2025/1178

18.6.2025

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2025/1178 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 23ης Μαΐου 2025

για τον καθορισμό κανόνων σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τον κατάλογο των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων τους με σκοπό την αξιολόγηση της συμβολής στην ανθεκτικότητα

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη τον κανονισμό (ΕΕ) 2024/1735 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024, σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1724 ([1]), και ιδίως το άρθρο 29 παράγραφος 2 πρώτο εδάφιο,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Ο κανονισμός (ΕΕ) 2024/1735 θεσπίζει ένα κοινό νομικό πλαίσιο που αποβλέπει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της Ένωσης και της ασφάλειας του εφοδιασμού με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, προωθώντας τη διαφοροποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας τους και ενισχύοντας την εγχώρια παραγωγική ικανότητα των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών.

(2) Σύμφωνα με τα άρθρα 25, 26 και 28 του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735, όταν υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία σημαντικής εξάρτησης από τρίτες χώρες όσον αφορά τον εφοδιασμό της Ένωσης με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, εφαρμόζονται μη τιμολογιακά κριτήρια, όπως η συμβολή στην ανθεκτικότητα, στις δημόσιες συμβάσεις, στις δημοπρασίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ή σε άλλες μορφές δημόσιων παρεμβάσεων. Για να αξιολογήσει τη συμβολή στην ανθεκτικότητα, η Επιτροπή πρέπει να εκδώσει εκτελεστική πράξη στην οποία να καταρτίζεται κατάλογος των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους. Ο εν λόγω κατάλογος χρησιμεύει στην αξιολόγηση της συμβολής στην ανθεκτικότητα.

(3) Το παράρτημα του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735 περιλαμβάνει κατάλογο τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται κυρίως για την παραγωγή τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών.

(4) Στα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία που περιλαμβάνει ο κατάλογος του παραρτήματος του παρόντος κανονισμού θα πρέπει να συγκαταλέγονται μόνον τα συγκεκριμένα στοιχεία που χρησιμοποιούνται κυρίως για την παραγωγή τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα οποία είναι ουσιώδη για την εξασφάλιση της ανθεκτικότητας της Ένωσης, σύμφωνα με τις διατάξεις περί πρόσβασης στην αγορά που ορίζονται στα άρθρα 25 έως 28 του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735.

(5) Τα συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται κυρίως για την παραγωγή τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών θα πρέπει να θεωρούνται ουσιώδη όσον αφορά την εξασφάλιση της αποτελεσματικής υλοποίησης της συμβολής στην ανθεκτικότητα στις δημόσιες συμβάσεις, στις δημοπρασίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ή σε άλλες μορφές δημόσιων παρεμβάσεων, εάν συμβάλλουν σημαντικά στην αξία του τελικού προϊόντος ή εάν έχουν κρίσιμη σημασία όσον αφορά τη στήριξη της ανθεκτικότητας στη συνολική αλυσίδα εφοδιασμού.

(6) Η εφαρμογή του παρόντος κανονισμού θα πρέπει να μετατεθεί, ώστε να δοθεί στα κράτη μέλη επαρκής χρόνος ώστε να προετοιμαστούν για τις απαιτήσεις που αφορούν τη συμβολή στην ανθεκτικότητα.

(7) Σύμφωνα με το άρθρο 29 παράγραφος 2 δεύτερο εδάφιο του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735, η Επιτροπή πρέπει να παρέχει επικαιροποιημένες πληροφορίες σχετικά με τα μερίδια του εφοδιασμού της Ένωσης από διαφορετικές τρίτες χώρες για τις τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών και τα κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία τους.

(8) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό συνάδουν με τη γνώμη της επιτροπής που έχει συσταθεί βάσει του άρθρου 45 παράγραφος 1 του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1735,

([1]) ΕΕ L, 2024/1735, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1735/oj.

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Στο παράρτημα καθορίζεται ο κατάλογος των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων τους, με σκοπό την αξιολόγηση της συμβολής στην ανθεκτικότητα.

Άρθρο 2

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

Εφαρμόζεται από τις 30 Δεκεμβρίου 2025.

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

Βρυξέλλες, 23 Μαΐου 2025.

