



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

Ταχ.Δ/νση : ΝΕΟ Πατρών-Αθηνών 32
τ.κ. 264 41 ΠΑΤΡΑ
Πληροφορίες : Καρακωνσταντή Μαρία-Ηλίζα
Τηλέφωνο : 2613 613 536
Email : grammateia.ps.pde@pde.gov.gr

Αριθ. Αποφ. 67/2025

**Απόσπασμα ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ 19
19η ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ (ΜΙΚΤΗ)
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

Στην Πάτρα σήμερα στις 22/10/2025 ημέρα Τετάρτη και ώρα 15:00 συνήλθε σε τακτική συνεδρίαση το Περιφερειακό Συμβούλιο Δυτικής Ελλάδας, στην αίθουσα του Περιφερειακού Συμβουλίου (Ν.Ε.Ο. Πατρών Αθηνών 32 & Αμερικής), με ταυτόχρονη δυνατότητα τηλεδιάσκεψης (e:Presence.gov.gr), ύστερα από την υπ' αριθ. πρωτ.: ΠΔΕ/ΓΠΠΣ/345374/511/16-10-2025 γραπτή πρόσκληση του Προέδρου του, η οποία εκδόθηκε νομότυπα και δόθηκε σε όλους τους κ.κ. Περιφερειακούς Συμβούλους, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 167, 168 και 169 του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ.Α'/07.06.2010), όπως ισχύουν.

Στη Συνεδρίαση συμμετείχαν επί του συνόλου σαράντα πέντε (45) μελών, τα παρακάτω μέλη:

1. ΠΑΪΣΙΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ - Πρόεδρος
2. ΚΑΠΛΑΝΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ – Αντιπρόεδρος (τηλεδιάσκεψη)
3. ΜΑΣΟΥΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ – Γραμματέας (τηλεδιάσκεψη)
4. ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΦΑΝΗΣ (ΦΑΝΗΣ)
5. ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (ΤΑΚΗΣ)
6. ΑΥΓΕΡΗΣ ΣΑΒΒΑΣ
7. ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ (ΤΣΑΦΛΙΑΣ) (τηλεδιάσκεψη)
8. ΒΕΛΙΣΣΑΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
9. ΒΟΥΛΓΑΡΗ ΑΜΑΛΙΑ (τηλεδιάσκεψη)
10. ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
11. ΓΚΑΒΕΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
12. ΔΑΟΥΤΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (ΚΩΣΤΑΣ) (τηλεδιάσκεψη)

13. ΔΗΜΗΤΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
14. ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
15. ΖΑΪΜΗΣ ΦΩΚΙΩΝ
16. ΚΑΡΝΑΒΙΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
17. ΚΑΡΠΕΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
18. ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (ΝΙΚΟΣ)
19. ΚΟΛΟΣΑΚΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ
20. ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
21. ΚΟΡΟΒΕΣΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
22. ΚΟΤΡΩΝΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
23. ΚΩΣΤΑΚΙΩΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
24. ΚΩΣΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
25. ΜΑΣΤΟΡΑΚΟΥ ANNA (τηλεδιάσκεψη)
26. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
27. ΜΕΛΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
28. ΜΠΛΕΤΣΑΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ (ΛΙΝΟΣ) (τηλεδιάσκεψη)
29. ΜΠΟΝΑΝΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ (ΧΑΡΗΣ)
30. ΜΠΟΥΝΙΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
31. ΜΠΟΥΣΗ ΜΑΡΙΑ (τηλεδιάσκεψη)
32. ΜΠΡΑΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (τηλεδιάσκεψη)
33. ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
34. ΝΤΑΤΣΙΚΑ ΓΕΩΡΓΙΑ
35. ΠΑΝΑΓΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ
36. ΠΑΝΑΓΟΥΛΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
37. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (ΤΑΚΗΣ)
38. ΣΑΚΕΛΛΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
39. ΣΚΙΑΔΑΡΕΣΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
40. ΣΤΑΥΡΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΛΥΚΟΥΡΓΟΣ
41. ΤΣΑΓΡΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)
42. ΦΕΣΣΙΑΝ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ (ΜΑΚΗΣ)
43. ΦΙΛΙΑΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
44. ΦΟΥΝΤΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (τηλεδιάσκεψη)

Στη συνεδρίαση δεν συμμετείχε αν και προσκλήθηκε νομίμως το μέλος του Περιφερειακού Συμβουλίου:

1. ΠΑΡΙΣΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

Στη συνεδρίαση συμμετείχαν ο Περιφερειάρχης Δυτικής Ελλάδας κ. Φαρμάκης Νεκτάριος, ο Εκτελεστικός Γραμματέας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας κ. Σύρμος Γεώργιος και ο Δ/ντής Γραφείου Περιφερειάρχη Δυτικής Ελλάδας κ. Μάκκας Ιωάννης.

Τη συνεδρίαση παρακολούθησε ο Περιφερειακός Συμπαραστάτης του Πολίτη και της Επιχείρησης της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας κ. Τελώνης Γεώργιος.

Χρέη γραμματέα άσκησαν οι υπάλληλοι της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας Καρακωνσταντή Μαρία-Ηλίζα και Τσούμα Βασιλική σύμφωνα με την υπ' αριθμ. πρωτ.: ΠΔΕ/ΔΔ/243772/5158/21-07-2025 (ΑΔΑ: 6ΦΚΗ7Λ6-ΗΤΖ) απόφαση του Περιφερειάρχη Δυτικής Ελλάδας.

Αφού διαπιστώθηκε η νόμιμη απαρτία, ο Πρόεδρος κήρυξε την έναρξη της συνεδρίασης.

Στη συνέχεια ο Πρόεδρος έθεσε προς συζήτηση το **2^ο θέμα ημερήσιας διάταξης με τίτλο: «Γνωμοδότηση επί της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για το σχέδιο δημιουργίας δικτύου μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης Απορριμματογενών Ενεργειακών Πρώτων Υλών (ΑΕΠΥ) από Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ)»** και έδωσε το λόγο στον εισηγητή του, Αντιπεριφερειάρχη Βιώσιμης Ανάπτυξης, Ενέργειας, Χωροταξίας και Περιβάλλοντος της Π.Δ.Ε. και Πρόεδρο της ΕΠΦΠΠΣΔΕ κ. Μπλέτσα Στυλιανό, ο οποίος αναφέρθηκε στην υπ' αριθμ. πρωτ.: ΠΔΕ/ΓΑΕΠ/343817/930/16-10-2025 εισήγησή του, η οποία αναφέρει αναλυτικά τα κάτωθι:

Α. Γενικά Στοιχεία

*Η υπό εξέταση Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) αφορά την ενεργειακή αξιοποίηση Απορριμματογενών Ενεργειακών Πρώτων Υλών (ΑΕΠΥ) και η οποία έχει αναγνωριστεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή αλλά και διεθνείς οργανισμούς (UNEP, World Bank, ISWA, CEWEP) ως μια από τις λύσεις που εντάσσονται στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας της ΕΕ - Communication Paper 2017 της ΕΕ με τίτλο *The Role of WtE in Circular Economy*, η οποία μπορεί να έχει οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη.*

Σήμερα υπολογίζεται ότι βρίσκονται σε λειτουργία περίπου 1.200 εγκαταστάσεις ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων σε όλο τον κόσμο με συνολική δυναμικότητα 310 εκατομμυρίων τόνων ανά έτος (UN, 2019). Μεγάλος αριθμός μονάδων έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί σχεδόν σε όλες τις χώρες της ΕΕ (Ολλανδία, Γερμανία, Δανία, Γαλλία, Ισπανία, Πορτογαλία, Τσεχία, κ.λπ.).

Η συντριπτική πλειονότητα των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων στην Ευρώπη, λειτουργούν με τεχνολογίες αποτέφρωσης με κινούμενη εσχάρα, επιτυγχάνοντας συντελεστή ενεργειακής απόδοσης $R1 > 65\%$, και επιτελούν εργασίες ανάκτησης (R) και όχι διάθεσης (D), σύμφωνα με το Παράρτημα II της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ. Η ενεργειακή αξιοποίηση αποβλήτων είναι διαδεδομένη και δοκιμασμένη διεργασία, με στόχο την μείωση του προς τελική διάθεση όγκου τους.

Συμπερασματικά τα οφέλη της εφαρμογής του Σχεδίου Ενεργειακής Αξιοποίησης ΑΕΠΥ που προβλέπει στην υπό εξέταση ΣΜΠΕ, συνοψίζονται στα εξής :

1. Συμμόρφωση με την νομοθεσία της ΕΕ, καθώς και την εθνική νομοθεσία
Καθοριστική συμβολή στην επίτευξη στόχου μείωσης ταφής των αστικών αποβλήτων σε κατά μέγιστο 10% κ.β. των παραγόμενων ΑΣΑ. Συμβατότητα με το πλαίσιο Κυκλικής Οικονομίας της ΕΕ - Communication Paper 2017 της ΕΕ με τίτλο *The Role of WtE in Circular Economy*. Πλήρη συμβατότητα με το στόχο προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσης, καθώς η ενεργειακή αξιοποίηση περιορίζεται αυστηρά σε διαχειριζόμενες ποσότητες ΑΕΠΥ που θα προκύψουν μετά την πλήρη κάλυψη του ανωτέρω στόχου.
2. Περιβαλλοντική Βελτίωση
Αποφυγή βλαβερών ουσιών που περιέχονται στα απόβλητα προς ταφή σε ΧΥΤ και ενέχουν κίνδυνο ρύπανσης των εδαφών, νερών και αέρα. Αποφυγή των σημαντικών ανθρακικών εκπομπών (27 φορές δραστηκότερων από το CO₂) που προκύπτουν από την ταφή σε ΧΥΤ και ευθύνονται για την κλιματική αλλαγή.
3. Ενεργειακή Απόδοση
Παραγωγή ανανεώσιμης πηγής ηλεκτρικής ενέργειας, από το βιοαποδομήσιμο κλάσμα των ΑΕΠΥ και συμβολή στους στόχους του Εθνικού Σχεδίου Ενέργειας και Κλίματος (ΕΣΕΚ). Επίτευξη υψηλής ενεργειακής απόδοσης με δείκτη $R1 > 0,65$ που κατατάσσει την ενεργειακή αξιοποίηση προτιμητέα μέθοδο στην ΕΕ έναντι της ταφής.
4. Οικονομική Βιωσιμότητα
Σημαντική μείωση του άμεσου κόστους ΧΥΤ (εργασιών ταφής, τελών ταφής, κατασκευής-αγοράς γης για επεκτάσεις ΧΥΤ, μεταφροντίδας) που σε συνδυασμό με το έμμεσο κόστος ΧΥΤ (σημαντικό ανθρακικό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα) αντισταθμίζει το κόστος της ενεργειακής αξιοποίησης ΑΕΠΥ. Ανάπτυξη νέας οικονομικής δραστηριότητας και θέσεων εργασίας σε τομείς της αλυσίδας αξίας όπως παραγωγής των ΑΕΠΥ, μεταφοράς και αξιοποίησης τους σε Μονάδες Ενεργειακής Αξιοποίησης και στην Ενεργοβόρο Βιομηχανία.

