



Να αναρτηθεί στο Μητρώο
Αθήνα, 28-11-2024
Α. Π. 2863

Πληροφορίες: Μ. Παππά
Τηλέφωνο: 210 - 6597548
E-mail: procurement@bioacademy.gr

Προς την εταιρεία:
PROTON ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΠΕ
Κηφισίας 25^Α, 11523 ΑΘΗΝΑ

ΘΕΜΑ: ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΙΙΒΕΑΑ.

Το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ)

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Π.Δ 420/1991 (Α' 153) «Σύσταση νομικού προσώπου ιδιωτικού δικαίου με την επωνυμία Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ)» όπως ισχύει, σύμφωνα και με τα άρθρα 155 του ν.4635/2019 (Α' 167) και 103 του ν. 4982/2022 (Α' 195).
2. Την Απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων, με αριθμό 1763/10-01-2023 (Υ.Ο.Δ.Δ. 9) «Επικύρωση της εκλογής και της συγκρότησης του Διοικητικού Συμβουλίου του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ)», με την οποία ο Υπουργός επικύρωσε την εκλογή και συγκρότηση του Διοικητικού Συμβουλίου του ΙΙΒΕΑΑ, σύμφωνα με το άρθρο 103 του ν. 4982/2022 (Α' 195).
3. Τις διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'08-08-2016) «Δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.
4. Τις διατάξεις του Κανονισμού Προμηθειών του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών, που εγκρίθηκε με την υπ. αριθ. Β1/597/18-10-1999 Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων (ΦΕΚ 1983/Β'08-11-1999).
5. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθ. 76928/09-07-2021 (ΦΕΚ 3075 /Β'/13-07-2021) με θέμα «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)».
6. Τις διατάξεις του Ν. 4912/2022 (ΦΕΚ 49/Α'/17-03-2022) «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης».
7. - Την υπ' αριθ. 84914/Β9/Φ33/557-24.07.2024 / 9Φ9Ψ46ΝΚΠΔ-Σ5Υ απόφαση ένταξης της πράξης "Επιχορήγηση του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ) για το έτος 2024» με Κωδικό ΟΠΣ 5223449 στο «ΤΠΑ ΥΠΑΙΘΑ - ΤΟΜΕΩΝ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ 2021-2025" και κωδικό έργου 2024ΝΑ34600041.
8. Την υπ' αριθ. πρωτ. 2862 / 28-11-2024 / Ψ5Β44694Φ7-ΓΨΘ / 24REQ015883586 απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - έγκρισης αιτήματος των υπηρεσιών.

ΠΡΟΣΚΑΛΕΙ

Την εταιρεία **Proton Μελετητική ΕΠΕ (ΑΦΜ: 099338210)** για την υποβολή προσφοράς, για τη σύναψη σύμβασης, με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης των άρθρων 118 και 120 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει, για υπηρεσίες εκπόνησης μελέτης ενεργειακής αναβάθμισης των Η/Μ εγκαταστάσεων του ΙΙΒΕΑΑ.

ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ:

Η κατάθεση της προσφοράς γίνεται αποκλειστικά ηλεκτρονικά, στη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου procurement@bioacademy.gr, με θέμα:

«Υποβολή προσφοράς για την υπ' αριθ. πρωτ. 2863 Πρόσκληση».

Καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής είναι η Δευτέρα 9η Δεκεμβρίου 2024 και ώρα 15:30.

Στην ανωτέρω ηλεκτρονική διεύθυνση ή/και στα τηλέφωνα 210 - 6597384 / 549 , παρέχονται σχετικές διευκρινίσεις.

ΙΣΧΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ: Η προσφορά θα πρέπει να ισχύει και να δεσμεύει τον προσφέροντα για τουλάχιστον **εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες** από την επομένη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ:**

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η εκπόνηση μελέτης ενεργειακής αναβάθμισης των Η/Μ εγκαταστάσεων του ΙΙΒΕΑΑ, με τις τεχνικές προδιαγραφές του Πίνακα που ακολουθεί.