Για την Επιτροπή
Η Πρόεδρος
Ursula VON DER LEYEN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Κατάλογος των τελικών προϊόντων τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και των κύριων συγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων τους με σκοπό την αξιολόγηση της συμβολής στην ανθεκτικότητα

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
Ηλιακές τεχνολογίες	Φωτοβολταϊκές (Φ/Β) τεχνολογίες	— Ηλιακά Φ/Β συστήματα	— Πολυπυρίτιο Φ/Β ποιότητας — Πλινθώματα πυριτίου Φ/Β ποιότητας ή ισοδύναμα ([1]) — Φ/Β δισκία ή ισοδύναμα ([1]) — Φ/Β στοιχεία ή ισοδύναμα ([1]) — Ηλιακοί υαλοπίνακες — Φ/Β συστοιχίες — Φ/Β μεταλλάκτες — Φ/Β ιχνηλάτες και οι συγκεκριμένες δομές στερέωσής τους
	Ηλιοθερμικές ηλεκτρικές τεχνολογίες	— Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με συγκεντρωτικά κάτοπτρα (CSP)	— Κάτοπτρα CSP — Ιχνηλάτες CSP και οι συγκεκριμένες δομές στερέωσής τους — Δέκτες CSP (σημειακοί ή γραμμικοί)
	Ηλιοθερμικές τεχνολογίες	— Ηλιοθερμικά συστήματα	— Ηλιοθερμικοί συλλέκτες (μεταξύ άλλων επίπεδοι συλλέκτες, συλλέκτες με σωλήνες κενού, συστήματα με συγκεντρωτικά κάτοπτρα και συλλέκτες αέρα) — Ηλιοθερμικοί απορροφητές — Ηλιακοί υαλοπίνακες — Ηλιοθερμικοί ιχνηλάτες και οι συγκεκριμένες δομές στερέωσής τους
	Άλλες ηλιακές τεχνολογίες	— Φ/Β-θερμικοί συλλέκτες (PVT)	
Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας και τεχνολογίες υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	Τεχνολογίες χερσαίας αιολικής ενέργειας	— Χερσαίες ανεμογεννήτριες	— Αεροδυναμικά καλύμματα (συγκρότημα) — Πλήμνες στροφείου — Κύρια έδρανα, έδρανα εκτροπής και έδρανα βήματος — Συστήματα άμεσης μετάδοσης κίνησης (συμπεριλαμβανομένης της γεννήτριας) και/ή συστήματα μετάδοσης κίνησης με κιβώτιο ταχυτήτων (συμπεριλαμβανομένης της γεννήτριας) — Μόνιμοι μαγνήτες ανεμογεννητριών — Κιβώτια ταχυτήτων ανεμογεννητριών — Λεπίδες — Πύργοι

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
	Τεχνολογίες υπεράκτιας αιολικής ενέργειας	— Υπεράκτιες ανεμογεννήτριες	— Αεροδυναμικά καλύμματα (συγκρότημα) — Πλήμνες στροφείου — Κύρια έδρανα, έδρανα εκτροπής και έδρανα βήματος — Συστήματα άμεσης μετάδοσης κίνησης (συμπεριλαμβανομένης της γεννήτριας) και/ή συστήματα μετάδοσης κίνησης με κιβώτιο ταχυτήτων (συμπεριλαμβανομένης της γεννήτριας) — Μόνιμοι μαγνήτες ανεμογεννητριών — Κιβώτια ταχυτήτων ανεμογεννητριών — Λεπίδες — Πύργοι — Θεμέλια/πλωτήρες
	Άλλες τεχνολογίες υπεράκτιων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	— Τεχνολογίες ενέργειας παλιρροϊκών ρευμάτων — Τεχνολογίες κυματικής ενέργειας	
Τεχνολογίες συσσωρευτών και αποθήκευσης ενέργειας	Τεχνολογίες συσσωρευτών	— Μπαταρίες ([2])	— Συστοιχίες μπαταριών — Δομοστοιχεία μπαταριών — Στοιχεία μπαταριών — Ενεργά υλικά καθόδου — Ενεργά υλικά ανόδου — Ηλεκτρολύτες — Διαχωριστές — Συλλέκτες ρεύματος (συμπεριλαμβανομένων λεπτών φύλλων χαλκού, αλουμινίου, νικελίου και άνθρακα) — Συστήματα διαχείρισης μπαταριών (BMS) — Συστήματα θερμικής διαχείρισης μπαταριών (BTMS)
	Τεχνολογίες ηλεκτροχημικής αποθήκευσης	— Υπερπυκνωτές — Αποθήκευση ενέργειας με ροή οξειδοαναγωγής	— Ηλεκτρολύτες — Διαχωριστές — Συλλέκτες — Πλάκες ηλεκτροδίων
	Τεχνολογίες βαρυτικής αποθήκευσης	— Αντλησιοταμίευση	— Αντλιοστρόβιλοι και στροφείς αντλιών — Διανομείς με οδηγητικά πτερύγια
	Τεχνολογίες αποθήκευσης θερμικής ενέργειας	— Συστήματα αποθήκευσης θερμικής ενέργειας	— Μέσα αποθήκευσης αισθητής και λανθάνουσας θερμότητας (συμπεριλαμβανομένων υλικών με αλλαγή φάσης και αλατοτηγμάτων) — Υλικά θερμοχημικής αποθήκευσης

