

II

(Μη νομοθετικές πράξεις)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

ΚΑΤ' ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2022/759 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 14ης Δεκεμβρίου 2021

για την τροποποίηση του παραρτήματος VII της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά μεθοδολογία για τον υπολογισμό της ποσότητας της ανανεώσιμης ενέργειας που χρησιμοποιείται για ψύξη και τηλεψύξη

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη την οδηγία (ΕΕ) 2018/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 7 παράγραφος 3 πέμπτο εδάφιο,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Στο παράρτημα VII της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 παρέχεται μεθοδολογία για τον υπολογισμό της ανανεώσιμης ενέργειας που δεσμεύεται από αντλίες θερμότητας και χρησιμοποιείται για θέρμανση, αλλά δεν προβλέπεται τρόπος υπολογισμού της ανανεώσιμης ενέργειας που δεσμεύεται από αντλίες θερμότητας και χρησιμοποιείται για ψύξη. Η απουσία από το συγκεκριμένο παράρτημα μεθοδολογίας για τον υπολογισμό της ανανεώσιμης ενέργειας που δεσμεύεται από αντλίες θερμότητας και χρησιμοποιείται για ψύξη δεν επιτρέπει στον τομέα της ψύξης να συμβάλει στον συνολικό στόχο της Ένωσης για την ανανεώσιμη ενέργεια που ορίζεται στο άρθρο 3 της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001, και καθιστά δυσκολότερο για τα κράτη μέλη, ιδίως δε εκείνα στα οποία το μερίδιο της ψύξης στην τελική κατανάλωση ενέργειας είναι υψηλό, να επιτύχουν τον στόχο για τη θέρμανση και την ψύξη και τους στόχους για την τηλεθέρμανση και την τηλεψύξη βάσει των άρθρων 23 και 24 της εν λόγω οδηγίας, αντίστοιχα.
- (2) Ως εκ τούτου, στο παράρτημα VII της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 θα πρέπει να συμπεριληφθεί μεθοδολογία σχετικά με την ψύξη από ανανεώσιμη ενέργεια, συμπεριλαμβανομένης της τηλεψύξης. Η εν λόγω μεθοδολογία είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι το μερίδιο ανανεώσιμης ενέργειας που αντιστοιχεί στην ψύξη υπολογίζεται με εναρμονισμένο τρόπο σε όλα τα κράτη μέλη, καθώς και για να καταστεί εφικτή η αξιόπιστη σύγκριση μεταξύ όλων των συστημάτων ψύξης σε ό,τι αφορά την ικανότητά τους να χρησιμοποιούν ανανεώσιμη ενέργεια για ψύξη.
- (3) Η μεθοδολογία θα πρέπει να περιλαμβάνει συντελεστές ελάχιστης εποχιακής απόδοσης (SPF) για αντλίες θερμότητας που λειτουργούν σε αντίστροφη λειτουργία σύμφωνα με το άρθρο 7 παράγραφος 3 έκτο εδάφιο της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001. Καθώς όλα τα συστήματα ενεργητικής ψύξης μπορούν να θεωρηθούν αντλίες θερμότητας που λειτουργούν σε αντίστροφη λειτουργία, την επονομαζόμενη «λειτουργία ψύξης», θα πρέπει να εφαρμόζονται συντελεστές ελάχιστης εποχιακής απόδοσης σε όλα τα συστήματα ψύξης. Αυτό είναι απαραίτητο, διότι οι αντλίες θερμότητας εξαγουν και μεταφέρουν θερμότητα από ένα σημείο σε ένα άλλο. Στην περίπτωση της ψύξης, οι αντλίες θερμότητας εξαγουν θερμότητα από έναν χώρο ή μια διεργασία και την απορρίπτουν στο περιβάλλον (αέρα, νερό ή έδαφος). Η εξαγωγή θερμότητας είναι η ουσία της ψύξης και η βασική λειτουργία μιας αντλίας θερμότητας. Δεδομένου ότι η εν λόγω εξαγωγή έρχεται σε αντίθεση με τη φυσική ροή ενέργειας, η οποία κατευθύνεται από το θερμό προς το ψυχρό, μια εξαγωγή τέτοιου είδους απαιτεί την εισροή ενέργειας στην αντλία θερμότητας, η οποία λειτουργεί ως μονάδα παραγωγής ψύξης.
- (4) Η υποχρεωτική συμπερίληψη συντελεστών ελάχιστης εποχιακής απόδοσης στη μεθοδολογία είναι απαραίτητη λόγω της σημασίας της ενεργειακής απόδοσης για τον προσδιορισμό της παρουσίας και χρήσης ανανεώσιμης ενέργειας από τις αντλίες θερμότητας. Στην περίπτωση της ψύξης, η ανανεώσιμη ενέργεια είναι η ανανεώσιμη ψυχρή πηγή, η οποία μπορεί να αυξήσει την απόδοση της διαδικασίας ψύξης και καθιστά υψηλότερο τον συντελεστή εποχιακής απόδοσης της ψύξης. Οι υψηλοί συντελεστές εποχιακής απόδοσης αποτελούν δείκτη ενεργειακής απόδοσης και, ταυτόχρονα, λειτουργούν ως υποκατάστατος δείκτης για την παρουσία και χρήση ανανεώσιμης ψυχρής πηγής στην ψύξη.

⁽¹⁾ ΕΕ L 328 της 21.12.2018, σ. 82.

