

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Ενεργειακός Στόχος & Επιλέξιμες παρεμβάσεις

Ενεργειακός Στόχος - Απαιτήσεις

Η πρόταση (συνδυασμός παρεμβάσεων) για ενεργειακή αναβάθμιση, που υποβάλλεται με την αίτηση, θα πρέπει να καλύπτει τον ελάχιστο ενεργειακό στόχο αίτησης, ως εξής:

- Για αιτήσεις μεμονωμένων διαμερισμάτων και μονοκατοικιών, αναβάθμιση κατά τρεις (3) ενεργειακές κατηγορίες, σε σχέση με την κατάταξη στο Α' ΠΕΑ.
- Για αιτήσεις Πολυκατοικιών, αναβάθμιση κατά τρεις (3) ενεργειακές κατηγορίες, σε σχέση με την κατάταξη στο Α' ΠΕΑ.

Πίνακας 3.1.1 Ελάχιστος ενεργειακός στόχος

Ενεργειακές κατηγορίες (κατάταξη)	Επιλέξιμη αίτηση με κατάταξη στο Α' ΠΕΑ (μονοκατοικία, μεμονωμένο διαμέρισμα, πολυκατοικία)	Ελάχιστος ενεργειακός στόχος : κατάταξη στο Β' ΠΕΑ (μονοκατοικία, μεμονωμένο διαμέρισμα, πολυκατοικία)
A+	--	--
A	--	--
B+	--	--
B	--	--
Γ	Γ	A
Δ	Δ	B+
E	E	B
Z	Z	Γ
H	H	Δ

Κάθε δομικό στοιχείο που αποτελεί τμήμα του κελύφους, καθώς και κάθε τεχνικό σύστημα, όταν τοποθετείται εκ των υστέρων ή αντικαθίστανται, πρέπει να ικανοποιεί τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης του Κ.Εν.Α.Κ στο βαθμό που αυτό είναι τεχνικά, λειτουργικά και οικονομικά εφικτό. Επιπλέον, εάν το υλοποιηθέν έργο αφορά σε ριζική ανακαίνιση του κτηρίου/της κτηριακής μονάδας, κατά την έννοια των διατάξεων της παρ. 12 του άρθρου 2 του ν.4122/2013, θα πρέπει, όλα τα τεχνικά συστήματα και τα δομικά στοιχεία του κελύφους να πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για υφιστάμενα κτήρια και να επιτυγχάνεται κατάταξη του κτηρίου/της κτηριακής μονάδας στην ενεργειακή κατηγορία Β, σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθ. 7 του «Κανονισμού

Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων» (Κ.Εν.Α.Κ), στο βαθμό που αυτό είναι τεχνικά και λειτουργικά εφικτό. Σε περίπτωση που η επίτευξη της κατηγορίας Β δεν είναι τεχνικά και λειτουργικά εφικτή, το ανακαινιζόμενο κτήριο/κτηριακή μονάδα θα πρέπει να κατατάσσεται στην ενεργειακή κατηγορία που προκύπτει από τη Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης.

Επισημαίνεται ότι πέραν των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης του Κ.Εν.Α.Κ, θα πρέπει να ικανοποιούνται και οι πρόσθετες απαιτήσεις του προγράμματος που αφορούν παρεμβάσεις (π.χ. ενεργειακοί υαλοπίνακες, υποχρέωση εγκατάστασης ηλιακού συστήματος παροχής ζεστού νερού χρήσης).

Για τον έλεγχο των ανωτέρω απαιτήσεων θα πρέπει τα υλικά και τα συστήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τις παρεμβάσεις **να φέρουν πιστοποίηση των ενεργειακών χαρακτηριστικών τους**. Ειδικά για τα συστήματα της κατηγορίας 3 (πλην των υποκατηγοριών 3.Α, 3.Η), της κατηγορίας 4 και της υποκατηγορίας 1.Ζ των πινάκων 3.2.1 και 4.1.1 κατωτέρω, προσκομίζεται **δελτίο προϊόντος**, όπως αυτό ορίζεται στην Οδηγία 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενεργειακή επισήμανση (Energy Labelling). Επιπρόσθετα, τα υλικά και τα ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα, για τα οποία υφίσταται σχετική υποχρέωση από την κείμενη νομοθεσία, θα πρέπει να φέρουν **σήμανση CE**.

Επισημαίνεται ότι ο διαχειριστής (ανάδοχος ή κύριος του έργου) των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.), σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ υπ' αρ. 36259/1757/Ε103/2010 (Β' 1312Β), υποχρεούται για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων αυτών, με σκοπό ιδίως την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση.

Οι παρεμβάσεις, που υποβάλλονται με την αίτηση για υπαγωγή στο Πρόγραμμα, προκύπτουν βάσει των συστάσεων του Ενεργειακού Επιθεωρητή και αφορούν αποκλειστικά τις παρακάτω κατηγορίες επιλέξιμων παρεμβάσεων.

Επισημαίνεται ότι κατά την ολοκλήρωση του έργου και βάσει του Β' ΠΕΑ θα γίνουν έλεγχοι επίτευξης τόσο για τον ελάχιστο ενεργειακό στόχο, όσο και για την εξοικονόμηση ενέργειας.

Επιλέξιμες παρεμβάσεις ανά τύπο κατοικίας

Οι παρεμβάσεις που δύναται να είναι επιλέξιμες ανά τύπο κατοικίας-αίτησης αναγράφονται στον πίνακα 3.2.1. Περιλαμβάνουν παρεμβάσεις σε κουφώματα/συστήματα σκίασης/αερισμού, θερμομόνωση, συστήματα θέρμανσης ψύξης, συστήματα ζεστού νερού χρήσης, συσκευές διαχείρισης ενέργειας (smart home) και αναβάθμιση φωτισμού.

Πίνακας 3.2.1 Επιλεξιμότητα παρεμβάσεων ανά τύπο κατοικίας-αίτησης

Κατηγορίες / υποκατηγορίες παρεμβάσεων	Μονοκατοικία/Μεμονωμένο διαμέρισμα	Πολυκατοικία	
		Μη κοινόχρηστες (διαμέρισμα)	Κοινόχρηστες
1. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ/ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΚΙΑΣΗΣ/ΑΕΡΙΣΜΟΣ			
1.A1 Πλαίσιο αλουμινίου με ενεργειακό υαλοπίνακα- Παράθυρο	✓	✓	✓
1.A2 Πλαίσιο αλουμινίου με ενεργειακό υαλοπίνακα – Εξωστόθυρα	✓	✓	✓
1.B1 Πλαίσιο ξύλου με ενεργειακό υαλοπίνακα – Παράθυρο	✓	✓	✓
1.B2 Πλαίσιο ξύλου με ενεργειακό υαλοπίνακα – Εξωστόθυρα	✓	✓	✓
1.Γ1 Πλαίσιο PVC με ενεργειακό υαλοπίνακα – Παράθυρο	✓	✓	✓
1.Γ2 Πλαίσιο PVC με ενεργειακό υαλοπίνακα - Εξωστόθυρα	✓	✓	✓
1.Δ Μόνον ενεργειακοί υαλοπίνακες (Χωρίς αντικατάσταση πλαισίου) ^{(1) (2)}	✓	✓	✓
1.E1 Εξωτερικό προστατευτικό φύλλο (σύστημα Κουτί-Ρολό ή Εξώφυλλο) ^{(2) (3) (4)}	✓	✓	-
1.E2 Λοιπά σταθερά ή κινητά συστήματα σκίασης ^{(2) (4)}	✓	✓	-
1.Z Συστήματα Μηχανικού Αερισμού με ανάκτηση θερμότητας ⁽⁴⁾	✓	✓	-
2. ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ			
2.A Θερμομόνωση δώματος εξωτερικά	✓	✓	✓
2.B Θερμομόνωση στέγης ή οριζόντιας οροφής κάτω από μη θερμομονωμένη στέγη	✓	✓	✓
2.Γ1 Θερμομόνωση εξωτ. τοιχοποιίας, φέροντος οργανισμού, δαπέδου επί εδάφους επί πιλοτής, ή μη θερμαινόμενου χώρου, με επικάλυψη με συνθετικό επίχρισμα	✓	✓	✓
2.Γ2 Θερμομόνωση εξωτ. τοιχοποιίας, φέροντος οργανισμού, δαπέδου επί πιλοτής, ή μη θερμαινόμενου χώρου, με επικάλυψη με ελαφρά πετάσματα	✓	✓	✓

Κατηγορίες / υποκατηγορίες παρεμβάσεων	Μονοκατοικία / Μεμονωμένο διαμέρισμα	Πολυκατοικία	
		Μη κοινόχρηστες (διαμέρισμα)	Κοινόχρηστες
3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ/ΨΥΞΗΣ			
3.A Διατάξεις αυτομάτου ελέγχου λειτουργίας συστήματος θέρμανσης ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	✓	✓ ⁽⁶⁾	✓ ⁽⁶⁾
3.B Σύστημα καυστήρα – λέβητα Φυσικού Αερίου / Υγραερίου ⁽⁷⁾	✓	✓	✓
3.Γ Σύστημα Α/Θ (Θέρμανσης – Ψύξης / Ελάχιστη απαίτηση ενεργειακής σήμανσης στους 55°C) ⁽⁷⁾	✓	✓	✓
3.Δ Σύστημα γεωθερμικής αντλίας θερμότητας ⁽⁷⁾	✓	✓	✓
3.Ε Σύστημα συμπαραγωγής Φ.Α. (ΣΗΘΥΑ) ⁽⁷⁾	✓	✓	✓
3.ΣΤ Σύστημα λέβητα βιομάζας - πελλέτας ξύλου ⁽⁷⁾	✓	✓	✓
3.Ζ Αντλίες θερμότητας αέρα – αέρα διαιρούμενου τύπου (split unit) για θέρμανση/ψύξη χώρου ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾	✓	✓	–
3.Η Σύστημα Ενδοδαπέδιας Θέρμανσης ⁽⁴⁾ ⁽¹³⁾	✓	✓	–
4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΖΝΧ			
4.A Ηλιακό θερμοσιφωνικό σύστημα συλλέκτη – ταμιευτήρα αποθήκευσης ΖΝΧ ⁽⁴⁾ ⁽⁹⁾	✓	✓	–
4.B Ηλιοθερμικό σύστημα συλλέκτη – ταμιευτήρα αποθήκευσης ΖΝΧ βεβιασμένης κυκλοφορίας ⁽⁶⁾ ⁽⁹⁾	✓	✓ ⁽⁶⁾	✓ ⁽⁶⁾
4.Γ Ηλιοθερμικό σύστημα παροχής ΖΝΧ και υποβοήθησης θέρμανσης χώρου ⁽⁶⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	✓	✓ ⁽⁶⁾	✓ ⁽⁶⁾
4.Δ Αντλία θερμότητας ⁽⁴⁾ ⁽⁹⁾	✓	✓	–
5. ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ			
5.A Συσκευές διαχείρισης ενέργειας (smarthome) ⁽⁴⁾ ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	✓	✓	–
5.B Αναβάθμιση φωτισμού (μόνο για πολυκατοικία) ⁽¹¹⁾	–	–	✓

✓ = επιλέξιμη , – = μη επιλέξιμη

Περιορισμοί:

(1)	Αφορά επιλέξιμες κατοικίες/διαμερίσματα προστατευόμενα ως μέρος συγκεκριμένου περιβάλλοντος ή λόγω της ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής ή ιστορικής τους αξίας, όπως διατηρητέα και εντός παραδοσιακών οικισμών κτήρια, στο βαθμό που η συμμόρφωση προς ορισμένες ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης θα αλλοίωνε κατά τρόπο μη αποδεκτό το χαρακτήρα ή την εμφάνισή τους. Στην περίπτωση αυτή ο Ενεργειακός Επιθεωρητής θα πρέπει στο Έντυπο Καταγραφής παρεμβάσεων (Παρ. VI) να δηλώνει το συνολικό U του κουφώματος που επιτεύχθηκε με το υλικό που τοποθετήθηκε.
(2)	Ανώτατο όριο δαπάνης ανεξαρτήτως συντελεστή θερμοπερατότητας U. Για την καταχώρηση στον πίνακα παρεμβάσεων επιλέγεται κατηγορία U I.
(3)	Συμπληρωματικές παρεμβάσεις (επιλογή υποχρεωτικά σε συνδυασμό με αντικατάσταση κουφωμάτων).
(4)	Παρέμβαση μη επιλέξιμη ως κοινόχρηστη (για αίτηση πολυκατοικίας).
(5)	Ανώτατο όριο δαπάνης ανεξαρτήτως ισχύος. Για την καταχώρηση στον πίνακα παρεμβάσεων επιλέγεται κατηγορία ισχύος I.
(6)	Στην περίπτωση αίτησης πολυκατοικίας δεν επιτρέπεται οι δαπάνες να αφορούν ταυτόχρονα κοινόχρηστες και μη κοινόχρηστες παρεμβάσεις.
(7)	Η επιλέξιμη δαπάνη αφορά μόνο ένα σύστημα θέρμανσης (ατομικό / κοινόχρηστο) και όχι περισσότερα των υποκατηγοριών 3.B έως 3.ΣΤ
(8)	Με μέγιστο την τοποθέτηση 3 εξωτερικών μονάδων.
(9)	Η επιλέξιμη δαπάνη αφορά μόνο ένα σύστημα παροχής ΖΝΧ και όχι περισσότερα των υποκατηγοριών 4.A έως 4.Δ.
(10)	Δεν επιτρέπεται ο συνδυασμός της παρέμβασης 4.Γ με τις 4.A και 4.B.
(11)	Επιλέξιμη παρέμβαση μόνον όταν περιλαμβάνονται στην πρόταση αναβάθμισης και παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας των κατηγοριών 1 έως 4. Ο Ενεργειακός Επιθεωρητής πρέπει να δηλώσει την εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας που επιτυγχάνεται από την υλοποίησή τους.
(12)	Έξυπνα συστήματα διαχείρισης του συστήματος θέρμανσης που τοποθετούνται στα πλαίσια της παρούσας παρέμβασης, δεν μπορούν να είναι ταυτόχρονα επιλέξιμα και στην υποκατηγορία 3.A.
(13)	Επιλέξιμη παρέμβαση μόνον όταν περιλαμβάνονται στην πρόταση αναβάθμισης και παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας των κατηγοριών 3Γ ή 3Δ.

Περιγραφή των επιλέξιμων παρεμβάσεων

1. Αντικατάσταση Κουφωμάτων. Βάσει των απαιτήσεων του προγράμματος για ενεργειακή αναβάθμιση, στην κατηγορία αυτή είναι επιλέξιμες:

(i) Η αντικατάσταση υφιστάμενων κουφωμάτων με θερμομονωτικά / θερμοδιακοπτόμενα (για την περίπτωση όπου τοποθετούνται πλαίσια αλουμινίου) πλαίσια και με κατ' ελάχιστο διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες (με επιστροφή χαμηλής εκπομπής), συμπεριλαμβανομένης της αποξήλωσης, και των εργασιών που απαιτούνται για την τελική διαμόρφωση του δομικού στοιχείου (υποκατηγορίες 1.A1, 1.A2, 1.B1, 1.B2, 1.Γ1, 1.Γ2). Επίσης, είναι επιλέξιμη η αντικατάσταση εξώπορτας σε μονοκατοικία/πολυκατοικία, και η αντικατάσταση κουφωμάτων κλιμακοστασίου και φωταγωγού, σε πολυκατοικία. Επισημαίνεται ότι στην κατηγορία αυτή δεν συμπεριλαμβάνονται τα «ανοίγματα» προς εσωτερικούς χώρους του κτηρίου, θερμαινόμενους ή μη (π.χ. πόρτα διαμερίσματος).

Η μέγιστη επιλέξιμη δαπάνη, ανά επιφάνεια κουφώματος, διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο του κουφώματος (θύρα-παράθυρο), το υλικό κατασκευής του πλαισίου (αλουμίνιο, ξύλο, συνθετικό υλικό), και τον συντελεστή θερμοπερατότητας μόνον του συνδυασμού πλαισίου-υαλοπίνακα-αποστάτη, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη νυχτερινής μόνωσης, δηλαδή ρολού-εξώφυλλου, ή επικαθήμενου κουτιού.

Σημειώνεται ότι επιλέξιμα είναι τα κουφώματα των οποίων οι εμφανείς πλευρές των διατομών να ταξινομούνται έως και την κλάση ακουστότητας E σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13501-1. Επισημαίνεται ότι για τον υπολογισμό του κριτηρίου K1 (βλ. κεφ. 5), το κόστος των παρεμβάσεων 1.A1 και 1.A2 θα πολλαπλασιάζεται με το 0.40 καθότι το αλουμίνιο χαρακτηρίζεται ως άκαυστο υλικό, σύμφωνα με τον Πίνακα Δ4 του Παραρτήματος Δ του κανονισμού πυροπροστασίας κτιρίων (Π.Δ. 41/2018, ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018).

(ii) Η αντικατάσταση μόνο του υαλοπίνακα (υποκατηγορία 1.Δ) με κατ' ελάχιστο διπλό ενεργειακό υαλοπίνακα με επιστροφή χαμηλής εκπομπής (συμπεριλαμβανομένων των εργασιών προσαρμογής του πλαισίου όπου απαιτείται) για επιλέξιμες κατοικίες/διαμερίσματα/πολυκατοικίες, προστατευόμενα ως μέρος συγκεκριμένου περιβάλλοντος ή λόγω της ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής ή ιστορικής τους αξίας όπως διατηρητέα και εντός παραδοσιακών οικισμών κτήρια, στο βαθμό που η συμμόρφωση προς ορισμένες ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης θα αλλοίωνε κατά τρόπο μη αποδεκτό τον χαρακτήρα ή την εμφάνισή τους και υπό την προϋπόθεση ότι επιτυγχάνεται

ταυτόχρονα ενεργειακή αναβάθμιση του κουφώματος (υφιστάμενο πλαίσιο και νέος διπλός ενεργειακός υαλοπίνακας) πάνω από τις ελάχιστες απαιτήσεις του Κ.Εν.Α.Κ.

(iii) Η τοποθέτηση εξωτερικών προστατευτικών φύλλων (υποκατηγορία 1.E1) με σύστημα κουτί-ρολό ή εξώφυλλα, ως συμπληρωματικές (και όχι αυτοτελείς) δαπάνες της αντικατάστασης κουφωμάτων. Στην περίπτωση που επιλέγεται επικαθήμενο σύστημα κουτί-ρολό, το κουτί πρέπει να είναι θερμοδιακοπτόμενο / θερμομονωμένο.

(iv) Η τοποθέτηση σταθερών ή κινητών συστημάτων σκίασης (υποκατηγορία 1.E2) όπως σκίαστρα και τέντες, συμπεριλαμβανομένων του εξοπλισμού στήριξης και των εργασιών εγκατάστασης των συστημάτων αυτών.

(v) Η εγκατάσταση κεντρικού ή μη κεντρικού συστήματος μηχανικού αερισμού (υποκατηγορία 1.Z) με ανάκτηση θερμότητας. Το σύστημα εξαερισμού ή μηχανικού αερισμού πρέπει να είναι σύμφωνο με τις ενωσιακές ενεργειακές απαιτήσεις. Η εγκατάσταση κεντρικού συστήματος μηχανικού αερισμού με ανάκτηση θερμότητας, συμπεριλαμβάνει τους διακλαδωτές, τα εσωτερικά και εξωτερικά στόμια προσαγωγής και απαγωγής, τα φίλτρα, τις ηχοπαγίδες και τα συστήματα ελέγχου.

2. Τοποθέτηση/αναβάθμιση θερμομόνωσης. Με στόχο τη θερμομονωτική προστασία του κτηριακού κελύφους, είναι επιλέξιμη η τοποθέτηση θερμομόνωσης (εξωτερικά ή εσωτερικά) α) στην επιστέγαση (είτε αυτή διαμορφώνεται ως επίπεδο δώμα είτε ως οροφή κάτω από μη θερμομονωμένη στέγη), β) στην εξωτερική τοιχοποιία και στον φέροντα οργανισμό και γ) στο δάπεδο είτε επάνω από ανοιχτό υπόστυλο χώρο (pilotis) είτε από άλλο μη θερμαινόμενο χώρο (π.χ. δάπεδο ισογείου). Ο συντελεστής θερμοπερατότητας του δομικού στοιχείου που προκύπτει μετά την εφαρμογή της θερμομονωτικής στρώσης θα πρέπει να καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις του Κ.Εν.Α.Κ.

Αναλυτικότερα, στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

(i) Η εξωτερική θερμομόνωση δώματος, ανεστραμμένη ή μη, με τη δημιουργία στρώσης ρύσεων, τη στεγανοποίηση, το θερμομονωτικό υλικό, το γεωύφασμα και την τελική επικάλυψη (υποκατηγορία 2A).

(ii) Η θερμομόνωση στέγης ή πλάκας κάτω από μη θερμομονωμένη στέγη, με τη δημιουργία στρώσης εξομάλυνσης και την θερμομονωτική στρώση (υποκατ. 2B).

(iii) Η θερμομόνωση (εξωτερικά ή από την εσωτερική πλευρά) του λοιπού κελύφους, δηλαδή εξωτερικής τοιχοποιίας, φέροντος οργανισμού και δαπέδου επί εδάφους επί πιλοτής ή μη θερμαινόμενου χώρου, πλάκας δώματος από την εσωτερική πλευρά, με

θερμομονωτικά υλικά και με επικάλυψη κατά περίπτωση οργανικό επίχρισμα ή ελαφρά πετάσματα π.χ. γυψοσανίδα (υποκατηγορίες 2.Γ1, 2.Γ2).

Η μέγιστη επιλέξιμη δαπάνη, ανά επιφάνεια θερμομονωμένου δομικού στοιχείου, διαφοροποιείται ανάλογα τον τύπο του δομικού στοιχείου (δώμα, στέγη, τοιχοποιία/φέρων οργανισμός, δάπεδο), το είδος της τελικής επικάλυψης (επίχρισμα ή ελαφρύ πέτασμα) και τη θερμική αντίσταση του θερμομονωτικού υλικού.

3. Αναβάθμιση συστήματος θέρμανσης/ψύξης. Στην κατηγορία αυτή είναι επιλέξιμες:

(i) Η εγκατάσταση νέου ή αντικατάσταση υφιστάμενου συστήματος θέρμανσης με καινούριο σύστημα (κεντρικό ή ατομικό), φυσικού αερίου/υγραερίου/βιομάζας/αντλίας θερμότητας / Σ.Η.Θ.Υ.Α. Η εγκατάσταση/αντικατάσταση αφορά στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό του λεβητοστασίου (λέβητας, καυστήρας, κυκλοφορητής, αυτοματισμοί, καμινάδα κ.λπ.) στο σύνολό του, και στο δίκτυο διανομής (θερμομονωμένο κατά Κ.Εν.Α.Κ). Είναι επιλέξιμη η τοποθέτηση ενδοδαπέδιου συστήματος θέρμανσης (υποκατηγορία 3.Η) μόνον σε συνδυασμό με σύστημα θέρμανσης αντλίας θερμότητας (υποκατηγορία 3.Γ) ή γεωθερμικής αντλίας θερμότητας (υποκατηγορία 3.Δ).

Δεν είναι επιλέξιμες οι δαπάνες για λοιπές τερματικές μονάδες απόδοσης θερμότητας (σώματα καλοριφέρ, fan coils). Η επιλέξιμη δαπάνη αφορά μόνο ένα σύστημα θέρμανσης (ατομικό / κοινόχρηστο) και όχι περισσότερα των υποκατηγοριών 3.Β έως 3.ΣΤ του πίνακα 4.1.1.

Η μέγιστη επιλέξιμη δαπάνη, διαφοροποιείται ανάλογα με την ισχύ του συστήματος. Στην περίπτωση συστήματος θέρμανσης (κατηγορίες 3.Β έως 3.ΣΤ) που αποτελείται είτε από συστοιχίες μονάδων (π.χ. λέβητες αερίου) είτε από ανεξάρτητα συστήματα ανά τμήμα κτηρίου (π.χ. Α/Θ ανά όροφο) η επιλέξιμη δαπάνη αφορά στο σύνολο της εγκατεστημένης ισχύος (σαν να ήταν μια μονάδα) και όχι κάθε μονάδας ξεχωριστά.

(ii) Η εγκατάσταση αντλίας θερμότητας αέρα-αέρα διαιρούμενου τύπου split unit, multi split unit (υποκατηγορία 3.Ζ) για θέρμανση/ψύξη χώρου. Επιτρέπεται η αντικατάσταση υφιστάμενων συστημάτων εφόσον δεν πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του Κ.Εν.Α.Κ και αυτό τεκμηριώνεται από τον Ενεργειακό Επιθεωρητή. Στις περιπτώσεις που εγκαθίσταται σύστημα multi split unit, κάθε τέτοιο σύστημα λογίζεται ως μία (1) μονάδα, ανεξαρτήτως του αριθμού των εσωτερικών μονάδων.

(iii) Η εγκατάσταση διατάξεων αυτομάτου ελέγχου της λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης (υποκατηγορία 3.A), όπως χρονοπρογραμματιζόμενοι θερμοστάτες χώρου, συστήματα αντιστάθμισης θερμοκρασίας προσαγωγής ή αναλογικής ρύθμισης της θερμικής ισχύος ή/και υδραυλικής εξισορρόπησης των δικτύων και ρύθμισης της ροής σε μερικά φορτία (τρίοδες ή τετράοδες ηλεκτροβάννες, ρυθμιστές στροφών κυκλοφορητών, κ.λπ.), αναλογικοί θερμοστάτες-ελεγκτές (αποκλείονται οι απλοί θερμοστάτες χώρων on/off), θερμοστατικές κεφαλές θερμαντικών σωμάτων, κ.λπ. συμπεριλαμβανομένων συστημάτων θερμιδομέτρησης για την κατανομή δαπανών θέρμανσης, εφόσον η κατηγορία διατάξεων αυτομάτου ελέγχου (της εγκατάστασης) αναβαθμίζεται κατά μία τουλάχιστον κατηγορία του πίνακα 5.5 «Κατηγορίες διατάξεων ελέγχου & αυτοματισμών» της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2017. Στην υποκατηγορία αυτή, γίνονται αποδεκτές και οι δαπάνες εργασιών για την αναβάθμιση της παροχής για την εγκατάσταση αντλίας θερμότητας, με εξαίρεση τη δαπάνη για την επαύξηση ισχύος της παροχής, που καταβάλλεται στον Διαχειριστή του Δικτύου (Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.).

4. Σύστημα ζεστού νερού χρήσης (ZNX) με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Στην κατηγορία αυτή είναι επιλέξιμη η τοποθέτηση αντλίας θερμότητας, ηλιακού συστήματος για την παροχή ζεστού νερού χρήσης ή/και υποβοήθηση του κυρίως συστήματος θέρμανσης (συλλέκτης, δοχείο αποθήκευσης νερού, βάση στήριξης, νέο δίκτυο σωληνώσεων θερμομονωμένο κατά Κ.Εν.Α.Κ, κ.λπ.). Η επιλέξιμη δαπάνη αφορά μόνο ένα σύστημα παροχής ZNX και όχι περισσότερα των υποκατηγοριών 4.Α έως 4.Δ του πίνακα 4.1.1.

Για όσες επιλέξιμες κατοικίες δεν υπάρχει εγκατεστημένο σύστημα ZNX με χρήση ΑΠΕ, είναι **υποχρεωτική** η εγκατάσταση ηλιακού συστήματος για την παροχή ZNX, εκτός εάν αυτό δεν είναι εφικτό και υπάρχει σχετική τεκμηρίωση του Ενεργειακού Επιθεωρητή.

5. Λοιπές παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Στην κατηγορία αυτή επιλέξιμες παρεμβάσεις είναι οι:

(i) Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων διαχείρισης (smart home), τα οποία συμβάλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας (υποκατηγορία 5.A).

Η παρέμβαση είναι επιλέξιμη **μόνον** όταν περιλαμβάνονται στην πρόταση ενεργειακής αναβάθμισης και παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας (κατηγορίες 1 έως 4).

Είναι επιλέξιμα έξυπνα συστήματα και τεχνολογίες, οι οποίες:

- α) προσαρμόζουν και διατηρούν την κατανάλωση ενέργειας (συσκευές, φωτισμός, θέρμανση, ζεστό νερό κ.λπ.) στα επίπεδα που επιλέγουν οι χρήστες με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας,
- β) συγκεντρώνουν, αναλύουν και παρουσιάζουν τα στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας,
- γ) προσαρμόζουν και διατηρούν τα επίπεδα σκίασης για την επίτευξη της βέλτιστης εξοικονόμησης ενέργειας.

Τα επιλέξιμα συστήματα, ρυθμίζουν τη λειτουργία ολόκληρου κτηρίου ή κτηριακής μονάδας και είναι **υποχρεωτικό** να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

Έξυπνα συστήματα διαχείρισης ηλεκτρικών φορτίων

Συστήματα τα οποία καθιστούν δυνατό τον έλεγχο και την αυξομείωση της έντασης φωτισμού, (π.χ. έξυπνοι αισθητήρες για την ανίχνευση κίνησης των χρηστών ή/και των συνθηκών περιβάλλοντος (νύχτα/ημέρα), έξυπνες λάμπες, αυτοματισμοί σκίασης κ.λπ.) ή τον έλεγχο άλλου ηλεκτρικού φορτίου (π.χ. έξυπνος διακόπτης για διαχείριση του θερμοσίφωνα), καθώς και την καταγραφή της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Έξυπνα συστήματα Θέρμανσης/ψύξης

Συστήματα και αισθητήρες, που έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν και να ρυθμίζουν διακριτά τη θερμοκρασία σε κάθε χώρο. (π.χ. έξυπνοι θερμοστάτες, έξυπνες πρίζες, έξυπνοι διακόπτες, έξυπνο ρελέ κ.λπ.).

Έξυπνα συστήματα Απομακρυσμένου ελέγχου και παρακολούθησης

Συστήματα που παρέχουν στους χρήστες τη δυνατότητα, μέσω κατάλληλου εξοπλισμού (π.χ. κεντρική συσκευή που συνδέεται με τις υπόλοιπες και συντονίζει το συνολικό σύστημα) και λογισμικού, για λήψη αναφορών και ειδοποιήσεων που σχετίζονται με τις ενεργειακές του καταναλώσεις καθώς και τον απομακρυσμένο έλεγχο και διαχείριση των συσκευών (π.χ. ειδοποίηση χρήστη εάν έχει μείνει ανοιχτή κάποια συσκευή, εάν δεν έχουν σβήσει όλα τα φώτα, έξυπνοι αισθητήρες διαρροής, θερμοκρασίας, υγρασίας, κ.λπ.).

Δεν μπορούν να είναι ταυτόχρονα επιλέξιμα και στην παρέμβαση «3.Α Διατάξεις αυτομάτου ελέγχου λειτουργίας συστήματος θέρμανσης», έξυπνα συστήματα διαχείρισης του συστήματος θέρμανσης, που τοποθετούνται στα πλαίσια της παρούσας παρέμβασης.

Δεν είναι επιλέξιμα συστήματα που αφορούν συσκευές παρακολούθησης και συστήματα ασφαλείας.

(ii) Αναβάθμιση φωτισμού των κοινόχρηστων χώρων πολυκατοικίας (υποκατηγορία 5.B)

Η παρέμβαση είναι επιλέξιμη **μόνον** όταν περιλαμβάνονται στην πρόταση ενεργειακής αναβάθμισης και παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας (κατηγορίες 1 έως 4).

Η παρέμβαση περιλαμβάνει την αντικατάσταση όλων των φωτιστικών σημείων με λαμπτήρες LED και την αντικατάσταση του συστήματος χρονισμού φωτισμού, με έξυπνο σύστημα που περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα: αισθητήρες κίνησης, αισθητήρες ημέρας/νύχτας, σημείο ενεργοποίησης φωτισμού αναλόγως εισόδου/εξόδου.