



ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Πάτρα 09-5-2018

Αριθ.Πρωτ.: 133667/211

Ταχ.Δ/νση: ΝΕΟ Πατρών-Αθηνών 32
 & Αμερικής - 264 41 ΠΑΤΡΑ

Τηλέφωνο :2613-613537

Πληροφορίες: Δημ. Θεοδωροπούλου

FAX : 2613-613538

e-mail: grammateia.ps.pde@pde.gov.gr

ΠΡΟΣ: Γραφείο Αντιπεριφερειάρχη
 Ενέργειας & Περιβάλλοντος
 κ. Νικολάου Μπαλαμπάνη

ΚΟΙΝ: 1. Γραφείο Περιφερειάρχη
 2. Εκτελεστική Γραμματέα
 Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

ΘΕΜΑ : Διαβίβαση της αριθ. **58/07-5-2018** απόφασης του Περιφερειακού Συμβουλίου

ΣΧΕΤ: Η υπ. αριθ. πρωτ. 133638/785/30-4-2018 εισήγηση του Αντιπεριφερειάρχη Ενέργειας & Περιβάλλοντος κ. Νικολάου Μπαλαμπάνη.

Σας διαβιβάζουμε την υπ. αριθ. **58/07-5-2018** απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας με θέμα: «**Στρατηγικός Ενεργειακός Σχεδιασμός Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας**» και παρακαλούμε για τις περαιτέρω δικές σας ενέργειες.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Παν. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ

Ακολουθεί απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ**

**8^η ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

ΠΡΑΚΤΙΚΟ 8^ο

Στην Πάτρα σήμερα στις 07-5-2018, ημέρα Δευτέρα και ώρα 15.00' στην αίθουσα του Περιφερειακού Συμβουλίου στο ισόγειο του κτιρίου της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (Ν.Ε.Ο. Πατρών – Αθηνών 32 & Αμερικής) προσήλθε σε Συνεδρίαση το Περιφερειακό Συμβούλιο Δυτικής Ελλάδας, ύστερα από την υπ' αριθ. πρωτ. 133684/212/30-4-2018 γραπτή πρόσκληση του Προέδρου του η οποία εκδόθηκε νομότυπα και δόθηκε σε όλους τους κ.κ. Περιφερειακούς Συμβούλους, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.3852/2010 (άρθρ.167 παρ. 2).

Στη Συνεδρίαση παρευρέθησαν επί του συνόλου πενήντα ένα (51) μελών, τα παρακάτω μέλη :

- 1) Αγγελόπουλος Γεώργιος, -Πρόεδρος, 2)Λαλιώτης Παναγιώτης, – Αντιπρόεδρος, 3) Κούστας Κωνσταντίνος- Γραμματέας, 4)Αγιομυργιαννάκης Εμμανουήλ, 5)Αρβανιτάκης Ιωάννης , 6)Αριστειδόπουλος Χαράλαμπος, 7)Αυγέρης Σάββας, 8)Βεργοπούλου Παρασκευή, 9)Γαβριηλίδης Κωνσταντίνος, 10)Δριβίλας Δημήτριος, 11)Ζαχαροπούλου-Στούμπου Αδαμαντία, 12) Κανέλλης Γεώργιος, 13)Καπράλος Σπυρίδων, 14)Καρδάρα Ευσταθία, 15)Καρπέτας Κωνσταντίνος, 16)Κατσανιώτης Ανδρέας, 17)Κοκκινοβασίλης Πολυδεύκης (Τάκης) , 18)Κολοβός Ιωάννης, 19)Κοτοπούλης Σπυρίδων,

20)Κοτσιλιάνος Κωνσταντίνος, 21)Κωνσταντοπούλου Αναστασία, 22)Λύτρας Ιωάννης, 23)Μαυρόγιαννης Διονύσιος, 24)Μητρόπουλος Κωνσταντίνος, 25)Μπαλαμπάνης Νικόλαος, 26)Μπούνιας Χρήστος, 27)Μπράμος Παναγιώτης, 28)Νασιώτης Θεόδωρος, 29)Παπαναγιώτου-Μαρτζάκλη Γεωργία, 30)Παρασκευόπουλος Γεράσιμος, 31)Πετρόπουλος Κωνσταντίνος, 32)Πλατανιάς Παναγιώτης, 33)Ρήγας Χρήστος, 34)Σιαμπλής Δημήτριος, 35)Σώκος Ευθύμιος, 36)Τογιοπούλου Αναστασία, 37)Τσόγκας Γεώργιος, 38)Υφαντής Νικόλαος, 39)Χαμηλάκη Αικατερίνη, 40)Χαροκόπος Αντώνιος, 41)Χατζηλάμπρου Βασίλειος και 42)Χήνος Γεώργιος.

Στη συνεδρίαση δεν προσήλθαν καίτοι προσκλήθηκαν τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου κ.κ. Ευθυμίου Απόστολος (δικαιολογημένα απών), Ζαφειρόπουλος Ιωάννης (δικαιολογημένα απών), Κατσακούλης Ευάγγελος, Κελεπούρης Ανδρέας (δικαιολογημένα απών), Κοκκότη Γεωργία-Αρετή (δικαιολογημένα απούσα), Κωσταριάς Δημήτριος, Σύρμος Γεώργιος, Φαρμάκης Νεκτάριος και Φωτόπουλος Τρύφων.

Ήταν παρόντες και συμμετείχαν ο Περιφερειάρχης Δυτικής Ελλάδας κ. Απόστολος Κατσιφάρας, οι κ.κ. Αντιπεριφερειάρχες Περιφερειακών Ενοτήτων Αιτωλ/νιας κα Χριστίνα Σταρακά, Αχαΐας κ. Γρηγόρης Αλεξόπουλος και Ηλείας κ. Γεώργιος Γεωργιόπουλος.

Επίσης στη συνεδρίαση παρευρέθησαν: Ο Αναπληρωτής Πρυτάνεως Πανεπιστημίου Πατρών κ. Γεώργιος Αγγελόπουλος, ο Πρόεδρος ΤΕΕ Δυτικής Ελλάδας κ. Βασ. Αϊβαλής, ο Πρόεδρος ΤΕΕ Αιτωλοακαρνανίας κ. Στυλιανός Μπλέτσας, ο Καθηγητής Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Τ.Ε-Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών Τ.Ε.Ι Δυτικής Ελλάδας κ. Ηλίας Σταθάτος, οι εκπρόσωποι από ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ (ΕΛΠΕ) κ. Γιώργος Μυκονιάτης και κ. Ιωάννης Βαβάσης, ο Πρόεδρος Ομοσπονδίας Αγροτικών Συλλόγων Ηλείας (ΟΑΣΗ) κ. Χρήστος Γιαννόπουλος, ο Αντιπρόεδρος Αγροτικού Συλλόγου Πηνείας κ. Επαμεινώνδας Παναγιωτόπουλος και ο Γραμματέας του ιδίου Συλλόγου κ. Δημήτριος Χρέπας, λοιποί εκπρόσωποι της Ομοσπονδίας

Αγροτικών Συλλόγων Ηλείας και του Αγροτικού Συλλόγου Πηνείας, η Εκτελεστική Γραμματέας της Π.Δ.Ε κ. Διονυσία Μαράτου, ο Γενικός Διευθυντής Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών κ. Δημήτριος Καραβίδας, ο Γενικός Διευθυντής Γενικής Διεύθυνσης Περιφερειακής Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής κ. Σταύρος Βέρρας, λοιποί υπηρεσιακοί παράγοντες, πολίτες και δημοσιογράφοι.

Χρέη γραμματέων άσκησαν οι υπάλληλοι της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας Θεοδωροπούλου Δήμητρα και Μολφέση Βασιλική.

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

Αριθ.Αποφ. 58/2018

Στη συνέχεια ο Πρόεδρος εισάγει προς συζήτηση το 1^ο θέμα ημερήσιας διάταξης με τίτλο : «**Στρατηγικός Ενεργειακός Σχεδιασμός Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας**», δίνοντας το λόγο στον Αντιπεριφερειάρχη Ενέργειας & Περιβάλλοντος κ. Νικόλαο Μπαλαμπάνη, που είναι εισηγητής του θέματος και που αναφέρεται στην αριθ. πρωτ. 133638/785/30-4-2018 γραπτή εισήγησή του, που λέει τα εξής:

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν. 3852/10 (ΦΕΚ 87 Α/7-6-2010) Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης.
2. Την Απόφαση 248595/27-12-2016 του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου «Τροποποίηση του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας» (ΦΕΚ 4309/Β/30-12-2016).
3. Τον Ν.4122/2013 (ΦΕΚ 42Α/19-02-2013) «Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/ΕΕ του ΕΚ».
4. Τον Ν.3855/2010 (ΦΕΚ 95Α/2010) «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση, ενεργειακές υπηρεσίες και

άλλες διατάξεις»(εναρμόνιση της οδηγίας 2006/32/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Energy Service Company –ESCOs)

5. Τον Ν.4342/2015 (ΦΕΚ 143Α/09-11-2015) «Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις, ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2012 για την ενεργειακή απόδοση (Energy Efficiency Directive – EED).
6. Τη με αρ. πρωτ. Δ6/Β/14826/17.06.2008 (ΦΕΚ 1122 Β΄) ΚΥΑ «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα», όπως ισχύει
7. Την Κ.Υ.Α. αριθμ. ΔΕΠΕΑ οικ. 178581/ΦΕΚ 2367Β 30-06-2017 «Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων» όπως αυτή τροποποιήθηκε με την ΔΕΠΕΑ/οικ.170472/ 18 -01- 2018 ΑΔΑ: Ψ45Ο4653Π8-ΕΟΒ) απόφαση του ΥΠΕΝ
8. Την αριθμ. Υ.Α. ΔΕΠΕΑ/οικ. 182365/ΦΕΚ 4003/17-11-2017 «Έγκριση και εφαρμογή των Τεχνικών Οδηγιών ΤΕΕ για την Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων» με τις διορθώσεις σφαλμάτων αυτής στο ΦΕΚ 4108Β/23-11-2017.
9. Ν. 4439/ΦΕΚ 222Α/30-11-2016 «Ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2014/94/ΕΕ για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, απλοποίηση διαδικασίας αδειοδότησης και άλλες διατάξεις πρατηρίων παροχής καυσίμων και ενέργειας και λοιπές διατάξεις»
10. Τον Ν. 4513/2018 ΦΕΚ 8/Α/23-01-2018 «Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις»
11. Τον [Ν. 4203/2013 \(ΦΕΚ Α΄ 235/01.11.2013\)](#) «Ρυθμίσεις θεμάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και άλλες διατάξεις»
12. Τον [Ν. 3175/2003/ΦΕΚ 207 Α «Αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού, τηλεθέρμανση και άλλες διατάξεις».](#)
13. Τον Ν. 4409/ΦΕΚ 136Α/28-07-2016 «Πλαίσιο για την ασφάλεια στις υπεράκτιες εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, ενσωμάτωση της Οδηγίας 2013/30/ΕΕ, τροποποίηση του Π.δ. 148/2009 και άλλες διατάξεις».
14. Τον Ν. 3428/ ΦΕΚ Α΄ 313/27.12.2005 «Απελευθέρωση Αγοράς Φυσικού Αερίου»
15. Την υπ΄ αρ. 30/2018 απόφαση της Εκτελεστικής Επιτροπής της ΠΔΕ

Αλλά και το γεγονός ότι:

Το ενεργειακό πρόβλημα είναι σήμερα ένα από τα πλέον σημαντικά θέματα της παγκόσμιας κοινότητας. Η ενέργεια είναι ένα αγαθό που εξυπηρετεί κοινωνικές και αναπτυξιακές ανάγκες, παρουσιάζει συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση ενώ οι επιπτώσεις από τη χρήση της στο περιβάλλον είναι

καθοριστικές. Σύμφωνα με τις τελευταίες εκτιμήσεις, τα παγκόσμια αποθέματα πετρελαίου, φυσικού αερίου και λιθάνθρακα επαρκούν για την κάλυψη αναγκών περίπου 40 ετών, 70 ετών και 200 ετών αντίστοιχα. Οι επιπτώσεις της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και της εξάντλησης των φυσικών πόρων, καθώς και η πολυπλοκότητα των ζητημάτων που συνδέονται με το περιβάλλον και την ανάπτυξη απασχολούν όλο και περισσότερο την παγκόσμια κοινότητα.

Σήμερα, η προστασία του περιβάλλοντος και η βιώσιμη ανάπτυξη δηλαδή η ανάπτυξη που πραγματοποιείται με την παράλληλη και ισότιμη προώθηση της οικονομίας, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος, αποτελούν πλέον διαπιστωμένες αναγκαιότητες και προτεραιότητες της διεθνούς κοινότητας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναλάβει ένα πρωτοποριακό ρόλο στην προσπάθεια άμβλυνσης της κλιματικής αλλαγής σε παγκόσμιο επίπεδο και έχει ασκήσει μεγάλη πίεση για την υιοθέτηση συγκεκριμένων και φιλόδοξων στόχων. Ήδη, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έχει θέσει την νέα Ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη με στόχο παραγωγή του 20% της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, 20% μείωση των ρύπων και 20% εξοικονόμηση ενέργειας έως το έτος 2020 για την Ευρώπη. Η Ελλάδα συμμετέχει μαζί με τα υπόλοιπα Κράτη Μέλη στην κοινή δέσμευση για την επίτευξη του στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) μείωσης κατά 20% της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας στην ΕΕ και 20% της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ έως το 2020.

Τα μέτρα πολιτικής για την ενεργειακή απόδοση αποφέρουν μείωση του ενεργειακού κόστους για τους τελικούς καταναλωτές, συμβάλλουν στην ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, στην ανταγωνιστικότητα, στη βιωσιμότητα της εθνικής οικονομίας και στη δημιουργία θέσεων εργασίας καθώς και στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης μαζί με την εξοικονόμηση ενέργειας αποτελούν βασικούς πυλώνες για την ενεργειακή μετάβαση της χώρας στον δρόμο προς την βιώσιμη ανάπτυξη, παρά το δύσκολο σημερινό οικονομικό περιβάλλον.

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας έχοντας υπόψη ότι η ανάπτυξη προϋποθέτει την βέλτιστη αξιοποίηση των ενεργειακών πόρων της περιοχής, έχει θέσει σε υψηλή προτεραιότητα τα θέματα που σχετίζονται με την Ενέργεια σύμφωνα με την εθνική και την κοινή ευρωπαϊκή πολιτική στα θέματα αυτά., γι' αυτό και έχει ορίσει το **2018 ως ενεργειακή χρονιά και την ανάδειξη της σε «Ενεργειακή Περιφέρεια».**

Η προώθηση των ΑΠΕ και η εξοικονόμηση ενέργειας - ενεργειακή αποδοτικότητα, αποτελούν βασικές προτεραιότητες από τις οποίες αναμένεται να προκύψει μεταξύ των άλλων και νέα «πράσινη» επιχειρηματικότητα.

Επίσης με τον προσφάτως ψηφισθέντα νόμο για τις Ενεργειακές Κοινότητες δίνεται η δυνατότητα σύμπραξης της Περιφέρειας με άλλους δημόσιους φορείς (δήμους, οργανισμούς κτλ.) αλλά και με ιδιωτικούς φορείς, σε θέματα παραγωγής, ιδιοκατανάλωσης και πώλησης ηλεκτρικής, θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας από ΑΠΕ (net metering), από βιομάζα ή βιορευστά, εξοικονόμησης ενέργειας, χρήσης ενεργειακών συσκευών, ηλεκτροκίνητων οχημάτων κτλ.

Για την επίτευξη των ανωτέρω απαιτείται να υπάρχει ένας **Στρατηγικός Ενεργειακός Σχεδιασμός της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας** ο οποίος και επισυνάπτεται. Ο Στρατηγικός Ενεργειακός Σχεδιασμός της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας εντάσσεται και εναρμονίζεται με το 5ετές Επιχειρησιακό Πρόγραμμα της Π.Δ.Ε. 2014 – 2019 και πιο συγκεκριμένα, εντάσσεται στα παρακάτω στοιχεία:

- ΑΞΟΝΑΣ : «ΤΟΠΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ»
- ΜΕΤΡΟ : «ΕΝΕΡΓΕΙΑ»
- ΣΤΟΧΟΣ : «ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ»
- ΔΡΑΣΗ : «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΗΚΟΤΗΤΑΣ»
- ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΡΑΣΗΣ: 26

Στον παρόντα Στρατηγικό Ενεργειακό Σχεδιασμό της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας αναφέρεται η βασική σχετική ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία, περιγράφονται οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και το υφιστάμενο δυναμικό στην ΠΔΕ, η εξοικονόμηση ενέργειας και η ενεργειακή διαχείριση σε κτίρια, μεταφορές και βιομηχανία. Περιγράφονται οι δράσεις της ΠΔΕ που έχουν πραγματοποιηθεί όσον αφορά ενεργειακά θέματα, τα χρηματοδοτικά εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την χρηματοδότηση δράσεων σχετικών με την ενέργεια (εξοικονόμηση, παραγωγή, ενίσχυση ΑΠΕ κλπ.) καθώς και τα θέματα που αφορούν το φυσικό αέριο και τους υδρογονάνθρακες στην ΠΔΕ. Τέλος προσδιορίζονται οι δυνατότητες και προοπτικές για περαιτέρω ενεργειακές δράσεις στην ΠΔΕ.

Πιο συγκεκριμένα:

1. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων των δημόσιων φορέων για την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων η ΠΔΕ έχει προχωρήσει:
 - στον ορισμό Ενεργειακών Υπεύθυνων σε τρία κτίρια της ΠΔΕ,
 - στην έκδοση Πιστοποιητικών Ενεργειακής Αναβάθμισης -Π.Ε.Α. για τρία κτίρια της ΠΔΕ: Διοικητήριο της ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας της ΠΔΕ στο Μεσολόγγι, Διοικητήριο της ΠΕ Ηλείας της ΠΔΕ στον Πύργο, κτίριο στέγασης της Δ/σης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής της ΠΕ Αχαΐας επί της οδού Πανεπιστημίου 171, Πάτρα,

- Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (Ε.Υ.Δ.ΕΠ.-ΠΔΕ) έχει βγάλει σχετική πρόσκληση (12-12-2017) με τίτλο «Δράση 4.ε.1.2-α : «Ενεργειακή αναβάθμιση στον οικιακό τομέα» ύψους 1.000.000 ευρώ και αναμένεται να βγάλει σχετική πρόσκληση για ενεργειακή αναβάθμιση δημοσίων κτιρίων.
2. Στα πλαίσια του νόμου περί ενεργειακών κοινοτήτων η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας το Πανεπιστήμιο Πατρών, το ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, το ΤΕΕ Δυτικής Ελλάδας και το ΤΕΕ Αιτωλοακαρνανίας, πρόκειται να προχωρήσουν άμεσα στην υπογραφή προγραμματικής σύμβασης για τη δημιουργία Παρατηρητηρίου Καταγραφής Κατανάλωσης Ενέργειας στη Δυτική Ελλάδα στον κτιριακό τομέα, με την εγκατάσταση, λειτουργία και διασύνδεση ψηφιακών μετρητών ενέργειας (έξυπνοι μετρητές).
 3. Ένα πάγιο αίτημα των φορέων της περιοχής για την έλευση του φυσικού αερίου στην Δυτική Ελλάδα, για την υλοποίηση του οποίου πρωτοστάτησε και πρωτοστατεί η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας σε συνεργασία με το Τεχνικό Επιμελητήριο (ΤΕΕ) Δυτικής Ελλάδας, γίνεται πραγματικότητα σύμφωνα με τις σχετικές εξαγγελίες της Κυβέρνησης και της Δημόσιας Επιχείρησης Διανομής Αερίου Λοιπής Ελλάδας (ΔΕΔΑ), θυγατρικής της Δημόσιας Επιχείρησης Αερίου (ΔΕΠΑ) με μεταφορά του φυσικού αερίου σε υγρή μορφή (LNG) στο νέο λιμάνι της Πάτρας, από όπου θα διανέμεται κατάλληλα για τροφοδοσία κατοικιών, επιχειρήσεων, δημόσιων κτιρίων καθώς και μεγάλων καταναλωτών όπως ΒΙΠΕ, Πανεπιστημιακό νοσοκομείο, Πανεπιστήμιο κτλ.

Στην κατεύθυνση αυτή ιδιαίτερα σημαντική είναι η συνεργασία της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, της ΔΕΠΑ και του ΤΕΕ Δυτικής Ελλάδας και Αιτωλοακαρνανίας που ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2016, με την υπογραφή Προγραμματικής Σύμβασης για το έργο «Δημιουργία Αποκεντρωμένων Συστημάτων Τροφοδοσίας Φυσικού Αερίου στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας». Η συνεργασία αυτή οδήγησε σε μια ολοκληρωμένη μελέτη που τεκμηριώνει το έργο, το σκοπό του και τη βιωσιμότητά του (το φυσικό αντικείμενο της Προγραμματικής Σύμβασης παραλήφθηκε το Νοέμβριο του 2017), ενώ για πρώτη φορά η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας βρίσκεται στο επίσημο πρόγραμμα της ΔΕΔΑ για την πενταετία από το 2017 έως και το 2021.

4. Οι εργασίες για την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην περιοχή της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, έχουν ήδη ξεκινήσει και βρίσκονται στα εξής στάδια εργασιών:

- Πατραϊκός κόλπος (ΕΛΠΕ). Έχει ολοκληρωθεί το στάδιο των σεισμικών ερευνών με μηδενικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα (1^ο φάση) και αναμένεται

στις αρχές του 2019 η έναρξη γεωτρήσεων έρευνας με την εγκατάσταση ερευνητικών γεωτρύπανων (2^η φάση).

- Κατάκολο (ENERGEAN OIL & GAS). Ξεκινά το στάδιο έναρξης της φάσης εκμετάλλευσης με προοπτική την έναρξη εξόρυξης το 2020 με την κατασκευή χερσαίας πλατφόρμας εκμετάλλευσης και υποθαλάσσιας εξόρυξης.

- ΒΔ Πελοπόννησο (ΕΛΠΕ), Αιτωλοακαρνανία (ENERGEAN OIL & GAS). Έχουν υπογραφεί οι συμβάσεις για την διεξαγωγή σεισμικών ερευνών.

- Κυπαρισσιακός Κόλπος «οικόπεδο 10» Ιονίου Πελάγους. Αναμένεται η ολοκλήρωση της διαδικασίας παραχώρησης και υπογραφής σύμβασης μίσθωσης στην εταιρεία ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (ΕΛΠΕ).

Η ΠΔΕ αναγνωρίζει τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη από την εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων στην περιοχή και δίνει ιδιαίτερη έμφαση για την εξασφάλιση της ασφάλειας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

5. Δυνατότητες και προοπτικές για περαιτέρω ενεργειακές δράσεις στην ΠΔΕ

- Δημιουργία Παρατηρητήριου Καταγραφής Κατανάλωσης Ενέργειας στη Δυτική Ελλάδα
- Διερεύνηση της δυνατότητας δημιουργίας Ενεργειακών Κοινοτήτων με άλλους ενδιαφερόμενους φορείς και ΟΤΑ, με σκοπό την αξιοποίηση του ενεργειακού δυναμικού της Περιφέρειας προς όφελος των τοπικών κοινωνιών, κατοίκων, επαγγελματιών και επιχειρήσεων (λ.χ. ΟΤΑ α' βαθμού ή άλλους Δημόσιους Φορείς, με Τοπικούς ή Γενικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ / ΓΟΕΒ), με ενώσεις – συνεταιρισμούς ή μεμονωμένους αγρότες / κτηνοτρόφους ή /και με τοπικούς ΟΤΑ, με το Πανεπιστήμιο Πατρών, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, Τεχνικά Επιμελητήρια, με ΟΛΠΑ κ.α.)
- Διερεύνηση αναγκαιότητας για συνεργασία και σύναψη προγραμματικών συμβάσεων με εξειδικευμένους φορείς σε θέματα ενέργειας, όπως Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Ερευνητικά Ινστιτούτα, Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) - Ινστιτούτο Γεωλογικών & Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.), με σκοπό να διερευνηθεί, να προσδιοριστεί, να αποτυπωθεί και να αξιολογηθεί το ενεργειακό δυναμικό της ΠΔΕ (γεωθερμία, μικρά υδροηλεκτρικά έργα, μικρές ανεμογεννήτριες κτλ), να αξιολογηθούν ενεργειακά και οικονομικά οι δυνατότητες σύστασης Εν. Κοιν. που αναφέρονται παραπάνω και να εντοπισθούν οι περιπτώσεις για την βέλτιστη εφαρμογή του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού,

ώστε να καθοριστούν από την ΠΔΕ οι προτεραιότητες δράσεων αξιοποίησης των δυνατοτήτων που θα προκύψουν.

- Αναζήτηση και συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά Προγράμματα με ενεργειακές δράσεις (ήδη υπάρχει το έργο ESMARTCITY που χρηματοδοτείται από το Interreg-MED).
- Πρόγραμμα ενημερωτικών δράσεων και εκδηλώσεων για την Ενέργεια και το Περιβάλλον.

Εισηγούμεθα την έγκριση του Στρατηγικού Ενεργειακού Σχεδιασμού της ΠΔΕ ο οποίος επισυνάπτεται στην παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της.

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

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ

Εγκρίνει το Στρατηγικό Ενεργειακό Σχεδιασμό της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, ως εξής:

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΠΑΤΡΑ , ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	σελ.
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1 Το ενεργειακό πρόβλημα στο παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό περιβάλλον	4
1.2. Το Ενεργειακό πρόβλημα και η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	5
2. ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	7
2.1 Ενεργειακοί Στόχοι.....	7
2.2 Βασικές Οδηγίες της ΕΕ για την Εξοικονόμηση Ενέργειας.....	8
2.2.1 Οδηγία 2010/31/ΕΕ - Ενεργειακή απόδοση κτιρίων.....	8
2.2.2 Οδηγία 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση.....	9
2.2.3 ΟΔΗΓΙΑ 2006/32/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Energy Service Company -ESCOs).....	10
3. ΕΘΝΙΚΟ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΕΡΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	11
3.1. Εθνικό νομικό πλαίσιο σχετικά με εξοικονόμηση ενέργειας και ενεργειακού σχεδιασμού.....	11
3.2 Εθνικό νομικό πλαίσιο σχετικά με Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	14
3.3 Εθνικό νομικό πλαίσιο περί Γεωθερμίας	15
3.4 Εθνικό νομικό πλαίσιο περί φυσικού αερίου και υδρογονανθράκων.....	16
4. ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ-.....	17
4.1 Γενικά.....	17
4.2 Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)	18
4.3 Αιολική Ενέργεια.....	19
4.4 Ηλιακή Ενέργεια	20
4.5 Υβριδικά Συστήματα	21
4.6 Βιομάζα	22
4.7 Γεωθερμία	23
4.8 Γεωθερμία με θαλασσινό νερό	24
4.9 Υδροηλεκτρική Ενέργεια (Υ/Ε)	24
4.10 Συμπαράγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας & Θερμότητας.....	25
5. ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	26
5.1. Λειτουργούντες Σταθμοί ΑΠΕ	26
5.2. Βεβαιωμένο Γεωθερμικό Πεδίο «Ρίζας» Αντιρρίου στην Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας	27

5.3 Γεωθερμικό Δυναμικό της Περιφέρειας.....	29
5.4 Βιομάζα.....	30
6. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	31
6.1 Εξοικονόμηση Ενέργειας σε Κτίρια.....	31
6.1.1 Γενικά Στοιχεία.....	31
6.1.2 Ενεργειακή Διαχείριση Κτιρίων.....	32
6.1.3 Επεμβάσεις σε υφιστάμενα κτίρια για εξοικονόμηση της καταναλισκόμενης ενέργειας.....	34
...	
6.1.4 Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Κτίρια (nZEB).....	35
6.2 Εξοικονόμηση Ενέργειας στις Μεταφορές	37
6.3 Εξοικονόμηση Ενέργειας στη Βιομηχανία	38
7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ.....	40
8. ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΔΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙ	42
9. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.....	44
9.1. Ο Νόμος για τις Ενεργειακές Κοινότητες.....	44
9.2 Παραδείγματα Ενεργειακών Κοινοτήτων.....	47
9.3 Δράσεις και ενέργειες Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας σχετικές με την δημιουργία Ενεργειακών Κοινοτήτων, που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί.....	48
10. ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	49
10. 1 Το Φυσικό Αέριο	49
10.2 Το Φυσικό Αέριο στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας	50
11. ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.....	56
11.1 Στάδια εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στη Δυτική Ελλάδα...	56
11.2 Υδρογονάνθρακες και Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	59
12. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ	62
13. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΔΕ.....	70
14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	78

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Το ενεργειακό πρόβλημα στο παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό περιβάλλον

Το ενεργειακό πρόβλημα είναι σήμερα ένα από τα πλέον σημαντικά θέματα της **παγκόσμιας κοινότητας**. Η ενέργεια είναι ένα αγαθό που εξυπηρετεί κοινωνικές και αναπτυξιακές ανάγκες, παρουσιάζει συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση ενώ οι επιπτώσεις από τη χρήση της στο περιβάλλον είναι καθοριστικές. Σύμφωνα με τις τελευταίες εκτιμήσεις, τα παγκόσμια αποθέματα πετρελαίου, φυσικού αερίου και λιθάνθρακα επαρκούν για την κάλυψη αναγκών περίπου 40 ετών, 70 ετών και 200 ετών αντίστοιχα. Οι επιπτώσεις της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και της εξάντλησης των φυσικών πόρων, καθώς και η πολυπλοκότητα των ζητημάτων που συνδέονται με το περιβάλλον και την ανάπτυξη απασχολούν όλο και περισσότερο την παγκόσμια κοινότητα.

Σήμερα, η προστασία του περιβάλλοντος και η **βιώσιμη ανάπτυξη** δηλαδή η ανάπτυξη που πραγματοποιείται με την παράλληλη και ισότιμη προώθηση της οικονομίας, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος, αποτελούν πλέον διαπιστωμένες αναγκαιότητες και προτεραιότητες της διεθνούς κοινότητας. Η **Ευρωπαϊκή Ένωση** έχει αναλάβει ένα πρωτοποριακό ρόλο στην προσπάθεια άμβλυνσης της κλιματικής αλλαγής σε παγκόσμιο επίπεδο και έχει ασκήσει μεγάλη πίεση για την υιοθέτηση συγκεκριμένων και φιλόδοξων στόχων. Ήδη, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έχει θέσει την **νέα Ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη με στόχο** παραγωγή του 20% της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, 20% μείωση των ρύπων και 20% εξοικονόμηση ενέργειας έως το έτος 2020 για την Ευρώπη

Η **Ελλάδα** συμμετέχει μαζί με τα υπόλοιπα Κράτη Μέλη στην κοινή δέσμευση για την επίτευξη του **στόχου** της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) μείωσης κατά 20% της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας στην ΕΕ και 20% της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ έως το 2020. Το σημαντικότερο εργαλείο για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι η οδηγία της ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση (Οδηγία 2012/27/ΕΕ) ΟΕΑ, η οποία τέθηκε σε ισχύ το Δεκέμβριο του 2012. Η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την αντιμετώπιση των μελλοντικών προκλήσεων τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η περιστολή της ενεργειακής ζήτησης και η έμφαση στην βελτίωση της ενεργειακής διαχείρισης και απόδοσης αποτελούν βασικό στόχο της χώρας στο πλαίσιο εκπλήρωσης των ευρωπαϊκών δεσμεύσεων της. Τον Νοέμβριο του 2016 η ΕΕ πρότεινε την περαιτέρω ενίσχυση του σημαντικού αυτού τομέα της ενεργειακής πολιτικής πέραν του 2020 στο να τεθεί δεσμευτικός στόχος 30% για την ενεργειακή απόδοση σε επίπεδο ΕΕ έως το 2030.

Τα μέτρα πολιτικής για την **ενεργειακή απόδοση** αποφέρουν μείωση του ενεργειακού κόστους για τους τελικούς καταναλωτές, συμβάλλουν στην ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, στην ανταγωνιστικότητα, στη βιωσιμότητα της εθνικής οικονομίας και στη δημιουργία θέσεων εργασίας καθώς και στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης μαζί με την εξοικονόμηση ενέργειας αποτελούν βασικούς πυλώνες για την ενεργειακή μετάβαση της χώρας στον δρόμο προς την βιώσιμη ανάπτυξη, παρά το δύσκολο σημερινό οικονομικό περιβάλλον.

Η αύξηση και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων είναι ο οικονομικά αποδοτικότερος τρόπος προκειμένου η Ευρώπη να επιτύχει τους στόχους της σε σχέση με την δημιουργία ενός αειφόρου μέλλοντος με χαμηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα, την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, την μείωση το ενεργειακού κόστους στις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά, τον κοινωνικό αντίκτυπο της αύξησης των τιμών ενέργειας καθώς και τη μείωση της αυξανόμενης εξάρτησης από εξωτερικούς προμηθευτές ενέργειας. Με δεδομένο ότι η Ελλάδα διαθέτει παλαιό και ενεργοβόρο κτιριακό απόθεμα με συνέπεια ο κτιριακός τομέας να ευθύνεται για το 40% περίπου της κατανάλωσης ενέργειας, τα περιθώρια βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων είναι πολύ μεγάλα.

Η **Εξοικονόμηση Ενέργειας** αποκτά τεράστια σημασία για την παγκόσμια αλλά και εθνική οικονομία καθόσον συμβάλλει στην κάλυψη των κοινωνικών και αναπτυξιακών αναγκών και στην προστασία του περιβάλλοντος, γιατί προσφέρει μια εναλλακτική στρατηγική κάλυψης ενεργειακών αναγκών με μικρότερο κόστος και χωρίς περιβαλλοντική επιβάρυνση. Επιπρόσθετα, συμβάλλει στη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης, στην ενίσχυση, της ενεργειακής ασφάλειας και στη αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Για τους λόγους αυτούς, η εξοικονόμηση ενέργειας ουσιαστικά θεωρείται ότι αποτελεί μια νέα μορφή ενέργειας που είναι ήπια και καθαρή, πετυχαίνει το ίδιο αποτέλεσμα με την κατανάλωση μικρότερου ποσού ενέργειας ενώ, αντίστροφα, η επέμβαση και εφαρμογή της οδηγεί στην επίτευξη αυξημένου αποτελέσματος. Αυτό σημαίνει ότι η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί μια παρέμβαση που αυξάνει την ενεργειακή αποδοτικότητα χωρίς να ρυπαίνει και είναι ο πιο φθηνός και άμεσα διαθέσιμος τρόπος αντιμετώπισης των σύγχρονων οικονομικών και ενεργειακών απειλών.