Έτσι, η υπό εξέταση ΣΜΠΕ αφορά το Σχέδιο για τη δημιουργία Δικτύου Μονάδων Ενεργειακής Αξιοποίησης ΑΕΠΥ. Ειδικότερα σημειώνεται ότι πρόκειται για μονάδες στις οποίες θα γίνεται ενεργειακή αξιοποίηση δευτερογενών (απορριμματογενών) καυσίμων και υπολειμμάτων που θα προκύπτουν από την επεξεργασία των Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ).

Β. Αντικείμενο της ΣΜΠΕ

Μέσω της παρούσας ΣΜΠΕ, ενσωματώνεται η περιβαλλοντική διάσταση κατά την υιοθέτηση ενός δικτύου έξι (6) μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης σε επίπεδο χώρας, μέσω της αξιολόγησης και εκτίμησης των επιπτώσεων που ενδέχεται να έχουν στο περιβάλλον.

Με το σχεδιασμό που έχει προκριθεί ως βέλτιστος, η Διαχειριστική Ενότητα 1 περιλαμβάνει δυο μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης ΑΕΠΥ όπως και η Διαχειριστική Ενότητα 3, ενώ οι Διαχειριστικές Ενότητες 2 και 4 περιλαμβάνουν μια μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης εκάστη. Οι μονάδες αποτυπώθηκαν κεντροβαρικά (ως προς τις ποσότητες που θα οδηγούνται προς ενεργειακή αξιοποίηση σε επίπεδο Π.Ε.), με τη χρήση του εργαλείου Network Analyst μέσω του προγράμματος ArcGIS Pro σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας, ως ακολούθως:

- Δ.Ε.1.1: Π.Ε. Ροδόπης ή Ξάνθης
- Δ.Ε.1.2: Π.Ε. Κοζάνης
- Δ.Ε.2: Π.Ε. Αρκαδίας, Αχαΐας ή Ηλείας
- Δ.Ε.3.1: Π.Ε. Βοιωτίας
- Δ.Ε.3.2: Περιφέρεια Αττικής
- Δ.Ε.4: Π.Ε. Ηρακλείου



Εικόνα 1 : Γεωγραφική κατανομή των μονάδων

Η διάρθρωση του Δικτύου Μονάδων Ενεργειακής Αξιοποίησης ανά εξυπηρετούμενη περιοχή είναι η ακόλουθη:

- Η μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης της Διαχειριστικής Ενότητας 1.1 (στην Π.Ε. Ροδόπης ή Ξάνθης) θα υποδέχεται ΑΕΠΥ από την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (ΜΑΑ Βόρειου Έβρου, Σαμοθράκης, Αλεξανδρούπολης, Ξάνθης και Καβάλας).

- Η μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης της Διαχειριστικής Ενότητας 1.2 (στην Π.Ε. Κοζάνης) θα υποδέχεται ΑΕΠΥ από τις Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας (ΜΑΑ Σερρών, Ανατολικού Τομέα ΠΚΜ και Δυτικού Τομέα ΠΚΜ), Δυτικής Μακεδονίας (ΜΑΑ Κοζάνης), Ηπείρου (ΜΑΑ Ιωαννίνων), Θεσσαλίας (ΜΑΑ Λάρισας, Μαγνησίας και Δυτικής Θεσσαλίας) και μέρους της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΜΑΑ Κέρκυρας).
- Η μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης της Διαχειριστικής Ενότητας 2 (στην Π.Ε. Αρκαδίας, Αχαΐας ή Ηλείας) θα υποδέχεται ΑΕΠΥ από τις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας (ΜΑΑ Αγρινίου, Ναυπάκτου, Δυτικής Αχαΐας και Ηλείας), Πελοποννήσου (ΜΑΑ Αρκαδίας, Μεσσηνίας και Λακωνίας) και μέρους της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΜΑΑ Κεφαλονιάς, Ζακύνθου και Λευκάδας).
- Η μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης της Διαχειριστικής Ενότητας 3.1 (στην Π.Ε. Βοιωτίας) θα υποδέχεται ΑΕΠΥ από τις Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας (ΜΑΑ Θήβας, Χαλκίδας, Λαμίας και Φωκίδας) και μέρους της Περιφέρειας Αττικής (ΜΑΑ Δυτικού Πάρκου και Βόρειου Πάρκου Αττικής).
- Η μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης της Διαχειριστικής Ενότητας 3.2 (στην Περιφέρεια Αττικής) θα υποδέχεται ΑΕΠΥ μέρους της Περιφέρειας Αττικής (ΜΑΑ Βορειοανατολικής Αττικής, Κεντρικού Τομέα, Πειραιά και Νοτιοανατολικού Πάρκου), Βορείου Αιγαίου (ΜΑΑ Λέσβου, Χίου και Σάμου) και μέρους της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (ΜΑΑ Σύρου, Νάξου, Άνδρου, Κω, Καλύμνου, Μήλου, Τήνου, Λέρου, Μυκόνου, Πάρου και Πάτμου).
- Η μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης της Διαχειριστικής Ενότητας 4 (στην Π.Ε. Ηρακλείου) θα υποδέχεται ΑΕΠΥ από τις Περιφέρειες Κρήτης (ΜΑΑ Χανίων, Ηρακλείου, Χερσονήσου, Αμαρίου και Σητείας) και μέρους της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (ΜΑΑ Θήρας, Ρόδου και Καρπάθου).

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η δυναμικότητα της κάθε μονάδας ενεργειακής αξιοποίησης καθώς και η μέση θερμογόνος δύναμη των ΑΕΠΥ. Η δυναμικότητα της κάθε μονάδας καθορίστηκε με βάση τη μέση τιμή της ποσότητας του εισερχόμενου καυσίμου κατά τη χρονοσειρά 2030 – 2054.

Μονάδες WtE	Δυναμικότητα ** (t/y)	Θερμογόνος δύναμη (MJ/Kg)
Δ.Ε.1.1	62.000	10,85
Δ.Ε.1.2	288.000	10,95
Δ.Ε.2	154.000	11,18
Δ.Ε.3.1*	186.000	10,30
Δ.Ε.3.2*	356.000	10,65
Δ.Ε.4	140.000	11,30

Πίνακας 1 : Δυναμικότητα και μέση θερμογόνος δύναμη των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης

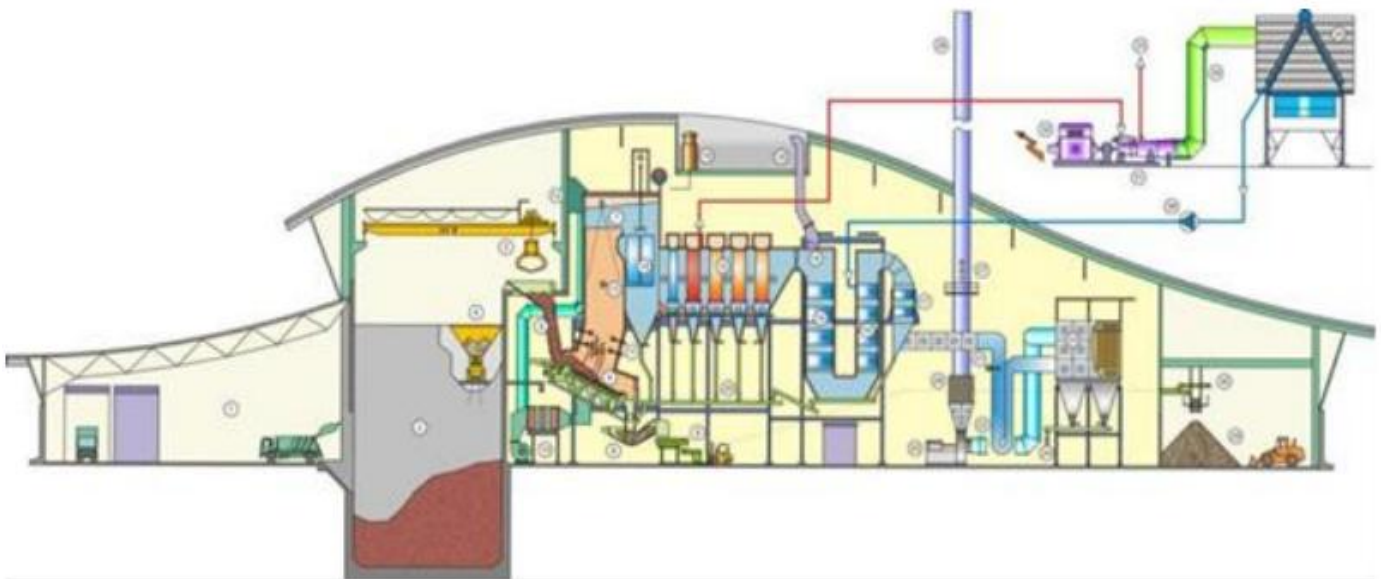
* Οι παραπάνω δυναμικότητες των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης των Δ.Ε.3.1 και Δ.Ε.3.2 είναι οι διάμεσες τιμές και δεν μπορούν να είναι δεσμευτικές, λόγω της περιορισμένης ωριμότητας στις διαδικασίες υλοποίησης των ΜΕΑ/ΜΑΑ στην Περιφέρεια Αττικής. Για το λόγο αυτό, προτείνεται υπέρ ασφαλείας, η προσθήκη εύρους τιμών και συγκεκριμένα για τη μονάδα της Δ.Ε.3.1 από 141.000 – 221.000 t/y και για τη μονάδα της Δ.Ε.3.2 από 321.000 – 401.000 t/y.

** Οι παραπάνω δυναμικότητες δύναται να διαφοροποιηθούν μη ουσιωδώς έως την έναρξη λειτουργίας των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης, εάν προκύψει τεκμηριωμένα τέτοια ανάγκη, λόγω επικαιροποίησης των δεδομένων παραγωγής ΑΕΠΥ.

Με βάση τα δεδομένα που προέκυψαν κατά τη διαδικασία διερεύνησης της σκοπιμότητας υλοποίησης του εν λόγω σχεδίου, αναφορικά με την επιλογή τεχνολογίας για την ενεργειακή αξιοποίηση δευτερογενών (απορριμματογενών) καυσίμων και υπολειμμάτων επεξεργασίας ΑΣΑ - προκρίθηκε η επιλογή της καύσης (incineration) μέσω τεχνολογιών κινούμενης εσχάρας (moving grate) καθώς :

- ✓ Αποτελεί την ωριμότερη τεχνολογία με πολλά επιτυχημένα παραδείγματα εφαρμογής στο εξωτερικό.
- ✓ Υπάρχει επαρκής τεχνολογία για τη λειτουργία σε βιομηχανική κλίμακα.