Οι υπηρεσίες της σύμβασης κατατάσσονται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 71321000-4 : Υπηρεσίες εκπόνησης τεχνικών μελετών για μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κτιρίων.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ) είναι το πιο σύγχρονο ερευνητικό κέντρο στην Ελλάδα, το οποίο ξεκίνησε τις ερευνητικές του δραστηριότητες το 2004. Στεγάζεται σε ένα μοντέρνο οικοδομικό σύμπλεγμα κτιρίων περίπου 24.200 τετραγωνικών μέτρων που βρίσκεται 3 χλμ. από το κέντρο της Αθήνας.

Έχοντας συμπληρώσει 20 έτη λειτουργίας, και λαμβάνοντας υπόψη την παλαιότητα και την τεχνολογική απαξίωση μεγάλου μέρους του ηλεκτρομηχανολογικού (Η/Μ) εξοπλισμού, είναι αναγκαίο να εφαρμοστεί εκτεταμένη ενεργειακή αναβάθμιση.

Αυτό κρίνεται ως απολύτως απαραίτητο, τόσο για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού και του ερευνητικού έργου, όσο ιδιαίτερα και για την μείωση του ενεργειακού κόστους και της φιλικότερης συμπεριφοράς προς το περιβάλλον.

Η ωφέλιμη επιφάνεια των χώρων που εξυπηρετούνται από τον Η/Μ εξοπλισμό ανέρχεται σε περίπου 15.500 τ.μ. Στο συγκρότημα στεγάζονται κυρίως χώροι γραφείων, αίθουσες εκπαίδευσης και εργαστήρια.

1. Σύνοψη αντικειμένου μελέτης

Οι ελάχιστες προτεινόμενες επεμβάσεις που πρέπει να συμπεριληφθούν στη μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης αφορούν:

1. Αντικατάσταση των κεντρικών αντλιών θερμότητας ψύξης (ψύκτες), με νέους, υψηλότερης απόδοσης.
2. Εγκατάσταση κινητήρων μεταβλητών στροφών (Variable Speed Drive – VSD) στους ανεμιστήρες των Κεντρικών Κλιματιστικών Μονάδων (ΚΚΜ).
3. Εγκατάσταση συστήματος BMS.
4. Αντικατάσταση τοπικών αντλιών θερμότητας διαιρούμενου τύπου (split) με νέες, υψηλότερης απόδοσης.
5. Αντικατάσταση των αντλιών και των κυκλοφορητών του λεβητοστασίου και του ψυχοστασίου με νέα, με inverter.
6. Εγκατάσταση ηλιοθερμικών συστημάτων για το Ζεστό Νερό Χρήσης (ΖΝΧ).
7. Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος στο δώμα του συγκροτήματος, για ενεργειακό συμψηφισμό.
8. Αντικατάσταση της πλειοψηφίας των υφιστάμενων φωτιστικών με νέα, τεχνολογίας LED.

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις θα μειώσουν την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας και τις εκπομπές του CO₂.

2. Περιγραφή του κτηριακού συγκροτήματος

Η κατασκευή των εγκαταστάσεων του ΙΙΒΕΑΑ πραγματοποιήθηκε με τις οικοδομικές άδειες 1054/1993 και 1608/2006, δηλαδή με τον Κανονισμό Θερμομόνωσης σε ισχύ, αλλά πριν την δημοσίευση του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ).

