

**Ε.Ε. Παρ. ΙΙΙ(Ι)
Αρ. 5098, 13.7.2018
Αριθμός 211**

Κ.Δ.Π. 211/2018

**ΟΙ ΠΕΡΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ
ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 2013 ΜΕΧΡΙ 2018**

Διάταγμα δυνάμει των άρθρων 43(α) και 43(β)

Προοίμιο.	Για σκοπούς -
Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε.: L 140, 5.6.2009, σ. 16.	μερικής εναρμόνισης με την πράξη της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με τίτλο «Οδηγία 2009/28/ΕΚ» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2009 για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ·
Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε.: L 239, 15.9.2015, σ.1.	εναρμόνισης με το άρθρο 2 και το παράρτημα ΙΙ της πράξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τίτλο «οδηγία (ΕΕ) 2015/1513 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Σεπτεμβρίου 2015 για την τροποποίηση της οδηγίας 98/70/ΕΚ σχετικά με την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ και για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/28/ΕΚ σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές»,
112(Ι) του 2013 121(Ι) του 2015 157(Ι) του 2015 62(Ι) του 2018.	Ο Υπουργός Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, ασκώντας τις εξουσίες που του παρέχουν τα άρθρα 43(α) και 43(β) των περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Νόμων του 2013 μέχρι 2018, εκδίδει το ακόλουθο Διάταγμα:
Συνοπτικός τίτλος.	1. Το παρόν Διάταγμα θα αναφέρεται ως το περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Μεθοδολογία Υπολογισμού του Μεριδίου της Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές) Διάταγμα του 2018.
Ερμηνεία.	2.-(1) Στο παρόν Διάταγμα, εκτός αν από το κείμενο προκύπτει διαφορετική έννοια - «ανανεώσιμα υγρά και αέρια καύσιμα κίνησης μη βιολογικής προέλευσης» σημαίνει υγρά ή αέρια καύσιμα, εξαιρουμένων των βιοκαυσίμων, το ενεργειακό περιεχόμενο των οποίων προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, εξαιρουμένης της βιομάζας, και τα οποία χρησιμοποιούνται στις μεταφορές·
185 (Ι) του 2011 6(Ι) του 2012 32(Ι) του 2014 55(Ι) του 2014 31(Ι) του 2015 3(Ι) του 2016 120(Ι) του 2016.	«απόβλητο» έχει την έννοια που αποδίδει στον όρο αυτό το άρθρο 2 των περί Αποβλήτων Νόμων του 2011 έως (Αρ. 2) του 2016· ουσίες που έχουν σκοπίμως τροποποιηθεί ή μολυνθεί για να εμπίπτουν στον εν λόγω ορισμό δεν εμπίπτουν στον παρόντα ορισμό·
Παράρτημα Ι.	«ετήσιο ισοδύναμο ωρών αντλίας θερμότητας, H_{HP} » έχει την έννοια που αποδίδεται στον όρο αυτό στο Παράρτημα Ι·
Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε.: L 304, 14.11.2008, σ. 1· L 292, 10.11.2017, σ. 3.	«κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1099/2008» σημαίνει τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1099/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 22ας Οκτωβρίου 2008 για τις στατιστικές ενέργειας, όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/2010 της Επιτροπής, της 9ης Νοεμβρίου 2017 και όπως εκάστοτε τροποποιείται ή αντικαθίσταται·
Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε.: L 300, 14.11.2009, σ. 1· L 95, 7.4.2017, σ. 1.	«κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1069/2009» σημαίνει τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Οκτωβρίου 2009, περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1774/2002 (κανονισμός για τα ζωικά υποπροϊόντα), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/625 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Μαρτίου 2017 και όπως εκάστοτε τροποποιείται ή αντικαθίσταται· «λιγνοκυτταρινούχες ύλες» σημαίνει τις ύλες που συντίθενται από λιγνίνη, κυτταρίνη και ημικυτταρίνη, όπως η βιομάζα που προέρχεται από τα δάση, οι ξυλώδεις ενεργειακές καλλιέργειες, καθώς και τα κατάλοιπα και τα λύματα των δασοπονικών βιομηχανιών· «μη εδώδιμες κυτταρινούχες ύλες» σημαίνει τις ύλες που συντίθενται κυρίως από κυτταρίνη και ημικυτταρίνη και η περιεκτικότητά τους σε λιγνίνη είναι χαμηλότερη σε σχέση με αυτή των λιγνοκυτταρινούχων υλών· σε αυτές περιλαμβάνονται κατάλοιπα φυτών που καλλιεργούνται

ως τρόφιμα και ζωοτροφές (όπως το άχυρο, τα φύλλα και οι μίσχοι, οι φλοιοί και τα κελύφη), φυτά ενεργειακών χορτοκαλλιεργειών με χαμηλή περιεκτικότητα σε άμυλο (όπως η ήρα, το *Panicum virgatum*, ο μίσχανθος, το καλάμι και οι καλλιέργειες εδαφοκάλυψης πριν και μετά τις κύριες καλλιέργειες), βιομηχανικά κατάλοιπα (επίσης από φυτά που καλλιεργούνται ως τρόφιμα και ζωοτροφές μετά την εκχύλιση φυτικών ελαίων, σακχάρων, αμύλων και πρωτεϊνών), καθώς και ύλες από βιολογικά απόβλητα·

112(Ι) του 2013
121(Ι) του 2015
157(Ι) του 2015
62(Ι) του 2018.

«Νόμος» σημαίνει τους περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Νόμους του 2013 μέχρι 2018·

Παράρτημα Ι. «ονομαστική ισχύς, P_{rated} » έχει την έννοια που αποδίδει στον όρο αυτό το Παράρτημα Ι·

Παράρτημα Ι. « Q_{usable} » έχει την έννοια που αποδίδει στον όρο αυτό το Παράρτημα Ι.

Παράρτημα Ι. «SPF» έχει την έννοια που αποδίδει στον όρο αυτό το Παράρτημα Ι.

Επίσημη
Εφημερίδα της
Ε.Ε. L 304,
14.11.2008, σ.1.

(2) Οποιοδήποτε άλλοι όροι που περιέχονται στο παρόν Διάταγμα και δεν ορίζονται ειδικά σε αυτό, έχουν την έννοια που τους αποδίδει ο Νόμος και ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1099/2008.

Μεθοδολογία
υπολογισμού του
μεριδίου της
ενέργειας από
ανανεώσιμες
πηγές.

3.-(1) Το μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη Δημοκρατία υπολογίζεται διαιρώντας την ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές διά της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας από όλες τις ενεργειακές πηγές, και εκφράζεται ως ποσοστό.

(2) Η ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη Δημοκρατία υπολογίζεται ως το άθροισμα -

- (α) της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές·
- (β) της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για θέρμανση και ψύξη· και
- (γ) της τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές.

(3) Το άθροισμα που αναφέρεται στην υποπαράγραφο (2), προσαρμόζεται ανάλογα, σύμφωνα με τα άρθρα 15, 16, 17 και 18 του Νόμου.

(4) Κατά τον υπολογισμό της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας της Δημοκρατίας, για τους σκοπούς μέτρησης της συμμόρφωσής της προς το στόχο που ορίζεται στο εδάφιο (1)(α) του άρθρου 5 του Νόμου και της ενδεικτικής πορείας που ορίζεται στο Μέρος Β του Παραρτήματος του Νόμου, η ποσότητα ενέργειας που καταναλώνεται στις αερομεταφορές, υπολογίζεται ότι δεν υπερβαίνει, ως ποσοστό της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας το 4,12%.