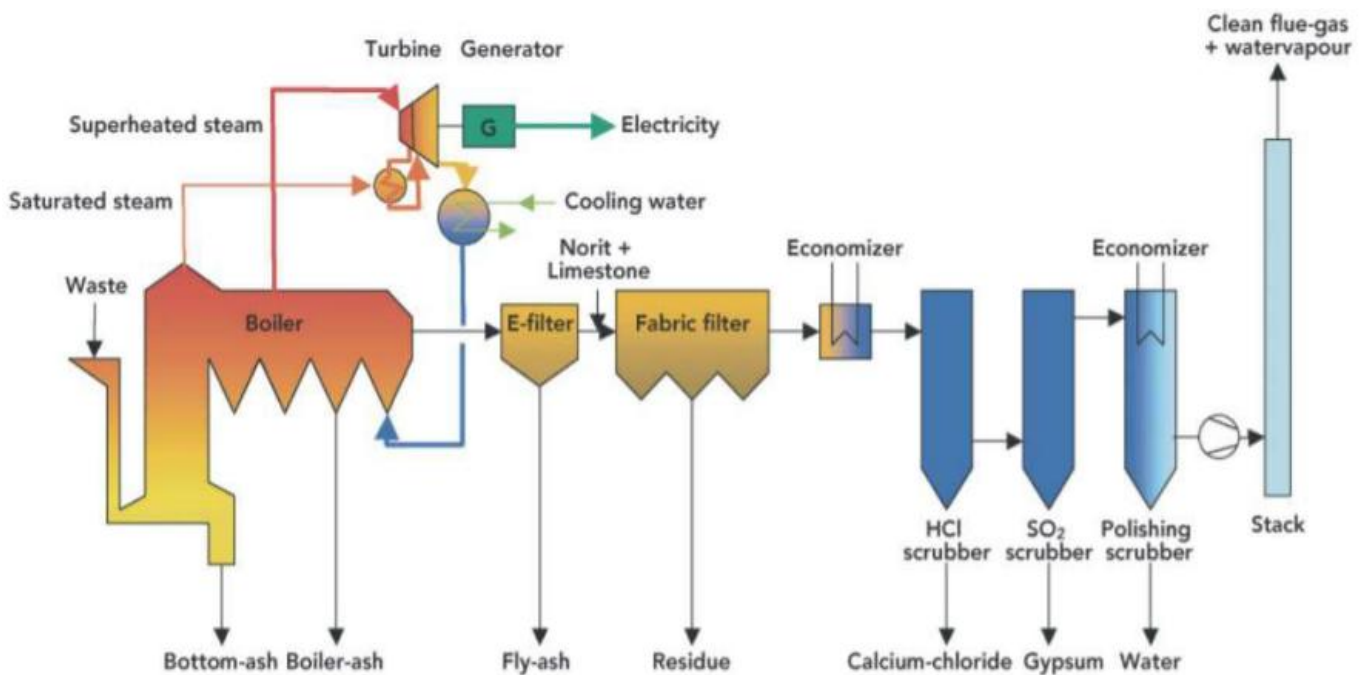
- ✓ Παρέχει τον υψηλότερο βαθμό απόδοσης σε σχέση με τις εναλλακτικές τεχνολογίες ενεργειακής αξιοποίησης.
- ✓ Επιτυγχάνει τα πιο αυστηρά όρια εκπομπών σε επίπεδο Ε.Ε. (BREF, IED).
- ✓ Εκτρέπει τα δευτερογενή (απορριμματογενή) καύσιμα και τα υπολείμματα επεξεργασίας ΑΣΑ από τη ταφή με παράλληλη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- ✓ Έχει χαμηλές περιβαλλοντικές επιπτώσεις (σημαντικά χαμηλότερες και ελεγχόμενες εκπομπές αερίων, χαμηλή παραγωγή υγρών αποβλήτων (σε σχέση με την αεριοποίηση και την πυρόλυση), μικρός βαθμός υπολειμμάτων προς διάθεση).
- ✓ Δίνει τη δυνατότητα αξιοποίησης τέφρας πυθμένα και ιπτάμενης τέφρας (υπό προϋποθέσεις).
- ✓ Απαιτείται μικρή έκταση για την κατασκευή μιας μονάδας (40 – 50 στρ.).
- ✓ Οι εναλλακτικές τεχνολογίες (αεριοποίηση και πυρόλυση) έχουν πάρα πολλές αποτυχημένες εφαρμογές, λόγω της δυσκολίας τους να διαχειριστούν αξιόπιστα και αποτελεσματικά ανομοιογενή απόβλητα.



Εικόνα 2 : Διάγραμμα τυπικής μονάδας ενεργειακής αξιοποίησης ΑΕΠΥ (Πηγή: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration (EC, 2019))

Η αποτέφρωση των στερεών αποβλήτων ουσιαστικά εκπροσωπεί μια αρκετά παλιά και διαδεδομένη διεργασία, η οποία περιλαμβάνει την ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών (850 έως 1500°C), με παρουσία φλόγας, για την οξειδωση των επιμέρους στοιχείων αυτών, δηλαδή την ένωσή τους με το οξυγόνο. Στόχος της εν λόγω διεργασίας είναι η εξάτμιση, η αποσύνθεση και/ή η καταστροφή των οργανικών στοιχείων των απορριμμάτων, παρουσία οξυγόνου (είτε σε στοιχειομετρική αναλογία, είτε σε περίσσεια), καθώς και η ταυτόχρονη μείωση του προς τελική διάθεση όγκου τους.

Η θερμική επεξεργασία αποβλήτων θεωρείται σήμερα η πιο κυρίαρχη και η πλέον δόκιμη και αξιόπιστη τεχνολογία ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων. Η συντριπτική πλειονότητα των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης παγκοσμίως χρησιμοποιούν τέτοια τεχνολογία με συνολική δυναμικότητα άνω των 250 εκατομμυρίων τόνων ανά έτος (ISWA, UN-ECE). Οι εκτιμήσεις του UNEP αναφέρουν ότι η δυναμικότητα θα αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό τις επόμενες δεκαετίες, καθώς πολλές αναπτυσσόμενες χώρες παγκοσμίως υιοθετούν την ενεργειακή αξιοποίηση αποβλήτων για να μειώσουν την εξάρτησή τους από την ταφή αποβλήτων. Στην Εικόνα 3 που ακολουθεί παρουσιάζονται γραφικά οι εκροές (αέριες, υγρά απόβλητα και στερεά υπολείμματα) μιας τυπικής μονάδας αποτέφρωσης.



Εικόνα 3 : Εκροές μιας τυπικής μονάδας ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων με αποτέφρωση

Η προτεινόμενη τεχνολογία είναι ενδεικτική και αφορά την επιλογή της καύσης (incineration) μέσω τεχνολογιών κινούμενης εσχάρας (moving grate), η οποία αποτελεί μια από τις πλέον διαδεδομένες μεθόδους θερμικής επεξεργασίας απορριμμάτων σε μονάδες Ανάκτησης Ενέργειας από Απόβλητα, με τον αριθμό των εν λόγω μονάδων να είναι δεσμευτικός.

Γ. Στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας

Οι περιβαλλοντικοί στόχοι προκύπτουν εμμέσως, μέσα από τα αναπτυξιακής φύσεως προγράμματα που εφαρμόζονται ανά περίοδο αλλά κυρίως μέσα από τις επιδιώξεις των κανονιστικών κειμένων ανά θεματική ενότητα του περιβάλλοντος.

Οι περιβαλλοντικές συνιστώσες, οι οποίες έχουν αναδειχθεί ως σημαντικές τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε ευρωπαϊκό, καθώς και η συσχέτισή τους με το παρόν Σχέδιο, παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 2 :

Περιβαλλοντική συνιστώσα	Περιβαλλοντικός στόχος	Συσχέτιση με το Σχέδιο
Μορφολογία, Φυσιογνωμία & Τοπίο και Χρήσεις Γης	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Προστασία από την υποβάθμιση του τοπίου ✓ Προστασία της φυσιογνωμίας μίας περιοχής 	Η χωροθέτηση και ο σχεδιασμός εγκαταστάσεων ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων μπορεί να επηρεάσει την τοπογραφία και τον χαρακτήρα των εκάστοτε περιοχών, διασφαλίζοντας όμως παράλληλα τις αναγκαίες προϋποθέσεις για τη μείωση του όγκου που θα οδηγείται προς υγειονομική ταφή
Έδαφος & Υπέδαφος	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αποτροπή της υποβάθμισης του εδάφους και διατήρηση των λειτουργιών του ✓ Αποκατάσταση υποβαθμισμένων εδαφών 	Χωροθέτηση έργων ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων σε λιγότερο παραγωγικά εδάφη ή/και βιομηχανικές περιοχές ή/και υφιστάμενες θέσεις περιβαλλοντικών υποδομών