Το κτηριακό συγκρότημα που πρόκειται να αναβαθμιστεί ενεργειακά αποτελείται από τέσσερις (4) κτηριακές ενότητες. Η συνολική επιφάνεια των ενότητων αυτών, φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2.1: Επιφάνειες του κτηριακού συγκροτήματος

Κτηριακή Ενότητα	Επιφάνεια Δόμησης (τ.μ.)	Εκτός Δόμησης (τ.μ.)	Συνολική Επιφάνεια (τ.μ.)
1	4.393,73	1.757,63	6.151,36
2	4.265,68	2.035,73	6.301,41
3	3.923,14	919,80	4.842,94

4	2.944,13	818,00	3.762,13
5 (ΥΠΟΓΕΙΟ)		3.157,25	3.157,25
ΣΥΝΟΛΟ	15.526,68	8.688,41	24.215,09



Εικόνα 2.1: Γενική άποψη του κτηριακού συγκροτήματος (Ενότητες 1,2,3)



Εικόνα 2.2: Γενική άποψη του κτηριακού συγκροτήματος (Ενότητα 4)

2.1 Περιγραφή του κελύφους

Το κτήριο είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα, με πλήρωση από στοιχεία οπτοπλινθοδομής, μεταλλικές επικαλύψεις, ορθομαρμαρώσεις και αρκετές επιφάνειες με σταθερά υαλοστάσια. Ιδιαίτερα ξεχωρίζει το χαρακτηριστικό κεντρικό αίθριο του συγκροτήματος. Η ανηγμένη θερμοχωρητικότητα του εκτιμάται σε 280 kJ/m²K (βαριά κατασκευή).

Στο κέλυφος του κτηρίου, συμπεριλαμβανομένου του δώματος, υπάρχει θερμομονωτική προστασία. Ο μέσος συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας U για τις κάθετες και τις οριζόντιες επιφάνειες εκτιμάται σε 1,15 W/m²K. Οι επιφάνειες από υαλότουβλα εκτιμώνται με U = 3,0 W/m²K.

Στο κτήριο, πλην του ισογείου, δεν υπάρχουν μεγάλες υάλινες επιφάνειες κουφωμάτων. Τα κουφώματα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο, ψυχρά με δίδυμους υαλοπίνακες. Ο μέσος συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας εκτιμάται σε U = 4,1 W/m²K, μεριμνώντας και για τις θερμογέφυρες. Καθώς δεν υπάρχει πιστοποίηση για τα κουφώματα, η διείσδυση του αέρα εκτιμάται σε 6,8 m³/h/m².

2.2 Περιγραφή των συστημάτων θέρμανσης – ψύξης – αερισμού

Το κτηριακό συγκρότημα θερμαίνεται από τρείς (3) λέβητες φυσικού αερίου, ισχύος 1.280 kW (1.100.000 kcal) έκαστος, της εταιρείας NIKOLSON, με καυστήρες ισχύος 1.630 kW. Η απόδοσή της καύσης αναφέρεται στα σχετικά έγγραφα ως 93,5%.

Η ψύξη του συγκροτήματος πραγματοποιείται από τέσσερις (4) πεπαλαιωμένους ψύκτες αέρα – νερού της εταιρείας YORK, ονομαστικής ισχύος 763 kW. Οι ψύκτες στην πραγματικότητα υπολειτουργούν. Η απόδοσή τους εκτιμάται σε EER 1,5, λόγω της μεγάλης παλαιότητας και της αδυναμίας τους να καλύψουν τις πραγματικές ανάγκες του συγκροτήματος σε ψύξη.

Τα δίκτυα μεταφοράς του θερμού και του ψυχρού νερού, τα οποία διέρχονται από στεγασμένους, θερμαινόμενους χώρους, είναι παλαιά, με τη μόνωση να χαρακτηρίζεται ως ανεπαρκής.

Η θέρμανση και η ψύξη αποδίδεται από μονάδες τύπου fan coils της εταιρείας AERMEC, κυρίως δαπέδου και οροφής και κάποιες τοίχου.

