχρεωτικά τα αποδεικτικά στοιχεία που τυχόν προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές των προς προμήθεια υπηρεσιών, σύμφωνα με Παράρτημα της Διακήρυξης και τυχόν υπόδειγμα τεχνικής προσφοράς.

**1.** Αναλυτική περιγραφή της **πρότασης - προσέγγισης** που αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων. Ο συμμετέχων Οικονομικός Φορέας στο σημείο αυτό πρέπει να παρουσιάσει:

- την κατανόηση των απαιτήσεων του έργου (τεχνικές απαιτήσεις για τα νέα συστήματα, επίτευξη ενεργειακών στόχων για το κάθε κτίριο όπως αυτή θα αποδεικνύεται με την έκδοση του ΠΕΑ μετά την υλοποίηση των παρεμβάσεων, εγγυημένη απόδοση λειτουργίας των συστημάτων, λειτουργία και συντήρηση των εξοπλισμών)
- τη μεθοδολογία και τα μέσα για την υλοποίηση του έργου (πρόβλεψη & διαχείριση κινδύνων, οργανωτική δομή και κατανομή ρόλων για την κάλυψη των ειδικών απαιτήσεων του έργου, σύστημα διοίκησης και επικοινωνίας του Αναδόχου με τα αρμόδια όργανα της Αναθέτουσας Αρχής)
- τη δράση του Υπεύθυνου του Έργου ως Συντονιστή
- την Ομάδα Έργου
- αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου. Το χρονοδιάγραμμα πρέπει να δίδεται και σε επίπεδο Υποέργου ανά κτίριο.

**2.** **Πλήρη περιγραφή** των προσφερόμενων ειδών με βάση την Α.Μ. 30/2023 τεχνική μελέτη, (θερμομόνωση, αντλίες θερμότητας, φωτιστικά, φωτοβολταϊκό, BEMS).

Θα συνοδεύεται από εικόνες (prospectus) και πλήρως αναλυτικά τεχνικά σχέδια (τα εμπορικά - τεχνικά φυλλάδια – εγχειρίδια, μπορούν να είναι στην Αγγλική γλώσσα, χωρίς επίσημη μετάφραση) καθώς και υπεύθυνη δήλωση χωρίς γνήσιο της υπογραφής, ότι τα προσφερόμενα είδη πληρούν τις προδιαγραφές της μελέτης.

Τα Prospectus που θα κατατεθούν, θα πρέπει να είναι υπογεγραμμένα από τον εκδότη τους (κατασκευαστή).

Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση υπογεγραμμένη από τον προσφέροντα χωρίς γνήσιο της υπογραφής, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία του εγχειριδίου (Prospectus) του κατασκευαστικού οίκου.

Η Επιτροπή του Διαγωνισμού πάντως, δύναται σε κάθε περίπτωση να ζητήσει και το υπογεγραμμένο από τον κατασκευαστή τεχνικό φυλλάδιο (prospectus) καθώς και την μετάφρασή του.

**3.** Αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας διαχείρισης - λειτουργίας και συντήρησης (τακτικής & έκτακτης) των συστημάτων κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας.

**4.** Το προτεινόμενο πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης.

**5.** Συμπληρωμένο και υπογεγραμμένο από τον συμμετέχοντα Οικονομικό Φορέα, το Φύλλο «ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ» του Παραρτήματος Ι, της παρούσας διακήρυξης όπου θα συμπληρωθούν με παραπομπές όλα τα εδάφια της Τεχνικής Προσφοράς στα οποία υπάρχουν/αναγράφονται τα απαιτούμενα στοιχεία από τη Διακήρυξη για την αξιολόγηση των Τεχνικών Προσφορών, προκειμένου να διευκολυνθεί το έργο της Επιτροπής του Διαγωνισμού.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν:

α) το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν<sup>126</sup>.

β) τη χώρα παραγωγής του προσφερόμενου προϊόντος και την επιχειρηματική μονάδα στην οποία παράγεται αυτό, καθώς και τον τόπο εγκατάστασής της.

**Στην ίδια ως άνω προθεσμία της παρ.2.4.2.5 (Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών), προσκομίζονται επί ποινή αποκλεισμού από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή, σε ΔΥΟ (2) αντίγραφα και σε σφραγισμένο φάκελο, ο φάκελος της Τεχνικής Προσφοράς, πρωτότυπα υπογεγραμμένος και σφραγισμένος από τον οικονομικό φορέα, ή/και τους λοιπούς συμμετέχοντες όπου αυτό απαιτείται από τους όρους της Διακήρυξης.**

<sup>126</sup> Άρθρο 58 του ν. 4412/2016.

#### **2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών**

Η Οικονομική Προσφορά<sup>127</sup> συντάσσεται σε ηλεκτρονική μορφή, με βάση το αναγραφόμενο στην παράγραφο 2.3.1 της παρούσης διακήρυξης κριτήριο ανάθεσης, και σύμφωνα με το «Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς» στο επισυναπτόμενο Παράρτημα **IV** της διακήρυξης.

Η τιμή του προς προμήθεια αγαθού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.<sup>128</sup>

Εφόσον δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, η προσφορά θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

**Επιπλέον της υποβολής της οικονομικής προσφοράς** στο ηλεκτρονικό σύστημα, ο προσφέρων θα επισυνάψει στον (υπο) φάκελο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ψηφιακά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με το υπόδειγμα που υπάρχει στο Παράρτημα **IV** της παρούσας διακήρυξης) σε μορφή pdf.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου ... % και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ ... %.

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η δαπάνη, συνολική ή επί μέρους, υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στον Φάκελο με Α.Μ. 30/2023, αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης.

Στην οικονομική προσφορά θα πρέπει να επιλέγεται με σαφήνεια ένας από τους τρόπους πληρωμής που περιγράφονται στην παρ. (5.1) της παρούσας διακήρυξης.

#### **2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών<sup>129</sup>**

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς **για διάστημα δώδεκα (12) μηνών** από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται ως μη κανονική.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος της αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, για τους οικονομικούς φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω

<sup>127</sup> Άρθρο 95 του ν. 4412/2016

<sup>128</sup> Εδώ θα πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια η σχετική μονάδα π.χ. λίτρα κ.α.

<sup>129</sup> Άρθρο 97 ν. 4412/2016

ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρατείνουν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους.

#### **2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών<sup>130</sup>**

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

α) η οποία αποκλίνει από अपαραβάτους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,<sup>131</sup>

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωσης, διόρθωσης, αποσαφήνισης ή διευκρίνισης ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 102 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας ( περ. γ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων,

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τα αγαθά, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 88 του ν.4412/2016,

θ) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,

ι) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 102 και 103 του ν.4412/2016,

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της

<sup>130</sup> Άρθρο 91 του ν. 4412/2016

<sup>131</sup> Άρθρα 92 έως 97, άρθρο 100 καθώς και άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16

παρούσας ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

ιγ) εάν κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών του άρθρου 103 του ν.4412/2016, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016, είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία.

### 3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

#### 3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

##### 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών<sup>132</sup>

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης<sup>133</sup>, **εφεξής Επιτροπή Διαγωνισμού**, προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», την Πέμπτη 8 Ιουνίου 2023 (08/06/2023) και ώρα 10:00π.μ.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την Αναθέτουσα Αρχή<sup>134</sup>.

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

**3.1.2.1** Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της<sup>135</sup>, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα<sup>136</sup>.

Ειδικότερα :

<sup>132</sup> Άρθρο 100 ν. 4412/2016 και άρθρο 16 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>133</sup> Επισημαίνεται ότι, ως προς τις προθεσμίες για την ολοκλήρωση των ενεργειών της Επιτροπής Διενέργειας Διαγωνισμού ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 221Α του ν. 4412/2016

<sup>134</sup> Άρθρο 16 παρ. 1 και 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>135</sup> Στο πλαίσιο των διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, τα όργανα που γνωμοδοτούν προς τα αποφαινόμενα όργανα ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης) ελέγχουν, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, την καταλληλότητα των προσφερόντων, αξιολογούν τις προσφορές, εισηγούνται τον αποκλεισμό τους από τη διαδικασία, την απόρριψη των προσφορών, την κατακύρωση των αποτελεσμάτων, την αποδέσμευση ή κατάπτωση των εγγυήσεων, τη ματαίωση της διαδικασίας και γνωμοδοτούν για κάθε άλλο θέμα που ανακύπτει κατά τη διαδικασία ανάθεσης.

<sup>136</sup> Άρθρο 102 του ν. 4412/2016. Πρβλ και έκθεση συνεπειών ρυθμίσεων επί του άρθρου 42 ν. 4781/2021



α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απόρριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. **Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες** με επιμέλεια αυτής μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της εν λόγω απόφασης **χωρεί προδικαστική προσφυγή**, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

β) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τα σχετικώς προβλεπόμενα στον ν.4412/2016 και τους όρους της παρούσας. Η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφερόντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών, της βαθμολόγησης των αποδεκτών τεχνικών προσφορών με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των παραγράφων 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

**Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφέροντες, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά** δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, **οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.**

Κατά της εν λόγω απόφασης **χωρεί προδικαστική προσφυγή**, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφερόντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρούνται οι προσφορές κατά σειρά κατάταξης, με βάση τη συνολική βαθμολογία τους, καθώς και η αιτιολογημένη εισήγησή της για την αποδοχή ή απόρριψή τους και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική. *[Σε κάθε περίπτωση η κρίση της Α.Α. σχετικά με τις ασυνήθιστα χαμηλές προσφορές και την αποδοχή ή όχι των σχετικών εξηγήσεων εκ μέρους των προσφερόντων ενσωματώνεται στην κατωτέρω ενιαία απόφαση<sup>137</sup>]*

<sup>137</sup> Επισημαίνεται ότι στις γνωμοδοτικές αρμοδιότητες της Επιτροπής Διαγωνισμού ανήκει ο ουσιαστικός έλεγχος και η αξιολόγηση των προσφορών, συμπεριλαμβανομένου και του ζητήματος της απόρριψης προσφορών ως ασυνήθιστα χαμηλών. Πρβλ και απόφαση ΣτΕ ΕΑ 184/2020



Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων, η ανάθεση γίνεται στην προσφορά με τη μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς.

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς<sup>138</sup> η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων. *[Επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα της κλήρωσης ενσωματώνονται ομοίως στην κατωτέρω απόφαση]*

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. **Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης<sup>139</sup>.**

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας<sup>140</sup>.

### **3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου<sup>141</sup> - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου**

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.9.2. της παρούσας διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Ειδικότερα, το σύνολο των στοιχείων και δικαιολογητικών της ως άνω παραγράφου αποστέλλονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στην παράγραφο 2.4.2.5 της παρούσας.

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5<sup>142</sup>.

<sup>138</sup> Άρθρο 90 παρ. 2 και 4 του ν. 4412/2016.

<sup>139</sup> Άρθρο 100, παρ. 5 του ν. 4412/2016

<sup>140</sup> Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016

<sup>141</sup> Άρθρο 103 του ν. 4412/2016

<sup>142</sup> Πρβλ άρθρο 17 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

- i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή
- ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή
- iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του<sup>143</sup>.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας διακήρυξης και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών σύμφωνα με όσα ορίζονται ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1.) και τη διαβίβασή του στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

<sup>143</sup> Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

### 3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης<sup>144</sup>

**3.3.1.** Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών κατακύρωσης και της εισήγησης της Επιτροπής Διαγωνισμού επικυρώνονται με την **απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, σε συνέχεια της αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών τους.**

Η αναθέτουσα αρχή **κοινοποιεί**, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», **σε όλους τους οικονομικούς φορείς** που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, **εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά**, ιδίως δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, **την απόφαση κατακύρωσης**, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, **μαζί με αντίγραφο των πρακτικών κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου** στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης **οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης**, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής<sup>145</sup>. Κατά της απόφασης κατακύρωσης **χωρεί προδικαστική προσφυγή** ενώπιον της ΑΕΠΠ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.<sup>146</sup>

**3.3.2.** Η **απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική**, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις σωρευτικά:

- α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,
- β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της [παρ. 4 του άρθρου 372](#) του ν. 4412/2016,
- γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, **εφόσον απαιτείται**, και
- δ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο [άρθρο 79Α](#) του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του [άρθρου 104](#) του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. **Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού**, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία **δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών** από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια, ως άνω διαδικασία, για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική

<sup>144</sup> Άρθρο 105 του ν. 4412/2016

<sup>145</sup> Πρβλ άρθρο 16 παρ. 3 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>146</sup> Άρθρο 100 παρ. 5 του ν. 4412/2016

άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.5 της παρούσας διακήρυξης. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

**Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει την ειδική πρόσκληση για την υπογραφή του συμφωνητικού εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.**

### **3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία**

**Α.** Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ανεξάρτητη Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του<sup>147</sup>.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

(α) **δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης** στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε **με ηλεκτρονικά μέσα** ή τηλεομοιοτυπία

ή

(β) **δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης** σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν **άλλα μέσα επικοινωνίας,**

**άλλως**

(γ) **δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης** που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. **Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.**

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης<sup>148</sup>.

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59<sup>149</sup>.

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016 .

<sup>147</sup> Άρθρο 360 παρ. 1 ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 π.δ. 39/2017.

<sup>148</sup> Άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 π.δ. 39/2017

<sup>149</sup> Παρ. 2 του άρθρου 9 και άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 π.δ. 39/2017.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» :

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΑΕΠΠ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής .

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής .

**Β.** Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Διοικητικού Δικαστηρίου<sup>150</sup>. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Α.Ε.Π.Π. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Α.Ε.Π.Π. κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της ΑΕΠΠ λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

<sup>150</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 3 ν. 4412/2016, σύμφωνα με το οποίο: «Αρμόδιο για την εκδίκαση των υποθέσεων του παρόντος είναι το Διοικητικό Εφετείο της έδρας της αναθέτουσας αρχής. Κατ' εξαίρεση, διαφορές οποίες προκύπτουν από την ανάθεση δημόσιων συμβάσεων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των Οδηγιών 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, με εκτιμώμενη αξία μεγαλύτερη των δεκαπέντε εκατομμυρίων (15.000.000) ευρώ, εκδικάζονται από το Συμβούλιο της Επικρατείας». Κατά συνέπεια, με βάση την εκτιμώμενη αξία εκάστης σύμβασης, η α.α. συμπληρώνει στο παρόν άρθρο της Διακήρυξης, το αρμόδιο, ανά περίπτωση, Δικαστήριο, ήτοι το Διοικητικό Εφετείο ή το Συμβούλιο της Επικρατείας αναλόγως.

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της Α.Ε.Π.Π. ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.<sup>151</sup>

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου.<sup>152</sup>

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την Α.Ε.Π.Π., την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμόδιου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως अपαράδεκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμόδιου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκησή της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.<sup>153</sup> Για την άσκηση της αιτήσεως κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του Ν. 4412/2016.

Αν ο ενδιαφερόμενος δεν αιτήθηκε ή αιτήθηκε ανεπιτυχώς την αναστολή και η σύμβαση υπογράφηκε και η εκτέλεσή της ολοκληρώθηκε πριν από τη συζήτηση της αίτησης, εφαρμόζεται αναλόγως η παρ. 2 του άρθρου 32 του π.δ. 18/1989.

Αν το δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 4412/2016, για την εκδίκαση των διαφορών του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 18/1989.

### **3.5 Ματαίωση Διαδικασίας**

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμά της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

<sup>151</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 Ν. 4412/2016.

<sup>152</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

<sup>153</sup> Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.



Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικείμενου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

## 4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

---

### 4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, καλής λειτουργίας)

---

#### 4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής:

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η **παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης**, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας **ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης**, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει μέχρι την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον χρόνο ισχύος της Σύμβασης κατά τρεις (3) τουλάχιστον μήνες και να παρατείνεται ανάλογα σε περίπτωση παράτασης της Σύμβασης.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής, σύμφωνα άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και 2.1.5. της παρούσας Διακήρυξης. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

Η/Οι εγγύηση/εις καλής εκτέλεσης επιστρέφεται/ονται στο σύνολό του/ς μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικείμενου της σύμβασης.

Η απόσβεση της προκαταβολής πραγματοποιείται και η εγγύηση προκαταβολής επιστρέφεται μετά από την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των αγαθών.



Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου. Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας των αγαθών που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

#### 4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας η οποία ορίζεται για **χρονικό διάστημα τουλάχιστον δύο (2) ετών** μετά την οριστική παραλαβή του Έργου.

Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται **σε ποσοστό 3% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης**. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας<sup>154</sup>.

## 4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

## 4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

**4.3.1** Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

**4.3.2** Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπíπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.<sup>155</sup>

#### 4.3.3. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι :

α) σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της σύμβασης δεν ενήργησε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσει να μην ενεργεί κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης,

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στην αναθέτουσα αρχή, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών,

<sup>154</sup> Άρθρο 72 παρ. 10 ν. 4412/2016

<sup>155</sup> Άρθρο 130 ν.4412/2016

οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης<sup>156</sup>.

Οι υποχρεώσεις και οι απαγορεύσεις της ρήτρας αυτής ισχύουν, αν ο ανάδοχος είναι ένωση, για όλα τα μέλη της ένωσης, καθώς και για τους υπεργολάβους που χρησιμοποιεί. Στο συμφωνητικό περιλαμβάνεται σχετική δεσμευτική δήλωση τόσο του αναδόχου όσο και των υπεργολάβων του.

## **4.4 Υπεργολαβία**

**4.4.1.** Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

**4.4.2.** Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας<sup>157</sup>. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

**4.4.3.** Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3. και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

**4.4.4.**.....<sup>158</sup>

<sup>156</sup> Πρβλ άρθρο 24 του ν. 4412/2016

<sup>157</sup> Πρβλ παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016

<sup>158</sup> Οι Α.Α. μπορούν να προβλέπουν στα έγγραφα της σύμβασης ότι, κατόπιν αιτήματος του υπεργολάβου και, εφόσον η φύση της σύμβασης το επιτρέπει, η αναθέτουσα αρχή καταβάλλει απευθείας στον υπεργολάβο την αμοιβή του για την εκτέλεση προμήθειας, δυνάμει σύμβασης υπεργολαβίας με τον ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, στα έγγραφα της σύμβασης καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή οι μηχανισμοί που επιτρέπουν στον κύριο ανάδοχο να εγείρει αντιρρήσεις ως προς αδικαιολόγητες πληρωμές, καθώς και οι ρυθμίσεις που αφορούν αυτόν τον τρόπο πληρωμής. Στην περίπτωση αυτή δεν αίρεται η ευθύνη του κυρίου αναδόχου. Η παρ. 3 συμπληρώνεται αναλόγως, εάν η Α.Α. προβλέψει την απευθείας πληρωμή του υπεργολάβου, άλλως διαγράφεται.

## 4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της<sup>159</sup>

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/<sup>160 161</sup>

**Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου**, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας<sup>162</sup>, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), **η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα** που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης)<sup>163</sup>. Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

## 4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης<sup>164</sup>

**4.6.1.** Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

- α) η σύμβαση υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης
- β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,
- γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωρισθεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.
- δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας,
- ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι

<sup>159</sup> Πρβλ. άρθρο 132 του ν. 4412/2016

<sup>160</sup> Πρβλ. άρθρο 201 ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με την περίπτωση στ της παρ. 11 του [άρθρου 221](#). Ειδικά για την περίπτωση των Κεντρικών Αρχών Αγορών, για ζητήματα τροποποίησης συμφωνιών - πλαίσιο και συμβάσεων κεντρικών προμήθειών που συνάπτονται από αυτές, γνωμοδοτεί η επιτροπή της περ. α' της παρ. 11 του άρθρου 221 ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης)

<sup>161</sup> Δυνατότητα της Α.Α. να προβλέψει στη διακήρυξη ρήτρες αναθεώρησης/ προαιρέσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον πρόκειται για σαφείς, ακριβείς και ρητές ρήτρες αναθεώρησης, στις οποίες μπορεί να περιλαμβάνονται και ρήτρες αναθεώρησης τιμών ή προαιρέσεις, επιτρέπεται η τροποποίηση της σύμβασης χωρίς νέα διαδικασία σύναψης, ανεξαρτήτως της χρηματικής αξίας της τροποποίησης. Οι ρήτρες αυτές αναφέρουν το αντικείμενο και τη φύση των ενδεχόμενων τροποποιήσεων ή προαιρέσεων, καθώς και τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Οι προβλεπόμενες τροποποιήσεις ή προαιρέσεις δε θα πρέπει να μεταβάλουν τη συνολική φύση της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 132 παρ. 1 α του ν. 4412/2016).

<sup>162</sup> Βλ. ιδίως την περ. γ της παρ.4 του άρθρου 203 του ν. 4412/2016

<sup>163</sup> Άρθρο 132, παρ. 1δ), περ. αα του ν. 4412/2016.

Πρβλ., επίσης, Κατευθυντήρια Οδηγία 22 της Αρχής με τίτλο «Τροποποίηση συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους», Κεφάλαιο ΙΙΙ.Δ. σημείο Ι, σελ. 17 (ΑΔΑ: 7ΜΥΤΟΞΤΒ-ΖΓΖ).

<sup>164</sup> Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

στ) ο ανάδοχος παραβεί αποδεδειγμένα τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας, ως αναλυτικά περιγράφονται στο συνημμένο στην παρούσα σχέδιο σύμβασης.

## 5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 5.1 Τρόπος πληρωμής<sup>165</sup>

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο:

α) Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών. Ο εν λόγω τρόπος πληρωμής εφαρμόζεται και στην περίπτωση τμηματικών παραδόσεων.

β) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής **μέχρι ποσοστού δεκαπέντε τοις εκατό (15%)** της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016 την καταβολή του υπολοίπου ποσού, ως εξής:

β1) **έως ποσοστού τριάντα πέντε τοις εκατό (35%)** του υπολοίπου ποσού της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., μετά την οριστική παραλαβή των υλικών για την αντικατάσταση των φωτιστικών, την εγκατάσταση των συστημάτων καταγραφής και ελέγχου καθώς και του φωτοβολταϊκού συστήματος (προμήθεια, τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία της προμήθειας).

β2) **έως ποσοστού είκοσι πέντε τοις εκατό (25%)** του υπολοίπου ποσού της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., μετά την οριστική παραλαβή των υλικών για την εγκατάσταση θερμομόνωσης δωματίων και προσόψεων (προμήθεια, τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία της προμήθειας).

β3) **έως ποσοστού είκοσι πέντε τοις εκατό (25%)** του υπολοίπου ποσού της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., μετά την οριστική παραλαβή των υλικών για την εγκατάσταση των παρεμβάσεων στα συστήματα θέρμανσης (προμήθεια, τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία της προμήθειας).

β4) το υπόλοιπο **ποσοστό δεκαπέντε τοις εκατό (15%)** του υπολοίπου ποσού της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., θα καταβληθεί μετά την οριστική παραλαβή των υλικών για την αντικατάσταση των κουφωμάτων (προμήθεια, τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία της προμήθειας).

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνης διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες<sup>166</sup> το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής<sup>167</sup>.

<sup>165</sup> Για τις δημόσιες συμβάσεις των οποίων η εκτιμώμενη αξία, εκτός Φ.Π.Α., είναι ίση προς ή ανώτερη από τα κατώτατα όρια του άρθρου 5 του ν. 4412/2016 οι αναθέτουσες αρχές υποχρεούνται να παραλαμβάνουν και να επεξεργάζονται ηλεκτρονικά τιμολόγια που είναι σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο έκδοσης ηλεκτρονικών τιμολογίων, όπως αυτό ορίζεται στην περίπτωση 12 του άρθρου 149 του ν. 4601/2019 (Α'44) και των, κατ'εξουσιοδότηση του άρθρου 154 του νόμου αυτού, κανονιστικών αποφάσεων.

<sup>166</sup> Βλ. Απόφαση 2/51557/0026/10-09-01 ΦΕΚ 1209/Β/01 Υπ. Οικονομικών, στο βαθμό που η Α.Α. υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής της.

<sup>167</sup> Η απόσβεση της προκαταβολής και η επιστροφή της εγγύησης προκαταβολής πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 και τον τρόπο που ορίζει η Α.Α.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016<sup>168</sup>, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

**5.1.2.** Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,1% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (άρθρο 7 του Ν. 4912/2022όπως ισχύει)<sup>169</sup>

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016<sup>170</sup>

γ) .....

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

Ο χρόνος, τρόπος και η διαδικασία κράτησης των ως άνω χρηματικών ποσών, καθώς και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα για την εφαρμογή της ως άνω κράτησης εξαρτάται από την έκδοση της κοινής απόφασης του Υπουργού Οικονομίας, Ανάπτυξης και Οικονομικών (παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016).

## **5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις**

**5.2.1.** Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος<sup>171</sup> από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,

β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,

γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016<sup>172</sup> και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία την οποία θα ορίσει με τη σχετική πρόσκληση, ανάλογα με τις περιστάσεις. Η τασσόμενη προθεσμία πρέπει να είναι εύλογη και ανάλογη της

<sup>168</sup> Άρθρο 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021.

<sup>169</sup> Άρθρο 4 παρ. 3 έβδομο εδάφιο του ν. 4013/2011.

<sup>170</sup> Ο χρόνος, τρόπος και η διαδικασία κράτησης των ως άνω χρηματικών ποσών, καθώς και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα για την εφαρμογή της ως άνω κράτησης εξαρτάται από την έκδοση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ψηφιακής Διακυβέρνησης και Οικονομικών της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

<sup>171</sup> Άρθρο 203 του ν. 4412/2016

<sup>172</sup>



διάρκειας της σύμβασης και πάντως όχι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον οικονομικό φορέα, που κηρύσσεται έκπτωτος από τη σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά οι παρακάτω κυρώσεις:

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,

β) είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξής του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

γ) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης στον επόμενο κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που είχε λάβει μέρος στη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης. Αν ο οικονομικός φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν αποδεχθεί την ανάθεση της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, από τρίτο οικονομικό φορέα είτε με διενέργεια νέας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης είτε με προσφυγή στη διαδικασία διαπραγμάτευσης, χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 32 του ν. 4412/2016. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (\text{TKT} - \text{TKE}) \times \text{Π}$  Όπου:  $\Delta$  = Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει τιμές από 1,01 έως και 1,05 και προσδιορίζεται από την αναθέτουσα αρχή στα έγγραφα της σύμβασης. Αν δεν προσδιορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης, λαμβάνει την τιμή 1,01.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

δ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπύπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016 κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του ως άνω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες

συμβάσεις. [η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού δύναται να επιβληθεί μετά την έκδοση του προβλεπόμενου π.δ.]

**5.2.2.** Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο<sup>173</sup> πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Εφόσον ο ανάδοχος έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επόμενη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού υλικού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

### **5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων<sup>174</sup>**

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

### **5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών**

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως

<sup>173</sup> Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.

<sup>174</sup> Άρθρο 205 του ν. 4412/2016. Για την εξέταση των προβλεπόμενων προσφυγών, συγκροτείται ειδικό γνωμοδοτικό όργανο, τριμελές ή πενταμελές, τα μέλη του οποίου είναι διαφορετικά από τα μέλη του γνωμοδοτικού οργάνου που είναι αρμόδιο για τα υπόλοιπα θέματα που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία εκτέλεσης.



και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016<sup>175</sup>. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

## **6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

### **6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών**

**6.1.1.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει/τοποθετήσει/εγκαταστήσει τα υλικά και να τα παραδώσει σε πλήρη λειτουργία **εντός οκτώ (8) μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης**.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης<sup>176</sup>.

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσας.

Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του οργάνου της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, ο συμβατικός χρόνος φόρτωσης παράδοσης των υλικών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης παράδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

**6.1.2.** Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

**6.1.3.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

### **6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών**

**6.2.1.** Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16<sup>177</sup> σύμφωνα με τα

<sup>175</sup> Άρθρο 205Α του ν. 4412/2016.

<sup>176</sup> Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

<sup>177</sup> Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: "Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικείμενου της σύμβασης,

οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με τον/τους ακόλουθο/ους τρόπο/ους: μακροσκοπικός έλεγχος – χημική ή μηχανική εξέταση – πρακτική δοκιμασία κλπ..

#### **Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον Ανάδοχο.**

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του υλικού με παρατηρήσεις –απόρριψης των υλικών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτέα με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

Το αποτέλεσμα της κατ'έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη.

Ο ανάδοχος δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής μετά τα αποτελέσματα της κατ'έφεση εξέτασης.

**6.2.2.** Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους: εντός δύο (2) ημερολογιακών μηνών από την παραλαβή των υλικών.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την

---

προβαίνοντας, σε μακροσκοπικούς, λειτουργικούς ή και επιχειρησιακούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικείμενου της σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τη σύμβαση ή κρίνεται αναγκαίο, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες”

ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.<sup>178</sup>

### **6.3 Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό**

*[Συμπληρώνονται από την Α.Α. με βάση το αντικείμενο της προμήθειας και τις απαιτήσεις του Παραρτήματος ...της παρούσας σύμφωνα με τα άρθρα 210 έως 212 του ν. 4412/2016]*

### **6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση**

**6.4.1.** Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

**6.4.2.** Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

**6.4.3.** Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

### **6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις**

*[Συμπληρώνεται εφόσον προβλέπεται σχετική κατάθεση δειγμάτων για την παραλαβή σύμφωνα με το άρθρο 214 του ν. 4412/2016]*

### **6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας<sup>179</sup>**

Ο Ανάδοχος μετά την ολοκλήρωση του αντικειμένου της Σύμβασης και την Οριστική Παραλαβή υποχρεούται να παρέχει **περίοδο εγγυημένης λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών**, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν τα εγκατεστημένα συστήματα όσο και για το σύνολο του αντικειμένου της Σύμβασης, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά τεύχη.

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη τακτική συντήρηση ή σε τυχόν απαιτούμενη έκτακτη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη άμεσα με τρόπο που να συνάδει στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή<sup>180</sup> προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, η επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαίνεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης,

<sup>178</sup> Στο άρθρο αυτό η Α.Α. μπορεί να χρησιμοποιήσει μεταβατικά τις οδηγίες που δίνονται στην ΥΑ Π1/2489/6.09.1995 (Β' 764), η οποία δεν έχει καταργηθεί.

<sup>179</sup> Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

<sup>180</sup> Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016

ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

**Μετά το πέρας και του χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας, εκκινεί το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης, σύμφωνα με την Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου.**

## **6.7 Αναπροσαρμογή τιμής<sup>181</sup>**

*[Στις διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης προμηθειών, όταν από τα έγγραφα της σύμβασης προβλέπεται χρόνος παράδοσης των αγαθών μεγαλύτερος των δώδεκα (12) μηνών, μπορεί να περιλαμβάνεται στα έγγραφα της σύμβασης όρος περί αναπροσαρμογής της τιμής, υπό τους όρους του άρθρου 132 του Ν.4412/16. Στην περίπτωση αυτή πρέπει υποχρεωτικά να καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης ο τύπος, ο τρόπος και οι προϋποθέσεις της αναπροσαρμογής]*

### **ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την υπ'αριθμό **96/25-04-2023** απόφαση Ο.Ε. (ΑΔΑ ΨΓΘΩΩ62-HAN)

Αγ.Ανάργυροι, 25-04-2023

ο Αντιδήμαρχος  
της Τεχνικής Υπηρεσίας

**ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΔΑΝΑΚΟΣ**

<sup>181</sup> Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος **συμπληρώνει τον παρακάτω Πίνακα Συμμόρφωσης** με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων και τον επισυνάπτει, **επί ποινή αποκλεισμού**, στον φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς του.

Στη Στήλη «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ», περιγράφονται οι απαιτήσεις, τα έγγραφα, οι προδιαγραφές κ.ο.κ. που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή για την επάρκεια των Οικονομικών Φορέων και την αξιολόγηση των Προσφορών τους, στοιχεία τα οποία **επί ποινή αποκλεισμού** πρέπει να περιέχονται στον φάκελο “Τεχνική Προσφορά”.

Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα καταγραφεί η σαφής παραπομπή, π.χ. αριθμός σελίδας/σελίδων, παράγραφος/παράγραφοι ή άλλος πρόσφορος και απόλυτα σαφής τρόπος και όχι γενικός π.χ. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ..., ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ..., **επί ποινή αποκλεισμού**, σε αντίστοιχο φύλλο αναλυτικής περιγραφής ή αναφορά μεθοδολογίας κ.λπ. που θα παρατεθούν στην προσφορά του υποψηφίου αναδόχου.

Η Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού και Αξιολόγησης θα αξιολογήσει κατά την κρίση της, τα παρεχόμενα από τους υποψήφιους στοιχεία, κατά την διαδικασία τεχνικής αξιολόγησης της προσφερόμενης λύσης.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Αναλυτική περιγραφή της πρότασης - προσέγγισης που αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων. <i>Απαίτηση παρ. 2.4.3.2 (1)</i>	
2.	Πλήρη περιγραφή των προσφερόμενων ειδών <i>Απαίτηση παρ. 2.4.3.2 (2)</i>	
3.	Αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας διαχείρισης - λειτουργίας και συντήρησης (τακτικής & έκτακτης) των συστημάτων κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας <i>Απαίτηση παρ. 2.4.3.2 (3)</i>	
4.	Το προτεινόμενο πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης <i>Απαίτηση παρ. 2.4.3.2 (4)</i>	
5.	Εγγραφη Βεβαίωση από πιστωτικό ίδρυμα <i>Απαίτηση παρ. 2.2.5 (A)</i> <i>Αποδεικτικά μέσα σύμφωνα με την παρ. 2.2.9.2. B3(A)</i>	
6.	Μέσος ετήσιος (γενικός) κύκλος εργασιών <i>Απαίτηση παρ. 2.2.5 (B)</i> <i>Αποδεικτικά μέσα σύμφωνα με την παρ. 2.2.9.2. B3(B)</i>	
7.	Πίνακα συμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν την τελευταία 5ετία <i>Απαίτηση παρ. 2.2.6 (A)</i> <i>Αποδεικτικά μέσα σύμφωνα με την παρ.2.2.9.2. B4(A)</i>	
8.	Πίνακα των στελεχών της Ομάδας Εργου <i>Απαίτηση παρ. 2.2.6 (B)</i> <i>Αποδεικτικά μέσα σύμφωνα με την παρ. 2.2.9.2. B4(B), (i), (ii), (iii), (iv)</i>	
9.	Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης <i>Απαίτηση παρ. 2.2.7</i> <i>Αποδεικτικά μέσα σύμφωνα με την παρ.2.2.9.2. B5</i>	

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
10.	<p>Στήριξη στην ικανότητα τρίτων</p> <p>Απαίτηση παρ. 2.2.8.1</p> <p>Αποδεικτικά μέσα σύμφωνα με την παρ.2.2.9.2. B9</p>	
11.	<p>Υπεργολαβία</p> <p>Απαίτηση παρ. 2.2.8.2</p> <p>Αποδεικτικά μέσα σύμφωνα με την παρ.2.2.9.2. B10</p>	
12.	<p>Ο υποψήφιος Ανάδοχος περιγράφει την οργάνωση, δομή και μέσα, με τα οποία είναι ικανός να αντεπεξέλθει πλήρως, άρτια και ολοκληρωμένα στις απαιτήσεις του Έργου</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου I.1</p>	
13.	<p>Ο υποψήφιος Ανάδοχος περιγράφει τον τρόπο που κατανοεί τις απαιτήσεις του έργου</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου I.2</p>	
14.	<p>Ο υποψήφιος Ανάδοχος περιγράφει την μεθοδολογία που θα ακολουθήσει και τα μέσα που θα χρησιμοποιήσει για την υλοποίηση του έργου. Δίνει στοιχεία για τη συνοχή των μελών της ένωσης για το σύνολο του έργου. Περιγράφει τη δράση του Υπεύθυνου του Έργου ως Συντονιστή</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου I.3</p>	
15.	<p>Ο υποψήφιος Ανάδοχος αποτυπώνει το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης έργου που θα ακολουθήσει</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου I.4</p>	
13.	<p>Ποιοτικά χαρακτηριστικά συστήματος θερμομόνωσης</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου II.1</p> <p>Κάλυψη απαιτήσεων σύμφωνα και με την παρ.2.4.3.2-2</p>	
14.	<p>Ποιοτικά χαρακτηριστικά αντλιών θερμότητας / κλιματιστικών εγκαταστάσεων</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου II.2</p>	
15.	<p>Ποιοτικά χαρακτηριστικά φωτιστικών σωμάτων</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου II.3</p>	
16.	<p>Ποιοτικά χαρακτηριστικά φωτοβολταϊκών συστημάτων</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου II.4</p>	
18.	<p>Ποιοτικά χαρακτηριστικά συστήματος ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων (BEMS)</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου II.5</p>	
19.	<p>Εγγυήσεις κατασκευαστών των εξοπλισμών που εγκαθίστανται</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου III.1</p>	
20.	<p>Ο υποψήφιος Ανάδοχος παραθέτει το προτεινόμενο πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης των εξοπλισμών που εγκαθίστανται</p> <p>Αξιολόγηση κριτηρίου III.2</p>	



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τον παρακάτω Πίνακα Συμβάσεων οι οποίες πρέπει να αφορούν παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης σε υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις **και όχι** παρεμβάσεις κατά την κατασκευή νέων κτιρίων/εγκαταστάσεων που εξασφαλίζουν χαμηλό ενεργειακό αποτύπωμα, με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων και τον επισυνάπτει, **επί ποινή αποκλεισμού**, στον φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς του.

A/A	Τίτλος Συνοπτική Περιγραφή αντικειμένου	Παραλήπτης	Περίοδος Υλοποίησης	Οικονομική αξία	Ποσοστό συμμετοχής

Ως στοιχείο τεκμηρίωσης για την κάθε εγγραφή του παραπάνω Πίνακα, υποβάλλονται

(i)εάν ο αποδέκτης είναι Αναθέτουσα Αρχή/Αναθέτων Φορέας, πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή (συμβάσεις, βεβαιώσεις περαίωσης, καλής εκτέλεσης, πρωτόκολλα παραλαβής κ.λ.π.)

(ii)εάν ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, βεβαίωση του ιδιώτη εργοδότη ή εφόσον τούτο δεν είναι δυνατόν, Υπεύθυνη Δήλωση του Οικονομικού Φορέα, οι οποίες (βεβαίωση ή υπεύθυνη δήλωση) θα συνοδεύονται από θεωρημένο αντίγραφο του τιμολογίου πώλησης/παροχής υπηρεσιών ή/και την αντίστοιχη σύμβαση.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος μπορεί να υποβάλει εκτός των ανωτέρω στοιχείων τεκμηρίωσης και κάθε άλλο, κατά την κρίση του, στοιχείο τεκμηρίωσης της επάρκειάς του.

Ο παραπάνω Πίνακας θα συνοδεύεται, **επί ποινή αποκλεισμού**, με αναλυτική παρουσίαση, σε έκταση όχι μεγαλύτερη των δύο (2) σελίδων Α4 **για κάθε Σύμβαση/Εργο**.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ –ΕΕΕΣ (Προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

*Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας [Promitheus ESPDint \(https://esp dint.eprocurement.gov.gr/\)](https://esp dint.eprocurement.gov.gr/), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ «[www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)». Το περιεχόμενο του αρχείου, είτε ενσωματώνεται στο κείμενο της διακήρυξης, είτε, ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ τη σχετική απάντησή τους.*

Ο Δήμος προέβη στην ηλεκτρονική σύνταξη και διαχείριση από την ηλεκτρονική διεύθυνση Promitheus ESPDint του ΕΕΕΣ που ανταποκρίνεται: α) στις καταστάσεις εκείνες για τις οποίες οι οικονομικοί φορείς αποκλείονται ή, με βάση τα έγγραφα της σύμβασης, μπορούν να αποκλεισθούν, καθώς και β) στα κριτήρια ποιοτικής επιλογής που έχουν καθοριστεί με τα ως άνω έγγραφα. Το περιεχόμενο του αρχείου ενσωματώνεται στο κείμενο της διακήρυξης ως έντυπο ξεχωριστά και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ τη σχετική απάντησή τους.



### Έντυπο “ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ\_Α.Μ. 30-2023”

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Ενημέρωση για την προστασία προσωπικών δεδομένων

---

Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι το ίδιο ή και τρίτοι, κατ’ εντολή και για λογαριασμό του, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

I. Αντικείμενο επεξεργασίας είναι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, από το φυσικό πρόσωπο το οποίο είναι το ίδιο Προσφέρων ή Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος.

II. Σκοπός της επεξεργασίας είναι η αξιολόγηση του Φακέλου Προσφοράς, η ανάθεση της Σύμβασης, η προάσπιση των δικαιωμάτων της Αναθέτουσας Αρχής, η εκπλήρωση των εκ του νόμου υποχρεώσεων της Αναθέτουσας Αρχής και η εν γένει ασφάλεια και προστασία των συναλλαγών. Τα δεδομένα αυτοπροσωπίας και επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθούν από την Αναθέτουσα Αρχή και για την ενημέρωση των Προσφερόντων σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών.

III. Αποδέκτες των ανωτέρω (υπό Α) δεδομένων στους οποίους κοινοποιούνται είναι:

(α) Φορείς στους οποίους η Αναθέτουσα Αρχή αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών για λογαριασμό της, δηλαδή οι Σύμβουλοι, τα υπηρεσιακά στελέχη, μέλη Επιτροπών Αξιολόγησης, Χειριστές του Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού και λοιποί εν γένει προστηθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου.

(β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.

(γ) Έτεροι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό, στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος προδικαστικής και δικαστικής προστασίας των συμμετεχόντων στο Διαγωνισμό, σύμφωνα με το νόμο.

IV. Τα δεδομένα θα τηρούνται για χρονικό διάστημα για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών, για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας. Μετά τη λήξη των ανωτέρω περιόδων, τα προσωπικά δεδομένα θα καταστρέφονται.

V. Το φυσικό πρόσωπο που είναι είτε Προσφέρων είτε Νόμιμος Εκπρόσωπος του Προσφέροντος, μπορεί να ασκεί κάθε νόμιμο δικαίωμά του σχετικά με τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, απευθυνόμενο στον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής.

VI. Η Αναθέτουσα Αρχή έχει υποχρέωση να λαμβάνει κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση από οποιονδήποτε και κάθε άλλης μορφή αθέμιτη επεξεργασία.

# Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) / Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)

## Μέρος Ι: Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα

### Στοιχεία της δημοσίευσης

Για διαδικασίες σύναψης σύμβασης για τις οποίες έχει δημοσιευτεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι πληροφορίες που απαιτούνται στο Μέρος Ι ανακτώνται αυτόματα, υπό την προϋπόθεση ότι έχει χρησιμοποιηθεί η ηλεκτρονική υπηρεσία ΕΕΕΣ/ΤΕΥΔ για τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ /ΤΕΥΔ. Παρατίθεται η σχετική ανακοίνωση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

#### Προσωρινός αριθμός

προκήρυξης στην ΕΕ: αριθμός

[], ημερομηνία [], σελίδα []

Αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ:

0000/S 000000

2023/S 084-257536

Εάν δεν έχει δημοσιευθεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή αν δεν υπάρχει υποχρέωση δημοσίευσης εκεί, η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας θα πρέπει να συμπληρώσει πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (π.χ. παραπομπή σε δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο)

#### Δημοσίευση σε εθνικό

επίπεδο: (π.χ. [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)

[ΑΔΑΜ Προκήρυξης

στο ΚΗΜΔΗΣ])

Στην περίπτωση που δεν απαιτείται δημοσίευση γνωστοποίησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρακαλείστε να παράσχετε άλλες πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης.

## Ταυτότητα του αγοραστή

Επίσημη ονομασία:	ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ -
Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει:	ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ
Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):	998396742
Πόλη:	<a href="http://www.agan.gov.gr">http://www.agan.gov.gr</a>
Οδός και αριθμός:	ΑΓΙΟΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ
Ταχ. κωδ.:	Λ.ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 61
Αρμόδιος επικοινωνίας:	13561
Τηλέφωνο:	ΕΛΕΝΑ ΣΙΕΡΡΑ, ΗΛΙΑΣ ΤΣΑΚΑΝΙΚΑΣ
φαξ:	030 2132023696
Ηλ. ταχ/μείο:	
Χώρα:	GR

## Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης

### Τίτλος:

«Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α. Α.Κ.» (1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

### Σύντομη περιγραφή:

Ενεργειακή αναβάθμιση τριών σχολείων του Δήμου: • 1ο Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ • 7ο Δημοτικό Σχολείο ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ • 8ο Δημοτικό Σχολείο ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ

Αριθμός αναφοράς αρχείου που αποδίδεται στον φάκελο από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα (εάν υπάρχει):

A.M. 30/2023

## Μέρος II: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

### A: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

Επωνυμία:

Οδός και αριθμός:

Ταχ. κωδ.:

Πόλη:

Χώρα:

Αρμόδιος ή αρμόδιοι επικοινωνίας:

Ηλ. ταχ/μείο:

Τηλέφωνο:

φαξ:

Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει

Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):

Ο οικονομικός φορέας είναι πολύ μικρή, μικρή ή μεσαία επιχείρηση;

Ναι / Όχι

Ο ΟΦ αποτελεί προστατευόμενο εργαστήριο

Μόνο σε περίπτωση προμήθειας κατ' αποκλειστικότητα: ο οικονομικός φορέας είναι προστατευόμενο εργαστήριο, «κοινωνική επιχείρηση» ή προβλέπει την εκτέλεση συμβάσεων στο πλαίσιο προγραμμάτων προστατευόμενης απασχόλησης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ποιο είναι το αντίστοιχο ποσοστό των εργαζομένων με αναπηρία ή μειονεκτούντων εργαζομένων;**

%

**Εφόσον απαιτείται, ορίστε την κατηγορία ή τις κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι ενδιαφερόμενοι εργαζόμενοι με αναπηρία ή μειονεξία**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Ο ΟΦ είναι εγγεγραμμένος σε Εθνικό Σύστημα (Προ)Επιλογής**

Κατά περίπτωση, ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος σε επίσημο κατάλογο εγκεκριμένων οικονομικών φορέων ή διαθέτει ισοδύναμο πιστοποιητικό [π.χ. βάσει εθνικού συστήματος (προ)επιλογής];

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Αναφέρετε την ονομασία του καταλόγου ή του πιστοποιητικού και τον σχετικό αριθμό εγγραφής ή πιστοποίησης, κατά περίπτωση:**

-

**Εάν το πιστοποιητικό εγγραφής ή η πιστοποίηση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

-

**Αναφέρετε τα δικαιολογητικά στα οποία βασίζεται η εγγραφή ή η πιστοποίηση και κατά περίπτωση, την κατάταξη στον επίσημο κατάλογο**

-

**Η εγγραφή ή η πιστοποίηση καλύπτει όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής;**

Ναι / Όχι

Ο οικονομικός φορέας θα είναι σε θέση να προσκομίσει βεβαίωση πληρωμής εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και φόρων ή να παράσχει πληροφορίες που θα δίνουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να τη λάβει απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν;  
Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:  
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Ο ΟΦ συμμετάσχει στη διαδικασία μαζί με άλλους Οικονομικούς Φορείς**

Ο οικονομικός φορέας συμμετέχει στη διαδικασία σύναψης σύμβασης από κοινού με άλλους;

Απάντηση:  
Ναι / Όχι

Αναφέρετε τον ρόλο του οικονομικού φορέα στην ένωση (συντονιστής, υπεύθυνος για συγκεκριμένα καθήκοντα...):

-

Προσδιορίστε τους άλλους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν από κοινού στη διαδικασία σύναψης σύμβασης:

-

Κατά περίπτωση, επωνυμία της συμμετέχουσας ένωσης:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:  
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Τμήματα που συμμετάσχει ο ΟΦ**

Κατά περίπτωση, αναφορά του τμήματος ή των τμημάτων για τα οποία ο οικονομικός φορέας επιθυμεί να υποβάλει προσφορά.