<p>Χλωρίδα, Πανίδα, Βιοποικιλότητα & Προστατευόμενες Περιοχές</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Διατήρηση σημαντικών τύπων οικοτόπων και αποφυγή επιδράσεων στις οικοσυστημικές σχέσεις ✓ Ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας και της υποβάθμισης των οικοσυστημικών υπηρεσιών 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η ορθολογική διαχείριση των ΑΣΑ συμβάλλει στην προστασία της χλωρίδας και πανίδας και των περιοχών ιδιαίτερης οικολογικής σημασίας ✓ Σχεδιασμός έργων ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων που να ελαχιστοποιούν τις όποιες επιπτώσεις στα οικοσυστήματα της περιοχής ✓ Προστασία του φυσικού περιβάλλοντος από την εφαρμογή των αρχών: <ul style="list-style-type: none"> - της ιεράρχησης των αποβλήτων - της εγγύτητας - της αυτάρκειας, και - της αρχής ο ρυπαίνων πληρώνει
<p>Υγρά Απόβλητα, Επιφανειακά & Υπόγεια Ύδατα</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Άμβλυση των επιπτώσεων των πιέσεων που δέχονται τα μεταβατικά, τα παράκτια και τα γλυκά ύδατα (συμπεριλαμβανομένων των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων) ✓ Επίτευξη, διατήρηση και βελτίωση της καλής κατάστασης των υδατικών συστημάτων, όπως ορίζεται στην Οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Προστασία του περιβάλλοντος από την εφαρμογή της αρχής της πρόληψης ✓ Σχεδιασμός εγκαταστάσεων με χρήση τεχνικών για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης υδάτων, τη μείωση του όγκου των παραγόμενων υγρών αποβλήτων και την πρόληψη ή, όταν αυτό δεν είναι εφικτό, για τη μείωση των εκπομπών στα ύδατα
<p>Στερεά Απόβλητα</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Λιγότερα απόβλητα και μετατροπή των αποβλήτων σε αξιοποιήσιμο πόρο που προϋποθέτει: <ol style="list-style-type: none"> 1. Πλήρη εφαρμογή της ενωσιακής νομοθεσίας για τα απόβλητα, η οποία περιλαμβάνει την ιεράρχηση των αποβλήτων, την ανάγκη να διασφαλιστεί η χωριστή συλλογή των αποβλήτων, τους στόχους εκτροπής από την υγειονομική ταφή κλπ. 2. Μείωση της παραγωγής αποβλήτων 3. Σταδιακή κατάργηση της υγειονομικής ταφής των ανακυκλώσιμων ή αξιοποιήσιμων αποβλήτων 	<p>Το παρόν Σχέδιο για τη δημιουργία δικτύου μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης σχετίζεται άμεσα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ με τη θεματική στρατηγική για τα στερεά απόβλητα που έχει αναπτυχθεί σε εθνικό και ενωσιακό επίπεδο ✓ με την εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας και ✓ τη συνεισφορά στην επίτευξη των εθνικών στόχων εκτροπής από την ταφή
<p>Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Βελτίωση της ποιότητας του αέρα, ώστε η ΕΕ να προσεγγίσει τα συνιστώμενα επίπεδα ποιότητας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας ✓ Η ατμοσφαιρική ρύπανση και οι 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η ορθολογική διαχείριση των ΑΣΑ συμβάλλει στην προστασία και αναβάθμιση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος ✓ Πιθανές χαμηλής έντασης επιπτώσεις κυρίως λόγω της ανάπτυξης του δικτύου μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης και της αύξησης του κυκλοφοριακού
	<p>επιπτώσεις της στην ανθρώπινη υγεία, τα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα πρέπει να μειωθούν περαιτέρω, με μακροπρόθεσμο στόχο τη μη υπέρβαση κρίσιμων φορτίων και επιπέδων</p>	<p>φόρτου (εκπομπές από την οδική μεταφορά)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Έκλυση αέριων ρύπων από την ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων που όμως αντιμετωπίζονται με την εγκατάσταση προηγμένων συστημάτων καθαρισμού των καυσαερίων
<p>Ακουστικό Περιβάλλον</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αποφυγή, πρόληψη ή περιορισμός των δυσμενών επιπτώσεων από έκθεση στον περιβαλλοντικό θόρυβο 	<p>Το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής δύναται να επηρεαστεί από δύο βασικές κατηγορίες πηγών θορύβου:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ α) την οδική κυκλοφορία των οχημάτων μεταφοράς ΑΕΠΥ προς τις μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης, και ✓ β) τη λειτουργία του εξοπλισμού εντός των προτεινόμενων έργων

Κλιματικοί Παράγοντες	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ✓ Προσαρμογή στις δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής για την άμβλυση των ήδη ορατών επιπτώσεών της και τη βελτίωση της ετοιμότητας και της ανθεκτικότητας στις μελλοντικές επιπτώσεις 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ο τομέας της διαχείρισης αποβλήτων συνολικά αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα ✓ Τα απόβλητα, τα οποία εκλύουν μεγάλες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου, χρήζουν κατάλληλης επεξεργασίας ώστε πρωτίστως να ανακυκλωθούν, και αν δεν είναι αυτό δυνατό να αξιοποιηθούν για την παραγωγή ενέργειας συμβάλλοντας έτσι στη μάχη κατά της κλιματικής αλλαγής
Κοινωνικό – Οικονομικό Περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ενίσχυση της βιωσιμότητας των πόλεων ✓ Αύξηση δυνατοτήτων ενεργού συμμετοχής του πολίτη ✓ Ικανοποίηση τοπικών αναγκών ✓ Δυνατότητες απασχόλησης ✓ Οικονομική βιωσιμότητα 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων μέσω τεχνικά άρτια εγκαταστάσεων και μεθόδων αποτελούν δείκτες βιωσιμότητας των πόλεων ✓ Συμμετοχή σε αειφόρες πρακτικές διαχείρισης ✓ Διασφάλιση εγκαταστάσεων επαρκούς δυναμικότητας ✓ Νέες θέσεις εργασίας στη «βιομηχανία» διαχείρισης αποβλήτων
Ιστορικό – Πολιτιστικό Περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Διατήρηση πολιτιστικής και ιστορικής κληρονομιάς ✓ Προστασία ιστορικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Χωροθέτηση έργων ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων με τέτοιο τρόπο που να μην επηρεάζονται τα ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία
Ανθρώπινη Υγεία	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μείωση κοινωνικών ανισοτήτων ✓ Βελτίωση της υγείας για όλους του πολίτες ✓ Συμμετοχική διακυβέρνηση για την υγεία 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων οδηγεί στη μείωση των κινδύνων για τη δημόσια υγεία και στη αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου και της ποιότητας ζωής των πολιτών ✓ Τοπικές και χαμηλής έντασης είναι οι επιπτώσεις (οσμές, καυσαέρια, θόρυβος, κλπ.) από τις προτεινόμενες μονάδες και είναι απαραίτητη η λήψη αυστηρών μέτρων σχετικά με τα εκλυόμενα υγρά και στερεά απόβλητα, το ατμοσφαιρικό και το ακουστικό περιβάλλον σε συμφωνία με το BREF WI και την Οδηγία για τις Βιομηχανικές Εκπομπές
Χρήσεις Γης, Δομημένο Περιβάλλον & Γλυκά περιουσιακά στοιχεία	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ορθή χωρική οργάνωση με σεβασμό και ανάδειξη του περιβάλλοντος 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η χωροθέτηση έργων διαχείρισης αποβλήτων δύναται να επηρεάσει τις χρήσεις γης και γι' αυτό για τη χωροθέτηση των υποδομών ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων δίνεται προτεραιότητα σε χώρους με συναφείς χρήσεις (π.χ. υφιστάμενες θέσεις περιβαλλοντικών υποδομών, βιομηχανικές περιοχές κλπ.)

Πίνακας 2 : Περιβαλλοντικές συνιστώσες

Δ. Περιγραφή του Σχεδίου

Όπως έχει αναφερθεί η υπό εξέταση ΣΜΠΕ αφορά το σχεδιασμό για τη δημιουργία Δικτύου Μονάδων Ενεργειακής Αξιοποίησης ΑΕΠΥ από ΑΣΑ. Ειδικότερα σημειώνεται ότι πρόκειται για μονάδες στις οποίες θα γίνεται ενεργειακή αξιοποίηση δευτερογενών (απορριμματογενών) καυσίμων και υπολειμμάτων που θα προκύπτουν από την επεξεργασία των ΑΣΑ. Στις παραπάνω κατηγορίες, δεν περιλαμβάνονται σύμμεικτα υπολειμματικά ΑΣΑ.

Από τα ισοζύγια του ισχύοντα ΕΣΔΑ κατέστη απολύτως σαφές, ότι μόνο με την εφαρμογή των ανώτερων ιεραρχικά μεθόδων διαχείρισης αποβλήτων αλλά χωρίς την εφαρμογή μεθόδων θερμικής επεξεργασίας των Απορριμματογενών Ενεργειακών Πρώτων Υλών (ΑΕΠΥ), δεν μπορεί να επιτευχθεί ο στόχος υγειονομικής ταφής 10% κ.β. των παραγόμενων ΑΣΑ.

Διευκρινίζεται ότι ως Απορριμματογενείς Ενεργειακές Πρώτες Ύλες (ΑΕΠΥ), ορίζονται τα απορριμματογενή ανακτώμενα στερεά καύσιμα¹ και τα ενεργειακά υπολείμματα² ικανής μέσης κατώτερης θερμογόνου δύναμης, τα οποία θα οδηγούνται προς ενεργειακή αξιοποίηση μέσω θερμικής επεξεργασίας. Έτσι, στόχος του σχεδιασμού είναι τόσο η μείωση, έως το 2030, της ποσότητας των αστικών στερεών αποβλήτων που καταλήγουν σε ΧΥΤΥ το πολύ σε 10% κ.β. των παραγόμενων ΑΣΑ, όσο και η συνακόλουθη προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, σε συμμόρφωση με τους σχετικούς όρους και προϋποθέσεις της εθνικής και ενωσιακής νομοθεσίας και με εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, οι οποίες θα πρέπει πλέον να ενσωματώνουν ευθέως τις πρακτικές της κυκλικής οικονομίας.

Ως περιοχή εξυπηρέτησης, νοείται το σύνολο της χώρας, η οποία έχει χωριστεί σε τέσσερις Διαχειριστικές Ενότητες ως ακολούθως:

- ✚ Διαχειριστική Ενότητα 1 (Δ.Ε.1): Περιλαμβάνει τις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου, Θεσσαλίας και μέρος της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
- ✚ Διαχειριστική Ενότητα 2 (Δ.Ε.2): Περιλαμβάνει τις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου και μέρος της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
- ✚ Διαχειριστική Ενότητα 3 (Δ.Ε.3): Περιλαμβάνει τις Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Αττικής, Βορείου Αιγαίου και μέρος της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.
- ✚ Διαχειριστική Ενότητα 4 (Δ.Ε.4): Περιλαμβάνει την Περιφέρεια Κρήτης και μέρος της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.

Στο πλαίσιο της ανάλυσης ζήτησης και της γεωγραφικής κατανομής των παραγόμενων ποσοτήτων Απορριμματογενών Ενεργειακών Πρώτων Υλών (ΑΕΠΥ), καταγράφηκε σε επίπεδο Περιφέρειας η διαθεσιμότητα των ΑΕΠΥ που μπορούν να αξιοποιηθούν μέσω ενεργειακής αξιοποίησης. Στον Πίνακα 3 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ποσότητες των δευτερογενών καυσίμων κλάσης έως 3 και των λοιπών ΑΕΠΥ (δευτερογενή καύσιμα χαμηλότερης ποιότητας και υπολείμματα) σε επίπεδο Περιφέρειας για το έτος 2030 (πρώτο έτος λειτουργίας των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης).