Επειδή κατά τη διαμόρφωση των λειτουργιών του συγκροτήματος στο χρόνο προέκυψαν πρόσθετες ή διαφορετικές ανάγκες κυρίως σε ψύξη (ψυγεία, ψυκτικοί θάλαμοι, server rooms κτλ.), αλλά και σε θέρμανση (γραφεία ή χώροι εκπαίδευσης), στο αρχικό σύστημα λεβήτων – ψυκτών, προστέθηκε και ένας σημαντικός αριθμός αντλιών θερμότητας διαιρούμενου τύπου (multi και split). Η συνολική εκτιμώμενη ισχύς των μονάδων αυτών ανέρχεται σε 397,19 kW. Οι περισσότερες από τις μονάδες αυτές είναι ήδη αρκετά παλαιές και χρήζουν αντικατάστασης.

Η προσαγωγή και απαγωγή αέρα πραγματοποιείται από πενήντα (50) κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (KKM) διαφόρων μεγεθών και παροχών. Οι KKM διαθέτουν θερμαντικά και ψυκτικά στοιχεία. Οι μονάδες είναι απλές, χωρίς ανάκτηση θερμότητας, ενώ οι κινητήρες των ανεμιστήρων τους δεν διαθέτουν συστήματα μεταβλητών στροφών, με αποτέλεσμα να γίνεται σπατάλη ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη λειτουργία τους. Η συνολική ισχύς των KKM υπολογίζεται σε 319,93 kW ή 4,75 kW/m³/s.

Σε ορισμένους χώρους (π.χ. WC) υπάρχει πρόσθετος μηχανικός αερισμός με απλούς ανεμιστήρες, χωρίς επεξεργασία του αέρα. Η συνολική ισχύς τους ανέρχεται σε 5,85 kW.

Τέλος, πολύ μεγάλο μέρος της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας οφείλεται στο πλήθος των αντλιών και των κυκλοφορητών των μηχανοστασίων, για ψύξη και θέρμανση. Υπάρχουν 45 αντλίες/κυκλοφορητές της εταιρείας WILLO, συνολικής ισχύος 355,3 kW και 142 κυκλοφορητές κυρίως της εταιρείας GRUNDFOS, συνολικής ισχύος 75,22 kW. Οι μονάδες αυτές είναι παλαιές και δεν διαθέτουν σύστημα inverter, κάτι που συνεπάγεται προφανώς τεράστια σπατάλη ενέργειας.

Αναλυτικοί κατάλογοι των μηχανημάτων ψύξης – θέρμανσης – αερισμού παρατίθενται στο Παράρτημα Α της παρούσας έκθεσης.

Παρακάτω φαίνονται ενδεικτικές φωτογραφίες των συστημάτων.









Εικόνες 2.3: Φωτογραφίες των συστημάτων ψύξης – θέρμανσης - αερισμού

2.3 Φωτισμός

Λόγω του κεντρικού αίθριου και των μεγάλων υαλοστασίων στο ισόγειο, σημαντικό τμήμα του κτηρίου φωτίζεται από το φυσικό φως.

Στο συγκρότημα είναι εγκατεστημένοι περίπου 6.500 λαμπτήρες. Τα περισσότερα φωτιστικά χρησιμοποιούν λαμπτήρες φθορισμού T8, T5 και PL και χρήζουν αναβάθμισης. Τα στοιχεία τους φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2.2: Λαμπτήρες στο συγκρότημα

A/A	ΙΣΧΥΣ (W)	ΤΜΧ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (W)
1	58	1.750	101.500
2	36	670	24.120
3	18	920	16.560
4	58	220	12.760
5	36	1.310	47.160
6	10	780	7.800
7	18	460	8.280
8	50	340	17.000
9	300	30	9.000
10	500	50	25.000
		ΣΥΝΟΛΟ	269.180

2.4 Σύστημα BMS

Στο κτίριο είναι εγκατεστημένο σύστημα BMS από το 1999. Το σύστημα επιτηρεί και ελέγχει κλιματισμό, φωτισμό και κεντρικούς ηλεκτρικούς πίνακες.