1.2. Το Ενεργειακό πρόβλημα και η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

Η **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας** έχοντας υπόψη ότι η ανάπτυξη προϋποθέτει την βέλτιστη αξιοποίηση των ενεργειακών πόρων της περιοχής, έχει θέσει σε υψηλή προτεραιότητα τα θέματα που σχετίζονται με την Ενέργεια σύμφωνα με την εθνική και την κοινή ευρωπαϊκή πολιτική στα θέματα αυτά., γι' αυτό και έχει ορίσει το **2018 ως ενεργειακή χρονιά** και την ανάδειξή της σε «**Ενεργειακή Περιφέρεια**». Οι επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή είναι πλέον εμφανείς. Η προστασία των ενεργειακών πόρων καθίσταται επιβεβλημένη. Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας στοχεύοντας στην ορθολογική διαχείριση των ενεργειακών αποθεμάτων, την αντιμετώπιση του ενεργειακού κόστους και της ενεργειακής ένδειας, σε συνδυασμό με την επιβαλλόμενη προσαρμογή για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, επιδιώκει να εφαρμόσει τις καλύτερες δυνατές πρακτικές για τη μείωση του κόστους χρήσης της ενέργειας και την αποδοτικότερη εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας της Περιφέρειας, αξιοποιώντας όλα τα διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία και σε συνεργασία με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς.

Θεωρεί ότι απαιτείται η συνένωση των προσπαθειών όλων των παραγωγικών δυνάμεων της περιοχής για την επίτευξη του επιθυμητού στόχου. Η συνεργασία της Περιφέρειας με το Τ.Ε.Ε. (τμήμα Δυτικής Ελλάδας και Αιτωλοακαρνανίας), το Πανεπιστήμιο και το Τ.Ε.Ι., τα Επιμελητήρια, τους Δήμους, τους συλλογικούς φορείς κτλ. θα συμβάλλει τα μέγιστα προς την κατεύθυνση αυτή.

Η **Ενεργειακή πολιτική** της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας όσον αφορά σε θέματα εξοικονόμησης και αποδοτικής διαχείρισης της ενέργειας, της χρήσης και αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) καθώς και των ενεργειακών υποδομών και δικτύων, το

φυσικό αέριο και οι υδρογονάνθρακες και γενικότερα η εξασφάλιση και η αποδοτική διαχείριση ενεργειακών πόρων, είναι ένας από τους σημαντικότερους στόχους της, ώστε να αντιμετωπιστεί η ενεργειακή ένδεια και να μειωθεί το ενεργειακό κόστος στην κοινωνία και στις επιχειρήσεις συμβάλλοντας παράλληλα στην βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής. Η προώθηση των ΑΠΕ και η εξοικονόμηση ενέργειας - ενεργειακή αποδοτικότητα, αποτελούν βασικές προτεραιότητες από τις οποίες αναμένεται να προκύψει μεταξύ των άλλων και νέα «πράσινη» επιχειρηματικότητα.

Με τον Ν.4342/2015 για την ενεργειακή απόδοση καθορίζονται οι αρμοδιότητες των Περιφερειάρχων για τα κτίρια αρμοδιότητας τους όσον αφορά θέματα εξοικονόμησης ενέργειας, ενεργειακής διαχείρισης κλπ. Για το σκοπό αυτό και στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020 αναμένεται να προκηρυχθούν δράσεις για εξοικονόμηση ενέργειας που να αφορούν τόσο ιδιωτικά όσο και δημόσια κτίρια, καθώς και για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, δράσεις για εφαρμογή και αξιοποίηση ΑΠΕ σε κτίρια, μεταποιητικές δραστηριότητες και πρωτογενή τομέα, δράσεις για τηλεθέρμανση, γεωθερμία κλπ. Επίσης με τον προσφάτως ψηφισθέντα νόμο για τις Ενεργειακές Κοινότητες δίνεται η δυνατότητα σύμπραξης της Περιφέρειας με άλλους δημόσιους φορείς (δήμους, οργανισμούς κτλ.) αλλά και με ιδιωτικούς φορείς, σε θέματα παραγωγής, ιδιοκατανάλωσης και πώλησης ηλεκτρικής, θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας από ΑΠΕ (net metering), από βιομάζα ή βιορευστά, εξοικονόμησης ενέργειας, χρήσης ενεργειακών συσκευών, ηλεκτροκίνητων οχημάτων κτλ.

Ο παρών Στρατηγικός Ενεργειακός Σχεδιασμός της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, εντάσσεται και εναρμονίζεται με το 5ετές Επιχειρησιακό Πρόγραμμα της Π.Δ.Ε. 2014 – 2019 και πιο συγκεκριμένα, εντάσσεται στα παρακάτω στοιχεία:

- ΑΞΟΝΑΣ : «ΤΟΠΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ»
- ΜΕΤΡΟ : «ΕΝΕΡΓΕΙΑ»
- ΣΤΟΧΟΣ : «ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ»
- ΔΡΑΣΗ : «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΗΚΟΤΗΤΑΣ»
- ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΡΑΣΗΣ: 26

2. ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ


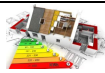


2.1 Ενεργειακοί Στόχοι

Η **Ευρωπαϊκή Ένωση** έχει ταχθεί υπέρ ενός αειφόρου, ανταγωνιστικού και ασφαλούς συστήματος ενέργειας, απαλλαγμένου από ανθρακούχες εκπομπές. Η Ενεργειακή Ένωση και το πλαίσιο πολιτικής για την ενέργεια και το κλίμα για το 2030 θεσπίζουν φιλόδοξες ενωσιακές **δεσμεύσεις και στόχους** για:

- περαιτέρω μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40 % έως το 2030, σε σύγκριση με το 1990,
- αύξηση του ποσοστού ανανεώσιμης ενέργειας που καταναλώνεται κατά τουλάχιστον 27 % ,
- εξοικονόμηση ενέργειας κατά τουλάχιστον 27 % , με επανεξέταση αυτού του ποσοστού έχοντας υπόψη το ποσοστό 30 % σε επίπεδο Ένωσης, και
- βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας, της ανταγωνιστικότητας και της βιωσιμότητας της Ευρώπης.

Ενεργειακή Ένωση σημαίνει ασφαλέστερη, φθηνότερη και βιωσιμότερη ενέργεια. Επιτρέπει την ελεύθερη ροή ενέργειας πέραν των εθνικών συνόρων και τον ασφαλή εφοδιασμό όλων των χωρών της ΕΕ με ενέργεια, για κάθε Ευρωπαίο. Χάρη στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και την ανακαίνιση των υποδομών, θα μειωθούν οι λογαριασμοί των νοικοκυριών και θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας και δεξιότητες, καθώς οι επιχειρήσεις θα επεκτείνουν τις εξαγωγές τους και θα τονώσουν την ανάπτυξη. Η Ενεργειακή Ένωση θα οδηγήσει σε μια βιώσιμη και φιλοπεριβαλλοντική οικονομία με χαμηλές ανθρακούχες εκπομπές, εξασφαλίζοντας την ηγετική θέση της Ευρώπης στην παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, καθώς και στην καταπολέμηση της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

Ήδη έχουν γίνει σημαντικά βήματα: η Ευρώπη διαθέτει ένα πλαίσιο πολιτικής για την ενέργεια και το κλίμα με ορίζοντα το 2030, και μια στρατηγική ενεργειακής ασφάλειας. Στο μεταξύ, η υλοποίηση μιας ολοκληρωμένης αγοράς ενέργειας για όλες τις χώρες της ΕΕ βρίσκεται πιο κοντά από ποτέ. Παρακάτω παρουσιάζονται οι **στόχοι** για το 2020 και 2030 που έχουν τεθεί από την Ε.Ε. για την Εξοικονόμηση Ενέργειας.

Έτος 2020	Μείωση των εκπομπών του αερίου θερμοκηπίου σε σχέση 1990	Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Διασύνδεση
	-20%	20%	20%	20%
				
Έτος 2030	Μείωση των εκπομπών του αερίου θερμοκηπίου σε σχέση 1990	Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Διασύνδεση
	≤-40%	≥27%	≥27%	15%

2.2 Βασικές Οδηγίες της ΕΕ για την Εξοικονόμηση Ενέργειας

2.2.1 Οδηγία 2010/31/ΕΕ - Ενεργειακή απόδοση κτιρίων

Το 2002 η Ευρωπαϊκή Κοινότητα εκδίδει την κοινοτική οδηγία 2002/91/ΕΚ (Energy Performance of Buildings Directive – EPBD) όπου για πρώτη φορά χρησιμοποιείται επίσημα ο όρος «ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων». Οι διατάξεις της καλύπτουν τις ενεργειακές ανάγκες για θέρμανση χώρων, παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, ψύξη, αερισμό και φωτισμό για νεόδμητα αλλά και υφιστάμενα κτίρια, και αποτέλεσε για πολλά χρόνια το κύριο «νομικό εργαλείο» της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με στόχο την οικονομικά αποδοτική βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων. Η οδηγία θεσπίζει απαιτήσεις που αφορούν το γενικό πλαίσιο για μια μεθοδολογία υπολογισμού της ολοκληρωμένης ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων, την εφαρμογή ελαχίστων απαιτήσεων για την ενεργειακή απόδοση των νέων και ριζικά ανακαινισμένων κτηρίων, την ενεργειακή πιστοποίηση των κτιρίων και την τακτική επιθεώρηση των λεβήτων και των εγκαταστάσεων κλιματισμού.

Το 2010 η ΕΕ, μέσω της **οδηγίας 2010/31/ΕΕ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19ης Μαΐου 2010 «**Για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (αναδιατύπωση)**» (**EPBD recast**), εκδίδει την αναδιατύπωση της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και εισάγει την έννοια του «κτιρίου σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας», υποχρεώνει τα κράτη μέλη να καταθέσουν εθνικά σχέδια αύξησης του αριθμού των κτηρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και θέτει ως στόχο από τις 31 Δεκεμβρίου 2020 όλα τα νέα κτίρια να αποτελούν κτήρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας, ενώ τα νέα κτήρια που στεγάζουν δημόσιες αρχές ή είναι ιδιοκτησίας τους να αποτελούν και αυτά κτήρια με σχεδόν μηδενική

κατανάλωση ενέργειας μετά τις 31 Δεκεμβρίου 2018. Τέλος, εισάγεται η μεθοδολογία του καθορισμού των ελαχίστων ενεργειακών απαιτήσεων βάσει υπολογισμών βελτίστου κόστους, δίνοντας τη δυνατότητα για θέσπιση διαφορετικών απαιτήσεων για νέα και υφιστάμενα κτήρια. **Η οδηγία εναρμονίστηκε στο Εθνικό δίκαιο με τον Ν. 4122/2013 ΦΕΚ42Α/19-02-2013 «Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/ΕΕ του ΕΚ».**

Με το αριθμ. **10288/17/19 Ιουνίου 2017** έγγραφο της Γενικής Γραμματείας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης **έχει υποβληθεί πρόταση προς το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την τροποποίηση της οδηγίας 2010/31/ΕΕ** για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων Οι πλέον σημαντικές αλλαγές σε σχέση με την προηγούμενη οδηγία αποσκοπούν στα ακόλουθα:

- βελτίωση και περαιτέρω επεξεργασία των διατάξεων σχετικά με το περιεχόμενο των μακροπρόθεσμων στρατηγικών ανακαίνισης και τη χρηματοδότηση,
- καθορισμός ενιαίου κατώτατου ορίου 70 kW για την επιθεώρηση των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού και επαναφορά εναλλακτικών λύσεων για τις επιθεωρήσεις,
- διαγραφή της αφαίρεσης της ανανεώσιμης ενέργειας που παράγεται εκτός των εγκαταστάσεων από την καθαρή πρωτογενή ενέργεια του κτιρίου,
- ψηφιοποίηση του ενεργειακού συστήματος ξεκινώντας από την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας έως τα ευφυή δίκτυα και την ετοιμότητα για ευφυή κτίρια,
- πρόβλεψη μέτρων για την απλούστευση της ανάπτυξης υποδομών για σημεία επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων τα οποία συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και την καλύτερη ποιότητα του αέρα και αποτελούν βασική συνιστώσα της μετάβασης σε καθαρή ενέργεια.

2.2.2 Οδηγία 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση

Η ευρωπαϊκή οδηγία **2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση (Energy Efficiency Directive – EED)** θεσπίζει ένα κοινό πλαίσιο μέτρων για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης εντός της ΕΕ προκειμένου να διασφαλίσει την επίτευξη του πρωταρχικού στόχου για το 2020 της ΕΕ για 20% στην ενεργειακή απόδοση και να προετοιμάσει το έδαφος για περαιτέρω βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης πέραν της προαναφερομένης χρονολογίας.

Στο άρθρο 3 της εν λόγω οδηγίας ορίζεται ότι κάθε κράτος μέλος θεσπίζει έναν ενδεικτικό εθνικό στόχο ενεργειακής απόδοσης, βασιζόμενο είτε στην πρωτογενή ή τελική κατανάλωση ενέργειας, είτε στην εξοικονόμηση πρωτογενούς ή τελικής ενέργειας, είτε στην ενεργειακή ένταση. Εν συνεχεία, στο άρθρο 7 της οδηγίας ορίζεται στόχος εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, κάθε κράτος μέλος δύναται είτε να εφαρμόσει εναλλακτικά μέτρα πολιτικής, είτε να σχεδιάσει καθεστώτα επιβολής, μετακυλώντας το στόχο στους διανομείς ενέργειας ή/και τις εταιρείες λιανικής πώλησης ενέργειας, είτε να προβεί στο συνδυασμό και των δύο. **Η οδηγία εναρμονίστηκε στο Εθνικό δίκαιο με τον Ν. 4342/2015/ΦΕΚ 143Α/09-11-2015** (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ του ΕΚ για την ενεργειακή απόδοση).

2.2.3 ΟΔΗΓΙΑ 2006/32/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Energy Service Company -ESCOs)

Τα κράτη μέλη θεσπίζουν και προσπαθούν να επιτύχουν εθνικό ενδεικτικό στόχο εξοικονόμησης ενέργειας με τη βοήθεια ενεργειακών υπηρεσιών και άλλων μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης.

Με τον **Ν. 3855/2010 (ΦΕΚ Α', 95, 23-06-2010) «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση, ενεργειακές υπηρεσίες και άλλες διατάξεις»** **εναρμονίστηκε στο εθνικό δίκαιο η ανωτέρω οδηγία .**

3. ΕΘΝΙΚΟ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΕΡΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στο εθνικό δίκαιο υπάρχει πληθώρα νομοθετημάτων που αφορούν σε ενεργειακά θέματα λ.χ. περί Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας-ΑΠΕ, Εγκατάστασης φωτοβολταϊκών σταθμών από αυτοπαραγωγούς με εφαρμογή ενεργειακού συμψηφισμού ή εικονικού ενεργειακού, Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης-ΣΗΘΥΑ, εξόρυξης υδρογονανθράκων, χρήσης φυσικού αερίου, εξοικονόμησης ενέργειας.

Η χώρα το τελευταίο χρονικό διάστημα, όπως φαίνεται και από τη σχετική νομοθεσία που εκδίδεται, εντείνει τις προσπάθειες σε θέματα ενέργειας για την επίτευξη στόχων που έχουν τεθεί τόσο με ευρωπαϊκό όσο και εθνικό δίκαιο.

3.1. Εθνικό νομικό πλαίσιο σχετικά με εξοικονόμηση ενέργειας και ενεργειακό σχεδιασμό

Παρακάτω αναφέρεται η βασική εθνική νομοθεσία σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακού σχεδιασμού.

1. **Ο Ν. 4342/2015 (ΦΕΚ 143Α/09-11-2015) «Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις, ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2012 «Για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των Οδηγιών 2009/125/ΕΚ και 2010/30/ΕΕ και την κατάργηση των Οδηγιών 2004/8/ΕΚ και 2006/32/ΕΚ»,..... και άλλες διατάξεις.»**

Στον ανωτέρω νόμο υπάρχουν 36 άρθρα που αφορούν ενεργειακά θέματα στα πλαίσια εναρμόνισης της οδηγίας 2012/27/ΕΕ .

Θεσπίζεται πλαίσιο μέτρων για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης προκειμένου η χώρα να συνεισφέρει στην επίτευξη του πρωταρχικού στόχου 2020 της Ένωσης για είκοσι τοις εκατό (20%) στην ενεργειακή απόδοση και να προετοιμάσει το έδαφος για περαιτέρω βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης πέραν της προαναφερόμενης χρονολογίας

Θεσπίζονται ενδεικτικοί εθνικοί στόχοι ενεργειακής απόδοσης για το 2020, μέτρα για την προώθησή τους και κανόνες που αποσκοπούν στην υπερνίκηση των αδυναμιών της αγοράς ενέργειας που παρεμποδίζουν Την απόδοση στον εφοδιασμό και τη χρήση ενέργειας.

2. **Ν. 3855/2010 (ΦΕΚ 95Α/2010) «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση, ενεργειακές υπηρεσίες και άλλες διατάξεις»**

Με τον νόμο αυτό εναρμονίστηκε στην ελληνική νομοθεσία η Οδηγία 2006/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5^{ης} Απριλίου 2006 «για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (ESCOs) και για την κατάργηση της Οδηγίας 93/76/ΕΟΚ του Συμβουλίου»

Καθορίζονται εθνικοί στόχοι εξοικονόμησης ενέργειας, θεσπίζεται το απαραίτητο θεσμικό και νομικό πλαίσιο και προβλέπονται τα αντίστοιχα χρηματοοικονομικά μέσα για την επίτευξη των στόχων αυτών, παρέχονται τα κατάλληλα κίνητρα και προβλέπονται οι αναγκαίοι μηχανισμοί

ενεργειακής απόδοσης για την άρση των φραγμών και των ατελειών της αγοράς που παρεμποδίζουν την αποδοτική τελική χρήση της ενέργειας.

Δημιουργούνται οι συνθήκες για την ανάπτυξη και την προώθηση της αγοράς ενεργειακών υπηρεσιών και άλλων μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στον τελικό καταναλωτή.

3. Υ.Α. υπ' αριθμ. Δ6/13280/ (ΦΕΚ 228Β/07-06-2011) «Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών. Λειτουργία, Μητρώο, Κώδικας Δεοντολογίας και συναφείς διατάξεις»

Η Υ.Α. εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του Άρθρου 10 του Ν. 3855/2010. Καθορίστηκε το θεσμικό πλαίσιο των επιχειρήσεων ενεργειακών υπηρεσιών (ΕΕΥ- ESCOs) και διευκρινίστηκαν θέματα αναφορικά με τη σύσταση και την οργάνωση του Μητρώου ΕΕΥ, οι προϋποθέσεις σύστασης και λειτουργίας των ΕΕΥ, οι παρεχόμενες ενεργειακές υπηρεσίες, τα κριτήρια που διέπουν την ορθή εκτέλεση του έργου τους κ.α.

4. Ν.4122/2013 (ΦΕΚ 42Α/19-02-2013) «Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/ΕΕ του ΕΚ».

Ο νόμος αφορά μέτρα που στοχεύουν την Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων λ.χ. Θέσπιση μεθοδολογίας υπολογισμού ενεργειακής απόδοσης κτιρίων με τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων ΚΕΝΑΚ, Έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ).

5. Κ.Υ.Α. αριθμ. ΔΕΠΕΑ οικ. 178581/ΦΕΚ 2367Β 30-06-2017 «Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων» όπως αυτή τροποποιήθηκε με την ΔΕΠΕΑ/οικ.170472/18 -01- 2018 ΑΔΑ: Ψ4504653Π8-ΕΟΒ) απόφαση του ΥΠΕΝ

Η ανωτέρω ΚΥΑ αποτελεί εφαρμογή του άρθρου 3 του Ν. 4122/2013. Σε αυτή περιγράφεται ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ) ο οποίος καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση κτιρίων με στόχο την επίτευξη βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων, όπως αυτά υπολογίζονται με το συγκριτικό μεθοδολογικό πλαίσιο του ίδιου νόμου και αφορούν στα δομικά στοιχεία του κελύφους και στα τεχνικά συστήματα.

6. Η Αριθμ. Υ.Α. ΔΕΠΕΑ/οικ. 182365/ΦΕΚ 4003/17-11-2017 «Έγκριση και εφαρμογή των Τεχνικών Οδηγιών ΤΕΕ για την Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων» με τις διορθώσεις σφαλμάτων αυτής στο ΦΕΚ 4108Β/23-11-2017.

Με αυτή εγκλίνεται η μεθοδολογία υπολογισμού των ελάχιστων απαιτήσεων για την ενεργειακή απόδοση κτιρίων που εξειδικεύονται με τις Τεχνικές Οδηγίες του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΤΟΤΕΕ):

α) ΤΟΤΕΕ 20701-1/2017 "Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και την έκδοση του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης" - Α' Έκδοση

β) ΤΟΤΕΕ 20701-2/2017 "Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος της θερμομονωτικής επάρκειας των κτηρίων" - Α' Έκδοση,

γ) ΤΟΤΕΕ 20701-4/2017 "Οδηγίες και έντυπα ενεργειακών επιθεωρήσεων κτιρίων, λεβήτων και εγκαταστάσεων θέρμανσης και εγκαταστάσεων κλιματισμού" - Α' Έκδοση

δ) ΤΟΤΕΕ 20701-5/2017 "Συμπαράγωγή Ηλεκτρισμού, Θερμότητας και Ψύξης: Εγκαταστάσεις σε κτήρια" – Α' Έκδοση

7. Η Υ.Α. αριθμ. οικ. 178679/ΦΕΚ 2337Β/10-07-2017 «Συστήματα αναγνώρισης προσόντων και πιστοποίησης Ενεργειακών Ελεγκτών. Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών και Αρχείο Ενεργειακών Ελέγχων»

Σκοπός της παρούσας απόφασης είναι ο καθορισμός:

- α) του καθεστώτος επαγγελματικών προσόντων των Ενεργειακών Ελεγκτών,
- β) του περιεχομένου του Μητρώου Ενεργειακών Ελεγκτών και της διαδικασίας εγγραφής σε αυτό,
- γ) της διαδικασίας τήρησης του Μητρώου Ενεργειακών Ελεγκτών και του ελέγχου των Ενεργειακών Ελεγκτών,
- δ) των προδιαγραφών του ενεργειακού ελέγχου,
- ε) του περιεχομένου των εκθέσεων αποτελεσμάτων ενεργειακών ελέγχων,
- στ) του περιεχομένου του Αρχείου Ενεργειακών Ελέγχων, της διαδικασίας υποβολής των εκθέσεων αποτελεσμάτων των ενεργειακών ελέγχων στο Αρχείο Ενεργειακών Ελέγχων, και θέματα σχετικά με την αξιολόγηση των εκθέσεων αποτελεσμάτων των ενεργειακών ελέγχων, και
- ζ) κάθε άλλου σχετικού με τα ανωτέρω ζητήματα.

8. Ν. 4409/ΦΕΚ 136Α/28-07-2016 «Πλαίσιο για την ασφάλεια στις υπεράκτιες εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, ενσωμάτωση της Οδηγίας 2013/30/ΕΕ, τροποποίηση του Π.δ. 148/2009 και άλλες διατάξεις».

Τα άρθρα 52-59 του νόμου αυτού αφορούν διατάξεις και ρυθμίσεις για τους ενεργειακούς επιθεωρητές κτιρίων και συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού ενώ σε άλλα άρθρα του νόμου περιέχονται τροποποιήσεις του Ν. 4342/2015 και του Ν.4122/2013.

9. Η ΚΥΑ Δ6/Β/14826/ ΦΕΚ 1122Β/17-06-2008 «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα»

Στην ανωτέρω ΚΥΑ προβλέπεται, μεταξύ άλλων, ο ορισμός Ενεργειακών Υπευθύνων σε όλα τα κτίρια που χρησιμοποιούνται από το δημόσιο και τον ευρύτερο δημόσιο τομέα.

10. Ν. 4513/2018 ΦΕΚ 8/Α/23-01-2018 «Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις»

Ο νόμος αυτός αφορά τη σύσταση, αρμοδιότητες και ρυθμίσεις για τις Ενεργειακές Κοινότητες. Η **Ενεργειακή Κοινότητα (Ε.Κοιν.)** είναι αστικός συνεταιρισμός αποκλειστικού σκοπού, με στόχο την προώθηση της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας, όπως ορίζεται στην παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4430/2016 (Α' 205) και της καινοτομίας στον ενεργειακό τομέα, την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας και την προαγωγή της ενεργειακής αειφορίας, την παραγωγή, αποθήκευση, ιδιοκατανάλωση, διανομή και προμήθεια ενέργειας, την ενίσχυση της ενεργειακής αυτάρκειας και ασφάλειας σε νησιωτικούς δήμους, καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στην τελική χρήση σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο. Στον νόμο καθορίζεται με σαφήνεια οι δραστηριότητες που μπορεί να ασκεί μια Εν. Κοιν.

Έχει ως βασική της αρχή τη διάχυση του οφέλους στα μέλη της ενεργειακής κοινότητας, καθώς και της τοπικής κοινωνίας. Κεντρικός στόχος του νόμου είναι η ενδυνάμωση του ρόλου των πολιτών και των τοπικών φορέων στον ενεργειακό τομέα. Σε αυτό το πλαίσιο, στις Ε.Κοιν. μπορούν να συμμετάσχουν φυσικά πρόσωπα, νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου, Οργανισμοί

Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού, καθώς και άλλα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου εκτός των Ο.Τ.Α.

11. Πράξη 27 της 27.12.2017/ΦΕΚ 204Α/28-12-2017 «Σύσταση της Εθνικής Επιτροπής για την Ενέργεια και το Κλίμα»

Η Επιτροπή είναι αρμόδια για:

α) τη διαμόρφωση εθνικών προτεραιοτήτων, μεθοδολογίας και κατευθύνσεων για τον ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας, καθώς και για την **εκπόνηση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)**,

β) την επεξεργασία των προς διερεύνηση σεναρίων ανάπτυξης των ενεργειακών συστημάτων της χώρας,

γ) το σχεδιασμό και την προώθηση προτάσεων ενεργειακών πολιτικών και δράσεων,

δ) το συντονισμό των θεσμικών φορέων για τη συμβολή τους στο έργο,

ε) το συντονισμό και τη **διενέργεια διαβουλεύσεων σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο**,

στ) τις διαδικασίες διαβούλευσης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την οριστικοποίηση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης,

ζ) την εποπτεία της διαδικασίας.

12. Ν. 4512 ΦΕΚ 5Α/17-01-2018 «Ρυθμίσεις για την εφαρμογή των Διαρθρωτικών Μεταρρυθμίσεων του Προγράμματος Οικονομικής Προσαρμογής και άλλες διατάξεις» .

Στο κεφάλαιο Β' του ανωτέρω νόμου «Τροποποιήσεις του Ν. 4001/2011 (Α'179)» ιδρύεται ανώνυμη εταιρεία με την επωνυμία «**Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας Α.Ε.**» και το διακριτικό τίτλο ΕΧΕ Α.Ε. Η θέσπιση του Ενεργειακού Χρηματιστηρίου σημαίνει ότι οι ενεργειακές συναλλαγές θα φύγουν από το στενό έλεγχο του κράτους ή των κρατικών εταιρειών και θα πραγματοποιούνται με όρους αγοράς από τους συμμετέχοντες. Στην πραγματικότητα το Ενεργειακό Χρηματιστήριο δεν είναι τίποτε άλλο παρά μια αγορά στην οποία συναντιούνται και συναλλάσσονται οι πωλητές παραγωγοί και έμποροι ενέργειας με τους αγοραστές, δηλαδή τις εταιρείες προμήθειας, τους μεγάλους καταναλωτές, τους εκπροσώπους φορτίου κλπ.

3.2 Εθνικό νομικό πλαίσιο σχετικά με Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Παρακάτω αναφέρονται μερικά βασικά νομοθετήματα, από τη μεγάλη πληθώρα που υπάρχουν το εθνικό δίκαιο, που αφορούν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

1. Ν.3468/2006 ΦΕΚ 129Α/27-6-2006 «*Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαράγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης και λοιπές διατάξεις*».

Ο νόμος ενσωματώνει στο ελληνικό δίκαιο την Οδηγία 2001/77/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για την «προαγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας» και αφ' ετέρου προωθείται, κατά

προτεραιότητα, στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, με κανόνες και αρχές, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) και μονάδες Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.). Ρυθμίζονται οι διαδικασίες αδειοδότησης των ΑΠΕ- ΣΗΘΥΑ.

2. Ν. 4203/2013 (ΦΕΚ Α' 235/01.11.2013) «Ρυθμίσεις θεμάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και άλλες διατάξεις»
3. Ν. 4414/2016 (ΦΕΚ 149Α/09.08.2016) «Νέο καθεστώς στήριξης των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης - Διατάξεις για το νομικό και λειτουργικό διαχωρισμό των κλάδων προμήθειας και διανομής στην αγορά του φυσικού αερίου και άλλες διατάξεις»
4. Ενοπ. Ν.3468/2006/22.12.2010 «Ενοποίηση των διατάξεων του Ν. 3468/2006 όπως τροποποιήθηκαν από τους Ν. 3734/2009, Ν. 3851/2010, Ν. 3889/2010 και λοιπών διατάξεων νόμων»
5. ΥΑ ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ175067/ΦΕΚ 1547Β/19-04-2017 «Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών από αυτοπαραγωγούς με εφαρμογή ενεργειακού συμψηφισμού ή εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού σύμφωνα με το άρθρο 14Α του ν.3468/2006, όπως ισχύει».

Αναμένεται σύντομα σχετική Υ.Α. για τις Μικρές Ανεμογεννήτριες.

3.3 Εθνικό νομικό πλαίσιο περί Γεωθερμίας

1. Ν. 3175/2003/ΦΕΚ 207 Α «Αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού, τηλεθέρμανση και άλλες διατάξεις» .
2. Υ.Α. Δ9Β/Φ166/ 12647/ΓΔΦΠ3557/193/ΦΕΚ1012/Β/19-7-2005 περί χαρακτηρισμού και υπαγωγής σε κατηγορίες των Γεωθερμικών Πεδίων της Χώρας.
3. Ν. 4123/2013 (ΦΕΚ Α'43/19.2.2013) Άρθρο 25 : «Καθορισμός των δικαιωμάτων των συμβολαιογράφων κατά την κατάρτιση των συμβάσεων εκμίσθωσης των δικαιωμάτων έρευνας και διαχείρισης γεωθερμικού δυναμικού και εν γένει δημόσιων μεταλλευτικών χώρων».
4. Υ.Α. Δ9Δ.Β/Φ166/οικ18513/ΓΔΦΠ3512/ΦΕΚ1819Β/02-09-2009 «Όροι και διαδικασία εκμίσθωσης του δικαιώματος του Δημοσίου για έρευνα και διαχείριση του γεωθερμικού δυναμικού και της εν γένει διαχείρισης των γεωθερμικών πεδίων της Χώρας».
5. Υ.Α Δ9 Β,Δ/Φ166/οικ25158/ΓΔΦΠ4398/ΦΕΚ2647Β/9-11-11. «Όροι και διαδικασία εκμίσθωσης του δικαιώματος του Δημοσίου για έρευνα και διαχείριση του γεωθερμικού δυναμικού βεβαιωμένων ή πιθανών Γεωθερμικών Πεδίων Χαμηλής Θερμοκρασίας της Χώρας»

6. Υ.Α Δ9 Β,Δ/Φ166/13068/ΓΔΦΠ2488/ΦΕΚ1249Β/24-06-2009. «Άδειες εγκατάστασης για ίδια χρήση ενεργειακών συστημάτων θέρμανσης -ψύξης χώρων μέσω εκμετάλλευσης της θερμότητας των γεωλογικών σχηματισμών και των νερών, επιφανειακών και υπόγειων, που δεν χαρακτηρίζονται γεωθερμικό δυναμικό»

Τέλος αναφέρεται ότι από το ΥΠΕΝ αναμένεται ένας νέος νόμος γεωθερμίας ο οποίος ακόμη δεν έχει τεθεί σε δημόσια διαβούλευση.

3.4 Εθνικό νομικό πλαίσιο περί φυσικού αερίου και υδρογονανθράκων.

1. Νόμος 3428/ ΦΕΚ Α' 313/27.12.2005 «Απελευθέρωση Αγοράς Φυσικού Αερίου»
2. Νόμος 4409/2016 (ΦΕΚ 136Α/28-7-2016) «Πλαίσιο για την ασφάλεια στις υπεράκτιες εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, ενσωμάτωση της Οδηγίας 2013/30/ΕΕ, τροποποίηση του Π.Δ. 148/2009 και άλλες διατάξεις»
3. Νόμος 2289/1995 (ΦΕΚ 27/Α/8-2-1995) «Αναζήτηση έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων και άλλες διατάξεις»
4. Νόμος 4001/2011 ΦΕΚ 179Α/22-08-2011 «Για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Έρευνα, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και άλλες ρυθμίσεις».
5. Ν. 4439/ΦΕΚ 222Α/30-11-2016 «Ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2014/94/ΕΕ για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, απλοποίηση διαδικασίας αδειοδότησης και άλλες διατάξεις πρατηρίων παροχής καυσίμων και ενέργειας και λοιπές διατάξεις»

Με τον νόμο αυτό ορίζονται ελάχιστες προδιαγραφές για τη δημιουργία υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, περιλαμβανομένων των σημείων επαναφόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων και των σημείων ανεφοδιασμού φυσικού αερίου (LNG και CNG) και υδρογόνου. Τέλος, ορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές για την επαναφόρτιση, τα σημεία ανεφοδιασμού και προδιαγραφές για τον τρόπο με τον οποίο θα γίνεται η πληροφόρηση των χρηστών. Επίσης στον νόμο θεσπίζεται εθνικό πλαίσιο πολιτικής για την ανάπτυξη της αγοράς υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών και για την υλοποίηση των σχετικών υποδομών.

4. ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

4.1 Γενικά

Οι **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)**, ή ήπιες μορφές ενέργειας, ή νέες πηγές ενέργειας, ή πράσινη ενέργεια, είναι μορφές εκμεταλλεύσιμης ενέργειας που προέρχονται από διάφορες φυσικές διαδικασίες όπως ο άνεμος, η γεωθερμία, η κυκλοφορία του νερού και άλλες. Συγκεκριμένα σύμφωνα με την οδηγία 2009/28/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, ως ενέργεια από ανανεώσιμες μη ορυκτές πηγές θεωρείται η αιολική, ηλιακή, αεροθερμική, γεωθερμική, υδροθερμική και ενέργεια των ωκεανών, υδροηλεκτρική, από βιομάζα, από τα εκλυόμενα στους χώρους υγειονομικής ταφής αέρια, από αέρια μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και από βιοαέρια.

Ο όρος «ήπιες» αναφέρεται σε δυο βασικά χαρακτηριστικά τους. Καταρχάς, για την εκμετάλλευσή τους δεν απαιτείται κάποια ενεργητική παρέμβαση, όπως εξόρυξη, άντληση ή καύση, όπως με τις μέχρι τώρα χρησιμοποιούμενες πηγές ενέργειας, αλλά απλώς η εκμετάλλευση της ήδη υπάρχουσας ροής ενέργειας στη φύση. Δεύτερον, πρόκειται για «καθαρές» μορφές ενέργειας, πολύ «φιλικές» στο περιβάλλον, που δεν αποδεδειγμένα υδρογονάνθρακες, διοξείδιο του άνθρακα, τοξικά και ραδιενεργά απόβλητα, όπως οι υπόλοιπες πηγές ενέργειας.

Πιο συγκεκριμένα οι **μορφές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας** είναι:

- ο ήλιος - ηλιακή ενέργεια, με υποτομείς τα ενεργητικά ηλιακά συστήματα, τα παθητικά ηλιακά συστήματα και τη φωτοβολταϊκή μετατροπή,
- ο άνεμος - αιολική ενέργεια,
- οι υδατοπτώσεις - υδραυλική ενέργεια,
- η γεωθερμία - γεωθερμική ενέργεια: υψηλής και χαμηλής ενθαλπίας,
- η βιομάζα: θερμική ή χημική ενέργεια με την παραγωγή βιοκαυσίμων, τη χρήση υπολειμμάτων δασικών εκμεταλλεύσεων και την αξιοποίηση βιομηχανικών αγροτικών (φυτικών και ζωικών) και αστικών αποβλήτων,
- οι θάλασσες: ενέργεια κυμάτων, παλιρροϊκή ενέργεια και ενέργεια των ωκεανών από τη διαφορά θερμοκρασίας των νερών στην επιφάνεια και σε μεγάλο βάθος.

Τα κύρια **πλεονεκτήματα** των ΑΠΕ:

- Είναι πρακτικά ανεξάντλητες πηγές ενέργειας και συμβάλλουν στη μείωση της εξάρτησης από τους συμβατικούς ενεργειακούς πόρους οι οποίοι με το πέρασμα του χρόνου εξαντλούνται...
- Είναι εγχώριες πηγές ενέργειας και συνεισφέρουν στην ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας και της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού σε εθνικό επίπεδο.
- Είναι γεωγραφικά διεσπαρμένες και οδηγούν στην αποκέντρωση του ενεργειακού συστήματος. Έτσι, δίνετε η δυνατότητα να καλύπτονται οι ενεργειακές ανάγκες σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, ανακουφίζοντας τα συστήματα υποδομής ενώ παράλληλα μειώνονται οι απώλειες μεταφοράς ενέργειας.
- Δίνουν τη δυνατότητα επιλογής της κατάλληλης μορφής ενέργειας που είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες του χρήστη (π.χ. ηλιακή ενέργεια για θερμότητα χαμηλών θερμοκρασιών έως αιολική ενέργεια για ηλεκτροπαραγωγή), επιτυγχάνοντας πιο ορθολογική χρησιμοποίηση των ενεργειακών πόρων.
- Έχουν συνήθως χαμηλό λειτουργικό κόστος, το οποίο επιπλέον δεν επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις της διεθνούς οικονομίας και ειδικότερα των τιμών των συμβατικών καυσίμων.

- Οι επενδύσεις των ΑΠΕ είναι εντάσεως εργασίας, δημιουργώντας πολλές θέσεις εργασίας ιδιαίτερα σε τοπικό επίπεδο.
- Μπορούν να αποτελέσουν σε πολλές περιπτώσεις πυρήνα για την αναζωογόνηση υποβαθμισμένων, οικονομικά και κοινωνικά, περιοχών και πόλο για την τοπική ανάπτυξη, με την προώθηση επενδύσεων που στηρίζονται στη συμβολή των ΑΠΕ (π.χ. καλλιέργειες θερμοκηπίου με γεωθερμική ενέργεια).
- Είναι φιλικές προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο και η αξιοποίησή τους είναι γενικά αποδεκτή από το κοινό.

Εκτός από τα παραπάνω πλεονεκτήματα οι ΑΠΕ παρουσιάζουν και ορισμένα χαρακτηριστικά που **δυσχεραίνουν** την αξιοποίηση και ταχεία ανάπτυξή τους:

- Το διεσπαρμένο δυναμικό τους είναι δύσκολο να συγκεντρωθεί σε μεγάλα μεγέθη ισχύος ώστε να μεταφερθεί και να αποθηκευθεί.
- Έχουν χαμηλή πυκνότητα ισχύος και ενέργειας και συνεπώς για μεγάλη παραγωγή απαιτούνται συχνά εκτεταμένες εγκαταστάσεις.
- Παρουσιάζουν συχνά διακυμάνσεις στη διαθεσιμότητά τους που μπορεί να είναι μεγάλης διάρκειας απαιτώντας την εφεδρεία άλλων ενεργειακών πηγών ή γενικά δαπανηρές μεθόδους αποθήκευσης.
- Η χαμηλή διαθεσιμότητά τους συνήθως οδηγεί σε χαμηλό συντελεστή χρησιμοποίησης των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσής τους.
- Το κόστος επένδυσης ανά μονάδα εγκατεστημένης ισχύος σε σύγκριση με τις σημερινές τιμές των συμβατικών καυσίμων παραμένει ακόμη υψηλό.

4.2 Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ είναι η Ηλεκτρική Ενέργεια η προερχόμενη από:

1. Την εκμετάλλευση Αιολικής ή Ηλιακής Ενέργειας ή βιομάζας ή Βιοαερίου.
2. Την εκμετάλλευση Γεωθερμικής Ενέργειας, εφόσον το δικαίωμα εκμετάλλευσης του σχετικού Γεωθερμικού Δυναμικού έχει παραχωρηθεί στον ενδιαφερόμενο, σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά διατάξεις.
3. Την εκμετάλλευση της Ενέργειας από την Θάλασσα.
4. Την εκμετάλλευση Υδάτινου Δυναμικού με Μικρούς Υδροηλεκτρικούς Σταθμούς.
5. Συνδυασμό των ανωτέρω.
6. Τη Συμπαράγωγή, με χρήση των Πηγών Ενέργειας, των (1) και (2) και συνδυασμό τους.

Για το σύνολο των Κρατών –Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης , μέχρι το 2020, προβλέπεται : α) 20% μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 σύμφωνα με την Οδηγία 2009/29/ΕΚ β) 20% διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σύμφωνα με την Οδηγία 2009/28/ΕΚ και γ) 20% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας.

Ειδικά για την Ελλάδα , ο στόχος για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου είναι μείωση κατά 4% στους τομείς εκτός εμπορίας σε σχέση με τα επίπεδα του 2005, και 18% διείσδυση των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση. Η Ελληνική κυβέρνηση με την ψήφιση του Ν.3851/2010 έχει υιοθετήσει στόχο 20% για τις ΑΠΕ που εξειδικεύεται σε 40% στην ηλεκτροπαραγωγή , 20 % στις θερμικές ΑΠΕ και 10 % στα βιοκαύσιμα .

Εθνικοί στόχοι για την διείσδυση των ΑΠΕ ως το 2020 (αναθεωρήσιμοι ανά διετία):

- α) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σε ποσοστό 20%.
- β) Συμμετοχή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό τουλάχιστον 40%. Η επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος ανά τεχνολογία και κατηγορία παραγωγού φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:
- γ) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη σε ποσοστό τουλάχιστον 20%.
- δ) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές σε ποσοστό τουλάχιστον 10%.

Η επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ ανά τεχνολογία και κατηγορία παραγωγού φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Κατηγορία	2020 (MW)
Υδροηλεκτρικά	4650
Μικρά (0 – 15 MW)	350
Μεγάλα (> 15 MW)	4300
Φωτοβολταϊκά (σύνολο)	2200
<i>Εγκαταστάσεις από επαγγελματίες αγρότες της περίπτωσης (β) της §6 του αρθ.15 του Ν.3851</i>	750
<i>Λοιπές Εγκαταστάσεις</i>	1450
Ηλιοθερμικά	250
Αιολικά (περιλαμβανομένων των θαλασσίων)	7500
Βιομάζα	350

4.3 Αιολική Ενέργεια

Η εκμετάλλευση της ενέργειας του ανέμου από τον άνθρωπο αποτελεί μία πρακτική που βρίσκει τις ρίζες της στην αρχαιότητα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα εκμετάλλευσης της αιολικής ενέργειας είναι τα ιστιοφόρα και οι ανεμόμυλοι. Σήμερα, για την αξιοποίηση της αιολικής ενέργειας χρησιμοποιούμε τις **ανεμογεννήτριες (Α/Γ)**.

Οι ανεμογεννήτριες είναι μηχανές οι οποίες **μετατρέπουν την κινητική ενέργεια του ανέμου σε ηλεκτρική ενέργεια**. Η μετατροπή αυτή γίνεται σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο, μέσω της πτερωτής, έχουμε την μετατροπή της κινητικής ενέργειας του ανέμου σε μηχανική

ενέργεια με την μορφή περιστροφής του άξονα της πτερωτής και στο δεύτερο στάδιο, μέσω της γεννήτριας, επιτυγχάνουμε την μετατροπή της μηχανικής ενέργειας σε ηλεκτρική.

Οι Α/Γ χρησιμοποιούνται για την πλήρη κάλυψη ή και τη συμπλήρωση των ενεργειακών αναγκών. Το παραγόμενο από τις ανεμογεννήτριες ηλεκτρικό ρεύμα είτε καταναλώνεται επιτόπου, είτε εγχέεται και διοχετεύεται στο ηλεκτρικό δίκτυο για να καταναλωθεί αλλού. Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από τις Α/Γ, όταν η παραγωγή είναι μεγαλύτερη από τη ζήτηση, συχνά αποθηκεύεται για να χρησιμοποιηθεί αργότερα, όταν η ζήτηση είναι μεγαλύτερη από την παραγωγή.

4.4 Ηλιακή Ενέργεια

Με το όρο Ηλιακή Ενέργεια χαρακτηρίζουμε το σύνολο των διαφόρων μορφών ενέργειας που προέρχονται από τον Ήλιο. Το φως και η θερμότητα που ακτινοβολούνται, απορροφούνται από στοιχεία και ενώσεις στη Γη και μετατρέπονται σε άλλες μορφές ενέργειας. Η τεχνολογία σήμερα αξιοποιεί ένα μηδαμινό ποσοστό της καταφθάνουσας στην επιφάνεια του πλανήτη μας ηλιακής ενέργειας με τριών ειδών συστήματα: τα θερμικά ηλιακά, τα παθητικά ηλιακά και τα φωτοβολταϊκά συστήματα.

1. Θερμικά Ηλιακά Συστήματα

Η πιο απλή και διαδεδομένη μορφή των θερμικών ηλιακών συστημάτων είναι οι γνωστοί σε όλους μας ηλιακοί θερμοσίφωνες, οι οποίοι απορροφούν την ηλιακή ενέργεια και στη συνέχεια, τη μεταφέρουν με τη μορφή θερμότητας σε κάποιο ρευστό, όπως το νερό για παράδειγμα. Η απορρόφηση της ηλιακής ενέργειας γίνεται μέσω ηλιακών συλλεκτών, σκουρόχρωμων δηλαδή επιφανειών καλά προσανατολισμένων στον ήλιο, οι οποίες βρίσκονται σε επαφή με νερό και του μεταδίδουν μέρος της θερμότητας που παρέλαβαν.

2. Παθητικά Ηλιακά Συστήματα

Τα παθητικά ηλιακά συστήματα αποτελούνται από δομικά στοιχεία, κατάλληλα σχεδιασμένα και συνδυασμένα μεταξύ τους, ώστε να υποβοηθούν την εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας για τον φυσικό φωτισμό των κτιρίων ή για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας μέσα σε αυτά. Τα παθητικά ηλιακά συστήματα αποτελούν την αρχή της Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής και μπορούν να εφαρμοσθούν σε όλους σχεδόν τους τύπους κτιρίων.

3. Φωτοβολταϊκά Συστήματα

Πρόκειται για συστήματα που μετατρέπουν την ηλιακή ακτινοβολία σε ηλεκτρική ενέργεια και που, εδώ και πολλά χρόνια, χρησιμοποιούνται για την ηλεκτροδότηση μη διασυνδεδεμένων στο ηλεκτρικό δίκτυο καταναλώσεων. Δορυφόροι, φάροι και απομονωμένα σπίτια χρησιμοποιούν παραδοσιακά τα φωτοβολταϊκά για την ηλεκτροδότησή τους. Στην Ελλάδα, η προοπτική ανάπτυξης και εφαρμογής των Φ/Β συστημάτων είναι τεράστια, λόγω του ιδιαίτερα υψηλού δυναμικού ηλιακής ενέργειας. Η **ηλεκτροπαραγωγή από Φωτοβολταϊκά** έχει ένα τεράστιο

πλεονέκτημα **αποδίδει την μέγιστη ισχύ της κατά τη διάρκεια της ημέρας που παρουσιάζεται η μέγιστη ζήτηση.**

Ανάλογα με τη χρήση του παραγόμενου ρεύματος, τα Φ/Β κατατάσσονται σε:

- Αυτόνομα συστήματα, η παραγόμενη ενέργεια των οποίων καταναλώνεται επιτόπου και εξολοκλήρου από την παραγωγή στην κατανάλωση
- Διασυνδεδεμένα συστήματα, η παραγόμενη ενέργεια των οποίων διοχετεύεται στο ηλεκτρικό δίκτυο για να μεταφερθεί και να καταναλωθεί αλλού.

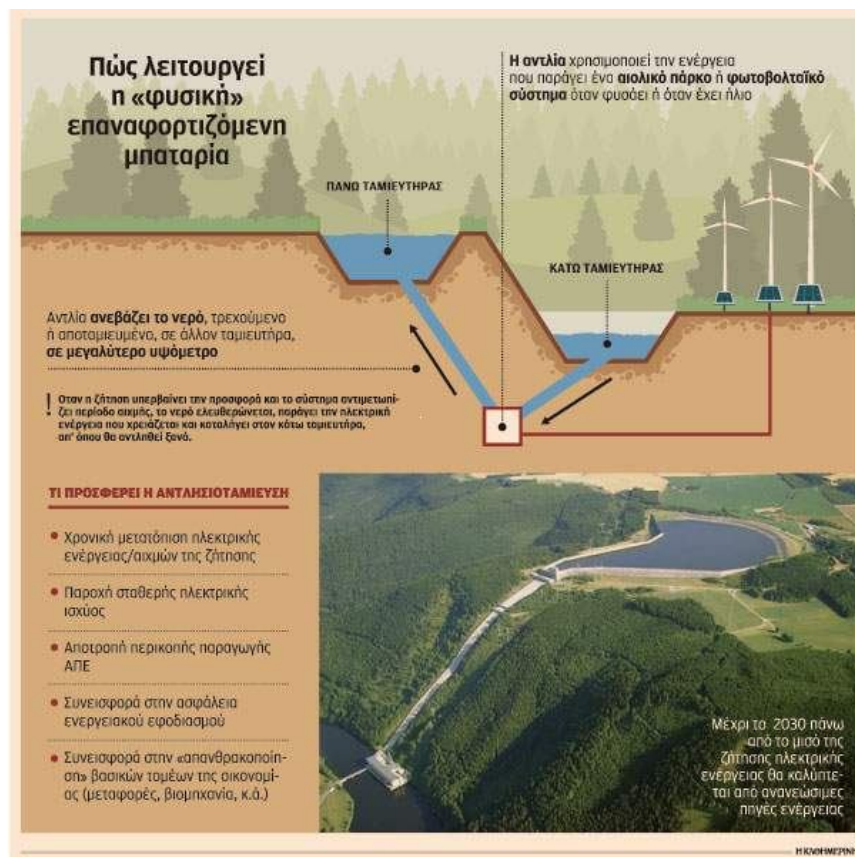
4.5 Υβριδικά Συστήματα

Ένα **υβριδικό σύστημα** ισχύος είναι ένα δυναμικό σύστημα ισχύος το οποίο χρησιμοποιεί πάνω από μία μεθόδους παραγωγής ενέργειας για να καλύπτει την απαιτούμενη ενέργεια. Συνήθως, εκτός από τα φωτοβολταϊκά, συνδυάζονται και άλλες πηγές ενέργειας, (κυρίως τοπικές και ανανεώσιμες) όπως ανεμογεννήτριες, μικρουδροηλεκτρική ισχύ, υδροηλεκτρική ισχύ ποταμών, βιομάζα. Γενικά τα υβριδικά συστήματα συνδυάζουν τις μορφές ενέργειας για να τροφοδοτούν το σύστημα συνεχώς με σταθερή τάση, ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους διακοπής της τροφοδοσίας. Χαρακτηρίζονται ως δυναμικά συστήματα, καθώς είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να εναλλάσσονται ανάμεσα στις διαθέσιμες πηγές ενέργειας ή και να τις συνδυάζουν ταυτόχρονα με αποτέλεσμα να εξαρτώνται κατά το ελάχιστο από τις μεταβολές των εξωγενών παραγόντων, όπως το τοπικό δίκτυο, η ηλιοφάνεια, η ένταση του ανέμου, η ροή του νερού κ.τ.λ.

Η Ελλάδα σύμφωνα με τους ειδικούς διαθέτει έναν κρυμμένο ενεργειακό θησαυρό. Η γεωμορφολογία της χώρας και το δυναμικό της στις ανανεώσιμες πηγές την καθιστούν ιδανική για την ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτροπαραγωγής **αντλησιοταμίευσης.**

Αντλησιοταμίευση: Μία αντλία ανεβάζει το νερό, τρεχούμενο ή αποταμιευμένο, σε έναν άλλο ταμιευτήρα, σε μεγαλύτερο υψόμετρο. Η αντλία λειτουργεί χρησιμοποιώντας συνήθως την ενέργεια που παράγει ένα αιολικό πάρκο ή φωτοβολταϊκό σύστημα όταν φυσάει ή όταν έχει ήλιο, ενώ, ταυτόχρονα, οι ανάγκες ηλεκτρικής ενέργειας του συστήματος έχουν καλυφθεί, οπότε η ανανεώσιμη ενέργεια που παράγεται θα πήγαινε χαμένη.

Κατόπιν, όταν η ζήτηση υπερβαίνει την προσφορά και το σύστημα αντιμετωπίζει περίοδο αιχμής, το νερό ελευθερώνεται, παράγει την ηλεκτρική ενέργεια που χρειάζεται και καταλήγει στον κάτω ταμιευτήρα, αναμένοντας να αντληθεί ξανά. Πρόκειται δηλαδή για μια **«φυσική» επαναφορτιζόμενη μπαταρία.** Από τις δύο διαθέσιμες σήμερα βασικές λύσεις αποθήκευσης, την αντλησιοταμίευση και τις μπαταρίες, η τεχνολογία των μπαταριών (κυρίως λιθίου) εμφανίζεται επί του παρόντος, και για αρκετά ακόμα χρόνια, ανώριμη και οικονομικά μη ανταγωνιστική για εφαρμογές μεγάλης κλίμακας.



Από την **Δ/ση Ενέργειας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ε.Ε.** προκρίνεται **αντί για μπαταρίες**, η τεχνολογικά ώριμη και δοκιμασμένη εδώ και έναν αιώνα **λύση της αντλησιοταμίευσης**, που πέρα από αποθήκευση σε εξαιρετικά μεγάλη κλίμακα, προσφέρει πολύ μεγάλη χρονική διάρκεια αποθήκευσης – χαρακτηριστικά που οι μπαταρίες υστερούν σημαντικά.

4.6 Βιομάζα

Βιομάζα είναι το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα των προϊόντων, αποβλήτων και υπολειμμάτων που προέρχονται από τη γεωργία, (συμπεριλαμβανομένων των φυτικών και των ζωικών ουσιών), τη δασοκομία και τις συναφείς βιομηχανίες, καθώς και το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα των βιομηχανικών και αστικών αποβλήτων, όπως ορίζει η ΟΔΗΓΙΑ 2001/77/ΕΚ.

Ως βιομάζα ορίζεται η ύλη που έχει βιολογική (οργανική) προέλευση. Πρακτικά περιλαμβάνεται σε αυτήν οποιοδήποτε υλικό προέρχεται άμεσα ή έμμεσα από τον φυτικό κόσμο. Πιο συγκεκριμένα, με τον όρο βιομάζα εννοούμε τα φυτικά και δασικά υπολείμματα (καυσόξυλα, κλαδοδέματα, άχυρα, πριονίδια, ελαιοπυρήνες, κουκούτσια), τα ζωικά απόβλητα (κοπριά, άχρηστα αλιεύματα), τα φυτά που καλλιεργούνται στις ενεργειακές φυτείες για να χρησιμοποιηθούν ως πηγή ενέργειας, καθώς επίσης και τα αστικά απορρίμματα και τα υπολείμματα της βιομηχανίας τροφίμων, της αγροτικής βιομηχανίας και το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα των αστικών απορριμμάτων.

Η βιομάζα χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας. Ειδικότερα μπορεί να αξιοποιηθεί για την κάλυψη ενεργειακών αναγκών (θέρμανσης, ψύξης,

ηλεκτρισμού κ.λπ.) και ακόμα για την παραγωγή υγρών βιοκαυσίμων (βιοαιθανόλη, βιοντήζελ κ.λπ.).

4.7 Γεωθερμία

Γεωθερμία ή γεωθερμική ενέργεια ονομάζουμε τη φυσική θερμική ενέργεια της Γης που διαρρέει από το θερμό εσωτερικό του πλανήτη προς την επιφάνεια. Η μετάδοση θερμότητας πραγματοποιείται με δύο τρόπους:

α) Με αγωγή από το εσωτερικό προς την επιφάνεια με ρυθμό 0,04 - 0,06 W/m²

β) Με ρεύματα μεταφοράς, που περιορίζονται όμως στις ζώνες κοντά στα όρια των λιθοσφαιρικών πλακών, λόγω ηφαιστειακών και υδροθερμικών φαινομένων.

Ανάλογα με τη θερμοκρασία του ρευστού τα γεωθερμικά πεδία χαρακτηρίζονται σε :

- Υψηλής ενθαλπίας (>150°C)
- Μέσης ενθαλπίας (90°C - 150°C)
- Χαμηλής ενθαλπίας (< 90°C)

Η γεωθερμία είναι μια ήπια και πρακτικά ανεξάντλητη ενεργειακή πηγή, που μπορεί με τις σημερινές τεχνολογικές δυνατότητες να καλύψει ανάγκες θέρμανσης και ψύξης, αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις να παράγει ηλεκτρική ενέργεια. Η γεωθερμία προσφέρει ενέργεια χαμηλού κόστους, ενώ δεν επιβαρύνει το περιβάλλον με εκπομπές βλαβερών ρύπων.

Η θερμοκρασία του γεωθερμικού ρευστού ή ατμού, ποικίλει από περιοχή σε περιοχή, ενώ συνήθως κυμαίνεται από 25° C μέχρι 360° C.

Η γεωθερμία ανάλογα με το θερμοκρασιακό της επίπεδο μπορεί να έχει διάφορες χρήσεις:

Η υψηλής ενθαλπίας (>150 °C) χρησιμοποιείται συνήθως για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Η μέσης ενθαλπίας (90 έως 150 °C) χρησιμοποιείται για ξήρανση ξυλείας και αγροτικών προϊόντων, τηλεθέρμανση οικισμών ή χωριών καθώς και μερικές φορές και για την παραγωγή ηλεκτρισμού (π.χ. με κλειστό κύκλωμα φρέον που έχει χαμηλό σημείο ζέσεως).

Η χαμηλής ενθαλπίας (25 έως 80 °C) χρησιμοποιείται για θέρμανση -ψύξη χώρων, για θέρμανση θερμοκηπίων, αντιπαγετική προστασία, ιχθυοκαλλιέργειες, αφαλάτωση θαλασσινού νερού, θερμά λουτρά., τηλεθέρμανση κτιρίων.

Σήμερα στην Ελλάδα, η εκμετάλλευση της γεωθερμίας γίνεται κυρίως για χρήση της σε θερμικές εφαρμογές, οι οποίες είναι εξίσου σημαντικές με την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος.

4.8 Γεωθερμία με θαλασσινό νερό

Μια άλλη μορφή γεωθερμίας που είναι και μια σημαντική ανανεώσιμη πηγή ενέργειας είναι η αξιοποίηση του θαλασσινού νερού με αγωγούς ή μέσα από παραθαλάσσια πηγάδια ή γεωτρήσεις σε όλες τις παράκτιες περιοχές και ειδικότερα της Μεσογείου όπου η θερμοκρασία της θάλασσας στις παράκτιες ζώνες κυμαίνεται από 16 – 22° C.

Η ψύξη με την χρήση θαλασσινού νερού είναι μια μέθοδος που προσφέρει εξοικονόμηση μέχρι και 40% σε σχέση με την χρήση αερόψυκτων συστημάτων. Η τεχνική βασίζεται στην χρήση του θαλασσινού νερού ως νερό μετάψυξης ή μεταθέρμανσης μιας αντλίας θερμότητας νερού/νερού.

Στην ψύξη πρακτικά το θαλασσινό νερό αντικαθιστά το νερό από τους πύργους ψύξης και οι πύργοι αντικαθίστανται με ένα πηγάδι ή αγωγό αναρρόφησης νερού και ένα πηγάδι ή αγωγό επιστροφής του θαλασσινού νερού. Το μεγάλο πλεονέκτημα της σταθερής χαμηλής θερμοκρασίας του νερού της θάλασσας σε σχέση με την αντίστοιχη θερμοκρασία του αέρα αυξάνει την απόδοση της αντλίας θερμότητας (ψύκτης) προκαλώντας την προαναφερθείσα σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας. Ταυτόχρονα το σύστημα ψύξης έχει σταθερή απόδοση ανεξάρτητα από την διακύμανση της θερμοκρασίας του αέρα.

Με αντίστοιχο τρόπο και την χρήση ειδικών αντλιών θερμότητας μπορούμε να παράγουμε θερμό νερό θερμοκρασίας μέχρι και 60°C με την χρήση και πάλι θαλασσινού νερού σταθερής θερμοκρασίας.

Η μέθοδος αυτή, γεωθερμία με θαλασσινό νερό, έχει εφαρμοστεί στον Δήμο Μούδρου στη Λήμνο σε συνεργασία με το Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Ερευνών των ΤΕΙ της Χαλκίδας. Σε πέντε κτίρια (Κτίριο Λιμενικού Σταθμού, Νηπιαγωγείο Μούδρου, Δημοτικό Σχολείο Μούδρου, Δημαρχείο Μούδρου, Πρώην Δημαρχείο Μούδρου) το σύστημα θέρμανσης και κλιματισμού χρησιμοποιεί τη θερμότητα της θάλασσας.

Γενικότερα η παραγωγή θερμού νερού με αβαθή γεωθερμία και την χρήση αντλιών θερμότητας υψηλής απόδοσης μπορεί να μειώσει μέχρι και 80 % το κόστος σε σχέση με την συμβατική παραγωγή με καυστήρες πετρελαίου ή αερίου.

4.9 Υδροηλεκτρική Ενέργεια (Υ/Ε)

Η Υδροηλεκτρική Ενέργεια (Υ/Ε) είναι η ενέργεια η οποία στηρίζεται στην εκμετάλλευση και τη μετατροπή της δυναμικής ενέργειας του νερού των λιμνών και της κινητικής ενέργειας του νερού των ποταμών σε ηλεκτρική ενέργεια. Η μετατροπή αυτή γίνεται σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο, μέσω της πτερωτής του στροβίλου, έχουμε την μετατροπή της κινητικής ενέργειας του νερού σε μηχανική ενέργεια με την μορφή περιστροφής του άξονα της πτερωτής και στο δεύτερο στάδιο, μέσω της γεννήτριας, επιτυγχάνουμε τη μετατροπή της μηχανικής ενέργειας σε ηλεκτρική. Το σύνολο των έργων και εξοπλισμού μέσω των οποίων γίνεται η μετατροπή της υδραυλικής ενέργειας σε ηλεκτρική, ονομάζεται Υδροηλεκτρικό Έργο (ΥΗΕ).

Η δέσμευση/ αποθήκευση ποσοτήτων ύδατος σε φυσικές ή τεχνητές λίμνες, για ένα Υδροηλεκτρικό Σταθμό, ισοδυναμεί πρακτικά με αποταμίευση Υδροηλεκτρικής Ενέργειας. Η προγραμματισμένη αποδέσμευση αυτών των ποσοτήτων ύδατος και η εκτόνωσή τους στους υδροστροβίλους οδηγεί στην ελεγχόμενη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Με δεδομένη την ύπαρξη κατάλληλων υδάτινων πόρων και τον επαρκή εφοδιασμό τους με τις απαραίτητες βροχοπτώσεις, η Υ/Ε καθίσταται μια σημαντικότερη εναλλακτική πηγή ανανεώσιμης ενέργειας.

Τα περιβαλλοντικά οφέλη ενός Υδροηλεκτρικού Σταθμού είναι ποικίλα. Ακόμα και το μειονέκτημα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων εξ αιτίας των μεγάλης κλίμακας έργων πολιτικού μηχανικού, τα οποία ένα μεγάλο υδροηλεκτρικό έργο προϋποθέτει, με μια καλοσχεδιασμένη μελέτη, μπορεί να μετατραπεί σε πλεονέκτημα. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της λίμνης Πλαστήρα, κατά την οποία ο κατακλυσμός της περιοχής από ύδατα μετά τη δημιουργία του φράγματος, δημιούργησε ένα νέο υγροβιότοπο, ο οποίος σύντομα μετατράπηκε σε πόλο τουριστικής έλξης δίνοντας ταυτόχρονα νέες αρδευτικές δυνατότητες στη γύρω περιοχή.

Τα **Μικρής κλίμακας Υδροηλεκτρικά έργα (ΜΥΗΕ)** είναι κυρίως "συνεχούς ροής", δηλαδή δεν περιλαμβάνουν σημαντική περισυλλογή και αποταμίευση ύδατος, και συνεπώς ούτε κατασκευή μεγάλων φραγμάτων και ταμιευτήρων. Γι' αυτό το λόγο γίνεται συνήθως και ο διαχωρισμός μεταξύ μικρών και μεγάλων υδροηλεκτρικών. Μικρό είναι ένα Υδροηλεκτρικό Έργο εγκατεστημένης ισχύος μέχρι 15 MW. Ένας τυπικός Μικρός Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΜΥΗΣ), εκμεταλλεύεται τη δυναμική ενέργεια του νερού με μετατροπή της αρχικά σε κινητική ενέργεια και στη συνέχεια σε ηλεκτρική. Ένα μικρό υδροηλεκτρικό έργο, συνήθως διαθέτει απλά μία ορεινή υδροληψία, ή και ένα μικρό ταμιευτήρα, για περιορισμένη ρύθμιση της ροής Ένας μικρός υδροηλεκτρικός σταθμός αποτελεί ένα έργο απόλυτα συμβατό με το περιβάλλον, καθώς το σύνολο των επιμέρους παρεμβάσεων στην περιοχή εγκατάστασης του έργου μπορεί να ενταχθεί αισθητικά και λειτουργικά στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, αξιοποιώντας τους τοπικούς πόρους.

4.10 Συμπαράγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας & Θερμότητας

Συμπαράγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας & Θερμότητας (ΣΗΘ) είναι η ταυτόχρονη παραγωγή Θερμικής και Ηλεκτρικής ή και Μηχανικής Ενέργειας στο πλαίσιο μιας μόνο διαδικασίας.

Συμπαράγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ), σύμφωνα με τον Ν 3468/2006) είναι η συμπαράγωγή που εξασφαλίζει εξοικονόμηση Πρωτογενούς Ενέργειας σε ποσοστό τουλάχιστον 10 %, σε σχέση με τη Θερμική και Ηλεκτρική Ενέργεια που παράγεται στο πλαίσιο διακριτών διαδικασιών, καθώς και η παραγωγή από Μονάδες Μικρής και Πολύ Μικρής Κλίμακας που εξασφαλίζει εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, ανεξάρτητα από το ποσοστό εξοικονόμησης. Ο υπολογισμός της εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας, όπου αυτός απαιτείται, γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην περίπτωση β' του Παραρτήματος ΙΙΙ της Οδηγίας 2004/8/ΕΚ (L 52)

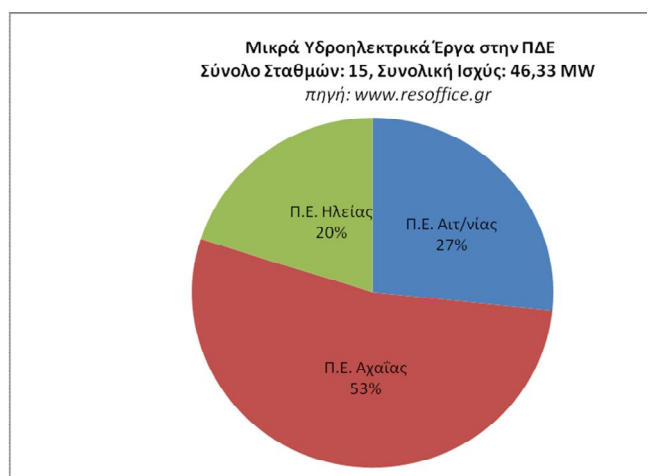
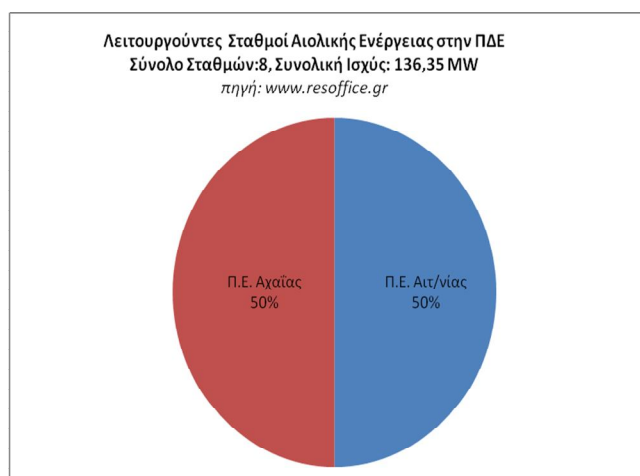
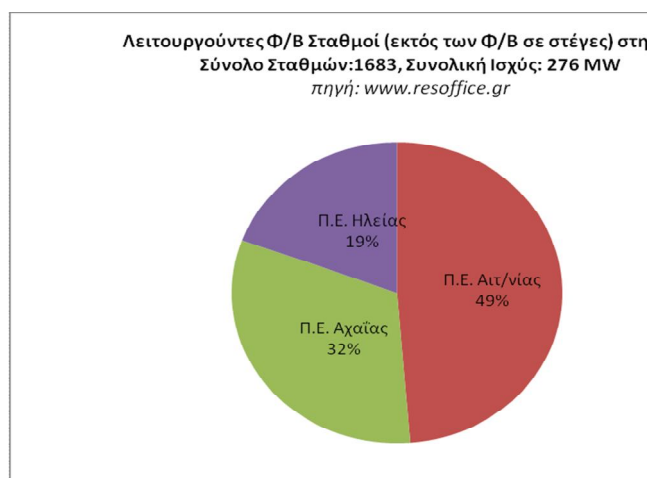
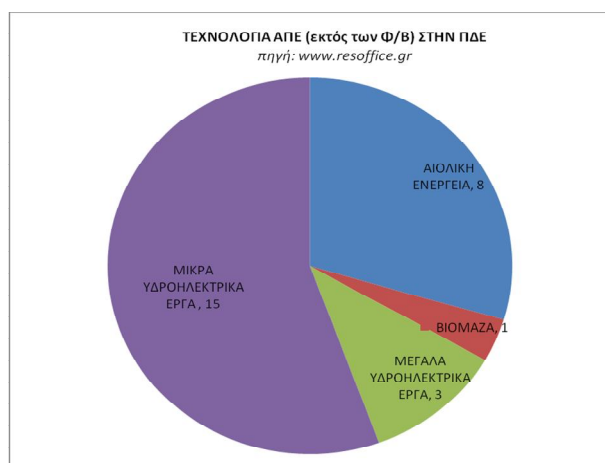
5. ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

5.1 Λειτουργούντες Σταθμοί ΑΠΕ

Στην ΠΔΕ, και σύμφωνα με στοιχεία που προέρχονται από την ιστοσελίδα «www.resoffice.gr» του ΥΠΕΝ/Γενική Γραμματεία Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών (ενημέρωση Ιανουάριος 2018), λειτουργούν οι παρακάτω σταθμοί ΑΠΕ.

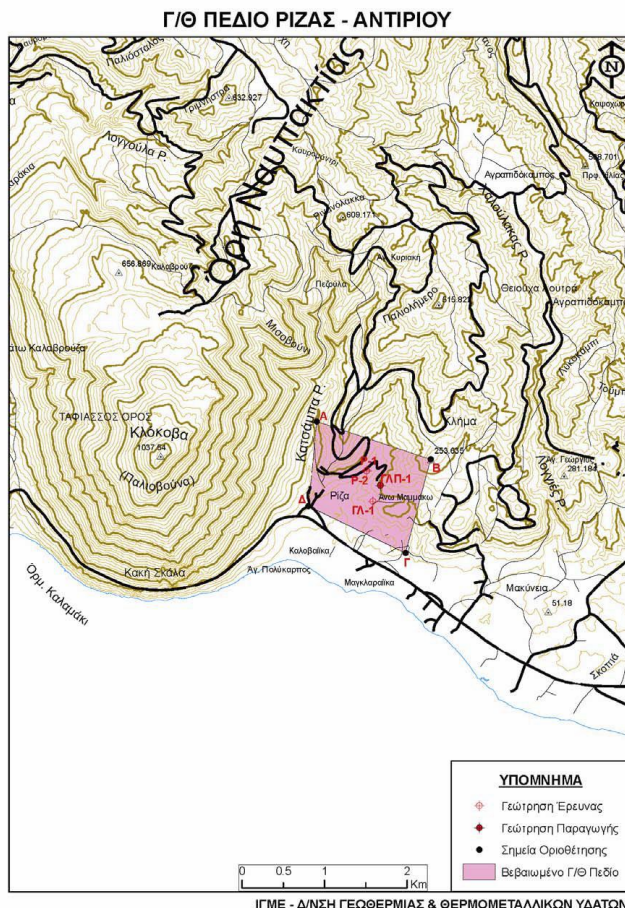
ΠΙΝΑΚΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΠΕ ΣΤΗΝ ΠΔΕ (πηγή: www.resoffice.gr)		
ΑΠΕ	Πλήθος Σταθμών	Συνολική ισχύς (MW)
ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	8 (4 στην Π.Ε. Αιτ/νίας, 4 στην Π.Ε. Αχαΐας)	136,35
ΒΙΟΜΑΖΑ	1 (Π.Ε. Αιτ/νίας)	0,5
ΜΕΓΑΛΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	3 (Π.Ε. Αιτ/νίας)	907,2
ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	15 (4 στην Π.Ε. Αιτ/νίας, 8 στην Π.Ε. Αχαΐας, 3 Π.Ε. Ηλείας)	46,332
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (εκτός των Φ/Β σε στέγες)	1683 (820 στην Π.Ε. Αιτ/νίας, 538 στην Π.Ε. Αχαΐας, 325 στην Π.Ε. Ηλείας)	276,04058

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζεται η κατανομή ανά κατηγορία ΑΠΕ και ανά Περιφ. Ενότητα



5.2 Βεβαιωμένο Γεωθερμικό Πεδίο «Ρίζας» Αντιρρίου στην Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας

Το 2009 και στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ από το Ινστιτούτο Γεωλογικών & Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.) πραγματοποιήθηκε μελέτη γεωθερμικού πεδίου Ρίζας-Αντιρρίου στην Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας. Από τη μελέτη αυτή προέκυψε βεβαιωμένο γεωθερμικό πεδίο έκτασης περίπου 1.5 km² το οποίο φαίνεται να επεκτείνεται προς τα ανατολικά.



Με την αριθμ. **Υ.Α. Δ9Β.Δ/Φ166/7859/1392/ΦΕΚ 1058Β/02-06-2009** «Χαρακτηρισμός και υπαγωγή σε κατηγορία Γεωθερμικών Πεδίων» το αναφερόμενο γεωθερμικό πεδίο έχει χαρακτηριστεί ως **Βεβαιωμένο Γεωθερμικό Πεδίο Χαμηλής Θερμοκρασίας**. Στη χώρα έχουν χαρακτηριστεί δεκαοχτώ πεδία ως πιθανά χαμηλής θερμοκρασίας και εικοσιπέντε ως βεβαιωμένα. Τα περισσότερα εξ αυτών βρίσκονται στη Κεντρική και Ανατολική Μακεδονία και Θράκη.

Το γεωθερμικό πεδίο είναι ο χώρος όπου συγκεντρώνεται η θερμότητα στο υπέδαφος και τα φαινόμενα εκδήλωσής της στην επιφάνεια. Ένα φυσικό γεωθερμικό πεδίο προσδιορίζεται από τρία βασικά στοιχεία: ταμειυτήρα, ρευστό και την πηγή θερμότητας. Ανάλογα με τη θερμοκρασία του ρευστού τα γεωθερμικά πεδία χαρακτηρίζονται σε :

- Υψηλής ενθαλπίας (>150⁰C)
- Μέσης ενθαλπίας (100⁰C - 150⁰C)
- Χαμηλής ενθαλπίας (< 100⁰C)

Από τις ερευνητικές γεωτρήσεις στο γεωθερμικό πεδίο της Ρίζας διαπιστώθηκε ότι:

- Η οροφή του γεωθερμικού ταμιευτήρα βρίσκεται σε βάθος που κυμαίνεται από τα 110 m έως 200 m
- Το πέτρωμα ταμιευτήρας είναι ο ρωγματωμένος ασβεστόλιθος.
- Η θερμοκρασία των ρευστών είναι 36^οC - 37^οC.
- Η χημική σύσταση των γεωθερμικών ρευστών προσεγγίζει το θαλασσινό νερό και η πιθανή ύπαρξη εβαποριτών το έχει εμπλουτίσει με H₂S. Αυτό δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη χρήση τους σε ιαματικές μονάδες (SPA) στην ευρύτερη περιοχή.

Χρήσεις και προοπτικές

Στην περίπτωση του γεωθερμικού πεδίου Ρίζας Αντιρρίου, όπου υπάρχουν ρευστά θερμοκρασίας μέχρι 36-37^οC, καθώς και συγκεκριμένες ανάγκες, λόγω περιβαλλοντικών συνθηκών, η χρήση των γεωθερμικών ρευστών θα μπορούσε να γίνει για:

- Θέρμανση θερμοκηπίων
- Αντιπαγετική προστασία καλλιεργειών
- Κάλυψη θερμικών αναγκών πτηνοτροφικών μονάδων
- Θέρμανση εγκαταστάσεων ξενοδοχειακών μονάδων
- Ιαματικό τουρισμό

Διαδικασία αδειοδότησης

Για την εκμετάλλευση του γεωθερμικού πεδίου απαιτείται να τηρηθεί η διαδικασία εκμίσθωσης του δικαιώματος του Δημοσίου για έρευνα και διαχείριση του γεωθερμικού δυναμικού όπως περιγράφεται στην Υ.Α. Δ9 Β.Δ/Φ166/οικ25158/ΓΔΦΠ4398/ΦΕΚ2647Β/9-11-11 «Όροι και διαδικασία εκμίσθωσης του δικαιώματος του Δημοσίου για έρευνα και διαχείριση του γεωθερμικού δυναμικού βεβαιωμένων ή πιθανών Γεωθερμικών Πεδίων Χαμηλής Θερμοκρασίας της Χώρας».

Σύμφωνα με την ανωτέρω Υ.Α. η εκμίσθωση του δικαιώματος του Δημοσίου για έρευνα και διαχείριση του γεωθερμικού δυναμικού βεβαιωμένων ή πιθανών γεωθερμικών πεδίων χαμηλής θερμοκρασίας της Χώρας, διενεργείται από το Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης εντός των ορίων της οποίας ευρίσκεται το γεωθερμικό πεδίο ή το μεγαλύτερο τμήμα αυτού. Η διαδικασία εκμίσθωσης, μπορεί να κινηθεί και με αίτηση ενδιαφερόμενου προς την αρμόδια ως άνω αρχή.

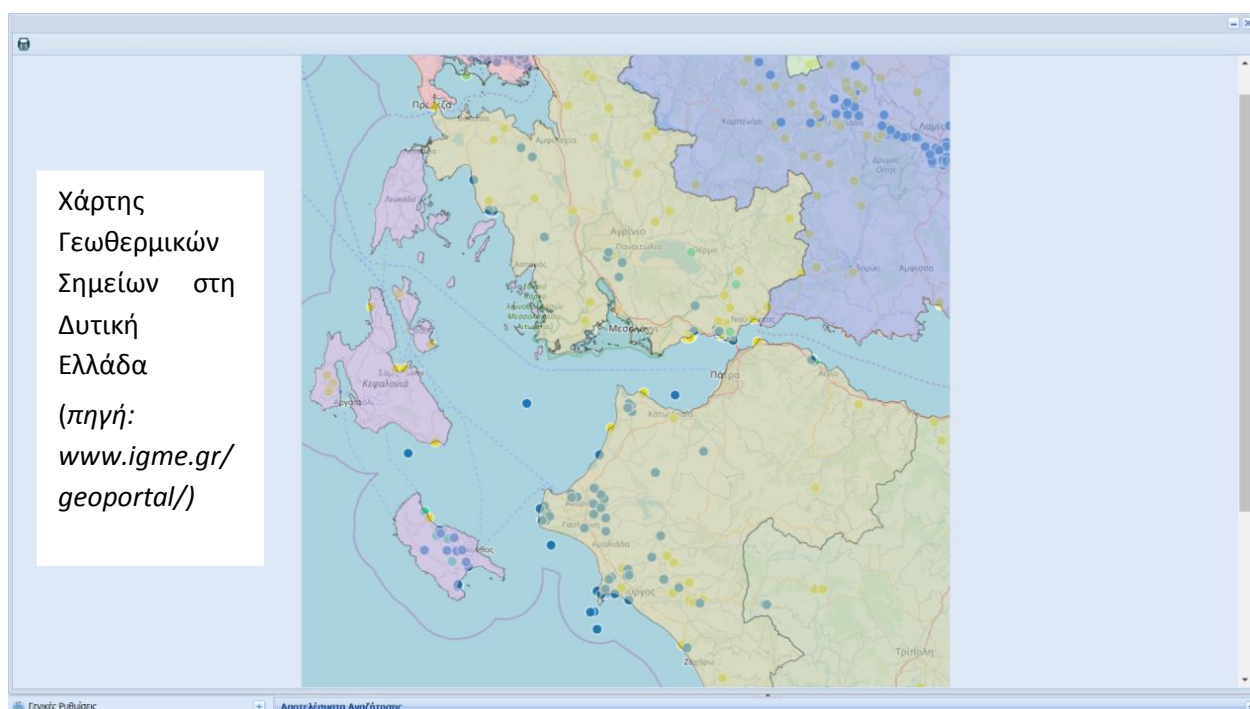
Το δικαίωμα διαχείρισης βεβαιωμένων πεδίων χαμηλής θερμοκρασίας ή τμημάτων αυτών εκμισθώνεται ύστερα από πλειοδοτικό διαγωνισμό με γραπτές σφραγισμένες προσφορές ή με διαδικασία υποβολής δεσμευτικών επενδυτικών προτάσεων ύστερα από πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος, ανάλογα με τα ειδικότερα χαρακτηριστικά μεγέθη του πεδίου (όπως θερμοκρασία, έκταση, βάθος), καθώς και τις ειδικές συνθήκες και περιστάσεις που αφορούν την εκμίσθωσή του. Η εκμίσθωση δικαιωμάτων του Δημοσίου για διαχείριση τμημάτων βεβαιωμένου γεωθερμικού πεδίου διενεργείται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της αρμόδιας Αποκεντρωμένης Διοίκησης μετά από σύμφωνη γνώμη του ΙΓΜΕ, η οποία γνώμη διατυπώνεται εντός δύο (2) μηνών το αργότερο από την ημερομηνία υποβολής του αιτήματος για γνωμοδότηση. Στην Υ.Α. αναφέρεται λεπτομερώς τα δικαιολογητικά που υποβάλλονται και η διαδικασία του διαγωνισμού και οι όροι και παρακολούθηση της μίσθωσης.

5.3 Γεωθερμικό Δυναμικό της Περιφέρειας

Το τελευταίο χρονικό διάστημα η αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού φαίνεται να αποκτά όλο και περισσότερο ενδιαφέρον για τους φορείς. Χαρακτηριστικά πρόσφατα παραδείγματα:

- Ο δήμος Αλεξανδρούπολης έχει άδεια διανομής θερμικής ενέργειας, προερχόμενης από γεωθερμικό πεδίο χαμηλής ενθαλπίας (Απρίλιος 2017).
- Ο δήμος Παγγαίου και η ΔΕΥΑ Παγγαίου υπέγραψαν σχετική σύμβαση με την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας - για την εκμίσθωση του δικαιώματος διαχείρισης του Βεβαιωμένου Γεωθερμικού Πεδίου Χαμηλής Θερμοκρασίας Ακροποτάμου (Μάρτιος 2018).
- Η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας προχώρησε σε προγραμματική σύμβαση (Μάρτιος 2018) με το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ) για μία δέσμη ενεργειών για την εξοικονόμηση πόρων, αλλά και την αξιοποίηση της γεωθερμικής ενέργειας της Φθιώτιδας (Περιγραφή και αξιολόγηση του γεωθερμικού δυναμικού, Δυνατότητες εκμίσθωσης και αξιοποίησης, Τεχνικοοικονομική μελέτη σκοπιμότητας δυνατών επενδύσεων).

Σύμφωνα με το ΙΓΜΕ και τον γεωχωρικό χάρτη (<http://www.igme.gr/geoport/>) στη **Δυτική Ελλάδα** εκτός από το βεβαιωμένο Γεωθερμικό πεδίο της Ρίζας, υπάρχουν και άλλα **γεωθερμικά σημεία ενδιαφέροντος** τα οποία παρουσιάζονται στον παρακάτω χάρτη. Πλήθος τέτοιων σημείων υπάρχει στην Π.Ε. Ηλείας (Λουτρά Κυλλήνης, Κατακόλο, Ζαχάρω, Αρχαία Ολυμπία) στην Π.Ε.Αχαΐας (Άραξος, Σελιανίτικα) και στην Π.Ε. Αιτ/νίας (κάτω Βασιλική, Λυσιμαχεία). Αυτά τα γεωθερμικά σημεία χαρακτηρίζονται ως πηγές ή γεωτρήσεις ή πηγάδια. Για περαιτέρω αξιοποίηση αυτών απαιτείται να γίνει σχετική έρευνα ώστε να διαπιστωθεί η ύπαρξη ή όχι σχετικού γεωθερμικού πεδίου, να πιστοποιηθούν από το ΙΓΜΕ και να εκδοθούν οι σχετικές Υπουργικές Αποφάσεις.



5.4 Βιομάζα

Η αξιοποίηση της βιομάζας από αγροτικά υπολείμματα και κλαδέματα μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Αναφέρεται ότι **1000 λίτρα πετρελαίου ισοδυναμούν ενεργειακά με δύο έως τρεις τόνους βιομάζας** ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της και την περιεκτικότητά της σε υγρασία.

Για να προχωρήσει κάποιος σε μια λογική αξιοποίησης των υπολειμμάτων βιομάζας θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι το **κόστος συλλογής κινείται σε λογικά επίπεδα**, ώστε να είναι ανταγωνιστικό των ορυκτών καυσίμων. Παράλληλα – και εκεί είναι ένα μεγάλο μέρος της δυσκολίας – **όλοι οι εμπλεκόμενοι σε μια αλυσίδα ενεργειακής αξιοποίησης πρέπει να πειστούν ότι έχουν όφελος από τη συμμετοχή τους**. Σε ό,τι αφορά τους ίδιους τους αγρότες, αυτοί μπορούν να επωφεληθούν από το υπόλειμμα των καλλιεργειών τους, είτε καίγοντάς το για οικιακή χρήση σε κατάλληλους λέβητες βιομάζας, είτε τροφοδοτώντας μεγαλύτερους λέβητες για βιομηχανική χρήση.

Η ΠΔΕ ως φορέας μπορεί να έχει σημαντικό ρόλο στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της αγροτικής κοινωνίας ώστε αξιοποιηθεί η βιομάζα. Ανάλογα με τη μορφή συνεργασίας που θα θεωρηθεί κατάλληλη, οι αγρότες μπορούν είτε να απαλλαχθούν από το κόστος διαχείρισης των υπολειμμάτων τα οποία θα συγκεντρώνουν ιδιώτες, κοινωνικές συνεταιριστικές επιχειρήσεις ή άλλοι φορείς, είτε να λαμβάνουν μια αμοιβή για την πρώτη ύλη που παρέχουν.

Στην ΠΔΕ και στα πλαίσια ευρωπαϊκών προγραμμάτων έχει στην κυριότητά της **στη ΒΙΠΕ Πατρών ένα κτίριο με εγκαταστημένη πιλοτική μονάδα αξιοποίησης βιομάζας με τελικό σκοπό παραγωγή βιοαερίου και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι 10kW**. Το κτίριο στη ΒΙΠΕ και η μονάδα ξεκίνησε να φτιάχνεται με το έργο AGROENERGY (έργο INTERREG), μετά επεκτάθηκε με το INTEGRASTE (έργο LIFE+ 08) και μετά λειτούργησε πάλι στα πλαίσια του BIOGAIA (έργο INTERREG).

Η **πιλοτική μονάδα** αναπτύχθηκε για διαδικασία κομποστοποίηση αγροτοκτηνοτροφικών υπολειμμάτων σε συνδυασμό με απόβλητα ελαιοτριβείων με τελικό προϊόν εδαφοβελτιωτικό, βιοαέριο και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο **εξοπλισμός** της μονάδας περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη εξοπλισμού:

- α. Μία (1) Μονάδα C.H.P. για την συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θέρμανσης (5 KW).
- β. Ένα (1) σύστημα φιλτραρίσματος μεμβρανών που αποτελείται από υπέρ- & νάνο-ενότητες μεμβρανών διήθησης.
- γ. Ένα (1) φυγοκεντρικό διαχωριστή για το διαχωρισμό της περίσσειας ιλύος από μονάδα αναερόβιας χώνευσης.
- δ. Ένα (1) μηχάνημα τεμαχισμού (ή συστοιχίας τεμαχιστών) για τον τεμαχισμό στερεών υπολειμμάτων γεωργικών ή άλλων στερεών αποβλήτων.
- ε. Ένα (1) υδρολυτικό αντιδραστήρα για υδρόλυση στερεών ή ημιστερεών αποβλήτων.
- στ. Δύο (2) αυτόνομες μονάδες λιπασματοποίησης για τη διεξαγωγή αερόβιας & vermí (με σκώληκες) λιπασματοποίησης.
- ζ. Δύο (2) αυτόματες αναλυτικές μονάδες για την απευθείας μέτρηση της ποιότητας παραγόμενου βιοαερίου και υγρών υποστρωμάτων τροφοδοσίας.
- η. Ένα (1) σύστημα αυτοματισμού για τη λειτουργία του συνόλου του εξοπλισμού σε ολοκληρωμένο πρωτότυπο.

6. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Εξοικονομούμενη Ενέργεια είναι η ενέργεια που δεν σπαταλάται, δεν καταναλώνεται και που κατά συνέπεια δεν χρειάζεται να παραχθεί.

Η Εξοικονόμηση της Ενέργειας ταυτίζεται με την έννοια της ορθολογικής και αποδοτικής χρήσης της ενέργειας. Εξοικονομώντας Ενέργεια δεν περιστέλλουμε και δεν αναστέλλουμε ενεργειακές ανάγκες. Η Εξοικονόμηση της Ενέργειας βελτιώνει και δεν μειώνει το επίπεδο διαβίωσης.

Για την εξοικονόμηση ενέργειας η Ελλάδα έχει ήδη καταρτίσει τέσσερα **Σχέδια Δράσης Ενεργειακής Αποδοτικότητας-ΣΔΕΑ** (το 4^ο ΣΔΕΑ ολοκληρώθηκε τον Δεκέμβριο 2017) όπου προβλέπεται 9% εξοικονόμηση ενέργειας στην τελική κατανάλωση μέχρι το έτος 2016 σύμφωνα με την Οδηγία 2006/32/ΕΚ, ενώ ο στόχος του 20% που έχει τεθεί συνολικά για την Ευρωπαϊκή Ένωση δεν έχει εξειδικευθεί ανά Κράτος – Μέλος.

Η Εξοικονόμηση Ενέργειας αφορά τρεις κύριους τομείς: Κτίρια, Μεταφορές, Βιομηχανία.

6.1 Εξοικονόμηση Ενέργειας σε Κτίρια

6.1.1 Γενικά Στοιχεία

Ιδιαίτερη σημασία για την ενεργειακή συμπεριφορά ενός κτιρίου έχει η **χρήση τεχνικών βιοκλιματικού σχεδιασμού**. Με τον όρο αυτό περιγράφεται ο σχεδιασμός, ο οποίος, λαμβάνοντας υπόψη το τοπικό κλίμα, επιδιώκει την επίτευξη των βέλτιστων συνθηκών εσωτερικής άνεσης, με την αξιοποίηση των διαθέσιμων φυσικών πηγών και την ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας.

Βασικές τεχνικές του βιοκλιματικού σχεδιασμού αποτελούν:

- Η θερμική προστασία του κτιριακού κελύφους
- τα παθητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης και δροσισμού (συστημάτων ηλιοπροστασίας και φυσικού και υβριδικού αερισμού αναλόγως των συνθηκών και της εποχής) και
- τα συστήματα φυσικού φωτισμού

Τα **παθητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης** αξιοποιούν την ηλιακή ενέργεια για την κάλυψη των θερμικών αναγκών των χώρων ενός κτιρίου. Για το σκοπό αυτό, το πλέον σημαντικό στοιχείο είναι ο προσανατολισμός των ανοιγμάτων. Για παράδειγμα, τα ανοίγματα με νότιο προσανατολισμό είναι αυτά που δέχονται την περισσότερη ηλιακή ακτινοβολία το χειμώνα και συνιστώνται για χώρους με μεγαλύτερη ανάγκη για θέρμανση. Εκτός, όμως, από αυτό το σύστημα άμεσου κέρδους, υπάρχουν και συστήματα έμμεσου κέρδους, όπως οι ηλιακοί τοίχοι, οι ηλιακοί χώροι (θερμοκήπια) και τα ηλιακά αίθρια.

Με τα **παθητικά συστήματα δροσισμού** επιδιώκεται η μείωση των θερμικών φορτίων του κτιρίου κατά τους θερινούς μήνες και επιτυγχάνεται με κατάλληλη σκίαση των ανοιγμάτων, ανάλογα με τον προσανατολισμό τους. Μεγάλη συμβολή στο δροσισμό του κτιρίου έχει και ο φυσικός αερισμός του, που, εξαρτάται επίσης από τη θέση των ανοιγμάτων και ο οποίος μπορεί να ενισχύεται με τη χρήση μηχανικών μέσων όπως οι ανεμιστήρες οροφής (υβριδικά συστήματα) και να επιφέρει το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα με πολύ μικρή κατανάλωση ενέργειας. Η ελεύθερη

ψύξη (free cooling) ή αλλιώς ο νυκτερινός δροσισμός, συνίσταται στην ανανέωση του αέρα με φυσικό ή τεχνητό τρόπο τις νυχτερινές ή πρωινές ώρες, κατά τις οποίες η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη από τη θερμοκρασία του χώρου, είναι ευρύτατα χρησιμοποιούμενη τεχνική εξοικονόμησης.

Η **ηλιακή ακτινοβολία** μπορεί να εξυπηρετήσει με φυσικό τρόπο και τις ανάγκες για φωτισμό. Η επάρκεια του φυσικού φωτισμού και η κατανομή του εξαρτώνται από τη γεωμετρία των ανοιγμάτων και του φωτιζόμενου χώρου, αλλά και από τα φωτομετρικά χαρακτηριστικά των αδιαφανών επιφανειών, όπως το χρώμα τους και των υαλοπινάκων (ανακλαστικότητα, φωτεινή διαπερατότητα).

Εκτός από την εφαρμογή αυτών των τεχνικών, δυνατότητες εξοικονόμησης υπάρχουν και στα συστήματα που καταναλώνουν ενέργεια για να καλύψουν τις ανάγκες για θέρμανση και ψύξη.

Για τα **συστήματα κεντρικής θέρμανσης** ιδιαίτερη σημασία έχει η σωστή διαστασιολόγησή τους, η τακτική συντήρησή τους καθώς και η κατάλληλη μόνωση των μερών τους. Επίσης, η χρήση αυτοματισμών, όπως οι θερμοστατικοί διακόπτες και οι χρονοδιακόπτες, εξασφαλίζουν, με χαμηλό κόστος αγοράς, σημαντική μείωση στην κατανάλωση καυσίμου.

Αντίστοιχα, τα **συστήματα ψύξης** πρέπει να διαστασιολογούνται και να συντηρούνται σωστά. Εξάλλου, οι κλιματιστικές συσκευές, όπως και όλες σχεδόν οι οικιακές ηλεκτρικές συσκευές, φέρουν ειδική ενεργειακή σήμανση, που βοηθά στην επιλογή της πλέον κατάλληλης και ενεργειακά αποδοτικής.

Οι τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας με χρήση ανανεώσιμων πηγών είναι ευρύτατα διαδεδομένες. Στον **οικιακό τομέα**, τέτοιες εφαρμογές για θέρμανση ή προθέρμανση νερού είναι: οι **ηλιακοί συλλέκτες** οι οποίοι εκμεταλλεύονται την ηλιακή ακτινοβολία και οι **γεωθερμικές αντλίες** οι οποίες εκμεταλλεύονται την σταθερά υψηλή θερμοκρασία εδαφών με γεωθερμικό δυναμικό. Οι τελευταίες μάλιστα, αρχίζουν και βρίσκουν όλο και μεγαλύτερη εφαρμογή στο τομέα της ψύξης, εκμεταλλευόμενες τη σταθερή θερμοκρασία κοινών εδαφών (ή υδάτων) στα οποία απορρίπτουν ποσά θερμότητας.

Τέλος, σημαντικές δυνατότητες εξοικονόμησης δίνουν εξειδικευμένες **διατάξεις ανάκτησης απορριπτόμενης ενέργειας**. Τέτοιες διατάξεις χρησιμοποιούνται στα σπίτια συχνότατα σε περιπτώσεις τζακιών και λεβήτων κεντρικής θέρμανσης με αυξημένη ενεργειακή απόδοση που ανακτούν σημαντικά ποσά θερμότητας από τα απορριπτόμενα καυσαέρια και τα αποδίδουν για τη θέρμανση νερού ή αέρα. Σε άλλες πάλι περιπτώσεις κεντρικών κλιματιστικών μονάδων όπου προστίθεται διάταξη διασταυρούμενης ροής ανακτούνται ή αποδίδονται από τις απορριπτόμενες ποσότητες αέρα, ποσά θερμότητας για προκλιματισμό, και σπανιότερα δε ανακτούνται από συμπυκνωτές ψυκτικών διατάξεων για προθέρμανση αέρα.

6.1.2 Ενεργειακή Διαχείριση Κτιρίων

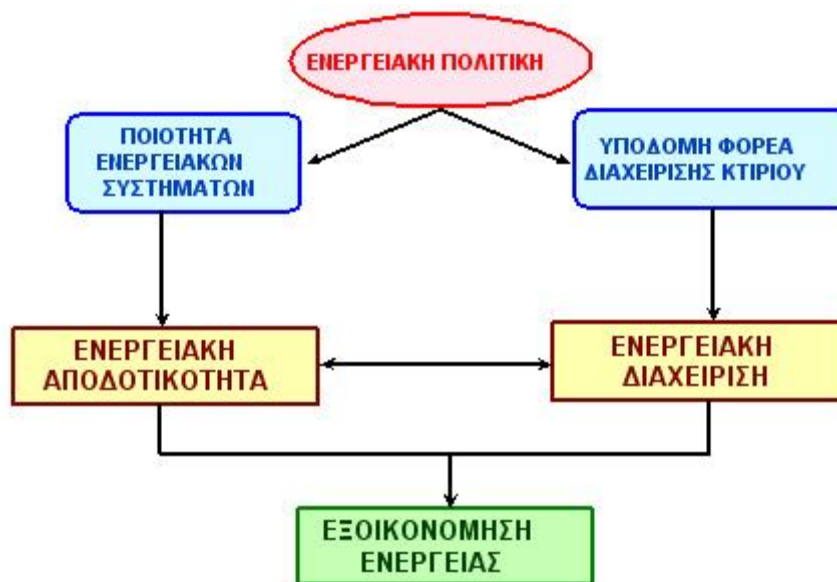
Η Ενεργειακή Διαχείριση του κτιρίου, είναι μια συστηματική, οργανωμένη και συνεχής δραστηριότητα που αποτελείται από ένα προγραμματισμένο σύνολο διοικητικών, τεχνικών και

οικονομικών δράσεων και στοχεύει στην εξασφάλιση συνθηκών και υπηρεσιών τέτοιων που να κάνουν την παραμονή των ενοίκων στα κτίρια ευχάριστη με την ελάχιστη δυνατή ενεργειακή κατανάλωση, και συνετή χρήση του ενεργειακού εξοπλισμού.

Οι δράσεις αυτές έχουν ως κριτήρια :

- Την οικονομική αποδοτικότητα και αύξηση του κέρδους των διαφόρων φορέων διαχείρισης κτιρίων από την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας
- Την διατήρηση ή βελτίωση της ασφάλειας και ποιότητας ζωής και παροχής υπηρεσιών στα κτίρια
- Την διατήρηση ή βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος
- Τον έλεγχο του συνολικού λειτουργικού ενεργειακού κόστους και όχι απλά της καταναλισκόμενης ποσότητας καυσίμων

Η διαδικασία της ενεργειακής διαχείρισης αποτελείται από τέσσερα αλληλοεξαρτώμενα στάδια, συγκεκριμένα τη σκέψη, το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την καταμέτρηση.



Βασικά εργαλεία στη διαχείριση της ενέργειας αποτελούν:

- Η ενεργειακή επιθεώρηση,
- Η ενεργειακή παρακολούθηση,
- Η σωστή συντήρηση του εξοπλισμού, καθώς και
- Η λήψη μέτρων για εξοικονόμηση της ενέργειας που καταναλώνεται.

Πρόγραμμα Ενεργειακής Διαχείρισης

Ένα δομημένο πρόγραμμα Ενεργειακής Διαχείρισης (Ε.Δ.) ενός κτιρίου ή συγκροτήματος κτιρίων πρέπει να περιλαμβάνει :

- Εκτεταμένους ελέγχους, καταγραφές και μετρήσεις στο κέλυφος και τις ενεργειακές κτιριακές εγκαταστάσεις, που αποσκοπούν στη γνώση του ποσού, των περιοχών και της διαχρονικής εξέλιξης της ενεργειακής κατανάλωσης και καταλήγουν στον προσδιορισμό δόκιμων δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας.
- Προσδιορισμό κατάλληλων στόχων ενεργειακής κατανάλωσης.

- Μελέτες τεχνοοικονομικής σκοπιμότητας για την εφαρμογή συγκεκριμένων δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας, όπου θα διερευνάται η επιλογή νέων ενεργειακών τεχνολογιών (π.χ. συμπαραγωγή με χρήση φυσικού αερίου, κεντρικά συστήματα αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης, νέες τεχνολογίες αξιοποίησης δυναμικού Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας κ.α.)
- Δημιουργία αρχείου ενεργειακών καταναλώσεων και συνεχής ενημέρωσής του.
- Σύνταξη ενεργειακών εκθέσεων-αναφορών, σε τακτά χρονικά διαστήματα, προς τον φορέα διοίκησης-διαχείρισης.
- Έλεγχο της εφαρμογής ενός προγράμματος ορθολογικής λειτουργίας και συντήρησης των κτιριακών ενεργειακών εγκαταστάσεων (θέρμανσης, κλιματισμού, φωτισμού, ζεστού νερού χρήσης) και συσκευών.
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του χρήστη του κτιρίου σχετικά με τους στόχους του προγράμματος Ε.Δ. και σχετικά με την συμμετοχή του σε αυτό.
- Εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού και συνεργατών που εμπλέκονται στη λειτουργία και τη συντήρηση του κτιρίου και των εγκαταστάσεών του.
- Διαδικασίες εξεύρεσης τρόπων χρηματοδότησης ενεργειακών έργων.
- Επίβλεψη κατασκευής ενεργειακών εφαρμογών και συνεχής παρακολούθηση της απόδοσής τους μετά την κατασκευή με σκοπό την αξιολόγηση της ωφελιμότητάς τους
- Η αντικατάσταση ολόκληρων συστημάτων είναι η πιο δαπανηρή δράση και θα πρέπει να αποφεύγεται (εκτός εάν είναι απολύτως απαραίτητη), καθώς πέρα από το κόστος που συνεπάγεται, μπορούν να ανακύψουν και άλλα προβλήματα.

6.1.3 Επεμβάσεις σε υφιστάμενα κτίρια για εξοικονόμηση της καταναλισκόμενης ενέργειας

Η εξοικονόμηση ενέργειας σε υφιστάμενα κτίρια μπορεί κατ' αρχάς να επιτευχθεί μέσω **επεμβάσεων λειτουργικού εξορθολογισμού**, όπως:

- τη βελτιστοποίηση των εκκινήσεων και των διακοπών λειτουργίας του εξοπλισμού,
- τη διακοπή λειτουργίας του εξοπλισμού στις χρονικές περιόδους χαμηλής ζήτησης και, κατά συνέπεια, χαμηλής απόδοσης,
- τη διακοπή λειτουργίας του εξοπλισμού στις χρονικές περιόδους χαμηλής ζήτησης και, κατά συνέπεια, χαμηλής απόδοσης
- την κλιμακωτή εκκίνησης του εξοπλισμού, έτσι ώστε να αποφεύγονται οι αιχμές
- τον καθορισμό του σημείου λειτουργίας σύμφωνα με άλλα στοιχεία (χρονοδιάγραμμα, απασχόληση, εξωτερική θερμοκρασία),
- τη μείωση των αιχμών κατανάλωσης με την επιλεκτική διακοπή της λειτουργίας των συστημάτων σε περιόδους που υπερβαίνεται το μέγιστο επίπεδο.

Επί πλέον, υπάρχει μια σειρά από **δυνατότητες επεμβάσεων στο κέλυφος και στις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις ενός κτιρίου**, η εφαρμογή των οποίων μπορεί να επιφέρει εξοικονόμηση της καταναλισκόμενης ενέργειας.

Αυτές κατατάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Ενέργειες νοικοκυρέματος: Μέτρα χωρίς ειδική χρηματοδότηση ή επένδυση κεφαλαίου. Τα μέτρα αυτά, εφαρμόζονται σε τακτική βάση και εντάσσονται στη συνήθη λειτουργία και

συντήρηση του κτιρίου και έχουν συχνά σχέση με την αλλαγή της συμπεριφοράς των χρηστών του κτιρίου.

- Επεμβάσεις χαμηλού κόστους: Εφάπαξ επεμβάσεις που μπορούν να χρηματοδοτηθούν από τον υπάρχοντα ετήσιο προϋπολογισμό της διαχείρισης του κτιρίου. Το κόστος των επεμβάσεων αποπληρώνεται συχνά εντός της ίδιας διαχειριστικής χρονιάς και συνήθως σε λιγότερο από δύο χρόνια.
- Επεμβάσεις ανακατασκευής: Εφάπαξ επεμβάσεις έντασης κεφαλαίου λόγω του σημαντικού αρχικού κόστους για την εφαρμογή τους και της μέσης ή μακράς περιόδου αποπληρωμής τους. Οι επεμβάσεις αυτές προϋποθέτουν συχνά ειδική οικονομοτεχνική μελέτη αξιολόγησης.

Ενδεικτικά παραδείγματα ανά τύπο μέτρου και ποσοστό επιτυχανόμενης εξοικονόμησης ενέργειας φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Μέτρα	Παραδείγματα	Έμφαση	Ποσοστό εξοικονόμησης
Ενέργειες νοικοκυρέματος	Επαναρύθμιση των συστημάτων ελέγχου. Κλείσιμο των διακοπών όταν δεν λειτουργούν. Επισκευή διαρροών. Επαναπρογραμματισμός των φορτίων /καταναλώσεων.	Ανθρώπινη συμπεριφορά με τη χρήση της υπάρχουσας τεχνολογίας	10 %
Επεμβάσεις χαμηλού κόστους	Συντήρηση. Μέτρα παρακολούθησης και στοχοθεσία. Απλά συστήματα ελέγχου. Μόνωση. Εκπαίδευση τελικών χρηστών	Συνδυασμός επενδύσεων χαμηλού κόστους και ανθρώπινης συμπεριφοράς	10 - 15 %
Επεμβάσεις ανακατασκευής	(*) Συστήματα ανάκτησης θερμότητας. Συμπαγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού. Μετατροπή καυσίμων. Συστήματα ενεργειακής διαχείρισης.	Επενδύσεις σε τεχνολογίες υψηλού κόστους και μερική εμπλοκή ατόμων	20 %

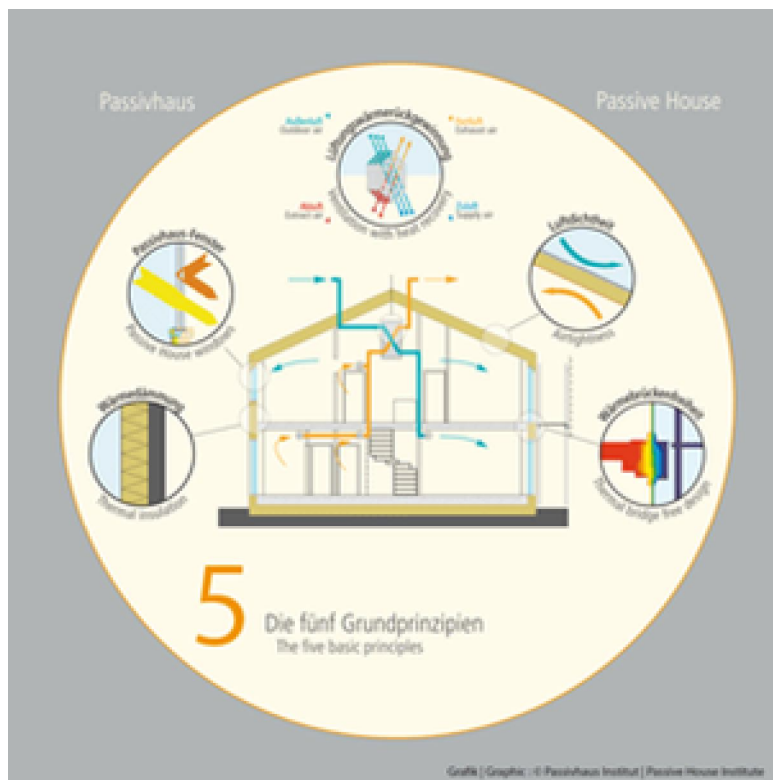
6.1.4 Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Κτίρια (nZEB)

Τα νέα κτίρια θα είναι υποχρεωτικά σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (**Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Κτίρια (nZEB)**) (Οδηγία 2010/31/ΕΕ, Άρθρο 9 του Ν. 4122/2013)

Από 1.1.2021: όλα τα νέα κτίρια ή αυτά που ανακαινίζονται ριζικά θα είναι κτίρια nZEB

Από 1.1.2019: όλα τα νέα κτίρια ή αυτά που ανακαινίζονται ριζικά που στεγάζουν υπηρεσίες του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα θα είναι κτίρια nZEB.

Το Παθητικό Κτίριο είναι κτίριο nZEB και λειτουργεί σαν ένα θερμός, που διατηρεί παθητικά το περιεχόμενό του στη σωστή θερμοκρασία, **χωρίς τη χρήση ενεργητικής ψύξης ή θέρμανσης.**



Πέντε βασικές αρχές του Παθητικού Κτιρίου είναι:

- 1. Μόνωση:** Ένα σωστά μονωμένο κτιριακό κέλυφος, κατά τη διάρκεια του χειμώνα, διατηρεί τη ζέστη μέσα στο κτίριο, ενώ το καλοκαίρι την εμποδίζει να εισέλθει μέσα σε αυτό.
- 2. Παράθυρα:** Τα σωστά σχεδιασμένα, μονωμένα και τοποθετημένα κουφώματα συμμετέχουν στη βέλτιστη αξιοποίηση των ηλιακών κερδών.
- 3. Αερισμός με Ανάκτηση Ενέργειας:** Τα συστήματα αερισμού των Παθητικών Κτιρίων παρέχουν καθαρό αέρα, απαλλαγμένο από γύρη και σκόνη, με μέγιστη ενεργειακή απόδοση μέσω της ανάκτησης θερμότητας και με έλεγχο της υγρασίας.
- 4. Αεροστεγανότητα:** Τα Παθητικά κτίρια είναι έτσι σχεδιασμένα ώστε να αποφεύγονται οι διαρροές αέρα στο κτιριακό κέλυφος με αποτέλεσμα να αυξάνεται η ενεργειακή απόδοση και να εμποδίζεται η εμφάνιση ρευμάτων αέρα και φθορών από την υγρασία.
- 5. Θερμογέφυρες:** Η ελαχιστοποίηση θερμογεφυρών και ασθενών σημείων στο κτιριακό κέλυφος, συνεισφέρει στη δημιουργία ευχάριστης και σταθερής θερμοκρασίας, ενώ εξαλείφει τις φθορές από την υγρασία, ενώ αυξάνει την ενεργειακή απόδοση.

Τεχνικές που συντελούν στην καλύτερη απόδοση των παθητικών κτιρίων στα μεσογειακά κλίματα είναι: Σκίαση, Νυχτερινός Φυσικός Αερισμός, Ελαφρά Γεωθερμία Αέρα και Σωστός Σχεδιασμός της θερμικής μάζας .

Τα Παθητικά Κτίρια επιτυγχάνουν θερμική άνεση χώρου με **πολύ χαμηλές ενεργειακές απαιτήσεις**. Τα μηχανικά συστήματα αερισμού με ανάκτηση ενέργειας, παρέχουν συνέχεια τον

απαιτούμενο καθαρό αέρα προσφέροντας **άριστης ποιότητας ατμόσφαιρα**, χωρίς να γίνονται αντιληπτά λόγω μειωμένης στάθμης θορύβου λειτουργίας.

Ο συνδυασμός σταθερών θερμοκρασιών και σωστής εναλλαγής αέρα εμποδίζουν τις φθορές από υγρασία και την ανάπτυξη μούχλας.

6.2 Εξοικονόμηση Ενέργειας στις Μεταφορές

Τα καύσιμα στις μεταφορές

Το 2003, είχε υπολογιστεί ότι στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης μερίδιο 30% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας αντιστοιχούσε στον τομέα των μεταφορών. Από αυτό το μερίδιο το 98% αντιστοιχούσε στην κατανάλωση παραγώγων πετρελαιοειδών προϊόντων.

Τις μεταφορές σήμερα, είτε αυτές αφορούν ανθρώπους είτε εμπορεύματα, τις διακρίνουμε σε τρεις ιδιαίτερες κατηγορίες: τις επίγειες χερσαίες, τις θαλάσσιες και τις αεροπορικές. Οι δύο τελευταίες, πλην ελαχίστων άκρως περιορισμένων και εξειδικευμένων εξαιρέσεων, χρησιμοποιούν κοινή πηγή ενέργειας τα συμβατικά υγρά καύσιμα, τα οποία είναι προϊόντα διύλισης αργού πετρελαίου.

Οι **επίγειες μεταφορές**, έχουν μια διαφοροποίηση ως προς την πηγή ενέργειας τους έναντι των άλλων δύο. Τα συμβατικά καύσιμα εδώ δεν είναι η μοναδική πηγή ενέργειας. Μπορεί να κατέχουν τη μερίδα του λέοντος, αλλά στις επίγειες μεταφορές υπάρχει η δυνατότητα και γίνονται σημαντικές προσπάθειες για όλο και μεγαλύτερη **διείσδυση στο ενεργειακό τους μείγμα και άλλων πηγών ενέργειας**, χρόνο με το χρόνο σε όλο και μεγαλύτερο ποσοστό. Μία από αυτές τις εναλλακτικές πηγές ενέργειας, η δεύτερη σημαντικότερη του τομέα, είναι η **ηλεκτρική ενέργεια**, η οποία εισέβαλε στο προσκήνιο παλιότερα με τραίνα, τραμ, μετρό, τρόλεϊ και πρόσφατα επεκτείνεται και με ηλεκτρικά και υβριδικά οχήματα. Άλλη πηγή, είναι τα **βιοκαύσιμα** (κυρίως βιοντίζελ και βιοαιθανόλη), τα οποία χρησιμοποιούνται συνηθέστερα σαν πρόσμικτα σε διαφορετικά ποσοστά στο πετρέλαιο και την βενζίνη αντίστοιχα και σπανιότερα σε αυτούσια μορφή, εκτοπίζουν σταθερά τα συμβατικά καύσιμα από τη χρήση τους στις επίγειες μεταφορές.

Εναλλακτικά καύσιμα είναι τα καύσιμα ή οι πηγές ενέργειας που χρησιμεύουν, έστω και εν μέρει, ως υποκατάστατο για το ορυκτό πετρέλαιο στον ενεργειακό εφοδιασμό στις μεταφορές και που έχουν τη δυνατότητα να συμβάλουν στην απαλλαγή των μεταφορών από τις εκπομπές άνθρακα ενισχύοντας τις περιβαλλοντικές επιδόσεις του εν λόγω τομέα. Σε αυτά περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων:

- η ηλεκτρική ενέργεια,
- το υδρογόνο,
- τα βιοκαύσιμα, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 σημείο θ της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ, που ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με τη παρ. 1 του άρθρου 15 του Ν. 4062/2012 (Α' 70), που αντικατέστησε την παρ. 16 του άρθρου 3 του Ν. 3054/2002 (Α' 230) και εξειδικεύονται στην παρ. 8 του άρθρου 2 του Ν. 3468/2006 (Α' 129),
- τα συνθετικά και παραφινικά καύσιμα,

- το φυσικό αέριο, συμπεριλαμβανομένου του βιομεθανίου, σε αέρια μορφή (συμπιεσμένο φυσικό αέριο - CNG) και σε υγροποιημένη μορφή (υγροποιημένο φυσικό αέριο - LNG) και,

-το υγροποιημένο πετρελαϊκό αέριο (υγραέριο - LPG).

Σημαντικές επίσης ερευνητικές και πειραματικές προσπάθειες γίνονται σήμερα για την ανάπτυξη νέων ανταγωνιστικών τεχνολογιών και για την εξασφάλιση βιώσιμων οικονομικά και περιβαλλοντικά ενεργειακών πηγών και εναλλακτικών καυσίμων, σε αντικατάσταση των συμβατικών υγρών καυσίμων.

Οι **κυψέλες καυσίμων** και η **χρήση υδρογόνου** βρίσκονται στο επίκεντρο της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας τα τελευταία χρόνια. Στο Πανεπιστήμιο Πατρών και το ΙΕΧΜΗ γίνεται σημαντική ερευνητική δουλειά στους τομείς αυτούς .

Οφέλη που θα προκύψουν από την εξοικονόμηση των καυσίμων

- Μείωση του κόστους μεταφοράς, με άμεση συνέπεια στην αύξηση των διαθέσιμων οικονομικών πόρων
- Μείωση της εξάρτησης από το πετρέλαιο και τους εξωγενείς ενεργειακούς πόρους και βελτίωση του εμπορικού ισοζυγίου
- Μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα και του ρυθμού της κλιματικής αλλαγής
- Μείωση των επικίνδυνων υποπροϊόντων καύσης και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- Αύξηση της βιωσιμότητας των ενεργειακών πόρων

6.3 Εξοικονόμηση Ενέργειας στη Βιομηχανία

Κτιριακές Εγκαταστάσεις Βιομηχανίας

Τα κτίρια του βιομηχανικού τομέα αποτελούν, όπως και όλα τα κτίρια, σημαντικούς καταναλωτές ενέργειας. Για τη μείωση της ενεργειακής τους κατανάλωσης απαιτούνται μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας εφαρμοζόμενα είτε στο κέλυφος είτε στις ηλεκτρομηχανολογικές τους εγκαταστάσεις που αφορούν τη λειτουργία τους (συστήματα θέρμανσης, ψύξης, φωτισμού, αερισμού, κ.ο.κ.). **Μια συνολική προσέγγιση εξοικονόμησης ενέργειας σε μια βιομηχανία ταυτόχρονα και την οποιαδήποτε διαδικασία παραγωγής και τη λειτουργία των κτιριακών εγκαταστάσεων.**

Στα κτίρια ή τους χώρους που χρησιμοποιούνται κυρίως ως γραφεία ισχύουν όλες οι τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας που εφαρμόζονται σε οποιοδήποτε κτίριο του τριτογενούς τομέα.

Στα κτίρια που στεγάζουν τις παραγωγικές διαδικασίες, ο ενεργειακός σχεδιασμός, αν και βασίζεται στις ίδιες αρχές, διαφοροποιείται ανάλογα με τη χρήση του κάθε χώρου, τη λειτουργία του εξοπλισμού παραγωγής και την παρουσία και το είδος της δραστηριότητας των ανθρώπων. Η μεγάλη ποικιλία στις εσωτερικές συνθήκες, που είτε προκύπτουν από τη χρήση των μηχανημάτων είτε απαιτούνται ανάλογα με το παραγόμενο προϊόν, αλλά και το ποσό ενέργειας και το είδος καυσίμου που απαιτείται για τη διαδικασία παραγωγής σε σχέση με τις ενεργειακές απαιτήσεις για τη λειτουργία των κτιρίων, οδηγούν στη **γενική απαίτηση μιας ειδικής**

ενεργειακής μελέτης η οποία θα περιλαμβάνει όλα τα συστήματα που καταναλώνουν ή και παράγουν ενέργεια και θα οδηγήσει σε ένα βέλτιστο συνολικό σχεδιασμό.

Παραγωγικός εξοπλισμός

Σημαντικός παράγοντας για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε μία βιομηχανία είναι η κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο παραγωγικός εξοπλισμός της. Σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας μπορεί να επιτευχθεί με την αντικατάσταση η/και τον εκσυγχρονισμό του παλαιού εξοπλισμού, είτε γιατί με τη φυσιολογική φθορά του προκαλείται υπερκατανάλωση ενέργειας, είτε γιατί με την τεχνολογική εξέλιξη προκύπτουν νέα μηχανήματα με σημαντικά βελτιωμένη ενεργειακή συμπεριφορά. Έτσι, οι υπεύθυνοι μιας βιομηχανικής μονάδας θα πρέπει αφενός να έχουν πλήρη και σαφή εικόνα για την κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο παραγωγικός εξοπλισμός της και αφετέρου να ενημερώνονται διαρκώς για τις τεχνολογικές εξελίξεις και τα νέα προϊόντα σε ότι αφορά στον παραγωγικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται στο συγκεκριμένο κλάδο, έτσι ώστε με τεχνικοοικονομικά κριτήρια να αποφασίζουν κάθε φορά για τον εκσυγχρονισμό του.

Οι σημαντικότερες επεμβάσεις **εξοικονόμησης ενέργειας στον παραγωγικό εξοπλισμό** που μπορούν να υλοποιηθούν σε μία βιομηχανία είναι η αντικατάσταση ηλεκτροκινητήρων με σύγχρονους κινητήρες υψηλού βαθμού απόδοσης, ο εκσυγχρονισμός των συστημάτων πεπιεσμένου αέρα, η ρύθμιση, συντήρηση, αντικατάσταση λεβήτων, φούρνων, κλιβάνων, η θερμομόνωση αγωγών, δεξαμενών και άλλου εξοπλισμού, η ανάκτηση θερμότητας, η εγκατάσταση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης, η υποκατάσταση υγρών καυσίμων από φυσικό αέριο, η εγκατάσταση συστήματος συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού κ.α.

Βιομηχανίες που χρειάζονται στην παραγωγική τους διαδικασία **μεγάλες ποσότητες ζεστού νερού ή ατμού, η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας**, όπως κεντρικά ηλιακά συστήματα είτε για παραγωγή νερού χαμηλής θερμοκρασίας (< 50oC) για απευθείας χρήση είτε για προθέρμανση νερού - ατμού μέσης ή υψηλής θερμοκρασίας, μπορεί να προσφέρει σημαντική μείωση στην κατανάλωση ενέργειας.

Ως πηγή ενέργειας μπορεί να αξιοποιηθεί η βιομάζα που προέρχεται από γεωργικά ή κτηνοτροφικά υπολείμματα, αγροτοβιομηχανικά απόβλητα ή απόβλητα της βιομηχανίας τροφίμων.

Ένας άλλος τρόπος εξοικονόμησης ενέργειας είναι η **ανακύκλωση των απορριπτόμενων προϊόντων**, αφού η ενέργεια που απαιτείται για την κατεργασία των υλικών προς ανακύκλωση είναι σημαντικά μικρότερη από την αντίστοιχη ενέργεια που απαιτείται για τις πρώτες ύλες.

Οφέλη που προκύπτουν από την εξοικονόμηση ενέργειας στη βιομηχανία

- Μείωση του κόστους παραγωγής του τελικού προϊόντος και συνεπώς αύξηση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας.
- Μείωση των εκπομπών των αέριων ρύπων και προσαρμογή των βιομηχανιών στις υπό εφαρμογή σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες.
- Θετική συμβολή στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας, λόγω μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας.
- Συμβολή στην προσπάθεια της χώρας για μείωση της εξάρτησης από εισαγόμενα καύσιμα και αντίστοιχη εξοικονόμηση συναλλάγματος.
- Συμβολή στην επίτευξη των στόχων και των δεσμεύσεων της χώρας, που έχουν τεθεί για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου σε διεθνές επίπεδο.

7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Α. Ενεργειακός Υπεύθυνος

Στην ΚΥΑ Δ6/Β/14826/ ΦΕΚ 1122Β/17-06-2008 «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα» προβλέπεται, μεταξύ άλλων, ο ορισμός **Ενεργειακών Υπευθύνων σε όλα τα κτίρια που χρησιμοποιούνται από το δημόσιο και τον ευρύτερο δημόσιο τομέα.**

Οι **αρμοδιότητες του Ενεργειακού Υπευθύνου** αναφέρονται αναλυτικά στο άρθρο 10 της ΚΥΑ και συνοπτικά είναι οι κατωτέρω:

- η συλλογή στοιχείων για την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος και την κατανάλωση πετρελαίου, φυσικού αερίου ή άλλου καυσίμου,
- η υποχρεωτική τήρηση αρχείου ή βάσης δεδομένων για τις ενεργειακές καταναλώσεις του κτιρίου ή των κτιρίων του φορέα,
- η σύνταξη ετήσιας συνοπτικής έκθεσης ενεργειακής καταγραφής και ελέγχου προς το ΥΠΕΝ, ο χρονικός και οικονομικός προγραμματισμός των αναγκαίων παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και εξοικονόμησης ενέργειας, καθώς και προτάσεις για την εξασφάλιση των σχετικών πόρων.
- ο έλεγχος της ορθής λειτουργίας των κεντρικών εγκαταστάσεων θέρμανσης – ψύξης και η ευθύνη διενέργειας της περιοδικής συντήρησης των λεβήτων – καυστήρων και μονάδων κλιματισμού,
- η παρακολούθηση έργων συντήρησης ή επισκευών για την εξοικονόμηση ενέργειας.

Β. Έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ)

Σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4122/2013 «Έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ)» **η έκδοση ΠΕΑ είναι υποχρεωτική:...(ε) για κτίρια** συνολικής επιφάνειας άνω των πεντακοσίων τετραγωνικών μέτρων (500 τ.μ.), **τα οποία χρησιμοποιούνται από υπηρεσίες του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα**, όπως αυτός ορίζεται κάθε φορά, και τα οποία επισκέπτεται συχνά το κοινό. Από τις 9 Ιουλίου 2015 **το κατώτατο όριο των πεντακοσίων τετραγωνικών μέτρων μειώνεται στα διακόσια πενήντα τετραγωνικά μέτρα (250 τ.μ.).**

Επιπλέον με το Άρθρο 13 του Ν. 4122/2013 «Επίδειξη Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ)» στις περιπτώσεις κτιρίων συνολικής ωφέλιμης επιφάνειας άνω των πεντακοσίων τετραγωνικών μέτρων (500 τ.μ.), τα οποία χρησιμοποιούνται από υπηρεσίες του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, όπως αυτός ορίζεται κάθε φορά, και τα οποία επισκέπτεται συχνά το κοινό, **το ΠΕΑ που εκδίδεται υποχρεωτικά σύμφωνα με το παραπάνω άρθρο 12, αναρτάται σε περίοπτη για το κοινό θέση.**

Γ. Εκπόνηση Σχεδίου Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΔΕΑ)- Συστήματος ενεργειακής διαχείρισης

Στο άρθρο 7 του Ν.4342/2015 (ΦΕΚ 143^Α/09-11-2015) αναφορικά με τον υποδειγματικό ρόλο των κτιρίων που ανήκουν σε δημόσιους φορείς προβλέπεται ότι **με ευθύνη των Περιφερειάρχων και των Δημάρχων για τα κτίρια αρμοδιότητάς τους** προβλέπεται η εκπόνηση Σχεδίου Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΔΕΑ), το οποίο περιέχει συγκεκριμένους στόχους και δράσεις

εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Το σχέδιο πρέπει να αναθεωρείται ανά δύο έτη και να υποβάλλεται στη Διεύθυνση Ενεργειακών Πολιτικών και Ενεργειακής Αποδοτικότητας της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Επιπρόσθετα, προβλέπεται η **καθιέρωση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης**, το οποίο περιλαμβάνει ενεργειακούς ελέγχους, στο πλαίσιο του σχεδίου ενεργειακής απόδοσης, ενώ στο βαθμό που αυτό είναι οικονομικά εφικτό, εφαρμόζονται τα σχέδια ενεργειακής απόδοσης, χρησιμοποιώντας, μεταξύ άλλων, ειδικά χρηματοδοτικά εργαλεία και μέσα, καθώς επίσης και πάροχοι ενεργειακών υπηρεσιών μέσω σύναψης Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ). **Τέλος, τα ανωτέρω κτίρια που εντάσσονται σε σχέδια ενεργειακής απόδοσης ή συστήματα ενεργειακής διαχείρισης έχουν προτεραιότητα κατά τη θέσπιση χρηματοοικονομικών κινήτρων και προγραμμάτων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης δημοσίων κτιρίων.**

Δ. Ενεργειακή απόδοση στις αγορές από δημόσιους φορείς

Το Άρθρο 8 του Ν. 4342/2015 (ΦΕΚ Α', 143, 09-11-2015) αναφέρεται **στην ενεργειακή απόδοση στις αγορές από δημόσιους φορείς**. Οι φορείς της κεντρικής δημόσιας διοίκησης αγοράζουν προϊόντα, υπηρεσίες και κτίρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης, εφόσον αυτό συνάδει προς την οικονομική αποδοτικότητα, την οικονομική σκοπιμότητα, τη γενικότερη βιωσιμότητα, την τεχνική καταλληλότητα, καθώς και τον επαρκή ανταγωνισμό. Τέλος, κατά τη σύναψη νέας σύμβασης μίσθωσης ή αγοράς κτιρίου από δημόσιους φορείς, απαιτείται το κτίριο να ανήκει τουλάχιστον στην ενεργειακή κατηγορία Γ', όπως καθορίζεται στον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων. Η παραπάνω υποχρέωση εφαρμόζεται σταδιακά για την ανανέωση των υφιστάμενων συμβάσεων μίσθωσης με σκοπό έως το 2020 όλα τα κτίρια που στεγάζουν υπηρεσίες δημοσίων φορέων να είναι τουλάχιστον ενεργειακής κατηγορίας Γ'.

Συνοψίζοντας τα ανωτέρω οι υποχρεώσεις των δημόσιων φορέων για την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων τους είναι:

- Εκπόνηση σχεδίου ενεργειακής απόδοσης, μεμονωμένο ή ως μέρος ενός ευρύτερου κλιματικού ή περιβαλλοντικού σχεδίου, το οποίο περιέχει συγκεκριμένους στόχους και δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης,
- Ανάπτυξη βάσης δεδομένων
- Καθιέρωση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης, το οποίο περιλαμβάνει ενεργειακές επιθεωρήσεις, στο πλαίσιο της υλοποίησης του σχεδίου τους,
- Εφαρμογή των σχεδίων ενεργειακής απόδοσης, χρησιμοποιώντας, μεταξύ άλλων, ειδικά χρηματοδοτικά εργαλεία και μέσα, καθώς επίσης και επιχειρήσεις ενεργειακών υπηρεσιών μέσω σύναψης συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης
- Ορισμός Ενεργειακών Υπευθύνων
- Έκδοση Πιστοποιητικών Ενεργειακής Αναβάθμισης -Π.Ε.Α.

8. ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΗΔΗ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙ

1. **Διεξαγωγή Εκπαιδευτικού Σεμιναρίου** για υπαλλήλους της ΠΔΕ από το Ελληνικό Ινστιτούτο Παθητικού Κτιρίου (ΕΙΠΑΚ) (Μάρτιος 2017) όπου παρουσιάστηκε το **Παθητικό Κτίριο (Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Κτίριο -nZEB)** (αρχή λειτουργίας, τύποι επεμβάσεων, βιωσιμότητα κτιρίου κ.α.)
2. **Ορισμός Ενεργειακών Υπευθύνων** σε τρία κτίρια της ΠΔΕ (αριθμ. οικ. 260121/360/22-09-2017 απόφαση του Περιφερειάρχη Δ.Ε) : Διοικητήριο της ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας της ΠΔΕ στο Μεσολόγγι, Διοικητήριο της ΠΕ Ηλείας της ΠΔΕ στον Πύργο, Κτίριο «Ελπίδα» στο Ρίο Πατρών και κτίριο στέγασης της Δ/σης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής της ΠΕ Αχαΐας επί της οδού Πανεπιστημίου 171, Πάτρα
3. **Έκδοση Πιστοποιητικών Ενεργειακής Αναβάθμισης -Π.Ε.Α.** για τρία κτίρια της ΠΔΕ: Διοικητήριο της ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας της ΠΔΕ στο Μεσολόγγι, Διοικητήριο της ΠΕ Ηλείας της ΠΔΕ στον Πύργο, κτίριο στέγασης της Δ/σης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής της ΠΕ Αχαΐας επί της οδού Πανεπιστημίου 171, Πάτρα. Η διαδικασία έκδοσης των ΠΕΑ έγινε από ανάδοχο εταιρεία με έδρα την πόλη της Πάτρας μετά από ανοιχτή διαγωνιστική διαδικασία σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κείμενη νομοθεσία.
4. **Σύναψη Προγραμματικής Σύμβασης (04-01-2018)** με την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τμήμα Δυτικής Ελλάδας, και το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος Τμήμα Ν. Αιτωλοακαρνανίας για το **“Ενεργειακό αποτύπωμα Δυτικής Ελλάδας”** (αριθμ. 192/24-11-2017 απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου ΠΔΕ). **Στόχοι** της Προγραμματικής Σύμβασης είναι:
 - Καταγραφή των ενεργειακών καταναλώσεων δημόσιων κτιρίων και εγκαταστάσεων αρμοδιότητας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου. Οι καταναλώσεις αυτές θα εκτιμηθούν στο σύνολο αλλά και σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, π.χ. όταν παρουσιάζονται αιχμές ζήτησης. Επίσης, θα καταγραφούν όλες οι μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνται στις δημόσιες εγκαταστάσεις, δηλ. σε ηλεκτρικό ρεύμα αλλά και σε πετρέλαιο (καταγραφή των σημερινών ενεργειακών καταναλώσεων και των μελλοντικών αναγκών) καθώς και το σύνολο των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, συστημάτων φυσικού/τεχνητού φωτισμού, εξοπλισμού γραφείων που επηρεάζει την ενεργειακή κατανάλωση του δημοσίου κτιρίου κατά τη λειτουργία του.
 - Επιλογή από την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας τριών ενεργοβόρων κτιρίων σύμφωνα με τον επιχειρησιακό της σχεδιασμό για τα οποία θα συνταχθούν προτάσεις παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας.
 - Επιλογή από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου ενός ενεργοβόρου κτιρίου σύμφωνα με τον επιχειρησιακό της σχεδιασμό για το οποίο θα συνταχθούν προτάσεις παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας.

- Δημιουργία ενεργειακού μοντέλου με χρήση της σχετικής ηλεκτρονική εφαρμογής του ΤΕΕ για καθένα από τα ανωτέρω υποδειχθέντα ενεργοβόρα κτίρια για την διαπίστωση της ενεργειακής τους κατάταξης.
- Ειδικευμένες προτάσεις για την ενεργειακή αναβάθμιση εκάστου δημοσίου κτιρίου τόσο του κελύφους όσο και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, του συστήματος φυσικού/τεχνητού φωτισμού και των συστημάτων εξωτερικής σκίασης ή φύτευσης δωματίων, για την επίτευξη του Εθνικού Στόχου για το 2020 (ΔΕΠΕΑ/Γ/οικ.185496/21.12.2015 Υπουργική Απόφαση).
- Προτάσεις για την ενεργειακή πολιτική που θα πρέπει να ακολουθηθεί στη Δυτική Ελλάδα, σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας.

Οι ανωτέρω δράσεις έχουν ως στόχο την προετοιμασία αρχικού φακέλου για υποβολή σε χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων.

- 5. Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (Ε.Υ.Δ.ΕΠ.-ΠΔΕ) έχει βγάλει σχετική πρόσκληση (12-12-2017) με τίτλο «Δράση 4.σ.1.2-α : «Ενεργειακή αναβάθμιση στον οικιακό τομέα» ύψους 1.000.000 ευρώ.**

Επίσης η Ε.Υ.Δ.ΕΠ.-ΠΔΕ αναμένεται να βγάλει σχετική πρόσκληση για **ενεργειακή αναβάθμιση δημοσίων κτιρίων** .

9. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Με το Ν. 4513/2018 (ΦΕΚ 8/Α/23-1-2018) «Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις» καθιερώνεται στη χώρα μας η δυνατότητα σύστασης Ενεργειακών Κοινοτήτων. Η **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας** έχει θέση ως προτεραιότητα να αξιοποιήσει όλες τις δυνατότητες και ευκαιρίες που δίνει ο νέος νόμος, προς όφελος των πολιτών, της κοινωνίας και της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

9.1. Ο Νόμος για τις Ενεργειακές Κοινότητες

Η **Ενεργειακή Κοινότητα** (Ε.Κοιν.) είναι **αστικός συνεταιρισμός** αποκλειστικού σκοπού με **στόχο την προώθηση της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας**, όπως ορίζεται στην παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4430/2016 (Α' 205), και της **καινοτομίας στον ενεργειακό τομέα**, την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας και την προαγωγή της ενεργειακής αειφορίας.

Ειδικότερα, οι Εν. Κοιν, ασκούν **υποχρεωτικά τουλάχιστον μία** από τις παρακάτω δραστηριότητες:

1. Παραγωγή, αποθήκευση, ιδιοκατανάλωση ή πώληση ηλεκτρικής ή θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας από σταθμούς Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή Υβριδικούς Σταθμούς εγκατεστημένους εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν. ή και εντός όμορης Περιφέρειας για Ε.Κοιν. με έδρα εντός της Περιφέρειας Αττικής.
2. Διαχείριση, όπως συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, αποθήκευση ή διάθεση, πρώτης ύλης για την παραγωγή ηλεκτρικής ή θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας από βιομάζα ή βιορευστά ή βιοαέριο ή μέσω ενεργειακής αξιοποίησης του βιοαποικοδομήσιμου κλάσματος αστικών αποβλήτων
3. Προμήθεια για τα μέλη της ενεργειακών προϊόντων, συσκευών και εγκαταστάσεων, με στόχο τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και της χρήσης συμβατικών καυσίμων, καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας
4. Προμήθεια για τα μέλη της ηλεκτροκίνητων οχημάτων, υβριδικών ή μη, και εν γένει οχημάτων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα
5. Διανομή ηλεκτρικής ενέργειας εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της
6. Προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας ή φυσικού αερίου προς τελικούς πελάτες, σύμφωνα με το άρθρο 2 του ν. 4001/2011 (Α' 179), εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της
7. Παραγωγή, διανομή και προμήθεια θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της
8. Διαχείριση της ζήτησης για τη μείωση της τελικής χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας και εκπροσώπηση παραγωγών και καταναλωτών στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας
9. Ανάπτυξη δικτύου, διαχείριση και εκμετάλλευση υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, σύμφωνα με το ν. 4439/2016 (Α' 222) ή διαχείριση μέσω βιώσιμων μεταφορών εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν.
10. Εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων αφαλάτωσης νερού με χρήση Α.Π.Ε. εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν.
11. Παροχή ενεργειακών υπηρεσιών, σύμφωνα με το άρθρο 10 της Δ6/13280/7.6.2011 (Β' 1228) απόφασης της Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Ακόμη **δυναμικά** μπορούν να ασκούν **οποιαδήποτε από τις κατωτέρω δραστηριότητες**:

- I. Προσέλκυση κεφαλαίων για την πραγματοποίηση επενδύσεων αξιοποίησης των Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης εντός της Περιφέρειας που βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν.,
- II. Σύνταξη μελετών αξιοποίησης των Α.Π.Ε. ή της Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή υλοποίησης παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης ή παροχή στα μέλη της τεχνικής υποστήριξης στους ανωτέρω τομείς,
- III. Διαχείριση ή συμμετοχή σε προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς πόρους ή πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τους σκοπούς της,
- IV. Παροχή συμβουλών για τη διαχείριση ή συμμετοχή των μελών της σε προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς πόρους ή πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τους σκοπούς της,
- V. Ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο για θέματα ενεργειακής αειφορίας,
- VI. Δράσεις για την υποστήριξη ευάλωτων καταναλωτών και την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας πολιτών που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας, εντός της Περιφέρειας στην οποία βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν., ανεξάρτητα αν είναι μέλη της Ε.Κοιν., όπως παροχή ή συμψηφισμός ενέργειας, ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών ή άλλες δράσεις που μειώνουν την κατανάλωση της ενέργειας στις κατοικίες των ανωτέρω.

Το καταστατικό της Ε.Κοιν. δεν περιλαμβάνει άλλες δραστηριότητες εκτός των ανωτέρω.

Μέλη Ενεργειακής Κοινότητας

1. Μέλη μιας Ε.Κοιν. μπορεί να είναι:

- α) φυσικά πρόσωπα με πλήρη δικαιοπρακτική ικανότητα,
- β) νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου εκτός των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' και β' βαθμού ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου,
- γ) Ο.Τ.Α. α' βαθμού της ίδιας Περιφέρειας εντός της οποίας βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν. ή επιχειρήσεις αυτών, κατ' εξαίρεση του άρθρου 107 του ν. 3852/2010 (Α' 87),
- δ) Ο.Τ.Α. β' βαθμού της έδρας της Ε.Κοιν., κατ' εξαίρεση του άρθρου 107 του ν. 3852/2010.

2. Ο **ελάχιστος αριθμός μελών** της Ε.Κοιν. είναι:

- α) πέντε (5), αν τα μέλη είναι νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου εκτός των Ο.Τ.Α ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου ή φυσικά πρόσωπα,
- β) τρία (3), αν τα μέλη είναι νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου ή φυσικά πρόσωπα, από τα οποία τα δύο (2) τουλάχιστον είναι Ο.Τ.Α.,
- γ) δύο (2), αν τα μέλη είναι μόνο Ο.Τ.Α. α' βαθμού νησιωτικών περιοχών με πληθυσμό κάτω από τρεις χιλιάδες εκατό (3.100) κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία απογραφή.

3. Τουλάχιστον το 50% συν ένα των μελών πρέπει να σχετίζονται με τον τόπο στον οποίο βρίσκεται η έδρα της Ε.Κοιν. και συγκεκριμένα τα φυσικά πρόσωπα- μέλη να έχουν πλήρη ή ψιλή κυριότητα ή επικαρπία σε ακίνητο το οποίο βρίσκεται εντός της Περιφέρειας της έδρας της Ε.Κοιν. ή να είναι δημότες δήμου της Περιφέρειας αυτής, ενώ τα νομικά πρόσωπα μέλη να έχουν την έδρα τους εντός της Περιφέρειας της έδρας της Ε.Κοιν..

Κάθε μέλος μπορεί να κατέχει μία ή περισσότερες συνεταιριστικές μερίδες με ανώτατο όριο το 20% του συνεταιριστικού κεφαλαίου, με εξαίρεση τους ΟΤΑ που μπορούν να συμμετέχουν με 40% ή 50% για μικρές νησιωτικές περιοχές αλλά συμμετέχει στη γενική συνέλευση με μία και μόνο ψήφο.

Για τη **σύσταση** της Εν. Κοιν. τηρείται η διαδικασία ίδρυσης ενός αστικού συνεταιρισμού και ακολουθεί η καταχώρηση στο ΓΕΜΗ .

Καθορίζονται **οικονομικά κίνητρα και μέτρα στήριξης** των Εν. Κοιν. όπως;

- Ενταξη στις διατάξεις του αναπτυξιακού νόμου ν. 4399/2016 με αναλογική εφαρμογή του ν. 4430/2016 για τις Κοινωνικές Συνεταιριστικές Επιχειρήσεις,
- Προτεραιότητα στη συμμετοχή σε προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς ή ευρωπαϊκούς πόρους,
- Ειδικοί ευνοϊκοί όροι για σταθμούς ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ και Υβριδικούς Σταθμούς που αδειοδοτούνται από Εν. Κοιν.
- Απαλλαγή από καταβολή του ετήσιου τέλους διατήρησης δικαιώματος κατοχής άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας,
- Καταβολή μειωμένων ποσών εγγυητικών επιστολών και άλλων εγγυήσεων,
- Μέγιστο όριο ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ Εν. Κοιν. 1 MW,
- Προτεραιότητα στην εξέταση από τη ΡΑΕ αιτήσεων για χορήγηση άδειας ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ,
- Εφαρμογή πέραν του ενεργειακού συμψηφισμού (net metering) και του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού (virtual net metering) στις εγκαταστάσεις σταθμών ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ και των Υβριδικών Σταθμών από Εν. Κοιν. για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των μελών της καθώς και ευάλωτων καταναλωτών ή πολιτών που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας εντός της Περιφέρειας που έχει έδρα η Εν. Κοιν.

Εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός για τις Εν.Κοιν., ορίζεται ως ο συμψηφισμός της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμό Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α. ή Υβριδικό Σταθμό της Εν.Κοιν. με τη συνολική καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια σε εγκαταστάσεις μελών της Ε. Κοιν ή ευάλωτων καταναλωτών ή πολιτών που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας εντός της Περιφέρειας που έχει έδρα η Εν. Κοιν..

9.2 Παραδείγματα Ενεργειακών Κοινοτήτων

1. Πέντε ή και περισσότερες μικρομεσαίες εταιρείες (π.χ. ξενοδοχεία) συστήνουν μία Ενεργειακή Κοινότητα και εγκαθιστούν ένα φωτοβολταϊκό ή αιολικό πάρκο σε κάποια έκταση εντός της Περιφέρειάς τους. Έτσι μέσω του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού (virtual net metering) η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια εγχέεται στο δίκτυο και συμψηφίζεται με το ρεύμα που καταναλώνουν τα μέλη της Κοινότητας, μειώνοντας επομένως το ενεργειακό τους κόστος.
2. ΟΤΑ α' και β' βαθμού ή και μαζί με άλλους δημόσιους φορείς, δημιουργούν Εν. Κοιν., προκειμένου να εγκαταστήσουν ένα φωτοβολταϊκό ή αιολικό πάρκο και να εφαρμόσουν εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας με τις καταναλώσεις τους και τις καταναλώσεις ευάλωτων καταναλωτών ή πολιτών που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας.
3. Οι ιδιοκτήτες ή χρήστες των διαμερισμάτων μιας πολυκατοικίας δημιουργούν Εν. Κοιν., προκειμένου να εγκαταστήσουν ένα φωτοβολταϊκό ή μία ανεμογεννήτρια σε ακίνητο ακόμα και σε άλλη περιοχή εντός της Περιφέρειας και να εφαρμόσουν εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας με τις καταναλώσεις τους, προκειμένου να λαμβάνουν μειωμένο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος.
4. Αγροτοκτηνοτροφικές επιχειρήσεις μαζί με μεμονωμένους αγρότες / κτηνοτρόφους, δημιουργούν μία Εν.Κοιν. για την εγκατάσταση μιας μονάδας βιομάζας / βιοαερίου, την οποία τροφοδοτούν με τοπικά γεωργικά / κτηνοτροφικά απόβλητα. Η μονάδα παράγει θερμική ενέργεια, που αξιοποιούν π.χ. για τη θέρμανση θερμοκηπίων ή ακόμη και κατοικιών, αλλά και ηλεκτρική ενέργεια που είτε πωλούν στο δίκτυο είτε συμψηφίζουν με τις καταναλώσεις τους.
5. ΟΤΑ μαζί με άλλους δημόσιους φορείς, δημιουργούν Εν.Κοιν., προκειμένου να προμηθευθούν συσκευές και εγκαταστάσεις και να προχωρήσουν στις αναγκαίες παρεμβάσεις για την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων τους και την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας αυτών.
6. Οι ιδιοκτήτες ή χρήστες των διαμερισμάτων μιας πολυκατοικίας δημιουργούν Εν. Κοιν., προκειμένου να συμμετάσχουν σε πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης της πολυκατοικίας.
7. Μία Εν.Κοιν με μέλη τοπικές επιχειρήσεις ή και τον αντίστοιχο ΟΤΑ, σε ένα τουριστικό νησί ή πόλη εγκαθιστά σταθμούς φόρτισης και προμηθεύεται ηλεκτρικά οχήματα, για την ενοικίασή τους σε τουρίστες.

9.3 Δράσεις και ενέργειες Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας σχετικές με την δημιουργία Ενεργειακών Κοινοτήτων, που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί.

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας προχωρά άμεσα σε δράσεις και ενέργειες που αποσκοπούν στην βέλτιστη αξιοποίηση των προοπτικών και δυνατοτήτων που δίνονται με το νόμο για τις Ενεργειακές Κοινότητες, με σκοπό σε συνεργασία με ενδιαφερόμενους φορείς, την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας, την προαγωγή της ενεργειακής αειφορίας, την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και την εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην **κοινωνική διάσταση** του νόμου όσον αφορά την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και πολιτών κάτω από το όριο της φτώχειας ή ακόμα και υποβαθμισμένων περιοχών, στην **ενίσχυση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων** μέσω της μείωσης του ενεργειακού κόστους αυτών με την συμμετοχή τους σε Εν. Κοιν. καθώς και σε **δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών** και των φορέων σε θέματα ενεργειακής αειφορίας.

Πιο συγκεκριμένα η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, το Πανεπιστήμιο Πατρών, το ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, το ΤΕΕ Δυτικής Ελλάδας και το ΤΕΕ Αιτωλοακαρνανίας, πρόκειται να προχωρήσουν άμεσα στην υπογραφή προγραμματικής σύμβασης για τη δημιουργία **Παρατηρητηρίου Καταγραφής Κατανάλωσης Ενέργειας στη Δυτική Ελλάδα** στον κτιριακό τομέα, με την εγκατάσταση, λειτουργία και διασύνδεση ψηφιακών μετρητών ενέργειας (**έξυπνοι μετρητές**). Ήδη το Παν/μιο Πατρών έχει εγκαταστήσει ψηφιακούς μετρητές ενέργειας σε 29 κτίρια της Πανεπιστημιούπολης και έχει αναπτύξει εφαρμογή on line παρακολούθησης, επεξεργασίας και αξιολόγησης των μετρήσεων. Μόνο από την καταγραφή και την on line παρακολούθηση της κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας εξοικονομήθηκε ένα σεβαστό ποσό, καθόσον από την καταγραφή προέκυψαν καταναλώσεις που δεν έπρεπε να υπάρχουν οι οποίες διορθώθηκαν. Το κόστος για κάθε ψηφιακό μετρητή ανέρχεται σε 600-700 ευρώ περίπου.

Από την καταγραφή, την on line παρακολούθηση, την ανάλυση, επεξεργασία και αξιολόγηση των μετρούμενων ηλεκτρικών καταναλώσεων, θα προκύψουν σημαντικά συμπεράσματα όσον αφορά την ενεργειακή συμπεριφορά των κτιρίων, ώστε να προσδιοριστούν οι ενδεδειγμένες επεμβάσεις σε αυτά, με σκοπό την βελτίωση της ενεργειακής τους αποδοτικότητας και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Ψηφιακοί μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας μπορούν να εγκατασταθούν και στον **οδοφωτισμό**, ώστε να συμβάλλουν στην μείωση της σχετικής ενεργειακής δαπάνης.

Τελικός σκοπός της σύμβασης για τη δημιουργία Παρατηρητηρίου Καταγραφής Κατανάλωσης Ενέργειας στη Δυτική Ελλάδα στον κτιριακό τομέα είναι, αξιοποιώντας τα αποτελέσματα του Παρατηρητηρίου, η **σύσταση Ενεργειακής Κοινότητας από τα μέλη του Παρατηρητηρίου**, σύμφωνα με την υπ. αριθμ 3 από τις υποχρεωτικά ασκούμενες δράσεις μιας Εν.Κοιν. που καθορίζει ο σχετικός νόμος «προμήθεια για τα μέλη της ενεργειακών προϊόντων, συσκευών και εγκαταστάσεων, με στόχο τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και της χρήσης συμβατικών καυσίμων, καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας».

10. ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

10.1 Το Φυσικό Αέριο

Ως φυσικό προϊόν, το **φυσικό αέριο** είναι ελαφρύτερο από τον αέρα (ειδικό βάρος 0,59), απομακρύνεται άμεσα σε περίπτωση που διαφύγει στην ατμόσφαιρα, σε αντίθεση με το υγραέριο που είναι βαρύτερο από τον αέρα και σε περίπτωση διαρροής συγκεντρώνεται χαμηλά. Είναι άοσμο, αλλά κατά τη μεταφορά του προστίθεται μια ειδική ουσία με χαρακτηριστική οσμή, ώστε να ανιχνεύεται σε περίπτωση διαφυγής. Δεν περιέχει μονοξείδιο του άνθρακα και δεν είναι τοξικό, ενώ είναι το πιο καθαρό καύσιμο σε σχέση με τα υπόλοιπα συμβατικά καύσιμα και παράγει μικρότερες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα για κάθε μονάδα παραγόμενης ενέργειας

. Το φυσικό αέριο χρησιμοποιείται ως **καύσιμη ύλη** για χρήση σε μονάδες ηλεκτροπαραγωγής και στη βιομηχανία γενικότερα, σε εμπορικές δραστηριότητες (πχ μαζική εστίαση, αρτοποιία, ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις κλπ), στις κατοικίες (θέρμανση, μαγείρεμα, ζεστό νερό κλπ) και στην κίνηση οχημάτων (επιβατηγά, φορτηγά, λεωφορεία κλπ) .

Τα χαρακτηριστικά του φυσικού αερίου που ευνοούν τη **χρήση του στον βιομηχανικό τομέα**. και είναι κυρίως τα εξής:

- Είναι εφικτή η συνεχής παροχή καυσίμου. Κάτι τέτοιο εξασφαλίζει απρόσκοπτη λειτουργία και αποδεσμεύει κεφάλαια που σε άλλες περιπτώσεις απαιτούνται για τη διατήρηση αποθεμάτων και αποθηκευτικών χώρων
- Έχει μειωμένες, σε σχέση με άλλα καύσιμα, εκπομπές ρύπων. Έτσι η χρήση του συμβάλλει στο καθαρότερο περιβάλλον και στην καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου.
- Έχει μειωμένο λειτουργικό κόστος διαχείρισης καυσίμου και συντήρησης
- Αυξημένη ενεργειακή απόδοση και οικονομία
- Βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων
- Ευχέρεια χειρισμού και ελέγχου
- Αποκέντρωση θερμικών χρήσεων

Η μεταφορά του φυσικού αερίου πραγματοποιείται είτε ως **συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG)** είτε ως **υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG)**. Στην υγροποιημένη του μορφή, έχει σταδιακά αρχίσει να χρησιμοποιείται και στη ναυτιλία, σε εμπορικά και επιβατηγά πλοία, ως ναυτιλιακό καύσιμο αφού συνδυάζει οικονομία και χαμηλή εκπομπή αέριων ρύπων σε σχέση με τα ναυτιλιακά πετρελαϊκά καύσιμα. Όταν το φυσικό αέριο ψύχεται στους -162°C μεταπίπτει από την αέρια στην υγρή φάση και ο όγκος του μειώνεται σε σχέση κατά 600 φορές περίπου. Με τον τρόπο αυτό μεταφέρεται ευκολότερα σε μεγάλες ποσότητες με δεξαμενόπλοια σε μεγάλες αποστάσεις ή με ειδικά φορτηγά οχήματα στην ξηρά.

10.2 Το Φυσικό Αέριο στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

Ένα πάγιο αίτημα των φορέων της περιοχής για την **έλευση του φυσικού αερίου στην Δυτική Ελλάδα**, για την υλοποίηση του οποίου πρωτοστάτησε και πρωτοστατεί η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας σε συνεργασία με το Τεχνικό Επιμελητήριο (ΤΕΕ) Δυτικής Ελλάδας, γίνεται πραγματικότητα σύμφωνα με τις σχετικές εξαγγελίες της Κυβέρνησης και της Δημόσιας Επιχείρησης Διανομής Αερίου Λοιπής Ελλάδας (ΔΕΔΑ), θυγατρικής της Δημόσιας Επιχείρησης Αερίου (ΔΕΠΑ). Το σχέδιο προβλέπει την μεταφορά του φυσικού αερίου σε υγρή μορφή (**LNG**) από τον κεντρικό σταθμό αποθήκευσης στην Ρεβιθούσα, κυρίως με μικρά δεξαμενόπλοια στο νέο λιμάνι της Πάτρας, όπου θα υπάρχουν οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης (περίπου 3000 κ.μ.) και αεριοποίησης αυτού και από εκεί θα διανέμεται κατάλληλα για τροφοδοσία κατοικιών, επιχειρήσεων, δημόσιων κτιρίων καθώς και μεγάλων καταναλωτών όπως ΒΙΠΕ, Πανεπιστημιακό νοσοκομείο, Πανεπιστήμιο κτλ.

Τα **αναπτυξιακά και οικονομικά οφέλη από την έλευση του φυσικού αερίου** στην περιοχή είναι πολύ σημαντικά, κυρίως όσον αφορά:

- την ενίσχυση και ανάπτυξη της βιομηχανικής δραστηριότητας,
- την εξοικονόμηση και τη μείωση του κόστους ενέργειας στην οικιακή και βιομηχανική κατανάλωση,
- την αύξηση της απασχόλησης,
- την τόνωση της τοπικής οικονομίας,
- την μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης,

με την προϋπόθεση βέβαια ότι θα εξασφαλισθεί η εφαρμογή όλων των απαραίτητων και εγκεκριμένων από τις αρμόδιες υπηρεσίες μέτρων για την προστασία και την ασφάλεια του περιβάλλοντος.

Στην κατεύθυνση αυτή ιδιαίτερα σημαντική είναι η **συνεργασία της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, της ΔΕΠΑ και του ΤΕΕ Δυτικής Ελλάδας και Αιτωλωακαρνανίας** που ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2016, με την υπογραφή **Προγραμματικής Σύμβασης** για το έργο **«Δημιουργία Αποκεντρωμένων Συστημάτων Τροφοδοσίας Φυσικού Αερίου στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας»**. Η συνεργασία αυτή οδήγησε σε μια ολοκληρωμένη μελέτη που τεκμηριώνει το έργο, το σκοπό του και τη βιωσιμότητά του (το φυσικό αντικείμενο της Προγραμματικής Σύμβασης παραλήφθηκε το Νοέμβριο του 2017), ενώ για πρώτη φορά **η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας βρίσκεται στο επίσημο πρόγραμμα της ΔΕΔΑ για την πενταετία από το 2017 έως και το 2021.**

Με βάση την μελέτη τεκμηριώνεται η **βιωσιμότητα** κατασκευής δικτύων φυσικού αερίου καταρχήν στα τρία μεγάλα αστικά κέντρα της Περιφέρειας, Πάτρα, Αργίνο και Πύργος.

Ο βασικός διαχωρισμός των ενεργειακών αναγκών γίνεται ανάλογα με το είδος της κατανάλωσης

- Οικιακοί καταναλωτές
- Εμπόριο - Εργαστήρια - Βιοτεχνίες - Γραφεία
- Μεγάλοι Καταναλωτές (Βιομηχανίες)

Εδικά για τη **Πάτρα** οι καταναλώσεις έχουν χωριστεί σε τρεις βασικές ομάδες με κριτήριο την χωροθέτηση των βιομηχανικών μονάδων και το αντικείμενο λειτουργίας του κάθε καταναλωτή. Έτσι στην 1η ομάδα ανήκουν οι βιομηχανικές μονάδες που βρίσκονται στη ΒΙΠΕ Πάτρας λόγω της ιδιαιτερότητας της περιοχής, η οποία συγκεντρώνει πολλούς μεγάλους καταναλωτές. Στη 2η ομάδα ανήκουν βιομηχανίες εκτός ΒΙΠΕ. Τέλος στην 3η ομάδα περιλαμβάνονται δημόσιες υπηρεσίες όπως νοσοκομεία και εκπαιδευτικά ιδρύματα, τα οποία θεωρούνται μεγάλοι σημειακοί καταναλωτές και αναμένεται να συνδεθούν με το δίκτυο του Φ.Α.

Σύμφωνα με στοιχεία της ΔΕΠΑ, για την πόλη της Πάτρας (Δ.Ε. Πατρέων), το **μήκος του δικτύου** Χαμηλής Πίεσης που προγραμματίζεται να κατασκευαστεί είναι **348 km** τα οποία θα κατασκευαστούν ισομερώς από το **2019** έως το **2021**, ήτοι 116 km ανά έτος. Τα αντίστοιχα χιλιόμετρα που αναμένεται να κατασκευαστούν στο Αγρίνιο είναι **90 km** και για τον Πύργο **30 km**, καλύπτοντας περίπου 120.000 νοικοκυριά της Περιφέρειας, καθώς και πλήθος επιχειρήσεων και φορέων δημοσίου ενδιαφέροντος.

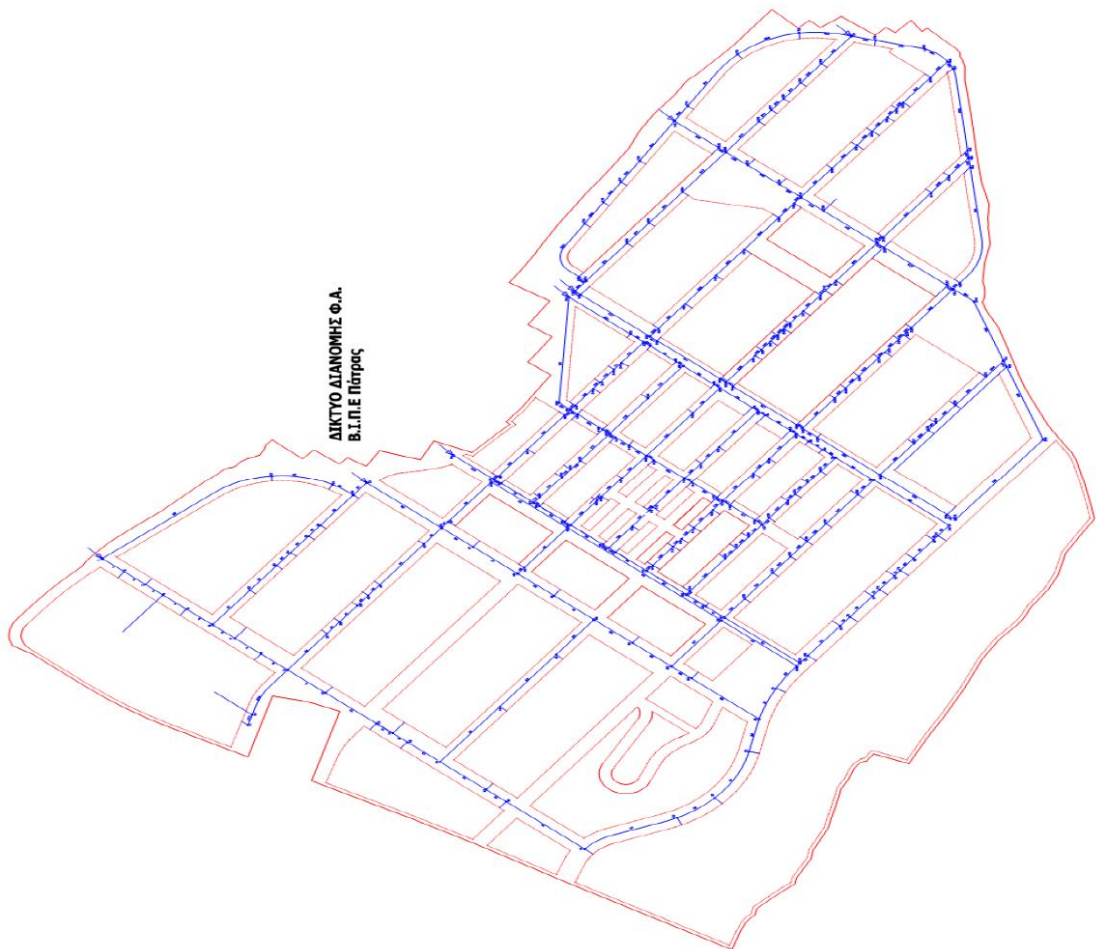
Έτος	Πάτρα	Αγρίνιο	Πύργος	Σύνολο Δικτύου [km]
2019	116	30	10	156
2020	116	30	10	156
2021	116	30	10	156
Σύνολο	348	90	30	468

<Πλάνο ανάπτυξης δικτύου χαμηλής πίεσης >

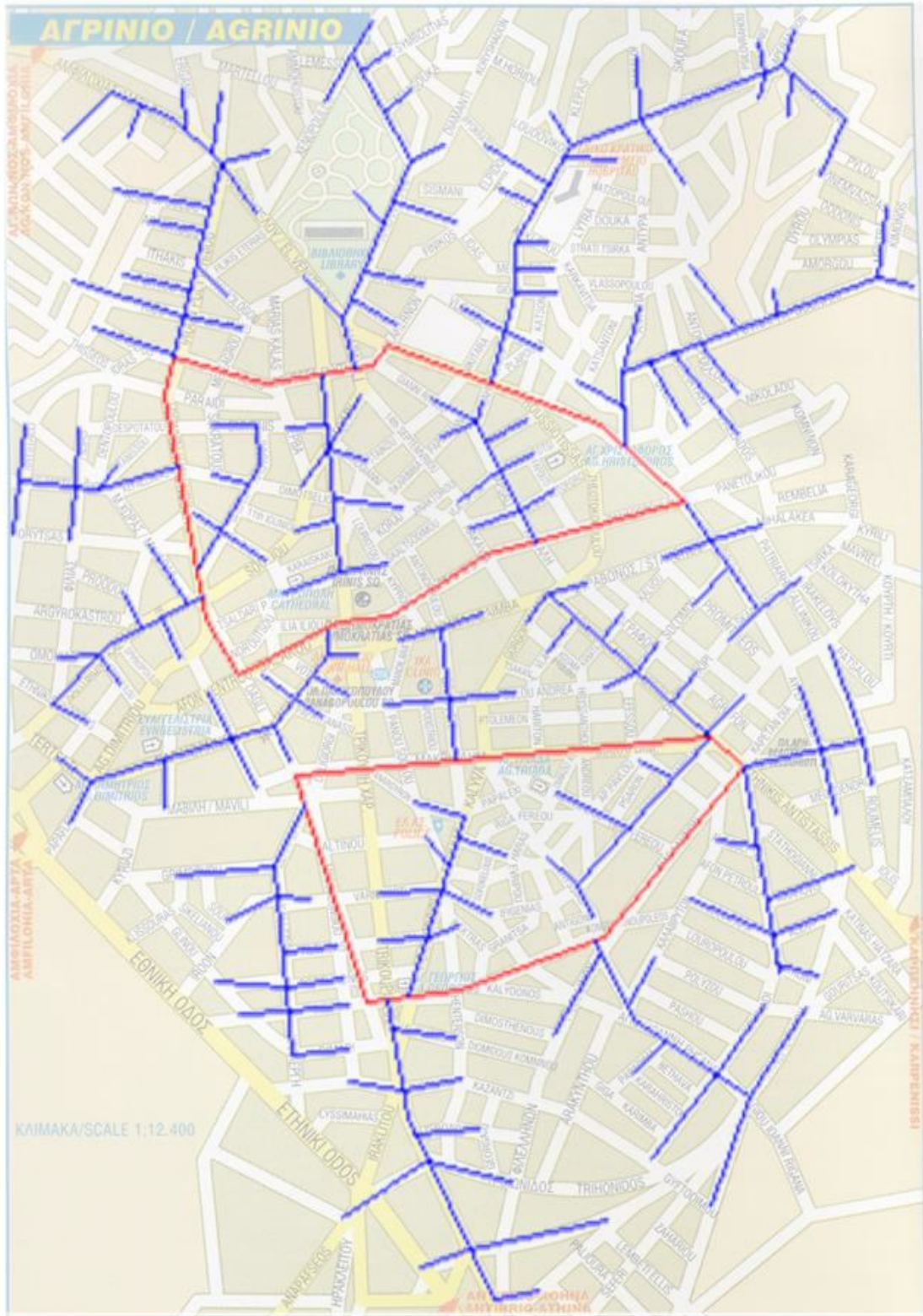
Παρακάτω φαίνονται οι **χάρτες των Δ.Ε.** (Πατρών, Αγρινίου και Πύργου) **και το σκαρίφημα του δικτύου Φ.Α.**, όπως σχεδιάστηκε από την ομάδα του Εργασίας του ΤΕΕ-Τμ. Δυτικής Ελλάδος /Αιτωλοακαρνανίας και περιέχονται στη μελέτη της σχετικής Προγραμματικής σύμβασης Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, της ΔΕΠΑ και του ΤΕΕ Δυτικής Ελλάδας και Αιτωλοακαρνανίας «Δημιουργία Αποκεντρωμένων Συστημάτων Τροφοδοσίας Φυσικού Αερίου στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας».



Πλάνο ανάπτυξης δικτύου Φ.Α. στη Δ.Ε. Πατρών



Πλάνο ανάπτυξης δικτύου Φ.Α. στη ΒΙ.ΠΕ. Πατρών



Πλάνο ανάπτυξης δικτύου Φ.Α. στη Δ.Ε. Αγρινίου



Πλάνο ανάπτυξης δικτύου Φ.Α. στη Δ.Ε. Πύργου

Το επόμενο μεγάλο βήμα, είναι η **εξασφάλιση της χρηματοδότησης** μέσω των κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων εθνικών και ευρωπαϊκών, για την κατασκευή των δικτύων διανομής, καθόσον η υποδομή μεταφοράς και αποθήκευσης του φυσικού αερίου θα υλοποιηθεί από τη ΔΕΠΑ. Η ΠΔΕ δηλώνει την έτοιμη για την χρηματοδότηση ενός ποσοστού του έργου αυτή την προγραμματική περίοδο από το ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας 2014-2020, με την προϋπόθεση ότι έλλειμμα χρηματοδότησης που θα προκύψει, θα καλυφθεί από την Πολιτεία. Σημειώνεται ότι η δημιουργία δικτύου φυσικού αερίου στις τρεις πόλεις της Δ. Ελλάδας, εντάσσεται στην δεύτερη φάση ανάπτυξης του σχεδιασμού της ΔΕΔΑ για την επέκταση των δικτύων σε πολλές περιοχές της χώρας, με χρονικό ορίζοντα την περίοδο 2019-2023. Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τις δηλώσεις του διευθύνοντα συμβούλου της ΔΕΔΑ, στο &ο Forογμτ Ενέργειας 2018, τα έργα κατασκευής του δικτύου φυσικού αερίου, εφόσον εξασφαλισθεί η χρηματοδότηση, θα προχωρήσουν με γρήγορο ρυθμό, δεδομένου ότι το απαραίτητο θεσμικό πλαίσιο είναι ήδη έτοιμο (χρειάστηκε 1,5 χρόνια περίπου για να ολοκληρωθεί στις λεπτομέρειές του), με την μέθοδο σταδιακής κατασκευής και ταυτόχρονης σταδιακής παράδοσης για χρήση.

Παράλληλα ο **Οργανισμός Λιμένος Πατρών** (ΟΛΠΑ) μετέχει σε πρόγραμμα υποδοχής **Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ)** για την τροφοδοσία πλοίων, **Poseidon Med II**, αν και υπάρχουν εκκρεμότητες σε θέμα χωροθετήσεων για τα οποία, πάντως, αναμένεται να υπάρξουν οι σχετικές τεχνικές απαντήσεις. Το λιμάνι της Πάτρας θα δέχεται και θα αποθηκεύει το αέριο που θα μεταφέρεται σε υγροποιημένη μορφή (LNG) με εγκαταστάσεις που θα δημιουργηθούν στη νότια πλευρά του, χωρητικότητας (περίπου 3000 κ.μ.). Η παροχή θα αφορά σε πρώτη φάση ναυτιλιακή χρήση, με την προοπτική να χρησιμοποιηθεί και για την εξυπηρέτηση βιομηχανικής και οικιακής χρήσης, εφόσον παράλληλα δημιουργηθούν και τα αντίστοιχα δίκτυα για την διοχέτευση του καυσίμου.

Σημειώνεται ότι ο ΟΛΠΑ (όπως και τα λιμάνια του Πειραιά, του Ηρακλείου, της Ηγουμενίτσας, της Βενετίας και της Λεμεσού καθώς και ο τερματικός σταθμός LNG της Ρεβυθούσας) συμμετέχει στο διακρατικό **πρόγραμμα Poseidon Med II**, που συντονίζει η ΔΕΠΑ, το οποίο αποτελεί τον οδικό χάρτη για την ευρεία υιοθέτηση του **Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ)** ως πιο «πράσινου», εναλλακτικού καυσίμου στη ναυτιλία στην περιοχή της Α. Μεσογείου.

11. ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Η έρευνα και εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων, ως μέρος του ενεργειακού σχεδιασμού της χώρας, αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο στην πορεία υλοποίησης της εθνικής αναπτυξιακής πολιτικής, καθώς η δρομολόγηση και επιτυχής υλοποίησή του θα επηρεάσει το σύνολο της οικονομικής δραστηριότητας της χώρας αλλά και το πλαίσιο διαμόρφωσης τόσο γεωπολιτικών συνεργασιών, όσο και επενδυτικών δραστηριοτήτων, με σημαντικές επιπτώσεις και στις τοπικές οικονομίες των περιοχών στις οποίες διενεργείται.

11.1 Στάδια εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στη Δυτική Ελλάδα

Οι εργασίες για την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων, περιλαμβάνουν τρεις (3) **φάσεις:**

- **1^η φάση – Αναζήτηση:** δραστηριότητες για τον εντοπισμό των υδρογονανθράκων ή/και αξιολόγηση της δυνατότητας εξεύρεσης υδρογονανθράκων με μεθόδους εκτός από αυτές των γεωτρήσεων. Η εν λόγω έρευνα περιλαμβάνει την σεισμική, γεωλογική, γεωχημική, ηλεκτρομαγνητική έρευνα και την τηλεπισκόπηση,
- **2^η φάση – Έρευνα:** ερευνητικές διαδικασίες με οποιαδήποτε πρόσφορη μέθοδο (και γεωτρήσεις) σε ένα ή περισσότερα φρεάτια ανά αδειοδοτούμενο ερευνητικό τεμάχιο, έτσι ώστε να καθοριστεί αν υπάρχουν εμπορικά εκμεταλλεύσιμες ποσότητες υδρογονανθράκων,
- **3^η φάση - Εκμετάλλευση (ανάπτυξη και παραγωγή):** διαδικασία για την εμπορική εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων. Οι βασικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν την διάνοιξη των φρεατίων ανάπτυξης, την δημιουργία των εγκαταστάσεων παραγωγής, την δημιουργία των εγκαταστάσεων εξαγωγής και το δίκτυο σωληνώσεων, την λειτουργία των συστημάτων και την τελική αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων αυτών. Στις προαναφερόμενες δραστηριότητες δεν περιλαμβάνεται η διύλιση.

Οι εργασίες για την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην περιοχή της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, έχουν ήδη ξεκινήσει και βρίσκονται στα εξής στάδια εργασιών:

- **Πατραϊκός κόλπος (ΕΛΠΕ).** Έχει ολοκληρωθεί το στάδιο των σεισμικών ερευνών με μηδενικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα (1^ο φάση) και αναμένεται στις αρχές του 2019 η έναρξη γεωτρήσεων έρευνας με την εγκατάσταση ερευνητικών γεωτρήσεων (2^η φάση).

Εκτιμώμενη δυναμικότητα κοιτάσματος 100 εκατ. βαρέλια.

Έγκριση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) με την αριθμ. 169896/08-8-2013 Κοινή Υπουργική Απόφαση.

- **Κατάκολο** (ENERGEAN OIL & GAS). Ξεκινά το στάδιο έναρξης της φάσης εκμετάλλευσης με προοπτική την έναρξη εξόρυξης το 2020 με την κατασκευή χερσαίας πλατφόρμας εκμετάλλευσης και υποθαλάσσιας εξόρυξης.

Εκτιμώμενη δυναμικότητα κοιτάσματος 10 – 12 εκατ. βαρέλια.

Έγκριση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) με την αριθμ. 169895/08-8-2013 Κοινή Υπουργική Απόφαση.

- **ΒΔ Πελοπόννησο** (ΕΛΠΕ), **Αιτωλοακαρνανία** (ENERGEAN OIL & GAS). Έχουν υπογραφεί οι συμβάσεις για την διεξαγωγή σεισμικών ερευνών και έχουν επικυρωθεί με τους αντίστοιχους νόμους:

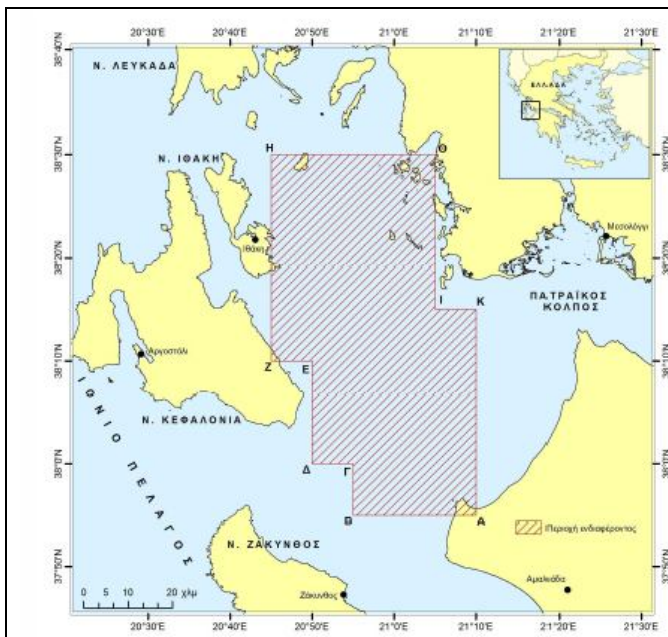
- Ν. 4524/2018 (ΦΕΚ 46/Α'/15-3-2018) «Κύρωση της Σύμβασης Μίσθωσης μεταξύ της Ελληνικής Δημοκρατίας και της εταιρείας ENERGEAN OIL & GAS- ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ για την παραχώρηση του δικαιώματος έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στη χερσαία περιοχή «Αιτωλοακαρνανία»».
- Ν. 4527/2018 (ΦΕΚ 49/Α'/16-3-2018) «Κύρωση της Σύμβασης Μίσθωσης μεταξύ της Ελληνικής Δημοκρατίας και της εταιρείας ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ για την παραχώρηση του δικαιώματος έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στη χερσαία περιοχή «Βορειοδυτική Πελοπόννησος»».

Έγκριση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) ΒΔ Πελοπόννησος, με την αριθμ. 10776/02-3-2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση.

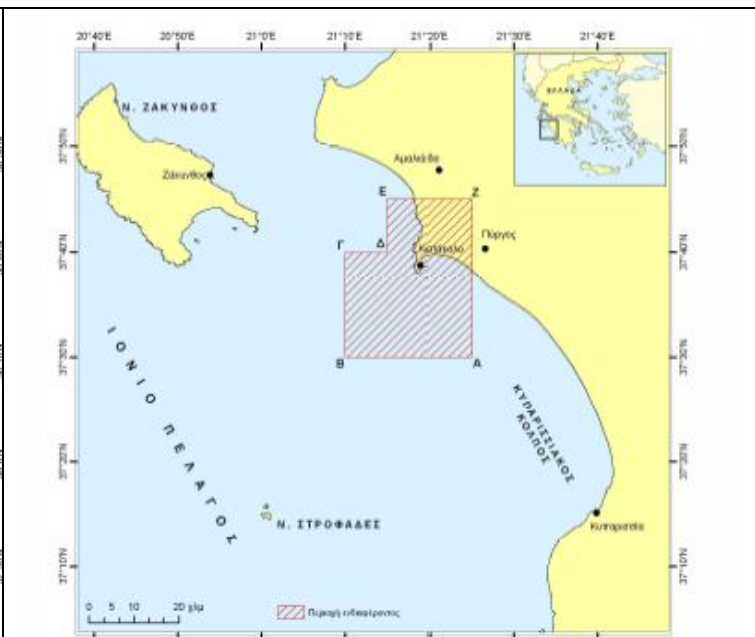
Έγκριση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) Αιτωλοακαρνανία, με την αριθμ. 10781/02-3-2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση.

- **Κυπαρισσιακός Κόλπος** «οικόπεδο 10» Ιονίου Πελάγους. Αναμένεται η ολοκλήρωση της διαδικασίας παραχώρησης και υπογραφής σύμβασης μίσθωσης στην εταιρείας ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (ΕΛΠΕ),

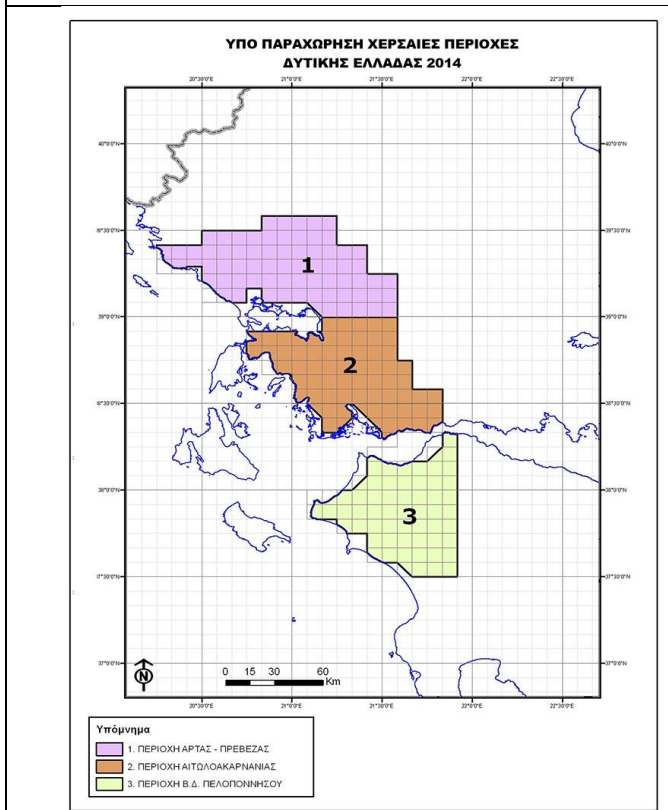
Έγκριση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για τις θαλάσσιες περιοχές του Ιονίου πελάγους στα «οικόπεδα 1 – 11» με την αριθμ. 30373/03-7-2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση.



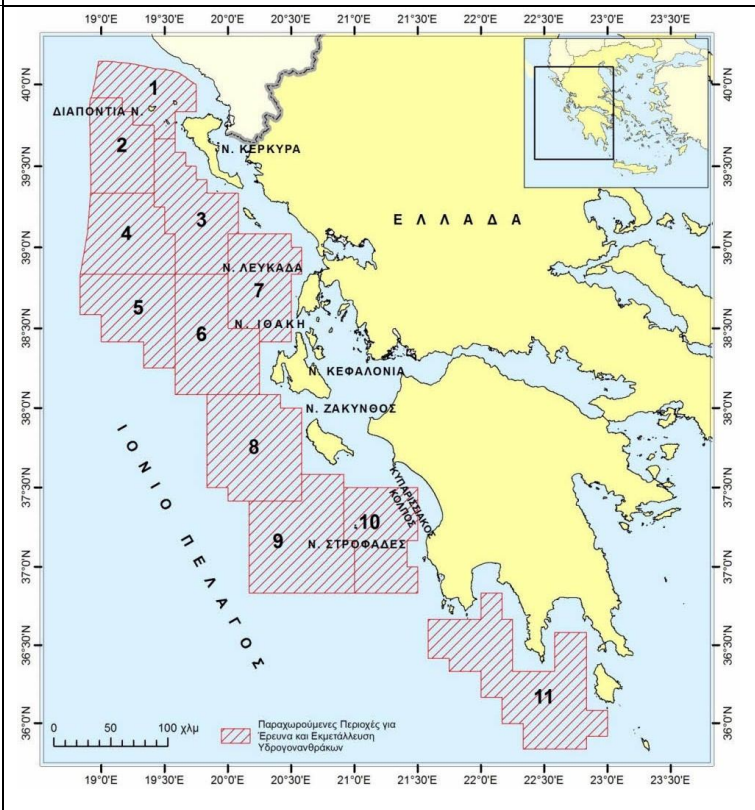
ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ



ΚΑΤΑΚΟΛΟ



ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ-ΑΙΤ/ΝΙΑ



ΙΟΝΙΟ

11.2 Υδρογονάνθρακες και Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

Η **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας**, λαμβάνοντας υπόψη τον κομβικό ρόλο στην εθνική οικονομία που κατέχει ο κλάδος των υδρογονανθράκων και οι προοπτικές εξόρυξης και εκμετάλλευσης αυτών (εφόσον επιβεβαιωθούν οι ποσότητες και η αξία των υπό διερεύνηση κοιτασμάτων), καθώς και την σημαντική συνεισφορά στην περιφερειακή οικονομία, διάκειται θετικά και υποστηρίζει την έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην περιοχή της, με την απαραίτητη προϋπόθεση, ότι οι σχετικές εργασίες και δραστηριότητες, θα πραγματοποιηθούν αυστηρά μέσα στα πλαίσια των σύγχρονων εθνικών και διεθνών απαιτήσεων περιβαλλοντικής προστασίας και ασφάλειας του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της Περιφέρειας.

Από πλευράς ενεργειακής πολιτικής, η Ελλάδα εναρμονιζόμενη με την αντίστοιχη πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κινείται με κεντρικό στόχο του ενεργειακού σχεδιασμού της την ανάπτυξη των ΑΠΕ και τον περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης. Ωστόσο το ενεργειακό σύστημα της χώρας, ακόμη και υπό αυτούς τους στρατηγικούς στόχους, θα εξακολουθήσει να έχει ως αναπόσπαστο συστατικό του τα **ορυκτά καύσιμα**, κυρίως για τους παρακάτω λόγους :

- Εξασφάλιση της σταθερότητας του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας,
- Κάλυψη των θερμικών και ενεργειακών αναγκών των νοικοκυριών, των βιομηχανιών και του πρωτογενούς τομέα
- Κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των μεταφορών
- Εξασφάλιση της ασφάλειας της ενεργειακής τροφοδοσίας της χώρας
- Βελτίωση των δημοσιονομικών μεγεθών
- Ενίσχυση της γεωπολιτικής ισχύος της χώρας

Τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας από την εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων, πέρα από τα οφέλη που θα προκύψουν συνολικά για τη χώρα, είναι σημαντικά, όπως;

- Περιφερειακός φόρος 5% στην εταιρεία εκμετάλλευσης, ο οποίος αποδίδεται ανταποδοτικά στην Περιφέρεια (Αρθρ. 161 του Ν.4001/11)
- Αύξηση της ετήσιας Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) του βιομηχανικού τομέα της Περιφέρειας (σύμφωνα με οικονομικές καταστάσεις πετρελαϊκών εταιρειών, η ΑΠΑ από εκμετάλλευση Υδρογονανθράκων, αντιστοιχεί στο 70-80% του κύκλου εργασιών.)*
- Αύξηση της απασχόλησης και του εισοδήματος των εργαζομένων, δεδομένης της διάρθρωσης της οικονομίας της Περιφέρειας και της υψηλής ανεργίας (είναι χαρακτηριστικό ότι στις τοπικές οικονομίες οι πολλαπλασιαστές του οικονομικού αποτελέσματος κυμαίνονται μεταξύ 1,5-2,3, της απασχόλησης 1,5-4,2 δηλ. σε κάθε θέση απασχόλησης δημιουργούνται 2-3 νέες θέσεις και του εισοδήματος 2-3 δηλ. για κάθε 1 ευρώ εισοδήματος από τον κλάδο Υ/Α, δημιουργείται εισόδημα 1-2 ευρώ σε εργαζόμενους σε άλλους κλάδους)*

(*Πηγή, ΣΜΠΕ για Υ/Α στην περιοχή Ιωάννινα από το ΕΜΠ)

- 20% των εσόδων του Δημοσίου από την εκμετάλλευση Υ/Α, διατίθεται μέσω του Πράσινου Ταμείου για χρηματοδότηση προγραμμάτων για την αντιμετώπιση θαλάσσιας ρύπανσης που

τυχόν προκαλείται από τις δραστηριότητες έρευνας και εκμετάλλευσης Υ/Α(άρθρο 12^Α Ν. 4001/11)

- Σημαντικές εισροές κεφαλαίων και συναλλάγματος

- Τόνωση της τοπικής οικονομίας

- Δημιουργία και απασχόληση εξειδικευμένου τοπικού επιστημονικού και εργατοτεχνικού προσωπικού, με την ανάπτυξη σχετικής τεχνογνωσίας και την συμβολή του Πανεπιστημίου του ΤΕΙ και του ΤΕΕ.

Ειδικά για την έρευνα και εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων στον **Πατραϊκό Κόλπο** και σύμφωνα με τις ανακοινώσεις του Διευθυντή Γεωτρήσεων και Παραγωγής ΕΛΠΕ στο 7ο Forum Ενέργειας 2018, με βάση τα αρχικά σχέδια ανάπτυξης του κοιτάσματος 100 εκατ. βαρελιών, θα γίνουν επενδύσεις 1,8 – 2 δις € και λειτουργικές δαπάνες 5 δις € (200 εκατ. € ετησίως). Στις εργασίες ανάπτυξης και παραγωγής μόνο ενός κοιτάσματος θα απασχολούνται ετησίως τουλάχιστον άμεσα 300 και έμμεσα 1000 εργαζόμενοι. Υπολογίζεται ότι από την εξόρυξη τα ημερήσια δυνητικά έσοδα για το Δημόσιο μπορούν να φθάσουν τα 540 χιλ. €, και τα ετήσια 200 εκατ. €, εκ των οποίων τα 20 εκατ. € ετησίως θα κατευθύνονται στην Περιφέρεια*.

**(Εφημερίδα Σύμβουλος Επιχειρήσεων)*

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας με στόχο την εξασφάλιση στον μέγιστο δυνατό βαθμό της προστασίας και ασφάλειας του περιβάλλοντος της περιοχής, καθώς και την διασφάλιση της αποδοτικότερης αξιοποίησης του περιφερειακού πόρου 5%, επιμένει στις **προτάσεις – διεκδικήσεις** που έχουν διατυπωθεί στις αποφάσεις του Περιφερειακού Συμβουλίου για την έγκριση των αντίστοιχων Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στις περιοχές της Περιφέρειας, οι οποίες είναι:

Η θεσμοθέτηση **Παρατηρητηρίου Έρευνας και Εκμετάλλευσης Υδρογονανθράκων**, με τη συμμετοχή της τοπικής αυτοδιοίκησης, των τοπικών επιστημονικών ιδρυμάτων, επιμελητηρίων και περιβαλλοντικών οργανώσεων και η δημιουργία κλιμακίου τεχνικών συμβούλων για τον έλεγχο των περιβαλλοντικών όρων και του συνόλου των εργασιών έρευνας και εκμετάλλευσης. (Ο όρος που τίθεται στις Υπουργικές Αποφάσεις έγκρισης των αντίστοιχων ΣΜΠΕ, για την υποχρέωση των φορέων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, να συστήσουν διακριτή Μονάδα Περιβάλλοντος η οποία θα αποτελεί και τον σύνδεσμο επί όλων των περιβαλλοντικών θεμάτων με τις τοπικές κοινωνίες και τους φορείς της Διοίκησης, κρίνεται θετική αλλά όχι επαρκής).

“Όλες οι επεμβάσεις κατά τα στάδια της αναζήτησης, της έρευνας και της εκμετάλλευσης των υδρογονανθράκων, αλλά και των αντίστοιχων μελετών και εκθέσεων προς έγκριση, θα πρέπει να ακολουθούν και να είναι **σύμφωνες με τις επιταγές της Οδηγίας 2013/30/ΕΕ** «Για την ασφάλεια των υπεράκτιων εργασιών υδρογονανθράκων και την τροποποίηση της οδηγίας 2004/35/ΕΚ» (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 178 της 28.6.2013) όπως ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με το Ν.4409/2016 (ΦΕΚ 136/ Α' / 28.7.2016) «Πλαίσιο για την ασφάλεια στις υπεράκτιες εργασίες έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, ενσωμάτωση της Οδηγίας 2013/30/ΕΕ, τροποποίηση του Π.δ. 148/2009 και άλλες διατάξεις», σε

συνδυασμό με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία και τα τρία παράλληλα σύνολα των κατευθυντήριων οδηγιών όπως έχουν χρησιμοποιηθεί από άλλες χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δηλαδή, **Συνθήκη OSPAR** (Συνθήκη για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος του Βορειοανατολικού Ατλαντικού), **Σύμβαση της Βαρκελώνης** (Συνθήκη για την προστασία της Μεσογείου ενάντια στη ρύπανση), **Διεθνή Σύμβαση MARPOL 73/78** (Περί προλήψεως της ρύπανσης της θαλάσσης από πλοία).

- Ο **θεσμοθετημένος περιφερειακός πόρος 5%** από την αξιοποίηση των υδρογονανθράκων στην περιοχή της ΠΔΕ, προτείνεται:

- Να διαμορφώνεται επί των ετήσιων ακαθάριστων εσόδων του Αναδόχου, πριν την έκπτωση οποιουδήποτε φόρου, τέλους κτλ.
- Να μην συμψηφίζεται με άλλους πόρους της Περιφέρειας
- Να αποτελεί την ελάχιστη ανταποδοτική συνεισφορά του Αναδόχου προς την Περιφέρεια
- Η είσπραξή του να γίνεται άμεσα από την Περιφέρεια και χωρίς τη μεσολάβηση άλλου φορέα
- Η κατανομή του να αποτελεί αποκλειστική ευθύνη της Περιφερειακής Αρχής, για να είναι εφικτή η συνολική εποπτεία των «ανταποδοτικών παρεμβάσεων».

12. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

Τα χρηματοδοτικά εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την χρηματοδότηση δράσεων σχετικών με την ενέργεια (εξοικονόμηση, παραγωγή, ενίσχυση ΑΠΕ κλπ.) προέρχονται από:

12..1 ΕΣΠΑ 2014-2020

1. Τομεακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» (ΕΠΑνΕΚ)

Στα πλαίσια δράσεων του ΕΠΑνΕΚ για την Ανάπτυξη μηχανισμών **στήριξης της επιχειρηματικότητας** και σύμφωνα με τον σχεδιασμό του ΥΠΕΝ αναμένονται οι κάτωθι σχετικές προσκλήσεις:

α) Πρόσκληση για ενεργειακή αναβάθμιση Δημόσιων Κτιρίων

Πρόσκληση που θα αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση δημοσίων κτιρίων. Βασική προϋπόθεση για συμμετοχή είναι το ιδιοκτησιακό καθεστώς και όλες οι προτεινόμενες επεμβάσεις να σχετίζονται με ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Στην ενεργειακή αναβάθμιση συμπεριλαμβάνονται και δράσεις του ενεργειακού συμψηφισμού (Net-Metering) ή εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού (virtual Net-Metering).

Βασικά προαπαιτούμενα στοιχεία για υποβολή σε πρόγραμμα ενεργειακής αναβάθμισης.

- **Ιδιοκτησιακό καθεστώς** : Αφορά ιδιότητα κτίρια ή μισθωμένα με μεγάλη διάρκεια μίσθωσης (τουλάχιστον 12-15 χρόνια) ώστε μέχρι τη λήξη της μίσθωσης να έχει γίνει απόσβεση της επένδυσης.
- Για το κτίριο που θα υποβληθεί πρέπει να έχει Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (**Π.Ε.Α.**) βάσει της νομοθεσίας και του ισχύοντα ΚΕΝΑΚ.
- Απαραίτητη είναι η **Μελέτη (ή τουλάχιστον προμελέτη) Ενεργειακής Απόδοσης (Μ.Ε.Α)** όπου θα περιγράφονται όσο το δυνατόν καλύτερα οι επεμβάσεις που θα γίνουν, το κόστος αυτών και η χρονική διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών. Μετά τις προτεινόμενες επεμβάσεις που θα γίνουν πρέπει να υπολογίζεται και να τεκμηριώνεται ότι το κτίριο θα είναι κατηγορίας Β τουλάχιστον όπως αυτή ορίζεται στον ΚΕΝΑΚ. Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο είναι από την Μ.Ε.Α. να προκύπτει το ενεργειακό όφελος και να εκφράζεται η εξοικονομούμενη ενέργεια ανά μονάδα επιφάνειας και σαν συνάρτηση της δαπάνης για την επίτευξή της. (€/εξοικονομούμενη ενέργεια/μ²).
- Σε περίπτωση που έχει γίνει και ενεργειακός έλεγχος (όπως ορίζεται στην νομοθεσία) αποτελεί πλεονέκτημα.

β) Πρόσκληση σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις για βελτίωση ενεργειακής απόδοσης

Η πρόσκληση θα αφορά μικρομεσαίες επιχειρήσεις για δράσεις για την ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας των επιχειρήσεων και όχι των διεργασιών τους. Οι δράσεις αφορούν

παρεμβάσεις στο κτιριακό κέλυφος και σε συστήματα (εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, συστήματα διανομής ενέργειας κ.α)

γ) Στα πλαίσια δράσεων του ΕΠΑΝΕΚ για Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας με Τομεακές προτεραιότητες:

- **Πρόσκληση σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις για αξιοποίηση ΑΠΕ για κάλυψη θερμικών αναγκών με Παραγωγή Θερμότητας και Συμπαγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού (ΣΗΘΥΑ).**

Αφορά δράσεις με χρήση Βιομάζας, Γεωθερμίας, Δίκτυα τηλεθέρμανσης.

- **Πρόσκληση για αποδοτική τηλεθέρμανση (Δήμοι, Περιφέρειες, ιδιώτες, Ενεργειακές Κοινότητες -Ε.Κοιν.).**

Αφορά μεσαίους οικισμούς για τηλεθέρμανση αυτών είτε με χρήση ΑΠΕ κατά 50%, είτε με 50% απορριπτόμενη θερμότητα είτε 75% συμπαρόμενη θερμότητα είτε συνδυαστικά 50% από τις παραπάνω μορφές θερμότητας και ανανεώσιμης ενέργειας.

Η κατασκευή της μονάδας-εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας επιδοτείται κατά 40% ενώ το δίκτυο διανομής επιδοτείται κατά 100%.

- **Πρόσκληση για Σύσταση Ενεργειακών Κοινοτήτων**

Αναμένεται σχετική πρόσκληση για τη χρηματοδότηση του κόστους σύστασης Εν. .Κοιν.

2. Παράλληλα από το Τομεακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΥΜΕΠΕΡΑΑ) αναμένονται προσκλήσεις σχετικές με ενεργειακή εξοικονόμηση .

3. Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ΠΕΠ) Περιφέρειας δυτικής Ελλάδας.

Συνολικός προϋπολογισμός Δημόσιας Δαπάνης: 490.985.731 ευρώ, εκ των οποίων 392.788.583 ευρώ Συμμετοχή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και 98.197.148 ευρώ Εθνική Συμμετοχή.

Ενδεικτικές Δράσεις του ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας 2014-2020 που σχετίζονται με ενεργειακά θέματα:

1. Υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς

- Προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις επιχειρήσεις.
- Στήριξη της ενεργειακής απόδοσης, της έξυπνης διαχείρισης της ενέργειας και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις δημόσιες υποδομές, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων κτιρίων και στον τομέα της στέγασης.

- Προώθηση στρατηγικών χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα για όλα τα είδη περιοχών, ιδιαίτερα για τις αστικές περιοχές, συμπεριλαμβανομένης της προώθησης της αειφόρου πολυτροπικής αστικής κινητικότητας και των μέτρων προσαρμογής σχετικά με τον περιορισμό των επιπτώσεων.
- Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, πρόληψη και διαχείριση κινδύνων.
- Στήριξη των επενδύσεων για προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή καθώς και των τεχνικών που βασίζονται στο οικοσύστημα.
- Προώθηση των επενδύσεων για την αντιμετώπιση ειδικών κινδύνων, εξασφάλιση της ανθεκτικότητας στις καταστροφές και ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης των καταστροφών.

2. Προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και άρση των προβλημάτων σε βασικές υποδομές δικτύων

- Στήριξη ενός πολυτροπικού ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου μεταφορών μέσω επενδύσεων στο δίκτυο ΔΕΔ-Μ.
- Ενίσχυση της περιφερειακής κινητικότητας μέσω της σύνδεσης δευτερευόντων και τριτευόντων κόμβων με τις υποδομές ΔΕΔ-Μ, περιλαμβανομένων των πολυτροπικών κόμβων.
- Ανάπτυξη και βελτίωση φιλικών προς το περιβάλλον και με χαμηλές εκπομπές άνθρακα συστημάτων μεταφορών (στα οποία περιλαμβάνονται και τα συστήματα χαμηλού θορύβου), συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών πλωτών οδών και των θαλάσσιων μεταφορών, των λιμένων, των πολυτροπικών συνδέσεων και των αερολιμενικών υποδομών, με σκοπό την προώθηση της βιώσιμης περιφερειακής και τοπικής κινητικότητας.
- Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και της ασφάλειας του εφοδιασμού μέσω της ανάπτυξης έξυπνων συστημάτων διανομής, αποθήκευσης και μεταφοράς ενέργειας και μέσω της ενσωμάτωσης σε αυτά της διανεμόμενης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.

12.2. Συμμετοχή της ΠΔΕ σε Ευρωπαϊκά Προγράμματα

Με τη συμμετοχή της ΠΔΕ σε Ευρωπαϊκά Προγράμματα μπορούν να αναπτυχθούν δράσεις σχετικές με εξοικονόμηση ενέργειας, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού κ.α. Χαρακτηριστικά αναφέρονται τα παρακάτω ευρωπαϊκά προγράμματα:

Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία - INTERREG

A1. Διμερή διασυνοριακά Προγράμματα: Ελλάδα - Βουλγαρία, Ελλάδα - Ιταλία, Ελλάδα - Κύπρος, Ελλάδα - Αλβανία, Ελλάδα - πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας.

A2. Πολυμερή Προγράμματα: Αδριατική-Ιόνιος (ADRION-ADRIATIC IONIAN), Λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας (Black Sea), Interreg MED (Europe in the Mediterranean), SEE (South East Europe), Βαλκανική - Μεσόγειος (Balkan-Mediterranean).

Εκτός από τα ανωτέρω υπάρχουν και τα προγράμματα Horizon 2020, Life της ΕΕ που έχουν θεματικές ενότητες ενεργειακών δράσεων και στόχων.

12.3. Ταμείο Υποδομών

Με την αριθμ. Αριθ. 6269/1895 Α1 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης ΦΕΚ 4159Β/29-11-2017) «Σύσταση Ταμείου Χαρτοφυλακίου με την επωνυμία «ΤΑΜΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ»» συστάθηκε το «**Ταμείο Υποδομών**». Το νέο Ταμείο Υποδομών υπό τη διαχείριση της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, θα προσφέρει ευνοϊκούς όρους χρηματοδότησης στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα για την υλοποίηση επενδύσεων, με έμφαση στους τομείς της ενέργειας, του περιβάλλοντος και της αστικής ανάπτυξης.

Έργα στους τομείς **των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας**, της **ενεργειακής αποδοτικότητας** και της **αστικής ανάπτυξης** θα μπορέσουν να υλοποιηθούν καλύπτοντας υπάρχουσες ανάγκες, συμβάλλοντας στην ενίσχυση της απασχόλησης, στην προώθηση της κοινωνικής συνοχής και την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και των επενδύσεων.

Η χρηματοδότηση και υλοποίηση των επενδύσεων μέσω του Ταμείου αναμένεται να συμβάλλει στην επίτευξη των παρακάτω στόχων:

- Υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς
- Διαφύλαξη και προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων.

Σύμφωνα με πληροφορίες του ΥΠΕΝ στα πλαίσια του Ταμείου Υποδομών θα προωθηθεί σχετική δράση για ολική ανακαίνιση κτιρίων όπου θα συμπεριλαμβάνεται και η ενεργειακή αναβάθμιση αυτών.

12.4. Χρηματοδοτικά προγράμματα του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων (ΤΠΔ), με τη συνεργασία του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.)

1. Χρηματοδοτικό πρόγραμμα «ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΤΩΝ ΟΤΑ Α' & Β' ΒΑΘΜΟΥ ΚΑΙ ΝΠΔΔ ΜΕΣΩ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΨΗΦΙΣΜΟΥ» .

Η πρωτοβουλία αυτή αποσκοπεί στην εξοικονόμηση πόρων μέσω κάλυψης μέρους των ηλεκτρικών αναγκών των υποδομών των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού καθώς και ΝΠΔΔ μέσω της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών (Φ/Β) σταθμών με εφαρμογή ενεργειακού συμψηφισμού.

Το πρόγραμμα αφορά την χρηματοδότηση ΟΤΑ Α' & Β' βαθμού καθώς και ΝΠΔΔ για την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Φ/Β σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ενεργειακού συμψηφισμού ή εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού. Οι επιλέξιμες ενέργειες για χρηματοδότηση από το πρόγραμμα αφορούν την:

1. Προμήθεια & εγκατάσταση Φ/Β πλαϊσίων (PV modules) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.
2. Προμήθεια & εγκατάσταση βάσεων στήριξης πάνω στις οποίες θα εγκατασταθούν τα Φ/Β πλαϊσια (PV modules).
3. Προμήθεια & εγκατάσταση ηλεκτρονικών μετατροπέων ισχύος (inverters) που μετατρέπουν τη συνεχή τάση σε εναλλασσόμενη.

4. Λοιπός εξοπλισμός: Καλωδιώσεις - Πίνακες ΧΤ ή ΜΤ και ηλεκτρικός εξοπλισμός χειρισμού και προστασίας- Σύστημα Γείωσης και Αντικεραυνικής προστασίας-Σύστημα καταγραφής και απομακρυσμένης εποπτείας ηλεκτρικών και μετεωρολογικών μεγεθών.
5. Δαπάνη διασύνδεσης του Φ/Β σταθμού με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.

Η χρηματοδότηση θα γίνει μέσω χορήγησης, σύμφωνα με τα ισχύοντα επιτόκια, δανείου από το Τ.Π.&Δ., με πηγές χρηματοδότησης την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων και Πόρους του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Το χορηγούμενο δάνειο θα έχει διάρκεια έως δώδεκα (12) έτη με επιτόκιο δανεισμού κυμαινόμενο ή σταθερό κατ' επιλογή του δανειολήπτη. Δίνεται η δυνατότητα στον κάθε ενδιαφερόμενο να αιτηθεί είτε το σύνολο του προϋπολογισμού της έργου, είτε μέρος του, εφόσον επιλέξει να χρηματοδοτήσει το υπόλοιπο μέρος του έργου από διαφορετική πηγή χρηματοδότησης.

Στόχος του προγράμματος είναι, **οι εκτιμώμενες ετήσιες μειώσεις της δαπάνης** της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας (που θα προκύψει από την εγκατάσταση του Φ/Β σταθμού ο οποίος θα λειτουργεί με εφαρμογή ενεργειακού συμψηφισμού ή εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού) να μπορούν:

A. να καλύψουν την εξυπηρέτηση του δανείου (Ποσοστό Κάλυψης Εξυπηρέτησης Οφειλών >1) και

B. να αποφέρουν έμμεσο οικονομικό όφελος στους ΟΤΑ και τα ΝΠΔΔ (μέσω της **μείωσης της τιμολογηθείσας ενέργειας**).

Από το Τ.Π.&Δ. και το ΚΑΠΕ για την τεχνική υποστήριξη και βοήθεια των ενδιαφερομένων για συμμετοχή στο πρόγραμμα αυτό υπάρχουν:

- Υπόδειγμα ενεργειακής προμελέτης για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
- Υπολογιστικό φύλλο excel για τον υπολογισμό της Ετήσιας Εξοικονόμησης Ηλεκτρικής Ενέργειας και το Περιβαλλοντικό Όφελος από την εγκατάσταση Φ/Β συστήματος με το πρόγραμμα NET METERING καθώς και οι δείκτες οικονομικότητας του δανείου.

2. Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα, «ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΤΑ»

Ο τομέας του **οδοφωτισμού στους ΟΤΑ** είναι μεγάλος καταναλωτής ηλεκτρικής ενέργειας των ΟΤΑ. Το μεγαλύτερο μέρος του δικτύου ηλεκτροφωτισμού των ΟΤΑ περιλαμβάνει φωτιστικά σώματα και λαμπτήρες, εκ των οποίων, τα περισσότερα είναι παλιάς τεχνολογίας με σημαντικά μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας σε σχέση με τους σύγχρονους. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την ύπαρξη και εδραίωση στην αγορά νέων τεχνολογιών φωτισμού, επιτρέπει την αντικατάσταση παλαιών φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων με νέα, οδηγώντας στην επίτευξη σημαντικού δυναμικού εξοικονόμησης ενέργειας στον τομέα του οδοφωτισμού. Το πρόγραμμα αφορά την χρηματοδότηση επεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων οδοφωτισμού των ΟΤΑ. Οι **επιλέξιμες ενέργειες** για χρηματοδότηση από το πρόγραμμα αφορούν την:

1. Προμήθεια φωτιστικών σωμάτων σύγχρονης τεχνολογίας, την επί τόπου μεταφορά τους, την εγκατάστασή τους, τη σύνδεσή τους στο ηλεκτρικό δίκτυο καθώς και τις δοκιμές ορθής λειτουργίας.

2. Προμήθεια λαμπτήρων σύγχρονης τεχνολογίας, την επί τόπου μεταφορά τους και την εγκατάστασή τους σε υφιστάμενα φωτιστικά σώματα.
3. Προμήθεια και εγκατάσταση νέων βραχιόνων φωτιστικών σωμάτων για τις περιπτώσεις όπου τα σύγχρονα φωτιστικά σώματα δεν μπορούν να στηριχθούν στους υφιστάμενους βραχίονες.
4. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού αντικεραυνικής προστασίας της εγκατάστασης οδοφωτισμού.
5. Προμήθεια εξαρτημάτων (τροφοδοτικό, κλπ) φωτιστικών προς αποθήκευση.
6. Αποξήλωση των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων παλιάς τεχνολογίας, την αφαίρεσή τους, την μεταφορά και την αποκομιδή τους, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
7. Αποσύνδεση βραχιόνων φωτιστικών σωμάτων, την αφαίρεση, τη μεταφορά και αποκομιδή τους, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
8. Λοιπός εξοπλισμός που απαιτείται για την ορθή και ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης του οδοφωτισμού.

Το χορηγούμενο δάνειο θα έχει διάρκεια έως δέκα (10) έτη με επιτόκιο δανεισμού κυμαινόμενο ή σταθερό κατ' επιλογή του ΟΤΑ.

Δίνεται η δυνατότητα στον κάθε ενδιαφερόμενο ΟΤΑ να αιτηθεί είτε το σύνολο του προϋπολογισμού της έργου, είτε μέρος του, εφόσον επιλέξει να χρηματοδοτήσει το υπόλοιπο μέρος του έργου από διαφορετική πηγή χρηματοδότησης.

Στόχος του προγράμματος είναι, οι **εκτιμώμενες ετήσιες μειώσεις των δαπανών** λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων οδοφωτισμού που θα προκύψουν από την υλοποίησή του, **να μπορούν να καλύψουν την εξυπηρέτηση του δανείου** (Ποσοστό Κάλυψης Εξυπηρέτησης Οφειλών >1) και **να αποφέρουν οικονομικό όφελος** για τον ΟΤΑ.

Από το Τ.Π.&Δ. και το ΚΑΠΕ για την τεχνική υποστήριξη και βοήθεια των ενδιαφερομένων για συμμετοχή στο πρόγραμμα αυτό υπάρχουν:

- Υπόδειγμα μελέτης για την ενεργειακή αναβάθμιση του οδοφωτισμού.
- Υπολογιστικό φύλλο excel για τον υπολογισμό της Ετήσιας Εξοικονόμησης Ηλεκτρικής Ενέργειας και το Περιβαλλοντικό όφελος από την ενεργειακή αναβάθμιση του οδοφωτισμού καθώς και οι δείκτες οικονομικότητας του δανείου.
- Υπόδειγμα διακήρυξης ανοικτής διαδικασίας για τη σύναψη ηλεκτρονικών δημοσίων συμβάσεων προμηθειών και γενικών υπηρεσιών, άνω των 60.000 ευρώ, μέσω ΕΣΗΔΗΣ βάσει του. Ν. 4412/2016.

Στο πρόγραμμα αυτό έχουν ήδη ενταχθεί 43 δήμοι της χώρας (στοιχεία Σεπτέμβριος 2017) και από στοιχεία που αφορούν την υλοποίηση του προγράμματος σε 5 δήμους προκύπτουν τα εξής:

ΜΟΝΟ με την υλοποίηση του προγράμματος αυτού, οι Δήμοι επιτυγχάνουν :

- μείωση της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας κατά 15,6 εκατ. kWh,
- περιορισμό της ετήσιας εκπομπής ρύπων CO₂ κατά 15,5 χιλ. τόνους και
- πλήρη αποπληρωμή της επένδυσης, των τόκων και τυχόν λοιπών εξόδων μέσω της εξοικονόμησης ενέργειας, με επιπρόσθετο οικονομικό όφελος, σε ετήσια βάση, της τάξεως των 900 χιλ. €

Ειδικότερα στα προγράμματα αυτά προβλέπεται

- προτυποποίηση όλων των διαδικασιών ωρίμανσης του προγράμματος
- Τεχνική βοήθεια από το ΚΑΠΕ

- Διαδικασίες ελέγχου σε διάφορες φάσεις της επένδυσης (κατά τη διάρκεια, με την ολοκλήρωση και ετησίως, για διάστημα τουλάχιστον 10 ετών) ώστε να εξασφαλίζεται η ποιότητα των δράσεων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα κατά περίπτωση χαρακτηριστικά και να πιστοποιείται η ενεργειακή της απόδοση.
- Εγγυητική ευθύνη καλής λειτουργίας από τον ανάδοχο τουλάχιστον για διάστημα 10 ετών κατά το οποίο, ουσιαστικά, αυτός έχει την ευθύνη συντήρησης των υλικών της Προμήθειας σε κατάσταση ορθής λειτουργίας, χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση των Αναθετούσων Αρχών.

3. Πρόγραμμα για παροχή Ενεργειακών Υπηρεσιών

Το Τ.Π. & Δανείων προτίθεται να επεκτείνει το επιτυχημένο πρόγραμμα για την αναβάθμιση του Οδοφωτισμού. Η επέκταση θα βασιστεί στα εργαλεία που έχουν ήδη αναπτυχθεί για τη χρηματοοικονομική αποτίμηση των επενδύσεων αύξησης της ενεργειακής αποδοτικότητας στις υποδομές φωτισμού και τα αντίστοιχα έργα θα υλοποιηθούν με το μοντέλο της **Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)**. Στις συμβάσεις αυτές, φορείς του Δημοσίου έχουν τη δυνατότητα να συμπράξουν με εξειδικευμένες, στις τεχνολογίες αυτές, εταιρείες και να υλοποιήσουν επενδύσεις οι οποίες αποπληρώνονται από το όφελος της εξοικονομούμενης ενέργειας.

Για την υλοποίηση της επέκτασης αυτής, το Τ.Π. & Δανείων θα συνεργαστεί με το Κ.Α.Π.Ε., την Ειδική Γραμματεία (ΕΓ) ΣΔΙΤ και τη Γ.Γ. Ενέργειας-ΥΠΕΝ.

Το πρόγραμμα στοχεύει στη διασφάλιση του Δημοσίου κατά την υλοποίηση τέτοιων Συμπράξεων, με τρόπο που να είναι παράλληλα οικονομικά βιώσιμος για τον Ιδιωτικό Τομέα και οικονομικά ωφέλιμος για τους πολίτες και το Κράτος, με αναβαθμισμένες δημόσιες υποδομές και υπηρεσίες. Οι επενδύσεις αυτές εξ' άλλου είναι ενταγμένες στη γενικότερη στρατηγική της χώρας για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας, σαν μέρος του εθνικού σχεδίου για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

12.5. Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)

Για την υλοποίηση των έργων ενεργειακής αναβάθμισης και εξοικονόμησης ενέργειας στα δημόσια κτίρια, μπορούν να συναφθούν **Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)** με εξειδικευμένες στους τομείς της εξοικονόμησης ενέργειας Επιχειρήσεις Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ), όπως προβλέπεται στο Ν. 3855/2010 και Ν. 4342/2015.

Το χαρακτηριστικό των συμβάσεων αυτών είναι ότι η αποπληρωμή του αναδόχου γίνεται σταδιακά και καθόλη τη διάρκεια της σύμβασης και το οικονομικό αντάλλαγμα αυτού συναρτάται από το συμφωνηθέν επίπεδο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης σε σχέση με ένα αποδεκτό και από τα δύο μέρη επίπεδο αναφοράς. Ουσιαστικά **το χρηματικό όφελος από την εξοικονόμηση ενέργειας χρησιμοποιείται για την μερική ή ολική αποπληρωμή του αναδόχου**. Οι ΣΕΑ είναι δημόσιες συμβάσεις έργου, και είναι συνήθως δύο κατηγοριών :

- I. Σύμβαση εγγυημένης απόδοσης. Ο φορέας αναλαμβάνει τη χρηματοδότηση του έργου και η ΕΕΥ εγγυάται ένα ελάχιστο επίπεδο εξοικονόμησης ενέργειας που όταν το πετύχει πληρώνεται το συμβατικό ποσό ειδάλλως απομειώνεται αναλογικά με την απόκλιση από τον συμβατικό στόχο.

- II. Σύμβαση Διαμοιραζομένου Οφέλους. Η ΕΕΥ αναλαμβάνει την χρηματοδότηση του έργου και η αμοιβή της είναι ποσοστό του οικονομικού οφέλους από την εξοικονόμηση ενέργειας που θα επιτευχθεί, χωρίς να παρέχοντα εγγυήσεις για ελάχιστα επίπεδα εξοικονόμησης ενέργειας.

13. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

13.1 Παρατηρητήριο Καταγραφής Κατανάλωσης Ενέργειας στη Δυτική Ελλάδα και σύσταση Ενεργειακής Κοινότητας.

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα, προχωρά άμεσα σε δράσεις και ενέργειες που αποσκοπούν στην **βέλτιστη αξιοποίηση των προοπτικών και δυνατοτήτων που δίνονται με το νόμο για τις Ενεργειακές Κοινότητες**, με σκοπό σε συνεργασία με ενδιαφερόμενους φορείς, την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας, την προαγωγή της ενεργειακής αειφορίας, την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και την εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην **κοινωνική διάσταση** του νόμου όσον αφορά την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και πολιτών κάτω από το όριο της φτώχειας ή ακόμα και υποβαθμισμένων περιοχών, στην **ενίσχυση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων** μέσω της μείωσης του ενεργειακού κόστους αυτών με την συμμετοχή τους σε Εν. Κοιν. καθώς και σε **δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών** και των φορέων σε θέματα ενεργειακής αειφορίας.

Πιο συγκεκριμένα η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, το Πανεπιστήμιο Πατρών, το ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, το ΤΕΕ Δυτικής Ελλάδας και το ΤΕΕ Αιτωλοακαρνανίας, πρόκειται να προχωρήσουν άμεσα στην υπογραφή προγραμματικής σύμβασης για τη δημιουργία **Παρατηρητηρίου Καταγραφής Κατανάλωσης Ενέργειας στη Δυτική Ελλάδα** στον κτιριακό τομέα, με την εγκατάσταση, λειτουργία και διασύνδεση ψηφιακών μετρητών ενέργειας (**έξυπνοι μετρητές**). Ήδη το Παν/μιο Πατρών έχει εγκαταστήσει ψηφιακούς μετρητές ενέργειας σε 29 κτίρια της Πανεπιστημιούπολης και έχει αναπτύξει εφαρμογή on line παρακολούθησης, επεξεργασίας και αξιολόγησης των μετρήσεων. Μόνο από την καταγραφή και την on line παρακολούθηση της κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας εξοικονομήθηκε ένα σεβαστό ποσό, καθόσον από την καταγραφή προέκυψαν καταναλώσεις που δεν έπρεπε να υπάρχουν οι οποίες διορθώθηκαν. Το κόστος για κάθε ψηφιακό μετρητή ανέρχεται σε 600-700 ευρώ περίπου.

Από την καταγραφή, την on line παρακολούθηση, την ανάλυση, επεξεργασία και αξιολόγηση των μετρούμενων ηλεκτρικών καταναλώσεων, θα προκύψουν σημαντικά συμπεράσματα όσον αφορά την ενεργειακή συμπεριφορά των κτιρίων, ώστε να προσδιοριστούν οι ενδεδειγμένες επεμβάσεις σε αυτά, με σκοπό την βελτίωση της ενεργειακής τους αποδοτικότητας και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Ψηφιακοί μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας μπορούν να εγκατασταθούν και στον **οδοφωτισμό**, ώστε να συμβάλλουν στην μείωση της σχετικής ενεργειακής δαπάνης.

Τελικός σκοπός της σύμβασης για τη δημιουργία Παρατηρητηρίου Καταγραφής Κατανάλωσης Ενέργειας στη Δυτική Ελλάδα στον κτιριακό τομέα είναι, αξιοποιώντας τα αποτελέσματα του Παρατηρητηρίου, η **σύσταση Ενεργειακής Κοινότητας από τα μέλη του Παρατηρητηρίου**, σύμφωνα με την υπ. αριθμ 3 από τις υποχρεωτικά ασκούμενες δράσεις μιας

Εν.Κοιν. που καθορίζει ο σχετικός νόμος «προμήθεια για τα μέλη της ενεργειακών προϊόντων, συσκευών και εγκαταστάσεων, με στόχο τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και της χρήσης συμβατικών καυσίμων, καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας».

Η Εν. Κοιν. κατόπιν αξιολόγησης των αποτελεσμάτων του Παρατηρητηρίου και την τεχνική υποστήριξη των ΤΕΕ Δυτικής Ελλάδας και Αιτ/νίας, θα προχωρήσει στις κατάλληλες παρεμβάσεις στις κτιριακές υποδομές των μελών της για την μείωση του ενεργειακού κόστους και την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας καθώς και σε δράσεις ενημέρωσης, εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο για θέματα ενεργειακής αειφορίας.

Επίσης μπορεί να εξετάσει την δυνατότητα εγκατάστασης φωτοβολταϊκού πάρκου με πάνελς βέλτιστης τεχνολογίας και αποδοτικότητας όπως θα προσδιοριστούν από το Πανεπιστήμιο κατόπιν σχετικής έρευνας που είναι σε εξέλιξη, αξιοποιώντας τα οφέλη του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού.

13.2 Δυνατότητες και προοπτικές δημιουργίας και συμμετοχής της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας σε Ενεργειακές Κοινότητες

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας παράλληλα με τις παραπάνω ενέργειες, έχοντας προτεραιότητα στην αξιοποίηση του θεσμού των Ενεργειακών Κοινοτήτων, θα προχωρήσει **στη διερεύνηση της δυνατότητας δημιουργίας Ενεργειακών Κοινοτήτων** με άλλους ενδιαφερόμενους φορείς και ΟΤΑ, με σκοπό την αξιοποίηση του ενεργειακού δυναμικού της Περιφέρειας προς όφελος των τοπικών κοινωνιών, κατοίκων, επαγγελματιών και επιχειρήσεων.

Οι τομείς στους οποίους θα μπορούσε να διερευνηθεί η δυνατότητα να συσταθεί Ενεργειακή Κοινότητα από την ΠΔΕ μαζί με άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, είναι:

1. Εν. Κοιν. μαζί με ΟΤΑ α' βαθμού ή άλλους Δημόσιους Φορείς, για την **εγκατάσταση φωτοβολταϊκών ή / και αιολικών πάρκων και αξιοποίηση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας με τις καταναλώσεις κτιρίων τους, ή / και τις καταναλώσεις ευάλωτων καταναλωτών ή πολιτών που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας ή κατοίκων υποβαθμισμένων περιοχών.**
2. **Προϋπόθεση για την δυνατότητα εγκατάστασης και λειτουργίας φωτοβολταϊκών και αιολικών πάρκων, είναι να λυθεί το πρόβλημα του κορεσμού του ηλεκτρικού δικτύου**, κυρίως στις Π.Ε. Αχαΐας και Ηλείας, καθόσον πρόβλημα κορεσμού υπάρχει σε όλη σχεδόν τη Πελοπόννησο. Σύμφωνα με τις πρόσφατες εξαγγελίες του αρμόδιου Υπουργού και της ΑΔΜΗΕ το πρόβλημα θα λυθεί εντός του 2019.
3. Εν. Κοιν. μαζί με ΟΤΑ της περιοχής, για την **εκμετάλλευση του πιστοποιημένου από το ΙΓΜΕ γεωθερμικού πεδίου χαμηλής ενθαλπίας** (θερμοκρασίες 36-38 βC σε βάθος 140 μ.) στην θέση «Ρίζα» Αντιρρίου, με σκοπό την δημιουργία πρότυπης συστάδας

θερμοκηπίων από νέους αγρότες, τα οποία θα καλύπτουν τις ανάγκες θέρμανσης από το εν λόγω γεωθερμικό πεδίο, παράλληλα με πιθανή τηλεθέρμανση του πλησιέστερου οικισμού. Απαραίτητη προϋπόθεση σχετική αίτηση στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση για μίσθωση του πεδίου κατόπιν της σχετικής προκήρυξης.

4. Εν. Κοιν. με Τοπικούς ή Γενικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ / ΓΟΕΒ) και ενδιαφερόμενους ΟΤΑ της περιοχής, με σκοπό την **εγκατάσταση φωτοβολταϊκών ή / και αιολικών πάρκων και αξιοποίηση του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας με τις καταναλώσεις των αντλιοστασίων**, με αποτέλεσμα την δραστική μείωση του ενεργειακού κόστους αυτών και συνεπώς την άμεση ωφέλεια των εμπλεκόμενων αγροτών και την μείωση του κόστους της γεωργικής παραγωγής.
5. Εν. Κοιν. με ενώσεις – συνεταιρισμούς ή μεμονωμένους αγρότες / κτηνοτρόφους ή / και με τοπικούς ΟΤΑ, **για την συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, αποθήκευση ή διάθεση της βιομάζας από αγροτοκτηνοτροφικές δραστηριότητες για την παραγωγή βιοαερίου προς παραγωγή θερμικής - ψυκτικής ενέργειας για την θέρμανση – ψύξη θερμοκηπίων, εγκαταστάσεων και κατοικιών ή / και ηλεκτρικής ενέργειας**, ώστε μέσω του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού να μειώσουν το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας.
6. Εν.Κοιν. με το ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, ενδιαφερόμενους ΟΤΑ και εταιρείες προμήθειας του απαραίτητου εξοπλισμού, **για την κατασκευή και χρήση κινητών μονάδων παραγωγής και διάθεσης πράσινης ενέργειας**. Πρόκειται για μονάδες τύπου κοντέϊνερς, εγκατεστημένες σε ρυμουλκούμενα ή αυτοτελή οχήματα, οι οποίες παράγουν ηλεκτρική ενέργεια με αναδιπλούμενα φωτοβολταϊκά πάνελς τοποθετημένα στην οροφή τους και η οποία αποθηκεύεται σε κατάλληλους ηλεκτρικούς συσσωρευτές. **Οι μονάδες αυτές μπορούν να μετακινηθούν άμεσα για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε περιοχές που αντιμετωπίζουν έκτακτες καταστάσεις ή φυσικές καταστροφές**, όπως σεισμούς, πυρκαγιές, πλημμύρες, κτλ. Το ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας (εργαστήριο CNC), βρίσκεται στη φάση ολοκλήρωσης του σχετικού project.
7. Εν. Κοιν. με τοπικούς ΟΤΑ ή / και ΤΟΕΒ / ΓΟΕΒ με σκοπό την εκμετάλλευση του υδάτινου δυναμικού της περιοχής, με την **κατασκευή και λειτουργία μικρών υδροηλεκτρικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και την εφαρμογή του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού ή την δημιουργία υβριδικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής** δηλαδή συνδυασμός της υδροηλεκτρικής μονάδας με **αντλιομάστευση** (μεταφορά του νερού εξόδου του υδροηλεκτρικού σε υψηλότερη στάθμη, για την χρήση του σε περιόδους που υπάρχει έλλειψη επαρκούς ποσότητας νερού) και κατασκευή αιολικού ή φωτοβολταϊκού πάρκου για την ηλεκτρική τροφοδοσία των αντλιών. Εντελώς ενδεικτικά αναφέρονται οι τοποθεσίες **«Αχλαδόκαμπος» Αντιρίου ή Εύηνος ποταμός**, όπου η τοπική γεωμορφολογία ευνοεί την δημιουργία υβριδικών σταθμών.

8. Εν. Κοιν. με ΟΛΠΑ και Δήμο Πατρέων για την θέρμανση – ψύξη των κτιρίων του νέου λιμανιού και του παραλιακού μετώπου της Πάτρας (τηλεκλιματισμός), με την αξιοποίηση ως «πηγή» αβαθούς γεωθερμίας το θαλασσινό νερό, δηλαδή την ενεργειακή αξιοποίηση της διαφοράς θερμοκρασίας της θάλασσας με του αέρα της ατμόσφαιρας (θερμοκρασία θάλασσας 16-22 βC). Η εξοικονόμηση μπορεί να φθάσει έως 40% για τη ψύξη και έως 80% για την θέρμανση.
9. Εν. Κοιν. με Δήμους της Περιφέρειας για την προμήθεια ηλεκτροκίνητων οχημάτων και την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης αυτών. Τα ηλεκτροκίνητα οχήματα μπορούν να εξυπηρετούν τις ανάγκες των μελών της Εν. Κοιν ή / και των κατοίκων των Δήμων.

13.3 Συνεργασία –Σύναψη Συμβάσεων με εξειδικευμένους φορείς σε θέματα ενέργειας

Διερεύνηση αναγκαιότητας για συνεργασία και σύναψη **προγραμματικών συμβάσεων** με εξειδικευμένους φορείς σε θέματα ενέργειας, όπως Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Ερευνητικά Ινστιτούτα, Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) - Ινστιτούτο Γεωλογικών & Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.), με σκοπό:

- να διερευνηθεί,
- να προσδιοριστεί,
- να αποτυπωθεί και
- να αξιολογηθεί

το ενεργειακό δυναμικό της ΠΔΕ (γεωθερμία, μικρά υδροηλεκτρικά έργα, μικρές ανεμογεννήτριες κτλ),

- να αξιολογηθούν ενεργειακά και οικονομικά οι δυνατότητες σύστασης Εν. Κοιν. που αναφέρονται παραπάνω
- να εντοπισθούν οι περιπτώσεις για την βέλτιστη εφαρμογή του εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού

ώστε να καθοριστούν από την ΠΔΕ οι προτεραιότητες δράσεων αξιοποίησης των δυνατοτήτων που θα προκύψουν.

13.4 Πιλοτική μονάδα σε κτίριο στη ΒΙΠΕ Πατρών, για παραγωγή βιοαερίου

Όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα (παρ. 5.4), η ΠΔΕ και στα πλαίσια ευρωπαϊκών προγραμμάτων έχει στην κυριότητά της στη ΒΙΠΕ Πατρών ένα κτίριο με εγκαταστημένη πιλοτική μονάδα αξιοποίησης βιομάζας με τελικό σκοπό παραγωγή βιοαερίου και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι 10kW. Το κτίριο στη ΒΙΠΕ και η μονάδα ξεκίνησε να φτιάχνεται με το έργο AGROENERGY (έργο INTERREG), μετά επεκτάθηκε με το INTEGRASTE (έργο LIFE+ 08) και μετά λειτούργησε πάλι στα πλαίσια του BIOGAIA (έργο INTERREG). Η πιλοτική μονάδα αναπτύχθηκε για διαδικασία κομποστοποίηση αγροτοκτηνοτροφικών υπολειμμάτων σε συνδυασμό με απόβλητα ελαιοτριβείων με τελικό προϊόν εδαφοβελτιωτικό, βιοαέριο και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ΠΔΕ θα μπορούσε να προχωρήσει σε γνωστοποίηση της υφιστάμενης πιλοτικής μονάδας στη ΒΙΠΕ Πατρών, για παραγωγή βιοαερίου και ηλεκτρικής ενέργειας από βιομάζα, σε ερευνητικά ιδρύματα και φορείς με εμπειρία Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, ώστε σε υποβολή σχετικού έργου για χρηματοδότηση, να αξιοποιηθεί περαιτέρω η μονάδα αυτή.

Παράλληλα θα μπορούσε η μονάδα να χρησιμοποιηθεί για ενημερωτικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς με επισκέψεις ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης σε θέματα αξιοποίησης της βιομάζας, από αγροτοκτηνοτροφικούς και εκπαιδευτικούς φορείς.

13.5 Αναζήτηση και συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά Προγράμματα με ενεργειακές δράσεις

Η ΠΔΕ θα μπορούσε να προχωρήσει σε γνωστοποίηση του ενδιαφέροντός της για δράσεις που αφορούν εξοικονόμηση ενέργειας, εκμετάλλευση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (λ.χ. υδροηλεκτρικά έργα, γεωθερμία κ.α.) και πιλοτική εφαρμογή διαφόρων ενεργειακών δράσεων, σε ερευνητικά ιδρύματα και φορείς με εμπειρία στην υποβολή και διαχείριση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων ώστε να είναι εταίρος ενός σχετικού έργου για χρηματοδότηση από την Ε.Ε.

13.6 Πρόγραμμα ενημερωτικών δράσεων και εκδηλώσεων για την Ενέργεια και το Περιβάλλον.

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας έχει θέσει σε υψηλή προτεραιότητα τα θέματα που σχετίζονται με την Ενέργεια και το Περιβάλλον σύμφωνα με την εθνική και την κοινή ευρωπαϊκή πολιτική στα θέματα αυτά. Οι επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή είναι πλέον εμφανείς. Η προστασία των ενεργειακών πόρων καθίσταται επιβεβλημένη.

Στα πλαίσια αυτά έχει εκπονήθει σχετικό πρόγραμμα δράσεων και εκδηλώσεων για το έτος 2018, με σκοπό την ενημέρωση, την ευαισθητοποίηση και τη συμμετοχή των πολιτών και των φορέων της περιφέρειας, την αξιοποίηση του επιστημονικού δυναμικού και την καταγραφή και αξιοποίηση ιδεών και προτάσεων στα θέματα Ενέργειας και Περιβάλλοντος.

1. Διοργάνωση Δημερίδας για Ενεργειακά

Η Ενεργειακή Πολιτική όσον αφορά σε θέματα εξοικονόμησης και αποδοτικής διαχείρισης Ενέργειας, χρήσης και αξιοποίησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και γενικότερα η εξασφάλιση και η διαχείριση ενεργειακών πόρων, είναι ένας από τους σημαντικότερους στόχους ώστε να αντιμετωπιστεί η ενεργειακή ένδεια και να μειωθεί το ενεργειακό κόστος. Με τον Ν.4342/2015 για την ενεργειακή απόδοση καθορίζονται οι αρμοδιότητες των Περιφερειαρχών για τα κτίρια αρμοδιότητας τους όσον αφορά θέματα εξοικονόμησης ενέργειας, ενεργειακής διαχείρισης κλπ.

Για το σκοπό αυτό και στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020 αναμένεται να προκηρυχθούν δράσεις για εξοικονόμηση ενέργειας που να αφορούν τόσο ιδιωτικά όσο και δημόσια κτίρια, καθώς και για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, δράσεις για εφαρμογή και αξιοποίηση ΑΠΕ σε κτίρια, μεταποιητικές δραστηριότητες και πρωτογενή τομέα, δράσεις για τηλεθέρμανση, γεωθερμία κλπ. Επίσης με τον προσφάτως ψηφισθέντα νόμο για τις Ενεργειακές Κοινότητες δίνεται η δυνατότητα σύμπραξης της Περιφέρειας με άλλους δημόσιους φορείς (δήμους, οργανισμούς κτλ.) αλλά και με ιδιωτικούς φορείς, σε θέματα παραγωγής, ιδιοκατανάλωσης και πώλησης ηλεκτρικής, θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας από ΑΠΕ (net metering), από βιομάζα ή βιορευστά, εξοικονόμησης ενέργειας, χρήσης ηλεκτροκίνητων οχημάτων κτλ.

Για την ενημέρωση και την αποτελεσματικότερη συμμετοχή των πολιτών και των φορέων στα παραπάνω αναφερθέντα ενεργειακά θέματα, για την ενημέρωση και αξιολόγηση αναφορικά με τα υφιστάμενα για αξιοποίηση χρηματοδοτικά εργαλεία, για την κατάθεση ιδεών και προτάσεων σε θέματα ενέργειας καθώς και για την αξιοποίηση της δυνατότητας συμμετοχής των φορέων σε Ενεργειακές Κοινότητες, θα διοργανωθεί διημερίδα για τα αναφερθέντα παραπάνω ενεργειακά θέματα, με τη συμμετοχή της Περιφέρειας, στελεχών του Υπουργείου Ενέργειας και Περιβάλλοντος, των Δήμων, του ΤΕΕ, άλλων ενδιαφερόμενων φορέων, καθηγητών του Πανεπιστημίου και του ΤΕΙ καθώς και εξειδικευμένων εταιρειών και επαγγελματιών.

2. Ημερίδα σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ΠΔΕ

Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής γίνονται όλο και περισσότερο αισθητές στην Ευρώπη και παγκόσμια. Εκτός από τις έρευνες και τα σενάρια που επεξεργάζονται οι επιστήμονες για την υπερθέρμανση του πλανήτη και την επιτυχία που θα έχει ο μετριασμός αυτής της αλλαγής μέσω μείωσης των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, μόνη στρατηγική επιλογή τόσο σε εθνικό όσο και σε Περιφερειακό επίπεδο είναι η λήψη μέτρων προσαρμογής για την αντιμετώπιση των αναπόφευκτων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και του οικονομικού, περιβαλλοντικού και κοινωνικού κόστους τους. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας ολοκλήρωσε τον Απρίλιο του 2016 την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Σύμφωνα με το άρθρο 43 του Ν. 4414/2016, οι περιφέρειες έχουν την υποχρέωση για την κατάρτιση του Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ).

Στα πλαίσια εκπόνησης του ΠεΣΠΚΑ της ΠΔΕ θα παρουσιαστούν από τους μελετητές του ΠεΣΠΚΑ και από ειδικούς επιστήμονες (Πανεπιστήμιο), οι αναμενόμενες στην ΠΔΕ κλιματικές μεταβολές (εμφάνιση ακραίων φαινομένων, οι μεταβολές της θερμοκρασίας και άνοδος της στάθμης της θάλασσας κ.α.) και η ανάλυση της κλιματικής τρωτότητας επιμέρους τομέων και γεωγραφικών περιοχών.

3.Δράσεις για Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος

Για την παγκόσμια ημέρα περιβάλλοντος θα διοργανωθούν σχετικές δράσεις στην ΠΔΕ με σκοπό την ενημέρωση, συμμετοχή και ευαισθητοποίηση πολιτών και φορέων στην προστασία του περιβάλλοντος. Τέτοιες δράσεις μπορεί να αφορούν τις επιπτώσεις των πλαστικών στο περιβάλλον σε συνδυασμό με τα προσφάτως νομοθετημένα μέτρα για τον περιορισμό της χρήσης της πλαστικής σακούλας, την ρύπανση από την ανεξέλεγκτη απόρριψη των μεταχειρισμένων λαδιών από νοικοκυριά και δραστηριότητες, η συμβολή της ανακύκλωσης στην προστασία του περιβάλλοντος κτλ.

4 Ημερίδα για τις φθοριούχες ενώσεις - Διεθνής ημέρα προστασίας της στοιβάδας του Όζοντος

Η προστασία της στοιβάδας του ατμοσφαιρικού όζοντος είναι ένα παγκόσμιο περιβαλλοντικό θέμα. Οι χημικές ουσίες που κατά κύριο λόγο συμβάλλουν στην καταστροφή του ατμοσφαιρικού όζοντος είναι τα φθοριούχα αέρια (υδροφθοράνθρακες, υπερφθοράνθρακες και εξαφθοριούχο θείο) τα οποία χρησιμοποιούνται κυρίως σε ψυκτικές οικιακές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις, συστήματα κλιματισμού και αντλιών θερμότητας, συστήματα πυρόσβεσης, ηλεκτρονική βιομηχανία κτλ. Από 1^η Ιανουαρίου 2015 έχει τεθεί σε ισχύ ο Κανονισμός 517/2014 του Συμβουλίου και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για τα φθοριούχα αέρια του Θερμοκηπίου και ο οποίος αντικαθιστά τον υφιστάμενο μέχρι το 2014 Κανονισμό 842/2006. Ο νέος κανονισμός σηματοδοτεί τη νέα πολιτική της Ε.Ε. για τα φθοριούχα αέρια, η οποία μέσα από σταδιακούς περιορισμούς και απαγορεύσεις στην παραγωγή και χρήση τους, έχει στόχο τον δραστικό περιορισμό των σχετικών εκπομπών στην ατμόσφαιρα. Τα συγκεκριμένα μέτρα που προβλέπονται σε πολύ αδρές γραμμές αφορούν την πρόληψη των εκπομπών με τακτική συντήρηση και άμεση επισκευή διαρροών, την πιστοποίηση τεχνικού προσωπικού (ψυκτικοί) και εταιρειών, την σήμανση των προϊόντων, απαγορεύσεις στην κυκλοφορία ορισμένων νέων προϊόντων που η λειτουργία τους βασίζεται σε φθοριούχα, μείωση φθοριούχων που διατίθενται στην αγορά κτλ.

Με το ΠΔ 1 (ΦΕΚ 3/Α/8-1-2013) έχουν καθοριστεί βαθμίδες επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της εκτέλεσης συντήρησης, επισκευής και επιτήρησης της λειτουργίας ψυκτικών εγκαταστάσεων και προϋποθέσεις για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα ενώ με την αριθμ.7667/520/14-6-13 (ΦΕΚ 1447 Β΄) Κ.Υ.Α, όπως τροποποιήθηκε και προσαρμόστηκε στον νέο Κανονισμό με την αριθμ. 128516/392/23-11-2017 (ΦΕΚ 4260 Β΄) Κ.Υ.Α., καθορίζεται ο τρόπος εξετάσεων και πιστοποίησης των τεχνικών ψυκτικών εγκαταστάσεων. Η ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων όπως πολιτών, επιχειρήσεων και επαγγελματικών ομάδων που είναι χρήστες εγκαταστάσεων και εξοπλισμού με ψυκτικά υγρά, τεχνικών ψυκτικών, Επιμελητήρια, φορείς κτλ. στους τομείς πρόληψης εκπομπών φθοριούχων αερίων, κατάρτισης και πιστοποίησης των τεχνικών ψυκτικών, ελέγχου χρήσης, σήμανσης προϊόντων κτλ. θα συμβάλει στην ευαισθητοποίηση και στην αποδοτικότερη εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας, με σκοπό την δραστική μείωση της εκπομπής φθοριούχων αερίων.

6. Ημερίδα για τα μέτρα και δράσεις στην ΠΔΕ για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή

Θα γίνει παρουσίαση του σχεδίου του Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) σε φορείς και κοινωνία με τα προτεινόμενα μέτρα και δράσεις για τους τομείς και τις περιοχές προτεραιοτήτων. Τα προτεινόμενα μέτρα για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή θα πρέπει να είναι σε συνέργεια με άλλα προγράμματα και δράσεις της ΠΔΕ (Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο, ΠΕΣΔΑΑ, προγράμματα διαχείρισης φυσικών καταστροφών κ.α.)

Κατά αυτής της απόφασης ψήφισαν τα μέλη της Παράταξης «Αντίσταση Πολιτών Δυτικής Ελλάδας» κ.κ. Βασίλειος Χατζηλάμπρου, Κωνσταντίνος Γαβριηλίδης, Κων/νος Κούστας, Ιωάννης Κολοβός, τα μέλη της Παράταξης «Λαϊκή Συσπείρωση Δυτικής Ελλάδας» κ. Κωνσταντίνος Κοτσιλιάνος και Σπυρίδωνας Κοτοπούλης, ο Επικεφαλής της Παράταξης «Οικολογική Δυτική Ελλάδα» κ. Γεώργιος Κανέλλης και η Επικεφαλής της Παράταξης «Αριστερή Παρέμβαση-Αντικαπιταλιστική Κίνηση στη Δυτική Ελλάδα» κα Χαμηλάκη Αικατερίνη.

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

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Παν. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΟΥΣΤΑΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