Περιφέρεια	Δευτερογενές καύσιμο κλάσης έως 3 (t/y)	Λοιπές ΑΕΠΥ (t/y)	Σύνολο καυσίμων (t/y)
Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης	25.177	42.343	67.520
Κεντρικής Μακεδονίας	108.809	104.913	213.722
Δυτικής Μακεδονίας	12.488	14.197	26.685
Ηπείρου	14.662	17.114	31.776
Θεσσαλίας	31.406	37.698	69.104

Περιφέρεια	Δευτερογενές καύσιμο κλάσης έως 3 (t/y)	Λοιπές ΑΕΠΥ (t/y)	Σύνολο καυσίμων (t/y)
Στερεάς Ελλάδας	32.295	39.785	72.080
Αττικής	260.612	313.645	574.257
Δυτικής Ελλάδας	35.733	44.678	80.411
Πελοποννήσου	28.604	37.372	65.976
Κρήτης	52.508	63.065	115.573
Ιονίων Νήσων	15.800	26.034	41.834
Βορείου Αιγαίου	11.285	12.807	24.092
Νοτίου Αιγαίου	21.511	45.798	67.309
Σύνολο	650.889	799.449	1.450.339

Πίνακας 3 : Εκτίμηση δευτερογενών καυσίμων κλάσης έως 3 και λοιπών ΑΕΠΥ ανά Περιφέρεια για το έτος 2030

Έτσι, στον κάτωθι Πίνακα 4 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εισερχόμενες ποσότητες προς επεξεργασία στις μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης σε ορίζοντα 25ετίας :

Μονάδες WtE	2030	2035	2040	2045	2050	2054
Δ.Ε.1.1	67.520	61.595	61.287	60.979	60.674	60.430
Δ.Ε.1.2	314.614	286.043	284.613	283.183	281.767	280.634
Δ.Ε.2	168.487	152.929	152.165	151.400	150.643	150.038
Δ.Ε.3.1	315.901	285.071	283.646	282.221	280.810	279.681
Δ.Ε.3.2	281.293	253.668	252.400	251.131	249.876	248.871
Δ.Ε.4	152.323	138.697	138.004	137.310	136.624	136.074
Σύνολο	1.300.138	1.178.004	1.172.114	1.166.224	1.160.393	1.155.728

Πίνακας 4 : Εισερχόμενες ποσότητες ΑΕΠΥ στις μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης (κίτρινο χρώμα (Δ.Ε. 2) : η μονάδα που θα εξυπηρετεί και την ΠΔΕ)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η δυναμικότητα της κάθε μονάδας ενεργειακής αξιοποίησης καθώς και η μέση θερμογόνος δύναμη των ΑΕΠΥ. Η δυναμικότητα της κάθε μονάδας καθορίστηκε με βάση τη μέση τιμή της ποσότητας του εισερχόμενου καυσίμου κατά τη χρονοσειρά 2030 – 2054 :

Μονάδες WtE	Δυναμικότητα ** (t/y)	Θερμογόνος δύναμη (MJ/Kg)
Δ.Ε.1.1	62.000	10,85
Δ.Ε.1.2	288.000	10,95
Δ.Ε.2	154.000	11,18
Δ.Ε.3.1*	186.000	10,30
Δ.Ε.3.2*	356.000	10,65
Δ.Ε.4	140.000	11,30

Πίνακας 5 : Δυναμικότητα και μέση θερμογόνος δύναμη των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης

* Οι παραπάνω δυναμικότητες των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης των Δ.Ε.3.1 και Δ.Ε.3.2 είναι οι διάμεσες τιμές και δεν μπορούν να είναι δεσμευτικές, λόγω της περιορισμένης ωριμότητας στις διαδικασίες υλοποίησης των ΜΕΑ/ΜΑΑ της Περιφέρειας Αττικής. Για το λόγο αυτό, προτείνεται υπέρ ασφαλείας η προσθήκη εύρους τιμών και συγκεκριμένα για τη μονάδα της Δ.Ε.3.1 από 141.000 – 221.000 t/y και για τη μονάδα της Δ.Ε.3.2 από 321.000 – 401.000 t/y.

**** Οι παραπάνω δυναμικότητες δύνανται να διαφοροποιηθούν μη ουσιωδώς έως την έναρξη λειτουργίας των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης, εάν προκύψει τεκμηριωμένα τέτοια ανάγκη, λόγω επικαιροποίησης των δεδομένων παραγωγής ΑΕΠΥ.**



Εικόνα 4: Εισερχόμενες ποσότητες ΑΕΠΥ στη μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης της ΔΕ 2 (που αφορά και την Περιφέρειά μας)

Με βάση τις δυναμικότητες των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης ΑΕΠΥ της χώρας, υπολογίστηκε η μέση ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας προς το σύστημα (υψηλής τάσης – ΑΔΜΗΕ) ή το δίκτυο (μέση τάση – ΔΕΔΔΗΕ) για την περίοδο 2030 – 2054.

Μονάδες WtE	Δυναμικότητα (t/y)	Μέση ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (GWh)*
Δ.Ε.1.1	62.000	54
Δ.Ε.1.2	288.000	254
Δ.Ε.2	154.000	138
Δ.Ε.3.1*	186.000	154
Δ.Ε.3.2*	356.000	306
Δ.Ε.4	140.000	127
Σύνολο χώρας		1.033

Πίνακας 6 : Μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας

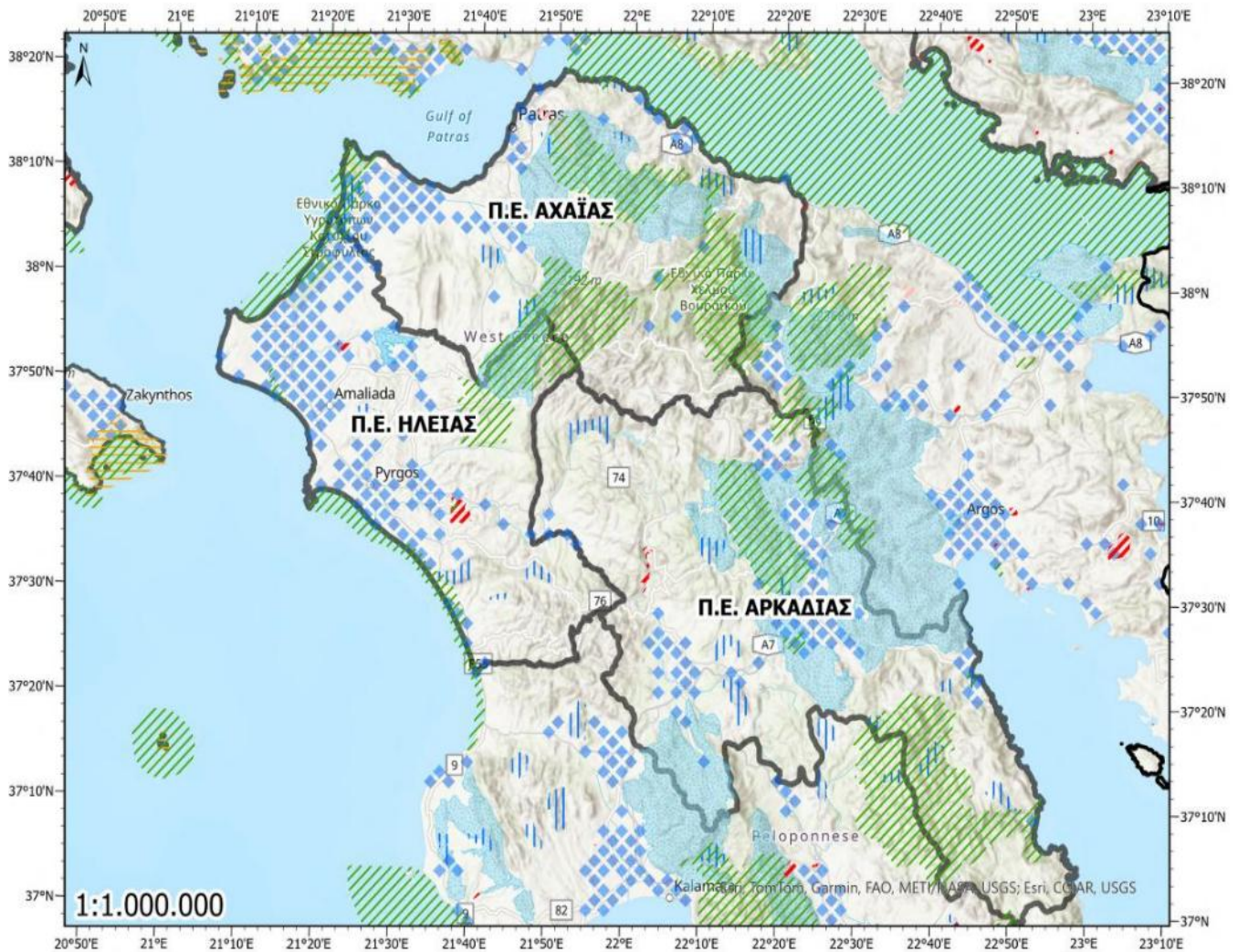
*Οι παρακάτω τιμές δύναται να διαφοροποιηθούν μη ουσιωδώς, με βάση το σχεδιασμό των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης. Στο πλαίσιο της παρούσας, ως λειτουργικές παραδοχές ελήφθησαν: α) 7.884 ώρες λειτουργίας ετησίως (90% διαθεσιμότητα) και β) Ιδία κατανάλωση: 12% και καθαρή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας: 29% (χωρίς παραγωγή θερμικής ενέργειας) και 22% (με συμπαραγωγή θερμικής ενέργειας).

Το ποσοστό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τις μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης ΑΕΠΥ, θα καλύπτει το 2% της απαιτούμενης ενέργειας στο σύνολο της επικράτειας (51.800 GWh), σύμφωνα με το ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας (ΑΔΜΗΕ, 2024).











Επισημαίνεται ότι τα κριτήρια αποκλεισμού για τη χωροθέτηση μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης ΑΕΠΥ που λήφθηκαν υπόψη, χωρίς να σημαίνει ρητά ότι εφαρμόζονται στο σύνολό τους ανάλογα με το είδος, τα χαρακτηριστικά και το βαθμό όχλησης της δραστηριότητας της εγκατάστασης, μπορεί – ενδεικτικά - να ομαδοποιηθούν στις παρακάτω κατηγορίες, που είναι εντελώς ενδεικτικές και όχι περιοριστικές, ενώ ομοίως τα αναφερόμενα κριτήρια είναι ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά, ούτε εξαντλητικά:

- ⇒ Κριτήρια Περιβαλλοντικής Προστασίας
- ⇒ Κριτήρια Προστασίας Υδάτινων Πόρων
- ⇒ Οικιστικά - Πολεοδομικά, Χωροταξικά και Αναπτυξιακά Κριτήρια
- ⇒ Κριτήρια Προστασίας Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Στην κάτωθι Εικόνα 5 παρουσιάζονται οι ζώνες αποκλεισμού και άλλων βασικών περιορισμών κατά τη χωροθέτηση των προτεινόμενων μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης ΑΕΠΥ, στο επίπεδο της ΠΕ 2 που αφορά την ΠΔΕ. :



Υπόμνημα

	Όρια Περιφερειακής Ενότητας/Περιφέρειας		Εθνικοί δρυμοί		Αισθητικά δάση
	Καταφύγια άγριας ζωής		Αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α		Νησιωτικοί υγρότοποι
	Εθνικά πάρκα		Περιοχές Natura 2000		Ζώνη δυνητικού κινδύνου πλημμύρας (ΖΔΚΠ)
					Ζώνη προστασίας πόσιμου ύδατος

Εικόνα 5 : Ενδεικτικές ζώνες αποκλεισμού και άλλων βασικών περιορισμών κατά τη χωροθέτηση της μονάδας ενεργειακής αξιοποίησης της ΔΕ 2

Σε κάθε περίπτωση, ο τελικός αποκλεισμός ή η χωροθέτηση μιας θέσης ενός έργου ή εγκατάστασης διαχείρισης αποβλήτων γίνεται κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, λαμβάνοντας υπόψη τα ειδικά χαρακτηριστικά του κάθε επί μέρους έργου και μετά τη γνωμοδότηση των αρμοδίων φορέων και υπηρεσιών.