(5) Για τον υπολογισμό του μεριδίου ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, το αέριο, η ηλεκτρική ενέργεια και το υδρογόνο που προέρχονται από ανανεώσιμες πηγές λαμβάνονται υπόψη μία μόνο φορά για την εφαρμογή των διατάξεων της υποπαραγράφου (2).

(6) Στον υπολογισμό του μεριδίου ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές δεν λαμβάνονται υπόψη τα βιοκαύσιμα και βιορευστά που δεν πληρούν τα κριτήρια αειφορίας όπως αυτά καθορίζονται στους περί Προδιαγραφών Πετρελαιοειδών και Καυσίμων Νόμους του 2003 έως 2018.

148(Ι) του 2003
40 (Ι) του 2007
12(Ι) του 2009
Διόρθωση,
Επίσημη
Εφημερίδα: 4204,
30.4.2009
111(Ι) του 2013
37(Ι) του 2015
34(Ι) του 2018.

(7) Για τους σκοπούς της υποπαραγράφου (2)(α), η ακαθάριστη τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές υπολογίζεται ως η ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται στη Δημοκρατία από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, εξαιρουμένης της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται με συστήματα αποθήκευσης μέσω άντλησης από νερό που έχει προηγουμένως αντληθεί στον άνω ταμειωτήρα.

(8)(α) Σε εργοστάσια πολλαπλών καυσίμων που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες και συμβατικές πηγές ενέργειας, λαμβάνεται υπόψη μόνο το μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές και για τους σκοπούς του εν λόγω υπολογισμού, η συμβολή κάθε πηγής ενέργειας υπολογίζεται με βάση το ενεργειακό της περιεχόμενο.

Παράρτημα II.

(β) Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από υδροηλεκτρική και αιολική ενέργεια λαμβάνεται υπόψη σύμφωνα με τους κανόνες τυποποίησης του Παραρτήματος II.

(9) Για τους σκοπούς της υποπαραγράφου (2)(β), η ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για θέρμανση και ψύξη στη Δημοκρατία υπολογίζεται ως η ποσότητα τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης που παράγεται στη Δημοκρατία από ανανεώσιμες πηγές, συν η κατανάλωση άλλων μορφών ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη βιομηχανία, στα νοικοκυριά, στις υπηρεσίες, στη γεωργία, στη δασοκομία και στην αλιεία για θέρμανση, ψύξη και για βιομηχανικούς σκοπούς.

(10) Σε σταθμούς πολλαπλών καυσίμων που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες και συμβατικές πηγές ενέργειας, λαμβάνεται υπόψη μόνον το κλάσμα της θέρμανσης και ψύξης που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές και για τους σκοπούς του εν λόγω υπολογισμού, η συμβολή κάθε πηγής ενέργειας υπολογίζεται με βάση το ενεργειακό της περιεχόμενο.

Παράρτημα III. Παράρτημα I.

(11) Η αεροθερμική, η γεωθερμική και η υδροθερμική ενέργεια που καταναλώνεται από αντλίες θερμότητας λαμβάνεται υπόψη για τους σκοπούς της υποπαραγράφου (2)(β), υπό την προϋπόθεση ότι η τελική χρήσιμη ενέργεια υπερβαίνει κατά πολύ την ενέργεια που απαιτείται για τη λειτουργία των αντλιών θερμότητας και η ποσότητα της θερμικής ενέργειας που θα θεωρηθεί ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές υπολογίζεται σύμφωνα με το Παράρτημα III και τις κατευθυντήριες γραμμές της απόφασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με ημερομηνία 1.3.2013 όπως αυτές περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I.

(12) Για τους σκοπούς της υποπαραγράφου (2)(β), δεν λαμβάνεται υπόψη η θερμική ενέργεια που παράγεται από συστήματα παθητικής ενέργειας, με τα οποία επιτυγχάνεται χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας με παθητικό τρόπο, μέσω του σχεδιασμού του κτιρίου ή από τη θερμότητα που παράγεται από ενέργεια από μη ανανεώσιμες πηγές.

Μεθοδολογία υπολογισμού μεριδίου ανανεώσιμων πηγών για την επίτευξη του στόχου στις μεταφορές.

4.-(1) Για τον υπολογισμό του παρονομαστή, ήτοι της συνολικής ποσότητας ενέργειας που καταναλώνεται στις μεταφορές για σκοπούς επίτευξης του στόχου που καθορίζεται στο άρθρο 5(1)(β) του Νόμου, λαμβάνονται υπόψη μόνον η βενζίνη, το πετρέλαιο ντίζελ, τα βιοκαύσιμα που καταναλώνονται στις οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές και η ηλεκτρική ενέργεια, συμπεριλαμβανομένης εκείνης που χρησιμοποιείται για την παραγωγή υγρών και αερίων καυσίμων κίνησης από ανανεώσιμες πηγές μη βιολογικής προέλευσης όπως ορίζονται στην παράγραφο 2.

(2)(α) Για τον υπολογισμό του αριθμητή, ήτοι της ποσότητας ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που καταναλώνονται στις μεταφορές για σκοπούς επίτευξης του στόχου που καθορίζεται στο άρθρο 5(1)(β) του Νόμου, λαμβάνονται υπόψη όλες οι μορφές ανανεώσιμης ενέργειας που καταναλώνονται σε όλες τις μορφές μεταφορών.

(β) Για σκοπούς εφαρμογής της υποπαραγράφου (2)(α) τηρούνται οι διατάξεις της υποπαραγράφου (4) και του άρθρου 36 του Νόμου.

(3)(α) Για τον υπολογισμό του μεριδίου της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές και καταναλώνεται από όλα τα είδη ηλεκτρικών οχημάτων και για την παραγωγή υγρών και αερίων καυσίμων κίνησης από ανανεώσιμες πηγές μη βιολογικής προέλευσης για τους σκοπούς των υποπαραγράφων (1) και (2), η Δημοκρατία μπορεί να επιλέξει να χρησιμοποιεί είτε το μέσο μερίδιο της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην Ένωση ή το μερίδιο της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη Δημοκρατία όπως μετρήθηκε δύο έτη πριν από το υπό συζήτηση έτος.

(β) Επιπλέον, για τον υπολογισμό της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που καταναλώνεται από ηλεκτροκίνητες αμαξοστοιχίες, αυτή η κατανάλωση υπολογίζεται ως το γινόμενο επί 2,5 του ενεργειακού περιεχομένου της παρεχόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.

(γ) Για τον υπολογισμό της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που καταναλώνεται από ηλεκτρικά οδικά οχήματα στην υποπαράγραφο (2) αυτή η κατανάλωση υπολογίζεται ως το γινόμενο επί πέντε του ενεργειακού περιεχομένου της παρεχόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές,

(4) Για σκοπούς επίτευξης του στόχου που καθορίζεται στο άρθρο 5(1)(β) του Νόμου,

Παράρτημα IV.

(α) τα βιοκαύσιμα παραγόμενα από τις πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο Παράρτημα IV θεωρούνται ως το διπλάσιο του ενεργειακού περιεχομένου τους·

148(I) του 2003
40 (I) του 2007
12(I) του 2009
111(I) του 2013
37(I) του 2015
34(I) του 2018.