Λόγω παλαιότητας του εξοπλισμού και έλλειψης ανταλλακτικών, πολλά μέρη του συστήματος έχουν τεθεί εκτός λειτουργίας. Επιπλέον, δεν υφίσταται πλέον αντιπροσωπεία στην Ελλάδα, και δεν είναι δυνατή η τροποποίηση ή επισκευή των προβληματικών μερών.

Είναι απολύτως απαραίτητο να σχεδιαστεί εκ νέου και να υλοποιηθεί νέο σύστημα BMS, το οποίο μπορεί για λόγους μείωσης κόστους να χρησιμοποιήσει την υφιστάμενη καλωδίωση.

3. Ενεργειακές καταναλώσεις και συνολικές εκπομπές

Στο συγκρότημα καταναλώνεται ηλεκτρική ενέργεια για ψύξη, θέρμανση, αερισμό, φωτισμό, συσκευές και λοιπές χρήσεις, και φυσικό αέριο για τη θέρμανση. Οι ενεργειακές καταναλώσεις για το έτος 2022 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.



Πίνακας 3.1: Καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας για το 2022 βάσει λογαριασμών

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕ kWh
01/01/2022-31/01/2022	376.002,72
01/02/2022-28/02/2022	349.221,36
01/03/2022-31/03/2022	368.712,24
01/04/2022-30/04/2022	355.211,28
01/05/2022-31/05/2022	468.413,76
01/06/2022-22/06/2022	406.800,72
23/06/2022-30/06/2022	158.747,04
01/07/2022 - 31/07/2022	624.204,84
01/08/2022- 07/08/2022	145.398,48
08/08/2022-31/08/2022	474.515,76
01/09/2022-30/09/2022	523.208,48
01/10/2022 - 31/10/2022	434.778,72
1/11/2022-30/11/2022	366.475,68
01/12/2022-31/12/2022	411.145,92
ΣΥΝΟΛΟ	5.462.837,00

Πίνακας 3.2: Καταναλώσεις φυσικού αερίου για το 2022 βάσει λογαριασμών

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ (kWh)
01/01/2022-31/01/2022	430.433,28
01/02/2022-28/02/2022	305.142,36
01/03/2022-31/03/2022	384.538,06
01/04/2022-30/04/2022	0,00
01/05/2022-31/05/2022	169,77
01/06/2022-30/06/2022	20,81
01/07/2022 - 31/07/2022	0,00
01/08/2022-31/08/2022	0,00
01/09/2022-30/09/2022	0,00
01/10/2022 - 31/10/2022	0,00
1/11/2022-30/11/2022	27.901,90
01/12/2022-31/12/2022	223.600,00
ΣΥΝΟΛΟ	1.371.806,18

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι συνολικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, από τις αγορές ενέργειας.

Πίνακας 4.3: Εκπομπές CO₂

Πηγή ενέργειας	Πραγματική κατανάλωση 2022 (kWh)	Πραγματική κατανάλωση ανά τ.μ. 2022 (kWh)	Συντελεστής εκπομπών	Πραγματικές εκπομπές ανά τ.μ. (kgCO ₂)
Ηλεκτρισμός	5.462.837,00	351,84	0,60	211,10
Φυσικό αέριο	1.371.806,18	88,35	0,196	17,32
ΣΥΝΟΛΟ	6.834.643,18	440,19		228,42



4. Επεμβάσεις Εξοικονόμησης Ενέργειας

Οι ελάχιστες επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας που πρέπει να συμπεριληφθούν στην παρούσα μελέτη, συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 4.1: Πίνακας ελάχιστων προτεινόμενων παρεμβάσεων

ΑΑ	Είδος παρέμβασης
1	Αντικατάσταση των κεντρικών αντλιών θερμότητας ψύξης (ψύκτες), με νέους, υψηλότερης απόδοσης
2	Εγκατάσταση κινητήρων μεταβλητών στροφών (Variable Speed Drive – VSD) στους ανεμιστήρες των Κεντρικών Κλιματιστικών Μονάδων (ΚΚΜ)
3	Εγκατάσταση συστήματος BMS
4	Αντικατάσταση τοπικών αντλιών θερμότητας διαιρούμενου τύπου (split) με νέες, υψηλότερης απόδοσης
5	Αντικατάσταση των αντλιών και των κυκλοφορητών του λεβητοστασίου και του ψυχοστασίου με νέα, με inverter
6	Εγκατάσταση ηλιοθερμικών συστημάτων για το Ζεστό Νερό Χρήσης (ΖΝΧ)
7	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος στο δώμα του συγκροτήματος, για ενεργειακό συμψηφισμό
8	Αντικατάσταση της πλειοψηφίας των υφιστάμενων φωτιστικών με νέα, τεχνολογίας LED

Πιο αναλυτικά, οι παρεμβάσεις αφορούν:

4.1 Αντικατάσταση των κεντρικών ψυκτών

Οι τέσσερις ψύκτες του συγκροτήματος είναι πολύ παλαιοί, υπολειτουργούν και χρήζουν άμεσης αντικατάστασης. Θα αντικατασταθούν με νέους ψύκτες, πολύ υψηλότερης απόδοσης, με οικολογικό ρευστό μέσο. Ενδεικτικά ο εποχιακός βαθμός απόδοσης των νέων ψυκτών πρέπει να ανέρχεται σε SEER > 5,0. Η ονομαστική ισχύς εκάστου ψύκτη θα ανέρχεται σε περίπου 600 – 650 kW. Για την επιλογή των ψυκτών, θα απαιτηθεί επιβεβαίωση της μελέτης κλιματισμού ώστε να ληφθούν υπόψη οι απώλειες και τα φορτία του κτιρίου.

4.2 Εγκατάσταση κινητήρων μεταβλητών στροφών στους ανεμιστήρες των ΚΚΜ

Οι κινητήρες εντός των Κεντρικών Κλιματιστικών Μονάδων δεν διαθέτουν επί του παρόντος σύστημα ελέγχου των στροφών, ανάλογα με τις απαιτήσεις αερισμού. Έτσι υπάρχει σημαντική σπατάλη ενέργειας κατά τη λειτουργία τους. Σημειώνεται ότι όλες οι ΚΚΜ έχουν από δύο κινητήρες (προσαγωγής – επιστροφής).

Προτείνεται η εγκατάσταση κινητήρων μεταβλητών στροφών στις ΚΚΜ.

4.3 Εγκατάσταση συστήματος BMS

Θα εγκατασταθεί σύστημα νέο Σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου του συγκροτήματος (Building Management System - BMS), το οποίο θα οδηγήσει το κτίριο στην κατηγορία αυτοματισμών Β, σύμφωνα με τον ΚΕΝΑΚ. Το σύστημα θα ελέγχει την ψύξη – θέρμανση, τον αερισμό, το φωτισμό, καθώς και τον Υποσταθμό και κεντρικούς ηλεκτρικούς πίνακες.

Το είδος και η έκταση της λειτουργίας του συστήματος θα καθοριστούν βάσει της σχετικής μελέτης και καθορισμού σημείων ελέγχου.

4.4 Αντικατάσταση τοπικών αντλιών θερμότητας διαιρούμενου τύπου

Οι τοπικές αντλίες θερμότητας διαιρούμενου τύπου (split) έχουν εγκατασταθεί κατά τη διάρκεια όλων των ετών λειτουργίας του, ώστε να καλύψουν πρόσθετες ανάγκες που είχαν προκύψει, κυρίως για την ψύξη των χώρων. Οι περισσότερες από αυτές είναι παλαιάς τεχνολογίας.

Κρίνεται απαραίτητη η αντικατάστασή τους από νέες, πολύ υψηλότερης απόδοσης (SEER, SCOP > 5), οι οποίες θα περιέχουν και ρευστά φιλικότερα στο περιβάλλον.