Όσον αφορά την περιοχή αρμοδιότητάς μας, η ΣΜΠΕ προτείνει τη δημιουργία μονάδας ενεργειακής αξιοποίησης στη Δ.Ε.2, με πιθανές θέσεις στην Αρκαδία, Αχαΐα ή Ηλεία. Η μονάδα αυτή θα εξυπηρετεί:

- Τις Μονάδες Ανάκτησης Αποβλήτων (ΜΑΑ) Αγρινίου, Ναυπάκτου, Δυτικής Αχαΐας και Ηλείας.
- Τις ΜΑΑ Πελοποννήσου (Αρκαδία, Κορινθία, Λακωνία, Αργολίδα, Μεσσηνία).

Η επιλογή της θέσης θα οριστικοποιηθεί σε επόμενο στάδιο, με κριτήρια:

- εγγύτητα σε πηγές παραγωγής ΑΕΠΥ,
- προσβασιμότητα οδικού δικτύου,
- περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς περιορισμούς,
- δυνατότητα ενεργειακής αξιοποίησης σε συνδυασμό με βιομηχανία.

Ε. Προσδιορισμός των Επιπτώσεων

Ο προσδιορισμός των επιπτώσεων στοχεύει στον εντοπισμό των πιθανών μεταβολών στις παραμέτρους του περιβάλλοντος και αποτελεί το πρώτο από τα τρία στάδια που συνθέτουν την εκτίμηση των επιπτώσεων.

Βάσει της Οδηγίας 2001/42 οι εκτιμώμενες δυνητικές επιπτώσεις του Προγράμματος της νέας προγραμματικής περιόδου θα πρέπει να καταγραφούν και να αξιολογηθούν σε περιβαλλοντικούς τομείς όπως:

- ⊗ βιοποικιλότητα,
- ⊗ πληθυσμός,
- ⊗ υγεία των ανθρώπων,
- ⊗ πανίδα,
- ⊗ χλωρίδα,
- ⊗ έδαφος,
- ⊗ ύδατα,
- ⊗ αέρας,
- ⊗ κλιματική αλλαγή,
- ⊗ υλικά περιουσιακά στοιχεία,
- ⊗ πολιτιστική κληρονομιά, συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς,
- ⊗ τοπίο
- ⊗ σχέσεις μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων
- ⊗ αλλά και σε ορισμένους επιπλέον παράγοντες που αφορούν στις διατροφικές περιβαλλοντικές πιέσεις, όπως η διάθεση των αποβλήτων και η ενεργειακή αποτελεσματικότητα. Οι παράγοντες διατροφικών πιέσεων αναφέρονται σε ζητήματα που οι επιπτώσεις τους διαχέονται σε περισσότερες από μια περιβαλλοντικές συνιστώσες.

Έτσι, παρουσιάζονται στους κάτωθι συγκεντρωτικούς Πίνακες οι σημαντικότερες επιπτώσεις στους τομείς που έχουν καθοριστεί, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς στόχους που έχουν τεθεί, καθώς και το μέγεθος και το είδος της επίπτωσης.

Η αιτιολόγηση των απαντήσεων κωδικοποιείται ως εξής:

ΟΧΙ-1: Δεν αναμένονται ουσιαστικές μεταβολές. Το εξεταζόμενο Σχέδιο και οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνει δεν έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν ουσιαστικά τη συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο.

ΟΧΙ-2: Η περιβαλλοντική παράμετρος προστατεύεται με αυστηρό πάγιο ρυθμιστικό πλαίσιο. Συνεπώς, η αυτονομία συμμόρφωση του Σχεδίου με το πλαίσιο αυτό θα αποτρέψει ενδεχόμενες μεταβολές.

ΟΧΙ-3: Δεν αναμένονται μεταβολές στρατηγικού επιπέδου. Ενδεχόμενες επιπτώσεις θα είναι τοπικού χαρακτήρα και χωρίς διαθεματική έκταση, με δυνατότητα πλήρους αντιμετώπισης σε μεταγενέστερα στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης του κάθε έργου της παρέμβασης.

ΝΑΙ+: Είναι πιθανή μεταβολή προς τη θετική κατεύθυνση.

ΝΑΙ-: Είναι πιθανή μεταβολή προς την αρνητική κατεύθυνση.

Θεματικός αριθμός ερώτησης	Ερώτηση	Απάντηση
1.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στη βιοποικιλότητα, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
1.1.	το ποσοστό έκτασης που προστατεύεται για τη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί;	ΟΧΙ-3
1.2.	τη συνοχή των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές;	ΟΧΙ-2
1.3.	το ποσοστό χερσαίας έκτασης με ανεπαίσθητο αντίκτυπο ανθρωπογενών δραστηριοτήτων;	ΟΧΙ-1
1.4.	άλλους, καθοριστικούς για τη βιοποικιλότητα της Χώρας παράγοντες;	ΝΑΙ+
2.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στον πληθυσμό της Χώρας, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
2.1.	το ρυθμό γονιμότητας γυναικών;	ΟΧΙ-1
2.2.	το δείκτη έκθεσης σε περιβαλλοντικούς κινδύνους;	ΟΧΙ-1
2.3.	άλλους, καθοριστικούς για τον πληθυσμό της Χώρας παράγοντες;	ΟΧΙ-1
3.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στην περιβαλλοντική επιβάρυνση της ανθρώπινης υγείας;	ΟΧΙ-3
4.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στη χλωρίδα της Χώρας, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
4.1.	το ρυθμό ετήσιας μέσης μεταβολής στη δασοκάλυψη;	ΟΧΙ-1
4.2.	την κατανάλωση ζιζανιοκτόνων ανά εκτάριο αρόσιμης γης;	ΟΧΙ-1
4.3.	άλλους, καθοριστικούς για τη χλωρίδα, παράγοντες;	ΟΧΙ-1
5.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στην πανίδα της Χώρας, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
5.1.	το ποσοστό απειλούμενων ειδών θηλαστικών στα γνωστά είδη;	ΟΧΙ-1
5.2.	το ποσοστό απειλούμενων ειδών πτηνών στα γνωστά είδη;	ΟΧΙ-1
5.3.	το ποσοστό απειλούμενων ειδών αμφιβίων στα γνωστά είδη;	ΟΧΙ-1
5.4.	το δείκτη υπεραλίευσης;	ΟΧΙ-1
5.5.	άλλους, καθοριστικούς για την πανίδα, παράγοντες;	ΟΧΙ-1
6.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στο έδαφος της Χώρας, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
6.1.	το ποσοστό έκτασης σε κίνδυνο οξίνισης;	ΟΧΙ-1
6.2.	το ποσοστό της χερσαίας έκτασης με υψηλό αντίκτυπο ανθρωπογενών δραστηριοτήτων;	ΟΧΙ-1
6.3.	παράγοντες που εμμέσως θα προκαλέσουν εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;	ΟΧΙ-1
6.4.	άλλους, καθοριστικούς για το έδαφος, παράγοντες;	ΝΑΙ+
7.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στα νερά της Χώρας, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
7.1.	τη συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου;	ΟΧΙ-1
7.2.	την ηλεκτρική αγωγιμότητα;	ΟΧΙ-1

<p>Η αιτιολόγηση των απαντήσεων κωδικοποιείται ως εξής:</p> <p>ΟΧΙ-1: Δεν αναμένονται ουσιαστικές μεταβολές. Το εξεταζόμενο Σχέδιο και οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνει δεν έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν ουσιαστικά τη συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο.</p> <p>ΟΧΙ-2: Η περιβαλλοντική παράμετρος προστατεύεται με αυστηρό πάγιο ρυθμιστικό πλαίσιο. Συνεπώς, η αυτονόητη συμμόρφωση του Σχεδίου με το πλαίσιο αυτό θα αποτρέψει ενδεχόμενες μεταβολές.</p> <p>ΟΧΙ-3: Δεν αναμένονται μεταβολές στρατηγικού επιπέδου. Ενδεχόμενες επιπτώσεις θα είναι τοπικού χαρακτήρα και χωρίς διαθεματική έκταση, με δυνατότητα πλήρους αντιμετώπισης σε μεταγενέστερα στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης του κάθε έργου της παρέμβασης.</p> <p>ΝΑΙ+: Είναι πιθανή μεταβολή προς τη θετική κατεύθυνση.</p> <p>ΝΑΙ-: Είναι πιθανή μεταβολή προς την αρνητική κατεύθυνση.</p>		
7.3.	τη συγκέντρωση φωσφόρου;	ΟΧΙ-1
7.4.	άλλους, καθοριστικούς για τα ύδατα της χώρας, παράγοντες;	ΝΑΙ+
8.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στον αέρα της Χώρας, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
8.1.	τη σταθμισμένη με τον πληθυσμό συγκέντρωση NO ₂ σε αστικές περιοχές;	ΟΧΙ-1
8.2.	τη σταθμισμένη με τον πληθυσμό συγκέντρωση SO ₂ σε αστικές περιοχές;	ΟΧΙ-1
8.3.	τη σταθμισμένη με τον πληθυσμό συγκέντρωση PM ₁₀ σε αστικές περιοχές;	ΟΧΙ-1
8.4.	τη χρήση οχημάτων ανά κατοικημένο km ² ;	ΟΧΙ-1
8.5.	άλλους, καθοριστικούς για την ποιότητα της ατμόσφαιρας, παράγοντες;	ΟΧΙ-3
9.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στους κλιματικούς παράγοντες, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
9.1.	τις εκπομπές άνθρακα ανά μονάδα ΑΕΠ;	ΝΑΙ+
9.2.	τις εκπομπές άνθρακα ανά κάτοικο;	ΝΑΙ+
9.3.	άλλους κλιματικούς παράγοντες;	ΟΧΙ-1
10.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει εκτενείς μεταβολές στα υλικά περιουσιακά στοιχεία;	
11.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει εκτενείς μεταβολές στην πολιτιστική κληρονομιά;	
12.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει εκτενείς μεταβολές στο τοπίο;	
13.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει ουσιαστικές μεταβολές στις σχέσεις μεταξύ των περιβαλλοντικών παραγόντων;	
14.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στις διατροφικές πιέσεις προς το περιβάλλον, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
14.1.	το οικολογικό αποτύπωμα ανά κάτοικο	ΟΧΙ-1
14.2.	τις εκπομπές NO _x προς την κατοικημένη έκταση;	ΟΧΙ-1
14.3.	τις εκπομπές SO ₂ προς την κατοικημένη έκταση;	ΟΧΙ-1
14.4.	τις εκπομπές VOC προς την κατοικημένη έκταση;	ΟΧΙ-1
14.5.	το κόστος βενζίνης σε σχέση με την παγκόσμια μέση τιμή;	ΟΧΙ-1
14.6.	την επιβάρυνση των υδάτων από τη βιομηχανική δραστηριότητα;	ΝΑΙ+
14.7.	την ποσοστιαία συμμετοχή ΑΕΠΥ στην παραγωγή ενέργειας εντός του συστήματος διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ).	ΝΑΙ+
14.8.	την παραγωγή επικίνδυνων αποβλήτων;	ΟΧΙ-3
14.9.	την οικο-αποτελεσματικότητα της ενέργειας;	ΝΑΙ+
14.10.	την ενεργειακή αποτελεσματικότητα;	ΝΑΙ+
14.11.	τις αγροτικές επιχορηγήσεις;	ΟΧΙ-1
14.12.	το ποσοστό της έκτασης που βρίσκεται υπό μελλοντική απειλή έλλειψης νερού;	ΟΧΙ-1
15.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στους δείκτες περιβαλλοντικής διακυβέρνησης, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
15.1.	τη συχνότητα των «Τοπικών Agenda 21»;	ΟΧΙ-1
15.2.	το δείκτη του Διεθνούς Οικονομικού Φόρουμ για την περιβαλλοντική διακυβέρνηση;	ΝΑΙ+
15.3.	το ποσοστό των μεταβλητών της Ατζέντας 2030 που δεν παρακολουθούνται;	ΟΧΙ-1
15.4.	το δείκτη διαδικτυακής πρόσβασης;	ΟΧΙ-1
16.	Η υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μεταβολές στις διασυνοριακές περιβαλλοντικές πιέσεις, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο	
16.1.	το διασυνοριακά μεταφερόμενο SO ₂ ;	ΟΧΙ-1
16.2.	τις εισαγωγές αγαθών που η παραγωγή τους συνοδεύεται από περιβαλλοντικές πιέσεις;	ΟΧΙ-1

