

Αριθ. Πρωτ. Οικ. 1485/ 23.04.2015

Πληρ. : Τμήμα Επιστημονικών και Αναπτυξιακών Θεμάτων  
Ειρήνη Παλιεράκη  
Τηλ. : 2310-883143  
Fax : 2310-883110  
e-mail : [irene@central.tee.gr](mailto:irene@central.tee.gr)

Προς  
τον Δήμαρχο Θέρμης  
κ. Θεόδωρο Παπαδόπουλο  
Δημοκρατίας 1-Β. Ταβάκη  
57001 Θέρμη  
Τηλ 2313 300702  
Fax 2310 464421

**Θέμα:** Θέσεις του ΤΕΕ/ΤΚΜ για την αεριοποίηση βιομάζας

Αξιότιμε Κύριε Δήμαρχε,

Το ΤΕΕ/ΤΚΜ παρακολουθεί τη συζήτηση που άνοιξε σχετικά με τα ζητήματα που προκύπτουν από την αδειοδότηση σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση της τεχνολογίας αεριοποίησης βιομάζας. Σημειώνεται ότι με τον όρο αεριοποίηση βιομάζας εννοούμε την τεχνολογία που μετατρέπει οποιαδήποτε στερεή οργανική ύλη, σε ενέργεια (θερμική ή ηλεκτρική). Με σειρά διαδοχικών χημικών αντιδράσεων σε υψηλές θερμοκρασίες η οργανική ύλη μετατρέπεται τελικά σε ένα αέριο μείγμα. Το εν λόγω μείγμα μπορεί να αποτελεί την πρώτη ύλη για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας.

Με την παρούσα θα θέλαμε να αποσαφηνίσουμε σειρά ζητημάτων που αφορούν την εγκατάσταση και λειτουργία σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την αξιοποίηση της τεχνολογίας αεριοποίησης βιομάζας και καύσης του παραγόμενου συνθετικού βιοαερίου.

Δίχως αντίρρηση, με την τροποποίηση του άρθρου 4 παρ. 1.β του Ν. 3468/2006 με το άρθρο 2 παρ. 12 του Ν. 3851/2010 οι εγκαταστάσεις που αφορούν σε ηλεκτροπαραγωγή (ισχύος  $\leq 1\text{MWel}$ ) με την αξιοποίηση βιομάζας οδηγεί στη μη υπαγωγή των συγκεκριμένων μονάδων στους περιορισμούς και τα κριτήρια χωροθέτησης όπως αυτά θεσπίζονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού κ Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΠΧΣΑΑ). Υπό το ως άνω πρίσμα απαιτείται η ανάπτυξη κατάλληλου ελεγκτικού μηχανισμού τόσο για την αρτιότητα της επάρκειας και αξιοπιστίας των στοιχείων που παρουσιάζονται στα τεύχη της ΜΠΕ αλλά και για την ποιότητα, χημική σύσταση και προέλευση του προτεινόμενου εναλλακτικού καυσίμου (δασικά απόβλητα ή/και βιορευστά). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής από βιομάζα ισχύος μικρότερης ή ίσης του  $1\text{MWel}$  είναι δυνατόν να χωροθετηθούν ακόμα και σε περιοχές με γη υψηλής παραγωγικότητας για να διευκολυνθεί η γειννιάσή τους με τα σημεία παραγωγής της βιομάζας. Στην περίπτωση των μονάδων του Δ. Θέρμης, οι οποίες σχεδιάζονται για τη χρήση και δασικών αποβλήτων από γειτονικές χώρες (π.χ. Βουλγαρία) ή βιορευστά από Ασιατικές χώρες, η γειννιάση με τους χώρους παραγωγής της βιομαζικής πρώτης ύλης εκλείπει. Με βάση το παραπάνω, η χωροθέτησή τους σε γη υψηλής παραγωγικότητας δεν εξυπηρετεί καμία τεχνο-οικονομική απαίτηση λειτουργίας και δεν συνάδει με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης στα πλαίσια ενός αειφόρου χωροτακτικού σχεδιασμού.