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
	Τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας πεπιεσμένου/ υγροποιημένου αερίου	— Αποθήκευση ενέργειας πεπιεσμένου αέρα — Αποθήκευση ενέργειας υγροποιημένου αέρα	
	Άλλες τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας	— Αποθήκευση ενέργειας μέσω σφονδύλου αδρανείας	— Στροφεία σφονδύλου αδρανείας
Αντλίες θερμότητας και τεχνολογίες γεωθερμικής ενέργειας	Τεχνολογίες αντλιών θερμότητας	— Αντλίες θερμότητας	— Αντλίες θερμότητας — Τετράοδοι βαλβίδες — Σπειροειδείς συμπιεστές / περιστροφικοί συμπιεστές αντλιών θερμότητας
	Τεχνολογίες γεωθερμικής ενέργειας	— Γεωθερμικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής — Γεωθερμικά συστήματα άμεσης χρήσης	— Εναλλάκτες θερμότητας ανθεκτικοί σε διαβρωτικές γεωθερμικές συνθήκες λειτουργίας — Βυθιζόμενες αντλίες ανθεκτικές σε διαβρωτικές γεωθερμικές συνθήκες λειτουργίας
Τεχνολογίες υδρογόνου	Ηλεκτρολυτικές κυψέλες	— Αλκαλικές ηλεκτρολυτικές κυψέλες (AEL)	— Συστοιχίες — Διαχωριστές (διάφραγμα ή μεμβράνες σχεδιασμένες για ηλεκτρόλυση νερού) — Διπολικές πλάκες και τερματικές πλάκες — Ηλεκτρόδια
		— Ηλεκτρολυτικές κυψέλες μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων (PEMEL)	— Συστοιχίες — Συγκροτήματα ηλεκτροδίων μεμβρανών (τριών στρωμάτων) / μεμβράνες με επίστρωση καταλύτη — Πορώδη στρώματα μεταφοράς / στρώματα διάχυσης αερίου — Διπολικές πλάκες και τερματικές πλάκες
		— Ηλεκτρολυτικές κυψέλες ανιοντοανταλλακτικής μεμβράνης (AEMEL)	— Συστοιχίες — Συγκροτήματα ηλεκτροδίων μεμβρανών (τριών στρωμάτων) / μεμβράνες με επίστρωση καταλύτη — Πορώδη στρώματα μεταφοράς / στρώματα διάχυσης αερίου — Διπολικές πλάκες και τερματικές πλάκες
		— Ηλεκτρολυτικές κυψέλες στερεού οξειδίου (SOEL)	— Συστοιχίες — Ηλεκτρολύτες και ηλεκτρόδια — Παρεμβύσματα / στεγανοποιητικοί δακτύλιοι υψηλής θερμοκρασίας — Διασύνδεσμοι / πλέγματα και τερματικές πλάκες

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
	Κυψέλες καυσίμου υδρογόνου	— Κυψέλες καυσίμου μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων (PEMFC)	— Συστοιχίες — Συγκροτήματα ηλεκτροδίων μεμβρανών (τριών στρωμάτων) / μεμβράνες με επίστρωση καταλύτη — Πορώδη στρώματα μεταφοράς / στρώματα διάχυσης αερίου — Διπολικές πλάκες και τερματικές πλάκες
		— Κυψέλες καυσίμου στερεού οξειδίου (SOFC)	— Συστοιχίες — Ηλεκτρολύτες και ηλεκτρόδια — Παρεμβύσματα/στεγανωτικά υψηλής θερμοκρασίας — Διασύνδεσμοι / πλέγματα και τερματικές πλάκες
	Άλλες τεχνολογίες υδρογόνου	— Δίκτυα μεταφοράς και διανομής υδρογόνου	— Συμπιεστές υδρογόνου — Σταθμοί Ανεφοδιασμού Υδρογόνου — Αγωγοί μεταφοράς και διανομής υδρογόνου
		— Εγκαταστάσεις αποθήκευσης υδρογόνου	— Δεξαμενές αποθήκευσης υδρογόνου επί του οχήματος — Σταθερές δεξαμενές αποθήκευσης υδρογόνου
		— Μονάδες μετατροπής και εξαγωγής υδρογόνου προς και από αμμωνία	— Διατάξεις για τη διάσπαση της αμμωνίας
Τεχνολογίες βιώσιμου βιοαερίου και βιομεθανίου	Τεχνολογίες βιώσιμου βιοαερίου	— Μονάδες παραγωγής βιώσιμου βιοαερίου	— Αναερόβια χωνευτήρια / δεξαμενές ζύμωσης
	Τεχνολογίες βιώσιμου βιομεθανίου	— Μονάδες παραγωγής βιώσιμου βιομεθανίου	— Αναερόβια χωνευτήρια / δεξαμενές ζύμωσης — Μονάδες αναβάθμισης σε βιομεθάνιο
Τεχνολογίες CCS	Τεχνολογίες δέσμευσης άνθρακα	— Δέσμευση απορρόφησης — Δέσμευση προσρόφησης — Δέσμευση μέσω μεμβρανών — Δέσμευση μέσω στερεών βρόχων — Κρυογονική δέσμευση — Απευθείας δέσμευση από την ατμόσφαιρα	— Συμπιεστές CO_2
	Τεχνολογίες αποθήκευσης άνθρακα		

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	Τεχνολογίες δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας	— Χερσαίοι υποσταθμοί — Υπεράκτιοι υποσταθμοί	— Καλώδια και γραμμές μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και καλώδια που συνδέουν τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας (εναέριες γραμμές, υπόγεια και υποθαλάσσια καλώδια, συμπεριλαμβανομένων των HVDC και HVAC) — Μηχανισμοί διακοπής — Αποζεύκτες ισχύος — Ηλεκτρονόμοι προστασίας — Μετασχηματιστές ισχύος — Αποζεύκτες — Συστήματα ροηφόρων ράβδων — Ηλεκτρικά ερμάρια — Υπεράκτιοι υποσταθμοί — Μεταλλάκτες — Μετατροπείς
		— Πυλώνες μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας	— Πυλώνες μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας — Ηλεκτρικοί αγωγοί (συμπεριλαμβανομένων των προηγμένων αγωγών και των υπεραγωγών υψηλής θερμοκρασίας) — Μονωτές
		— Καλώδια, γραμμές και συναφή παρελκόμενα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και καλώδια που συνδέουν τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας (εναέριες γραμμές, υπόγεια και υποθαλάσσια καλώδια, συμπεριλαμβανομένων των HVDC και HVAC)	— Καλώδια και γραμμές μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και καλώδια που συνδέουν τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας (εναέριες γραμμές, υπόγεια και υποθαλάσσια καλώδια, συμπεριλαμβανομένων των HVDC και HVAC) — Ηλεκτρικοί αγωγοί (συμπεριλαμβανομένων των προηγμένων αγωγών και των υπεραγωγών υψηλής θερμοκρασίας) — Μονωτές
		— Μετασχηματιστές ισχύος	— Μετασχηματιστές ισχύος — Πυρήνες μετασχηματιστών — Περιελίξεις μετασχηματιστών — Μεταγωγοί μετασχηματιστών
	Τεχνολογίες ηλεκτρικής φόρτισης για τις μεταφορές	— Εξοπλισμός τροφοδοσίας ηλεκτρικών οχημάτων — Συστήματα ηλεκτρικών οδών ([3]) — Εξοπλισμός από ξηράς παροχής ηλεκτρικής ενέργειας — Εναέριες γραμμές επαφής — Εξοπλισμός τροφοδοσίας ηλεκτρικών αεροπορικών μεταφορών	— Εξοπλισμός τροφοδοσίας ηλεκτρικών οχημάτων — Εξοπλισμός από ξηράς παροχής ηλεκτρικής ενέργειας — Εξοπλισμός τροφοδοσίας ηλεκτρικών αεροπορικών μεταφορών