Πίνακας 7 : Προσδιορισμός των πιθανών επιπτώσεων από τον Σχέδιο

Στον Πίνακα που προηγήθηκε οι πρόνοιες του εφαρμοστικού Σχεδίου του ΕΣΔΑ για την ενεργειακή αξιοποίηση ΑΕΠΥ, υποβλήθηκαν στο «κόσκινο» (screen) των ως άνω πενήντα τριών κρίσιμων ερωτήσεων που συνθέτουν το εργαλείο διάγνωσης για τις αναμενόμενες περιβαλλοντικές μεταβολές. Μέσα από τη διαδικασία αυτή, εντοπίστηκαν κατ' αρχήν οι περιβαλλοντικές παράμετροι που δεν πρόκειται να υποστούν τάσεις αλλαγής από την υλοποίηση του Σχεδίου, είτε διότι οι παρεμβάσεις του Σχεδίου δεν συνοδεύονται από πιέσεις προς τη συγκεκριμένη περιβαλλοντική συνιστώσα είτε γιατί οι όποιες μεταβολές θα είναι τοπικού χαρακτήρα και αντιμετωπίσιμες στο στάδιο των μελλοντικών περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων έργων. Με την ίδια διαδικασία, εντοπίστηκαν οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που αναμένεται να μεταβληθούν από την υλοποίηση του Σχεδίου. Οι μεταβολές αυτές συνοψίζονται στον ακόλουθο Πίνακα 8 και αφορούν σε οκτώ από τους πενήντα τρεις δείκτες για τους οποίους εξετάστηκε το ενδεχόμενο μεταβολής.

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Προσδιορισμός Μεταβολής
	▲ : βελτίωση ▼ : επιδείνωση
Περιβαλλοντική μεταβολή της ανθρώπινης υγείας	▲
Καθοριστικοί για τη βιοποικιλότητα παράγοντες	▲
Καθοριστικοί για τα νερά παράγοντες	▲
Καθοριστικοί για τα εδάφη παράγοντες	▲
Εκπομπές άνθρακα ανά μονάδα ΑΕΠ	▲
Εκπομπές άνθρακα ανά κάτοικο	▲
Δείκτης ενεργειακής ανάκτησης ΑΕΠΥ	▲
Οικο-αποτελεσματικότητα της ενέργειας	▲
Δείκτης περιβαλλοντικής διακυβέρνησης	▲

Χρωματικό υπόμνημα			
■	Δείκτες βιοτικού περιβάλλοντος	■	Δείκτες κλιματικών παραγόντων
■	Δείκτες αβιοτικού περιβάλλοντος	■	Δείκτες διατροφικών περιβαλλοντικών πιέσεων

Πίνακας 8 : Σύνοψη των επηρεαζόμενων περιβαλλοντικών παραμέτρων και των αντίστοιχων μεταβολών που εκτιμάται ότι θα επέλθουν από την υλοποίηση του Σχεδίου

Αφού προσδιορίστηκαν οι ιδιότητες των μεταβολών που αναμένεται να προκαλέσει η εφαρμογή του Σχεδίου στο περιβάλλον, ο ακόλουθος Πίνακας 9 δεικνύει το σύνολο της αξιολόγησης των επιπτώσεων πάνω στο οποίο θα εκτιμηθεί η αναγκαιότητα ή μη λήψης μέτρων για την αντιμετώπισή τους.

Επεξήγηση συμβόλων στηλών:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Στη στήλη 1 τα σύμβολα σημαίνουν: + : Θετική - : Αρνητική (+) : Συνδυασμός Θετικών και αρνητικών τάσεων									
Στη στήλη 4 τα σύμβολα σημαίνουν: Π : Πρωτογενής Δ : Δευτερογενής									
Στη στήλη 6 τα σύμβολα σημαίνουν: ~ : Μόνιμη I : Προσωρινή									
Στις στήλες 2, 3, 8 και 9 τα σύμβολα σημαίνουν: ■ : Μικρή ■■ : Μέση ■■■ : Ευρεία □ : Δεν απαιτείται									
Στη στήλη 5 τα σύμβολα σημαίνουν: Α : Αμεση Μ : Μεσοπρόθεσμη									
Στη στήλη 7 τα σύμβολα σημαίνουν: ☑ : Πιθανή ☒ : Απίθανη									
Αριθμός στήλης	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Μεταβολή	Κατεύθυνση	Εκτίμηση	Εκτίμηση	Μηχανισμός	Χρονικός ορίζοντας	Αβροαστικότητα ή συνέπεια	Δυνατότητα πρόληψης	Δυνατότητα περιορισμού ή αποφυγής	
Δείκτες βιοτικού περιβάλλοντος									
Περιβαλλοντική μεταβολή της ανθρώπινης υγείας	+	■■■	■■	Δ	A	~	☑	☒	☒
Καθοριστικοί για τη βιοποικιλότητα παράγοντες	+	■■	■	Δ	M	~	☑	☒	☒
Δείκτες αβιοτικού περιβάλλοντος									
Καθοριστικοί για τα νερά παράγοντες	+	■■	■■	Δ	M	~	☑	☒	☒
Καθοριστικοί για το έδαφος παράγοντες	+	■■	■■	Δ	M	~	☑	☒	☒
Δείκτες κλιματικών παραγόντων									
Εκπομπές άνθρακα ανά μονάδα ΑΕΠ	+	■■■	■■	Π	A	~	☑	☒	☒
Εκπομπές άνθρακα ανά κάτοικο	+	■■■	■■	Π	A	~	☑	☒	☒
Δείκτες διατροφικών περιβαλλοντικών πιέσεων									
Δείκτης ενεργειακής ανάκτησης ΑΣΑ	+	■■	■■	Π	M	~	☑	☒	☒
Οικο-αποτελεσματικότητα της ενέργειας	+	■■■	■■	Δ	A	~	☑	☒	☒
Δείκτης περιβαλλοντικής διακυβέρνησης	+	■■■	■■	Δ	A	~	☑	☒	☒

Πίνακας 9 : Σύνοψη των ιδιοτήτων των μεταβολών

Εν κατακλείδι, τα συμπεράσματα που αφορούν την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών κάθε επίπτωσης ώστε να διαπιστωθεί εάν ιδιότητες της επίπτωσης εγείρουν την αναγκαιότητα λήψης μέτρων, συνοψίζονται ως εξής :

1. Στα ζητήματα του πληθυσμού, του τοπίου, της πανίδας, της χλωρίδας, της πολιτισμικής κληρονομιάς, των υλικών περιουσιακών στοιχείων και της σχέσης μεταξύ των περιβαλλοντικών παραγόντων, δεν αναμένονται μεταβολές στρατηγικού επιπέδου από την εφαρμογή του Σχεδίου.
2. Η κατάσταση ως προς
 - την περιβαλλοντική μεταβολή της ανθρώπινης υγείας,
 - τους καθοριστικούς για τη βιοποικιλότητα παράγοντες
 - τους καθοριστικούς για τα ύδατα παράγοντες
 - τους καθοριστικούς για τα εδάφη παράγοντες
 - την ποιότητα του αέρα,
 - την κλιματική αλλαγή,
 - ορισμένους διατροφικούς παράγοντες πιέσεων που σχετίζονται με τις εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων
 αναμένεται να βελτιωθεί με την εφαρμογή του Σχεδίου, λόγω της ουσιαστικής συμβολής στην ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας και στην προώθηση της κυκλικής οικονομίας
3. Η αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον, καταδεικνύει τις θετικές περιβαλλοντικές επιδράσεις του (όπως η μείωση εκπομπών, η ενεργειακή αποδοτικότητα και η μείωση των αποβλήτων) όσο τις προκλήσεις του (όπως οι πιθανές εκπομπές ρύπων, η διαχείριση υπολειμμάτων). Η υιοθέτηση σύγχρονων τεχνολογιών, η υιοθέτηση ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης και η ενεργός συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων φορέων είναι απαραίτητα για την ενίσχυση των ωφελειών σε στρατηγικό επίπεδο.

