

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

**«ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ
ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ»**

Φάκελος Δημόσιας Σύμβασης Μελέτης

Σύμφωνα με τον Ν. 4412/2016 –
άρθρο 45 - παράγραφος 8 [Α.1 - Α.2 - Α.3 - Α.4]

ΜΑΡΤΙΟΣ 2018

A) ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

Η «**Μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης παιδικών σταθμών**» αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση των εξής τεσσάρων (4) παιδικών σταθμών του **Δήμου Δράμας**:

1. **Α' Δημοτικού Παιδικού Σταθμού** που βρίσκεται στην οδό γέφυρας Παπάδων 28, συνολικού εμβαδού 875,54 τ.μ.
2. **Γ' Δημοτικού Παιδικού Σταθμού** που βρίσκεται επί των οδών Καστρινού και Οδυσσέως 4, συνολικού εμβαδού 517,71 τ.μ.
3. **Δ' Δημοτικού Παιδικού Σταθμού** που βρίσκεται στον Αρκαδικό, συνολικού εμβαδού 517,71τ.μ.
4. **Δημοτικού Παιδικού Σταθμού Ξηροποτάμου**, συνολικού εμβαδού 267,89 τ.μ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος αποτελεί τμήμα του Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης Μελέτης, όπως ορίζεται στο άρθρο 45 του Ν. 4412/2016.

Αφορά στην εκπόνηση Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης που απαιτείται για την «**Ενεργειακή αναβάθμιση τεσσάρων (4) παιδικών σταθμών του Δήμου Δράμας**» με στόχο την προσαρμογή τους στις σύγχρονες προδιαγραφές για τα σχολικά κτίρια.

Ονομασία μελέτης : «**Μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης (4) παιδικών σταθμών του Δήμου Δράμας**»

Κύριος του Έργου : **Δήμος Δράμας.**

Φορέας Χρηματοδότησης της μελέτης : Δήμος Δράμας.

Φορέας Υλοποίησης της μελέτης : Δήμος Δράμας με τις Υπηρεσίες του.

Ιδιοκτησιακό καθεστώς : Όλα τα ακίνητα ανήκουν εξολοκλήρου στην ιδιοκτησία του Δήμου Δράμας

A.1) ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό τεσσάρων (4) παιδικών σταθμών του Δήμου Δράμας.

Η εκπόνηση της κρίνεται απαραίτητη, δεδομένου ότι τα κτίρια χαρακτηρίζονται από υψηλές ενεργειακές καταναλώσεις.

Η ενεργειακή μελέτη που θα εκπονηθεί, θα βασίζεται στο νέο μοντέλο ενεργειακής διακυβέρνησης, όπως εντάσσεται στην στρατηγική της Ευρώπης για την Ενεργειακή Ένωση και στους ενεργειακούς στόχους του 2030, το οποίο προωθεί τα αποκεντρωμένα συστήματα αυτοπαραγωγής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Η προσέγγιση που θα προταθεί για την ενεργειακή αναβάθμιση θα οδηγεί σε έργο, το οποίο θα βασίζεται στις σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές, με στόχο την μειωμένη κατανάλωση ενέργειας και την μετάβαση σε μία οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Η μελέτη θα πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα :

- Την επίτευξη ελάχιστων ενεργειακών αναγκών όλο το έτος, μέσω επεμβάσεων στα δομικά στοιχεία του κτιρίου
- Την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών με το κατά το δυνατό αποδοτικότερο σύστημα ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων

Στόχος όμως δεν πρέπει να είναι μόνο η ελάχιστη απαιτούμενη ισχύς στην ενεργειακή αποδοτικότητα του κτιρίου και η εγκατάσταση συστημάτων που θα καλύπτουν τις ανάγκες του αλλά μια ολοκληρωμένη μελέτη που θα διασφαλίζει ταυτόχρονα και επίτευξη υψηλού επιπέδου θερμικής άνεσης.

Το αντικείμενο της μελέτης δεν πρέπει να είναι μόνο η θέρμανση, η ψύξη και ο φωτισμός των κτιρίων αλλά το συνολικό θερμικό ισοζύγιο τους, το οποίο δεν πρέπει να υπολογίζεται απλά και να βελτιώνεται αλλά να προκύπτει το βέλτιστο δυνατό αποτέλεσμα.

Αυτό θα επιτευχθεί με την ακριβή εκτίμηση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων υπό την επίδραση των λειτουργιών που φιλοξενούν, των μεταβολών του κλίματος κλπ. στο σύνολο των ωρών του έτους.

Η υλοποίηση του εν λόγω έργου, με εφαρμογές ενεργειακής καινοτομίας στο σύνολο των κτιρίων, με επεμβάσεις στο κτιριακό κέλυφος και στις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, με αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και δράσεις Εξοικονόμησης Ενέργειας, αναμένεται να μειώσει σημαντικά το ενεργειακό λειτουργικό κόστος και το ανθρακικό αποτύπωμα των Παιδικών Σταθμών υλοποιώντας τον δεσμευτικό στόχο της δημοτικής αρχής για την εφαρμογή μέτρων για την προστασία ενάντια στην κλιματική αλλαγή.

ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η εκπόνηση της Μελέτης θα διέπεται από τις παρακάτω διατάξεις :

- Τον Ν. 4412/2016 “*Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)*” (Α' 147) και όλες οι κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί προς εκτέλεσή του, καθώς και οι κατευθυντήριες οδηγίες και εγκύκλιοι που έχουν εκδοθεί για την ερμηνεία του.
- Το Π.Δ. 696/1974 “*Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κλπ Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Κτιριακών Έργων, ως και Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών*” (Α' 301), όπως ισχύει, ως προς το μέρος Β' (Προδιαγραφές).
- Κάθε άλλη γενική ή ειδική διάταξη σχετική με εκπόνηση παρομοίων μελετών, η οποία ισχύει στη χώρα μας και δεν έχει αναφερθεί παραπάνω, καθώς και κάθε τροποποίηση νόμου, διατάγματος κλπ. που θα εκδοθεί κατά το διάστημα σύνταξης της μελέτης και θα αφορά το αντικείμενο της μελέτης και το χώρο, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω

Ο μελετητής είναι υπεύθυνος για την εκπόνηση της Μελέτης σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς και προδιαγραφές. Όπου αυτοί είναι ανεπαρκείς ή δεν υπάρχουν, θα εφαρμόζονται κατά περίπτωση οι αντίστοιχοι διεθνώς αποδεκτοί άλλων χωρών, μετά από συνεννόηση με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Δράμας.