Ως περισσότερο σημαντικά ζητήματα που θα συνεισέφεραν στην πληρότητα και την επάρκεια των ΜΠΕ αναφέρονται, εν συντομία, ότι απαιτούνται τα εξής: (α) η ακριβής περιγραφή και ανάλυση της πρώτης ύλης, η οποία έχει θεμελιώδη ρόλο σε κάθε διαδικασία αεριοποίησης (συμπεριλαμβανομένης της περιγραφής της προέλευσης της εν λόγω βιομάζας), (β) η σαφήνεια

των υπολογισμών/εκτιμήσεων σχετικών με την τέφρα που συλλέγεται/κατακρατείται/εκλύεται, (γ) η επαρκής αντιμετώπιση των θεμάτων σχηματισμού και περιορισμού της δημιουργίας πίσσας (και συμπυκνώματος πίσσας) κατά την παραγωγική διαδικασία, (δ) η σαφέστερη διατύπωση και επαλήθευση των ισοζυγίων μάζας και ενέργειας, (ε) η ενδεδειγμένη αναφορά στα μέτρα προστασίας και στην παρουσίαση των απαραίτητων προδιαγραφών, (στ) η ανάλυση επικινδυνότητας σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας (τόσο σε συνθήκες μόνιμης κατάστασης όσο και δυναμικής λειτουργίας) και τέλος (ζ) ο αναλυτικότερος προσδιορισμός της περιβαλλοντικής παρακολούθησης των υπό μελέτη μονάδων. Για το τελευταίο να σημειωθεί ότι είναι σημαντικό να περιγραφούν αναλυτικά οι πιέσεις που θα υποστεί ο Δ. Θέρμης για την συνεχή παρακολούθηση της επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας του Δήμου ώστε να γίνει δυνατή η καλύτερη δυνατή προστασία της τοπικής κοινωνίας από πιθανές εκλύσεις ρύπων επικίνδυνων για τη δημόσια υγεία (στην περίπτωση μη κανονικής λειτουργίας των συστημάτων καθαρισμού αερίων της εγκατάστασης). Το σύστημα παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα στη Θέρμη θα πρέπει να γίνει με συνεισφορά των σχετικών μονάδων αεριοποίησης εφαρμόζοντας την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» σύμφωνα με την σχετική Κοινοτική νομοθεσία. Επιπρόσθετα, αξίζει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με την ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/21.3.2012, οι συγκεκριμένες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής αντιμετωπίζονται ως «οχλούσες βιομηχανικές μονάδες» στη βάση μόνο της διαδικασίας ηλεκτροπαραγωγής (Κατηγορία 6η βαθμού όχλησης) χωρίς να συνυπολογίζεται η δραστηριότητα παραγωγής του βιορευστού (καύση-αεριοποίηση-αναερόβια χώνευση) η οποία δεν συμπεριλαμβάνεται στις κατηγορίες όχλησης της 6ης.

Όσον αφορά στη χωροθέτηση των συγκεκριμένων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής αποτελεί ένα ιδιαίτερα περίπλοκο πρόβλημα που σχετίζεται κυρίως με την αδυναμία να βρεθούν οι «κατάλληλες θέσεις», ειδικά σε περιοχές με μεγάλη πληθυσμιακή πυκνότητα. Η συγκεκριμένη δυσχέρεια, οφείλεται κατά κύριο λόγο στις κοινωνικές αντιδράσεις του συνόλου των κατοίκων που πιθανά γειτνιάζουν με τέτοιους χώρους. Στην ως άνω βάση, η προσέγγιση προβλημάτων περιβαλλοντικής πολιτικής απαιτεί την υιοθέτηση τεχνικών Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (ΠΑ) στην οποία θα συμπεριλαμβάνονται τόσο περιβαλλοντικά όσο και οικονομοτεχνικά αλλά και κοινωνικά κριτήρια. Σημειώνεται ότι η ΠΑ αποτελεί το υπόβαθρο για τη συλλογή, την καταχώρηση και εν τέλει την προώθηση όλης της σχετικής πληροφορίας, καθιστώντας έτσι τη διαδικασία λήψης απόφασης ανιχνεύσιμη και διαφανή. Ως εκ τούτου κρίνεται απαραίτητη η ενσωμάτωση πολυκριτηριακής ανάλυση των πιθανών θέσεων χωροθέτησης.

Στη χώρα μας υπάρχει πολύχρονη εμπειρία από την καύση βιοαερίου σε χώρους διάθεσης αποβλήτων, αλλά στην περίπτωση του αερίου σύνθεσης που προκύπτει από την αεριοποίηση δεν υπάρχει αντίστοιχη εμπειρία. Η σύσταση του παραγόμενου αερίου που αποτυπώνεται στα τεύχη της ΜΠΕ δεν αφορά σε βιοαέριο, το οποίο έχει υψηλή συγκέντρωση σε μεθάνιο, αλλά σε αέριο σύνθεσης. Οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την παραγωγή του αντιμετωπίζονται με μηχανικές και χημικές μεθόδους αντίστοιχες των παραγωγικών διαδικασιών της χημικής βιομηχανίας.

Η μακροχρόνια εμπειρία έχει καταδείξει ότι αντίστοιχα έργα, ειδικά αυτά που χαρακτηρίζονται από τεχνολογία που σχετίζεται με οποιαδήποτε θερμοχημική διεργασία, δεν χαρακτηρίζονται από επιτυχή κατάληξη στη χώρα μας κυρίως γιατί:

- Δεν επιτυγχάνουν μεγιστοποίηση της κοινωνικής συναίνεσης στην περιοχή μελέτης/εφαρμογής. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με έγκαιρη διάχυση πληροφορίας από τον οποιοδήποτε επενδυτή για το υπό μελέτη έργο και τις τεχνολογίες που υιοθετεί όπως γίνεται και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες (τουλάχιστον 6 μήνες με 1 έτος πριν), ή/και
- δεν χαρακτηρίζονται από ΜΠΕ κατάλληλης επάρκειας για να υποστηριχθεί το υπό μελέτη έργο, ή/και
- δεν λαμβάνει χώρα η απαραίτητη πολυκριτηριακή ανάλυση των πιθανών θέσεων χωροθέτησης, ή/και
- χαρακτηρίζονται από διαμάχη οικονομικών δραστηριοτήτων στις τοπικές κοινωνίες, ή/και
- δε διασφαλίζεται η λειτουργία τέτοιων μονάδων σύμφωνα με το εκάστοτε νομοθετικό πλαίσιο.

**ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Ως εξίσου σημαντικό θέμα αποτελεί και το γεγονός ότι οι τοπικές κοινωνίες και οι πολίτες δεν είναι πεπεισμένες για την αποτελεσματικότητα των αρμόδιων ελεγκτικών μηχανισμών και οργάνων. Η αποτελεσματικότητα και η αξιοπιστία του ελέγχου είναι θεμελιώδεις προϋποθέσεις για να διασφαλίζεται η λειτουργία των άρτιων συστημάτων αντιρρύπανσης με τα οποία ελαχιστοποιούνται οι πιθανές εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων (σωματίδια, μονοξείδιο του άνθρακα κτλ). Υπό αυτό το πρίσμα, η ασφαλής λειτουργία των μονάδων αεριοποίησης βιομάζας θα πρέπει να συνδυαστεί με on-line σύστημα συνεχούς παρακολούθησης εκπομπών και οργανωμένου ελέγχου.

Εν κατακλείδι, αξίζει να σημειωθεί ότι η μεγιστοποίηση της κοινωνικής συναίνεσης είναι προϋπόθεση για την επιτυχία τέτοιων έργων, αρκεί να υπάρχει έγκαιρη και αξιόπιστη πληροφόρηση των πολιτών για να συζητηθούν και κατανοηθούν οι όποιες αντιρρήσεις/προβληματισμοί αλλά και να δοθούν λύσεις συμβατές με τις ευαισθησίες της τοπικής κοινωνίας. Είναι ευνόητο ότι αυτό έχει ιδιαίτερη βαρύτητα για μια «ταλαιπωρημένη» από τους Ταγαράδες περιοχή, όπως είναι η ευρύτερη περιοχή των Βασιλικών. Επίσης σημαντική είναι και η αρτιότητα της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), η οποία πρέπει να αποτυπώνει την πραγματική κατάσταση, ώστε να πείθει την κοινωνία για την καταλληλότητα ή μη της όποιας παρέμβασης. Αυτό είναι σημαντικό στο δημόσιο διάλογο που προβλέπεται για την ελαχιστοποίηση των όποιων αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Για το ΤΕΕ/ΤΚΜ  
Ο Πρόεδρος



Πάρις Μπίλλιας

**Εσωτερική διανομή:**  
ΤΕΕ Φ(Χρον.Αρχείο, Τ.ΕΑΘ, Τ.ΓΟΔ)