ΣΤ. Συγκρότηση προτάσεων παρακολούθησης των επιπτώσεων

Ο Δείκτης αξιοποίησης ΑΕΠΥ για ανάκτηση ενέργειας και ο Δείκτης Οικο-αποτελεσματικότητα της ενέργειας που επιλέγισαν στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ για την ποσοτικοποίηση της επίδοσης του Σχεδίου στο Περιβάλλον, είναι ικανοί να αποδώσουν ολιστική αποτίμηση της συμβολής του Σχεδίου, υπό την προϋπόθεση τήρησης της συνδυαστικής τους χρήση. Συνδυαστικά οι δείκτες αποτυπώνουν :

- i. Ποσοτικά: το ποσοστό ενσωμάτωσης ΑΕΠΥ στην παραγωγή ενέργειας
- ii. Ποιοτικά: την αποδοτικότητα και το περιβαλλοντικό κόστος ανά μονάδα ενέργειας
- iii. Και συνδέονται με βασικά κριτήρια της κυκλικής οικονομίας, αποδοτικής διαχείρισης αποβλήτων και ενεργειακής μετάβασης.

Στον Πίνακα 10 που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι ενδεδειγμένοι δείκτες για την μέτρηση της περιβαλλοντικής επίδρασης του Σχεδίου σε ετήσια βάση αναφοράς. Αυτοί οι δείκτες παρέχουν έναν τρόπο για τον εντοπισμό προβλημάτων, την παρακολούθηση των τάσεων, την κατανόηση των αποτελεσμάτων και τον εντοπισμό βέλτιστων πρακτικών πολιτικής. Αυτή η συστηματική παρακολούθηση μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση των καθοριστικών παραγόντων της περιβαλλοντικής προόδου και στη βελτίωση των επιλογών πολιτικής.

Δείκτης	Μονάδα Μέτρησης	Πηγή δεδομένων	Αιτιολόγηση επιλογής δείκτη	Ενδεικτική Συχνότητα/Υποχρέωση Λειτουργού ⁵	Αιτιολόγηση επιλογής συχνότητας
Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	τόνοι CO ₂ eq ετησίως	Μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης, ΥΠΕΝ	Αξιολόγηση της συμβολής του Σχεδίου στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου	Όπως αναμένεται να εξειδικευτεί στην ΑΕΠΟ των έργων	Αξιολόγηση των συνολικών εκπομπών και συμμόρφωση με τις κλιματικές δεσμεύσεις (π.χ. ΕΣΕΚ)
Εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων	συγκέντρωση σε µg/m ³ ή τόνοι ετησίως	Μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης, σταθμοί μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης	Παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα και συμμόρφωση με τα όρια	Όπως αναμένεται να εξειδικευτεί στην ΑΕΠΟ των έργων	Άμεση ανίχνευση πιθανών υπερβάσεων και προστασία της δημόσιας υγείας
Ενεργειακή απόδοση των μονάδων	% απόδοσης (ενέργεια που παράγεται / ενέργεια των εισερχόμενων αποβλήτων)	Αναφορές λειτουργίας μονάδων	Αξιολόγηση της αποδοτικότητας της ενεργειακής αξιοποίησης	Μηνιαία καταγραφή & ετήσια αξιολόγηση	Παρακολούθηση της βελτίωσης της αποδοτικότητας και σύγκριση με στόχους
Δείκτης ενεργειακής ανάκτησης ΑΣΑ	GWh παραγόμενης ενέργειας / τόνοι ΑΣΑ	Λειτουργικά δεδομένα μονάδων	Αποτύπωση της συμβολής στη βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων	Μηνιαία καταγραφή & ετήσια αξιολόγηση	Έλεγχος της ποσότητας και της διαχείρισης των υπολειμμάτων
Παραγόμενη τέφρα και υπολείμματα καύσης	τόνοι τέφρας και υπολειμμάτων / τόνοι εισερχόμενων αποβλήτων	Μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης	Αξιολόγηση της ποσότητας μη αξιοποιήσιμων υπολειμμάτων	Μηνιαία καταγραφή & εξαμηνιαία αξιολόγηση	Έλεγχος της ποσότητας και της διαχείρισης των υπολειμμάτων
Επίπεδα θορύβου και οσμών στις περιοχές εγκατάστασης	dB(A) για θόρυβο, ποιοτικές αξιολογήσεις για οσμές	Περιβαλλοντικές μετρήσεις	Εκτίμηση της όχλησης στις γύρω περιοχές	Όπως αναμένεται να εξειδικευτεί στην ΑΕΠΟ των έργων	Αντιμετώπιση περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων
Επιπτώσεις στο νερό και στο έδαφος	Ποιότητα στραγγισμάτων (BOD ₅ , COD, βαρέα μέταλλα) & ρύπανση εδάφους	Περιβαλλοντικοί έλεγχοι μονάδων	Αποφυγή επιβάρυνσης υδατικών και εδαφικών πόρων	Όπως αναμένεται να εξειδικευτεί στην ΑΕΠΟ των έργων	Αποφυγή μόλυνσης υπόγειων υδάτων και υποβάθμισης του εδάφους
Δείκτης αξιοποίησης ΑΕΠΥ για ανάκτηση ενέργειας	ποσοστό % WTE-UI (%) = (Μάζα ΑΕΠΥ που ανακτάται για ενέργεια / Παραχθείσες ΑΕΠΥ) x 100.	Λειτουργικά δεδομένα μονάδων	Αξιολόγηση την αποτελεσματικότητα ενός συστήματος διαχείρισης αποβλήτων στη μετατροπή ενεργειακών ροών σε πραγματική ενεργειακή αξιοποίηση.	Ετήσια απογραφή	Παρακολούθηση αποτελεσματικότητας του Σχεδίου
Οικο-αποτελεσματικότητα της ενέργειας	ποσοστό % Ενεργειακή απόδοση = (E _p - (E _f + E _i)) / (0,97 x (E _w + E _f)) Όπου: E _p είναι η ενέργεια που παράγεται ετησίως υπό μορφή θερμότητας ή ηλεκτρισμού. Υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την ενέργεια υπό μορφή ηλεκτρισμού με 2,6 και την θερμότητα που παράγεται για εμπορική χρήση με 1,1 (GJ/έτος). E _f είναι η ενέργεια με την οποία τροφοδοτείται ετησίως το σύστημα από καύσιμα που συμβάλλουν στην παραγωγή ατμού (GJ/έτος). E _w είναι η ετήσια ενέργεια που περιέχεται στα κατεργασμένα απόβλητα και υπολογίζεται με χρήση της καθαρής θερμογόνου αξίας των αποβλήτων (GJ/έτος). E _i είναι η ετήσια ενέργεια που εισάγεται εκτός από την E _w και την E _f (GJ/έτος). 0,97 είναι ένας συντελεστής που αντιπροσωπεύει τις ενεργειακές απώλειες λόγω τέφρας πυθμένα και ακτινοβολίας.	Λειτουργικά δεδομένα μονάδων	Εάν R1 > 0,65 για εγκαταστάσεις που λειτουργούν μετά τις 31.12.2008, τότε η εγκατάσταση WTE χαρακτηρίζεται ως ανάκτηση ενέργειας (δραστηριότητα R1).	Ετήσια απογραφή	Παρακολούθηση αποτελεσματικότητας του Σχεδίου

Πίνακας 10 : Καθορισμός ενδεδειγμένων δεικτών περιβαλλοντικής επίδοσης του Σχεδίου στο περιβάλλον για τις Ετήσιες εκθέσεις παρακολούθησης

Σύμφωνα με τα παραπάνω η υπό εξέταση ΣΜΠΕ τεκμηριώνει την αναγκαιότητα ανάπτυξης μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης απορριμματογενών καυσίμων, ωστόσο παρουσιάζει συγκεκριμένα σημεία που παραμένουν ασαφή ή ελλιπώς τεκμηριωμένα, γεγονός που μπορεί να δυσχεράνει την κοινωνική αποδοχή και την ομαλή υλοποίηση του σχεδίου.

Τα βασικά προβλήματα συνοψίζονται ως εξής:

1. Ελλιπής Ανάλυση Μεταφορικού Κόστους

Παρά την παρουσία δεδομένων για ποσότητες και αποστάσεις μεταφοράς ΑΕΠΥ, δεν αποτιμάται επαρκώς το οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος της μετακίνησης αποβλήτων από απομακρυσμένες περιοχές (π.χ. Καλάβρυτα, ορεινή Πελοπόννησος). Το ζήτημα αυτό μπορεί να μειώσει την καθαρή ενεργειακή απόδοση της μονάδας.

2. Περιορισμένη Εξέταση Εναλλακτικών

Η μελέτη εστιάζει κυρίως στο βασικό σενάριο μιας μεγάλης κεντρικής μονάδας, παραμελώντας σενάρια αποκεντρωμένης διαχείρισης ή αξιοποίησης μέσω συνέργειας με υφιστάμενη βιομηχανία (π.χ. άλλες μονάδες αποτέφρωσης).

3. Αντισταθμιστικά Οφέλη

Η ΣΜΠΕ αναγνωρίζει την ανάγκη κοινωνικής αποδοχής, αλλά δεν προτείνει συγκεκριμένα και μετρήσιμα αντισταθμιστικά οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες.

4. Ασαφής Σύνδεση με Τοπικές Ενεργειακές Ανάγκες

Παρότι γίνεται λόγος για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, η ΣΜΠΕ δεν εξειδικεύει και δεν κάνει μια προεκτίμηση για το πώς η παραγόμενη ενέργεια θα συνδεθεί με τοπικά δίκτυα ή βιομηχανικές χρήσεις (π.χ. τηλεθέρμανση, ενεργειακή τροφοδοσία ΒΙΠΕ Πατρών). Έτσι, η μονάδα κινδυνεύει να θεωρηθεί ως απλή εγκατάσταση καύσης απορριμμάτων χωρίς άμεσο όφελος για τον τόπο.

Συμπέρασμα

Συνεπώς, δεδομένου ότι τα παραπάνω σημεία που παραμένουν ασαφή και ατεκμηρίωτα είναι καίριας σημασίας για την περιοχή της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, εισηγούμαι την αρνητική γνωμοδότηση και την απόρριψη της συγκεκριμένης ΣΜΠΕ.

Το Περιφερειακό Συμβούλιο αφού άκουσε τον εισηγητή, τον Πρόεδρο και τους λοιπούς ομιλητές που ανέπτυξαν τις απόψεις τους επί του ανωτέρω θέματος, κατόπιν διαλογικής συζήτησης,

ΟΜΟΦΩΝΑ ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ

Γνωμοδοτεί αρνητικά επί της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για το σχέδιο δημιουργίας δικτύου μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης Απορριμματογενών Ενεργειακών Πρώτων Υλών (ΑΕΠΥ) από Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ).

Το παρόν Πρακτικό αφού συντάχθηκε, διαβάστηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφεται ως ακολούθως:

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΑΪΣΙΟΣ