

## ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΒΙΟΜΑΖΑΣ (ΕΛΕΑΒΙΟΜ)

Αθήνα, 16 Σεπτεμβρίου 2024

### Κατάθεση απόψεων ΕΛΕΑΒΙΟΜ στη διαβούλευση του ΥΠΕΝ επί του αναθεωρημένου Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)

Η Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας (ΕΛΕΑΒΙΟΜ) συμμετείχε στη διαβούλευση του ΥΠΕΝ για την αναθεωρημένη έκδοση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) υποβάλλοντας της απόψεις της, οι οποίες δίνουν έμφαση στην αξιοποίηση στερεής υπολειμματικής δασικής και αγρωστώδους βιομάζας για παραγωγή βιοενέργειας στους κλάδους ηλεκτροπαραγωγής, θέρμανσης/ψύξης και μεταφορών. Οι θέσεις της ΕΛΕΑΒΙΟΜ, πέραν του στόχου της ενεργειακής μετάβασης, εξετάζουν και τονίζουν την περιβαλλοντική, αλλά και την κλιματική διάσταση της βιώσιμης αξιοποίησης βιομάζας.

#### Γενική παρατήρηση επί του επικαιροποιημένου ΕΣΕΚ:

Θεωρούμε ότι, σε γενικές γραμμές, το αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα αναγνωρίζει τον κρίσιμο ρόλο που θα πρέπει να παίξει η σύγχρονη βιοενέργεια σε όλους τους τομείς τελικής κατανάλωσης ενέργειας σε θερμότητα/ψύξη και μεταφορές, όχι όμως τόσο στην ηλεκτροπαραγωγή. Ταυτόχρονα, πέραν της ανανεώσιμης ενέργειας, το Σχέδιο δείχνει να κατανοεί την σημαντική προσφορά της Βιοενέργειας σε ό,τι αφορά την περιβαλλοντική της διάσταση (δηλ. αξιοποίηση οργανικής ύλης που θα επιβάρυνε το περιβάλλον), αλλά και την κλιματική της διάσταση (δηλ. αύξηση του δυναμικού δέσμευσης και αποθήκευσης CO<sub>2</sub> μέσω βιοάνθρακα).

#### Συγκεκριμένα σχόλια ανά τομέα χρήσης βιοενέργειας:

- **Εφοδιαστικές αλυσίδες στερεής βιομάζας:** Το ΕΣΕΚ προβλέπει ότι εξειδικευμένα προγράμματα υποστήριξης θα αναπτυχθούν για την ανάπτυξη αποδοτικών εφοδιαστικών αλυσίδων υπολειμματικής βιομάζας και βιοαποδομήσιμης ύλης. Επίσης, προβλέπεται κινητροδότηση της συλλογής και αξιοποίησης της δασικής βιομάζας βάσει διαχειριστικών μελετών. Η δασική βιομάζα, μετά την απαραίτητη επεξεργασία, θα διατίθεται σε πιστοποιημένους φορείς με σκοπό την αξιοποίηση της για παραγωγή ενέργειας και άλλων προϊόντων του κλάδου της βιοενέργειας και βιοοικονομίας.

*ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ επί εφοδιαστικών αλυσίδων:* Είναι πολύ σημαντική η πρόβλεψη του ΕΣΕΚ ότι θα αναπτυχθούν εξειδικευμένα προγράμματα υποστήριξης και θα κινητροδοτηθεί η απόληψη του αναξιοποίητου δυναμικού βιομάζας. Στο πλαίσιο της νέας μεταρρύθμισης για την βιώσιμη διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων της χώρας, θα πρέπει να ολοκληρωθούν οι διαχειριστικές μελέτες και να περιγραφούν οι τεχνικές προδιαγραφές που θα επιτρέπουν την απόληψη της υπερβάλλουσας δασικής βιομάζας προς μείωση του κινδύνου εξάπλωσης μεγαπυρκαγιών. Επίσης, αναφορικά με την υπολειμματική βιομάζα των αγροτικών καλλιεργειών, θα πρέπει σε συνεργασία με το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων να προσδιοριστεί η υπολειμματική βιομάζα αγροτικών καλλιεργειών που θα είναι διαθέσιμη σε ετήσια βάση, να απαγορευτεί η ανοικτή καύση αυτής στους αγρούς και να κινητροδοτηθεί η απομάκρυνση μέσω εφοδιαστικών αλυσίδων προς τελική αξιοποίηση σε κατάλληλες εφαρμογές (π.χ. ηλεκτροπαραγωγή, συμπαραγωγή, παραγωγή τυποποιημένων στερεών βιοκαυσίμων, παραγωγή εδαφοβελτιωτικών όπως biochar και βιοκομπόστ, κ.α.).