**Απάντηση:**

-

**B: Πληροφορίες σχετικά με τους εκπροσώπους του οικονομικού φορέα #1**

**Όνομα:**

**Επώνυμο:**

**Ημερομηνία γέννησης:**

**Τόπος γέννησης:**

**Οδός και αριθμός:**

**Ταχ. κωδ.:**

**Πόλη:**

**Χώρα:**

**Τηλέφωνο:**

**Ηλ. ταχ/μείο:**

**Θέση/Ενεργών υπό την ιδιότητα:**

**Γ: Πληροφορίες σχετικά με τη στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων**

**Βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων**

Ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής που καθορίζονται στο μέρος IV και στα (τυχόν) κριτήρια και κανόνες που καθορίζονται στο μέρος V κατωτέρω;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Όνομα της οντότητας**

-

**Ταυτότητα της οντότητας**

-

**Τύπος ταυτότητας**

-

**Κωδικοί CPV**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Δ: Πληροφορίες σχετικά με υπεργολάβους στην ικανότητα των οποίων δεν στηρίζεται ο οικονομικός φορέας**

**Δεν βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων**

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει οποιοδήποτε τμήμα της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Όνομα της οντότητας**

-

**Ταυτότητα της οντότητας**

-

**Τύπος ταυτότητας**

-

**Κωδικοί CPV**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

### **Μέρος III: Λόγοι αποκλεισμού**

**A: Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες**

**Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες βάσει των εθνικών διατάξεων για την εφαρμογή των λόγων που ορίζονται στο άρθρο 57 παράγραφος 1 της οδηγίας:**

**Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση**

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ημερομηνία της καταδίκης**

..

**Λόγος(-οι)**

-



Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### Διαφθορά

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Απάτη

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες**  
Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ημερομηνία της καταδίκης**

..

**Λόγος(-οι)**

-

**Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί**

-

**Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)**

-

**Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας**

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ημερομηνία της καταδίκης**

..

**Λόγος(-οι)**

-

**Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί**

-

**Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)**

-

**Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

### **Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων**

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Ημερομηνία της καταδίκης**

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**B: Λόγοι που σχετίζονται με την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης**

**Καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης:**

**Καταβολή φόρων**

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή φόρων, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

**Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:**

Ναι / Όχι

**Διευκρινίστε:**

-

Ο οικονομικός φορέας έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους;

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:

Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

-

Ο οικονομικός φορέας έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους;

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Γ: Λόγοι που σχετίζονται με αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα**

**Πληροφορίες σχετικά με πιθανή αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα**

**Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του περιβαλλοντικού δικαίου**

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του περιβαλλοντικού δικαίου;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι



Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### **Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του κοινωνικού δικαίου**

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του κοινωνικού δικαίου;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### **Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του εργατικού δικαίου**

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του εργατικού δικαίου;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Πτώχευση

Ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### Διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### Ανάλογη κατάσταση προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις

Βρίσκεται ο οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο**

Τελεί ο οικονομικός φορέας υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Αναστολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων**

Έχουν ανασταλεί οι επιχειρηματικές δραστηριότητες του οικονομικού φορέα;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Ένοχος σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος**

Έχει διαπράξει ο οικονομικός φορέας σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού**

Έχει συνάψει ο οικονομικός φορέας συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με σκοπό τη στρέβλωση του ανταγωνισμού;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Σύγκρουση συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης**  
Γνωρίζει ο οικονομικός φορέας την ύπαρξη τυχόν σύγκρουσης συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Παροχή συμβουλών ή εμπλοκή στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης**

Έχει παράσχει ο οικονομικός φορέας ή επιχείρηση συνδεδεμένη με αυτόν συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα ή έχει με άλλο τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Πρόωρη καταγγελία, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις**

Έχει υποστεί ο οικονομικός φορέας πρόωρη καταγγελία προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, ή επιβολή αποζημιώσεων ή άλλων παρόμοιων κυρώσεων σε σχέση με την εν λόγω προηγούμενη σύμβαση;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες**

-

**Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);**

Ναι / Όχι

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Ψευδείς δηλώσεις, απόκρυψη πληροφοριών, ανικανότητα υποβολής δικαιολογητικών, απόκτηση εμπιστευτικών πληροφοριών**



Ο οικονομικός φορέας επιβεβαιώνει ότι: α) έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, β) έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές, γ) δεν ήταν σε θέση να υποβάλει, χωρίς καθυστέρηση, τα δικαιολογητικά που απαιτούνται από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, και δ) έχει επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιαστικά τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

## Μέρος IV: Κριτήρια επιλογής

### A: Καταλληλότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

#### Εγγραφή στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά επαγγελματικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

#### Απάντηση:

Ναι / Όχι

#### Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

#### Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

#### Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

#### Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

#### Εγγραφή στο σχετικό εμπορικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

#### Απάντηση:

Ναι / Όχι

#### Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

#### Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

#### Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

#### Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### B: Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

**Μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών**

Ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής προκήρυξης/γνωστοποίησης ή των εγγράφων της διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι ο εξής:

**Αριθμός ετών**

-

**Μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών**

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Ασφαλιστική κάλυψη επαγγελματικών κινδύνων**

Το ασφαλισμένο ποσό στην ασφαλιστική κάλυψη επαγγελματικών κινδύνων του οικονομικού φορέα είναι το εξής:

**Ποσό**

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

**Άλλες οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις**

Όσον αφορά τις λοιπές οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις, εάν υπάρχουν, οι οποίες ενδέχεται να έχουν προσδιοριστεί στη σχετική προκήρυξη /γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, ο οικονομικός φορέας δηλώνει ότι:

**Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν**

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Γ: Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

Για τις συμβάσεις προμηθειών: παραδόσεις είδους που έχει προσδιοριστεί

Μόνο για δημόσιες συμβάσεις προμηθειών: Κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς, ο οικονομικός φορέας έχει προβεί στις ακόλουθες κυριότερες παραδόσεις του είδους που έχει προσδιοριστεί: Κατά τη σύνταξη του σχετικού καταλόγου αναφέρετε τα ποσά, τις ημερομηνίες και τους δημόσιους ή ιδιωτικούς παραλήπτες. Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να επιτρέπουν την τεκμηρίωση πείρας που υπερβαίνει τα τρία έτη.

Περιγραφή

-

Ποσό

Ημερομηνία Έναρξης - Ημερομηνία Λήξης

.. - ..

Αποδέκτες

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ποσοστό υπεργολαβίας

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται, ενδεχομένως, να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας το ακόλουθο μέρος (δηλαδή ποσοστό) της σύμβασης. Επισημαίνεται ότι εάν ο οικονομικός φορέας έχει αποφασίσει να αναθέσει μέρος της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και στηρίζεται στις ικανότητες του υπεργολάβου για την εκτέλεση του εν λόγω μέρους, τότε θα πρέπει να συμπληρωθεί χωριστό ΕΕΕΣ για τους σχετικούς υπεργολάβους, βλέπε μέρος II, ενότητα Γ ανωτέρω.

**Προσδιορίστε**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

**Διαδικτυακή Διεύθυνση**

-

**Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων**

-

**Αρχή ή Φορέας έκδοσης**

-

#### **Δ: Συστήματα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης**

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας και/ή τα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης έχουν ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα τη διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη/γνωστοποίηση.

**Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας**

Θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

**εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά το σύστημα διασφάλισης ποιότητας:**

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

**Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης**

Θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να προσκομίσει πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης;

**Απάντηση:**

Ναι / Όχι

εξηγήστε τους λόγους και διευκρινίστε ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά τα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης:

-

**Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:**

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

### Μέρος VI: Τελικές δηλώσεις

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι τα στοιχεία που έχω αναφέρει σύμφωνα με τα μέρη II έως V ανωτέρω είναι ακριβή και ορθά και ότι έχω πλήρη επίγνωση των συνεπειών σε περίπτωση σοβαρών ψευδών δηλώσεων.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι είμαι σε θέση, κατόπιν αιτήματος και χωρίς καθυστέρηση, να προσκομίσω τα πιστοποιητικά και τις λοιπές μορφές αποδεικτικών εγγράφων που αναφέρονται, εκτός εάν:

α) Η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχει τη δυνατότητα να λάβει τα σχετικά δικαιολογητικά απευθείας με πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν [υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας έχει παράσχει τις απαραίτητες πληροφορίες (διαδικτυακή διεύθυνση, αρχή ή φορέα έκδοσης, επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων) που παρέχουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να το πράξει] ή

β) Από τις 18 Οκτωβρίου 2018 το αργότερο (ανάλογα με την εθνική εφαρμογή του άρθρου 59 παράγραφος 5 δεύτερο εδάφιο της οδηγίας 2014/24/ΕΕ), η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχουν ήδη στην κατοχή τους τα σχετικά έγγραφα.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος δίδω επισήμως τη συγκατάθεσή μου στην αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, όπως καθορίζεται στο Μέρος I, ενότητα A, προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση σε δικαιολογητικά των πληροφοριών που έχουν υποβληθεί στο Μέρος III και το Μέρος IV του παρόντος Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης για τους σκοπούς της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όπως καθορίζεται στο Μέρος I.

Ημερομηνία, τόπος και, όπου ζητείται ή απαιτείται, υπογραφή(-ές):

Ημερομηνία

Τόπος

Υπογραφή

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ -ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Πράξη με MIS 5074776

ΥΠΟΕΡΓΟ 1

**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.**

(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

Α.Μ. 30/2023

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ								
Α/Α	Είδος Εργασιών	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Προσφοράς (€) (αριθμητικώς)	Τιμή Προσφοράς (€) (ολογράφως)	Δαπάνη (€)	
							Μερική Δαπάνη (€) [7]x[8]	Ολική Δαπάνη (€) [11]
[1]	[2]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
<b>ΤΜΗΜΑ Ι: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την ενεργειακή αναβάθμιση του 1ου Γυμνασίου και 1ου ΓΕΛ Καματερού</b>								
1	Αντικατάσταση κουφωμάτων	A.1	κατ'αποκοπή	1,00				
2	Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED	A.2	κατ'αποκοπή	1,00				
3	Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου	A.3	m2	900,00				
4	Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης - Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών	A.4	τεμ	2,00				
5	Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου	A.5	κατ'αποκοπή	1,00				
<b>Αθροισμα: Α</b>								
<b>ΤΜΗΜΑ ΙΙ: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την ενεργειακή αναβάθμιση του 7ου Δημοτικού Σχολείου Καματερού</b>								
1	Αντικατάσταση κουφωμάτων	B.1	κατ'αποκοπή	1,00				
2	Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED	B.2	κατ'αποκοπή	1,00				
3	Εγκατάσταση θερμοπρόσοψης του κτιρίου	B.3	m2	776,00				
4	Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης - Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών	B.4	τεμ	1,00				
5	Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου	B.5	κατ'αποκοπή	1,00				
<b>Αθροισμα: Β</b>								



Α/Α	Είδος Εργασιών	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Προσφοράς (€) (αριθμητικώς)	Τιμή Προσφοράς (€) (ολογράφως)	Δαπάνη (€)	
							Μερική Δαπάνη (€) [7]x[8]	Ολική Δαπάνη (€) [11]
[1]	[2]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
<b>ΤΜΗΜΑ ΙΙΙ: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την ενεργειακή αναβάθμιση του 8ου Δημοτικού Σχολείου Αγίων Αναργύρων</b>								
1	Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED	Γ.2	κατ'αποκοπή	1,00				
2	Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου	Γ.3	m2	920,00				
3	Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης - Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών	Γ.4	τεμ	1,00				
4	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 25 kWp στο δώμα του κτιρίου	Γ.4	κατ'αποκοπή	1,00				
5	Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου	Γ.5	κατ'αποκοπή	1,00				
<b>Αθροισμα: Γ</b>								
<b>Σύνολο</b>								

Άγιοι Ανάργυροι ...../...../.....

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

(Ονοματεπώνυμο υπογράφοντος, σφραγίδα επιχείρησης)



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ – ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Πράξη με τίτλο

«Έργα Α.Π.Ε. και Ενεργειακή Αναβάθμιση σε Δημοτικά Κτίρια της Δ.Κ. Αγ. Αναργύρων»

(MIS 5074776)

ΥΠΟΕΡΓΟ 1

**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.**

(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού,  
8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

**42511110-5:** Αντλίες θερμότητας

**42512000-8:** Κλιματιστικές εγκαταστάσεις

**31500000-1:** Φωτιστικός εξοπλισμός και ηλεκτρικοί λαμπτήρες

**44111520-2:** Θερμομονωτικά υλικά

**50700000-2:** Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων κτιρίου

**09331200-0:** Ηλιακά φωτοβολταϊκά στοιχεία

**Φάκελος με Α.Μ. 30/2023**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ.....	1
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	1
<b>1. Γενικά</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Συνοπτική περιγραφή έργου</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 Κανονισμοί &amp;Πρότυπα</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Περιγραφή τοπολογίας και κτιρίων</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1.1 1<sup>ο</sup>Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1.2 7<sup>ο</sup>Δημοτικό Σχολείο Καματερού</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1.3 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2 Ωράριο λειτουργίας των εγκαταστάσεων</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3 Κτιριακό Κέλυφος</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4 Εξοπλισμός και Η/Μ εγκαταστάσεις</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4.1 Φωτισμός Κτιρίων</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4.2 Συστήματα θέρμανσης και ψύξης των χώρων</b> .....	<b>12</b>
<b>2.4.3 Σύστημα διαχείρισης κτιρίου (BMS) ή ενεργειακής διαχείρισης κτιρίου (BEMS)</b> 13	
<b>2.4.4 Λοιπός Εξοπλισμός</b> .....	<b>13</b>
<b>3. Προτεινόμενες παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1 1<sup>ο</sup>Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1.1 Αντικατάσταση κουφωμάτων</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1.2 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1.3 Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1.4 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας</b> <b>υψηλών θερμοκρασιών</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.1 Αντικατάσταση κουφωμάτων</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.2 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.3 Εγκατάσταση θερμοπρόσοψης</b> .....	<b>21</b>
<b>3.2.4 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλίας θερμότητας</b> <b>R32</b> 25	
<b>3.2.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου</b> .....	<b>27</b>
<b>3.3 8ο Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων</b> .....	<b>29</b>
<b>3.3.1 Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου</b> .....	<b>29</b>

## Τεχνική Περιγραφή

3.3.2	Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλίας θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών .....	30
3.3.3	Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED .....	31
3.3.4	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 25kWp στο δώμα του κτιρίου 33	
3.3.5	Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου .....	36
4.	Υποχρεώσεις αναδόχου .....	37

## 1. Γενικά

Το παρόν έγγραφο αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση σχολείων στον Δήμο Αγίων Αναργύρων-Καματερού. Ο Δήμος Αγίων Αναργύρων-Καματερού είναι ένας από τους δήμους της περιφέρειας Αττικής που προέκυψε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης το 2010 από την συνένωση των παλαιότερων δήμων Αγίων Αναργύρων και Καματερού. Βρίσκεται στο Δυτικό Τομέα Αθηνών και έχει πληθυσμό 50.257 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2021.



Εικόνα 1-1 Γεωγραφική Θέση Δήμου Αγίων Αναργύρων – Καματερού

Ο Δήμος Αγίων Αναργύρων - Καματερού έχει έκταση 9,11km<sup>2</sup>. Βρίσκεται σε απόσταση 6 χιλιομέτρων βορειοδυτικά από το κέντρο της πόλης των Αθηνών και συνορεύει βόρεια με το Δήμο Αχαρνών (Μενιδίου) και Φυλής, ανατολικά με τους Δήμους Ν. Φιλαδέλφειας - Ν. Χαλκηδόνας, νότια με το Δήμο Αθηναίων και Περιστερίου και δυτικά με το Δήμο Ιλίου (Ν. Λιοσίων) και Πετρούπολης.

### 1.1 Συνοπτική περιγραφή έργου

Το έργο αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση τριών σχολείων του Δήμου:

- 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού
- 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού
- 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων

Οι δράσεις που θα πραγματοποιηθούν δεν είναι ίδιες σε όλα τα σχολεία καθώς από την φύση και την περίοδο κατασκευής τους διαφέρει το είδος των παρεμβάσεων που κρίθηκε αναγκαίο. Στις παραγράφους που ακολουθούν θα γίνει ανάλυση των παρεμβάσεων.

### 1.2 Κανονισμοί & Πρότυπα

Για όλες τις κατηγορίες εργασιών θα εφαρμοστούν ή θα ληφθούν υπόψη, οι ισχύοντες Νόμοι, Οδηγίες, Προεδρικά Διατάγματα, Αποφάσεις και Εγκύκλιοι, όπως:

- Ν.4412/2016 (ΦΕΚ Α 147/8.8.2016) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)
- Οι ισχύουσες προδιαγραφές για τις κατηγορίες των εργασιών
- Η λοιπή ισχύουσα εγχώρια και κοινοτική νομοθεσία που αφορά τον τομέα των κτιριακών έργων εν γένει (Ευρωκώδικες, Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Εν.Α.Κ.), Οδηγίες 2010/31/ΕΕ και 2012/27/ΕΕ)

Ειδικά για τις Η/Μ εργασίες ισχύουν τα εξής:

## Τεχνική Περιγραφή

- Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων ( Κ.Εν.Α.Κ.) (ΦΕΚ 2367/Β'/12-7-2017)
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017 “Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές Παραμέτρων για τον Υπολογισμό της Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων και την Έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης”
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-2/2017 “Θερμοφυσικές Ιδιότητες Δομικών Υλικών και Έλεγχος της Θερμομονωτικής Επάρκειας των Κτιρίων”
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-3/2012 “Κλιματικά Δεδομένα Ελληνικών Περιοχών”
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-4/2017 “Οδηγίες και Έντυπα Ενεργειακών Επιθεωρήσεων Κτιρίων, Λεβήτων και Εγκαταστάσεων Θέρμανσης και Εγκαταστάσεων Κλιματισμού”
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2421/86 “Μέρος 1 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα – δίκτυα διανομής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων”
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2421/86 “Μέρος 2 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα – λεβητοστάσια παραγωγής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων”
- Π.Δ. 300/86 “Λειτουργία μονάδων παραγωγής θερμότητας κλπ. (ΦΕΚ 134/Α/86)
- Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 “Απαιτήσεις για ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις”
- Οι οδηγίες για την εγκατάσταση Φ/Β Συστήματος σε κτιριακές εγκαταστάσεις (ΚΑΠΕ, Αύγουστος 2009)
- Η Οδηγία ErP (Energy Related Products) 2009/125/ΕΚ (ECODESIGN)
- Κανονισμοί ΕΕ 811,812,813, και 814/2013

Για την κατασκευή του έργου έχουν γενική εφαρμογή οι ακόλουθοι ρυθμίσεις σχετικά με την επιλογή κάθε φύσης υλικού, την επεξεργασία του και την ενσωμάτωσή του στο έργο.

α) Η επιλογή των κάθε φύσης υλικών ή επεξεργασίας τους και η ενσωμάτωσή τους στο έργο θα γίνεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε κάθε κεφάλαιο πρότυπα, κανονισμούς και περιγραφές.

β) Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

- Οι ΕΤΕΠ (Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές) - Τα Ελληνικά Πρότυπα που είναι σύμφωνα με τα διεθνή ISO.
- Οι Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.

Πιο αναλυτικά ισχύουν έναντι όλων και οι ακόλουθες προδιαγραφές:

- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-02-01 Αγωγοί - καλώδια διανομής ενέργειας
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-06 Πλαστικά κανάλια καλωδίων
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-01 Χαλύβδινες σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02 Πλαστικές σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων

Πιο αναλυτικά θα εφαρμοστούν οι κάτωθι Κανονισμοί – Πρότυπα:

### ΓΕΝΙΚΑ

- Κτηριοδομικός Κανονισμός (ΦΕΚ 59 Δ/ 3-2-89).
- Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (Ν 4067/2012).
- Προδιαγραφές Οικοδομικών Κτιριακών Μελετών του Π.Δ. 696/74, καθώς και η τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 823/84 για τον "Τρόπο έκδοσης Οικοδομικών Αδειών" (ΦΕΚ 49 Ν 22-2-85)
- Οδηγίες Σχεδιασμού για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- Διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος (Υπ.Απ. 69269/5387/25.10.90 κλπ)
- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) του ΥΠΕΧΩΔΕ/Ι.Ο.Κ. (ΦΕΚ 2221/Β/30-7-2012)

## Τεχνική Περιγραφή

- Πρότυπα του ΕΛΟΤ
- Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί και Πρότυπα που έχουν καταστεί υποχρεωτικά, καθώς και οι αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Οδηγίες
- Εθνικοί Κανονισμοί και Εθνικά Πρότυπα όπως Γερμανικά (DIN κ.λ.π.), Βρετανικά (BS κ.λ.π.), Γαλλικά (NF κ.λ.π.), Ηνωμένων Πολιτειών (ASTM κ.λ.π.), τα των λοιπών κρατών - Μελών της Ε.Ε. καθώς και τα Διεθνή (ISO κ.λ.π.), ειδικότερα δε, οι κανονισμοί και τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του κάθε συγκεκριμένου προϊόντος, εάν δεν καλύπτονται από τους αντίστοιχους Ελληνικούς Κανονισμούς και Πρότυπα.

Τα επιμέρους θέματα και Η/Μ εγκαταστάσεις, ανάλογα με τις προτεινόμενες επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας, θα εξετασθούν με βάση τους ακόλουθους Κανονισμούς – Πρότυπα:

### **ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ**

- «Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/ΕΕ» (N.4122/2013-ΦΕΚ 42/Α/19-2-2013)
- Ο Ν.4342/2015 (ΦΕΚ 143/Α'/9-11-2015) «Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας 2027/12/ΕΕ)
- EN ISO 50001:2011 για τα Συστήματα Ενεργειακής Διαχείρισης
- Απόφαση Αριθ. ΔΕΠΕΑ/οικ.178581 (ΦΕΚ 2367/Β'/12-7-2017): Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ)
- Οι Τεχνικές Οδηγίες Τ.Ε.Ε. (ΤΟΤΕΕ) που εγκρίθηκαν από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με την Αριθ. ΔΕΠΕΑ Οικ. 182365/2017 (ΦΕΚ 4003/Β'/17-11-2017) Απόφαση και τίθενται σε υποχρεωτική εφαρμογή ως εξής:
  - Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017: «Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό τα ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης»
  - Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-2/2017: «Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος τα θερμομονωτικής επάρκειας των κτηρίων»
  - Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-3/2012: «Κλιματικά δεδομένα ελληνικών πόλεων»
  - Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-4/2017 «Οδηγίες και έντυπα ενεργειακών επιθεωρήσεων κτιρίων, λεβήτων και εγκαταστάσεων θέρμανσης και εγκαταστάσεων κλιματισμού»
- Τα σχετικά κείμενα «Διευκρινίσεις & Προσθήκες Τεχνικών Οδηγιών» εγκρίθηκαν από τον Υπουργό Υ.Π.Ε.Κ.Α. την Αριθ. Οικ. 1192/ΦΕΚ 1413-2012, τα οποία ισχύουν από την ημέρα έκδοσης του σχετικού ΦΕΚ και ενσωματώνονται στη δεύτερη έκδοση των αντίστοιχων Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2010, 20701-3/2010 και 20701-4/2010.
- ΤΟΤΕΕ 20701-5/2017 «Συμπαγωγή Ηλεκτρισμού, Θερμότητας και Ψύξης: Εγκαταστάσεις σε Κτήρια».
- Εγκύκλιος Υ.Π.Ε.Κ.Α. 1603/4-10-2010: Διευκρινίσεις για την εφαρμογή του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ)
- Εγκύκλιος Υ.Π.Ε.Κ.Α. 2279/22-12-2010: Δεύτερη εγκύκλιος εφαρμογής του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ)
- Το Π.Δ. 100/2010 «Ενεργειακοί Επιθεωρητές Κτιρίων, Λεβήτων και Εγκαταστάσεων Θέρμανσης και Εγκαταστάσεων Κλιματισμού».

### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΑΕΡΙΣΜΟΥ – ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ**

- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2421/86: ΜΕΡΟΣ 1: ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2421/86: ΜΕΡΟΣ 2: ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΑ
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2423/86: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2425/86: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
- ASHRAE Handbooks Refrigeration, Fundamentals, HVAC Systems and Equipment, Application
- ASHRAE STANDARD Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality.

## Τεχνική Περιγραφή

- Carrier Handbook of Air Conditioning System Design
- ASHRAE GRP 158: Cooling and Heating load calculation manual.
- DIN 18232 Parts 1, 2 and 3 Smoke and heat control installation.
- SMACNA (Sheet metal and air conditioning contractors National Association)
- Για όσα θέματα δεν αναφέρονται στα πιο πάνω χρησιμοποιούνται οι υποδείξεις των Διεθνών Κανονισμών ASHRAE, DIN, VDI, NFPA, IEC, κ.λ.π.

### **ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ**

- ΕΛΟΤ 60364: Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- ΕΛΟΤ EN 13201/2004: Φωτισμός αστικού περιβάλλοντος
- ΕΛΟΤ HD 637 S1: Εγκαταστάσεις ισχύος με ονομαστική τάση πάνω από 1kV εναλλασσόμενου ρεύματος
- ΕΛΟΤ EN 12464.01: Φως και φωτισμός - Φωτισμός χώρων εργασίας - Μέρος 1: Εσωτερικοί χώροι εργασίας
- ΕΛΟΤ EN 12464.02: Φως και φωτισμός - Φωτισμός χώρων εργασίας - Μέρος 2: Εξωτερικοί χώροι εργασίας
- Κανονισμοί ΔΕΗ σχετικά με τους καταναλωτές μέσης και χαμηλής τάσης
- Αμερικάνικος κανονισμός NFPA 70: National Electrical Code
- Για όσα θέματα δεν αναφέρονται στα πιο πάνω θα χρησιμοποιηθούν υποδείξεις των Διεθνών Κανονισμών DIN, VDE, IEC, κ.λ.π.



## 2. Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης

Τα κτίρια θεωρούνται Παλαιά βάση της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. Καθώς το έτος κατασκευής τους βάσει των οικοδομικών αδειών είναι αντίστοιχα:

- 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού - Οικοδομική άδεια 1979
- 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού - Οικοδομική άδεια 1995
- 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων - Οικοδομική άδεια 1984 & Προσθήκη 1989

### 2.1 Περιγραφή τοπολογίας και κτιρίων

#### 2.1.1 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού

Το 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού βρίσκεται επί της οδού Έλλης και περιβάλλεται από ήπιας μορφής δόμηση, καθώς βόρεια συνορεύει με κατοικίες, νότια με το 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού, ανατολικά με το πάρκο Αντώνης Τρίτσης και δυτικά με το ίδρυμα «Η Θεοτόκος».



Εικόνα 2-1 Αεροφωτογραφία 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου και Γενικού Ενιαίου Λυκείου Καματερού

#### 2.1.2 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού

Το 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού είναι χτισμένο σε αραιοδομημένο περιβάλλον στο οποίο βόρεια του βρίσκεται το 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού, δυτικά το ίδρυμα «Η Θεοτόκος», νότια και ανατολικά το πάρκο Αντώνης Τρίτσης.



Εικόνα 2-2 Αεροφωτογραφία 7<sup>ου</sup> Δημοτικού Καματερού

### 2.1.3 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων

Το 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων βρίσκεται σε πυκνοδομημένο περιβάλλον καθώς περιτριγυρίζεται από τις οδούς Καβάλας, Λεωφόρο Δημοκρατίας και Θράκης.





Εικόνα 2-3 Αεροφωτογραφία 8<sup>ου</sup> Δημοτικού Αγίων Αναργύρων

## 2.2 Ωράριο λειτουργίας των εγκαταστάσεων

Το Σχολικό Ωράριο των τριών κτιρίων είναι από τις 7 το πρωί μέχρι τις 3 το μεσημέρι.

## 2.3 Κτιριακό Κέλυφος

Το κτιριακό Κέλυφος των κτιρίων εμπίπτει στον Κανονισμό θερμομόνωσης Κτιρίων (Κ.Θ.Κ) του 1979. Βάση της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. είναι ανεπαρκώς μονωμένα. Τα κτίρια είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα και πλήρωση τοιχοποιίας από οπτοπλινθοδομή.

## 2.4 Εξοπλισμός και Η/Μ εγκαταστάσεις

### 2.4.1 Φωτισμός Κτιρίων

#### 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού

Στο κτίριο του Γυμνασίου και Γενικού Ενιαίου Λυκείου Καματερού είναι εγκατεστημένα 659 φωτιστικά, στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται αναλυτικά η ισχύς και τα τεμάχια ανά όροφο:

Αριθμός Φωτιστικών Εσωτερικών Χώρων							
Τύπος	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ
Φωτιστικό	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ	Φωτιστικ
ύ	ό 1Χ36	ό 4Χ18	ό 1Χ40	ό 2Χ36	ό 2Χ58	ό 1Χ18	ό
							καθρέφτ

Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δ.Α.Α.Κ.

## Τεχνική Περιγραφή

							η
Ισόγειο	66	35	22	45	0	4	5
1ος Όροφος	144	12	4	4	0	4	0
2ος Όροφος	108	12	4	4	18	4	0
3ος Όροφος	144	12	4	4	0	0	0
Σύνολο	462	71	34	57	18	12	5

Πίνακας 2-1 Αριθμός εγκατεστημένων φωτιστικών κατά την υφιστάμενη κατάσταση

Η ισχύς για τα φωτιστικά 1Χ36 είναι 16.632 W, για τα φωτιστικά 4Χ18 είναι 5.112 W, για τα φωτιστικά 1Χ40 είναι 1.360 W, για τα φωτιστικά 2Χ36 είναι 4.104 W, για τα φωτιστικά 2Χ58 είναι 2.088 W, για τα φωτιστικά 1Χ18 είναι 216W και για τα φωτιστικά καθρέφτη 200W.

Προκύπτει συνολική εγκατεστημένη ισχύς φωτισμού ίση με 29,712kW.

### 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού

Στο κτίριο του δημοτικού υπάρχουν συνολικά 151 φωτιστικά εγκατεστημένα στους εσωτερικούς χώρους στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο τύπος και οι ισχύς των φωτιστικών:

Αριθμός Φωτιστικών Εσωτερικών Χώρων			
	120cm	Οροφής	Στεγανά
Τύπος Φωτιστικού	Φθορισμού	E27	Επίτοιχα
Ισχύς (W)	2Χ36	40	40
Ισόγειο	67	13	7
1ος Όροφος	63	1	0
Σύνολο	130	14	7

Πίνακας 2-2 Αριθμός εγκατεστημένων φωτιστικών κατά την υφιστάμενη κατάσταση

Η εγκατεστημένη ισχύς του φωτισμού στο 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού είναι 9.360 W για το φωτισμό από τα 120cm Φθορισμού, 560 W από τα φωτιστικά οροφής E27 και 280 W για τα στεγανά επίτοιχα φωτιστικά.

Προκύπτει συνολική ισχύς φωτισμού ίση με 10,2 kW.

### 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων

Στο κτίριο του 8<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίων Αναργύρων είναι εγκατεστημένα 324 φωτιστικά, στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται αναλυτικά η ισχύς και τα τεμάχια ανά χώρο:

## Τεχνική Περιγραφή

Αριθμός Φωτιστικών Εσωτερικών Χώρων								
Τύπος φωτιστικού	Φωτιστικό Καμπάνια	Πλαφονιέρα	Φωτιστικό Γλόμπος	Φωτιστικό γραμμικό 4X18	E27	Φωτιστικό γραμμικό 1.2m 2X36	Προβολείς	Φωτιστικό τύπου Χελώνα
<b>Ισόγειο</b>								
Αίθουσα B2	6	1	0	0	0	0	0	0
Αίθουσα B1	0	16	0	0	0	0	0	0
Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων	0	20	0	0	0	0	0	0
Διάδρομοι ισογείου	10	12	10	0	0	0	0	0
Γραφείο δασκάλων	5	3	0	0	0	0	0	0
Τουαλέτες δασκάλων	0	2	2	2	2	0	0	0
Γραφείο Η/Υ	0	0	0	0	0	6	0	0
Γραφείο υποδιευθυντή	1	2	0	0	0	0	0	0
Κυλικείο	0	0	0	0	0	3	0	0
Αίθουσα Α2	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα συλλόγου γονέων	0	0	0	0	0	6	0	0
Αίθουσα αθλητικού υλικού	0	0	0	0	0	4	0	0
Τουαλέτες κοριτσιών	0	1	0	0	0	0	0	8
Αποθήκη	0	0	0	0	1	0	0	0
Τουαλέτες αγοριών	0	0	0	0	6	0	0	2
Λεβητοστάσιο	0	0	0	0	0	0	0	4
Βεστιάριο	0	0	0	0	0	0	0	3
Αίθουσα Α1	0	0	0	6	0	0	0	0
Αποθήκη 2	0	0	0	0	2	0	0	0
Γραφείο διευθυντή	0	3	0	0	0	0	0	0
<b>Ά Όροφος</b>								
Διάδρομος	0	22	0	0	0	0	0	0
Αίθουσα Ε1	0	0	12	0	0	0	0	0
Αίθουσα κενή	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα Ε3	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα Δ1	0	12	0	0	0	0	0	0
Αίθουσα Γ2	0	0	0	0	0	9	0	0
Αίθουσα Δ2	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα Ε2	0	9	0	0	0	0	0	0
Χημείο	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα ΣΤ2	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα ΣΤ1	0	0	18	0	0	0	0	0
<b>Εξωτερικός φωτισμός κτιρίου</b>								
Φωτισμός πλυσίον κάθε πόρτας	0	0	0	0	0	0	0	9
Προβολείς	0	0	0	0	0	0	8	0
Περιμετρικός φωτισμός	0	0	0	4	0	0	0	0
<b>Σύνολο</b>	<b>22</b>	<b>103</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>26</b>

Πίνακας 2-3 Αριθμός εγκατεστημένων φωτιστικών κατά την υφιστάμενη κατάσταση

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι προβολείς περιμετρικά του κτιρίου είναι ήδη LED έχουν συνολική ισχύ 1.600W. Η ισχύς για τα φωτιστικά τύπου καμπάνια είναι 1.320W, για τα φωτιστικά τύπου πλαφονιέρα είναι 8.240W, για τα φωτιστικά τύπου Γλόμπος είναι 3.360W, για τα γραμμικά φωτιστικά 4X18 είναι 864W, για τα φωτιστικά με ντουί E27 είναι 880W, για τα γραμμικά φωτιστικά 2X36 είναι 7.200W και για τα φωτιστικά τύπου χελώνας 2.080 W.

Προκύπτει συνολική εγκατεστημένη ισχύς φωτισμού ίση με 25.544kW.

### 2.4.2 Συστήματα θέρμανσης και ψύξης των χώρων

Τα Σχολεία δεν λειτουργούν την θερινή περίοδο με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν εγκατεστημένα συστήματα ψύξης για την εξυπηρέτηση του φορτίου στους χώρους.

Το σύστημα της θέρμανσης αναλύεται για κάθε κτίριο ξεχωριστά:

#### 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού

Στο κτίριο του 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου και Γενικού Ενιαίου Λυκείου Καματερού υπάρχουν δύο λέβητες εγκατεστημένοι. Ο ένας είναι της εταιρείας ΡΟΥΑΓΙΑΛ με έτος κατασκευής το 1982, ο οποίος δεν

## Τεχνική Περιγραφή

χρησιμοποιείτε πλέον, λόγω παλαιότητας. Ο δεύτερος λέβητας που είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί είναι της εταιρείας ΘΕΡΜΙΣ με έτος κατασκευής το 2019. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των δύο υφιστάμενων λεβήτων.

Εταιρεία Κατασκευής	Μοντέλο	Ισχύς	Έτος Κατασκευής
ΤΗΡΜΙΣ	ΕUROMASTER	242 kW	2019
ΡΟΥΑΓΙΑΛ	-	349 kW	1982

Πίνακας 2-4 Εγκατεστημένοι Λέβητες στο 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο

Οι δύο λέβητες τροφοδοτούν το κύκλωμα με θερμό νερό μέσω διανομέα και συλλέκτη, σε κάθε κλάδο μετά τον διανομέα είναι εγκατεστημένος και ένας κυκλοφορητής για την εξυπηρέτηση του φορτίου του εκάστοτε χώρου.

Οι τερματικές μονάδες του κτιρίου είναι θερμαντικά σώματα.

### 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού

Στο κτίριο του 7<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Καματερού στο χώρο του λεβητοστασίου λειτουργεί ένας λέβητας της εταιρείας Soulis ισχύος 140kW το έτος κατασκευής του είναι 2004.

Για την υποστήριξη της λειτουργίας του κτιρίου πριν το διανομέα υπάρχει ένας κυκλοφορητής της εταιρείας WILO μοντέλο TOPS40/4, η θερμική ενέργεια κυκλοφορεί από τον κυκλοφορητή στον διανομέα και από εκεί στις καταναλώσεις των τερματικών μονάδων του δικτύου διανομής και επιστρέφει μέσω του συλλέκτη στον λέβητα.

Οι τερματικές μονάδες είναι θερμαντικά σώματα.

### 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων

Για τη θέρμανση του κτιριακού συγκροτήματος χρησιμοποιείται λέβητας με καυστήρα πετρελαίου. Βρίσκεται εγκατεστημένος σε ειδικό χώρο στο ισόγειο και έχει συνολική ονομαστική ισχύ 243,6 kW. Οι τερματικές μονάδες είναι θερμαντικά σώματα πάνελ τα οποία τροφοδοτούνται με θερμό στοιχείο από τον λέβητα.

## **2.4.3 Σύστημα διαχείρισης κτιρίου (BMS) ή ενεργειακής διαχείρισης κτιρίου (BEMS)**

Στα κτίρια δεν υπάρχει κάποιο σύστημα διαχείρισης Κτιρίου BMS.

## **2.4.4 Λοιπός Εξοπλισμός**

Ο λοιπός εξοπλισμός των κτιρίων αποτελείται κυρίως από υπολογιστές, οθόνες και εκτυπωτές.

### 3. Προτεινόμενες παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης

Στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζονται οι παρεμβάσεις που θα υλοποιηθούν για κάθε κτίριο ξεχωριστά.

#### 3.1 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο και Γενικό Ενιαίο Λύκειο Καματερού

##### 3.1.1 Αντικατάσταση κουφωμάτων

Θα πραγματοποιηθεί αποξήλωση όλων των εξωτερικών κουφωμάτων των κτιρίων και θα αντικατασταθούν με νέα, όμοιου σχήματος και διαστάσεων κουφώματα αλουμινίου.

Τα κουφώματα θα είναι διαφόρων τυπολογιών, συρόμενα, σταθερά με ή χωρίς φεγγίτες οι οποίοι θα είναι ανακλινόμενοι ή σταθεροί. Η τελική επιλογή θα γίνει κατόπιν σχετικής πρότασης του αναδόχου και έγκρισης από την Υπηρεσία.

Κατά την ολοκλήρωση των εργασιών αντικατάστασης των κουφωμάτων ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει για την στεγανοποίηση αυτών και την αποκατάσταση των χώρων.

Τα αποξηλωθέντα κουφώματα θα απομακρυνθούν από το κτίριο σε χώρο που θα καθοριστεί από την αρμόδια Υπηρεσία ή θα παραδοθούν σε αδειοδοτημένη εταιρεία για την διαχείριση των ΑΕΚΚ με δαπάνες του αναδόχου, ο οποίος για να αποζημιωθεί θα προσκομίζει το σχετικό αποδεικτικό από τον Φορέα Διαχείρισης. Η αποζημίωση για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ έχει ενσωματωθεί στο κατ'αποκοπή τίμημα του Π/Υ της αντικατάστασης κουφωμάτων.

##### 3.1.2 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED

Θα πραγματοποιηθούν εργασίες αποξήλωσης των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων. Τα λειτουργικά φωτιστικά θα μεταφερθούν σε χώρο που θα υποδείξει η αναθέτουσα αρχή προκειμένου να αξιοποιηθούν σύμφωνα με τις ανάγκες του αρμόδιου τμήματος. Τα μη λειτουργικά φωτιστικά θα απομακρυνθούν με δαπάνες και φροντίδα του αναδόχου και θα παραδοθούν σε αδειοδοτημένη εταιρεία για ορθή διαχείριση. Για την εξόφληση του Αναδόχου θα προσκομιστεί αποδεικτικό από τον Φορέα Διαχείρισης των ΑΕΚΚ. Η αποζημίωση για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ έχει ενσωματωθεί στο κατ'αποκοπή τίμημα του Π/Υ της αντικατάστασης φωτιστικών. Οι υφιστάμενοι πίνακες φωτισμού και το ηλεκτρολογικό δίκτυο θα παραμείνουν ως έχουν ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες των νέων φωτιστικών σωμάτων.

Θα ακολουθήσει η πλήρης εγκατάσταση και λειτουργία των νέων φωτιστικών με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά εγκατάστασης. Η εγκατάσταση των νέων φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας LED θα γίνει στις υπάρχουσες θέσεις. Η εγκατάσταση θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Επίσης στην παρούσα προμήθεια συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες αποκατάστασης των οροφών και τοιχοποιιών μετά την αποπεράτωση όλων των εργασιών τοποθέτησης καθώς επίσης και κάθε άλλη φθορά που τυχόν θα προκληθεί με ευθύνη του αναδόχου. Οποιοδήποτε επιπλέον κόστος για την τροποποίηση της τοιχοποιίας δεν θα επιβαρύνει τον ανάδοχο και θα αποτελεί αντικείμενο διαφορετικής σύμβασης. Τέλος στις αρμοδιότητες του αναδόχου συμπεριλαμβάνεται και το κόστος ή η χρήση οποιουδήποτε ανυψωτικού μέσου απαιτηθεί για την ολοκλήρωση της προμήθειας και εγκατάστασης.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα νέα φωτιστικά:



## Αριθμός Φωτιστικών Εσωτερικών Χώρων

	ΦΩΤΙΣΤ.ΣΤΕΓ.	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ	ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ	ΦΩΤΙΣΤ.ΣΤΕΓ.	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ LED	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ
Τύπος Φωτιστικού	2600L/840 IP66 18W 4000K	ΠΑΝΕΛ LED, 60x60cm, 4000K, 3240lm	19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ	LED 4400L/840 IP66 30W 4000K	2.2ft 2600/840 IP40 18W 60cm	ΤΥΠΟΥ ΧΕΛΩΝΑ 8W 4000K 640lm
Ισόγειο	66	45	12	45	4	5
1ος Όροφος	144	12	4	4	4	0
2ος Όροφος	108	12	4	22	4	0
3ος Όροφος	144	12	4	4	0	0
Σύνολο	462	81	24	75	12	5

Πίνακας 3-1 Νέα Φωτιστικά Γυμνασίου - Γενικού Ενιαίου Λυκείου

Η νέα ισχύς τα φωτιστικών είναι 8316 W για τα ΦΩΤΙΣΤ.ΣΤΕΓ. 2600L/840 IP66 18W 4000K, 2916W για τα ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΝΕΛ LED, 60x60cm, 4000K, 3240lm, 468W για τα ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ, 2250 W για τα ΦΩΤΙΣΤ.ΣΤΕΓ. LED 4400L/840 IP66 30W 4000K, 216W για τα ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ LED 2.2ft 2600/840 IP40 18W 60cm, 40W για τα ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΤΥΠΟΥ ΧΕΛΩΝΑ 8W 4000K 640lm.

Προκύπτει συνολική ισχύς εγκατεστημένου φωτισμού ίση με 14,206kW.

### 3.1.3 Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου

Για την εγκατάσταση συστήματος στεγάνωσης και θερμομόνωσης δώματος θα πρέπει να γίνουν τα ακόλουθα βήματα:

#### Βήμα 1 Αποξήλωση της υφιστάμενης λαμαρίνας

Η υφιστάμενη λαμαρίνα θα αποξηλωθεί προσεκτικά προκειμένου να πραγματοποιηθεί το σύνολο των εργασιών θερμομόνωσης.