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
	Τεχνολογίες για την ψηφιοποίηση του δικτύου και άλλες τεχνολογίες δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας	— Ηλεκτρονικός εξοπλισμός ισχύος υψηλής και μεσαίας τάσης και συναφή κατασκευαστικά στοιχεία (συμπεριλαμβανομένης της τεχνολογίας συνεχούς ρεύματος) — Τεχνολογίες ευέλικτων συστημάτων μεταφοράς εναλλασσόμενου ρεύματος (FACTS) — Έξυπνοι μετρητές / προηγμένες υποδομές μέτρησης και ελέγχου	— Ηλεκτρονικός εξοπλισμός ισχύος υψηλής και μεσαίας τάσης και συναφή κατασκευαστικά στοιχεία (συμπεριλαμβανομένης της τεχνολογίας συνεχούς ρεύματος) — Τεχνολογίες ευέλικτων συστημάτων μεταφοράς εναλλασσόμενου ρεύματος (FACTS) — Έξυπνοι μετρητές / προηγμένες υποδομές μέτρησης και ελέγχου
Τεχνολογίες πυρηνικής ενέργειας σχάσης	Τεχνολογίες πυρηνικής ενέργειας σχάσης	— Μονάδες ηλεκτροπαραγωγής από πυρηνική σχάση	— Καύσιμα στοιχεία — Δοχεία αντιδραστήρα — Κύριες σωληνώσεις και βαλβίδες — Τουρμπίνες ατμού — Ατμογεννήτριες — Συστήματα ασφαλείας — Συστήματα παρακολούθησης, οργάνων και ελέγχου
	Τεχνολογίες κύκλου πυρηνικού καυσίμου	— Κύκλοι πυρηνικού καυσίμου	— Μηχανήματα φυγοκέντρισης — Συστήματα χειρισμού και ελέγχου ροής αερίων — Εξοπλισμός χημικής επεξεργασίας — Εξοπλισμός υαλοποίησης αποβλήτων — Κύλινδροι, δοχεία και βαρέλια μεταφοράς, αποθήκευσης και διάθεσης — Βαρύ ύδωρ — Συστήματα ασφαλείας — Συστήματα παρακολούθησης, οργάνων και ελέγχου
Τεχνολογίες βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων	Τεχνολογίες βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων	— Μονάδες παραγωγής βιώσιμων εναλλακτικών καυσίμων	— Θερμοχημικοί, ηλεκτροχημικοί, χημικοί και βιοχημικοί/ βιολογικοί αντιδραστήρες για τη μετατροπή βιομάζας, καυσίμων ανακυκλωμένου άνθρακα σε βιοενδιάμεσα προϊόντα και/ή αέριο σύνθεσης — Αντιδραστήρες και μονάδες μετεπεξεργασίας για τη μετατροπή βιοενδιάμεσων προϊόντων και/ή αερίου σύνθεσης και καυσίμων ανακυκλωμένου άνθρακα σε βιώσιμα εναλλακτικά καύσιμα

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας	Τεχνολογίες υδροηλεκτρικής ενέργειας	— Συστήματα υδροστροβίλων	— Στροφείς υδροστροβίλων — Διανομείς με οδηγητικά πτερύγια
Άλλες τεχνολογίες ανανεώσιμης ενέργειας	Τεχνολογίες ωσμωτικής ενέργειας		
	Τεχνολογίες ενέργειας του περιβάλλοντος, εκτός των αντλιών θερμότητας		
	Τεχνολογίες βιομάζας	— Μονάδες παραγωγής συσσωματωμάτων (πέλετ) — Πρέσες μπρικετών	— Μήτρες συσσωματωμάτων (πέλετ) — Θάλαμοι σύμπηξης μπρικετών
	Τεχνολογίες αερίων χώρων υγειονομικής ταφής		
	Τεχνολογίες αερίων μονάδων επεξεργασίας λυμάτων		
	Άλλες τεχνολογίες ανανεώσιμης ενέργειας		
Τεχνολογίες ενεργειακής απόδοσης που σχετίζονται με το ενεργειακό σύστημα	Τεχνολογίες ενεργειακής απόδοσης που σχετίζονται με το ενεργειακό σύστημα	— Συστήματα διαχείρισης της ενέργειας (EMS) — Συστήματα αυτοματισμού κτιρίων (BAS) — Αυτοματοποιημένη απόκριση ζήτησης (ADR) — Συστήματα μετάδοσης μεταβλητής ταχύτητας — Συστήματα ηλεκτροπαραγωγής οργανικού κύκλου Rankine (ORC)	— EMS — BAS — ADR — Συστήματα μετάδοσης μεταβλητής ταχύτητας — Στρόβιλοι ORC
	Τεχνολογίες δικτύου θέρμανσης και ψύξης	— Σωληνώσεις συστημάτων διανομής θέρμανσης και ψύξης	
	Άλλες τεχνολογίες ενεργειακής απόδοσης που σχετίζονται με το ενεργειακό σύστημα		
Ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης	Τεχνολογίες ανανεώσιμων καυσίμων μη βιολογικής προέλευσης (RFNBO)	— Μονάδες παραγωγής RFNBO	— Αντιδραστήρες για τη μετατροπή H_2 και CO_2 ή N_2 σε αέριο σύνθεσης ή αλκοόλες — Αντιδραστήρες για τη μετατροπή αερίου σύνθεσης ή αλκοολών σε RFNBO

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
Λύσεις βιοτεχνολογίας για το κλίμα και την ενέργεια	Λύσεις βιοτεχνολογίας για το κλίμα και την ενέργεια	— Μικροοργανισμοί και μικροβιακά στελέχη (συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, βακτηρίων, ζυμομυκήτων, μικροφυκών, μυκήτων και αρχαίων) που χρησιμοποιούνται για την προεπεξεργασία και τη μετατροπή πρώτων υλών σε βιοκαύσιμα, καύσιμα ανακυκλωμένου άνθρακα και ανανεώσιμα καύσιμα, χημικές ουσίες βιολογικής προέλευσης και ανακυκλωμένου άνθρακα, βιοπολυμερή, υλικά βιολογικής προέλευσης και προϊόντα βιολογικής προέλευσης — Ένζυμα (συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, της αμυλάσης και της κυτταρινάσης) που χρησιμοποιούνται για την προεπεξεργασία και τη μετατροπή πρώτων υλών σε βιοκαύσιμα, χημικές ουσίες βιολογικής προέλευσης, υλικά βιολογικής προέλευσης και προϊόντα βιολογικής προέλευσης, ή χρησιμοποιούνται για την κατάλυση αντιδράσεων σε χημικές διεργασίες — Βιοπολυμερή	— Μικροοργανισμοί και μικροβιακά στελέχη (συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, βακτηρίων, ζυμομυκήτων, μικροφυκών, μυκήτων και αρχαίων) που χρησιμοποιούνται για την προεπεξεργασία και τη μετατροπή πρώτων υλών σε βιοκαύσιμα, καύσιμα ανακυκλωμένου άνθρακα και ανανεώσιμα καύσιμα, χημικές ουσίες βιολογικής προέλευσης και ανακυκλωμένου άνθρακα, βιοπολυμερή, υλικά βιολογικής προέλευσης και προϊόντα βιολογικής προέλευσης — Ένζυμα (συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, της αμυλάσης και της κυτταρινάσης) που χρησιμοποιούνται για την προεπεξεργασία και τη μετατροπή πρώτων υλών σε βιοκαύσιμα, χημικές ουσίες βιολογικής προέλευσης, υλικά βιολογικής προέλευσης και προϊόντα βιολογικής προέλευσης, ή χρησιμοποιούνται για την κατάλυση αντιδράσεων σε χημικές διεργασίες — Βιοπολυμερή
Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση	Μετασχηματιστικές βιομηχανικές τεχνολογίες για την απανθρακοποίηση	— Κάμινοι ηλεκτρικού τόξου — Αντιδραστήρες παραγωγής άμεσα ανηγμένου σιδήρου έτοιμοι για υδρογόνο — Κάμινοι καταβυθιζόμενων βολταϊκών τόξων — Ανοικτές κάμινοι λουτρού σκωρίας — Κάμινοι ταχείας πύρωσης (ασβεστοποίησης) — Βιομηχανικοί ηλεκτρικοί λέβητες — Βιομηχανικοί/-ές επαγωγικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι [4] — Βιομηχανικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι υπερύθρων — Βιομηχανικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι μικροκυμάτων — Βιομηχανικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι ραδιοκυμάτων — Βιομηχανικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι αντιστάσεως	— Ηλεκτρόδια γραφίτη ή άνθρακα για ηλεκτρικές καμίνους — Κάμινοι ταχείας πύρωσης (ασβεστοποίησης) — Βιομηχανικοί ηλεκτρικοί λέβητες — Βιομηχανικοί/-ές επαγωγικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι — Βιομηχανικά επαγωγικά πηνία — Βιομηχανικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι υπερύθρων — Βιομηχανικοί πομποί υπερύθρων — Βιομηχανικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι μικροκυμάτων — Βιομηχανικές λυχνίες μάγνητρον — Βιομηχανικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι ραδιοκυμάτων — Γεννήτριες ραδιοσυχνοτήτων — Βιομηχανικοί/-ές θερμαντήρες/κάμινοι αντιστάσεως — Ηλεκτρόδια μολυβδαινίου για ηλεκτρικές καμίνους
Τεχνολογίες μεταφοράς και χρήσης CO_2	Τεχνολογίες μεταφοράς CO_2	— Υποδομές μεταφοράς CO_2	— Συμπιεστές CO_2