(β) εφαρμόζονται οι διατάξεις του Διατάγματος που εκδίδεται δυνάμει του άρθρου 16 των περί Προδιαγραφών Πετρελαιοειδών και Καυσίμων Νόμων του 2003 έως 2018, όσον αφορά τον εθνικό στόχο της Δημοκρατίας για το ελάχιστο επίπεδο κατανάλωσης των βιοκαυσίμων που παράγονται από πρώτες ύλες και των άλλων καυσίμων, που απαριθμούνται στο Μέρος Α του Παραρτήματος IV.

Παράρτημα IV.

Παράρτημα V.

(5) Στο Παράρτημα V παρατίθεται το ενεργειακό περιεχόμενο των καυσίμων για τις μεταφορές, το οποίο λαμβάνεται υπόψη κατά τους υπολογισμούς του μεριδίου της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές.

Κατάργηση.
Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο (I):
13.12.2013.

5. Με την έναρξη ισχύος του παρόντος Διατάγματος, το περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Μεθοδολογία Υπολογισμού του Μεριδίου της Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές) Διάταγμα του 2013 καταργείται.

Έγινε στις 29 Ιουνίου 2018.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΑΚΚΟΤΡΥΠΗΣ,
Υπουργός Ενέργειας, Εμπορίου,
Βιομηχανίας και Τουρισμού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Παράγραφοι 2 και 3

Κατευθυντήριες γραμμές προς τα κράτη μέλη σχετικά με τον υπολογισμό της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές την οποία παρέχουν διαφορετικές τεχνολογίες αντλιών θερμότητας σύμφωνα με το άρθρο 5 της οδηγίας 2009/28/EK

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παράρτημα VII της οδηγίας 2009/28/EK ορίζεται η βασική μέθοδος υπολογισμού της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές με αντλίες θερμότητας. Στο παράρτημα VII καθορίζονται οι τρεις παράμετροι που χρειάζονται για τον υπολογισμό της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές με αντλίες θερμότητας προκειμένου να συνυπολογίζεται στους στόχους για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές:

- α) βαθμός απόδοσης του συστήματος ισχύος (η)·
- β) υπολογιζόμενη χρήσιμη ενέργεια από τις αντλίες θερμότητας (Q_{usable})·
- γ) «παράγοντας εποχιακής απόδοσης» (SPF).

Η μεθοδολογία για τον προσδιορισμό του βαθμού απόδοσης του συστήματος ισχύος (η) συμφωνήθηκε στις 23 Οκτωβρίου 2009¹, στην ομάδα εργασίας των στατιστικών σχετικά με την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Τα δεδομένα που χρειάζονται για τον υπολογισμό του βαθμού απόδοσης του συστήματος ισχύος καλύπτονται από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1099/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Οκτωβρίου 2008, για τις στατιστικές ενέργειας². Με βάση τα πιο πρόσφατα στοιχεία, του 2010³, ο βαθμός απόδοσης του συστήματος ισχύος (η) καθορίζεται σε 0,455 (ή 45,5 %), τιμή η οποία πρέπει να χρησιμοποιείται μέχρι το 2020.

Συνεπώς, στις παρούσες κατευθυντήριες γραμμές καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο τα κράτη μέλη πρέπει να εκτιμούν τις δύο λοιπές παραμέτρους, την Q_{usable} και τον «παράγοντα εποχιακής απόδοσης» (SPF), λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες και ιδίως το πολύ ψυχρό κλίμα. Με τις παρούσες κατευθυντήριες γραμμές, καθίσταται δυνατόν να υπολογίζουν τα κράτη μέλη την ποσότητα της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχεται με αντλίες θερμότητας διαφορετικών τεχνολογιών.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης, ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

« Q_{usable} »: η εκτιμώμενη συνολική χρήσιμη θερμική ενέργεια από αντλίες θερμότητας, η οποία εκφράζεται σε GWh και υπολογίζεται ως το γινόμενο της ονομαστικής θερμαντικής ισχύος (P_{rated}) επί το ετήσιο ισοδύναμο ωρών της αντλίας θερμότητας (H_{HP})·

«ετήσιο ισοδύναμο ωρών αντλίας θερμότητας» (H_{HP}): ο, εκφραζόμενος σε h, θεωρητικός ετήσιος αριθμός ωρών κατά τις οποίες η αντλία θερμότητας πρέπει να παρέχει την ονομαστική θερμαντική ισχύ ώστε να επιτυγχάνεται η συνολική χρήσιμη θερμική ενέργεια από την αντλία θερμότητας·

«ονομαστική ισχύς» (P_{rated}): η ψυκτική ή η θερμαντική ισχύς του κύκλου συμπίεσης ή ρόφησης της μονάδας υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης·

¹ Βλ. σημείο 4.5 των πρακτικών της 23ης Οκτωβρίου 2009, που είναι αναρτημένα στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://circabc.europa.eu/w/browse/be80a323-0f89-4ab7-b8f7-888e3ff351ed>

² ΕΕ L 304 της 14.11.2008, σ. 1.

³ Η τιμή του βαθμού απόδοσης του συστήματος ισχύος (η) για το 2010 είναι 45,5 % (44,0 % το 2007, 44,7 % 2008 και 45,1 % το 2009), με αποτέλεσμα ένα ελάχιστο SPF 2,5 το 2010. Πρόκειται για συντηρητική εκτίμηση του βαθμού απόδοσης, καθώς αναμένεται ότι η απόδοση ισχύος του συστήματος θα αυξηθεί κατά το διάστημα μέχρι το 2020. Ωστόσο, δεδομένου ότι αλλάζει η βάση για τον υπολογισμό του βαθμού απόδοσης του συστήματος ισχύος (η) λόγω επικαιροποιήσεων των στατιστικών στις οποίες στηρίζεται, είναι σκοπιμότερο να καθοριστεί σταθερή τιμή για το (η), προκειμένου να αποφευχθεί η σύγχυση όσον αφορά τον ελάχιστο απαιτούμενο SPF (να δημιουργηθεί ασφάλεια δικαίου) και επίσης να διευκολυνθεί η ανάπτυξη μεθοδολογίας από τα κράτη μέλη (βλ. τμήμα 3.10). Εάν είναι αναγκαίο, είναι δυνατόν να αναθεωρηθεί σύμφωνα με το άρθρο 2 (αναθεώρηση των κατευθυντήριων γραμμών, εάν είναι απαραίτητο, το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2016).

«SPF»: ο εκτιμώμενος μέσος παράγοντας εποχιακής απόδοσης, ο οποίος είναι ο «καθαρός εποχιακός συντελεστής απόδοσης ενεργού κατάστασης» ($SCOP_{net}$) για ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας ή ο «καθαρός εποχιακός λόγος πρωτογενούς ενέργειας ενεργού κατάστασης» ($SPER_{net}$) για αντλίες θερμότητας με θερμικό κύκλο απορρόφησης.

3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ SPF ΚΑΙ ΤΗΣ Q_{usable}

3.1. Μεθοδολογικές αρχές

Η μέθοδος πληροί τρεις βασικές αρχές:

- α) η μέθοδος πρέπει να είναι τεχνικώς άρτια·
- β) η προσέγγιση πρέπει να είναι ρεαλιστική, δηλαδή να εξισορροπείται η ορθότητα με την οικονομική απόδοση·
- γ) προβλέπονται συντηρητικά επίπεδα προκαθορισμένων συντελεστών για τον προσδιορισμό του μεριδίου της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές με αντλίες θερμότητας, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος υπερεκτίμησης αυτού του μεριδίου.

Ενθαρρύνονται τα κράτη μέλη να βελτιώσουν τα συντηρητικά επίπεδα προκαθορισμένων συντελεστών, με προσαρμογή τους στις εθνικές/περιφερειακές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης ακριβέστερων μεθόδων. Οι βελτιώσεις αυτές πρέπει να γνωστοποιούνται στην Επιτροπή και να δημοσιοποιούνται.

3.2. Περιγραφή της μεθόδου

Σύμφωνα με το παράρτημα VII της οδηγίας, η ποσότητα ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές την οποία παρέχουν αντλίες θερμότητας (E_{RES}) διαφορετικών τεχνολογιών υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

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

$$Q_{usable} = H_{HP} * P_{rated}$$

Όπου:

- Q_{usable} = η εκτιμώμενη συνολική χρήσιμη θερμική ενέργεια από αντλίες θερμότητας [GWh],
- H_{HP} = ισοδύναμο ωρών λειτουργίας υπό πλήρες φορτίο [h],
- P_{rated} = εγκατεστημένη ισχύς των αντλιών θερμότητας, λαμβανομένης υπόψη της διάρκειας ζωής των διαφόρων τύπων αντλιών θερμότητας [GW],
- SPF = ο εκτιμώμενος μέσος παράγοντας εποχιακής απόδοσης ($SCOP_{net}$ ή $SPER_{net}$).

Προκαθορισμένες τιμές H_{HP} και συντηρητικά προκαθορισμένες τιμές SPF παρατίθενται στο σημείο 3.6 πίνακες 1 και 2.

3.3. Ελάχιστες επιδόσεις των αντλιών θερμότητας ώστε η ενέργεια που παράγουν να είναι δυνατόν να θεωρηθεί, σύμφωνα με την οδηγία, ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές

Σύμφωνα με το παράρτημα VII της οδηγίας, λαμβάνονται υπόψη μόνον οι αντλίες θερμότητας για τις οποίες $SPF > 1,15 * 1/\eta$.

Με τον βαθμό απόδοσης του συστήματος ισχύος (η) καθορισμένο στο 45,5 % (βλ. τμήμα 1 και υποσημείωση 3), ο ελάχιστος SPF για ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας ($SCOP_{net}$) πρέπει να είναι 2,5 προκειμένου η ενέργεια που παράγουν οι εν λόγω αντλίες θερμότητας να είναι δυνατόν να θεωρείται, σύμφωνα με την οδηγία, ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές.

Για αντλίες θερμότητας με θερμικό κύκλο απορρόφησης (είτε άμεσα είτε μέσω της καύσης καυσίμων), ο βαθμός απόδοσης του συστήματος ισχύος (η) ισούται με 1. Ο ελάχιστος SPF για τις εν λόγω αντλίες θερμότητας ($SPER_{net}$) πρέπει να είναι 1,15 προκειμένου η ενέργεια που παράγουν να είναι δυνατόν να θεωρείται, σύμφωνα με την οδηγία, ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές.

Τα κράτη μέλη πρέπει να εκτιμήσουν, ιδίως όσον αφορά τις αντλίες θερμότητας που δεσμεύουν ενέργεια από τον αέρα, πόσο μεγάλο είναι το ποσοστό της ήδη εγκατεστημένης δυναμικότητας αντλιών θερμότητας με SPF μεγαλύτερο από την

E_{HW_bu}	Η ενέργεια που χρησιμοποιείται για τη λειτουργία συμπληρωματικού θερμαντήρα (δεν αφορά όλες τις αντλίες θερμότητας)
$E_{B_fan/pump}$	Η ενέργεια που χρησιμοποιείται για τη λειτουργία του ανεμιστήρα ή/και της αντλίας κυκλοφορίας του μέσου που παρέχει την τελική χρήσιμη θερμική ενέργεια
Q_{H_hp}	Θερμική ενέργεια που παρέχει η πηγή θερμότητας μέσω της αντλίας θερμότητας
Q_{W_hp}	Θερμική ενέργεια από τη μηχανική ενέργεια που χρησιμοποιείται για τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας
Q_{HW_hp}	Θερμική ενέργεια που παρέχεται από τον συμπληρωματικό θερμαντήρα (δεν αφορά όλες τις αντλίες θερμότητας)
E_{RES}	Ανανεώσιμη αεροθερμική, γεωθερμική ή υδροθερμική ενέργεια (πηγή θερμότητας) που δεσμεύεται από αντλία θερμότητας
E_{RES}	$E_{RES} = Q_{usable} - E_{S_fan/pump} - E_{HW_hp} = Q_{usable} * (1 - 1/SPF)$
Q_{usable}	$Q_{usable} = Q_{H_hp} + Q_{W_hp}$

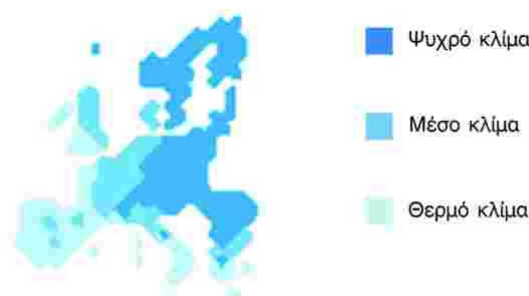
Από τα όρια συστήματος που καθορίζονται ανωτέρω προκύπτει ότι ο υπολογισμός της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχεται με αντλία θερμότητας εξαρτάται αποκλειστικά και μόνον από την αντλία θερμότητας και όχι από το σύστημα θέρμανσης του οποίου μέρος είναι η αντλία θερμότητας. Κατά συνέπεια, η μη αποδοτική χρήση της ενέργειας από αντλία θερμότητας είναι ζήτημα ενεργειακής απόδοσης και, ως εκ τούτου, δεν αναμένεται να επηρεάσει τους υπολογισμούς της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχεται με αντλίες θερμότητας.

3.5. Κλιματικές συνθήκες

Για τον καθορισμό των ψυχρότερων, των μέσων και των θερμότερων κλιματικών συνθηκών εφαρμόζεται η μέθοδος που προτείνεται στο σχέδιο του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού της Επιτροπής για την ενεργειακή επισήμανση των λεβήτων, σύμφωνα με την οποία οι «μέσες κλιματικές συνθήκες», οι «ψυχρότερες κλιματικές συνθήκες» και οι «θερμότερες κλιματικές συνθήκες» είναι οι συνθήκες θερμοκρασίας που είναι χαρακτηριστικές για τις πόλεις του Στρασβούργου, του Ελσίνκι και της Αθήνας αντίστοιχα⁵. Οι προτεινόμενες περιοχές κλιματικών συνθηκών καθορίζονται στο κατωτέρω σχήμα 2.

Σχήμα 2

Περιοχές κλιματικών συνθηκών



Όταν υπάρχουν περιοχές διαφορετικών κλιματικών συνθηκών στο ίδιο κράτος μέλος, το κράτος μέλος πρέπει να εκτιμά την εγκατεστημένη ισχύ των αντλιών θερμότητας ανά περιοχή κλιματικών συνθηκών.

⁵ Το εν λόγω σχέδιο δεν έχει ακόμη εγκριθεί από την Επιτροπή (Ιανουάριος του 2013). Το σχέδιο είναι διαθέσιμο στη βάση δεδομένων του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ): http://members.wto.org/cnattachments/2012/TBT/EOK/12_2119_00_e.pdf

3.6. Προκαθορισμένες τιμές SPF και Q_{usable} για αντλίες θερμότητας

Στον κατωτέρω πίνακα εμφανίζονται οι προκαθορισμένες τιμές H_{HP} και SPF ($SCOP_{net}$) για ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας:

Πίνακας 1: Προκαθορισμένες τιμές για H_{HP} και SPF ($SCOP_{net}$ για ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας)

		Κλιματικές συνθήκες					
		Θερμότερο κλίμα		Μέσες κλιματικές συνθήκες		Ψυχρότερο κλίμα	
Πηγή ενέργειας της αντλίας θερμότητας:	Πηγή ενέργειας και μέσο μεταφοράς ενέργειας	H_{HP}	SPF ($SCOP_{net}$)	H_{HP}	SPF ($SCOP_{net}$)	H_{HP}	SPF ($SCOP_{net}$)
Αεροθερμική ενέργεια	Αέρας-αέρας	1200	2,7	1770	2,6	1970	2,5
	Αέρας-νερό	1170	2,7	1640	2,6	1710	2,5
	Αέρας-αέρας (αντιστρέψιμα)	480	2,7	710	2,6	1970	2,5
	Αέρας-νερό (αντιστρέψιμα)	470	2,7	660	2,6	1710	2,5
	Απορριπτόμενος αέρας-αέρα	760	2,7	660	2,6	600	2,5
	Απορριπτόμενος αέρας-νερό	760	2,7	660	2,6	600	2,5
Γεωθερμική ενέργεια	Έδαφος-αέρας	1340	3,2	2070	3,2	2470	3,2
	Έδαφος-νερό	1340	3,5	2070	3,5	2470	3,5
Υδροθερμική ενέργεια	Νερό-αέρας	1340	3,2	2070	3,2	2470	3,2
	Νερό-νερό	1340	3,5	2070	3,5	2470	3,5

Στον κατωτέρω πίνακα εμφανίζονται οι προκαθορισμένες τιμές H_{HP} και SPF ($SPER_{net}$) για αντλίες θερμότητας με θερμικό κύκλο απορρόφησης:

Πίνακας 2: Προκαθορισμένες τιμές H_{HP} και SPF ($SPER_{net}$) για αντλίες θερμότητας με θερμικό κύκλο απορρόφησης

		Κλιματικές συνθήκες					
		Θερμότερο κλίμα		Μέσες κλιματικές συνθήκες		Ψυχρότερο κλίμα	
Πηγή ενέργειας της αντλίας θερμότητας:	Πηγή ενέργειας και μέσο μεταφοράς ενέργειας	H_{HP}	SPF ($SPER_{net}$)	H_{HP}	SPF ($SPER_{net}$)	H_{HP}	SPF ($SPER_{net}$)
Αεροθερμική ενέργεια	Αέρας-αέρας	1200	1,2	1770	1,2	1970	1,15
	Αέρας-νερό	1170	1,2	1640	1,2	1710	1,15
	Αέρας-αέρας (αντιστρέψιμα)	480	1,2	710	1,2	1970	1,15
	Αέρας-νερό (αντιστρέψιμα)	470	1,2	660	1,2	1710	1,15
	Απορριπτόμενος αέρας-αέρας	760	1,2	660	1,2	600	1,15
	Απορριπτόμενος αέρας-νερό	760	1,2	660	1,2	600	1,15
Γεωθερμική ενέργεια	Έδαφος-αέρας	1340	1,4	2070	1,4	2470	1,4
	Έδαφος-νερό	1340	1,6	2070	1,6	2470	1,6
Υδροθερμική ενέργεια	Νερό-αέρας	1340	1,4	2070	1,4	2470	1,4
	Νερό-νερό	1340	1,6	2070	1,6	2470	1,6

Οι προκαθορισμένες τιμές που παρατίθενται στους ανωτέρω πίνακες 1 και 2 είναι αντιπροσωπευτικές για τις αντλίες θερμότητας με SPF μεγαλύτερο από το ελάχιστο όριο, πράγμα που σημαίνει ότι αντλίες θερμότητας με SPF μικρότερο από 2,5 δεν έχουν ληφθεί υπόψη κατά τον καθορισμό των αντιπροσωπευτικών τιμών⁶.

3.7. Παρατηρήσεις σχετικά με τις μη ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας

Οι μη ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας είτε χρησιμοποιούν υγρό ή αέριο καύσιμο για την κίνηση του συμπιεστή, είτε λειτουργούν με διεργασία προσρόφησης/απορρόφησης (με θερμική ενέργεια από την καύση υγρού ή αερίου καυσίμου ή αξιοποίηση γεωθερμικής/ηλιοθερμικής ενέργειας ή απορριπτόμενης θερμότητας) που παρέχει ενέργεια από ανανεώσιμη πηγή εφόσον ο «καθαρός εποχιακός λόγος πρωτογενούς ενέργειας ενεργού κατάστασης» ($SPER_{net}$) είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 115 %⁷.

3.8. Παρατηρήσεις σχετικά με τις αντλίες θερμότητας που χρησιμοποιούν τον απορριπτόμενο αέρα ως πηγή ενέργειας

Οι αντλίες θερμότητας που χρησιμοποιούν τον απορριπτόμενο αέρα ως πηγή ενέργειας αξιοποιούν την ενέργεια του περιβάλλοντος και, κατά συνέπεια, παρέχουν ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Ταυτόχρονα όμως, οι εν λόγω αντλίες θερμότητας ανακτούν την ενέργεια του απορριπτόμενου αέρα, η οποία δεν είναι αεροθερμική ενέργεια σύμφωνα με την οδηγία⁸. Συνεπώς, μόνον η αεροθερμική ενέργεια συνυπολογίζεται ως ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Για να ληφθεί αυτό υπόψη, οι τιμές H_{HP} για τις εν λόγω αντλίες θερμότητας διορθώνονται όπως ορίζεται στο σημείο 3.6.

3.9. Παρατηρήσεις σχετικά με τις αντλίες θερμότητας που χρησιμοποιούν τον αέρα ως πηγή ενέργειας

Η τιμές H_{HP} του ανωτέρω πινάκων 1 και 2 βασίζονται σε τιμές H_{HP} που περιλαμβάνουν όχι μόνο τις ώρες λειτουργίας της αντλίας θερμότητας, αλλά και τις ώρες χρήσης του συμπληρωματικού θερμαντήρα. Επειδή ο συμπληρωματικός θερμαντήρας είναι εκτός των ορίων του συστήματος που περιγράφεται στο σημείο 3.4, οι τιμές H_{HP} για όλες τις αντλίες θερμότητας με πηγή ενέργειας τον αέρα προσαρμόζονται καταλλήλως ώστε να συνυπολογίζεται μόνον η χρήσιμη θερμότητα που παρέχει η αντλία θερμότητας αυτή καθεαυτή. Οι προσαρμοσμένες αριθμητικές τιμές H_{HP} παρέχονται στους ανωτέρω πίνακες 1 και 2.

Στην περίπτωση των αντλιών θερμότητας των οποίων η ισχύς αναφέρεται για συνθήκες σχεδιασμού (και όχι για τυποποιημένες συνθήκες δοκιμής) πρέπει να χρησιμοποιούνται οι τιμές H_{HE} ⁹.

⁶ Αυτό συνεπάγεται ότι τα κράτη μέλη μπορούν να θεωρούν τις τιμές που ορίζονται στον πίνακα 1 και στον πίνακα 2 ως μέσες τιμές για τις ηλεκτροκίνητες αντλίες θερμότητας που έχουν SPF πάνω από το απαιτούμενο ελάχιστο όριο 2,5

⁷ Βλ. σημείο 3.3.

⁸ Βλέπε άρθρο 5 παράγραφος 4 και τον ορισμό της «αεροθερμικής ενέργειας» στο άρθρο 2 στοιχείο β) της οδηγίας.

⁹ Οι τιμές αυτές είναι 1 336, 2 066 και 3 465 για θερμό, μέσο και ψυχρό κλίμα, αντίστοιχα.

Μόνον ο ατμοσφαιρικός αέρας, δηλαδή ο εξωτερικός αέρας, μπορεί να είναι πηγή ενέργειας για τις αντλίες θερμότητας που δεσμεύουν ενέργεια από τον αέρα.

3.10. Παρατηρήσεις σχετικά με τις αντιστρέψιμες αντλίες θερμότητας

Πρώτον, αντιστρέψιμες αντλίες θερμότητας σε θερμές και, σε κάποιο βαθμό, μέσες κλιματικές συνθήκες εγκαθίστανται συνήθως με σκοπό την ψύξη εσωτερικών χώρων, μολονότι χρησιμοποιούνται επίσης για την παροχή θέρμανσης κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Δεδομένου ότι η ζήτηση για ψύξη το καλοκαίρι είναι μεγαλύτερη από την απαιτούμενη θέρμανση τον χειμώνα, η ονομαστική ισχύς αφορά την απαιτούμενη ψύξη και όχι την απαιτούμενη θέρμανση. Επειδή η εγκατεστημένη ισχύς χρησιμοποιείται ως δείκτης της απαιτούμενης θέρμανσης, οι στατιστικές της εγκατεστημένης ισχύος δεν θα αποτυπώνουν την εγκατεστημένη ισχύ για σκοπούς θέρμανσης. Επιπλέον, αντιστρέψιμες αντλίες θερμότητας συνήθως εγκαθίστανται παράλληλα με υπάρχοντα συστήματα θέρμανσης, πράγμα που σημαίνει ότι οι αντλίες θερμότητας δεν χρησιμοποιούνται πάντοτε για θέρμανση.

Και στις δύο περιπτώσεις χρειάζεται κατάλληλη προσαρμογή. Στους ανωτέρω πίνακες 1 και 2 εφαρμόζεται συντηρητική μείωση¹⁰ των τιμών κατά 10 % για θερμό κλίμα και κατά 40 % για μέσες κλιματικές συνθήκες. Ωστόσο, η πραγματική μείωση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα συστήματα θέρμανσης που παρέχονται στην πράξη στα κράτη μέλη και, επομένως, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται, όταν είναι εφικτό, εθνικά αριθμητικά στοιχεία. Όταν χρησιμοποιούνται εναλλακτικά εθνικά αριθμητικά στοιχεία, αυτά θα πρέπει να υποβάλλονται στην Επιτροπή, μαζί με έκθεση στην οποία να περιγράφεται η μέθοδος και των δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν. Εάν χρειάζεται, η Επιτροπή θα μεταφράσει τα έγγραφα και θα τα δημοσιεύσει, στην οικεία πλατφόρμα διαφάνειας.

3.11. Μερίδιο της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχουν αντλίες θερμότητας σε υβριδικά συστήματα

Για αντλίες θερμότητας σε υβριδικά συστήματα, όταν δηλαδή η αντλία θερμότητας συνδυάζεται με άλλες τεχνολογίες ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (π.χ. ηλιακοί θερμοσυσλλέκτες που χρησιμοποιούνται ως προθερμαντήρες), ο καταλογισμός της παραγόμενης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέχει τον κίνδυνο ανακρίβειας. Τα κράτη μέλη πρέπει συνεπώς να εξασφαλίζουν ότι ο καταλογισμός της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχουν αντλίες θερμότητας σε υβριδικά συστήματα είναι ορθός και, ειδικότερα, ότι η ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές δεν συνυπολογίζεται περισσότερες από μία φορές.

3.12. Καθοδήγηση για την ανάπτυξη ακριβέστερων μεθόδων

Επιδιώκονται και ενθαρρύνονται εκτιμήσεις των μεγεθών SPF και H_{HP} από τα κράτη μέλη. Εάν είναι δυνατόν να βελτιωθούν οι εκτιμήσεις, οι εθνικές/περιφερειακές προσεγγίσεις θα πρέπει να βασίζονται σε ακριβείς παραδοχές, επαρκώς αντιπροσωπευτικά δείγματα, ώστε να βελτιωθεί σημαντικά η εκτίμηση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχουν οι αντλίες θερμότητας σε σύγκριση με την εκτίμηση που προκύπτει με τη χρήση της μεθόδου που εκτίθεται στην παρούσα απόφαση. Η εν λόγω βελτιωμένη μεθοδολογία μπορεί να βασίζεται σε λεπτομερή υπολογισμό, ο οποίος να στηρίζεται στα τεχνικά δεδομένα, λαμβανομένων υπόψη, μεταξύ άλλων παραγόντων, του έτους εγκατάστασης, της ποιότητας της εγκατάστασης, του τύπου συμπιεστή, της κατάστασης λειτουργίας, του συστήματος διανομής θερμότητας, τη δίτιμης θερμοκρασίας και των κλιματικών συνθηκών που επικρατούν.

Εάν είναι διαθέσιμες μετρήσεις σε σύστημα με διαφορετικά όρια από τα προβλεπόμενα στο σημείο 3.4, πρέπει να γίνονται κατάλληλες προσαρμογές.

Μόνον οι αντλίες θερμότητας με ενεργειακή απόδοση μεγαλύτερη της ελάχιστης τιμής, όπως ορίζεται στο παράρτημα VII της οδηγίας, επιτρέπεται να συμπεριλαμβάνονται στον υπολογισμό της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές για τους σκοπούς της οδηγίας.

Τα κράτη μέλη καλούνται, όταν χρησιμοποιούν εναλλακτικές μεθόδους και/ή τιμές, να τις υποβάλλουν στην Επιτροπή, μαζί με έκθεση στην οποία να περιγράφεται η μέθοδος και τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν. Εάν χρειάζεται, η Επιτροπή θα μεταφράσει τα έγγραφα και θα τα δημοσιεύσει, στην οικεία πλατφόρμα διαφάνειας.

¹⁰ Σε ιταλική μελέτη (που αναφέρεται στη σελίδα 48 της στατιστικής για τις αντλίες θερμότητας με τίτλο «Outlook 2011 — European Heat Pump Statistics») διαπιστώνεται ότι είναι λιγότερες από 10 % οι περιπτώσεις στις οποίες η θερμότητα παράγεται αποκλειστικώς και μόνο με αντλίες θερμότητας. Καθώς οι αντιστρέψιμες αντλίες θερμότητας αέρα-αέρα είναι ο ευρύτερα εγκατεστημένος τύπος τεχνολογίας αντλιών θερμότητας (60 % του συνόλου των εγκατεστημένων μονάδων — κυρίως στην Ιταλία, την Ισπανία και τη Γαλλία, καθώς και στη Σουηδία και τη Φινλανδία), είναι σημαντικό να προσαρμοστούν κατάλληλα τα αριθμητικά στοιχεία. Σύμφωνα με παραδοχή που περιλαμβάνεται στην εκτίμηση επιπτώσεων του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 206/2012 της Επιτροπής, της 6 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 δροσίσιμου (ΕΕ L 72 της 10.3.2012, σ. 7), το 33 % των αντιστρέψιμων αντλιών θερμότητας σε επίπεδο ΕΕ δεν χρησιμοποιείται για θέρμανση. Επιπλέον, είναι εύλογη η παραδοχή ότι μεγάλος αριθμός του υπολοίπου 67 % των αντιστρέψιμων αντλιών θερμότητας χρησιμοποιούνται μόνον εν μέρει για θέρμανση, επειδή οι αντλίες θερμότητας είναι παράλληλα εγκατεστημένες με άλλο σύστημα θέρμανσης. Οι προτεινόμενες τιμές είναι επομένως οι ενδεδειγμένες για να περιοριστεί ο κίνδυνος υπερεκτίμησης

4. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Στον κατωτέρω πίνακα παρέχεται παράδειγμα για υποθετικό κράτος μέλος στο οποίο επικρατούν μέσες κλιματικές συνθήκες και είναι εγκατεστημένες αντλίες θερμότητας τριών διαφορετικών τεχνολογιών.

				Αέρα-αέρα (αντιστρέψιμη)	Νερού- νερού	Απορριπτόμενου αέρα-νερού
Υπολογισμός	Περιγραφή	Μεταβλητή	Μονάδα			
	Ισχύς των εγκατεστημένων αντλιών θερμότητας	P_{rated}	GW	255	74	215
	Εγκατεστημένες αντλίες θερμότητας με SPF μεγαλύτερο του ελάχιστου ορίου	P_{rated}	GW	150	70	120
	Ισοδύναμο ωρών λειτουργίας υπό πλήρες φορτίο	H_{HP}	h	852 ¹¹	2,010	660
$P_{rated} * H_{HP} = Q_{usable}$	Εκτιμώμενη συνολική χρήσιμη θερμική ενέργεια από τις αντλίες θερμότητας	Q_{usable}	GWh	127,800	144,900	79,200
	Εκτιμώμενος μέσος εποχιακός συντελεστής απόδοσης	SPF		2,6	3,5	2,6
$E_{RES} = Q_{usable} (1 - 1/SPF)$	Ποσότητα της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχουν διαφορετικές τεχνολογίες αντλιών θερμότητας	E_{RES}	GWh	78,646	103,500	48,738
	Συνολική ποσότητα της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που παρέχουν οι αντλίες θερμότητας	E_{RES}	GWh	230 885		

¹¹ Το κράτος μέλος σε αυτό το υποθετικό παράδειγμα πραγματοποίησε έρευνα για τις εγκατεστημένες αντιστρέψιμες αντλίες θερμότητας και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το ισοδύναμο του 48 % της εγκατεστημένης ισχύος των αντιστρέψιμων αντλιών θερμότητας χρησιμοποιείται εξ ολοκλήρου για θέρμανση, αντί του 40 % που προκύπτει σύμφωνα με τις παρούσες κατευθυντήριες γραμμές. Κατά συνέπεια, η τιμή H_{HP} προσαρμόστηκε από τις 710 ώρες, η οποία βασίζεται στην παραδοχή ποσοστού 40 % και προβλέπεται στον πίνακα 1, σε 852 ώρες, η οποία είναι αντιπροσωπευτική του εκτιμώμενου ποσοστού 48 %.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Παράγραφος 3

**Κανόνας τυποποίησης για τον καταλογισμό της παραγωγής υδροηλεκτρικής
και αιολικής ηλεκτρικής ενέργειας**

Για τον καταλογισμό της υδροηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται στη Δημοκρατία, εφαρμόζεται ο ακόλουθος κανόνας:

$$Q_{N(norm)} = C_N \times \left[\sum_{i=N-14}^N \frac{Q_i}{C_i} \right] / 15$$

όπου:

N σημαίνει το έτος αναφοράς.

$Q_{N(norm)}$ σημαίνει την τυποποιημένη ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που έχει παραχθεί από όλους τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς της Δημοκρατίας το έτος N , για λογιστικούς σκοπούς.

Q_i σημαίνει την ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που όντως παράγουν το έτος i όλοι οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί της Δημοκρατίας, μετρούμενη σε γιγαβατώρες (GWh), εξαιρουμένης της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται με συστήματα αποθήκευσης μέσω άντλησης από νερό που έχει προηγουμένως αντληθεί στον άνω ταμιευτήρα.

C_i σημαίνει τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ, αφαιρουμένων των συστημάτων αποθήκευσης μέσω άντλησης, όλων των υδροηλεκτρικών σταθμών της Δημοκρατίας στο τέλος του έτους i , μετρούμενη σε μεγαβάτ (MW).

Για τον καταλογισμό της αιολικής ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται στη Δημοκρατία, εφαρμόζεται ο ακόλουθος κανόνας:

$$Q_{N(norm)} = \frac{C_N + C_{N-1}}{2} \times \frac{\sum_{i=N-n}^N Q_i}{\sum_{j=N-n}^N \left(\frac{C_j + C_{j-1}}{2} \right)}$$

όπου:

N σημαίνει το έτος αναφοράς.

$Q_{N(norm)}$ σημαίνει την τυποποιημένη ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που έχει παραχθεί από όλους τους αιολικούς σταθμούς της Δημοκρατίας το έτος N , για λογιστικούς σκοπούς.

Q_i	σημαίνει την ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας που όντως παράγουν το έτος i όλοι οι αιολικοί σταθμοί της Δημοκρατίας, μετρούμενη σε γιγαβατώρες (GWh).
C_i	σημαίνει τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ όλων των αιολικών σταθμών της Δημοκρατίας στο τέλος του έτους i , μετρούμενη σε μεγαβάτ (MW).
n	ισούται με τον αριθμό τέσσερα (4) ή τον αριθμό ετών που προηγούνται του έτους N για το οποίο υπάρχουν δεδομένα δυναμικού και παραγωγής για τη Δημοκρατία, εάν ο αριθμός αυτός είναι χαμηλότερος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ**Παράγραφος 3****Υπολογισμός της παραγωγής ενέργειας από αντλίες θερμότητας**

Το ποσό της αεροθερμικής, γεωθερμικής ή υδροθερμικής ενέργειας που δεσμεύεται από αντλίες θερμότητας και μπορεί να θεωρηθεί ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές για τους σκοπούς υπολογισμού του παρόντος Διατάγματος, *ERES*, υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

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

όπου:

Q_{usable} σημαίνει την υπολογιζόμενη συνολική χρήσιμη θερμική ενέργεια από αντλίες θερμότητας σύμφωνα με τα κριτήρια του άρθρου 3(11) του παρόντος διατάγματος, εφαρμόζεται ως εξής: λαμβάνονται υπόψη μόνο αντλίες θερμότητας για τις οποίες

$$SPF > 1.15 * 1/\eta$$

SPF σημαίνει τον υπολογιζόμενο παράγοντα μέσης εποχιακής απόδοσης για τις συγκεκριμένες αντλίες θερμότητας.

η σημαίνει τον λόγο μεταξύ της συνολικής ακαθάριστης παραγωγής ενέργειας και της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και υπολογίζεται ως μέσος όρος της ΕΕ επί τη βάση στοιχείων της Eurost.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV**Παράγραφος 4****Μέρος Α.**

Πρώτες ύλες και καύσιμα, των οποίων το μερίδιο στον στόχο που καθορίζεται στο άρθρο 5(1)(β) του Νόμου θεωρείται ότι είναι το διπλάσιο του ενεργειακού περιεχομένου τους:

α) Φύκη, εφόσον καλλιεργούνται στην ξηρά σε τεχνητές λίμνες ή φωτοβιοαντιδραστήρες.

β) Κλάσματα βιομάζας των μεικτών αστικών αποβλήτων, αλλά όχι των διαχωριζόμενων οικιακών απορριμμάτων για τα οποία ισχύουν στόχοι ανακύκλωσης σύμφωνα με το άρθρο 11 παράγραφος 2 στοιχείο α) της οδηγίας 2008/98/ΕΚ.

γ) Βιολογικά απόβλητα κατά το άρθρο 3 παράγραφος 4 της οδηγίας 2008/98/ΕΚ από νοικοκυριά, τα οποία συλλέγονται χωριστά κατά το άρθρο 3 παράγραφος 11 της εν λόγω οδηγίας.

δ) Κλάσματα βιομάζας των βιομηχανικών αποβλήτων που δεν είναι κατάλληλα για χρήση στην τροφική αλυσίδα των ανθρώπων και των ζώων, περιλαμβανομένων των υλικών που προέρχονται από το λιανικό και χονδρικό εμπόριο και από τη βιομηχανία γεωργικών τροφίμων καθώς και αλιευτικών προϊόντων και προϊόντων υδατοκαλλιέργειας, εκτός από τις πρώτες ύλες που απαριθμούνται στο μέρος Β του παρόντος παραρτήματος.

ε) Άχυρο.

στ) Ζωική κοπριά και λυματολάσπη.

ζ) Λύματα μονάδων παραγωγής φοινικέλαιου και τσαμπιά άδειων καρπών ελαιούχων φοινίκων.

η) Πίσσα ταλλελαίου.

θ) Ακατέργαστη γλυκερίνη.

ι) Βαγάσση.

ια) Στέμφυλα σταφυλιών και οινολάσπη.

ιβ) Κελύφη καρπών.

ιγ) Φλοιοί.

ιδ) Σπάδικες αραβοσίτου χωρίς πυρήνες.

ιε) Κλάσματα βιομάζας αποβλήτων και καταλοίπων που προέρχονται από τη δασοκομία και τις συναφείς βιομηχανίες, ήτοι φλοιοί, κλαδιά, προεμπορικές αραιώσεις, φύλλα, βελόνες, κορυφές δέντρων, πριονίδι, ροκανίδια, μαύρη αλυσίδα, καφέ αλυσίδα, λάσπη από ίνες, λιγνίνη και ταλλέλαιο.

ιστ) Άλλες μη εδωδιμες κυτταρινούχες ύλες.

ιζ) Άλλες λιγνοκυτταρούχες ύλες πλην των σανιδοκορμών και της πριστής ξυλείας.

ιη) Υγρά και αέρια καύσιμα κίνησης από ανανεώσιμες πηγές μη βιολογικής προέλευσης.

ιθ) Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα και χρήση στις μεταφορές, εάν η πηγή ενέργειας είναι ανανεώσιμη σύμφωνα με το άρθρο 2 του Νόμου.

κ) Βακτήρια, εάν η πηγή ενέργειας είναι ανανεώσιμη σύμφωνα με το άρθρο 2 του Νόμου.

Μέρος Β.

Πρώτες ύλες των οποίων το μερίδιο στον στόχο που καθορίζεται στο άρθρο 5(1)(β) του Νόμου θεωρείται ότι είναι το διπλάσιο του ενεργειακού περιεχομένου τους:

α) Χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια.

β) Ζωικά λίπη των κατηγοριών 1 και 2 σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1069/2009.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Παράγραφος 4

Ενεργειακό περιεχόμενο των καυσίμων κίνησης

Καύσιμο	Ενεργειακό περιεχόμενο κατά βάρος (κατώτερη θερμογόνος δύναμη, MJ/Kg)	Ενεργειακό περιεχόμενο κατ'όγκο (κατώτερη θερμογόνος δύναμη, MJ/l)
Βιοαιθανόλη (αιθανόλη που παράγεται από βιομάζα)	27	21
Βιο-ETBE (αιθυλοτριτοβουτυλαιθέρας που παράγεται από βιοαιθανόλη)	36 (εκ των οποίων 37% από ανανεώσιμες πηγές)	27 (εκ των οποίων 37% από ανανεώσιμες πηγές)
Βιομεθανόλη (μεθανόλη που παράγεται από βιομάζα, για χρήση ως βιοκαύσιμο)	20	16
Βιο-MTBE (μεθυλοτριτοβουτυλαιθέρας που παράγεται από βιομεθανόλη)	35 (εκ των οποίων 22% από ανανεώσιμες πηγές)	26 (εκ των οποίων 22% από ανανεώσιμες πηγές)
Βιο-ΔΜΕ (διμεθυλαιθέρας που παράγεται από βιομάζα, για χρήση ως βιοκαύσιμο)	28	19
Βιο-TAEE (τριταμυλαιθυλαιθέρας που παράγεται από βιοαιθανόλη)	38 (εκ των οποίων 29% από ανανεώσιμες πηγές)	29 (εκ των οποίων 29% από ανανεώσιμες πηγές)
Βιοβουτανόλη (βουτανόλη που παράγεται από βιομάζα, για χρήση ως βιοκαύσιμο)	33	27
Βιοντίζελ (μεθυλεστέρας που παράγεται από φυτικά ή ζωικά έλαια, ποιότητας ντίζελ, για χρήση ως βιοκαύσιμο)	37	33
Ντίζελ Fischer-Tropsch (συνθετικός υδρογονάνθρακες ή μείγμα συνθετικών υδρογονανθράκων που παράγεται από βιομάζα)	44	34
Υδρογονοκατεργασμένα φυτικά έλαια (φυτικά έλαια που έχουν υποβληθεί σε θερμοχημική κατεργασία με υδρογόνο)	44	34
Καθαρά φυτικά έλαια(έλαια από ελαιούχα φυτά, παραγόμενα με συμπίεση, έκθλιψη ή ανάλογες μεθόδους, φυσικά ή εξευγενισμένα αλλά μη χημικώς τροποποιημένα, όταν είναι συμβατά με τον τύπο του οικείου κινητήρα και τις αντίστοιχες απαιτήσεις όσον αφορά τις εκπομπές)	37	34
Βιοαέριο (καύσιμο αέριο που παράγεται από βιομάζα ή/και από το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα αποβλήτων, το οποίο μπορεί να καθαριστεί και να αναβαθμιστεί σε ποιότητα φυσικού αερίου, για χρήση ως βιοκαύσιμο ή ξυλαέριο)	50	-
Βενζίνη	43	32
Ντίζελ	43	36