- (5) Στην ψύξη, η ψυχρή πηγή λειτουργεί ως καταβόθρα θερμότητας, καθώς απορροφά τη θερμότητα που εξάγεται και απορρίπτεται από την αντλία θερμότητας εκτός του χώρου ή της διεργασίας που πρέπει να ψυχθεί. Η ποσότητα της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια εξαρτάται από την απόδοση της διαδικασίας ψύξης και ισούται με την ποσότητα θερμότητας που απορροφάται από την καταβόθρα θερμότητας. Στην πράξη, η εν λόγω ποσότητα ισούται με την ποσότητα ψυκτικής ισχύος που παρέχει η ψυχρή πηγή.
- (6) Η ψυχρή πηγή μπορεί να είναι ενέργεια του περιβάλλοντος ή γεωθερμική ενέργεια. Η ενέργεια του περιβάλλοντος ενυπάρχει στον αέρα του περιβάλλοντος (γνωστή κατά το παρελθόν ως αεροθερμική ενέργεια) και στα ύδατα του περιβάλλοντος (γνωστή κατά το παρελθόν ως υδροθερμική ενέργεια), ενώ η γεωθερμική ενέργεια προέρχεται από το έδαφος που βρίσκεται κάτω από τη στερεή επιφάνεια της γης. Η ενέργεια του περιβάλλοντος και η γεωθερμική ενέργεια που χρησιμοποιούνται για ψύξη μέσω αντλιών θερμότητας και συστημάτων τηλεψύξης θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τους σκοπούς του υπολογισμού του μεριδίου της ανανεώσιμης ενέργειας στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας, υπό την προϋπόθεση ότι η τελική ενέργεια που παρέχεται υπερβαίνει κατά πολύ την εισροή πρωτογενούς ενέργειας που απαιτείται για τη λειτουργία των αντλιών θερμότητας. Η εν λόγω απαίτηση, που ορίζεται στο άρθρο 7 παράγραφος 3 τρίτο εδάφιο της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001, θα μπορούσε να εκπληρωθεί με κατάλληλα υψηλούς συντελεστές εποχιακής απόδοσης, όπως ορίζονται από τη μεθοδολογία.
- (7) Δεδομένης της πολυμορφίας των λύσεων ψύξης, είναι απαραίτητο να καθοριστούν οι λύσεις ψύξης που θα πρέπει να επιπτούν στο πεδίο εφαρμογής της μεθοδολογίας, καθώς και οι λύσεις που δεν θα πρέπει να περιλαμβάνονται σε αυτό. Η ψύξη διά της φυσικής ροής θερμικής ενέργειας χωρίς την παρέμβαση συσκευής ψύξης είναι παθητική ψύξη και, ως εκ τούτου, δεν θα πρέπει να περιλαμβάνεται στο πεδίο εφαρμογής του υπολογισμού, σύμφωνα με το άρθρο 7 παράγραφος 3 τέταρτο εδάφιο της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001.
- (8) Παρά τη χρησιμότητά του, ο περιορισμός των αναγκών ψύξης μέσω του σχεδιασμού των κτιρίων, όπως η μόνωση των κτιρίων, τα φυτοδώματα, οι πράσινοι τοίχοι και η σκίαση ή η αυξημένη μάζα κτιρίου, μπορεί να θεωρηθεί παθητική ψύξη και, ως εκ τούτου, δεν θα πρέπει να περιλαμβάνεται στο πεδίο εφαρμογής του υπολογισμού της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια.
- (9) Ο αερισμός (φυσικός ή εξαναγκασμένος) που συνίσταται στην εισαγωγή αέρα του περιβάλλοντος σε έναν χώρο με σκοπό να εξασφαλιστεί η κατάλληλη ποιότητα αέρα εσωτερικού χώρου θεωρείται παθητική ψύξη και, ως εκ τούτου, δεν θα πρέπει να περιλαμβάνεται στο πεδίο εφαρμογής του υπολογισμού της ανανεώσιμης ενέργειας. Αυτό θα πρέπει να ισχύει ακόμη και στην περίπτωση που ο αερισμός έχει ως αποτέλεσμα την εισαγωγή ψυχρού αέρα του περιβάλλοντος και, ως εκ τούτου, μειώνει την παροχή ψύξης σε ορισμένες περιόδους του έτους. Πράγματι, η εν λόγω ψύξη δεν αποτελεί την κύρια λειτουργία και ο αερισμός μπορεί να συμβάλλει επίσης στη θέρμανση του αέρα το καλοκαίρι και, συνεπώς, να αυξάνει το ψυκτικό φορτίο. Με την επιφύλαξη των ανωτέρω, σε περίπτωση που ως μέσο μεταφοράς θερμότητας για ψύξη χρησιμοποιείται αέρας αερισμού, η αντίστοιχη παροχή ψύξης, η οποία μπορεί να προέρχεται είτε από μονάδα παραγωγής ψύξης είτε από ελεύθερη ψύξη, θα πρέπει να θεωρείται ενεργητική ψύξη. Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η ροή του αέρα αερισμού αυξάνεται πέραν των απαιτήσεων αερισμού για σκοπούς ψύξης, η παροχή ψύξης που οφείλεται στην εν λόγω πρόσθετη ροή αέρα θα πρέπει να περιλαμβάνεται στον υπολογισμό της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια.
- (10) Οι ανεμιστήρες δροσισμού περιλαμβάνουν έναν ανεμιστήρα και μια διάταξη ηλεκτρικού κινητήρα. Οι ανεμιστήρες δροσισμού περιδινούν τον αέρα και παρέχουν δροσισμό το καλοκαίρι μέσω της αύξησης της ταχύτητας του αέρα γύρω από το ανθρώπινο σώμα, η οποία δημιουργεί μια θερμική αίσθηση δροσιάς. Σε αντίθεση με τον αερισμό, στην περίπτωση των ανεμιστήρων δροσισμού δεν πραγματοποιείται εισαγωγή αέρα του περιβάλλοντος· οι ανεμιστήρες δροσισμού απλώς περιδινούν τον αέρα εσωτερικού χώρου. Κατά συνέπεια, δεν ψύχουν τον αέρα εσωτερικού χώρου αλλά τον θερμαίνουν (το σύνολο της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται εκλύεται τελικώς ως θερμότητα στην αίθουσα όπου χρησιμοποιείται ο ανεμιστήρας δροσισμού). Οι ανεμιστήρες δροσισμού δεν αποτελούν λύσεις ψύξης και, ως εκ τούτου, δεν θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο πεδίο εφαρμογής του υπολογισμού της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια.
- (11) Η εισροή ενέργειας των συστημάτων ψύξης σε μέσα μεταφοράς (όπως αυτοκίνητα, φορτηγά, πλοία) παρέχεται, κατά κανόνα, από τον κινητήρα του μέσου μεταφοράς. Η χρήση ανανεώσιμης ενέργειας σε μη στατικά συστήματα ψύξης περιλαμβάνεται στον υπολογισμό του στόχου για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στις μεταφορές δυνάμει του άρθρου 7 παράγραφος 1 στοιχείο γ) της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 και, ως εκ τούτου, δεν θα πρέπει να εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του υπολογισμού της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια.
- (12) Το εύρος θερμοκρασιών της παροχής ψύξης εντός του οποίου μπορούν να αυξηθούν οι ανανεώσιμες ψυχρές πηγές και να μειωθεί ή να υποκατασταθεί η χρήση ενέργειας μιας μονάδας παραγωγής ψύξης κυμαίνεται μεταξύ 0 °C και 30 °C. Το εν λόγω εύρος θερμοκρασιών είναι μία από τις παραμέτρους που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των πιθανών τομέων και εφαρμογών διεργασιών ψύξης που πρέπει να περιλαμβάνονται στο πεδίο εφαρμογής του υπολογισμού της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια.
- (13) Η ψύξη διεργασιών με χαμηλή και πολύ χαμηλή θερμοκρασία παροχής ψύξης δεν παρέχει μεγάλο περιθώριο χρήσης ανανεώσιμων ψυχρών πηγών σε σημαντικό βαθμό και λειτουργεί ως επί το πλείστον με ηλεκτροκίνητη ψύξη. Ο βασικός τρόπος ώστε ο εξοπλισμός ψύξης να καταστεί εξοπλισμός ανανεώσιμης ενέργειας είναι μέσω της ενέργειας που καταναλώνει. Όταν ο ηλεκτροκίνητος εξοπλισμός είναι εξοπλισμός ανανεώσιμης ενέργειας, καταλογίζεται ήδη στα μερίδια ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές βάσει της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001. Το δυναμικό βελτίωσης της απόδοσης καλύπτεται ήδη από το πλαίσιο οικολογικού σχεδιασμού και επισήμανσης της ΕΕ. Ως εκ τούτου, δεν θα προέκυπτε όφελος από τη συμπεριληψη του εξοπλισμού ψύξης στο πεδίο εφαρμογής του υπολογισμού της ψύξης από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

- (14) Όσον αφορά την ψύξη διεργασιών υψηλών θερμοκρασιών, όλες οι διεργασίες θερμοηλεκτρικού σταθμού, καύσης και λοιπές διεργασίες υψηλών θερμοκρασιών παρέχουν τη δυνατότητα ανάκτησης της απορριπτόμενης θερμότητας. Η παροχή κινήτρων για την έκλυση της απορριπτόμενης θερμότητας υψηλής θερμοκρασίας στο περιβάλλον χωρίς ανάκτηση της θερμότητας μέσω ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια αντικείται στην αρχή της «προτεραιότητας στην ενεργειακή απόδοση» και στην προστασία του περιβάλλοντος. Από αυτή την άποψη, το όριο θερμοκρασίας των 30 °C δεν είναι αρκετό για να διακριθούν οι εν λόγω διεργασίες. Πράγματι, σε έναν ατμοηλεκτρικό σταθμό, η συμπύκνωση μπορεί να λαμβάνει χώρα στους 30 °C ή σε χαμηλότερη θερμοκρασία. Το σύστημα ψύξης του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να παρέχει ψύξη σε θερμοκρασία χαμηλότερη των 30 °C.
- (15) Για να διασφαλιστεί ο σαφής καθορισμός του πεδίου εφαρμογής, η μεθοδολογία θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλογο διεργασιών στις οποίες η ανάκτηση ή η αποφυγή της απορριπτόμενης θερμότητας θα πρέπει να τίθεται σε προτεραιότητα αντί να παρέχονται κίνητρα για τη χρήση ψύξης. Οι τομείς στους οποίους προωθείται η αποφυγή και η ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας μέσω της οδηγίας 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου⁽²⁾ είναι οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της συμπαραγωγής ενέργειας, και οι διεργασίες παραγωγής ζεστών υγρών από καύση ή από εξώθερμη χημική αντίδραση. Άλλες διεργασίες στις οποίες είναι σημαντική η αποφυγή και ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας είναι η παραγωγή τσιμέντου, σιδήρου και χάλυβα, οι μονάδες επεξεργασίας λιμάτων, οι εγκαταστάσεις τεχνολογίας των πληροφοριών όπως τα κέντρα δεδομένων, οι εγκαταστάσεις μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και οι υποδομές αποτέφρωσης και μεταφορών, στις οποίες δεν θα πρέπει να προωθείται η ψύξη για τον μετριασμό της απορριπτόμενης θερμότητας που προκύπτει από τις εν λόγω διεργασίες.
- (16) Κεντρική παράμετρος για τους υπολογισμούς της ανανεώσιμης ενέργειας που δεσμεύεται από αντλίες θερμότητας και χρησιμοποιείται για ψύξη είναι ο συντελεστής εποχιακής απόδοσης που υπολογίζεται σε πρωτογενή ενέργεια και συμβολίζεται SPF_p . Ο SPF_p είναι ο λόγος που εκφράζει την απόδοση των συστημάτων ψύξης κατά την περίοδο ψύξης. Υπολογίζεται διαιρώντας την παραγόμενη ποσότητα ψύξης με την εισροή ενέργειας. Όσο υψηλότερος είναι ο SPF_p τόσο καλύτερα, διότι με την ίδια εισροή ενέργειας παράγεται περισσότερη ψύξη.
- (17) Για να υπολογιστεί η ποσότητα ανανεώσιμης ενέργειας που χρησιμοποιείται για ψύξη είναι απαραίτητο να καθοριστεί το μερίδιο της παροχής ψύξης που μπορεί να θεωρηθεί ότι προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το εν λόγω μερίδιο συμβολίζεται s_{SPF_p} . Το s_{SPF_p} αποτελεί συνάρτηση της κατώτατης και της ανώτατης οριακής τιμής του SPF_p . Η μεθοδολογία θα πρέπει να καθορίζει μια κατώτατη οριακή τιμή του SPF_p , κάτω από την οποία η ανανεώσιμη ενέργεια από ένα σύστημα ψύξης είναι μηδενική. Η μεθοδολογία θα πρέπει επίσης να καθορίζει μια ανώτατη οριακή τιμή του SPF_p , πάνω από την οποία η συνολική παροχή ψύξης που παράγει ένα σύστημα ψύξης προσμετράται ως ψύξη από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Μια μέθοδος προσθετικού υπολογισμού θα πρέπει να επιτρέπει τον υπολογισμό του γραμμικά αύξοντος τμήματος της παροχής ψύξης που μπορεί να προσμετρηθεί ως ανανεώσιμη ενέργεια από συστήματα ψύξης με τιμές SPF_p μεταξύ της κατώτατης και της ανώτατης οριακής τιμής του SPF_p .
- (18) Η μεθοδολογία θα πρέπει να διασφαλίζει ότι, σύμφωνα με το άρθρο 7 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001, το φυσικό αέριο, η ηλεκτρική ενέργεια και το υδρογόνο από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας λαμβάνονται υπόψη μία μόνο φορά για τους σκοπούς του υπολογισμού του μεριδίου της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.
- (19) Για να διασφαλιστεί η σταθερότητα και η προβλεψιμότητα κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για τον τομέα της ψύξης, οι κατώτατες και ανώτατες οριακές τιμές του SPF_p που υπολογίζονται ως προς την πρωτογενή ενέργεια θα πρέπει να καθορίζονται με χρήση του προκαθορισμένου συντελεστή, ο οποίος ονομάζεται και συντελεστής πρωτογενούς ενέργειας, όπως ορίζεται στην οδηγία 2012/27/ΕΕ.
- (20) Είναι σκόπιμο να γίνεται διάκριση μεταξύ των διάφορων προσεγγίσεων για τον υπολογισμό της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια ανάλογα με τη διαθεσιμότητα τυπικών τιμών για τις παραμέτρους που είναι απαραίτητες για τον υπολογισμό, όπως οι τυπικοί συντελεστές εποχιακής απόδοσης ή το ισοδύναμο ωρών λειτουργίας υπό πλήρες φορτίο.
- (21) Είναι σκόπιμο η μεθοδολογία να καθιστά δυνατή τη χρήση απλουστευμένης στατιστικής προσέγγισης με βάση τυπικές τιμές για εγκαταστάσεις ονομαστικής ισχύος έως 1,5 MW. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμες τυπικές τιμές, η μεθοδολογία θα πρέπει να καθιστά δυνατή τη χρήση μετρούμενων δεδομένων, ώστε τα συστήματα ψύξης να μπορούν να χρησιμοποιούν τη μεθοδολογία υπολογισμού της ανανεώσιμης ενέργειας που χρησιμοποιείται για ψύξη. Η προσέγγιση της μέτρησης θα πρέπει να εφαρμόζεται σε συστήματα ψύξης ονομαστικής ισχύος άνω του 1,5 MW, για τηλεψύξη και για μικρά συστήματα που χρησιμοποιούν τεχνολογίες για τις οποίες δεν υπάρχουν διαθέσιμες τυπικές τιμές. Ανεξάρτητα από την ύπαρξη τυπικών τιμών, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν μετρούμενα δεδομένα για όλα τα συστήματα ψύξης.

⁽²⁾ Οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Οκτωβρίου 2012, για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των οδηγιών 2009/125/ΕΚ και 2010/30/ΕΕ και την κατάργηση των οδηγιών 2004/8/ΕΚ και 2006/32/ΕΚ (ΕΕ L 315 της 14.11.2012, σ. 1).

- (22) Θα πρέπει να επιτραπεί στα κράτη μέλη να εκτελούν δικούς τους υπολογισμούς και έρευνες για να βελτιώνουν την ακρίβεια των εθνικών στατιστικών στοιχείων, πέραν της ακρίβειας που είναι εφικτή με τη μεθοδολογία που ορίζεται στον παρόντα κανονισμό.
- (23) Το παράρτημα VII της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 θα πρέπει, συνεπώς, να τροποποιηθεί αναλόγως,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Τροποποίηση

Το παράρτημα VII της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 αντικαθίσταται από το παράρτημα του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 2

Επανεξέταση

Η Επιτροπή επανεξετάζει τον παρόντα κανονισμό υπό το πρίσμα της τεχνολογικής προόδου και καινοτομίας, της ανάπτυξης των αποθεμάτων, και των επιπτώσεων στους στόχους για την ανανεώσιμη ενέργεια.

Άρθρο 3

Έναρξη ισχύος

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

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

Βρυξέλλες, 14 Δεκεμβρίου 2021.

Για την Επιτροπή
Η Πρόεδρος
Ursula VON DER LEYEN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

«ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

ΚΑΤΑΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΨΥΞΗ

ΜΕΡΟΣ Α: ΚΑΤΑΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΔΕΣΜΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ

Το ποσό E_{RES} της αεροθερμικής, γεωθερμικής ή υδροθερμικής ενέργειας που δεσμεύεται από αντλίες θερμότητας και μπορεί να θεωρηθεί ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$E_{RES} = Q_{usable} * (1 - 1/SPF)$$

όπου

—	Q_{usable}	=	η υπολογιζόμενη συνολική χρήσιμη θερμική ενέργεια από αντλίες θερμότητας σύμφωνα με τα κριτήρια του άρθρου 7 παράγραφος 4, η οποία εφαρμόζεται ως εξής: λαμβάνονται υπόψη μόνο αντλίες θερμότητας για τις οποίες $SPF > 1,15 * 1/\eta$.
—	SPF	=	ο υπολογιζόμενος συντελεστής μέσης εποχιακής απόδοσης για τις συγκεκριμένες αντλίες θερμότητας.
—	η	=	ο λόγος της συνολικής ακαθάριστης παραγωγής ενέργειας προς την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ο οποίος υπολογίζεται ως μέσος όρος της ΕΕ επί τη βάση στοιχείων της Eurostat.

ΜΕΡΟΣ Β: ΚΑΤΑΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΨΥΞΗ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά τον υπολογισμό της ανανεώσιμης ενέργειας που χρησιμοποιείται για ψύξη ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

- 1) “ψύξη”: η εξαγωγή θερμότητας από κλειστό ή εσωτερικό χώρο (εφαρμογή δροσισμού) ή από διεργασία με σκοπό τη μείωση ή τη διατήρηση της θερμοκρασίας του χώρου ή της διεργασίας σε συγκεκριμένο επίπεδο (τιμή αναφοράς)· στα συστήματα ψύξης, η θερμότητα που εξάγεται απορρίπτεται και απορροφάται από τον αέρα του περιβάλλοντος, τα ύδατα του περιβάλλοντος ή το έδαφος, όπου το περιβάλλον (αέρας, έδαφος και ύδατα) λειτουργεί ως καταβόθρα της θερμότητας που εξάγεται και, ως εκ τούτου, ως ψυχρή πηγή·
- 2) “σύστημα ψύξης”: σύνολο στοιχείων που αποτελείται από σύστημα εξαγωγής θερμότητας, μία ή περισσότερες συσκευές ψύξης και σύστημα απόρριψης θερμότητας, τα οποία συμπληρώνονται στην περίπτωση ενεργητικής ψύξης με ψυκτικό μέσο υπό μορφή ρευστού και λειτουργούν από κοινού για την επίτευξη καθορισμένης μεταφοράς θερμότητας και, ως εκ τούτου, εξασφαλίζει την απαιτούμενη θερμοκρασία·
 - α) όσον αφορά την ψύξη χώρων, το σύστημα ψύξης μπορεί να είναι είτε σύστημα ελεύθερης ψύξης είτε σύστημα ψύξης με ενσωματωμένη μονάδα παραγωγής ψύξης, μία από τις κύριες λειτουργίες του οποίου είναι η ψύξη·
 - β) όσον αφορά την ψύξη διεργασιών, το σύστημα ψύξης διαθέτει ενσωματωμένη μονάδα παραγωγής ψύξης, μία από τις κύριες λειτουργίες του οποίου είναι η ψύξη·
- 3) “ελεύθερη ψύξη”: σύστημα ψύξης που χρησιμοποιεί φυσική ψυχρή πηγή για την εξαγωγή θερμότητας από τον χώρο ή τη διεργασία που πρέπει να ψυχθεί μέσω μεταφοράς ρευστού/-ών με αντλία/-ες και/ή ανεμιστήρα/-ες, και το οποίο δεν απαιτεί τη χρήση μονάδας παραγωγής ψύξης·
- 4) “μονάδα παραγωγής ψύξης”: το τμήμα συστήματος ψύξης το οποίο παράγει διαφορά θερμοκρασίας που καθιστά δυνατή την εξαγωγή της θερμότητας από τον χώρο ή τη διεργασία που πρέπει να ψυχθεί, με τη χρήση κύκλου συμπίεσης ατμών, κύκλου ρόφησης ή βάσει άλλου θερμοδυναμικού κύκλου, το οποίο χρησιμοποιείται όταν η ψυχρή πηγή είναι μη διαθέσιμη ή ανεπαρκής·
- 5) “ενεργητική ψύξη”: η αφαίρεση θερμότητας από έναν χώρο ή μια διεργασία, στο πλαίσιο της οποίας απαιτείται εισροή ενέργειας για να καλυφθεί η ζήτηση ψύξης. Χρησιμοποιείται όταν η φυσική ροή ενέργειας δεν υπάρχει ή είναι ανεπαρκής και μπορεί να πραγματοποιείται με ή χωρίς μονάδα παραγωγής ψύξης·

- 6) “παθητική ψύξη”: η αφαίρεση θερμότητας μέσω της φυσικής ροής ενέργειας με αγωγή, συναγωγή, ακτινοβολία ή μεταφορά μάζας χωρίς να υπάρχει ανάγκη κυκλοφορίας ψυκτικού ρευστού για την εξαγωγή και απόρριψη της θερμότητας ή την παραγωγή χαμηλότερης θερμοκρασίας με μονάδα παραγωγής ψύξης, η οποία περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τον περιορισμό της ανάγκης για ψύξη μέσω των σχεδιαστικών χαρακτηριστικών των κτιρίων όπως η μόνωση κτιρίων, τα φυτοδώματα, οι πράσινοι τοίχοι, η σκίαση ή η αυξημένη μάζα κτιρίου, μέσω αερισμού ή με χρήση ανεμιστήρων δροσισμού·
- 7) “αερισμός”: η φυσική ή εξαναγκασμένη κυκλοφορία αέρα με σκοπό την εισαγωγή αέρα του περιβάλλοντος σε έναν χώρο ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη ποιότητα αέρα εσωτερικού χώρου, συμπεριλαμβανομένης της θερμοκρασίας·
- 8) “ανεμιστήρας δροσισμού”: προϊόν που περιλαμβάνει ανεμιστήρα και διάταξη ηλεκτρικού κινητήρα με σκοπό την περιδίηση του αέρα και την παροχή δροσισμού το καλοκαίρι μέσω της αύξησης της ταχύτητας του αέρα γύρω από το ανθρώπινο σώμα, η οποία δημιουργεί μια θερμική αίσθηση δροσιάς·
- 9) “ποσότητα ανανεώσιμης ενέργειας για ψύξη”: η παροχή ψύξης που παράγεται με καθορισμένη ενεργειακή απόδοση η οποία εκφράζεται ως συντελεστής εποχιακής απόδοσης και υπολογίζεται σε πρωτογενή ενέργεια·
- 10) “καταβόθρα θερμότητας” ή “ψυχρή πηγή”: εξωτερική φυσική καταβόθρα στην οποία μεταφέρεται η θερμότητα που εξάγεται από τον χώρο ή τη διεργασία· μπορεί να είναι αέρας του περιβάλλοντος, ύδατα του περιβάλλοντος υπό μορφή φυσικών ή τεχνητών υδατικών συστημάτων και γεωθερμικοί σχηματισμοί κάτω από τη στερεή επιφάνεια της γης·
- 11) “σύστημα εξαγωγής θερμότητας”: συσκευή που αφαιρεί τη θερμότητα από τον χώρο ή τη διεργασία που πρέπει να ψυχθεί, όπως εξαεμιστήρας σε κύκλο συμπίεσης ατμών·
- 12) “συσκευή ψύξης”: συσκευή που έχει σχεδιαστεί για παροχή ενεργητικής ψύξης·
- 13) “σύστημα απόρριψης θερμότητας”: συσκευή στην οποία πραγματοποιείται η τελική μεταφορά θερμότητας από το ψυκτικό μέσο στην καταβόθρα θερμότητας, όπως είναι ο συμπυκνωτής αέρα προς ψυκτικό υγρό σε αερόψυκτο κύκλο συμπίεσης ατμών·
- 14) “εισορητή ενέργειας”: η ενέργεια που απαιτείται για τη μεταφορά του ρευστού (ελεύθερη ψύξη) ή η ενέργεια που απαιτείται για τη μεταφορά του ρευστού και τη λειτουργία της μονάδας παραγωγής ψύξης (ενεργητική ψύξη με μονάδα παραγωγής ψύξης)·
- 15) “τηλεψύξη”: η διανομή θερμικής ενέργειας υπό μορφή ψυκτικών υγρών, από κεντρικές ή αποκεντρωμένες πηγές παραγωγής μέσω δικτύου σε πολλά κτίρια ή περιοχές, για την ψύξη χώρων ή τη βιομηχανική ψύξη (ψύξη διεργασιών)·
- 16) “συντελεστής εποχιακής απόδοσης πρωτογενούς ενέργειας”: δείκτης μέτρησης της απόδοσης της μετατροπής πρωτογενούς ενέργειας του συστήματος ψύξης·
- 17) “ισοδύναμο ωρών λειτουργίας υπό πλήρες φορτίο”: ο αριθμός των ωρών λειτουργίας ενός συστήματος ψύξης υπό πλήρες φορτίο για την παραγωγή της ποσότητας ψύξης που παράγει στη διάρκεια ενός έτους αλλά υπό μεταβαλλόμενα φορτία·
- 18) “βαθμοημέρες ψύξης”: οι τιμές κλίματος που υπολογίζονται με βάση τους 18 °C και οι οποίες χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό του ισοδύναμου ωρών λειτουργίας υπό πλήρες φορτίο.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1. Κατά τον υπολογισμό της ποσότητας ανανεώσιμης ενέργειας που χρησιμοποιείται για ψύξη, τα κράτη μέλη προσμετρούν την ενεργητική ψύξη, συμπεριλαμβανομένης της τηλεψύξης, ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για ελεύθερη ψύξη ή αν χρησιμοποιείται μονάδα παραγωγής ψύξης.
2. Τα κράτη μέλη δεν προσμετρούν:
 - α) την παθητική ψύξη, αν και, σε περίπτωση που ως μέσο μεταφοράς θερμότητας για ψύξη χρησιμοποιείται αέρας αερισμού, η αντίστοιχη παροχή ψύξης, η οποία μπορεί να παρέχεται είτε από μονάδα παραγωγής ψύξης είτε μέσω ελεύθερης ψύξης, συμπεριλαμβάνεται στον υπολογισμό της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια.
 - β) τις ακόλουθες τεχνολογίες ή διεργασίες ψύξης:
 - i) ψύξη σε μέσα μεταφοράς (¹)·
 - ii) συστήματα ψύξης με κύρια λειτουργία την παραγωγή ή αποθήκευση αναλώσιμων υλικών σε καθορισμένες θερμοκρασίες (ψύξη και κατάψυξη)·
 - iii) συστήματα ψύξης με τιμές αναφοράς θερμοκρασίας ψύξης χώρων ή διεργασιών κάτω των 2 °C·
 - iv) συστήματα ψύξης με τιμές αναφοράς θερμοκρασίας ψύξης χώρων ή διεργασιών άνω των 30 °C·

(¹) Ο ορισμός της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια αφορά μόνο τη στατική ψύξη.

- v) ψύξη απορριπτόμενης θερμότητας που προκύπτει από παραγωγή ενέργειας, βιομηχανικές διεργασίες και τον τριτογενή τομέα (απορριπτόμενη θερμότητα) ⁽²⁾.
- γ) την ενέργεια που χρησιμοποιείται για ψύξη σε σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, στην παραγωγή τσιμέντου, σιδήρου και χάλυβα, σε μονάδες επεξεργασίας λυμάτων, σε εγκαταστάσεις τεχνολογίας των πληροφοριών (όπως κέντρα δεδομένων), σε εγκαταστάσεις μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και σε υποδομές μεταφορών.

Τα κράτη μέλη επιτρέπεται να εξαιρούν και άλλες κατηγορίες συστημάτων ψύξης από τον υπολογισμό της ανανεώσιμης ενέργειας που χρησιμοποιείται για ψύξη, με σκοπό τη διατήρηση φυσικών ψυχρών πηγών σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος. Τέτοια παραδείγματα είναι η προστασία ποταμών ή λιμνών από τον κίνδυνο της υπερθέρμανσης.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΤΟΜΙΚΗ ΨΥΞΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΨΥΞΗ

Μόνο τα συστήματα ψύξης που λειτουργούν πάνω από την ελάχιστη απαίτηση απόδοσης που εκφράζεται ως συντελεστής εποχιακής απόδοσης πρωτογενούς ενέργειας (SPF_p) στο σημείο 3.2 δεύτερο εδάφιο θεωρείται ότι παράγουν ανανεώσιμη ενέργεια.

3.1. Ποσότητα ανανεώσιμης ενέργειας για ψύξη

Η ποσότητα ανανεώσιμης ενέργειας για ψύξη (E_{RES-C}) υπολογίζεται βάσει του ακόλουθου τύπου:

$$E_{RES-C} = (Q_{C_{Source}} - E_{INPUT}) \times S_{SPF_p} = Q_{C_{Supply}} \times S_{SPF_p}$$

όπου:

$Q_{C_{Source}}$ είναι η ποσότητα της θερμότητας που εκλύεται στον αέρα του περιβάλλοντος, στα ύδατα του περιβάλλοντος ή στο έδαφος από το σύστημα ψύξης ()

E_{INPUT} είναι η κατανάλωση ενέργειας του συστήματος ψύξης, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης ενέργειας των βοηθητικών συστημάτων για μετρούμενα συστήματα όπως η τηλεψύξη·

$Q_{C_{Supply}}$ είναι η ενέργεια ψύξης που παρέχει το σύστημα ψύξης ⁽⁴⁾.

το S_{SPF_p} ορίζεται σε επίπεδο συστήματος ψύξης ως το μερίδιο της παροχής ψύξης που μπορεί να θεωρηθεί ότι παράγεται από ανανεώσιμη ενέργεια σύμφωνα με τις απαιτήσεις του SPF, εκφραζόμενο ως ποσοστό. Ο SPF καθορίζεται χωρίς να καταλογίζονται οι απώλειες διανομής. Όσον αφορά την τηλεψύξη, αυτό συνεπάγεται ότι ο SPF καθορίζεται ανά μονάδα παραγωγής ψύξης ή σε επίπεδο συστήματος ελεύθερης ψύξης. Όσον αφορά συστήματα ψύξης στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί τυπικός SPF, οι συντελεστές F(1) και F(2) σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/2281 της Επιτροπής ⁽⁵⁾ και τη σχετική ανακοίνωση της Επιτροπής ⁽⁶⁾ δεν χρησιμοποιούνται ως συντελεστές διόρθωσης.

Για ψύξη 100 % από ανανεώσιμες πηγές θερμότητας (απορρόφηση και προσρόφηση), η παρεχόμενη ψύξη θα πρέπει να θεωρείται πλήρως ανανεώσιμη.

Τα στάδια υπολογισμού που απαιτούνται για τα $Q_{C_{Supply}}$ και S_{SPF_p} περιγράφονται στα σημεία 3.2-3.4.

⁽²⁾ Ο ορισμός της απορριπτόμενης θερμότητας παρέχεται στο άρθρο 2 παράγραφος 9 της παρούσας οδηγίας. Η απορριπτόμενη θερμότητα μπορεί να καταλογίζεται για τους σκοπούς των άρθρων 23 και 24 της παρούσας οδηγίας.

⁽³⁾ Η ποσότητα της ψυχρής πηγής αντιστοιχεί στην ποσότητα της θερμότητας που απορροφάται από τον αέρα του περιβάλλοντος, τα ύδατα του περιβάλλοντος και το έδαφος, που λειτουργούν ως καταβόθρες θερμότητας. Ο αέρας του περιβάλλοντος και τα ύδατα του περιβάλλοντος αντιστοιχούν στην ενέργεια του περιβάλλοντος όπως ορίζεται στο άρθρο 2 παράγραφος 2 της παρούσας οδηγίας. Το έδαφος αντιστοιχεί στη γεωθερμική ενέργεια όπως ορίζεται στο άρθρο 2 παράγραφος 3 της παρούσας οδηγίας.

⁽⁴⁾ Από θερμοδυναμική άποψη, η παροχή ψύξης αντιστοιχεί σε μέρος της θερμότητας που εκλύεται από ένα σύστημα ψύξης στον αέρα του περιβάλλοντος, στα ύδατα του περιβάλλοντος ή στο έδαφος, τα οποία λειτουργούν ως καταβόθρα θερμότητας ή ψυχρή πηγή. Ο αέρας του περιβάλλοντος και τα ύδατα του περιβάλλοντος αντιστοιχούν στην ενέργεια του περιβάλλοντος όπως ορίζεται στο άρθρο 2 παράγραφος 2 της παρούσας οδηγίας. Η λειτουργία του εδάφους ως καταβόθρα θερμότητας ή ψυχρής πηγής αντιστοιχεί στη γεωθερμική ενέργεια όπως ορίζεται στο άρθρο 2 παράγραφος 3 της παρούσας οδηγίας.

⁽⁵⁾ Κανονισμός (ΕΕ) 2016/2281 της Επιτροπής, της 30ής Νοεμβρίου 2016, σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα, συγκεκριμένα όσον αφορά τα προϊόντα για θέρμανση αέρα, τα ψυκτικά προϊόντα, τους ψύκτες διεργασιών υψηλής θερμοκρασίας και τις μονάδες ανεμιστήρα-στοιχείου (ΕΕ L 346 της 20.12.2016, σ. 1).

⁽⁶⁾ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2017.229.01.0001.01.ELL&toc=OJ%3AC%3A2017%3A229%3ATO

3.2. Υπολογισμός του μεριδίου του συντελεστή εποχιακής απόδοσης που μπορεί να χαρακτηριστεί ανανεώσιμη ενέργεια – S_{SPF_p}

S_{SPF} είναι το μερίδιο της παροχής ψύξης που μπορεί να προσμετρηθεί ως παραγόμενη από ανανεώσιμη ενέργεια. Το S_{SPF_p} αυξάνεται καθώς αυξάνονται οι τιμές του SPF_p . Ο SPF_p (7) ορίζεται όπως περιγράφεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2016/2281 της Επιτροπής και τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 206/2012 της Επιτροπής (8), με τη διαφορά ότι ο προκαθορισμένος συντελεστής πρωτογενούς ενέργειας για την ηλεκτρική ενέργεια έχει επικαιροποιηθεί σε 2,1 στην οδηγία 2012/27/ΕΕ [όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία (ΕΕ) 2018/2002 (9)] του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Χρησιμοποιούνται οι οριακές συνθήκες από το πρότυπο EN14511.

Η ελάχιστη απαίτηση απόδοσης του συστήματος ψύξης εκφραζόμενη ως συντελεστής εποχιακής απόδοσης πρωτογενούς ενέργειας είναι τουλάχιστον 1,4 (SPF_{p_LOW}). Για να είναι το S_{SPF_p} 100 %, η ελάχιστη απαίτηση απόδοσης του συστήματος ψύξης είναι τουλάχιστον 6 (SPF_{p_HIGH}). Για όλα τα υπόλοιπα συστήματα ψύξης, χρησιμοποιείται ο ακόλουθος υπολογισμός:

$$S_{SPF_p} = \frac{SPF_p - SPF_{p_LOW}}{SPF_{p_HIGH} - SPF_{p_LOW}} \%$$

SPF_p είναι η απόδοση του συστήματος ψύξης εκφραζόμενη ως συντελεστής εποχιακής απόδοσης πρωτογενούς ενέργειας:

SPF_{p_LOW} είναι ο ελάχιστος συντελεστής εποχιακής απόδοσης εκφραζόμενος ως πρωτογενής ενέργεια και βασιζόμενος στην απόδοση τυπικών συστημάτων ψύξης (ελάχιστες απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού).

SPF_{p_HIGH} είναι το ανώτατο όριο για τον συντελεστή εποχιακής απόδοσης εκφραζόμενο ως πρωτογενής ενέργεια και βασιζόμενο στις βέλτιστες πρακτικές για την ελεύθερη ψύξη που χρησιμοποιείται σε συστήματα τηλεψύξης (10).

3.3. Υπολογισμός της ποσότητας ανανεώσιμης ενέργειας για ψύξη με χρήση τυπικού και μετρούμενου SPF_p

Τυπικός και μετρούμενος SPF

Τυπικές τιμές SPF διατίθενται για ηλεκτρικές μονάδες παραγωγής ψύξης συμπίεσης ατμών και μονάδες παραγωγής ψύξης συμπίεσης ατμών με κινητήρα εσωτερικής καύσης λόγω των απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 206/2012 και (ΕΕ) 2016/2281. Για τις εν λόγω μονάδες παραγωγής ψύξης διατίθενται τιμές για ισχύ έως 2 MW για ψύξη δροσισμού και έως 1,5 MW για ψύξη διεργασιών. Δεν υπάρχουν τυπικές τιμές για άλλες τεχνολογίες και κλίμακες ισχύος. Όσον αφορά την τηλεψύξη, δεν διατίθενται τυπικές τιμές, αλλά χρησιμοποιούνται και διατίθενται μετρήσεις. Οι μετρήσεις αυτές καθιστούν δυνατό τον υπολογισμό των τιμών SPF σε ετήσια τουλάχιστον βάση.

Για τον υπολογισμό της ποσότητας της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια μπορούν να χρησιμοποιούνται τυπικές τιμές SPF , εφόσον υπάρχουν. Σε περίπτωση που δεν διατίθενται τυπικές τιμές ή που η μέτρηση αποτελεί συνήθη πρακτική, χρησιμοποιούνται μετρούμενες τιμές SPF , διαχωριζόμενες βάσει ορίων ψυκτικής ισχύος. Για μονάδες παραγωγής ψύξης με ψυκτική ισχύ κάτω του 1,5 MW, μπορεί να χρησιμοποιείται τυπικός SPF , ενώ μετρούμενος SPF χρησιμοποιείται για την τηλεψύξη, για μονάδες παραγωγής ψύξης με ψυκτική ισχύ τουλάχιστον 1,5 MW και για μονάδες παραγωγής ψύξης για τις οποίες δεν διατίθενται τυπικές τιμές.

Επιπλέον, για όλα τα συστήματα ψύξης χωρίς τυπικό SPF , στα οποία περιλαμβάνονται όλες οι λύσεις ελεύθερης ψύξης και οι μονάδες παραγωγής ψύξης που ενεργοποιούνται με θερμότητα, καθορίζεται μετρούμενος SPF ώστε να αξιοποιηθεί η μεθοδολογία υπολογισμού της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια.

(7) Σε περίπτωση που οι πραγματικές συνθήκες λειτουργίας των μονάδων παραγωγής ψύξης συνεπάγονται τιμές SPF οι οποίες είναι σημαντικά χαμηλότερες από τις προβλεπόμενες σε τυπικές συνθήκες λόγω διαφορετικών διατάξεων εγκατάστασης, τα κράτη μέλη μπορούν να εξαιρούν τα εν λόγω συστήματα από το πεδίο εφαρμογής του ορισμού της ψύξης από ανανεώσιμη ενέργεια (π.χ. υδρόψυκτη μονάδα παραγωγής ψύξης που χρησιμοποιεί ξηρό ψυκτικό αντί για κύκλο ψύξης για την έκλυση της θερμότητας στον αέρα του περιβάλλοντος).

(8) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 206/2012 της Επιτροπής, της 6ης Μαρτίου 2012, για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού κλιματιστικών και ανεμιστήρων δροσισμού (ΕΕ L 72 της 10.3.2012, σ. 7).

(9) Οδηγία (ΕΕ) 2018/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, σχετικά με την τροποποίηση της οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση (ΕΕ L 328 της 21.12.2018, σ. 210).

(10) ENER/C1/2018-493, Ψύξη από ανανεώσιμες πηγές στο πλαίσιο της αναθεωρημένης οδηγίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, TU-Wien, 2021.

Ορισμός των τυπικών τιμών SPF

Οι τιμές SPF εκφράζονται ως προς την απόδοση πρωτογενούς ενέργειας η οποία υπολογίζεται με χρήση συντελεστών πρωτογενούς ενέργειας βάσει του κανονισμού (ΕΕ) 2016/2281 για τον καθορισμό της απόδοσης ψύξης χώρων των διαφόρων ειδών μονάδων παραγωγής ψύξης ⁽¹⁾. Ο συντελεστής πρωτογενούς ενέργειας στον κανονισμό (ΕΕ) 2016/2281 υπολογίζεται ως 1/η, όπου η είναι ο μέσος λόγος της συνολικής ακαθάριστης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας προς την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε ολόκληρη την ΕΕ. Με την τροποποίηση του προκαθορισμένου συντελεστή πρωτογενούς ενέργειας για την ηλεκτρική ενέργεια, ο οποίος αναφέρεται ως συντελεστής στο σημείο 1 του παραρτήματος της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2002 για την τροποποίηση της υποσημείωσης 3 στο παράρτημα IV της οδηγίας 2012/27/ΕΕ, η τιμή του συντελεστή πρωτογενούς ενέργειας που ισούται με 2,5 βάσει του κανονισμού (ΕΕ) 2016/2281 αντικαθίσταται από το 2,1 κατά τον υπολογισμό των τιμών SPF.

Όταν χρησιμοποιούνται φορείς πρωτογενούς ενέργειας, όπως θερμότητα ή φυσικό αέριο, ως εισροή ενέργειας για τη λειτουργία της μονάδας παραγωγής ψύξης, ο προκαθορισμένος συντελεστής πρωτογενούς ενέργειας (1/η) είναι 1, καθώς αντικατοπτρίζει την απουσία μετατροπής της ενέργειας η = 1.

Οι τυπικές συνθήκες λειτουργίας και οι λοιπές παράμετροι που είναι απαραίτητες για τον προσδιορισμό του SPF καθορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) 2016/2281 και στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 206/2012, ανάλογα με την κατηγορία μονάδας παραγωγής ψύξης. Οι οριακές συνθήκες είναι εκείνες που ορίζονται στο πρότυπο EN14511.

Για αντιστρέψιμες μονάδες παραγωγής ψύξης (αντιστρέψιμες αντλίες θερμότητας), που δεν συμπεριλαμβάνονται στο πεδίο εφαρμογής του κανονισμού (ΕΕ) 2016/2281 λόγω του ότι η λειτουργία θέρμανσής τους καλύπτεται από τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 813/2013 της Επιτροπής ⁽²⁾ όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας, χρησιμοποιείται ο ίδιος υπολογισμός του SPF που ορίζεται για παρόμοιες μη αντιστρέψιμες μονάδες παραγωγής ψύξης στον κανονισμό (ΕΕ) 2016/2281.

Για παράδειγμα, για τις ηλεκτρικές μονάδες παραγωγής ψύξης συμπίεσης ατμών, ο SPF_p ορίζεται ως εξής (ο δείκτης p χρησιμοποιείται ώστε να διευκρινίζεται ότι ο SPF ορίζεται ως προς την πρωτογενή ενέργεια):

$$\text{— για ψύξη χώρων: } SPF_p = \frac{SEER}{\frac{1}{\eta}} - F(1) - F(2)$$

$$\text{— για ψύξη διεργασιών: } SPF_p = \frac{SEPR}{\frac{1}{\eta}} - F(1) - F(2)$$

Όπου:

- SEER και SEPR είναι συντελεστές εποχιακής απόδοσης ⁽³⁾ (SEER σημαίνει “εποχιακός βαθμός ενεργειακής απόδοσης” και SEPR σημαίνει “συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης”) στην τελική ενέργεια, όπως ορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) 2016/2281 και τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 206/2012,
- η είναι ο μέσος λόγος της συνολικής ακαθάριστης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας προς την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην ΕΕ (η = 0,475 και 1/η = 2,1).

F(1) και F(2) είναι συντελεστές διόρθωσης σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/2281 και τη σχετική ανακοίνωση της Επιτροπής. Οι εν λόγω συντελεστές δεν εφαρμόζονται στην ψύξη διεργασιών στο πλαίσιο του κανονισμού (ΕΕ) 2016/2281 διότι χρησιμοποιείται απευθείας ο δείκτης μέτρησης τελικής ενέργειας SEPR. Απουσία προσαρμοσμένων τιμών, για τη μετατροπή του SEPR χρησιμοποιούνται οι ίδιες τιμές που χρησιμοποιούνται για τη μετατροπή του SEER.

Οριακές συνθήκες SPF

Για τον καθορισμό του SPF της μονάδας παραγωγής ψύξης χρησιμοποιούνται οι οριακές συνθήκες SPF που ορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) 2281/2016 και στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 206/2012. Σε περίπτωση μονάδων παραγωγής ψύξης νερού-αέρα και νερού-νερού, η εισροή ενέργειας που απαιτείται προκειμένου να καταστεί η ψυχρή πηγή διαθέσιμη περιλαμβάνεται μέσω του συντελεστή διόρθωσης F(2). Οι οριακές συνθήκες SPF εμφανίζονται στο σχήμα 1. Οι εν λόγω οριακές συνθήκες εφαρμόζονται σε όλα τα συστήματα ψύξης, είτε πρόκειται για συστήματα ελεύθερης ψύξης είτε για συστήματα που περιλαμβάνουν μονάδες παραγωγής ψύξης.

⁽¹⁾ Ο SPF_p είναι ταυτόσημος με το η_{sc} που ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2016/2281.

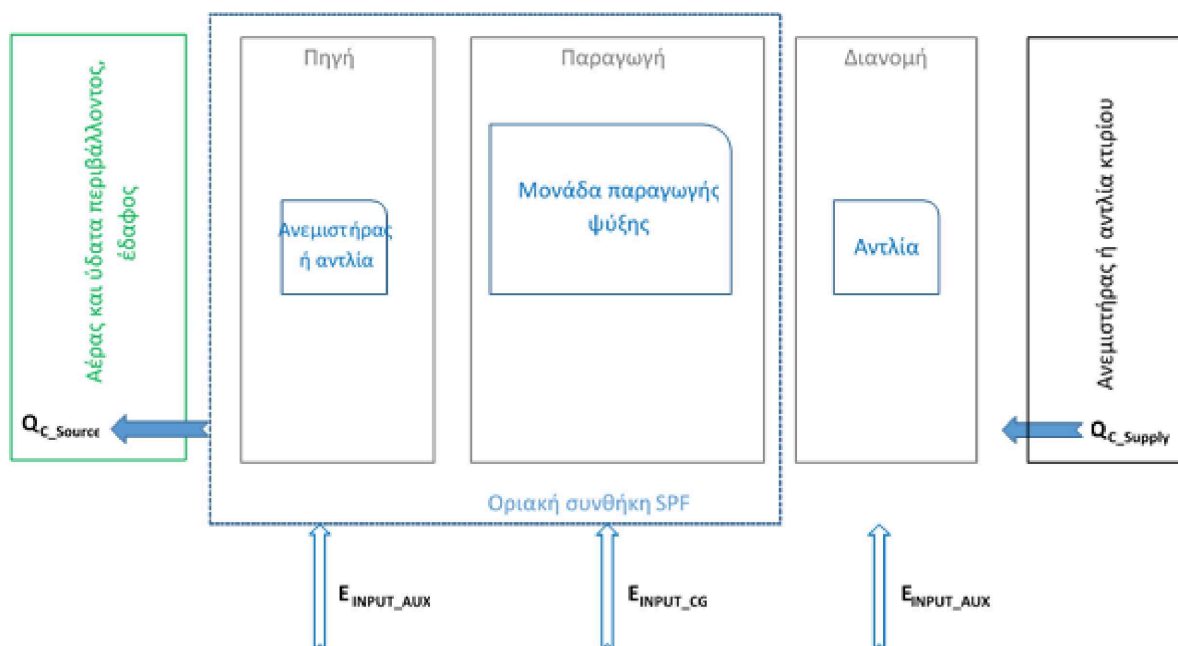
⁽²⁾ Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 813/2013 της Επιτροπής, της 2ας Αυγούστου 2013, για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας (ΕΕ L 239 της 6.9.2013, σ. 136).

⁽³⁾ Το 1ο μέρος της μελέτης ENER/C1/2018-493 με τίτλο “Cooling Technologies Overview and Market Share” (Επισκόπηση και μερίδιο αγοράς των τεχνολογιών ψύξης) περιλαμβάνει πιο αναλυτικούς ορισμούς και εξισώσεις για τους εν λόγω δείκτες μέτρησης στο κεφάλαιο 1.5 “Energy efficiency metrics of state-of-the-art cooling systems”.

Οι εν λόγω οριακές συνθήκες είναι παρόμοιες με τις αντίστοιχες για τις αντλίες θερμότητας (που χρησιμοποιούνται σε λειτουργία θέρμανσης) που ορίζονται στην απόφαση 2013/114/ΕΕ της Επιτροπής⁽¹⁴⁾. Η διαφορά έγκειται στο ότι, για τις αντλίες θερμότητας, η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που αντιστοιχεί στη βοηθητική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (θερμοστάτης εκτός λειτουργίας, λειτουργία αναμονής, εκτός λειτουργίας, λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου) δεν λαμβάνεται υπόψη για τον υπολογισμό του SPF. Ωστόσο, όπως και στην περίπτωση της ψύξης, θα χρησιμοποιούνται τόσο οι τυπικές τιμές SPF όσο και οι μετρούμενες τιμές SPF, και, δεδομένου του γεγονότος ότι στον μετρούμενο SPF λαμβάνεται υπόψη η βοηθητική κατανάλωση, είναι απαραίτητο να συμπεριλαμβάνεται η βοηθητική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και στις δύο περιπτώσεις.

Όσον αφορά την τηλεψύξη, οι απώλειες ψύχους διανομής και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των αντλιών διανομής μεταξύ της μονάδας ψύξης και του υποσταθμού πελάτη δεν περιλαμβάνονται στην εκτίμηση του SPF.

Σε περίπτωση συστημάτων ψύξης που βασίζονται στον αέρα και παρέχουν επίσης λειτουργία αερισμού, δεν καταλογίζεται η παροχή ψύξης που οφείλεται στη ροή αέρα αερισμού. Η ισχύς ανεμιστήρα που απαιτείται για τον αερισμό επίσης δεν λαμβάνεται υπόψη, αναλογικά προς τον λόγο της ροής αέρα αερισμού προς τη ροή αέρα ψύξης.



Σχήμα 1 Απεικόνιση των οριακών συνθηκών SPF για μονάδα παραγωγής ψύξης που χρησιμοποιεί τυπικό SPF και τηλεψύξη (και άλλα μεγάλα συστήματα ψύξης που χρησιμοποιούν μετρούμενο SPF), όπου E_{INPUT_AUX} είναι η εισροή ενέργειας στον ανεμιστήρα και/ή στην αντλία και E_{INPUT_CG} η εισροή ενέργειας στη μονάδα παραγωγής ψύξης

Σε περίπτωση συστημάτων ψύξης που βασίζονται στον αέρα με εσωτερική ανάκτηση ψύχους, δεν καταλογίζεται η παροχή ψύξης που οφείλεται στην ανάκτηση ψύχους. Η ισχύς ανεμιστήρα που απαιτείται για την ανάκτηση ψύχους που πραγματοποιείται από τον εναλλάκτη θερμότητας αφαιρείται κατ' αναλογία προς τον λόγο των απωλειών πίεσης λόγω του εναλλάκτη θερμότητας ανάκτησης ψύχους προς τις συνολικές απώλειες πίεσης του συστήματος ψύξης που βασίζεται στον αέρα.

3.4. Υπολογισμός με χρήση τυπικών τιμών

Για την εκτίμηση της συνολικής παρεχόμενης ενέργειας ψύξης όσον αφορά τα ατομικά συστήματα ψύξης ισχύος έως 1,5 MW, για τα οποία διατίθεται τυπική τιμή SPF, μπορεί να χρησιμοποιείται μια απλουστευμένη μέθοδος.

Βάσει της απλουστευμένης μεθόδου, η ενέργεια ψύξης που παρέχει το σύστημα ψύξης (Q_{C_supply}) είναι η ονομαστική ψυκτική ισχύς (P_C επί τον αριθμό του ισοδύναμου ωρών λειτουργίας υπό πλήρες φορτίο (EFLH)). Μπορεί να χρησιμοποιείται ενιαία τιμή βαθμομερών ψύξης (CDD) για μια ολόκληρη χώρα ή διακριτές τιμές για διαφορετικές κλιματικές ζώνες, υπό την προϋπόθεση ότι διατίθενται τιμές ονομαστικής ψυκτικής ισχύος και SPF για τις εν λόγω κλιματικές ζώνες.

Για τον υπολογισμό μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες προκαθορισμένες μέθοδοι EFLH:

- για ψύξη χώρων στον τομέα της κατοικίας: $EFLH = 96 + 0,85 * CDD$
- για ψύξη χώρων στον τριτογενή τομέα: $EFLH = 475 + 0,49 * CDD$
- για ψύξη διεργασιών: $EFLH = \tau_c * (7300 + 0,32 * CDD)$

⁽¹⁴⁾ Απόφαση της Επιτροπής, της 1ης Μαρτίου 2013, περί καθορισμού κατευθυντηρίων γραμμών προς τα κράτη μέλη σχετικά με τον υπολογισμό της ανανεώσιμης ενέργειας την οποία παρέχουν διαφορετικές τεχνολογίες αντλιών θερμότητας σύμφωνα με το άρθρο 5 της οδηγίας 2009/28/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 62 της 6.3.2013, σ. 27).

Όπου:

τ_s είναι συντελεστής δραστηριότητας για τον καταλογισμό του χρόνου λειτουργίας των συγκεκριμένων διεργασιών (π.χ. καθ' όλη τη διάρκεια του έτους $\tau_s = 1$, όχι τα Σαββατοκύριακα $\tau_s = 5/7$). Δεν υπάρχει προκαθορισμένη τιμή.

3.4.1. Υπολογισμός με χρήση μετρούμενων τιμών

Για τα συστήματα για τα οποία δεν υφίστανται τυπικές τιμές, καθώς και για συστήματα ψύξης με ισχύ μεγαλύτερη του 1,5 MW και συστήματα τηλεψύξης, η ψύξη από ανανεώσιμη ενέργεια υπολογίζεται με βάση τις ακόλουθες μετρήσεις:

Μετρούμενη εισροή ενέργειας: Η μετρούμενη εισροή ενέργειας περιλαμβάνει όλες τις πηγές ενέργειας για το σύστημα ψύξης, συμπεριλαμβανομένης κάθε μονάδας παραγωγής ψύξης, δηλαδή ηλεκτρική ενέργεια, φυσικό αέριο, θερμότητα κ.λπ. Επίσης, περιλαμβάνει τις βοηθητικές αντλίες και τους ανεμιστήρες που χρησιμοποιούνται στο σύστημα ψύξης αλλά όχι για τη διανομή ψύξης σε κτίριο ή διεργασία. Σε περίπτωση ψύξης που βασίζεται στον αέρα με λειτουργία αερισμού, στην εισροή ενέργειας του συστήματος ψύξης περιλαμβάνεται μόνο η πρόσθετη εισροή ενέργειας που απαιτείται για την ψύξη.

Μετρούμενη παροχή ενέργειας ψύξης: Η παροχή ενέργειας ψύξης υπολογίζεται ως η εκροή από το σύστημα ψύξης μετά την αφαίρεση τυχόν απωλειών ψύχους προκειμένου να εκτιμηθεί η καθαρή παροχή ενέργειας ψύξης στο κτίριο ή τη διεργασία που αποτελεί τον τελικό χρήστη της ψύξης. Οι απώλειες ψύχους περιλαμβάνουν τις απώλειες σε ένα σύστημα τηλεψύξης και στο σύστημα διανομής ψύξης σε κτίριο ή βιομηχανική εγκατάσταση. Σε περίπτωση ψύξης που βασίζεται στον αέρα με λειτουργία αερισμού, από την παροχή ενέργειας ψύξης αφαιρείται το αποτέλεσμα της εισαγωγής καθαρού αέρα για σκοπούς αερισμού.

Οι μετρήσεις πρέπει να πραγματοποιούνται για το συγκεκριμένο έτος για το οποίο υποβάλλονται στοιχεία, δηλαδή το σύνολο της εισροής ενέργειας και το σύνολο της παροχής ενέργειας ψύξης για όλο το έτος.

3.4.2. Τηλεψύξη: πρόσθετες απαιτήσεις

Για συστήματα τηλεψύξης, η καθαρή παροχή ψύξης σε επίπεδο πελάτη καταλογίζεται κατά τον καθορισμό της καθαρής παροχής ψύξης, και συμβολίζεται $Q_{C_Supply_net}$. Οι θερμικές απώλειες του δικτύου διανομής (Q_{C_Loss}) αφαιρούνται από την ακαθάριστη παροχή ψύξης ($Q_{C_Supply_gross}$) ως εξής:

$$Q_{C_Supply_net} = Q_{C_Supply_gross} - Q_{C_Loss}$$

3.4.2.1. Διάρθρωση σε υποσυστήματα

Τα συστήματα τηλεψύξης μπορούν να διαιρεθούν σε υποσυστήματα, τα οποία περιλαμβάνουν τουλάχιστον μία μονάδα παραγωγής ψύξης ή ένα σύστημα ελεύθερης ψύξης. Για τον σκοπό αυτόν απαιτείται η μέτρηση της παροχής ενέργειας ψύξης και της εισροής ενέργειας για κάθε υποσύστημα, καθώς και ο καταλογισμός των απωλειών ψύχους ανά υποσύστημα ως εξής:

$$Q_{C_Supply_net_i} = Q_{C_Supply_gross_i} \times \left(1 - \frac{Q_{C_Loss}}{\sum_{i=1}^n Q_{C_Supply_gross_i}} \right)$$

3.4.2.2. Βοηθητικές διατάξεις

Κατά τη διάρθρωση ενός συστήματος ψύξης σε υποσυστήματα, οι βοηθητικές διατάξεις (π.χ. διατάξεις ελέγχου, αντλίες και ανεμιστήρες) της/των μονάδας/-ων παραγωγής ψύξης και/ή του/των συστήματος/-ων ελεύθερης ψύξης περιλαμβάνονται στο/στα ίδιο/α υποσύστημα/τα. Η βοηθητική ενέργεια που αντιστοιχεί στη διανομή της ψύξης εντός του κτιρίου, π.χ. δευτερεύουσες αντλίες και θερματικές μονάδες (π.χ. μονάδες ανεμιστήρα-στοιχείου, ανεμιστήρες ή μονάδες διαχείρισης αέρα) δεν καταλογίζεται.

Για βοηθητικές διατάξεις που δεν μπορούν να καταλογιστούν σε συγκεκριμένο υποσύστημα, για παράδειγμα αντλίες δικτύου τηλεψύξης που παραδίδουν την ενέργεια ψύξης που παρέχεται από το σύνολο των μονάδων παραγωγής ψύξης, η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας καταλογίζεται σε κάθε υποσύστημα ψύξης κατ' αναλογία προς την ενέργεια ψύξης που παρέχουν οι μονάδες παραγωγής ψύξης και/ή τα συστήματα ελεύθερης ψύξης κάθε υποσυστήματος, ακριβώς όπως συμβαίνει και για τις απώλειες ψύχους, ως εξής:

$$E_{INPUT_AUX_i} = E_{INPUT_AUX1_i} + E_{INPUT_AUX2} * \frac{Q_{C_Supply_net_i}}{\sum_{i=1}^n Q_{C_Supply_net_i}}$$

όπου:

$E_{INPUT_AUX1_i}$ είναι η βοηθητική κατανάλωση ενέργειας του υποσυστήματος "i".

E_{INPUT_AUX2} είναι η βοηθητική κατανάλωση ενέργειας του συνόλου του συστήματος ψύξης, η οποία δεν μπορεί να καταλογιστεί σε συγκεκριμένο υποσύστημα ψύξης.

3.5. Υπολογισμός της ποσότητας ανανεώσιμης ενέργειας για ψύξη για το σύνολο των μεριδίων ανανεώσιμης ενέργειας και για τα μερίδια ανανεώσιμης ενέργειας της θέρμανσης και της ψύξης

Για τον υπολογισμό των συνολικών μεριδίων ανανεώσιμης ενέργειας, η ποσότητα ανανεώσιμης ενέργειας για ψύξη προστίθεται τόσο στον αριθμητή “ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές” όσο και στον παρονομαστή “ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας”.

Για τον υπολογισμό των μεριδίων ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές της θέρμανσης και της ψύξης, η ποσότητα ανανεώσιμης ενέργειας για ψύξη προστίθεται τόσο στον αριθμητή “ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για θέρμανση και ψύξη” όσο και στον παρονομαστή “ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη”.

3.6. Κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη ακριβέστερων μεθοδολογιών και υπολογισμών

Επιδιώκονται και ενθαρρύνονται εκτιμήσεις των μεγεθών SPF και EFLH από τα ίδια τα κράτη μέλη. Οι εν λόγω εθνικές/περιφερειακές προσεγγίσεις θα πρέπει να βασίζονται σε ακριβείς παραδοχές και αντιπροσωπευτικά δείγματα επαρκούς μεγέθους, με αποτέλεσμα τη σημαντική βελτίωση της εκτίμησης της ανανεώσιμης ενέργειας σε σύγκριση με εκείνη που λαμβάνεται με τη χρήση της μεθοδολογίας που καθορίζεται στην παρούσα κατ’ εξουσιοδότηση πράξη. Η εν λόγω βελτιωμένη μεθοδολογία μπορεί να βασίζεται σε λεπτομερή υπολογισμό βάσει των τεχνικών δεδομένων, λαμβανομένων υπόψη, μεταξύ άλλων παραγόντων, του έτους εγκατάστασης, της ποιότητας της εγκατάστασης, του τύπου συμπιεστή και του μεγέθους του μηχανήματος, της κατάστασης λειτουργίας, του συστήματος διανομής, των σειριακά συνδεδεμένων μονάδων παραγωγής ψύξης και των επικρατούσων κλιματικών συνθηκών. Τα κράτη μέλη που χρησιμοποιούν εναλλακτικές μεθοδολογίες ή/και τιμές τις υποβάλλουν στην Επιτροπή, μαζί με έκθεση στην οποία περιγράφεται η μέθοδος και τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν. Εάν χρειάζεται, η Επιτροπή θα μεταφράσει τα έγγραφα και θα τα δημοσιεύσει στην οικεία πλατφόρμα διαφάνειας.»