Η μελέτη θα εκπονηθεί κατά οικονομοτεχνικώς άρτιο τρόπο, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης, σύμφωνα με το άρθρο 188, παράγραφος 1 του Ν.4412/2016.

Καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Μελέτης, θα υπάρχει συνεχής παρακολούθηση της προόδου των εργασιών από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Δράμας και ενημέρωση της Μελέτης με τις τυχόν παρατηρήσεις που θα προκύψουν από την πλευρά της επίβλεψης ή τις συναρμόδιες Υπηρεσίες.

A.2) ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών, παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις διέπονται από το Νόμο 4412/2016. Για την ενεργειακή μελέτη θα ληφθεί υπόψη ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ 2017) ΚΥΑ ΔΕΠΕΑ/οικ.178581 (ΦΕΚ 2367/12-7/2017) και οι σχετικές Τ.Ο.Τ.Ε.Ε..

Ο μελετητής υποχρεούται να συμμορφώνεται σε όλες τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου, που θα εκτελεί την επίβλεψη της μελέτης.

Για τα κτίρια των Παιδικών Σταθμών εκδόθηκαν ενεργειακά πιστοποιητικά που περιλαμβάνονται στο συνημμένο Παράρτημα και τα κτίρια κατατάχθηκαν στις αντίστοιχες κατηγορίες. Η πρόταση ενεργειακής αναβάθμισης έχει ως στόχο την εφαρμογή των προτεινόμενων επεμβάσεων, με την υλοποίηση των οποίων αναμένεται τα κτίρια να καταταγούν στην καλύτερη δυνατή κατηγορία και τουλάχιστον στην κατηγορία Β.

Αρχικά ο μελετητής θα υποβάλλει προμελέτη που θα περιλαμβάνει εναλλακτικές προτεινόμενες επεμβάσεις, προβλεπόμενα ενεργειακά οφέλη καθώς και συγκεντρωτικά στοιχεία κόστους και αποσβέσεων των προτεινόμενων ενεργειών. Με βάση τα περιλαμβανόμενα στην προμελέτη και με συνεργασία του μελετητή και της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου θα αποφασιστούν οι παρεμβάσεις που τελικώς θα υλοποιηθούν.

Η μελέτη εφαρμογής θα περιλαμβάνει αναλυτικά όλες τις παρεμβάσεις, θα τις εξειδικεύει και θα τις προσδιορίζει με την μεγαλύτερη δυνατή λεπτομέρεια, ώστε ο έργο να μπορεί να δημοπρατηθεί και να εκτελεστεί απρόσκοπτα. Επιπλέον θα περιλαμβάνει και τη σύνταξη αναλυτικών προμετρήσεων και των τευχών δημοπράτησης, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Εφόσον απαιτείται η δημιουργία νέων άρθρων κατά τη σύνταξη του Αναλυτικού τιμολογίου, αυτή θα συνοδεύεται από Τεχνική Έκθεση αιτιολόγησης της δημιουργίας των νέων άρθρων με τεκμηρίωση της τιμής του άρθρου μέσω προσφορών από το εμπόριο και ανάλυση των τιμών τους.

Η μελέτη εφαρμογής ενδεικτικά θα περιλαμβάνει:

- Την διαστασιολόγηση και την τεχνική - λειτουργική τεκμηρίωση των προτεινόμενων συστημάτων (οικοδομικών, ΑΠΕ και Εξοικονόμηση Ενέργειας) όπως αυτά θα προταθούν, με αναλυτικούς υπολογισμούς (τεχνική περιγραφή προτεινόμενων παρεμβάσεων και απαιτούμενων κατασκευαστικών εργασιών αποκατάστασης του κελύφους, τεχνικές περιγραφές και προδιαγραφές ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων κλπ.)
- Την σύνταξη των αναγκαίων πινάκων, όσον αφορά την ανάλυση της προμέτρησης των προτεινόμενων παρεμβάσεων, του προϋπολογισμού εργασιών και την εκτίμηση κόστους-οφέλους- αποσβέσεων των προτεινόμενων επεμβάσεων.
- Την εκτίμηση και τεκμηρίωση της διάρκειας υλοποίησης των δράσεων.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μελέτη ενεργειακής απόδοσης (ΜΕΑ)

Τεύχος μελέτης ενεργειακής απόδοσης (σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής) με στόχο την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων με παρεμβάσεις ενσωμάτωσης τεχνολογιών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας το οποίο εκτός των όσων αναφέρονται στο άρθρο 11 του ΚΕΝΑΚ (2017) θα περιλαμβάνει :

1. Ανάλυση υφιστάμενης ενεργειακής κατάστασης των κτιρίων
2. Αναλυτική περιγραφή προτεινόμενων παρεμβάσεων ενσωμάτωσης τεχνολογιών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
3. Αποτελέσματα εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης ανθρακικού αποτυπώματος από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις
4. Οικονομοτεχνική αξιολόγηση των προτεινόμενων παρεμβάσεων τεχνολογιών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
5. Τεύχος Αναλυτικών Υπολογισμών (συμπεριλαμβανομένων και των αρχείων xml σε ηλεκτρονική μορφή)
6. Σχέδια κατασκευής και λεπτομερειών
7. Λεπτομερή τεχνική έκθεση

Τα ανωτέρω, αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, καθώς η μελέτη θα πρέπει να είναι πλήρης και να περιλαμβάνει κάθε στοιχείο που δύναται να κριθεί απαραίτητο κατά τη φάση σύνταξης της.

Αρχιτεκτονική μελέτη εφαρμογής

Η αρχιτεκτονική μελέτη εφαρμογής θα περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες παρεμβάσεις, θα τις εξειδικεύει και θα τις προσδιορίζει με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια. Θα περιλαμβάνει αναλυτικές τεχνικές περιγραφές και προδιαγραφές, προμετρητικά σχέδια όπου απαιτούνται, Τεύχη Δημοπράτησης, Συγγραφής Υποχρεώσεων και ΣΑΥ - ΦΑΥ.

Εφόσον απαιτείται η δημιουργία νέων άρθρων κατά τη σύνταξη του Αναλυτικού Τιμολογίου, αυτή θα συνοδεύεται από Τεχνική Έκθεση ανθολόγησης της δημιουργίας των νέων άρθρων με τεκμηρίωση της τιμής του άρθρου μέσω προσφορών από το εμπόριο και ανάλυση των τιμών τους.

Ελάχιστα παραδοτέα :

- Σχέδια κατόψεων του κτιρίου σε κλίμακα 1:50.
- Δύο τουλάχιστον τομές του κτιρίου κάθετες μεταξύ τους σε κλίμακα 1:50.
- Όλες οι όψεις του κτιρίου σε κλίμακα 1:50. (Κατασκευαστικές λεπτομέρειες σε κλίμακα 1:20 ή 1:10)
- Πίνακας κουφωμάτων σε κλίμακα 1:20 (όπου απαιτείται).
- Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή των προτεινόμενων υλικών που προτείνονται στη μελέτη.
- Αναλυτική Προμέτρηση εργασιών.
- Αναλυτικός Προϋπολογισμός εργασιών σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα τιμολόγια του δημοσίου, τιμολόγιο εργασιών, πίνακας αντιστοίχισης άρθρων με ΕΤΕΠ.
- Τεχνικές Προδιαγραφές εργασιών
- Συγγραφή Υποχρεώσεων
- ΣΑΥ – ΦΑΥ
- Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών.

Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη εφαρμογής

Η ηλεκτρομηχανολογική μελέτη εφαρμογής θα περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες μελέτες με την απαιτούμενη λεπτομέρεια ώστε να προσδιορίζεται επακριβώς κάθε παρέμβαση.

Ενδεικτικά οι ελάχιστες μελέτες που θα εκπονηθούν είναι οι παρακάτω:

- Θέρμανση - Ψύξη (υπολογισμοί θερμικών φορτίων κατά EN 12831, ψυκτικών φορτίων, τεχνική περιγραφή και τεχνικές προδιαγραφές)
- Ηλεκτρικά ισχυρών ρευμάτων (φωτοτεχνικές μελέτες, υπολογισμοί και μονογραμμικά ηλεκτρικών πινάκων, τεχνική περιγραφή και τεχνικές προδιαγραφές)
- Ηλεκτρικά ασθενών ρευμάτων (ολοκληρωμένα συστήματα μετρήσεων, παρακολούθησης, καταγραφής, επεξεργασίας, προβολής και συστήματα ελέγχου και διαχείρισης της λειτουργίας Η/Μ εγκαταστάσεων, τεχνική περιγραφή και τεχνικές προδιαγραφές).
- Μελέτη ηλιακών συλλεκτών για την κάλυψη των αναγκών ΖΝΧ κατά περίπτωση
- Μελέτη εγκατάστασης φωτοβολταϊκού συστήματος

Οι παραπάνω κατηγορίες αναφέρονται ενδεικτικά και όχι εξαντλητικά. Θα εκπονηθούν όσες μελέτες απαιτηθούν από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις των μελετητών και ανήκουν στο φυσικό αντικείμενο που προδιαγράφεται στις καλούμενες κατηγοριών μελετών της παρ. 3.15 του άρθρου 2 του Ν. 4412/2016 όπως αυτό θα ισχύει την περίοδο εκπόνησης τους.

Ελάχιστα παραδοτέα :

- Τεχνικές εκθέσεις για κάθε μελέτη που θα περιλαμβάνει τους κανονισμούς οι οποίοι λαμβάνονται υπόψη για τις παραδοχές και για τους υπολογισμούς κάθε μελέτης καθώς και προτάσεις επί των ζητούμενων εγκαταστάσεων και τεκμηρίωση του προτεινομένου συστήματος.
- Σχέδια κατόψεων - τομών των χώρων σε κλίμακα 1:50.
- Υπολογισμοί όπου απαιτούνται
- Σχέδια κατασκευαστικών λεπτομερειών που είναι απαραίτητα για την εφαρμογή της μελέτης.
- Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή των προτεινόμενων υλικών που προτείνονται στη μελέτη.
- Αναλυτική Προμέτρηση εργασιών.
- Αναλυτικός Προϋπολογισμός εργασιών σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα τιμολόγια του δημοσίου και τις νέες ΕΤΕΠ.
- Τεχνικές Προδιαγραφές εργασιών
- Συγγραφή Υποχρεώσεων
- ΣΑΥ – ΦΑΥ
- Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών.

Οι μελέτες εφαρμογής θα συνοδεύονται από πλήρη φάκελο τευχών δημοπράτησης ο οποίος θα περιλαμβάνει :

- τεχνικές περιγραφές
- προδιαγραφές οικοδομικών και Η-Μ εργασιών
- πίνακα αντιστοίχισης άρθρων με ΕΤΕΠ
- ακριβείς αναλυτικές προμετρήσεις
- αναλυτικό τιμολόγιο
- αναλυτικό προϋπολογισμό με αιτιολογική έκθεση των νέων άρθρων και ανάλυση των τιμών τους

- τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων
- ΣΑΥ – ΦΑΥ
- αναλυτικά σχέδια κατόψεων και τομών, χωροθέτησης του εξοπλισμού και των Η-Μ εγκαταστάσεων (lay-outs), οδεύσεων των συναφών δικτύων κλπ.

Στον φάκελο θα περιλαμβάνεται επίσης οποιοδήποτε άλλο απαιτηθεί για την δημοπράτηση του έργου και την εκτέλεση του σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης και την ισχύουσα νομοθεσία την περίοδο εκτέλεσης της μελέτης.

Οι μελέτες θα περιλαμβάνουν ότι είναι απαραίτητο για την τεχνική και επιστημονική πληρότητα τους, καθώς και κάθε επιπρόσθετο στοιχείο που πιθανόν προκύψει κατά την πορεία υλοποίησης της. Ο μελετητής θα είναι υποχρεωμένος να προβεί σε διορθώσεις ή τροποποιήσεις της μελέτης του σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης.

Οι προδιαγραφές της μελέτης προβλέπονται από το Π.Δ.696/1974 «Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κλπ Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Κτιριακών Εργων, ως και Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών», ΦΕΚ 301/τ'Α/08-10-1974 (και πιο συγκεκριμένα στα άρθρα 220 έως 260) όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί από το Π.Δ.515/1989 - Τροποποίηση, συμπλήρωση και κατάργηση άρθρων του πρώτου βιβλίου του Π.Δ. 696/74 "Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών κλπ."

Το σύνολο των στοιχείων της ενεργειακής μελέτης θα παραδοθεί σε έντυπη (σε 3 αντίτυπα) και σε ηλεκτρονική μορφή (CD) για το αρχείο του Δήμου Δράμας, τα μεν σχέδια σε μορφή .dwg, και .pdf τα δε κείμενα σε μορφή .doc και .pdf. Για τους υπολογισμούς ειδικά θα πρέπει να παραδίνονται τόσο σε επεξεργάσιμη μορφή όσο και σε .pdf.

Ειδικά για τις μελέτες που θα χρησιμεύσουν για την έκδοση των αναγκαίων αδειών, θα προβλεφθούν επιπλέον αντίτυπα, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, όσα απαιτούνται από την κείμενη Νομοθεσία για την έκδοση των αδειών αυτών.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΤΙΡΙΟ ΧΩΡΙΣΤΑ

(σύμφωνα με την ενεργειακές επιθεωρήσεις
για την έκδοση των Πιστοποιητικών Ενεργειακής Απόδοσης)

Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ, Π.Ε. ΔΡΑΜΑΣ



ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτίριο του Α΄ Παιδικού Σταθμού του Δ. Δράμας, βρίσκεται στην οδό γέφυρας Παπάδων 28.

Το κτίριο είναι ορθογωνικής μορφής με τρία τετράγωνα τμήματα τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με δύο χαμηλότερου ύψους. Στο κεντρικό τμήμα υφίσταται και τρίτο χαμηλότερο τμήμα το οποίο φέρει την κεντρική είσοδο στο κτίριο. Ο μεγάλος άξονας του κτιρίου είναι στον άξονα βορρά – νότος, με μηδενική σχεδόν απόκλιση. Το επίπεδο του ισογείου είναι ελαφρά υπερυψωμένο σε σχέση με τη στάθμη του εδάφους (σχεδόν όσο το πάχος της πλάκας του ισογείου) τουλάχιστον στο μεγαλύτερο μήκος της περιμέτρου. Σε τμήμα της περιμέτρου έχει αφαιρεθεί το χώμα και υφίστανται ανοίγματα στο τμήμα του υπογείου.

Το κτίριο, είναι συνολικού εμβαδού 875,54 m² και εμβαδού θερμαινόμενων χώρων 544,54 m². Ο μη θερμαινόμενος χώρος αφορά στον χώρο του υπογείου όπου στεγάζεται το λεβητοστάσιο και αποθήκες, εμβαδού 331,0 m².

Στο επίπεδο του υπογείου βρίσκεται ο μη θερμαινόμενος χώρος (Μ.Θ.Χ.) του, που είναι αποθήκες και το λεβητοστάσιο. Σημαντικό τμήμα του υπογείου είναι μπαζωμένο, κι έτσι ένα μόνο τμήμα καταλαμβάνει ο Μ.Θ.Χ.

Η κατασκευή του κτιρίου χρονολογείται το 1991-92 (η έκδοση της οικοδομικής άδειας έχει ημερομηνία 7/8/1990), δηλαδή μετά την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης Κτηρίων – Κ.Θ.Κ. Δεν είναι διαθέσιμη η μελέτη θερμομόνωσης του κτιρίου

ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΧΩΡΩΝ

Στο κτίριο υπάρχει κεντρική εγκατάσταση θέρμανσης για την κάλυψη των αναγκών για θέρμανση χώρων αλλά και παραγωγής Ζεστού Νερού Χρήσης. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει μία (1) μονάδα λέβητα-καυστήρα πετρελαίου θέρμανσης, με κεντρικό δισωλήνιο δίκτυο διανομής. Ο λέβητας είναι θερμικής ισχύος 180.000 Kcal/h ή 209,34 kW.

Η λειτουργία του λέβητα είναι σε υψηλή θερμοκρασία ενώ υπάρχει αυτοματισμός θερμοκρασιακής αντιστάθμισης μερικού φορτίου και είναι συνδεδεμένος σε αντίστοιχο κινητήρα επί τετράοδης βάνας στην έξοδο του λέβητα. Επίσης ο καυστήρας πετρελαίου είναι μονοβάθμιας λειτουργίας.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΩΝ

Στο εξεταζόμενο κτίριο, στους κύριους χώρους του, έχουν τοποθετηθεί αυτόνομες κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου και απευθείας εκτόνωσης του ψυκτικού μέσου (split unit). Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των κλιματιστικών είναι 40,48 KW και ο μέσος συντελεστής επίδοσης σε ψύξη EER = 3,07.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Ο αερισμός των χώρων γίνεται μόνο από τα εξωτερικά ανοίγματα.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ

Στο κτίριο τα συστήματα παραγωγής Ζεστού Νερού Χρήσης (Z.N.X.) είναι τα ακόλουθα:

1. Ένας (1) θερμαντήρας Z.N.X. τοποθετημένος στο υπόγειο του κτιρίου, σε χώρο μη θερμαινόμενο. Ο συγκεκριμένος θερμαντήρας τροφοδοτείται:

- με ζεστό νερό από το λέβητα θέρμανσης χώρου
- από ηλιακό σύστημα τοποθετημένο στη στέγη του κτιρίου,
- με ηλεκτρική αντίσταση ισχύος 4 kW.

2. Ένας (1) ηλιακός θερμοσίφοντας, τοποθετημένος στο επίπεδο δώμα του κτιρίου.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Ο φωτισμός εντός των χώρων του παιδικού σταθμού γίνεται στη συντριπτική πλειοψηφία με συμβατικά φωτιστικά σώματα οροφής, χωρίς κάλυμμα και χωρίς ανακλαστήρα, με λαμπτήρες φθορισμού,. Σε χώρους των WC ο φωτισμός γίνεται με απλά φωτιστικά σώματα με λαμπτήρες πυρακτώσεως.

Με στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής ταυτοποίησης του κτιρίου, πρέπει να προταθούν, να μελετηθούν και να κοστολογηθούν αναλυτικά μέτρα αναβάθμισης του κελύφους ή/και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Οι προτάσεις αυτές δύνανται να κινηθούν στους εξής άξονες:

- επεμβάσεις στο κέλυφος
- ενσωμάτωση συστημάτων ΑΠΕ-ΣΗΘ
- επεμβάσεις στις εγκαταστάσεις θέρμανσης – ψύξης και κλιματισμού του κτιρίου καθώς και ZNX
- επεμβάσεις στο σύστημα του φωτισμού του κτιρίου

Ελάχιστες προτεινόμενες επεμβάσεις :

1. Επεμβάσεις στα δομικά στοιχεία του κτιρίου.

2. Επεμβάσεις στις Η/Μ εγκαταστάσεις του κτιρίου : αντικατάσταση των υφισταμένων φωτιστικών σωμάτων με νέα με λαμπτήρες LED, οι επεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης (αντικατάσταση του συγκροτήματος λέβητα-καυστήρα με νέο, κυκλοφορητών νερού και αντικατάσταση της υφιστάμενης θερμομόνωσης των σωληνώσεων εντός του μη θερμαινόμενου χώρου με νέα κατά τα πρότυπα του ΚΕΝΑΚ).

3. Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος στη κεραμοσκεπή του κτιρίου

Με βάση την ενεργειακή επιθεώρηση το κτίριο κατατάχθηκε στην **κατηγορία Γ**.

Με τις προτεινόμενες από τους μελετητές ενεργειακές επεμβάσεις το κτίριο θα πρέπει να αναβαθμιστεί τουλάχιστον στην **Κατηγορία Β** ή και καλύτερη.

Γ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ, Π.Ε. ΔΡΑΜΑΣ



ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτίριο βρίσκεται , επί των οδών Καστρινού και Οδυσσέως 4 στη Δράμα, στην περιοχή του γηπέδου Δόξας. Είναι συνολικού εμβαδού 517,71 m² και εμβαδού θερμαινόμενων χώρων 444,75 m². Ο μη θερμαινόμενος χώρος αφορά στον χώρο του υπογείου όπου στεγάζει το λεβητοστάσιο και αποθήκες, εμβαδού 72,96 m².

ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΧΩΡΩΝ

Στο κτήριο υπάρχει κεντρική εγκατάσταση θέρμανσης για την κάλυψη των αναγκών για θέρμανση χώρων. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει μία (1) μονάδα λέβητα-καυστήρα πετρελαίου θέρμανσης, με κεντρικό δισωλήνιο δίκτυο διανομής. Ο λέβητας είναι θερμικής ισχύος 80.000 Kcal/h ή 93,04 kW.

Η λειτουργία του λέβητα είναι σε υψηλή θερμοκρασία και ενώ υπάρχει τετράοδη βάνα ανάμιξης, η ρύθμιση γίνεται χειροκίνητα, οπότε δεν υπάρχει αυτόματος έλεγχος της θερμοκρασιακής αντιστάθμισης. Επίσης ο καυστήρας πετρελαίου είναι μονοβάθμιας λειτουργίας, οπότε δεν υφίσταται κανένας αυτόματος έλεγχος μερικού φορτίου.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΩΝ

Σε δύο αίθουσες νηπίων, στην αίθουσα ύπνου, στην τραπεζαρία και σε ένα γραφείο έχουν τοποθετηθεί αυτόνομες κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου και απευθείας εκτόνωσης του ψυκτικού μέσου (split unit).

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Ο αερισμός των χώρων γίνεται μόνο από τα εξωτερικά ανοίγματα.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ

Ο λέβητας θέρμανσης χώρου τροφοδοτεί ένα (1) θερμαντήρα νερού (boiler) και καλύπτει τα φορτία ζεστού νερού χρήσης τους χειμερινούς μήνες, ενώ για τους θερινούς μήνες τα φορτία καλύπτονται από ηλεκτρική αντίσταση. Ο θερμαντήρας είναι μονωμένος και βρίσκεται τοποθετημένος στο χώρο του λεβητοστασίου. Το δίκτυο διανομής είναι ανεπαρκώς μονωμένο.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Ο φωτισμός εντός των χώρων του παιδικού σταθμού γίνεται στη συντριπτική πλειοψηφία με συμβατικά φωτιστικά σώματα οροφής, με γαλακτούχο κάλυμμα και χωρίς ανακλαστήρα, με λαμπτήρες φθορισμού. Επίσης υπάρχουν και δύο απλά φωτιστικά σώματα με λαμπτήρες

πυρακτώσεως. Οι χώροι σε συντριπτικό ποσοστό της κάτοψής τους δέχονται την είσοδο της ηλιακής ακτινοβολίας.

Με στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής ταυτοποίησης του κτιρίου, πρέπει να προταθούν, να μελετηθούν και να κοστολογηθούν αναλυτικά μέτρα αναβάθμισης του κελύφους ή/και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Ελάχιστες προτεινόμενες επεμβάσεις:

1) Επεμβάσεις στο κέλυφος του κτηρίου :

- Επιπλέον μονώσεις αδιαφανών δομικών στοιχείων (εξωτερική θερμομόνωση όλων των κατακόρυφων αδιαφανών δομικών στοιχείων μόνωση οροφής)
- Αντικατάσταση κουφωμάτων αλουμινίου με νέα πιστοποιημένα κουφώματα με θερμοδιακοπή, με υαλοπίνακες υψηλής ενεργειακής απόδοσης

2) Επεμβάσεις στις Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις :

- Αντικατάσταση του συστήματος λέβητα – καυστήρα πετρελαίου με νέο, πιστοποιημένης ενεργειακής απόδοσης και ταυτόχρονη αναβάθμιση του συστήματος θερμοκρασιακής προσαρμογής του δικτύου διανομής με εφαρμογή διάταξης αντιστάθμισης. Επίσης μόνωση των δικτύων διανομής.
- Μελέτη για ενδεχόμενη εγκατάσταση αντλίας θερμότητας αέρος/ νερού για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης
- Αντικατάσταση όλων των φωτιστικών σωμάτων με νέα σύγχρονης τεχνολογίας τύπου Led.

3) Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος στη κεραμοσκεπή του κτηρίου.

Για το συγκεκριμένο κτήριο, διενεργήθηκε ενεργειακή επιθεώρηση κατά ΚΕΝΑΚ και τα αποτελέσματα που προέκυψαν κατέταξαν το κτήριο σε κατηγορία ενεργειακής απόδοσης – **Κατηγορία : Γ.**

Εκτιμάται ότι με τις κατάλληλες επεμβάσεις η ενεργειακή του κατάταξη μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά και το κτήριο θεωρούμε ότι μπορεί να αναβαθμιστεί στην **Κατηγορία Α.**

Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ, ΑΡΚΑΔΙΚΟ , Ν. ΔΡΑΜΑΣ



ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτήριο, είναι συνολικού εμβαδού 517,71 m² και εμβαδού θερμαινόμενων χώρων 444,75 m². Ο μη θερμαινόμενος χώρος αφορά στον χώρο του υπογείου όπου στεγάζει το λεβητοστάσιο και αποθήκες, εμβαδού 72,96 m².

Η κατασκευή του κτηρίου χρονολογείται το 1993-1994 (η έκδοση της οικοδομικής άδειας έχει ημερομηνία 4/10/1993), δηλαδή μετά την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης Κτηρίων – Κ.Θ.Κ.

Τα κουφώματα του κτηρίου είναι όλα αλουμινίου χωρίς θερμοδιακοπή, με διπλό απλό υαλοπίνακα διακένου 12mm. Είναι της εποχής κατασκευής του κτηρίου, δηλαδή χρονολογίας 1993-1994. Αυτό ισχύει τόσο για τα παράθυρα που είναι επάλληλα συρόμενα, όσο και για τις ανοιγμένες πόρτες και τα σταθερά τμήματα.

Τα παράθυρα του υπόγειου μη θερμαινόμενου χώρου είναι μεταλλικά χωρίς θερμοδιακοπή και με μονό υαλοπίνακα. Επίσης στο υπόγειο υπάρχει μεταλλική πόρτα με μονό υαλοπίνακα προς ένα coug anglaise (αφαίρεση τμήματος εδάφους μπροστά από το κούφωμα).

ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΧΩΡΩΝ

Στο κτήριο υπάρχει κεντρική εγκατάσταση θέρμανσης για την κάλυψη των αναγκών για θέρμανση χώρων. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει μία (1) μονάδα λέβητα-καυστήρα πετρελαίου θέρμανσης, με κεντρικό δισωλήνιο δίκτυο διανομής. Ο λέβητας είναι θερμικής ισχύος 80.000 Kcal/h ή 93,04 kW.

Η λειτουργία του λέβητα είναι σε υψηλή θερμοκρασία και ενώ υπάρχει πίνακας θερμοκρασιακής αντιστάθμισης μερικού φορτίου, αυτός δεν είναι συνδεδεμένος σε αντίστοιχο κινητήρα επί τριόδης στην έξοδο του λέβητα, οπότε θεωρείται ότι δεν λειτουργεί και άρα δεν υφίσταται καμία διάταξη που να το εξασφαλίζει. Επίσης ο καυστήρας πετρελαίου είναι μονοβάθμιας λειτουργίας.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΩΝ

Σε δύο αίθουσες νηπίων, στην αίθουσα ύπνου, στην τραπεζαρία και στον χώρο εισόδου έχουν τοποθετηθεί αυτόνομες κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου και απευθείας εκτόνωσης του ψυκτικού μέσου (split unit).

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Ο αερισμός των χώρων γίνεται μόνο από τα εξωτερικά ανοίγματα.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ

Ο λέβητας θέρμανσης χώρου τροφοδοτεί ένα (1) θερμαντήρα νερού (boiler) και καλύπτει τα φορτία ζεστού νερού χρήσης τους χειμερινούς μήνες, ενώ για τους θερινούς μήνες τα φορτία καλύπτονται από ηλεκτρική αντίσταση. Ο θερμαντήρας είναι μονωμένος και βρίσκεται τοποθετημένος στο χώρο του λεβητοστασίου.

Το δίκτυο διανομής είναι ανεπαρκώς μονωμένο.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Ο φωτισμός εντός των χώρων του παιδικού σταθμού γίνεται στη συντριπτική πλειοψηφία με συμβατικά φωτιστικά σώματα οροφής, με γαλακτούχο κάλυμμα και χωρίς ανακλαστήρα, με λαμπτήρες φθορισμού. Επίσης υπάρχουν και φωτιστικά με λαμπτήρες πυρακτώσεως.

Με στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής ταυτοποίησης του κτιρίου, πρέπει να προταθούν, να μελετηθούν και να κοστολογηθούν αναλυτικά μέτρα αναβάθμισης του κελύφους ή/και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Προτεινόμενες ελάχιστες προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης του κτιρίου:

1) Επεμβάσεις στο κέλυφος του κτιρίου με:

(α) Μόνωση κατακόρυφων δομικών στοιχείων και οροφής

(β) Αντικατάσταση κουφωμάτων αλουμινίου χωρίς θερμοδιακοπή διπλού υαλοπίνακα με νέα πιστοποιημένα κουφώματα αλουμινίου με θερμοδιακοπή, με υαλοπίνακες υψηλής ενεργειακής απόδοσης.

2) Επεμβάσεις στις Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις με:

(α) Αντικατάσταση του συστήματος λέβητα – καυστήρα πετρελαίου με νέο, πιστοποιημένης ενεργειακής απόδοσης και ταυτόχρονη αναβάθμιση του συστήματος θερμοκρασιακής προσαρμογής του δικτύου διανομής με εφαρμογή διάταξης αντιστάθμισης. - Εγκατάσταση διατάξεων αυτόματου ελέγχου στο σύστημα θέρμανσης του κτηρίου - Μόνωση των δικτύων διανομής.

(β) Μελέτη για πιθανή εγκατάσταση αντλίας θερμότητας για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και μόνωση δικτύου ζεστού νερού χρήσης.

(γ) Αντικατάσταση όλων των ενεργοβόρων υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων ή/και λαμπτήρων με νέα σύγχρονης τεχνολογίας τύπου Led.

3) Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος στη κεραμοσκεπή του κτηρίου.

Με βάση την ενεργειακή επιθεώρηση το κτήριο κατατάχθηκε στην **κατηγορία Γ**.

Εκτιμάται ότι με τις κατάλληλες επεμβάσεις η ενεργειακή του κατάταξη μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά και το κτήριο θεωρούμε ότι μπορεί να αναβαθμιστεί στην **Κατηγορία Α**.

ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΡΑΜΑΣ



ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτήριο, είναι συνολικού εμβαδού 267,89 m² και εμβαδού μη θερμαινόμενων χώρων 33,70 m². Οι μη θερμαινόμενοι χώροι αφορούν στον χώρο του λεβητοστασίου και των αποθηκών στη βορεινή πλευρά του κτηρίου

Η κατασκευή του κτηρίου χρονολογείται το 1968, δηλαδή πολύ πριν την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης Κτηρίων – Κ.Θ.Κ. Άρα η κατασκευή του Παιδικού Σταθμού, ανήκει στην 1η χρονολογική περίοδο κατά ΚΕΝΑΚ, δηλαδή πριν την εφαρμογή του Κ.Θ.Κ.

Η εξωτερική τοιχοποιία στο μεγαλύτερο μέρος της είναι αργολιθοδομή και εσωτερικά επενδεδυμένη με οπτοπλινθοδομή, με διάτρητους οπτοπλίνθους. Οι δοκοί και τα στοιχεία εμφανούς σκυροδέματος (ανωκάσια, κατωκάσια) είναι ανεπίχρηστα από τη μία από τις δύο όψεις. Μέρος της εσοχής της νότιας όψης θεωρήθηκε ότι είναι οπτοπλινθοδομή επιχρισμένη και από τις δύο όψεις

ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΧΩΡΩΝ

Στο κτήριο υπάρχει κεντρική εγκατάσταση θέρμανσης για την κάλυψη των αναγκών για θέρμανση χώρων. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει μία (1) μονάδα λέβητα - καυστήρα πετρελαίου θέρμανσης, με κεντρικό δισωλήνιο δίκτυο διανομής. Ο λέβητας είναι θερμικής ισχύος 97 kW.

Η λειτουργία του λέβητα είναι σε υψηλή θερμοκρασία ενώ δεν υπάρχει θερμοκρασιακή αντιστάθμιση μερικού φορτίου. Η λειτουργία του συστήματος θέρμανσης είναι διακοπτόμενη.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΩΝ

Σε τρεις χώρους του κτηρίου υπάρχουν εγκατεστημένες τρεις τοπικές μονάδες αερόψυκτων αντλιών θερμότητας.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Ο αερισμός των χώρων γίνεται μόνο από τα εξωτερικά ανοίγματα.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Ο φωτισμός εντός των χώρων του παιδικού σταθμού γίνεται στη συντριπτική πλειοψηφία με συμβατικά φωτιστικά σώματα οροφής, με γαλακτούχο κάλυμμα και χωρίς ανακλαστήρα, με λαμπτήρες φθορισμού. Στο χώρο των WC ο φωτισμός γίνεται με απλά φωτιστικά σώματα με λαμπτήρες πυρακτώσεως.

Με στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής ταυτοποίησης του κτιρίου, πρέπει να προταθούν, να μελετηθούν και να κοστολογηθούν αναλυτικά μέτρα αναβάθμισης του κελύφους ή/και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Προτεινόμενες ελάχιστες προτάσεις ενεργειακής αναβάθμισης του κτιρίου:

Επεμβάσεις στο κτιριακό κέλυφος

- Αντικατάσταση της κεραμοσκεπής
- Τοποθέτηση θερμομόνωσης στα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους - (θερμομόνωση οριζόντιας οροφής κάτω από μη θερμομονωμένη στέγη - Εσωτερική θερμομόνωση εξωτερικής τοιχοποιίας)
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με νέα πιστοποιημένα κουφώματα αλουμινίου με θερμοδιακοπή, υψηλής ενεργειακής απόδοσης

Επεμβάσεις στις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις

1. Αναβάθμιση λεβητοστασίου

Με κριτήριο την παλαιότητα του λέβητα και την έλλειψη αυτόματης προσαρμογής του δικτύου διανομής στα θερμικά φορτία η κατάσταση του συστήματος λέβητα-καυστήρα του εξεταζόμενου κτιρίου κρίνεται μη ικανοποιητική και προτείνεται ο εκσυγχρονισμός και η αναβάθμιση των λεβητοστασίου που θα περιλαμβάνει:

- Την αντικατάσταση του παλαιού λέβητα
- Την εγκατάσταση διατάξεων αυτόματου ελέγχου στο σύστημα θέρμανσης του κτηρίου μέσω ειδικού εξοπλισμού πίνακα αντιστάθμισης
- Την αναβάθμιση κυκλοφορητών και κινητήρων με νέους υψηλής απόδοσης.
- Την θερμομόνωση σωλήνων νερού θέρμανσης κατά τη διέλευσή τους από τους μη θερμαινόμενους χώρους.

2. Παραγωγή ΖΝΧ

Προτείνεται η εγκατάσταση αυτόνομης αερόψυκτης αντλίας θερμότητας για την παρασκευή Ζ.Ν.Χ.

3. Αντικατάσταση ενεργοβόρων υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων ή/και λαμπτήρων με νέα χαμηλότερης ισχύος

4. Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος

Με βάση την ενεργειακή επιθεώρηση το κτήριο κατατάχθηκε στην **κατηγορία Η**.

Εκτιμάται ότι με τις κατάλληλες επεμβάσεις η ενεργειακή του κατάταξη μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά και το κτίριο θεωρούμε ότι μπορεί να αναβαθμιστεί στην **Κατηγορία Α**.

Οι ανωτέρω προτάσεις για όλους τους Παιδικούς Σταθμούς αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, καθώς η τελική μελέτη εφαρμογής, θα πρέπει να είναι πλήρης και να περιλαμβάνει κάθε στοιχείο που δύναται να κριθεί απαραίτητο για την τεχνική και επιστημονική πληρότητα της, καθώς και κάθε επιπρόσθετο στοιχείο που πιθανόν προκύψει κατά την πορεία της, μετά από τον έλεγχο κάθε κτιρίου.

Η μελέτη θα περιλαμβάνει ακόμη την οικονομική αξιολόγηση των προτεινόμενων παρεμβάσεων με ανάλυση του συνολικού προϋπολογισμού εργασιών, εκτίμηση κόστους – οφέλους – αποσβέσεων των προτεινόμενων επεμβάσεων και τα αποτελέσματα με χρήση λογισμικού αναφορικά με την περίοδο αποπληρωμής από την εφαρμογή του συνολικού σεναρίου ενεργειακής αναβάθμισης κάθε κτιρίου.

A.3) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ **ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ** **ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Οι προδιαγραφές των μελετών προβλέπονται από το ΠΔ 696/1974 «Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κλπ Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Κτιριακών Εργων, ως και Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών», ΦΕΚ 301/τ'Α/08-10-1974 (και πιο συγκεκριμένα στα άρθρα 220 έως 260) όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί από το ΠΔ 515/1989.

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε δύο στάδια :

1. Προμελέτη
2. Οριστική Μελέτη – Μελέτη εφαρμογής

Στην προμελέτη θα γίνεται μια παρουσίαση και επεξήγηση των προτεινόμενων ενεργειακών επεμβάσεων καθώς και των αποτελεσμάτων που προκύπτουν, βάσει πάντα του χρησιμοποιούμενου λογισμικού.

Ο μελετητής θα υποβάλει αναλυτική τεχνική έκθεση, στην οποία θα περιλαμβάνονται εναλλακτικές προτεινόμενες επεμβάσεις για την ενεργειακή αναβάθμιση των Παιδικών Σταθμών, τεκμηρίωση αυτών, προσεγγιστική εκτίμηση ενεργειακού οφέλους, ενδεικτική περιγραφή των υλικών και των συστημάτων των επεμβάσεων καθώς και κανονισμοί που θα ληφθούν υπόψη.

Θα καταθέσει ακόμη προσχέδια κατόψεων – τομών των χώρων με τις προτεινόμενες επεμβάσεις και λεπτομέρειες αυτών, αν απαιτούνται, προκειμένου να καταστούν απολύτως κατανοητές.

Στην προμελέτη θα περιλαμβάνονται επίσης ενδεικτικά συγκεντρωτικά στοιχεία κόστους προκειμένου να ληφθούν αποφάσεις από την τεχνική υπηρεσία του Δήμου Δράμας για τις επεμβάσεις που θα υλοποιηθούν σε σχέση με τον συνολικό προϋπολογισμό υλοποίησης του έργου.

Η τελική μελέτη εφαρμογής θα περιλαμβάνει όσες παρεμβάσεις τελικά αποφασιστούν με βάση την προμελέτη και θα τις εξειδικεύει με την μεγαλύτερη δυνατή λεπτομέρεια, περιλαμβάνοντας όλα όσα απαιτούνται ώστε το έργο να μπορεί να δημοπρατηθεί και υλοποιηθεί απρόσκοπτα.

Έγκριση της μελέτης - Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης

Η έγκριση ενδιάμεσων σταδίων μελετών αποτελεί και προσωρινή παραλαβή. Η οριστική παραλαβή των μελετών πραγματοποιείται με απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής, μετά την έγκριση του τελευταίου, κατά τη σύμβαση, σταδίου της μελέτης και την έκδοση βεβαίωσης της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, για την περαίωση των εργασιών της σύμβασης.

- Οι μελέτες της αρχικής και τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων παραλαμβάνονται ενιαία.
- Αν η μελέτη δεν παραληφθεί εμπρόθεσμα επέρχεται αυτοδίκαιη παραλαβή, αν παρέλθει άπρακτο διάστημα δύο μηνών από την υποβολή σχετικής όχλησης του αναδόχου.
- Επιτρέπεται να παραληφθεί, εκτός αν άλλως ορίζεται στην Σύμβαση, ύστερα από αίτηση του αναδόχου, μελέτη αυτοτελούς τμήματος έργου που εκπονήθηκε ή επί μέρους κατηγορίας ή σταδίου αυτής.

Διαθέσιμα στοιχεία

Διαθέσιμα, ηλεκτρονικά ψηφιοποιημένα (ή σκαναρισμένα), για όλους τους ενδιαφερόμενους, είναι:

Αντίγραφα οικοδομικών αδειών

Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Το σύνολο της μελέτης θα πρέπει να εκπονηθεί εντός των καθοριζόμενων από την διακήρυξη χρονικών ορίων.

Συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης κατά το άρθρο 184 του Ν.4412/2016 είναι το χρονικό διάστημα των έξι (6) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης. Ο καθαρός χρόνος μέσα στον οποίο ολοκληρώνεται το σύνολο του αμιγώς μελετητικού αντικειμένου της σύμβασης είναι τρεις (3) μήνες.

Ο ανάδοχος θα υποβάλλει, μετά την υπογραφή της σύμβασης, χρονοδιάγραμμα εκπόνησης των μελετών.

- Με το χρονοδιάγραμμα ο ανάδοχος δεσμεύεται όσον αφορά α) τους καθαρούς χρόνους σύνταξης των μελετών για κάθε στάδιο και κατηγορία μελέτης και β) τα ακριβή σημεία έναρξης κάθε μελετητικής δράσης, έτσι ώστε να τηρηθεί η συνολική προθεσμία. Αν μετατίθεται το χρονικό σημείο έναρξης της μελετητικής δράσης σταδίου ή κατηγορίας μελέτης, χωρίς ευθύνη του αναδόχου, δικαιούται αντίστοιχη παράταση προθεσμίας.
- Αν η Διευθύνουσα Υπηρεσία ζητήσει την επανυποβολή μελέτης ή σταδίου αυτής λόγω αλλαγών ή διορθώσεων, που δεν είχαν προηγουμένως ζητηθεί, τότε με το ίδιο έγγραφο ορίζεται και εύλογη προθεσμία για την επανυποβολή, κατά την οποία παρατείνεται η αρχική προθεσμία.
- Οι προθεσμίες μπορούν να παρατείνονται με απόφαση της Π.Α., ύστερα από αίτηση του αναδόχου που υποβάλλεται πριν τη λήξη τους, ή και με πρωτοβουλία της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, εφόσον οι καθυστερήσεις περί την εκτέλεση της σύμβασης δεν οφείλονται σε αποκλειστική υπαιτιότητα του αναδόχου.

A.4) ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο υπολογισμός της προεκτιμώμενης αμοιβής σε διαδικασίες σύναψης συμβάσεων με χρόνο έναρξης την 30-7-2017 και μετέπειτα γίνεται υποχρεωτικά σύμφωνα με τον «Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών» (ΦΕΚ 2519 Β /20-7-2017).

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4 « Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης» του ανωτέρω κανονισμού, η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων, υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη : $300 * \tau\kappa$

όπου ο συντελεστής $\tau\kappa$ έχει τιμή $\tau\kappa = 1,211$, σύμφωνα με την εγκύκλιο 4 /16-3-2018 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών , υποχρεωτικά για τις προκηρύξεις που εγκρίνονται μετά τις 20-3-2018.

Οπότε η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής προκύπτει : $A = 300 * 1,211 = 363,3 \text{ €/ ημέρα}$.

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
(για 2 επιστήμονες εμπειρίας μέχρι 10 έτη)	
Επεξεργασία στοιχείων ενεργειακών καταναλώσεων	12
Ενεργειακή μελέτη παρεμβάσεων ενσωμάτωσης τεχνολογιών ΑΠΕ	55
Οικονομοτεχνική αξιολόγηση των μελετώμενων παρεμβάσεων ενσωμάτωσης τεχνολογιών ΑΠΕ	20
Σύνταξη τευχών δημοπράτησης έργου	28,82
ΣΥΝΟΛΟ	115,82

Για το αντικείμενο της μελέτης απαιτούνται 115,82 ημέρες απασχόλησης για 2 επιστήμονες εμπειρίας μέχρι 10 έτη .

Αμοιβή μελέτης : $115,8154 * 363,3 = 42.075,73$

Απρόβλεπτες δαπάνες 15 % : 6.311,36

Σύνολο : 48.387,09 Ευρώ

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 48.387,09 Ευρώ (χωρίς ΦΠΑ)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΙΔΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΙΑ ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ - «Μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης Παιδικών Σταθμών»

19

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ
ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