Αρχικά, σε περίπτωση που τα στηθαία που υπάρχουν περιμετρικά του κτιρίου δεν έχουν το ύψος που απαιτείται για την θερμομόνωση και την νέατσιμεντοκονία, θα πρέπει να αφαιρεθεί η τυχόν υπάρχουσα αντικεραυνική προστασία και να επεκταθούν σε κατάλληλο ύψος ανάλογα με το υλικό με το οποίο είναι κατασκευασμένα. Ακολουθεί πολύ καλός καθαρισμός της επιφάνειας της πλάκας του δώματος, ώστε να απομακρυνθεί η σκόνη, κάθε χαλαρό ή σαθρό τμήμα αυτής και κάθε ξένο υλικό.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η λαμαρίνα που είναι εγκατεστημένη.





Εικόνα 3-1 Υφιστάμενη λαμαρίνα

### Βήμα 2 Προετοιμασία της βάσης

Το υπόστρωμα θα πρέπει να είναι: καθαρό από σκόνη, καθαρό από λάδια – λίπη, σταθερό & συμπαγές (η επιφάνεια πρέπει να επιτρέπει την καλή πρόσφυση) και επίπεδο (θα κοπούν και θα απομακρυνθούν όλα τα δομικά υλικά που προεξέχουν).

### Βήμα 3 Θερμομονωτικές πλάκες

#### Τοποθέτηση

Χρησιμοποιούνται πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 7 cm και συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mk}$ .

Οι μονωτικές πλάκες τοποθετούνται απλά στη επιφάνεια και δεν συγκολλούνται. Οι μονωτικές πλάκες πρέπει να τοποθετούνται σε οριζόντιες σειρές σε διάταξη πλέγματος ώστε να αποφεύγονται οι συνεχόμενοι κατακόρυφοι αρμοί.

### Βήμα 4 Εφαρμογή έτοιμης τσιμεντοκονίας

Θα εφαρμοστεί το κονίαμα και θα απλωθεί στο επιθυμητό πάχος για την δημιουργία της απαιτούμενης κλίσης με τη βοήθεια ξύλινης ή μεταλλικής πήχης. Πριν την εφαρμογή θα τοποθετηθούν ξύλινοι ή μεταλλικοί οδηγοί οι οποίοι θα δώσουν το επιθυμητό πάχος στην τσιμεντοκονία. Τέλος θα κατασκευαστούν αρμοί διαστολής ανά 3 μέτρα με μέγιστη επιφάνεια τα  $15 \text{ m}^2$ . Η τσιμεντοκονία θα ενισχυθεί με οικοδομικό πλέγμα για την αποφυγή ρηγματώσεων.

### Βήμα 5 Στεγάνωση με υπερελαστικό στεγανωτικό τσιμεντοειδούς βάσης

Θα εφαρμοστεί υπερελαστικό τσιμεντοειδές στεγανωτικό σε λευκή απόχρωση. Η επάλειψη θα γίνει με σκληρή βούρτσα. Η εφαρμογή θα λάβει χώρα αφού στεγνώσει πλήρως η τσιμεντοκονία. Εφαρμόζεται η πρώτη στρώση στην οποία εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα και στη συνέχεια, μετά από τουλάχιστον 6 ώρες, εφαρμόζεται η δεύτερη στρώση σταυρωτά. Αντίστοιχα εφαρμόζεται και η τελική τρίτη στρώση.

## Τεχνική Περιγραφή

### Αρμοί διαστολής

Πρώτα θα εφαρμοστεί το επαλειφόμενο στεγανωτικό με το υαλόπλεγμα το οποίο γυρίζει και εντός του αρμού και στη συνέχεια θα εφαρμοστεί κορδόνι πολυαιθυλενίου και σφραγιστική πολυουρεθανική μαστίχη λευκής απόχρωσης. Η σφράγιση των αρμών γίνεται με πολυουρεθανική μαστίχη λευκού χρώματος.

Ρωγμές του υποστρώματος (εύρους > 1mm) πρέπει αρχικά να ασταρώνονται τοπικά και να σφραγίζονται με τις πολυουρεθανικές μαστίχες. Σε ρωγμές εύρους < 1 mm δεν απαιτείται η σφράγιση.

### Γενικά - Παρατηρήσεις

Η επιλογή των θερμομονωτικών πλακών και των λοιπών υλικών (αστάρια, επαλειφόμενα ελαστομερή κ.λ.π.) θα γίνεται με τη σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας αρχής, κατόπιν προσκόμισης σχετικών πιστοποιητικών ποιότητας αναγνωρισμένου εργαστηρίου της ημεδαπής ή αλλοδαπής, όλων των υλικών, σύμφωνα και με την τεχνική προσφορά του αναδόχου.

**Η στεγανοποίηση επεκτείνεται και στις κατακόρυφες επιφάνειες, σε όλο το ύψος τους απαραίτητα, προκειμένου να διαμορφώνεται μια στεγανολεκάνη.**

**Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην απόληξη της στεγάνωσης στην περιοχή των υδρορροών με πιθανή αντικατάσταση των στομιών τους, όπου κρίνεται απαραίτητο.**

Υπερβολική ανάδευση των πολυουρεθανικών επαλειφόμενων, στεγανωτικών ταρατσών, και των αλειφατικών πολυουρεθανικών βαφών πρέπει να αποφεύγεται για τον κίνδυνο εγκλωβισμού αέρα.

Να ακολουθούνται οι οδηγίες ασφαλούς χρήσης και προφυλάξεων που αναγράφονται στις συσκευασίες των υλικών.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν από ειδικευμένα και έμπειρα (τουλάχιστον 10 ετούς εμπειρίας) συνεργεία ύστερα από την κατασκευή σχετικών δειγμάτων όπου θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.

### **3.1.4 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών**

Προτείνεται να εγκατασταθούν δύο αντλίες θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών συνολικής ισχύος 228kWth, οι οποίες θα συνδεθούν σε σειρά και θα τροφοδοτούν ένα δοχείο αδράνειας 1000 λίτρα κατάλληλο για εξωτερική τοποθέτηση με μόνωση, το οποίο με την σειρά του θα τροφοδοτεί το δίκτυο του Γυμνασίου και Γενικού Ενιαίου Λυκείου. Οι αντλίες θερμότητας θα εγκατασταθούν στην πίσω αυλή του σχολείου η οποία δεν είναι επισκέψιμη από τους μαθητές. Στην φωτογραφία που ακολουθεί παρουσιάζεται η προτεινόμενη θέση των αντλιών θερμότητας. Περιμετρικά των αντλιών θερμότητας θα τοποθετηθούν ηχοαπορροφητικά πάνελ για την μείωση του θορύβου, με σύστημα κλειδώματος για προστασία από κλοπές / βανδαλισμούς.

Οι υφιστάμενοι λέβητες θα παραμείνουν και θα λειτουργούν ως εφεδρικοί.

Το δίκτυο και οι τερματικές μονάδες θα παραμείνουν ως έχουν.

Μέσω μίας τρίοδης βάνας και ενός αυτοματισμού θα γίνεται ο έλεγχος της προσαγωγής από τις αντλίες θερμότητας ή τον λέβητα.

## Τεχνική Περιγραφή

Ο αυτοματισμός θα ελέγχει την λειτουργία της τρίοδης βάνας στον κλάδο της προσαγωγής, μέσω του συστήματος καταγραφής και ελέγχου θα υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης και ελέγχου της θέσης της τρίοδης. Ο έλεγχος θα γίνεται διαβάζοντας την θερμοκρασία επιστροφής στο δοχείο και αν είναι μικρότερη από 38°C θα αλλάζει την τρίοδη στην θέση προσαγωγής του λέβητα. Όταν η θερμοκρασία επιστροφής στο δοχείο είναι μεγαλύτερη θα λειτουργεί η τρίοδη θα δίνει προσαγωγή στην αντλία θερμότητας.

Οι αντλίες θερμότητας έχουν δυνατότητα σύνδεσης με BMS μέσω εξωτερικής κάρτας με modbus ή BACNET.

Ακόμη θα πραγματοποιηθεί επέκταση του εσωτερικού ηλεκτρικού δικτύου για την τροφοδότηση των αντλιών θερμότητας. Συγκεκριμένα περιλαμβάνεται η προσθήκη όδευσης καλωδίων κατάλληλης διατομής και του αντίστοιχου διακοπτικού υλικού που θα εγκατασταθεί στον υφιστάμενο γενικό πίνακα χαμηλής τάσης της εγκατάστασης.



Εικόνα 3-2 ενδεικτική θέση Αντλιών Θερμότητας

### 3.1.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου

Προτείνεται η εγκατάσταση μετρητικού συστήματος. Συγκεκριμένα, θα τοποθετηθεί σύστημα για απομακρυσμένο έλεγχο και μέτρηση κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, αλλά και πρόσβαση σε ιστορικά δεδομένα και μέτρηση κατανάλωσης τριφασικής παροχής. Το σύστημα θα αποτελείται από Wi-Fi διακόπτη με δυνατότητα μέτρησης κατανάλωσης ενέργειας, μετρητή ενέργειας μέσω M/Σ 1-5A, τριφασικό, με έξοδο παλμού και τρεις μετασχηματιστές έντασης. Το σύστημα αυτό θα τοποθετηθεί σε τριφασικό πίνακα, την παροχή του οποίου θέλουμε να μετρήσουμε. Συνολικά προβλέπεται η



## Τεχνική Περιγραφή

εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος με τρία σημεία μέτρησης τα οποία θα δοθούν από την αναθέτουσα αρχή, τα χαρακτηριστικά του οποίου δίνονται αναλυτικά παρακάτω.

Μέσα από την πλατφόρμα του συστήματος, ο χρήστης θα μπορεί να:

- Ελέγξει τη λειτουργία των συσκευών φωτισμού όπου τροφοδοτούνται από έναν πίνακα και θέρμανσης μαζί με την τρίοδη (άνοιγμα/κλείσιμο)
- Χρονοπρογραμματίσει τη λειτουργία των συσκευών αυτών
- Παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας καθ' όλη τη διάρκεια του έτους
- Δημιουργεί γκρουπ συσκευών για ταυτόχρονο έλεγχο πολλαπλών συσκευών
- Διαμοιράζεται συσκευές με άλλους χρήστες για ταυτόχρονο έλεγχο και εποπτεία
- Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If-This-Then-That
- Ενημερωθεί άμεσα μέσω email/SMS/τηλεφωνική κλήση (π.χ. για περιπτώσεις που συσκευές έχουν μείνει ανοιχτές εκτός ωραρίου)

Το σύστημα καταγραφής και ελέγχου θα έχει την δυνατότητα να παίρνει τα σήματα εξόδου της αντλίας θερμότητας μέσω του πρωτοκόλλου επικοινωνίας της A/Θ.

Από την αντλία θερμότητας θα «διαβάζει» τα ακόλουθα:

- Θερμοκρασία νερού εισόδου - εξόδου
- Ένδειξη σφαλμάτων (alarms)
- Λειτουργία Ανεμιστήρων
- Λειτουργία Συμπιεστών

Επιπλέον, θα τοποθετηθεί σύστημα μετρητή, για την μέτρηση θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, φωτεινότητας και ποιότητας αέρα εσωτερικά του κτιρίου και ένα σύστημα μετρητή, για την μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας εξωτερικά του κτιρίου.

Το συγκεκριμένο σύστημα θα αποτελείται από συσκευή υποδοχής αισθητήρων και εξωτερικό αισθητήρα μέτρησης.

Στα πλαίσια της εφαρμογής συστήματος (BEMS) θα τοποθετηθεί σε κεντρικό σημείο του κάθε κτιρίου, πιθανότατα κοντά στην κεντρική είσοδο, σημείο πληροφόρησης του κοινού. Μέσα από οθόνες οπτικής απεικόνισης και γραφήματα θα παρέχεται ενημέρωση στο προσωπικό αλλά και τους επισκέπτες του κτιρίου σχετικά με τις επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας που πραγματοποιήθηκαν, την επιτευχθείσα εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>. Για τον λόγο αυτό, το λογισμικό θα περιλαμβάνει μια διαδραστική web based εφαρμογή, η οποία θα παρέχει αυτόματες ενημερώσεις στον πίνακα ελέγχου, οι οποίες ενδέχεται να περιλαμβάνουν όχι μόνο δεδομένα ενέργειας και ισχύος, αλλά και νερό, αέρα, φυσικό αέριο, ηλεκτρικό και ατμό (WAGES) δεδομένα απόδοσης, εικόνες και περιεχόμενο από οποιαδήποτε προσβάσιμη διεύθυνση URL. Το λογισμικό θα υποστηρίζει οθόνες προβολής (kiosk) με επιμέρους dashboards και παρουσιάσεις διαφανειών, ώστε να εκτελούνται σε λειτουργία χωρίς παρακολούθηση και να μετακινούνται μέσω καθορισμένων πινάκων ελέγχου σε ένα ρυθμιζόμενο χρονικό διάστημα.

## Τεχνική Περιγραφή

Θα εγκατασταθεί μία συσκευή απεικόνισης όλων των παραπάνω που θα είναι τηλεόραση 32" τεχνολογίας smart.

Η γραφική απεικόνιση του κτιρίου, του εξοπλισμού και γενικότερα το σύνολο του συστήματος καταγραφής και ελέγχου θα πρέπει να λάβει την έγκριση της επίβλεψης πριν την εγκατάστασή του. Επίσης θα πρέπει να προστεθούν τα σήματα που θα λαμβάνονται από την αντλία θερμότητας (ενδεικτικά τα παρακάτω σήματα: Λειτουργία Αντλίας Θερμότητας, Λειτουργία Συμπιεστών, Θερμοκρασία Εξόδου Νερού, Θερμοκρασία Εισόδου Νερού, Λειτουργία Ανεμιστήρων (%), Set Point Θερμοκρασίας Εξόδου, Circuit Condensing / Evaporating Pressure, Heat Pump Alarms, Fans Alarms, Power supply failure, Loss of water flow, Water Outlet temp failure, etc). Να σημειωθεί ότι θα σταλεί σχετική λίστα σημάτων για την οποία θα πρέπει να ληφθεί η έγκριση της επίβλεψης.

### 3.2 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Καματερού

#### 3.2.1 Αντικατάσταση κουφωμάτων

Θα πραγματοποιηθεί αποξήλωση όλων των εξωτερικών κουφωμάτων των κτιρίων και θα αντικατασταθούν με νέα, όμοιου σχήματος και διαστάσεων κουφώματα αλουμινίου.

Τα κουφώματα θα είναι διαφόρων τυπολογιών, συρόμενα, σταθερά με ή χωρίς φεγγίτες οι οποίοι θα είναι ανακλινόμενοι ή σταθεροί. Η τελική επιλογή θα γίνει κατόπιν σχετικής πρότασης του αναδόχου και έγκρισης από την Υπηρεσία.

Κατά την ολοκλήρωση των εργασιών αντικατάστασης των κουφωμάτων ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει για την στεγανοποίηση αυτών και την αποκατάσταση των χώρων.

Τα αποξηλωθέντα κουφώματα θα απομακρυνθούν από το κτίριο σε χώρο που θα καθοριστεί από την επίβλεψη του έργου ή θα παραδοθούν σε αδειοδοτημένη εταιρεία για την διαχείριση των ΑΕΚΚ με δαπάνες του αναδόχου, ο οποίος για να αποζημιωθεί θα προσκομίζει το σχετικό αποδεικτικό από τον Φορέα Διαχείρισης. Η αποζημίωση για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ έχει ενσωματωθεί στο κατ'αποκοπή τίμημα του Π/Υ της αντικατάστασης κουφωμάτων.

Στο παράρτημα του παρόντος επισυνάπτονται οι τυπολογίες των κουφωμάτων οι οποίες δεν είναι δεσμευτικές ως προς τα Uw, σε κάθε περίπτωση όμως θα πρέπει να τηρείται η προδιαγραφή της τεχνικής οδηγίας που αναφέρθηκε παραπάνω.

#### 3.2.2 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED

Θα πραγματοποιηθούν εργασίες αποξήλωσης των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων. Τα λειτουργικά φωτιστικά θα μεταφερθούν σε χώρο που θα υποδείξει η αναθέτουσα αρχή προκειμένου να αξιοποιηθούν σύμφωνα με τις ανάγκες του αρμόδιου τμήματος. Τα μη λειτουργικά φωτιστικά θα απομακρυνθούν με κόστος του αναδόχου και θα παραδοθούν σε αδειοδοτημένη εταιρεία για ορθή διαχείριση. Για την εξόφληση του Αναδόχου θα προσκομιστεί αποδεικτικό από τον Φορέα Διαχείρισης των ΑΕΚΚ. Η αποζημίωση για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ έχει ενσωματωθεί στο κατ'αποκοπή τίμημα του Π/Υ της αντικατάστασης φωτιστικών. Οι υφιστάμενοι πίνακες φωτισμού και το ηλεκτρολογικό δίκτυο θα παραμείνουν ως έχουν ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες των νέων φωτιστικών σωμάτων.

Θα ακολουθήσει η πλήρης εγκατάσταση και λειτουργία των νέων φωτιστικών με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά εγκατάστασης. Η εγκατάσταση των νέων φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας LED θα γίνει στις

## Τεχνική Περιγραφή

υπάρχουσες θέσεις. Η εγκατάσταση θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Επίσης στην παρούσα προμήθεια συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες αποκατάστασης των οροφών και τοιχοποιιών μετά την αποπεράτωση όλων των εργασιών τοποθέτησης καθώς επίσης και κάθε άλλη φθορά που τυχόν θα προκληθεί με ευθύνη του αναδόχου. Οποιοδήποτε επιπλέον κόστος για την τροποποίηση της τοιχοποιίας δεν θα επιβαρύνει τον ανάδοχο και θα αποτελεί αντικείμενο διαφορετικής σύμβασης. Τέλος στις αρμοδιότητες του αναδόχου συμπεριλαμβάνεται και το κόστος ή η χρήση οποιουδήποτε ανυψωτικού μέσου απαιτηθεί για την ολοκλήρωση της προμήθειας και εγκατάστασης.

Θα αντικατασταθούν τα υφιστάμενα φωτιστικά με νέα τεχνολογίας LED στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα νέα φωτιστικά που θα εγκατασταθούν:

Αριθμός Νέων Φωτιστικών Εσωτερικών Χώρων			
Τύπος Φωτιστικού	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΤΕΓΑΝΟ LED 2600L/840 IP66 18W 4000K	ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ ΧΕΛΩΝΑ 8W 4000K 640lm
	Ισχύς (W)	18	18
Ισόγειο	67	13	7
1ος Όροφος	63	1	0
Σύνολο	130	14	7

Πίνακας 3-2 Νέα φωτιστικά τεχνολογίας LED

Η νέες ισχύς που προκύπτουν από την αντικατάσταση του φωτισμού στο 7<sup>ο</sup> Δημοτικό σχολείο είναι 2.340 W για το «ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΤΕΓΑΝΟ LED 2600L/840 IP66 18W 4000K», 273W για το «ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ», 56W για το ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ ΧΕΛΩΝΑ 8W 4000K 640lm.

Έτσι προκύπτει συνολική ισχύς εγκατεστημένου φωτισμού 2,669kW.

### 3.2.3 Εγκατάσταση θερμοπρόσοψης

Για την εγκατάσταση μόνωσης της εξωτερικής τοιχοποιίας του κτηρίου θα χρησιμοποιηθούν πλάκες διογκωμένης γραφιτούχας πολυστερίνης EPS 80 πάχους 7 cm. Οι εργασίες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν ώστε κατά την διάρκεια των εργασιών να μην παρεμποδιστούν οι εργαζόμενοι και οι μαθητές στο κτήριο. Θα εξασφαλιστεί ότι οι επίπεδες επιφάνειες είναι σταθερές και έχουν ξηρανθεί πλήρως καθώς επίσης και ότι δεν παρουσιάζουν τάσεις συρρίκνωσης. Θα απομακρυνθούν σαθρά, αποκολλημένα τμήματα, ρύποι λάδια και σκόνες.

Σημαντική είναι η αποφυγή διείσδυσης του νερού πίσω από το Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης. Δεν πρέπει να υπάρχει νερό και υγρασία στο υπόστρωμα, πριν και κατά την εφαρμογή του συστήματος. Θα πρέπει να απομακρυνθούν οι αιτίες που δημιουργούν υγρασία στην τοιχοποιία και να επισκευαστούν οι κατεστραμμένες περιοχές. Επιφάνειες με συνεχή υγρασία οδηγούν στην καταστροφή του σοβά και δημιουργούν μούχλα.

Η εφαρμογή του Συστήματος πρέπει να γίνεται αφού έχουν στεγνώσει εντελώς οι εσωτερικοί σοβάδες. Απαγορεύεται η εφαρμογή του συστήματος κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης και ισχυρών ανέμων. Απαγορεύεται η εφαρμογή του συστήματος σε θερμοκρασίες κάτω από τους +5°C και πάνω από τους

## Τεχνική Περιγραφή

+35°C. Πρέπει να αποφεύγεται η εφαρμογή κάτω από απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία διότι μπορεί να δημιουργηθούν σκιές από τις σκαλωσιές. Συνίσταται η εφαρμογή λινάτσας πλήρους αδιαφάνειας γύρω από το κτίριο καθ' όλη την διάρκεια της εφαρμογής του Συστήματος.

Η σύνδεση του θερμομονωτικού υλικού με το υπόστρωμα και η επένδυση του αποκλείει την αποκόλλησή και πτώση του υπό επίδραση ανέμων. Το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις που θέτουν οι ισχύουσες διατάξεις πυροπροστασίας.

Απαγορεύεται η εφαρμογή του συστήματος επάνω σε μεγάλες ανωμαλίες και μεγάλα κενά. Απαιτείται η εφαρμογή μίας στρώσης σοβά προκειμένου να εξομαλυνθούν οι επιφάνειες. Ένα σταθερό υπόστρωμα είναι υποχρεωτικό για την εφαρμογή του συστήματος. Δεν πρέπει να υπάρχουν ενεργείς ρηγματώσεις στην επιφάνεια εφαρμογής.

Η υδροθερμική συμπεριφορά του θα ικανοποιεί την στεγανότητα σε νερό, οι συμπυκνώσεις υδρατμών μεταξύ των τοιχωμάτων του κελύφους και του επιχρίσματος της θερμομόνωσης από την εσωτερική πλευρά θα αποφεύγονται, όπως επίσης και οι επιφανειακές συμπυκνώσεις στην εσωτερική πλευρά των τοιχωμάτων του κελύφους. Θα πρέπει να είναι ανθεκτικό στις θερμοκρασιακές μεταβολές, ενώ με την μεγάλη του θερμομονωτική ικανότητα θα οδηγεί στην εξοικονόμηση ενέργειας. Τέλος θα πρέπει να έχει ικανοποιητική συμπεριφορά στις καταπονήσεις από κρούσεις, να προσαρμόζεται σε ικανοποιητικό βαθμό στις κινήσεις του φέροντα οργανισμού, να αντέχει στο χρόνο και να παρουσιάζει επιτεδότητα με δυνατότητα στερέωσης εξαρτημάτων στις όψεις όπως υδρορροές.

Η τοποθέτηση της εξωτερικής θερμομόνωσης πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένα συνεργεία και βάσει των Τεχνικών Οδηγιών της εταιρείας που παράγει το προς εγκατάσταση σύστημα θερμομόνωσης, καθώς ενέχει των κίνδυνο ρηγματώσεων σε περίπτωση μη προσεκτικής εφαρμογής.

Ενδεικτικά οι εργασίες/ενέργειες που πρέπει να υλοποιηθούν κατά σειρά και οι σχετικές τεχνικές προδιαγραφές, έχουν ως ακολούθως:

### Καθαιρέσεις – Αποξηλώσεις – Αντικαταστάσεις - Επανατοποθετήσεις

Αποξήλωση των μαρμάρινων περιθωρίων (σοβατεπιών) για την απρόσκοπτη προσαρμογή της θερμοπρόσοψης καθώς και των μαρμάρινων ποδιών. Επίσης, αποξήλωση προβολέων, κουδουνιών, μεταλλικών κιγκλιδωμάτων κ.λπ., τα οποία θα επανατοποθετηθούν μετά την ολοκλήρωση της θερμομόνωσης. Η αποξήλωση μετά προσοχής των υφιστάμενων εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων, των εξωτερικών μονάδων, των σωληνώσεων και καλωδίσεων αυτοματισμού που τυχόν είναι εγκατεστημένα.

Μετά την αποξήλωση θα γίνει επιμελής καθαρισμός του χώρου και απομάκρυνση των μη χρησιμοποιούμενων πλέον υλικών. Οι κλιματιστικές μονάδες και μέρος των υλικών που τυχόν θα αποξηλωθούν με προσοχή θα επανατοποθετηθούν στα ίδια σημεία. Όλες οι ηλεκτρολογικές, μηχανολογικές, υδραυλικές κ.λπ. εγκαταστάσεις προεκτείνονται κατά περίπου 6 έως 8 εκατοστά ανάλογα με το πάχος της εφαρμοζόμενης θερμομονωτικής πλάκας. Καλό είναι αυτό να γίνει από αντίστοιχης ειδικότητας τεχνίτες.

Αναφέρονται μερικά ενδεικτικά παραδείγματα:

- Βρύσες και λοιπές υδραυλικές εγκαταστάσεις, με τις κατάλληλες προσθήκες προεκτείνονται προς τα έξω.
- Λαμπτήρες και λοιπές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, με προεκτάσεις των καλωδίων τους θα εγκατασταθούν σε μπουάτ εκ νέου, που θα εγκιβωτισθούν στη νέα επιφάνεια μετά το πέρας της εφαρμογής του συστήματος.

## Τεχνική Περιγραφή

Τα μεταλλικά κιγκλιδώματα, τροποποιούνται καταλλήλως (κοπή, συγκόλληση, επαναχρωματισμός κ.λπ.), ώστε να μπορούν επανατοποθετηθούν επί της τοιχοποιίας, μετά την εφαρμογή της θερμομονωτικής πλάκας.

Τα υπόλοιπα υλικά (προβολείς, κουδούνια κ.λπ.), ομοίως επανατοποθετούνται μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θερμοπρόσοψης.

### Εξωτερική ζώνη στεγανοποίησης

Δημιουργία ζώνης υψηλής στεγάνωσης στο επίπεδο του εδάφους σε ύψος έως 40cm καθώς και στα σημεία εκκίνησης του συστήματος, σημεία με καταπόνηση από υγρασία. Εφαρμογή στεγανωτικής στρώσης με τσιμεντοειδές επαλειφόμενο στεγανωτικό κονίαμα σε 2 στρώσεις πριν την κόλληση των θερμομονωτικών πλακών.

### Τοποθέτηση οδηγού στήριξης

Τοποθετείται μεταλλικός οδηγός στήριξης περιμετρικά και παράλληλα με το δάπεδο. Ο οδηγός αλουμινίου με διαμορφωμένο νεροσταλάκτη, ξεκινά λίγο πιο πάνω από το δάπεδο (κατ' ελάχιστο 5 χιλιοστά) και αυτό το κενό σφραγίζεται με κορδόνι αρμών και ειδική μαστίχη για την αποφυγή διείσδυσης νερού. Με τη χρήση νήματος στάθμης βρίσκεται η σωστή θέση του οδηγού και αγκυρώνεται (ο οδηγός) στο υπόστρωμα με ειδικά καρφωτά ή βιδωτά βύσματα. Ο αριθμός των βυσμάτων που απαιτείται είναι περίπου 2 τεμάχια ανά τρέχον μέτρο. Μεταξύ των διαδοχικών οδηγών στήριξης αφήνεται μικρό διάκενο 2-3 χιλιοστά για να παραλαμβάνει τις συστολοδιαστολές.

### Κόλληση θερμομονωτικών πλακών

Προετοιμασία της ειδικής κόλλας συγκόλλησης μονωτικών πλακών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές των τεχνικών οδηγιών ανάμιξης του υλικού προς εφαρμογή.

Καλή διαβροχή του υποστρώματος πριν την εφαρμογή της κόλλας με το θερμομονωτικό υλικό.

Τοποθέτηση της πρώτης σειράς θερμομονωτικών πλακών: Η πρώτη σειρά θερμομονωτικών πλακών τοποθετείται συνήθως στο κάτω μέρος του beton στο επίπεδο του εδάφους. Τοποθετούμε την ράγα εκκίνησης συνήθως σε ύψος 40 εκ. από το φυσικό έδαφος. Το πάχος της ράγας εκκίνησης εξαρτάται από το πάχος της θερμομόνωσης. Η ράγα εκκίνησης προστατεύει το κάτω μέρος των θερμομονωτικών πλακών από τα χτυπήματα, χρησιμεύει στο αλφάδιασμα και οριζοντίωση του συστήματος καθώς και στην αποχέτευση του συστήματος. Αντί αυτής μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία ξύλινη πήχη περιτυλιγμένη με υαλόπλεγμα η οποία στην συνέχεια θα αφαιρεθεί.

Η κόλληση των θερμομονωτικών πλακών ξεκινά από τη μία γωνία του κτιρίου σε οριζόντιες επάλληλες στρώσεις. Κάθε νέα σειρά πλακών θα πρέπει να είναι μετατοπισμένη κατά μισή πλάκα, ώστε να επιτυγχάνεται μια διάταξη διακοπτόμενων κάθετων αρμών, για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ρηγματώσεων του υπερκείμενου σοβά. Οι κάθετοι αρμοί πάνω από ανοίγματα πορτών ή παραθύρων να μην διαμορφώνονται σε συνέχεια των λαμπάδων αυτών. Αμέσως μετά την τοποθέτηση της κάθε πλάκας στο υπόστρωμα, ελέγχεται το αλφάδιασμα, η κατακορύφωση και η επιτεδότητα της.

Σε τυχόν σημεία όπου δεν έχουν κατάλληλη εφαρμογή οι πλάκες, πραγματοποιείται στοκάρισμα με την ειδική κόλλα συγκόλλησης για την αποφυγή δημιουργίας θερμογεφυρών.

### Μηχανική στερέωση πλακών

Τουλάχιστον μία μέρα μετά την κόλληση των θερμομονωτικών πλακών στην τοιχοποιία, πραγματοποιείται η μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών με βύσματα κατάλληλου μήκους σύμφωνα με το



## Τεχνική Περιγραφή

πάχος της θερμομόνωσης και το είδος του υποστρώματος, τα οποία τοποθετούνται σε ειδικές υποδοχές που δημιουργούνται με πλαστική φρέζα επάνω στη θερμομονωτική πλάκα.

Στην περίπτωση στοιχείων σκυροδέματος χρησιμοποιούνται βύσματα με μεταλλική καρφίδα ενώ στην περίπτωση τοιχοποιίας βύσματα με πλαστική καρφίδα.

Για την επιλογή του σωστού μήκους και τύπου του βύσματος λαμβάνονται υπόψη τα κάτωθι:

- ο το πάχος της θερμομονωτικής πλάκας
- ο το πάχος της κόλλας
- ο το πάχος του τυχόν υφιστάμενου σοβά
- ο το είδος του υποστρώματος

Γενικά ο αριθμός των βυσμάτων που απαιτούνται είναι τουλάχιστον 6 βύσματα ανά m<sup>2</sup>. Στους επάνω ορόφους (>2ου ορόφου) απαιτείται η χρήση 8 βυσμάτων ανά m<sup>2</sup> για την επιπλέον αγκύρωση των πλακών λόγω μεγαλύτερων πιέσεων από τους ανέμους.

Μετά την τοποθέτηση των βυσμάτων, ακολουθεί στοκάρισμα των οπών όπου τοποθετήθηκαν τα βύσματα.

### Τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων ενίσχυσης

Για την ενίσχυση των γωνιών του κτιρίου, όπου εφαρμόζεται η θερμομόνωση τοιχοποιίας, τουλάχιστον 24 ώρες μετά τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών, τοποθετούνται σταθερά ή εύκαμπτα (κατά περίπτωση) ανισοσκελή γωνιόκρανα από PVC με εκατέρωθεν επικολλημένο υαλόπλεγμα. Ο εγκιβωτισμός τους γίνεται με κόλλα τιμμεντοειδούς βάσης.

Όπου υπάρχουν τυχόν ανωμαλίες ή προεξοχές στην επιφάνεια που θα τοποθετηθούν τα γωνιόκρανα, εξομαλύνονται με μηχανικό τρόπο.

Σε οριζόντιες αρχιτεκτονικές προεξοχές του κτιρίου είναι χρήσιμη η τοποθέτηση σταθερού γωνιοκράνου από PVC με νεροσταλάκτη.

### Λεπτομέρειες του συστήματος:

- Ποδιές Παραθύρων/Κατωκάσια: Στα παράθυρα και στα κατωκάσια τοποθετούνται ειδικές ποδιές από κατάλληλα υλικά. Οι διαστάσεις της ποδιάς/κατωκάσι πρέπει να επιλεγούν σωστά έτσι ώστε η προεξοχή της ποδιάς να είναι τουλάχιστον 3cm και οι πλευρές της να εφάπτονται ακριβώς με την εσωτερική επιφάνεια του συστήματος. Στα σημεία ένωσης της ποδιάς με το περβάζι του παραθύρου/κατωκάσι θα χρησιμοποιηθούν ειδικά στεγανοποιητικά προφίλ ή θα σφραγιστούν με κατάλληλο ελαστομερές υλικό και κορδόνι αρμών.

- Στεγάνωση αρμών: Στα σημεία όπου το σύστημα έρχεται σε επαφή με άλλα υλικά του κτιρίου (π.χ. κουφώματα, κάσες, μαρμαροποδιές, σωληνώσεις, κλπ.) κατασκευάζονται αρμοί στεγάνωσης πλάτους 1,5 έως 2,5cm. Στους αρμούς τοποθετείται πρώτα κορδόνι και στη συνέχεια γεμίζονται με κατάλληλο ελαστομερές-στεγανωτικό υλικό (π.χ. πολυουρεθανική μαστίχη). Η εφαρμογή του ελαστομερούς στεγανωτικού υλικού πρέπει να γίνεται πάνω στο επίχρισμα βασικής στρώσης πριν την εφαρμογή του τελικού επιχρίσματος.

Το Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης που θα τοποθετηθεί θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό για ολόκληρο το σύστημα, εγκεκριμένο από πιστοποιημένο και κοινοποιημένο εργαστήριο της ΕΕ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Τεχνικής Οδηγίας ETAG 004. Επιπρόσθετα, απαιτείται η πιστοποίηση του συνεργείου εφαρμογής από φορέα πιστοποίησης συστημάτων μόνωσης.

## Τεχνική Περιγραφή

Επισήμανση: Απαιτούνται τα παρακάτω για τα προς εφαρμογή υλικά:

ο Πιστοποιητικά CE.

ο Τεχνικά φυλλάδια.

ο Πιστοποιητικά από εγκεκριμένα εργαστήρια που να αποδεικνύουν ότι πληρούν τις αναφερόμενες την τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές.

### 3.2.4 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλίας θερμότητας R32

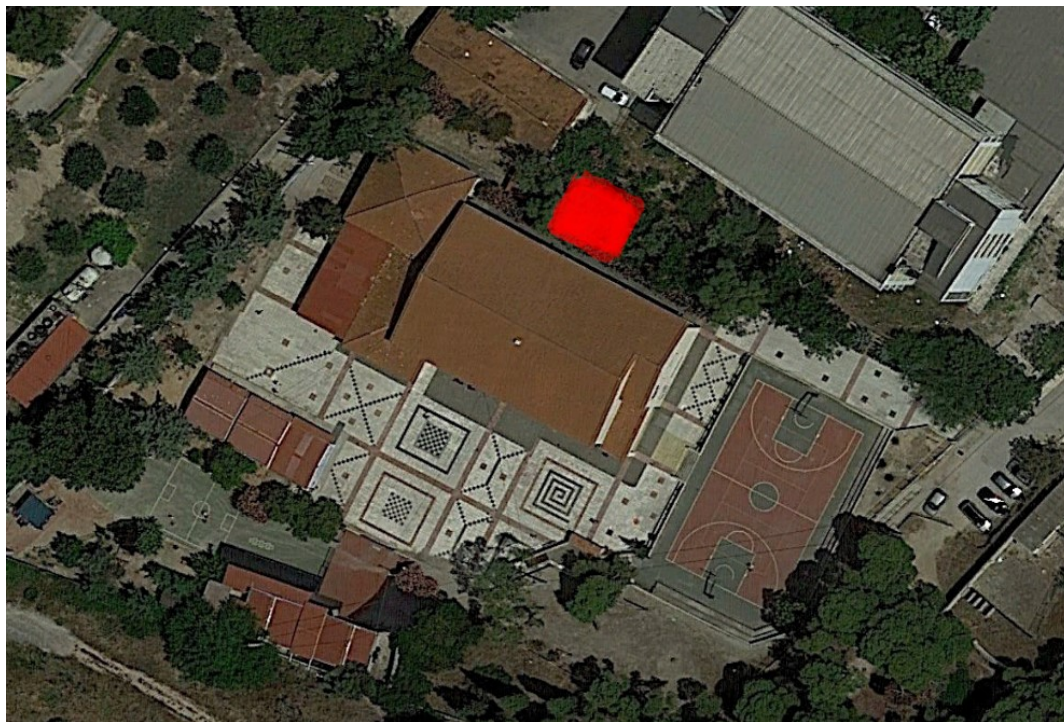
Θα πραγματοποιηθεί αναβάθμιση του συστήματος παραγωγής θερμότητας του κτιρίου του 7ου Δημοτικού Σχολείου Καματερού, θα εγκατασταθεί αντλία θερμότητας αέρα – νερού ισχύος 132 kW. Το σύστημα θέρμανσης του κτηρίου θα τροφοδοτείται από αερόψυκτη αντλία θερμότητας η οποία θα τοποθετηθεί στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου και μέσω μιας σωλήνωσης θα συνδέεται με το υπόλοιπο δίκτυο, ενώ ο υπάρχον λέβητας θα λειτουργεί σε εφεδρεία. Περιμετρικά των αντλιών θερμότητας θα τοποθετηθούν ηχοαπορροφητικά πάνελ για την μείωση του θορύβου, με σύστημα κλειδώματος για προστασία από κλοπές / βανδαλισμούς.

Η αντλία θα συνδεθεί με δοχείο αδρανείας κατακόρυφης ή οριζόντιας τοποθέτησης το οποίο θα είναι κατάλληλο και για εξωτερική τοποθέτηση χωρητικότητας 500 λίτρα. Η αντλία θερμότητας θα έχει ψυκτικό υγρό τεχνολογίας R32.

Ακόμη θα πραγματοποιηθεί επέκταση του εσωτερικού ηλεκτρικού δικτύου για την τροφοδότηση της αντλίας θερμότητας. Συγκεκριμένα περιλαμβάνεται η προσθήκη όδευσης καλωδίων κατάλληλης διατομής και του αντίστοιχου διακοπτικού υλικού που θα εγκατασταθεί στον υφιστάμενο γενικό πίνακα χαμηλής τάσης της εγκατάστασης.

Η αντλία θερμότητας έχει δυνατότητα σύνδεσης με BMS μέσω εξωτερικής κάρτας με modbus ή BACNET.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ενδεικτική θέση της αντλίας θερμότητας στην σκιαγραφημένη με κόκκινο περιοχή.



Εικόνα 3-3 ενδεικτική θέση Αντλίας Θερμότητας

## Τεχνική Περιγραφή

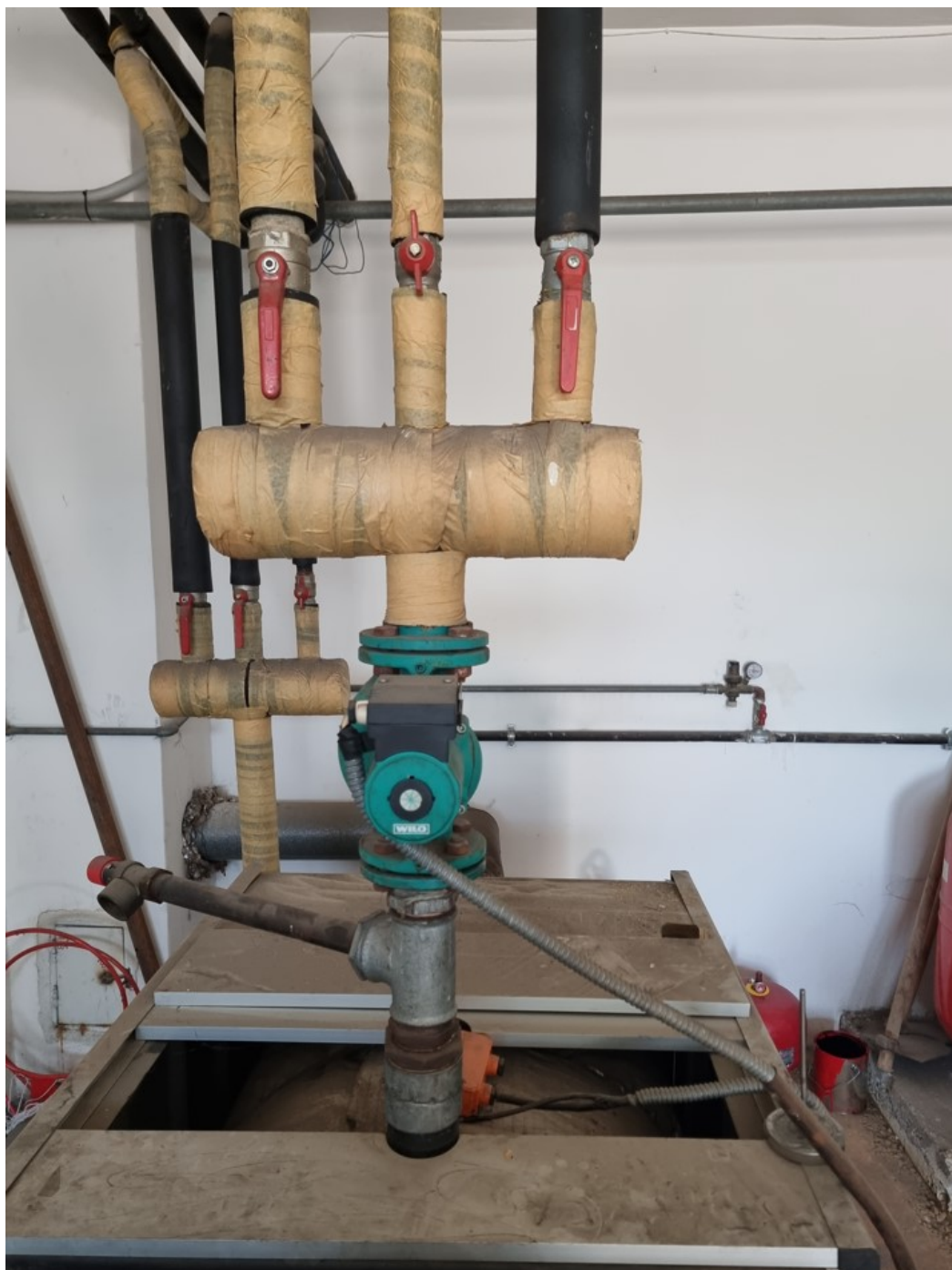
Οι σωληνώσεις θα οδεύουν από την αντλία θερμότητας προς το λεβητοστάσιο θα διασχίσουν το κτίριο εσωτερικά για να καταλήξουν στο σημείο σύνδεσης πριν τον συλλέκτη του λεβητοστασίου. Θα χρειαστεί να κοπούν κάποια εκατοστά από τις σωληνώσεις μετά τον συλλέκτη και ο συλλέκτης να μετατοπιστεί προς τα επάνω γιατί δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος για την σύνδεση της αντλίας θερμότητας. Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο υφιστάμενος συλλέκτης προσαγωγής και επιστροφής του λέβητα.

Μέσω μίας τρίοδης βάνας και ενός αυτοματισμού θα γίνεται ο έλεγχος της προσαγωγής από την αντλία ή τον λέβητα.

Ο αυτοματισμός θα ελέγχει την λειτουργία της τρίοδης βάνας στον κλάδο της προσαγωγής, μέσω του συστήματος καταγραφής και ελέγχου θα υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης και ελέγχου της θέσης της τρίοδης. Ο έλεγχος θα γίνεται διαβάζοντας την θερμοκρασία επιστροφής στο δοχείο και αν είναι μικρότερη από 38οC θα αλλάζει την τρίοδη στην θέση προσαγωγής του λέβητα. Όταν η θερμοκρασία επιστροφής στο δοχείο είναι μεγαλύτερη θα λειτουργεί η τρίοδη θα δίνει προσαγωγή στην αντλία θερμότητας.

Θα εγκατασταθεί μεταλλικός κλωβός ή περίφραξη κατάλληλου τύπου για την προστασία της αντλίας και των παιδιών που χρησιμοποιούν τον χώρο.

Το δίκτυο διανομής και οι τερματικές μονάδες θα παραμείνουν ως έχουν και δεν θα γίνει κάποια παρέμβαση σε αυτά.



Εικόνα 3- 4 Συλλέκτης προσαγωγής και επιστροφής (στο βάθος)

### 3.2.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου

Προτείνεται η εγκατάσταση μετρητικού συστήματος. Συγκεκριμένα, θα τοποθετηθεί σύστημα για απομακρυσμένο έλεγχο και μέτρηση κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, αλλά και πρόσβαση σε ιστορικά δεδομένα και μέτρηση κατανάλωσης τριφασικής παροχής. Το σύστημα θα αποτελείται από Wi-Fi διακόπτη με δυνατότητα μέτρησης κατανάλωσης ενέργειας, μετρητή ενέργειας μέσω M/Σ 1-5A, τριφασικό, με έξοδο παλμού και τρεις μετασχηματιστές έντασης. Το σύστημα αυτό θα τοποθετηθεί σε τριφασικό πίνακα, την παροχή του οποίου θέλουμε να μετρήσουμε. Συνολικά προβλέπεται η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος με τρία σημεία μέτρησης τα οποία θα δοθούν από τον επιβλέποντα του έργου, τα χαρακτηριστικά του οποίου δίνονται αναλυτικά παρακάτω.

## Τεχνική Περιγραφή

Μέσα από την πλατφόρμα του συστήματος, ο χρήστης θα μπορεί να:

- Ελέγξει τη λειτουργία των συσκευών φωτισμού όπου τροφοδοτούνται από έναν πίνακα και θέρμανσης μαζί με την τριόδη (άνοιγμα/κλείσιμο)
- Χρονοπρογραμματίσει τη λειτουργία των συσκευών αυτών
- Παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας καθ' όλη τη διάρκεια του έτους
- Δημιουργεί γκρουπ συσκευών για ταυτόχρονο έλεγχο πολλαπλών συσκευών
- Διαμοιράζεται συσκευές με άλλους χρήστες για ταυτόχρονο έλεγχο και εποπτεία
- Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If-This-Then-That
- Ενημερωθεί άμεσα μέσω email/SMS/τηλεφωνική κλήση (π.χ. για περιπτώσεις που συσκευές έχουν μείνει ανοιχτές εκτός ωραρίου)

Το σύστημα καταγραφής και ελέγχου θα έχει την δυνατότητα να παίρνει τα σήματα εξόδου της αντλίας θερμότητας μέσω του πρωτοκόλλου επικοινωνίας της A/Θ.

Από την αντλία θερμότητας θα «διαβάζει» τα ακόλουθα:

- Θερμοκρασία νερού εισόδου - εξόδου
- Ένδειξη σφαλμάτων (alarms)
- Λειτουργία Ανεμιστήρων
- Λειτουργία Συμπιεστών

Επιπλέον, θα τοποθετηθεί σύστημα μετρητή, για την μέτρηση θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, φωτεινότητας και ποιότητας αέρα εσωτερικά του κτιρίου και ένα σύστημα μετρητή, για την μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας εξωτερικά του κτιρίου.

Το συγκεκριμένο σύστημα θα αποτελείται από συσκευή υποδοχής αισθητήρων και εξωτερικό αισθητήρα μέτρησης.

Στα πλαίσια της εφαρμογής συστήματος (BEMS) θα τοποθετηθεί σε κεντρικό σημείο του κάθε κτιρίου, πιθανότατα κοντά στην κεντρική είσοδο, σημείο πληροφόρησης του κοινού. Μέσα από οθόνες οπτικής απεικόνισης και γραφήματα θα παρέχεται ενημέρωση στο προσωπικό αλλά και τους επισκέπτες του κτιρίου σχετικά με τις επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας που πραγματοποιήθηκαν, την επιτευχθείσα εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>. Για τον λόγο αυτό, το λογισμικό θα περιλαμβάνει μια διαδραστική web based εφαρμογή, η οποία θα παρέχει αυτόματες ενημερώσεις στον πίνακα ελέγχου, οι οποίες ενδέχεται να περιλαμβάνουν όχι μόνο δεδομένα ενέργειας και ισχύος, αλλά και νερό, αέρα, φυσικό αέριο, ηλεκτρικό και ατμό (WAGES) δεδομένα απόδοσης, εικόνες και περιεχόμενο από οποιαδήποτε προσβάσιμη διεύθυνση URL. Το λογισμικό θα υποστηρίζει οθόνες προβολής (kiosk) με επιμέρους dashboards και παρουσιάσεις διαφανειών, ώστε να εκτελούνται σε λειτουργία χωρίς παρακολούθηση και να μετακινούνται μέσω καθορισμένων πινάκων ελέγχου σε ένα ρυθμιζόμενο χρονικό διάστημα.

Θα εγκατασταθεί μία συσκευή απεικόνισης όλων των παραπάνω που θα είναι τηλεόραση 32" τεχνολογίας smart.

Η γραφική απεικόνιση του κτιρίου, του εξοπλισμού και γενικότερα το σύνολο του συστήματος καταγραφής και ελέγχου θα πρέπει να λάβει την έγκριση της επίβλεψης πριν την εγκατάστασή του. Επίσης θα πρέπει να προστεθούν τα σήματα που θα λαμβάνονται από την αντλία θερμότητας (ενδεικτικά τα παρακάτω σήματα: Λειτουργία Αντλίας Θερμότητας, Λειτουργία Συμπιεστών, Θερμοκρασία Εξόδου Νερού, Θερμοκρασία Εισόδου Νερού, Λειτουργία Ανεμιστήρων (%), Set Point Θερμοκρασίας Εξόδου, Circuit Condensing / Evaporating Pressure, Heat Pump Alarms, Fans Alarms, Power supply failure, Loss of water flow, Water Outlet temp failure, etc). Να σημειωθεί ότι θα σταλεί σχετική λίστα σημάτων για την οποία θα πρέπει να ληφθεί η έγκριση της επίβλεψης.



### 3.3 8ο Δημοτικό Σχολείο Αγίων Αναργύρων

#### 3.3.1 Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου

Για την εγκατάσταση συστήματος στεγάνωσης και θερμομόνωσης δώματος θα πρέπει να γίνουν τα ακόλουθα βήματα:

Αρχικά, σε περίπτωση που τα στηθαία που υπάρχουν περιμετρικά του κτιρίου δεν έχουν το ύψος που απαιτείται για την θερμομόνωση και την νέα τσιμεντοκονία, θα πρέπει να αφαιρεθεί η τυχόν υπάρχουσα αντικεραυνική προστασία και να επεκταθούν σε κατάλληλο ύψος ανάλογα με το υλικό με το οποίο είναι κατασκευασμένα. Ακολουθεί πολύ καλός καθαρισμός της επιφάνειας της πλάκας του δώματος, ώστε να απομακρυνθεί η σκόνη, κάθε χαλαρό ή σαθρό τμήμα αυτής και κάθε ξένο υλικό.

##### Βήμα 1 Προετοιμασία της βάσης

Το υπόστρωμα θα πρέπει να είναι: καθαρό από σκόνη, καθαρό από λάδια – λίπη, σταθερό & συμπαγές (η επιφάνεια πρέπει να επιτρέπει την καλή πρόσφυση) και επίπεδο (θα κοπούν και θα απομακρυνθούν όλα τα δομικά υλικά που προεξέχουν).

Επί της επιφάνειας και πριν από την τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακιδίων, πραγματοποιείται διάστρωση πολυεστερικού μη-υφαντού γεωϋφάσματος 200gr/m<sup>2</sup> για προστασία του θερμομονωτικού συστήματος, ως διαχωριστική στρώση μεταξύ των ασφαλικών υλικών του δώματος και της πολυστερίνης της θερμομόνωσης.

##### Βήμα 2 Θερμομονωτικές πλάκες

###### Τοποθέτηση

Χρησιμοποιούνται πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 7 cm και συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mk}$ .

Οι μονωτικές πλάκες τοποθετούνται απλά στη επιφάνεια και δεν συγκολλούνται. Οι μονωτικές πλάκες πρέπει να τοποθετούνται σε οριζόντιες σειρές σε διάταξη πλέγματος ώστε να αποφεύγονται οι συνεχόμενοι κατακόρυφοι αρμοί.

##### Βήμα 3 Εφαρμογή έτοιμης τσιμεντοκονίας

Θα εφαρμοστεί το κονίαμα και θα απλωθεί στο επιθυμητό πάχος για την δημιουργία της απαιτούμενης κλίσης με τη βοήθεια ξύλινης ή μεταλλικής πήχης. Πριν την εφαρμογή θα τοποθετηθούν ξύλινοι ή μεταλλικοί οδηγοί οι οποίοι θα δώσουν το επιθυμητό πάχος στην τσιμεντοκονία. Τέλος θα κατασκευαστούν αρμοί διαστολής ανά 3 μέτρα με μέγιστη επιφάνεια τα 15m<sup>2</sup>. Η τσιμεντοκονία θα ενισχυθεί με οικοδομικό πλέγμα για την αποφυγή ρηγματώσεων.

##### Βήμα 4 Στεγάνωση με υπερελαστικό στεγανωτικό τσιμεντοειδούς βάσης

Θα εφαρμοστεί υπερελαστικό τσιμεντοειδές στεγανωτικό σε λευκή απόχρωση. Η επάλειψη θα γίνει με σκληρή βούρτσα. Η εφαρμογή θα λάβει χώρα αφού στεγνώσει πλήρως η τσιμεντοκονία. Εφαρμόζεται η πρώτη στρώση στην οποία εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα και στη συνέχεια, μετά από τουλάχιστον 6 ώρες, εφαρμόζεται η δεύτερη στρώση σταυρωτά. Αντίστοιχα εφαρμόζεται και η τελική τρίτη στρώση.

##### Αρμοί διαστολής

Πρώτα θα εφαρμοστεί το επαλειφόμενο στεγανωτικό με το υαλόπλεγμα το οποίο γυρίζει και εντός του αρμού και στη συνέχεια θα εφαρμοστεί κορδόνι πολυαιθυλενίου και σφραγιστική πολυουρεθανική μαστίχη λευκής απόχρωσης. Η σφράγιση των αρμών γίνεται με πολυουρεθανική μαστίχη λευκού χρώματος.

## Τεχνική Περιγραφή

Ρωγμές του υποστρώματος (εύρους > 1mm) πρέπει αρχικά να ασταρώνονται τοπικά και να σφραγίζονται με τις πολουρεθανικές μαστίχες. Σε ρωγμές εύρους < 1 mm δεν απαιτείται η σφράγιση.

### **Γενικά - Παρατηρήσεις**

Η επιλογή των θερμομονωτικών πλακών και των λοιπών υλικών (αστάρια, επαλειφόμενα ελαστομερή κ.λ.π.) θα γίνεται με τη σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας αρχής, κατόπιν προσκόμισης σχετικών πιστοποιητικών ποιότητας αναγνωρισμένου εργαστηρίου της ημεδαπής ή αλλοδαπής, όλων των υλικών, σύμφωνα και με την τεχνική προσφορά του αναδόχου.

**Η στεγανοποίηση επεκτείνεται και στις κατακόρυφες επιφάνειες, σε όλο το ύψος τους απαραίτητα, προκειμένου να διαμορφώνεται μια στεγανολεκάνη.**

**Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην απόληξη της στεγάνωσης στην περιοχή των υδρορροών με πιθανή αντικατάσταση των στομιών τους, όπου κρίνεται απαραίτητο.**

Υπερβολική ανάδευση των πολουρεθανικών επαλειφόμενων, στεγανωτικών ταρατσών, και των αλειφατικών πολουρεθανικών βαφών πρέπει να αποφεύγεται για τον κίνδυνο εγκλωβισμού αέρα.

Να ακολουθούνται οι οδηγίες ασφαλούς χρήσης και προφυλάξεων που αναγράφονται στις συσκευασίες των υλικών.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν από ειδικευμένα και έμπειρα (τουλάχιστον 10 ετούς εμπειρίας) συνεργεία ύστερα από την κατασκευή σχετικών δειγμάτων όπου θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.

### **3.3.2 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλίας θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών**

Θα πραγματοποιηθεί αναβάθμιση του συστήματος παραγωγής θερμότητας του κτιρίου του 8ου Δημοτικού Σχολείου του Δήμου Αγ. Αναργύρων μέσω της εγκατάστασης αντλίας θερμότητας ισχύος 132kWth ψυκτικού υγρού R410A ή κατά προτίμηση R454B. Το σύστημα θέρμανσης του κτηρίου θα τροφοδοτείται από αερόψυκτη αντλία θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών, η οποία θα τοποθετηθεί στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου και μέσω μιας σωλήνωσης θα συνδέεται με το υπόλοιπο δίκτυο, ενώ ο υπάρχον λέβητας θα λειτουργεί σε εφεδρεία. Περιμετρικά των αντλιών θερμότητας θα τοποθετηθούν ηχοαπορροφητικά πάνελ για την μείωση του θορύβου, με σύστημα κλειδώματος για προστασία από κλοπές / βανδαλισμούς.

Η αντλία θα συνδεθεί με δοχείο αδρανείας κατακόρυφης ή οριζόντιας τοποθέτησης το οποίο θα είναι κατάλληλο και για εξωτερική τοποθέτηση χωρητικότητας 500 λίτρα. Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ενδεικτική θέση της αντλίας θερμότητας στην σκιαγραφημένη με κίτρινο περιοχή.

Μέσω μίας τρίοδης βάνας και ενός αυτοματισμού θα γίνεται ο έλεγχος της προσαγωγής από την αντλία ή τον λέβητα.

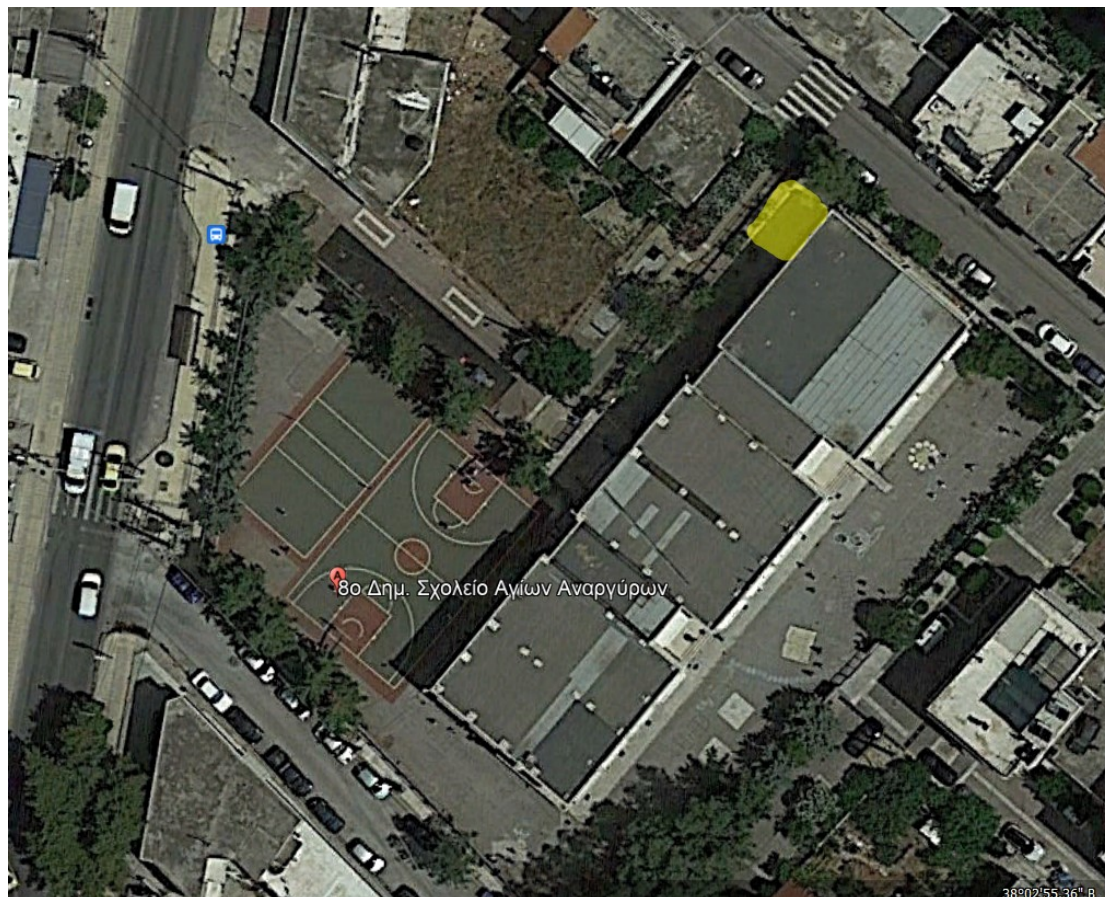
Ο αυτοματισμός θα ελέγχει την λειτουργία της τρίοδης βάνας στον κλάδο της προσαγωγής, μέσω του συστήματος καταγραφής και ελέγχου θα υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης και ελέγχου της θέσης της τρίοδης. Ο έλεγχος θα γίνεται διαβάζοντας την θερμοκρασία επιστροφής στο δοχείο και αν είναι μικρότερη από 38°C θα αλλάζει την τρίοδη στην θέση προσαγωγής του λέβητα. Όταν η θερμοκρασία επιστροφής στο δοχείο είναι μεγαλύτερη θα λειτουργεί η τρίοδη θα δίνει προσαγωγή στην αντλία θερμότητας.

## Τεχνική Περιγραφή

Ακόμη θα πραγματοποιηθεί επέκταση του εσωτερικού ηλεκτρικού δικτύου για την τροφοδότηση της αντλίας θερμότητας. Συγκεκριμένα περιλαμβάνεται η προσθήκη όδευσης καλωδίων κατάλληλης διατομής και του αντίστοιχου διακοπτικού υλικού που θα εγκατασταθεί στον υφιστάμενο γενικό πίνακα χαμηλής τάσης της εγκατάστασης.

Η αντλία θερμότητας έχει δυνατότητα σύνδεσης με BMS μέσω εξωτερικής κάρτας με modbus ή BACNET.

Το δίκτυο διανομής και οι τερματικές μονάδες θα παραμείνουν ως έχουν και δεν θα γίνει κάποια παρέμβαση σε αυτά.



Εικόνα 3-1ενδεικτική θέση αντλίας θερμότητας

### 3.3.3 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED

Θα πραγματοποιηθούν εργασίες αποξήλωσης των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων. Τα λειτουργικά φωτιστικά θα μεταφερθούν σε χώρο που θα υποδείξει η αναθέτουσα αρχή προκειμένου να αξιοποιηθούν σύμφωνα με τις ανάγκες του αρμόδιου τμήματος. Τα μη λειτουργικά φωτιστικά θα απομακρυνθούν με δαπάνες και φροντίδα του αναδόχου και θα παραδοθούν σε αδειοδοτημένη εταιρεία για ορθή διαχείριση. Για την εξόφληση του Αναδόχου θα προσκομιστεί αποδεικτικό από τον Φορέα Διαχείρισης των ΑΕΚΚ. Η αποζημίωση για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ έχει ενσωματωθεί στο κατ'αποκοπή τίμημα του Π/Υ της αντικατάστασης φωτιστικών. Οι υφιστάμενοι πίνακες φωτισμού και το ηλεκτρολογικό δίκτυο θα παραμείνουν ως έχουν ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες των νέων φωτιστικών σωμάτων.



## Τεχνική Περιγραφή

Θα ακολουθήσει η πλήρης εγκατάσταση και λειτουργία των νέων φωτιστικών με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά εγκατάστασης. Η εγκατάσταση των νέων φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας LED θα γίνει στις υπάρχουσες θέσεις. Η εγκατάσταση θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Επίσης στην παρούσα προμήθεια συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες αποκατάστασης των οροφών και τοιχοποιιών μετά την αποπεράτωση όλων των εργασιών τοποθέτησης καθώς επίσης και κάθε άλλη φθορά που τυχόν θα προκληθεί με ευθύνη του αναδόχου. Οποιοδήποτε επιπλέον κόστος για την τροποποίηση της τοιχοποιίας δεν θα επιβαρύνει τον ανάδοχο και θα αποτελεί αντικείμενο διαφορετικής σύμβασης. Τέλος στις αρμοδιότητες του αναδόχου συμπεριλαμβάνεται και το κόστος ή η χρήση οποιουδήποτε ανυψωτικού μέσου απαιτηθεί για την ολοκλήρωση της προμήθειας και εγκατάστασης.

Τα υφιστάμενα φωτιστικά θα αντικατασταθούν με νέα τεχνολογίας LED, τα νέα φωτιστικά και τα τεμάχια τους παρουσιάζονται παρακάτω:

Αριθμός Φωτιστικών Εσωτερικών Χώρων								
Τύπος φωτιστικού	ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ	ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ	ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ LED, 60x60cm, 4000K, 3240lm	ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ	ΦΩΤΙΣΤ.ΣΤ ΕΓ. LED 6400L/840 IP66 43W 4000K	Προβολείς LED	Φωτιστικό τύπου Χελώνα 12W
<b>Ισόγειο</b>								
Αίθουσα Β2	6	1	0	0	0	0	0	0
Αίθουσα Β1	0	16	0	0	0	0	0	0
Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων	0	20	0	0	0	0	0	0
Διάδρομοι ισογείου	10	12	10	0	0	0	0	0
Γραφείο δασκάλων	5	3	0	0	0	0	0	0
Τουαλέτες δασκάλων	0	2	2	2	2	0	0	0
Γραφείο Η/Υ	0	0	0	0	0	6	0	0
Γραφείο υποδιευθυντή	1	2	0	0	0	0	0	0
Κυλικείο	0	0	0	0	0	3	0	0
Αίθουσα Α2	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα συλλόγου γονέων	0	0	0	0	0	6	0	0
Αίθουσα αθλητικού υλικού	0	0	0	0	0	4	0	0
Τουαλέτες κοριτσιών	0	1	0	0	0	0	0	8
Αποθήκη	0	0	0	0	1	0	0	0
Τουαλέτες αγοριών	0	0	0	0	6	0	0	2
Λεβητοστάσιο	0	0	0	0	0	0	0	4
Βεστιάριο	0	0	0	0	0	0	0	3
Αίθουσα Α1	0	0	0	6	0	0	0	0
Αποθήκη 2	0	0	0	0	2	0	0	0
Γραφείο διευθυντή	0	3	0	0	0	0	0	0
<b>Α΄ Όροφος</b>								
Διάδρομος	0	22	0	0	0	0	0	0
Αίθουσα Ε1	0	0	12	0	0	0	0	0
Αίθουσα κενή	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα Ε3	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα Δ1	0	12	0	0	0	0	0	0
Αίθουσα Γ2	0	0	0	0	0	9	0	0
Αίθουσα Δ2	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα Ε2	0	9	0	0	0	0	0	0
Χημείο	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα ΣΤ2	0	0	0	0	0	12	0	0
Αίθουσα ΣΤ1	0	0	18	0	0	0	0	0
<b>Εξωτερικός φωτισμός κτιρίου</b>								
Φωτισμός πλησίον κάθε πόρτας	0	0	0	0	0	0	0	9
Προβολείς	0	0	0	0	0	0	8	0
Περιμετρικός φωτισμός	0	0	0	4	0	0	0	0
<b>Σύνολο</b>	<b>22</b>	<b>103</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>26</b>

**Πίνακας 3-3 Νέα ισχύς Φωτισμού**

Η νέα εγκατεστημένη ισχύς φωτισμού θα είναι 3471W για τα φωτιστικά τύπου «ΦΩΤ.ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ».

Για τα τύπου «ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ LED, 60x60cm, 4000K, 3240lm» η εγκατεστημένη ισχύς θα είναι 432W.

Για τα τύπου «ΦΩΤΙΣΤ.ΣΤΕΓ. LED 6400L/840 IP66 43W 4000K» η εγκατεστημένη ισχύς θα είναι 4300W.

## Τεχνική Περιγραφή

Για τα τύπου «Φωτιστικό χελώνα LED 12 W» η εγκατεστημένη ισχύς θα είναι 312 W.

Για του Προβολείς LED που ήδη υπάρχουν στο κτίριο η συνολική ισχύς τους παραμένει 1600 W.

Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς για το φωτισμό στην νέα κατάσταση θα είναι 10,115kW.

### **3.3.4 Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 25kWp στο δώμα του κτιρίου**

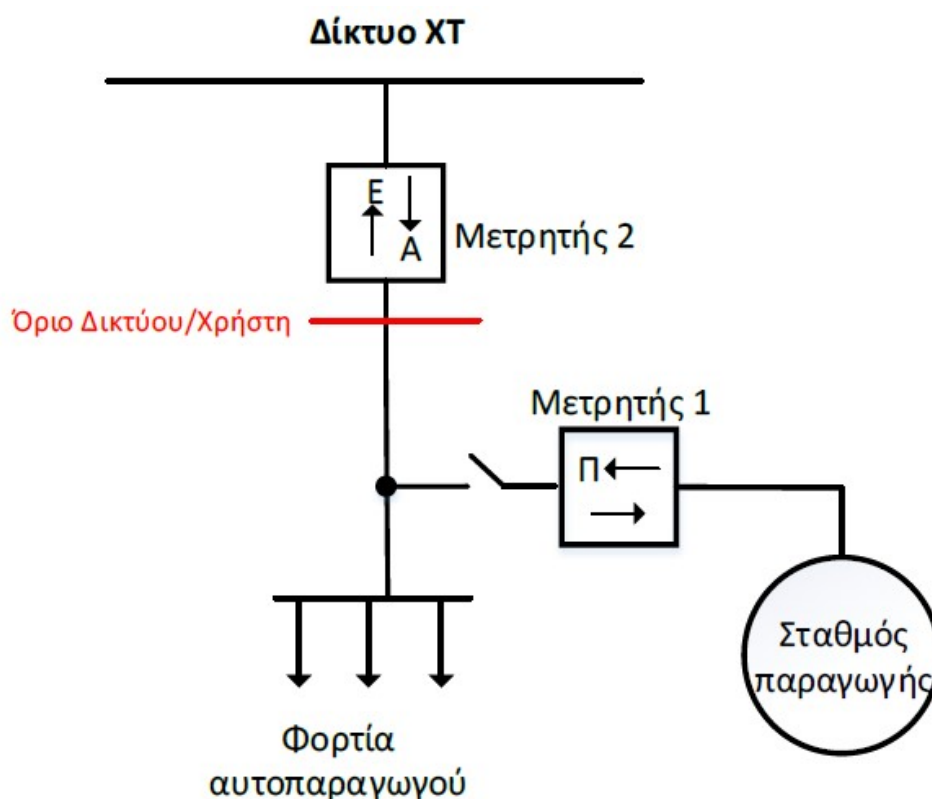
Ο φωτοβολταϊκός σταθμός θα ενταχθεί στο πρόγραμμα αυτοπαραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό στο δίκτυο Χαμηλής Τάσης και θα συνδέεται στο δίκτυο μέσω της υφιστάμενης παροχής της εγκατάστασης κατανάλωσης σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο που καθορίζεται από τα ακόλουθα και τυχόν τροποποιήσεις αυτών. Τα πρόσωπα δημοσίου δικαίου έχουν δικαίωμα ένταξης στο πρόγραμμα είτε έχοντας στην κυριότητα τους τον χώρο στον οποίο εγκαθίσταται ο σταθμός παραγωγής είτε έχοντας τη νόμιμη χρήση αυτού (πχ. Μέσω μίσθωσης, δωρεάν παραχώρησης, κλπ) και έχουν εξασφαλίσει την έγγραφη συναίνεση του ιδιοκτήτη του χώρου. Ο Ανάδοχος με την συνδρομή της Αναθέτουσας Αρχής θα αναλάβει τις διαδικασίες αδειοδότησης που απαιτούνται με τον ΔΕΔΔΗΕ για το αίτημα σύνδεσης του φωτοβολταϊκού σταθμού έως την υποβολή του αιτήματος ενεργοποίησης του σταθμού. Από τις υποχρεώσεις του Αναδόχου εξαιρούνται ρητά η έκδοση της βεβαίωσης τεκμηρίωσης του χώρου εγκατάστασης υπογεγραμμένη από δικηγόρο και το πολεοδομικό παραστατικό για την εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού σταθμού, τα οποία θα χορηγηθούν από την Αναθέτουσα Αρχή.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να υλοποιήσει όλες τις διαδικασίες για την σύνδεση του Φ/Β. Σε περίπτωση αδυναμίας σύνδεσης του Φ/Β Συστήματος στο τοπικό δίκτυο λόγω ευθύνης ΔΕΔΔΗΕ η Αναθέτουσα Αρχή θα θεωρήσει ότι ο Ανάδοχος έχει εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

- Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΓΔΕ/84014/7123 (ΦΕΚ 4333 Β'/12.08.2022)
- Νόμος 4951/2022 (ΦΕΚ 129 Α'/04.07.2022)
- Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/121503/5016 (ΦΕΚ 6287Β'/29.12.2021)
- Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/74999/3024 (ΦΕΚ 3971Β'/30.08.2021)
- Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382(ΦΕΚ 759 Β'/05.03.2019)
- Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ.175067 (ΦΕΚ 1547 Β'/05.05.2017)
- Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ.24461(ΦΕΚ 3583 Β'/31.12.2014)

Για την εφαρμογή του ενεργειακού συμψηφισμού απαιτείται η καταγραφή της εισερχόμενης, της εξερχόμενης και της παραγόμενης ενέργειας. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση δύο μετρητικών διατάξεων. Η πρώτη τοποθετείται στο σημείο σύνδεσης της εγκατάστασης με το δίκτυο χαμηλής τάσης του ΔΕΔΔΗΕ και αποτελεί ευθύνη του διαχειριστή του δικτύου. Η δεύτερη, στο σημείο σύνδεσης του φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής με τον υφιστάμενο γενικό πίνακα χαμηλής τάσης και αποτελεί ευθύνη του εγκαταστάτη. Σχηματικά, η διάταξη των μετρητών και το σημείο σύνδεσης του φωτοβολταϊκού σταθμού αποτυπώνονται στο παρακάτω διάγραμμα.

Η εγκατάσταση του φωτοβολταϊκού σταθμού περιλαμβάνει τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, τον αντιστροφέα, τις βάσεις στήριξης, τις καλωδιώσεις, τον ηλεκτρολογικό πίνακα διακλάδωσης και τον μετρητή εντός ερμαρίου. Η σύνδεση με το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ γίνεται του πίνακα διακλάδωσης. Σε συνεννόηση με την αναθέτουσα αρχή θα επιλεγεί η θέση εγκατάστασης του αντιστροφέα, του πίνακα διακλάδωσης και του ερμαρίου του μετρητή. Δεδομένου του μεγέθους του συστήματος και βάσει των οδηγιών του ΔΕΔΔΗΕ, δε θα εγκατασταθούν μετασχηματιστές έντασης για τη μέτρηση της παραγόμενης ενέργειας από τον μετρητή.



Διάγραμμα 3-1 Λειτουργία Φ/Β σταθμού με συμψηφισμό

Το δώμα του κτιρίου του 8<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίων Αναργύρων δύναται να χρησιμοποιηθεί για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος. Αρχικά θα πραγματοποιηθεί η σύνταξη της μελέτης εφαρμογής του συστήματος σύμφωνα με τον τελικό εξοπλισμό της προσφοράς του Αναδόχου. Ακολουθεί η μεταφορά του συνόλου του εξοπλισμού στην θέση εγκατάστασης. Συναρμολογείται το σύστημα στήριξης των φωτοβολταϊκών πλαισίων και εγκαθίστανται τα αντίβαρα σκυροδέματος, τοποθετούνται τα φωτοβολταϊκά πλαίσια και ο αντιστροφέας. Ταυτόχρονα εγκαθίστανται ο πίνακας διακλάδωσης καθώς και το ερμάριο με τον μετρητή σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και οδηγίες του ΔΕΔΔΗΕ.

Η πάκτωση των καθέτων δοκών του συστήματος στήριξης θα γίνει στο δώμα με ειδικά τεμάχια και εκτός της συνολικής στεγανοποίησης που θα γίνει στο δώμα θα υπάρξει ειδική μέριμνα τοπικά στα σημεία που θα πραγματοποιηθούν οπές για τη στήριξη, με ειδικές ρητίνες στεγάνωσης εσωτερικά και ειδική ασφαλική μαστίχη εξωτερικά, στα σημεία εφαρμογής του μεταλλικού σκελετού με το δώμα.

Τα συστήματα στήριξης πρέπει να είναι σύμφωνα με τους ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΕΣ και να συνοδεύονται από τις παρακάτω εγγυήσεις:

- Εγγύηση στατικής επάρκειας.
- Εγγύηση έναντι διάβρωσης κατ' ελάχιστο για 20 έτη.

Στη συνέχεια πραγματοποιούνται οι εργασίες εγκατάστασης των παροχικών καλωδίων καθώς και οι εργασίες για την εγκατάσταση των καλωδίων επικοινωνίας. Τα καλώδια συνεχούς ρεύματος των φωτοβολταϊκών θα οδεύουν κατά κύριο λόγο εξωτερικά του κτιρίου, εντός πλαστικών σωλήνων βαρέως τύπου κατάλληλης διατομής, για την σύνδεση τους στον αντιστροφέα. Όμοια θα οδεύσει και καλώδιο

## Τεχνική Περιγραφή

εναλλασσόμενου ρεύματος. Στη συνέχεια λαμβάνουν χώρα οι ηλεκτρολογικές εργασίες στο συνεχές και στο εναλλασσόμενο δίκτυο και η παραμετροποίηση όλων των επιμέρους συστημάτων. Οι εργασίες εγκατάστασης θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τα εγχειρίδια εγκατάστασης του εξοπλισμού, τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης ως ισχύουν κατά τον χρόνο υλοποίησης του συστήματος. Πραγματοποιούνται οι απαραίτητοι έλεγχοι και δοκιμές για την ασφαλή θέση σε λειτουργία του συστήματος. Παράλληλα με την υλοποίηση του έργου διεκπεραιώνονται οι διαδικασίες όπως προαναφέρθηκαν για την τελική διασύνδεση του συστήματος με τον ΔΕΔΔΗΕ. Τέλος σε συνεργασία με τον ΔΕΔΔΗΕ γίνεται η διασύνδεση του συστήματος και παραδίδεται πλήρης φάκελος με τα κατασκευαστικά σχέδια του σταθμού.

Ο ανάδοχος θα καταθέσει τα ανάλογα τεχνικά σχέδια (μονογραμμικό ηλεκτρολογικό σχέδιο, κάτοψη στέγης ή δώματος με θέσεις εξοπλισμού και συνδέσεις όπου θα απεικονίζονται και οι οδεύσεις των καλωδιώσεων, τα συστήματα στήριξης-στερέωσης των Φ/Β πλαισίων που θα χρησιμοποιηθούν), υπογεγραμμένα από μηχανικό ανάλογης ειδικότητας.

Σε κάθε περίπτωση, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή του προτεινόμενου εξοπλισμού, ώστε να διασφαλίζονται οι βέλτιστες συνθήκες. Ο ανάδοχος ανάλογα με τα ΦΒ πλαίσια και inverter τα οποία θα επιλέξει, που θα πληρούν τις προαναφερθείσες προδιαγραφές, θα πρέπει να προχωρήσει σε διαστασιολόγηση σύμφωνα το λογισμικό του κατασκευαστή του inverter.

### Σύστημα Αποθήκευσης Δεδομένων

Θα υπάρχει δυνατότητα παρακολούθησης των δεδομένων ηλεκτρικής παραγωγής της εγκατάστασης και σύνδεσή της με το σύστημα BEMS

### Επιπλέον υποχρεώσεις Αναδόχου

Η υποχρέωση της Υπηρεσίας περιορίζεται μόνο στην υπογραφή των απαιτούμενων εγγράφων. Το κόστος σύνδεσης που θα χρεωθεί από την ΔΕΔΔΗΕ για την διασύνδεση, αδειοδότηση, υπογραφή σύμβασης πώλησης καταβάλλεται άμεσα από τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τη συμπλήρωση της αίτησης σύνδεσης, το μονογραμμικό ηλεκτρολογικό σχέδιο, την κάτοψη του χώρου εγκατάστασης όπου θα αποτυπώνεται η ακριβής θέση των φωτοβολταϊκών πλαισίων, την παράδοση των τεχνικών εγχειριδίων των αντιστροφών και των φωτοβολταϊκών στοιχείων, καθώς και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό απαιτηθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και εγκατάσταση των μετρητών ενέργειας για τον ενεργειακό συμψηφισμό, συμπεριλαμβανομένης της πιστοποίησης αυτών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΔΕΔΔΗΕ.

Επίσης από τον Ανάδοχο αναλαμβάνεται η υποχρέωση κατά την εκτέλεση των εγκαταστάσεων ή μετά την αποπεράτωσή τους να εκτελέσει - παρουσία της Υπηρεσίας - τις διάφορες δοκιμές και να συντάξει τα σχετικά πρωτόκολλα όπως από την μελέτη, την Τ.Π. και τους κανονισμούς προβλέπονται. Οι δοκιμές αυτές θα επαναληφθούν και κατά την παραλαβή, αν αυτό απαιτηθεί. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τους τελικούς χρήστες του κτιρίου για τη λειτουργία του συστήματος.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε Η/Μ εργασία απαραίτητη για την έντευξη και πλήρη ολοκλήρωση των εγκαταστάσεων - ακόμη και αν δεν περιγράφεται παραπάνω αλλά εμπεριέχεται στην εγκεκριμένη μελέτη, τις τεχνικές προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τίμημα.

Ο ανάδοχος θα παραδώσει το φωτοβολταϊκό σύστημα σε πλήρη λειτουργία και με την σχετική αδειοδότηση.

### 3.3.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου

Προτείνεται η εγκατάσταση μετρητικού συστήματος. Συγκεκριμένα, θα τοποθετηθεί σύστημα για απομακρυσμένο έλεγχο και μέτρηση κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, αλλά και πρόσβαση σε ιστορικά δεδομένα και μέτρηση κατανάλωσης τριφασικής παροχής. Το σύστημα θα αποτελείται από Wi-Fi διακόπτη με δυνατότητα μέτρησης κατανάλωσης ενέργειας, μετρητή ενέργειας μέσω M/Σ 1-5A, τριφασικό, με έξοδο παλμού και τρεις μετασχηματιστές έντασης. Το σύστημα αυτό θα τοποθετηθεί σε τριφασικό πίνακα, την παροχή του οποίου θέλουμε να μετρήσουμε. Συνολικά προβλέπεται η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος με τέσσερα σημεία μέτρησης (Συνολική κατανάλωση, Αντλία θερμότητας, Φωτισμός, Φωτοβολταϊκό), τα χαρακτηριστικά του οποίου δίνονται αναλυτικά παρακάτω.

Μέσα από την πλατφόρμα του συστήματος, ο χρήστης θα μπορεί να:

- Ελέγξει τη λειτουργία των συσκευών φωτισμού όπου τροφοδοτούνται από έναν πίνακα και θέρμανσης μαζί με την τρίοδη (άνοιγμα/κλείσιμο)
- Χρονοπρογραμματίσει τη λειτουργία των συσκευών αυτών
- Παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας καθ' όλη τη διάρκεια του έτους
- Δημιουργεί γκρουπ συσκευών για ταυτόχρονο έλεγχο πολλαπλών συσκευών
- Διαμοιράζεται συσκευές με άλλους χρήστες για ταυτόχρονο έλεγχο και εποπτεία
- Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If-This-Then-That
- Ενημερωθεί άμεσα μέσω email/SMS/τηλεφωνική κλήση (π.χ. για περιπτώσεις που συσκευές έχουν μείνει ανοιχτές εκτός ωραρίου)

Το σύστημα καταγραφής και ελέγχου θα έχει την δυνατότητα να παίρνει τα σήματα εξόδου της αντλίας θερμότητας μέσω του πρωτοκόλλου επικοινωνίας της A/Θ.

Από την αντλία θερμότητας θα «διαβάζει» τα ακόλουθα:

- Θερμοκρασία νερού εισόδου - εξόδου
- Ένδειξη σφαλμάτων (alarms)
- Λειτουργία Ανεμιστήρων
- Λειτουργία Συμπιεστών

Επιπλέον, θα τοποθετηθεί σύστημα μετρητή, για την μέτρηση θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, φωτεινότητας και ποιότητας αέρα εσωτερικά του κτιρίου και ένα σύστημα μετρητή, για την μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας εξωτερικά του κτιρίου. Θα εγκατασταθεί μία συσκευή απεικόνισης όλων των παραπάνω που θα είναι τηλεόραση 32" τεχνολογίας smart.

Το συγκεκριμένο σύστημα θα αποτελείται από συσκευή υποδοχής αισθητήρων και εξωτερικό αισθητήρα μέτρησης.

Στα πλαίσια της εφαρμογής συστήματος (BEMS) θα τοποθετηθεί σε κεντρικό σημείο του κάθε κτιρίου, πιθανότατα κοντά στην κεντρική είσοδο, σημείο πληροφόρησης του κοινού. Μέσα από οθόνες οπτικής απεικόνισης και γραφήματα θα παρέχεται ενημέρωση στο προσωπικό αλλά και τους επισκέπτες του κτιρίου σχετικά με τις επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας που πραγματοποιήθηκαν, την επιτευχθείσα εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>. Για τον λόγο αυτό, το λογισμικό θα περιλαμβάνει μια διαδραστική web based εφαρμογή, η οποία θα παρέχει αυτόματες ενημερώσεις στον πίνακα ελέγχου, οι οποίες ενδέχεται να περιλαμβάνουν όχι μόνο δεδομένα ενέργειας και ισχύος, αλλά και νερό, αέρα, φυσικό αέριο, ηλεκτρικό και ατμό (WAGES) δεδομένα απόδοσης, εικόνες και περιεχόμενο από οποιαδήποτε προσβάσιμη διεύθυνση URL. Το λογισμικό θα υποστηρίζει οθόνες προβολής (kiosk) με επιμέρους dashboards και παρουσιάσεις διαφανειών, ώστε να εκτελούνται σε λειτουργία χωρίς

## Τεχνική Περιγραφή

παρακολούθηση και να μετακινούνται μέσω καθορισμένων πινάκων ελέγχου σε ένα ρυθμιζόμενο χρονικό διάστημα.

Θα εγκατασταθεί μία συσκευή απεικόνισης όλων των παραπάνω που θα είναι τηλεόραση 32" τεχνολογίας smart.

Η γραφική απεικόνιση του κτιρίου, του εξοπλισμού και γενικότερα το σύνολο του συστήματος καταγραφής και ελέγχου θα πρέπει να λάβει την έγκριση της επίβλεψης πριν την εγκατάστασή του. Επίσης θα πρέπει να προστεθούν τα σήματα που θα λαμβάνονται από την αντλία θερμότητας (ενδεικτικά τα παρακάτω σήματα: Λειτουργία Αντλίας Θερμότητας, Λειτουργία Συμπιεστών, Θερμοκρασία Εξόδου Νερού, Θερμοκρασία Εισόδου Νερού, Λειτουργία Ανεμιστήρων (%), Set Point Θερμοκρασίας Εξόδου, Circuit Condensing / Evaporating Pressure, Heat Pump Alarms, Fans Alarms, Power supply failure, Loss of water flow, Water Outlet temp failure, etc). Να σημειωθεί ότι θα σταλεί σχετική λίστα σημάτων για την οποία θα πρέπει να ληφθεί η έγκριση της επίβλεψης. Επίσης θα προστεθούν τα σήματα που θα λαμβάνονται από το φωτοβολταϊκό (ενδεικτικά τα παρακάτω σήματα : η απόδοση παραγωγής ενέργειας, το ύψος της ιδιοκατανάλωσης καθώς και η τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο, βλάβη, κ.λπ.). Να σημειωθεί ότι θα σταλεί σχετική λίστα σημάτων για την οποία θα πρέπει να λάβουν την έγκριση της επίβλεψης.

## 4. Υποχρεώσεις αναδόχου

Ο ανάδοχος κατόπιν της περαίωσης των εργασιών οφείλει να παραδώσει Πιστοποιητικό Ενεργειακής απόδοσης για την τεκμηρίωση των παρεμβάσεων.

Η αναθέτουσα από την πλευρά της πρέπει να παραδώσει τα ακόλουθα στοιχεία στον ανάδοχο για την έκδοση του πιστοποιητικού:

- Για ακίνητα πριν το 1983 (ανέγερση πριν από 14/3/1983)
  01. Αντίγραφο Αρχιτεκτονικών Σχεδίων (Κάτοψη/Σκαρίφημα ακινήτου)
  02. Αντίγραφο δήλωσης του ακινήτου στο Κτηματολόγιο
  03. Αντίγραφο Τοπογραφικού Διαγράμματος / Σκαρίφημα (εάν υπάρχει)
  04. Τίτλος Ιδιοκτησίας (προαιρετικό)
  05. Φύλλο Συντήρησης Λέβητα (προαιρετικό)
- Για ακίνητα μετά το 1983 (ανέγερση μετά από 14/3/1983)
  01. Αντίγραφο Αρχιτεκτονικών Σχεδίων (Κάτοψη/Σκαρίφημα ακινήτου)
  02. Αντίγραφο δήλωσης του ακινήτου στο Κτηματολόγιο
  03. Αντίγραφο Οικοδομικής Άδειας
  04. Αντίγραφο αίτησης ρύθμισης ημιυπαίθριων χώρων (εάν έχει πραγματοποιηθεί αίτηση)
  05. Αντίγραφο Τοπογραφικού Διαγράμματος / Σκαρίφημα (εάν υπάρχει)
  06. Τίτλος Ιδιοκτησίας (προαιρετικό)
  07. Φύλλο Συντήρησης Λέβητα (προαιρετικό)
  08. Μελέτη Θερμομόνωσης (προαιρετικό)

Για την έκδοση του ΠΕΑ θα δοθούν επιπλέον τα ακόλουθα έγγραφα & στοιχεία:

- Βασικά στοιχεία ακινήτου (Οδός, Αριθμός, Περιοχή, Τ.Κ.)
- Ακριβή τετραγωνικά ακινήτου
- Έτος ολοκλήρωσης κατασκευής
- Στοιχεία υπεύθυνου επικοινωνίας (Ιδιότητα, όνομα επώνυμο & τηλέφωνο επικοινωνίας)
- Στοιχεία Ιδιοκτήτη (επωνυμία, ΑΦΜ, ΔΥΟ, Διεύθυνση)

## Τεχνική Περιγραφή

Για το σύνολο των παρεμβάσεων ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πλήρη, έγκυρη και έγκαιρη διαδικασία εγκρίσεων, αδειοδοτήσεων, νομιμοποιήσεων, έκδοσης απαιτούμενων πιστοποιητικών, όπως και όπου απαιτούνται βάσει εγκεκριμένων μελετών και των απαιτήσεων των δημοσίων φορέων και υπηρεσιών, πάντα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τη μελέτη και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Ο ανάδοχος, με δική του φροντίδα και δαπάνη, συντάσσει τις όποιες μελέτες αδειοδότησης, με στοιχεία που δίνονται από την Υπηρεσία, και κινεί τη διαδικασία θεώρησης από τον κατά περίπτωση αρμόδιο/ους φορέα/εις και παραδίδει στην Υπηρεσία σε ψηφιακή και έντυπη μορφή τις θεωρημένες άδειες με τα συνοδευτικά σχέδια και λοιπά στοιχεία αυτών. Πάντα σε συνεννόηση με την Υπηρεσία και κατόπιν σύμφωνης γνώμης αυτής.

Πλήρης εργασία ελέγχου γειώσεων Η/Μ εγκαταστάσεων και καλής λειτουργίας αυτών, καθώς και έκδοση σχετικών πιστοποιητικών βεβαίωσης της καλής λειτουργίας των Η/Μ εγκαταστάσεων. Επιπλέον ο ανάδοχος πρέπει να παραδώσει στην αναθέτουσα αρχή την Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη για το κτίριο στο οποίο θα εγκατασταθεί το φωτοβολταϊκό σύστημα προκειμένου να ολοκληρωθεί η ενεργοποίηση του συστήματος από τον ΔΕΔΔΗΕ.

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την εκμάθηση του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης στους υπεύθυνους/χειριστές έκαστου κτιρίου και του τελικού υπεύθυνου/διαχειριστή του συστήματος, αμέσως μετά την εγκατάσταση όλων των συστημάτων και την έναρξη λειτουργίας τους. Ενα αντίστοιχο πρόγραμμα εκμάθησης/ενημέρωσης θα επαναληφθεί και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, μετά από συνεννόηση με την Υπηρεσία και πάντως πριν την λήξη του χρόνου εγγύησης του έργου.

Το πρόγραμμα εκμάθησης και οι λεπτομέρειες διεξαγωγής του θα οριστούν από κοινού με την Υπηρεσία και τον Ανάδοχο.

Όπου χρειαστεί επαύξηση ισχύος ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση του, από τον μετρητή μέχρι τον Γ.Π.Χ.Τ. Το κόστος σύνδεσης από το δίκτυο ηλεκτροδότησης του ΔΕΔΔΗΕ μέχρι τον μετρητή, αφορά το κόστος στους όρους σύνδεσης της επαύξησης ισχύος και **βαραίνει τον Ανάδοχο για ποσό μέχρι 20.000 €.** Τυχόν διαφορά θα καλυφθεί από την Αναθέτουσα.

Αγ. Ανάργυροι, 10/03/2023

οι συντάκτες  
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
η Πρ/μένη του Τμ. Μελετών

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
η Αναπληρώτρια Δ/ντρια  
Τ.Υ.Δ.Α.Α.Κ.

**ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΙΑΧΟΣ**  
μηχανολόγος μηχανικός

**Ι.ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ**  
πολιτικός μηχανικός

**ΑΣΗΜΙΝΑ ΠΑΝΑΓΟΥ**  
τοπογράφος μηχανικός

**ΙΩΑΝΝΑ ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ**  
πολιτικός μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ -ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Πράξη με MIS 5074776

ΥΠΟΕΡΓΟ 1

Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.

(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

Α.Μ. 30/2023

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ							
Α/Α	Είδος Εργασιών	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Δαπάνη (€)	
						Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
<b>ΤΜΗΜΑ Ι: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την ενεργειακή αναβάθμιση του 1ου Γυμνασίου και 1ου ΓΕΛ Καματερού</b>							
1	Αντικατάσταση κουφωμάτων	A.1	κατ'αποκοπή	1,00	267.873,19	267.873,19	
2	Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED	A.2	κατ'αποκοπή	1,00	52.331,28	52.331,28	
3	Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου	A.3	m <sup>2</sup>	900,00	102,95	92.655,00	
4	Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης - Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών	A.4	τεμ	2,00	51.789,73	103.579,46	
4	Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου	A.5	κατ'αποκοπή	1,00	6.785,00	6.785,00	
<b>Αθροισμα: Α</b>						<b>523.223,93</b>	<b>523.223,93</b>
<b>ΤΜΗΜΑ ΙΙ: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την ενεργειακή αναβάθμιση του 7ου Δημοτικού Σχολείου Καματερού</b>							
1	Αντικατάσταση κουφωμάτων	B.1	κατ'αποκοπή	1,00	73.184,86	73.184,86	
2	Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED	B.2	κατ'αποκοπή	1,00	11.898,00	11.898,00	
3	Εγκατάσταση θερμοπρόσοψης του κτιρίου	B.3	m <sup>2</sup>	776,00	73,44	56.989,44	
4	Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης - Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών	B.4	τεμ	1,00	55.786,72	55.786,72	
4	Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου	B.5	κατ'αποκοπή	1,00	6.785,00	6.785,00	
<b>Αθροισμα: Β</b>						<b>204.644,02</b>	<b>204.644,02</b>
<b>ΤΜΗΜΑ ΙΙΙ: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την ενεργειακή αναβάθμιση του 8ου Δημοτικού Σχολείου Αγίων Αναργύρων</b>							
1	Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED	Γ.2	κατ'αποκοπή	1,00	24.249,83	24.249,83	
2	Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου	Γ.3	m <sup>2</sup>	920,00	89,33	82.183,60	
3	Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης - Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών	Γ.4	τεμ	1,00	65.208,26	65.208,26	
4	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 25 kWp στο δώμα του κτιρίου	Γ.4	κατ'αποκοπή	1,00	34.495,36	34.495,36	
4	Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου	Γ.5	κατ'αποκοπή	1,00	6.785,00	6.785,00	
<b>Αθροισμα: Γ</b>						<b>212.922,05</b>	<b>212.922,05</b>
<b>Σύνολο</b>							<b>940.790,00</b>
						ΦΠΑ	24,00%
							<b>225.789,60</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>							<b>1.166.579,60</b>

Οι συντάκτες

Αγ. Αναργύροι, 10/03/2023

ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΙΑΧΟΣ  
μηχανολόγος μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
η Αναπληρώτρια Δ/ντρια  
της Τ.Υ.Δ.Α.Α.Κ.

ΙΩΑΝΝΑ ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ  
πολιτικός μηχανικός

ΑΣΗΜΙΝΑ ΠΑΝΑΓΟΥ  
τοπογράφος Μηχανικός



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ – ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Πράξη με τίτλο

«Έργα Α.Π.Ε. και Ενεργειακή Αναβάθμιση σε Δημοτικά Κτίρια της Δ.Κ. Αγ. Αναργύρων»

(MIS 5074776)

ΥΠΟΕΡΓΟ 1

**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.**

(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού,  
8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

**42511110-5:** Αντλίες θερμότητας

**42512000-8:** Κλιματιστικές εγκαταστάσεις

**31500000-1:** Φωτιστικός εξοπλισμός και ηλεκτρικοί λαμπτήρες

**44111520-2:** Θερμομονωτικά υλικά

**50700000-2:** Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων κτιρίου

**09331200-0:** Ηλιακά φωτοβολταϊκά στοιχεία

**Φάκελος με Α.Μ. 30/2023**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ .....	1
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	1
<b>1. Γενικά .....</b>	<b>3</b>
<b>2. 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο &amp; Γενικό Ενιαίο Λύκειο .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Αντικατάσταση κουφωμάτων.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου .....</b>	<b>4</b>
<b>2.4 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας     υψηλών θερμοκρασιών .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου.....</b>	<b>16</b>
<b>3. 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Αντικατάσταση κουφωμάτων.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Εγκατάσταση θερμοπρόσοψης.....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλίας θερμότητας R32     20</b>	
<b>3.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου.....</b>	<b>23</b>
<b>4. 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1 Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου .....</b>	<b>25</b>
<b>4.2 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλίας θερμότητας     υψηλών θερμοκρασιών .....</b>	<b>32</b>
<b>4.3 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED .....</b>	<b>36</b>
<b>4.4 Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 25kW στο δώμα του κτιρίου ..</b>	<b>37</b>
<b>4.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου.....</b>	<b>42</b>
<b>5. Παραρτήματα .....</b>	<b>44</b>
<b>5.1 Τυπολογίες κουφωμάτων 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου και Γενικού Ενιαίου Λυκείου .....</b>	<b>45</b>
<b>5.2 Τυπολογίες κουφωμάτων 7<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου .....</b>	<b>53</b>

## 1. Γενικά

Στο παρόν τεύχος παρουσιάζονται όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να πληρούνται από τον νέο εξοπλισμό, η ανάλυση παρουσιάζεται στις ακόλουθες παραγράφους ανά κτίριο.

## 2. 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο & Γενικό Ενιαίο Λύκειο

### 2.1 Αντικατάσταση κουφωμάτων

Προτείνεται να αντικατασταθούν όλα τα υφιστάμενα κουφώματα που υπάρχουν στο κτίριο του 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου και Γενικού Ενιαίου Λυκείου. Τα νέα κουφώματα θα είναι ενεργειακά με υάλωση διαφορετικού πάχους. Το διαφορετικό πάχος της υάλωσης κουφωμάτων εξυπηρετεί στην αποφυγή του φαινομένου του συντονισμού. Τα κουφώματα θα είναι διαφόρων τυπολογιών, συρόμενα, σταθερά με ή χωρίς φεγγίτες οι οποίοι θα είναι ανακλινόμενοι ή σταθεροί.

Τα νέα ανοιγόμενα ή/και ανακλινόμενα κουφώματα θα πρέπει να έχουν συντελεστή θερμοπερατότητας μικρότερο ή ίσο του  $2,8W/(m^2 \cdot K)$ , αεροπερατότητα Class 4 & θερμοδιακοπή.

Τα νέα συρόμενα κουφώματα θα πρέπει να έχουν αεροπερατότητα Class 3, αντοχή σε ανεμοπίεση Class 4, θερμοδιακοπή & συντελεστή θερμοπερατότητας μικρότερο ή ίσο του  $5,1W/(m^2 \cdot K)$ .

Η εγκατάσταση των νέων κουφωμάτων θα συμβάλει στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του κτηρίου καθώς και στην παροχή καλής ηχομόνωσης στο κτήριο. Η απεγκατάσταση των κουφωμάτων θα πραγματοποιηθεί από έμπειρο προσωπικό ενώ καθόλη την διάρκεια των εργασιών ο ανάδοχος θα είναι σε συνεννόηση για τον προγραμματισμό τους με την Αναθέτουσα Αρχή ώστε να μην παρεμποδιστούν οι δραστηριότητες των εργαζόμενων αλλά και των μαθητών. Τα αποξηλωμένα κουφώματα θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται με ευθύνη του ανάδοχου. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 και ISO 50001.

### 2.2 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED

#### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΤΕΓΑΝΟ 2600L/840 IP66 18W 4000K

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων 1272x95x111mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή, γκρι χρώματος και πολυανθρακικού υλικού. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI θα είναι  $\geq 80$ . Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι 2600 lm με τη φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον 110 lm/W. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 18W μέγιστο. Επίσης ο βαθμός προστασίας θα είναι IP66. Τα φωτιστικά θα έχουν εγγύηση 5 ετών, θα διασφαλίζουν διάρκεια ζωής 50.000h για L90/B10. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν πιστοποιήσεις CE και ENEC. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001.

#### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ LED, 60x60cm, 4000K, 3240lm

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, διαστάσεων 595x595mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή και χωνευτά συστήματα οροφής, χρώματος λευκού. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K. Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 3200 lm με την φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον 85 lm/W. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 37W μέγιστο. Ο βαθμός προστασίας θα είναι IP40 και η αντοχή σε κρούση IK02. Θα διασφαλίζουν διάρκεια ζωής 50.000h. Τα φωτιστικά θα

## Τεχνικές Προδιαγραφές

πρέπει να φέρουν ένδειξη CE. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001&ISO 14001.

### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ

Φωτιστικό σώμα, στεγανό, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή διαμέτρου Φ23ή μικρότερο, χρώματος λευκού, με μεταλλικό υλικό περιβλήματος και πολυανθρακικό υλικό καλύμματος. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra θα είναι  $\geq 80$  και η γωνία δέσμης 110°. Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 1900 lm με την φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον 95lm/W. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 21 W μέγιστο. Ο συντελεστής ισχύος θα είναι  $>0,8$ . Επίσης θα έχει κατηγορία προστασίας IECsafetyclass II, ο βαθμός προστασίας θα είναι IP20 και η αντοχή σε κρούση IK03. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν πιστοποίηση CE. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001.

### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΤΕΓΑΓΟ LED 4400L/840 IP66 30W 4000K

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων 1272x95x111mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή, γκρι χρώματος και πολυανθρακικού υλικού. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI θα είναι  $\geq 80$ . Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 4400 lm με την φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον 128 lm/W. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 30W μέγιστο. Επίσης ο βαθμός προστασίας θα είναι IP66. Τα φωτιστικά θα έχουν εγγύηση 5 ετών, θα διασφαλίζουν διάρκεια ζωής 50.000h για L90/B10. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν πιστοποιήσεις CE και ENEC. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001.

### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ LED 2.2ft 2600/840 IP40 18W 60cm

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων 610x91x82mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή, γκρι χρώματος και πολυανθρακικού υλικού. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI θα είναι  $\geq 80$ . Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 2630 lm με την φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον 120 lm/W. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 16W μέγιστο. Επίσης ο βαθμός προστασίας θα είναι IP40. Τα φωτιστικά θα έχουν εγγύηση 5 ετών, θα διασφαλίζουν διάρκεια ζωής 50.000h για L90/B10. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν πιστοποιήσεις CE και ENEC. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001.

### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ ΧΕΛΩΝΑ 8W 4000K 640lm

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων 160x90x46mm. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K. Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 640 lm, η γωνία δέσμης 110°. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 8W μέγιστο. Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI θα είναι  $\geq 80$ . Επίσης βαθμός προστασίας θα είναι κατ' ελάχιστο IP54. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν ένδειξη CE. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001&ISO 14001.

## **2.3 Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου**

Στο κτίριο του 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου και Γενικού Ενιαίου Λυκείου θα εγκατασταθεί θερμομόνωση στο δώμα του κτιρίου, τα τεχνικά του στοιχεία παρουσιάζονται στις παραγράφους που ακολουθούν.

### **1. Απόθεση εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 7 εκατοστών**

Για την απόθεση εξηλασμένης πολυστερίνης θα χρησιμοποιηθεί τύπος με τα παρακάτω τεχνικά

Τεχνικές Προδιαγραφές

χαρακτηριστικά:

Θερμική Αντίσταση RD	Πάχος (mm) R <sub>d</sub> m <sup>2</sup> .K/W	20	30	40	50	60	70	80	100	120	
		0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.10	2.40	2.95	3.55	
<b>Ιδιότητες</b>	<b>Αξία</b>					<b>Μονάδα</b>	<b>Πρότυπο</b>	<b>Κωδικός CE</b>			
Τυπική πυκνότητα	32					kg/m <sup>3</sup>	EN 1602				
Δηλωμένος Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας (λd)	0.036	≤80 mm				W/m.K	EN 13164	λ <sub>D</sub>			
Αντοχή σε συμπίεση. Ελάχιστη θλιπτική τάση για συμπίεση του πάχους κατά 10 % (kPa)	300					kPa	EN 826	CS(10\Y)			
Μέτρο ελαστικότητας	-					MPa	EN 826				
	-					MPa	EN 826				
	-					MPa	EN 826				
Αντοχή στον ερπυσμό - μέγιστη, μετά από 50 χρόνια < 2%, παραμόρφωση σC	NPD					kPa	EN 1606	CC(2/1.5/50)σ			
Αντοχή σε εφελκυσμό κατακόρυφα των όψεων	200					kPa	EN 1607	TR			
Δύναμη διάτμησης	200					kPa	EN 12090	SS			
Αντίσταση διάχυσης υδρατμών	100					-	EN 12086	MU			
Μακροχρόνια υδροαπορροφητικότητα με ολική εμβάπτιση	1.5					%	EN 12087	WL(T)			
Μακροχρόνια υδροαπορροφητικότητα μέσω διάχυσης	NPD					%	EN 12088	WD(V)			
	-					%		WD(V)			
	-					%		WD(V)			
Μακροχρόνια υδροαπορροφητικότητα	NPD					%	EN 12091	FTCD			

## Τεχνικές Προδιαγραφές

στη διάχυση υδρατμών, μετα από κύκλους πήξης / τήξης						
Διαστασιολογική σταθερότητα υπό συγκεκριμένες συνθήκες θερμοκρασίας (70°C) και υγρασίας (90%rh)		<5		%	EN 1604	DS(70,90)
Διαστασιολογική σταθερότητα υπό συγκεκριμένες συνθήκες φορτίου συμπίεσης (40kPa) και θερμοκρασίας (70°C)		NPD			EN1605	DLT(2)5
Συντελεστής γραμμικής θερμικής διαστολής (τυπική τιμή)		0.07		mm/(m.K)	-	-
Αντίσταση στη φωτιά		E		Euroclass	EN13501-1	
Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας		-50/+75		°C	-	
Όρια ανοχών	Πάχος	-0.5/+0.5		mm	EN 823	T3
	Πλάτος	0/+3		mm	EN 822	
	Μήκος	0/+10		mm	EN 822	
Διαστάσεις πλακών	Πάχος	20-120		mm	EN 823	
	Πλάτος	600		mm	EN 822	
	Μήκος	1250		mm	EN 822	
Διαμόρφωση άκρων πλάκας		Διαμόρφωση I				
Επιφάνεια πλάκας		Χωρίς επιδερμίδα				

Πίνακας 2-1 Τεχνικά Χαρακτηριστικά εξηλασμένης πολυστερίνης

### **2.Εφαρμογή έτοιμης τσιμεντοκονίας**

Θα εφαρμοστεί τσιμεντοκονία 3-10 cm. Το προϊόν είναι μία έτοιμη τσιμεντοκονία, ενός συστατικού τσιμεντοειδούς βάσης, κατάλληλη για επίστρωση και εξομάλυνση δαπέδων. Αποτελείται από τσιμέντο, χαλαζιακή άμμο επιλεγμένης κοκκομετρίας με μέγιστο κόκκο 2,5 mm και βελτιωτικά πρόσθετα.



## Τεχνικές Προδιαγραφές

Εφαρμόζεται σε πάχη μέχρι 3-10 cm. Παράγεται και ελέγχεται με βάση το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 13813.

Είναι κατάλληλο για κατασκευή δαπέδων (γέμισμα-αλφάδιασμα). Έχει πολύ καλή εργασιμότητα και άριστη πρόσφυση στο υπόστρωμα.

Ενδείκνυται για:

- δημιουργία κλίσεων σε δώματα και εξωτερικούς χώρους
- ράμπες
- προετοιμασία των δαπέδων από μπετόν για την τοποθέτηση παντός τύπου πλακιδίων, μαρμάρων, παρκέ, διακοσμητικών υλικών κ.λ.π.
- εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

Βασικά χαρακτηριστικά της τσιμεντοκονίας είναι:

- Παράγεται με χαλαζιακή άμμο
- Διαθέτει υψηλή θλιπτική και καμπτική αντοχή – Γρήγορη εφαρμογή
- Έχει ισχυρή πρόσφυση στο σκυρόδεμα
- Παρουσιάζει δυνατότητα εφαρμογής σε επικλινή υποστρώματα
- Εμφανίζει εξαιρετική εργασιμότητα και θιξοτροπική συμπεριφορά
- Είναι πιστοποιημένη με CE – σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 13813

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υλικού.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ	ΤΙΜΗ
Μορφή			ξηρή σκόνη
Χρώμα			γκρι
Πάχος εφαρμογής	(mm/στρώση)		30-100
Θερμοκρασία αντοχής	( <sup>0</sup> C)		-30 έως +90
Αντίδραση στη φωτιά	(% οργανικά)		≤1,0
Μέγιστος κόκκος	(mm)		2,5
Εργάσιμος χρόνος	(h)	EN 1015-9	1,5-2
Ειδικό βάρος ξηρού κονιάματος	(Kg/l)		1,50-1,60
Πυκνότητα μίγματος	(Kg/l)	EN 1015-6	1,65-1,80
Αντοχή σε θλίψη	(N/mm <sup>2</sup> )	EN 1015-11	≥20
Αντοχή σε κάμψη	(N/mm <sup>2</sup> )	EN 1015-11	≥5,0
Χρόνος ανάπτυξης αντοχών	(days)		28
Βατότητα	(h)		12
Κατανάλωση	(Kg/m <sup>2</sup> ανά cm)		15-17

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Αναλογία νερού ανάμειξης	(ml νερό /100g ξηρού κονιάματος)		14,5-15,5
--------------------------	----------------------------------	--	-----------

Πίνακας 2-2 Τεχνικά χαρακτηριστικά Τσιμεντοκονίας

### **3.Εφαρμογή πολυουρεθανικού συστήματος**

Τα στεγανωτικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι:

#### **α) Εποξειδικό αστάρι νερού (2Κ)**

Πρόκειται για αστάρι νερού, βαθιάς διείσδυσης, δύο συστατικών. Παρέχει δυνατή πρόσφυση σε απορροφητικές αλλά και μη-απορροφητικές επιφάνειες, μεγάλη αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις, στην τριβή καθώς και σε κοινά χημικά και απορρυπαντικά. Το εποξειδικό αστάρι νερού πολυμερίζεται με την αντίδραση των δύο συστατικών. Το προϊόν έχει μεγάλη ελαστικότητα και είναι κατάλληλο για επιφάνειες που παρουσιάζονται συστολοδιαστολές και δονήσεις.

Το υλικό αυτό χρησιμοποιείται κυρίως ως αστάρι για στεγανώσεις πολυουρεθάνης, σφραγιστικά σκυροδέματος πολυουρεθάνης και επιχρίσματα πολυουρεθάνης και εποξειδικού δαπέδου σε απορροφητικές αλλά και μη απορροφητικές επιφάνειες όπως ελικοπτερωμένο σκυρόδεμα, ασάλι, αλουμίνιο, ασφαλτόπανο άσφαλτο, κεραμικά πλακίδια, παλαιές ακρυλικές επιστρώσεις, μωσαϊκά και γυαλί

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε υγρές επιφάνειες από σκυρόδεμα. Χρησιμοποιείται επίσης ως επίστρωση κόλλας μεταξύ των στρώσεων επίστρωσης. Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται τα χαρακτηριστικά του υλικού.

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	ΤΙΜΗ
Σύσταση	Εποξειδική ρητίνη + σκληρηντής	
Αναλογία ανάμειξης	A : B = 3 : 1 (κατά βάρος)	
Αντίσταση σε πίεση νερού	Καμία διαρροή σε πίεση 7 ατμόσφαιρες	DIN 1048
Πρόσφυση σε αλουμίνιο	2,0 + 0,2 N/mm <sup>2</sup>	ASTM D 903
Σκληρότητα (Κλίμακα Shore A)	>95	ASTM D 2240
Αντοχή υψηλής θερμοκρασίας	100 <sup>0</sup> C	ΕΣΩΤΕΡ. ΕΡΓ. ΜΕΤΡΗΣΗ
Αντοχή χαμηλής θερμοκρασίας	-30 <sup>0</sup> C	ΕΣΩΤΕΡ. ΕΡΓ. ΜΕΤΡΗΣΗ
Θερμοκρασία εφαρμογής	5 <sup>0</sup> C έως 35 <sup>0</sup> C	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% Σ.Υ.
Χρόνος επεξεργασίας	45-50 λεπτά	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% Σ.Υ.
Χρόνος επαναβαφής	6-12 ώρες	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% Σ.Υ.
Χρόνος τελικού πολυμερισμού	7 ημέρες	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% Σ.Υ.

Πίνακας 2-3 Χαρακτηριστικά εποξειδοτικό αστάρι

## β) Ελαστική επαλειφόμενη πολυουρεθανική μεμβράνη (1Κ)

Πρόκειται για μία επαλειφόμενη, ελαστική μεμβράνη πολυουρεθανικής βάσεως ενός συστατικού που χρησιμοποιείται για μακροχρόνια στεγάνωση. Λόγω της πολυουρεθανικής του τεχνολογίας, δίνει λύσεις σε προβλήματα στεγάνωσης όπου οι υπόλοιπες μέθοδοι αποτυγχάνουν, όπως σε επιφάνειες με στάσιμα νερά και πάγους.

Η Ελαστική επαλειφόμενη πολυουρεθανική μεμβράνη αποτελείται από καθαρή, ελαστομερή, υδρόφοβη, πολυουρεθανική ρητίνη η οποία, μαζί με ειδικά ανόργανα συστατικά, παρέχει στο προϊόν εξαιρετική αντίσταση στις καιρικές συνθήκες. Επίσης πολυμερίζεται με την υγρασία του υπεδάφους και του αέρος.

Χρησιμοποιείται για:

- Στεγάνωση Ταρατσών και Δωμάτων
- Στεγάνωση Μπαλκονιών και Βεραντών
- Στεγάνωση κάτω από πλακόστρωση σε Μπαλκόνια, Μπάνια, Κουζίνες, κλπ.
- Προστασία Αφρού Πολυουρεθάνης
- Στεγάνωση ζαρντινιέρων και παρτεριών
- Προστασία Ασφαλτόπανων, παλαιότερες ασφαλτικές μεμβράνες, EPDM και PVC μεμβράνες και παλιές ακρυλικές επιστρώσεις
- Στεγάνωση και προστασία κατασκευών από σκυρόδεμα όπως Γέφυρες, Σήραγγες, Θεμέλια κλπ.

Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υλικού.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
Σύσταση	Πολυουρεθανική ρητίνη	
Απόχρωση	Λευκό	
Επιμήκυνση θραύσης	900 + 80 %	ASTM D 412
Αντοχή στον εφελκυσμό	6 + 0,30 N/ mm <sup>2</sup>	ASTM D 412
Τριχοειδής απορρόφηση νερού (EN 1062-3, απαίτηση EN 1504-2: w<0,1)	0.01 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0.5</sup>	EN 1504-2
Στεγανότητα	Καμία διαρροή	DIN EN 1928 A
Πρόσφυση σε σκυρόδεμα	>2 N/mm <sup>2</sup> (καταστροφή σκυροδέματος)	ASTM D 903
Σκληρότητα (Κλίμακα Shore A)	65 ± 5	ASTM D 2240
Διαπερατότητα CO <sub>2</sub> : (EN 1062-6, απαίτηση Sd>50m)	Sd > 50m	EN 1504-2
Υδρατμοπερατότητα: (ENISO7783-2,	Sd=0,72m	EN 1504-2

## Τεχνικές Προδιαγραφές

υδρατμοπερατό Class I, Sd < 5 m)		
Αντοχή μετά τεχνητή γήρανση (EN 1062-11 μετά από 2000h)	Περνάει (δεν εμφανίζονται φουσκάλες, ρωγμές ή αποκόλληση)	EN ISO 4628-6
Φασματική ανακλαστικότητα (SR)	86 %	ASTM E903-12 και ASTM G159-98
Συντελεστής εκπομπής στην υπέρουθρη ακτινοβολία (ε)	0,87	ASTM C1371-04α
Δείκτης ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (SRI)	108	ASTM E1980-11
Αντιριζική ιδιότητα	Καλή	EN 53420
Χρόνος αντοχής σε βροχή	7-24 ώρες μετά την εφαρμογή	Συνθήκες: 20°C, 50% RH
Αντίδραση στην φωτιά (EN 13501-1)	Euroclass F	
Χρόνος τελικού πολυμερισμού	7 ημέρες	
Χημικές αντοχές		Καλές : Όξινα και αλκαλικά διαλύματα (10%), κοινά απορρυπαντικά, λάδια και θαλασσινό νερό

Πίνακας 2-4 Τεχνικά χαρακτηριστικά πολυουρεθανικής μεμβράνης

### γ) Πολυουρεθανική προστατευτική βαφή με αντίσταση σε UV ακτινοβολία (2K)

Πρόκειται για μια πολυουρεθανική βαφή, δύο συστατικών (Συστατικό A+B), αναλλοίωτης λευκότητας και γυαλάδας, κατάλληλη για μακράς διάρκειας προστασία ταρατσών, δωματίων, μπαλκονιών και ασφαλικών, EPDM ή PVC μεμβρανών που έχουν στεγανοποιηθεί με ελαστική επαλειφόμενη πολυουρεθανική μεμβράνη ως προστατευτικό ενάντια στην φυσική κιμωλίωση και φθορά.

Η πολυουρεθανική προστατευτική βαφή με αντίσταση σε UV ακτινοβολία χρησιμοποιείται ως προστατευτικό φινίρισμα πάνω από πολυουρεθανικά στεγανωτικά υλικά σε ταράτσες και δώματα, στέγες, μπαλκόνια και βεράντες, θερμομονωτικό αφρό πολυουρεθάνης και ασφαλτόπανα.

Η πολυουρεθανική βαφή χρησιμοποιείται ως προστατευτικό πάνω σε κατάλληλο πολυουρεθανικό στεγανωτικό σε επιφάνειες με οικιακή κυκλοφορία πεζών και δημιουργεί λείο, σταθερό φινίρισμα, απαλλαγμένο από κιμωλίωση.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Τεχνικές Προδιαγραφές

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
Σύσταση	Αλειφατική Πολυουρεθανική ρητίνη 2 συστατικών	
Απόχρωση	Λευκό	
Τάση θραύσης	300 %	ASTM D 412
Αντοχή στον εφελκυσμό	4,5 N/ mm <sup>2</sup>	ASTM D 412
Τριχοειδής απορρόφηση νερού (EN 1062-3, απαίτηση EN 1504-2: w<0,1)	0.01 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0.5</sup>	EN 1504-2
Στεγανότητα	Καμία διαρροή	EN 1928 A
Αντοχή σε εφελκυσμό μετά 2000h τεχνητή γήρανση κατά DINENISO 4892-3, 400 MJ/m <sup>2</sup>	2,68 N/mm <sup>2</sup>	EN ISO 527
Διαπερατότητα CO <sub>2</sub> : (EN 1062-6, απαίτηση Sd>50m)	180	EN 1504-2
Υδρατμοπερατότητα: (ENISO7783-2, υδρατμοπερατό ClassI, Sd< 5 m)	Sd=0,72m	EN 1504
Αντοχή μετά τεχνητή γήρανση (EN 1062-11 μετά από 2000h)	Περνάει (δεν εμφανίζονται φουσκάλες, ρωγμές ή αποκόλληση)	EN ISO 4628-6
Αντιριζική ιδιότητα	Καλή	EN 53420
Θερμοκρασία λειτουργίας	Από -40°C έως +90°C	Συνθήκες: 20°C, 50% RH
Χρόνος βατότητας	12-18 ώρες	
Χρόνος τελικού πολυμερισμού	7 ημέρες	
Χημικές αντοχές	Καλές : Όξινα και αλκαλικά διαλύματα (10%), κοινά απορρυπαντικά, λάδια και θαλασσινό νερό	

Πίνακας 2-5 Χαρακτηριστικά πολυουρεθανικής βαφής

Η στεγανοποίηση επεκτείνεται και στις κατακόρυφες επιφάνειες, σε όλο το ύψος τους απαραίτητα, προκειμένου να διαμορφώνεται μια στεγανολεκάνη.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην απόληξη της στεγάνωσης στην περιοχή των υδρορροών με πιθανή αντικατάσταση των στομιών τους, όπου κρίνεται απαραίτητο.

## 2.4 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών

### Αντλία θερμότητας

Θα εγκατασταθούν δύο αντλίες θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών με αθροιστική θερμική ισχύ τουλάχιστον 228 kW (στους 45°C). Οι αντλίες θα λειτουργούν μόνο στην λειτουργία θέρμανσης καθώς δεν προβλέπεται ψύξη στο κτίριο.

Οι δύο νέες αντλίες θα εγκατασταθούν στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου θα συνδεθούν σε σειρά και θα τροφοδοτούν το υφιστάμενο δίκτυο θέρμανσης. Πρόκειται για αντλία θερμότητας αέρα-νερού υψηλής απόδοσης και χαμηλού θορύβου. Θα διαθέτει κατ' ελάχιστον 2 scroll συμπιεστές και 2 ανεμιστήρες τύπου Axial. Η βάση, η δομή και τα πάνελ είναι κατασκευασμένα από ατσάλι και για την αντισκωριακή προστασία βαμμένα με πολυεστερική βαφή. Η αντλία θερμότητας νερού πρέπει να διαθέτει πιστοποιήσεις CE και EUROVENT. Η κατασκευάστρια εταιρεία πρέπει να διαθέτει πιστοποιήσεις ISO 9001 και ISO 14001. Παρακάτω δίνονται τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά για την κάθε αντλία θερμότητας.

Θερμική ισχύς (40 °C/ 45 °C, εξωτερικός αέρας 7 °C d.b. / 6 °C w.b)	Ελάχιστη 114 KW
Ηλεκτρική ισχύς	Μέγιστη 37 KW
COP	Ελάχιστη 3,35W/W
Παροχή νερού	20.30 m <sup>3</sup> /h
SCOP 55 °C	Ελάχιστη 2,9 W/W
SCOP 35 °C	Ελάχιστη 3,5 W/W
Ψυκτικό υγρό	R410A ή κατά προτίμηση R454B
Ανεμιστήρες	Ελάχιστο 2
Παροχή ρεύματος	400V/3/50Hz
Μήκος	Ενδεικτικά 3,33 m
Πλάτος	Ενδεικτικά 1,10 m
Ύψος	Ενδεικτικά 1,88 m

Πίνακας 2-6 Τεχνικά χαρακτηριστικά Α/Θ 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ

Ψυκτικό κύκλωμα αντλίας θερμότητας: το ψυκτικό κύκλωμα της αντλίας θα είναι από χαλκό με κράμα αλουμινίου στις συγκολλητές συνδέσεις.

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Θα περιλαμβάνει θερμοστατική βαλβίδα η οποία ρυθμίζει την παροχή ροής του αερίου ανάλογα με την ζήτηση.

Θα περιέχει φίλτρο το οποίο θα συλλέγει την υγρασία στο ψυκτικό κύκλωμα.

Θα περιλαμβάνει σωληνοειδή βαλβίδα η οποία θα κλείνει για να αποτρέπει την ροή του ψυκτικού στον εξατμιστή.

Θα έχει μια τετράοδη βαλβίδα για την εναλλαγή της λειτουργίας του από χειμερινή σε καλοκαιρινή.

### Συμπιεστής Αντλίας Θερμότητας:

Οι συμπιεστές θα είναι τύπου Scroll, χαρακτηρίζονται από πολύ καλές επιδόσεις και χαμηλή κατανάλωση ενέργειας. Για την αντιπαγετική προστασία του συμπιεστή χρησιμοποιείται ένα ηλεκτροθερμαινόμενο στοιχείο 'λαδιού' το οποίο είναι τυλιγμένο στο περίβλημα του και ξεκινάει αυτόματα όταν σταματάει ο συμπιεστής. Η ενεργοποίηση παραπάνω από έναν συμπιεστή βασίζεται στην ζήτηση του φορτίου και επιτρέπει την αποτελεσματική χρήση των βημάτων όσον αφορά την κατανάλωση και παραγωγή ενέργειας, το οποίο κάνει την αντλία θερμότητας πολύ αποδοτική στην κάλυψη μερικού φορτίου.

Θα έχει αντικραδασμικά στην βάση της.

### Ασφαλιστικά της Αντλίας Θερμότητας

Διακόπτης υψηλής πίεσης, ρυθμισμένος από το εργοστάσιο, σταματάει την λειτουργία όταν υπάρχει μια ανωμαλία στην πίεση.

Βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα του ψυκτικού, στην μεριά της χαμηλής πίεσης ενεργοποιείται όταν ανιχνεύσει μια μη φυσιολογική στάθμη πίεσης.

### Ηλεκτρονικές δυνατότητες και ενδείξεις

- Ηλεκτρονική πλακέτα με μικροεπεξεργαστή
- Ηλεκτρονικός πίνακας χειρισμού
- Μενού πολλών γλωσσών
- Ξεχωριστός χειρισμός για τον κάθε συμπιεστή
- Θερμοκρασία νερού εισόδου - εξόδου
- Ένδειξη σφαλμάτων
- Ρύθμιση θερμοκρασίας εξόδου νερού
- Ρύθμιση ανεμιστήρων

### Υδραυλικά Εξαρτήματα

- Φίλτρο νερού
- Μετρητής θερμοκρασίας εισόδου και εξόδου
- Βαλβίδα εκκένωσης

### Δοχείο Αδρανείας

Δοχεία αδρανείας χωρίς σμάλτο με :

- Εσωτερικός εναλλάκτη από χάλυβα υψηλής αντοχής (τύπου Tubo) ενσωματωμένος στο κάτω μέρος του δοχείου, για τη μελλοντική σύνδεση των ηλιακών συλλεκτών

-Θερμική μόνωση μαλακή πολυουρεθάνη πάχους 100mm που καθιστά ελάχιστες τις θερμικές απώλειες, διατηρώντας τη θερμοκρασία του ζεστού νερού

- Εξωτερικό περίβλημα από ειδικό PVC & ABS καπάκια υψηλής αντοχής στο χρόνο και άριστης αισθητικής



## Τεχνικές Προδιαγραφές

- Απώλειες θερμότητας  $\Delta T$  45K = 4,5 KWh/24h
- Ονομαστική Πίεση = 3bar
- Ονομαστική Πίεση Εναλλάκτη = 6bar
- Με τουλάχιστον 4 θέσεις αισθητηρίων (περιλαμβάνεται η εγκατάσταση 1 αισθητηρίου θερμοκρασίας και σύνδεση του στο BEMS, καθώς και όσα αισθητήρια απαιτούνται για την υλοποίηση των σεναρίων λειτουργίας, τα οποία θα εγκριθούν από την Επίβλεψη)
- περιλαμβάνεται η βάση στηριξης

### Μόνωση σωληνώσεων

Θα μονωθούν όλες οι σωληνώσεις θερμού νερού από τις αντλίες μέχρι το λεβητοστάσιο, για την αποφυγή απωλειών θερμότητας. Επίσης θα μονωθούν όλα τα εξαρτήματα σωλήνων όπως ταφ, σφαιρικοί διακόπτες, βάνες, συλλέκτες, όργανα ρυθμίσεων, αντλίες κλπ. Το υλικό μόνωσης θα είναι ίδιο με αυτό που θα χρησιμοποιηθεί για τις σωληνώσεις. Το μονωτικό υλικό θα είναι εύκαμπτο ελαστομερές και αφρώδες με σημαντικό υψηλό ποσοστό κλειστών κυψελών. Το μονωτικό υλικό του δικτύου θα πρέπει να έρχεται σε συμφωνία με το πρότυπο EN 14304:2009+A1 :2013 και η κατασκευάστρια εταιρεία να φέρει ISO 9001. Το μονωτικό υλικό απαιτείται να πληροί αυστηρά τα τεχνικά χαρακτηριστικά και να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

<b>Συμπεριφορά στη φωτιά</b>	EN 13501-1
<b>Ανοχές Θερμοκρασίας</b>	EN 14707, EN 14706
<b>Θερμική Αγωγιμότητα (<math>\lambda</math>) EN 12667</b>	Στους 0° C $\lambda \leq 0,040$ w/mk, $\mu \geq 2000$
<b>Δύναμη θραύσης (&gt; 0,15 Mpa)</b>	EN ISO 1798
<b>Μείωση θορύβου(μέχρι 30 dB)</b>	DIN 4109

Πίνακας 2-7 Απαιτούμενα χαρακτηριστικά μόνωσης σωληνώσεων

### Σωληνώσεις

Για την σύνδεση των αντλιών θερμότητας με το υφιστάμενο δίκτυο θα χρησιμοποιηθούν νέοι σωλήνες τύπου PP-R, το πολυπροπυλένιο παρουσιάζει μεγάλη αντοχή σε χημικές ουσίες, αδιαπερατότητα από ρεύμα αυτεπαγωγής, ηχομόνωση ενώ ταυτόχρονα έχει πολύ χαμηλή θερμική αγωγιμότητα γεγονός που μειώνει την διαφυγή της θερμότητας του μεταφερόμενου υγρού καθώς και την υγραποίηση στην εξωτερική επιφάνεια του σωλήνα. Οι νέοι σωλήνες θα έχουν χαμηλή απώλεια φορτίου με ελάχιστη

## Τεχνικές Προδιαγραφές

τραχύτητα (0,007 μ) με συνέπεια την μείωση της τιμής απωλειών φορτίου και με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται ο σχηματισμός αλάτων στο εσωτερικό των σωληνώσεων.

Η άριστη αντοχή τους στη διάβρωση εγγυάται μεγάλη διάρκεια ζωής της εγκατάστασης, χωρίς να υπάρχουν φόβοι για κίνδυνο φθοράς που συμβαίνει συχνά στα μεταλλικά υλικά.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα θερμικά & μηχανικά χαρακτηριστικά των σωληνώσεων:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΙ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ
Θερμική αγωγιμότητα στους 20°C	DIN 52612	W/m k	≤0,25
Ειδική θερμότητα στους 20 °C	Αδιαβατικό θερμιδόμετρο	KJ/Kg·K	2,0
Συντελεστής θερμικής γραμμικής διαστολής	VDE 0304	K <sup>-1</sup>	1,5x10 <sup>-4</sup>

Πίνακας 2-8 Απαιτούμενα θερμικά χαρακτηριστικά σωληνώσεων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΙ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ
Όριο διαρροής	ISO/R527	N/mm <sup>2</sup>	≤ 22
Όριο θραύσεως	DIN 53455	N/mm <sup>2</sup>	≤ 41
Επιμήκυνση στη θραύση	DIN 53455	%	800
Συντελεστής ελαστικότητας	ISO 178	N/mm <sup>2</sup>	800
Δυσθραυστικότητα σε κρούση στους 0°C	DIN 8078		ΔΕΝ ΣΠΑΕΙ

Πίνακας 2-9 Απαιτούμενα Μηχανικά χαρακτηριστικά σωληνώσεων

### Δοχείο διαστολής

Το δοχείο διαστολής κάθε αντλίας θα είναι 140 λίτρα ονομαστικής χωρητικότητας, θα είναι με ανθεκτική επίστρωση εποξειδικής ρητίνης. Η πίεση του δοχείου μπορεί να φτάσει μέχρι και 6 bar. Θα είναι εργοστασιακά πληρωμένο με αέριο πίεσης 1,5 bar.

### Εξαρτήματα δικτύου & Όργανα διακοπής

Για την ορθή λειτουργία του δικτύου θα εγκατασταθούν αντικραδασμικά στις αντλίες και ελαστικά αντικραδασμικά στην σύνδεση τους με τον σωλήνα, πριν και μετά από κάθε εξάρτημα (Αντλίες θερμότητας, Δοχείο αδράνειας) θα εγκατασταθούν βάνες, στην επιστροφή της αντλίας θα εγκατασταθεί φίλτρο για την προστασία της.

## 2.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου

Προμήθεια και εγκατάσταση τριών συστημάτων για τη μέτρηση της κατανάλωσης ενέργειας και για τον απομακρυσμένο έλεγχο μέσω WiFi. Το κάθε σύστημα θα έχει την δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων και διατήρησης ιστορικού μετρήσεων καθώς και θα μπορεί να αποστείλει ειδοποίηση στον χρήστη για περιπτώσεις που αυτός έχει δηλώσει (π.χ. περιπτώσεις που συσκευές έχουν μείνει ανοιχτές εκτός ωραρίου). Ακόμη, τα συστήματα αυτά θα συνδεθούν κεντρικά με έναν Η/Υ στον Δήμο με σκοπό την καταγραφή και επεξεργασία των μετρήσεων των ενεργειακών μεγεθών.

Συγκεκριμένα, θα τοποθετηθεί σύστημα για απομακρυσμένο έλεγχο και μέτρηση κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, αλλά και πρόσβαση σε ιστορικά δεδομένα και μέτρηση κατανάλωσης τριφασικής παροχής. Το κάθε σύστημα θα αποτελείται από Wi-Fi διακόπτη με δυνατότητα μέτρησης κατανάλωσης ενέργειας, μετρητή ενέργειας μέσω Μ/Σ 1-5Α, τριφασικό, με έξοδο παλμού και μετασχηματιστές έντασης. Τα ενδεικτικά χαρακτηριστικά των υλικών του συστήματος είναι τα εξής:

•Συσκευή καταγραφής και μετάδοσης της κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας- γενικά χαρακτηριστικά:

- Σύνδεση μέσω Wi-Fi (stand-alone συσκευή)
- Με είσοδο παλμών για μέτρηση κατανάλωση ενέργειας
- Κατάλληλη για ράγα DIN (35 mm)
- Πλάτος 1 στοιχείο (<18 mm)
- Ενδεικτική λυχνία σύνδεσης LED
- Ενδεικτική λυχνία LEDon/off
- Πιστοποίηση CE

•Μετρητής ενέργειας μέσω Μ/Σ, 3Φ, με έξοδο παλμού-γενικά χαρακτηριστικά:

Αριθμός πόλων: 4P

Πόλοι: 3P +N

Τρόπος στερέωσης: Συμμετρική ράγα DIN

Βαθμός προστασίας:B

Ονομαστική τάση λειτουργίας  $U_e$ : 92/480V

Είδος τάσης τροφοδοσίας: AC

Συχνότητα: 50 Hz

Μέγιστη τάση λειτουργίας: 300V

Αντοχή σε κρουστική υπέρταση: 6kV

Διαστάσεις: Βάθος60mmx 90mm x 72mm (BxYxΠ)

Δείκτης προστασίας IP: IP20

Τάξη προστασίας: Κλάση μόνωσης II

Θερμοκρασία λειτουργίας: -25...55°C

Πρότυπα: EN 50470-1 / 3, IEC 62053-21 / 23, IEC 61557 - 12

Το συγκεκριμένο σύστημα θα αποτελείται από συσκευή υποδοχής αισθητήρων και εξωτερικό αισθητήρα μέτρησης.

Παρακάτω δίνονται οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές.

•Συσκευή υποδοχής αισθητήρων-γενικά χαρακτηριστικά:

- Απομακρυσμένη εποπτεία
- Σύνδεση μέσω Wi-Fi (stand-alone συσκευή)
- Επικοινωνία με περιφερειακά μέσω διαύλου I2C

## Τεχνικές Προδιαγραφές

- Περίβλημα συσκευής ABS
- Δυνατότητα παροχής ρεύματος από micro-USB 5 VDC
- Γενική είσοδος ξηρής επαφής
- Πιστοποίηση CE
- Συνθήκες λειτουργίας συσκευής -10...50°C
- Εξωτερικός αισθητήρας μέτρησης-γενικά χαρακτηριστικά:
  - Μέτρηση θερμοκρασίας
  - Μέτρηση σχετικής υγρασίας
  - Μέτρηση φωτεινότητας χώρου
  - Μέτρηση Συγκέντρωσης CO<sub>2</sub>
  - Μέτρηση Συγκέντρωσης VOC
  - Μέτρηση Συγκέντρωσης σωματιδίων PM<sub>1.0-10</sub>
  - Επικοινωνία μέσω διαύλου I2C με άλλη συσκευή

Δίνονται ορισμένες ενδεικτικές απαιτήσεις για το λογισμικό :

- Δυνατότητα πρόσβασης για εποπτεία μέσω εφαρμογής για κινητά (Android, iOS) και μέσω φυλλομετρητή (browser)
- Γλώσσες υποστήριξης Ελληνικά και Αγγλικά
- Δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου συσκευών
- Δυνατότητα ελέγχου και εποπτείας συσκευών μέσω κατόψεων του χώρου
- Δυνατότητα ομαδοποίησης συσκευών
- Καταγραφή δεδομένων με μεγάλη ανάλυση
- Διαγράμματα κατανάλωσης ενέργειας για όλο το χρονικό διάστημα που είναι εγκατεστημένη η συσκευή
- Δυνατότητα εποπτείας δεδομένων μέσω θερμικών χαρτών (heat-maps)
- Δυνατότητα λήψης (download) αρχείου καταγραφών σε μορφή είτε PDF είτε CSV
- Δυνατότητα επικοινωνίας με άλλον server μέσω διεπαφής API
- Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If-This-Then-That
- Δυνατότητα ορισμού χρονοδιαγράμματος ενεργοποίησης/απενεργοποίησης εξόδου των συσκευών
- Ορισμός κανόνων, ενημέρωση για την ημερήσια κατανάλωση της ενέργειας του χώρου
- Ορισμός κανόνων άμεσης ειδοποίησης μέσω εφαρμογής (push notification) και μέσω email

Επιπλέον, θα εγκατασταθεί μια οθόνη απεικόνισης η οποία θα είναι τουλάχιστον 32". Η κατανάλωση της δεν θα ξεπερνά τα 150 W, θα έχει δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο μέσω WIFI. Θα είναι τεχνολογίας smart και LED. Το λογισμικό θα είναι android.

Να σημειωθεί ότι η γραφική απεικόνιση του κτιρίου, του εξοπλισμού, των σημάτων (AI, AO, DI, DO), των alarms, των dashboards κ.λ.π. θα σταλούν για έλεγχο και θα πρέπει να λάβουν την έγκριση της επίβλεψης. Ο ανάδοχος θα ακολουθήσει πιθανές προτάσεις της επίβλεψης.

### 3. 7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο

#### 3.1 Αντικατάσταση κουφωμάτων

Προτείνεται να αντικατασταθούν όλα τα υφιστάμενα κουφώματα που υπάρχουν στο κτίριο του 7ου Δημοτικού. Τα νέα κουφώματα θα είναι ενεργειακά με υάλωση διαφορετικού πάχους. Το διαφορετικό πάχος της υάλωσης κουφωμάτων εξυπηρετεί στην αποφυγή του φαινομένου του συντονισμού. Τα κουφώματα θα είναι διαφόρων τυπολογιών, συρόμενα, σταθερά με ή χωρίς φεγγίτες οι οποίοι θα είναι ανακλινόμενοι ή σταθεροί.

Τα νέα ανοιγόμενα ή/και ανακλινόμενα κουφώματα θα πρέπει να έχουν συντελεστή θερμοπερατότητας μικρότερο ή ίσο του  $2,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , αεροπερατότητα Class 4 & θερμοδιακοπή.

Τα νέα συρόμενα κουφώματα θα πρέπει να έχουν αεροπερατότητα Class 3, αντοχή σε ανεμοπίεση Class 4, θερμοδιακοπή & συντελεστή θερμοπερατότητας μικρότερο ή ίσο του  $5,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Η εγκατάσταση των νέων κουφωμάτων θα συμβάλει στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του κτηρίου καθώς και στην παροχή καλής ηχομόνωση. Η απεγκατάσταση των κουφωμάτων θα πραγματοποιηθεί από έμπειρο προσωπικό ενώ καθόλη την διάρκεια των εργασιών ο ανάδοχος θα είναι σε συνεννόηση για τον προγραμματισμό τους με την Αναθέτουσα Αρχή ώστε να μην παρεμποδιστούν οι δραστηριότητες των εργαζόμενων αλλά και των μαθητών. Τα αποξηλωμένα κουφώματα θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται με ευθύνη του ανάδοχου. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001.

#### 3.2 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED

##### ΦΩΤΙΣΤ.ΣΤΕΓ. 2600L/840 IP66 18W 4000K

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων  $1272 \times 95 \times 111 \text{ mm}$ , κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή, γκρι χρώματος και πολυανθρακικού υλικού. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI θα είναι  $>80$ . Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι 2600 lm με την φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον  $110 \text{ lm}/\text{W}$ . Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 18W μέγιστο. Επίσης ο βαθμός προστασίας θα είναι IP66. Τα φωτιστικά θα έχουν εγγύηση 5 ετών, θα διασφαλίζουν διάρκεια ζωής 50.000h για L90/B10. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν πιστοποιήσεις CE και ENEC. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001.

##### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000Lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ

Φωτιστικό σώμα, στεγανό, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή διαμέτρου Φ23 ή μικρότερο, χρώματος λευκού, με μεταλλικό υλικό περιβλήματος και πολυανθρακικό ως υλικό καλύμματος. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra θα είναι  $\geq 80$  και η γωνία δέσμης  $110^\circ$ . Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 1900 lm με την φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον  $95 \text{ lm}/\text{W}$ . Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 21 W μέγιστο. Ο συντελεστής ισχύος θα είναι  $>0,8$ . Επίσης θα έχει κατηγορία προστασίας IEC safety class II, ο βαθμός προστασίας θα είναι IP20 και η αντοχή σε κρούση IK03. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν πιστοποίηση CE. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001.

##### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ ΧΕΛΩΝΑ 8W 4000K 640lm

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων  $160 \times 90 \times 46 \text{ mm}$ . Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K. Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 640 lm, η γωνία

## Τεχνικές Προδιαγραφές

δέσμης 110°. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 8W μέγιστο. Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI θα είναι  $\geq 80$ . Επίσης βαθμός προστασίας θα είναι κατ' ελάχιστο IP54. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν ένδειξη CE. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001 & ISO 14001.

### 3.3 Εγκατάσταση θερμοπρόσοψης

Το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για την θερμομόνωση της εξωτερικής τοιχοποιίας του κτηρίου συνολικού εμβαδού 776 τ.μ., είναι πλάκες γραφιτούχας διογκωμένης πολυστερίνης EPS 80 πάχους 7cm της οποίας η πρώτη ύλη θα πρέπει να είναι φιλική στο περιβάλλον. Το πάχος της μόνωσης επιλέχθηκε με βάση την κλιματική ζώνη που ανήκει το κτήριο, σύμφωνα με τον πίνακα 1.4. της ΤΟΤΕΕ\_20701-1\_2017 το κτήριο ανήκει στην Ζώνη Β. Η δηλωμένη θερμική αγωγιμότητα  $\lambda_d$  θα πρέπει να κυμαίνεται από 0,030-0,032 W/m\*K - και η δηλωμένη θερμική αντίσταση από 2,20-2,4 m<sup>2</sup> \*K.W. ενώ θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις παρακάτω προδιαγραφές.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΠΑΧΟΣ	ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΠΕΔΟΤΗΤΑ
Ευρωπαϊκό πρότυπο	EN822	EN822	EN823	EN824	EN825
Κατηγορία	L(2)	W(2)	T(1)	S(2)	P(5)

Ιδιότητες	Ευρωπαϊκό πρότυπο	Τιμή
Καμπτική αντοχή	EN12089	$\geq 110$ KPa
Θλιπτική τάση σε 10% παραμόρφωση	EN826	$\geq 75$ Kpa
Εφελκυστική αντοχή κάθετα στις πλευρές	EN1607	$\geq 145$
Διατμητική αντοχή	EN12090	$> 55$ KPa
Μέτρο διάτμησης	EN12090	1648 KPa
Μακροπρόθεσμη υδατοαπορρόφηση με ολική βύθιση	EN12087	2,5%
Μακροπρόθεσμη υδατοαπορρόφηση με μερική βύθιση	EN12087	0,1 Kg/m <sup>2</sup>
Διαστασιακή σταθερότητα	EN1604	1%
Αντίδραση στη φωτιά	EN13501-1	Κατηγορία E
Συντελεστής αντίστασης διάχυσης υδρατμών μ	EN13163 Annex F	20

Πίνακας 3-1 Απαιτούμενα χαρακτηριστικά θερμοπρόσοψης

### 3.4 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλίας θερμότητας R32

#### Αντλία θερμότητας

Θα εγκατασταθεί αντλία θερμότητας με ψυκτικό υγρό R32ή R 454B. Η αντλία θα λειτουργεί μόνο στην λειτουργία θέρμανσης καθώς δεν προβλέπεται ψύξη στο κτίριο.

Η νέα αντλία θερμότητας θα εγκατασταθεί στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου θα συνδεθεί με το υφιστάμενο δίκτυο θέρμανσης. Πρόκειται για αντλία θερμότητας αέρα-νερού υψηλής απόδοσης και χαμηλού θορύβου. Θα διαθέτει κατ' ελάχιστον 2scroll συμπιεστές και 2 ανεμιστήρες τύπου Axial. Η βάση, η δομή και τα πάνελ είναι κατασκευασμένα από ατσάλι και για την αντισκωριακή προστασία βαμμένα με πολυεστερική βαφή. Η αντλία θερμότητας νερού πρέπει να διαθέτει πιστοποιήσεις CE και EUROVENT. Η κατασκευάστρια εταιρεία πρέπει να διαθέτει πιστοποιήσεις ISO 9001 και ISO 14001. Παρακάτω δίνονται τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά για την κάθε αντλία θερμότητας.

Θερμική ισχύς (40 °C/ 45 °C, εξωτερικός αέρας 7 °C d.b. / 6 °C w.b)	Ελάχιστη 132 KW
Ηλεκτρική ισχύς	Μέγιστη 41 KW
COP	Ελάχιστη 3,2 W/W
Παροχή νερού	23 m <sup>3</sup> /h
SCOP 35 °C	Ελάχιστη 3,4 W/W
Ψυκτικό υγρό	R32 ή κατά προτίμηση R454B
Ανεμιστήρες	2
Παροχή ρεύματος	400V/3/50Hz
Μήκος	Ενδεικτικά 3,57 m
Πλάτος	Ενδεικτικά 1,17 m
Υψος	Ενδεικτικά 2,03 m

**Πίνακας 3-2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά της Α/Θ**

#### Ψυκτικό κύκλωμα αντλίας θερμότητας:

Το ψυκτικό κύκλωμα της αντλίας θα είναι από χαλκό με κράμα αλουμινίου στις συγκολλητές συνδέσεις.

Θα περιλαμβάνει θερμοστατική βαλβίδα η οποία ρυθμίζει την παροχή ροής του αερίου ανάλογα με την ζήτηση.

Θα περιέχει φίλτρο το οποίο θα συλλέγει την υγρασία στο ψυκτικό κύκλωμα.

Θα έχει μια τετράοδη βαλβίδα για την εναλλαγή της λειτουργίας του από χειμερινή σε καλοκαιρινή.

## Τεχνικές Προδιαγραφές

### Συμπιεστής Αντλίας Θερμότητας:

Οι συμπιεστές θα είναι τύπου Scroll, χαρακτηρίζονται από πολύ καλές επιδόσεις και χαμηλή κατανάλωση ενέργειας. Για την αντιπαγετική προστασία του συμπιεστή χρησιμοποιείται ένα ηλεκτροθερμαινόμενο στοιχείο 'λαδιού' το οποίο είναι τυλιγμένο στο περίβλημα του και ξεκινάει αυτόματα όταν σταματάει ο συμπιεστής. Η ενεργοποίηση παραπάνω από έναν συμπιεστή βασίζεται στην ζήτηση του φορτίου και επιτρέπει την αποτελεσματική χρήση των βημάτων όσον αφορά την κατανάλωση και παραγωγή ενέργειας, το οποίο κάνει την αντλία θερμότητας πολύ αποδοτική στην κάλυψη μερικού φορτίου.

### Ασφαλιστικά της Αντλίας Θερμότητας

Διακόπτης υψηλής πίεσης, ρυθμισμένος από το εργοστάσιο, σταματάει την λειτουργία όταν υπάρχει μια ανωμαλία στην πίεση.

Βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα του ψυκτικού, στην μεριά της χαμηλής πίεσης και υψηλής πίεσης ενεργοποιείται όταν ανιχνεύσει μια μη φυσιολογική στάθμη πίεσης.

### Ηλεκτρονικές δυνατότητες και ενδείξεις

- Ηλεκτρονική πλακέτα με μικροεπεξεργαστή
- Ηλεκτρονικός πίνακας χειρισμού
- Μενού πολλών γλωσσών
- Ξεχωριστός χειρισμός για τον κάθε συμπιεστή
- Θερμοκρασία νερού εισόδου - εξόδου
- Ένδειξη σφαλμάτων
- Ρύθμιση θερμοκρασίας εξόδου νερού
- Ρύθμιση ανεμιστήρων

### Υδραυλικά Εξαρτήματα

- Φίλτρο νερού
- Μετρητής θερμοκρασίας εισόδου και εξόδου
- Βαλβίδα εκκένωσης

### Δοχείο Αδρανείας

Δοχεία αδρανείας χωρίς σμάλτο με :

- Εσωτερικός εναλλάκτη από χάλυβα υψηλής αντοχής (τύπου Turbo) ενσωματωμένος στο κάτω μέρος του δοχείου, για τη μελλοντική σύνδεση των ηλιακών συλλεκτών

-Θερμική μόνωση μαλακή πολυουρεθάνη πάχους 100mm που καθιστά ελάχιστες τις θερμικές απώλειες, διατηρώντας τη θερμοκρασία του ζεστού νερού

- Εξωτερικό περίβλημα από ειδικό PVC & ABS καπάκια υψηλής αντοχής στο χρόνο και άριστης αισθητικής

- Απώλειες θερμότητας  $\Delta T 45K = 4,5 \text{ KWh}/24h$

- Ονομαστική Πίεση = 3bar

- Ονομαστική Πίεση Εναλλάκτη = 6bar

- Με τουλάχιστον 4 θέσεις αισθητηρίων (περιλαμβάνεται η εγκατάσταση 1 αισθητηρίου θερμοκρασίας και σύνδεση του στο BEMS, καθώς και όσα αισθητήρια απαιτούνται για την υλοποίηση των σεναρίων λειτουργίας, τα οποία θα εγκριθούν από την Επίβλεψη)

- περιλαμβάνεται η βάση στηριξης

### Μόνωση σωληνώσεων



## Τεχνικές Προδιαγραφές

Θα μονωθούν όλες οι σωληνώσεις θερμού νερού από την αντλία μέχρι το λεβητοστάσιο, για την αποφυγή απωλειών θερμότητας. Επίσης θα μονωθούν όλα τα εξαρτήματα σωλήνων όπως ταφ, σφαιρικοί διακόπτες, βάνες, συλλέκτες, όργανα ρυθμίσεων, αντλίες κλπ. Το υλικό μόνωσης θα είναι ίδιο με αυτό που θα χρησιμοποιηθεί για τις σωληνώσεις. Το μονωτικό υλικό θα είναι εύκαμπτο ελαστομερές και αφρώδες με σημαντικά υψηλό ποσοστό κλειστών κυψελών. Το μονωτικό υλικό του δικτύου θα πρέπει να έρχεται σε συμφωνία με το πρότυπο EN 14304:2009+A1 :2013 και η κατασκευάστρια εταιρεία να φέρει ISO 9001. Το μονωτικό υλικό απαιτείται να πληροί αυστηρά τα τεχνικά χαρακτηριστικά και να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

<b>Συμπεριφορά στη φωτιά</b>	EN 13501-1
<b>Ανοχές Θερμοκρασίας</b>	EN 14707, EN 14706
<b>Θερμική Αγωγιμότητα (λ) EN 12667</b>	Στους 0° C $\lambda \leq 0,040$ w/mk, $\mu \geq 2000$
<b>Δύναμη θραύσης (&gt; 0,15 Mpa)</b>	EN ISO 1798
<b>Μείωση θορύβου(μέχρι 30 dB)</b>	DIN 4109

Πίνακας 3-3 Απαιτούμενα χαρακτηριστικά μόνωσης σωληνώσεων

### Σωληνώσεις

Για την σύνδεση της αντλίας θερμότητας με το υφιστάμενο δίκτυο θα χρησιμοποιηθούν νέοι σωλήνες τύπου PP-R, το πολυπροπυλένιο παρουσιάζει μεγάλη αντοχή σε χημικές ουσίες, αδιαπερατότητα από ρεύμα αυτεπαγωγής, ηχομόνωση ενώ ταυτόχρονα έχει πολύ χαμηλή θερμική αγωγιμότητα γεγονός που μειώνει την διαφυγή της θερμότητας του μεταφερόμενου υγρού καθώς και την υγροποίηση στην εξωτερική επιφάνεια του σωλήνα. Οι νέοι σωλήνες θα έχουν χαμηλή απώλεια φορτίου με ελάχιστη τραχύτητα (0,007 μ) με συνέπεια την μείωση της τιμής απωλειών φορτίου και με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται ο σχηματισμός αλάτων στο εσωτερικό των σωληνώσεων.

Η άριστη αντοχή τους στη διάβρωση εγγυάται μεγάλη διάρκεια ζωής της εγκατάστασης, χωρίς να υπάρχουν φόβοι για κίνδυνο φθοράς που συμβαίνει συχνά στα μεταλλικά υλικά.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα θερμικά & μηχανικά χαρακτηριστικά των σωληνώσεων:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΙ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ
----------------	---------	--------	------

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Θερμική αγωγιμότητα στους 20°C	DIN 52612	W/m k	≤0,25
Ειδική θερμότητα στους 20 °C	Αδιαβατικό θερμιδόμετρο	KJ/Kg·K	2,0
Συντελεστής θερμικής γραμμικής διαστολής	VDE 0304	K <sup>-1</sup>	1,5x10 <sup>-4</sup>

Πίνακας 3-4 Απαιτούμενα θερμικά χαρακτηριστικά σωληνώσεων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΙ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ
Όριο διαρροής	ISO/R527	N/mm <sup>2</sup>	≤ 22
Όριο θραύσεως	DIN 53455	N/mm <sup>2</sup>	≤ 41
Επιμήκυνση στη θραύση	DIN 53455	%	800
Συντελεστής ελαστικότητας	ISO 178	N/mm <sup>2</sup>	800
Δυσθραυστικότητα σε κρούση στους 0°C	DIN 8078		ΔΕΝ ΣΠΑΕΙ

Πίνακας 3-5 Απαιτούμενα Μηχανικά χαρακτηριστικά σωληνώσεων

### Δοχείο διαστολής

Το δοχείο διαστολής της αντλίας θα είναι 140 λίτρα ονομαστικής χωρητικότητας, θα είναι με ανθεκτική επιστροφή εποξειδικής ρητίνης. Η πίεση του δοχείου μπορεί να φτάσει μέχρι και 6 bar. Θα είναι εργοστασιακά πληρωμένο με αέριο πίεσης 1,5 bar.

### Εξαρτήματα δικτύου & Όργανα διακοπής

Για την ορθή λειτουργία του δικτύου θα εγκατασταθούν αντικραδασμικά στην αντλία και ελαστικά αντικραδασμικά στην σύνδεση της με τον σωλήνα, πριν και μετά από κάθε εξάρτημα (Αντλίες θερμότητας, Δοχείο αδράνειας) θα εγκατασταθούν βάνες, στην επιστροφή της αντλίας θα εγκατασταθεί φίλτρο για την προστασία της.

## 3.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου

Προμήθεια και εγκατάσταση τριών συστημάτων για την μέτρηση της κατανάλωσης ενέργειας και για τον απομακρυσμένο έλεγχο μέσω WiFi. Το κάθε σύστημα θα έχει την δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων και διατήρησης ιστορικού μετρήσεων καθώς και θα μπορεί να αποστέλλει ειδοποίηση στον χρήστη για περιπτώσεις που αυτός έχει δηλώσει (π.χ. περιπτώσεις που συσκευές έχουν μείνει ανοιχτές εκτός ωραρίου). Ακόμη, τα συστήματα αυτά θα συνδεθούν κεντρικά με έναν Η/Υ στον Δήμο με σκοπό την καταγραφή και επεξεργασία των μετρήσεων των ενεργειακών μεγεθών.

Συγκεκριμένα, θα τοποθετηθεί σύστημα για απομακρυσμένο έλεγχο και μέτρηση κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, αλλά και πρόσβαση σε ιστορικά δεδομένα και μέτρηση κατανάλωσης τριφασικής παροχής. Το κάθε σύστημα θα αποτελείται από Wi-Fi διακόπτη με δυνατότητα μέτρησης κατανάλωσης

## Τεχνικές Προδιαγραφές

ενέργειας, μετρητή ενέργειας μέσω Μ/Σ 1-5Α, τριφασικό, με έξοδο παλμού και τρεις μετασχηματιστές έντασης. Τα ενδεικτικά χαρακτηριστικά των υλικών του συστήματος είναι τα εξής:

- Συσκευή καταγραφής και μετάδοσης της κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας- γενικά χαρακτηριστικά:
  - Σύνδεση μέσω Wi-Fi (stand-alone συσκευή)
  - Με είσοδο παλμών για μέτρηση κατανάλωση ενέργειας
  - Κατάλληλη για ράγα DIN (35 mm)
  - Πλάτος 1 στοιχείο (<18 mm)
  - Ενδεικτική λυχνία σύνδεσης LED
  - Ενδεικτική λυχνία LEDon/off
  - Πιστοποίηση CE

- Μετρητής ενέργειας μέσω Μ/Σ, 3Φ, με έξοδο παλμού-γενικά χαρακτηριστικά:

Αριθμός πόλων: 4P

Πόλοι: 3P +N

Τρόπος στερέωσης: Συμμετρική ράγα DIN

Βαθμός προστασίας: B

Ονομαστική τάση λειτουργίας  $U_e$ : 92/480V

Είδος τάσης τροφοδοσίας: AC

Συχνότητα: 50 Hz

Μέγιστη τάση λειτουργίας: 300V

Αντοχή σε κρουστική υπέρταση: 6kV

Διαστάσεις: Βάθος 60mm x 90mm x 72mm (ΒxΥxΠ)

Δείκτης προστασίας IP: IP20

Τάξη προστασίας: Κλάση μόνωσης II

Θερμοκρασία λειτουργίας: -25...55°C

Πρότυπα: EN 50470-1 / 3, IEC 62053-21 / 23, IEC 61557 - 12

Το συγκεκριμένο σύστημα θα αποτελείται από συσκευή υποδοχής αισθητήρων και εξωτερικό αισθητήρα μέτρησης. Παρακάτω δίνονται οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές.

- Συσκευή υποδοχής αισθητήρων-γενικά χαρακτηριστικά:
  - Απομακρυσμένη εποπτεία
  - Σύνδεση μέσω Wi-Fi (stand-alone συσκευή)
  - Επικοινωνία με περιφερειακά μέσω διαύλου I2C
  - Περίβλημα συσκευής ABS
  - Δυνατότητα παροχής ρεύματος από micro-USB 5 VDC
  - Γενική είσοδος ξηρής επαφής
  - Πιστοποίηση CE
  - Συνθήκες λειτουργίας συσκευής -10...50°C
- Εξωτερικός αισθητήρας μέτρησης-γενικά χαρακτηριστικά:
  - Μέτρηση θερμοκρασίας

## Τεχνικές Προδιαγραφές

- Μέτρηση σχετικής υγρασίας
- Μέτρηση φωτεινότητας χώρου
- Μέτρηση Συγκέντρωσης CO<sub>2</sub>
- Μέτρηση Συγκέντρωσης VOC
- Μέτρηση Συγκέντρωσης σωματιδίων PM<sub>1.0-10</sub>
- Επικοινωνία μέσω διαύλου I2C με άλλη συσκευή

Δίνονται ορισμένες ενδεικτικές απαιτήσεις για το λογισμικό :

- Δυνατότητα πρόσβασης για εποπτεία μέσω εφαρμογής για κινητά (Android, iOS) και μέσω φυλλομετρητή (browser)
- Γλώσσες υποστήριξης Ελληνικά και Αγγλικά
- Δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου συσκευών
- Δυνατότητα ελέγχου και εποπτείας συσκευών μέσω κατόψεων του χώρου
- Δυνατότητα ομαδοποίησης συσκευών
- Καταγραφή δεδομένων με μεγάλη ανάλυση
- Διαγράμματα κατανάλωσης ενέργειας για όλο το χρονικό διάστημα που είναι εγκατεστημένη η συσκευή
- Δυνατότητα εποπτείας δεδομένων μέσω θερμικών χαρτών (heat-maps)
- Δυνατότητα λήψης (download) αρχείου καταγραφών σε μορφή είτε PDF είτε CSV
- Δυνατότητα επικοινωνίας με άλλον server μέσω διεπαφής API
- Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If-This-Then-That
- Δυνατότητα ορισμού χρονοδιαγράμματος ενεργοποίησης/απενεργοποίησης εξόδου των συσκευών
- Ορισμός κανόνων, ενημέρωση για την ημερήσια κατανάλωση της ενέργειας του χώρου
- Ορισμός κανόνων άμεσης ειδοποίησης μέσω εφαρμογής (push notification) και μέσω email

Επιπλέον, θα εγκατασταθεί μια οθόνη απεικόνισης η οποία θα είναι τουλάχιστον 32". Η κατανάλωση της δεν θα ξεπερνά τα 150 W, θα έχει δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο μέσω WIFI. Θα είναι τεχνολογίας smart και LED. Τολογισμικό θα είναι android.

Να σημειωθεί ότι η γραφική απεικόνιση του κτιρίου, του εξοπλισμού, των σημάτων (AI, AO, DI, DO), των alarms, των dashboards κ.λ.π. θα σταλούν για έλεγχο και θα πρέπει να λάβουν την έγκριση της επίβλεψης. Ο ανάδοχος θα ακολουθήσει πιθανές προτάσεις της επίβλεψης.

## 4. 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο

### 4.1 Εγκατάσταση θερμομόνωσης στο δώμα του κτιρίου

Στο δώμα του 8ου Δημοτικού Σχολείου θα εγκατασταθεί θερμομόνωση και υγραμόνωση το σύστημα αυτό θα πρέπει να πληροί τα χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

#### **Απόθεση εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 7 εκατοστών**

Για την απόθεση εξηλασμένης πολυστερίνης θα χρησιμοποιηθεί ο τύπος με τα παρακάτω τεχνικά

Τεχνικές Προδιαγραφές

χαρακτηριστικά:

Θερμική Αντίσταση RD	Πάχος (mm) R <sub>d</sub> m <sup>2</sup> .K/W	20	30	40	50	60	70	80	100	120	
		0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.10	2.40	2.95	3.55	
<b>Ιδιότητες</b>	<b>Αξία</b>					<b>Μονάδα</b>	<b>Πρότυπο</b>	<b>Κωδικός CE</b>			
Τυπική πυκνότητα	32					kg/m <sup>3</sup>	EN 1602				
Δηλωμένος Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας (λd)	0.036	≤80 mm				W/m.K	EN 13164	λ <sub>D</sub>			
Αντοχή σε συμπίεση. Ελάχιστη θλιπτική τάση για συμπίεση του πάχους κατά 10 % (kPa)	300					kPa	EN 826	CS(10\Y)			
Μέτρο ελαστικότητας	-					MPa	EN 826				
	-					MPa	EN 826				
	-					MPa	EN 826				
Αντοχή στον ερπυσμό - μέγιστη, μετά από από 50 χρόνια < 2%, παραμόρφωση σC	NPD					kPa	EN 1606	CC(2/1.5/50)σ			
Αντοχή σε εφελκυσμό κατακόρυφα των όψεων	200					kPa	EN 1607	TR			
Δύναμη διάτμησης	200					kPa	EN 12090	SS			
Αντίσταση διάχυσης υδρατμών	100					-	EN 12086	MU			
Μακροχρόνια υδροαπορροφητικότητα με ολική εμβάπτιση	1.5					%	EN 12087	WL(T)			
Μακροχρόνια υδροαπορροφητικότητα μέσω διάχυσης	NPD					%	EN 12088	WD(V)			
	-					%		WD(V)			
	-					%		WD(V)			
Μακροχρόνια υδροαπορροφητικότητα	NPD					%	EN 12091	FTCD			

## Τεχνικές Προδιαγραφές

στη διάχυση υδρατμών, μετα από κύκλους πήξης / τήξης						
Διαστασιολογική σταθερότητα υπό συγκεκριμένες συνθήκες θερμοκρασίας (70°C) και υγρασίας (90%rh)		<5		%	EN 1604	DS(70,90)
Διαστασιολογική σταθερότητα υπό συγκεκριμένες συνθήκες φορτίου συμπίεσης (40kPa) και θερμοκρασίας (70°C)		NPD			EN1605	DLT(2)5
Συντελεστής γραμμικής θερμικής διαστολής (τυπική τιμή)		0.07		mm/(m.K)	-	-
Αντίσταση στη φωτιά		E		Euroclass	EN13501-1	
Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας		-50/+75		°C	-	
Όρια ανοχών	Πάχος	-0.5/+0.5		mm	EN 823	T3
	Πλάτος	0/+3		mm	EN 822	
	Μήκος	0/+10		mm	EN 822	
Διαστάσεις πλακών	Πάχος	20-120		mm	EN 823	
	Πλάτος	600		mm	EN 822	
	Μήκος	1250		mm	EN 822	
Διαμόρφωση άκρων πλάκας		Διαμόρφωση I				
Επιφάνεια πλάκας		Χωρίς επιδερμίδα				

Πίνακας 4-1 Τεχνικά χαρακτηριστικά εξηλασμένης πολυστερίνης

### **Εφαρμογή έτοιμης τσιμεντοκονίας**

Θα εφαρμοστεί τσιμεντοκονία 3-10 cm. Το προϊόν είναι μία έτοιμη τσιμεντοκονία, ενός συστατικού τσιμεντοειδούς βάσης, κατάλληλη για επίστρωση και εξομάλυνση δαπέδων. Αποτελείται από τσιμέντο, χαλαζιακή άμμο επιλεγμένης κοκκομετρίας με μέγιστο κόκκο 2,5 mm και βελτιωτικά πρόσθετα. Εφαρμόζεται σε πάχη μέχρι 3-10 cm. Παράγεται και ελέγχεται με βάση το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 13813.

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Είναι κατάλληλο για κατασκευή δαπέδων (γέμισμα-αλφάδιασμα). Έχει πολύ καλή εργασιμότητα και άριστη πρόσφυση στο υπόστρωμα.

Ενδείκνυται για:

- δημιουργία κλίσεων σε δώματα και εξωτερικούς χώρους
- ράμπες
- προετοιμασία των δαπέδων από μπετόν για την τοποθέτηση παντός τύπου πλακιδίων, μαρμάρων, παρκέ, διακοσμητικών υλικών κ.λ.π.
- εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους.

Βασικά χαρακτηριστικά της τσιμεντοκονίας είναι:

- Παράγεται με χαλαζιακή άμμο
- Διαθέτει υψηλή θλιπτική και καμπτική αντοχή – Γρήγορη εφαρμογή
- Έχει ισχυρή πρόσφυση στο σκυρόδεμα
- Παρουσιάζει δυνατότητα εφαρμογής σε επικλινή υποστρώματα
- Εμφανίζει εξαιρετική εργασιμότητα και θιξοτροπική συμπεριφορά
- Είναι πιστοποιημένη με CE – σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 13813

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υλικού.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ	ΤΙΜΗ
Μορφή			ξηρή σκόνη
Χρώμα			γκρι
Πάχος εφαρμογής	(mm/στρώση)		30-100
Θερμοκρασία αντοχής	( <sup>0</sup> C)		-30 έως +90
Αντίδραση στη φωτιά	(% οργανικά)		≤1,0
Μέγιστος κόκκος	(mm)		2,5
Εργάσιμος χρόνος	(h)	EN 1015-9	1,5-2
Ειδικό βάρος ξηρού κονιάματος	(Kg/l)		1,50-1,60
Πυκνότητα μίγματος	(Kg/l)	EN 1015-6	1,65-1,80
Αντοχή σε θλίψη	(N/mm <sup>2</sup> )	EN 1015-11	≥20
Αντοχή σε κάμψη	(N/mm <sup>2</sup> )	EN 1015-11	≥5,0
Χρόνος ανάπτυξης αντοχών	(days)		28
Βατότητα	(h)		12
Κατανάλωση	(Kg/m <sup>2</sup> ανά cm)		15-17
Αναλογία νερού ανάμιξης	(ml νερό /100g ξηρού		14,5-15,5

Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δ.Α.Α.Κ.

	κονιάματος)		
--	-------------	--	--

Πίνακας 4-2 Χαρακτηριστικά Τσιμεντοκονιάς

### Εφαρμογή πολυουρεθανικού συστήματος

Τα στεγανωτικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι:

- **Εποξειδικό αστάρι νερού (2Κ)**

Πρόκειται για αστάρι νερού, βαθιάς διείσδυσης, δύο συστατικών. Παρέχει δυνατή πρόσφυση σε απορροφητικές αλλά και μη-απορροφητικές επιφάνειες, μεγάλη αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις, στην τριβή καθώς και σε κοινά χημικά και απορρυπαντικά. Το εποξειδικό αστάρι νερού πολυμερίζεται με την αντίδραση των δύο συστατικών. Το προϊόν έχει μεγάλη ελαστικότητα και είναι κατάλληλο για επιφάνειες που παρουσιάζονται συστολοδιαστολές και δονήσεις.

Το υλικό αυτό χρησιμοποιείται κυρίως ως αστάρι για στεγανώσεις πολυουρεθάνης, σφραγιστικά σκυροδέματος πολυουρεθάνης και επιχρίσματα πολυουρεθάνης και εποξειδικού δαπέδου σε απορροφητικές αλλά και μη απορροφητικές επιφάνειες όπως ελικοπτερωμένο σκυρόδεμα, ασάλι, αλουμίνιο, ασφαλτόπανο άσφαλτο, κεραμικά πλακίδια, παλαιές ακρυλικές επιστρώσεις, μωσαϊκά και γυαλί.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε υγρές επιφάνειες από σκυρόδεμα. Χρησιμοποιείται επίσης ως επιστρωση κόλλας μεταξύ των στρώσεων επιστρώσεως. Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται τα χαρακτηριστικά του υλικού.

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	ΤΙΜΗ
Σύσταση	Εποξειδική ρητίνη + σκληρηντής	
Αναλογία ανάμειξης	A : B = 3 : 1 (κατά βάρος)	
Αντίσταση σε πίεση νερού	Καμία διαρροή σε πίεση 7 ατμόσφαιρες	DIN 1048
Πρόσφυση σε αλουμίνιο	2,0 + 0,2 N/mm <sup>2</sup>	ASTM D 903
Σκληρότητα (Κλίμακα Shore A)	>95	ASTM D 2240
Αντοχή υψηλής θερμοκρασίας	100 <sup>0</sup> C	ΕΣΩΤΕΡ. ΕΡΓ. ΜΕΤΡΗΣΗ
Αντοχή χαμηλής θερμοκρασίας	-30 <sup>0</sup> C	ΕΣΩΤΕΡ. ΕΡΓ. ΜΕΤΡΗΣΗ
Θερμοκρασία εφαρμογής	5 <sup>0</sup> C έως 35 <sup>0</sup> C	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% Σ.Υ.
Χρόνος επεξεργασίας	45-50 λεπτά	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% Σ.Υ.
Χρόνος επαναβαφής	6-12 ώρες	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% Σ.Υ.
Χρόνος τελικού πολυμερισμού	7 ημέρες	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% Σ.Υ.

Πίνακας 4-3 Χαρακτηριστικά εποξειδικό αστάρι

- **Ελαστική επαλειφόμενη πολυουρεθανική μεμβράνη (1Κ)**



## Τεχνικές Προδιαγραφές

Πρόκειται για μία επαλειφόμενη, ελαστική μεμβράνη πολυουρεθανικής βάσεως ενός συστατικού που χρησιμοποιείται για μακροχρόνια στεγάνωση. Λόγω της πολυουρεθανικής του τεχνολογίας, δίνει λύσεις σε προβλήματα στεγάνωσης όπου οι υπόλοιπες μέθοδοι αποτυγχάνουν, όπως σε επιφάνειες με στάσιμα νερά και πάγους.

Η Ελαστική επαλειφόμενη πολυουρεθανική μεμβράνη αποτελείται από καθαρή, ελαστομερή, υδρόφοβη, πολυουρεθανική ρητίνη η οποία, μαζί με ειδικά ανόργανα συστατικά, παρέχει στο προϊόν εξαιρετική αντίσταση στις καιρικές συνθήκες. Επίσης πολυμερίζεται με την υγρασία του υπεδάφους και του αέρος.

Χρησιμοποιείται για:

- Στεγάνωση Ταρατσών και Δωματών
- Στεγάνωση Μπαλκονιών και Βεραντών
- Στεγάνωση κάτω από πλακόστρωση σε Μπαλκόνια, Μπάνια, Κουζίνες, κλπ.
- Προστασία Αφρού Πολυουρεθάνης
- Στεγάνωση ζαρντινιέρων και παρτεριών
- Προστασία Ασφαλτόπανων, παλαιότερες ασφαλτικές μεμβράνες, EPDM και PVC μεμβράνες και παλιές ακρυλικές επιστρώσεις
- Στεγάνωση και προστασία κατασκευών από σκυρόδεμα όπως Γέφυρες, Σήραγγες, Θεμέλια κλπ.

Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υλικού.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
Σύσταση	Πολυουρεθανική ρητίνη	
Απόχρωση	Λευκό	
Επιμήκυνση θραύσης	900 + 80 %	ASTM D 412
Αντοχή στον εφελκυσμό	6 + 0,30 N/ mm <sup>2</sup>	ASTM D 412
Τριχοειδής απορρόφηση νερού (EN 1062-3, απαίτηση EN 1504-2: w<0,1)	0.01 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0.5</sup>	EN 1504-2
Στεγανότητα	Καμία διαρροή	DIN EN 1928 A
Πρόσφυση σε σκυρόδεμα	>2 N/mm <sup>2</sup> (καταστροφή σκυροδέματος)	ASTM D 903
Σκληρότητα (Κλίμακα Shore A)	65 ± 5	ASTM D 2240
Διαπερατότητα CO <sub>2</sub> : (EN 1062-6, απαίτηση Sd>50m)	Sd > 50m	EN 1504-2
Υδρατμοπερατότητα: (ENISO7783-2, υδρατμοπερατό ClassI, Sd< 5 m)	Sd=0,72m	EN 1504-2
Αντοχή μετά τεχνητή γήρανση	Περνάει (δεν	EN ISO 4628-6

## Τεχνικές Προδιαγραφές

(EN 1062-11 μετά από 2000h)	εμφανίζονται φουσκάλες, ρωγμές ή αποκόλληση)	
Φασματική ανακλαστικότητα (SR)	86 %	ASTM E903-12 και ASTM G159-98
Συντελεστής εκπομπής στην υπέρυθρη ακτινοβολία (ε)	0,87	ASTM C1371-04α
Δείκτης ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (SRI)	108	ASTM E1980-11
Αντιριζική ιδιότητα	Καλή	EN 53420
Χρόνος αντοχής σε βροχή	7-24 ώρες μετά την εφαρμογή	Συνθήκες: 20°C, 50% RH
Αντίδραση στην φωτιά (EN 13501-1)	Euroclass F	
Χρόνος τελικού πολυμερισμού	7 ημέρες	
Χημικές αντοχές		Καλές : Όξινα και αλκαλικά διαλύματα (10%), κοινά απορρυπαντικά, λάδια και θαλασσινό νερό

Πίνακας 4-4 Χαρακτηριστικά πολυουρεθανικής μεμβράνης

- **Πολυουρεθανική προστατευτική βαφή με αντίσταση σε UV ακτινοβολία (2K)**

Πρόκειται για μια πολυουρεθανική βαφή, δύο συστατικών (Συστατικό A+B), αναλλοίωτης λευκότητας και γυαλάδας, κατάλληλη για μακράς διάρκειας προστασία ταρατσών, δωματίων, μπαλκονιών και ασφαλτικών, EPDM ή PVC μεμβρανών που έχουν στεγανοποιηθεί με ελαστική επαλειφόμενη πολυουρεθανική μεμβράνη ως προστατευτικό ενάντια στην φυσική κιμωλίωση και φθορά.

Πολυουρεθανική προστατευτική βαφή με αντίσταση σε UV ακτινοβολία χρησιμοποιείται ως προστατευτικό φινίρισμα πάνω από πολυουρεθανικά στεγανωτικά υλικά σε ταράτσες και δώματα, στέγες, μπαλκόνια και βεράντες, θερμομονωτικό αφρό πολυουρεθάνης, ασφαλτόπανα.

Πολυουρεθανική προστατευτική βαφή με αντίσταση σε UV ακτινοβολία χρησιμοποιείται ως προστατευτικό πάνω στο πολυουρεθανικό στεγανωτικό σε επιφάνειες με οικιακή κυκλοφορία πεζών και δημιουργεί λείο, σταθερό φινίρισμα, απαλλαγμένο από κιμωλίωση. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
Σύσταση	Αλειφατική Πολυουρεθανική ρητίνη 2 συστατικών	
Απόχρωση	Λευκό	
Τάση θραύσης	300 %	ASTM D 412

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Αντοχή στον εφελκυσμό	4,5 N/ mm <sup>2</sup>	ASTM D 412
Τριχοειδής απορρόφηση νερού (EN 1062-3, απαίτηση EN 1504-2: w<0,1)	0.01 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0.5</sup>	EN 1504-2
Στεγανότητα	Καμία διαρροή	EN 1928 A
Αντοχή σε εφελκυσμό μετά 2000h τεχνητή γήρανση κατά DINENISO 4892-3, 400 MJ/m <sup>2</sup>	2,68 N/mm <sup>2</sup>	EN ISO 527
Διαπερατότητα CO <sub>2</sub> : (EN 1062-6, απαίτηση Sd>50m)	180	EN 1504-2
Υδρατμοπερατότητα: (ENISO7783-2, υδρατμοπερατό ClassI, Sd< 5 m)	Sd=0,72m	EN 1504
Αντοχή μετά τεχνητή γήρανση (EN 1062-11 μετά από 2000h)	Περνάει (δεν εμφανίζονται φουσκάλες, ρωγμές ή αποκόλληση)	EN ISO 4628-6
Αντιριζική ιδιότητα	Καλή	EN 53420
Θερμοκρασία λειτουργίας	Από -40 <sup>0</sup> C έως +90 <sup>0</sup> C	Συνθήκες: 20 <sup>0</sup> C, 50% RH
Χρόνος βατότητας	12-18 ώρες	
Χρόνος τελικού πολυμερισμού	7 ημέρες	
Χημικές αντοχές	Καλές : Όξινα και αλκαλικά διαλύματα (10%), κοινά απορρυπαντικά, λάδια και θαλασσινό νερό	

Πίνακας 4-5 Τεχνικά χαρακτηριστικά πολυουρεθανική βαφή

Η στεγανοποίηση επεκτείνεται και στις κατακόρυφες επιφάνειες, σε όλο το ύψος τους απαραίτητα, προκειμένου να διαμορφώνεται μια στεγανολεκάνη.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην απόληξη της στεγάνωσης στην περιοχή των υδρορροών με πιθανή αντικατάσταση των στομίων τους, όπου κρίνεται απαραίτητο.

## 4.2 Παρεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης – Εγκατάσταση αντλίας θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών

### Αντλία θερμότητας

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Στο 8ο Δημοτικό Σχολείο θα εγκατασταθεί αντλία θερμότητας με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά. Η αντλία θα λειτουργεί μόνο στην λειτουργία θέρμανσης καθώς δεν προβλέπεται ψύξη στο κτίριο.

Η νέα αντλία θερμότητας θα εγκατασταθεί στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου θα συνδεθεί με το υφιστάμενο δίκτυο θέρμανσης. Πρόκειται για αντλία θερμότητας αέρα-νερού υψηλής απόδοσης και χαμηλού θορύβου. Θα διαθέτει κατ' ελάχιστον 2scroll συμπιεστές και 2 ανεμιστήρες τύπου Axial. Η βάση, η δομή και τα πάνελ είναι κατασκευασμένα από ατσάλι και για την αντισκωριακή προστασία βαμμένα με πολυεστερική βαφή. Η αντλία θερμότητας νερού πρέπει να διαθέτει πιστοποιήσεις CE και EUROVENT. Η κατασκευάστρια εταιρεία πρέπει να διαθέτει πιστοποιήσεις ISO 9001 και ISO 14001.

Παρακάτω δίνονται τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά για την κάθε αντλία θερμότητας.

Θερμική ισχύς (40 °C/ 45 °C, εξωτερικός αέρας 7 °C d.b. / 6 °C w.b)	Ελάχιστη 132 KW
Ηλεκτρική ισχύς	Μέγιστη 41 KW
COP	Ελάχιστη 3,35W/W
Παροχή νερού	23, m <sup>3</sup> /h
SCOP 55 °C	Ελάχιστη 2,9 W/W
SCOP 35 °C	Ελάχιστη 3,5 W/W
Ψυκτικό υγρό	R410A ή κατά προτίμηση R454B
Ανεμιστήρες	2
Παροχή ρεύματος	400V/3/50Hz
Μήκος	Ενδεικτικά 3,33 m
Πλάτος	Ενδεικτικά 1,10 m
Υψος	Ενδεικτικά 1,88 m

**Πίνακας 4-6 Χαρακτηριστικά της Α/Θ του 8<sup>ου</sup> Δημοτικού**

Ψυκτικό κύκλωμα αντλίας θερμότητας: το ψυκτικό κύκλωμα της αντλίας θα είναι από χαλκό με κράμα αλουμινίου στις συγκολλητές συνδέσεις.

Θα περιλαμβάνει θερμοστατική βαλβίδα η οποία ρυθμίζει την παροχή ροής του αερίου ανάλογα με την ζήτηση.

Θα περιέχει φίλτρο το οποίο θα συλλέγει την υγρασία στο ψυκτικό κύκλωμα.

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Θα περιλαμβάνει σωληνοειδής βαλβίδα η οποία θα κλείνει για να αποτρέπει την ροή του ψυκτικού στον εξατμιστή.

Θα έχει μια τετράοδη βαλβίδα για την εναλλαγή της λειτουργίας του από χειμερινή σε καλοκαιρινή.

### Συμπιεστής Αντλίας Θερμότητας:

Οι συμπιεστές θα είναι τύπου Scroll, χαρακτηρίζονται από πολύ καλές επιδόσεις και χαμηλή κατανάλωση ενέργειας. Για την αντιπαγετική προστασία του συμπιεστή χρησιμοποιείται ένα ηλεκτροθερμαινόμενο στοιχείο 'λαδιού' το οποίο είναι τυλιγμένο στο περίβλημα του και ξεκινάει αυτόματα όταν σταματάει ο συμπιεστής. Η ενεργοποίηση παραπάνω από έναν συμπιεστή βασίζεται στην ζήτηση του φορτίου και επιτρέπει την αποτελεσματική χρήση των βημάτων όσον αφορά την κατανάλωση και παραγωγή ενέργειας, το οποίο κάνει την αντλία θερμότητας πολύ αποδοτική στην κάλυψη μερικού φορτίου.