	Υποκατηγορίες των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών	Τελικά προϊόντα	Κύρια συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία
	Τεχνολογίες χρήσης CO_2	— Θερμοχημική χρήση — Ηλεκτροχημική χρήση	— Ηλεκτρολυτικές κυψέλες CO_2
Τεχνολογίες αιολικής και ηλεκτρικής πρόωσης για τις μεταφορές	Τεχνολογίες αιολικής πρόωσης	— Ρότορες Flettner — Ιστιοπτερύγια αναρρόφησης — Αετοί ρυμούλκησης — Άκαμπτα και ημιάκαμπτα ιστιοπτερύγια	
	Τεχνολογίες ηλεκτρικής πρόωσης	— Συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για οδικές και εκτός δρόμου μεταφορές — Συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για σιδηροδρομικές μεταφορές — Συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για πλωτές μεταφορές — Συστήματα ηλεκτρικής πρόωσης για αεροπορικές μεταφορές	— Ηλεκτρικοί κινητήρες πρόωσης για τις μεταφορές — Μόνιμοι μαγνήτες ηλεκτρικών κινητήρων για τις μεταφορές — Συστοιχίες μπαταριών για τις μεταφορές — Κυψέλες καυσίμου για τις μεταφορές — Μεταλλάκτες για τις μεταφορές — Μονάδες διανομής ηλεκτρικού ρεύματος υψηλής τάσης για ηλεκτρική πρόωση — Φορτιστές επί του οχήματος — Δεξαμενές αποθήκευσης υδρογόνου επί του οχήματος
Άλλες πυρηνικές τεχνολογίες	Άλλες πυρηνικές τεχνολογίες (όπως τεχνολογίες πυρηνικής σύντηξης)		

([1]) Ο όρος «ισοδύναμα» αναφέρεται σε παρόμοια στάδια ή βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής που απαιτούνται για τις τεχνολογίες λεπτού υμενίου, οργανικής, συνδυασμένης ή άλλης Φ/Β τεχνολογίας.

([2]) Μπαταρίες κατά τους ορισμούς του άρθρου 3 σημεία 13, 14 και 15 του κανονισμού (ΕΕ) 2023/1542 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Ιουλίου 2023, σχετικά με τις μπαταρίες και τα απόβλητα μπαταριών

([3]) Ο όρος «συστήματα ηλεκτρικών οδών» (άλλως «δυναμική φόρτιση») αναφέρεται σε εξοπλισμό κατά μήκος της οδού, ο οποίος τροφοδοτεί τα οχήματα κατά τη διάρκεια της κίνησης. Το εν λόγω τελικό προϊόν περιλαμβάνει τόσο την αγώγιμη όσο και την επαγωγική φόρτιση.

([4]) Ο όρος «θερμαντήρας» αναφέρεται σε εφαρμογές χαμηλής (έως 200 °C) και μέσης (200 έως 500 °C) θερμοκρασίας. Ο όρος «κάμινος» αναφέρεται σε εφαρμογές υψηλής (500 έως 1 000 °C) και πολύ υψηλής (άνω των 1 000 °C) θερμοκρασίας.