4.5 Αντικατάσταση των αντλιών και των κυκλοφορητών του λεβητοστασίου και του ψυχοστασίου

Όπως και στην περίπτωση των κινητήρων των ΚΚΜ, έτσι και οι αντλίες και οι κυκλοφορητές στο κεντρικό μηχανοστάσιο ψύξης - θέρμανσης του συγκροτήματος δεν διαθέτουν σύστημα μεταβλητών στροφών.

Καθώς η συνολική ισχύς τους είναι ιδιαίτερα μεγάλη (> 430 kW), είναι απολύτως απαραίτητο να αντικατασταθούν από νέα συστήματα με inverter.

**4.6 Εγκατάσταση ηλιοθερμικών συστημάτων για το Ζεστό Νερό Χρήσης (ZNΧ)**

Παρ' ότι το συγκρότημα, δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα αυξημένες ανάγκες για ΖΝΧ, στην πραγματικότητα απαιτείται κάποια ποσότητα για επιμέρους εργαστηριακές χρήσεις. Το κόστος ενός ηλιοθερμικού συστήματος για ΖΝΧ είναι σχετικά χαμηλό και η απόσβεση γίνεται πολύ σύντομα.

Εκτιμάται ένα σύστημα βεβιασμένης κυκλοφορίας, με 10 ηλιακούς συλλέκτες και δυο δοχεία αποθήκευσης των 500 λίτρων έκαστο.

4.7 Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος στο δώμα του συγκροτήματος, για ενεργειακό συμψηφισμό

Η τεχνολογία των φωτοβολταϊκών συστημάτων είναι πια πολύ ώριμη και ένα τέτοιο σύστημα είναι απαραίτητο σε κάθε νέο ή ανακαινισμένο κτήριο. Σε αρχική εκτίμηση, για το συγκρότημα του ΙΙΒΕΑΑ, προβλέπεται εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στο δώμα, για συμψηφισμό της παραγόμενης με την καταναλισκόμενη ενέργεια. Είναι ένα σύστημα σχετικά απλό, χωρίς απαιτήσεις αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, του οποίου η απόσβεση της επένδυσης γίνεται πάρα πολύ σύντομα.

Η εκτιμώμενη ισχύς που μπορεί να εγκατασταθεί στο δώμα ανέρχεται σε 80 kWe. Θα χρησιμοποιηθούν πλαίσια μονοκρυσταλλικού πυριτίου με απόδοση άνω του 20%. Το σύστημα αναμένεται να παράγει περίπου 105.000 – 120.000 kWh ανά έτος.

4.8 Αντικατάσταση των φωτιστικών σωμάτων

Όπως αναφέρθηκε, στο συγκρότημα είναι εγκατεστημένο ακόμη πλήθος φωτιστικών σωμάτων φθορισμού, τα οποία έχουν υψηλή κατανάλωση. Τα περισσότερα από αυτά θα αντικατασταθούν με νέα, τεχνολογίας LED. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ενδεικτικές αλλαγές.

Πίνακας 4.2: Αναβάθμιση των φωτιστικών σωμάτων

ΑΑ	Υφιστάμενη Ισχύς (W)	Υφιστάμενα τεμάχια	Υφιστάμενη συνολική ισχύς (W)	Νέα Ισχύς (W)	Νέα τεμάχια	Νέα συνολική ισχύς (W)
1	58	1.750	101.500	25	1.750	43.750
2	36	670	24.120	18	670	12.060
3	18	920	16.560	20	230	4.600
4	58	220	12.760	25	220	5.500
5	36	1.310	47.160	18	1.310	23.580
6	10	780	7.800	20	390	7.800
7	18	460	8.280	23	230	5.290
	Σύνολα		218.180,00			102.580,00

Εκτός από την αντικατάσταση των φωτιστικών, θα εγκατασταθούν και συστήματα ελέγχου του φωτισμού, όπως αισθητήρες φωτεινής έντασης, αισθητήρες κίνησης (όπου δεν υπάρχουν) και νέες ζώνες φωτισμού. Ο φωτισμός θα ελέγχεται από το νέο σύστημα BMS (βλέπε παραπάνω). Οι αλλαγές θα βασίζονται σε φωτοτεχνική μελέτη ανά τυπικό είδος χώρου (εργαστήριο, γραφείο, διάδρομος).