### Ασφαλιστικά της Αντλίας Θερμότητας

Διακόπτης υψηλής πίεσης, ρυθμισμένος από το εργοστάσιο, σταματάει την λειτουργία όταν υπάρχει μια ανωμαλία στην πίεση.

Βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα του ψυκτικού, στην μεριά της χαμηλής πίεσης ενεργοποιείται όταν ανιχνεύσει μια μη φυσιολογική στάθμη πίεσης.

### Ηλεκτρονικές δυνατότητες και ενδείξεις

- Ηλεκτρονική πλακέτα με μικροεπεξεργαστή
- Ηλεκτρονικός πίνακας χειρισμού
- Μενού πολλών γλωσσών
- Ξεχωριστός χειρισμός για τον κάθε συμπιεστή
- Θερμοκρασία νερού εισόδου - εξόδου
- Ένδειξη σφαλμάτων
- Ρύθμιση θερμοκρασίας εξόδου νερού
- Ρύθμιση ανεμιστήρων

### Υδραυλικά Εξαρτήματα

- Φίλτρο νερού
- Μετρητής θερμοκρασίας εισόδου και εξόδου
- Βαλβίδα εκκένωσης

### Δοχείο Αδρανείας

Δοχεία αδρανείας χωρίς σμάλτο με :

- Εσωτερικός εναλλάκτη από χάλυβα υψηλής αντοχής (τύπου Tubo) ενσωματωμένος στο κάτω μέρος του δοχείου, για τη μελλοντική σύνδεση των ηλιακών συλλεκτών

-Θερμική μόνωση μαλακή πολυουρεθάνη πάχους 100mm που καθιστά ελάχιστες τις θερμικές απώλειες, διατηρώντας τη θερμοκρασία του ζεστού νερού

- Εξωτερικό περίβλημα από ειδικό PVC & ABS καπάκια υψηλής αντοχής στο χρόνο και άριστης αισθητικής

- Απώλειες θερμότητας  $\Delta T 45K = 4,5 \text{ KWh}/24h$

- Ονομαστική Πίεση = 3bar

- Ονομαστική Πίεση Εναλλάκτη = 6bar

## Τεχνικές Προδιαγραφές

- Με τουλάχιστον 4 θέσεις αισθητηρίων (περιλαμβάνεται η εγκατάσταση 1 αισθητηρίου θερμοκρασίας και σύνδεση του στο BEMS, καθώς και όσα αισθητήρια απαιτούνται για την υλοποίηση των σεναρίων λειτουργίας, τα οποία θα εγκριθούν από την Επίβλεψη)
- περιλαμβάνεται η βάση στήριξης

### Μόνωση σωληνώσεων

Θα μονωθούν όλες οι σωληνώσεις θερμού νερού από την αντλία μέχρι το λεβητοστάσιο, για την αποφυγή απωλειών θερμότητας. Επίσης θα μονωθούν όλα τα εξαρτήματα σωλήνων όπως ταφ, σφαιρικοί διακόπτες, βάνες, συλλέκτες, όργανα ρυθμίσεων, αντλίες κλπ. Το υλικό μόνωσης θα είναι ίδιο με αυτό που θα χρησιμοποιηθεί για τις σωληνώσεις. Το μονωτικό υλικό θα είναι εύκαμπτο ελαστομερές και αφρώδες με σημαντικό υψηλό ποσοστό κλειστών κυψελών. Το μονωτικό υλικό του δικτύου θα πρέπει να έρχεται σε συμφωνία με το πρότυπο EN 14304:2009+A1 :2013 και η κατασκευάστρια εταιρεία να φέρει ISO 9001. Το μονωτικό υλικό απαιτείται να πληροί αυστηρά τα τεχνικά χαρακτηριστικά και να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

<b>Συμπεριφορά στη φωτιά</b>	EN 13501-1
<b>Ανοχές Θερμοκρασίας</b>	EN 14707, EN 14706
<b>Θερμική Αγωγιμότητα (λ) EN 12667</b>	Στους 0° C $\lambda \leq 0,040$ w/mk, $\mu \geq 2000$
<b>Δύναμη θραύσης (&gt; 0,15 Mpa)</b>	EN ISO 1798
<b>Μείωση θορύβου(μέχρι 30 dB)</b>	DIN 4109

Πίνακας 4-7 Απαιτούμενα χαρακτηριστικά μόνωσης σωληνώσεων

### Σωληνώσεις

Για την σύνδεση της αντλίας θερμότητας με το υφιστάμενο δίκτυο θα χρησιμοποιηθούν νέοι σωλήνες τύπου PP-R, το πολυπροπυλένιο παρουσιάζει μεγάλη αντοχή σε χημικές ουσίες, αδιαπερατότητα από ρεύμα αυτεπαγωγής, ηχομόνωση ενώ ταυτόχρονα έχει πολύ χαμηλή θερμική αγωγιμότητα γεγονός που μειώνει την διαφυγή της θερμότητας του μεταφερόμενου υγρού καθώς και την υγραποίηση στην εξωτερική επιφάνεια του σωλήνα. Οι νέοι σωλήνες θα έχουν χαμηλή απώλεια φορτίου με ελάχιστη τραχύτητα (0,007  $\mu$ ) με συνέπεια την μείωση της τιμής απωλειών φορτίου και με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται ο σχηματισμός αλάτων στο εσωτερικό των σωληνώσεων.

Η άριστη αντοχή τους στη διάβρωση εγγυάται μεγάλη διάρκεια ζωής της εγκατάστασης, χωρίς να υπάρχουν φόβοι για κίνδυνο φθοράς που συμβαίνει συχνά στα μεταλλικά υλικά.

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα θερμικά & μηχανικά χαρακτηριστικά των σωληνώσεων:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΙ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ
Θερμική αγωγιμότητα στους 20°C	DIN 52612	W/m k	≤0,25
Ειδική θερμότητα στους 20 °C	Αδιαβατικό θερμιδόμετρο	KJ/Kg·K	2,0
Συντελεστής θερμικής γραμμικής διαστολής	VDE 0304	K <sup>-1</sup>	1,5x10 <sup>-4</sup>

Πίνακας 4-8 Απαιτούμενα θερμικά χαρακτηριστικά σωληνώσεων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΙ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ
Όριο διαρροής	ISO/R527	N/mm <sup>2</sup>	≤ 22
Όριο θραύσεως	DIN 53455	N/mm <sup>2</sup>	≤ 41
Επιμήκυνση στη θραύση	DIN 53455	%	800
Συντελεστής ελαστικότητας	ISO 178	N/mm <sup>2</sup>	800
Δυσθραυστικότητα σε κρούση στους 0°C	DIN 8078		ΔΕΝ ΣΠΑΕΙ

Πίνακας 4-9 Απαιτούμενα Μηχανικά χαρακτηριστικά σωληνώσεων

### Δοχείο διαστολής

Το δοχείο διαστολής της αντλίας θα είναι 140 λίτρα ονομαστικής χωρητικότητας, θα είναι με ανθεκτική επίστρωση εποξειδικής ρητίνης. Η πίεση του δοχείου μπορεί να φτάσει μέχρι και 6 bar. Θα είναι εργοστασιακά πληρωμένο με αέριο πίεσης 1,5 bar.

### Εξαρτήματα δικτύου & Όργανα διακοπής

Για την ορθή λειτουργία του δικτύου θα εγκατασταθούν αντικραδασμικά στην αντλία και ελαστικά αντικραδασμικά στην σύνδεση της με τον σωλήνα, πριν και μετά από κάθε εξάρτημα (Αντλίες θερμότητας, Δοχείο αδράνειας) θα εγκατασταθούν βάνες, στην επιστροφή της αντλίας θα εγκατασταθεί φίλτρο για την προστασία της.

## 4.3 Αντικατάσταση συμβατικών φωτιστικών με αντίστοιχα τεχνολογίας LED

### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΟΡΟΦΗΣ 19,5W 2000lm 4000K Φ20 ΛΕΥΚΗ

Φωτιστικό σώμα, στεγανό, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή διαμέτρου Φ23 ή μικρότερο, χρώματος λευκού, με μεταλλικό υλικό περιβλήματος και πολυανθρακικό ως υλικό καλύμματος. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra θα είναι ≥ 80 και η γωνία δέσμης 110°. Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 1900 lm με την φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον 95lm/W. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 21 W μέγιστο. Ο συντελεστής ισχύος θα είναι >0,8. Επίσης θα έχει κατηγορία προστασίας IEC safety class II, ο βαθμός προστασίας θα

## Τεχνικές Προδιαγραφές

είναι IP20 και η αντοχή σε κρούση IK03. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν πιστοποίηση CE. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001.

### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΠΑΝΕΛ LED, 60x60cm, 4000K, 3240lm

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, διαστάσεων 595x595mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή και χωνευτά συστήματα οροφής, χρώματος λευκού. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K. Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι τουλάχιστον 3200 lm με την φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον 85 lm/W. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 37W μέγιστο. Ο βαθμός προστασίας θα είναι IP40 και η αντοχή σε κρούση IK02. Θα διασφαλίζουν διάρκεια ζωής 50.000h. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν ένδειξη CE. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001 & ISO 14001.

### ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΤΕΓΑΝΟ LED 6400/840 IP 66, 43W, 4000K

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου, ενδεικτικών διαστάσεων 1272x95x111mm, κατάλληλο για εγκατάσταση σε οροφή, γκρι χρώματος και πολυανθρακικού υλικού. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI θα είναι  $\geq 80$ . Η φωτεινή ροή της πηγής θα είναι 5600 lm με τη φωτεινή απόδοση της πηγής να είναι τουλάχιστον 130 lm/W. Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 45W μέγιστο. Επίσης ο βαθμός προστασίας θα είναι IP66. Τα φωτιστικά θα έχουν εγγύηση 5 ετών, θα διασφαλίζουν διάρκεια ζωής 50.000h για L90/B10. Τα φωτιστικά θα πρέπει να φέρουν πιστοποιήσεις CE και ENEC. Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001.

### Φωτιστικό σώμα τύπου χελώνας 12W

Φωτιστικό σώμα τύπου «χελώνας», ενδεικτικών διαστάσεων 160x90x46mm, κατάλληλο για επίτοιχη εγκατάσταση ή στην οροφή. Θα είναι τεχνολογίας LED, η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης RA θα είναι  $\geq 80$ . Η φωτεινή ροή θα είναι τουλάχιστον 950 lm και η δέσμη φωτός θα είναι μεγαλύτερη από  $100^\circ$ . Η ονομαστική κατανάλωση θα είναι 13W μέγιστο. Επίσης ο βαθμός προστασίας θα είναι IP54 και ο συντελεστής Συνημιτόνου PF θα είναι  $\geq 0.5$ . Τα φωτιστικά θα έχουν εγγύηση 2 ετών και θα διασφαλίζουν διάρκεια ζωής 25.000h, ενώ θα παραμένουν λειτουργικά σε θερμοκρασία περιβάλλοντος τουλάχιστον  $35^\circ \text{C}$ . Τα φωτιστικά θα φέρουν πιστοποίηση CE.

## **4.4 Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 25kWp στο δώμα του κτιρίου**

### Φωτοβολταϊκά Πλαίσια

Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα είναι τεχνολογίας μονοκρυσταλλικού πυριτίου. Το πλαίσιο των φωτοβολταϊκών θα πρέπει να είναι από ανοδιωμένο κράμα αλουμινίου. Το πλήθος των πλαισίων θα είναι τέτοιο ώστε η συνολική ισχύς του σταθμού "P<sub>pv</sub>" να είναι μεταξύ των ορίων: 24kWp < P<sub>pv</sub> < 25kWp.

Όλα τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα πρέπει να είναι ίδιου μοντέλου δηλαδή θα πρέπει να ανήκουν στην ίδια σειρά του ίδιου κατασκευαστή, με ίδια τεχνικά – ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά (ονομαστικά) και ίδιες εξωτερικές διαστάσεις. Για τη μέγιστη εκμετάλλευση του διαθέσιμου χώρου θα πρέπει η ονομαστική ισχύς των πλαισίων να είναι τουλάχιστον 540Wp και ο βαθμός απόδοσης τουλάχιστον 20,5% (επί ποινή αποκλεισμού).



## Τεχνικές Προδιαγραφές

Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE και η κατασκευή τους να είναι σύμφωνη με τα πρότυπα IEC 61215 και IEC 61730. Η κατασκευάστρια εταιρεία αυτών θα πρέπει να διαθέτει ISO 9001, ISO 14001 και ISO 45001.

Επίσης να διαθέτουν αντοχή σε μέγιστη τάση 1500V DC και θερμοκρασιακό συντελεστή μείωσης της ισχύος P μικρότερο ή ίσο με  $-0,34 \text{ \%}/^{\circ}\text{C}$ . Το κυτίο σύνδεσης (junction box) θα πρέπει να διαθέτει βαθμό προστασίας IP68.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει τις οδηγίες εγκατάστασης των φωτοβολταϊκών πλαισίων σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης της κατασκευάστριας εταιρείας.

Τεχνολογία	Μονοκρυσταλλικό πυρίτιο
Ονομαστική ισχύς	540 Wp
Τάση στη μέγιστη ισχύ $V_{mp}$	31,2 V
Ένταση ρεύματος στη μέγιστη ισχύ	17,33 A
Τάση ανοιχτού κυκλώματος $V_{oc}$	37,5 V
Ρεύμα βραχυκύκλωσης	18,41 A
Θερμ.συντελεστής $I_{sc}$	+0.04%/C
Θερμ.συντελεστής $V_{oc}$	-0.25%/C
Θερμ.συντελεστής $P_{max}$	-0.340%/C

Πίνακας 4-10 Τεχνικά χαρακτηριστικά ενδεικτικού τύπου Φ/Β πλαισίου

## Αντιστροφέας

Ο αντιστροφέας θα είναι τύπου στοιχειοσειρών (stringinverters). Θα είναι τριφασικός, κατάλληλος για το Ελληνικό δίκτυο χαμηλής τάσης (3Φ-50Hz-400/230volt) με Ευρωπαϊκό βαθμό απόδοσης τουλάχιστον 98%. Θα είναι χωρίς μετασχηματιστή (transformerless), θα διαθέτει τουλάχιστον έναν (1) MPP tracker και θα είναι κατάλληλος για εγκατάσταση σε εξωτερικό περιβάλλον με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP66. Απαραίτητα θα διαθέτει διακόπτη DC. Το εύρος λειτουργίας του θα είναι σε θερμοκρασίες από  $-25^{\circ}\text{C}$  έως  $60^{\circ}\text{C}$ . Η ψύξη του αντιστροφέα θα είναι ελεγχόμενη, με ροή αέρα.

Επίσης, θα διαθέτει προστασία αντίστροφης πολικότητας DC και δυνατότητα μέγιστης τάσης εισόδου DC τουλάχιστον 950V. Στο εσωτερικό του αντιστροφέα, για προστασία του DC κυκλώματος, θα υπάρχουν απαγωγοί υπερτάσεων και ασφάλειες DC για κάθε στοιχειοσειρά. Με την ύπαρξη των ασφαλειών DC και των απαγωγών υπερτάσεων στο εσωτερικό του αντιστροφέα αποφεύγεται η εγκατάσταση πινάκων DC δίπλα στον αντιστροφέα. Σε διαφορετική περίπτωση απαιτείται η εγκατάσταση πίνακα DC. Σε περίπτωση ενεργοποίησης - αστοχίας αυτών, θα εμφανίζει στην οθόνη σχετική ένδειξη σφάλματος και θα αποστέλλεται μέσω του datalogger. O datalogger και ο webserver θα περιλαμβάνονται στον inverter για την συλλογή και αποστολή δεδομένων σε διαδικτυακή πύλη (portal) η χρήση της οποίας θα παρέχεται δωρεάν από τη κατασκευάστρια εταιρεία. Η διαδικτυακή πύλη θα μπορεί να συλλέγει, να αποθηκεύει, να

## Τεχνικές Προδιαγραφές

επεξεργάζεται και να απεικονίζει αδιάλειπτα (24/7) δεδομένα όπως η παραγόμενη ισχύς & ενέργεια, ένταση ρεύματος AC, τάση AC και DC, μηνύματα βλαβών από τον αντιστροφέα.

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να εξασφαλίζεται η επικοινωνία μεταξύ των παραπάνω συσκευών που αποτελούν τμήματα του συστήματος παρακολούθησης, εποπτείας, ελέγχου και συλλογής δεδομένων του φωτοβολταϊκού σταθμού. Η μετάδοση της πληροφορίας δύναται να γίνει είτε ενσύρματα είτε ασύρματα είτε με συνδυασμό αυτών. Η επικοινωνία όλων των μονάδων συλλογής δεδομένων πρέπει να είναι συνεχής και αδιάλειπτη.

Για την ολοκλήρωση των υπολογισμών και της μελέτης επιλέγεται ως ενδεικτικός τύπος αντιστροφέα ο FRONIUS ECO 25KW.

Κατασκευαστής, προέλευση	Fronius International GmbH
Τύπος - Μοντέλο	Fronius Eco 25.0-3-S
Τεμάχια	1
Ονομαστική ισχύς εξόδου	25.000 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου	25.000 VA
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	98%
Συντελεστής ισχύος	συνφ ac, r : 0 - 1 (επαγωγικό/χωρητικό)
Μέγιστο ρεύμα εισόδου (Idc max)	44.2 A
Μέγιστο ρεύμα βραχυκυκλώματος πίνακα (Isc PV)	71.6 A
Ελάχιστη τάση εισόδου (Udc min)	580 V
Τάση εκκίνησης τροφοδοσίας (έναρξη Udc)	650 V
Ονομαστική τάση εισόδου (Udc, r)	580 V
Μέγιστη τάση εισόδου (Udc max)	1,000 V
Περιοχή τάσης MPP (Umpp min – Umpp max)	580 – 850 V
Αριθμός ιχνηλατών MPP	1
Αριθμός συνδέσεων DC	6
Μέγιστη Έξοδος φωτοβολταϊκής γεννήτριας (Pdc max)	37.8 kWpeak
Ονομαστική ισχύς AC (Pac, r)	25,000 W
Μέγιστη. ισχύς εξόδου	25,000 VA
Ρεύμα εξόδου AC (Iac όχι)	37.9 A / 36.2 A
Διαστάσεις (ύψος x πλάτος x βάθος)	725 x 510 x 225 mm

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Βάρος	35.7 kg
Βαθμός προστασίας	IP 66
Ολική αρμονική παραμόρφωση ρεύματος (THD)	< 3%
Μετασηματιστής απομόνωσης	Όχι
Προστασία έναντι του φαινομένου της νησιδοποίησης (Islanding) κατά VDE 0126 ή ισοδύναμης μεθόδου	Ναι
Πιστοποιήσεις	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, UNE206007-1.

**Πίνακας 4-11 Τεχνικά χαρακτηριστικά Αντιστροφέα**

Συνδέσεις του αντιστροφέα στην πλευρά συνεχούς ρεύματος DC:

Για τη σύνδεση με τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα χρησιμοποιηθούν αντάπτορες σύνδεσης τύπου Multi Contact MC4, τα οποία αποτελούν ένα αποτελεσματικό σύστημα βελτιωμένου κλεισίματος που αποφεύγει την τυχαία αποσύνδεση και εξασφαλίζει καλύτερη ένωση και ανώτερη ηλεκτρική ασφάλεια στην εγκατάσταση. Οι αντάπτορες (connectors) τοποθετούνται με κατάλληλα εργαλεία σύνδεσης, πρέσες σύσφιξης, για να αποφεύγονται σπινθηρισμοί και τα οποιαδήποτε ενδεχόμενα βραχυκυκλώματα. Κάθε στοιχειοσειρά (string) συνδέεται με καλώδια solar κατάλληλης διατομής με τον αντιστροφέα.

Συνδέσεις αντιστροφέα στην πλευρά Χαμηλής Τάσης AC:

Στην πλευρά AC, ο αντιστροφέας οδεύει στον πίνακα διακλάδωσης απευθείας όπου συνδέεται σε διακόπτες φορτίου κατάλληλης ισχύος, σε αυτόματες τετραπολικές ασφάλειες και ρελέ διαρροής. Στην σύνδεση του αντιστροφέα θα υπάρχει απαγωγός κρουστικών υπερτάσεων.

Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001. Η εγγύηση του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 χρόνια.

### Βάση στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων

Η βάση στήριξης είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο, υψηλών προδιαγραφών, κατάλληλη για εγκατάσταση σε δώμα. Οι συγκρατητές των πλαισίων (clamps) είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα με πλαστικό παρέμβυσμα μεταξύ ράγας και πάνελ, με ανοξείδωτη βίδα και παξιμάδι ράγας.

Στην φωτογραφία που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύστημα στήριξης των πλαισίων.



**Εικόνα 4-1 Το σύστημα στήριξης συνολικά**

Το σύστημα στήριξης θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα υλικά και μικρό-υλικά για την σωστή λειτουργία του.

Η κατασκευή των βάσεων έχει γίνει σύμφωνα με στατική μελέτη κατά Eurocode 1, Eurocode 3 και Eurocode 9. Η εγγύηση των βάσεων στήριξης είναι 20 έτη.

Η κατασκευάστρια εταιρία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001, ISO 14001.

#### Καλώδιο AC

Το καλώδιο τύπου FG16OR16, εναλλασσόμενου ρεύματος για την τροφοδοσία του φορτιστή από τον inverter θα είναι εύκαμπτο καλώδιο με πολύκλωνο στρόγγυλο αγωγό, με μόνωση από PVC και ονομαστική τάση 600/1000V. Κατάλληλο για εξωτερική εγκατάσταση σε ξηρούς ή υγρούς χώρους στον αέρα ή στο έδαφος, διαστασιολογημένο σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς. Η όδευση του θα πραγματοποιηθεί εντός πλαστικού σωλήνα κατάλληλης διατομής. Για όλες τις συνδέσεις ισχύος και αυτοματισμού οι πολύκλωνοι αγωγοί θα εφοδιάζονται με χάλκινο επικασσιτερωμένο ακροδέκτη , κατάλληλου μεγέθους. Οι τρεις φάσεις, η γείωση και ο ουδέτερος θα φέρουν διακριτά χρώματα σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα.

#### ΚαλώδιοDC

Το καλώδιο τύπου H1Z2Z2-K θα είναι εύκαμπτο, με πολύκλωνο στρόγγυλο αγωγό. Πρόκειται για καλώδιο ειδικά σχεδιασμένο για φωτοβολταϊκές εφαρμογές, με υψηλή μηχανική αντοχή, αντοχή σε συνθήκες εξωτερικού χώρου και υπεριώδη ακτινοβολία, αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες, τάση 1000V. Θα αποτελείται από αγωγό κατάλληλης ονομαστικής διατομής. Κατά την όδευση των καλωδιώσεων Σ.Ρ. θα πρέπει να αποφεύγεται η δημιουργία βρόγχων με την όσο το δυνατόν παράλληλη πορεία των καλωδίων των δύο πόλων. Ακόμη τόσο οι συνδέσεις των καλωδίων μεταξύ τους όσο και οι συνδέσεις στα κυτία διασύνδεσης θα πρέπει να γίνονται με τρόπο σταθερό ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία σπινθηρισμών και επιπλέον να γίνεται ασφαλής απομόνωση των ακροδεκτών των δύο πόλων.

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Κατά την ένωση των φωτοβολταϊκών πλαισίων μεταξύ τους, θα στερεώνονται σε σταθερό σημείο με κατάλληλο στήριγμα, έτσι ώστε να μην είναι τεντωμένα αλλά κατά την ταλάντευσή τους να μην έρχονται σε επαφή με τα φωτοβολταϊκά πλαίσια. Σε περίπτωση χρήσης δεματικών ταινιών για την στήριξη των καλωδίων, τότε αυτές θα πρέπει να έχουν ειδική έγκριση για αντοχή σε ακτινοβολία UV. Η άκρη κάθε καλωδίωσης θα πρέπει να φέρει ένδειξη της ονομασίας της με τυπωμένη θερμοσυστελλόμενη κυλινδρική ετικέτα. Η θερμοσυστελλόμενη ετικέτα θα πρέπει να είναι κατάλληλη για εξωτερική χρήση (αντοχή στη διάβρωση από UV, υγρασία και θερμοκρασία). Επίσης θα πρέπει να φέρουν ετικέτα με την προειδοποιητική ένδειξη για την αποφυγή αποσύνδεσης υπό φορτίο όπως ορίζουν τα πρότυπα.

### 4.5 Εγκατάσταση συστήματος καταγραφής και ελέγχου

Προμήθεια και εγκατάσταση τριών συστημάτων για την μέτρηση της κατανάλωσης ενέργειας και για τον απομακρυσμένο έλεγχο μέσω WiFi. Το κάθε σύστημα θα έχει την δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων και διατήρησης ιστορικού μετρήσεων καθώς και θα μπορεί να αποστείλει ειδοποίηση στον χρήστη για περιπτώσεις που αυτός έχει δηλώσει (π.χ. περιπτώσεις που συσκευές έχουν μείνει ανοιχτές εκτός ωραρίου). Ακόμη, τα συστήματα αυτά θα συνδεθούν κεντρικά με έναν Η/Υ στον Δήμο με σκοπό την καταγραφή και επεξεργασία των μετρήσεων των ενεργειακών μεγεθών.

Συγκεκριμένα, θα τοποθετηθεί σύστημα για απομακρυσμένο έλεγχο και μέτρηση κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, αλλά και πρόσβαση σε ιστορικά δεδομένα και μέτρηση κατανάλωσης τριφασικής παροχής. Το κάθε σύστημα θα αποτελείται από Wi-Fi διακόπτη με δυνατότητα μέτρησης κατανάλωσης ενέργειας, μετρητή ενέργειας μέσω Μ/Σ 1-5Α, τριφασικό, με έξοδο παλμού και τρεις μετασχηματιστές έντασης. Τα ενδεικτικά χαρακτηριστικά των υλικών του συστήματος είναι τα εξής:

• Συσκευή καταγραφής και μετάδοσης της κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας- γενικά χαρακτηριστικά:

- Σύνδεση μέσω Wi-Fi (stand-alone συσκευή)
- Με είσοδο παλμών για μέτρηση κατανάλωση ενέργειας
- Κατάλληλη για ράγα DIN (35 mm)
- Πλάτος 1 στοιχείο (<18 mm)
- Ενδεικτική λυχνία σύνδεσης LED
- Ενδεικτική λυχνία LEDon/off
- Πιστοποίηση CE

• Μετρητής ενέργειας μέσω Μ/Σ, 3Φ, με έξοδο παλμού-γενικά χαρακτηριστικά:

Αριθμός πόλων: 4P

Πόλοι: 3P +N

Τρόπος στερέωσης: Συμμετρική ράγα DIN

Βαθμός προστασίας: B

Ονομαστική τάση λειτουργίας  $U_e$ : 92/480V

Είδος τάσης τροφοδοσίας: AC

Συχνότητα: 50 Hz

Μέγιστη τάση λειτουργίας: 300V

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Αντοχή σε κρουστική υπέρταση: 6kV

Διαστάσεις: Βάθος 60mm x 90mm x 72mm (ΒxΥxΠ)

Δείκτης προστασίας IP: IP20

Τάξη προστασίας: Κλάση μόνωσης II

Θερμοκρασία λειτουργίας: -25...55°C

Πρότυπα: EN 50470-1 / 3, IEC 62053-21 / 23, IEC 61557 - 12

Το συγκεκριμένο σύστημα θα αποτελείται από συσκευή υποδοχής αισθητήρων και εξωτερικό αισθητήρα μέτρησης. Παρακάτω δίνονται οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές.

### • Συσκευή υποδοχής αισθητήρων-γενικά χαρακτηριστικά:

- Απομακρυσμένη εποπτεία
- Σύνδεση μέσω Wi-Fi (stand-alone συσκευή)
- Επικοινωνία με περιφερειακά μέσω διαύλου I2C
- Περίβλημα συσκευής ABS
- Δυνατότητα παροχής ρεύματος από micro-USB 5 VDC
- Γενική είσοδος ξηρής επαφής
- Πιστοποίηση CE
- Συνθήκες λειτουργίας συσκευής -10...50°C

### • Εξωτερικός αισθητήρας μέτρησης-γενικά χαρακτηριστικά:

- Μέτρηση θερμοκρασίας
- Μέτρηση σχετικής υγρασίας
- Μέτρηση φωτεινότητας χώρου
- Μέτρηση Συγκέντρωσης CO2
- Μέτρηση Συγκέντρωσης VOC
- Μέτρηση Συγκέντρωσης σωματιδίων PM1.0-10
- Επικοινωνία μέσω διαύλου I2C με άλλη συσκευή

Δίνονται ορισμένες ενδεικτικές απαιτήσεις για το λογισμικό :

- Δυνατότητα πρόσβασης για εποπτεία μέσω εφαρμογής για κινητά (Android, iOS) και μέσω φυλλομετρητή (browser)
- Γλώσσες υποστήριξης Ελληνικά και Αγγλικά
- Δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου συσκευών
- Δυνατότητα ελέγχου και εποπτείας συσκευών μέσω κατόψεων του χώρου
- Δυνατότητα ομαδοποίησης συσκευών
- Καταγραφή δεδομένων με μεγάλη ανάλυση
- Διαγράμματα κατανάλωσης ενέργειας για όλο το χρονικό διάστημα που είναι εγκατεστημένη η συσκευή
- Δυνατότητα εποπτείας δεδομένων μέσω θερμικών χαρτών (heat-maps)

## Τεχνικές Προδιαγραφές

- Δυνατότητα λήψης (download) αρχείου καταγραφών σε μορφή είτε PDF είτε CSV
- Δυνατότητα επικοινωνίας με άλλον server μέσω διεπαφής API
- Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If-This-Then-That
- Δυνατότητα ορισμού χρονοδιαγράμματος ενεργοποίησης/απενεργοποίησης εξόδου των συσκευών
- Ορισμός κανόνων, ενημέρωση για την ημερήσια κατανάλωση της ενέργειας του χώρου
- Ορισμός κανόνων άμεσης ειδοποίησης μέσω εφαρμογής (push notification) και μέσω email

Επιπλέον, θα εγκατασταθεί μια οθόνη απεικόνισης η οποία θα είναι τουλάχιστον 32". Η κατανάλωση της δεν θα ξεπερνά τα 150 W, θα έχει δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο μέσω WIFI. Θα είναι τεχνολογίας smart και LED. Τολογισμικό θα είναι android.

Να σημειωθεί ότι η γραφική απεικόνιση του κτιρίου, του εξοπλισμού, των σημάτων (AI, AO, DI, DO), των alarms, των dashboards κ.λ.π. θα σταλούν για έλεγχο και θα πρέπει να λάβουν την έγκριση της επίβλεψης. Ο ανάδοχος θα ακολουθήσει πιθανές προτάσεις της επίβλεψης.

Αγ. Ανάργυροι, 10/03/2023

οι συντάκτες

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
η Πρ/μένη του Τμ. Μελετών

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
η Αναπληρώτρια Δ/ντρια  
Τ.Υ.Δ.Α.Α.Κ.

**ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΙΑΧΟΣ**  
μηχανολόγος μηχανικός

**Ι.ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ**  
πολιτικός μηχανικός

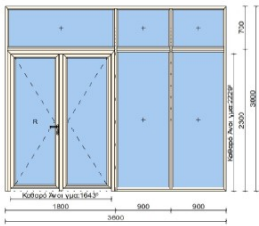
**ΑΣΗΜΙΝΑ ΠΑΝΑΓΟΥ**  
τοπογράφος μηχανικός

**ΙΩΑΝΝΑ ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ**  
πολιτικός μηχανικός

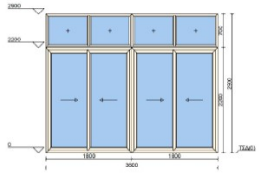
## 5. Παραρτήματα

### 5.1 Τυπολογίες κουφωμάτων 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου και Γενικού Ενιαίου

#### Λυκείου

Κατασκευή: 001					
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	13,2 m		
Σειρά:	(Αλουμίνιο)	Επιφάνεια:	10,8 m <sup>2</sup>		
	Βασική Ηι Λίστα με Πηχάκια: Standard (Horizontal Passing)				
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster	Κάσα:	3.600 x 3.000 mm		
	white matt				
			Κλίμακα: 1:86 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'Ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			2,513	2,23	
Υαλοπίνακας			8,205	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	33,08				
<b>Σύνολο</b>	<b>33,08</b>		<b>10,717</b>	<b>1,72</b>	<b>18,4</b>

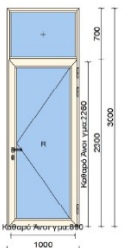
#### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 1

Κατασκευή: 002					
Ποσότητα:	5 Τεμ	Περίμετρος:	13,0 m		
Σειρά:		Επιφάνεια:	10,4 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster	Κάσα:	3.600 x 2.900 mm		
	white matt				
			Κλίμακα: 1:108 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'Ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			2,656	2,95	
Υαλοπίνακας			7,778	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	32,90				
<b>Σύνολο</b>	<b>32,90</b>		<b>10,434</b>	<b>1,93</b>	<b>20,1</b>

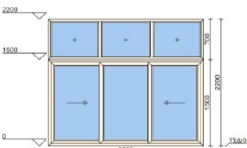
#### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 2



## Τεχνικές Προδιαγραφές

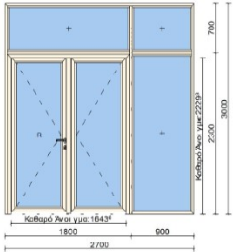
Κατασκευή: 003					
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	8,0 m		
Σειρά:	(Αλουμίνιο)	Επιφάνεια:	3,0 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster white matt	Κάσα:	1.000 x 3.000 mm		
			Κλίμακα: 1:70 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'Ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			0,934	1,92	
Υαλοπίνακας			2,066	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	8,61				
<b>Σύνολο</b>	<b>8,61</b>		<b>3,000</b>	<b>1,68</b>	<b>5,0</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 3

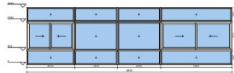
Κατασκευή: 004					
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	9,8 m		
Σειρά:	(Αλουμίνιο)	Επιφάνεια:	5,9 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster white matt	Κάσα:	2.700 x 2.200 mm		
			Κλίμακα: 1:90 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'Ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			1,563	3,34	
Υαλοπίνακας			4,371	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	20,65				
<b>Σύνολο</b>	<b>20,65</b>		<b>5,934</b>	<b>2,09</b>	<b>12,4</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 4

## Τεχνικές Προδιαγραφές

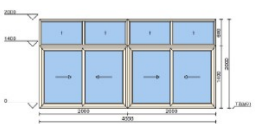
Κατασκευή: 005					
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	11,4 m		
Σειρά:	(Αλουμίνιο)	Επιφάνεια:	8,1 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	GROUP ABC RAL 1013 MATT Oyster white matt	Κάσα:	2.700 x 3.000 mm		
			Κλίμακα: 1:74 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			2,200	2,33	
Υαλοπίνακας			5,900	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	24,18				
<b>Σύνολο</b>	<b>24,18</b>		<b>8,100</b>	<b>1,77</b>	<b>14,3</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 5

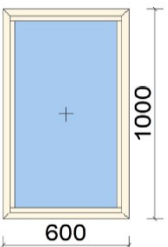
Κατασκευή: 006					
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	22,0 m		
Σειρά:		Επιφάνεια:	20,6 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster white matt	Κάσα:	8.600 x 2.400 mm		
			Κλίμακα: 1:212 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			4,695	2,34	
Υαλοπίνακας			15,939	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	68,14				
<b>Σύνολο</b>	<b>68,14</b>		<b>20,634</b>	<b>1,76</b>	<b>36,3</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 6

## Τεχνικές Προδιαγραφές

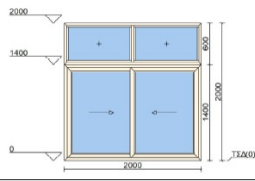
Κατασκευή: 007					
Ποσότητα:	59 Τεμ	Περίμετρος:	12,0 m		
Σειρά:		Επιφάνεια:	8,0 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster white matt	Κάσα:	4.000 x 2.000 mm		
			Κλίμακα: 1:117 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			2,258	2,86	
Υαλοπίνακας			5,736	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	27,30				
<b>Σύνολο</b>	<b>27,30</b>		<b>7,994</b>	<b>1,99</b>	<b>15,9</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 7

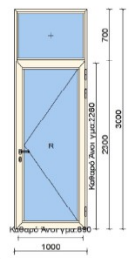
Κατασκευή: 008					
Ποσότητα:	30 Τεμ	Περίμετρος:	3,2 m		
Σειρά:	(Αλουμίνιο)	Επιφάνεια:	0,6 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster white matt	Κάσα:	600 x 1.000 mm		
			Κλίμακα: 1:24 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			0,164	1,80	
Υαλοπίνακας			0,436	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	2,76				
<b>Σύνολο</b>	<b>2,76</b>		<b>0,600</b>	<b>1,82</b>	<b>1,1</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 8

## Τεχνικές Προδιαγραφές

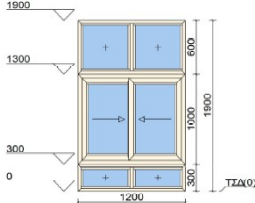
Κατασκευή: 009					
Ποσότητα:	2 Τεμ	Περίμετρος:	8,0 m		
Σειρά:		Επιφάνεια:	4,0 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster white matt	Κάσα:	2.000 x 2.000 mm		
		Κλίμακα: 1:75 Προβολή: Εσωτερική Όψη			
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			1,129	2,86	
Υαλοπίνακας			2,868	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	13,65				
<b>Σύνολο</b>	<b>13,65</b>		<b>3,997</b>	<b>1,99</b>	<b>8,0</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 9

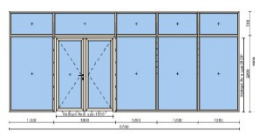
Κατασκευή: 010					
Ποσότητα:	3 Τεμ	Περίμετρος:	8,0 m		
Σειρά:		Επιφάνεια:	3,0 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster white matt	Κάσα:	1.000 x 3.000 mm		
		Κλίμακα: 1:70 Προβολή: Εσωτερική Όψη			
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			0,934	1,92	
Υαλοπίνακας			2,066	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	8,61				
<b>Σύνολο</b>	<b>8,61</b>		<b>3,000</b>	<b>1,68</b>	<b>5,0</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 10

## Τεχνικές Προδιαγραφές

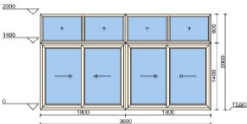
Κατασκευή: 011					
Ποσότητα:	12 Τεμ	Περίμετρος:	6,2 m		
Σειρά:		Επιφάνεια:	2,3 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster	Κάσα:	1.200 x 1.900 mm		
	white matt				
			Κλίμακα: 1:58 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			0,903	2,63	
Υαλοπίνακας			1,374	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	11,63				
<b>Σύνολο</b>	<b>11,63</b>		<b>2,277</b>	<b>2,29</b>	<b>5,2</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 11

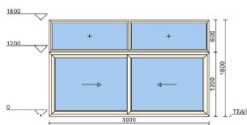
Κατασκευή: 012					
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	19,2 m		
Σειρά:	(Αλουμίνιο)	Επιφάνεια:	19,4 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster	Κάσα:	6.700 x 2.900 mm		
	white matt				
			Κλίμακα: 1:151 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			3,551	2,09	
Υαλοπίνακας			15,879	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	54,88				
<b>Σύνολο</b>	<b>54,88</b>		<b>19,430</b>	<b>1,60</b>	<b>31,1</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 12

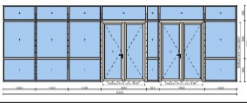
## Τεχνικές Προδιαγραφές

Κατασκευή: 013					
Ποσότητα:	8 Τεμ	Περίμετρος:	11,2 m		
Σειρά:		Επιφάνεια:	7,2 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster	Κάσα:	3.600 x 2.000 mm		
	white matt				
			Κλίμακα: 1:108 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'Ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			2,123	2,87	
Υαλοπίνακας			5,071	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	25,70				
<b>Σύνολο</b>	<b>25,70</b>		<b>7,194</b>	<b>2,03</b>	<b>14,6</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 13

Κατασκευή: 014					
Ποσότητα:	6 Τεμ	Περίμετρος:	9,6 m		
Σειρά:		Επιφάνεια:	5,4 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster	Κάσα:	3.000 x 1.800 mm		
	white matt				
			Κλίμακα: 1:96 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'Ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			1,405	2,80	
Υαλοπίνακας			3,992	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	16,85				
<b>Σύνολο</b>	<b>16,85</b>		<b>5,397</b>	<b>1,90</b>	<b>10,3</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 14

Κατασκευή: 015					
Ποσότητα:	2 Τεμ	Περίμετρος:	24,6 m		
Σειρά:	(Αλουμίνιο)	Επιφάνεια:	27,9 m <sup>2</sup>		
Χρώμα:	RAL 1013 MATT Oyster	Κάσα:	9.300 x 3.000 mm		
	white matt				
			Κλίμακα: 1:205 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'Ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
Προφίλ			6,242	2,16	
Υαλοπίνακας			21,658	1,10	
Αποστάτης Υαλοπίνακας	90,12				
<b>Σύνολο</b>	<b>90,12</b>		<b>27,900</b>	<b>1,71</b>	<b>47,7</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ 15

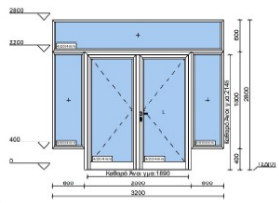
## Τεχνικές Προδιαγραφές

Περίληψη

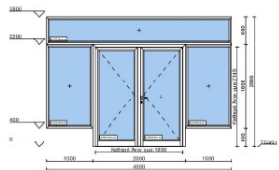
Κατασκευή	Ποσότητα [Τεμ]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
001	1	10,717	1,72	18,43
002	5	10,434	1,93	100,69
003	1	3,000	1,68	5,04
004	1	5,934	2,09	12,40
005	1	8,100	1,77	14,34
006	1	20,634	1,76	36,32
007	59	7,994	1,99	938,58
008	30	0,600	1,82	32,76
009	2	3,997	1,99	15,91
010	3	3,000	1,68	15,12
011	12	2,277	2,29	62,57
012	1	19,430	1,60	31,09
013	8	7,194	2,03	116,83
014	6	5,397	1,90	61,53
015	2	27,900	1,71	95,42
<b>Σύνολο</b>	<b>133</b>	<b>799,683</b>	<b>1,95</b>	<b>1.557,0</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου & ΓΕΛ – Περίληψη

## 5.2 Τυπολογίες κουφωμάτων 7<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου

Κατασκευή: 1				
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	12,0 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	8,5 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	3.200 x 2.800 mm	
			Κλίμακα: 1:104 Προβολή: Εσωτερική Όψη	
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>2,398</b>	<b>2,2</b>
			0,910	1,8
			0,771	2,3
			0,282	2,7
			0,435	2,8
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>6,079</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			6,079	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>26,56</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	26,56	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>26,56</b>		<b>8,476</b>	<b>1,8</b>

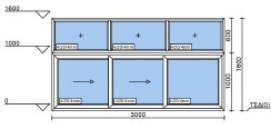
### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 1

Κατασκευή: 2				
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	13,6 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	10,4 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	4.000 x 2.800 mm	
			Κλίμακα: 1:120 Προβολή: Εσωτερική Όψη	
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>2,574</b>	<b>2,2</b>
			1,086	1,8
			0,771	2,3
			0,282	2,7
			0,435	2,8
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>7,823</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			7,823	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>29,76</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	29,76	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>29,76</b>		<b>10,396</b>	<b>1,7</b>

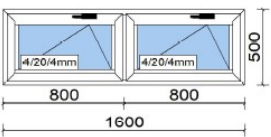
### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 2



## Τεχνικές Προδιαγραφές

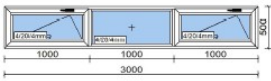
Κατασκευή: 3				
Ποσότητα:	24 Τεμ	Περίμετρος:	9,2 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	4,8 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	3.000 x 1.600 mm	
			Κλίμακα: 1:96	
			Προβολή: Εσωτερική Όψη	
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>1,441</b>	<b>3,3</b>
			0,375	1,8
			0,087	1,7
			0,101	3,2
			0,108	5,2
			0,104	3,3
			0,108	2,8
			0,101	5,4
			0,108	3,2
			0,104	3,5
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>3,353</b>	<b>1,1</b>
	- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)		3,353	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>18,25</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	18,25	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>18,25</b>		<b>4,794</b>	<b>2,2</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 3

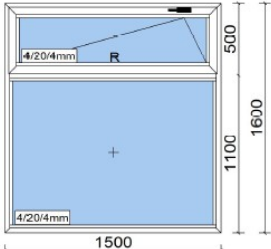
Κατασκευή: 4				
Ποσότητα:	8 Τεμ	Περίμετρος:	4,2 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	0,8 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	1.600 x 500 mm	
			Κλίμακα: 1:37	
			Προβολή: Εσωτερική Όψη	
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>0,437</b>	<b>2,1</b>
			0,368	2,1
			0,069	2,3
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>0,363</b>	<b>1,1</b>
	- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)		0,363	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>3,63</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	3,63	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>3,63</b>		<b>0,800</b>	<b>2,2</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 4

## Τεχνικές Προδιαγραφές

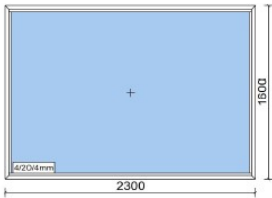
<b>Κατασκευή: 5</b>				
Ποσότητα:	6 Τεμ	Περίμετρος:	7,0 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	1,5 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	3.000 x 500 mm	
		Κλίμακα:	1:66	
		Προβολή:	Εσωτερική Όψη	
<b>Περιοχή</b>	<b>Περίμετρος [m]</b>	<b>Τιμή 'Ψ' [W/mK]</b>	<b>Επιφάνεια [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Value [W/m<sup>2</sup>K]</b>
<b>Προφίλ</b>			<b>0,660</b>	<b>2,1</b>
			0,449	2,1
			0,106	1,8
			0,105	2,1
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>0,840</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			0,840	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>7,05</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)		7,05	0,110	
<b>Σύνολο</b>	<b>7,05</b>		<b>1,500</b>	<b>2,0</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 5

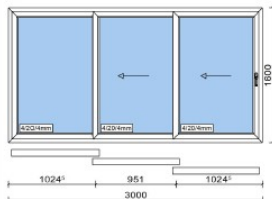
<b>Κατασκευή: 6</b>				
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	6,2 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	2,4 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	1.500 x 1.600 mm	
		Κλίμακα:	1:39	
		Προβολή:	Εσωτερική Όψη	
<b>Περιοχή</b>	<b>Περίμετρος [m]</b>	<b>Τιμή 'Ψ' [W/mK]</b>	<b>Επιφάνεια [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Value [W/m<sup>2</sup>K]</b>
<b>Προφίλ</b>			<b>0,599</b>	<b>2,0</b>
			0,195	1,8
			0,225	2,1
			0,179	2,1
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>1,801</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			1,801	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>8,01</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)		8,01	0,110	
<b>Σύνολο</b>	<b>8,01</b>		<b>2,400</b>	<b>1,7</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 6

## Τεχνικές Προδιαγραφές

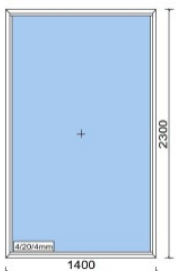
Κατασκευή: 7				
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	7,8 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	3,7 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	2.300 x 1.600 mm	
		Κλίμακα: 1:52 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>0,417</b>	<b>1,8</b>
			0,417	1,8
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>3,263</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			3,263	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>7,36</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	7,36	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>7,36</b>		<b>3,680</b>	<b>1,4</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 7

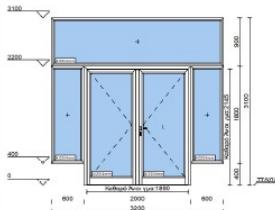
Κατασκευή: 8				
Ποσότητα:	5 Τεμ	Περίμετρος:	9,2 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	4,8 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	3.000 x 1.600 mm	
		Κλίμακα: 1:66 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>1,219</b>	<b>4,0</b>
			0,241	3,7
			0,108	2,8
			0,104	3,3
			0,108	5,2
			0,169	5,4
			0,108	3,2
			0,104	3,5
			0,108	5,4
			0,169	3,2
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>3,581</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			3,581	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>13,45</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	13,45	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>13,45</b>		<b>4,800</b>	<b>2,1</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 8

## Τεχνικές Προδιαγραφές

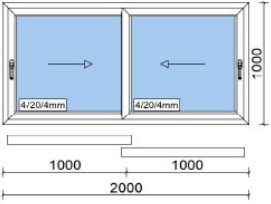
Κατασκευή: 10				
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	7,4 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	3,2 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	1.400 x 2.300 mm	
		Κλίμακα: 1:52 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>0,395</b>	<b>1,8</b>
			0,395	1,8
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>2,825</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			2,825	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>6,96</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	6,96	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>6,96</b>		<b>3,220</b>	<b>1,4</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 10

Κατασκευή: 11				
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	12,6 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	9,4 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	3.200 x 3.100 mm	
		Κλίμακα: 1:104 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>2,431</b>	<b>2,2</b>
			0,943	1,8
			0,771	2,3
			0,282	2,7
			0,435	2,8
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>7,006</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			7,006	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>27,16</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	27,16	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>27,16</b>		<b>9,436</b>	<b>1,7</b>

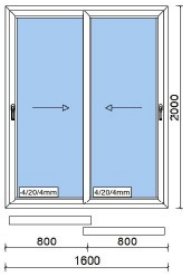
### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 11

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Κατασκευή: 12				
Ποσότητα:	1 Τεμ	Περίμετρος:	6,0 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	2,0 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	2.000 x 1.000 mm	
		Κλίμακα: 1:45 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>0,695</b>	<b>3,3</b>
			0,072	3,7
			0,105	2,8
			0,105	3,2
			0,101	3,4
			0,105	3,2
			0,105	3,4
			0,101	3,2
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>1,305</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			1,305	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>6,47</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	6,47	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>6,47</b>		<b>2,000</b>	<b>2,2</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 12

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Κατασκευή: 13				
Ποσότητα:	2 Τεμ	Περίμετρος:	7,2 m	
Σειρά:		Επιφάνεια:	3,2 m <sup>2</sup>	
Χρώμα:		Κάσα:	1.600 x 2.000 mm	
		Κλίμακα: 1:55 Προβολή: Εσωτερική Όψη		
Περιοχή	Περίμετρος [m]	Τιμή 'ψ' [W/mK]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Προφίλ</b>			<b>0,912</b>	<b>3,3</b>
			0,153	3,7
			0,082	2,8
			0,082	3,2
			0,215	3,4
			0,082	3,2
			0,082	3,4
			0,215	3,2
<b>Υαλοπίνακας</b>			<b>2,288</b>	<b>1,1</b>
- 4/20/4=28 mm, 4+4, g=0,00 (Δήλωση από Κατασκευαστή)			2,288	1,1
<b>Αποστάτης Υαλοπίνακας</b>	<b>9,67</b>	<b>0,110</b>		
Αλουμίνιο/Χάλυβας (Δήλωση από Κατασκευαστή)	9,67	0,110		
<b>Σύνολο</b>	<b>9,67</b>		<b>3,200</b>	<b>2,1</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού 13

#### Περίληψη

Κατασκευή	Ποσότητα [Τεμ]	Επιφάνεια [m <sup>2</sup> ]	U-Value [W/m <sup>2</sup> K]	Απώλεια Θερμότητας [W/K]
1	1	8,476	1,8	15,3
2	1	10,396	1,7	17,7
3	24	4,794	2,2	253,1
4	8	0,800	2,2	14,1
5	6	1,500	2,0	18,0
6	1	2,400	1,7	4,1
7	1	3,680	1,4	5,2
8	5	4,800	2,1	50,4
10	1	3,220	1,4	4,5
11	1	9,436	1,7	16,0
12	1	2,000	2,2	4,4
13	2	3,200	2,1	13,4
<b>Σύνολο</b>	<b>52</b>	<b>200,464</b>	<b>2,1</b>	<b>416,2</b>

### Τυπολογία Κουφώματος 7<sup>ου</sup> Δημοτικού - Περίληψη



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ – ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Πράξη με τίτλο

«Έργα Α.Π.Ε. και Ενεργειακή Αναβάθμιση σε Δημοτικά Κτίρια της Δ.Κ. Αγ. Αναργύρων»

(MIS 5074776)

ΥΠΟΕΡΓΟ 1

**Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Α.Α.Κ.**

(1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού,  
8ο Δ.Σ. Αγ.Αναργύρων)

**42511110-5:** Αντλίες θερμότητας

**42512000-8:** Κλιματιστικές εγκαταστάσεις

**31500000-1:** Φωτιστικός εξοπλισμός και ηλεκτρικοί λαμπτήρες

**44111520-2:** Θερμομονωτικά υλικά

**50700000-2:** Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων κτιρίου

**09331200-0:** Ηλιακά φωτοβολταϊκά στοιχεία

**Φάκελος με Α.Μ. 30/2023**

## ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### Άρθρο 1ο

Η παρούσα Σ.Υ. περιλαμβάνει τους όρους για τις εργασίες και όλα τα υλικά που απαιτούνται για την Ενεργειακή Αναβάθμιση σε δημοτικά κτίρια του Δήμου Αγ. Αναργύρων-Καματερού (1ο Γυμνάσιο-1ο ΓΕΛ Καματερού, 7ο Δ.Σ. Καματερού, 8ο Δ.Σ. Αγ. Αναργύρων).

Ο προϋπολογισμός της δαπάνης της εν λόγω εργασίας ανέρχεται στο ποσό των 1.166.579,60€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

### Άρθρο 2°

#### Ισχύουσες διατάξεις

- 1) Η εκτέλεση της προμήθειας στην οποία αναφέρεται διέπεται από
  - Ν. 4412/2016, ΦΕΚ 147 Α'/8-8-2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών».
  - Ν. 3463/2006 ΦΕΚ 114 Α'/8-6-2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», και ειδικότερα το άρθρο 252.
  - Ν.3852/2010 ΦΕΚ 87 Α'/07-06-2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
  - Ν. 2690/1999 ΦΕΚ 45 Α'/09-03-1999 «Κύρωση του κώδικα διοικητικής διαδικασίας και άλλες διατάξεις».
  - Ν. 4270/2014 ΦΕΚ 143 Α'/28-06-2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
  - Ν. 4250/2014 ΦΕΚ 74 Α'/26-3-2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις».
  - Ν. 4152/2013 (παρ. Ζ - Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 2011/7 της 16ης Φεβρουαρίου 2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές).
  - Ν. 4013/2011 ΦΕΚ 204 Α' /15-09-2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων - Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του ν. 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) - Προπρωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις» ως έχει τροποποιηθεί και ισχύειΥ.Α. 57654 (Β' 1781/23.5.017) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνισ- τικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων»
  - Π. Δ. 80/2016, ΦΕΚ 145 Α'/5-8-2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες».
  - Του Ν. 4727/2020 (ΦΕΚ 184/Α') «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις.» κεφάλαιο ΙΑ' ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ - άρθρα 75 έως 83.
  - Ν. 4555/2018 ΦΕΚ 133 Α' /19-07-2018 «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι] »
  - Του Ν.4674/2020 (ΦΕΚ 53Α / 11-03-2020 «Στρατηγική αναπτυξιακή προοπτική των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ρύθμιση ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις», άρθρα 2 έως 8.
  - Του Ν.4735/2020 (ΦΕΚ 197Α / 12-10-2020 «Τροποποίηση του Κώδικα Ελληνικής Ιθαγένειας, νέο πλαίσιο επιλογής διοικήσεων στον δημόσιο τομέα, ρύθμιση οργανωτικών θεμάτων της Γενικής



## Συγγραφή Υποχρεώσεων

Γραμματείας Ιθαγένειας και της Γενικής Γραμματείας Ανθρώπινου Δυναμικού Δημόσιου Τομέα του Υπουργείου Εσωτερικών, ρυθμίσεις για την αναπτυξιακή προοπτική και την εύρυθμη λειτουργία των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλες διατάξεις.», άρθρο 42.

- Την εγκύκλιο 200/37260/16.06.2020 του Υπουργείου Εσωτερικών «Στρατηγική αναπτυξιακή προοπτική των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης – Σύσταση και λειτουργία Αναπτυξιακών Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης – Κοινοποίηση διατάξεων των ν. 4674/2020 (Α' 53) και ν. 4690/2020 (Α' 104)»
- Το ν. 4491/2017 (Α' 152) τροποποίησης διατάξεων ν.4412/2016, Το ν. 4497/2017(Α' 171) τροποποίηση διατάξεων του ν. 4412/2016
- Το ν. 4605/2019 (ΦΕΚ Α 52 - 01.04.2019) όσο αφορά τις τροποποιήσεις του 4412/
- Τον Ν.4782/2021 (ΦΕΚ ΦΕΚ 36Α/09-03-2021) Εκσυγχρονισμό, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία.

2) Τις αποφάσεις :

1. της υπ' αριθμ. ΚΥΑ 76928/09.07.2021 (ΦΕΚ 3075/13.07.2021 τεύχος Β') Απόφασης του Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Επικρατείας με θέμα : “Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)”
2. Την ΚΥΑ 64233/08.06.2021 (ΦΕΚ 2453/09.06.2021 τεύχος Β'): 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).
3. Την υπ. Αριθ. 494/2022 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία συγκροτήθηκε η Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμών Προμηθειών και Αξιολόγησης των Αποτελεσμάτων του Διαγωνισμού, έτους 2023.

3) Τα έγγραφα της σύμβασης κατά σειρά ισχύος

1. Διακήρυξη Διαγωνισμού
2. Ο Φάκελος με Α.Μ. 30/2023
3. Η απόφαση ανάθεσης
4. Το συμφωνητικό
5. Η Τεχνική Έκθεση.
6. Η προσφορά του αναδόχου συμπεριλαμβανομένων και των αποδεικτικών μέσων

### Άρθρο 3°

Οι δικαιούμενοι συμμετοχής οικονομικοί φορείς και, σε περίπτωση ενώσεων τα μέλη αυτών, μπορούν να είναι φυσικά ή νομικά πρόσωπα εγκατεστημένα σε:

1. κράτος-μέλος της Ένωσης,
2. κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),
3. σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και
4. σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην ανωτέρω περίπτωση γ' και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς, όμως η Α.Α. μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

## Συγγραφή Υποχρεώσεων

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.

### **Άρθρο 4<sup>ο</sup> Προσφορές - Τεχνικές προδιαγραφές**

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο των ζητούμενων ειδών. Σε κάθε περίπτωση οι προσφορές θα περιλαμβάνουν το σύνολο των ζητούμενων ειδών όλων των Ομάδων και δεν θα υπερβαίνουν το ποσό του προϋπολογισμού της κάθε ομάδας ξεχωριστά.

### **Άρθρο 5<sup>ο</sup>**

Η διενέργεια του διαγωνισμού θα πραγματοποιηθεί με **Διεθνή Ηλεκτρονικό Ανοικτό Διαγωνισμό** σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει με βάση τους όρους της Διακήρυξης που θα εγκρίνει η Οικονομική Επιτροπή, **με σφραγισμένες προσφορές και με κριτήριο ανάθεσης** την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει της βέλτιστης σχέση ποιότητας – τιμής.

### **Άρθρο 6<sup>ο</sup> Κατακύρωση αποτελέσματος**

Σύμφωνα με το ν.4412/2016, η κατακύρωση του αποτελέσματος πραγματοποιείται, μετά από γνωμοδότηση της αρμόδιας επιτροπής αξιολόγησης, από την Οικονομική Επιτροπή, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τους όρους της διακήρυξης.

### **Άρθρο 7<sup>ο</sup> Σταθερότητα τιμών - Περιεχόμενο των Τιμών του Τιμολογίου**

Οι τιμές τιμολογίου αναφέρονται στην προμήθεια και τοποθέτηση/εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία και ο ανάδοχος δεν δικαιούται άλλης πληρωμής ή αποζημίωσης για την πλήρη εκτέλεση αυτής. Οι τιμές θα είναι σταθερές καθ' όλη την διάρκεια ισχύος της σύμβασης. Κατά τα ανωτέρω σε όλες τις τιμές του τιμολογίου περιλαμβάνονται.:

Α) Οι δαπάνες που απαιτούνται για την εκτέλεση της προμήθειας στον τόπο που η υπηρεσία ορίζει, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρα αυτών.

Β) Οι τυχόν δαπάνες κάθε είδους ασφάλισης των υλικών και αποζημίωσης για την μεταφορά ή αποθήκευση της προμήθειας.

Γ) Κάθε γενικά δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη εκτέλεση της προμήθειας, για την οποία η σχετική τιμή του τιμολογίου μετά την συμμετοχή του αναδόχου στο διαγωνισμό, δεν είναι δυνατό να θεμελιωθεί αξίωση ή διαμφισβήτηση που να αφορά τις ποσότητες μεταφοράς των υλικών που εισέρχονται.

Και

Δ) Σε κάθε τιμή περιλαμβάνεται η αξία της κάθε απαιτούμενης δαπάνης της εργασίας εγκατάστασης, απασχολούμενου προσωπικού του Αναδόχου/ων και των ασφαλιστικών του εισφορών και οι νόμιμες κρατήσεις.

### **Άρθρο 8<sup>ο</sup>**

Μετά την επέλευση των εννόμων αποτελεσμάτων της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης και να καταθέσει την εγγύηση για την καλή εκτέλεση αυτής. Με την υπογραφή της σύμβασης ο προμηθευτής θα εγγυηθεί ότι η παραδιδόμενη προμήθεια ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές και θα είναι κατασκευασμένη με υλικά και εργασία αρίστης ποιότητας απαλλαγμένη δε από κάθε κρυπτό και φανερό ελάττωμα. Θα ανταποκρίνεται από κάθε πλευρά στη χρήση και λειτουργία για την οποία προορίζεται και σε καμία περίπτωση δεν θα γίνουν δεκτά υλικά δευτέρας ποιότητας. Η σύμβαση συντάσσεται με βάση τους όρους της διακήρυξης, των τευχών που την συνοδεύουν και την προσφορά του αναδόχου που έγινε αποδεκτή

## Συγγραφή Υποχρεώσεων

από το Δήμο, καθώς και τις τυχούσες τροποποιήσεις όρων που και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη έγιναν αποδεκτές. Η σύμβαση δεν μπορεί να περιέχει όρους αντίθετους με τα παραπάνω στοιχεία και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής :

- Τον τόπο και τον χρόνο της υπογραφής της σύμβασης.
- Τα συμβαλλόμενα μέρη.
- Την σχετική δαπάνη
- Την συμφωνηθείσα τιμή.
- Τον τόπο, τον τρόπο και τον χρόνο παράδοσης εκτέλεσης της δαπάνης.
- Τις τεχνικές προδιαγραφές σύμφωνα και με την τεχνική προσφορά του αναδόχου.
- Τις προβλεπόμενες εγγυήσεις.
- Τον τρόπο παραλαβής.
- Τον τρόπο πληρωμής.
- Τις διατάξεις εκτέλεσης της δαπάνης.
- Τον τρόπο επίλυσης των τυχόν διαφορών.
- Τις προβλεπόμενες ρήτρες.

Κατά την σύνταξη της δημόσιας σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 129 του Ν.4412/2016 ήτοι: α) οι διατάξεις του παρόντος, β) οι όροι της σύμβασης και γ) συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας καθώς και οι όροι του άρθρου 130 του Ν.4412/2016.

Η σύμβαση υπογράφεται για τον Δήμο από τον Δήμαρχο. Το αντικείμενο της σύμβασης θα παραμείνει αναλλοίωτο κατά την εκτέλεσή της. Η σύμβαση τροποποιείται μόνο όταν αυτό προβλέπεται από συμβατικό όρο ή όταν συμφωνήσουν και τα δύο συμβαλλόμενα μέρη ύστερα από γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων αξιολόγησης.

Τον Ανάδοχο δε μπορεί να υποκαταστήσει στη σύμβαση ή για κάποιο μέρος αυτής, άλλο φυσικό ή νομικό πρόσωπο χωρίς έγγραφη συγκατάθεση του Δήμου, μετά από απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου.

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν:

- Παραδόθηκε ολόκληρη η ποσότητα.
- Παραλήφθηκε οριστικά (ποσοτικά και ποιοτικά) η ποσότητα που παραδόθηκε.
- Έγινε η αποπληρωμή του συμβατικού τιμήματος.
- Εκπληρώθηκαν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμεύθηκαν οι σχετικές εγγυήσεις.

### **Έναρξη ισχύος της συμβάσεως και διάρκεια ισχύος**

Χρόνος έναρξης ισχύος εκτέλεσης της σύμβασης ορίζεται η ημερομηνία ανάρτησης του υπογεγραμμένου από τα συμβαλλόμενα μέρη συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ, σύμφωνα με το άρθρο 66 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και την υπ' αριθμ. ΚΥΑ 76928/09.07.2021 (ΦΕΚ 3075/13.07.2021 τεύχος Β') Απόφασης του Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Επικρατείας με θέμα: “Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)”

Ο χρόνος υλοποίησης της Σύμβασης **ορίζεται σε (8) οκτώ μήνες** από την ημερομηνία του χρόνου έναρξης ισχύος αυτής.

### **Χρονική Παράταση**

Παράταση σύμβασης μπορεί να γίνει με απόφαση Οικονομικής Επιτροπής μετά την σύμφωνη γνώμη του αναδόχου υπό τον όρο ότι με την παράταση αυτή δεν θα προκύψει υπέρβαση του συμβατικού ύψους της σύμβασης που κατακυρώθηκαν στον ανάδοχο.

## Συγγραφή Υποχρεώσεων

Προϋποθέσεις δε για να κριθεί νόμιμος ο όρος της διακήρυξης περί παράτασης της σύμβασης είναι:

α) να μην αντίκειται σε ειδική αντίθετη διάταξη νόμου που απαγορεύει τις παρατάσεις ή στις γενικές αρχές του ανταγωνισμού και της διαφάνειας στην ανάθεση και εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων προμηθειών και υπηρεσιών, β) να αναφέρεται σε προμήθειες ειδών ή παροχή υπηρεσιών ίδιων με αυτές της αρχικής σύμβασης και η παροχή τους να γίνεται με τους ίδιους ακριβώς όρους, γ) η διάρκεια της παράτασης να μην επεκτείνεται σε τέτοιο βαθμό ώστε, λαμβανομένου υπόψη του χρόνου ισχύος της αρχικής σύμβασης, να οδηγεί σε καταστρατήγηση της δυνατότητας διενέργειας δημόσιου διαγωνισμού. Προκειμένου δε για βραχύβιες συμβάσεις μονοετούς ή διετούς διάρκειας, δεν πρέπει να υπερβαίνει το χρονικό όριο ισχύος των αρχικών συμβάσεων, δ) να μη συνεπάγεται περαιτέρω οικονομική επιβάρυνση του Δήμου κατά το χρόνο ισχύος της παρατάσεως και ε) να έχει παραταθεί η προγραμματική περίοδος της εγκεκριμένης πράξης.

### Τροποποίηση / Επέκταση Σύμβασης ή σσονος αξίας

Δύναται να ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή η επέκταση της συμβατικής αξίας κατά 10% σύμφωνα με το άρθρο 132 παρ. 2 του Ν. 4412/2016 στο οποίο αναφέρεται ότι :

*«Χωρίς να απαιτείται επαλήθευση αν τηρούνται οι προϋποθέσεις των περιπτώσεων α' έως δ' της παρ. 4, οι συμβάσεις μπορεί να τροποποιούνται χωρίς νέα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης, σύμφωνα με το παρόν Βιβλίο, εφόσον η αξία της τροποποίησης είναι κατώτερη και των δύο ακόλουθων τιμών:*

*α) των κατώτατων ορίων του άρθρου 5 του ν 4412/2016, και*

*β) του δέκα τοις εκατό (10%) της αξίας της αρχικής σύμβασης για τις συμβάσεις υπηρεσιών και προμηθειών και του 15% της αξίας της αρχικής σύμβασης για τις συμβάσεις έργων.*

*Η τροποποίηση δεν μπορεί να μεταβάλει τη συνολική φύση της σύμβασης ή της συμφωνίας-πλαίσιο. Σε περίπτωση διαδοχικών τροποποιήσεων, η αξία τους υπολογίζεται βάσει της καθαρής σωρευτικής αξίας των διαδοχικών τροποποιήσεων.*

*Η έγκριση της διάθεσης – δέσμευσης της πίστωσης θα καθοριστεί με απόφαση του Αρμόδιου Οργάνου και θα βαρύνει τον ίδιο κωδικό εξόδου της υφιστάμενης σύμβασης.*

### Άρθρο 9<sup>ο</sup> Ποιότητα υλικών - Χρόνος εγγύησης

Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τους όρους των αντιστοίχων τεχνικών προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας των ειδών ορίζεται κατ' ελάχιστον για δύο (2) έτη ή στα έτη εγγύησης που δίνει ο κατασκευαστής, από την ημερομηνία ενσωμάτωσης τους.

#### Εγγυήσεις υλικών

Ορίζεται περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας για **χρονικό διάστημα τουλάχιστον δύο (2) ετών** μετά την οριστική παραλαβή του Έργου.

Μέσα σε αυτό το διάστημα θα εξασφαλίζεται από τον ανάδοχο η σωστή λειτουργία των ειδών η καλή ποιότητα και αντοχή των υλικών στο χρόνο και στις καταπονήσεις των φορτίων, ώστε να παραμένουν σε καλή κατάσταση.

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας.

#### Ευθύνες- Υποχρεώσεις Αναδόχου

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει

## Συγγραφή Υποχρεώσεων

στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης. (άρθρο 215 παρ.2 Ν.4412/16).

**Μετά το πέρας και του χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας, εκκινεί το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης, όπως αυτό έχει αποτυπωθεί στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου.**

### **Άρθρο 10<sup>ο</sup> Ευθύνες- Υποχρεώσεις Αναδόχου**

- Ο Ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν4412/16. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των Δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους (άρθρο 18 παρ.2 και άρθρο 53 παρ.2 του Ν.4412/16).
- Ο Ανάδοχος τελεί πάντοτε υπό την εποπτεία της καθ' ύλην αρμόδιας Υπηρεσίας του Δήμου Αγίων Αναργύρων - Καματερού, προς τις εντολές και οδηγίες της οποίας οφείλει να συμμορφώνεται.
- Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με την Υπηρεσία, με τον προσφορότερο δυνατό τρόπο για την ενημέρωσή του, καθώς και για την άμεση λήψη απ' αυτήν σχετικών οδηγιών.
- Το πάσης φύσεως και ειδικότητας έμμισθο προσωπικό του Αναδόχου για την εκτέλεση της προμήθειας αμειβεται και ασφαλιζεται αποκλειστικά από τον ανάδοχο.
- Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα, για τη συσκευασία, μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, τοποθέτηση και λειτουργία των προς προμήθεια ειδών. Επίσης ο προμηθευτής βαρύνεται για κάθε ζημιά που πιθανόν να γίνει από υπαιτιότητα του ίδιου ή του προσωπικού του κατά την τοποθέτηση των ειδών στους χώρους που θα υποδείξει ο Δήμος.
- Για κάθε ατύχημα ή δυστύχημα στο προσωπικό του Αναδόχου ή στον ίδιο ή σε τρίτους που προκαλείται κατά την διάρκεια των προμηθειών στους χώρους του Δήμου, βαρύνεται αποκλειστικά ο Ανάδοχος.
- Ο Ανάδοχος ευθύνεται απεριόριστα για τις ζημιές προς τρίτους τις οποίες θα προξενήσει κατά τις εργασίες του με την υπαιτιότητα του. Θα πρέπει για τον λόγο αυτό, μετά την υπογραφή της σύμβασης να είναι ασφαλισμένος προς τρίτους και να καλύπτεται για την αστική Ευθύνη για ζημιές που τυχόν προκαλέσει κατά την εκτέλεση εργασιών που αφορούν το αντικείμενο της σύμβασης.
- Τα απαιτούμενα για την προμήθεια των ειδών μέσα/υλικά, μηχανήματα για την μεταφορά τους, καθώς και το απαιτούμενο προσωπικό για την φόρτωση, μεταφορά και τοποθέτηση των παραπάνω ειδών στα κτίρια ή σε λοιπές εγκαταστάσεις του Δήμου, βαρύνουν αποκλειστικά τον προμηθευτή.
- Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να παραδώσει τα είδη συνοδευόμενα με όσα προβλέπονται και απαιτούνται από τα συμβατικά στοιχεία της προμήθειας και με την προσφορά.
- Σε κάθε περίπτωση ισχύουν και οι υποχρεώσεις του Αναδόχου, που αναφέρονται στα άρθρα του συνόλου της μελέτης της Υπηρεσίας.

### **Χρόνοι παραλαβής υλικών άρθρο 209 ν. 4412/2016**

Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στον καθοριζόμενο από την σύμβαση χρόνο.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή

## Συγγραφή Υποχρεώσεων

συντελέσθηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του προμηθευτή.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του προμηθευτή, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την σύμβαση και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 . Οποιαδήποτε ενέργεια που έγινε από την αρχική επιτροπή παραλαβής, δεν λαμβάνεται υπόψη.

### **Άρθρο 11° Πλημμελής κατασκευή**

Εάν τα είδη που θα προμηθευτεί ο Δήμος δεν εκπληρώνουν τους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα ή κακοτεχνίες κατασκευαστικές, ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει τα είδη, εντός εξήντα (60) εργασίμων ημερών.

### **Άρθρο 12° Φόροι , τέλη , κρατήσεις**

Ο ανάδοχος, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, βαρύνεται με όλους τους φόρους, τέλη και κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα υπογραφής της σύμβασης, πλην του Φ.Π.Α., ο οποίος βαρύνει τον Δήμο.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ.

Επίσης σε κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος επί του καθαρού ποσού.

### **Άρθρο 13° Ευθύνες και δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο**

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση και ευθύνη να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα για την ασφάλεια του προσωπικού που απασχολεί, για την εκτέλεση της σύμβασης και για την πρόληψη ζημιών – ατυχημάτων σε οποιαδήποτε πρόσωπα ή πράγματα.

Για ατυχήματα ή ζημιές που τυχόν θα συμβούν στο προσωπικό του αναδόχου ή οποιονδήποτε τρίτο, ο Δήμος δεν φέρει καμιά ευθύνη και ανάδοχος φέρει αποκλειστικά τις ευθύνες, τόσο τις αστικές όσο και τις ποινικές σύμφωνα με τις διατάξεις των οικείων νόμων για τις περιπτώσεις αυτές.

Επίσης τα απαιτούμενα για την προμήθεια των ειδών μέσα, τα υλικά και τα μηχανήματα για την εναπόθεσή τους στους χώρους που θα υποδείξει ο Δήμος, καθώς και το απαιτούμενο εργατοτεχνικό προσωπικό για την φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και τοποθέτηση των παραπάνω ειδών βαρύνουν αποκλειστικά τον προμηθευτή.

### **Δημοσιότητα**

Συμβατική υποχρέωση του αναδόχου αποτελεί η συμμόρφωση του με τον Επικοινωνιακό Οδηγό του Προγράμματος. Κατά την υλοποίηση της Πράξης ο ανάδοχος αναλαμβάνει και επιβαρύνεται με την κατασκευή και τοποθέτηση σε σημείο εύκολα ορατό από το κοινό, μια προσωρινή πινακίδα σημαντικού

## Συγγραφή Υποχρεώσεων

μεγέθους η οποία θα φέρει τουλάχιστον το λογότυπο του Προγράμματος καθώς και αναφορά στην συνολική χρηματοδότηση της Πράξης, κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών και το αργότερο τρεις μήνες από την ολοκλήρωση του υποέργου, ο ανάδοχος αναλαμβάνει την κατασκευή και τοποθέτηση σε όλα τα κτίρια παρέμβασης, μόνιμες αναμνηστικές πινακίδες σημαντικού μεγέθους σε σημεία εύκολα ορατά από το κοινό.

Οι διαστάσεις και τα κείμενα που θα φέρουν οι πινακίδες θα προκύψουν κατόπιν συνεννόησης με την Διεύθυνση των Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου.

### **Άρθρο 14<sup>ο</sup> Παραλαβή - Τρόπος και χρόνος παράδοσης**

Η παράδοση των ειδών θα μπορεί να γίνεται στον Δήμο και τμηματικά και εντός του χρονοδιαγράμματος της Σύμβασης.

Τα προς προμήθεια είδη θα παραδίδονται τοποθετημένα/εγκατεστημένα σε πλήρη λειτουργία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά Τεύχη δημοπράτησης της Σύμβασης.

Παράταση προθεσμίας παρέχεται στον Ανάδοχο κατόπιν εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επαρκή μέσα προκειμένου για την παράδοση των ειδών χωρίς να δικαιούται καμιάς από το λόγο αυτό πρόσθετης αποζημίωσης. Η υπηρεσία δύναται σε κάθε στιγμή να απαιτήσει από τον ανάδοχο την άμεση παράδοση της προμήθειας.

### **Μηχανικός Εξοπλισμός**

Ο τυχόν απαιτούμενος για την εκτέλεση της προμήθειας μηχανικός εξοπλισμός αν δεν διατίθεται από τον ανάδοχο θα εξευρίσκεται με μέριμνα και δαπάνες αυτού, η δε υπηρεσία δεν θα αναλαμβάνει καμία υποχρέωση ή ευθύνη.

### **Επιτροπή Παραλαβής**

#### **I. Αρμόδιο όργανο**

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από τις επιτροπές παραλαβής όπου έχουν συσταθεί μετά από απόφαση της αναθέτουσας αρχής. (άρθρο 208 παρ.1 του Ν.4412/16)

#### **II. Παρουσία προμηθευτή**

Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος και καλείται να παραστεί, εφόσον το επιθυμεί, ο προμηθευτής. (άρθρο 208 παρ.2 του Ν.4412/16)

#### **III. Ποιοτικός έλεγχος**

Η σύμβαση μπορεί να προβλέπει ότι ο ποιοτικός έλεγχος γίνεται με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους:

- α) Με μακροσκοπική εξέταση.
- β) Με χημική ή μηχανική εξέταση (εργαστηριακή εξέταση).
- γ) Με πρακτική δοκιμασία.
- δ) μέτρηση απόδοσης

Το κόστος διενέργειας των ανωτέρω ελέγχων επιβαρύνει τον προμηθευτή. (άρθρο 208 παρ.3 του Ν.4412/16)

#### **IV. Πρωτόκολλο παραλαβής/απόρριψης/μακροσκοπικού ελέγχου**

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές παραλαβής, πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες, κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους προμηθευτές. (άρθρο 208 παρ.6 του Ν.4412/16)

## V. Δυνατότητες Επιτροπής

Μετά την ολοκλήρωση της ως άνω διαδικασίας η Επιτροπή Παραλαβής μπορεί:

- α) να παραλάβει το υλικό,
- β) να παραλάβει το υλικό με παρατηρήσεις λόγω αποκλίσεων από τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,
- γ) να απορρίψει το υλικό. (άρθρο 208 παρ.3 του Ν.4412/16)

Ο προμηθευτής υποχρεούται να ειδοποιεί:

- την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια,
  - την αποθήκη υποδοχής των υλικών και
  - την επιτροπή παραλαβής,
- για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα. (άρθρο 206 παρ.6 του Ν.4412/16).

Αποδεικτικό παράδοσης

Μετά από κάθε προσκόμιση/τοποθέτηση/εγκατάσταση υλικού, ο προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, στο οποίο αναφέρεται:

- η ημερομηνία προσκόμισης,
  - το υλικό,
  - η ποσότητα και
  - ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε. (άρθρο 206 παρ.7 του Ν.4412/16)
- Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει την τελεία απόρριψη των παραλαμβανομένων ειδών ή την αποκατάσταση των ανωμαλιών αυτών.

Εφ' όσον ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις πιο πάνω προτάσεις της Επιτροπής, εντός της υπό της ίδιας οριζόμενης προθεσμίας, ο Εργοδότης δικαιούται να προβεί στην τακτοποίηση αυτών, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο, με τις ανάγκες και τα συμφέροντα του, τρόπο.

### Παραλαβή υλικών άρθρο 208 ν. 4412/2016

Αν η επιτροπή παραλαβής παραλάβει το υλικό με παρατηρήσεις, αναφέρει στο σχετικό πρωτόκολλο τις αποκλίσεις που παρουσιάζει αυτό από τους όρους της σύμβασης και διατυπώνει αιτιολογημένα τη γνώμη της για το ζήτημα αν το υλικό είναι κατάλληλο ή όχι για τη χρήση που προορίζεται. Εφόσον κριθεί από την αρμόδια κατά περίπτωση υπηρεσία του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση, ότι οι παρεκκλίσεις του υλικού δεν επηρεάζουν την καταλληλότητά του και μπορεί να χρησιμοποιηθεί, με αιτιολογημένη απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή του υλικού, με ή χωρίς έκπτωση επί της συμβατικής τιμής. Σε αντίθετη περίπτωση, εφόσον κριθεί από την αρμόδια κατά περίπτωση υπηρεσία του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση, ότι οι παρεκκλίσεις του υλικού επηρεάζουν την καταλληλότητά του και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, με αιτιολογημένη απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το υλικό μπορεί να απορριφθεί.

Εάν το υλικό απορρίπτεται από την επιτροπή παραλαβής λόγω παρεκκλίσεων που διαπιστώθηκαν κατά τον μακροσκοπικό έλεγχο, η επιτροπή δεν προβαίνει στη λήψη και αποστολή δειγμάτων για άλλους περαιτέρω ελέγχους.

**Στη δευτεροβάθμια επιτροπή** παραλαβής της περίπτωσης β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν4412/2016 μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση περιπτώσεις υλικών που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτέα με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής με βάση του ελέγχους που διενέργησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής. Η παραπομπή κατά τα ανωτέρω γίνεται ύστερα από σχετικό αίτημα



## Συγγραφή Υποχρεώσεων

του προμηθευτή ή αυτεπάγγελτα από την υπηρεσία. Η δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής προβαίνει εκ νέου, σε όλους τους προβλεπόμενους από τη σύμβαση ελέγχους και συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής ή απόρριψης και ακολουθείται η διαδικασία που προβλέπεται στις παραγράφους 3 και 4 του άρθρου 208 ν. 4412/2016.

Το αίτημα για επανεξέταση υλικού σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής, υποβάλλεται από τον προμηθευτή, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της σχετικής απόφασης. Τα έξοδα της δευτεροβάθμιας επιτροπής παραλαβής, βαρύνουν τον προμηθευτή, εφόσον τα είδη απορριφθούν οριστικά ή παραληφθούν με έκπτωση, ανεξάρτητα εάν η ανάθεση για επανεξέταση γίνεται μετά από αίτημα του προμηθευτή ή αυτεπάγγελτα. Τα έξοδα αυτά καταλογίζονται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου και εκπίπτουν από το ποσό πληρωμής του προμηθευτή ή εισπράττονται από την εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης ή με βεβαίωση μέσω του δημοσίου ταμείου.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές παραλαβής, πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες, κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους προμηθευτές.

Με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, μπορεί να παραπέμπεται για επανεξέταση υλικό σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται προς τούτο, ακόμη και στην περίπτωση που παραλήφθηκε οριστικά από την πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής.

Αν ο προμηθευτής διαφωνεί με το αποτέλεσμα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν κατά την παραλαβή από την πρωτοβάθμια ή τη δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής, ισχύει η παράγραφος 8 του άρθρου 208 ν. 4412/2016.

Τα υπό προμήθεια υλικά μπορούν να τεθούν σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση μόνο μετά την οριστική παραλαβή τους από τον φορέα.

Κυρώσεις για εκπρόθεσμη παράδοση προμήθειας (αρ.207 ν.4412/2016)

1. Αν το υλικό φορτωθεί- παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.
2. Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.
3. Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο προμηθευτής και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης – παράδοσης.
4. Εφόσον ο προμηθευτής έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επόμενη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού υλικού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.
5. Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του προμηθευτή ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο προμηθευτής δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.
6. Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

## **Άρθρο 15° Εκτέλεση Σύμβασης**

### **I. Αρμόδια υπηρεσία**

Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης και η διοίκηση αυτής διενεργείται από την καθ' ύλην αρμόδια Υπηρεσία ή άλλως από την Υπηρεσία η οποία ορίζεται με απόφαση της αναθέτουσας αρχής ή επιτροπή που συγκροτείται επίσης με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

### **II. Αρμοδιότητες υπηρεσίας**

Η ανωτέρω Υπηρεσία εισηγείται στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο για όλα τα ζητήματα που αφορούν:

- στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου,
- στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και
- ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 132 του ν.4412/2016.

### **III. Υπεύθυνος Παρακολούθησης Σύμβασης**

Η αρμόδια Υπηρεσία μπορεί, με απόφασή της ιδίως σε συμβάσεις που η εκτέλεσή τους απαιτεί συνεχή παρακολούθηση, να ορίζει για την παρακολούθηση της σύμβασης, υπάλληλο της Υπηρεσίας. Με την ίδια απόφαση, ιδίως σε περιπτώσεις πολύπλοκων συμβάσεων, δύνανται να ορίζονται και άλλοι υπάλληλοι της αρμόδιας Υπηρεσίας ή των εξυπηρετούμενων από την σύμβαση φορέων, στους οποίους ανατίθενται επιμέρους καθήκοντα για την παρακολούθηση της σύμβασης.

Τα καθήκοντα του υπεύθυνου είναι ενδεικτικά ο έλεγχος της συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους της σύμβασης. Με εισήγηση του υπεύθυνου, η Υπηρεσία που διοικεί τη σύμβαση μπορεί να απευθύνει έγγραφα με οδηγίες και εντολές προς τον ανάδοχο που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης.

## **Άρθρο 16° Ατύχημα και Ζημιές**

Ο Ανάδοχος δεν τελεί σε σχέση «προστήσεως» προς τον εργοδότη και ευθύνεται προσωπικά αυτός και μόνο σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για αποζημιώσεις για ζημιές που θα προκληθούν από τον ίδιο τον ανάδοχο, το πάσης φύσεως προσωπικό του, τα μεταφορικά του μέσα, τα μηχανήματα, τα εργαλεία κλπ., σε πρόσωπα ή σε ξένη ιδιοκτησία και σε έργα του Δημοσίου, των δήμων κοινοτήτων ή τρίτων, αποκλειόμενης ρητά και απόλυτα κάθε ευθύνης του εργοδότη.

## **Άρθρο 17° Μελέτη Συνθηκών της Προμήθειας – Βεβαίωση Συμμόρφωσης**

Η έννοια της επίδοσης της προσφοράς του Αναδόχου είναι ότι είχε και έλαβε αυτός υπόψη του κατά την σύνταξη αυτής τις γενικές και τοπικές συνθήκες για την εκτέλεση της προμήθειας, ήτοι τον τόπο παράδοσης των προς προμήθεια ειδών, τις απαιτούμενες με κάθε μέσο μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και εναπόθεση των υλικών, την κατάσταση των δρόμων, την ευχέρεια εξεύρεσης εργατικών χεριών, τις καιρικές συνθήκες, και οποιεσδήποτε άλλες τοπικές ειδικές και γενικές συνθήκες, τα όποια ζητήματα προκύψουν τα οποία με οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν το κόστος της προμήθειας και ότι η προμήθεια θα εκτελεστεί σύμφωνα με την σύμβαση, με την οποία υποχρεούται να συμμορφωθεί ο Ανάδοχος.

## **Άρθρο 18° Πληρωμές**

Η συμβατική αξία των ειδών θα πληρωθεί στον προμηθευτή τμηματικά με την πρόοδο του Φυσικού Αντικειμένου της προμήθειας και μετά την παραλαβή των ειδών κάθε ΟΜΑΔΑΣ, στο σύνολό της ή και

## Συγγραφή Υποχρεώσεων

τμηματικά, την έκδοση του τιμολογίου και την έκδοση χρηματικού εντάλματος πληρωμής που θα συνοδεύεται από τα νόμιμα δικαιολογητικά

Εφαρμόζεται η υποπαράγραφος Ζ.5 του πρώτου άρθρου της παραγράφου Ζ του Ν. 4152/2013 (ΦΕΚ Α 107/9.5.2013) «Συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και δημοσίων αρχών » άρθρο 4 οδηγίας 2011/7.

### **Άρθρο 19<sup>ο</sup> Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης**

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

1. η σύμβαση υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης
2. ο ανάδοχος κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στο 4412/2021 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,
3. η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.
4. ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα της α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, β) ενεργητική δωροδοκία, γ) απάτη, ε) νομιμοποίηση εσόδων, στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων.
5. ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

### **ΑΡΘΡΟ 20<sup>ο</sup> Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων**

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων για Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις, Χρόνος παράδοσης υλικών, Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση, καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική.

Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

### **Άρθρο 21<sup>ο</sup> Δημοσίευση**

Η προκήρυξη του διαγωνισμού θα αποσταλεί προς δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

## Συγγραφή Υποχρεώσεων

Η διακήρυξη θα δημοσιευθεί στο ΚΗΜΔΗΣ όπου σηματοδοτεί και την έναρξη της δημοσίευσης , η περίληψη της παρούσας διακήρυξης θα δημοσιευθεί στο τοπικό ημερήσιο και εβδομαδιαίο τύπο σύμφωνα με τα οριζόμενα της κείμενης νομοθεσίας.

Πλήρες τεύχος της παρούσας διακήρυξης και της μελέτης που τη συνοδεύουν θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου Αγίων Αναργύρων - Καματερού, όπου θα παρέχεται ελεύθερη, άμεση και πλήρη πρόσβαση σ' αυτά.

Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και τα λοιπά έξοδα της δημοπρασίας, αρχικής και επαναληπτικής του συνόλου των δημοσιεύσεων που προβλέπονται θα καταβάλλονται σε κάθε περίπτωση από τον/τους προμηθευτή/τες που ανακηρύχθηκαν ανάδοχοι με τη διαδικασία.

### Άρθρο 22ο

Όταν η διακήρυξη έχει ασάφεια υπερισχύει ο Ν.4412/16, συμπληρωματικά ισχύουν ο Ν. 3852/2010 «Καλλικράτης», ο Ν. 3463/2006 «Καποδίστριας», καθ' ό μέρος δεν έχει καταργηθεί από το Ν. 3852/2010 και για ότι δεν προβλέφθηκε ισχύουν οι σχετικοί Νόμοι, Διατάγματα, Κανονιστικές Αποφάσεις, κ.λπ., που εναρμόνισαν την Ελληνική Νομοθεσία περί Προμηθειών με το Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η παρούσα προμήθεια διέπεται από την Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία και κάθε διαφορά που θα προκύψει μεταξύ των Υπηρεσιών και του Αναδόχου, η οποία θα αφορά στην εκτέλεση, την εφαρμογή η γενικά τις σχέσεις που δημιουργούνται από αυτή, θα λυθεί από τα εδρεύοντα στο Νομό αρμόδια δικαστήρια. Είναι αυτονόητο ότι πριν από οποιαδήποτε προσφυγή στα δικαστήρια, τα συμβαλλόμενα μέρη θα καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για φιλική διευθέτηση των διαφορών που ενδεχόμενα να αναφύονται μεταξύ τους.

Αγ. Ανάργυροι, 10/03/2023

οι συντάκτες  
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
η Πρ/μένη του Τμ. Μελετών  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
η Αναπληρώτρια Δ/ντρια  
Τ.Υ.Δ.Α.Α.Κ.

**ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΙΑΧΟΣ**  
μηχανολόγος μηχανικός

**Ι.ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ**  
πολιτικός μηχανικός

**ΑΣΗΜΙΝΑ ΠΑΝΑΓΟΥ**  
τοπογράφος μηχανικός

**ΙΩΑΝΝΑ ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΟΥ**  
πολιτικός μηχανικός