- **Ηλεκτροπαραγωγή:** Στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής προβλέπεται σταδιακή μείωση της συνεισφοράς της ενέργειας από βιομάζα - βιοαέριο στο συνολικό μίγμα παραγωγής. Ενώ, μάλιστα, η βιοενέργεια την ηλεκτροπαραγωγή αναμένεται να φτάσει στο μέγιστο επίπεδο έως το 2030 (0,4 TWh/έτος - Πίνακας ΕΣ5), σταδιακά μειώνεται έως το 2050. Σε κάθε περίπτωση, η συνεισφορά της βιοενέργειας στο συνολικό μίγμα προσφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, δεν προβλέπεται να ξεπεράσει το 1,6% έως το έτος 2050.

*ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ επί ηλεκτροπαραγωγής:* Να προβλεφθεί η συνέχιση της συνεισφοράς της βιοενέργειας στην ηλεκτροπαραγωγή έως το 2050, καθώς και η διατήρηση της εγκατεστημένης ισχύος των αντίστοιχων μονάδων, τουλάχιστον στα προβλεπόμενα για το 2030 επίπεδα. Αυτή η πρόβλεψη θα πρέπει να εφαρμόζεται ιδιαίτερα μάλιστα για τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με στερεή βιομάζα, οι οποίες είναι σε θέση να παράγουν και να αξιοποιούν ταυτόχρονα ηλεκτρική ενέργεια προς έγχυση στο δίκτυο σε συνεχή βάση, θερμική ενέργεια προς κάλυψη ιδίων αναγκών ή αναγκών γειτονικών μεταποιητικών επιχειρήσεων, βιογενές CO<sub>2</sub> προς χρήση στη βιομηχανία, θερμοκήπια και άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και/ή βιοάνθρακα (biochar) δέσμευσης άνθρακα προς χρήση στον αγροκτηνοτροφικό κλάδο, αλλά και τη βιομηχανία δομικών υλικών, όπως η βιομηχανία παραγωγής τσιμέντου.

- **Βιοενέργεια (θέρμανση/ψύξη) στον Αγροτικό Τομέα:** Προβλέπεται η σταδιακή αύξηση κατανάλωσης ενέργειας από 0,3 TWh/h το 2022 σε 0,5 TWh/έτος το 2030 και τελικά σε 0,9 TWh/έτος το 2050 (Πίνακας ΕΣ-12). Παράλληλα με την προώθηση της ανάπτυξης ενεργειακών τεχνολογιών για τη δημιουργία αλυσίδας αξίας τοπικά διαθέσιμης βιομάζας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των τοπικών κοινοτήτων, προβλέπεται στον αγροτικό τομέα η ανάπτυξη παραγωγής στερεών, υγρών και αέριων ενδιάμεσων φορέων βιοενέργειας.

---

*ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ επί θέρμανσης/ψύξης στον αγροτικό τομέα:* Θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην τοπικά διαθέσιμη αγρωστώδη και δασική βιομάζα, η οποία μέσω σύγχρονων λεβήτων και συστημάτων θέρμανσης, μπορεί να αποτελέσει μία οικονομική, εγχώρια και χαμηλών εκπομπών λύση θέρμανσης. Η πρόβλεψη σταδιακής αύξησης της κατανάλωσης σύγχρονης βιοενέργειας, η οποία θα εκτοπίσει σταδιακά ορυκτά καύσιμα στον αγροτικό τομέα κινείται προς την σωστή κατεύθυνση.

- **Βιοενέργεια στον Βιομηχανικό Τομέα:** Και στον βιομηχανικό τομέα φαίνεται ότι το νέο ΕΣΕΚ αναγνωρίζει την ανάγκη αυξημένης συνεισφοράς της βιοενέργειας σε θερμικές διεργασίες, επιτυγχάνοντας αξιοποίηση ανανεώσιμου καυσίμου, καθώς και μείωση ανθρακικού αποτυπώματος. Συγκεκριμένα προβλέπεται αύξηση της βιοενέργειας από 1,4 TWh/έτος το 2022 σε 2,5 και 2,6 TWh/έτος το 2030 και έως το 2050 αντίστοιχα (Πίνακας ΕΣ-13). Επίσης προβλέπεται η προώθηση μέτρων για τη χρήση τοπικών δικτύων τηλεθέρμανσης εντός βιομηχανικών περιοχών, τα οποία να αξιοποιούν απορριπτόμενη θερμότητα διεργασιών συγκεκριμένων βιομηχανιών και βιοτεχνιών προς κάλυψη θερμικών αναγκών παραπλήσιων άλλων.

*ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ επί βιοενέργειας στον βιομηχανικό τομέα:* Οι προβλέψεις για τη συνεισφορά βιοενέργειας στον βιομηχανικό τομέα είναι θετικές. Θα πρέπει, ωστόσο, να ποσοτικοποιηθούν οι στόχοι κάλυψης θερμικών αναγκών μεταποιητικών και βιομηχανικών/βιοτεχνικών επιχειρήσεων ανά περιφέρεια και βιομηχανική περιοχή της χώρας με όρους βιομηχανικής συμβίωσης. Η συμβολή των βιομηχανικών/βιοτεχνικών επιμελητηρίων και των διοικήσεων βιομηχανικών περιοχών και πάρκων είναι ιδιαίτερα σημαντική προς αυτήν την κατεύθυνση.

- **Βιοενέργεια στον Οικιακό Τομέα:** Η προώθηση της χρήσης βιοενέργειας για την κάλυψη των θερμικών και ψυκτικών αναγκών νοικοκυριών αποτελεί σημαντικό βήμα προς τη μείωση της εξάρτησης από τις συμβατικές ενεργειακές πηγές και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Το νέο ΕΣΕΚ προβλέπει την αύξηση της συνεισφοράς βιοενέργειας μέσω καυσίμων στερεής βιομάζας στην τελική κατανάλωση ενέργειας από 672 ktoe το 2022, σταδιακά σε 844 ktoe το 2030 και τελικά σε 984 ktoe το 2050 (Πίνακας 32). Συνεπώς, η βιοενέργεια αναμένεται να συνεισφέρει 20% και 25% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στη θέρμανση οικιακού τομέα έως το 2030 και το 2050 αντίστοιχα και να αποτελεί μαζί με τις αντλίες θερμότητας (συνεισφορά 40% το 2030 και 46% το 2050) τις σημαντικότερες πηγές καυσίμου κατά την ανανεώσιμη μετάβαση του οικιακού τομέα.

*ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ επί βιοενέργειας στον οικιακό τομέα:* Είναι ιδιαίτερα σημαντικό ότι αναγνωρίζεται ο ρόλος της σύγχρονης βιοενέργειας που προσφέρουν τα τυποποιημένα εξευγενισμένα στερεά βιοκαύσιμα (πελλέτες και μπρικέτες) κατά την ενεργειακή μετάβαση του οικιακού τομέα, σε συνδυασμό με την εξοικονόμηση ενέργειας και τον εξηλεκτρισμό του κλάδου (αντλίες θερμότητας). Η εγχώρια βιομηχανία και βιοτεχνία παραγωγής πελλετών από υπολείμματα ξυλώδους βιομάζας, καθώς και η βιομηχανίες και βιοτεχνίες παραγωγής λεβήτων και συστημάτων θέρμανσης με βιομάζα είναι σε θέση να συνεισφέρουν τα επόμενα χρόνια για να ανταποκριθούν στην ενεργειακή μετάβαση του κλάδου. Θα πρέπει, ωστόσο, τέτοια συστήματα σύγχρονης βιοθερμότητας να περιλαμβάνονται και να κινητροδοτούνται

---

σαφώς και διαχρονικά μέχρι το 2050 σε όλα τα προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακής μετάβασης του οικιακού τομέα.

- **Βιοκαύσιμα στις Μεταφορές:** Η προώθηση της χρήσης υγρών βιοκαυσίμων για τον κλάδο των μεταφορών είναι σαφής στο πλαίσιο του νέου ΕΣΕΚ, καθώς προβλέπεται αύξηση της συνεισφοράς τους στην τελική κατανάλωση του συγκεκριμένου τομέα από 204 ktoe το 2022, σταδιακά σε 370 ktoe το 2030 και τελικά σε 604 ktoe το 2050 (Πίνακας 34).

*ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ επί βιοκαυσίμων στις Μεταφορές:* Για τον τομέα των μεταφορών προβλέπεται σταδιακή απανθρακοποίηση έως το έτος 2030 η οποία θα οφείλεται κυρίως στη διείσδυση των βιοκαυσίμων και του ηλεκτρισμού στις οδικές μεταφορές. Το πλάνο προβλέπει σημαντική ανάπτυξη προηγμένων βιοκαυσίμων από κατάλληλες πρώτες ύλες βιομάζας και, στο μέλλον κυρίως, από λιγνοκυτταρινική βιομάζα. Θα πρέπει, ωστόσο, να τεθούν συγκεκριμένοι ποσοτικοί στόχοι κινητοποίησης/απόληψης και χρήσης/κατανομής λιγνοκυτταρινικής βιομάζας (αγρωστώδους και ξυλώδους μορφής) μεταξύ των διαφόρων τελικών χρήσεων βιοενέργειας, ώστε να ικανοποιούνται παράλληλα και οι υπόλοιποι τομείς όπου η συγκεκριμένη μορφή βιομάζας μπορεί να αξιοποιηθεί βιώσιμα και με συγκεκριμένα κριτήρια αειφορίας, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες RED II και III (κλάδος οικιακής και βιομηχανικής θέρμανσης, δέσμευση βιογενομένου CO<sub>2</sub>, μικρά δίκτυα τηλεθέρμανσης).

- **Δέσμευση και αποθήκευση CO<sub>2</sub> με βιομάζα:** Στο νέο ΕΣΕΚ αναφέρεται ότι θα εξεταστεί η ενδεχόμενη αύξηση του δυναμικού δέσμευσης και αποθήκευσης CO<sub>2</sub> λόγω του βιοάνθρακα (biochar), ο οποίος προέρχεται από την θερμοχημική μετατροπή οργανικής ύλης με απουσία (ή παρουσία ελάχιστου) οξυγόνου. Βάσει του ανεκμετάλλετου δυναμικού της, η αναξιποίητη στερεή βιομάζα στην Ελλάδα μπορεί να αποδώσει μία ετήσια παραγωγή βιοάνθρακα ενός εκατομμυρίου τόνων, η οποία θα οδηγήσει σε μία δέσμευση CO<sub>2</sub> της τάξεως των 2,5 εκατομμυρίων τόνων σε ετήσια βάση έως το έτος 2050.

*ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ επί δέσμευσης και αποθήκευσης CO<sub>2</sub>:* Πέραν του στόχου της ενεργειακής μετάβασης των κλάδων ηλεκτροπαραγωγής, θέρμανσης/ψύξης και μεταφορών, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υλοποιηθεί σταδιακά και στην Ελλάδα ένα σχέδιο δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου άνθρακα που θα βασίζεται στη βιομάζα. Αυτήν την στιγμή οι τεχνολογίες δέσμευσης και αποθήκευσης/χρησιμοποίησης CO<sub>2</sub> (Carbon Dioxide Removal - CDR) που βασίζονται στη βιομάζα, όπως η δέσμευση και αποθήκευση μέσω βιοενέργειας (Bioenergy Carbon Capture & Storage - BECCS) και η δέσμευση CO<sub>2</sub> μέσω βιοάνθρακα σε μόνιμη στερεή φάση προς χρήση στην αγροτική παραγωγή, κτηνοτροφία, βιομηχανία, κ.α. (Biochar Carbon Removal - BCR) αποτελούν τις πιο διαδεδομένες τεχνολογίες στα εθελοντικά συστήματα δέσμευσης και αποθήκευσης που αναπτύσσονται διεθνώς και μέσω του πλαισίου CRCF (Carbon Removals and Carbon Farming Certification Regulation) της Ε.Ε. Η διαδραστικότητα μεταξύ βιοενέργειας, χρήσης βιογενομένου άνθρακα στη βιομηχανία και ανθρακοδεσμευτικής γεωργίας και κτηνοτροφίας είναι ένα πεδίο στο οποίο η χώρα μας θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη έμφαση. Ο ποσοτικός στόχος της επίτευξης 2,5 εκατομμυρίων τόνων δέσμευσης CO<sub>2</sub> ανά έτος μέσω βιομάζας και παραγωγής βιοάνθρακα έως το 2050 θα πρέπει να συνοδευτεί από έναν ενδιάμεσο στόχο της τάξης του 1 εκατομμυρίου τόνων δέσμευσης CO<sub>2</sub> ανά έτος έως το 2030.