5. Παραδοτέα Μελέτης Ενεργειακής Αναβάθμισης

Τα ελάχιστα παραδοτέα της μελέτης ενεργειακής αναβάθμισης συνοψίζονται παρακάτω:

- Τεχνική Περιγραφή των παρεμβάσεων
- Τεχνικές Προδιαγραφές μηχανημάτων και εξοπλισμού των παρεμβάσεων
- Αναλυτική λίστα μηχανημάτων και εξοπλισμού των παρεμβάσεων
- Αναλυτικός προϋπολογισμός των παρεμβάσεων
- Σχέδια διάταξης και Κατακόρυφο διάγραμμα χωροθέτησης των παρεμβάσεων στο Κτίριο

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ:

Από την ημερομηνία υπογραφής του αναδόχου έως 31/12/2024.

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

Συνολικός προϋπολογισμός: **Είκοσι εννέα χιλιάδες ευρώ (29.000,00€) πλέον Φ.Π.Α.**

ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ:

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ).

ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ:

Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 73 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει, ο προσφέρων θα πρέπει να υποβάλει με την προσφορά του τα κάτωθι δικαιολογητικά:

1. Υπεύθυνη δήλωση εκ μέρους του νόμιμου εκπροσώπου του περί μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παρ. 1 του άρθρου 73 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.
2. Τιμολόγιο/α του προμηθευτή, το/α οποίο/α θα υποβάλλεται/ονται ηλεκτρονικά στην πλατφόρμα e-ΠΔΕ του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων, με την προϋπόθεση να υπάρχει πάροχος B2G.
3. Πιστοποιητικό ασφαλιστικής ενημερότητας εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του.
4. Πιστοποιητικό φορολογικής ενημερότητας εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του.
5. Πιστοποιητικά ή λοιπά έγγραφα από τα οποία αποδεικνύεται η νόμιμη εκπροσώπηση του προσφέροντος.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ:

1. Οι υπηρεσίες θα ολοκληρωθούν **έως 31/12/2024**.
2. Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την πληρωμή του αναδόχου είναι τα εξής:
 - 2.1 Πρωτόκολλο/α οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής/πιστοποίησης των υπηρεσιών.
 - 2.2 Τιμολόγιο/α του προμηθευτή το/α οποίο/α θα υποβάλλεται/ονται ηλεκτρονικά στην πλατφόρμα e-ΠΔΕ του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων, με την προϋπόθεση να υπάρχει πάροχος B2G.
 - 2.3 Αποδεικτικά ασφαλιστικής και φορολογικής ενημερότητας, εφόσον απαιτούνται από την κείμενη νομοθεσία.
3. Επί της συνολικής αξίας της σύμβασης (αρχικής, τροποποιητικής ή συμπληρωματικής) προ Φ.Π.Α. και κρατήσεων, υπολογίζεται κράτηση με εφαρμογή συντελεστή 0,10% υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.). Επί της κράτησης υπολογίζεται χαρτόσημο 3% και επ' αυτού 20% υπέρ ΟΓΑ.
4. Οι πληρωμές υπόκεινται στην οριζόμενη από τον νόμο παρακράτηση φόρου εισοδήματος.
5. Ο ανάδοχος και το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών δεσμεύονται ότι θα επιδιώκουν να ρυθμίζουν φιλικά κάθε διαφορά που τυχόν προκύψει στις μεταξύ τους σχέσεις κατά τη διάρκεια της ισχύος της σύμβασης, πριν από κάθε προσφυγή στις αρμόδιες Αρχές.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

**ΛΟΥΚΑΣ ΠΑΠΑΔΗΜΟΣ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ**