2025/2273

6.11.2025

ΚΑΤ' ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2025/2273 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 30ης Ιουνίου 2025

για τη συμπλήρωση της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τον καθορισμό συγκριτικού μεθοδολογικού πλαισίου για τον υπολογισμό των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων για τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων και των δομικών στοιχείων

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη την οδηγία (ΕΕ) 2024/1275 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 24ης Απριλίου 2024, για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων ([1]), και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Η οδηγία (ΕΕ) 2024/1275 εξουσιοδοτεί την Επιτροπή να εκδίδει κατ' εξουσιοδότηση πράξεις για τη θέσπιση συγκριτικού μεθοδολογικού πλαισίου για τον υπολογισμό των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων για τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για κτίρια και δομικά στοιχεία, καθώς και για την αναθεώρηση των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων.

(2) Η οδηγία (ΕΕ) 2024/1275 απαιτεί από τα κράτη μέλη να καθορίσουν ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για κτίρια και δομικά στοιχεία με σκοπό να επιτευχθούν τουλάχιστον βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα. Τα κράτη μέλη οφείλουν επίσης να διασφαλίσουν ότι οι απαιτήσεις που καθορίζουν για τα τεχνικά συστήματα κτιρίων επιτυγχάνουν τουλάχιστον τα πλέον πρόσφατα βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα. Εναπόκειται στα κράτη μέλη να αποφασίσουν αν το τελικό αποτέλεσμα των βέλτιστων από πλευράς κόστους υπολογισμών που χρησιμοποιείται ως εθνικό μέτρο σύγκρισης προκύπτει από μακροοικονομική θεώρηση (συνεκτιμώντας το κόστος και τα οφέλη για το κοινωνικό σύνολο που έχουν οι επενδύσεις σε ενεργειακή απόδοση) ή από αμιγώς χρηματοοικονομική θεώρηση (λαμβάνοντας υπόψη αποκλειστικά και μόνο την επένδυση). Οι εθνικές ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης θα πρέπει να μην είναι χαλαρότερες κατά ποσοστό μεγαλύτερο του 15 % από τα βέλτιστα από πλευράς κόστους αποτελέσματα των υπολογισμών που χρησιμοποιούνται ως εθνικό μέτρο σύγκρισης. Το βέλτιστο από πλευράς κόστους επίπεδο θα πρέπει να βρίσκεται εντός του εύρους των επιπέδων απόδοσης για τα οποία είναι θετική η ανάλυση κόστους-οφέλους κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής.

(3) Η οδηγία (ΕΕ) 2024/1275 προωθεί τη μείωση της χρήσης ενέργειας στο δομημένο περιβάλλον, αλλά τονίζει επίσης ότι ο κτιριακός τομέας αποτελεί κορυφαία πηγή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και ευθύνεται για το ήμισυ περίπου των πρωτογενών εκπομπών λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων ($PM_{2,5}$) στην Ένωση, οι οποίες προκαλούν πρόωρους θανάτους και ασθένειες.

(4) Οι επιδόσεις αυτόνομων στοιχείων εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των κανονισμών για συγκεκριμένα προϊόντα. Ο κανονισμός (ΕΕ) 2024/1781 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([2]) θεσπίζει ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης σχεδόν για όλες τις κατηγορίες υλικών αγαθών, συμπεριλαμβανομένων των συνδεόμενων με την ενέργεια προϊόντων. Κατά τον καθορισμό των εθνικών απαιτήσεων για τα τεχνικά συστήματα κτιρίων, τα κράτη μέλη πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα εκτελεστικά μέτρα που θεσπίζονται δυνάμει του εν λόγω κανονισμού και τα υφιστάμενα μέτρα που έχουν θεσπιστεί δυνάμει της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([3]). Οι επιδόσεις των δομικών προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν για τους υπολογισμούς δυνάμει του παρόντος κανονισμού θα πρέπει να καθορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού (ΕΕ) 2024/3110 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([4]), καθώς και με τα υφιστάμενα μέτρα που έχουν θεσπιστεί δυνάμει του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 305/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([5]).

([1]) ΕΕ L, 2024/1275, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj.

([2]) Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1781 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024, για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα βιώσιμα προϊόντα, για την τροποποίηση της οδηγίας (ΕΕ) 2020/1828 και του κανονισμού (ΕΕ) 2023/1542 και για την κατάργηση της οδηγίας 2009/125/ΕΚ (ΕΕ L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj).

([3]) Οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Οκτωβρίου 2009, για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα (ΕΕ L 285 της 31.10.2009, σ. 10, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/125/oj).

([4]) Κανονισμός (ΕΕ) 2024/3110 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Νοεμβρίου 2024, για τη θέσπιση εναρμονισμένων κανόνων εμπορίας δομικών προϊόντων και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 305/2011 (ΕΕ L, 2024/3110, 18.12.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/3110/oj).

([5]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 305/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 9ης Μαρτίου 2011, για τη θέσπιση εναρμονισμένων όρων εμπορίας δομικών προϊόντων και για την κατάργηση της οδηγίας 89/106/ΕΟΚ του Συμβουλίου. (ΕΕ L 88 της 4.4.2011, σ. 5, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2011/305/oj).

(5) Ο στόχος για βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα ενεργειακής απόδοσης ενδέχεται, υπό ορισμένες συνθήκες, να δικαιολογεί τον καθορισμό από τα κράτη μέλη απαιτήσεων βέλτιστου κόστους για τα δομικά στοιχεία, οι οποίες είναι δυνατόν να δημιουργήσουν στην πράξη εμπόδια σε ορισμένες αρχιτεκτονικές ή τεχνικές επιλογές, καθώς επίσης να προωθήσουν τη χρήση συνδεόμενων με την ενέργεια προϊόντων με καλύτερη ενεργειακή απόδοση και, κατά περίπτωση, καλύτερες επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές. Σύμφωνα με το άρθρο 2 σημείο 32) της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275, προκειμένου να καθοριστούν τα βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι εξωτερικές επιπτώσεις της χρήσης ενέργειας στο περιβάλλον και στην υγεία, καθώς και το κόστος των δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου ως μέρος του ενεργειακού κόστους.

(6) Τα βήματα που αποτελούν το συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο καθορίζονται στο παράρτημα VII της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275 και περιλαμβάνουν τον καθορισμό κτιρίων αναφοράς, τον καθορισμό μέτρων ενεργειακής απόδοσης και μέτρων βασισμένων σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας τα οποία πρέπει να εφαρμόζονται στα εν λόγω κτίρια αναφοράς, την εκτίμηση της χρήσης συνολικής πρωτογενούς ενέργειας και των εκπομπών που προκύπτουν από τα μέτρα αυτά, καθώς και τον υπολογισμό του κόστους, δηλαδή της καθαρής παρούσας αξίας των εν λόγω μέτρων.

(7) Το κοινό πλαίσιο για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης, σύμφωνα με το παράρτημα Ι της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275, ισχύει επίσης για όλα τα βήματα του μεθοδολογικού πλαισίου βέλτιστου κόστους, ειδικότερα για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης και των επιδόσεων όσον αφορά τις εκπομπές των κτιρίων και των δομικών στοιχείων. Η επιτόπια παραγωγή ενέργειας με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που είναι διαθέσιμες τοπικά (π.χ. θερμότητα περιβάλλοντος, γεωθερμική ενέργεια, ηλιοθερμική ενέργεια, φωτοβολταϊκά κ.λπ.) εκτοπίζει την παρεχόμενη ενέργεια από το δίκτυο και μειώνει τον αντίκτυπο του κτιρίου στο δίκτυο ενέργειας. Προκειμένου να αντικατοπτρίζονται αυτά τα οφέλη, ο αντίκτυπος της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που αυτοκαταναλώνεται και η οποία παράγεται επιτόπου δεν θα πρέπει να συνυπολογίζεται στη συνολική χρήση πρωτογενούς ενέργειας. Τα κράτη μέλη έχουν ευελιξία ως προς τον τρόπο με τον οποίον συνυπολογίζουν την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές που παράγεται επιτόπου και η οποία χρησιμοποιείται για χρήσεις άλλες εκτός εκείνων που αφορούν την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων ή εξάγεται στο δίκτυο κατά τον υπολογισμό της πρωτογενούς ενέργειας ενός κτιρίου.

(8) Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, οι επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές αναφέρονται τόσο στις επιτόπιες λειτουργικές εκπομπές (άμεσες) όσο και σε εκείνες που οφείλονται στην ενέργεια η οποία παράγεται εκτός εγκατάστασης και χρησιμοποιείται από το κτίριο (έμμεσες). Κατά τον υπολογισμό των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων για τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης, τα κράτη μέλη θα μπορούσαν επίσης να λαμβάνουν υπόψη το ΔΥΠ κύκλου ζωής.

(9) Για τους σκοπούς της προσαρμογής του συγκριτικού μεθοδολογικού πλαισίου στις εθνικές συνθήκες, τα κράτη μέλη θα πρέπει να καθορίζουν τον εκτιμώμενο οικονομικό κύκλο ζωής ενός κτιρίου και/ή δομικού στοιχείου· το εύλογο κόστος για τους φορείς ενέργειας, τα προϊόντα, τα συστήματα, τη συντήρηση, καθώς και το κόστος λειτουργίας και εργασίας· τους συντελεστές μετατροπής πρωτογενούς ενέργειας από ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ή τους συντελεστές στάθμισης ανά φορέα ενέργειας· τους συντελεστές μετατροπής των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου· τις εξελίξεις των τιμών της ενέργειας που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ως παραδοχές για τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται στο εθνικό τους πλαίσιο για την ενέργεια που χρησιμοποιείται στα κτίρια, λαμβανομένου υπόψη του κόστους των δικαιωμάτων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, κατά περίπτωση· και τις εξελίξεις των τιμών των ανθρακούχων εκπομπών. Όσον αφορά τις εξελίξεις των τιμών της ενέργειας και των ανθρακούχων εκπομπών, τα κράτη μέλη θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις πληροφορίες που παρέχει η Επιτροπή, καθώς και το νέο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών για τις εκπομπές από την καύση καυσίμων στα κτίρια, στις οδικές μεταφορές και σε άλλους τομείς ([6]). Τα κράτη μέλη μπορούν επίσης να συμπεριλαμβάνουν στους βέλτιστους από πλευράς κόστους υπολογισμούς που πραγματοποιούν τη χρηματική αποτίμηση των πολλαπλών οφελών που προκύπτουν από τα μέτρα ενεργειακής απόδοσης, συμπεριλαμβανομένων, για παράδειγμα, των οφελών για τον ιδιωτικό και τον δημόσιο τομέα υγείας και το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν.

(10) Το προεξοφλητικό επιτόκιο αντικατοπτρίζει σε έναν βαθμό όχι μόνο προτεραιότητες πολιτικής (για μακροοικονομικούς υπολογισμούς), αλλά και διαφορετικά περιβάλλοντα χρηματοδότησης και διαφορετικές συνθήκες ενυπόθηκων δανείων. Η επιλογή προεξοφλητικού επιτοκίου θα μπορούσε να έχει σημαντικό αντίκτυπο στο αποτέλεσμα των υπολογισμών του συγκριτικού μεθοδολογικού πλαισίου, και τα κράτη μέλη πρέπει να καθορίζουν το καταλληλότερο προεξοφλητικό επιτόκιο για κάθε υπολογισμό μετά τη διενέργεια της αξιολόγησης ευαισθησίας. Επομένως, τα κράτη μέλη θα πρέπει επίσης να καθορίζουν το προεξοφλητικό επιτόκιο που θα χρησιμοποιείται στους μακροοικονομικούς και χρηματοοικονομικούς υπολογισμούς, αφού προηγουμένως διενεργήσουν ανάλυση ευαισθησίας με τουλάχιστον δύο τιμές προεξοφλητικού επιτοκίου για κάθε είδος υπολογισμού.

([6]) Οδηγία 2003/87/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Οκτωβρίου 2003, σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Ένωσης και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου (ΕΕ L 275 της 25.10.2003, σ. 32, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2003/87/oj).

(11) Σύμφωνα με τις εθνικές δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών που έχουν τεθεί για τους κύριους ατμοσφαιρικούς ρύπους βάσει της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([7]) και με τα αυστηρότερα πρότυπα ποιότητας του αέρα που ορίζονται στην αναθεωρημένη οδηγία (ΕΕ) 2024/2881 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([8]), οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων εισάγονται στον μακροοικονομικό υπολογισμό. Η ευρύτερη προοπτική η οποία διασφαλίζεται με τον μακροοικονομικό υπολογισμό που απαιτείται βάσει του παρόντος κανονισμού, συμπεριλαμβανομένης της χρηματικής αποτίμησης των επιπτώσεων στην υγεία και στο περιβάλλον οι οποίες συνδέονται με τις εκπομπές $PM_{2,5}$ και NOx, καθώς και του κόστους των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, παρέχει πληροφορίες που θα μπορούσαν να είναι χρήσιμες ακόμη και εκτός του πλαισίου του βέλτιστου από πλευράς κόστους υπολογισμού, για παράδειγμα για τον καθορισμό πρόσθετων απαιτήσεων, μεταξύ άλλων για τις επιδόσεις όσον αφορά εκπομπές, και ευρύτερων στόχων πολιτικής για το κλίμα, το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.

(12) Προκειμένου να εξασφαλιστεί ενιαία προσέγγιση για την εφαρμογή του συγκριτικού μεθοδολογικού πλαισίου από τα κράτη μέλη, η Επιτροπή θα πρέπει να θεσπίσει τις κύριες γενικές προϋποθέσεις που απαιτούνται για τους υπολογισμούς της καθαρής παρούσας αξίας, για παράδειγμα το έτος έναρξης των υπολογισμών, τις κατηγορίες κόστους που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και την περίοδο υπολογισμού που πρέπει να εφαρμόζεται. Ο παρών κανονισμός θα πρέπει να αντικαταστήσει το υφιστάμενο συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο που καθορίζεται στον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 244/2012 της Επιτροπής ([9]).

(13) Η καθιέρωση ενιαίας περιόδου υπολογισμού δεν έρχεται σε αντίθεση με το δικαίωμα των κρατών μελών να καθορίζουν τον εκτιμώμενο οικονομικό κύκλο ζωής των κτιρίων ή των δομικών στοιχείων, καθώς αυτός θα μπορούσε να είναι είτε μακρύτερος είτε συντομότερος από την καθορισμένη περίοδο υπολογισμού. Ο εκτιμώμενος οικονομικός κύκλος ζωής κτιρίου ή δομικού στοιχείου έχει περιορισμένη μόνο επίδραση στην περίοδο υπολογισμού, καθώς αυτή προσδιορίζεται, αντιθέτως, από τον κύκλο ανακαίνισης του κτιρίου, δηλαδή το χρονικό διάστημα μετά το οποίο το κτίριο ανακαινίζεται ριζικά.

(14) Υπολογισμοί και προβλέψεις του κόστους με πολλές παραδοχές και αβεβαιότητες, στις οποίες συγκαταλέγεται, για παράδειγμα, η διαχρονική εξέλιξη των τιμών της ενέργειας, συνοδεύονται συνήθως από ανάλυση ευαισθησίας για να αξιολογηθεί η αρτιότητα των βασικών παραμέτρων εισόδου. Για τους σκοπούς των βέλτιστων από πλευράς κόστους υπολογισμών, η ανάλυση ευαισθησίας θα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον την εξέλιξη των τιμών της ενέργειας και το προεξοφλητικό επιτόκιο.

(15) Οι προοπτικοί συντελεστές πρωτογενούς ενέργειας ή συντελεστές στάθμισης και οι συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, που συνυπολογίζονται δεόντως κατά την περίοδο υπολογισμού, καθιστούν δυνατόν να λαμβάνεται υπόψη κατά τον υπολογισμό η σταδιακή απανθρακοποίηση του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας και των αποδοτικών δικτύων τηλεθέρμανσης, σύμφωνα με τους στόχους μείωσης των εκπομπών και κλιματικής ουδετερότητας για το 2030 που καθορίζονται στα εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα τα οποία υποβάλλονται στην Επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 14 του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([10]). Οι συντελεστές αυτοί θα πρέπει να προσδιορίζονται με τον δέοντα τρόπο, για παράδειγμα, με τη συνεκτίμηση της κατάστασης κατά το αρχικό έτος του υπολογισμού και της αναμενόμενης προόδου καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του κτιρίου. Οι εν λόγω συντελεστές θα πρέπει να επανεξετάζονται και, κατά περίπτωση, να επικαιροποιούνται κάθε φορά που πραγματοποιείται νέος βέλτιστος από πλευράς κόστους υπολογισμός. Μπορούν να συμπίπτουν με τους συντελεστές που καθορίζονται για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων σύμφωνα με το παράρτημα Ι της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275. Για τον υπολογισμό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προοπτικοί συντελεστές πρωτογενούς ενέργειας ή συντελεστές στάθμισης, ενώ συνιστώνται προοπτικοί συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

([7]) Οδηγία (ΕΕ) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Δεκεμβρίου 2016, σχετικά με τη μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, την τροποποίηση της οδηγίας 2003/35/ΕΚ και την κατάργηση της οδηγίας 2001/81/ΕΚ (ΕΕ L 344 της 17.12.2016, σ. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2016/2284/oj).

([8]) Οδηγία (ΕΕ) 2024/2881 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2024, για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και για καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη (ΕΕ L, 2024/2881, 20.11.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/2881/oj).

([9]) Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 244/2012 της Επιτροπής, της 16ης Ιανουαρίου 2012, προς συμπλήρωση της οδηγίας 2010/31/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων με τον καθορισμό συγκριτικού μεθοδολογικού πλαισίου για τον υπολογισμό των επιπέδων βέλτιστου κόστους των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων και των δομικών στοιχείων (ΕΕ L 81 της 21.3.2012, σ. 18, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2012/244/oj).

([10]) Κανονισμός (ΕΕ) 2018/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 663/2009 και (ΕΚ) αριθ. 715/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών 94/22/ΕΚ, 98/70/ΕΚ, 2009/31/ΕΚ, 2009/73/ΕΚ, 2010/31/ΕΕ, 2012/27/ΕΕ και 2013/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών 2009/119/ΕΚ και (ΕΕ) 2015/652 του Συμβουλίου και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 525/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 328 της 21.12.2018, σ. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj).

(16) Το συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο θα πρέπει να παρέχει στα κράτη μέλη τη δυνατότητα να συγκρίνουν τα αποτελέσματα των βέλτιστων από πλευράς κόστους υπολογισμών με τις ισχύουσες ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης και να χρησιμοποιούν το αποτέλεσμα της σύγκρισης για να διασφαλίσουν ότι οι ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης έχουν καθοριστεί με στόχο να επιτευχθούν τουλάχιστον βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα και, κατά περίπτωση, αυστηρότερες τιμές αναφοράς όπως απαιτήσεις κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και απαιτήσεις για κτίρια μηδενικών εκπομπών. Τα εν λόγω επίπεδα θα πρέπει να συνάδουν με τις εθνικές πορείες που καθορίζονται στα εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα τα οποία υποβάλλονται στην Επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 14 του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999. Τα κράτη μέλη θα πρέπει επίσης να έχουν τη δυνατότητα να εξετάσουν το ενδεχόμενο να καθορίζουν ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης σε βέλτιστο από πλευράς κόστους επίπεδο για τις κατηγορίες κτιρίων για τις οποίες δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης.

(17) Η μεθοδολογία βέλτιστου κόστους είναι τεχνολογικά ουδέτερη και δεν ευνοεί μια τεχνολογική λύση έναντι κάποιας άλλης. Αυτό εξασφαλίζει ανταγωνισμό μέτρων, δεσμών μέτρων ή παραλλαγών σε ολόκληρο τον εκτιμώμενο οικονομικό κύκλο ζωής του κτιρίου ή του δομικού στοιχείου.

(18) Προκειμένου να περιοριστεί ο διοικητικός τους φόρτος, τα κράτη μέλη θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να μειώνουν τον αριθμό των υπολογισμών καθορίζοντας κτίρια αναφοράς που είναι αντιπροσωπευτικά περισσότερων της μίας κατηγοριών κτιρίων, χωρίς να θίγονται οι υποχρεώσεις που υπέχουν βάσει της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275 να καθορίζουν ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για ορισμένες κατηγορίες κτιρίων.

(19) Τα βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα είναι επίσης σημαντικά για το νέο πρότυπο για τα «κτίρια μηδενικών εκπομπών», που ορίζονται στο άρθρο 2 σημείο 2) της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275, καθώς τα όρια για τη μέγιστη χρήση πρωτογενούς ενέργειας πρέπει να καθορίζονται με σκοπό την επίτευξη τουλάχιστον των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων και πρέπει να επανεξετάζονται κάθε φορά που αναθεωρούνται τα βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα. Σύμφωνα με τον ορισμό του όρου «κτίριο μηδενικών εκπομπών», τα μέτρα που παράγουν επιτόπου ανθρακούχες εκπομπές από ορυκτά καύσιμα δεν μπορούν να λαμβάνονται υπόψη στους βέλτιστους από πλευράς κόστους υπολογισμούς για τα κτίρια μηδενικών εκπομπών.

(20) Επομένως, ο κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 244/2012 θα πρέπει να καταργηθεί.

(21) Ζητήθηκε η γνώμη των εμπειρογνωμόνων που όρισε κάθε κράτος μέλος σύμφωνα με το άρθρο 32 παράγραφος 4 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής

Με τον παρόντα κανονισμό καθορίζεται συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο που πρέπει να χρησιμοποιούν τα κράτη μέλη για τον υπολογισμό των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων για τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για νέα και υφιστάμενα κτίρια και δομικά στοιχεία. Καθορίζονται επίσης κανόνες για την εφαρμογή του συγκριτικού μεθοδολογικού πλαισίου σε επιλεγμένα κτίρια αναφοράς.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Επιπροσθέτως προς τους ορισμούς του άρθρου 2 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275, για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

1) «*συνολικό κόστος*»: το άθροισμα της παρούσας αξίας του αρχικού κόστους επένδυσης, του τρέχοντος κόστους, του κόστους αντικατάστασης (ως προς το έτος έναρξης) και του κόστους διαχείρισης αποβλήτων, κατά περίπτωση. Για τους σκοπούς του υπολογισμού σε μακροοικονομικό επίπεδο, περιλαμβάνει επίσης το κόστος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, καθώς και τις εξωτερικές επιπτώσεις της χρήσης ενέργειας στην υγεία και στο περιβάλλον·

2) «*αρχικό κόστος επένδυσης*»: όλες οι δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν μέχρι τη στιγμή παράδοσης του κτιρίου ή του δομικού στοιχείου στον πελάτη, έτοιμου για χρήση. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για τη μελέτη, την αγορά των δομικών στοιχείων, τη σύνδεση με τους προμηθευτές, την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία·

3) «*κόστος ενέργειας*»: οι ετήσιες ενεργειακές δαπάνες, συμπεριλαμβανομένων της τιμής της ενέργειας, των τιμολογίων δυναμικότητας και των τιμολογίων δικτύου, καθώς και των εθνικών φόρων, λαμβανομένου υπόψη του κόστους των δικαιωμάτων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου·

4) «*κόστος λειτουργίας*»: όλες οι δαπάνες που συνδέονται με τη λειτουργία του κτιρίου, συμπεριλαμβανομένων των ετήσιων δαπανών για ασφάλιση, των τελών επιχειρήσεων κοινής ωφελείας και άλλων πάγιων τελών και φόρων·

5) «*κόστος συντήρησης*»: οι ετήσιες δαπάνες που συνδέονται με τα μέτρα διατήρησης και αποκατάστασης της επιθυμητής ποιότητας του κτιρίου ή του δομικού στοιχείου, συμπεριλαμβανομένων των ετήσιων δαπανών επιθεώρησης, καθαρισμού, προσαρμογών, επισκευής και αναλώσιμων στοιχείων·

6) «*τρέχον κόστος*»: οι ετήσιες δαπάνες συντήρησης, λειτουργίας και ενέργειας·

7) «*κόστος διαχείρισης αποβλήτων*»: το κόστος κτιρίου ή δομικού στοιχείου στο τέλος του κύκλου ζωής του, συμπεριλαμβανομένης της αποσυναρμολόγησης, της αφαίρεσης δομικών στοιχείων που δεν έχουν φτάσει ακόμη στο τέλος της διάρκειας ζωής τους, της μεταφοράς, της διάθεσης και της ανακύκλωσής τους·

8) «*κόστος αντικατάστασης*»: η επένδυση για την αντικατάσταση δομικού στοιχείου, σύμφωνα με τον εκτιμώμενο οικονομικό κύκλο ζωής κατά τη διάρκεια της περιόδου υπολογισμού·

9) «*ετήσιο κόστος*»: το άθροισμα του τρέχοντος κόστους και του κόστους αντικατάστασης που καταβάλλονται κατ' έτος·

10) «*κόστος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου*»: η χρηματική αξία των περιβαλλοντικών ζημιών οι οποίες προκαλούνται από τις εκπομπές CO_2 που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια·

11) «*εξωτερικές επιπτώσεις της χρήσης ενέργειας στο περιβάλλον και στην υγεία*»: μεταξύ άλλων, η χρηματική αξία της βλάβης στην υγεία και της περιβαλλοντικής ζημίας που προκαλούνται από τις εκπομπές $PM_{2,5}$ και NOx, οι οποίες σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια·

12) «*κτίριο αναφοράς*»: ιδεατό ή πραγματικό κτίριο του οποίου τα γεωμετρικά δομικά χαρακτηριστικά και συστήματα, η ενεργειακή απόδοση του κελύφους και των συστημάτων του, η λειτουργικότητα και η διάρθρωση του κόστους είναι αντιπροσωπευτικά για το κράτος μέλος και το οποίο είναι αντιπροσωπευτικό των κλιματικών συνθηκών και της γεωγραφικής θέσης·

13) «*προεξοφλητικό επιτόκιο (επιτόκιο αναγωγής)*»: συγκεκριμένη τιμή για τη σύγκριση σε διαφορετικές χρονικές στιγμές της αξίας του χρήματος σε πραγματικούς όρους·

14) «*συντελεστής προεξόφλησης (συντελεστής αναγωγής)*»: πολλαπλασιαστής που χρησιμοποιείται για την αναγωγή των ταμειακών ροών που συμβαίνουν σε δεδομένη χρονική στιγμή σε ισοδύναμο της αξίας τους κατά τη χρονική στιγμή έναρξης, που λαμβάνεται από το προεξοφλητικό επιτόκιο·

15) «*έτος έναρξης*»: το έτος από το οποίο προσδιορίζεται η περίοδος υπολογισμού·

16) «*περίοδος υπολογισμού*»: το χρονικό διάστημα που λαμβάνεται υπόψη για τον υπολογισμό και συνήθως εκφράζεται σε έτη·

17) «*υπολειμματική αξία κτιρίου*»: το άθροισμα των υπολειμματικών αξιών των δομικών στοιχείων στο τέλος της περιόδου υπολογισμού·

18) «*εξέλιξη τιμών*»: η διαχρονική εξέλιξη των τιμών της ενέργειας, των προϊόντων, των δομικών συστημάτων, των υπηρεσιών, της εργασίας, της συντήρησης και των λοιπών δαπανών, η οποία ενδέχεται να διαφέρει από το ποσοστό πληθωρισμού·

19) «*μέτρο ενεργειακής απόδοσης*»: αλλαγή σε κτίριο ή δομικό στοιχείο με αποτέλεσμα τη μείωση της τελικής χρήσης ενέργειας του κτιρίου·

20) «*δέσμη μέτρων*»: σύνολο μέτρων ενεργειακής απόδοσης ή μέτρων βασιζόμενων σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ή αμφότερων, που εφαρμόζονται σε κτίριο αναφοράς·

21) «*παραλλαγή*»: το συνολικό αποτέλεσμα και η περιγραφή πλήρους συνόλου μέτρων ή δεσμών μέτρων που εφαρμόζονται σε κτίριο και είναι δυνατόν να αποτελείται από συνδυασμό μέτρων στο κέλυφος του κτιρίου, παθητικές τεχνικές, μέτρα για τα συστήματα του κτιρίου ή μέτρα που βασίζονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ή από συνδυασμό αυτών των μέτρων·

22) «*υποκατηγορίες κτιρίων*»: κατηγορίες τύπων κτιρίων διαχωριζόμενες αναλυτικότερα ως προς το μέγεθος, την ηλικία, τα υλικά κατασκευής, τους τρόπους χρήσης, την κλιματική ζώνη ή άλλα κριτήρια από εκείνα που καθορίζονται στο παράρτημα Ι σημείο 6 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275, για τις οποίες καθορίζονται συνήθως κτίρια αναφοράς.

Άρθρο 3

Συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο

1. Κατά τον υπολογισμό των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων για τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων και των δομικών στοιχείων, τα κράτη μέλη εφαρμόζουν το συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο που καθορίζεται στο παράρτημα Ι.

2. Τα κράτη μέλη χρησιμοποιούν το συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο για να συγκρίνουν τα παρακάτω μέτρα, με βάση τις επιδόσεις όσον αφορά την πρωτογενή ενέργεια και τις εκπομπές, καθώς και το κόστος που αποδίδεται στην εφαρμογή τους:

α) μέτρα ενεργειακής απόδοσης·

β) μέτρα που ενσωματώνουν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας·

γ) δέσμες και παραλλαγές των μέτρων αυτών.

3. Για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 1, τα κράτη μέλη:

α) καθορίζουν το έτος κατά το οποίο πραγματοποιείται ο υπολογισμός ως το έτος έναρξης του υπολογισμού·

β) χρησιμοποιούν την περίοδο υπολογισμού που ορίζεται στο παράρτημα Ι·

γ) χρησιμοποιούν τις κατηγορίες κόστους που ορίζονται στο παράρτημα Ι·

δ) συνιστάται να χρησιμοποιούν τις προβλεπόμενες πορείες των τιμών των ανθρακούχων εκπομπών που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ, για την κοστολόγηση του άνθρακα.

4. Για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 1, τα κράτη μέλη συμπληρώνουν το συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο με τον προσδιορισμό όλων των παρακάτω στοιχείων:

α) του εκτιμώμενου οικονομικού κύκλου ζωής των κτιρίων και των δομικών στοιχείων·

β) του προεξοφλητικού επιτοκίου·

γ) του κόστους των φορέων ενέργειας, των προϊόντων και των συστημάτων, του κόστους συντήρησης, του κόστους λειτουργίας και του κόστους εργασίας·

δ) των προορατικών συντελεστών πρωτογενούς ενέργειας από ανανεώσιμες ή μη ανανεώσιμες πηγές ή των συντελεστών στάθμισης σύμφωνα με το παράρτημα Ι της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275 και των συντελεστών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου·

ε) των εκτιμώμενων εξελίξεων των τιμών της ενέργειας για όλους τους φορείς ενέργειας, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα ΙΙ του παρόντος κανονισμού·

στ) των συντελεστών εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων, ιδίως των εκπομπών $PM_{2,5}$ και NO_x.

5. Τα κράτη μέλη καταβάλλουν προσπάθειες να υπολογίζουν και να θεσπίζουν βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα για τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης όσον αφορά τις κατηγορίες κτιρίων για τις οποίες δεν έχουν καθοριστεί ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης.

6. Τα κράτη μέλη διενεργούν ανάλυση για τον προσδιορισμό της ευαισθησίας που έχουν στα αποτελέσματα του υπολογισμού μεταβολές των εφαρμοζόμενων παραμέτρων, η οποία ανάλυση καλύπτει τουλάχιστον την επίδραση διαφορετικών εξελίξεων των τιμών ενέργειας και του προεξοφλητικού επιτοκίου στους υπολογισμούς από μακροοικονομική και από χρηματοοικονομική άποψη που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 και, στην ιδανική περίπτωση, μεταβολές σε άλλες παραμέτρους που αναμένεται να έχουν σημαντική επίδραση στα αποτελέσματα των υπολογισμών, όπως οι εξελίξεις άλλων τιμών πλην των ενεργειακών.

Άρθρο 4

Σύγκριση των υπολογισθέντων επιπέδων βέλτιστου κόστους με τις υφιστάμενες ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης

1. Μετά τους υπολογισμούς των επιπέδων για τις απαιτήσεις βέλτιστου κόστους τόσο από μακροοικονομική όσο και από χρηματοοικονομική άποψη, τα κράτη μέλη αποφασίζουν ποιος από τους δύο τρόπους υπολογισμού θα χρησιμοποιείται ως εθνικό μέτρο σύγκρισης και κοινοποιούν την απόφασή τους στην Επιτροπή στο πλαίσιο των υποχρεώσεων υποβολής εκθέσεων που υπέχουν σύμφωνα με το άρθρο 6.

2. Τα κράτη μέλη συγκρίνουν το αποτέλεσμα του επιλεχθέντος υπολογισμού κατά την παράγραφο 1 με τις ισχύουσες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για την αντίστοιχη κατηγορία κτιρίων.

3. Τα κράτη μέλη χρησιμοποιούν το αποτέλεσμα της σύγκρισης που αναφέρεται στην παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου για να διασφαλίσουν ότι οι ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης καθορίζονται με σκοπό την επίτευξη βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 1 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275.

4. Εάν κράτος μέλος έχει καθορίσει τα κτίρια αναφοράς με τρόπο ώστε το αποτέλεσμα του βέλτιστου από πλευράς κόστους υπολογισμού να μπορεί να εφαρμοστεί σε διαφορετικές κατηγορίες κτιρίων, δύναται να χρησιμοποιήσει το εν λόγω αποτέλεσμα για να εξασφαλίσει ότι οι ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης έχουν καθοριστεί με στόχο να επιτευχθούν βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα για όλες τις σχετικές κατηγορίες κτιρίων.

Άρθρο 5

Επανεξέταση των υπολογισμών του βέλτιστου κόστους

1. Τα κράτη μέλη επανεξετάζουν τους βέλτιστους από πλευράς κόστους υπολογισμούς με σκοπό την επανεξέταση των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 1 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275. Η επανεξέταση των βέλτιστων από πλευράς κόστους υπολογισμών περιλαμβάνει ιδίως την εξέλιξη των τιμών όσον αφορά τα εισερχόμενα δεδομένα κόστους, καθώς και επικαιροποίηση των εν λόγω εξελίξεων των τιμών, κατά περίπτωση.

2. Τα αποτελέσματα της επανεξέτασης των βέλτιστων από πλευράς κόστους υπολογισμών υποβάλλονται στην Επιτροπή με την έκθεση που απαιτείται βάσει του άρθρου 6 παράγραφος 2 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275.

Άρθρο 6

Υποβολή εκθέσεων

1. Η έκθεση που απαιτείται βάσει του άρθρου 6 παράγραφος 2 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275 περιλαμβάνει τους συντελεστές πρωτογενούς ενέργειας ή τους συντελεστές στάθμισης που εφαρμόζονται, τα αποτελέσματα των υπολογισμών σε μακροοικονομικό και χρηματοοικονομικό επίπεδο, την ανάλυση ευαισθησίας που αναφέρεται στο άρθρο 3 παράγραφος 5 του παρόντος κανονισμού και τις παραδοχές για τις εξελίξεις των τιμών της ενέργειας και των ανθρακούχων εκπομπών, όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΙΙ του παρόντος κανονισμού.

2. Όταν τα κράτη μέλη πρέπει να προσαρμόσουν τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης, σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 3 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275, η έκθεση περιλαμβάνει σχέδιο στο οποίο περιγράφονται τα κατάλληλα μέτρα για την πραγματοποίηση των εν λόγω προσαρμογών. Για τον σκοπό αυτό, το επίπεδο των ισχυουσών ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης, που είναι σημαντικά χαμηλότερο από πλευράς ενεργειακής απόδοσης, υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ του μέσου όρου όλων των ισχυουσών ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης και του μέσου όρου όλων των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων που προκύπτουν με τον υπολογισμό που χρησιμοποιείται ως εθνικό μέτρο σύγκρισης για όλα τα κτίρια και τους τύπους κτιρίων αναφοράς.

3. Τα κράτη μέλη χρησιμοποιούν το υπόδειγμα υποβολής εκθέσεων που προβλέπεται στο παράρτημα ΙΙΙ.

Άρθρο 7

Κατάργηση

Ο κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 244/2012 καταργείται από την 1η Ιανουαρίου 2026.

Άρθρο 8

Έναρξη ισχύος και εφαρμογή

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Εφαρμόζεται από την 1η Ιανουαρίου 2026 για τον υπολογισμό των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων για τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για κτίρια και δομικά στοιχεία, τα οποία πρέπει να υποβληθούν στην Επιτροπή έως τις 30 Ιουνίου 2028.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 30 Ιουνίου 2025.

Για την Επιτροπή
Η Πρόεδρος
Ursula VON DER LEYEN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Μεθοδολογικό πλαίσιο βέλτιστου κόστους

1. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

1.1. Τα κράτη μέλη καθορίζουν κτίρια αναφοράς για τις ακόλουθες κατηγορίες κτηρίων:

α) μονοκατοικίες·

β) πολυκατοικίες και συγκροτήματα κατοικιών·

γ) κτίρια γραφείων.

1.2. Πέραν των κτιρίων αναφοράς για κτίρια γραφείων, τα κράτη μέλη καθορίζουν κτίρια αναφοράς για τις κατηγορίες κτιρίων μη οικιστικής χρήσης που απαριθμούνται στο παράρτημα Ι σημείο 6 στοιχεία δ) έως θ) της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275, για τις οποίες υπάρχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης.

1.3. Εάν κράτος μέλος είναι σε θέση να αποδείξει, στην έκθεση που προβλέπεται στο άρθρο 6 του παρόντος κανονισμού, ότι καθορισμένο κτίριο αναφοράς είναι δυνατόν να καλύπτει περισσότερες από μία κατηγορίες κτιρίων, επιτρέπεται να μειώσει τον αριθμό των κτιρίων αναφοράς που χρησιμοποιούνται και, κατά συνέπεια, τον αριθμό των υπολογισμών. Τα κράτη μέλη αιτιολογούν αυτήν την προσέγγιση βάσει ανάλυσης με την οποία αποδεικνύεται ότι κτίριο αναφοράς χρησιμοποιούμενο για διαφορετικές κατηγορίες κτιρίων είναι αντιπροσωπευτικό του κτιριακού δυναμικού όλων των κατηγοριών που καλύπτει.

1.4. Για κάθε κατηγορία κτιρίων, καθορίζονται τουλάχιστον ένα κτίριο αναφοράς για νέα κτίρια και τουλάχιστον δύο κτίρια αναφοράς για τα υφιστάμενα κτίρια που υπόκεινται σε ριζική ανακαίνιση. Τα κτίρια αναφοράς μπορεί να καθορίζονται με βάση υποκατηγορίες κτιρίων (διαφοροποιημένες, για παράδειγμα, ως προς το μέγεθος, την ηλικία, τα υλικά κατασκευής, τους τρόπους χρήσης, την κλιματική ζώνη) στις οποίες λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του κτιριακού δυναμικού του κράτους μέλους. Τα κτίρια αναφοράς και τα χαρακτηριστικά τους αντιστοιχούν στη διάρθρωση των απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης που ισχύουν ή προγραμματίζονται.

1.5. Τα κράτη μέλη χρησιμοποιούν το υπόδειγμα υποβολής εκθέσεων που προβλέπεται στο παράρτημα ΙΙΙ για να αναφέρουν στην Επιτροπή τις παραμέτρους που ελήφθησαν υπόψη για τον καθορισμό των κτιρίων αναφοράς. Η σειρά βασικών δεδομένων σχετικά με το εθνικό κτιριακό δυναμικό που έχει χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό των κτιρίων αναφοράς κοινοποιείται στην Επιτροπή με την έκθεση που προβλέπεται στο άρθρο 6. Ειδικότερα, αιτιολογείται η επιλογή των χαρακτηριστικών στα οποία στηρίχθηκε ο καθορισμός των κτιρίων αναφοράς.

1.6. Για τα υφιστάμενα κτίρια (τόσο οικιστικής όσο και μη οικιστικής χρήσης), τα κράτη μέλη εφαρμόζουν τουλάχιστον ένα μέτρο / μία δέσμη μέτρων / παραλλαγή συνήθους ανακαίνισης που είναι αναγκαία για τη συντήρηση κτιρίου / κτιριακής μονάδας (χωρίς πρόσθετα μέτρα ενεργειακής απόδοσης πέραν των απαιτήσεων κατά τη νομοθεσία).

1.7. Οι ισχύουσες εφαρμοστέες ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης αποτελούν τις βασικές απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται για τα νέα κτίρια (τόσο οικιστικής όσο και μη οικιστικής χρήσης).

1.8. Τα κράτη μέλη υπολογίζουν τα βέλτιστα από πλευράς κόστους επίπεδα και για τις ελάχιστες απαιτήσεις απόδοσης δομικών στοιχείων εγκατεστημένων σε υφιστάμενα κτίρια ή συνάγουν τα εν λόγω επίπεδα από τους υπολογισμούς που έχουν εκτελεστεί για τα κτίρια. Κατά τον καθορισμό απαιτήσεων βέλτιστου κόστους για δομικά στοιχεία εγκατεστημένα σε υφιστάμενα κτίρια συνεκτιμάται, κατά το δυνατόν, η αλληλεπίδραση του συγκεκριμένου δομικού στοιχείου με ολόκληρο το κτίριο αναφοράς και άλλα δομικά στοιχεία.

1.9. Τα κράτη μέλη υπολογίζουν και καθορίζουν απαιτήσεις βέλτιστου κόστους σε επίπεδο επιμέρους τεχνικών συστημάτων κτιρίου που είναι εγκατεστημένα σε νέα και υφιστάμενα κτίρια, ή συνάγουν τις εν λόγω απαιτήσεις από τους υπολογισμούς που έχουν εκτελεστεί σε επίπεδο κτιρίων, όχι μόνο όσον αφορά τη θέρμανση, την ψύξη, το ζεστό νερό, τον κλιματισμό και τον εξαερισμό (ή συνδυασμό αυτών των συστημάτων), αλλά και όσον αφορά τα συστήματα φωτισμού για μη οικιστικά κτίρια.

1.10. Εάν ένα κράτος μέλος επιλέξει να λάβει υπόψη το δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη καθ' όλο τον κύκλο ζωής (στο εξής: ΔΥΠ κύκλου ζωής) για τον υπολογισμό των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων, οι παράμετροι που υπερβαίνουν τη λειτουργική ενεργειακή απόδοση και τις λειτουργικές επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές του κτιρίου αναφοράς και έχουν αντίκτυπο στο ΔΥΠ κύκλου ζωής λαμβάνονται επίσης υπόψη στο πλαίσιο των μέτρων / δεσμών μέτρων / παραλλαγών.

2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ, ΜΕΤΡΩΝ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ/Η ΔΕΣΜΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΑΓΩΝ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΤΙΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

2.1. Μέτρα ενεργειακής απόδοσης τόσο για νέα όσο και για υφιστάμενα κτίρια ορίζονται για όλες τις παραμέτρους που εισέρχονται στον υπολογισμό και έχουν άμεσο ή έμμεσο αντίκτυπο στην ενεργειακή απόδοση του κτιρίου.

2.2. Τα μέτρα αυτά είναι δυνατόν να ομαδοποιούνται σε δέσμες μέτρων ή παραλλαγές. Σε περίπτωση που ορισμένα μέτρα δεν είναι κατάλληλα για λόγους τοπικούς, οικονομικούς ή κλιματικούς, τα κράτη μέλη το αναφέρουν στην Επιτροπή στις εκθέσεις τους κατά το άρθρο 6 του παρόντος κανονισμού.

2.3. Τα κράτη μέλη προσδιορίζουν επίσης τα μέτρα / τις δέσμες μέτρων / παραλλαγές που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τόσο για νέα όσο και για υφιστάμενα κτήρια. Οι υποχρεώσεις που απορρέουν για την εφαρμογή σε εθνικό επίπεδο του άρθρου 15α της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου [1] θεωρούνται ως ένα μέτρο / μία δέσμη μέτρων / παραλλαγή που πρέπει να εφαρμόζεται στο οικείο κράτος μέλος.

2.4. Στα μέτρα / στις δέσμες μέτρων / παραλλαγές ενεργειακής απόδοσης που προσδιορίζονται για τον υπολογισμό των απαιτήσεων βέλτιστου κόστους περιλαμβάνονται μέτρα αναγκαία για την τήρηση των ισχυουσών εφαρμοστέων ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης. Κατά περίπτωση, σε αυτά συγκαταλέγονται επίσης μέτρα / δέσμες μέτρων / παραλλαγές που είναι αναγκαία για την εκπλήρωση των απαιτήσεων των εθνικών καθεστώτων στήριξης. Τα κράτη μέλη περιλαμβάνουν επίσης τα μέτρα / τις δέσμες μέτρων / παραλλαγές που είναι αναγκαία για την εκπλήρωση των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης για κτίρια μηδενικών εκπομπών στα νέα και, ενδεχομένως, στα υφιστάμενα κτίρια, όπως ορίζεται στο άρθρο 11 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275.

2.5. Εάν κράτος μέλος είναι σε θέση να αποδείξει, με την υποβολή προγενέστερων αναλύσεων κόστους ως μέρος της έκθεσης που αναφέρεται στο άρθρο 6, ότι ορισμένα μέτρα / δέσμες μέτρων / παραλλαγές είναι κάθε άλλο παρά βέλτιστα από πλευράς κόστους, αυτά μπορούν να εξαιρεθούν από τον υπολογισμό. Ωστόσο, τα εν λόγω μέτρα ή οι εν λόγω δέσμες μέτρων / παραλλαγές αναθεωρούνται κατά την επόμενη επανεξέταση των υπολογισμών.

2.6. Τα επιλεγμένα μέτρα ενεργειακής απόδοσης και τα μέτρα που βασίζονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, καθώς και οι δέσμες μέτρων / παραλλαγές, είναι συμβατά με τις βασικές απαιτήσεις για τις δομικές κατασκευές που απαριθμούνται στο παράρτημα Ι του κανονισμού (ΕΕ) 2024/3110 και εξειδικεύονται από τα κράτη μέλη, καθώς και με τα προκαθορισμένα ουσιώδη περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που απαριθμούνται στο παράρτημα ΙΙ του εν λόγω κανονισμού. Επιπλέον, είναι συμβατά με τα επίπεδα για την ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων, όπως ορίζεται στο άρθρο 2 σημείο 66) της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275. Λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις για την ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων που θεσπίζονται στο άρθρο 7 παράγραφος 6, στο άρθρο 8 παράγραφος 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 5. Στους υπολογισμούς καθίστανται εμφανείς οι τυχόν περιπτώσεις που από τα μέτρα προκύπτουν διαφορετικά επίπεδα άνεσης.

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ, ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΝ ΛΟΓΩ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΔΕΣΜΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΚΤΙΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

3.1. Η ενεργειακή απόδοση υπολογίζεται σύμφωνα με το κοινό γενικό πλαίσιο που προβλέπεται στο παράρτημα Ι της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275.

3.2. Τα κράτη μέλη υπολογίζουν την ενεργειακή απόδοση των μέτρων / δεσμών μέτρων / παραλλαγών ως προς εθνικά καθοριζόμενη επιφάνεια αναφοράς, με υπολογισμό, πρώτον, της ενέργειας που απαιτείται για θέρμανση και ψύξη. Ακολούθως υπολογίζεται η παρεχόμενη ενέργεια για θέρμανση χώρου, ψύξη, εξαερισμό, ζεστό νερό οικιακής χρήσης και

[1] Οδηγία (ΕΕ) 2018/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (ΕΕ L 328 της 21.12.2018, σ. 82, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj).

συστήματα φωτισμού.

3.3. Η ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές που παράγεται και αυτοκαταναλώνεται επιτόπου για υπηρεσίες ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων δεν συνυπολογίζεται στη συνολική χρήση πρωτογενούς ενέργειας. Η ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές που παράγεται επιτόπου και καταναλώνεται επιτόπου για χρήσεις άλλες εκτός εκείνων που αφορούν την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων ή εξάγεται στο δίκτυο μπορεί να αφαιρείται από τη χρήση πρωτογενούς ενέργειας. Η επιτόπια παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές υπολογίζεται με τη χρήση υποωριαίας, ωριαίας ή μηνιαίας μοντελοποίησης, προσαρμοσμένης π.χ. με βάση μηνιαίους συντελεστές διόρθωσης.

3.4. Τα κράτη μέλη υπολογίζουν την προκύπτουσα συνολική χρήση πρωτογενούς ενέργειας χρησιμοποιώντας συντελεστές μετατροπής πρωτογενούς ενέργειας από ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ή συντελεστές στάθμισης ανά φορέα ενέργειας που καθορίζονται σε εθνικό επίπεδο, σύμφωνα με το παράρτημα I της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275. Τα κράτη μέλη γνωστοποιούν στην Επιτροπή τους συντελεστές μετατροπής πρωτογενούς ενέργειας ή τους συντελεστές στάθμισης στην έκθεση που αναφέρεται στο άρθρο 6 του παρόντος κανονισμού.

3.5. Τα κράτη μέλη χρησιμοποιούν:

α) είτε τα υφιστάμενα σχετικά πρότυπα CEN για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης·

β) είτε ισοδύναμη εθνική μέθοδο υπολογισμού, υπό την προϋπόθεση ότι αυτή συμμορφώνεται με το άρθρο 2 σημείο 8) και το παράρτημα I της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275.

3.6. Για τους σκοπούς του βέλτιστου από πλευράς κόστους υπολογισμού, η ενεργειακή απόδοση που προκύπτει εκφράζεται σε τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας αναφοράς κτιρίου αναφοράς και αφορά, τουλάχιστον, τη συνολική χρήση πρωτογενούς ενέργειας.

3.7. Τα κράτη μέλη υπολογίζουν επίσης τις επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές χρησιμοποιώντας συντελεστές εκπομπών που καθορίζονται σε εθνικό, περιφερειακό και/ή τοπικό επίπεδο. Στο πλαίσιο αυτό, οι επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές, αφορούν τις λειτουργικές εκπομπές. Τα κράτη μέλη μπορούν να λαμβάνουν υπόψη το ΔΥΠ κύκλου ζωής και, για τον σκοπό αυτό, μπορούν να χρησιμοποιούν μεθοδολογία υπολογισμού σύμφωνα με το παράρτημα III της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275, η οποία έχει σχεδιαστεί για τον υπολογισμό του δυναμικού υπερθέρμανσης του πλανήτη (στο εξής: ΔΥΠ) νέων κτιρίων.

3.8. Κατά τον υπολογισμό, τα κράτη μέλη μπορούν να λαμβάνουν υπόψη μελλοντικές αλλαγές των εξωτερικών κλιματικών συνθηκών σύμφωνα με τις βέλτιστες διαθέσιμες προβλέψεις για το κλίμα, συμπεριλαμβανομένων των κυμάτων καύσωνα και ψύχους. Στο πλαίσιο αυτό, τα κράτη μέλη μπορούν να ανατρέχουν στα δεδομένα για τις βαθμοημέρες θέρμανσης και τις βαθμοημέρες ψύξης τα οποία δημοσιεύει ετησίως η Eurostat για την κατάρτιση των εθνικών τους προβλέψεων ή να ανατρέχουν στις προβλέψεις που καταρτίζει η Επιτροπή και αναφέρονται στο παράρτημα II. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες σχετικές πηγές, υπό την προϋπόθεση ότι τεκμηριώνονται επαρκώς και υποβάλλονται στην Επιτροπή.

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΩΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΞΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΤΙΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

4.1. **Κατηγορίες κόστους**

Τα κράτη μέλη καθορίζουν και περιγράφουν τις ακόλουθες διακριτές κατηγορίες κόστους που πρέπει να χρησιμοποιούνται, με την επισήμανση ότι κατά τον υπολογισμό σε μακροοικονομικό επίπεδο πρέπει να αποκλείονται τα εφαρμοστέα τέλη και οι εφαρμοστέοι φόροι:

α) *Αρχικό κόστος επένδυσης*.

β) *Ετήσιο κόστος*. Επιπροσθέτως, σε αυτό ενδέχεται να περιλαμβάνονται τα έσοδα από παραγόμενη ενέργεια τα οποία μπορούν, κατά περίπτωση, να λαμβάνουν υπόψη τα κράτη μέλη κατά τον υπολογισμό σε χρηματοοικονομικό επίπεδο.

γ) Κόστος διαχείρισης αποβλήτων, κατά περίπτωση.

Για τον υπολογισμό σε μακροοικονομικό επίπεδο, τα κράτη μέλη καθορίζουν επίσης τις ακόλουθες κατηγορίες κόστους:

δ) *Κόστος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου*. Πρόκειται για τις λειτουργικές δαπάνες για CO_2 οι οποίες οφείλονται στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, σε τόνους ισοδυνάμου CO_2, κατά την περίοδο υπολογισμού και οι οποίες έχουν ποσοτικοποιηθεί, αποτιμηθεί χρηματικά και αναχθεί με προεξοφλητικό επιτόκιο. Εάν ένα κράτος μέλος επιλέξει να λάβει υπόψη το ΔΥΠ κύκλου ζωής για τον υπολογισμό των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων, αναφέροντας τη συνολική συμβολή του κτιρίου καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του στις εκπομπές που προκαλούν κλιματική αλλαγή, το κόστος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μπορεί να επεκταθεί ώστε να συμπεριλάβει το εν λόγω ΔΥΠ.

ε) *Κόστος των εξωτερικών επιπτώσεων της χρήσης ενέργειας στο περιβάλλον και στην υγεία.* Το κόστος αυτό αντικατοπτρίζει το ποσοτικοποιημένο και χρηματικά αποτιμημένο λειτουργικό κόστος των ατμοσφαιρικών ρύπων που σχετίζονται με τη χρήση ενέργειας (δηλαδή τουλάχιστον των $PM_{2,5}$ και των NOx).

4.2. **Γενικές αρχές για τον υπολογισμό του κόστους**

α) Για την πρόβλεψη των εξελίξεων του κόστους ενέργειας, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν την εξέλιξη των τιμών ενέργειας που αναφέρεται στο παράρτημα ΙΙ του παρόντος κανονισμού για το πετρέλαιο, το αέριο και τον άνθρακα, με βάση εκκίνησης τον μέσο όρο των απόλυτων τιμών ενέργειας (σε ευρώ) για τις εν λόγω πηγές ενέργειας κατά το έτος εκτέλεσης του υπολογισμού.

Επιπλέον, τα κράτη μέλη εκπονούν εθνικές προβλέψεις για την εξέλιξη των ενεργειακών τιμών των λοιπών φορέων ενέργειας που χρησιμοποιούνται σε σημαντικό βαθμό σε περιφερειακό/τοπικό επίπεδο, καθώς και, εάν ενδείκνυται, για τα τιμολόγια φορτίου αιχμής. Τα κράτη μέλη αναφέρουν στην Επιτροπή τις προβλεπόμενες τάσεις εξέλιξης των τιμών και τα εκάστοτε μερίδια των διαφόρων φορέων ενέργειας για ενεργειακές χρήσεις σε κτήρια.

β) Στον υπολογισμό του κόστους είναι δυνατόν να συμπεριλαμβάνεται επίσης η επίδραση των (αναμενόμενων) μελλοντικών εξελίξεων τιμών για άλλες δαπάνες εκτός των ενεργειακών, για την αντικατάσταση δομικών στοιχείων κατά την περίοδο υπολογισμού και για το κόστος διαχείρισης αποβλήτων, κατά περίπτωση. Κατά την επανεξέταση και την επικαιροποίηση των υπολογισμών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι εξελίξεις των τιμών, μεταξύ άλλων λόγω της καινοτομίας και της προσαρμογής των τεχνολογιών. Για τον σκοπό αυτό, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν τις παραδοχές περί τεχνολογικού κόστους που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ του παρόντος κανονισμού.

γ) Τα δεδομένα για τις κατηγορίες κόστους α) έως γ) είναι αγορακεντρικά και συνεκτικά όσον αφορά τη θέση και τον χρόνο. Το κόστος εκφράζεται σε πραγματικό κόστος, εξαιρουμένου του πληθωρισμού. Η εκτίμηση του κόστους αφορά το σύνολο κάθε χώρας.

δ) Κατά τον προσδιορισμό του συνολικού κόστους μέτρου / δέσμης μέτρων / παραλλαγής επιτρέπεται να παραλείπονται:

α) οι δαπάνες που είναι οι ίδιες για όλα τα μέτρα ή όλες τις δέσμες μέτρων / παραλλαγές που αξιολογήθηκαν·

β) οι δαπάνες που αφορούν δομικά στοιχεία τα οποία δεν έχουν καμία επίδραση στην ενεργειακή απόδοση και, κατά περίπτωση, στις επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές κτιρίου.

Όλες οι λοιπές δαπάνες πρέπει να λαμβάνονται πλήρως υπόψη κατά τον υπολογισμό του συνολικού κόστους.

ε) Η υπολειμματική αξία προσδιορίζεται ως η γραμμική απόσβεση της αρχικής επένδυσης ή το κόστος αντικατάστασης συγκεκριμένου δομικού στοιχείου μέχρι το τέλος της περιόδου υπολογισμού, με αναγωγή στην αρχή της περιόδου υπολογισμού. Η διάρκεια απόσβεσης προσδιορίζεται από την οικονομική διάρκεια ζωής του κτιρίου ή του δομικού στοιχείου. Οι υπολειμματικές αξίες των δομικών στοιχείων ενδέχεται να χρειαστεί να διορθωθούν κατά το κόστος αφαίρεσής τους από το κτίριο στο τέλος του εκτιμώμενου οικονομικού κύκλου ζωής του κτιρίου.

στ) Το κόστος διαχείρισης αποβλήτων, κατά περίπτωση, ανάγεται με το προεξοφλητικό επιτόκιο και επιτρέπεται να αφαιρείται από την τελική τιμή. Ενδεχομένως να χρειάζεται πρώτη αναγωγή από την εκτιμώμενη διάρκεια της οικονομικής ζωής στο τέλος της περιόδου υπολογισμού και, ως δεύτερο βήμα, αναγωγή στην έναρξη της περιόδου υπολογισμού.

ζ) Για να καθοριστεί το τελικό κόστος κατά τη διάρκεια του εκτιμώμενου οικονομικού κύκλου ζωής του κτιρίου λαμβάνεται υπόψη το κόστος διαχείρισης αποβλήτων (κατά περίπτωση) ή η υπολειμματική αξία των κατασκευαστικών στοιχείων και των δομικών στοιχείων στο τέλος της περιόδου υπολογισμού.

η) Τα κράτη μέλη εφαρμόζουν περίοδο υπολογισμού τουλάχιστον 30 ετών για τα κτίρια οικιστικής χρήσης και τα δημόσια κτίρια, και τουλάχιστον 20 ετών για τα επαγγελματικής και μη οικιστικής χρήσης κτίρια.

θ) Παροτρύνονται τα κράτη μέλη να χρησιμοποιούν το παράρτημα Δ του προτύπου ΕΝ 15459-1, σχετικά με τα οικονομικά δεδομένα για τα δομικά στοιχεία, όταν καθορίζουν τον εκτιμώμενο οικονομικό κύκλο ζωής των εν λόγω δομικών στοιχείων. Εάν έχουν καθοριστεί διαφορετικές τιμές για τον εκτιμώμενο οικονομικό κύκλο ζωής των δομικών στοιχείων, αυτές κοινοποιούνται στην Επιτροπή ως μέρος της έκθεσης που αναφέρεται στο άρθρο 6. Τα κράτη μέλη καθορίζουν σε εθνικό επίπεδο τον εκτιμώμενο οικονομικό κύκλο ζωής των κτηρίων.

4.3. **Υπολογισμός του συνολικού κόστους από χρηματοοικονομική άποψη**

α) Κατά τον προσδιορισμό του συνολικού κόστους μέτρου / δέσμης μέτρων / παραλλαγής από χρηματοοικονομική άποψη, οι τιμές που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι οι τιμές που πληρώνει ο πελάτης, συμπεριλαμβανομένων όλων των εφαρμοστέων φόρων, στους οποίους συγκαταλέγονται ο ΦΠΑ και τα τέλη. Ιδανικά, πρέπει επίσης να περιλαμβάνονται στον υπολογισμό οι επιδοτήσεις που παρέχονται για διάφορες παραλλαγές / δέσμες μέτρων ή διάφορα μέτρα, αλλά τα κράτη μέλη μπορούν να επιλέξουν να αγνοήσουν τις επιδοτήσεις, διασφαλίζοντας ωστόσο ότι, στην περίπτωση αυτή, θα αποκλείονται οι επιδοτήσεις και τα καθεστώτα στήριξης τεχνολογιών, καθώς και, ενδεχομένως, υφιστάμενες επιδοτήσεις των τιμών της ενέργειας.

β) Το συνολικό κόστος των κτιρίων και των δομικών στοιχείων υπολογίζεται ως το άθροισμα των διαφόρων κατηγοριών κόστους στα οποία εφαρμόζεται το προεξοφλητικό επιτόκιο με τη βοήθεια συντελεστή προεξόφλησης ώστε να εκφραστεί η αξία κατά το έτος έναρξης και της υπολειμματικής αξίας ανηγμένης με το προεξοφλητικό επιτόκιο, ως εξής:

$$C_g(\tau) = C_I + \Sigma_j[\Sigma_i^{\tau}\left(C_{a,i}(j) \times R_d(i)\right) - V_{f,\tau}(j)]$$

όπου:

τ	η περίοδος υπολογισμού
C_g (τ)	το συνολικό κόστος (ως προς το έτος έναρξης τ_0) κατά την περίοδο υπολογισμού
C_I	το αρχικό κόστος επένδυσης για το μέτρο ή σύνολο μέτρων j
$C_{a,i}$(j)	το ετήσιο κόστος του μέτρου ή συνόλου μέτρων j κατά τη διάρκεια του έτους i
$V_{f,\tau}$(j)	η υπολειμματική αξία του μέτρου ή συνόλου μέτρων j στο τέλος της περιόδου υπολογισμού (που έχει αναχθεί στο έτος έναρξης τ_0)
R_d (i)	ο συντελεστής προεξόφλησης για το έτος i με βάση το προεξοφλητικό επιτόκιο r ο οποίος υπολογίζεται

με τον ακόλουθο τύπο:

$$R_d(p) = \left(\frac{1}{1 + r/100}\right)^p$$

όπου p ο αριθμός των ετών από την έναρξη της περιόδου υπολογισμού και r το πραγματικό προεξοφλητικό επιτόκιο.

γ) Αφού διενεργήσουν ανάλυση ευαισθησίας με τουλάχιστον δύο διαφορετικές τιμές προεξοφλητικού επιτοκίου της επιλογής τους, τα κράτη μέλη καθορίζουν το προεξοφλητικό επιτόκιο για τους υπολογισμούς τους.

4.4. **Υπολογισμός του συνολικού κόστους από μακροοικονομική άποψη**

α) Κατά τον προσδιορισμό του συνολικού κόστους μέτρου / δέσμης μέτρων /παραλλαγής από μακροοικονομική άποψη, λαμβάνονται υπόψη οι τιμές χωρίς όλους τους εφαρμοστέους φόρους, ΦΠΑ, τέλη και επιδοτήσεις.

β) Κατά τον προσδιορισμό του συνολικού κόστους μέτρου / δέσμης μέτρων / παραλλαγής από μακροοικονομική άποψη, επιπροσθέτως των κατηγοριών κόστους που απαριθμούνται στο σημείο 4.1 στοιχεία α) έως γ), συμπεριλαμβάνονται και άλλες κατηγορίες κόστους με αποτέλεσμα η προσαρμοσμένη μέθοδος υπολογισμού του συνολικού κόστους να είναι η ακόλουθη:

$$C_g(\tau) = C_I + \Sigma_j[\Sigma_i^{\tau}\left((C_{a,i}(j) + C_{a,EN,i}(j)\right) \times R_d(i) + C_{C,i}(j)) - V_{f,\tau}(j)]$$

όπου:

$C_{a,EN,i}$ (j)	το ετήσιο κόστος των εξωτερικών επιπτώσεων της χρήσης ενέργειας στο περιβάλλον και στην υγεία για το μέτρο ή το σύνολο μέτρων j κατά τη διάρκεια του έτους i
$C_{C,i}$ (j)	το κόστος άνθρακα για το μέτρο ή το σύνολο μέτρων j κατά τη διάρκεια του έτους i.

γ) Τα κράτη μέλη υπολογίζουν το σωρευτικό κόστος άνθρακα των μέτρων / δεσμών μέτρων / παραλλαγών κατά την περίοδο υπολογισμού ως το άθροισμα των ετήσιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου επί τις αναμενόμενες ανά τόνο ισοδύναμου CO_2 τιμές δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που εκχωρούνται κάθε έτος, και συνιστάται να χρησιμοποιούν τις πλέον πρόσφατες πορείες των τιμών ανθρακούχων εκπομπών που παρέχει η Επιτροπή ως συνιστώμενη βασική παράμετρο για τις εθνικές προβλέψεις αερίων του θερμοκηπίου (όπως αναφέρεται στο παράρτημα ΙΙ).

δ) Για τον υπολογισμό του ετήσιου κόστους των εξωτερικών επιπτώσεων της χρήσης ενέργειας στο περιβάλλον και στην υγεία για μέτρα / δέσμες μέτρων / παραλλαγές, τα κράτη μέλη πολλαπλασιάζουν τις αντίστοιχες ετήσιες εκπομπές ρύπων επί την αντίστοιχη τιμή ανά τόνο. Οι ρύποι που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον εν λόγω υπολογισμό είναι τουλάχιστον τα λεπτά αιωρούμενα σωματίδια ($PM_{2,5}$) και τα οξείδια του αζώτου (NOx). Για τον υπολογισμό του κόστους, τα κράτη μέλη συνιστάται να χρησιμοποιούν ως τιμές αναφοράς τις τιμές που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ και μπορούν επίσης να αποφασίσουν να συμπεριλάβουν στον υπολογισμό τους άλλους σχετικούς ατμοσφαιρικούς ρύπους που αναφέρονται στο άρθρο 1 της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284: διοξείδιο του θείου (SO_2) και πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός του μεθανίου (NMVOC). Για τον υπολογισμό των εξωτερικών επιπτώσεων της χρήσης ενέργειας στο περιβάλλον και στην υγεία, οι τιμές αναφοράς όσον αφορά τις εκπομπές ρύπων από διάφορες πηγές ενέργειας (g/kWh καυσίμου) είναι διαθέσιμες στο εγχειρίδιο EMEP/EEA για την απογραφή των εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων και στη σχετική βάση δεδομένων συντελεστών εκπομπών.

ε) Αφού διενεργήσουν ανάλυση ευαισθησίας με τουλάχιστον δύο διαφορετικές τιμές προεξοφλητικού επιτοκίου, μία από τις οποίες είναι 3 % σε πραγματικούς όρους, τα κράτη μέλη καθορίζουν το προεξοφλητικό επιτόκιο που πρέπει να χρησιμοποιείται στο μακροοικονομικό υπολογισμό.

5. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΟΣΤΟΥΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σκοπός της ανάλυσης ευαισθησίας είναι να προσδιοριστούν οι σημαντικότερες παράμετροι για τον βέλτιστο από πλευράς κόστους υπολογισμό. Τα κράτη μέλη διενεργούν αναλύσεις ευαισθησίας ως προς το προεξοφλητικό επιτόκιο, εφαρμόζοντας τουλάχιστον δύο διαφορετικές τιμές προεξοφλητικού επιτοκίου σε πραγματικούς όρους για τον μακροοικονομικό υπολογισμό και δύο διαφορετικές τιμές για τον χρηματοοικονομικό υπολογισμό. Μία από τις τιμές του προεξοφλητικού επιτοκίου για την ανάλυση ευαισθησίας κατά τον μακροοικονομικό υπολογισμό είναι 3 % σε πραγματικούς όρους. Τα κράτη μέλη διενεργούν αναλύσεις ευαισθησίας των σεναρίων εξέλιξης των ενεργειακών τιμών για όλους τους φορείς ενέργειας που χρησιμοποιούνται σε σημαντικό βαθμό σε κτίρια σε εθνική κλίμακα. Συνιστάται να επεκταθεί η ανάλυση ευαισθησίας και σε άλλα καίρια εισερχόμενα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων, για παράδειγμα, των μελλοντικών τιμών τεχνολογίας, των συντελεστών πρωτογενούς ενέργειας και των συντελεστών στάθμισης, καθώς και των συντελεστών εκπομπών.

6. ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΒΕΛΤΙΣΤΟΥ ΑΠΟ ΠΛΕΥΡΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΤΙΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

6.1. Για κάθε κτίριο αναφοράς, τα κράτη μέλη συγκρίνουν τα αποτελέσματα των υπολογισμών του συνολικού κόστους για τα διάφορα μέτρα ενεργειακής απόδοσης και μέτρα βασιζόμενα σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, καθώς και για τις δέσμες μέτρων / παραλλαγές αυτών των μέτρων.

6.2. Όταν το αποτέλεσμα των βέλτιστων από πλευράς κόστους υπολογισμών δίνει το ίδιο συνολικό εύρος κόστους για τα διαφορετικά επίπεδα ενεργειακής απόδοσης, παροτρύνονται τα κράτη μέλη να χρησιμοποιούν τις απαιτήσεις που διασφαλίζουν χρήση λιγότερης πρωτογενούς ενέργειας, ως βάση για τη σύγκριση με τις υφιστάμενες ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης. Τα κράτη μέλη παροτρύνονται επίσης να χρησιμοποιούν τις απαιτήσεις που ελαχιστοποιούν τις ενεργειακές ανάγκες του κτιρίου.

6.3. Αφού αποφασιστεί ότι το εθνικό μέτρο σύγκρισης θα καταστεί ο μακροοικονομικός ή ο χρηματοοικονομικός υπολογισμός, εξάγονται οι μέσοι όροι των υπολογισθέντων βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων ενεργειακής απόδοσης για όλα τα κτίρια αναφοράς που χρησιμοποιούνται, προκειμένου να συγκριθούν με τους μέσους όρους των υφιστάμενων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης για τα ίδια κτίρια αναφοράς. Τούτο αποσκοπεί να καταστεί δυνατός ο υπολογισμός της απόκλισης μεταξύ των υφιστάμενων απαιτήσεων και των υπολογισθέντων επιπέδων ενεργειακής απόδοσης βέλτιστου κόστους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Σχετικά δεδομένα και προβλέψεις δεδομένων

Τα δεδομένα και οι προβλέψεις δεδομένων που περιλαμβάνονται στον ακόλουθο πίνακα είναι διαθέσιμα για τα κράτη μέλη προς καταφόρτωση από την ειδική ιστοσελίδα που αφορά την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων ([1]), στον ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Οι πληροφορίες θα αναφέρονται στα τελευταία διαθέσιμα δεδομένα και θα επικαιροποιούνται τακτικά, π.χ. όταν καθίστανται διαθέσιμες νέες σχετικές πληροφορίες.

Τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν τις δικές τους παραδοχές για τα δεδομένα και τις προβλέψεις δεδομένων, υπό την προϋπόθεση ότι είναι επαρκώς τεκμηριωμένες και υποβάλλονται στην Επιτροπή.

	Πρόβλεψη δεδομένων	Σε ενωσιακό επίπεδο:	Σε επίπεδο κράτους μέλους:
Α	Εκτιμώμενες μακροπρόθεσμες εξελίξεις των τιμών της ενέργειας	X	
Β	Περιβαλλοντικό κόστος για τους ατμοσφαιρικούς ρύπους	X	X
Γ	Προβλέψεις βαθμοημερών θέρμανσης (HDD)	X	X
Δ	Προβλέψεις βαθμοημερών ψύξης (CDD)	X	X
Ε	Παραδοχές περί τεχνολογικού κόστους	X	

1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ

Για τους υπολογισμούς τους, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν την πορεία των τιμών των ορυκτών καυσίμων που παρέχει η Επιτροπή ως συνιστώμενη βασική παράμετρο [σύμφωνα με το άρθρο 18 του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999 ([2])]. Τα κράτη μέλη μπορούν να λαμβάνουν υπόψη τις εκτιμώμενες εξελίξεις των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας, όταν αυτό προβλέπεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΓΙΑ ΑΛΛΟΥΣ ΡΥΠΟΥΣ

Για τους μακροοικονομικούς υπολογισμούς τους, προκειμένου να αποτιμηθούν χρηματικά οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων, και ως εκ τούτου να υπολογιστούν οι εξωτερικές επιπτώσεις της χρήσης ενέργειας στο περιβάλλον και στην υγεία, τα κράτη μέλη συνιστάται να χρησιμοποιούν το κόστος ανά μονάδα εκπομπών ρύπων (EUR/g) που παρέχεται από την Επιτροπή και διατίθεται για καταφόρτωση όπως αναφέρεται ανωτέρω.

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΟΥΧΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

Για τους μακροοικονομικούς υπολογισμούς τους, τα κράτη μέλη συστήνεται να χρησιμοποιούν την πλέον πρόσφατη πορεία των τιμών των ανθρακούχων εκπομπών του ΣΕΔΕ της ΕΕ που παρέχει η Επιτροπή ως συνιστώμενη βασική παράμετρο για τις εθνικές προβλέψεις αερίων του θερμοκηπίου [σύμφωνα με το άρθρο 18 του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999].

([1]) https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_el#energy-performance-of-buildings-standards.

([2]) Κανονισμός (ΕΕ) 2018/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 663/2009 και (ΕΚ) αριθ. 715/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών 94/22/ΕΚ, 98/70/ΕΚ, 2009/31/ΕΚ, 2009/73/ΕΚ, 2010/31/ΕΕ, 2012/27/ΕΕ και 2013/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών 2009/119/ΕΚ και (ΕΕ) 2015/652 του Συμβουλίου και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 525/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 328 της 21.12.2018, σ. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

Υπόδειγμα που χρησιμοποιούν τα κράτη μέλη για την υποβολή εκθέσεων στην Επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 2 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275 και το άρθρο 6 του παρόντος κανονισμού

1. ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

1.1. Δηλώνονται συνοπτικές πληροφορίες σχετικά με τα κτίρια αναφοράς για όλες τις κατηγορίες κτιρίων και με τον τρόπο κατά τον οποίον τα εν λόγω κτίρια είναι αντιπροσωπευτικά του κτιριακού δυναμικού, με τη χρήση του πίνακα 1 (υφιστάμενα κτίρια) και του πίνακα 2 (νέα κτίρια). Είναι δυνατόν να προστεθούν πρόσθετες πληροφορίες σε παράρτημα ή στο κείμενο που συνοδεύει τους σχετικούς πίνακες.

1.2. Δίδεται ο ορισμός της επιφάνειας αναφοράς που χρησιμοποιείται στη χώρα σας και ο τρόπος υπολογισμού του.

1.3. Απαριθμούνται τα κριτήρια επιλογής που χρησιμοποιήθηκαν για τον ορισμό κάθε κτιρίου αναφοράς (τόσο για νέα όσο και για υφιστάμενα κτίρια): π.χ. στατιστική ανάλυση με βάση τη χρήση, την ηλικία, τη γεωμετρία, τις κλιματικές ζώνες, τη διάρθρωση του κόστους, τα υλικά κατασκευής κ.λπ., και με αναφορά των εσωτερικών και εξωτερικών κλιματικών συνθηκών και της γεωγραφικής θέσης.

1.4. Εάν ένα κράτος μέλος έχει μειώσει τον αριθμό των κτιρίων αναφοράς χρησιμοποιώντας κτίριο αναφοράς που καλύπτει αρκετές κατηγορίες κτιρίων, αιτιολογεί την προσέγγιση αυτή βάσει ανάλυσης που καταδεικνύει ότι το κτίριο αναφοράς είναι αντιπροσωπευτικό του κτιριακού δυναμικού για όλες τις καλυπτόμενες κατηγορίες.

1.5. Δηλώνεται το είδος του κτιρίου αναφοράς: πρότυπο κτίριο, εικονικό κτίριο κ.λπ.

1.6. Δηλώνεται το σύνολο των βασικών δεδομένων για το εθνικό κτιριακό δυναμικό.

1.7. Όλα τα κτίρια και οι υποκατηγορίες θα πρέπει να παρατίθενται στους πίνακες 1 και 2. Όταν, σε περίπτωση ήσσονος σημασίας διαφοροποιήσεων (π.χ. αλλάζει μόνο μία παράμετρος), τα κράτη μέλη αποφασίζουν να μη συμπεριλάβουν κάθε εξεταζόμενο κτίριο αναφοράς, υποχρεούνται να συμπεριλάβουν στη σχετική στήλη τον αριθμό των διαφοροποιήσεων που εξετάζονται για κάθε κατηγορία.

1.8. Ο πίνακας 3 συμπληρώνεται για κάθε κτίριο αναφοράς, σε όλα τα μέρη του, εκτός εάν η εισαγωγή συγκεκριμένης παραμέτρου δεν έχει σημασία για την υποβολή του υπολογισμού. Οι προσεγγίσεις μπορεί να διαφέρουν μεταξύ νέων και υφιστάμενων κτιρίων αναφοράς. Όσον αφορά τα νέα κτίρια, με βάση τον τρόπο καθορισμού των υπολογισμών, στον πίνακα 3 πρέπει να αναφέρονται μόνο τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε κτιρίου αναφοράς, ενώ τα αποτελέσματα των μέτρων / δεσμών μέτρων / παραλλαγών μπορούν να αναφέρονται στον πίνακα 5. Η στήλη «Περιγραφή» μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παροχή εξηγήσεων και σχολίων. Επιπλέον, συνιστάται στα κράτη μέλη να προσθέσουν παραμέτρους που θεωρούν σημαντικές για την υποβολή των υπολογισμών, συμπεριλαμβανομένων προαιρετικών στοιχείων που αποφάσισαν να συμπεριλάβουν στους υπολογισμούς.

1.9. Τα πρώτα τμήματα του πίνακα 3 («Υπολογισμός», «Κλιματικές συνθήκες», «Σημεία ρύθμισης και προγράμματα λειτουργίας στο κτίριο») είναι γενικά και δεν χρειάζεται να υποβάλλονται για κάθε κτίριο αναφοράς εάν δεν υπάρχουν αλλαγές. Στην περίπτωση αυτή, τα εν λόγω τμήματα μπορούν επίσης να αναφέρονται χωριστά, με σαφή ένδειξη των κτιρίων αναφοράς στα οποία εφαρμόζονται.

1.10. Εάν αναλύονται οι διαφοροποιήσεις του ίδιου κτιρίου αναφοράς και εάν το ίδιο κτίριο αναφοράς υπολογίζεται σε διαφορετικές κλιματικές ζώνες της εθνικής επικράτειας, μπορεί να αναπαραχθεί η στήλη «Ποσότητα» του πίνακα 3 και να συμπληρωθεί μόνο με τις σχετικές πληροφορίες, χωρίς να χρειάζεται να αναπαραχθεί ολόκληρος ο πίνακας.

Πίνακας 1

Κτίριο αναφοράς για υφιστάμενα κτίρια (ριζική ανακαίνιση)

Για υφιστάμενα κτήρια	Γεωμετρία κτιρίου ([1])	Ποσοστό του εμβαδού των παραθύρων ως προς το εμβαδό του κελύφους του κτηρίου και των παραθύρων χωρίς ηλιασμό	Επιφάνεια σε m^2 όπως χρησιμοποιείται στον οικοδομικό κανονισμό	Περιγραφή του κτιρίου ([2])	Περιγραφή της μέσης τεχνολογίας κτιρίου ([3])	Μέση απόδοση όσον αφορά τη συνολική πρωτογενή ενέργεια kWh/m^2 κατ' έτος (πριν από την επένδυση) ([4])	Απαιτήσεις σε επίπεδο κατασκευαστικού στοιχείου (τυπική τιμή) (κατά περίπτωση)	Συνολικός αριθμός διαφοροποιήσεων (κατά περίπτωση)
1) **Μονοκατοικίες και υποκατηγορίες**								
Υποκατηγορία 1								
Υποκατηγορία 2 κ.λπ.								
2) **Πολυκατοικίες και συγκροτήματα κατοικιών, και υποκατηγορίες**								
3) **Κτίρια γραφείων και υποκατηγορίες**								
4) **Λοιπές κατηγορίες κτιρίων μη οικιστικής χρήσης**								

([1]) Επιφάνεια αναφοράς, S/V (επιφάνεια κελύφους / όγκος κτιρίου), προσανατολισμός, επιφάνεια βόρειας/δυτικής/νότιας/ανατολικής όψης.
([2]) Περίοδος κατασκευής / ηλικία (κατά περίπτωση), υλικό κατασκευής, τυπική αεροστεγανότητα (ποιοτικά), τρόπος χρήσης (κατά περίπτωση).
([3]) Τεχνικά συστήματα κτιρίων· τιμές θερμοπερατότητας U των δομικών στοιχείων· επιφάνεια, τιμή θερμοπερατότητας U και τιμή συντελεστή ηλιακού θερμικού κέρδους g των παραθύρων· σκίαση κ.λπ.
([4]) Περιλαμβάνονται όλες οι χρήσεις ενεργειακής απόδοσης κτιρίων: θέρμανση, ζεστό νερό οικιακής χρήσης, εξαερισμός, ψύξη, ενσωματωμένη εγκατάσταση φωτισμού και βοηθητική ενέργεια.

Πίνακας 2

Κτίριο αναφοράς για νέα κτίρια

Για νέα κτίρια	Γεωμετρία κτιρίου [1]	Ποσοστό του εμβαδού των παραθύρων ως προς το εμβαδό του κελύφους του κτηρίου και των παραθύρων χωρίς ηλιασμό	Επιφάνεια σε m^2 όπως χρησιμοποιείται στον οικοδομικό κανονισμό	Περιγραφή του κτηρίου	Περιγραφή της μέσης τεχνολογίας κτηρίου	Μέση απόδοση όσον αφορά τη συνολική πρωτογενή ενέργεια kWh/m [2] κατ' έτος (πριν από την επένδυση) [2]	Απαιτήσεις σε επίπεδο κατασκευαστικού στοιχείου (κατά περίπτωση)	Συνολικός αριθμός διαφοροποιήσεων (κατά περίπτωση)
1) **Μονοκατοικίες και υποκατηγορίες**								
Υποκατηγορία 1								
Υποκατηγορία 2 κ.λπ.								
2) **Πολυκατοικίες και συγκροτήματα κατοικιών, και υποκατηγορίες**								
3) **Κτίρια γραφείων και υποκατηγορίες**								
4) **Λοιπές κατηγορίες κτιρίων μη οικιστικής χρήσης**								

([1]) Επιφάνεια αναφοράς, S/V, επιφάνεια βόρειας/δυτικής/νότιας/ανατολικής όψης. Σημείωση: στην περίπτωση των νέων κτιρίων μπορεί ήδη να συνιστά μέτρο ενεργειακής απόδοσης ο προσανατολισμός του κτιρίου και μόνον.

([2]) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλες παράμετροι, κατά περίπτωση.

Πίνακας 3

Παράδειγμα στοιχειώδους πίνακα αναφοράς δεδομένων σχετικών με την ενεργειακή απόδοση

				Ποσότητα	Μονάδα	Περιγραφή
Κτίριο αναφοράς					—	Κατά περίπτωση, περιγραφή των παραλλαγών, εάν αναφέρονται παραλλαγές των ίδιων κτιρίων αναφοράς, με αναπαραγωγή της στήλης «Ποσότητα». Προσδιορίζεται αν το κτίριο βρίσκεται σε αγροτική, αστική ή μητροπολιτική περιοχή.
Υπολογισμός	Μέθοδος και εργαλείο/-α				—	Σύντομη περιγραφή της μεθόδου υπολογισμού που εφαρμόστηκε (π.χ. με αναφορά στο πρότυπο ISO 52016-1) και σχόλιο σχετικά με το/τα χρησιμοποιούμενο/-α εργαλείο/-α υπολογισμού
	Περίοδος υπολογισμού				έτη	Κατά περίπτωση, να γίνεται διάκριση ανά τύπο κτιρίου.
	Συντελεστές μετατροπής πρωτογενούς ενέργειας	Φορέας ενέργειας 1	Σύνολο		—	Τιμές των συντελεστών πρωτογενούς ενέργειας ή των συντελεστών στάθμισης (ανά φορέα ενέργειας) που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό. Οι συντελεστές πρέπει να διαφοροποιούνται ανάλογα με το αν πρόκειται για τη συνολική ενέργεια, την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές και την ενέργεια από μη ανανεώσιμες πηγές. Προσδιορίζονται οι πιθανοί συντελεστές διόρθωσης που λαμβάνονται υπόψη. Οι επιλεγμένοι συντελεστές και οι πηγές δεδομένων αναφέρονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 17423 ή οποιοδήποτε έγγραφο το αντικαθιστά.
			Ενέργεια από μη ανανεώσιμες πηγές		—	
			Ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές		—	
	Συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	Φορέας ενέργειας 1			g/kWh	Τιμές των συντελεστών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ανά φορέα ενέργειας) που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό.
	Συντελεστής εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων	Φορέας ενέργειας 1	$PM_{2,5}$		g/kWh	Τιμές των συντελεστών εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων (ανά φορέα ενέργειας) που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό. Προστίθενται σειρές εάν εξετάζονται άλλοι ρύποι εκτός των $PM_{2,5}$ και των NOx. Κατά περίπτωση, προσδιορίζεται αν λαμβάνονται υπόψη οι τρέχοντες συντελεστές ή ο μέσος όρος κατά τη διάρκεια της περιόδου αξιολόγησης
			NOx			
Κλιματικές συνθήκες	Τόπος				—	Όνομα της πόλης με ένδειξη του γεωγραφικού πλάτους και μήκους
	Κλιματική ζώνη					Σύμφωνα με την εθνική ταξινόμηση των κλιματικών ζωνών, εάν υπάρχει
	Βαθμοημέρες θέρμανσης				HDD	Οι βαθμοημέρες θέρμανσης και οι βαθμοημέρες ψύξης μπορούν να αξιολογηθούν σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 15927-6, με προσδιορισμό της περιόδου υπολογισμού. Προσδιορίζεται αν ελήφθησαν υπόψη τα δεδομένα για το κλίμα και οι μελλοντικές τους μεταβολές σύμφωνα με τις βέλτιστες διαθέσιμες προβλέψεις για το κλίμα, συμπεριλαμβανομένων των κυμάτων καύσωνα και ψύχους, καθώς και των πηγών δεδομένων των προβλέψεων
	Βαθμοημέρες ψύξης				CDD	
	Πηγή της σειράς κλιματικών δεδομένων				—	Δηλώνονται τα στοιχεία παραπομπής στη σειρά κλιματικών δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό.

				Ποσότητα	Μονάδα	Περιγραφή
Σημεία ρύθμισης και προγράμματα λειτουργίας στο κτίριο	Σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας	Χειμερινή			°C	Εσωτερική θερμοκρασία λειτουργίας ή άλλες σχετικές παράμετροι που καθορίζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις για την ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων
		Θερινή			°C	
	Σημείο ρύθμισης υγρασίας	Χειμερινή			%	Εσωτερική σχετική υγρασία ή άλλες σχετικές παράμετροι που καθορίζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις για την ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων
		Θερινή			%	
	Προγράμματα λειτουργίας και διατάξεις ρύθμισης	Πληρότητας			—	Παρατίθενται σχόλια ή παραπομπές (σε ευρωπαϊκά ή εθνικά πρότυπα κ.λπ.) σχετικά με τα προγράμματα λειτουργίας που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό. Τα προγράμματα λειτουργίας θα πρέπει να διαφοροποιούνται κατάλληλα ανάλογα με τον τύπο κτιρίου και δεν χρειάζεται να αναπαράγονται για κάθε κτίριο αναφοράς.
		Φωτισμού			—	
		Συσκευών			—	
		Εξαερισμού			—	
		Σύστημα θέρμανσης			—	
		Συστήματος ψύξης			—	
Γεωμετρία κτιρίου	Όγκος (μήκος × πλάτος × ύψος)				m^3 (ή m × m × m)	Σε σχέση με τον θερμαινόμενο/κλιματιζόμενο όγκο αέρα (π.χ. σύμφωνα με το πρότυπο ISO 52016-1), όπου ως «μήκος» λαμβάνεται η οριζόντια διάσταση της νότιας όψης.
	Αριθμός ορόφων				—	Κατά περίπτωση
	S/V (επιφάνεια κελύφους / όγκος κτηρίου)				m^2/m^3	—
	Λόγος επιφάνειας παραθύρων προς τη συνολική επιφάνεια του κελύφους		Νότια/ανατολική/ βόρεια/δυτική και/ή συνολική		%	Έκθεση με προσδιορισμό του προσανατολισμού της όψης ή, εναλλακτικά, αναφορά του συνολικού λόγου
	Προσανατολισμός				°	Αζιμούθιο της νότιας όψης (απόκλιση του προσανατολισμού της «νότιας» όψης από τον μεσημβρινό)

			Ποσότητα	Μονάδα	Περιγραφή
Εσωτερικά κέρδη	Χρήση κτιρίου			—	Σύμφωνα με τις κατηγορίες κτιρίων που προτείνονται στο παράρτημα 1 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275
	Μέσο θερμικό κέρδος από τους ενοίκους			W/m^2	—
	Ειδική ηλεκτρική ισχύς συστήματος φωτισμού			W/m^2	Συνολική ηλεκτρική ισχύς ολόκληρου του συστήματος φωτισμού και των κλιματιζόμενων δωματίων (όλοι οι λαμπτήρες + εξοπλισμός ρύθμισης του συστήματος φωτισμού), κατά περίπτωση
	Ειδική ηλεκτρική ισχύς ηλεκτρικού εξοπλισμού			W/m^2	Κατά περίπτωση
Δομικά στοιχεία	Μεσοσταθμική τιμή θερμοπερατότητας U των τοίχων			W/m^2K	Μεσοσταθμική τιμή θερμοπερατότητας U όλων των τοίχων: U_τοίχου = (U_τοίχου_1 × A_τοίχου_1 + U_τοίχου_2 × A_τοίχου_2 + … + U_τοίχου_n × A_τοίχου_n)/(A_τοίχου_1 + A_τοίχου_2 + … + A_τοίχου_n)· όπου: U_τοίχου_i = τιμή θερμοπερατότητας U τοίχου τύπου i· A_τοίχου_i = συνολική επιφάνεια τοίχου τύπου i
	Μεσοσταθμική τιμή θερμοπερατότητας U της στέγης			W/m^2K	Όπως για τους τοίχους.
	Μεσοσταθμική τιμή θερμοπερατότητας U του υπογείου			W/m^2K	Όπως για τους τοίχους.
	Μεσοσταθμική τιμή θερμοπερατότητας U των παραθύρων			W/m^2K	Όπως για τους τοίχους· πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι θερμογέφυρες των κουφωμάτων και των διαχωριστικών (σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 10077-1).
	Θερμογέφυρες	Συνολικό μήκος		m	—
		Μέση γραμμική θερμοπερατότητα		W/mK	—
	Θερμοχωρητικότητα ανά μονάδα επιφανείας	Εξωτερικών τοίχων		J/m^2K	Να αξιολογηθεί σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα, όπως το EN ISO 13786
		Εσωτερικών τοίχων		J/m^2K	
		Πλακών		J/m^2K	
	Τύπος συστημάτων σκίασης			—	Π.χ. περσίδες, ρολά, κουρτίνες κ.λπ.
	Μέση τιμή συντελεστή ηλιακού θερμικού κέρδους g	Υαλοπινάκων		—	Συνολική διαπερατότητα ηλιακής ενέργειας από τους υαλοπίνακες (για ακτινοβολία που προσπίπτει κάθετα στους υαλοπίνακες): τιμή σταθμισμένη ανάλογα με την επιφάνεια των διαφόρων διαφανών στοιχείων
		Υαλοπινάκων + σκίασης		—	Συνολική διαπερατότητα ηλιακής ενέργειας από τους υαλοπίνακες και τα εξωτερικά σκίαστρα: εκτίμηση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 52022-1
	Ρυθμός διείσδυσης εξωτερικού αέρα (εναλλαγές αέρα ανά ώρα)			1/h	Π.χ. υπολογισμός για διαφορά εσωτερικής/εξωτερικής πίεσης 50 Pa

			Ποσότητα	Μονάδα	Περιγραφή
Δομικά στοιχεία	Σύστημα εξαερισμού	Ρυθμός εξαερισμού		l/s	Εκτίμηση σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα, όπως το EN 16798
		Βαθμός απόδοσης κατά την ανάκτηση θερμότητας		%	
	Βαθμοί απόδοσης συστήματος θέρμανσης	Παραγωγή		%	Εκτίμηση σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα, όπως τα EN 15316-1, EN 15316-2-1, EN 15316-4-1, EN 15316-4-2, EN 15120, EN 14825, EN 14511, και μεταγενέστερες αναθεωρήσεις
		Διανομή		%	
		Εκπομπή		%	
		Ρύθμιση		%	
	Βαθμοί απόδοσης συστήματος κλιματισμού	Παραγωγή		%	Εκτίμηση σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα, όπως τα EN 14825, EN 16798-13, EN 14511, EN 15120, και μεταγενέστερες αναθεωρήσεις
		Διανομή		%	
		Εκπομπή		%	
		Ρύθμιση		%	
	Βαθμοί απόδοσης συστήματος ζεστού νερού οικιακής χρήσης	Παραγωγή		%	Εκτίμηση σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα
		Ρύθμιση		%	
Ενεργειακή ανάγκη κτιρίου	Συμβολή σε (θερμική) ενέργεια των σημαντικότερων εφαρμοζόμενων παθητικών στρατηγικών	1) ...		kWh/(m² κατ' έτος)	Π.χ. ηλιακό θερμοκήπιο, φυσικός εξαερισμός, ημερήσιος φωτισμός κ.λπ., κατά περίπτωση
		2) ...		kWh/(m² κατ' έτος)	
		3) ...		kWh/(m² κατ' έτος)	
	Ενεργειακή ανάγκη για θέρμανση			kWh/(m² κατ' έτος)	Η θερμότητα που πρέπει να παρέχεται σε κλιματιζόμενο χώρο ή να αφαιρείται από αυτόν, ώστε να διατηρούνται οι προβλεπόμενες συνθήκες θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια δεδομένης χρονικής περιόδου
	Ενεργειακή ανάγκη για ψύξη			kWh/(m² κατ' έτος)	
	Ενεργειακή ανάγκη για ζεστό νερό οικιακής χρήσης			kWh/(m² κατ' έτος)	Η θερμότητα που πρέπει να παρέχεται ώστε η θερμοκρασία της απαιτούμενης ποσότητας ζεστού νερού οικιακής χρήσης να ανέλθει από τη χαμηλή θερμοκρασία του δικτύου στην προκαθορισμένη θερμοκρασία παροχής στο σημείο παροχής
	Ενεργειακή ανάγκη για λοιπές χρήσεις (ύγρανση, αφύγρανση)			kWh/(m² κατ' έτος)	Η λανθάνουσα θερμότητα των υδρατμών που πρέπει να παρέχει τεχνικό σύστημα κτιρίου σε κλιματιζόμενο χώρο ή να αφαιρείται από αυτόν, ώστε να διατηρείται η ελάχιστη ή η μέγιστη υγρασία αυτού του χώρου (κατά περίπτωση)

					Ποσότητα	Μονάδα	Περιγραφή
Ενεργειακή κατανάλωση κτιρίου	Ενεργειακή κατανάλωση για ψύξη					kWh/(m² κατ' έτος)	Η ενέργεια στην είσοδο των συστημάτων θέρμανσης/ψύξης/ζεστού νερού οικιακής χρήσης για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών για θέρμανση, ψύξη και ζεστό νερό οικιακής χρήσης (π.χ. σύμφωνα με το πρότυπο ISO 52000-1:2017)
	Κατανάλωση ενέργειας για ψύξη					kWh/(m² κατ' έτος)	
	Ενεργειακή κατανάλωση για ζεστό νερό οικιακής χρήσης					kWh/(m² κατ' έτος)	
	Κατανάλωση ενέργειας για εξαερισμό					kWh/(m² κατ' έτος)	Η ηλεκτρική ενέργεια στην είσοδο του συστήματος εξαερισμού που χρησιμεύει για τη μεταφορά του αέρα και την ανάκτηση θερμότητας (μη συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας για την προθέρμανση ή την πρόψυξη του αέρα) και η απορρόφηση ενέργειας από τα συστήματα ύγρανσης για την κάλυψη των αναγκών ύγρανσης
	Κατανάλωση ενέργειας για ενσωματωμένη εγκατάσταση φωτισμού					kWh/(m² κατ' έτος)	Η ηλεκτρική ενέργεια στην είσοδο του συστήματος φωτισμού, κατά περίπτωση
	Κατανάλωση ενέργειας για άλλες επιτόπιες χρήσεις					kWh/(m² κατ' έτος)	Η ηλεκτρική ενέργεια στην είσοδο για άλλες επιτόπιες χρήσεις πέραν των υπηρεσιών ενεργειακής απόδοσης κτιρίων, οι οποίες περιλαμβάνουν συσκευές, διάφορα φορτία και βοηθητικά φορτία ή σημεία επαναφόρτισης ηλεκτροκίνησης. Προσδιορίστε κατά περίπτωση
Παραγωγή ενέργειας στον τόπο του κτιρίου	Θερμική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (π.χ. θερμικοί ηλιακοί συλλέκτες, θερμότητα περιβάλλοντος)					kWh/(m² κατ' έτος)	Η επιτόπια παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές θα πρέπει να υπολογίζεται με τη χρήση υποωριαίας, ωριαίας ή μηνιαίας μοντελοποίησης, προσαρμοσμένης π.χ. με βάση μηνιαίους συντελεστές διόρθωσης. Προσδιορίζονται οι διάφορες πηγές που ελήφθησαν υπόψη, κατά περίπτωση. Προσδιορίζεται, όταν λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό, αν η ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές λαμβάνεται επίσης υπόψη για άλλες επιτόπιες χρήσεις [σύμφωνα με το άρθρο 2 σημείο 60) της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275]. Η ενέργεια από επιτόπιες μονάδες παραγωγής με βάση τη βιοενέργεια δεν θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη εδώ, δεδομένου ότι ο φορέας πρωτογενούς ενέργειας (π.χ. στερεή βιομάζα, βιοαέρια ή βιοκαύσιμα) παρέχεται από χώρο εκτός των κτιριακών εγκαταστάσεων.
	Ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται στο κτίριο και αυτοκαταναλώνεται επιτόπου για χρήσεις ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου					kWh/(m² κατ' έτος)	
	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στο κτίριο και εξαγωγή της στην αγορά					kWh/(m² κατ' έτος)	
	Άλλη παραγωγή ενέργειας στον τόπο του κτιρίου					kWh/(m² κατ' έτος)	Μόνο κατά περίπτωση

			Ποσότητα	Μονάδα	Περιγραφή
Παρεχόμενη ενέργεια	Παρεχόμενη ενέργεια στο κτίριο από κοντινές ή μακρινές πηγές	Ηλεκτρική ενέργεια		kWh/(m² κατ' έτος)	Ενέργεια, εκφραζόμενη ανά φορέα ενέργειας, που παρέχεται στα τεχνικά συστήματα κτιρίου, μέσω των ορίων κάθε συστήματος, για την κάλυψη των χρήσεων που λαμβάνονται υπόψη (θέρμανση, ψύξη, εξαερισμός, ζεστό νερό οικιακής χρήσης, φωτισμός κ.λπ.).
		Ορυκτό καύσιμο (να προσδιοριστεί)		kWh/(m² κατ' έτος)	
		Άλλο (να προσδιοριστεί: βιομάζα, τηλεθέρμανση/τηλεψύξη...)		kWh/(m² κατ' έτος)	
Πρωτογενής ενέργεια	Συνολική πρωτογενής ενέργεια			kWh/(m² κατ' έτος)	Η εξαγόμενη ενέργεια (π.χ. ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές που παράγεται επιτόπου και δεν λαμβάνεται υπόψη για αυτοκατανάλωση ή για άλλες επιτόπιες χρήσεις εκτός εκείνων που αφορούν την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων) μπορεί να αφαιρείται από τη συνολική χρήση πρωτογενούς ενέργειας.
	Πρωτογενής ενέργεια από μη ανανεώσιμες πηγές			kWh/(m² κατ' έτος)	—
	Πρωτογενής ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές			kWh/(m² κατ' έτος)	—
Εκπομπές	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου			$kgCO_2eq$/(m² κατ' έτος)	Λειτουργικές εκπομπές
	Εκπομπές $PM_{2,5}$			$kgPM_{2,5}$/(m² κατ' έτος)	Εάν στον υπολογισμό λαμβάνονται υπόψη και άλλοι ρύποι, προσθέστε τα αποτελέσματα
	Εκπομπές NOx			kgNOx/(m² κατ' έτος)	

Συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε κτίριο αναφοράς.

2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΡΩΝ / ΔΕΣΜΩΝ ΜΕΤΡΩΝ / ΠΑΡΑΛΛΑΓΩΝ

2.1. Δηλώνονται σε μορφή πίνακα τα χαρακτηριστικά των επιλεγμένων μέτρων / δεσμών μέτρων / παραλλαγών που εφαρμόζονται για τον βέλτιστο από πλευράς κόστους υπολογισμό. Δηλώνονται πρώτα οι πιο κοινές τεχνολογίες και λύσεις και ακολούθως οι πιο καινοτόμες. Εάν προγενέστεροι υπολογισμοί τεκμηριώνουν ότι επ' ουδενί λόγω δεν είναι βέλτιστο το κόστος συγκεκριμένων μέτρων, δεν χρειάζεται να συμπληρώνεται πίνακας, αλλά να γίνεται σχετική ιδιαίτερη αναφορά στην Επιτροπή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο παρακάτω πίνακας, σημειωτέον όμως ότι τα παραδείγματα που παρατίθενται είναι απλώς ενδεικτικά.

2.2. Για ανακαινίσεις και νέα κτίρια, πρέπει να διασφαλίζονται ελάχιστα επίπεδα για την ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων σύμφωνα με το άρθρο 7 παράγραφος 6 και το άρθρο 8 παράγραφος 3 της οδηγίας (ΕΕ) 2024/1275. Οι απαιτήσεις αυτές πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον καθορισμό των μέτρων/δεσμών.

2.3. Κατά περίπτωση, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίσουν να υποβάλουν δύο χωριστούς πίνακες για την απαρίθμηση μέτρων / δεσμών μέτρων / παραλλαγών για νέα και υφιστάμενα κτίρια. Κατά περίπτωση, τα κράτη μέλη μπορούν να προσθέσουν μια στήλη για τον προσδιορισμό του κτιρίου ή της υποκατηγορίας αναφοράς στο/στην οποίο/-α αναφέρεται το μέτρο ή η δέσμη μέτρων / παραλλαγή.

2.4. Περισσότερα μέτρα μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δέσμες και, κατά περίπτωση, αυτά θα πρέπει επίσης να αναφέρονται στον πίνακα 4.

2.5. Επιτρέπεται να δηλώνονται μόνο τα σημαντικότερα μέτρα ή οι σημαντικότερες δέσμες, αλλά θα πρέπει να αναφέρεται πόσοι υπολογισμοί έχουν πραγματοποιηθεί συνολικά.

Πίνακας 4

Ενδεικτικός πίνακας για απαρίθμηση των επιλεγμένων μέτρων / δεσμών μέτρων / παραλλαγών

Κωδικός	Μέτρο	Σενάριο αναφοράς	Διαφοροποίηση 1	Διαφοροποίηση 2	κ.λπ.
(π.χ. ΜΣ — οπότε οι διαφοροποιήσεις είναι ΜΣ.1... ΜΣ.n)	Μόνωση στέγης				
	Μόνωση τοιχοποιίας				
	Παράθυρα	5,7 W/m^2K (περιγραφή)	2,7 W/m^2K (περιγραφή)	1,9 W/m^2K (περιγραφή)	
	Ποσοστό εμβαδού παραθύρων στο σύνολο του κελύφους του κτιρίου				
	Μέτρα που αφορούν το κτίριο (θερμική μάζα κ.λπ.)				
	Σύστημα θέρμανσης				
	για ζεστό νερό οικιακής χρήσης				
	Σύστημα εξαερισμού				
	Σύστημα ψύξης χώρου				
	Μέτρα που βασίζονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (επιτόπια)				
	Αλλαγή του φορέα ενέργειας				
	κ.λπ.				

Η απαρίθμηση των μέτρων είναι καθαρά ενδεικτική, αλλά πρέπει να διατηρηθούν οι κύριες πληροφορίες στον πίνακα (περιγραφή της/των διαφοροποίησης/-εων, δείκτης επιδόσεων).

Για το κέλυφος του κτιρίου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί η θερμοπερατότητα σε W/m^2K.

Για τα συστήματα, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί η απόδοση.

Για τα συστήματα εξαερισμού, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν οι ρυθμοί ανανέωσης του αέρα σε l/s.

Είναι δυνατόν να επιλεγούν διάφορα επίπεδα βελτιώσεων, συμπεριλαμβανομένων των ισχυουσών απαιτήσεων για τις επιδόσεις (για παράδειγμα: διαφορετικές τιμές θερμοπερατότητας για παράθυρα).

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

3.1. **Αξιολόγηση των επιδόσεων όσον φορά την ενέργεια και τις εκπομπές**

3.1.1. Η διαδικασία υπολογισμού για την αξιολόγηση της ενεργειακής απόδοσης που εφαρμόζεται στα κτίρια αναφοράς και στα μέτρα ή στις δέσμες μέτρων / παραλλαγές που έχουν εγκριθεί αναφέρονται ως μέρος του πίνακα 3 (ενότητες «Υπολογισμός», «Κλιματικές συνθήκες», «Σημεία ρύθμισης και προγράμματα λειτουργίας κτιρίου»). Αυτό δεν χρειάζεται να γίνεται για κάθε κτίριο αναφοράς, εκτός εάν είναι αναγκαίο.

3.1.2. Δηλώνονται τα στοιχεία αναφοράς της σχετικής νομοθεσίας, ρυθμίσεων, προτύπων και τεχνικών οδηγιών.

3.1.3. Συμπληρώνονται η περίοδος υπολογισμού, η συχνότητα υπολογισμού (ετησίως, μηνιαίως ή καθημερινώς) και τα χρησιμοποιούμενα κλιματικά δεδομένα για κάθε κτίριο αναφοράς.

Επιτρέπεται να δηλώνονται μόνο τα σημαντικότερα μέτρα / δέσμες μέτρων / παραλλαγές, αλλά θα πρέπει να αναφέρεται πόσοι υπολογισμοί έχουν πραγματοποιηθεί συνολικά.

3.2. **Υπολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης**

3.2.1. Δηλώνονται τα αποτελέσματα του υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης κάθε μέτρου / δέσμης μέτρων / παραλλαγής για κάθε κτίριο αναφοράς, διαφοροποιημένα τουλάχιστον κατά την ενεργειακή ανάγκη για θέρμανση και για ψύξη, την κατανάλωση ενέργειας, την παρεχόμενη ενέργεια και τη συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας από ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές). Επίσης, συμπεριλαμβάνονται οι εξοικονομήσεις ενέργειας.

3.2.2. Τα κράτη μέλη έχουν το ελεύθερο να προσθέτουν σειρές για να συμπεριλάβουν σχετικές πληροφορίες που πρέπει να υποβληθούν αντικατοπτρίζοντας τις παρεχόμενες πληροφορίες για το κτίριο αναφοράς στον πίνακα 3.

Πίνακας 5

Πίνακας των αποτελεσμάτων του υπολογισμού της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών

Μέτρο / δέσμη μέτρων / παραλλαγή (όπως περιγράφεται στον πίνακα 4)	Κωδικός					…
Ενεργειακές ανάγκες	Για θέρμανση					
	Για ψύξη					
Τελική χρήση ενέργειας	Θέρμανση					
	Ψύξη					
	Εξαερισμός					
	για ζεστό νερό οικιακής χρήσης					
	Ενσωματωμένη εγκατάσταση φωτισμού					
	Άλλο (να προσδιοριστεί)					
Παρεχόμενη ενέργεια ανά φορέα	φε1					
	…					

Μέτρο / δέσμη μέτρων / παραλλαγή (όπως περιγράφεται στον πίνακα 4)	Κωδικός					…
Παραγωγή ενέργειας στον τόπο του κτιρίου	Ενέργεια που παράγεται στο κτίριο και χρησιμοποιείται επιτόπου για ιδία χρήση					
	Ενέργεια που παράγεται στο κτίριο και χρησιμοποιείται επιτόπου για άλλες επιτόπιες χρήσεις					
	Εξαγόμενη ενέργεια					
Χρήση πρωτογενούς ενέργειας σε kWh/m^2 κατ' έτος	Σύνολο					
	Μη ανανεώσιμη					
	Ανανεώσιμη					
Επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου σε $kgCO_2/m^2$ κατ' έτος						
Επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές $PM_{2,5}$ σε $kgPM_{2,5}/m^2$ κατ' έτος						
Επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές NO_x σε $kgNO_x/m^2$ κατ' έτος						
Μείωση πρωτογενούς ενέργειας σε σύγκριση με το κτίριο αναφοράς						
Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σύγκριση με το κτίριο αναφοράς						
Μείωση των εκπομπών $PM_{2,5}$ σε σύγκριση με το κτίριο αναφοράς						
Μείωση των εκπομπών NO_x σε σύγκριση με το κτίριο αναφοράς						
Πρόσθετοι προαιρετικοί δείκτες						

Συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε κτίριο αναφοράς.

Εάν προγενέστεροι υπολογισμοί τεκμηριώνουν ότι επ' ουδενί λόγω δεν είναι βέλτιστο το κόστος συγκεκριμένων μέτρων, δεν χρειάζεται να συμπληρώνεται πίνακας, αλλά να γίνεται σχετική ιδιαίτερη αναφορά στην Επιτροπή.

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

4.1. Υπολογίζεται το συνολικό κόστος για κάθε μέτρο / δέσμη μέτρων / παραλλαγή με τη χρήση των ακόλουθων πινάκων για το σενάριο χαμηλών, μέσων ή υψηλών τιμών ενέργειας. Το κόστος που υπολογίστηκε για το κτίριο αναφοράς είναι το 100 %.

4.2. Δηλώνεται το προεξοφλητικό επιτόκιο που εφαρμόστηκε κατά τον χρηματοοικονομικό και τον μακροοικονομικό υπολογισμό και το αποτέλεσμα της ανάλυσης ευαισθησίας με τουλάχιστον δύο διαφορετικές τιμές προεξοφλητικού επιτοκίου για κάθε τρόπο υπολογισμού.

4.3. Δηλώνονται οι εισερχόμενες παράμετροι που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του συνολικού κόστους (π.χ. κόστος εργασίας, τεχνολογικό κόστος, κόστος ρύπου ανά kg εκπομπών), συμπεριλαμβανομένων των σχετικών πηγών και παραδοχών.

4.4. Δηλώνεται η εφαρμοζόμενη εξέλιξη των τιμών της ενέργειας και των ανθρακούχων εκπομπών, καθώς και η πηγή.

4.5. Συμπεριλαμβάνονται σε χωριστό πίνακα οι εισερχόμενες παράμετροι για τις άλλες δαπάνες οι οποίες περιλαμβάνονται τελικά, κατά περίπτωση (π.χ. επιπτώσεις στην υγεία, επιπτώσεις στο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν).

4.6. Διενέργεια ανάλυσης ευαισθησίας για τις κύριες κατηγορίες κόστους, το ενεργειακό κόστος και το προεξοφλητικό επιτόκιο που εφαρμόστηκε τόσο κατά τον χρηματοοικονομικό όσο και κατά τον μακροοικονομικό υπολογισμό. Για κάθε διαφοροποίηση του κόστους χρησιμοποιείται χωριστός πίνακας όπως ο παρακάτω.

Πίνακας 6

Αποτελέσματα και υπολογισμοί συνολικού κόστους

Μέτρο / δέσμη μέτρων / παραλλαγή σύμφωνα με τον πίνακα 5	Κωδικός					…
Αρχικό κόστος επένδυσης (ως προς το έτος έναρξης)						
Ετήσιο κόστος	Ετήσιο κόστος συντήρησης					
	Κόστος λειτουργίας					
	…					
Ενεργειακό κόστος ανά καύσιμο με βάση το σενάριο μέσων ενεργειακών τιμών	Καύσιμο1					
	…					
Κόστος λειτουργικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (μόνο για τον μακροοικονομικό υπολογισμό)						
Προεξοφλητικό επιτόκιο						
Προεξοφλητικό επιτόκιο (διαφορετικές τιμές για τον μακροοικονομικό υπολογισμό και για τον χρηματοοικονομικό υπολογισμό)						
Εκτιμώμενος οικονομικός κύκλος ζωής						
Κόστος διαχείρισης αποβλήτων (κατά περίπτωση)						
Εξωτερικές επιπτώσεις της χρήσης ενέργειας στο περιβάλλον και στην υγεία (μόνο για τον μακροοικονομικό υπολογισμό)	Κόστος των εκπομπών $PM_{2,5}$					
	Κόστος των εκπομπών NOx					
Άλλο κόστος, κατά περίπτωση						
Υπολογισθέν συνολικό κόστος						

Συμπληρώνεται πίνακας για κάθε κτίριο αναφοράς, μία φορά για τον μακροοικονομικό υπολογισμό και μία φορά για τον χρηματοοικονομικό υπολογισμό. Αναγράφονται τα δεδομένα κόστους στο σχετικό νόμισμα και προσδιορίζεται το νόμισμα που χρησιμοποιείται στον πίνακα.

5. ΒΕΛΤΙΣΤΟ ΑΠΟ ΠΛΕΥΡΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

5.1. Δηλώνεται το οικονομικώς βέλτιστο επίπεδο ενεργειακής απόδοσης συνολικής πρωτογενούς ενέργειας (σε kWh/m² κατ' έτος), και, εάν ακολουθείται η προσέγγιση σε επίπεδο συστήματος για τον καθορισμό των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης, στη σχετική μονάδα (π.χ. W/m²K για την τιμή θερμοπερατότητας U, % για την αποδοτικότητα του συστήματος) για κάθε περίπτωση που αφορά τα κτίρια αναφοράς, με διευκρίνιση του υπολογισμού των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων σε μακροοικονομικό ή χρηματοοικονομικό επίπεδο.

5.2. Τα κράτη μέλη παροτρύνονται να χρησιμοποιούν άλλους δείκτες για τη συμπλήρωση της συνολικής πρωτογενούς ενέργειας κατά τον καθορισμό των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης, ανάλογα με τις εθνικές, περιφερειακές ή τοπικές συνθήκες, όπως οι επιδόσεις όσον αφορά τις εκπομπές.

6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ

Εάν η διαφορά μεταξύ των υπολογισθέντων βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων και των ισχυουσών ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης υπερβαίνει το 15 %, προσδιορίζεται σχέδιο με τα κατάλληλα μέτρα για την προσαρμογή των ισχυουσών ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης εντός 24 μηνών από την ημερομηνία υποβολής της έκθεσης βέλτιστου κόστους.

Πίνακας 7

Συγκριτικός πίνακας για τα νέα και για τα υφιστάμενα κτίρια

Κτίριο αναφοράς	Εύρος/επίπεδο βέλτιστου κόστους (από–έως) όσον αφορά την πρωτογενή ενέργεια (kWh/m² κατ' έτος) και, κατά περίπτωση, όσον αφορά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ($kgCO_2/m^2$ κατ' έτος) (στη σχετική μονάδα εάν ακολουθείται η προσέγγιση σε επίπεδο κατασκευαστικού στοιχείου)	Ισχύουσες απαιτήσεις για τα κτίρια αναφοράς σε kWh/m² κατ' έτος και, κατά περίπτωση, όσον αφορά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ($kgCO_2/m^2$ κατ' έτος) (στη σχετική μονάδα εάν ακολουθείται η προσέγγιση σε επίπεδο κατασκευαστικού στοιχείου)	Διαφορά (%)
Σχέδιο για την προσαρμογή των ισχυουσών ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης, εντός 24 μηνών:			

7. ΆΛΛΟ

7.1. Οι εκθέσεις μπορούν να υποβάλλονται σε οποιαδήποτε από τις 24 επίσημες γλώσσες της ΕΕ.

7.2. Τυχόν πίνακες και γραφήματα που παρέχονται στην Επιτροπή στο πλαίσιο της υποβολής εκθέσεων πρέπει να διατίθενται σε μορφότυπο που καθιστά δυνατή την επιλογή του κειμένου τους, εάν υπάρχει, ώστε να είναι εφικτή η αυτόματη μετάφρασή τους.

7.3. Όταν ο πίνακας ή τα στοιχεία των πινάκων παραμένουν κενά, τα κράτη μέλη θα πρέπει να παρέχουν αιτιολογημένη εξήγηση γι' αυτό στο σχετικό τμήμα της έκθεσης.

7.4. Το παρόν υπόδειγμα είναι επίσης διαθέσιμο σε επεξεργάσιμο μορφότυπο στην ειδική ιστοσελίδα που αφορά την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων ([1]) στον ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

([1]) https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_el#energy-performance-of-buildings-standards.