



**Εκπόνηση Σχεδίου Δράσης για τη Βιώσιμη  
Ενέργεια Δήμου Ηγουμενίτσας**

**Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας**







ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ  
ΣΟΥΛΙΟΥ 3, 46100  
ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ

**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Περιφέρειας Ηπείρου  
2014-2020**

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ηπείρου

Me την συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

**Έργο : «Εκπόνηση Σχεδίου Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια (ΣΔΒΕ)  
του Δήμου Ηγουμενίτσας»**

**Αρ. Σύμβασης: 4595/13-03-2017**

**ΠΕΜΠΤΟ (5<sup>ο</sup>) ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ**

**«Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας (ΣΔΒΕ)»**

**Ηγουμενίτσα, Δεκέμβριος 2017**

ΥΠΟΒΛΗΘΗΚΕ	ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ		ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
<b>Ημερομηνία</b> 11 Δεκεμβρίου 2017	Ημ/νία: ...../..... /2017	Ημ/νία: ...../..... /2017	Ημ/νία: ...../..... /2017 Προϊστάμενος Τ.Υ.Δ.Η.	Ημ/νία: ...../..... /2017 Δ/ντής Τ.Υ.Δ.Η.
<b>Η Ανάδοχος εταιρεία</b> ΕΠΤΑ ΑΕ	Βεατρίκη Δημητρίου ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, MSc	Γιαννούλα Τζοβάρια ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών, MSc	Ανδρέας Κώτσιος ΠΕ Χημικών Μηχανικών	Λάμπρος Νικολάου ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών



## Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή.....	9
2	Σύνοψη ΣΔΒΕ Δήμου Ηγουμενίτσας .....	11
3	Συνολική Στρατηγική Δήμου Ηγουμενίτσας .....	28
3.1	Ο Δήμος Ηγουμενίτσας .....	28
3.2	Το Όραμα και οι Άξονες Προτεραιότητας του Δήμου Ηγουμενίτσας.....	30
3.3	Τα Μέτρα και οι Γενικοί Στόχοι του Δήμου Ηγουμενίτσας.....	31
3.4	Μεσοπρόθεσμη και Μακροπρόθεσμη Στρατηγική Δήμου Ηγουμενίτσας.....	32
3.5	Θέσπιση Στόχων Εξοικονόμησης Ενέργειας και Δεσμεύσεις Δήμου Ηγ/τσας .....	33
3.6	Οργανωτικές και Οικονομικές Παράμετροι.....	33
3.6.1	Ομάδα Εργασίας για το Σχέδιο Δράσης .....	33
3.6.2	Προϋπολογισμός ΣΔΒΕ Ηγουμενίτσας & Προβλεπόμενες Πηγές Χρηματοδότησης....	36
3.7	Προγραμματισμένα Μέτρα Παρακολούθησης ΣΔΒΕ.....	39
3.7.1	Συνεργασία και Στήριξη από Εμπλεκόμενους Φορείς .....	39
3.7.2	Παρακολούθηση Προόδου Υλοποίησης ΣΔΒΕ .....	40
4	Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς Δήμου Ηγουμενίτσας .....	44
4.1	Μεθοδολογία Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς .....	44
4.2	Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> Δήμου Ηγουμενίτσας .....	45
4.2.1	Δημοτικός Τομέας .....	46
4.2.2	Πρωτογενής Τομέας .....	54
4.2.3	Δευτερογενής Τομέας .....	55
4.2.4	Οικιακός και Τριτογενής Τομέας.....	56
4.2.5	Οδικές Μεταφορές (Ιδιωτικές, Εμπορικές & Δημόσιες) .....	59
4.2.6	Απογραφή Επιπρόσθετων Στοιχείων .....	59
4.3	Ανάλυση Κινδύνου και Ευπάθειας.....	61
5	Καθορισμός και Σχεδιασμός Προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων .....	63
5.1	Μέτρα και Δράσεις για το Δημοτικό Τομέα.....	66
5.1.1	Ενεργειακή Αναβάθμιση Οδοφωτισμού .....	67

5.1.2	Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημοτικών Κτιρίων & Βιοκλιματικές Παρεμβάσεις στον Περιβάλλοντα Χώρο Επιλεγμένων Κτιρίων και Πλατειών (χρήσεις γης).....	69
5.1.3	Μελέτη & Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα ...	84
5.1.4	Εγκατάσταση Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια.....	85
5.1.5	Επιμόρφωση υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/ Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια .....	87
5.1.6	Εκπαίδευση των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου.....	90
5.1.7	Αντικατάσταση Δημοτικών Οχημάτων.....	92
5.1.8	ΔΕΥΑΗ: Μέτρα για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων .....	94
5.2	Μέτρα και Δράσεις για τον Πρωτογενή Τομέα.....	96
5.2.1	Συγκρότηση και Ενεργοποίηση του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα.....	97
5.2.2	Συνεχής Κατάρτιση Γεωργών και Κτηνοτρόφων – Ενημέρωση για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων.....	98
5.2.3	Ενημέρωση και Υποστήριξη για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση .....	101
5.2.4	Ενημέρωση - Προώθηση Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ Πρωτογενούς Τομέα .....	103
5.3	Μέτρα και Δράσεις για το Δευτερογενή τομέα .....	105
5.3.1	Ενημέρωση για Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) Δευτερογενούς Τομέα	106
5.3.2	Ενημέρωση για την εγκατάσταση μονάδων Συμπαραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας και Θερμότητας (ΣΗΘ) και ΑΠΕ Δευτερογενούς Τομέα.....	108
5.3.3	Ενθάρρυνση για την Εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών στο Δευτερογενή Τομέα .....	110
5.4	Δράσεις Οικιακού και Τριτογενή τομέα.....	112
5.4.1	Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους στον Οικιακό-Τριτογενή Τομέα .....	113
5.4.2	Εκστρατεία Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κ.λ.π.).....	117
5.4.3	Ενημέρωση για Εγκατάσταση ΑΠΕ Οικιακού & Τριτογενή Τομέα.....	120
5.5	Δράσεις για τις οδικές μεταφορές .....	123

5.5.1	Εκστρατεία Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση.....	124
5.5.2	Μελέτη Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ και Υλοποίηση Προβλεπόμενων Έργων / Παρεμβάσεων .....	127
5.5.3	Συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας» .....	129
5.6	Ενέργειες – Στάδια Σχεδιασμού Δράσεων για το Κλίμα .....	131
6	Σύνοψη Ενεργειακού - Περιβαλλοντικού - Οικονομικού Οφέλους.....	133

## Πίνακες

Πίνακας 1:	Σύνοψη Επιλεγμένων Δράσεων που προτίθεται να υλοποιήσει ο Δήμος έως το 2030 ...	14
Πίνακας 2:	Συμπληρωμένη Πρότυπη Φόρμα για το Σχέδιο Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια του Δήμου Ηγουμενίτσας .....	17
Πίνακας 3:	Κατανομή μόνιμου πληθυσμού ανά δημοτική ενότητα και ρυθμοί μεταβολής .....	29
Πίνακας 4:	Μέτρα και στόχοι του Δήμου για τη βιώσιμη ενέργεια και στο κλίμα .....	31
Πίνακας 5:	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός ΣΔΒΕ Ηγ/τσας & Προβλεπόμενες Πηγές Χρηματοδότησης	36
Πίνακας 6:	Δείκτες παρακολούθησης Σχεδίου Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια .....	41
Πίνακας 7:	Τυπικοί συντελεστές εκπομπών .....	44
Πίνακας 8:	Συνολική Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> για τον Δημοτικό Τομέα .....	46
Πίνακας 9:	Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας σε Δημοτικά Κτίρια-Εγκαταστάσεις.....	48
Πίνακας 10:	Ετήσια Κατανάλωση Θερμικής Ενέργειας σε Δημοτικά Κτίρια-Εγκαταστάσεις.....	48
Πίνακας 11:	Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> σε Δημοτικά Κτίρια-Εγκαταστάσεις .	49
Πίνακας 12:	Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας από Δημοτικό Φωτισμό στο Δίκτυο Ιστών ΔΕΔΔΗΕ	50
Πίνακας 13:	Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας από Δημοτικό Δίκτυο Ιστών Οδοφωτισμού .....	51
Πίνακας 14:	Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> Δημοτικού Οδοφωτισμού	51
Πίνακας 15:	Ετήσια Κατανάλωση Θερμικής Ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> Δημοτικών Οχημάτων.....	52
Πίνακας 16:	Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας Εγκαταστάσεων ΔΕΥΑΗ από Πάροχο ΔΕΗ.....	53
Πίνακας 17:	Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας Εγκαταστάσεων ΔΕΥΑΗ από Εναλλακτικό Πάροχο	53
Πίνακας 18:	Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> Εγκαταστάσεων ΔΕΥΑΗ.	54
Πίνακας 19:	Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> στον Πρωτογενή Τομέα .....	55
Πίνακας 20:	Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> στον Δευτερογενή Τομέα.....	56

Πίνακας 21: Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> στον Οικιακό Τομέα.....	57
Πίνακας 22: Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> στον Τριτογενή Τομέα.....	57
Πίνακας 23: Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> στις Οδικές Μεταφορές.....	59
Πίνακας 24: Σχολικά Κτίρια με προτεινόμενη προτεραιότητα για παρεμβάσεις .....	72
Πίνακας 25: Κτίρια Διοίκησης με προτεινόμενη προτεραιότητα για παρεμβάσεις.....	72
Πίνακας 26: Προτεινόμενες παρεμβάσεις για τα κτίρια και τις αθλητικές εγκαταστάσεις του Δήμου.....	74
Πίνακας 27: Κλίμακα αυτοαξιολόγησης δράσεων για το κλίμα .....	131
Πίνακας 28: Πίνακας Βαθμολογιών Προσαρμογής του ηλεκτρονικού προτύπου ΣΔΑΕΚ.....	132
Πίνακας 29: Σύνοψη όλων των Δράσεων και παρεμβάσεων που προτίθεται ο Δήμος να υλοποιήσει μέχρι το 2030 .....	135
Πίνακας 30: Σύνοψη Δράσεων που προτίθεται ο Δήμος να υλοποιήσει μέχρι το 2020.....	141

## Εικόνες

Εικόνα 1: Σύνοψη Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς σε Ποσοστά % ανά Τομέα Κατανάλωσης .....	12
Εικόνα 2: Συμβολή κάθε τομέα στο ποσοστό μείωσης εκπομπών CO <sub>2</sub> .....	16
Εικόνα 3: Τοποθεσία Δήμου Ηγουμενίτσας.....	28
Εικόνα 4: Ελάχιστη, μέση και μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία .....	30
Εικόνα 5: Ομάδα Εργασίας του Δήμου Ηγουμενίτσας .....	35
Εικόνες 6 & 7: Οδοφωτισμός Δήμου Ηγουμενίτσας.....	49
Εικόνες 8 & 9 : Αυτοψία οδοφωτισμού Δήμου Ηγουμενίτσας κατά τις νυχτερινές ώρες .....	50
Εικόνες 10 & 11: Το Αντλιοστάσιο Α1 του Δήμου Ηγουμενίτσας.....	53
Εικόνα 12: Λογότυπο ΣΔΒΕ για την ιστοσελίδα του Δήμου Ηγουμενίτσας.....	64
Εικόνα 13: Συμμετοχή των Δημοτικών Υποδομών στη μείωση των εκπομπών CO <sub>2</sub> .....	133

Στο πλαίσιο του «Σχεδίου Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας του Δήμου Ηγουμενίτσας»

Σύνταξη:





## 1 Εισαγωγή

Η **Ευρωπαϊκή Ένωση** την πρώτη δεκαετία του 21<sup>ου</sup> αιώνα ξεκίνησε να υιοθετεί έναν αριθμό μέτρων και πρωτοβουλιών για την ενέργεια και το κλίμα, θέτοντας, **αρχικά, ως βασικό στόχο τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% έως το 2020**, την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης κατά 20% έως το 2020 και την αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο 20% του ενεργειακού μίγματος έως το 2020.

Το Μάρτιο του 2011, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατάρτισε ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο δράσης για την ενεργειακή απόδοση (COM(2011)109), καθώς εκτιμήθηκε ότι ο στόχος για εξοικονόμηση ενέργειας κατά 20% έως το 2020 δε θα επιτευχθεί. Η Οδηγία 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση, θεσπίζει κοινό πλαίσιο μέτρων για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης εντός της Ένωσης προκειμένου να διασφαλίσει την επίτευξη του στόχου 2020 της Ένωσης και να προετοιμάσει το έδαφος για περαιτέρω βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης πέραν του έτους 2020. Στην Οδηγία **επισημαίνεται ότι τα κράτη μέλη θα πρέπει να ενθαρρύνουν τους δήμους και τους λοιπούς δημόσιους φορείς να εγκρίνουν ολοκληρωμένα και βιώσιμα σχέδια ενεργειακής απόδοσης.**

Επιπροσθέτως, τον Οκτώβριο του 2014 το Συμβούλιο της Ευρώπης ήρθε σε συμφωνία όσον αφορά στους ενεργειακούς στόχους της ΕΕ για το 2030. Μεταξύ άλλων, **οι ενεργειακοί στόχοι για το 2030 αφορούν: τουλάχιστον 40% μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου σε σύγκριση με το 1990**, αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας τουλάχιστον στο 27% και αύξηση της ενεργειακής απόδοσης τουλάχιστον στο 27% σε σύγκριση με το 1990.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν το γεγονός ότι περίπου το 80% της ενεργειακής κατανάλωσης και εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) στην Ευρώπη σχετίζεται με τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στα αστικά κέντρα, **οι τοπικές αρχές έχουν τη δυνατότητα να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη μείωση των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή.** Οι Δήμαρχοι των πόλεων της Ευρώπης συμφώνησαν στην προσπάθεια να υπερβούν τους στόχους που έθεσε η ΕΕ., αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι οι τοπικές και περιφερειακές αρχές μοιράζονται, με τις εθνικές κυβερνήσεις, την ευθύνη για την καταπολέμηση της ανόδου της θερμοκρασίας του πλανήτη και οφείλουν να αναλάβουν τη δέσμευση αυτή ανεξαρτήτως των δεσμεύσεων λοιπών ενδιαφερομένων φορέων. Προς της επίτευξη του σκοπού αυτού εκκίνησε η πρωτοβουλία του **Συμφώνου των Δημάρχων**, ώστε οι δήμοι να πρωτοστατήσουν στην ανάληψη δράσης για την αειφόρο και βιώσιμη ενέργεια και να αποτελέσουν παράδειγμα, δεδομένου ότι αναμφισβήτητα αποτελούν το επίπεδο διακυβέρνησης που βρίσκεται εγγύτερα στους πολίτες.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας προσχώρησε στην πρωτοβουλία του **Συμφώνου των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια** την 14<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου 2016, αναγνωρίζοντας ότι οι τοπικές αρχές μοιράζονται την ευθύνη για την καταπολέμηση της αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη με τις εθνικές και περιφερειακές αρχές και ότι οφείλουν να αναλάβουν τη δέσμευση αυτή ανεξαρτήτως των δεσμεύσεων άλλων ενδιαφερομένων φορέων. Ο Δήμος με την συμμετοχή στο Σύμφωνο δεσμεύτηκε να υλοποιήσει μια σειρά από δράσεις **με ελάχιστο στόχο τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά 40% έως το 2030**, συνεισφέροντας στην προσπάθεια αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής.

Στο **Σύμφωνο των Δημάρχων**, μέχρι στιγμής συμμετέχουν πάνω από 7.600 Δήμοι από την Ευρώπη, την Ασία και την Αφρική, μεταξύ των οποίων 152 Δήμοι από την Ελλάδα. Η πρωτοβουλία του Συμφώνου των Δημάρχων αποτελεί ευκαιρία να συνδυαστούν όλες οι προσπάθειες και επιδιώξεις του Δήμου Ηγουμενίτσας κάτω από ένα κοινό πρόγραμμα δράσης, και μάλιστα σε συνεργασία με αντίστοιχους Οργανισμούς από όλη την Ευρώπη, υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στο ευρύτερο αυτό πλαίσιο, ο Δήμος Ηγουμενίτσας σκοπεύει να επεκτείνει τις δράσεις του στον τομέα της ενέργειας προκειμένου να ανταποκριθεί στις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις και στόχους που τίθενται από το Ευρωπαϊκό και Εθνικό θεσμικό πλαίσιο. Οι ευρωπαϊκές πολιτικές έχουν ενσωματωθεί στο Εθνικό θεσμικό πλαίσιο με τον Ν. 4342/2015 (ΦΕΚ 143Α) ο οποίος θεσπίζει την εκπόνηση Σχεδίου Ενεργειακής Απόδοσης με ευθύνη των Περιφερειαρχών και των Δημάρχων (βάση της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ) παρέχοντας στις εντασσόμενες δράσεις προτεραιότητα κατά τη θέσπιση χρηματοοικονομικών κινήτρων και προγραμμάτων που αφορούν στο περιβάλλον και στην βιώσιμη ενέργεια γενικότερα.

Ο Δήμος έχει ήδη διαμορφώσει το **Επιχειρησιακό του Πρόγραμμα** για την περίοδο 2015-2019, το οποίο δομείται πάνω σε άξονες προτεραιότητας που εξειδικεύονται σε **μια σειρά από Μέτρα και Γενικούς Στρατηγικούς Στόχους**. Οι Γενικοί Στρατηγικοί Στόχοι του Δήμου ανά μέτρο αφορούν, εκτός των άλλων και στην **βιώσιμη ενέργεια και στο κλίμα** και κατά συνέπεια, ο Δήμος έχει ήδη θέσει περιβαλλοντικούς, κλιματικούς και ενεργειακούς στόχους για τη συγκεκριμένη περίοδο. Παράλληλα, ο Δήμος έχει αναλάβει δεσμεύσεις στο Πλαίσιο Συμμετοχής του στο Σύμφωνο των Δημάρχων και συμμερίζεται το κοινό εθνικό και ευρωπαϊκό όραμα των ενεργειακών και κλιματικών στόχων για το 2050.

Η προστασία του περιβάλλοντος και η υλοποίηση δράσεων για την αειφόρο ενέργεια αποτελούν άξονες δράσης μείζονος σημασίας για το Δήμο Ηγουμενίτσας. Ο Δήμος συμμετέχει ενεργά σε σχετικές δράσεις, αιτείται και έχει ήδη λάβει χρηματοδοτήσεις από τα αρμόδια όργανα της Πολιτείας για θέματα περιβάλλοντος, ενέργειας, βιώσιμης κινητικότητας και ανάπτυξης. Η υλοποίηση Σχεδίου Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια, θα δώσει τη δυνατότητα στο Δήμο Ηγουμενίτσας να υλοποιήσει δράσεις για την αειφόρο ενέργεια, το μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και να επωφεληθεί από τα σχετικά χρηματοδοτικά εργαλεία.

Το παρόν αποτελεί το **Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας (ΣΔΒΕ)** του Δήμου Ηγουμενίτσας, το οποίο προέκυψε μετά από διαβούλευση με εμπλεκόμενους φορείς του Δήμου και τη δημόσια διαβούλευση του Προσχέδιου του ΣΔΒΕ και συμπεριλαμβάνει οποιεσδήποτε προτάσεις ή αλλαγές προέκυψαν κατά την διάρκεια των διαδικασιών αυτών. Το ΣΔΒΕ περιλαμβάνει τη στρατηγική, τους στόχους και τις δεσμεύσεις του Δήμου, την Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) εντός των διοικητικών ορίων του και τα μέτρα-δράσεις, τα οποία θα επιφέρουν μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), που προτίθεται να υλοποιήσει το σύνολο του Δήμου, συμπεριλαμβανομένων δράσεων για το Κλίμα.

## 2 Σύνοψη ΣΔΒΕ Δήμου Ηγουμενίτσας

Η μελέτη **Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας (ΣΔΒΕ)** του Δήμου Ηγουμενίτσας εκπονήθηκε στο πλαίσιο προσχώρησης του Δήμου Ηγουμενίτσας στο «**Σύμφωνο Δημάρχων**» και των δεσμεύσεων που απορρέουν από αυτό, με στόχο τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) κατά τουλάχιστον **20% μέχρι το έτος 2020 και 40% μέχρι το έτος 2030**. Επιπλέον, η εκπόνηση και η έγκριση της συγκεκριμένης μελέτης **ΣΔΒΕ αποτελεί προαπαιτούμενο για την χρηματοδότηση όλων των προτάσεων που θα υποβληθούν στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος της Περιφέρειας Ηπείρου**, δίνοντας προτεραιότητα σε πράξεις πόλεων που συμμετέχουν στο «Σύμφωνο Δημάρχων».

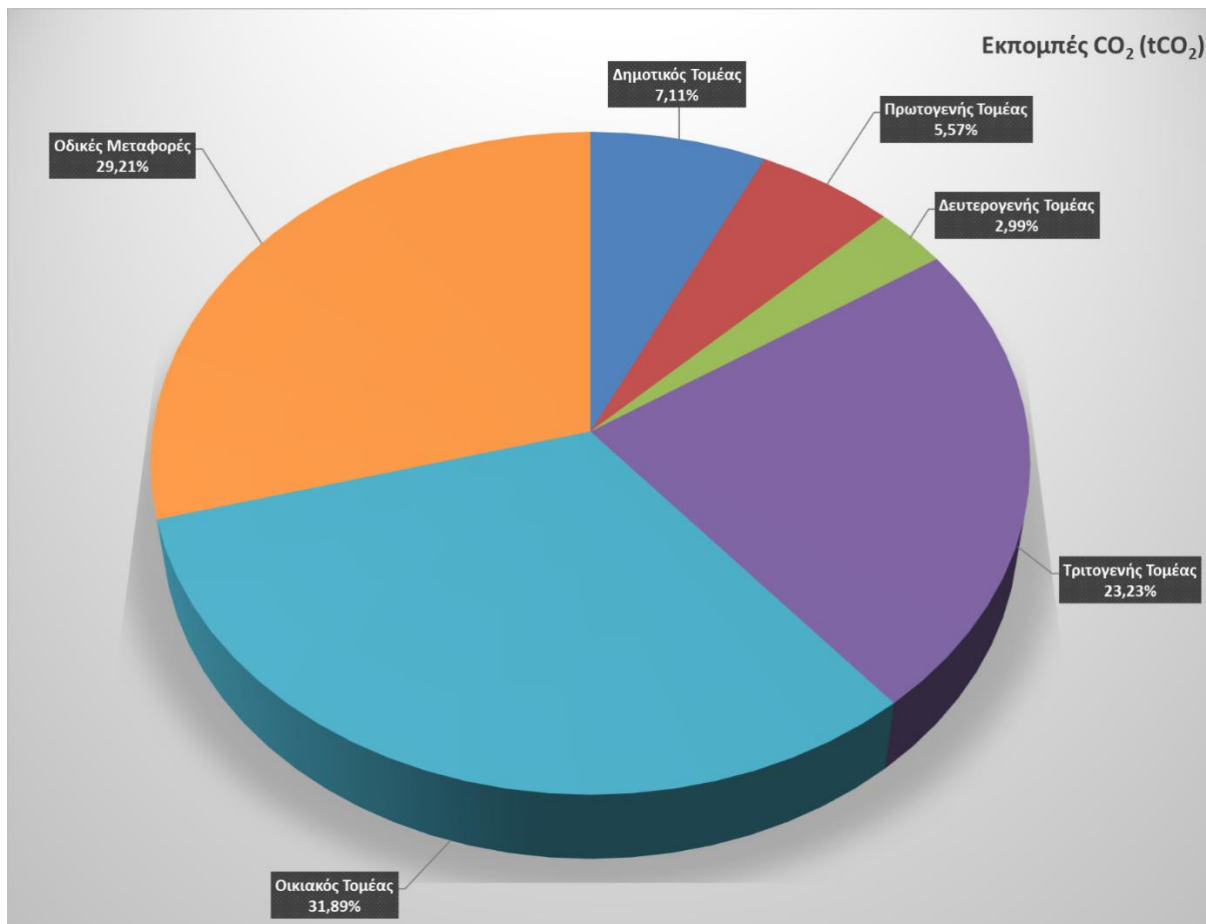
Η προσχώρηση του Δήμου Ηγουμενίτσας στο **Σύμφωνο των Δημάρχων** της Ευρώπης σήμανε και την εκκίνηση υλοποίησης των δεσμεύσεων που απορρέουν από τη συμμετοχή του Δήμου στην πρωτοβουλία αυτή. Ο Δήμος έθεσε βραχυπρόθεσμους, μεσοπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους, εκπόνησε **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς** και προτίθεται να υλοποιήσει δράσεις προς την κατεύθυνση μείωσης των εκπομπών αυτών τόσο από τις δημοτικές δραστηριότητες όσο και από τους λοιπούς τομείς (πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή).

Κατά την εκπόνηση της μελέτης **ΣΔΒΕ** συντάχθηκε **Τεχνική Έκθεση Συνολικής Στρατηγικής** Δήμου Ηγουμενίτσας, υλοποιήθηκε **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς (CO<sub>2</sub>)** της υφιστάμενης ενεργειακής κατάστασης του Δήμου, συντάχθηκε **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** η οποία συζητήθηκε κατά την διάρκεια **διαβούλευσης με εμπλεκόμενους φορείς**, υποβλήθηκε **Προσχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας** που τέθηκε σε **Δημόσια Διαβούλευση** με ανάρτηση στις **ιστοσελίδες του Δήμου Ηγουμενίτσας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας** και οριστικοποιήθηκε το **Σχέδιο Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια (ΣΔΒΕ)**, επιλέγοντας και **ιεραρχώντας δράσεις και μέτρα** σε διάφορους άξονες τόσο στο δημόσιο, όσο και στον ιδιωτικό τομέα, εκτιμώντας το κόστος και το περιβαλλοντικό όφελος μετά την εφαρμογή τους.

Η σημαντικότερη προϋπόθεση για τη θέσπιση του Σχεδίου Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια (ΣΔΒΕ) είναι η **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς**, καθώς περιλαμβάνει τη συνολική καταγραφή των ενεργειακών καταναλώσεων εντός της επικράτειας του Δήμου και βασίζεται σε πραγματικά τοπικά δεδομένα ενεργειακής κατανάλωσης για το επιλεγμένο ως έτος αναφοράς 2012, καλύπτοντας όλους του τομείς που εμφανίζουν σημαντικές εκπομπές CO<sub>2</sub> και προβλέπονται στο Σύμφωνο των Δημάρχων: **Δημοτικός Τομέας, Οικιακός και Τριτογενής Τομέας, Οδικές Μεταφορές**. Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> ο Δήμος προτίθεται να υλοποιήσει σχετικές δράσεις τόσο στον **Πρωτογενή Τομέα** όσο και στον **Δευτερογενή Τομέα**. Από την Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς για το έτος 2012 και για τους τομείς που συμπεριελήφθησαν στο Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια, εντός του Δήμου Ηγουμενίτσας, **οι συνολικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) υπολογίστηκαν σε 197.900 τόνους ετησίως**.

Περίληψη των αποτελεσμάτων της ανωτέρω Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς παρουσιάζεται στην επόμενη Εικόνα 1, ως ποσοστό % επί των συνολικών τόνων CO<sub>2</sub> που εκπέμπονται, για καθένα από τους ανωτέρω τομείς. Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα αυτής της Απογραφής, το μεγαλύτερο ποσοστό εκπομπών CO<sub>2</sub> παρουσιάζει ο Οικιακός Τομέας και ακολουθούν οι Οδικές Μεταφορές και ο Τριτογενής Τομέας.

Εικόνα 1: Σύνοψη Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς σε Ποσοστά % ανά Τομέα Κατανάλωσης



Το **Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας (ΣΔΒΕ)** του Δήμου Ηγουμενίτσας περιλαμβάνει δράσεις που δύναται να προγραμματίσει και να υλοποιήσει ο Δήμος, στο βαθμό που αυτό είναι οικονομικά εφικτό, για την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των δραστηριοτήτων του και της χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), καθώς και την ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση της κοινωνίας των πολιτών. Επιπλέον, προσδιορίζει πιθανές πηγές χρηματοδότησης καθώς και το αναμενόμενο χρονοδιάγραμμα σταδιακής υλοποίησης μέχρι το 2030.

Συνολικά, το ΣΔΒΕ θέτει ως ελάχιστο στόχο τη μείωση των εκπομπών του Δήμου (197.900 τόνους) κατά τουλάχιστον 20% μέχρι το έτος 2020, ήτοι μείωση 39.580 τόνων CO<sub>2</sub> ετησίως (βραχυπρόθεσμος/μεσοπρόθεσμος στόχος) και κατά 40% μέχρι το έτος 2030, ήτοι μείωση 79.160 τόνων CO<sub>2</sub> ετησίως (μακροπρόθεσμος στόχος).

Για να επιτευχθούν οι ανωτέρω στόχοι προτείνονται δράσεις στους παρακάτω τομείς:

- **Δημοτικός τομέας:** Προτείνονται μέτρα που αφορούν:
  - **Δημοτικά-σχολικά κτίρια και εγκαταστάσεις:** Στα προτεινόμενα μέτρα περιλαμβάνονται η ενεργειακή αναβάθμιση των δημοτικών-σχολικών κτιρίων και εγκαταστάσεων, η εγκατάσταση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης και αυτόματης καταγραφής της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και η μελέτη και εγκατάσταση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)

- **Δημοτικός φωτισμός:** Στα προτεινόμενα μέτρα περιλαμβάνονται η μελέτη οδοφωτισμού και η αντικατάσταση φωτιστικών για το σύνολο του Δήμου.
  - **Δημοτικά οχήματα:** Στα προτεινόμενα μέτρα περιλαμβάνονται η επιμόρφωση των οδηγών δημοτικών οχημάτων, η αντικατάσταση ή εκσυγχρονισμός δημοτικών οχημάτων και η αποτελεσματικότερη διαχείριση του δημοτικού στόλου.
  - **Δημόσιες συμβάσεις:** Η Ενσωμάτωση από τις Υπηρεσίες του Δήμου Ηγουμενίτσας περιβαλλοντικών κριτηρίων στις δημόσιες συμβάσεις και προμήθειες.
  - **Χρήσεις γης:** Βιοκλιματικές αναπλάσεις σε πλατείες του Δήμου.
  - **Δημοτικές εγκαταστάσεις υποδομών Ύδρευσης & Αποχέτευσης (ΔΕΥΑΗ):** Προτείνεται η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των αντλιοστασίων.
- **Πρωτογενής τομέας:** Προτείνεται η συγκρότηση και ενεργοποίηση του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα, όπως αυτό προβλέπεται στον ΟΕΥ του Δήμου, η συνεχής κατάρτιση των γεωργών και κτηνοτρόφων για την δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας με την αλλαγή συμπεριφοράς/συνηθειών, η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για την ίδρυση Ενεργειακών Κοινοτήτων με στόχο την εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ, καθώς και η ενημέρωση και υποστήριξη για την εγκατάσταση συστήματος ηλεκτρονικής υδροληψίας για άρδευση.
  - **Δευτερογενής τομέας:** Οι προτεινόμενες δράσεις περιέχουν την ενημέρωση για εφαρμογή συστήματος ενεργειακής διαχείρισης και προώθησης εγκαταστάσεων ΑΠΕ και Σταθμών Συμπαραγωγής ηλεκτρικής Ενέργειας και θερμότητας, καθώς και την ενθάρρυνση για την εφαρμογή προγράμματος για εθελοντικές συμφωνίες.
  - **Τριτογενής και Οικιακός τομέας:** Στα προτεινόμενα μέτρα περιλαμβάνονται η εκστρατεία ενημέρωσης των πολιτών για τα οφέλη από την εξοικονόμηση ενέργειας και την προώθηση ιδιωτικών μονάδων παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας (ΑΠΕ), την ενημέρωση για χρηματοδοτικές ευκαιρίες για την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών και επιχειρήσεων, όπως το Πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», η δημιουργία «Πράσινης» γειτονιάς σε περιοχή του κεντρικού ιστού της πόλης της Ηγουμενίτσας με ενδεχόμενη υλοποίηση από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας (ΥΠΕΝ) και στόχο την προσέγγιση τοπικά μηδενικού ισοζυγίου ενέργειας, καθώς και την κινητοποίηση της κοινωνίας των πολιτών για την βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς τους και την υλοποίηση παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας.
  - **Οδικές μεταφορές:** Στα προτεινόμενα μέτρα περιλαμβάνονται η εκστρατεία ενημέρωσης των οδηγών οχημάτων ιδιωτικής, εμπορικής και Δημόσιας χρήσης (Μέσα Μαζικής Μεταφοράς - ΜΜΜ) του Δήμου Ηγουμενίτσας, η υιοθέτηση προτάσεων που προκύπτουν από το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας - ΣΒΑΚ (δημιουργία πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, χώρων πρασίνου, χώρων ελεγχόμενης στάθμευσης) και η συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας».

Συνοπτικά οι δράσεις-παρεμβάσεις που προτίθεται να αναλάβει ο Δήμος Ηγουμενίτσας για τους ανωτέρω τομείς, τόσο βραχυπρόθεσμα/μεσοπρόθεσμα (έως το ορόσημο έτος 2020), όσο και μακροπρόθεσμα (έως το ορόσημο έτος 2030), καθώς και οι αντίστοιχες μειώσεις εκπομπών  $tCO_2$  που στην παρούσα μελέτη ΣΔΒΕ υπολογίστηκαν ότι θα επιτευχθούν, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 που ακολουθεί.

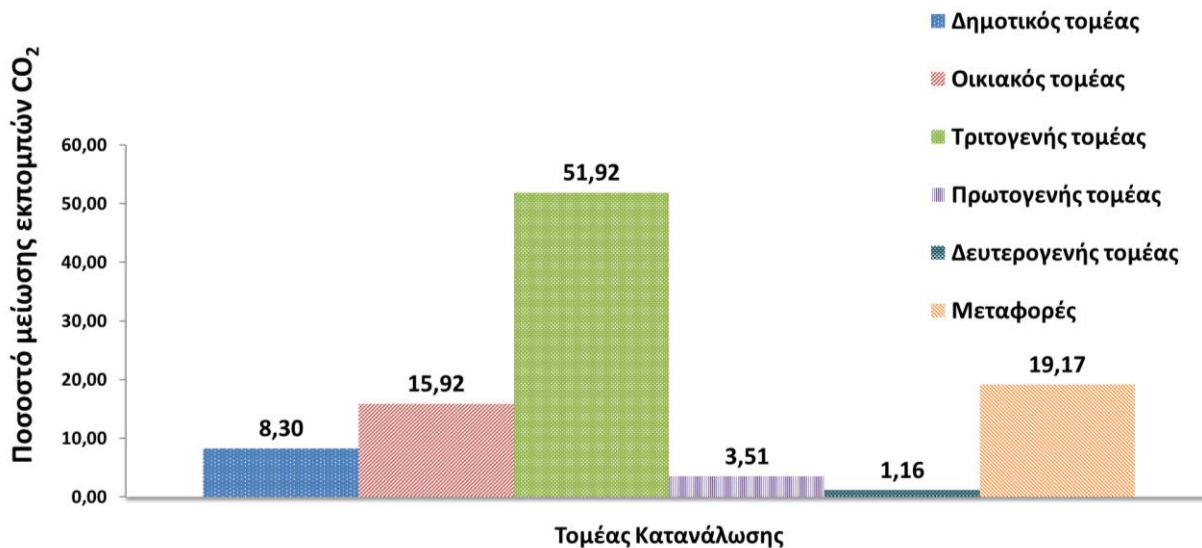
Πίνακας 1: Σύνοψη Επιλεγμένων Δράσεων που προτίθεται να υλοποιήσει ο Δήμος έως το 2030

A/A	Δράσεις	Βραχυπρόθεσμες/ Μεσοπρόθεσμες (έως το 2020)	Μακρο- πρόθεσμες (έως το 2030)
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>		<b>Περιβαλλοντικό όφελος (tCO<sub>2</sub>/έτος)</b>	
1	Ενεργειακή Αναβάθμιση Οδοφωτισμού	-	3.459
2	Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημοτικών Κτιρίων & Βιοκλιματικές Παρεμβάσεις στον Περιβάλλοντα Χώρο Επιλεγμένων Κτιρίων και Πλατειών (χρήσεις γης)	100	489
3	Μελέτη & Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα	789	1.719
4	Εγκατάσταση Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια	19	19
5	Επιμόρφωση υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια	60	60
6	Εκπαίδευση των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου	9	17
7	Αντικατάσταση Δημοτικών Οχημάτων	16	39
8	ΔΕΥΑΗ: Μέτρα για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων	402	1.048
<b>ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>		<b>Περιβαλλοντικό όφελος (tCO<sub>2</sub>/έτος)</b>	
9	Συγκρότηση και Ενεργοποίηση του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα	-	569
10	Συνεχής Κατάρτιση Γεωργών και Κτηνοτρόφων & Ενημέρωση για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων	-	540
11	Ενημέρωση και Υποστήριξη για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση	-	928
12	Ενημέρωση - Προώθηση Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ Πρωτογενούς Τομέα	-	862
<b>ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>		<b>Περιβαλλοντικό όφελος (tCO<sub>2</sub>/έτος)</b>	
13	Ενημέρωση για Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) Δευτερογενούς Τομέα	-	301
14	Ενημέρωση για την εγκατάσταση μονάδων Συμπαραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας και Θερμότητας (ΣΗΘ) και ΑΠΕ Δευτερογενούς Τομέα	-	431
15	Ενθάρρυνση για την Εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών στο Δευτερογενή Τομέα	-	229

A/A	Δράσεις	Βραχυπρόθεσμες/ Μεσοπρόθεσμες (έως το 2020)	Μακρο- πρόθεσμες (έως το 2030)
<b>ΟΙΚΙΑΚΟΣ &amp; ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>		<b>Περιβαλλοντικό όφελος (tCO<sub>2</sub>/έτος)</b>	
16	Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους στον Οικιακό-Τριτογενή Τομέα	2.177	6.410
17	Εκστρατεία Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κ.λ.π.)	1.261	5.152
18	Ενημέρωση για εγκατάσταση ΑΠΕ Οικιακού & Τριτογενή Τομέα	30.464	44.402
<b>ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>		<b>Περιβαλλοντικό όφελος (tCO<sub>2</sub>/έτος)</b>	
19	Εκστρατεία Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης (ΜΜΜ) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση	1.090	3.269
20	Μελέτη Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ και Υλοποίηση Προβλεπόμενων Έργων / Παρεμβάσεων	2.836	10.909
21	Συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας»	567	1.636
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΕΙΩΣΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (tCO<sub>2</sub>)</b>		<b>39.790</b>	<b>82.488</b>

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανωτέρω δράσεις-παρεμβάσεις που προτίθεται να αναλάβει ο Δήμος και με βάση τους υπολογισμούς και τις εκτιμήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο ολοκλήρωσης της παρούσας μελέτης ΣΔΒΕ, προκύπτει ότι ο Δήμος Ηγουμενίτσας μπορεί να επιτύχει τον στόχο που έχει θέσει για μείωση των συνολικών 197.900 τόννων CO<sub>2</sub> εκπομπών, καθώς μπορεί να επιτύχει **μείωση 39.790 τόνους CO<sub>2</sub> ετησίως, ήτοι ποσοστό 20,1% μέχρι το έτος 2020 και συνολική μείωση 82.488 τόνους CO<sub>2</sub> ετησίως, ήτοι ποσοστό 41,7% έως το έτος 2030.**

Η ποσοστιαία συμβολή κάθε τομέα κατανάλωσης στη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> για τον Δήμο Ηγουμενίτσας, όπως προκύπτει από την **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς** και τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν σε προηγούμενες φάσεις εκπόνησης του ΣΔΒΕ, συνοψίζεται στην επόμενη Εικόνα 2.

Εικόνα 2: Συμβολή κάθε τομέα στο ποσοστό μείωσης εκπομπών CO<sub>2</sub>

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά συμβολής στη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> (όπως φαίνεται στην ανωτέρω Εικόνα 2) αναμένονται από τομείς στους οποίους ο Δήμος δεν μπορεί να ασκήσει άμεση επίδραση (οικιακός και τριτογενής τομέας, οδικές μεταφορές). Ο Δήμος θα εφαρμόζει σταδιακά τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας στους τομείς άμεσης αρμοδιότητας του (δημοτικά-σχολικά κτίρια και εγκαταστάσεις, δημοτικός στόλος οχημάτων, δημοτικός φωτισμός), ώστε να αποτελέσει πρότυπο τόσο για τους δημότες (οικιακός τομέας), όσο και για τον τριτογενή τομέα.

Οι δράσεις για το Δημοτικό τομέα, τις οποίες προτίθεται να αναλάβει ο Δήμος, θα υλοποιηθούν υπό την αίρεση εξεύρεσης πόρων & χρηματοδότησης των προτεινόμενων έργων/παρεμβάσεων και εξασφάλισης των τυχόν απαιτούμενων αδειοδοτήσεων.

Όσον αφορά στις δράσεις, που από πλευράς του Δήμου, προτείνονται για τον πρωτογενή/δευτερογενή/τριτογενή τομέα και τις οδικές μεταφορές: οι τομείς αυτοί αφορούν σε ιδιώτες και η δημοτική αρχή δεν μπορεί να παρέμβει απευθείας (άμεσα). Ωστόσο, ο Δήμος μπορεί να στοχεύσει στους πολίτες και επιχειρηματίες με διάφορους έμμεσους τρόπους, οι οποίοι αναλύονται στο παρόν ΣΔΒΕ.

Ο παρακάτω Πίνακας 2 παρουσιάζει την πρότυπη **φόρμα** για το ΣΔΒΕ του Δήμου Ηγουμενίτσας που θα πρέπει να συμπληρώνει και υποβάλλει ο Δήμος στο **Σύμφωνο των Δημάρχων ανά διετία ως Έκθεση Προόδου**. Η φόρμα έχει **προσυμπληρωθεί με βάση το παρόν ΣΔΒΕ**, ώστε να **υποβληθεί στην ιστοσελίδα του Συμφώνου των Δημάρχων προς αποδοχή**, κατόπιν της έγκρισης και παραλαβής του από το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Ηγουμενίτσας.

Επισημαίνεται, τέλος, ότι στο παρόν Σχέδιο Δράσης προτείνονται **δείκτες παρακολούθησης** (υποκεφάλαιο 4.2), οι οποίοι αξιολογούν την υλοποίηση του ΣΔΒΕ και θα χρησιμοποιηθούν στην **ανά διετία ηλεκτρονική υποβολή των εκθέσεων παρακολούθησης στο Γραφείο του Συμφώνου των Δημάρχων**, ακολουθώντας τη μεθοδολογία της απογραφής (συγκέντρωση και καταγραφή νέων επικαιροποιημένων στοιχείων καταναλώσεων και υπολογισμοί αντίστοιχων εκπομπών CO<sub>2</sub>).



Πίνακας 2: Συμπληρωμένη Πρότυπη Φόρμα για το Σχέδιο Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια του Δήμου Ηγουμενίτσας

## Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς

1) Έτος απογραφής

2012

2) Αριθμός κατοίκων κατά το έτος απογραφής

25814

3) Συντελεστές εκπομπών

IPCC



LCA (Ανάλυση Κύκλου Ζωής)

4) Μονάδα αναφοράς εκπομπώντόνοι CO<sub>2</sub>ισ. CO<sub>2</sub> σε τόνους

5) Μεθοδολογικές σημειώσεις

## Α. Τελική κατανάλωση ενέργειας

① Λάβετε υπόψη ότι για το διαχωρισμό των δεκαδικών ψηφίων χρησιμοποιείται το σημείο της τελείας [.]. Μην χρησιμοποιείται διαχωριστικό χιλιάδων.

Τομέας	ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh]									Σύνολο
	Ηλεκτρική ενέργεια	Θέρμανση/ ψύξη	Ορυκτά καύσιμα				Ενέργεια από ανανεώσιμες			
			Φυσικό αέριο	Υγραέριο	Πετρέλαιο θέρμανσης	Πετρέλαιο κίνησης	Βενζίνη	Άλλη βιομάζα	Γεωθερμική	
<b>ΚΤΙΡΙΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ/ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ Β</b>										
<u>Δημοτικά κτίρια_εξοπλισμός/εγκαταστάσεις</u>	6.737,228				1.168,590					7.905,818
<u>Κτίρια_εξοπλισμός/εγκαταστάσεις τριτογενούς τομέα (μη δημοτικά)</u>	41.220,917				1.555,644					42.776,561
<u>Κατοικίες</u>	36.874,903				60.606,616			20.451,060		117.932,579
<u>Δημόσιος φωτισμός</u>	5.405,143									5.405,143
<u>Βιοηλεκτρισμός</u>	<u>Εκτός ΣΕΔΕ</u> 2.370,478				12.351,419					14.721,897
	<u>ΣΕΔΕ</u> (δεν συνιστάται)									-
<b>Υποσύνολο</b>	<b>92.608,669</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>75.682,269</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20.451,060</b>	<b>-</b>	<b>188.741,998</b>
<b>ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>										
<u>Δημοτικός στόλος</u>						1.294,318	93,210			1.387,528
<u>Δημόσιες μεταφορές</u>						134.413,715				134.413,715
<u>Ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές</u>							97.234,841			97.234,841
<b>Υποσύνολο</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>135.708,033</b>	<b>97.328,051</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>233.036,084</b>
<b>ΆΛΛΟ</b>										
<u>Γεωργία_Δασοκομία_Αλιεία</u>	8.078,254					8.383,968				16.462,222
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100.686,923</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>75.682,269</b>	<b>144.092,001</b>	<b>97.328,051</b>	<b>20.451,060</b>	<b>-</b>	<b>438.240,304</b>

Βασικοί Τομείς του Συμφώνου

**Β. Παροχή ενέργειας**

① Αποκρύψτε τις ενότητες ή τις γραμμές, ανάλογα με την απογραφή εκπομπών σας.

**Β1. Δημοτικές αγορές πιστοποιημένης πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας**

Δημοτικές αγορές πιστοποιημένης πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας	Ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές που αγοράστηκε [MWh]	CO <sub>2</sub> / ισ. CO <sub>2</sub> Συντελεστής εκπομπών [t/MWh]
<u>Πιστοποιημένη πράσινη ηλεκτρική ενέργεια που αγοράστηκε *</u>		

**Β2. Τοπική/διανεμημένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (μόνο ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές)**

Τοπικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (δεν συνιστάται για ΣΕΔΕ και μονάδες μεγάλης κλίμακας > 20 MWe)	Ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές που παράχθηκε [MWh]	Συντελεστής εκπομπών [t/MWh που παράχθηκαν]	Εκπομπές CO <sub>2</sub> / ισ. CO <sub>2</sub> [t]
Αιολική			0
Υδροηλεκτρική			0
Φωτοβολταϊκά	3867,63		0
Γεωθερμική			0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3867,63</b>		<b>0</b>

\* Δεν εφαρμόζεται στην Ελλάδα μέχρι σήμερα

## B3. Τοπική/διανεμημένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας

Τοπικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (δεν συνιστάται για ΣΕΔΕ και μονάδες μεγάλης κλίμακας > 20 MW)	Ηλεκτρική ενέργεια που παράχθηκε [MWh]		Συμμετοχή φορέα ενέργειας [MWh]								Εκπομπές CO <sub>2</sub> / ισ. CO <sub>2</sub> [t]	
			Ορυκτά καύσιμα			Απόβλητα	Φυτικό έλαιο	Άλλη βιομάζα	Άλλη ΑΠΕ	Άλλο	Ορυκτές πηγές	ΑΠΕ
	από ΑΠΕ	από μη ΑΠΕ	Φυσικό αέριο	Υγραέριο	Πετρέλαιο θέρμανσης							
Συμπαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας												
Άλλο												
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## B4. Τοπική παραγωγή θέρμανσης/ψύξης

Τοπικές μονάδες παραγωγής θέρμανσης/ψύξης	Θέρμανση/ψύξη που παράχθηκε [MWh]		Συμμετοχή φορέα ενέργειας [MWh]								Εκπομπές CO <sub>2</sub> / ισ. CO <sub>2</sub> [t]	
			Ορυκτά καύσιμα			Απόβλητα	Φυτικό έλαιο	Άλλη βιομάζα	Άλλη ΑΠΕ	Άλλο	Ορυκτές πηγές	ΑΠΕ
	από ΑΠΕ	από μη ΑΠΕ	Φυσικό αέριο	Υγραέριο	Πετρέλαιο θέρμανσης							
Συμπαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας												
Τηλεθέρμανση (μόνο θερμότητα)												
Άλλο												
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Γ. Εκπομπές CO<sub>2</sub>Γ1. Εισαγάγετε τους συντελεστές εκπομπών CO<sub>2</sub> που υιοθετήθηκαν [t/MWh]:

Κάντε κλικ εδώ για οπτικοποίηση των συντελεστών εκπομπών καυσίμων

Ηλεκτρική ενέργεια		Θέρμανση/ψύξη	Ορυκτά καύσιμα				Ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές					
<u>Εθνικά</u>	<u>Τοπικά</u>		Φυσικό αέριο	Υγραέριο	Πετρέλαιο θέρμανσης	Πετρέλαιο κίνησης	Βενζίνη	Φυτικό έλαιο	Βιοκαύσιμο	Άλλη βιομάζα	Θερμικά ηλιακά	Γεωθερμική
1,149	1,105				0,267	0,250	0,249			0,302		

Γ2. Συμπληρώστε εάν περιλαμβάνονται μη συναφείς με την ενέργεια τομείς:

Μη συναφείς με την ενέργεια τομείς	Εκπομπές ισ. CO <sub>2</sub> [t]
<u>Διαχείριση απορριμμάτων</u>	
<u>Διαχείριση αποβλήτων</u>	
<u>Άλλοι τομείς, μη συναφείς με την ενέργεια</u>	

## Απογραφή Εκπομπών

Τομέας	Εκπομπές CO <sub>2</sub> [t] / Εκπομπές ισ. CO <sub>2</sub> [t]									Σύνολο
	Ηλεκτρική ενέργεια	Θέρμανση/ ψύξη	Ορυκτά καύσιμα				Ενέργεια από ανανεώσιμες			
			Φυσικό αέριο	Υγραέριο	Πετρέλαιο θέρμανσης	Πετρέλαιο κίνησης	Βενζίνη	Άλλη βιομάζα	Γεωθερμική	
<b>ΚΤΙΡΙΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ/ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ Β</b>										
<u>Δημοτικά κτίρια, εξοπλισμός/εγκαταστάσεις</u>	7.445	-	-	-	312	-	-	-	-	7.757
<u>Κτίρια, εξοπλισμός/εγκαταστάσεις τριτογενούς τομέα (μη δημοτικά)</u>	45.549	-	-	-	415	-	-	-	-	45.964
<u>Κατοικίες</u>	40.747	-	-	-	16.182	-	-	6.176	-	63.105
<u>Δημόσιος φωτισμός</u>	5.973	-	-	-	-	-	-	-	-	5.973
<u>Βιομηχανία</u>	<u>Εκτός ΣΕΔΕ</u>	2.619	-	-	3.298	-	-	-	-	5.917
	<u>ΣΕΔΕ (δεν συνιστάται)</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Υποσύνολο</u>	102.333	-	-	-	20.207	-	-	6.176	-	128.716
<b>ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>										
<u>Δημοτικός στόλος</u>	-	-	-	-	-	324	23	-	-	347
<u>Δημόσιες μεταφορές</u>	-	-	-	-	-	33.603	-	-	-	33.603
<u>Ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές</u>	-	-	-	-	-	-	24.212	-	-	24.212
<u>Υποσύνολο</u>	-	-	-	-	-	33.927	24.235	-	-	58.162
<b>ΆΛΛΟ</b>										
<u>Γεωργία, Δασοκομία, Αλιεία</u>	8.926	-	-	-	-	2.096	-	-	-	11.022
<b>ΆΛΛΟΙ ΤΟΜΕΙΣ, ΜΗ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ</b>										
<u>Διαχείριση απορριμμάτων</u>										-
<u>Διαχείριση αποβλήτων</u>										-
<u>Άλλοι τομείς, μη συναφείς με την ενέργεια</u>										-
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	111.259	-	-	-	20.207	36.023	24.235	6.176	-	197.900

Βασικοί Τομείς του Συμφώνου

## Σχέδιο Δράσης

1) Τίτλος

ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΣΔΒΕ) ΔΗΜΟΥ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ

2) Ημερομηνία επίσημης έγκρισης

12

Μάρτιος

2018

3) Όργανο λήψης αποφάσεων που εγκρίνει το σχέδιο

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ

7) Εκτιμήσεις του αντίκτυπου των δράσεων το 2020 ως προς:

ΒΕΙ (επιλογή 1)

Εκτιμήσεις του αντίκτυπου των δράσεων το 2030 ως προς:

ΒΕΙ (επιλογή 1)

Εκτιμήσεις του αντίκτυπου των δράσεων κατά το μακροπρόθεσμο έτος στόχου ως προς:

ΒΕΙ (επιλογή 1)

① Αποκρύπτει όσες γραμμές χρειάζεται, ανάλογα με τον χρονικό ορίζοντα του σχεδίου δράσης σας.

Βασικές Δράσεις	Τομέας παρέμβασης	Μέσο πολιτικής	Προέλευση της δράσης	Αρμόδιο όργανο	Χρονικό πλαίσιο υλοποίησης	
					Έναρξη	Λήξη
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ/ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>						
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΤΕΙΩΝ (ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ)	Ολοκληρωμένη δράση (όλες οι ανωτέρω)	Ενισχύσεις και επιδοτήσεις	Λοιπά (εθνικά, περιφερειακά,...)	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2030
ΜΕΛΕΤΗ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ (ΑΠΕ) ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΠΕΔΑ	Άλλο	Ενισχύσεις και επιδοτήσεις	Λοιπά (εθνικά, περιφερειακά,...)	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2030
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών	Διαχείριση ενέργειας	Λοιπά (εθνικά, περιφερειακά,...)	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2020
ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΑΨΗ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ/ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΜΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	Ενεργειακά αποδοτικές ηλεκτρικές συσκευές	Σύναψη δημοσίων συμβάσεων	Λοιπά (εθνικά, περιφερειακά,...)	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2020
ΔΕΥΑΗ: ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ	Άλλο	Χρηματοδότηση από τρίτους. ΣΔΙΤ	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2030
<i>Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις</i>						
<b>ΚΤΙΡΙΑ ΤΡΙΤΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ/ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>						
ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΗΔΕΝΙΚΟΥ, ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ	Ολοκληρωμένη δράση (όλες οι ανωτέρω)	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2025
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΕ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ	Άλλο	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2027
<i>Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις</i>						
<b>ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ</b>						
ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΗΔΕΝΙΚΟΥ, ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ	Ολοκληρωμένη δράση (όλες οι ανωτέρω)	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2025
ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «ΠΡΑΣΙΝΗ» ΓΕΙΤΟΝΙΑ Κ.Λ.Π.)	Ολοκληρωμένη δράση (όλες οι ανωτέρω)	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2026
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΕ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	Άλλο	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2027
<i>Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις</i>						
<b>ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ</b>						
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ	Ενεργειακή απόδοση	Χρηματοδότηση από τρίτους. ΣΔΙΤ	Λοιπά (εθνικά, περιφερειακά,...)	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2030
<i>Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις</i>						



Βασικές Δράσεις	Τομέας παρέμβασης	Μέσο πολιτικής	Προέλευση της δράσης	Αρμόδιο όργανο	Χρονικό πλαίσιο υλοποίησης	
					Έναρξη	Λήξη
<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ</b>						
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΣΕΔ) ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ	Ενεργειακή απόδοση στις βιομηχανικές διεργασίες	Πιστοποίηση/σήμανση ενεργειακής απόδοσης	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2022
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΣΗΘ) ΚΑΙ ΑΠΕ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ	Ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2025
ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΜΦΩΝΙΩΝ ΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ	Ενεργειακή απόδοση στις βιομηχανικές διεργασίες	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2022
<i>Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις</i>						
<b>ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>						
ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΟΔΗΓΗΣΗ & ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΟΛΟΥ	Οικολογική οδήγηση	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2022
ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	Καθαρότερα/αποδοτικά οχήματα	Ενισχύσεις και επιδοτήσεις	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2030
ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ, ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ (ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ) ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	Καθαρότερα/αποδοτικά οχήματα	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2026
ΜΕΛΕΤΗ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΣΒΑΚ) ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ / ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	Αλλαγή του τρόπου μετακίνησης υπέρ των δημόσιων μεταφορών	Ενισχύσεις και επιδοτήσεις	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2030
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ»	Αλλαγή του τρόπου μετακίνησης υπέρ της πεζοπορίας και της ποδηλασίας	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2017	2021
<i>Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις</i>						
<b>ΔΟΙΠΑ</b>						
ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ	Σχετικά με τη γεωργία και τη δασοκομία	Άλλο	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2021
ΣΥΝΕΧΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΓΕΩΡΓΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΩΝ & ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	Σχετικά με τη γεωργία και τη δασοκομία	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2025
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	Σχετικά με τη γεωργία και τη δασοκομία	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2022
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - ΠΡΩΘΗΣΗ ΙΔΡΥΣΗΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΑΠΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ	Σχετικά με τη γεωργία και τη δασοκομία	Αύξηση ευαισθητοποίησης/εκπαίδευση	Τοπική αρχή	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	2018	2022
<i>Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις</i>						
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

Βασικές Δράσεις	Πορεία υλοποίησης	Μέχρι στιγμής κόστος υλοποίησης €	Κόστος υλοποίησης €	Εκτιμήσεις για το 2020			Εκτιμήσεις για το 2030			Δράση με επίδραση και στην προσαρμογή
				Εξοικονομήσεις ενέργειας MWh/a	Παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές MWh/a	Μείωση CO <sub>2</sub> t CO <sub>2</sub> /a	Εξοικονομήσεις ενέργειας MWh/a	Παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές MWh/a	Μείωση CO <sub>2</sub> t CO <sub>2</sub> /a	
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ/ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>			<b>7063750</b>	<b>630,921</b>	<b>686,28</b>	<b>1370</b>	<b>1822,544</b>	<b>1496,28</b>	<b>3335</b>	
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ & ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΤΕΙΩΝ (ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ)	Δεν έχει ξεκινήσει		5625750	212,67		100	841,93		489	x
ΜΕΛΕΤΗ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ (ΑΠΕ) ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΠΕΔΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		1237500		686,28	789		1496,28	1719	x
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		9500	16,344		19	16,344		19	
ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΑΨΗ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ/ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΜΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		1000	52,408		60	52,408		60	
ΔΕΥΑΗ: ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ	Δεν έχει ξεκινήσει		190000	349,499		402	911,862		1048	x
Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις		0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>ΚΤΙΡΙΑ ΤΡΙΤΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ/ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>			<b>16800</b>	<b>1517,4</b>	<b>21500,16</b>	<b>26399</b>	<b>4444,2</b>	<b>32955,36</b>	<b>42830</b>	
ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΗΔΕΝΙΚΟΥ, ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		8400	1517,4		1695	4444,2		4964	x
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΕ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		8400		21500,16	24704		32955,36	37866	x
Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις		0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ</b>			<b>22500</b>	<b>3251,71</b>	<b>5013,375</b>	<b>7503</b>	<b>12214,151</b>	<b>5688,375</b>	<b>13134</b>	
ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΗΔΕΝΙΚΟΥ, ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		9750	888		482	2664		1446	x
ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «ΠΡΑΣΙΝΗ» ΓΕΙΤΟΝΙΑ Κ.Λ.Π.)	Δεν έχει ξεκινήσει		3000	2363,71		1261	9550,151		5152	x
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΕ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		9750		5013,375	5760		5688,375	6536	x
Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις		0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ</b>			<b>4804547</b>				<b>3010,629</b>		<b>3459</b>	
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ	Δεν έχει ξεκινήσει		4804547				3010,629		3459	
Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις		0	0	0	0	0	0	0	0	

Βασικές Δράσεις	Πορεία υλοποίησης	Μέχρι στιγμής κόστος υλοποίησης €	Κόστος υλοποίησης €	Εκτιμήσεις για το 2020			Εκτιμήσεις για το 2030			Δράση με επίδραση και στην προσαρμογή
				Εξοικονομήσεις ενέργειας MWh/a	Παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές MWh/a	Μείωση CO <sub>2</sub> t CO <sub>2</sub> /a	Εξοικονομήσεις ενέργειας MWh/a	Παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές MWh/a	Μείωση CO <sub>2</sub> t CO <sub>2</sub> /a	
<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ</b>			<b>9000</b>				<b>1295,527</b>	<b>375</b>	<b>961</b>	
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΣΕΔ) ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		2250				736,095		301	
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΣΗΘ) ΚΑΙ ΑΠΕ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		4500					375	431	x
ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΜΦΩΝΙΩΝ ΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		2250				559,432		229	
Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις		0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>		<b>10000</b>	<b>829860</b>	<b>18097,573</b>		<b>4518</b>	<b>63584,692</b>		<b>15870</b>	
ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΟΔΗΓΗΣΗ & ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΟΛΟΥ	Δεν έχει ξεκινήσει		3000	34,688		9	69,376		17	x
ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	Δεν έχει ξεκινήσει		670000	62,563		16	157,156		39	x
ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ, ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ (ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ) ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΛΕΙΦΟΡΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	Δεν έχει ξεκινήσει		10500	4363,2		1090	13089,6		3269	x
ΜΕΛΕΤΗ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΣΒΑΚ) ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ / ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	Δεν έχει ξεκινήσει		96360	11364,268		2836	43711,791		10909	x
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ»	Σε εξέλιξη	10000	50000	2272,854		567	6556,769		1636	x
Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις		0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>ΔΟΙΠΑ</b>			<b>14000</b>				<b>2412,892</b>	<b>750</b>	<b>2899</b>	
ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		5000				823,111		569	
ΣΥΝΕΧΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΓΕΩΡΓΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΩΝ & ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	Δεν έχει ξεκινήσει		4500				781,956		540	x
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	Δεν έχει ξεκινήσει		2250				807,825		928	
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΙΔΡΥΣΗΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΑΠΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ	Δεν έχει ξεκινήσει		2250					750	862	x
Εκτιμώμενες μειώσεις που δεν σχετίζονται με τις αναφερόμενες δράσεις		0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>10000</b>	<b>12760457</b>	<b>23497,604</b>	<b>27199,815</b>	<b>39790</b>	<b>88784,635</b>	<b>41265,015</b>	<b>82488</b>	

### 3 Συνολική Στρατηγική Δήμου Ηγουμενίτσας

#### 3.1 Ο Δήμος Ηγουμενίτσας

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσπρωτίας που διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Ηπείρου. Ο νομός ανήκει στους ακριτικούς νομούς της χώρας καθώς συνορεύει βόρεια με την Αλβανία, ανατολικά με το Νομό Ιωαννίνων, νότια με το Νομό Πρεβέζης και δυτικά βρέχεται από το Ιόνιο Πέλαγος. Συνολική έκταση του νομού 1.515 τ.χλμ.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτη (Ν. 3852/2010) από τη συνένωση των πρώην Καποδιστριακών Δήμων Ηγουμενίτσας, Μαργαριτίου, Παραποτάμου, Συβότων και της Κοινότητας Πέρδικας (Ν. 2539/1997). Η έκταση του Δήμου είναι περίπου 429 km<sup>2</sup> και ο πληθυσμός του 25.814 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011.

Βρίσκεται στο Βορειοδυτικό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας (Π.Ε.) Θεσπρωτίας, στον μυχό του ομώνυμου όρμου και περιβάλλεται από βουνά, που παλαιότερα ήταν άδενδρα. Η πλειοψηφία των τοπικών ενοτήτων που απαρτίζουν τον Δήμο Ηγουμενίτσας, κατατάσσεται στις ορεινές ή ημιορεινές περιοχές. Στην ενότητα του Δήμου υπάρχει ποικιλία στη γεωμορφολογία και ένας ιδιαίτερος συνδυασμός βουνού και θάλασσας, γραφικών χωριών, ορεινών, ημιορεινών και παραθαλάσσιων, πανέμορφων δασών και μαγευτικών ακρογιαλιών.

**Εικόνα 3: Τοποθεσία Δήμου Ηγουμενίτσας**



Έδρα του Δήμου και της Περιφερειακής Ενότητας (Π.Ε.) Θεσπρωτίας είναι η πόλη της Ηγουμενίτσας η οποία συνορεύει με τους Δήμους Φιλιάτων και Σουλίου, καθώς και τον Δήμο Πάργας της Π.Ε. Πρεβέζης. Την τελευταία δεκαετία η έκταση της υπερδιπλασιάστηκε και η πόλη επεκτάθηκε προς όλες τις κατευθύνσεις, συμπεριλαμβάνοντας στο ενιαίο οικιστικό σύνολο τα τοπικά διαμερίσματα της Ν. Σελεύκειας, του Λαδοχωρίου και του Γραικοχωρίου, τα οποία αποτελούν τους νέους οικιστικούς υποδοχείς του πολεοδομικού συγκροτήματος της Ηγουμενίτσας.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας αποτελεί τον πιο δυναμικό και πολυπληθή οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης της Περιφερειακής Ενότητας με το συνολικό πληθυσμό του Δήμου να ανέρχεται σε 25.814 μόνιμους κατοίκους. Η κατανομή του μόνιμου πληθυσμού ανά δημοτική ενότητα σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού του 2001 και 2011, η έκταση, η πυκνότητα πληθυσμού καθώς και οι αντίστοιχοι ρυθμοί μεταβολής (Πηγή ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2011) παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 3: Κατανομή μόνιμου πληθυσμού ανά δημοτική ενότητα και ρυθμοί μεταβολής**

	Μόνιμος πληθυσμός		Ρυθμός Μεταβολής (%)	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Πυκνότητα πληθ. 2011 (άτομα/km <sup>2</sup> )
	2001	2011			
Δ.Ε. Ηγουμενίτσας	15.250	17.902	17,39	114,42	156,46
Δ.Ε. Μαργαριτίου	2.819	2.491	-11,64	149,88	16,62
Δ.Ε. Παραποτάμου	1.341	1.168	-12,90	57,26	20,40
Δ.Ε. Πέρδικας	1.812	1.613	-10,98	35,31	45,68
Δ.Ε. Συβότων	2.908	2.640	-9,22	72,06	36,64
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>24.130</b>	<b>25.814</b>	<b>6,98</b>	<b>428,93</b>	<b>60,18</b>

Σύμφωνα με τον άνω πίνακα, προκύπτει ότι περί το 63% του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου βρίσκεται στη Δ.Ε. Ηγουμενίτσας, 12% στη Δ.Ε. Μαργαριτίου, 12% στη Δ.Ε. Συβότων, 8% στη Δ.Ε. Πέρδικας και το υπόλοιπο 5% στη Δ.Ε. Παραποτάμου.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας, του οποίου ο πληθυσμός έχει αυξηθεί κατά 17,4% μέσα στην τελευταία δεκαετία (Ελληνική Στατιστική Αρχή) αναδεικνύεται σε δυτική πύλη της χώρας και κέντρο ανάπτυξης με ρόλο διαπεριφερειακό και διακρατικό.

Στην Ηγουμενίτσα λειτουργεί το σημαντικότερο λιμάνι επικοινωνίας της Ελλάδας με τη δυτική Ευρώπη, καθώς και το δεύτερο σε επιβατική κίνηση μετά τον Πειραιά πανελλαδικά. Συνδέεται ακτοπλοϊκά με το Μπρίντζι, το Μπάρι, την Αγκώνα, τη Βενετία και την Τεργέστη της Ιταλίας, με τον Αυλώνα της Αλβανίας καθώς και με την Κέρκυρα και τους Παξούς. Τα πλησιέστερα αεροδρόμια είναι αυτά των Ιωαννίνων, της Κέρκυρας και του Ακτίου. Επίσης, από τον Δήμο Ηγουμενίτσας ξεκινάει η Εγνατία Οδός, ήτοι ο οδικός άξονας που συνδέει τον Δήμο με τα Ιωάννινα κατά κύριο λόγο, αλλά και με τη Θεσσαλονίκη και την Αλεξανδρούπολη. Ο κυρίαρχος τομέας παραγωγής του Δήμου Ηγουμενίτσας είναι ο τριτογενής τομέας και σχετίζεται περισσότερο με τις μεταφορικές και τουριστικές δραστηριότητες οι οποίες επικεντρώνονται στο λιμάνι της Ηγουμενίτσας και στη σύνδεση με την Εγνατία Οδό.

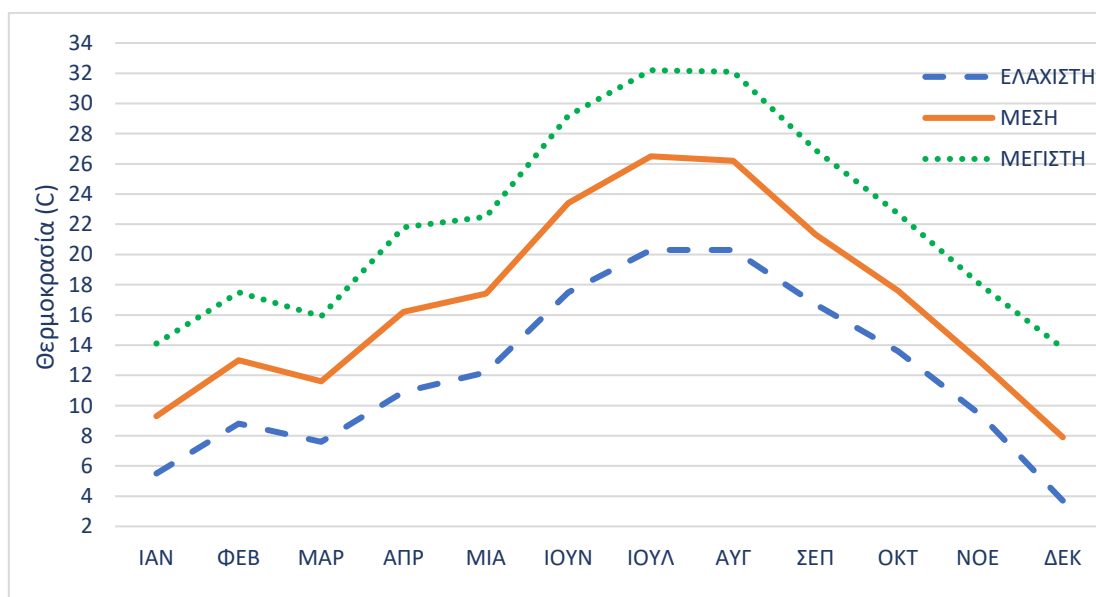
Ο συνδυασμός της λειτουργικής αναβάθμισης του λιμανιού, της βελτίωσης των συγκοινωνιακών συνδέσεων που έχει επιφέρει η κατασκευή της Εγνατίας Οδού και το άνοιγμα των συνόρων με την Αλβανία, δημιουργεί θετικές προοπτικές ανάπτυξης, ενώ παράλληλα εμπεριέχει και κινδύνους εφόσον δεν εκσυγχρονισθούν οι εντόπιες παραγωγικές δομές και εφόσον δεν ληφθούν μέτρα ώστε η ανάπτυξη να κινηθεί στο πλαίσιο της αειφορίας.

Επισημαίνεται ότι κατά την εκπόνηση της **Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς** δεν λήφθηκαν υπόψη οι εκπομπές που αφορούν στα πλοία, η συνολική διαχείριση των οποίων αποτελεί αρμοδιότητα του Οργανισμού Λιμένας Ηγουμενίτσας (ΟΛΗΓ ΑΕ), καθότι σύμφωνα με τις **«Οδηγίες Υποβολής Αναφοράς Υλοποίησης του Συμφώνου των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια»** (σελ. 27, Πίνακας 4), απογράφονται τα **τοπικά** πλοία για τη μεταφορά επιβατών και οι ακτοπλοϊκές μεταφορές **εντός** της επικράτειας της τοπικής αρχής.

Ως προς τα κλιματικά δεδομένα, όπως αναφέρθηκε στη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, ο Δήμος Ηγουμενίτσας υπάγεται στην κλιματική υπο-κατηγορία του θαλάσσιου μεσογειακού κλίματος, το οποίο χαρακτηρίζεται από ήπιους βροχερούς χειμώνες, ζεστά και υγρά καλοκαίρια.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται τα μετεωρολογικά στοιχεία που έχουν συγκεντρωθεί από το Μετεωρολογικό Σταθμό Ηγουμενίτσας, ιδιοκτησίας του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, ο οποίος βρίσκεται στην περιοχή **Μαυρούδι** (Γεωγρ. πλάτος 39° 32' 30" N , Γεωγρ. μήκος 20° 16' 47" E, Υψόμετρο: 77,00μ.) και αφορούν στην περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2016.

**Εικόνα 4: Ελάχιστη, μέση και μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία**



### 3.2 Το Όραμα και οι Άξονες Προτεραιότητας του Δήμου Ηγουμενίτσας

Η προστασία του περιβάλλοντος και η υλοποίηση δράσεων για την αειφόρο ενέργεια αποτελούν άξονες δράσης μείζονος σημασίας για το Δήμο Ηγουμενίτσας. Ο Δήμος συμμετέχει ενεργά σε σχετικές δράσεις και αιτείται χρηματοδοτήσεων από τα αρμόδια όργανα της Πολιτείας για θέματα περιβάλλοντος, ενέργειας, βιώσιμης κινητικότητας και ανάπτυξης. Στο ευρύτερο αυτό πλαίσιο, ο Δήμος σκοπεύει να επεκτείνει τις δράσεις του στον τομέα της ενέργειας προκειμένου να ανταποκριθεί στις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις και στόχους που τίθενται από το Ελληνικό και το Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο. Ως εκ τούτου, ο ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός του

Δήμου Ηγουμενίτσας, θα δώσει τη δυνατότητα στο Δήμο να υλοποιήσει δράσεις για την αιεφόρο ενέργεια και να επωφεληθεί από χρηματοδοτικά εργαλεία.

Στη βάση εθνικών και ευρωπαϊκών αναπτυξιακών πολιτικών και κατευθύνσεων και με απώτερο στόχο την υλοποίηση του οράματος του Δήμου, ο Δήμος διαμόρφωσε το Επιχειρησιακό του Πρόγραμμα για την περίοδο 2015-2019, το οποίο δομείται πάνω σε τέσσερις (4) άξονες προτεραιότητας:

- ΑΞΟΝΑΣ 1: Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή & Ποιότητα Ζωής
- ΑΞΟΝΑΣ 2: Κοινωνική μέριμνα, Υγεία, Παιδεία, Πολιτισμός & Αθλητισμός
- ΑΞΟΝΑΣ 3: Βιώσιμη και Ολοκληρωμένη Οικονομική & Κοινωνική Ανάπτυξη
- ΑΞΟΝΑΣ 4: Βελτίωση Διοικητικής Ικανότητας του Δήμου και των ΝΠΔΔ

### 3.3 Τα Μέτρα και οι Γενικοί Στόχοι του Δήμου Ηγουμενίτσας

Ο κάθε άξονας εξειδικεύεται σε μια σειρά από Μέτρα και Γενικούς Στρατηγικούς Στόχους. Οι Γενικοί Στρατηγικοί Στόχοι του Δήμου Ηγουμενίτσας ανά μέτρο για την περίοδο 2015-2019 που αφορούν στην βιώσιμη ενέργεια και στο κλίμα συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 4: Μέτρα και στόχοι του Δήμου για τη βιώσιμη ενέργεια και στο κλίμα**

Μέτρα	Γενικοί Στόχοι
Μέτρο 1.1 Διαχείριση Περιβαλλοντικών Θεμάτων	1.1.1 Προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος
	1.1.2 Αναβάθμιση χώρων πρασίνου
Μέτρο 1.2 Οικιστική και Πολεοδομική Ανάπτυξη	1.2.2 Οργάνωση και αναβάθμιση κοινοχρήστων χώρων (πεζόδρομοι, πλατείες αναπλάσεις κλπ.)
Μέτρο 1.3 Βελτίωση Υποδομών Μεταφορών, Κυκλοφορίας & Στάθμευσης	1.3.1 Βελτίωση υποδομών μεταφορών και προσπελασιμότητας (ευφυείς μεταφορές)
	1.3.2 Αντιμετώπιση των προβλημάτων και βελτίωση συνθηκών κυκλοφορίας, στάθμευσης και οδικής ασφάλειας
	1.3.3 Ανάπτυξη δικτύου Ποδηλατοδρόμων
Μέτρο 1.4 Υποδομές Δικτύων (Υδρευσης, Αποχέτευσης, Ηλεκτροφωτισμού)	1.4.1 Βελτίωση – Επέκταση δικτύων ύδρευσης
	1.4.2 Βελτίωση – Επέκταση δικτύων αποχέτευσης & βιολογικού καθαρισμού
	1.4.3 Βελτίωση – Επέκταση δικτύων ηλεκτροφωτισμού.
Μέτρο 1.6 Εξοικονόμηση Ενέργειας & Αξιοποίηση Α.Π.Ε	1.6.1 Παρεμβάσεις βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας και αύξηση της εξοικονόμησης ενέργειας στα δημοτικά κτίρια.
	1.6.2 Εφαρμογή νέων τεχνολογιών “Smart-cities” για τον εξορθολογισμό στην κατανάλωση ενέργειας στις δομές και υποδομές του Δήμου.
Μέτρο 1.7 Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων – Καθαριότητα Δήμου	Αντικατάσταση υφισταμένων και προμήθεια νέων οχημάτων και εξοπλισμού αποκομιδής απορριμμάτων νέας τεχνολογίας (λιγότερο ενεργοβόρα)

Μέτρα	Γενικοί Στόχοι
Μέτρο 1.8 Ασφάλεια & Πολιτική Προστασία	1.8.1 Βελτίωση ικανότητας και λήψη μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών.
Μέτρο 2.3 Παιδεία - Νέα Γενιά	2.3.1 Αναβάθμιση, επισκευές και συμπλήρωση κτιριακών εγκαταστάσεων και υλικοτεχνικών υποδομών προσχολικής αγωγής, πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και ανέγερση νέων κτιριακών υποδομών.
Μέτρο 2.5 Αθλητισμός	2.5.1 Αναβάθμιση, αξιοποίηση και συντήρηση υφιστάμενων αθλητικών εγκαταστάσεων
Μέτρο 4.3 Υλικοτεχνικός Εξοπλισμός – Κτιριακές εγκαταστάσεις	4.3.1 Αναβάθμιση υλικοτεχνικού εξοπλισμού Δήμου & ΝΠΔΔ για τη βελτίωση της λειτουργίας και της αποδοτικότητας των υπηρεσιών
	4.3.2 Βελτίωση κτιριακών εγκαταστάσεων

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο Δήμος έχει θέσει περιβαλλοντικούς, κλιματικούς και ενεργειακούς στόχους, σύμφωνα με Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου για τη χρονική περίοδο 2015-2019.

### 3.4 Μεσοπρόθεσμη και Μακροπρόθεσμη Στρατηγική Δήμου Ηγουμενίτσας

Ο Δήμος προσχώρησε στο Σύμφωνο των Δημάρχων την 25<sup>η</sup> Νοεμβρίου 2015 και στο Νέο Σύμφωνο των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια την 14<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου 2016 με σκοπό να:

- Συνεισφέρει στην προσπάθεια για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και της μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> εντός των ορίων του
- Επιδείξει την προσήλωσή του στην προστασία του περιβάλλοντος και την ορθολογική χρήση των πόρων
- Ενθαρρύνει την συμμετοχή της κοινωνίας των πολιτών
- Βελτιώσει την εικόνα της πόλης
- Δημιουργήσει συνθήκες πολιτικής συμμετοχής και συσπείρωσης γύρω από ένα κοινό σκοπό στους πολίτες και τους επαγγελματίες της πόλης
- Αποκομίσει (και εξασφαλίσει για τους πολίτες) οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας και την χρήση Α.Π.Ε.
- Αποκτήσει πρόσβαση σε εθνικές και ευρωπαϊκές πηγές χρηματοδότησης
- Βελτιώσει τις συνθήκες διαβίωσης, μετακίνησης και εργασίας εντός του Δήμου

Με την συμμετοχή του στο Σύμφωνο των Δημάρχων, ο Δήμος συμμερίζεται το κοινό όραμα για το 2050 που στοχεύει στην απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές, σε περισσότερο ανθεκτικές περιοχές, ως προετοιμασία για τις αναπόφευκτες αρνητικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και στην καθολική πρόσβαση σε ασφαλείς, βιώσιμες και οικονομικά προσιτές ενεργειακές υπηρεσίες για όλους, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής και της ενεργειακής ασφάλειας.

Ως εκ τούτου, οι στόχοι του Δήμου περιλαμβάνουν βραχυπρόθεσμες/μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις, ήτοι στόχο μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά 20% για το 2020 και κατ' ελάχιστον 40% για το 2030, σε σχέση με το έτος αναφοράς 2012.



### 3.5 Θέσπιση Στόχων Εξοικονόμησης Ενέργειας και Δεσμεύσεις Δήμου Ηγ/τσας

Για την υλοποίηση του οράματος για την απαλλαγή από τις ανθρακικές εκπομπές, ο Δήμος Ηγουμενίτσας έχει θεσπίσει εξειδικευμένους στόχους εξοικονόμησης ενέργειας και καυσίμων σε δημοτικά κτίρια, εγκαταστάσεις και υποδομές, κοινόχρηστους χώρους, δημοτικά οχήματα και διαδικασίες, καθώς και σε βασικούς τομείς όπως οι μεταφορές, η κινητικότητα και οι δημόσιες συμβάσεις, μέσω των οποίων δεσμεύτηκε:

- να μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> εντός των ορίων του Δήμου κατά τουλάχιστον 20% από τα επίπεδα του έτους αναφοράς που θα επιλεγεί, έως το 2020.
- να μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> (και ενδεχομένως άλλων αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου) εντός των ορίων του Δήμου κατά τουλάχιστον 40% έως το 2030, συγκεκριμένα μέσω της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και της ευρύτερης χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- να αυξήσει την ανθεκτικότητα του Δήμου μέσω της προσαρμογής στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής
- να μοιραστεί το όραμα, τα αποτελέσματα, την πείρα και την τεχνογνωσία του με άλλες τοπικές και περιφερειακές αρχές εντός και εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσω άμεσης συνεργασίας και ανταλλαγών μεταξύ ομότιμων, ιδίως στο πλαίσιο του Παγκόσμιου Συμφώνου των Δημάρχων.

Για τη μετουσίωση των δεσμεύσεων αυτών σε δράσεις, ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα ακολουθήσει βήμα προς βήμα τον χάρτη πορείας του Συμφώνου των Δημάρχων, ο οποίος περιλαμβάνει το παρόν Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια και το Κλίμα και την τακτική παρακολούθησή του.

### 3.6 Οργανωτικές και Οικονομικές Παράμετροι

#### 3.6.1 Ομάδα Εργασίας για το Σχέδιο Δράσης

Η υλοποίηση του Σχεδίου Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια και των δράσεων που αυτό περιέχει είναι μία πολυετής διαδικασία που χρειάζεται συνεχή παρακολούθηση. Η υλοποίηση απαιτεί την συνεργασία διαφόρων τμημάτων της τοπικής αυτοδιοίκησης, ενώ μία από τις προκλήσεις που θέτει το Σύμφωνο των Δημάρχων είναι η αποδοχή, ενσωμάτωση και παρακολούθηση των δράσεων ως κομμάτι των καθημερινών διαδικασιών και καθηκόντων του Δήμου.

Η δημιουργία μίας οργανωτικής δομής που θα υποστηρίξει τις λειτουργίες του Συμφώνου των Δημάρχων θεωρείται σημαντική για την επιτυχή υλοποίηση του Σχεδίου Δράσης. Καθώς ο Δήμος Ηγουμενίτσας δεν έχει το μέγεθος για να δημιουργήσει μια τυπική δομή, ήτοι Γραφείο Συμφώνου των Δημάρχων, θα δημιουργηθεί μία Ομάδα Εργασίας προκειμένου να συζητούνται οι δράσεις, η πορεία υλοποίησης και η παρακολούθησή τους.

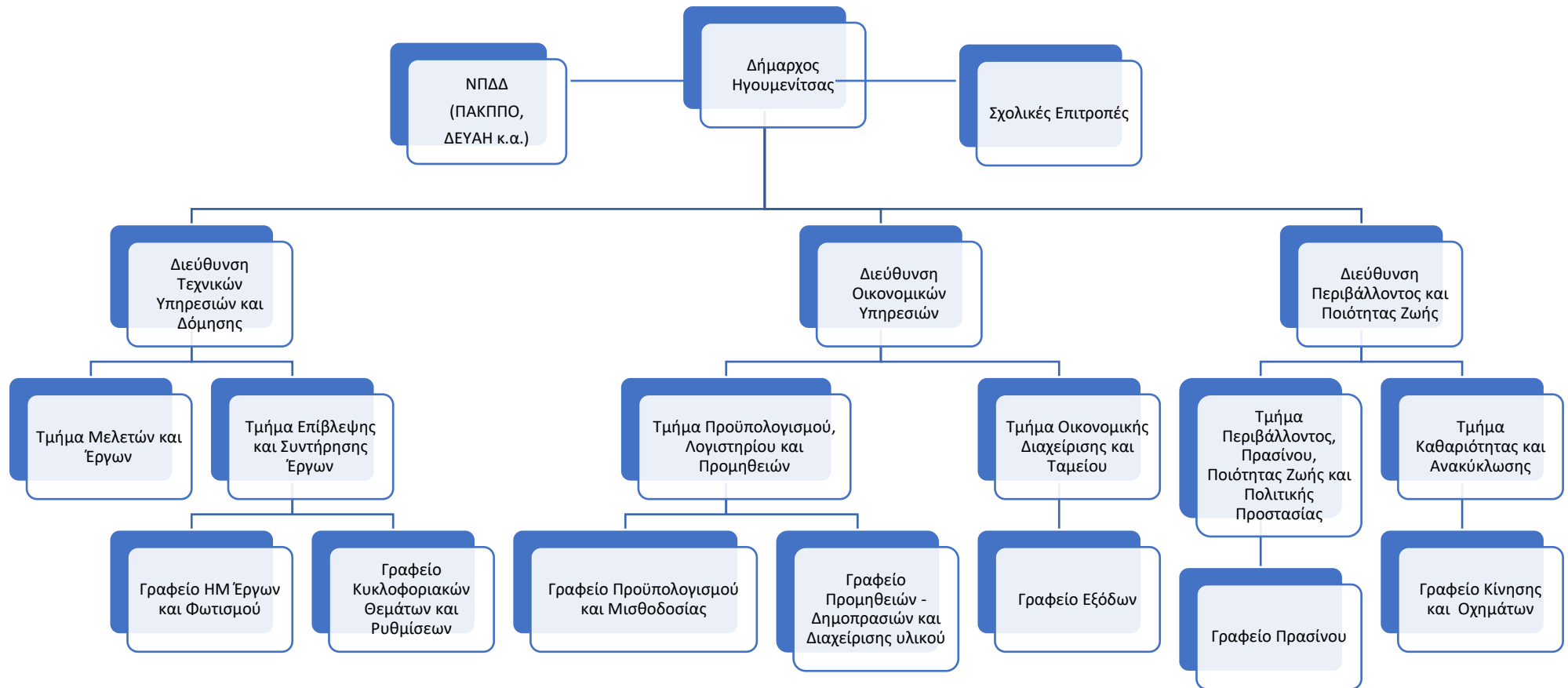
Επικεφαλής της ομάδας θα είναι ο Δήμαρχος Ηγουμενίτσας προκειμένου να θέτει τις στρατηγικές κατευθύνσεις της πολιτικής του δήμου και να παρέχει την απαραίτητη πολιτική στήριξη στην διαδικασία. Τα υπόλοιπα μέλη, θα εκπροσωπούν τις υπηρεσίες του Δήμου που σχετίζονται με τον σχεδιασμό και την εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης, ειδικότερα την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών

και την Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών. Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι εμπλεκόμενες υπηρεσίες και τα γραφεία που θα συμμετέχουν στην **Ομάδα Εργασίας**.

Μέσω της Ομάδας, μπορούν επίσης να συζητούνται νέες ιδέες και να σχεδιάζονται και να πραγματοποιούνται προτάσεις για νέες δράσεις, χρηματοδοτήσεις, συνεργασίες, εκστρατείες ενημέρωσης κτλ. Η εκπροσώπηση διαφορετικών υπηρεσιών του Δήμου στην Ομάδα Εργασίας προσφέρει ευελιξία και εξοικείωση των εμπλεκόμενων, καθώς το Σύμφωνο των Δημάρχων και η εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης επηρεάζει ένα μεγάλο εύρος δημοτικών λειτουργιών (κτίρια, μεταφορές, αστική ανάπτυξη, ενημέρωση κοινού κ.α.).

Σημαντικό παράγοντα για την Οργανωτική Δομή υποστήριξης του Συμφώνου των Δημάρχων αποτελεί ο **Ενεργειακός Υπεύθυνος του Δήμου**, καθώς σύμφωνα με την ΚΥΑ Δ6/Β/14826/2008 «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα» (ΦΕΚ 1122/Β/2008)» όλοι οι οργανισμοί του δημοσίου και ευρύτερου δημοσίου τομέα πρέπει να ορίσουν Ενεργειακό Υπεύθυνο για τα κτίρια τους. Ο Ενεργειακός Υπεύθυνος αναλαμβάνει την ορθή λειτουργία ενός ή περισσότερων κτιρίων με την καταγραφή των ενεργειακών του χαρακτηριστικών, τον έλεγχο και τη συντήρηση της ενεργειακής του κατάστασης και τον προγραμματισμό των αναγκαίων παρεμβάσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και εξοικονόμησης ενέργειας, καθώς και την κατάθεση προτάσεων για την εξασφάλιση των σχετικών πόρων.

Εικόνα 5: Ομάδα Εργασίας του Δήμου Ηγουμενίτσας



3.6.2 Προϋπολογισμός ΣΔΒΕ Ηγουμενίτσας & Προβλεπόμενες Πηγές Χρηματοδότησης

Το **Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας (ΣΔΒΕ)** του **Δήμου Ηγουμενίτσας** καθορίζει τις δράσεις και παρεμβάσεις που προτίθεται ο Δήμος να υλοποιήσει έως το έτος 2030, στο βαθμό που αυτό είναι οικονομικά εφικτό. Στον Πίνακα 5 που ακολουθεί συνοψίζονται οι ανωτέρω δράσεις, ο ενδεικτικός προϋπολογισμός που εκτιμήθηκε ότι απαιτείται για την υλοποίησή τους, όπως παρατέθηκε στη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** και οι πιθανές πηγές και εργαλεία χρηματοδότησης. Συνολικά, το κόστος των προτεινόμενων δράσεων υπολογίστηκε στο ποσό των **12.760.457€**, το οποίο δεν περιλαμβάνει Φ.Π.Α. και τυχόν λοιπές επιβαρύνσεις Δημοσίων Έργων/Προμηθειών. Οι δράσεις δύναται να υλοποιηθούν από Κοινοτικούς και Εθνικούς Πόρους, Ίδιους πόρους του Δήμου, Εθνικά & Ευρωπαϊκά Προγράμματα και Συμπράξεις Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ).

**Πίνακας 5: Ενδεικτικός Προϋπολογισμός ΣΔΒΕ Ηγ/τσας & Προβλεπόμενες Πηγές Χρηματοδότησης**

A/A	Δράση	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Πηγή χρηματοδότησης
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>			
1	Ενεργειακή Αναβάθμιση Οδοφωτισμού	4.804.547	Ίδιοι πόροι / Εθνικά προγράμματα- ΤπΔ / ELENA / INTERREG
2	Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημοτικών Κτιρίων & Βιοκλιματικές Παρεμβάσεις στον Περιβάλλοντα Χώρο Επιλεγμένων Κτιρίων και Πλατειών (χρήσεις γης)	5.625.750	Ίδιοι πόροι / Εθνικά προγράμματα / ELENA
3	Μελέτη & Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα	1.237.500	Ίδιοι πόροι / Εθνικά προγράμματα / Χρηματοδότηση από τρίτους
4	Εγκατάσταση Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια	9.500	Ίδιοι πόροι / Κοινοτικοί και Εθνικοί Πόροι
5	Επιμόρφωση υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια	1.000	Ίδιοι Πόροι / Εθνικά προγράμματα / ΕΚΔΔΑ
6	Εκπαίδευση των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου	3.000	Ίδιοι Πόροι / Εθνικά προγράμματα / ΕΚΔΔΑ
7	Αντικατάσταση Δημοτικών Οχημάτων	670.000	Ίδιοι πόροι / Κοινοτικοί και Εθνικοί Πόροι
8	ΔΕΥΑΗ: Μέτρα για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων	190.000	Ίδιοι Πόροι / Εθνικά προγράμματα / Χρηματοδότηση από τρίτους

A/A	Δράση	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Πηγή χρηματοδότησης
<b>ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>			
9	Συγκρότηση και Ενεργοποίηση του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα	5.000	Ίδιοι Πόροι / Κοινοτικά και Εθνικά προγράμματα
10	Συνεχής Κατάρτιση Γεωργών και Κτηνοτρόφων & Ενημέρωση για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων	4.500	Ίδιοι Πόροι
11	Ενημέρωση και Υποστήριξη για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση	2.250	Ίδιοι Πόροι / Κοινοτικοί και Εθνικοί Πόροι
12	Ενημέρωση - Προώθηση Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ Πρωτογενούς Τομέα	2.250	Ίδιοι Πόροι
<b>ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>			
13	Ενημέρωση για Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) Δευτερογενούς Τομέα	2.250	Ίδιοι Πόροι
14	Ενημέρωση για την εγκατάσταση μονάδων Συμπαγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας και Θερμότητας (ΣΗΘ) και ΑΠΕ Δευτερογενούς Τομέα	4.500	Ίδιοι Πόροι
15	Ενθάρρυνση για την Εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών στο Δευτερογενή Τομέα	2.250	Ίδιοι Πόροι
<b>ΟΙΚΙΑΚΟΣ - ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>			
16	Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους στον Οικιακό-Τριτογενή Τομέα	18.150	Ίδιοι Πόροι / Εθνικά προγράμματα
17	Εκστρατεία Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κ.λ.π.)	3.000	Ίδιοι Πόροι / Εθνικά προγράμματα
18	Ενημέρωση για εγκατάσταση ΑΠΕ Οικιακού & Τριτογενή Τομέα	18.150	Ίδιοι Πόροι / Εθνικά προγράμματα

A/A	Δράση	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Πηγή χρηματοδότησης
<b>ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>			
<b>19</b>	Εκστρατεία Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση	10.500	Ίδιοι Πόροι
<b>20</b>	Μελέτη Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ και Υλοποίηση Προβλεπόμενων Έργων / Παρεμβάσεων	96.360	Κοινοτικά και Εθνικά προγράμματα
<b>21</b>	Συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας»	50.000	Κοινοτικά και Εθνικά προγράμματα
<b>Ενδεικτικός Προϋπολογισμός ΣΔΒΕ Ηγουμενίτσας</b>		<b>12.760.457</b>	

### 3.7 Προγραμματισμένα Μέτρα Παρακολούθησης ΣΔΒΕ

#### 3.7.1 Συνεργασία και Στήριξη από Εμπλεκόμενους Φορείς

Η συμμετοχή και σύμφωνη γνώμη εμπλεκόμενων φορέων είναι απαραίτητη για την υλοποίηση δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν οι δράσεις που προτείνονται για να συμπεριληφθούν στο ΣΔΒΕ του Δήμου να έχουν συζητηθεί με εμπλεκόμενους φορείς, ώστε να διασφαλιστεί η επιτυχημένη υλοποίησή τους.

Το Σύμφωνο των Δημάρχων αναγνωρίζει την συμμετοχή των εμπλεκόμενων φορέων καθώς έτσι:

- Τα σχέδια που διαμορφώνονται έχουν ευρύτερη δημοκρατική βάση.
- Οι αποφάσεις στηρίζονται σε μια μεγαλύτερη βάση γνώσεων και δεξιοτήτων.
- Η ευρεία συμφωνία βελτιώνει την ποιότητα, την αποδοχή και την αποτελεσματικότητα των Σχεδίων Δράσης.
- Η αίσθηση συμμετοχής των πολιτών εξασφαλίζει την μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα και βιωσιμότητα των δράσεων και μέτρων.

Ως εμπλεκόμενοι φορείς αναγνωρίζονται όλοι εκείνοι οι οργανισμοί, ομάδες ή φυσικά πρόσωπα που επηρεάζονται από, αλλά και μπορούν να συνεισφέρουν στην διαμόρφωση πολιτικών και δράσεων που εντάσσονται στο Σχέδιο Δράσης. Οι εμπλεκόμενοι φορείς μπορούν να συμμετάσχουν στην υλοποίηση των πολιτικών που προωθεί ο Δήμος και να αποτελέσουν το σημείο αφετηρίας για να υπάρξουν οι επιθυμητές αλλαγές ενεργειακής και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς και συνηθειών που απαιτεί η επίτευξη των στόχων μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub>.

Στον Δήμο Ηγουμενίτσας, ως εμπλεκόμενοι φορείς έχουν αναγνωριστεί:

- Ο Δήμος (υπηρεσίες) και η Δημοτική Αρχή (Δήμαρχος, Αντιδήμαρχοι & Δημοτικοί Σύμβουλοι)
- Άλλα Νομικά πρόσωπα (π.χ. ΔΕΥΑΗ, ΠΑΚΠΠΟ και σχολικές επιτροπές)
- Επαγγελματικό επιμελητήριο Θεσπρωτίας, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (Τμήμα Ηπείρου-Νομαρχιακή Επιτροπή Θεσπρωτίας), Οικονομικό Επιμελητήριο Ελλάδος (6ο Περιφερειακό Τμήμα Ηπείρου) και άλλες Επαγγελματικές Ενώσεις/Σύλλογοι
- Παραγωγοί και προμηθευτές ενέργειας
- ΜΚΟ και Σύλλογοι Πολιτών
- Εκπρόσωποι περιφερειακών αρχών που σχετίζονται με το Σχέδιο Δράσης του Δήμου
- Πολίτες ή επαγγελματίες με ιδιαίτερο ενδιαφέρον ή γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με το Σχέδιο Δράσης.

Ο ρόλος των εμπλεκόμενων φορέων για κάθε στάδιο της διαδικασίας του ΣΔΒΕ περιλαμβάνει:

- **Σχεδιασμό**
  - Βοήθεια από τους φορείς στην συγκέντρωση στοιχείων που απαιτούνται για την Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς και του Σχεδίου Δράσης.
  - Προτάσεις από τους φορείς για δράσεις που αφορούν στην ενεργή συμμετοχή και εμπλοκή τους.
  - Προτάσεις για μέτρα και δράσεις που θα συμβάλλουν στην μείωση των εκπομπών.

- **Υλοποίηση**
  - Ενεργή συμμετοχή των φορέων για την διευκόλυνση της υλοποίησης του ΣΔΒΕ.
  - Υλοποίηση μέτρων και δράσεων που αφορούν τις δραστηριότητές των φορέων.
  - Κινητοποίηση των πολιτών και επαγγελματιών της πόλης στον βαθμό που κάθε φορέας μπορεί να επηρεάσει.
- **Έλεγχο προόδου**
  - Βοήθεια από τους φορείς στην συγκέντρωση στοιχείων που απαιτούνται για την παρακολούθηση της προόδου του Σχεδίου Δράσης και των στόχων που έχει θέσει ο Δήμος.
  - Συνεισφορά στον έλεγχο της προόδου και αναθεώρηση των στόχων και δράσεων του Σχεδίου Δράσης.

Οι φορείς ενημερώνονται από σχετικά Δελτία Τύπου και τις ιστοσελίδες του Δήμου και του Επιμελητηρίου για την πρωτοβουλία του Συμφώνου των Δημάρχων και την εκπόνηση & υλοποίηση του Σχεδίου Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας. Συμμετέχουν, επίσης, στη διαβούλευση η οποία πραγματοποιείται στο στάδιο συγγραφής του Προσχέδιου (όπως αναλυτικότερα αναφέρεται στο κεφάλαιο 6) έχοντας, κατά αυτόν τον τρόπο, τη δυνατότητα να συζητήσουν τις προτεινόμενες δράσεις και να συμβάλουν στην διαμόρφωση του ΣΔΒΕ.

Επίσης, η Ομάδα Εργασίας προσπαθεί να επιτύχει την μέγιστη δυνατή συμμετοχή όλων των πολιτικών συνιστωσών της Δημοτικής Αρχής προκειμένου, εκτός από την αποδοχή και αποτελεσματικότητα του Σχεδίου να υπάρχει συνέχεια στην προσπάθεια του Δήμου και των πολιτών ακόμη και στην περίπτωση αλλαγής της Δημοτικής Αρχής.

### 3.7.2 Παρακολούθηση Προόδου Υλοποίησης ΣΔΒΕ

Η τακτική παρακολούθηση της προόδου υλοποίησης του Σχεδίου Δράσης ΣΔΒΕ αποτελεί μία σημαντική διαδικασία που αποσκοπεί στην βελτίωσή και προσαρμογή του Σχεδίου Δράσης στα εκάστοτε πραγματικά δεδομένα.

Σύμφωνα με τις οδηγίες του Συμφώνου των Δημάρχων, **ο Δήμος υποχρεούται να υποβάλει μία «Έκθεση Προόδου» κάθε δύο (2) χρόνια μετά την υποβολή του αρχικού ΣΔΒΕ** (αντίστοιχη της πρότυπης φόρμας που παρουσιάστηκε στον Πίνακα 2 της Σύνοψης του παρόντος ΣΔΒΕ). Στην έκθεση περιλαμβάνεται ένας αναθεωρημένος υπολογισμός των εκπομπών CO<sub>2</sub> εντός του Δήμου και πληροφορίες για τα μέτρα που υλοποιούνται και τα αποτελέσματά τους στο ενδιάμεσο χρονικό διάστημα. Έμφαση δίνεται στο να περιέχονται ποσοτικά στοιχεία για την κάθε δράση που υλοποιείται. Υπολογίζεται, επίσης, το ποσό των χρημάτων που δαπανάται για την υλοποίηση των δράσεων και η προέλευση των οικονομικών πόρων που διατίθενται, δηλαδή αν προέρχονται από ιδίους πόρους του Δήμου ή/και από πόρους άλλων φορέων και η αντίστοιχη χρονική περίοδος υλοποίησης.

Για κάθε ένα από τους τομείς που συμπεριλαμβάνονται στο παρόν Σχέδιο Δράσης για την Βιώσιμη Ενεργεία προτείνονται οι παρακάτω **δείκτες παρακολούθησης** (Πίνακας 6). Καθόλη τη διάρκεια εκπόνησης της μελέτης του ΣΔΒΕ, οι δείκτες παρακολούθησης αναπροσαρμόζονται και επικαιροποιούνται, σύμφωνα με τα δεδομένα που προκύπτουν, ειδικά στις Οδικές Μεταφορές λόγω σύνταξης Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Ηγουμενίτσας (μελέτη ΣΒΑΚ).



Πίνακας 6: Δείκτες παρακολούθησης Σχεδίου Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια

Τομέας	Δείκτης	Κεφάλαιο Παραπομπής	Πηγές στοιχείων
Δημοτικός: Φωτισμός	Συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για δημοτικό φωτισμό	4.2.1.2	Πάροχοι ενέργειας/ Υπηρεσίες Δήμου
	Συνολικός αριθμός & είδος νέων φωτιστικών σωμάτων τεχνολογίας εξοικονόμησης ενέργειας και ποσοστό αντικατάστασης λαμπτήρων-φωτιστικών	5.1.1	
Δημοτικός: Κτίρια/ Εγκαταστάσεις	Συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας (ηλεκτρική & θερμική) από το σύνολο των δημοτικών κτιρίων/εγκαταστάσεων	4.2.1.1 5.1.2 & 5.1.4	Πάροχοι ενέργειας/ Υπηρεσίες Δήμου
	Συνολικός αριθμός Πιστοποιητικών Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) που θα εκδοθούν και κατανομή ενεργειακής κλάσης δημοτικών κτιρίων βάσει των εκπονημένων ΠΕΑ	5.1.2 & 5.1.4	
	Συνολικός αριθμός δημοτικών κτιρίων/εγκαταστάσεων/ υπαίθριων χώρων που θα φέρουν παρεμβάσεις, είδος υλοποιημένων παρεμβάσεων, είδος εξοικονομούμενης ενέργειας (θερμική/ ηλεκτρική) και συνολική επιφάνεια περιβάλλοντα χώρου δημοτικών κτιρίων ή χώρου ανάπλασης πλατειών		
	Συνολικός αριθμός & είδος τεχνολογίας ΑΠΕ που θα υλοποιηθούν σε δημοτικά κτίρια και οικόπεδα, εγκατεστημένη ισχύς και ετήσια ποσότητα (kWh) παραγομένης ενέργειας		5.1.3
	Συνολικός αριθμός εκπαιδευτικών σεμιναρίων για τις Πράσινες Δημόσιες Προμήθειες/ Συμβάσεις και πλήθος υπαλλήλων/στελεχών του Δήμου που θα επιμορφωθούν	5.1.5	Υπηρεσίες Δήμου/Από διοργανωτή
	Συνολικός αριθμός εγκαταστάσεων/ αντλιοστασίων ΔΕΥΑΗ που θα φέρουν παρεμβάσεις, είδος υλοποιημένων παρεμβάσεων και συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	4.2.1.4 5.1.8	Πάροχοι ενέργειας/ ΔΕΥΑΗ
Δημοτικός: Οχήματα	Συνολικός αριθμός, τύπος & είδος νέων δημοτικών οχημάτων και αυτών που θα αντικατασταθούν	4.2.1.3 5.1.7 & 5.1.6	Υπηρεσίες Δήμου
	Συνολική ετήσια ποσότητα καυσίμων και κατανάλωση θερμικής ενέργειας ανά όχημα δημοτικού στόλου		
	Συνολικός αριθμός εκπαιδευτικών σεμιναρίων για οικολογική οδήγηση-διαχείριση δημοτικού στόλου και πλήθος οδηγών του Δήμου που θα επιμορφωθούν	5.1.6	Υπηρεσίες Δήμου/Από διοργανωτή

Τομέας	Δείκτης	Κεφάλαιο Παραπομπής	Πηγές στοιχείων
Πρωτογενής	Συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας Πρωτογενή τομέα	4.2.2 5.2.1 5.2.2 & 5.2.3	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία
	Συνολικός αριθμός - θεματολογία ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης Πρωτογενή τομέα, πλήθος ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν και πλήθος ενδιαφερόμενων ατόμων / φορέων του πρωτογενή τομέα που θα συμμετέχουν	5.2.2 5.2.3 5.2.4	Υπηρεσίες Δήμου/Από Διοργανωτή
	Συνολικός αριθμός και τεχνικά χαρακτηριστικά Συστημάτων Ηλεκτρονικής Υδροληψίας που θα εγκατασταθούν για άρδευση στην γεωργία	5.2.3	Υπηρεσίες Δήμου
	Συνολικός αριθμός /μέλη Ενεργειακών Κοινοτήτων που θα δημιουργηθούν και είδος τεχνολογίας ΑΠΕ που θα υλοποιηθούν στον πρωτογενή τομέα, εγκατεστημένη ισχύς και ετήσια ποσότητα (kWh) παραγομένης ενέργειας	5.2.4	ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε./ Υπηρεσίες Δήμου
Δευτερογενής	Συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας Δευτερογενή τομέα	4.2.3 5.3.1 & 5.3.3	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία
	Συνολικός αριθμός βιομηχανικών εγκαταστάσεων που θα εφαρμόσουν ΣΕΔ και είδος προτύπου ενεργειακής διαχείρισης	5.3.1	Επιμελητήριο Θεσπρωτίας
	Συνολικός αριθμός βιομηχανικών εγκαταστάσεων που θα εγκαταστήσουν ΑΠΕ ή/και μονάδες ΣΗΘ, είδος τεχνολογίας, εγκατεστημένη ισχύς και ετήσια ποσότητα (kWh) παραγομένης ενέργειας	5.3.2	Επιμελητήριο Θεσπρωτίας/ ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. / Πάροχοι ενέργειας
	Συνολικός αριθμός βιομηχανικών εγκαταστάσεων/ μέλη που θα συμμετέχουν σε Πρόγραμμα Εθελοντικών Συμφωνιών	5.3.3	Επιμελητήριο Θεσπρωτίας
	Συνολικός αριθμός - θεματολογία ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης Δευτερογενή τομέα, πλήθος ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν και πλήθος ενδιαφερόμενων στελεχών των βιομηχανικών επιχειρήσεων που θα συμμετέχουν	5.3.1 5.3.2 5.3.3	Υπηρεσίες Δήμου/ Επιμελητήριο Θεσπρωτίας/ Από Διοργανωτή

Τομέας	Δείκτης	Κεφάλαιο Παραπομπής	Πηγές στοιχείων
Οικιακός και Τριτογενής	Συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας από κτίρια οικιακής χρήσης	4.2.4 5.4.1 & 5.4.2	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία
	Συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας από κτίρια εμπορικής χρήσης	4.2.4 5.4.1	
	Συνολικός αριθμός - θεματολογία ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης Οικιακού και Τριτογενή Τομέα αντίστοιχα, πλήθος ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν και πλήθος ενδιαφερόμενων πολιτών και επαγγελματιών που θα συμμετέχουν	Οικιακός: 5.4.1 & 5.4.2 5.4.3	Υπηρεσίες Δήμου/Από διοργανωτή
		Τριτογενής: 5.4.1 & 5.4.3	
	Δείκτες ενεργειακής συμπεριφοράς πολιτών και επαγγελματιών όπως θα προσδιοριστούν από ερωτηματολόγια που θα διανεμηθούν	4.2.4.3 5.4.1	Υπηρεσίες Δήμου/ Ερωτηματολόγια
	Συνολικός αριθμός κατοικιών που θα ενταχθούν ανά εθνικό πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας	5.4.2	ΥΠΕΝ
	Συνολικός αριθμός & είδος τεχνολογίας ΑΠΕ που θα υλοποιηθούν στον Οικιακό και Τριτογενή Τομέα αντίστοιχα, εγκατεστημένη ισχύς, ποσότητα (kWh) παραγομένης ενέργειας	4.2.4.2 5.4.3	ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε.
Οδικές μεταφορές	Συνολική ετήσια κατανάλωση καυσίμων βενζίνης και πετρελαίου κίνησης οχημάτων ιδιωτικής, εμπορικής & δημόσιας χρήσης (MMM) στις οδικές μεταφορές του Δήμου	4.2.5 5.5.1 5.5.2 & 5.5.3	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία
	Συνολικός αριθμός - θεματολογία ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης Τομέα Οδικών Μεταφορών, πλήθος ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν και πλήθος ενδιαφερόμενων οδηγών οχημάτων ιδιωτικής, εμπορικής & δημόσιας χρήσης (MMM) που θα συμμετέχουν	5.5.1	Υπηρεσίες Δήμου/Από διοργανωτή
	Μεταβολή ποσοστού μετακινήσεων με MMM και συνολικό μήκος νέων πεζοδρομίων, πεζοδρομίων & ποδηλατοδρόμων στη ΔΕ Ηγ/τσας	5.5.2	ΣΒΑΚ/ Υπηρεσίες Δήμου
	Συνολικός αριθμός ετήσιων διοργανώσεων - συμμετοχών του Δήμου Ηγουμενίτσας στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας»	5.5.3	Υπηρεσίες Δήμου

## 4 Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς Δήμου Ηγουμενίτσας

### 4.1 Μεθοδολογία Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς

Όπως αναφέρθηκε και στην Σύνοψη ΣΔΒΕ, η **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς** περιλαμβάνει τη συνολική καταγραφή των ενεργειακών καταναλώσεων εντός της επικράτειας του Δήμου και βασίζεται σε πραγματικά τοπικά δεδομένα ενεργειακής κατανάλωσης, καλύπτοντας όλους του τομείς που εμφανίζουν σημαντικές εκπομπές CO<sub>2</sub> και προβλέπονται στο Σύμφωνο των Δημάρχων: **Δημοτικός Τομέας, Οικιακός & Τριτογενής Τομέας, Οδικές Μεταφορές**. Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub>, ο Δήμος σκοπεύει να υλοποιήσει σχετικές δράσεις και στους τομείς του **Πρωτογενούς και Δευτερογενούς Τομέα** που επίσης συμπεριελήφθησαν στο Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΒΕ).

Για την Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς του Δήμου Ηγουμενίτσας χρησιμοποιήθηκαν οι **τυπικοί συντελεστές εκπομπών της Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC)** που αφορούν σε εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) λόγω κατανάλωσης ενέργειας εντός των ορίων του Δήμου: είτε άμεσης, με την καύση ενεργειακών προϊόντων (πετρελαίου, βενζίνης, ξυλείας) εντός του Δήμου, είτε έμμεσης, με την κατανάλωση, εντός του Δήμου, ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Μονάδες Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας ανά την επικράτεια. Οι τυπικοί συντελεστές ακολουθούν τη μεθοδολογία για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στα πλαίσια της Σύμβασης-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Μεταβολές (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC) και του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Σημειώνεται ότι **στο παρόν Σχέδιο Δράσης υπολογίσθηκαν οι εκπομπές CO<sub>2</sub>** εντός των ορίων του Δήμου.

Για τον υπολογισμό των συνολικών εκπομπών CO<sub>2</sub> του Δήμου Ηγουμενίτσας χρησιμοποιήθηκαν οι τυπικοί συντελεστές του Πίνακα 7 (όπως υπολογίσθηκαν στη Β' Φάση της Μελέτης του ΣΔΒΕ **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς**).

**Πίνακας 7: Τυπικοί συντελεστές εκπομπών**

Καύσιμη ύλη	Τυπικός συντελεστής εκπομπών (t <sub>CO2</sub> /MWh)
Ηλεκτρισμός	1,105
Πετρέλαιο θέρμανσης	0,267
Πετρέλαιο κίνησης	0,250
Βενζίνη	0,249
Βιομάζα	0,302

Η καταγραφή και αξιολόγηση της υφιστάμενης ενεργειακής κατάστασης του Δήμου έγινε για ένα συγκεκριμένο έτος αναφοράς. Ως έτος αναφοράς επιλέχθηκε το 2012, ως το πιο παλιό έτος για το οποίο μπορούν να συλλεχθούν τα πιο πλήρη και αξιόπιστα δεδομένα. Λόγω της συνένωσης Καποδιστριακών Δήμων για τη δημιουργία του Καλλικρατικού Δήμου Ηγουμενίτσας, η τοπική αρχή δεν διαθέτει πλήρη και αξιόπιστα δεδομένα για την κατάρτιση απογραφής των Δημοτικών κτιρίων και εγκαταστάσεων για τα έτη που προηγούνται της συνένωσης των Δήμων. Στις περιπτώσεις για τις οποίες δεν βρέθηκαν στοιχεία για το έτος αναφοράς (2012), χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία άλλων ετών, στα όποια πραγματοποιήθηκε αναγωγή για το έτος αναφοράς (2012).

Επισημαίνεται ότι μετά την ολοκλήρωση της **Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς** (Ιούνιος 2017) η ΕΛΣΤΑΤ διέθεσε στοιχεία για το Υγραέριο (LPG), η συνεισφορά του οποίου σε τόνους CO<sub>2</sub> για το Δήμο Ηγουμενίτσας υπολογίστηκε σε 1,24% και κρίθηκε αμελητέα για την περεταίρω ανάλυση στα πλαίσια του παρόντος ΣΔΒΕ.

#### 4.2 Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> Δήμου Ηγουμενίτσας

Κατά την **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς**, υπολογίστηκε η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και θερμικής ενέργειας (πετρελαίου) και οι αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub>, τόσο στον δημοτικό τομέα, όσο και ευρύτερα εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Ηγουμενίτσας. Πιο συγκεκριμένα η απογραφή περιλαμβάνει:

- το δημοτικό τομέα
- τον πρωτογενή τομέα
- το δευτερογενή τομέα
- τον τριτογενή τομέα
- τον οικιακό τομέα (κατοικίες)
- τις οδικές μεταφορές δημοσίου και ιδιωτικού τομέα

Από την καταγραφή των ενεργειακών καταναλώσεων εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Ηγουμενίτσας, με έτος αναφοράς το 2012, προέκυψε η συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας (438.240 MWh/έτος). Οι αντίστοιχες συνολικές **εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) υπολογίστηκαν σε 197.900 τόνους ετησίως**. Το μεγαλύτερο ποσοστό εκπομπών CO<sub>2</sub> παρουσιάζει ο Οικιακός Τομέας (31,89%) και ακολουθούν οι Οδικές Μεταφορές (29,21%), ο Τριτογενής Τομέας (23,23%), ο Δημοτικός Τομέας (7,11%), ο Πρωτογενής Τομέας (5,57%) και ο Δευτερογενής Τομέας (2,99%). Το **56,22%** των ετήσιων εκπομπών του Δήμου που αντιστοιχεί σε **111.259 τόνους CO<sub>2</sub>** προέρχεται από την **κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας**. Στα επόμενα κεφάλαια παρατίθενται συνοπτικά τα αποτελέσματα των υπολογισμών (όπως υπολογίστηκαν στη Β' Φάση της Μελέτης του ΣΔΒΕ Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς).

#### 4.2.1 Δημοτικός Τομέας

Ο Δημοτικός Τομέας περιλαμβάνει τα δημοτικά κτίρια διοίκησης-υπηρεσιών, σχολικών κτιρίων και αθλητικών εγκαταστάσεων, το δημοτικό φωτισμό και τα δημοτικά οχήματα του Δήμου, καθώς και τις δημοτικές εγκαταστάσεις υποδομών Ύδρευσης & Αποχέτευσης της ΔΕΥΑΗ. Ακολουθεί συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων των υπολογισμών κατανάλωσης της ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας (πετρελαίου) σύμφωνα με την **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς** της μελέτης ΣΔΒΕ, στην οποία οι συνολικές τιμές των ετήσιων καταναλώσεων ενέργειας και των αντίστοιχων εκπομπών CO<sub>2</sub> για τον **Δημοτικό Τομέα** συγκεντρώνονται στον Πίνακα 8 που ακολουθεί.

**Πίνακας 8: Συνολική Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> για τον Δημοτικό Τομέα**

Τομέας κατανάλωσης για Δημοτικό Τομέα	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
<b>Ηλεκτρική ενέργεια (συντελεστής εκπομπών 1,105)</b>		
Δημοτικά κτίρια, σχολεία και αθλητικές εγκαταστάσεις	1.048.152	1.158
Εγκαταστάσεις Υποδομών ΔΕΥΑΗ	5.689.076	6.286
Δημοτικός φωτισμός	5.405.143	5.973
<b>Σύνολο Ηλεκτρικής Ενέργειας</b>	<b>12.142.371</b>	<b>13.417</b>
<b>Πετρέλαιο θέρμανσης (τυπικός συντελεστής εκπομπών 0,267)</b>		
Δημοτικά κτίρια, σχολεία και αθλητικές εγκαταστάσεις	1.168.590	312
<b>Πετρέλαιο κίνησης (τυπικός συντελεστής εκπομπών 0,250)</b>		
Δημοτικά οχήματα	1.294.318	324
<b>Σύνολο Πετρελαίου</b>	<b>2.462.908</b>	<b>636</b>
<b>Βενζίνη (τυπικός συντελεστής εκπομπών 0,249)</b>		
Δημοτικά οχήματα	93.210	23
<b>Σύνολο Βενζίνης</b>	<b>93.210</b>	<b>23</b>
<b>Σύνολο Θερμικής Ενέργειας</b>	<b>2.556.118</b>	<b>659</b>
<b>Σύνολο Δημοτικού Τομέα</b>	<b>14.698.489</b>	<b>14.076</b>

#### 4.2.1.1 Δημοτικά - Σχολικά Κτίρια και Εγκαταστάσεις

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας είναι υπεύθυνος για την διαχείριση εκατόν τριάντα ενός (131) κτιρίων εντός των ορίων του εκ των οποίων τα έξι (6) υφίστανται σε κοινόχρηστους χώρους. Από τα υπόλοιπα εκατόν είκοσι πέντε (125) τα ογδόντα επτά (87) είναι κτίρια διοίκησης, υπηρεσιών, σχολικών κτιρίων και αθλητικών εγκαταστάσεων, ενώ τα υπόλοιπα τριάντα οκτώ (38) είναι μισθωμένα από το Δήμο Ηγουμενίτσας & κτίρια με περιορισμένη ή/και καθόλου χρήση. Η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπολογίστηκε σε **2.216.742 kWh/έτος** και οι αντίστοιχες εκπομπές σε **1.470 tCO<sub>2</sub>/έτος**.

Πιο αναλυτικά:

α) Τα εξήντα ένα (61) είναι κτίρια διοίκησης – υπηρεσιών εκ των οποίων:

- 1 κτίριο είναι μισθωμένο
- 3 κτίρια εκμισθώνονται
- 15 κτίρια δεν χρησιμοποιούνται καθόλου
- 11 κτίρια τελούν υπό περιορισμένη χρήση (με μηδενική κατανάλωση)
- 3 κτίρια αποτελούν νέα κτίρια ή νέας χρήσης (χωρίς κατανάλωση)

β) Τα πενήντα δύο (52) αφορούν σε σχολικά κτίρια εκ των οποίων:

- 8 κτίρια είναι μισθωμένα
- 2 κτίρια αποτελούν νέα κτίρια (χωρίς κατανάλωση)
- 1 κτίριο που αφορά στο Νηπιαγωγείο Μαζαρακιάς το οποίο δεν λειτουργεί τα τελευταία δύο έτη (αλλά κατά τα προηγούμενα έτη παρουσίαζε κατανάλωση)
- 2 κτίρια συμμετείχαν στο πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ» και υπέστησαν παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας

γ) Τα δώδεκα (12) αποτελούν κτίρια αθλητικών εγκαταστάσεων εκ των οποίων:

- 3 αφορούν σε γήπεδα που δεν παρουσιάζουν κατανάλωση (χωρίς παροχή)
- 1 κτίριο - Αθλητική Εγκατάσταση (Κλειστό Γυμναστήριο Ηγουμενίτσας) συμμετείχε στο πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ» και υπέστη παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας

Από την απογραφή της κατανάλωσης ενέργειας των δημοτικών κτιρίων και εγκαταστάσεων προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα:

1. Σημαντικό καταναλωτή ηλεκτρικής ενέργειας αποτελούν τα κτίρια του Δημαρχείου, του Παλαιού Δημαρχείου και η αθλητική εγκατάσταση του Κλειστού Γυμναστηρίου Ηγουμενίτσας (ωστόσο κατά τα έτη που ακολούθησαν το τελευταίο δέχθηκε παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας - πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ»).
2. Σημαντικό καταναλωτή θερμικής ενέργειας (πετρελαίου) αποτελούν τα σχολικά συγκροτήματα μεγάλου μεγέθους και ιδίως το 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο & Λύκειο Ηγουμενίτσας και το 1<sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ηγουμενίτσας τα οποία παρουσιάζουν σημαντική κατανάλωση και της ηλεκτρικής ενέργειας.

Στον Πίνακα 9 που ακολουθεί αναγράφεται η συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των δημοτικών - σχολικών κτιρίων και αθλητικών εγκαταστάσεων για το έτος 2012.

**Πίνακας 9: Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας σε Δημοτικά Κτίρια-Εγκαταστάσεις**

Κτίρια - Εγκαταστάσεις	Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας ανά έτος (kWh/έτος)
Δημοτικά Κτίρια	370.471
Σχολικά Κτίρια	486.404
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	92.105
Κοινόχρηστοι Χώροι με Κτίρια (Πάρκα, Πλατείες κ.α.)	83.081
Μισθωμένα Κτίρια / Κτίρια με περιστασιακή χρήση και μη χρησιμοποιούμενα κτίρια	16.091
<b>Σύνολο</b>	<b>1.048.152</b>

Στον Πίνακα 10 αναγράφεται η συνολική ετήσια κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης και θερμικής ενέργειας στα δημοτικά κτίρια και αθλητικές εγκαταστάσεις το έτος 2012.

**Πίνακας 10: Ετήσια Κατανάλωση Θερμικής Ενέργειας σε Δημοτικά Κτίρια-Εγκαταστάσεις**

Κτίρια – Εγκαταστάσεις	Κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης (lt/έτος)	Κατανάλωση Θερμικής Ενέργειας ανά έτος (kWh/έτος)
Δημοτικά Κτίρια	6.150	61.500
Αθλητικές εγκαταστάσεις	1.950	19.500
Σχολικά κτίρια	104.879	1.048.790
Μισθωμένα/ Μη χρησιμοποιούμενα κτίρια	3.880	38.800
<b>Σύνολο</b>	<b>116.859</b>	<b>1.168.590</b>

Συγκεντρωτικά, η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας και οι αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub> στα δημοτικά κτίρια και αθλητικές εγκαταστάσεις παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα 11.



Πίνακας 11: Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> σε Δημοτικά Κτίρια-Εγκαταστάσεις

Τομέας κατανάλωσης για Δημοτικά Κτίρια-Εγκαταστάσεις	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Ηλεκτρική Ενέργεια	1.048.152	1,105	1.158
Θερμική Ενέργεια (Πετρέλαιο Θέρμανσης)	1.168.590	0,267	312
<b>Σύνολο Δημοτικά Κτίρια-Εγκαταστάσεις</b>	<b>2.216.742</b>	<b>-</b>	<b>1.470</b>

#### 4.2.1.2 Δημοτικός Φωτισμός

Στο πλαίσιο της απογραφής του δικτύου οδοφωτισμού, πραγματοποιήθηκε επιτόπια αυτοψία τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας, όσο και κατά τις νυχτερινές ώρες, με σκοπό την επικαιροποίηση και ποιοτική επαλήθευση του δικτύου δημοτικού οδοφωτισμού. Στις εικόνες που ακολουθούν παρουσιάζονται ενδεικτικά είδη φωτιστικών εντός των ορίων του Δήμου Ηγουμενίτσας. Η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπολογίστηκε σε **5.405.143 kWh/έτος** και οι αντίστοιχες εκπομπές σε **5.973 tCO<sub>2</sub>/έτος**.

**Εικόνες 6 & 7: Οδοφωτισμός Δήμου Ηγουμενίτσας**



**Εικόνες 8 & 9 : Αυτοψία οδοφωτισμού Δήμου Ηγουμενίτσας κατά τις νυχτερινές ώρες**

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας δικτύων δημοτικού οδοφωτισμού υπολογίζεται για λειτουργία έντεκα (11) ωρών ημερησίως, δηλαδή  $11 \cdot 365 = 4.015$  ώρες/έτος, ενώ συνυπολογίζεται απώλεια ενέργειας 18% στις διατάξεις εναύσεως (ballasts/starters) κάθε φωτιστικού, **εκτός των λαμπτήρων τεχνολογίας φθορισμού:**

$$\text{Κατανάλωση (kWh)} = \sum_0^N \text{Ισχύς λαμπτήρα (kW)} * \text{Πλήθος Λαμπτήρων (N)} * 1,18 * 4.015(\text{h})$$

Για τον δημοτικό φωτισμό, σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου Ηγουμενίτσας, χρησιμοποιούνται τέσσερις (4) τύποι λαμπτήρων στο **δίκτυο ιστών του ΔΕΔΔΗΕ**. Ο τύπος, η ισχύς και το πλήθος του κάθε τύπου λαμπτήρα (κατά προσέγγιση), συνοψίζονται στον παρακάτω Πίνακα 12.

**Πίνακας 12: Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας από Δημοτικό Φωτισμό στο Δίκτυο Ιστών ΔΕΔΔΗΕ**

Τύπος Λαμπτήρα Δικτύου Ιστών ΔΕΔΔΗΕ	Πλήθος λαμπτήρων	Ισχύς λαμπτήρα (W)	Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας (kWh/ έτος)
Λαμπτήρας Υδραργύρου (Hg) 125W	3.300	125	1.954.301
Λαμπτήρας Υδραργύρου (Hg) 250W	70	250	82.910
Λαμπτήρας Φθορισμού (eco) 25W	4.900	25	491.838
Λαμπτήρας Νατρίου (Na) 250W	555	250	657.356
<b>Σύνολο</b>	<b>8.825</b>		<b>3.186.405</b>

Επίσης, το **δίκτυο ηλεκτροφωτισμού του Δήμου** περιλαμβάνει τους τύπους λαμπτήρων που φαίνονται στον Πίνακα 13.

Πίνακας 13: Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας από Δημοτικό Δίκτυο Ιστών Οδοφωτισμού

Τύπος Λαμπτήρα Δικτύου Ιστών Δήμου	Πλήθος λαμπτήρων	Ισχύς λαμπτήρα (W)	Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας (kWh/ έτος)
Λαμπτήρας Υδραργύρου (Hg) 125W	596	125	352.959
Λαμπτήρας Υδραργύρου (Hg) 250W	137	250	162.266
Λαμπτήρας Φθορισμού (eco) 20W	10	20	803
Λαμπτήρας Φθορισμού (eco) 25W	1.530	25	153.574
Λαμπτήρας Φθορισμού (eco) 36W	94	36	13.587
Λαμπτήρας Φθορισμού (eco) 65W	36	65	9.395
Λαμπτήρας Νατρίου (Na) 70W	9	70	2.985
Λαμπτήρας Νατρίου (Na) 150W	143	150	101.624
Λαμπτήρας Νατρίου (Na) 250W	616	250	729.606
Λαμπτήρας Νατρίου (Na) 400W	280	400	530.622
Λαμπτήρας Μεταλλικό Αλογονίδια (HQI) 150W	83	150	58.984
Λαμπτήρας Μεταλλικό Αλογονίδια (HQI) 250W	32	250	37.902
Λαμπτήρας Μεταλλικό Αλογονίδια (HQI) 400W	14	400	26.531
Λαμπτήρας Μεταλλικό Αλογονίδια (HQI) 1.000W	8	1.000	37.902
<b>Σύνολο</b>	<b>3.588</b>		<b>2.218.738</b>

Συνοψίζοντας, το δίκτυο οδοφωτισμού του Δήμου αποτελείται από **12.413 λαμπτήρες** και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τον δημοτικό φωτισμό κατά το έτος 2012 ήταν **5.405.143 kWh**, όπως φαίνεται στον ακόλουθο συγκεντρωτικό Πίνακα 14.

Πίνακας 14: Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> Δημοτικού Οδοφωτισμού

Τομέας κατανάλωσης για Δημοτικό Οδοφωτισμό	Πλήθος λαμπτήρων	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Ηλεκτρική Ενέργεια σε ιστούς ΔΕΔΔΗΕ (κατά προσέγγιση)	8.825	3.186.405	1,105	3.521
Ηλεκτρική Ενέργεια σε ιστούς του Δήμου Ηγουμενίτσας	3.588	2.218.738		2.452
<b>Σύνολο Δημοτικού Οδοφωτισμού</b>	<b>12.413</b>	<b>5.405.143</b>	<b>1,105</b>	<b>5.973</b>

#### 4.2.1.3 Δημοτικά Οχήματα

Σύμφωνα με την Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς της μελέτης ΣΔΒΕ, ο Δήμος Ηγουμενίτσας διατηρεί στόλο οχημάτων για τις υπηρεσίες του. Όπως προκύπτει από το είδος και προφίλ χρήσης των οχημάτων, τα δημοτικά οχήματα διανύουν κατά κύριο λόγο, το σύνολο των χιλιομέτρων εντός των ορίων του Δήμου. Επίσης, τα οχήματα χρησιμοποιούν κυρίως πετρέλαιο κίνησης, αλλά και βενζίνη.

Τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν για τα δημοτικά οχήματα αφορούν στο έτος 2016. Σε συνεργασία με το αρμόδιο Γραφείο Κίνησης του Δήμου, επισημάνθηκαν δύο (2) οχήματα με έτος πρώτης κυκλοφορίας μεταγενέστερο του 2012 και αφαιρέθηκαν από τον κατάλογο οχημάτων. Στη συνέχεια, έγινε η απαιτούμενη αναγωγή για τα συνολικά **σαράντα τρία (43) οχήματα** που χρησιμοποιούσε ο Δήμος **κατά το έτος αναφοράς 2012**, τα οποία διαχωρίζονται σε **τριάντα (30) πετρελαιοκίνητα** και σε **δεκατρία (13) βενζινοκίνητα**. Το είδος και ο τύπος των δημοτικών οχημάτων παρουσιάζεται αναλυτικά στον Πίνακα 15 του τεύχους Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς.

Στον ακόλουθο Πίνακα 15 καταγράφονται ο αριθμός οχημάτων του Δήμου, η υπολογιζόμενη ετήσια κατανάλωση καυσίμου, η αντίστοιχη θερμική κατανάλωση που υπολογίστηκε **1.387.528 kWh/έτος**, καθώς και οι αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub> **347 tCO<sub>2</sub>/έτος** για το έτος αναφοράς.

**Πίνακας 15: Ετήσια Κατανάλωση Θερμικής Ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> Δημοτικών Οχημάτων**

Τομέας κατανάλωσης για Δημοτικά Οχήματα	Αριθμός οχημάτων	Κατανάλωση καυσίμου (lt/έτος)	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Θερμική Ενέργεια (Πετρέλαιο Κίνησης)	30	129.432	1.294.318	0,250	324
Θερμική Ενέργεια (Βενζίνη)	13	10.132	93.210	0,249	23
<b>Σύνολο Δημοτικών Οχημάτων</b>	<b>43</b>	<b>139.564</b>	<b>1.387.528</b>	-	<b>347</b>

#### 4.2.1.4 Δημοτικές Εγκαταστάσεις Υποδομών Ύδρευσης & Αποχέτευσης (ΔΕΥΑΗ)

Σύμφωνα με την Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς της μελέτης ΣΔΒΕ, η ΔΕΥΑΗ είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία και διαχείριση απαιτητών εγκαταστάσεων υποδομών Ύδρευσης & Αποχέτευσης για την κάλυψη αναγκών εντός της εμβέλειας του Δήμου Ηγουμενίτσας. Αυτές οι εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν πενήντα εννέα (59) αντλιοστάσια δικτύων, δεξαμενών ύδρευσης και γεωτρήσεων και μια (1) εγκατάσταση Βιολογικού Καθαρισμού λυμάτων. Από τις **συνολικά εξήντα (60) εγκαταστάσεις**, οι σαράντα μία (41) τροφοδοτούνται από την ΔΕΗ και οι υπόλοιπες δεκαεννέα (19) από εναλλακτικό πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Επισημαίνεται ότι κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για το έτος 2012 παρουσιάζουν σαράντα έξι (46) αντλιοστάσια, ενώ τα υπόλοιπα δεκατέσσερα (14) έχουν μηδενική. Στις παρακάτω εικόνες φαίνεται το Αντλιοστάσιο αποχέτευσης Α1 εντός των ορίων του Δήμου Ηγουμενίτσας. Η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπολογίστηκε σε **5.689.076 kWh/έτος** και οι αντίστοιχες εκπομπές σε **6.286 tCO<sub>2</sub>/έτος**.

Εικόνες 10 &amp; 11: Το Αντλιοστάσιο Α1 του Δήμου Ηγουμενίτσας



Στους Πίνακες 16 και 17 που ακολουθούν αναγράφεται η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από την λειτουργία των εγκαταστάσεων αυτών το έτος 2012.

Πίνακας 16: Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας Εγκαταστάσεων ΔΕΥΑΗ από Πάροχο ΔΕΗ

Δημοτικές Εγκαταστάσεις Υποδομών ΔΕΥΑΗ από Πάροχο ΔΕΗ	Πλήθος μετρητών ΔΕΗ	Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας (kWh/έτος)
Αντλιοστάσια Δικτύου	18	431.495
Αντλιοστάσια Δεξαμενών	8	123.321
Αντλιοστάσια Γεωτρήσεων	13	2.588.544
Εγκατάσταση Βιολογικού Καθαρισμού Λυμάτων (Θέση Γωνιά)	1	922.338
<b>Σύνολο</b>	<b>41</b>	<b>4.065.698</b>

Πίνακας 17: Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας Εγκαταστάσεων ΔΕΥΑΗ από Εναλλακτικό Πάροχο

Δημοτικές Εγκαταστάσεις Υποδομών ΔΕΥΑΗ από Εναλλακτικό Πάροχο	Πλήθος μετρητών ΔΕΗ	Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας (kWh/έτος)
Αντλιοστάσια Δικτύου	8	269.605
Αντλιοστάσια Δεξαμενών	7	591.204
Αντλιοστάσια Γεωτρήσεων	4	762.569
<b>Σύνολο</b>	<b>19</b>	<b>1.623.378</b>

Συγκεντρωτικά, οι καταναλώσεις των εγκαταστάσεων της ΔΕΥΑΗ παρουσιάζουν κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και εκπομπές CO<sub>2</sub>, που φαίνονται στον ακόλουθο Πίνακα 18.

**Πίνακας 18: Ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> Εγκαταστάσεων ΔΕΥΑΗ**

Τομέας κατανάλωσης για Δημοτικές Εγκαταστάσεις Υποδομών ΔΕΥΑΗ	Πλήθος μετρητών ΔΕΗ	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Ηλεκτρική Ενέργεια από Πάροχο ΔΕΗ Α.Ε.	41	4.065.698	1,105	4.492
Ηλεκτρική Ενέργεια από Εναλλακτικό Πάροχο	19	1.623.378		1.794
<b>Σύνολο Εγκαταστάσεων ΔΕΥΑΗ</b>	<b>60</b>	<b>5.689.076</b>	<b>1,105</b>	<b>6.286</b>

#### 4.2.2 Πρωτογενής Τομέας

Η κατανάλωση ενέργειας στον αγροτικό τομέα οφείλεται κυρίως σε εγκαταστάσεις άρδευσης, στη χρήση των γεωργικών ελκυστήρων στα αγροτεμάχια για την φυτική παραγωγή και στη λειτουργία των κτηνοτροφικών μονάδων για την ζωική παραγωγή, για τις οποίες απαιτείται ενέργεια για θέρμανση, φως, αλλά και για την επεξεργασία των τροφών (π.χ. ξηραντήρια). Η συνολική ετήσια κατανάλωση υπολογίστηκε σε **16.462.222 kWh/έτος** και οι αντίστοιχες εκπομπές σε **11.022 tCO<sub>2</sub>/έτος**.

Για τον προσδιορισμό των ενεργειακών καταναλώσεων χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου “Rural Web Energy Learning Network for Action (eReNet)” (IEE/10/224/SI2.593412), συγχρηματοδοτούμενο από το κοινοτικό πρόγραμμα «Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη». Σύμφωνα με την μεθοδολογία αυτή:

- το ποσοστό στρεμμάτων καλλιεργήσιμης γης του Δήμου ανάγεται σε κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.
- η κατανάλωση πετρελαίου υπολογίζεται βάση στατιστικών δεδομένων και στοιχείων για τις καλλιεργούμενες εκτάσεις ή πληθυσμό ζώων

Με βάση την **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς** της μελέτης ΣΔΒΕ για τους υπολογισμούς του **πρωτογενή τομέα** χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία σε περιφερειακό επίπεδο από την ΕΛ.ΣΤΑΤ που αφορούν στην **κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας** για γεωργική χρήση του Νομού Θεσπρωτίας για το έτος 2012. Οι ετήσιες καταναλώσεις για τον Δήμο Ηγουμενίτσας υπολογίστηκαν βάση αναλογίας της καλλιεργήσιμης γης του Νομού Θεσπρωτίας και ανήλθαν σε **8.078.254 kWh**.

Η κατανάλωση καυσίμων στη **γεωργία** προσδιορίστηκε με βάση τα στατιστικά δεδομένα ειδικής ενεργειακής κατανάλωσης που εκδίδει σε ετήσια βάση το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως για την κατανάλωση πετρελαίου ανά καλλιέργεια φυτικής παραγωγής (ΦΕΚ Β 1644, 22 Ιουλίου 2011), σε συνδυασμό με δεδομένα για τις καλλιεργούμενες εκτάσεις στο Δήμο Ηγουμενίτσας σύμφωνα με το γεωργικό συνεταιρισμό.

Υπολογίστηκε ότι η συνολική ετήσια **κατανάλωση θερμικής ενέργειας (πετρελαίου)** του Δήμου Ηγουμενίτσας για φυτική παραγωγή για το έτος αναφοράς (2012) είναι **4.870.727 kWh**.

Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης πετρελαίου στην **κτηνοτροφία** χρησιμοποιήθηκαν οι σχετικοί συντελεστές (*lt πετρελαίου ανά ζώο*) που δημοσιεύθηκαν από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΦΕΚ Β 1644, 22 Ιουλίου 2011). Η συνολική ετήσια **κατανάλωση θερμικής ενέργειας (πετρελαίου)** για τη ζωική παραγωγή του Δήμου Ηγουμενίτσας για το έτος αναφοράς (2012) υπολογίστηκε σε **3.513.241 kWh**.

Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής και θερμικής (πετρελαίου) ενέργειας και τις αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub> για τον πρωτογενή τομέα καταγράφονται στον επόμενο Πίνακα 19.

**Πίνακας 19: Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> στον Πρωτογενή Τομέα**

Τομέας κατανάλωσης για Πρωτογενή Τομέα	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Ηλεκτρική Ενέργεια	8.078.254	1,105	8.926
Θερμική Ενέργεια (Πετρέλαιο Θέρμανσης/Κίνησης)	8.383.968	0,250	2.096
<b>Σύνολο Πρωτογενούς Τομέα</b>	<b>16.462.222</b>	<b>-</b>	<b>11.022</b>

#### 4.2.3 Δευτερογενής Τομέας

Η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας στο Δευτερογενή Τομέα υπολογίστηκε σε **14.721.100 kWh/έτος** και οι αντίστοιχες εκπομπές σε **5.917 tCO<sub>2</sub>/έτος**.

Με βάση την **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς** της μελέτης ΣΔΒΕ για τους υπολογισμούς του **δευτερογενή τομέα** χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία σε περιφερειακό επίπεδο από την ΕΛ.ΣΤΑΤ που αφορούν στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του Νομού Θεσπρωτίας για το έτος 2012. Με βάση τα στοιχεία αυτά υπολογίστηκε ότι η **ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας** στο Δήμο Ηγουμενίτσας το έτος 2012 ανήλθε σε **2.370.478 kWh**.

Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης πετρελαίου χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από το Εθνικό Ενεργειακό Ισοζύγιο του έτους 2012, το οποίο εκδίδει ετησίως η Eurostat. Υπολογίστηκε ότι η **ετήσια κατανάλωση θερμικής ενέργειας (πετρελαίου)** στο Δήμο Ηγουμενίτσας κατά το έτος 2012 ήταν **12.351.419 kWh**.

Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής και θερμικής (πετρελαίου) ενέργειας και τις αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub> για τον δευτερογενή τομέα καταγράφονται στον επόμενο Πίνακα 20.

Πίνακας 20: Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> στον Δευτερογενή Τομέα

Τομέας κατανάλωσης για Δευτερογενή Τομέα	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Ηλεκτρική Ενέργεια	2.370.478	1,105	2.619
Θερμική Ενέργεια (Πετρέλαιο Θέρμανσης/Κίνησης)	12.351.419	0,267	3.298
<b>Σύνολο Δευτερογενούς Τομέα</b>	<b>14.721.100</b>	-	<b>5.917</b>

#### 4.2.4 Οικιακός και Τριτογενής Τομέας

Ο Οικιακός και ο Τριτογενής τομέας αποτελούν τις σημαντικότερες πηγές εκπομπών CO<sub>2</sub> τόσο στα αστικά κέντρα ενός Δήμου, όσο και στις λοιπές τοπικές Κοινότητες. Με βάση την **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς** του ΣΔΒΕ το μεγαλύτερο ποσοστό εκπομπών CO<sub>2</sub> παρουσιάζει ο Οικιακός Τομέας και ακολουθούν οι Οδικές Μεταφορές και ο Τριτογενής Τομέας.

##### 4.2.4.1 Κτίρια Οικιακού και Τριτογενή τομέα

Η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας στον **Οικιακό Τομέα** υπολογίστηκε σε **117.932.579 kWh/έτος** και οι αντίστοιχες εκπομπές σε **63.105 tCO<sub>2</sub>/έτος**, ενώ στον **Τριτογενή Τομέα** υπολογίστηκαν σε **42.776.561 kWh/έτος** και **45.964 tCO<sub>2</sub>/έτος** αντίστοιχα.

Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του οικιακού και τριτογενή τομέα (πλην της βιομηχανίας) χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία σε περιφερειακό επίπεδο από την ΕΛ.ΣΤΑΤ για το έτος 2012. Οι καταναλώσεις για τον Δήμο Ηγουμενίτσας υπολογίστηκαν βάση της αναλογίας πληθυσμού μεταξύ του Δήμου Ηγουμενίτσας και του Νομού Θεσπρωτίας. Τελικά υπολογίστηκε ότι η **κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας** στο Δήμο Ηγουμενίτσας κατά το έτος 2012 ήταν: για τον **οικιακό τομέα 36.874.903 kWh** και για τον **τριτογενή τομέα 41.220.917 kWh**.

Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης πετρελαίου χρησιμοποιήθηκαν περιφερειακά στοιχεία από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας. Οι καταναλώσεις πετρελαίου θέρμανσης για τον Δήμο Ηγουμενίτσας υπολογίστηκαν βάση της αναλογίας πληθυσμού μεταξύ του Δήμου Ηγουμενίτσας και του Νομού Θεσπρωτίας. Από το Εθνικό Ενεργειακό Ισοζύγιο του έτους 2012, το οποίο εκδίδει ετησίως η Eurostat, λαμβάνεται η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης ανά την επικράτεια για τον Οικιακό και τον Τριτογενή τομέα.

Για την μετατροπή της μάζας καυσίμων σε ενέργεια χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω συντελεστές μετατροπής, οι οποίοι προκύπτουν από τη θερμογόνο δύναμη πετρελαίου και βενζίνης (10.250 kcal/kg και 10.584 kcal/kg αντίστοιχα) και την μετατροπή 1kWh=860,42kcal.



Συντελεστής μετατροπής μάζας πετρελαίου σε ενέργεια	Συντελεστής μετατροπής μάζας βενζίνης σε ενέργεια
11,9 kWh/kg	12,3 kWh/kg

Από τους υπολογισμούς προέκυψε ότι η **κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης** για το Δήμο Ηγουμενίτσας το έτος 2012 ήταν στον **οικιακό τομέα: 60.606.616 kWh** και στον **τριτογενή τομέα 1.555.644 kWh**.

Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης βιομάζας για θέρμανση στον οικιακό τομέα χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από το Εθνικό Ενεργειακό Ισοζύγιο του έτους 2012.

Όπως υπολογίστηκε, η **κατανάλωση ενέργειας από την καύση βιομάζας στον οικιακό τομέα** στο Δήμο Ηγουμενίτσας ήταν **20.451.060 kWh**. Η κατανάλωση ενέργειας από την καύση βιομάζας στον **τριτογενή τομέα** δεν λαμβάνεται υπόψη διότι αντιστοιχεί σε ποσοστό εκπομπών μικρότερο του 1% των συνολικών εκπομπών του Δήμου Ηγουμενίτσας.

Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα υπολογισμών για την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> για τον οικιακό και τριτογενή τομέα καταγράφονται στους επόμενους Πίνακες 21 και 22.

**Πίνακας 21: Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> στον Οικιακό Τομέα**

Τομέας κατανάλωσης για Οικιακό Τομέα	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Ηλεκτρική Ενέργεια	36.874.903	1,105	40.747
Θερμική Ενέργεια (Πετρέλαιο Θέρμανσης/Κίνησης)	60.606.516	0,267	16.182
Θερμική Ενέργεια (Βιομάζα)	20.451.060	0,302	6.176
<b>Σύνολο Οικιακού Τομέα</b>	<b>117.932.579</b>	<b>-</b>	<b>63.105</b>

**Πίνακας 22: Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> στον Τριτογενή Τομέα**

Τομέας κατανάλωσης για Τριτογενή Τομέα	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Ηλεκτρική Ενέργεια	41.220.917	1,105	45.549
Θερμική Ενέργεια (Πετρέλαιο Θέρμανσης/Κίνησης)	1.555.644	0,267	415
<b>Σύνολο Τριτογενούς Τομέα</b>	<b>42.776.561</b>	<b>-</b>	<b>45.964</b>

#### 4.2.4.2 Τοπική Παραγωγή Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

Η τοπική παραγωγή ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) θεωρείται ότι αντισταθμίζει μέρος των παραγόμενων εκπομπών CO<sub>2</sub> και συνεπώς είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη κατά τον ενεργειακό σχεδιασμό του Δήμου Ηγουμενίτσας. Μέχρι και το έτος 2012, εντοπίστηκαν από το Μητρώο Πληροφοριών Λειτουργούντων Σταθμών (ΜΠΛΣ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας μονάδες ΑΠΕ μόνο τεχνολογίας φωτοβολταϊκών. Με βάση την ιστοσελίδα του ερευνητικού κέντρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης JRC (Joint Research Centre) η ετήσια απόδοση ενός φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος 1kW για την περιοχή της Ηγουμενίτσας είναι 1.500kWh/έτος.

Με βάση την Παράγραφο 3.7.2 της **Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς** του ΣΔΒΕ έως και το τέλος του έτους 2011, εντός του Δήμου Ηγουμενίτσας είχαν ενεργοποιηθεί στον **οικιακό τομέα 103 φωτοβολταϊκά συστήματα** του ειδικού προγράμματος «Φωτοβολταϊκά στις Στέγες», συνολικής εγκατεστημένης ισχύος **979,68kW**. Έκαστο σύστημα έχει εγκατεστημένη ισχύ  $\leq 10kW$  και υπολογίστηκε ότι η συνολική **ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ΑΠΕ  $\leq 10KW$**  από τις μονάδες αυτές το έτος 2012 ήταν **1.469.520 kWh**.

Επίσης, με βάση το αρχείο αιτήσεων της ΔΕΔΔΗΕ, εντός της επικράτειας του Δήμου Ηγουμενίτσας - μέχρι και το τέλος του 2011 - είχε ολοκληρωθεί στον **τριτογενή τομέα** η σύνδεση **31 φωτοβολταϊκών μονάδων**  $>10kW$ , συνολικής εγκατεστημένης ισχύος **1.598,74kW**. Η **ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ΑΠΕ  $>10kW$**  το έτος 2012 από αυτές τις ενεργοποιημένες μονάδες υπολογίστηκε σε **2.398.110 kWh**.

Συνολικά, η **ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ΑΠΕ** κατά το έτος 2012 από τις ενεργοποιημένες μονάδες **φωτοβολταϊκών**, τόσο στον **οικιακό τομέα** όσο και στον **τριτογενή**, ήταν **3.867.630 kWh**. Η τιμή αυτή αποτελεί την τοπική ηλεκτροπαραγωγή (LPE) από ΑΠΕ για το έτος 2012 και χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό του τοπικού συντελεστή εκπομπών για τον Ηλεκτρισμό στο τεύχος της Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς.

#### 4.2.4.3 Ενεργειακή συμπεριφορά πολιτών και επιχειρήσεων του Δήμου Ηγουμενίτσας

Στο πλαίσιο της σύνταξης του ΣΔΒΕ ο Δήμος Ηγουμενίτσας πραγματοποίησε έρευνα της ενεργειακής συμπεριφοράς των κατοίκων και επαγγελματιών του Δήμου προκειμένου να αποκτήσει καλύτερη εικόνα του βαθμού ευαισθητοποίησης των πολιτών και των επιχειρήσεων στα θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και να προσαρμόσει καλύτερα τις δράσεις ενημέρωσης για εξοικονόμηση, ειδικά στον τομέα της κατανάλωσης στα κτίρια, τόσο του Οικιακού όσο και του Τριτογενή Τομέα.

Στο πλαίσιο της έρευνας αυτής, ετοιμάστηκαν δύο (2) διαφορετικά ερωτηματολόγια, ένα για τον οικιακό και ένα για τον τριτογενή τομέα (Παραρτήματα §XIII.i και §XIII.ii του τεύχους της Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς), τα οποία μοιράστηκαν σε μεγάλο αριθμό πολιτών και επαγγελματιών-επιχειρήσεων του Δήμου. Επίσης, αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα του Δήμου Ηγουμενίτσας και στην ιστοσελίδα του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας, με δυνατότητα συμπλήρωσή τους διαδικτυακά.

Βάσει των αναγκών που προέκυψαν από τις απαντήσεις των Ερωτηματολογίων του Οικιακού Τομέα και του Τριτογενή Τομέα, προσδιορίστηκαν αντίστοιχοι **δείκτες ενεργειακής συμπεριφοράς των πολιτών και των επιχειρηματιών** του Δήμου (§5 τεύχος Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς).

Από τα αποτελέσματα αυτών των Ερωτηματολογίων, διαπιστώθηκε ότι οι πολίτες του Δήμου Ηγουμενίτσας είναι ως ένα βαθμό ενημερωμένοι για την εξοικονόμηση ενέργειας, εντούτοις στον τριτογενή τομέα υπάρχει αρκετά μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση στα θέματα εξοικονόμησης ενέργειας, καθώς οι αντίστοιχες παρεμβάσεις ισοδυναμούν με εξοικονόμηση κόστους της επιχείρησης και βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς της. Παρ' όλα αυτά, ο Δήμος χρειάζεται να αναλάβει δράση για την περαιτέρω ενημέρωση των δημοτών του και των επιχειρήσεων, για να υιοθετήσουν κατάλληλα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και να τα εφαρμόσουν, έτσι ώστε να μειωθούν οι εκπομπές CO<sub>2</sub>.

#### 4.2.5 Οδικές Μεταφορές (Ιδιωτικές, Εμπορικές & Δημόσιες)

Οι μεταφορές εντός του Δήμου Ηγουμενίτσας αφορούν στα ιδιωτικά οχήματα κατοίκων και επισκεπτών του Δήμου, ενώ περιλαμβάνουν, επίσης, τις Δημόσιες (Μέσα Μαζικής Μεταφοράς – ΜΜΜ) και τις Εμπορικές Μεταφορές. Η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπολογίστηκε σε **231.648.556 kWh/έτος** και οι αντίστοιχες εκπομπές σε **57.817 tCO<sub>2</sub>/έτος**, οι οποίες κατέταξαν τις Οδικές Μεταφορές ως το δεύτερο σημαντικότερο σε ποσοστό εκπομπών CO<sub>2</sub> τομέα.

Με βάση την **Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς** του ΣΔΒΕ για τον υπολογισμό της κατανάλωσης καυσίμου βενζίνης και πετρελαίου κίνησης χρησιμοποιήθηκαν περιφερειακά στοιχεία από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας/Διεύθυνση Πετρελαϊκής Πολιτικής. Για την μετατροπή της μάζας καυσίμων σε ενέργεια χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία και οι συντελεστές που προαναφέρθηκαν. Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την ετήσια κατανάλωση θερμικής ενέργειας και τις αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub> καταγράφονται στον επόμενο Πίνακα 23.

**Πίνακας 23: Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> στις Οδικές Μεταφορές**

Τομέας κατανάλωσης για Οδικές Μεταφορές	Κατανάλωση ενέργειας (kWh/έτος)	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub>	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /έτος)
Θερμική Ενέργεια (Βενζίνη)	97.234.841	0,249	24.212
Θερμική Ενέργεια (Πετρέλαιο Κίνησης)	134.413.715	0,250	33.603
<b>Σύνολο για Οδικές Μεταφορές</b>	<b>231.648.556</b>	-	<b>57.815</b>

#### 4.2.6 Απογραφή Επιπρόσθετων Στοιχείων

Κατά τη διάρκεια της Β' Φάσης της Μελέτης του ΣΔΒΕ (**Απογραφή Εκπομπών Μεταφοράς**) πραγματοποιήθηκε απογραφή αφενώς των προμηθειών εξοπλισμού -ο οποίος καταναλώνει ενέργεια- που πραγματοποίησαν οι υπηρεσίες του Δήμου Ηγουμενίτσας, αφετέρου των διαθέσιμων μελετών, οι οποίες σχετίζονται με την εξοικονόμηση ενέργειας.

#### 4.2.6.1 Στοιχεία Προμηθειών Εξοπλισμού Δήμου Ηγουμενίτσας

Η καταγραφή και ανάλυση των συλλεχθέντων στοιχείων συνεισφέρει ώστε να σχεδιαστεί και εφαρμοστεί στοχευμένα και αποτελεσματικά η δράση για τη Σύναψη Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων που προτίθεται να υλοποιήσει ο Δήμος (Κεφάλαιο 6.1.7).

Ο εξοπλισμός που προμηθεύτηκε ο Δήμος κατά το έτος 2012 περιλάμβανε:

- λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας για κτίρια και εγκαταστάσεις
- αυτοματισμούς ελέγχου λειτουργίας φωτισμού (χρονοδιακόπτες, φωτοκύτταρα)
- εξοπλισμό εξοικονόμησης ενέργειας αντλιοστασίων (soft starters)
- ανταλλακτικά αντλιοστασίων
- αντλίες θερμότητας (split units) τεχνολογίας inverter
- ανταλλακτικά κλιματισμού τεχνολογίας inverter
- μηχανές γραφείου (φωτοτυπικά, εκτυπωτές, οθόνες Η/Υ)
- αντλίες και υποβρύχιοι (Υ/Β) κινητήρες αντλιοστασίων

Από την καταγραφή και ανάλυση των συλλεχθέντων στοιχείων προέκυψε το συμπέρασμα ότι οι υπηρεσίες του Δήμου, ήδη από το έτος 2012, προμηθεύονται εξοπλισμό, ο οποίος εξοικονομεί ενέργεια σε σύγκριση με αυτόν που αντικαθιστά ή με άλλον που θα μπορούσαν εναλλακτικά να προμηθευτούν. Ο εξοπλισμός αυτός, εκτός του ενεργειακού οφέλους, προσφέρει και το αντίστοιχο οικονομικό και περιβαλλοντικό όφελος.

#### 4.2.6.2 Στοιχεία Υφιστάμενων Μελετών Δήμου Ηγουμενίτσας

Κατά τη διάρκεια της Α΄ Φάσης της Μελέτης του ΣΔΒΕ ελήφθη υπόψη για την υλοποίηση της Τεχνικής Έκθεσης Συνολικής Στρατηγικής το υφιστάμενο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου. Κατά τη διάρκεια της Β΄ Φάσης της Μελέτης του ΣΔΒΕ (Απογραφή Εκπομπών Μεταφοράς) πραγματοποιήθηκε απογραφή των διαθέσιμων μελετών, οι οποίες σχετίζονται με την **Εξοικονόμηση Ενέργειας (ΕΞΕν)**. Οι διαθέσιμες μελέτες του Δήμου σχετικές με την **Εξοικονόμηση Ενέργειας** είναι:

- «Μελέτη ανακαίνισης κτιρίου ΕΙΝ για τη δημιουργία Πολιτιστικού Κέντρου Δήμου Ηγουμενίτσας», η οποία περιλαμβάνει τις υπομελέτες:
  - A) «Ανακαίνιση και μετατροπή κτιρίου ΕΙΝ σε Πολυδύναμο Πολιτιστικό Χώρο»
  - B) «Προμήθεια εξοπλισμού κτιρίου ΕΙΝ για τη δημιουργία Πολυδύναμου Πολιτιστικού χώρου»
- Μελέτη Βιοκλιματικής Ανάπλασης πλατείας Δημαρχείου Ηγουμενίτσας
- Μελέτη με τίτλο: «Προμήθεια Φωτιστικών LED και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Συστήματος Τηλεδιαχείρισης Δικτύων Ηλεκτροφωτισμού»

Η υλοποίηση των ανωτέρω μελετών θα συνεισφέρει στην εξοικονόμηση ενέργειας στα διοικητικά όρια του Δήμου. Επισημαίνεται ότι παράλληλα με την παρούσα Μελέτη του ΣΔΒΕ εκπονείται και η Μελέτη για το **Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ)**.

Τέλος, υπάρχουν στο Δήμο Ηγουμενίτσας διαθέσιμες και οι Οριστικές μελέτες παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας σε τρία δημοτικά κτίρια (1<sup>ος</sup> Παιδικός σταθμός Ηγουμενίτσας, Παιδικός σταθμός Γραϊκοχωρίου, Κλειστό Γυμναστήριο Ηγουμενίτσας), οι οποίες έχουν ήδη υλοποιηθεί στο πλαίσιο ολοκλήρωσης του Προγράμματος «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ».

### 4.3 Ανάλυση Κινδύνου και Ευπάθειας

Η κλιματική αλλαγή μπορεί να επηρεάσει το κλίμα κάθε περιοχής του πλανήτη με διαφορετικό τρόπο και να επιφέρει επιπτώσεις, σημαντικότερες εκ των οποίων είναι η τήξη των πάγων η αύξηση της θαλάσσιας στάθμης και η συχνότερη εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων (π.χ. καύσωνες, μετατόπιση βροχοπτώσεων). Τα φαινόμενα αυτά μπορούν να επηρεάσουν την ανθρώπινη υγεία (πρόκληση θερμοπληξιών ή διάδοση ασθενειών που μεταδίδονται με το νερό), το κόστος ζωής και την οικονομία, καθώς και κινδύνους για την άγρια ζωή και την βιοποικιλότητα του πλανήτη.

Οι περιφέρειες της Ευρώπης που είναι ιδιαίτερα ευπαθείς στην κλιματική αλλαγή περιλαμβάνουν (European Environment Agency, 2008):

- Τη νότια Ευρώπη και τη λεκάνη της Μεσογείου (λόγω της αύξησης των καυσώνων και της ξηρασίας).
- Ορεινές περιοχές (καθώς αυξάνεται το λιώσιμο του χιονιού και των πάγων).
- Παράκτιες ζώνες, δέλτα και πλημμυρικές περιοχές (λόγω της αύξησης της στάθμης της θάλασσας και των αυξανόμενων έντονων βροχοπτώσεων, των πλημμυρών και των καταιγίδων).
- Τις πλέον βόρειες περιοχές της Ευρώπης και την Αρκτική (καθώς αυξάνονται οι θερμοκρασίες και το λιώσιμο των πάγων).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο Δήμος Ηγουμενίτσας υπάγεται στην κλιματική υπο-κατηγορία του θαλάσσιου μεσογειακού κλίματος, το οποίο χαρακτηρίζεται από ήπιους βροχερούς χειμώνες, ζεστά και υγρά καλοκαίρια. Σύμφωνα με την έκθεση της ΤτΕ (Τράπεζας της Ελλάδος) για την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της στην ελληνική οικονομία, την οποία έχει εκπονήσει η Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ), οι επιπτώσεις σε όλους τους τομείς είναι κυρίως αρνητικές έως εξαιρετικά αρνητικές.

Παραθαλάσσιες περιοχές, όπως η Ηγουμενίτσα, είναι ιδιαίτερα ευπαθείς στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής κυρίως λόγω του κινδύνου ανόδου της μέσης στάθμης της θάλασσας, η οποία υπολογίζεται ότι θα κυμανθεί μέχρι το 2100 μεταξύ 0,2 και 2 μέτρων. Οι συνέπειες τόσο των μακροχρόνιων μεταβολών της στάθμης της θάλασσας, όσο και των παροδικών ακραίων καταστάσεων, αφορούν πολλούς κλάδους της οικονομίας, μεταξύ των οποίων τον τουρισμό, τις χρήσεις γης και τις μεταφορές.

Από την ανωτέρω έκθεση προέκυψε, επίσης, ότι ακόμη και στην περίπτωση ενδιάμεσων σεναρίων αναμένεται ότι στα ηπειρωτικά ο αριθμός των ημερών κατά τις οποίες η μέγιστη θερμοκρασία θα υπερβαίνει τους 35°C θα είναι μεγαλύτερος κατά 35-40 ημέρες την περίοδο των ετών 2071-2100 σε σύγκριση με το ισχύει σήμερα. Ακόμη μεγαλύτερη αύξηση (περίπου 50 ημερών στην επικράτεια) θα σημειωθεί ως προς τον αριθμό των ημερών με ελάχιστη θερμοκρασία άνω των 20°C (τροπικές νύκτες). Οι αλλαγές αυτές στην μέση θερμοκρασία θα έχουν άμεση επίπτωση στην κατανάλωση ενέργειας και στην αύξηση των ατμοσφαιρικών ρύπων.

Μεταβολές αναμένονται, επίσης, ως προς τις ακραίες τιμές της βροχόπτωσης. Μία πιθανή αύξηση του υετού<sup>1</sup> θα μπορούσε να πλήξει σημαντικά τη ζώνη του Δήμου Ηγουμενίτσας, η οποία έχει χαρακτηριστεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ως ζώνη δυνητικά υψηλού κινδύνου, σύμφωνα με την «[ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ](#)». Πιο συγκεκριμένα, οι πιο ευάλωτες είναι:

- Ο μέσος ρους του ποταμού Καλαμά από το ύψος της Βροσίνας έως το Καστρί
- Η παράκτια ζώνη της Ηγουμενίτσας
- Ο κάτω ρους - Δέλτα ποταμού Καλαμά
- Οι περιοχές κλειστής λεκάνης Μαργαριτίου

Από τα παραπάνω, συμπεραίνεται ότι είναι επιτακτική η λήψη μέτρων ανάσχεσης της κλιματικής αλλαγής όχι μόνο σε εθνικό επίπεδο, αλλά και σε τοπικό. Προς την κατεύθυνση αυτή βρίσκονται οι τόσο οι Εθνικοί Στόχοι που έχει θέσει η Ελλάδα για το έτος 2050, όσο και η υλοποίηση Σχεδίων ΣΔΒΕ σε τοπικό επίπεδο, όπως τέθηκε και με το παρόν ΣΔΒΕ του Δήμου Ηγουμενίτσας.

---

<sup>1</sup> **Υετός** ονομάζεται κάθε πτώση ή εναπόθεση στο έδαφος προϊόντων του ύδατος (σε υγρή ή στερεά μορφή, επιμερισμένη) τα οποία προέρχονται από συμπύκνωση των υδρατμών της ατμόσφαιρας. Κυριότερες μορφές του «υετού» είναι: η Βροχή, το Χιονόνερο ή Χιονόβροχο ή Χιονόλυτο, οι Ψεκάδες, το Χαλάζι, το Χιόνι, οι Χιονόκοκκοι, οι Παγοβελόνες, οι Παγόκοκκοι και ο Γαλοπάγος που δημιουργείται στο έδαφος

## 5 Καθορισμός και Σχεδιασμός Προτεινόμενων Μέτρων και Δράσεων

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας υλοποιεί πολλές και ποικίλες δράσεις στον τομέα του περιβάλλοντος και της ενέργειας προκειμένου να ανταποκριθεί στις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις και στόχους που τίθενται από το ελληνικό και το Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο. Επιπροσθέτως, ο Δήμος έχει θέσει στόχους για την αειφόρο, περιβαλλοντικά και ενεργειακά, διαχείριση των δημοτικών πόρων, σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου για τη χρονική περίοδο 2015-2019.

Εντός αυτής της διαχείρισης εντάσσονται βραχυπρόθεσμα/μεσοπρόθεσμα μέτρα (έως το ορόσημο έτος 2020), καθώς και μακροπρόθεσμα μέτρα (έως το ορόσημο έτος 2030), τα οποία προτίθεται να υλοποιήσει ο Δήμος για τους τομείς που απαιτούνται σύμφωνα με τον Οδηγό του Συμφώνου των Δημάρχων, συμπεριλαμβανομένων δράσεων για το Κλίμα.

Για την επιτυχή και ολοκληρωμένη σύνταξη του Προσχεδίου της μελέτης ΣΔΒΕ, προσκλήθηκαν όλοι οι αρμόδιοι φορείς της πόλης σε διαβούλευση εμπλεκόμενων φορέων, που πραγματοποιήθηκε στην Αίθουσα Συνεδριάσεων του Δημαρχείου Ηγουμενίτσας στις 13.07.2017. Στη διαβούλευση αυτή, στην οποία έγινε παρουσίαση της μέχρι τότε εκπόνησης του ΣΔΒΕ Ηγουμενίτσας, παραβρέθηκαν και συμμετείχαν οι εκπρόσωποι των κάτωθι φορέων:

A/A	ΦΟΡΕΑΣ
1	Δημοτικό Συμβούλιο Ηγουμενίτσας
2	Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Ηγουμενίτσας
3	ΔΕΥΑ Ηγουμενίτσας
4	Εφορεία Αρχαιοτήτων Θεσπρωτίας
5	Οικονομικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Περιφερειακό Τμήμα Ηπείρου
6	Σύλλογος Προστασίας Περιβάλλοντος & Αρχαιολογικών Χώρων
7	Σύλλογος Μηχανικών Θεσπρωτίας
8	Σύλλογος Αρχιτεκτόνων Θεσπρωτίας
9	Κεντρικό Λιμεναρχείο Ηγουμενίτσας
10	Πυροσβεστική Υπηρεσία Ηγουμενίτσας
11	ΚΤΕΛ Θεσπρωτίας
12	Περιφερειακό Τμήμα Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, Γραφείο Θεσπρωτίας

Κατά τη διάρκεια της διαλογικής συζήτησης μεταξύ των φορέων που παρευρέθηκαν στην εν λόγω διαβούλευση, διατυπώθηκαν ερωτήσεις και προτάσεις/κατευθύνσεις για την υλοποίηση του Προσχεδίου της μελέτης ΣΔΒΕ, με έμφαση στους τομείς α) του δημοτικού οδοφωτισμού, β) των παρεμβάσεων στα συστήματα κεντρικής θέρμανσης του οικιακού τομέα και γ) τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Επίσης, διατυπώθηκαν προτάσεις που μπορούν να συνδυαστούν με τα αποτελέσματα της Μελέτης Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ, όπως α) η δημιουργία υπογείων χώρων στάθμευσης, β) η διαδημοτική συγκοινωνία, γ) η προώθηση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς όπως π.χ. η χρήση δικύκλων. Η παρουσίαση της διαβούλευσης αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Δήμου Ηγουμενίτσας για την οποία δημιουργήθηκε σχετικό λογότυπο (Εικόνα 12).

Εικόνα 12: Λογότυπο ΣΔΒΕ για την ιστοσελίδα του Δήμου Ηγουμενίτσας



Τα ανωτέρω ελήφθησαν υπ' όψιν για την διαμόρφωση του Προσχεδίου της μελέτης ΣΔΒΕ, το οποίο τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση στα μέσα Σεπτεμβρίου 2017. Ακολουθεί η ανάρτηση του εγκεκριμένου από την Υπηρεσία Προσχεδίου του ΣΔΒΕ στις ιστοσελίδες του Δήμου Ηγουμενίτσας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας και η έκδοση σχετικών δελτίων τύπου. Αντίτυπα αυτού του Προσχεδίου διατέθηκαν στο ΚΕΠ του Δημαρχείου Ηγουμενίτσας, στα κτίρια της Περιφέρειας Θεσπρωτίας και της ΔΕΥΑ Ηγουμενίτσας. Κατά τη διάρκεια της δημόσιας διαβούλευσης δόθηκε η δυνατότητα υποβολής σχολίων ή προτάσεων από τους δημότες στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Δήμου ή εγγράφως στο fax ή στο πρωτόκολλο του Δήμου.

Οι περισσότερες δράσεις που θα αναλάβει να υλοποιήσει ο Δήμος στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΒΕ, θα αποτελέσουν μία σειρά ενεργειών για το κλίμα. Ενδεικτικά αναφέρεται η προτεινόμενη δράση των βιοκλιματικών παρεμβάσεων στον περιβάλλοντα χώρο επιλεγμένων δημοτικών κτιρίων και πλατειών (χρήσεις γης), καθώς και η δράση της εκστρατείας ενημέρωσης και προώθησης εθνικών προγραμμάτων οικιακού τομέα με την προτεινόμενη δημιουργία «Πράσινης» Γειτονιάς.

Τα έργα αναπλάσεων πλατειών και βιοκλιματικών παρεμβάσεων στον περιβάλλοντα χώρο κτιρίων αποτελούν παρεμβάσεις αναβάθμισης του αστικού περιβάλλοντος και αναζωογόνησης για τη βελτίωση της καθημερινότητας και της κινητικότητας των δημοτών και της επισκεψιμότητας της πόλης της Ηγουμενίτσας.

Οι αναπλάσεις (χρήση ψυχρών υλικών για δαπεδοστρώσεις, αύξηση χρήσης φυσικού εδάφους, δενδροφυτεύσεις κ.α.) έχουν άμεσο αντίκτυπο στη βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής παρέμβασης και έμμεσο αντίκτυπο στα κτίρια που περιβάλλουν τις περιοχές. Η μείωση της κάλυψης



του εδάφους με τεχνητά υλικά μειώνει την απορρόφηση ηλιακής ακτινοβολίας και οδηγεί σε χαμηλότερες αστικές θερμοκρασίες (μείωση φαινομένου αστικής θερμικής νησίδας).

Οι βιοκλιματικές παρεμβάσεις θα μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη στις γύρω κατοικίες, δηλαδή μείωση ζήτησης ενέργειας το καλοκαίρι για ψύξη και αντιστοίχως μείωση στη ζήτηση ενέργειας το χειμώνα για θέρμανση.

Η μείωση της κάλυψης του εδάφους αυξάνει την έκταση υποδοχής των όμβριων από το φυσικό έδαφος, μειώνοντας την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων εντός του αστικού ιστού, κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων. Τέλος, η χρησιμοποίηση ενδημικών φυτών θα μειώσει τις απαιτήσεις για νερό άρδευσης.

Η υλοποίηση μιας «Πράσινης» Γειτονιάς περιλαμβάνει την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων με χρήση νέων τεχνολογιών και συστημάτων ΑΠΕ και την περιβαλλοντολογική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου τους, με γνώμονα πάντα τις ενεργειακές ανάγκες των κατοίκων, την ποιοτική αναβάθμιση της καθημερινότητας τους και την μείωση της ανθρωπογενούς θερμότητας.

Δράσεις με μέτρα, όπως η εφαρμογή ψυχρών επιχρισμάτων σε δώμα και στα κατακόρυφα δομικά στοιχεία, η δημιουργία πράσινων οροφών και η αύξηση πρασίνου στον περιβάλλοντα χώρο, μειώνουν το θερμικό ισοζύγιο της περιοχής, μειώνουν τη θερμοκρασία του εξωτερικού χώρου και συμβάλλουν στον καθαρισμό του αέρα.

Για κάθε ένα από τα μέτρα που προτίθεται να υλοποιήσει ο Δήμος έγινε, όπου είναι εφικτό:

- ✓ Ποιοτική και ποσοτική εκτίμηση της αναμενόμενης εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> μετά τη σταδιακή υλοποίηση των δράσεων.
- ✓ Ποσοτικοποίηση του περιβαλλοντικού και οικονομικού οφέλους των δράσεων.

Επισημαίνεται ότι κατά το στάδιο της **Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς** οι εκπομπές CO<sub>2</sub> υπολογίστηκαν επί των ενεργειακών καταναλώσεων και ειδικά για την ηλεκτρική ενέργεια έγινε χρήση του Τοπικού Συντελεστή Εκπομπών Ηλεκτρισμού (Πίνακας 6) στον οποίο συνυπολογίστηκε η τοπική ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ. Κατά τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** η μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> υπολογίστηκε επί του συνολικού ενεργειακού οφέλους και ειδικά για την ηλεκτρική ενέργεια έγινε χρήση του Εθνικού Συντελεστή Εκπομπών (Πίνακας 2 Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων), επειδή η ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ υπολογίστηκε ξεχωριστά.

Επίσης, στη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, η οποία ολοκληρώθηκε σε προηγούμενη φάση εκπόνησης του ΣΔΒΕ, για κάθε ένα από τα μέτρα - δράσεις έγινε:

- ✓ Εκτίμηση του προϋπολογισμού για την υλοποίησή τους και τέλος
- ✓ Πρόταση για πιθανούς τρόπους χρηματοδότησης και το πλάνο υλοποίησης

Στα επόμενα κεφάλαια παρατίθενται τα ανωτέρω για καθένα από τα μέτρα και δράσεις που προτίθεται να υλοποιήσει ο Δήμος για τους απαιτούμενους τομείς (Δημοτικός, Πρωτογενής, Δευτερογενής, Οικιακός, Τριτογενής και Οδικές Μεταφορές), όπως συνοπτικά περιγράφονται στον **Πίνακα 1** της **Σύνοψης ΣΔΒΕ** Δήμου Ηγουμενίτσας.

## 5.1 Μέτρα και Δράσεις για το Δημοτικό Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** για τον **Δημοτικό Τομέα** προτείνονται οκτώ (8) συνολικά μέτρα - δράσεις:

Α/Α	Μέτρα - Δράσεις έως το 2030 Δημοτικός Τομέας	Ενεργειακό Όφελος (kWh/έτος)		Περιβαλλοντικό Όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Οικονομικό Όφελος (€/έτος)	Κόστος δράσης (€)
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ			
1.	Ενεργειακή Αναβάθμιση Οδοφωτισμού	3.010.629	-	3.459	451.594	4.804.547
2.	Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημοτικών Κτιρίων & Βιοκλιματικές Παρεμβάσεις στον Περιβάλλοντα Χώρο Επιλεγμένων Κτιρίων και Πλατειών (χρήσεις γης)	841.930	-	489	113.013	5.625.750
3.	Μελέτη & Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα	-	1.496.280	1.719	284.293	1.237.500
4.	Εγκατάσταση Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια	16.334	-	19	3.105	9.500
5.	Επιμόρφωση υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια	52.408	-	60	9.957	1.000
6.	Εκπαίδευση των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου	69.376	-	17	9.453	3.000
7.	Αντικατάσταση Δημοτικών Οχημάτων	157.156	-	39	21.707	670.000
8.	ΔΕΥΑΗ: Μέτρα για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων	911.862	-	1.048	137.716	190.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>5.059.705</b>	<b>1.496.280</b>	<b>6.850</b>	<b>1.030.838</b>	<b>12.541.297</b>

5.1.1 Ενεργειακή Αναβάθμιση Οδοφωτισμού

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δημοτικός Τομέας: «Ενεργειακή Αναβάθμιση Οδοφωτισμού»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2030	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	-	3.010.629 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	-	<b>3.010.629 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	-	<b>3.459 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	-	<b>451.594 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	-	4.804.547 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2)/τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη», ELENA, INTERREG <b>Χρηματοδότηση από τρίτους (ΧΑΤ):</b> ΣΔΙΤ, ΤπΔ	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο δημοτικός φωτισμός αποτελεί έναν τομέα όπου μπορεί να επιτευχθεί σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την εκπόνηση μελετών οδοφωτισμού για το σύνολο των αναγκών του δημοτικού φωτισμού του Δήμου και κατόπιν αυτών την αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων κατά περίπτωση. Επισημαίνεται ότι στο προσεχές διάστημα θα οριστικοποιηθούν μελέτες οδοφωτισμού στα πλαίσια των **ευρωπαϊκών προγραμμάτων INTERREG και ELENA**, με σκοπό την αναβάθμιση του δημοτικού φωτισμού.

Η εφαρμογή των μελετών, εκτός της εξοικονόμησης ενέργειας, θα διασφαλίσει ότι θα ικανοποιηθούν οι συνθήκες ασφαλείας και οπτικής άνεσης που επιβάλλουν οι σχετικοί Ευρωπαϊκοί και εθνικοί Κανονισμοί και Οδηγίες. Με την εκπόνηση μελετών φωτισμού αναμένεται να:

- Κατηγοριοποιηθούν οι λεωφόροι, οδοί και δημόσιοι χώροι του Δήμου με βάση την χρήση τους και να οριστεί το κατάλληλο επίπεδο φωτισμού για αυτούς.
- Μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας σε περιπτώσεις υπερφωτισμένων χώρων.
- Αυξηθεί η ασφάλεια σε περιπτώσεις υποφωτισμένων χώρων.
- Μειωθεί η φωτορύπανση που προκαλείται από το δημοτικό φωτισμό με χρήση σύγχρονων φωτιστικών σωμάτων.

Στις μελέτες δύναται να διερευνώνται νέες τεχνολογίες ελέγχου και διαχείρισης του δημοτικού φωτισμού, όπως:

- Εγκατάσταση συστήματος ρύθμισης της έντασης του φωτισμού ή μερικής λειτουργίας ανάλογα με την ώρα της ημέρας και τη χρήση της οδού.
- Εγκατάσταση συστήματος τηλεχειρισμού και τηλεμετρίας του δημοτικού φωτισμού.
- Χρήση τεχνολογιών GIS για τη μελέτη και διαχείριση του δημοτικού φωτισμού.

Επίσης, στη μελέτη δύναται να διερευνάται η δυνατότητα συνδυασμού του συστήματος οδοφωτισμού με εφαρμογή τεχνολογιών "smart cities", όπως υπηρεσίες internet και ενημέρωσης των πολιτών ή των οδηγών, δίκτυα δεδομένων για χρήση από υπηρεσίες του Δήμου, υπηρεσίες ελεγχόμενης στάθμευσης.

Σε κάθε περίπτωση, οι τεχνικές υπηρεσίες του Δήμου θα παρακολουθούν τις τεχνικές εξελίξεις για λύσεις και εφαρμογές που μπορεί να σχετίζονται με:

- Νέους τύπους φωτιστικών σωμάτων/λαμπτήρων με ακόμη μικρότερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (σε σχέση με τις προτεινόμενες αντικαταστάσεις) για ίδιες τιμές φωτεινότητας και προδιαγραφές ασφαλείας, χρώματος και οπτικής άνεσης.
- Νέους ανακλαστήρες ή καλύμματα.
- Τεχνολογίες δημοτικού φωτισμού με χρήση ΑΠΕ.
- Τεχνολογίες ρύθμισης της έντασης και αυτομάτου ελέγχου του δημοτικού φωτισμού.

Από στοιχεία του ΔΕΔΔΗΕ για τον Δήμο Ηγουμενίτσας τα οποία συλλέχθηκαν στη φάση της **Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς** του ΣΔΒΕ, η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από το δημοτικό οδοφωτισμό ανέρχεται στις **5.405.143 kWh/έτος**.

Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας προτείνεται (ενδεικτικά) να αντικατασταθούν οι υφιστάμενοι λαμπτήρες, με φωτιστικά σώματα/λαμπτήρες νέας τεχνολογίας **LED** (ή αντίστοιχης απόδοσης) ως εξής:

α) Λαμπτήρες Νατρίου (Na) ισχύος 70W, 150W, 250W, 400W με φωτιστικά σώματα/λαμπτήρες **LED** ισχύος 40W, 80W, 150W, 178W (τεμάχια: 9, 143, 1.171 και 280 αντίστοιχα).

β) Λαμπτήρες Υδραργύρου (Hg) ισχύος 125W, 250W με φωτιστικά σώματα/λαμπτήρες **LED** ισχύος 55W, 85W (τεμάχια: 3.896 και 207 αντίστοιχα).

γ) Λαμπτήρες Φθορισμού (eco) ισχύος 20-25W, 36W, 65W με φωτιστικά σώματα/λαμπτήρες **LED** ισχύος 13W, 22W, 35W (τεμάχια: 6.440, 94 και 36 αντίστοιχα).

Για οικονομικούς λόγους, δεν περιλήφθηκε στους υπολογισμούς η αντικατάσταση των λαμπτήρων τεχνολογίας Μεταλλικών Αλογονιδίων (HQI), καθότι οι λαμπτήρες αυτοί διαθέτουν ικανοποιητική απόδοση (lm/W) και αποτελούν μικρό ποσοστό (3%) επί του συνολικού πληθυσμού των λαμπτήρων.

Η τελική προτεινόμενη ισχύς και τεχνολογία των νέων λαμπτήρων - φωτιστικών σωμάτων οδοφωτισμού θα προκύψει μετά από **εξειδικευμένη φωτοτεχνική μελέτη** στις οδούς και τους χώρους (πλατείες, πεζόδρομους κλπ.) στους οποίους υπάρχει δημοτικός οδοφωτισμός.

Με την παραδοχή ότι ο δημοτικός φωτισμός λειτουργεί, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΔΕΗ, κατά μέσο όρο επί 11 ώρες καθημερινά, ήτοι 4.015 ώρες/έτος, με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά των λαμπτήρων που είναι εγκατεστημένοι και των νέων φωτιστικών σωμάτων/λαμπτήρων που θα τοποθετηθούν στη θέση τους, στο διάστημα 2020 - 2030, η **κατανάλωση ενέργειας** για τον δημοτικό φωτισμό μπορεί να φτάσει τις **2.394.514 kWh/έτος**, προσφέροντας **εξοικονόμηση** περίπου **3.010.629 kWh/έτος** που αντιστοιχεί σε **μείωση εκπομπών 3.459 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **451.594 €/έτος**.

Το **εκτιμώμενο κόστος** της Ενεργειακής Αναβάθμισης Οδοφωτισμού, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων (Παράρτημα Ι) με βάση τις εγκεκριμένες τιμές των τιμολογίων εκτέλεσης εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων οδοφωτισμού του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και ανέρχεται στα **4.804.547 €**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από κάποιο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ή το Πράσινο Ταμείο, είτε με χρηματοδότηση του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων (ΤπΔ), είτε μέσω συμβάσεων με εταιρείες ενεργειακών υπηρεσιών, είτε χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα, για αυτό το σκοπό, χρηματοδοτικά εργαλεία (ELENA και INTERREG).

Ο αριθμός και το είδος των νέων φωτιστικών σωμάτων/λαμπτήρων οδοφωτισμού, το ποσοστό αντικατάστασης λαμπτήρων-φωτιστικών, η συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στον δημοτικό φωτισμό και η εξοικονόμηση ενέργειας που θα προκύψει από τις αντικαταστάσεις θα αποτελούν τους **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τον τομέα του Οδοφωτισμού.

### 5.1.2 Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημοτικών Κτιρίων & Βιοκλιματικές Παρεμβάσεις στον Περιβάλλοντα Χώρο Επιλεγμένων Κτιρίων και Πλατειών (χρήσεις γης)

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δημοτικός Τομέας: «Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημοτικών Κτιρίων &amp; Βιοκλιματικές Παρεμβάσεις στον Περιβάλλοντα Χώρο Επιλεγμένων Κτιρίων και Πλατειών (χρήσεις γης)»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2030	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	48.714 kWh/έτος	299.117 kWh/έτος
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	163.956 kWh/έτος	542.813 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>212.670 kWh/έτος</b>	<b>841.930 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>100 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>489 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>26.225 €/έτος</b>	<b>113.013 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	1.536.948€	5.625.750€
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2)/τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη», ELENA, INTERREG	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας έχει την δυνατότητα να υλοποιήσει πολλές και σημαντικές δράσεις που σχετίζονται με τις υποδομές και λειτουργίες του και στις οποίες έχει τον απόλυτο έλεγχο και δυνατότητα παρέμβασης. Πιο συγκεκριμένα, ο Δήμος μπορεί να παρέμβει στα δημοτικά κτίρια, με παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας και εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ, ώστε να επιτύχει σημαντική, αναλογικά, μείωση κατανάλωσης. Επιπρόσθετα, σε επιλεγμένα κτίρια προτείνονται βιοκλιματικές παρεμβάσεις στον περιβάλλοντα χώρο.

Μια από τις βασικές προτεραιότητες του Δήμου Ηγουμενίτσας είναι η πραγματοποίηση παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας στα Δημοτικά Κτίρια. Προς το σκοπό αυτό, στα πλαίσια του προγράμματος «**ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ**», ο Δήμος έχει ήδη διενεργήσει επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας και τις επακόλουθες ενεργειακές επιθεωρήσεις, σε **τρία (3)** δημοτικά κτίρια (1<sup>ος</sup> Παιδικός σταθμός Ηγουμενίτσας, Παιδικός σταθμός Γραιοχωρίου, Κλειστό Γυμναστήριο Ηγουμενίτσας), αφού προηγουμένως εκπόνησε τις αντίστοιχες οριστικές μελέτες.

Κατά το έτος 2016, η περιφέρεια Ηπείρου εντάχθηκε στο **Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα ELENA**, μέσω του οποίου ενδέχεται να χρηματοδοτηθούν οι βελτιώσεις και εφαρμογές ανανεώσιμης ενέργειας σε κάποια από τα μεγάλα και ενεργοβόρα κτίρια του Δήμου Ηγουμενίτσας που έχουν ήδη προταθεί προς ένταξη (ενδεικτικά το 1<sup>ο</sup> ΕΠΑΛ – Δ.ΙΕΚ Ηγουμενίτσας).

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας έχει επίσης λάβει μέρος στο διασυνοριακό πρόγραμμα **Interreg (Greece - Italy)**, στα πλαίσια του οποίου εκπονήθηκε μελέτη ανακαίνισης του κτιρίου **Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας (ΕΙΝ)**.

Το πρώτο βήμα για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων του Δήμου αποτελεί η Ενεργειακή Επιθεώρησή τους και η έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (**ΠΕΑ**), βάσει του θεσμικού πλαισίου του **Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ)**, ώστε τα κτίρια να πιστοποιηθούν και να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες προμελέτες παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας. Το ΠΕΑ δείχνει το κατά πόσο ενεργειακά αποδοτικό ή όχι είναι ένα κτίριο. Ο Δήμος Ηγουμενίτσας έχει ήδη εκδώσει **τρία (3)** ΠΕΑ για τα τρία κτίρια τα οποία συμμετείχαν στο πρόγραμμα «**ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ**». Τα ανωτέρω ήδη εκδοθέντα ΠΕΑ και όσα μελλοντικά εκδοθούν, θα αποτελούν έναν από τους **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τον τομέα των Δημοτικών Κτιρίων.

Προκειμένου να σχηματιστεί ένα πρώτο σχέδιο ενεργειακής αναβάθμισης των κτιρίων και εγκαταστάσεων του Δήμου, πραγματοποιήθηκαν κατά το διάστημα **Απριλίου-Ιουνίου 2017** *συνολτικές ενεργειακές αυτοψίες* στα κτίρια με σημαντικές καταναλώσεις στο πλαίσιο του ενεργειακού σχεδιασμού του Δήμου και εκτιμήθηκε το κατά πόσο κάθε κτίριο πρέπει να προκριθεί για κάθε μία από τις παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης που ο Δήμος θεωρεί σημαντικές. Οι αυτοψίες αφορούσαν στην καταγραφή ενεργειακών στοιχείων των κτιρίων (π.χ. εγκατάσταση θέρμανσης – ψύξης, λέβητας – καυστήρας, τοπικές μονάδες κλιματισμού), την επισήμανση προβλημάτων/ελλείψεων (μόνωση, εξωτερικά κουφώματα κ.α.), τη συσχέτιση των ενεργειακών καταναλώσεων με τα προβλήματα λειτουργίας των κτιρίων, καθώς και τον προσδιορισμό αναγκαίων παρεμβάσεων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων και κατά συνέπεια την μείωση του λειτουργικού κόστους των κτιρίων. Σε κάθε περίπτωση, κατά το στάδιο της ενεργειακής πιστοποίησης και προμελέτης θα εκτιμηθούν και τεκμηριωθούν οι ακριβείς παρεμβάσεις, κόστος και όφελος για κάθε κτίριο.

Τα μέτρα - παρεμβάσεις που προτείνονται στη συνέχεια, παρουσιάζουν πολλαπλά οφέλη για τους χρήστες των υποδομών αλλά και για τον ίδιο το Δήμο, κυρίως μέσω των μειωμένων λογαριασμών ενέργειας. Επίσης, τα μέτρα που προτείνονται μπορούν να έχουν πολλαπλασιαστικά οφέλη καθώς, με την σωστή προβολή, λειτουργούν ως ορθά και βέλτιστα παραδείγματα για τους πολίτες και επαγγελματίες μίας πόλης.

Οι κτιριακές παρεμβάσεις οι οποίες εξετάστηκαν είναι:

- **Αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης-ψύξης και κλιματισμού (ΣΘ/ΣΚ)** ή/και παρεμβάσεις στις εγκαταστάσεις αυτές όπως εγκατάσταση **αντιστάθμισης** του συστήματος θέρμανσης και **θερμοστατικών κεφαλών** στα θερμαντικά σώματα
- **Αντικατάσταση πλαισίων και υαλοπινάκων εξωτερικών κουφωμάτων**
- **Παρεμβάσεις στη θερμομόνωση κτιριακού κελύφους**
- **Αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων**
- **Αντικατάσταση του ειδικού φωτισμού** (προβολέων) στην περίπτωση των αθλητικών εγκαταστάσεων με φωτιστικά σώματα σύγχρονης τεχνολογίας
- **Εγκατάσταση ηλιακών συστημάτων ΖΝΧ** για την παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης σε Δημοτικά κτίρια (Κλειστά Γυμναστήρια, βρεφικούς-παιδικούς σταθμούς)
- **Εγκατάσταση σκιάστρων** εξωτερικά του κτιριακού κελύφους

Επισημαίνεται ότι σε κτίρια στα οποία υπάρχει λιθοδομή δεν είναι πάντοτε εφικτή η εφαρμογή εξωτερικής θερμομόνωσης (κελύφους). Επιπρόσθετα, υπάρχουν παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας που μπορούν να εφαρμοσθούν σε κτίρια ειδικών χρήσεων και αυξημένων καταναλώσεων, όπως π.χ. στα λουτρά των αθλητικών εγκαταστάσεων, στα οποία προτείνεται η τοποθέτηση βανών με αυτόματο μηχανικό χρονοδιακόπτη για την μείωση της καταναλωθείσας ποσότητας ζεστού νερού χρήσης και κατ' επέκταση της ποσότητας καυσίμου που απαιτείται για τη θέρμανσή του.

Με βάση την **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, την απογραφή καταναλώσεων ηλεκτρικής ενέργειας & πετρελαίου και τις αυτοψίες κτιρίων οι οποίες πραγματοποιήθηκαν σε προηγούμενες φάσεις εκπόνησης του ΣΔΒΕ, προτείνονται **κατά προτεραιότητα παρεμβάσεις** στα παρακάτω **είκοσι (20) κτίρια** του Δήμου Ηγουμενίτσας (15 Σχολικά κτίρια και 5 κτίρια Διοίκησης), τα οποία κρίθηκαν ως τα πιο ενεργοβόρα (αυξημένη κατανάλωση ενέργειας) ή τα πιο επιβαρυντικά για το περιβάλλον (αυξημένες εκπομπές CO<sub>2</sub>).

**Πίνακας 24: Σχολικά Κτίρια με προτεινόμενη προτεραιότητα για παρεμβάσεις**

<b>A/A</b>	<b>Σχολικά Κτίρια Δήμου Ηγουμενίτσας (Έτος κατασκευής)</b>
1	1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο & 1 <sup>ο</sup> Λύκειο Ηγουμενίτσας (1970)
2	1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ – Δ.ΙΕΚ Ηγουμενίτσας (1985)
3	4 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο & 1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ηγουμενίτσας (1990)
4	Γυμνάσιο Ν. Σελεύκειας (1992)
5	1 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ηγουμενίτσας (1973)
6	Δημοτικό Σχολείο Γραικοχωρίου (1979)
7	2 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ηγουμενίτσας (1970)
8	2 <sup>ο</sup> Λύκειο Ηγουμενίτσας (2008)
9	Γυμνάσιο - Λύκειο Μαργαριτίου (1980 / 2010)
10	Παιδικός Σταθμός - Νηπιαγωγείο Πέρδικας (1980)
11	Δημοτικό Σχολείο & Νηπιαγωγείο Παραποτάμου (1997)
12	3 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ηγουμενίτσας (1979)
13	Γυμνάσιο Πλαταριάς (1992)
14	2 <sup>ος</sup> Παιδικός Σταθμός - 7 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ηγουμενίτσας (1990)
15	2 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ηγουμενίτσας (2000)

**Πίνακας 25: Κτίρια Διοίκησης με προτεινόμενη προτεραιότητα για παρεμβάσεις**

<b>A/A</b>	<b>Κτίρια Διοίκησης Δήμου Ηγουμενίτσας (Έτος κατασκευής)</b>
1	Κτίριο Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας ΕΙΝ (1978)
2	Δημαρχείο Ηγουμενίτσας (1999)
3	Παλιό δημαρχείο (ΠΑΠΚΟ & ΔΕΥΑΗ & ΚΑΠΗ) (1989)
4	Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης ΑΜΕΑ Λαδοχωρίου (2006)
5	Δημαρχείο - ΚΕΠ Πέρδικας (2006)



Επισημαίνεται ότι, κάποια από τα κτίρια εμφανίζονται με πιο υψηλή προτεραιότητα συγκριτικά με τα υπόλοιπα παρόλο που παρουσιάζουν μικρότερες καταναλώσεις ή/και εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά το έτος αναφοράς 2012. Αυτό συμβαίνει διότι ειδικά για τα σχολικά κτίρια του 4<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου & 1<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου Ηγουμενίτσας, το Γυμνάσιο της Ν. Σελεύκειας, το Δημοτικό Σχολείο Γραικοχωρίου, καθώς και το 2<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ηγουμενίτσας (Πίνακας 24), λήφθηκε υπόψη ότι έχει ήδη προηγηθεί από το έτος 2016 η πρόταση προς ένταξη τους στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα ELENA της Περιφέρειας Ηπείρου. Επιπρόσθετα, δόθηκε υψηλή προτεραιότητα στο κτίριο EIN (Πίνακας 25), αφ' ενός διότι στο μέλλον, βάσει του κτιριακού προγραμματισμού, θα εντάξει ποικίλες δραστηριότητες του Δήμου και των Νομικών Προσώπων του με διευρυμένο ωράριο λειτουργίας και αφ' ετέρου λόγω της παλαιότητας (έτος αποπεράτωσης 1978) και του μεγάλου εμβαδού (2.400 τ.μ. κύριων χώρων). Επισημαίνεται επίσης ότι το κτίριο EIN δεν παρουσιάζει αυξημένες καταναλώσεις κατά το έτος αναφοράς 2012 διότι υπολειπόταν το σύνολο των διαθέσιμων χώρων του.

Στη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** υπολογίστηκε ότι οι προτεινόμενες παρεμβάσεις στο σύνολο των κτιρίων, θα αποφέρουν τελική **εξοικονόμηση** ενέργειας **841.930 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 489 tCO<sub>2</sub>/έτος** έως το έτος ορόσημο 2030. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **113.013 €/έτος**.

Το **εκτιμώμενο κόστος** της Ενεργειακής Αναβάθμισης Δημοτικών Κτιρίων, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων (Παράρτημα IV) και ανέρχεται στα **5.626.750€**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος», είτε χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα, για αυτό το σκοπό, χρηματοδοτικά εργαλεία (ELENA και INTERREG).

Στους υπολογισμούς για το έτος ορόσημο 2020 συμμετέχουν τα πρώτα τέσσερα σε προτεραιότητα σχολικά κτίρια του Πίνακα 24 (με Α/Α 1 έως 4).

Ο αριθμός των δημοτικών κτιρίων/εγκαταστάσεων στα οποία θα υλοποιηθούν παρεμβάσεις, το είδος των υλοποιημένων παρεμβάσεων, το είδος εξοικονομούμενης ενέργειας (θερμική/ηλεκτρική) & η συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που θα προκύψει από το σύνολο των παρεμβάσεων (όπως θα καταγραφεί στους λογαριασμούς της ΔΕΗ) θα αποτελέσουν επιπλέον **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τον τομέα των Δημοτικών Κτιρίων, πέραν των ήδη αναφερθέντων δεικτών παρακολούθησης των εκδοθέντων πιστοποιητικών ΠΕΑ.

Στον Πίνακα 26 που ακολουθεί παρατίθενται συνοπτικά οι προτεινόμενες παρεμβάσεις για τα κτίρια στα οποία πραγματοποιήθηκε αυτοψία. Σημειώνεται ότι τα κτίρια **Νηπιαγωγείο Μαζαρακιάς** και **Πνευματικό Κέντρο Πέρδικας** υπολειπόμενα στην φάση που πραγματοποιήθηκε η απογραφή του παρόντος ΣΔΒΕ, ωστόσο επειδή αποτελούν τοπόσημα της κάθε περιοχής αποφασίστηκε να πραγματοποιηθεί αυτοψία και να προταθούν κάποιες παρεμβάσεις εξοικονόμησης.

**Υπόμνημα:**

●: Προτείνεται παρέμβαση

-: Δεν προτείνεται παρέμβαση

**Πίνακας 26: Προτεινόμενες παρεμβάσεις για τα κτίρια και τις αθλητικές εγκαταστάσεις του Δήμου**

Α/Α	Κτίριο	Διεύθυνση	Αντικατάσταση		Αντιστάθμιση	Θερμοστατικές κεφαλές	Εξωτερικά Κουφώματα	Θερμομόνωση	Φωτιστικά Σώματα	Ειδικός φωτισμός	Ηλιοθερμικό για ΖΝΧ	Σκίαστρα
			ΣΘ	ΣΚ								
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ</b>												
1	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-
2	ΠΑΛΑΙΟ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ (ΠΑΚΠΠΟ & ΔΕΥΑΗ & ΚΑΠΗ)	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
3	ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ "ΠΑΝΘΕΟΝ" – ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	-	●	-	-	●	●	●	-	-	-
4	ΚΤΙΡΙΟ ΕΘΝΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΝΕΟΤΗΤΑΣ (ΕΙΝ)	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	-	●	-	-	●	●	●	-	-	●
5	ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ	Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	-	●	-	-	●	●	●	-	-	-
6	ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-

Α/Α	Κτίριο	Διεύθυνση	Αντικατάσταση		Αντιστάθμιση	Θερμοστατικές κεφαλές	Εξωτερικά Κουφώματα	Θερμομόνωση	Φωτιστικά Σώματα	Ειδικός φωτισμός	Ηλιοθερμικό για ΖΝΧ	Σκίαστρα
			ΣΘ	ΣΚ								
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ (συνέχεια)</b>												
7	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ Ν. ΣΕΛΕΥΚΕΙΑΣ	Ν. ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-
8	ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ	ΓΡΑΙΚΟΧΩΡΙ	-	●	-	-	●	●	●	-	-	-
9	ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΑΜΕΑ	ΛΑΔΟΧΩΡΙ	-	-	●	-	●	●	●	-	●	-
10	2ος ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ - 7ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	-	●	●	-	●	-	●	●
11	3ος ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●
12	1ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	-
13	2ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
14	3ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	-
15	4ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ & 1ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●

Α/Α	Κτίριο	Διεύθυνση	Αντικατάσταση		Αντιστάθμιση	Θερμοστατικές κεφαλές	Εξωτερικά Κουφώματα	Θερμομόνωση	Φωτιστικά Σώματα	Ειδικός φωτισμός	Ηλιοθερμικό για ΖΝΧ	Σκίαστρα
			ΣΘ	ΣΚ								
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ (συνέχεια)</b>												
16	5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●
17	1ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ & 1ο ΛΥΚΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
18	2ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	-	-	●	-	-	●
19	3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ (ΠΑΛΑΙΟ ΚΤΙΡΙΟ)	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	-	●	-	-	-
20	3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ (ΝΕΟ ΚΤΙΡΙΟ)	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	-	●	-	-	-
21	2ο ΛΥΚΕΙΟ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
22	1ο ΕΠΑΛ –Δ.ΙΕΚ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
23	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΡΑΙΚΟΧΩΡΙ	●	-	●	-	●	●	●	-	-	●
24	1ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ - ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ	ΛΑΔΟΧΩΡΙ	-	●	-	-	●	●	●	-	-	-

Α/Α	Κτίριο	Διεύθυνση	Αντικατάσταση		Αντιστάθμιση	Θερμοστατικές κεφαλές	Εξωτερικά Κουφώματα	Θερμομόνωση	Φωτιστικά Σώματα	Ειδικός φωτισμός	Ηλιοθερμικό για ΖΝΧ	Σκίαστρα
			ΣΘ	ΣΚ								
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ (συνέχεια)</b>												
25	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	-	●	-	-	●	●	●	-	●	-
26	1ο & 2ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
27	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑΣ (ΠΑΛΑΙΟ ΚΤΙΡΙΟ)	Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
28	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ Ν. ΣΕΛΕΥΚΕΙΑΣ	Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	●	-	●	●	-	-	●	-	-	●
29	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
30	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΚΑΣΤΡΙ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	-
31	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΚΑΣΤΡΙ	-	-	●	●	●	●	●	-	-	●
32	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΓ. ΒΛΑΣΙΟΣ	●	-	●	●	-	-	●	-	-	-
33	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ - ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ - ΙΑΤΡΕΙΟ	ΜΑΥΡΟΥΔΙ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●

Α/Α	Κτίριο	Διεύθυνση	Αντικατάσταση		Αντιστάθμιση	Θερμοστατικές κεφαλές	Εξωτερικά Κουφώματα	Θερμομόνωση	Φωτιστικά Σώματα	Ειδικός φωτισμός	Ηλιοθερμικό για ΖΝΧ	Σκίαστρα
			ΣΘ	ΣΚ								
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ (συνέχεια)</b>												
34	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	-	●	●	●	●	●	●	-	●	-
35	ΓΗΠΕΔΟ Ν. ΣΕΛΕΥΚΕΙΑΣ	Ν.ΣΕΛΕΥΚΕΙΑ	-	●	-	-	●	●	●	-	●	-
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΥ</b>												
36	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ - ΚΕΠ - ΙΑΤΡΕΙΟ ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΥ	ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-
37	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ - ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
38	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	●	-	-	-	●	●	●	-	●	●
39	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΥ	ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	-	●	-	-	●	●	-	●	-	-
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΒΟΤΩΝ</b>												
40	Πρώην ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ - ΚΕΠ - ΚΑΠΗ - ΚΗΦΗ	ΠΛΑΤΑΡΙΑ	-	●	●	●	-	-	●	-	-	-

Α/Α	Κτίριο	Διεύθυνση	Αντικατάσταση		Αντιστάθμιση	Θερμοστατικές κεφαλές	Εξωτερικά Κουφώματα	Θερμομόνωση	Φωτιστικά Σώματα	Ειδικός φωτισμός	Ηλιοθερμικό για ΖΝΧ	Σκίαστρα
			ΣΘ	ΣΚ								
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΒΟΤΩΝ (συνέχεια)</b>												
41	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΠΛΑΤΑΡΙΑ	●	-	-	●	●	-	●	-	-	-
42	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΠΛΑΤΑΡΙΑ	●	-	-	-	●	●	●	-	●	●
43	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΠΛΑΤΑΡΙΑ	●	-	●	●	●	-	●	-	-	-
44	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΠΛΑΤΑΡΙΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
45	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΣΥΒΟΤΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
46	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (ΝΕΟ ΚΤΙΡΙΟ)	ΣΥΒΟΤΑ	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-
47	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (ΠΑΛΑΙΟ ΚΤΙΡΙΟ)	ΣΥΒΟΤΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ</b>												
48	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ - ΚΕΠ ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ	ΜΑΡΓΑΡΙΤΙ	●	-	-	●	●	●	●	-	-	-

Α/Α	Κτίριο	Διεύθυνση	Αντικατάσταση		Αντιστάθμιση	Θερμοστατικές κεφαλές	Εξωτερικά Κουφώματα	Θερμομόνωση	Φωτιστικά Σώματα	Ειδικός φωτισμός	Ηλιοθερμικό για ΖΝΧ	Σκίαστρα
			ΣΘ	ΣΚ								
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ (συνέχεια)</b>												
49	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ - ΚΔΑΠ ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ	ΜΑΡΓΑΡΙΤΙ	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-
50	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ	ΜΑΡΓΑΡΙΤΙ	●	-	-	●	●	●	●	-	-	-
51	ΓΥΜΝΑΣΙΟ - ΛΥΚΕΙΟ ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ	ΜΑΡΓΑΡΙΤΙ	●	-	●	●	-	-	●	-	-	●
52	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΜΑΖΑΡΑΚΙΑΣ	ΜΑΖΑΡΑΚΙΑ	-	●	-	●	●	●	●	-	-	●
53	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΜΑΖΑΡΑΚΙΑΣ	ΜΑΖΑΡΑΚΙΑ	●	-	●	●	●	●	●	-	-	●
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΡΔΙΚΑΣ</b>												
54	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ (ΚΕΠ- ΚΗΦΗ- ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ)	ΠΕΡΔΙΚΑ	-	●	-	-	●	-	●	-	-	●
55	ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΔΙΚΑΣ (ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ)	ΠΕΡΔΙΚΑ	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-
56	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ - ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΠΕΡΔΙΚΑΣ	ΠΕΡΔΙΚΑ	●	-	●	-	●	●	●	-	●	-



Α/Α	Κτίριο	Διεύθυνση	Αντικατάσταση		Αντιστάθμιση	Θερμοστατικές κεφαλές	Εξωτερικά Κουφώματα	Θερμομόνωση	Φωτιστικά Σώματα	Ειδικός φωτισμός	Ηλιοθερμικό για ΖΝΧ	Σκίαστρα
			ΣΘ	ΣΚ								
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΡΔΙΚΑΣ (συνέχεια)</b>												
57	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΕΡΔΙΚΑΣ	ΠΕΡΔΙΚΑ	●	-	-	●	●	●	●	-	-	●
58	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΕΡΔΙΚΑΣ	ΠΕΡΔΙΚΑ	●	-	-	●	●	●	●	-	-	●
59	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΓΗΠΕΔΟ ΠΕΡΔΙΚΑΣ	ΠΕΡΔΙΚΑ	-	●	-	-	●	●	●	●	-	-
60	ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΔΙΚΑΣ	ΠΕΡΔΙΚΑ	-	●	-	-	●	●	●	●	●	-

Ως προς τις δράσεις που αφορούν σε βιοκλιματικές παρεμβάσεις υπαίθριων χώρων κτιρίων και πλατειών, επειδή αυτές δεν σχετίζονται άμεσα με κατανάλωση ενέργειας, δεν δύναται να συνυπολογιστούν στην επίτευξη των στόχων μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> του Συμφώνου των Δημάρχων και κατ' επέκταση δεν λαμβάνονται υπόψη στους αντίστοιχους συγκεντρωτικούς υπολογισμούς του ΣΔΒΕ.

Ωστόσο, η αναβάθμιση ενός αστικού δημόσιου χώρου συμβάλλει στην βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης όπου βρίσκεται με άμεσα και έμμεσα οφέλη τόσο περιβαλλοντικά, όσο και οικονομικά και κοινωνικά. Οι βιοκλιματικές παρεμβάσεις υπαίθριων χώρων συμβάλλουν στη δημιουργία ελκυστικών περιοχών για χρήση από τους πολίτες λόγω επίτευξης συνθηκών θερμικής άνεσης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, στην εξοικονόμηση ενέργειας των κτιρίων που χωροθετούνται εντός και πέριξ της περιοχής της βιοκλιματικής αναβάθμισης, στην απόδοση ελεύθερων χώρων κίνησης και στάσης (όπου είναι αυτό εφικτό) και γενικότερα στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Γενικότερα, οι στόχοι του Βιοκλιματικού Σχεδιασμού Υπαίθριων Χώρων είναι:

- Μείωση των ενεργειακών καταναλώσεων των κτιρίων για θέρμανση και ψύξη
- Δημιουργία ζωνών με ευνοϊκό κλίμα
- Δημιουργία άνετων εξωτερικών χώρων
- Εναρμόνιση του δομημένου χώρου με το φυσικό τοπίο
- Δημιουργία αειφόρων και βιώσιμων πόλεων
- Διεποχική χρήση των υπαίθριων χώρων

Η πολιτεία, ήδη από την προκήρυξη του προγράμματος «**ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ**», ενθαρρύνει τη βελτίωση των ενεργειακών χαρακτηριστικών των υπαίθριων δημόσιων χώρων με στόχο το μετριασμό της έντασης του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας, τη βελτίωση του μικροκλίματος στο δομημένο περιβάλλον, καθώς και του κλίματος που διαμορφώνεται εντός των αστικών ιστών.

Για τους ανωτέρω λόγους, ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα επιδιώξει την υλοποίηση αναπλάσεων περιβάλλοντος χώρου σε τουλάχιστον τρία (3) κτίρια εντός του αστικού ιστού προκειμένου να επιτευχθεί η βιοκλιματική αναβάθμισή τους, όπως ενδεικτικά αναφέρονται:

1. Εθνικό Ίδρυμα Νεότητας (ΕΙΝ)
2. Παλαιό Δημαρχείο (ΠΑΚΠΠΟ, ΔΕΥΑΗ & ΚΑΠΗ) και
3. 2<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ηγουμενίτσας

Η επίτευξη των στόχων της βιοκλιματικής αναβάθμισης στους εξωτερικούς χώρους των ανωτέρω δημοτικών κτιρίων, δύναται να επιτευχθεί μέσω των παρακάτω παρεμβάσεων:

- Ενίσχυση φύτευσης / Δημιουργία πράσινου
- Δαπεδόστρωση με ψυχρά υλικά
- Χρήση υδάτινου στοιχείου
- Χρήση εναλλακτών εδάφους - αέρα
- Εφαρμογή διατάξεων ηχοπροστασίας
- Τοποθέτηση στεγάστρων με Φ/Β
- Κατασκευή σκιάστρων

- Δημιουργία πορείας για ΑΜΕΑ
- Διαπλάτυνση των πεζοδρομίων
- Δημιουργία ποδηλατοδρόμων
- Κατασκευή/τοποθέτηση καθιστικών

Η συνολική επιφάνεια των δημόσιων χώρων οι οποίοι προτείνονται προς βιοκλιματική ανάπλαση ανέρχεται σε 2.160 m<sup>2</sup> (παρεμβάσεις σε 1.000 m<sup>2</sup> του ΕΙΝ, 160 m<sup>2</sup> του παλαιού Δημαρχείου και 1.000 m<sup>2</sup> του 2<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Ηγουμενίτσας), συμβάλλοντας σε δέσμευση εκπομπών **2,26 tCO<sub>2</sub>/έτος** (όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι δράσεις βιοκλιματικών παρεμβάσεων υπαίθριων χώρων δεν συνυπολογίζονται στην επίτευξη των στόχων μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> του Συμφώνου των Δημάρχων).

Επιπλέον, ο Δήμος Ηγουμενίτσας προτίθεται να υλοποιήσει την ανάπλαση των εξής πλατειών:

1. Πλατεία Δημαρχείου Ηγουμενίτσας και
2. Κεντρική Πλατεία Συβότων.

Οι δύο πλατείες χωροθετούνται σε κεντρικά σημεία της πόλης της Ηγουμενίτσας και του οικισμού των Συβότων αντίστοιχα.

Οι οριστικές μελέτες βιοκλιματικής ανάπλασης των πλατειών μπορεί να συμπεριλάβουν:

- Αντικατάσταση των υφιστάμενων υλικών επίστρωσης με ψυχρά υλικά
- Αύξηση του εμβαδού των επιφανειών με φύτευση
- Φύτευση νέων δένδρων και η χρήση τεχνητών στοιχείων (π.χ. πέργκολες) για αύξηση του σκιασμού κατά την καλοκαιρινή περίοδο
- Χρήση στοιχείων ανεμοπροστασίας
- Χρήση στοιχείων ηχοπροστασίας
- Χρήση στοιχείων νερού για την επίτευξη του φυσικού δροσισμού

Οι ανωτέρω επεμβάσεις επιδρούν θετικά στη βελτίωση του μικροκλίματος των πλατειών και τις καθιστούν επισκέψιμες καθ' όλη τη διάρκεια του έτους με αποφυγή της δημιουργίας συνθηκών δυσφορίας για όλες τις ομάδες πληθυσμού. Επίσης, οι επεμβάσεις αφορούν στον έλεγχο της θερμοκρασίας του περιβάλλοντα χώρου κατά την καλοκαιρινή περίοδο και στην προστασία του από τους ψυχρούς ανέμους και τη βροχή κατά τη χειμερινή περίοδο. Από την ανάπλαση των δύο πλατειών αναμένεται δέσμευση εκπομπών ίση με **37 tCO<sub>2</sub>/έτος** (όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι δράσεις βιοκλιματικών παρεμβάσεων υπαίθριων χώρων δεν συνυπολογίζονται στην επίτευξη των στόχων μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> του Συμφώνου των Δημάρχων).

### 5.1.3 Μελέτη & Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δημοτικός Τομέας: «Μελέτη &amp; Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - <b>2030</b> (Μελέτες & Υλοποίηση)	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ	686.280 kWh/έτος	1.496.280 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>686.280 kWh/έτος</b>	<b>1.496.280 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>789 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>1.719 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>130.393 €/έτος</b>	<b>284.293 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	562.500 €	1.237.500 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ηπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2)/ τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» <b>Χρηματοδότηση από τρίτους (ΧΑΤ):</b> ΤπΔ	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας, ήδη από τον Μάρτιο του έτους 2016, έχει προχωρήσει στην εγκατάσταση τεχνολογιών **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)** με την εγκατάσταση **Φωτοβολταϊκών Συστημάτων (Φ/Β)** εγκατεστημένης ισχύος **7,52kW** στην στέγη του **5<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Ηγουμενίτσας**.

Επιπλέον, ο Δήμος προτίθεται να μελετήσει την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων κυρίως σε δημοτικά κτήματα-οικόπεδα και κατόπιν χρηματοδότησης σε δημοτικά κτίρια (με προτεραιότητα το κτίριο ΕΙΝ), κάνοντας εφαρμογή του ενεργειακού συμψηφισμού (**net metering**), με σκοπό:

- Να συνεισφέρει στους εθνικούς στόχους παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ.
- Να δημιουργήσει μία επένδυση η οποία μετά τον χρόνο απόσβεσής της θα αποφέρει έσοδα στο Δήμο ή μειωμένα έξοδα από την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας, τα οποία μπορούν να διατεθούν σε κοινωνικά προγράμματα και δράσεις.
- Να τροφοδοτήσει με ηλεκτρική ενέργεια τα ηλεκτροκίνητα οχήματα που θα διαθέτει στο στόλο του.
- Να ευαισθητοποιήσει τους πολίτες για τις εφαρμογές ΑΠΕ και να προωθήσει τα οφέλη από την εγκατάστασή τους (οικονομικά και ενεργειακά).

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας, προτίθεται να εγκαταστήσει Φ/Β (ΑΠΕ) σε επιλεγμένα δημοτικά κτήματα-οικόπεδα σε δύο διακριτά χρονικά διαστήματα:

1. Την εγκατάσταση Φ/Β με συνολική εγκατεστημένη ισχύ **450 kW μέχρι το 2020**.
2. Την εγκατάσταση Φ/Β με συνολική εγκατεστημένη ισχύ **500 kW το διάστημα 2020-2030**.

Επίσης, θα επιδιώξει την εγκατάσταση Φ/Β (ΑΠΕ) στο κτίριο ΕΙΝ με συνολική εγκατεστημένη ισχύ **40kW έως το 2030**. Ωστόσο, πέραν των ανωτέρω επιδιωκόμενων εγκαταστάσεων, ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα διερευνήσει την εγκατάσταση οποιασδήποτε άλλης τεχνολογίας ΑΠΕ στο δημοτικό τομέα.

Με βάση την **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** η ετήσια απόδοση ενός Φ/Β ισχύος 1kW για την περιοχή της Ηγουμενίτσας είναι 1.500kWh/έτος και λαμβάνοντας υπόψη ότι η επιδιωκόμενη συνολική εγκατεστημένη ισχύς Φ/Β σε δημοτικά κτίρια και οικόπεδα έως το έτος 2030 θα ανέλθει σε 997,52 kW (457,52 kW έως το έτος 2020) υπολογίστηκε ότι η **εγκατάσταση Φ/Β (ΑΠΕ)** θα οδηγήσει σε συνολική **παραγωγή** ηλεκτρικής ενέργειας ίση με **1.496.280 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 1.719 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **284.293 €/έτος**.

Το **εκτιμώμενο κόστος** της Μελέτης & Εγκατάστασης Φ/Β (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **1.237.500 €**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ηπειρος», είτε χρησιμοποιώντας Χρηματοδότηση από τρίτους (ΤπΔ).

Η εγκατεστημένη ισχύς των φωτοβολταϊκών συστημάτων που θα υλοποιηθούν στα δημοτικά οικόπεδα/κτίρια και η αντίστοιχη ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (kWh), καθώς και το είδος οποιασδήποτε άλλης τεχνολογίας ΑΠΕ στο δημοτικό τομέα, θα αποτελούν τους **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** ως προς την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και γενικότερα τεχνολογιών ΑΠΕ σε δημοτικά κτίρια και οικόπεδα.

#### 5.1.4 Εγκατάσταση Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δημοτικός Τομέας: «Εγκατάσταση Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	<b>2018 - 2020</b>	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	16.344 kWh/έτος	Οι τιμές έως το έτος 2020
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>16.344 kWh/έτος</b>	
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>19 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>3.105 €/έτος</b>	
Κόστος δράσης	9.500 €	
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ηπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2)/τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος αναγνωρίζοντας τη μεγάλη σημασία, αλλά ταυτόχρονα και τη δυσκολία στην καταγραφή της πραγματικής ενέργειας που καταναλώνουν τα κτίρια που διαχειρίζεται, προτείνει την πιλοτική εγκατάσταση εξοπλισμού - Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης Κτιρίων – Building Energy Management Systems - BEMS) στο κτίριο του Δημαρχείου Ηγουμενίτσας. Το Σύστημα αυτό θα καταγράφει και θα ρυθμίζει την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του κτιρίου με τη χρήση διατάξεων αυτομάτου ελέγχου και θα επιφέρει μείωση στην καταναλισκόμενη ενέργεια ανά τελική χρήση (θέρμανση, ψύξη και φωτισμό).

Ο εξοπλισμός του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης θα διαθέτει κεντρικές διατάξεις για τον ολοκληρωτικό αυτόματο έλεγχο της εγκατάστασης θέρμανσης & ψύξης χώρων και φωτισμού. Οι διατάξεις ελέγχου, έχουν την δυνατότητα ελέγχου και ρύθμισης λειτουργίας ενός μεμονωμένου συστήματος όπως μιας αντλίας (μέσω ρυθμιστών στροφών (inverter) για ρύθμιση των στροφών λειτουργίας στα μερικά φορτία), ενός σώματος καλοριφέρ ή fan coil (μέσω θερμοστατικής βάνας) και του δικτύου διανομής (μέσω θερμοστάτη αντιστάθμισης για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του μέσου μεταφοράς) ή ενός φωτιστικού (με τοπικό αισθητήρα παρουσίας).

Το σύστημα αυτό θα μπορεί να μεταφέρει μέσω του τηλεπικοινωνιακού δικτύου τις καταγραφές του σε κεντρικό υπολογιστή στο κτίριο του Δημαρχείου, όπου θα υπάρχει η βάση των ενεργειακών δεδομένων και θα γίνεται η ανάλυση και η επεξεργασία τους. Μετά τα συμπεράσματα που θα προκύψουν από την πιλοτική λειτουργία, ο Δήμος θα κρίνει εάν η δράση θα επεκταθεί σε λοιπά δημοτικά κτίρια με υψηλή κατανάλωση ενέργειας, με σκοπό τη βελτίωση της λειτουργίας των κτιρίων, τη μεγαλύτερη εξοικονόμηση και τη δημιουργία μιας αξιόπιστης βάσης ενεργειακών δεδομένων.

Με την υλοποίηση του συστήματος ενεργειακής διαχείρισης στο κτίριο ο Δήμος θα επιτύχει τα εξής:

- Περιορισμό στο ελάχιστο της μη ορθολογικής χρήσης του κτιρίου (λειτουργία κλιματισμού ή φωτισμού εκτός ωραρίου λειτουργίας του κτιρίου, κτλ.)
- Εξαγωγή συμπερασμάτων ανά τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. εποχές) για τα αποτελέσματα της εφαρμογής τυχόν υλοποιημένων παρεμβάσεων στο δημοτικό κτίριο.

Η εγκατάσταση του εξοπλισμού συστήματος **ενεργειακής διαχείρισης** κτιρίων υπολογίζεται ότι θα οδηγήσει σε εξοικονόμηση ενέργειας 10% στο **κτίριο του Δημαρχείου** Ηγουμενίτσας (σε σχέση με την αρχική τιμή ενέργειας που καταγράφηκε για το υπόψη κτίριο, χωρίς την υλοποίηση άλλων προτεινόμενων παρεμβάσεων), ήτοι **εξοικονόμηση 16.344 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 19 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **3.105 €/έτος**.

Το **εκτιμώμενο κόστος** της Εγκατάστασης Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **9.500 €**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ηπειρος».

Η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που θα προκύψει για το συγκεκριμένο κτίριο (όπως θα καταγραφεί στους λογαριασμούς της ΔΕΗ) θα συνυπολογιστεί στους **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για όλες τις δράσεις-παρεμβάσεις που θα υλοποιηθούν στο κτίριο του Δημαρχείου Ηγουμενίτσας (Πίνακας 26).

### 5.1.5 Επιμόρφωση υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/ Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δημοτικός Τομέας:</b> «Επιμόρφωση υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/ Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια»		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2020	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	52.408 kWh/έτος	Οι τιμές έως το έτος 2020
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>52.408 kWh/έτος</b>	
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>60 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>9.957 €/έτος</b>	
Κόστος δράσης	1.000€	
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο, ΕΚΔΔΑ	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Οι «Πράσινες Δημόσιες Προμήθειες/Συμβάσεις» (Green Public Procurement - GPP) αποτελούν την προσπάθεια των δημόσιων φορέων να πετύχουν μέσω της προμήθειας αγαθών, υπηρεσιών και εργασιών μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε όλο τον Κύκλο Ζωής τους, σε σύγκριση με άλλα αγαθά, υπηρεσίες και εργασίες, με την ίδια πρωταρχική λειτουργία, τα οποία θα μπορούσαν να προμηθευτούν.

Ο όρος «Βιώσιμες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΒΔΣ) σημαίνει ότι για την προμήθεια αγαθών και υπηρεσιών έχουν τεθεί οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια σε όλα τα στάδια της διαδικασίας. Με βάση το κοινοτικό θεσμικό πλαίσιο, οι δημόσιες υπηρεσίες προμηθειών μπορούν να χρησιμοποιούν περιβαλλοντικά κριτήρια κατά την προκήρυξη διαγωνισμών και την αξιολόγηση των προσφορών, δεδομένου ότι ταυτόχρονα ικανοποιούνται οι βασικές αρχές της διαφάνειας, της ισότιμης μεταχείρισης και της μη διάκρισης.

Όπως διαπιστώθηκε κατά την εκπόνηση της Β' Φάσης της Μελέτης του ΣΔΒΕ (Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς), οι υπηρεσίες του Δήμου Ηγουμενίτσας, ήδη από το έτος 2012 ενσωματώνουν κριτήρια που διέπουν τις ΒΔΣ για την προμήθεια υπηρεσιών και αγαθών.

Με το παρόν ΣΔΒΕ ο Δήμος Ηγουμενίτσας θέτει και θεσμικά ως στόχο την υιοθέτηση ενεργειακών τεχνικών προδιαγραφών για τις προμήθειες, αναγνωρίζοντας τα πολλαπλά οφέλη από την υιοθέτηση βιώσιμων δημόσιων συμβάσεων, όπως:

- Εξοικονόμηση ενέργειας και αντίστοιχο οικονομικό και περιβαλλοντικό όφελος.
- Μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την χρήση προϊόντων/υπηρεσιών.
- Μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και καλύτερη ποιότητα κατασκευής των προϊόντων, μειώνοντας το χρόνο που χρειάζεται για την αγορά και αντικατάστασή τους.

- Ανάπτυξη της αγοράς προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον και προώθηση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας.
- Προβολή της σημασίας και των οφελών από την χρήση προϊόντων τα οποία κατασκευάζονται/διανέμονται/χρησιμοποιούνται λαμβάνοντας υπ' όψιν την προστασία και την αειφορία του περιβάλλοντος

Για την επίτευξη του στόχου που έχει θέσει ο Δήμος είναι απαραίτητη η περαιτέρω εκπαίδευση του προσωπικού που ασχολείται με την σύνταξη προδιαγραφών για προμήθειες προϊόντων ή αναθέσεις υπηρεσιών, διενέργεια διαγωνισμών και διαδικασιών προμηθειών ή γενικότερα εμπλέκεται σε κάποιο στάδιο των προμηθειών του Δήμου. Το προσωπικό θα ενημερωθεί/επιμορφωθεί για τον τρόπο με τον οποίο εντάσσονται κριτήρια βιωσιμότητας σε μία τεχνική περιγραφή/προκήρυξη, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Επισημαίνεται η δυνατότητα επιμόρφωσης του προσωπικού από φορείς του δημοσίου όπως το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΚΔΔΑ), το οποίο πραγματοποιεί πιστοποιημένα προγράμματα επιμόρφωσης προσωπικού σε θεματικούς κύκλους όπως η Βιώσιμη Ανάπτυξη.

Κατά την σύνταξη προδιαγραφών για προμήθειες προϊόντων ή αναθέσεις υπηρεσιών ο Δήμος θα ενσωματώνει, όπου είναι εφικτό, περιβαλλοντικά και ενεργειακά κριτήρια. Επομένως, θα προκύψει όφελος από την αγορά και χρήση (ενεργειακά) βέλτιστων προϊόντων κάθε τύπου στα κτίρια και τις υπηρεσίες του Δήμου.

Η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών/ενεργειακών κριτηρίων απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή καθ' όλη τη διάρκεια της διαγωνιστικής διαδικασίας, ιδιαίτερα κατά την σύνταξη των τεχνικών προδιαγραφών, των όρων εκτέλεσης της σύμβασης, των κριτηρίων επιλογής, καθώς και κατά την επιλογή του προμηθευτή, η οποία πρέπει να γίνει στο πλαίσιο της Εθνικής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας.

Η επιλογή των κατάλληλων περιβαλλοντικών / ενεργειακών κριτηρίων είναι πολύ σημαντική. Η Ε.Ε. έχει αναπτύξει κριτήρια για τις βιώσιμες δημόσιες συμβάσεις για έναν μεγάλο αριθμό προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία ανανεώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.<sup>2</sup> Τα κριτήρια έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει η δυνατότητα απευθείας ενσωμάτωσης τους στις συμβάσεις. Τα κριτήρια έχουν διαμορφωθεί για προϊόντα που εμπίπτουν στις ακόλουθες ομάδες προϊόντων και υπηρεσιών:

- Χαρτί για γραφή και για αντίγραφα
- Προϊόντα και υπηρεσίες καθαρισμού
- Γραφειακός εξοπλισμός πληροφορικής
- Κατασκευές
- Μεταφορές
- Επίπλωση
- Ηλεκτρικό ρεύμα
- Υπηρεσίες επισιτισμού και τροφοδοσίας
- Κλωστοϋφαντουργία
- Προϊόντα και υπηρεσίες κηπουρικής

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu\\_gpp\\_criteria\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm)



Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούλιο του 2010 κατέληξε σε 8 επιπλέον κριτήρια για τις εξής κατηγορίες: υαλοπίνακες, θερμομόνωση, υλικά σκληρού δαπέδου, πάνελ τοίχου, συμπαραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας, κατασκευή οδικού δικτύου και σήμανση, φωτισμός οδών και σηματοδότηση, κινητά τηλέφωνα.

Η δράση αφορά στην διοργάνωση τουλάχιστον ενός (1) εξειδικευμένου εκπαιδευτικού σεμιναρίου το αργότερο έως το έτος 2020, για τους υπαλλήλους/στελέχη του Δήμου που ασχολούνται με τις Προμήθειες, με σκοπό την ενημέρωση/επιμόρφωση για τις Πράσινες Δημόσιες Προμήθειες/Συμβάσεις και για τον τρόπο με τον οποίο εντάσσονται κριτήρια βιωσιμότητας σε μία τεχνική περιγραφή/προκήρυξη, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Στο κόστος για την εφαρμογή της δράσης συνυπολογίζονται τα έξοδα διοργάνωσης του εξειδικευμένου εκπαιδευτικού σεμιναρίου (εισηγητής, αίθουσα, καφέ) για τη συμμετοχή πέντε (5) τουλάχιστον υπαλλήλων/στελεχών του Δήμου που ασχολούνται με τις Προμήθειες.

Αναμένεται ότι η συγκεκριμένη δράση θα επιφέρει μία μείωση 5% στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στα δημοτικά κτίρια και τις εγκαταστάσεις του Δήμου. Συνολικά, υπολογίστηκε ότι θα υπάρξει **εξοικονόμηση** ενέργειας **52.408 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 60 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** υπολογίστηκε σε **9.957 €/έτος**, αρκετά σημαντικό όφελος σε σχέση με το πολύ μικρό κόστος υλοποίησης της δράσης.

Το **εκτιμώμενο κόστος** της Επιμόρφωσης υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/ Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **1.000€**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε από το ΕΚΔΔΑ.

Ο συνολικός αριθμός των εξειδικευμένων εκπαιδευτικών σεμιναρίων για τις Πράσινες Δημόσιες Προμήθειες/Συμβάσεις, καθώς και το πλήθος των υπαλλήλων/στελεχών του Δήμου που θα τα παρακολουθήσουν, θα αποτελέσουν **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση που αφορά στην επιμόρφωση των υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια.

### 5.1.6 Εκπαίδευση των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δημοτικός Τομέας: «Εκπαίδευση των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση &amp; Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2022	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	34.688 kWh/έτος	69.376 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>34.688 kWh/έτος</b>	<b>69.376 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>9 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>17 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>4.727€/έτος</b>	<b>9.453€/έτος</b>
Κόστος δράσης	1.500 €	3.000 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο, ΕΚΔΔΑ	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Η οικολογική οδήγηση αφορά στη βέλτιστη συντήρηση και χρήση οχημάτων με στόχο την εξοικονόμηση καυσίμου χωρίς επενδύσεις σε ειδικό εξοπλισμό. Η εξοικονόμηση αυτή γίνεται ιδιαίτερα σημαντική όταν εφαρμόζεται σε μεγάλο αριθμό οχημάτων, όπως στον δημοτικό στόλο.

Ο Δήμος θα προχωρήσει στην εκπαίδευση των εμπλεκόμενων στο Δήμο (γραφείο κίνησης, υπηρεσία συντήρησης, οδηγοί) με σκοπό την υιοθέτηση των αρχών της οικολογικής οδήγησης. Ενδεικτικά, παρατίθενται τα παρακάτω μέτρα και συμπεριφορές οδήγησης που μπορούν να εφαρμοστούν σε δημοτικά οχήματα:

- Σωστή χρήση κιβωτίου ταχυτήτων
- Συνετή οδήγηση (επιτάχυνση, επιβράδυνση)
- Αποφυγή περιττού βάρους στα οχήματα και περιττών αεροδυναμικών εμποδίων
- Σβέση κινητήρα κατά τις στάσεις (αναμονή, φόρτωση κτλ.)
- Χρήση ελαστικών χαμηλής κατανάλωσης
- Χρήση ορυκτέλαιου χαμηλής τριβής
- Τακτικός έλεγχος φίλτρου αέρα
- Τακτική ρύθμιση κινητήρα
- Τακτικός έλεγχος πίεσης ελαστικών

Υπάρχουν επίσης διάφορα μέτρα-δράσεις που αφορούν στην ορθή διαχείριση ενός στόλου οχημάτων ή στον τρόπο αξιοποίησης και οδήγησής τους, προκειμένου να επιτευχθεί η μείωση του αριθμού των οχημάτων που χρησιμοποιούνται, αλλά και η αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη χρήση των οχημάτων του στόλου.

Κρίσιμη, επίσης, θεωρείται η εκπαίδευση και συμμετοχή των οδηγών σε οποιοδήποτε σχήμα υιοθετηθεί. Ο Δήμος θα μελετήσει τα συγκεκριμένα μέτρα τα οποία ταιριάζουν καλύτερα στις ανάγκες του και θα σχεδιάσει την εκπαίδευση των εμπλεκόμενων με τον δημοτικό στόλο, με σκοπό την υιοθέτηση και εφαρμογή τους. Ενδεικτικά, αναφέρονται:

- Δημιουργία κουλτούρας εξοικονόμησης στους εμπλεκόμενους υπαλλήλους του Δήμου, ώστε να αποφεύγεται η χρήση υπηρεσιακών οχημάτων για μικρές διαδρομές εντός πόλεων/χωριών
- Απογραφή των δημοτικών αναγκών και τακτικών δρομολογίων των οχημάτων και επαναπρογραμματισμός των δρομολογίων με κριτήριο την μείωση των διανυθέντων χιλιομέτρων και την εξοικονόμηση καυσίμου.

Η υιοθέτηση των παραπάνω πρακτικών μπορεί να αποφέρει σημαντική εξοικονόμηση καυσίμου. Για τον υπολογισμό του ενεργειακού οφέλους έχει γίνει η παραδοχή ότι από την υιοθέτηση της οικολογικής οδήγησης και των μέτρων αποτελεσματικότερης οδήγησης του στόλου των οχημάτων, ο Δήμος θα εξοικονομήσει -έως το έτος 2030- 5% από τα καύσιμα των οχημάτων που χρησιμοποιεί (αντίστοιχα 2,5% έως το έτος 2020), το οποίο αντιστοιχεί σε **εξοικονόμηση** ενέργειας **69.376 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών** περίπου **17 tCO<sub>2</sub>/έτος** - συνολικά έως το έτος 2030. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **9.453 €/έτος**.

Στο κόστος αυτής της επιμορφωτικής δράσης συνυπολογίζονται τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον δύο (2) εξειδικευμένων εκπαιδευτικών σεμιναρίων (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για τη συμμετοχή είκοσι (20) υπαλλήλων του Δήμου που εμπλέκονται με τα Οχήματα. Τα σεμινάρια θα ήταν σκόπιμο να πραγματοποιηθούν ως εξής: ένα (1) έως το έτος 2020 και ένα (1) το αργότερο έως και το έτος 2022.

Επισημαίνεται η δυνατότητα επιμόρφωσης του προσωπικού από φορείς του δημοσίου όπως το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΚΔΔΑ), το οποίο πραγματοποιεί πιστοποιημένα προγράμματα επιμόρφωσης προσωπικού σε θεματικούς κύκλους όπως η Βιώσιμη Ανάπτυξη.

Το **εκτιμώμενο κόστος** της Εκπαίδευσης των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & της Αποτελεσματικότερης Διαχείρισης του Δημοτικού Στόλου, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **3.000 €**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε από το ΕΚΔΔΑ.

**Δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για την δράση της Εκπαίδευσης των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου θα αποτελέσουν: α) ο πληθυσμός των υπαλλήλων/στελεχών του Δήμου οι οποίοι θα παρακολουθήσουν τα εξειδικευμένα εκπαιδευτικά σεμινάρια και β) η συνολική ετήσια ποσότητα καυσίμων και η κατανάλωση θερμικής ενέργειας από τα καύσιμα που καταναλώνει ο δημοτικός στόλος ανά όχημα.

## 5.1.7 Αντικατάσταση Δημοτικών Οχημάτων

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δημοτικός Τομέας: «Αντικατάσταση Δημοτικών Οχημάτων»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2030	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	62.563 kWh/έτος	157.156 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>62.563 kWh/έτος</b>	<b>157.156 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>16 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>39 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>8.753 €/έτος</b>	<b>21.707 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	285.000 €	670.000 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2) / τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»	
<b>* Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας αναγνωρίζει ότι οι δράσεις για τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου από το στόλο δημοτικών οχημάτων θα οδηγήσουν μεσοπρόθεσμα σε μείωση των λειτουργικών εξόδων του Δήμου. Επιπροσθέτως, η σωστή προβολή των δράσεων που σχετίζονται με τα δημοτικά οχήματα μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα για τους πολίτες και επαγγελματίες της πόλης.

Η αντικατάσταση υφισταμένων οχημάτων με καινούργια οχήματα με καλύτερη απόδοση και χαμηλότερη κατανάλωση καυσίμου, μπορεί να επιτύχει σημαντική μείωση στην κατανάλωση και στο κόστος λειτουργίας. Δεν προτείνεται η αντικατάσταση μηχανημάτων έργων, διότι πρόκειται για εξειδικευμένα οχήματα-μηχανήματα, που εκτελούν ειδικές εργασίες.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα προχωρήσει στην σταδιακή αντικατάσταση οχημάτων που πλησιάζουν το τέλος ζωής τους ή/και παλαιότερων οχημάτων (προ του έτους 2006), με ενεργειακά αποδοτικά (π.χ. βελτιωμένων προδιαγραφών κινητήρα προδιαγραφών EURO). Η ενεργειακή και οικονομική αποδοτικότητα των νέων οχημάτων για τον συνολικό χρόνο ζωής τους είναι τεκμηριωμένη από τους κατασκευαστές των οχημάτων. Η αγορά οχημάτων φυσικού αερίου ή/και διπλού καυσίμου (π.χ. φυσικό αέριο και βενζίνη) μπορεί να εξεταστεί κατά την αντικατάσταση υφισταμένων οχημάτων, η οποία εάν προχωρήσει θα πραγματοποιηθεί με διαδικασίες πράσινων προμηθειών.

Προτείνεται η αντικατάσταση συνολικά οκτώ (8) οχημάτων του στόλου με πιο σύγχρονα μοντέλα έως το έτος 2030. Το είδος των οχημάτων προς αντικατάσταση αφορά σε τρία (3) απορριμματοφόρα και δύο (2) φορτηγά πετρελαιοκίνητα, καθώς και σε ένα (1) φορτηγάκι και δύο (2) επιβατηγά βενζινοκίνητα, συνολικής ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας 523.852 kWh και εκπομπών 131 tCO<sub>2</sub>.

Μέχρι το έτος 2020 προτείνεται η αντικατάσταση δύο (2) απορριμματοφόρων πετρελαιοκίνητων και ενός (1) βενζινοκίνητου επιβατηγού συνολικής ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας 208.544 kWh και συνολικών εκπομπών 52 tCO<sub>2</sub>. Η αντικατάσταση των οχημάτων, θα γίνει κατά περίπτωση μετά το τέλος ζωής των υφιστάμενων οχημάτων. Για τον υπολογισμό του οφέλους έχει γίνει η παραδοχή ότι ο Δήμος θα εξοικονομήσει 30% από τα καύσιμα των προς αντικατάσταση οχημάτων. Συνολικά, υπολογίζεται ότι έως το έτος 2030 θα υπάρξει **εξοικονόμηση** ενέργειας **157.156 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 39 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **21.707 €/έτος**.

Η αναβάθμιση του στόλου του Δήμου Ηγουμενίτσας μπορεί να επιτύχει αστική αναζωογόνηση και βελτίωση της ποιότητας του αέρα της περιοχής και να πραγματοποιηθεί με χρηματοδότηση από σχετικά Επιχειρησιακά Προγράμματα ολοκληρωμένης **Στρατηγικής Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης** (ΣΒΑΑ). Το **εκτιμώμενο κόστος** της Αντικατάστασης Δημοτικών Οχημάτων Εκπαίδευσης, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **670.000 €**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ηπειρος».

Για την ενίσχυση της συνολικής αντιμετώπισης των οικονομικών, περιβαλλοντικών, κλιματικών, προκλήσεων στις μεταφορές των οχημάτων του Δήμου, θα διερευνηθεί η επιλογή αγοράς ή αντικατάστασης δημοτικών οχημάτων με **ηλεκτροκίνητα οχήματα** αντίστοιχης χρήσης και δυναμικότητας. Τα ηλεκτροκίνητα οχήματα δεν παράγουν κανενός είδους ρύπους εξάτμισης, έχουν εντελώς αθόρυβη λειτουργία συμβάλλοντας στην μείωση της ηχορύπανσης εντός της πόλεως, δεν απαιτούν τις τακτικές συντηρήσεις ή αναλώσιμα και προσφέρουν μεγάλη εξοικονόμηση στο κόστος χρήσης λόγω χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας έναντι των υγρών καυσίμων. Η ενέργεια αυτή μελλοντικά μπορεί να προέρχεται από τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ του Δήμου.

**Δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για την δράση της Αντικατάστασης Δημοτικών Οχημάτων θα αποτελέσουν: α) ο αριθμός, ο τύπος και το είδος των νέων οχημάτων που θα προστεθούν στο δημοτικό στόλο, καθώς και αυτών που θα αντικατασταθούν και β) η συνολική ετήσια ποσότητα καυσίμων και η κατανάλωση θερμικής ενέργειας από τα καύσιμα που καταναλώνει ο δημοτικός στόλος ανά όχημα.

## 5.1.8 ΔΕΥΑΗ: Μέτρα για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δημοτικός Τομέας: «ΔΕΥΑΗ: Μέτρα για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2030 (Μελέτες & Υλοποίηση)	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	349.499 kWh/έτος	911.862 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>349.499 kWh/έτος</b>	<b>911.862 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>402 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>1.048 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>34.429 €/έτος</b>	<b>137.716 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	65.000 €	190.000 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2) / τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» <b>Χρηματοδότηση από τρίτους (ΧΑΤ):</b> ΤπΔ	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Στη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, η οποία έχει ολοκληρωθεί σε προηγούμενη φάση εκπόνησης του ΣΔΒΕ, καταγράφηκαν τα **δεκαπέντε (15) πιο ενεργοβόρα** αντλιοστάσια-εγκαταστάσεις υποδομών της ΔΕΥΑΗ τα οποία καταναλώνουν **4.599.310 kWh**, ήτοι περίπου το 80% της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνουν συνολικά όλες οι εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΗ που λειτουργούν εντός της επικράτειας του Δήμου.

Το πρώτο βήμα για την ενεργειακή βελτίωση των αντλιοστασίων του Δήμου αποτελεί η εκπόνηση μελέτης, η οποία θα αποσκοπεί στην καταγραφή της υφισταμένης κατάστασης, την επιλογή των αντλιοστασίων για τα οποία θα προταθούν παρεμβάσεις και στην προμελέτη των παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας σε αυτά. Σε αυτό το στάδιο θα υπολογιστεί και το ακριβές κόστος για τις παρεμβάσεις κάθε αντλιοστασίου.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί κινητήρες υψηλής απόδοσης, με ή χωρίς ενσωματωμένη ή εξωτερική μονάδα κίνησης μεταβλητής ταχύτητας, οι οποίοι πληρούν ή υπερβαίνουν τις απαιτήσεις που θέτει η νομοθεσία σχετικά με την αποδοτικότητα των κινητήρων σε όλο τον κόσμο. Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι συνήθως το 85% του Κόστους Κύκλου Ζωής (LCC) ενός κανονικού συστήματος αντλιών είναι ενεργειακό κόστος, η μετάβαση σε τεχνολογία κινητήρων υψηλής απόδοσης μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του LCC μέχρι ποσοστό 50% καθώς και σε μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Οι παρεμβάσεις που θεωρείται ότι θα οδηγήσουν σε σημαντικές εξοικονομήσεις είναι:

- Εγκατάσταση κινητήρων σύγχρονης τεχνολογίας, υψηλής ενεργειακής απόδοσης & χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, σε αντικατάσταση όσων υπαρχόντων έχουν υπερβεί την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής τους.
- Εγκατάσταση ρυθμιστών στροφών (VSD) και διατάξεων ομαλής εκκίνησης (soft starters) στους κινητήρες των αντλιών (σε όσα αντλιοστάσια είναι εφικτό). Με την εγκατάσταση ρυθμιστών στροφών (VSD), ο κινητήρας μπορεί να λειτουργεί σε στροφές αντίστοιχες του πραγματικού φορτίου, και όχι συνεχώς στην ονομαστική του ισχύ.
- Εγκατάσταση συστήματος διόρθωσης του **συνημιτόνου φ** -συντελεστή ισχύος (συνφ)- στις πέντε (5) εγκαταστάσεις που σύμφωνα με το Τεύχος της Απογραφής (Πίνακας 10) συνδέονται στη μέση τάση και παρουσιάζουν **συνημίτονο φ** μικρότερο από τα αποδεκτά όρια του Διαχειριστή του Δικτύου (συνφ  $\leq$  0,85). Οι συγκεκριμένες ειδικές **διατάξεις** δεν συμμετέχουν στην εξοικονόμηση ενέργειας, εντούτοις προσδίδουν σημαντικό οικονομικό όφελος, καθώς μειώνουν την **απορροφούμενη άεργο ισχύ** από τους κινητήρες, η οποία χρεώνεται επιπλέον από τον εκάστοτε πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας.

Το βασικό μέτρο εξοικονόμησης ενέργειας που μπορεί να προταθεί και υλοποιηθεί σε βάθος χρόνου, έως το έτος 2030, για τα αντλιοστάσια, είναι α) η αντικατάσταση των παλαιών κινητήρων με νέους, σύγχρονης τεχνολογίας-υψηλής ενεργειακής απόδοσης ή/και β) εγκατάσταση ρυθμιστών στροφών και διατάξεων ομαλής εκκίνησης κινητήρων.

Η εφαρμογή των ανωτέρω μέτρων στα **δεκαπέντε (15)** πιο ενεργοβόρα αντλιοστάσια-εγκαταστάσεις υποδομών της ΔΕΥΑΗ, μπορεί να επιφέρει συνολικά μείωση της κατανάλωσής τους κατά 20%, δηλαδή συνολικά **εξοικονόμηση** ηλεκτρικής ενέργειας **911.862 kWh/έτος** που αντιστοιχεί σε **μείωση εκπομπών 1.048 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **137.716 €/έτος**.

Έως το έτος 2020 η αντίστοιχη εξοικονόμηση υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη παρεμβάσεις σε **πέντε (5)** αντλιοστάσια – εγκαταστάσεις και παρεμβάσεις τοποθέτησης πέντε (5) διατάξεων κεντρικής αντιστάθμισης για τη διόρθωση του συντελεστή ισχύος (συνφ), όπως αυτά αναφέρονται στη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**.

Το **εκτιμώμενο κόστος** των Μέτρων για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **190.000 €**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους της ΔΕΥΑΗ, είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος», είτε από Χρηματοδότηση από τρίτους (ΤπΔ).

**Δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για την δράση της Βελτίωσης της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων θα αποτελέσουν: α) ο αριθμός των εγκαταστάσεων-αντλιοστασίων της ΔΕΥΑΗ τα οποία θα δεχθούν παρεμβάσεις και το είδος των υλοποιημένων παρεμβάσεων και β) η συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των εγκαταστάσεων-αντλιοστασίων της ΔΕΥΑΗ.

## 5.2 Μέτρα και Δράσεις για τον Πρωτογενή Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** για τον **Πρωτογενή Τομέα** προτείνονται τέσσερα (4) συνολικά μέτρα - δράσεις:

Α/Α	Μέτρα - Δράσεις έως το 2030 Πρωτογενούς Τομέας	Ενεργειακό Όφελος (kWh/έτος)		Περιβαλλοντικό Όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Οικονομικό Όφελος (€/έτος)	Κόστος δράσης (€)
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ			
1.	Συγκρότηση και Ενεργοποίηση του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα	823.111	-	569	88.066	5.000
2.	Συνεχής Κατάρτιση Γεωργών και Κτηνοτρόφων & Ενημέρωση για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων	781.956	-	540	83.663	4.500
3.	Ενημέρωση και Υποστήριξη για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση	807.825	-	928	64.626	2.250
4.	Ενημέρωση - Προώθηση Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ Πρωτογενούς Τομέα	-	750.000	862	60.000	2.250
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>2.412.892</b>	<b>750.000</b>	<b>2.899</b>	<b>296.355</b>	<b>14.000</b>



### 5.2.1 Συγκρότηση και Ενεργοποίηση του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Πρωτογενής Τομέας: «Συγκρότηση και Ενεργοποίηση Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2021	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	-	403.913 kWh/έτος
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	-	419.198 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	-	<b>823.111 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	-	<b>569 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	-	<b>88.066€/έτος</b>
Κόστος δράσης	-	5.000 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2) / τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»	
<b>* Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Στο οργανόγραμμα του Δήμου Ηγουμενίτσας προβλέπεται η σύσταση Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα, που συνίσταται να ενεργοποιηθεί το αργότερο έως το έτος 2021, ώστε να είναι αρμόδιο για την ένταξη αγροτών και κτηνοτρόφων σε προγράμματα προσαρμογής στις επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής. Το Γραφείο, επίσης, θα έχει πρωταρχικό ρόλο την ενημέρωση των αγροτών και κτηνοτρόφων σχετικά με τα χρηματοδοτικά προγράμματα που διατίθενται και θα τους συμβουλεύει σχετικά με τεχνοοικονομικά θέματα που μπορεί να προκύψουν. Με τον τρόπο αυτό θα μπορέσει να τους βοηθήσει να κάνουν τις σωστές επιλογές ανάλογα με το μέγεθος της παραγωγής τους και τις οικονομικές τους δυνατότητες.

Το συγκεκριμένο Γραφείο θα συνεργάζεται με τη Διεύθυνση Τεχνικών Έργων για τη μελέτη και εκτέλεση έργων τεχνικής υποδομής που αφορούν τον πρωτογενή τομέα. Τα τεχνικά έργα τα οποία μπορούν να επηρεάσουν άμεσα την κατανάλωση ενέργειας στον πρωτογενή τομέα είναι η συντήρηση ή κατασκευή νέας αγροτικής οδοποιίας, η κατασκευή λιμνοδεξαμενών, τα έργα βελτίωσης βοσκοτόπων, κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές που βρίσκονται κοντά σε ποταμούς ή λίμνες και τα εγγειοβελτιωτικά έργα τα οποία θα αποσκοπούν στην χρήση καλύτερης ποιότητας νερού και την ελαχιστοποίηση των απωλειών μεταφοράς του.

Το Γραφείο θα είναι υπεύθυνο για τις δράσεις αειφόρου διαχείρισης υδάτινων πόρων (ελαχιστοποίηση απωλειών) και για τη δημιουργία και λειτουργία βάσεων δεδομένων με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον γεωργοκτηνοτροφικό τομέα.

Τέλος, το Γραφείο θα είναι επιφορτισμένο με την αναζήτηση χρηματοδότησης από ευρωπαϊκά και εθνικά προγράμματα. Ειδικά για τους ενδιαφερόμενους αγρότες που αποσκοπούν στην ανανέωση του εξοπλισμού τους και σε συνεργασία με τους υφιστάμενους αγροτικούς συνεταιρισμούς, το Γραφείο θα συντονίζει τη διαδικασία ομαδικών προμηθειών για την επίτευξη οικονομικότερων προσφορών από τις εταιρείες.

Από την δράση της Συγκρότησης και Ενεργοποίησης του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα εκτιμάται ότι λόγω της υποστήριξης και ενημέρωσης των ενδιαφερόμενων ατόμων/φορέων του γεωργοκτηνοτροφικού τομέα θα επέλθει μείωση 5% της κατανάλωσης ενέργειας (ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας αντίστοιχα) μέχρι το έτος 2030, ήτοι **εξοικονόμηση 823.111 kWh/έτος και μείωση εκπομπών 569 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **88.066 €/έτος**.

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζονται τα έξοδα για την ενεργοποίηση και λειτουργία του Γραφείου (αγορά εξοπλισμού γραφείου και κατάλληλων λογισμικών προγραμμάτων). Το **εκτιμώμενο κόστος** για τη Συγκρότηση και Ενεργοποίηση του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **5.000 €**, μπορεί να καλυφθεί από ίδιους πόρους.

Η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας του πρωτογενούς τομέα θα αποτελεί τον αντίστοιχο **δείκτη παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση σύστασης του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς.

### 5.2.2 Συνεχής Κατάρτιση Γεωργών και Κτηνοτρόφων – Ενημέρωση για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Πρωτογενής Τομέας: «Συνεχής Κατάρτιση Γεωργών και Κτηνοτρόφων - Ενημέρωση για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2025	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	-	383.717 kWh/έτος
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	-	398.239 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	-	<b>781.956 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	-	<b>540 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	-	<b>83.663 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	-	4.500 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι: Ίδιοι Πόροι</b>	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Η παροχή τεχνογνωσίας στους γεωργούς και κτηνοτρόφους κρίνεται απαραίτητη έτσι ώστε να μπορέσουν να εφαρμόσουν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας στις καλλιέργειές και τις εγκαταστάσεις τους. Επιπλέον, κρίνονται απαραίτητες δράσεις συνεχούς κατάρτισης και ενημέρωσης για τους τρόπους με τους οποίους οι άμεσα επηρεαζόμενοι (γεωργοί και κτηνοτρόφοι) μπορούν να μετριάσουν ή να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον γεωργοκτηνοτροφικό τομέα.

Το Γραφείο Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα του Δήμου θα αναλάβει να διοργανώσει εκπαιδευτικά προγράμματα, σεμινάρια και σχετικές ημερίδες κατάρτισης στον γεωργοκτηνοτροφικό τομέα (μία κατάρτιση ανά τριετία), ενώ ως επιπλέον μέσο διάδοσης θα χρησιμοποιείται έντυπο και ηλεκτρονικό υλικό.

Η κατάρτιση – ενημέρωση των γεωργών και κτηνοτρόφων μπορεί να επικεντρώνεται σε ποικίλα θέματα όπως:

- Η συντήρηση και λειτουργία νέου εξοπλισμού
- Τον εκσυγχρονισμό γεωργικών ελκυστήρων, με νέους, ενεργειακά αποδοτικότερους
- Τις δυνατότητες βελτιστοποίησης διαδρομών εντός των αγροτεμαχίων για μείωση των ενεργειακών καταναλώσεων.
- Τη χρήση νέων ποικιλιών (αποκλειόμενης της γενετικής τροποποίησης) οι οποίες παρουσιάζουν μειωμένες ανάγκες κατανάλωσης ενέργειας και άρδευσης και μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σε ακραία καιρικά φαινόμενα όπως ξηρασία, αυξημένες θερμοκρασίες και πλημμύρες
- Την υιοθέτηση ενεργειακά αποδοτικών συστημάτων άρδευσης όπως της άρδευσης με τεχνητή βροχή με τη μέθοδο της στάγδην άρδευσης (άρδευση με σταγόνες).
- Μέτρα αντιμετώπισης μικροβιακών και μη παραγόντων που προκαλούν ασθένειες στα ζώα
- Προσαρμογή των συστημάτων στέγασης των παραγωγικών ζώων κάτω από τις νέες περιβαλλοντικές συνθήκες που διαμορφώνονται από την κλιματική αλλαγή

Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο του **Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)** της Περιφέρειας Ηπείρου και λαμβάνοντας υπόψη ότι ο Δήμος Ηγουμενίτσας συμμετέχει στο ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων, τα οποία παράγονται στην Περιφέρεια (ΚΥΑ 44015/4029/15-09-2016 (ΦΕΚ 3196Β/2016)), το Γραφείο Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα του Δήμου μπορεί να προχωρήσει σε σχετική ενημέρωση ως προς την διαχείριση των γεωργικών αποβλήτων.

Στα γεωργικά απόβλητα που μπορούν να συνεπεξεργαστούν στις αποκεντρωμένες μονάδες κομποστοποίησης συμπεριλαμβάνονται και εσπεριδοειδή τα οποία λόγω φυσικής καταστροφής (π.χ. παγετός) πρέπει να διατεθούν. Τα γεωργικά απόβλητα μπορούν να χρησιμοποιηθούν: α) ως πρώτη ύλη ή ως υλικό δομής κατά τη διαδικασία της κομποστοποίησης και β) για την παραγωγή ενέργειας. Τα γεωργικά απόβλητα μπορούν να επεξεργαστούν για την παρασκευή πελετών (pellets) ή να απορροφηθούν από υφιστάμενες/μελλοντικές εγκαταστάσεις παραγωγής βιοαερίου.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας συμμετέχει στην δημιουργία μονάδας Ανοιχτής Κομποστοποίησης σε σειράδια, σε γήπεδο έκτασης 11.312,00m<sup>2</sup> στη θέση «Αμίτσι» της Δ.Ε. Παραποτάμου του Δήμου Ηγουμενίτσας. Το έργο αφορά στην κατασκευή και λειτουργία Μονάδας Κομποστοποίησης Προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων και πρασίνων συνολικής δυναμικότητας 3.000t ετησίως. Η μονάδα προβλέπεται να εξυπηρετεί το σύνολο των Δήμων της Π.Ε. Θεσπρωτίας δηλαδή τους Δήμους Ηγουμενίτσας, Σουλίου και Φιλιατών και υπολογίζεται ετήσια παραγωγή κομπόστ 1.100t. Συνολικά υπολογίζεται ότι ετησίως η μονάδα κομποστοποίησης θα δεσμεύει εκπομπές της τάξεως των  $0,042\text{tCO}_2 \cdot 3.000\text{t} = 126\text{t CO}_2/\text{έτος}$ .

Εντούτοις, οι τόνοι CO<sub>2</sub>, οι οποίοι θα δεσμευθούν από την συγκεκριμένη δράση, **δεν δύναται να προσμετρηθούν** στο τελικό σύνολο της μείωσης εκπομπών του Δήμου, καθότι δεν είναι αποτέλεσμα δράσης εξοικονόμησης ενέργειας ή παραγόμενης ενέργειας από ΑΠΕ. Ωστόσο, η μείωση της ποσότητας των αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής συνάδει με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, μειώνοντας τις δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία και συμβάλλοντας στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων.

Μέσω ημερίδων και κατάλληλου ενημερωτικού υλικού θα παρουσιάζονται οι παραπάνω δράσεις κατάρτισης και ο τρόπος με τον οποίο μπορούν να επωφεληθούν οικονομικά και περιβαλλοντικά οι παραγωγοί, έτσι ώστε να γίνουν εμφανή τα οικονομικά και τεχνικά πλεονεκτήματα της επένδυσης του αρχικού κεφαλαίου σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο ορίζοντα. Η πρώτη ημερίδα - διανομή ενημερωτικού υλικού κρίνεται σκόπιμο να διοργανωθεί το αργότερο έως το έτος 2022 και η επόμενη το αργότερο έως το έτος 2025.

Από την εφαρμογή των μέτρων αυτών υπολογίζεται (αφού ληφθεί υπόψη η μείωση της προηγούμενης δράσης σύμφωνα με την Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων) ότι θα επέλθει επιπρόσθετη μείωση 5% της κατανάλωσης ενέργειας στον πρωτογενή τομέα μέχρι το έτος 2030, ποσοστό που αντιστοιχεί σε **εξοικονόμηση 781.956 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 540 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **83.663 €/έτος**.

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζονται τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον δύο (2) σχετικών ημερίδων κατάρτισης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή εκατό (100) περίπου ενδιαφερόμενων ατόμων/φορέων του γεωργοκτηνοτροφικού τομέα ανά ημερίδα, καθώς και το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα). Το **εκτιμώμενο κόστος** της Συνεχούς Κατάρτισης Γεωργών και Κτηνοτρόφων – Ενημέρωσης για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων, που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **4.500 €**, μπορεί να καλυφθεί από ίδιους πόρους του Δήμου.

Ο συνολικός αριθμός και η θεματολογία των σχετικών ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης, το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν, το πλήθος των ενδιαφερόμενων ατόμων/φορέων του γεωργοκτηνοτροφικού τομέα που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις, καθώς και η ετήσια κατανάλωση ενέργειας στον πρωτογενή τομέα θα αποτελούν **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** ως προς τη δράση της Συνεχούς Κατάρτισης των Γεωργών και Κτηνοτρόφων – Ενημέρωσης για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων.

### 5.2.3 Ενημέρωση και Υποστήριξη για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Πρωτογενής Τομέας:</b> «Ενημέρωση και Υποστήριξη για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση»		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2022	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	-	807.825 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	-	<b>807.825 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	-	<b>928 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	-	<b>64.626 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	-	2.250 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ένας βασικός λόγος που οδηγεί στην αλόγιστη κατανάλωση του νερού για άρδευση στη γεωργία είναι η τιμολόγησή του. Η χρέωση του νερού στον αγροτικό τομέα γίνεται βάσει της αρδευόμενης έκτασης και όχι βάσει της πραγματικής κατανάλωσης. Στα πλαίσια της αειφόρου διαχείρισης φυσικών πόρων, ο Δήμος θα υποστηρίξει και ενθαρρύνει την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ηλεκτρονικής υδροληψίας στον πρωτογενή τομέα το οποίο θα αποσκοπεί στον εξορθολογισμό των αρδεύσεων ανάλογα με τις πραγματικές ανάγκες των φυτών. Ο Δήμος, επίσης, μπορεί να αναλάβει την προετοιμασία φακέλου για αίτηση χρηματοδότησης της προμήθειας και εγκατάστασης από Εθνικά ή Κοινωνικά Προγράμματα.

Το σύστημα υδροληψίας αποτελείται από υδρόμετρα τα οποία με τη χρήση ειδικής κάρτας, παρέχουν τη δυνατότητα μέτρησης της καταναλισκόμενης παροχής και του όγκου του νερού που χρησιμοποιείται κατά την άρδευση, έτσι ώστε η διαδικασία να είναι πλήρως ελεγχόμενη και να αποτρέπεται η αλόγιστη χρήση νερού και ενέργειας που χρησιμοποιείται για την άντληση. Τα υδρόμετρα ελέγχονται από ηλεκτρονικό ελεγκτή άρδευσης και λογισμικό συλλογής δεδομένων και ελέγχου, ενώ μπορούν να συνδεθούν σε πληροφοριακό δίκτυο με δυνατότητες παραγωγής στατιστικών αναλύσεων και αποθήκευσης στοιχείων σε βάση δεδομένων.

Με αυτόν τον τρόπο θα αναπτυχθεί ένα βελτιωμένο σύστημα ελέγχου της κατανάλωσης των υδάτινων πόρων και της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας για την άντλησή τους, καθώς οι αγρότες θα είναι υποχρεωμένοι να ενεργοποιούν τα ηλεκτρονικά υδρόμετρα με ειδικές κάρτες για να ποτίσουν τις καλλιέργειές τους.

Με τη μέθοδο του προπληρωμένου νερού οι αγρότες είναι πιο προσεκτικοί στη διαχείρισή του με αποτέλεσμα να μην παρατηρείται υπερκατανάλωση. Σε περιπτώσεις που τα νέα υδρόμετρα υποστηρίζουν και τηλεδιαχείριση, υπάρχει η δυνατότητα ελάττωσης των ιδιωτικών μεταφορών που σχετίζονται με τον αγροτικό τομέα, προσφέροντας επιπλέον μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>. Τα

σύγχρονα υδρόμετρα θα συνεισφέρουν μέσω των καταγραφών και στην ενίσχυση της έρευνας στον τομέα της αλληλεπίδρασης της κλιματικής αλλαγής με την γεωργική παραγωγή.

Η προτεινόμενη δράση, που κρίνεται σκόπιμο να διοργανωθεί το αργότερο έως το έτος 2022, θα επιδιώξει την οργάνωση ημερίδας - διανομής ενημερωτικού υλικού, με σκοπό την ενημέρωση των επαγγελματιών του πρωτογενή τομέα για την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ηλεκτρονικής υδροληψίας για τη χρέωση της πραγματικής κατανάλωσης του νερού. Λόγω του υψηλού κόστους ενός τέτοιου συστήματος προτείνεται η χρηματοδότησή του από εθνικά ή ευρωπαϊκά προγράμματα. Ο Δήμος θα αναλάβει την προετοιμασία φακέλου για αίτηση χρηματοδότησης της προμήθειας και εγκατάστασης από Εθνικά ή Κοινοτικά Προγράμματα.

Το συγκεκριμένο μέτρο, σε συνδυασμό με τις δράσεις αιεφόρου διαχείρισης υδάτινων πόρων του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα Δήμου Ηγουμενίτσας (ελαχιστοποίηση απωλειών), εκτιμάται ότι θα επιτύχει εξοικονόμηση ενέργειας σε ποσοστό 10% επί της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στον αγροτικό τομέα ή **εξοικονόμηση 807.825kWh/έτος και μείωση εκπομπών 928 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **64.626 €/έτος**.

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζονται τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον μίας (1) σχετικής ημερίδας ενημέρωσης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή εκατό (100) περίπου ενδιαφερόμενων ατόμων/φορέων του γεωργοκτηνοτροφικού τομέα ανά ημερίδα καθώς και το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα). Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας. Το **εκτιμώμενο κόστος** της Ενημέρωσης και Υποστήριξης για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **2.250 €**, μπορεί να καλυφθεί από ίδιους πόρους του Δήμου.

Ο αριθμός και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συστημάτων ηλεκτρονικής υδροληψίας που θα εγκατασταθούν για άρδευση στη γεωργία, ο συνολικός αριθμός και η θεματολογία των σχετικών ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης, το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν, το πλήθος των ενδιαφερόμενων ατόμων/φορέων του γεωργοκτηνοτροφικού τομέα που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις, καθώς και η ετήσια κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας για γεωργική χρήση, η οποία συνυπολογίζεται στην συνολική κατανάλωση της ενέργειας στον πρωτογενή αγροτικό τομέα, θα αποτελούν **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση της ενημέρωσης και υποστήριξης για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση.

#### 5.2.4 Ενημέρωση - Προώθηση Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ Πρωτογενούς Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Πρωτογενής Τομέας:</b> «Ενημέρωση-Προώθηση Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ»		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2022	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ	-	750.000 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	-	<b>750.000 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	-	<b>862 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	-	<b>60.000 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	-	2.250 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Οι Ενεργειακές Κοινότητες (Ε.Κοιν.) είναι ένας σχετικά νέος θεσμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο οποίος έχει σαν στόχο την προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) σε τοπικό επίπεδο και δίνει την δυνατότητα σε φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης και πολίτες της συγκεκριμένης κοινότητας εκτός από καταναλωτές να γίνουν και παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας. Μία Ε.Κοιν. μπορεί να παράγει, να πουλά ή να ιδιοκαταναλώνει ηλεκτρική και θερμική ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ, όπως από φωτοβολταϊκά και αιολικά έργα. Επίσης, μπορεί να δραστηριοποιηθεί στην προμήθεια ρεύματος, αλλά και να εγκαθιστά και να διαχειρίζεται υποδομές και οχήματα εναλλακτικών καυσίμων (π.χ. ηλεκτρικά).

Τα μέλη μιας Ε. Κοιν. μπορεί να είναι φυσικά πρόσωπα, νομικά πρόσωπα δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, όπως και ΟΤΑ πρώτου ή δευτέρου βαθμού, εκ των οποίων το 51% των μελών πρέπει να σχετίζονται με τον τόπο στον οποίο βρίσκεται η έδρα της. Με τον τρόπο αυτό οι απλοί ιδιώτες θα έχουν τη δυνατότητα να περιορίσουν δραστικά τους λογαριασμούς ρεύματος από τα διάφορα ενεργειακά εργαλεία, όπως ο ενεργειακός συμψηφισμός (net metering) και ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός (virtual net metering), ενώ οι Δήμοι και οι Περιφέρειες θα μπορούν να χαράξουν μία τοπική ενεργειακή πολιτική, συνεισφέροντας στην αποκεντρωμένη παραγωγή ρεύματος και την ενεργειακή αυτονομία της κοινότητας.

Οι Ε.Κοιν. μπορούν να συμμετάσχουν σε προγράμματα του αναπτυξιακού νόμου και να αναζητήσουν χρηματοδότηση μέσω ΕΣΠΑ, ενώ οι μονάδες παραγωγής ρεύματος που θα προταθούν θα έχουν πιο ευνοϊκούς όρους αδειοδότησης, δανειοδότησης και φορολόγησης.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα διοργανώσει ημερίδα - διανομή ενημερωτικού υλικού, για την ενημέρωση των ενδιαφερομένων συνεταιρισμών και την προώθηση της νέας νομοθεσίας για τις Ε.Κοιν. που μπορούν να δημιουργηθούν εντός των ορίων του Δήμου. Η ημερίδα - διανομή του ενημερωτικού υλικού κρίνεται σκόπιμο να έχει διοργανωθεί το αργότερο έως το έτος 2022.

Σε συνεργασία με τους αγρότες και τους τοπικούς αγροτικούς ή κτηνοτροφικούς συνεταιρισμούς και επιχειρήσεις ο Δήμος θα προτείνει και θα αναλάβει τη νομική υποστήριξη για τη δημιουργία μίας Ε.Κοιν. Στόχος αυτής της Ε. Κοιν. θα είναι η εγκατάσταση **φωτοβολταϊκών** πάρκων συνολικής εγκατεστημένης ισχύος **500kW** σε κάποια έκταση εντός της Περιφέρειας του Δήμου, η οποία θα παράγει ηλεκτρική ενέργεια που θα συμψηφίζεται με τις καταναλώσεις. Συνολικά εκτιμάται ότι, έως το έτος 2030, η ανωτέρω εγκατάσταση θα οδηγήσει σε **παραγωγή** ηλεκτρικής ενέργειας ίσης με **750.000 kWh/έτος** και θα επιφέρει **μείωση εκπομπών 862 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **60.000€/έτος**.

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζονται τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον μίας (1) σχετικής ημερίδας ενημέρωσης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή εκατό (100) περίπου ενδιαφερόμενων ατόμων/φορέων του γεωργοκτηνοτροφικού τομέα ανά ημερίδα, καθώς και το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα). Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας. Το **εκτιμώμενο κόστος** της Ενημέρωσης - Προώθησης Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ Πρωτογενούς Τομέα που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **2.250 €**, μπορεί να καλυφθεί από ίδιους πόρους του Δήμου.

Ο αριθμός και τα μέλη των δημιουργημένων Ενεργειακών Κοινοτήτων για την προώθηση των ΑΠΕ στον πρωτογενή τομέα, το είδος της τεχνολογίας ΑΠΕ, η εγκατεστημένη ισχύς, η ετήσια ποσότητα (kWh) παραγομένης ενέργειας, ο συνολικός αριθμός και η θεματολογία των σχετικών ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης, το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν, καθώς και το πλήθος των ενδιαφερόμενων ατόμων/φορέων του πρωτογενή τομέα που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις θα αποτελούν **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση της Ενημέρωσης – Προώθησης Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ Πρωτογενούς Τομέα.



### 5.3 Μέτρα και Δράσεις για το Δευτερογενή τομέα

Ο δευτερογενής τομέας μπορεί να έχει μικρή συνεισφορά στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα CO<sub>2</sub>, διότι οι ρυπογόνες βιομηχανικές εγκαταστάσεις που ανήκουν σε συγκεκριμένες κατηγορίες δραστηριοτήτων εμπίπτουν στο [Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών](#) και οι εκπομπές τους δεν προσμετρώνται κατά την εκπόνηση ενός ΣΔΒΕ.

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας για τον Δευτερογενή Τομέα μπορεί να προωθήσει μέτρα και δράσεις διαχειριστικού χαρακτήρα και εθελοντικών συμφωνιών.

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** για τον **Δευτερογενή Τομέα** προτείνονται τρία (3) συνολικά μέτρα - δράσεις:

Α/Α	Μέτρα - Δράσεις έως το 2030  Δευτερογενής Τομέας	Ενεργειακό Όφελος (kWh/έτος)		Περιβαλλοντικό Όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Οικονομικό Όφελος (€/έτος)	Κόστος δράσης (€)
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ			
1.	Ενημέρωση για Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) Δευτερογενούς Τομέα	736.095	-	301	97.545	2.250
2.	Ενημέρωση για την εγκατάσταση μονάδων Συμπαγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας και Θερμότητας (ΣΗΘ) και ΑΠΕ Δευτερογενούς Τομέα	-	375.000	431	48.750	4.500
3.	Ενθάρρυνση για την Εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών στο Δευτερογενή Τομέα	559.432	-	229	74.134	2.250
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>1.295.527</b>	<b>375.000</b>	<b>961</b>	<b>220.429</b>	<b>9.000</b>

### 5.3.1 Ενημέρωση για Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) Δευτερογενούς Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δευτερογενής Τομέας: «Ενημέρωση για Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ)»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2022	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	-	118.524 kWh/έτος
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	-	617.571 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	-	<b>736.095 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	-	<b>301 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	-	<b>97.545 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	-	<b>2.250€</b>
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι: Ίδιοι Πόροι</b>	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας μπορεί να προωθήσει την υλοποίηση και εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις του Δευτερογενούς Τομέα που δραστηριοποιούνται εντός των ορίων του. Η προώθηση μπορεί να γίνει με τη διοργάνωση ενημερωτικής δράσης - ημερίδας και διανομή εξειδικευμένου ενημερωτικού υλικού όσον αφορά στα ΣΕΔ, δράση που μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση ενέργειας των βιομηχανικών εγκαταστάσεων και μείωση των εκπομπών αέριων ρύπων. Η δράση - διανομή ενημερωτικού υλικού θα απευθύνεται στις διοικήσεις και τα στελέχη των βιομηχανικών επιχειρήσεων και κρίνεται σκόπιμο να διοργανωθεί το αργότερο έως το έτος 2022.

Η προώθηση μπορεί να γίνει με δράσεις ενημέρωσης, διοργάνωση ημερίδων και εξειδικευμένων σεμιναρίων όσον αφορά στα ΣΕΔ, δράσεις οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε εξοικονόμηση ενέργειας των βιομηχανικών εγκαταστάσεων και μείωση των εκπομπών αέριων ρύπων. Οι δράσεις αυτές θα απευθύνονται στις διοικήσεις και τα στελέχη των βιομηχανικών επιχειρήσεων.

Ένα ΣΕΔ μπορεί να υιοθετηθεί από βιομηχανικές επιχειρήσεις οι οποίες έχουν στόχο να μειώσουν την ενεργειακή τους κατανάλωση, εφαρμόζοντας διαδικασίες εξοικονόμησης ενέργειας και στοχεύοντας στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων τους, αλλά και του συνόλου των λειτουργιών τους. Ενδεικτικά, ένα πρότυπο ενεργειακής διαχείρισης είναι το πρότυπο ISO 50001 βάσει του οποίου λαμβάνει χώρα αρχική ενεργειακή επισκόπηση, αποτύπωση των ενεργειακών δεδομένων της εταιρείας και καθορίζονται προγράμματα εξοικονόμησης της ενέργειας με στόχο τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματός της.

Τα βασικά οφέλη από την εφαρμογή του ΣΕΔ είναι:

- Άμεση εξοικονόμηση ενέργειας
- Μείωση λειτουργικού κόστους και κόστους παραγωγής

- Μείωση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου
- Βελτίωση οικολογικού & ενεργειακού αποτυπώματος
- Βελτίωση ενεργειακής & περιβαλλοντικής συνείδησης του προσωπικού
- Βελτίωση της εικόνας της εταιρείας (green company)

Βασικό κίνητρο για την εφαρμογή ενός ΣΕΔ από τις βιομηχανίες μπορεί να αποτελέσει σχετική επιχορήγηση από Εθνικά ή Κοινοτικά προγράμματα. Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, η δράση της Ενημέρωσης για Εφαρμογή ΣΕΔ στο Δευτερογενή Τομέα υπολογίζεται ότι θα αποφέρει μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε ποσοστό 5% ή **εξοικονόμηση 736.095kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 301 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **97.545€/έτος**.

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζονται τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον μίας (1) σχετικής ημερίδας ενημέρωσης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή εκατό (100) περίπου ενδιαφερόμενων στελεχών του βιομηχανικού τομέα ανά ημερίδα καθώς και το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα). Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας. Το **εκτιμώμενο κόστος** της Ενημέρωσης για Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) Δευτερογενούς Τομέα που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **2.250 €**, μπορεί να καλυφθεί από ίδιους πόρους του Δήμου.

Ο αριθμός των βιομηχανικών εγκαταστάσεων που θα εφαρμόσουν ΣΕΔ και το είδος προτύπου ενεργειακής διαχείρισης (όπως αυτά θα καταγράφονται από το Επιμελητήριο Θεσπρωτίας), ο συνολικός αριθμός και η θεματολογία των σχετικών ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης, το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν, το πλήθος των ενδιαφερόμενων στελεχών των βιομηχανικών επιχειρήσεων που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις, καθώς και η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας στο δευτερογενή τομέα, θα αποτελούν **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** ως προς τη δράση ενημέρωσης για την εφαρμογή ΣΕΔ στο Δευτερογενή Τομέα.

### 5.3.2 Ενημέρωση για την εγκατάσταση μονάδων Συμπαραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας και Θερμότητας (ΣΗΘ) και ΑΠΕ Δευτερογενούς Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δευτερογενής Τομέας: «Ενημέρωση για την εγκατάσταση μονάδων ΣΗΘ και ΑΠΕ»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2025	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘ	-	375.000 kWh/έτος
Ενεργειακό Όφελος	-	375.000 kWh/έτος
Περιβαλλοντικό Όφελος	-	431 tCO <sub>2</sub> /έτος
Οικονομικό Όφελος	-	48.750 €/έτος
Κόστος δράσης	-	4.500€
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι: Ίδιοι Πόροι</b>	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας μπορεί να προωθήσει και να υλοποιήσει δράσεις ενημέρωσης για την εγκατάσταση μονάδων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και Συμπαραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας και Θερμότητας (ΣΗΘ) από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις του Δευτερογενούς Τομέα που δραστηριοποιούνται εντός των ορίων του. Η διοργάνωση ημερίδων και εξειδικευμένων σεμιναρίων όσον αφορά στις μονάδες ΑΠΕ και ΣΗΘ και η διανομή κατάλληλου ενημερωτικού υλικού, μπορεί να οδηγήσουν σε εξοικονόμηση ενέργειας των βιομηχανικών εγκαταστάσεων και μείωση των εκπομπών αέριων ρύπων. Οι ενημερωτικές αυτές δράσεις - ενημερωτικό υλικό θα απευθύνονται στις διοικήσεις και τα στελέχη των βιομηχανικών επιχειρήσεων και κρίνεται σκόπιμο να διοργανωθούν τουλάχιστον δύο (2), η πρώτη το αργότερο έως το έτος 2022 και η επόμενη το αργότερο έως το έτος 2025.

Οι μονάδες ΑΠΕ είναι οι μη ορυκτές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, δηλαδή η αιολική, η ηλιακή και η γεωθερμική ενέργεια, η ενέργεια κυμάτων, η παλιρροϊκή ενέργεια, η υδραυλική ενέργεια, τα αέρια τα εκλυόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής, από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού και τα βιοαέρια, όπως ορίζει η ΟΔΗΓΙΑ 2001/77/ΕΚ. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ είναι η Ηλεκτρική Ενέργεια, η οποία προέρχεται από:

- Την εκμετάλλευση Αιολικής ή Ηλιακής Ενέργειας ή Βιομάζας ή Βιοαερίου.
- Την εκμετάλλευση Γεωθερμικής Ενέργειας.
- Την εκμετάλλευση της Ενέργειας από την Θάλασσα.
- Την εκμετάλλευση Υδάτινου Δυναμικού με Μικρούς Υδροηλεκτρικούς Σταθμούς μέχρι 10 MW.
- Συνδυασμό των ανωτέρω.

Οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις του Δευτερογενούς Τομέα μπορούν να χρησιμοποιήσουν την παραγόμενη ηλεκτρική και θερμική ενέργεια από ΑΠΕ είτε για ιδιοκατανάλωση (ηλεκτρικά & θερμικά φορτία), είτε για να περιορίσουν τους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας κάνοντας χρήση

των διάφορων ενεργειακών εργαλείων, όπως ο ενεργειακός συμψηφισμός (net metering) και ο εικονικός ενεργειακός συμψηφισμός (virtual net metering).

Οι μονάδες ΣΗΘ παράγουν δύο ή περισσότερες μορφές χρήσιμης ενέργειας (ηλεκτρική & θερμική) στο πλαίσιο μίας μόνο διαδικασίας, με την καύση κατάλληλων καυσίμων (πετρελαίου, φυσικού αερίου, βιομάζας, βιοαερίου). Η θερμική ενέργεια που παράγεται (ατμός, θερμός αέρας ή νερό) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θέρμανση/ψύξη στη βιομηχανία ή τα κτίρια. Κατά αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται καλύτερη αξιοποίηση του ενεργειακού περιεχομένου του καυσίμου σε σύγκριση με τις απλές βιομηχανικές εγκαταστάσεις ή με τους συμβατικούς σταθμούς παραγωγής ρεύματος και μόνο.

Η συμπαραγωγή μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση των συνολικών εξόδων για την εξασφάλιση της απαιτούμενης ενέργειας και μπορεί να μειώσει την εξάρτηση μίας βιομηχανίας από το δίκτυο. Οι βιομηχανίες επεξεργασίας βιομάζας ή γενικότερα μονάδες που παράγουν απόβλητα που χαρακτηρίζονται ως βιομάζα, έχουν σημαντικό επιπλέον πλεονέκτημα: μπορούν να χρησιμοποιήσουν ως καύσιμο τα ίδια τους τα απόβλητα μειώνοντας ακόμα περισσότερο το κόστος λειτουργίας τους.

Βασικό κίνητρο για την εγκατάσταση ΑΠΕ και ΣΗΘ από τις βιομηχανίες μπορεί να αποτελέσει σχετική επιχορήγηση από Εθνικά ή Κοινοτικά προγράμματα. Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, η δράση της Ενημέρωσης για την εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ και ΣΗΘ υπολογίζεται ότι θα αποφέρει **παραγωγή** ηλεκτρικής ενέργειας ίσης με **375.000 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 431 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **48.750 €/έτος**.

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζονται τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον δύο (2) σχετικών ημερίδων ενημέρωσης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή εκατό (100) περίπου ενδιαφερόμενων στελεχών του βιομηχανικού τομέα ανά ημερίδα καθώς και το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα). Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας. Το **εκτιμώμενο κόστος** της Ενημέρωσης για την εγκατάσταση μονάδων Συμπαραγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας και Θερμότητας (ΣΗΘ) και ΑΠΕ Δευτερογενούς Τομέα που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **4.500 €**, μπορεί να καλυφθεί από ίδιους πόρους του Δήμου.

Ο αριθμός των βιομηχανικών εγκαταστάσεων που θα εγκαταστήσουν μονάδες ΑΠΕ και/ή ΣΗΘ στον δευτερογενή τομέα (ο οποίος θα καταγράφεται από το Επιμελητήριο Θεσπρωτίας), ο συνολικός αριθμός και η θεματολογία των σχετικών ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης, το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν, το πλήθος των ενδιαφερόμενων στελεχών των βιομηχανικών επιχειρήσεων που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις, καθώς και η ετήσια παραγωγή ενέργειας (kWh) από τις ΑΠΕ & ΣΗΘ που θα υλοποιηθούν, η αντίστοιχη εγκατεστημένη ισχύς και το είδος της τεχνολογίας θα αποτελούν **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** ως προς τη δράση ενημέρωσης για εγκατάσταση μονάδων ΣΗΘ και ΑΠΕ στο Δευτερογενή Τομέα.

### 5.3.3 Ενθάρρυνση για την Εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών στο Δευτερογενή Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Δευτερογενής Τομέας: «Ενθάρρυνση για την Εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2022	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	-	90.078 kWh/έτος
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	-	469.354 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	-	<b>559.432 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	-	<b>229 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	-	<b>74.134 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	-	2.250 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι: Ίδιοι Πόροι</b>	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Για τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις του Δευτερογενούς Τομέα που δραστηριοποιούνται εντός των ορίων του, ο Δήμος Ηγουμενίτσας μπορεί να προωθήσει την ανάπτυξη προγράμματος εθελοντικών συμφωνιών βασισμένου σε ευρωπαϊκά έργα όπως τα [Motor Challenge](#) και [GreenLight](#). Η προώθηση μπορεί να γίνει με τη διοργάνωση ενημερωτικής δράσης - ημερίδας και διανομή εξειδικευμένου ενημερωτικού υλικού με ειδική αναφορά στα προγράμματα εθελοντικών συμφωνιών για παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στο βιομηχανικό τομέα και μπορεί να πραγματοποιηθεί συνδυαστικά με την προαναφερθείσα δράση ενημέρωσης για την εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις (Παράγραφος 6.3.1). Και αυτή η δράση - διανομή ενημερωτικού υλικού θα απευθύνεται στις διοικήσεις και τα στελέχη των βιομηχανικών επιχειρήσεων και κρίνεται σκόπιμο να διοργανωθεί το αργότερο έως το έτος 2022.

Οι εθελοντικές συμφωνίες για την εξοικονόμηση ενέργειας θα επικεντρώνονται στην αντικατάσταση κινητήρων, συστημάτων φωτισμού, κλιβάνων και άλλου βιομηχανικού εξοπλισμού από σύγχρονα μοντέλα μεγαλύτερης ενεργειακής απόδοσης. Άλλες εθελοντικές συμφωνίες μπορούν να περιέχουν την μείωση ηλεκτρικού φορτίου τις ώρες αιχμής και την ανάπτυξη μηχανισμού κινήτρων για περιόδους αυξημένης ζήτησης ισχύος.

Επιπλέον, οι βιομηχανίες οι οποίες θα συμμετέχουν στο πρόγραμμα, θα μπορούν να λάβουν βοήθεια, συμβουλές και τεχνική υποστήριξη από τον Εθνικό Συντονιστή του Συμφώνου των Δημάρχων (το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος) στον προσδιορισμό και την υλοποίηση των δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας. Με τις ενέργειες αυτές η βιομηχανική παραγωγή του Δήμου Ηγουμενίτσας θα μπορέσει να βελτιώσει τόσο την αξιοπιστία της, όσο και την ποιότητα των υπηρεσιών της.

Η λίστα των μελών του προγράμματος εθελοντικών συμφωνιών θα κοινοποιείται ευρέως μέσω διαφημιστικών φυλλαδίων και σε ιστοσελίδες του διαδικτύου. Με τον τρόπο αυτό, οι συγκεκριμένες βιομηχανικές επιχειρήσεις θα λάβουν δημόσια αναγνώριση και προβολή για την πρωτοβουλία τους, μέσω της εκστρατείας προώθησης του προγράμματος. Οι συμμετέχοντες θα μπορούν να χρησιμοποιούν σε διαφημιστικά φυλλάδια το λογότυπο του προγράμματος, κοινοποιώντας με τον τρόπο αυτό τις δράσεις που ανέλαβαν, την ενεργειακή εξοικονόμηση που επιτυγχάνει η εγκατάστασή τους και την προσφορά τους στο περιβάλλον, μέσω της μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Η προβολή αυτή θα συμβάλλει ταυτόχρονα και στην ενίσχυση του προφίλ εταιρικής και κοινωνικής ευθύνης που έχει υιοθετήσει η βιομηχανική επιχείρηση.

Οι σχετικές με την εξοικονόμηση ενέργειας δραστηριότητες των μελών θα μπορούν να συμπεριληφθούν και σε άλλες προωθητικές δράσεις του προγράμματος, ενώ, παράλληλα, θα μπορούν να βραβεύονται τα μέλη του προγράμματος με τις βέλτιστες επιδόσεις σε εξοικονόμηση ενέργειας.

Η δράση αυτή υπολογίζεται (αφού ληφθεί υπόψη η μείωση της προηγούμενης δράσης στην Παράγραφο 5.3.1.) ότι θα αποφέρει επιπρόσθετη εξοικονόμηση ενέργειας σε ποσοστό 4% ή **εξοικονόμηση 559.432 kWh/έτος και μείωση εκπομπών 229 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **74.134 €/έτος**.

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζονται τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον μίας (1) σχετικής ημερίδας ενημέρωσης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή εκατό (100) περίπου ενδιαφερόμενων στελεχών του βιομηχανικού τομέα ανά ημερίδα καθώς και το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα). Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας. Το **εκτιμώμενο κόστος** για τη δράση της Ενθάρρυνσης για την Εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών στο Δευτερογενή Τομέα που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **2.250 €**, μπορεί να καλυφθεί από ίδιους πόρους του Δήμου.

Ο αριθμός των βιομηχανικών εγκαταστάσεων που θα συμμετέχουν στην εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών, ο συνολικός αριθμός και η θεματολογία των σχετικών ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης, το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν, το πλήθος των ενδιαφερόμενων στελεχών των βιομηχανικών επιχειρήσεων που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις, καθώς και η συνολική ετήσια κατανάλωσης ενέργειας στο δευτερογενή τομέα, θα αποτελούν **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** ως προς τη δράση της ενθάρρυνσης για την εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών στο Δευτερογενή Τομέα.

### 5.4 Δράσεις Οικιακού και Τριτογενή τομέα

Τα κτίρια του **οικιακού και του τριτογενή τομέα** καταναλώνουν το 40% της ενέργειας εντός της Ε.Ε. και αποτελούν τον μεγαλύτερο καταναλωτή ενέργειας στις αστικές περιοχές. Το περιθώριο παρέμβασης μιας δημόσιας αρχής για τα ιδιωτικά κτίρια είναι πολύ μικρό, αλλά ένας Δήμος μπορεί να επιδιώξει την:

- Προβολή των προσπαθειών στα δικά του κτίρια ως δράση ευαισθητοποίησης
- Κινητοποίηση και συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων για την υλοποίηση μέτρων σε τομείς όπως ο τουρισμός και το εμπόριο
- Ενεργή προώθηση των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών και στόχων εντός των ορίων του
- Συνεργασία με φορείς και οργανισμούς για την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας και των ΑΠΕ

Οι δράσεις αυτές είναι σημαντικές για την ανάδειξη του Δήμου σε πόλο συντονισμού και διάχυσης πληροφορίας για θέματα ενέργειας και περιβάλλοντος. Προς αυτήν την κατεύθυνση, ο Δήμος μπορεί να προωθήσει και ενθαρρύνει - σε συνεργασία με τους συλλόγους μηχανικών και το Επιμελητήριο - για τη δημιουργία **τοπικού Συμβουλίου Ενέργειας** και παράλληλα **ηλεκτρονικού γραφείου πληροφοριών (help desk)** για παροχή τεχνογνωσίας στους ενδιαφερόμενους.

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** για τον **Οικιακό & Τριτογενή Τομέα** προτείνονται τρία (3) συνολικά μέτρα - δράσεις:

Α/Α	Μέτρα - Δράσεις έως το 2030 Οικιακός & Τριτογενής Τομέας	Ενεργειακό Όφελος (kWh/έτος)		Περιβαλλοντικό Όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Οικονομικό Όφελος (€/έτος)	Κόστος δράσης (€)
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ			
1.	Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους στον Οικιακό-Τριτογενή Τομέα	7.108.200	-	6.410	1.157.370	18.150
2.	Εκστρατεία Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κλπ)	9.550.151	-	5.152	1.169.884	3.000
3.	Ενημέρωση για εγκατάσταση ΑΠΕ Οικιακού & Τριτογενή Τομέα	-	38.643.735	44.402	7.200.100	18.150
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>16.658.351</b>	<b>38.643.735</b>	<b>55.964</b>	<b>9.527.353</b>	<b>39.300</b>



#### 5.4.1 Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους στον Οικιακό-Τριτογενή Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** για τον **Οικιακό Τομέα**:

<b>ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: «Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2025	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	277.658 kWh/έτος	832.974 kWh/έτος
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	610.342 kWh/έτος	1.831.026 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>888.000 kWh/έτος</b>	<b>2.664.000 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>482 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>1.446 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>108.984 €/έτος</b>	<b>326.952 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	3.250 €	9.750 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι: Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο</b>	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** για τον **Τριτογενή Τομέα**:

<b>ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ: «Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2025	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	1.462.217 kWh/έτος	4.282.579 kWh/έτος
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	55.183 kWh/έτος	161.621 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>1.517.400 kWh/έτος</b>	<b>4.444.200 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>1.695 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>4.964 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>283.533 €/έτος</b>	<b>830.417 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	2.800 €	8.400 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι: Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο</b>	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Όπως προαναφέρθηκε, ο Δήμος σε συνεργασία με τους συλλόγους των μηχανικών και το Επιμελητήριο, θα ενθαρρύνει την προσπάθεια δημιουργίας τοπικού Συμβουλίου Ενέργειας και ηλεκτρονικού γραφείου πληροφοριών για θέματα ενέργειας και περιβάλλοντος (help desk) για την

παροχή σχετικής τεχνογνωσίας στους ενδιαφερόμενους. Παράλληλα, θα προωθήσει και θα επιδιώξει τη διοργάνωση εκδηλώσεων και θα εκδώσει οδηγούς, φυλλάδια ή άλλα έντυπα προκειμένου να ενημερωθούν οι πολίτες και οι επισκέπτες του Δήμου σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας. Έμφαση θα δοθεί στα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη που έχει η αλλαγή ενεργειακής συμπεριφοράς και η υλοποίηση **μέτρων** εξοικονόμησης ενέργειας **μηδενικού, χαμηλού και μέσου κόστους**, όπως:

- Η υιοθέτηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας **μηδενικού κόστους** αφορά στην υιοθέτηση «ενεργειακού προφίλ συνηθειών» όπως για παράδειγμα: ρύθμιση θερμοστάτη χώρων και ψυγείων στη σωστή θερμοκρασία, σωστή χρήση φωτισμού κτιρίων, κατάλληλη θερμοκρασία πλύσης ρουχισμού κ.ά.
- Η υιοθέτηση βραχυπρόθεσμων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας **χαμηλού κόστους** αφορά για παράδειγμα τη χρήση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας, τη θερμομόνωση των δικτύων θέρμανσης, την αγορά τοπικών κλιματιστικών μονάδων ενεργειακής κλάσης A ή ανώτερης κ.ά.
- Η υιοθέτηση μεσοπρόθεσμων μέτρων **μεσαίου κόστους**, αναβαθμίζοντας ενεργειακά τις κατοικίες τους, ενδεικτικά με την αγορά θερμικού ηλιακού συστήματος/ηλιακών συλλεκτών για παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX), την προσθήκη εξωτερικής θερμομόνωσης, την σταδιακή αναβάθμιση του κελύφους των κατοικιών κ.ά.

Στον **οικιακό τομέα**, μεγάλο μέρος της δράσης αυτής θα περιλαμβάνει τον πληθυσμό που εμπλέκεται στον τομέα της εκπαίδευσης (καθηγητές-δάσκαλοι, μαθητές, γονείς, κλπ.) ενώ στον **τριτογενή τομέα**, ο Δήμος θα επιδιώξει την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των επιχειρηματιών της περιοχής για τα άμεσα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη από την υλοποίηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας καθώς και από την αλλαγή της ενεργειακής συμπεριφοράς των εργαζομένων σε επιχειρήσεις.

Ο Δήμος θα επιδείξει τις παρεμβάσεις που υλοποιεί στα δημοτικά κτίρια, εγκαταστάσεις και φωτισμό και θα αναδείξει τα οφέλη τους. Αναμένεται ότι, με αυτόν τον τρόπο, οι πολίτες και επαγγελματίες του Δήμου θα:

- Ενημερωθούν για την ενεργειακή/κλιματική πολιτική του Δήμου
- Εξοικειωθούν με τις τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας
- Επιβεβαιώσουν τα οφέλη από τις παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας και ότι υπάρχει απόσβεση στην αρχική επένδυσή τους, καθώς και βελτίωση στις συνθήκες διαβίωσης.

Μετά την υλοποίηση κάθε ενημερωτικής δράσης ανά τομέα (οικιακό - τριτογενή), ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα μεριμνεί για την έκδοση και διανομή κατάλληλων ερωτηματολογίων (εντύπων και ηλεκτρονικών) προς συμπλήρωση από τους πολίτες (οικιακός τομέας) και τους επαγγελματίες (τριτογενής τομέας) του Δήμου. Τα ερωτηματολόγια θα είναι αντίστοιχα αυτών που μοιράστηκαν κατά την φάση της Απογραφής (Παραρτήματα §XIII.i και §XIII.ii και §5 του τεύχους της Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς), με σκοπό τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις συνθήκες σε θέματα αιφόρου ενέργειας, ώστε να προσδιοριστούν οι αντίστοιχοι **δείκτες ενεργειακής συμπεριφοράς των πολιτών και επαγγελματιών** του Δήμου και πως επηρεάζονται από τις εκάστοτε ενημερωτικές εκδηλώσεις.

Η ετήσια εξοικονόμηση (kWh/έτος) που αναμένεται να επιτευχθεί (ES: Estimated Save) υπολογίστηκε με βάση τον τύπο:

$$ES = \gamma * n * AR * in * ESPP$$

όπου,  $\gamma$ : ο αριθμός των δράσεων ενημέρωσης περί των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας μηδενικού, χαμηλού και μέσου κόστους,  $n$ : ο αριθμός των άμεσα συμμετεχόντων στην δράση,  $AR$ : το ποσοστό ευαισθητοποίησης των άμεσα συμμετεχόντων,  $in$ : ο συντελεστής των έμμεσα συμμετεχόντων (που επηρεάστηκαν από τους άμεσα συμμετέχοντες μετά την ενημερωτική δράση) και  $ESPP$ : η ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας ανά συμμετέχοντα (kWh/έτος/συμμετέχοντα).

Ο ανωτέρω τύπος προκύπτει από αντίστοιχες εξισώσεις υπολογισμού που χρησιμοποιούνται σε σχετικό [ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ](#) (στο ηλεκτρονικό αρχείο με τίτλο: "Α) Τις Εξισώσεις «Από τη βάση στην κορυφή» για τον προσδιορισμό της εξοικονόμησης ενέργειας από μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στο πλαίσιο του Καθεστώτος Επιβολής της Υποχρέωσης Ενεργειακής Απόδοσης" Έκδοσης: 2017\_v5) της ιστοσελίδας του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας για το [ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΕΠΙΒΟΛΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ](#).

Σύμφωνα με την **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας που δύναται να αποφέρει η συγκεκριμένη δράση μέχρι το έτος 2030, γίνεται η παραδοχή ότι θα υλοποιηθούν τουλάχιστον **τρεις (3) ημερίδες/εκδηλώσεις ενημέρωσης - διανομή σχετικού ενημερωτικού υλικού**, που θα συμβάλλουν στην αλλαγή της ενεργειακής συμπεριφοράς των πολιτών και επαγγελματιών-επιχειρήσεων του Δήμου και στην εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας μηδενικού, χαμηλού και μέσου κόστους, τόσο στον οικιακό όσο και στον τριτογενή τομέα. Ανά τομέα, η πρώτη ημερίδα - διανομή ενημερωτικού υλικού κρίνεται σκόπιμο να διοργανωθεί το αργότερο έως το έτος 2020 και οι επόμενες δύο, το αργότερο έως τα έτη 2023 και 2025 αντίστοιχα.

Σε κάθε σχετική ενημερωτική δράση, εκτιμάται ότι οι **άμεσα συμμετέχοντες** θα είναι τουλάχιστον **200 νοικοκυριά** του οικιακού τομέα και τουλάχιστον **150 επαγγελματίες-επιχειρήσεις** του τριτογενή τομέα. Επίσης, εκτιμάται ότι σε κάθε ενημέρωση, οι **οκτώ (8) στους δέκα (10) άμεσα συμμετέχοντες** θα ευαισθητοποιηθούν και θα επηρεαστούν. Επιπλέον, εκτιμάται ότι μετά από κάθε ενημέρωση, οι άμεσα συμμετέχοντες θα επηρεάσουν άλλους, τουλάχιστον **τρεις (3)** που δεν παρακολούθησαν τις ενημερωτικές δράσεις και αποτελούν τους **έμμεσα συμμετέχοντες**.

Επιπρόσθετα, από την δράση προβολής των οφελών εξοικονόμησης ενέργειας μηδενικού, χαμηλού και μέσου κόστους, έχει γίνει η παραδοχή ότι, μέχρι το έτος 2030, θα επιτευχθεί στόχος **εξοικονόμησης** σε ποσοστό τουλάχιστον **15% στην κατανάλωση κάθε νοικοκυριού** στον Οικιακό Τομέα και σε ποσοστό τουλάχιστον **20% στην κατανάλωση κάθε επαγγελματία-επιχείρηση** στον Τριτογενή Τομέα.

Η **ετήσια κατανάλωση ενέργειας ανά νοικοκυριό** υπολογίστηκε στις **12.331 kWh** (Παράρτημα ΣΧi της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων) και πρόκυψε από την συνολική ετήσια κατανάλωση του Οικιακού Τομέα (Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς) διαιρούμενη με το συνολικό αριθμό των νοικοκυριών του Δήμου Ηγουμενίτσας από τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ. Η **ετήσια κατανάλωση ενέργειας ανά επαγγελματία-επιχείρηση** υπολογίστηκε στις **20.576 kWh** (Παράρτημα ΣΧii της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων) και πρόκυψε από την συνολική ετήσια κατανάλωση του Τριτογενή Τομέα (Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς) διαιρούμενη με το συνολικό αριθμό των επιχειρήσεων του Δήμου Ηγουμενίτσας με βάση τα στοιχεία του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας.

Η συγκεκριμένη δράση υπολογίστηκε ότι μέχρι το έτος 2030 θα επιφέρει **εξοικονόμηση** ενέργειας **2.664.000 kWh/έτος** στον **οικιακό τομέα** και **4.444.200 kWh/έτος** στον **τριτογενή τομέα**. Αντίστοιχα η **μείωση εκπομπών** θα είναι **1.446 tCO<sub>2</sub>/έτος** για τον **οικιακό** και **4.964 tCO<sub>2</sub>/έτος** για τον **τριτογενή**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίστηκε σε **326.952 €/έτος** για τον **οικιακό τομέα** και **830.417 €/έτος** για τον **τριτογενή τομέα**. Μέχρι το έτος 2020, η αντίστοιχη εξοικονόμηση υπολογίστηκε με βάση τις ίδιες παραδοχές, με την διαφορά ότι θα έχει υλοποιηθεί μία (1) μόνο ενημερωτική δράση ανά τομέα και ουσιαστικά εκτιμάται ότι θα έχει επιτευχθεί το 1/3 των υπολογισμών του έτους 2030.

Για τον **οικιακό τομέα**, ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή συνολικά 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα), καθώς και τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον τριών (3) ημερίδων ενημέρωσης (εισηγητής, αίθουσα, καφέ) για συμμετοχή διακοσίων (200) περίπου ενδιαφερόμενων πολιτών. Για τον **τριτογενή τομέα**, ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή συνολικά 500 φυλλαδίων, καθώς και τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον τριών (3) ημερίδων κατάρτισης (εισηγητής, αίθουσα, καφέ) για συμμετοχή εκατόν πενήντα (150) περίπου ενδιαφερόμενων επαγγελματιών.

Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας. Το **εκτιμώμενο κόστος** της Εκστρατείας Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **9.750 €** για τον **οικιακό** και στα **8.400 €** για τον **τριτογενή**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο.

Ο συνολικός αριθμός και η θεματολογία των σχετικών ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης, το πλήθος ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν, το πλήθος των ενδιαφερόμενων πολιτών-επαγγελματιών του οικιακού - τριτογενή τομέα που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις, οι δείκτες ενεργειακής συμπεριφοράς των πολιτών και επαγγελματιών όπως θα προσδιοριστούν από τα ερωτηματολόγια που θα διανεμηθούν, καθώς και η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας από κτίρια οικιακής και εμπορικής χρήσης θα αποτελέσουν τους **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση της Εκστρατείας Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους.

#### 5.4.2 Εκστρατεία Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κ.λ.π.)

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** για τον **Οικιακό Τομέα**:

<b>ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: «Εκστρατεία Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κ.λ.π.)»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2026	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Ηλεκτρικής ενέργειας	714.610 kWh/έτος	2.950.301 kWh/έτος
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	1.649.100 kWh/έτος	6.599.850 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>2.363.710 kWh/έτος</b>	<b>9.550.151 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>1.261 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>5.152 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>288.593 €/έτος</b>	<b>1.169.884 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	1.000 €	3.000 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι: Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο</b>	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας, πέρα από την προσπάθεια συνεργασίας με τους συλλόγους των μηχανικών και το Επιμελητήριο, με στόχο τη δημιουργία τοπικού Συμβουλίου Ενέργειας και ηλεκτρονικού γραφείου πληροφοριών για θέματα ενέργειας και περιβάλλοντος (help desk) και παροχή σχετικής τεχνογνωσίας στους ενδιαφερόμενους, θα επιδιώξει, μέσω δράσεων ενημέρωσης και προώθησης, την προβολή εθνικών προγραμμάτων που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας. Ενδεικτικά αναφέρονται το «ΧΤΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ», η δημιουργία «Πράσινης» Γειτονιάς και το πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ». Καθότι η προβολή και εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων γίνεται κεντρικά από τα συναρμόδια υπουργεία και τις εμπλεκόμενες τράπεζες, **η ενημερωτική δράση θα περιοριστεί μόνο σε διανομή κατάλληλου ενημερωτικού υλικού**, που κρίνεται σκόπιμο να διοργανωθεί το αργότερο **ανά τριετία**, με την πρώτη διανομή το αργότερο έως το έτος 2020 και συνολικά τρεις (3) διανομές τουλάχιστον. Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετικές δημοσιεύσεις τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας.

Το πρόγραμμα «ΧΤΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ» του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας, αποσκοπεί στο να μειώσει την ενεργειακή κατανάλωση και το ενεργειακό κόστος των ελληνικών νοικοκυριών. Εξασφαλίζοντας προϊόντα υψηλών προδιαγραφών και σημαντικές εκπτώσεις στους πολίτες που θα προχωρήσουν στην ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων τους, το «ΧΤΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ» προβλέπει 3.100.000 ενεργειακές παρεμβάσεις στον κτιριακό τομέα. Οι κύριες επεμβάσεις που προβλέπονται σε κατοικίες είναι:

- αντικατάσταση υαλοπινάκων με νέα υψηλών προδιαγραφών (low-e glass coating).
- αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων.

- εγκατάσταση μόνωσης στην πρόσοψη, το δώμα κ.ά.
- εγκατάσταση ψυχρών οροφών στις ταράτσες.
- αντικατάσταση συμβατικών συστημάτων θέρμανσης με συστήματα υψηλής απόδοσης.
- εγκατάσταση κεντρικών θερμικών ηλιακών συστημάτων.

Η υλοποίηση μιας «Πράσινης» Γειτονιάς μπορεί να αποτελέσει ένα επιδεικτικό, καινοτόμο κοινωνικό έργο και να υλοποιηθεί από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, με χρηματοδότηση από σχετικά Επιχειρησιακά Προγράμματα Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης. Ως «Πράσινη» Γειτονιά ορίζεται ένα αστικό σύμπλεγμα κτιρίων τα οποία έχουν σχεδόν μηδενικό ισοζύγιο ενέργειας. Για την δημιουργία μιας «Πράσινης» Γειτονιάς είναι απαραίτητη η ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων με χρήση νέων τεχνολογιών και συστημάτων ΑΠΕ και η περιβαλλοντολογική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου τους, με γνώμονα πάντα τις ενεργειακές ανάγκες των κατοίκων, την ποιοτική αναβάθμιση της καθημερινότητας τους και την μείωση της ανθρωπογενούς θερμότητας.

Οι απαραίτητες δράσεις οι οποίες πρέπει να λάβουν χώρα στα επιλεγμένα κτίρια προκειμένου να επιτευχθεί το σχεδόν μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο είναι οι εξής:

- Εξωτερική θερμομόνωση σε τοίχους & δώματα των κτιρίων
- Αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων με νέα εξωτερικά κουφώματα τα οποία διαθέτουν δυνατότητα θερμοδιακοπής
- Εφαρμογή ψυχρών επιχρισμάτων σε δώμα και τα κατακόρυφα δομικά στοιχεία
- Αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης/δροσισμού με συστήματα γεωθερμικών αντλιών θέρμανσης
- Έξυπνα δίκτυα καταγραφής κατανάλωσης ενέργειας για άμεση ενημέρωση των κατοίκων σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας της οικίας τους
- Δημιουργία πράσινων οροφών
- Αύξηση πρασίνου στον περιβάλλοντα χώρο και χρήση νέων τεχνολογιών για την μείωση του θερμικού ισοζυγίου της περιοχής
- Φωτοβολταϊκά και ηλιοθερμικά συστήματα στις στέγες

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας, μπορεί να προχωρήσει σε εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών για τα οφέλη δημιουργίας μιας «Πράσινης» Γειτονιάς. Ύστερα από δημόσια διαβούλευση, μπορεί να προτείνει συγκεκριμένη περιοχή για τη δημιουργία μια τέτοιας γειτονιάς εντός του κεντρικού αστικού ιστού της πόλης. Για την ακριβή κοστολόγηση και το ενεργειακό/περιβαλλοντολογικό όφελος μιας τέτοιας δράσης απαιτείται προμελέτη.

Το πρόγραμμα «**ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ**» στοχεύει στην ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών, παρέχοντας κίνητρα στους πολίτες. Επιλέξιμες κατοικίες είναι το σύνολο των μονοκατοικιών, πολυκατοικιών και μεμονωμένων διαμερισμάτων τα οποία έχουν καταταχθεί βάσει Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (Π.Ε.Α.) σε κατηγορία χαμηλότερη ή ίση της Δ.

Η εξοικονόμηση που επιτυγχάνεται από τις παρεμβάσεις του προγράμματος πρέπει να αντιστοιχεί σε αναβάθμιση μιας ενεργειακής κατηγορίας ή στο 40% της ενεργειακής κατανάλωσης του κτιρίου αναφοράς. Οι επιλέξιμες παρεμβάσεις αφορούν σε:

- Τοποθέτηση θερμομόνωσης στο κέλυφος του κτιρίου συμπεριλαμβανομένου του δώματος / στέγης και της πιλοτής.
- Αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων και τοποθέτηση εξωτερικών σκιάστρων.
- Αναβάθμιση του συστήματος θέρμανσης και παροχής ζεστού νερού χρήσης.

Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας που θα επιτευχθεί από την δράση προβολής των σχετικών εθνικών προγραμμάτων, έχει γίνει η παραδοχή ότι μέχρι το έτος 2030, θα ενταχθούν σε αντίστοιχα εθνικά προγράμματα το **20% του συνόλου των νοικοκυριών** (περίπου 1.913 νοικοκυριά από τα συνολικά 9.564 με βάση το Παράρτημα ΣΙΧ της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων) με **στόχο εξοικονόμησης** το απαιτούμενο, από το πρόγραμμα, ποσοστό **40% της ενεργειακής κατανάλωσης ενός κτιρίου**. Λαμβάνοντας υπόψη το μέσο όρο του εμβαδού των κατοικιών του Δήμου, σύμφωνα με το τεύχος της Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς για το έτος 2012, υπολογίστηκε ότι το ποσοστό εξοικονόμησης 40% αντιστοιχεί σε **ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας** περίπου **43 kWh/m<sup>2</sup> νοικοκυριού**, το οποίο επιμερίζεται σε ετήσια εξοικονόμηση **ηλεκτρικής ενέργειας 13 kWh/m<sup>2</sup> νοικοκυριού** και **θερμικής ενέργειας 30 kWh/m<sup>2</sup> νοικοκυριού** (Παράρτημα ΣΧΙ της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων).

Η συγκεκριμένη δράση υπολογίζεται ότι θα επιφέρει **εξοικονόμηση ενέργειας 9.550.151 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 5.152 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **1.169.884 €/έτος**. Μέχρι το έτος 2020, εκτιμήθηκε ότι το ποσοστό του συνόλου των κατοικιών του Δήμου Ηγουμενίτσας που θα επηρεαστεί από τις σχετικές ενημερωτικές δράσεις και θα ενταχθεί σε αντίστοιχα εθνικά προγράμματα θα φθάσει στο **5% του συνόλου των νοικοκυριών** (περίπου 478 νοικοκυριά από τα συνολικά 9.564 με βάση το Παράρτημα ΣΙΧ της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων)

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης Εκστρατείας Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κ.λ.π.) υπολογίζεται το κόστος τριών (3) τουλάχιστον διανομών ενημερωτικού υλικού (συνολικά 2.000 φυλλάδια ανά διανομή). Το **εκτιμώμενο κόστος** για τη δράση της Εκστρατείας Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων στον οικιακό τομέα που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **3.000 €**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο.

Το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων που θα διανεμηθούν, καθώς και η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια οικιακής χρήσης θα αποτελέσουν τους **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση της Εκστρατείας Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα.

5.4.3 Ενημέρωση για Εγκατάσταση ΑΠΕ Οικιακού & Τριτογενή Τομέα

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων για τον Οικιακό Τομέα:**

<b>ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: «Ενημέρωση για εγκατάσταση ΑΠΕ»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2027	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ	5.013.375 kWh/έτος	5.688.375 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>5.013.375 kWh/έτος</b>	<b>5.688.375 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>5.760 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>6.536 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>827.207 €/έτος</b>	<b>938.582 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	3.250 €	9.750 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων για τον Τριτογενή Τομέα:**

<b>ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ: «Ενημέρωση για εγκατάσταση ΑΠΕ»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2027	
<b>Χρονικό Ορόσημο</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ	21.500.160 kWh/έτος	32.955.360 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>21.500.160 kWh/έτος</b>	<b>32.955.360 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>24.704 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>37.866 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>4.085.030 €/έτος</b>	<b>6.261.518 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	2.800 €	8.400 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Όπως αναφέρθηκε στη δράση που αφορά στην Μελέτη & Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) στο Δημοτικό Τομέα (Παράγραφος 5.1.3 ανωτέρω), ο Δήμος Ηγουμενίτσας, έχει ήδη προχωρήσει στην εγκατάσταση τεχνολογιών **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)** με την εγκατάσταση **Φωτοβολταϊκών Συστημάτων** στην κεραμοσκεπή του 5<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Ηγουμενίτσας αναδεικνύοντας ουσιαστικά τα οφέλη και τα πλεονεκτήματά τους.

Ήδη από το έτος 2014 έχει γίνει δυνατή η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων από αυτοπαραγωγούς, που θεσπίστηκε με την ΥΑ ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/οικ.24461 (ΦΕΚ Β' 3583/31.12.2014) και αφορά στην εγκατάσταση σταθερών φωτοβολταϊκών συστημάτων για την κάλυψη ιδίων αναγκών από καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας, με εφαρμογή ενεργειακού συμψηφισμού (net metering) ή εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού (virtual net metering).



Γενικότερα ο Δήμος, σε συνεργασία με τους συλλόγους των μηχανικών και το Επιμελητήριο, θα ενθαρρύνει την προσπάθεια δημιουργίας τοπικού Συμβουλίου Ενέργειας και ηλεκτρονικού γραφείου πληροφοριών για θέματα ενέργειας και περιβάλλοντος (help desk) για την παροχή σχετικής τεχνογνωσίας στους ενδιαφερόμενους. Πιο συγκεκριμένα όσον αφορά στις ΑΠΕ, ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα συνεργαστεί με επιστήμονες, δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς και εταιρείες του χώρου για να παρουσιάσει και να προωθήσει τις τεχνολογίες αυτές και την εγκατάσταση τους εντός της επικράτειας του Δήμου. Οι δημότες και επιχειρηματίες του Δήμου, θα πρέπει να ενημερώνονται το αργότερο **ανά τετραετία** με την διοργάνωση εκδηλώσεων – ενημερωτικών ημερίδων και διανομή φυλλαδίων, για τα πλεονεκτήματα από την χρήση των τεχνολογιών ΑΠΕ, τόσο στον οικιακό όσο και στον τριτογενή τομέα, όπως είναι τα φωτοβολταϊκά συστήματα, η γεωθερμία, η βιομάζα, η συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας και τα μικρά αιολικά. Ανά τομέα, η πρώτη ενημέρωση - διανομή φυλλαδίων θα ήταν σκόπιμο να πραγματοποιηθεί το αργότερο μέχρι το 2020 και οι επόμενες δύο, το αργότερο μέχρι το 2023 και 2027 αντίστοιχα. Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετικές δημοσιεύσεις τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας.

Για τον υπολογισμό της παραγόμενης ενέργειας από την προώθηση των ΑΠΕ, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τον ΔΕΔΔΗΕ και το ΥΠΕΝ, για εγκαταστημένες και ενεργοποιημένες φωτοβολταϊκές μονάδες, καθώς και για αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας από βιομάζα, έως και το έτος 2016.

Σύμφωνα με την Παράγραφο 7.3 της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων έως το 2016, εντός του Δήμου Ηγουμενίτσας, είχαν ενεργοποιηθεί φωτοβολταϊκά συστήματα (Φ/Β):

- **Οικιακός τομέας:** τριακόσια σαράντα πέντε (345) Φ/Β του ειδικού προγράμματος «Φωτοβολταϊκά στις Στέγες» συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 3.292,25 kW.
- **Τριτογενής τομέας:** εκατόν δεκαοκτώ (118) Φ/Β επί γηπέδων (>10KW), συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 13.633,44 kW.

Σύμφωνα με την ίδια Παράγραφο εκτιμήθηκε ότι έως το έτος 2030, θα έχουν εγκατασταθεί:

- επιπλέον 500kW Φ/Β στον **Οικιακό τομέα**, ήτοι **συνολικά 3.792,25 kW**.
- επιπλέον 2.500kW Φ/Β στον **Τριτογενή** τομέα, ήτοι **συνολικά 16.133,44 kW**.

Επιπρόσθετα, στον **Τριτογενή τομέα** εκτιμήθηκε ότι θα εκκινήσει η λειτουργία των τεσσάρων (4) αδειοδοτημένων εγκαταστάσεων τεχνολογίας **βιομάζας** συνολικής εγκατεστημένης ισχύος **1,6 MW**. Η ετήσια απόδοση της εγκατάστασης της βιομάζας υπολογίστηκε στο 95% της δυναμικότητάς της (1.600 kW), για τριακόσιες εξήντα (360) ημέρες λειτουργίας και για δεκαέξι (16) ώρες ημερησίως, ήτοι 8.755.200 kWh/έτος. Όσον αφορά στην ετήσια απόδοση των φωτοβολταϊκών συστημάτων, αυτή υπολογίστηκε με βάση τα δεδομένα της ιστοσελίδας του ερευνητικού κέντρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης JRC (Joint Research Centre), σύμφωνα με το οποίο, για την περιοχή της Ηγουμενίτσας, Φ/Β ισχύος 1kW ισοδυναμεί με 1.500kWh/έτος (Παράρτημα §XII Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων).

Συνολικά, έως το τέλος του 2030, με βάση τη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου αναμένεται εγκατάσταση και **παραγωγή** ενέργειας από **ΑΠΕ** της τάξεως των **5.688.375 kWh/έτος** για τον **Οικιακό τομέα** και **32.955.360 kWh/έτος** για τον **Τριτογενή τομέα**, με συνολική **μείωση εκπομπών 6.536 tCO<sub>2</sub>/έτος** και **37.866 tCO<sub>2</sub>/έτος** αντίστοιχα για κάθε

τομέα. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει υπολογίζεται σε **938.582 €/έτος** για τον **οικιακό τομέα** και **6.261.518 €/έτος** για τον **τριτογενή τομέα**.

Όσον αφορά το χρονικό διάστημα από το έτος 2016 έως και το έτος 2020, με βάση τη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων, εκτιμήθηκε ότι θα έχουν εγκατασταθεί επιπλέον μόνο 50kW **Φ/Β** στον **Οικιακό τομέα**, ήτοι συνολικά **3.342,25 kW** και επιπλέον 700kW στον **Τριτογενή τομέα**, ήτοι συνολικά **14.333,44 kW**.

Για τον **οικιακό τομέα**, ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα), καθώς και τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον τριών (3) ημερίδων ενημέρωσης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή διακοσίων (200) περίπου ενδιαφερόμενων πολιτών ανά ημερίδα. Για τον **τριτογενή τομέα**, ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 500 φυλλαδίων ανά ημερίδα), καθώς και τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον τριών (3) ημερίδων κατάρτισης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή εκατόν πενήντα (150) περίπου ενδιαφερόμενων επαγγελματιών.

Το **εκτιμώμενο κόστος** της Ενημέρωσης για Εγκατάσταση ΑΠΕ στον Οικιακό & Τριτογενή Τομέα που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **9.750 €** για τον **οικιακό** και στα **8.400 €** για τον **τριτογενή**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο.

Ο συνολικός αριθμός - θεματολογία ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης του οικιακού και του τριτογενή τομέα, το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων/αντιτύπων που θα διανεμηθούν, το πλήθος των πολιτών και επαγγελματιών που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις, καθώς και το είδος της τεχνολογίας των ΑΠΕ που θα εγκατασταθούν εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου, τόσο στον οικιακό όσο και στον τριτογενή τομέα, η εγκατεστημένη ισχύς και η ποσότητα (kWh) παραγομένης ενέργειας, θα αποτελούν τους **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση της Ενημέρωσης των πολιτών του οικιακού τομέα και των επαγγελματιών του τριτογενή τομέα για Εγκατάσταση ΑΠΕ.

### 5.5 Δράσεις για τις οδικές μεταφορές

Ο Δήμος δεν έχει μεγάλες δυνατότητες για παρεμβάσεις στις δημόσιες (πλην δημοτικών) και ιδιωτικές μεταφορές όσον αφορά στα οχήματα, την επιλογή χρήσης και την οδική συμπεριφορά. Εντούτοις, μπορεί να ασκήσει επιρροή προκειμένου να μειωθούν οι εκπομπές CO<sub>2</sub> και να εξοικονομηθούν πολύτιμοι πόροι από την μειωμένη χρήση των ιδιωτικών, κυρίως, οχημάτων.

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** για τις **Οδικές Μεταφορές** προτείνονται τρία (3) συνολικά μέτρα - δράσεις:

Α/Α	Μέτρα - Δράσεις έως το 2030	Ενεργειακό Όφελος (kWh/έτος)	Περιβαλλοντικό Όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Οικονομικό Όφελος (€/έτος)	Κόστος δράσης (€)
	Οδικές Μεταφορές	Εξοικονόμηση Ενέργειας			
1.	Εκστρατεία Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση	13.089.600	3.269	1.889.743	10.500
2.	Μελέτη Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ και Υλοποίηση Προβλεπόμενων Έργων / Παρεμβάσεων	43.711.791	10.909	6.727.504	96.360
3.	Συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας»	6.556.769	1.636	1.010.245	50.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>63.358.160</b>	<b>15.814</b>	<b>9.627.492</b>	<b>156.860</b>

### 5.5.1 Εκστρατεία Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Οδικές Μεταφορές: «Εκστρατεία Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής &amp; Δημόσιας Χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης		2018 - 2026
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	4.363.200 kWh/έτος	13.089.600 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>4.363.200 kWh/έτος</b>	<b>13.089.600 kWh/έτος</b>
Περιβαλλοντικό Όφελος	1.090 tCO <sub>2</sub> /έτος	3.269 tCO <sub>2</sub> /έτος
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>629.914€/έτος</b>	<b>1.889.743 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	3.500 €	10.500 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος θα διοργανώσει εκστρατείες ενημέρωσης/εκπαίδευσης για τους οδηγούς για να προωθήσει τα οχήματα με εναλλακτικά καύσιμα, οχήματα με διπλό καύσιμο και τα ηλεκτροκίνητα/υβριδικά οχήματα. Έμφαση θα δοθεί στην εξοικονόμηση καυσίμου και μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub>. Επίσης, ο Δήμος θα προβάλλει τις αρχές της οικολογικής οδήγησης και τα οφέλη από την μειωμένη χρήση των ιδιωτικών οχημάτων για μικρές αποστάσεις εντός της πόλης, με παράλληλη υιοθέτηση πρακτικών αειφόρου μετακίνησης (Μέσα Μαζικής Μεταφοράς - MMM, ποδήλατο, περπάτημα, κτλ.).

Ειδικά για τους οδηγούς οχημάτων εμπορικής & δημόσιας χρήσης (MMM), θα τονιστούν οι δράσεις του Δήμου στα δημοτικά οχήματα και το πως η ορθή διαχείριση στόλου και η οικολογική οδήγηση μπορούν να μειώσουν τα εταιρικά έξοδα από τις μεταφορές, συνεισφέροντας παράλληλα στην αειφορία.

Η ετήσια εξοικονόμηση (kWh/έτος) που αναμένεται να επιτευχθεί (ES: Estimated Save) υπολογίστηκε με βάση τον τύπο:

$$ES = \gamma * n * AR * in * ESPP$$

όπου, **γ**: ο αριθμός των δράσεων ενημέρωσης των οδηγών οχημάτων ιδιωτικής, εμπορικής & δημόσιας χρήσης (MMM), **n**: ο αριθμός των άμεσα συμμετεχόντων στην δράση, **AR**: το ποσοστό ευαισθητοποίησης των άμεσα συμμετεχόντων, **in**: ο συντελεστής των έμμεσα συμμετεχόντων (που επηρεάστηκαν από τους άμεσα συμμετέχοντες, μετά την ενημερωτική δράση) και **ESPP**: η ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας ανά συμμετέχοντα (kWh/έτος/συμμετέχοντα).

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη δράση, ο ανωτέρω τύπος προκύπτει από αντίστοιχες εξισώσεις υπολογισμού που χρησιμοποιούνται σε σχετικό [ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ](#) (στο ηλεκτρονικό αρχείο με τίτλο: "Α) Τις Εξισώσεις «Από τη βάση στην κορυφή» για τον προσδιορισμό της εξοικονόμησης ενέργειας από μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στο πλαίσιο του Καθεστώτος Επιβολής της Υποχρέωσης Ενεργειακής Απόδοσης" Έκδοσης: 2017\_v5) της ιστοσελίδας του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας για το [ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΕΠΙΒΟΛΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ](#).

Σύμφωνα με την **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**, για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας που δύναται να αποφέρει η συγκεκριμένη δράση μέχρι το έτος 2030, γίνεται η παραδοχή ότι θα υλοποιηθούν τουλάχιστον **τρεις (3) ημερίδες/εκδηλώσεις ενημέρωσης - διανομή σχετικού ενημερωτικού υλικού**, που θα συμβάλλουν στην αλλαγή της ενεργειακής συμπεριφοράς των οδηγών οχημάτων ιδιωτικής, εμπορικής & δημόσιας χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση. Η πρώτη ημερίδα - διανομή ενημερωτικού υλικού κρίνεται σκόπιμο να διοργανωθεί το αργότερο έως το έτος 2020 και οι επόμενες δύο το αργότερο έως τα έτη 2023 και 2025 αντίστοιχα.

Σε κάθε σχετική ενημερωτική δράση, θεωρήθηκε ότι οι **άμεσα συμμετέχοντες** θα είναι τουλάχιστον **150 οδηγοί βενζινοκίνητων οχημάτων** και τουλάχιστον **150 οδηγοί πετρελαιοκίνητων οχημάτων**. Επιπλέον, εκτιμάται ότι σε κάθε ενημέρωση, οι **οκτώ (8) στους δέκα (10) άμεσα συμμετέχοντες** θα ευαισθητοποιηθούν και θα επηρεαστούν. Επίσης, εκτιμάται ότι μετά από κάθε ενημέρωση, οι άμεσα συμμετέχοντες θα επηρεάσουν άλλους, τουλάχιστον **τρεις (3)** που δεν παρακολούθησαν τις ενημερωτικές δράσεις και αποτελούν τους **έμμεσα συμμετέχοντες**.

Επιπρόσθετα, από την δράση προβολής των οφελών εξοικονόμησης από την αλλαγή της ενεργειακής συμπεριφοράς για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση, έχει γίνει η παραδοχή ότι μέχρι το έτος 2030, εκτιμάται ότι θα επιτευχθεί στόχος **εξοικονόμησης** σε ποσοστό τουλάχιστον **30% στην κατανάλωση κάθε βενζινοκίνητου οχήματος** και σε ποσοστό τουλάχιστον **35% στην κατανάλωση κάθε πετρελαιοκίνητου οχήματος**.

Η **ετήσια κατανάλωση ενέργειας ανά βενζινοκίνητο όχημα** υπολογίστηκε στις **9.395 kWh** (Παράρτημα §XIV.i της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων) και πρόκυψε από την συνολική ετήσια κατανάλωση των βενζινοκίνητων οχημάτων του Τομέα Οδικών Μεταφορών (Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς) διαιρούμενη με το συνολικό αριθμό των οχημάτων κατανάλωσης βενζίνης του Δήμου Ηγουμενίτσας (Παράρτημα §XIII της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων). Η **ετήσια κατανάλωση ενέργειας ανά πετρελαιοκίνητο όχημα** υπολογίστηκε στις **26.514 kWh** (Παράρτημα §XIV.ii της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων) και πρόκυψε από την συνολική ετήσια κατανάλωση των πετρελαιοκίνητων οχημάτων του Τομέα Οδικών Μεταφορών (Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς) διαιρούμενη με το συνολικό αριθμό των οχημάτων κατανάλωσης πετρελαίου του Δήμου Ηγουμενίτσας (Παράρτημα §XIII της Μελέτης Προτεινόμενων Δράσεων).

Η συγκεκριμένη δράση υπολογίστηκε ότι μέχρι το έτος 2030 θα επιφέρει **εξοικονόμηση** ενέργειας **13.089.600 kWh/έτος** και **μείωση εκπομπών 3.269 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης υπολογίστηκε σε **1.889.743 €/έτος**.

Μέχρι το έτος 2020, η αντίστοιχη εξοικονόμηση υπολογίστηκε με βάση τις ίδιες παραδοχές, με την διαφορά ότι θα έχει υλοποιηθεί μία (1) μόνο ενημερωτική δράση ανά τομέα και ουσιαστικά εκτιμάται ότι θα έχει επιτευχθεί το 1/3 των υπολογισμών του έτους 2030.

Ως κόστος για την εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται το κόστος του ενημερωτικού υλικού (διανομή 1.000 φυλλαδίων ανά ημερίδα), καθώς και τα έξοδα διοργάνωσης τουλάχιστον τριών (3) ημερίδων - σεμιναρίων κατάρτισης (εισηγητής, αίθουσα, καφές) για συμμετοχή συνολικά περίπου τριακοσίων (300) ενδιαφερόμενων οδηγών (150 οδηγοί βενζινοκίνητων και 150 οδηγοί πετρελαιοκίνητων οχημάτων) ανά ημερίδα.

Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας. Το **εκτιμώμενο κόστος** της Εκστρατείας Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση που υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων και ανέρχεται στα **10.500 €**, μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο.

Ο συνολικός αριθμός - θεματολογία ενημερωτικών εκδηλώσεων/ημερίδων κατάρτισης του τομέα οδικών μεταφορών, το πλήθος των ενημερωτικών φυλλαδίων/αντιτύπων που θα διανεμηθούν στις ενημερωτικές εκδηλώσεις, το πλήθος των ενδιαφερόμενων οδηγών οχημάτων που θα παρακολουθήσουν/συμμετέχουν στις εκδηλώσεις, καθώς και η ετήσια κατανάλωση καυσίμων των οχημάτων (βενζίνης και πετρελαίου κίνησης) από ιδιωτικές και δημόσιες μεταφορές, θα αποτελέσουν τους **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση της Εκστρατείας Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης.

### 5.5.2 Μελέτη Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ και Υλοποίηση Προβλεπόμενων Έργων / Παρεμβάσεων

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Οδικές Μεταφορές: «Μελέτη ΣΒΑΚ &amp; Υλοποίηση Προβλεπόμενων Έργων/Παρεμβάσεων»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2018 - 2030	
Χρονικό Ορόσημο Οφέλους	έως το 2020	έως το 2030*
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	11.364.268 kWh/έτος	43.771.791 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>11.364.268 kWh/έτος</b>	<b>43.771.791 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>2.836 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>10.909 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>1.744.867 €/έτος</b>	<b>6.727.504 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	96.360 € (μελέτη ΣΒΑΚ)	96.360 € (μελέτη ΣΒΑΚ)
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2) / τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»	
<b>* Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Σε συνέχεια των δράσεων για τα δημοτικά οχήματα, ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα προχωρήσει στη μελέτη και υλοποίηση έργων/παρεμβάσεων για την αύξηση χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών (Μέσων Μαζικής Μεταφοράς - ΜΜΜ) και των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς εντός του Δήμου. Σκοπός είναι η μείωση των μετακινήσεων με ιδιωτικά οχήματα και η προώθηση της αειφόρου μετακίνησης.

Σαν πρώτο βήμα, ο Δήμος έχει ήδη εκκινήσει τη σύνταξη **Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ)** και θα προτείνει μέτρα και παρεμβάσεις που θα οδηγήσουν στη δημιουργία υποδομών/αναμόρφωση των ΜΜΜ του Δήμου, εισαγωγή/προώθηση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς, αποτροπή/μείωση των μετακινήσεων με ΙΧΕ, βελτίωση του περιβάλλοντος για πεζοπορία/ποδηλασία. Η μεταβολή στο ποσοστό των μετακινήσεων που θα πραγματοποιούνται με ΜΜΜ και το συνολικό μήκος των νέων πεζοδρομίων, πεζόδρομων & ποδηλατοδρόμων που θα δημιουργηθούν στη Δημοτική Ενότητα (ΔΕ) Ηγουμενίτσας, θα αποτελέσουν, μεταξύ άλλων, **δείκτες αξιολόγησης του ΣΒΑΚ**.

Επίσης, μπορεί να εξετασθεί η δυνατότητα παροχής υπηρεσιών με εφαρμογή τεχνολογιών **“smart cities”**, όπως υπηρεσίες:

- ενημέρωσης των πολιτών/οδηγών
- ελέγχου κυκλοφορίας οχημάτων
- ελεγχόμενης στάθμευσης

Στη συνέχεια, ο Δήμος Ηγουμενίτσας θα επιδιώξει τη μεγαλύτερη δυνατή ένταξη και υλοποίηση των μέτρων σε εθνικά/περιφερειακά προγράμματα χρηματοδότησης, αλλά και την υλοποίηση συμπληρωματικών ή μικρού μεγέθους έργων από ίδιους πόρους του Δήμου. Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας.

Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας, έχει γίνει η παραδοχή ότι από τη μελέτη κινητικότητας ΣΒΑΚ και τα συνεπακόλουθα έργα θα επιτευχθεί αποφυγή δύο (2) στις δέκα (10) μετακινήσεις με οχήματα καυσίμου βενζίνης και πετρελαίου εντός του Δήμου, αποφέροντας επιπλέον εξοικονόμηση ενέργειας της τάξεως του 20% (αφού ληφθεί υπόψη η μείωση που υπολογίστηκε ότι θα επέλθει από την εφαρμογή της προηγούμενης ενημερωτικής δράσης) και συνολικά έως το έτος 2030 υπολογίστηκε εξοικονόμηση κατά **43.711.791 kWh/έτος**, η οποία αντιστοιχεί σε μείωση ρύπων κατά **10.909 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Έως το έτος 2020 εκτιμήθηκε ότι η επιπλέον εξοικονόμηση που θα έχει επιτευχθεί θα είναι της τάξεως του 5% (αφού ληφθεί υπόψη η αντίστοιχη μείωση που υπολογίστηκε ότι θα επέλθει από την εφαρμογή της προηγούμενης ενημερωτικής δράσης έως το 2020). Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την εφαρμογή της δράσης του ΣΒΑΚ υπολογίστηκε σε **6.727.504 €/έτος**.

Σημειώνεται ότι το **κόστος** της σύνταξης του **ΣΒΑΚ** ανέρχεται στο ποσό των **96.360€**, το οποίο είναι χρηματοδοτούμενο σε ποσοστό 100% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) Το εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης των προτεινόμενων μέτρων και παρεμβάσεων δεν δύναται να εκτιμηθεί πριν την ολοκλήρωση της μελέτης του ΣΒΑΚ, το οποίο σε κάθε περίπτωση μπορεί να καλυφθεί είτε από Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ενδεικτικά το «Ήπειρος»), είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε και από ίδιους πόρους του Δήμου.

Εκτός από τους προαναφερόμενους **δείκτες αξιολόγησης του ΣΒΑΚ**, η ετήσια κατανάλωση καυσίμων (βενζίνης και πετρελαίου κίνησης) των οχημάτων από ιδιωτικές και δημόσιες μεταφορές εντός της επικράτειας του Δήμου, θα αποτελέσουν επιπλέον **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση της Μελέτης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) και Υλοποίησης Προβλεπόμενων Έργων/Παρεμβάσεων.



### 5.5.3 Συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας»

Σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων**:

<b>Οδικές Μεταφορές: «Συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας»</b>		
Χρονικό διάστημα υλοποίησης	2017 - 2021	
<b>Χρονικό Ορόσημο Οφέλους</b>	<b>έως το 2020</b>	<b>έως το 2030*</b>
Εξοικονόμηση Θερμικής ενέργειας	2.272.854 kWh/έτος	6.556.769 kWh/έτος
<b>Ενεργειακό Όφελος</b>	<b>2.272.854 kWh/έτος</b>	<b>6.556.769 kWh/έτος</b>
<b>Περιβαλλοντικό Όφελος</b>	<b>567 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>	<b>1.636 tCO<sub>2</sub>/έτος</b>
<b>Οικονομικό Όφελος</b>	<b>302.609 €/έτος</b>	<b>1.010.245 €/έτος</b>
Κόστος δράσης	40.000 €	50.000 €
Πηγή χρηματοδότησης	<b>Εθνικοί Πόροι:</b> Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο <b>Ευρωπαϊκοί Πόροι:</b> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος»: Προστασία του περιβάλλοντος και αειφόρος ανάπτυξη (ΣΣ2) / τομέας περιβάλλοντος Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»	
* <b>Σημείωση:</b> οι τιμές των μεγεθών που αφορούν στο ορόσημο του 2030 συμπεριλαμβάνουν τις αντίστοιχες τιμές για το ορόσημο του 2020		

Ο Δήμος Ηγουμενίτσας, αρχής γενομένης από το έτος 2017, θα επιδιώκει την συμμετοχή του στο Πρόγραμμα «**Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας**», το οποίο αποτελεί τον σημαντικότερο θεσμό σε Ευρωπαϊκό επίπεδο για την προαγωγή βιώσιμων προτύπων κινητικότητας και κατ' επέκταση για την διαμόρφωση και ανάπτυξη περιβαλλοντικού ήθους των δημοτών.

Η «**Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας**» διοργανώνεται με ενημερωτικά φυλλάδια και εκδηλώσεις που θα πραγματοποιούνται στην πόλη και μπορεί να περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Περιπατητικές, ορειβατικές διαδρομές σε αρχαιολογικούς χώρους ή δασικούς δρόμους
- Ποδηλατικές διαδρομές με προορισμό τοπόσημα της ευρύτερης περιοχής
- Ενημερωτικές επισκέψεις σε σχολεία για τα οφέλη της Βιώσιμης Κινητικότητας και διανομή ενημερωτικού υλικού
- Δωρεάν μετακινήσεις με τα αστικά λεωφορεία για συγκεκριμένες ημέρες και ώρες (σε συνεργασία με το ΚΤΕΛ)
- Εκθέσεις ζωγραφικής με θέμα το ποδήλατο και το βάδισμα & μουσικοκινητικά διαδραστικά δρώμενα με θέμα τη Βιώσιμη Κινητικότητα

Παράλληλα, ο Δήμος θα μεριμνήσει για σχετική δημοσίευση τόσο στην ιστοσελίδα του, όσο και στις ιστοσελίδες της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας και του Επιμελητηρίου Θεσπρωτίας.

Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας, έχει γίνει η παραδοχή ότι από τη συμμετοχή του Δήμου στο Πρόγραμμα «**Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας**» θα επιτευχθεί επιπλέον **μείωση κατά 3%** των μετακινήσεων οχημάτων καυσίμου βενζίνης και πετρελαίου εντός του Δήμου, αποφέροντας επιπλέον **εξοικονόμηση** ενέργειας (αφού ληφθεί υπόψη η μείωση που υπολογίστηκε ότι θα επέλθει από την ενημερωτική δράση της Παραγράφου 5.5.1), η οποία συνολικά έως το έτος 2030 υπολογίστηκε σε **6.556.769 kWh/έτος** και αντιστοιχεί σε **μείωση ρύπων** κατά **1.636 tCO<sub>2</sub>/έτος**. Το αντίστοιχο **οικονομικό όφελος** που θα προκύψει από την πενταετή εφαρμογή της δράσης υπολογίζεται σε **1.010.245 €/έτος**.

Η συμμετοχή του Δήμου στο Πρόγραμμα έως το έτος 2020 υπολογίστηκε ότι θα επιφέρει **μείωση κατά 1%** των μετακινήσεων οχημάτων καυσίμου βενζίνης και πετρελαίου εντός του Δήμου και θα αποφέρει επιπλέον **εξοικονόμηση** ενέργειας (λαμβάνοντας υπόψη τη μείωση που θα επέλθει από την εφαρμογή της ενημερωτικής δράσης της Παραγράφου 5.5.1 έως το έτος 2020).

Επισημαίνεται ότι η συγκεκριμένη δράση θα συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της Μελέτης Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ (§5.5.2). Το κόστος συμμετοχής-διοργάνωσης υπολογίστηκε στη Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων στο ποσό των 10.000€ ανά έτος, με πρόβλεψη συμμετοχής τουλάχιστον για τα πέντε (5) επόμενα έτη, δηλαδή προκύπτει ότι το συνολικό **εκτιμώμενο κόστος** υλοποίησης της δράσης θα είναι τουλάχιστον **50.000 €**, που μπορεί να καλυφθεί είτε από ίδιους πόρους του Δήμου, είτε από το Πράσινο Ταμείο, είτε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος».

Ο συνολικός αριθμός των συμμετοχών του Δήμου Ηγουμενίτσας στο Πρόγραμμα «**Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας**», καθώς και η ετήσια κατανάλωση καυσίμων (βενζίνης και πετρελαίου κίνησης) των οχημάτων από ιδιωτικές και δημόσιες μεταφορές, θα αποτελέσουν **δείκτες παρακολούθησης του ΣΔΒΕ** για τη δράση συμμετοχής του Δήμου σε αυτό το ευρωπαϊκό πρόγραμμα κινητικότητας.

## 5.6 Ενέργειες – Στάδια Σχεδιασμού Δράσεων για το Κλίμα

Σύμφωνα με την πρωτοβουλία του Νέου Συμφώνου των Δημάρχων, οι Δήμοι οφείλουν πέρα από την επέκταση των δεσμεύσεων τους για μείωση του ανθρακικού τους αποτυπώματος κατά 40% έως το 2030, να αποτιμήσουν τους κινδύνους και τα τρωτά σημεία που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή στην περιοχή ευθύνης τους και να προτείνουν-υλοποιήσουν συγκεκριμένες δράσεις προσαρμογής. Στο πλαίσιο αυτό πραγματοποιήθηκε αποτίμηση των κινδύνων και των τρωτών σημείων που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή και την αναγνώριση γενικών δράσεων προσαρμογής (Παράγραφος §4.3).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικές ενέργειες-βήματα που απαιτούνται σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του Νέου Συμφώνου των Δημάρχων. Για την διευκόλυνση της μελλοντικής συμπλήρωσης του νέου ηλεκτρονικού προτύπου Σχεδίου Δράσης Αειφόρου Ενέργειας και Κλίματος (ΣΔΑΕΚ), συμπληρώθηκαν και παρουσιάζονται εποπτικά οι αντίστοιχοι πίνακες αυτοαξιολόγησης, όπως αυτοί περιλαμβάνονται στο σχετικό πρότυπο. Σύμφωνα με αυτό, κάθε ένα από τα έξι τυποποιημένα βήματα σχεδιασμού και λήψεως δράσεων αξιολογείται με την χρήση συγκεκριμένης κλίμακας (Πίνακας 27) και λίστας ελέγχου.

**Πίνακας 27: Κλίμακα αυτοαξιολόγησης δράσεων για το κλίμα**

Κλίμακα πορείας	Πορεία	Ενδεικτικό Επίπεδο Συμπλήρωσης
Δ	Δεν έχει ξεκινήσει ή ξεκινά	0-25 %
Γ	Προχωρά	25-50 %
Β	Βρίσκεται σε καλό στάδιο	50-75 %
Α	Έχει σχεδόν ολοκληρωθεί	75-100 %

- Το 1<sup>ο</sup> βήμα σχεδιασμού και λήψεως δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή περιλαμβάνει ενέργειες οι οποίες θέτουν την βάση για την επιτυχή διαδικασία προσαρμογής. Ο Δήμος Ηγουμενίτσας, όπως και η πλειοψηφία των Δήμων που συμμετέχουν στο Σύμφωνο των Δημάρχων, βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο όσον αφορά αυτό το βήμα. Η Ομάδα Εργασίας, η οποία θα αναλάβει αυτό το βήμα, έχει οριστεί στην Παράγραφο §3.6.1
- Το 2<sup>ο</sup> βήμα αποσκοπεί στην ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης εικόνας των σημερινών και μελλοντικών κλιματικών κινδύνων και ευπάθειας των αστικών περιοχών, στον εντοπισμό ευκαιριών που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή και στην παροχή πληροφοριών σχετικά με τις αναμενόμενες επιπτώσεις. Τα γενικά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τους κινδύνους και την ευπάθεια του Δήμου παρουσιάστηκαν στην Παράγραφο §4.3.
- Το 3<sup>ο</sup> βήμα παρουσιάζει την αναγνώριση των κινδύνων και των τρωτών σημείων του Δήμου Ηγουμενίτσας από την κλιματική αλλαγή και στην αναγνώριση των ενεργειών, οι οποίες θα προγραμματισθούν σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου και την ανάλυση κινδύνου και ευπάθειας.
- Στο 4<sup>ο</sup> βήμα πραγματοποιείται η αποτίμηση και επιλογή των καταλληλότερων ενεργειών, οι οποίες παρουσιάστηκαν στο 3<sup>ο</sup> βήμα. Ο στόχος των συγκεκριμένων βημάτων είναι να αναγνωριστούν και να προταθούν τα κατάλληλα μέτρα, ούτως ώστε τα προβλήματα που ανιχνεύθηκαν στο 2<sup>ο</sup> βήμα, να καταστούν διαχειρίσιμα από τις αρμόδιες αρχές του Δήμου.
- Το 5<sup>ο</sup> βήμα αποσκοπεί στην εφαρμογή των δράσεων προσαρμογής σύμφωνα με το ΣΔΑΕΚ.

- Το 6<sup>ο</sup> και τελευταίο βήμα αποσκοπεί στην αναγνώριση και εφαρμογή κατάλληλων δεικτών παρακολούθησης και αξιολόγησης, ώστε να προσαρμόζεται και αναθεωρείται τακτικά το σχετικό σχέδιο δράσης.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο συμπληρωμένος πίνακας αυτοαξιολόγησης του ηλεκτρονικού προτύπου ΣΔΑΕΚ (Πίνακας 28).

**Πίνακας 28: Πίνακας Βαθμολογιών Προσαρμογής του ηλεκτρονικού προτύπου ΣΔΑΕΚ**

Πίνακας Βαθμολογιών Προσαρμογής		
Στάδια κύκλου προσαρμογής	Δράσεις	Αυτοαξιολόγηση της πορείας
<b>ΣΤΑΔΙΟ 1 - Προετοιμασία του εδάφους για προσαρμογή</b>  	<u>Προσδιορίστηκαν/ενσωματώθηκαν δεσμεύσεις προσαρμογής στην τοπική πολιτική για το κλίμα</u>	Δ
	Προσδιορίστηκαν ανθρώπινοι, τεχνικοί και οικονομικοί πόροι	Δ
	Ορίστηκε ομάδα προσαρμογής (υπεύθυνος) από το δήμο και ανατέθηκαν σαφείς αρμοδιότητες	Δ
	Διατίθενται μηχανισμοί οριζόντιου συντονισμού (δηλαδή σε επίπεδο τομεακών τμημάτων)	Δ
	Διατίθενται μηχανισμοί κατακόρυφου συντονισμού (δηλαδή σε επίπεδο διακυβέρνησης)	Δ
	Έχουν δημιουργηθεί συμβουλευτικοί και συμμετοχικοί μηχανισμοί, οι οποίοι προωθούν τη συμμετοχή πολλαπλών φορέων στη διαδικασία προσαρμογής	Δ
<b>ΣΤΑΔΙΟ 2 - Αξιολόγηση της επικινδυνότητας και τρωτότητας ως προς την κλιματική αλλαγή</b>  	Εφαρμόζεται μια διαδικασία συνεχούς επικοινωνίας (για τη συμμετοχή των διαφορετικών ομάδων στις οποίες απευθύνεστε)	Δ
	Έχουν αντιστοιχιστεί οι ενδεχόμενες μέθοδοι και πηγές δεδομένων για την εκπόνηση μιας <u>Αξιολόγησης Επικινδυνότητας και Τρωτότητας</u>	Δ
	Έχει η αξιολογηθεί η κλιματική επικινδυνότητα και τρωτότητα	Δ
	Προσδιορίστηκαν και ιεραρχήθηκαν οι πιθανοί τομείς δράσης	Δ
<b>ΣΤΑΔΙΟ 3 &amp; 4 - Προσδιορισμός, αξιολόγηση και επιλογή των επιλογών προσαρμογής</b>  	Οι διαθέσιμες γνώσεις αναθεωρούνται περιοδικά και ενσωματώνονται τα νέα συμπεράσματα	Δ
	Έχει συντεθεί, τεκμηριωθεί και αξιολογηθεί ένα πλήρες χαρτοφυλάκιο των επιλογών προσαρμογής	Δ
	Αξιολογήθηκαν οι δυνατότητες <u>ενσωμάτωσης της προσαρμογής</u> στις υπάρχουσες πολιτικές και τα σχέδια, και προσδιορίστηκαν οι πιθανές συνέργειες και συγκρούσεις (π.χ. με τις δράσεις μετριασμού)	Δ
<b>ΣΤΑΔΙΟ 5 - Υλοποίηση</b>  	Αναπτύχθηκαν και υιοθετήθηκαν <u>Δράσεις Προσαρμογής</u> (ως μέρος του ΣΔΑΕΚ ή/και άλλων εγγράφων σχεδιασμού)	Δ
	Ορίστηκε πλαίσιο υλοποίησης με σαφή ορόσημα	Δ
	Υλοποιήθηκαν και ενσωματώθηκαν (κατά περίπτωση) <u>Δράσεις Προσαρμογής</u> , όπως ορίζονται στο εγκεκριμένο ΣΕΚΑΠ ή/και άλλα έγγραφα σχεδιασμού	Δ
<b>ΣΤΑΔΙΟ 6 - Παρακολούθηση και αξιολόγηση</b>  	Ορίστηκε συντονισμένη δράση για τους στόχους μετριασμού και προσαρμογής	Δ
	Υπάρχει πλαίσιο παρακολούθησης για τις δράσεις προσαρμογής	Δ
	Προσδιορίστηκαν κατάλληλη δείκτες παρακολούθησης και αξιολόγησης	Δ
	Η πρόοδος παρακολουθείται τακτικά και αναφέρετε στους αρμόδιους υπευθύνους λήψης αποφάσεων	Δ
	<u>Η στρατηγική προσαρμογής</u> ή/και το <u>Σχέδιο Δράσης</u> ενημερώθηκε, αναθεωρήθηκε και αναπροσαρμόστηκε βάσει των συμπερασμάτων που προέκυψαν από τη διαδικασία παρακολούθησης και αξιολόγησης	Δ

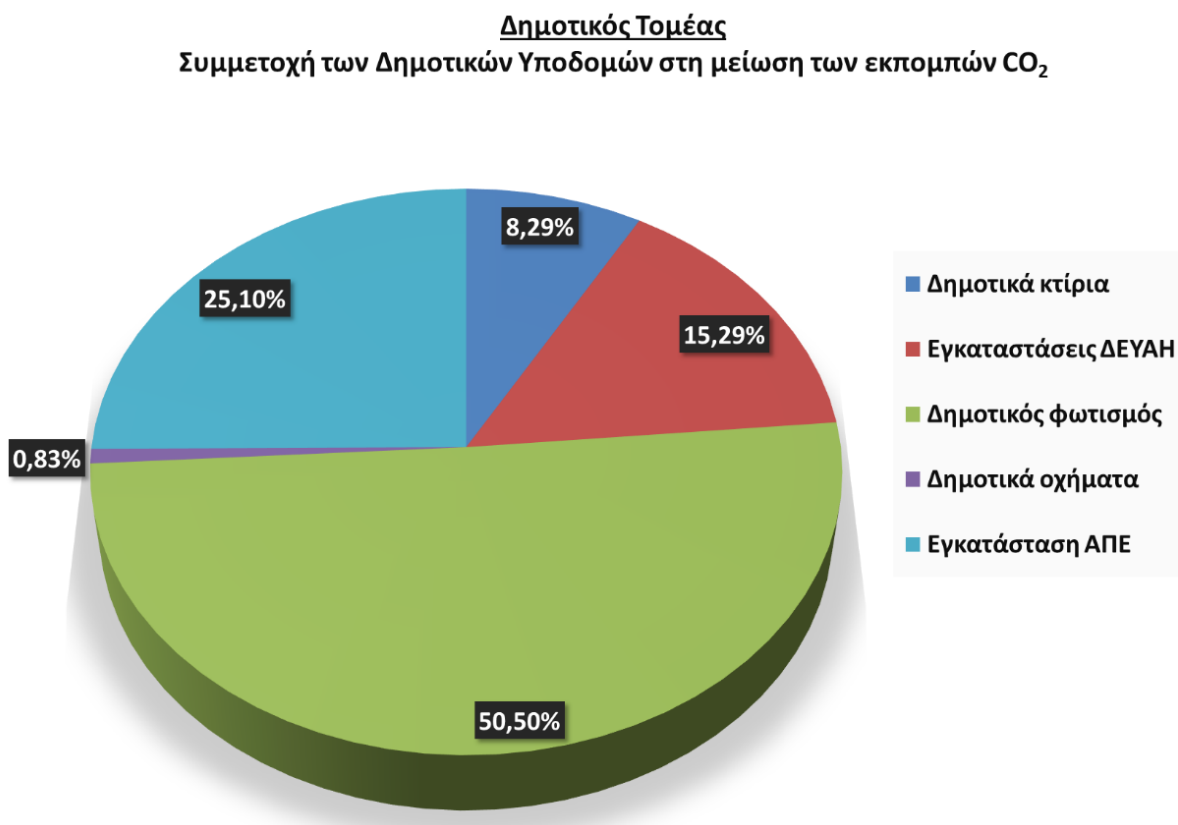
## 6 Σύνοψη Ενεργειακού - Περιβαλλοντικού - Οικονομικού Οφέλους

Το **Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας** του Δήμου Ηγουμενίτσας καθορίζει τις δράσεις και παρεμβάσεις που προτίθεται ο Δήμος να υλοποιήσει μέχρι το 2030. Οι δράσεις προς υλοποίηση μπορούν να διακριθούν σε βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες (έως το έτος ορόσημο 2020) και μακροπρόθεσμες (έως το έτος ορόσημο 2030). Ωστόσο, υπάρχουν συγκεκριμένες δράσεις οι οποίες μπορούν να υλοποιηθούν καθ' όλο το χρονικό διάστημα έως το 2030 και μπορούν να χαρακτηριστούν τόσο ως βραχυπρόθεσμες όσο και ως μεσοπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες με τα αντίστοιχα αποτελέσματα.

Ο Πίνακας 29 που ακολουθεί συνοψίζει τις δράσεις με μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα για το ορόσημο του 2030, και παραθέτει σύμφωνα με τη **Μελέτη Προτεινόμενων Δράσεων** το ενεργειακό και περιβαλλοντικό όφελος που αναμένεται από την υλοποίηση τους, το χρονοδιάγραμμά υλοποίησης και πιθανούς τρόπους χρηματοδότησής τους.

Ειδικά στον Δημοτικό Τομέα, υπολογίσθηκαν σημαντικές μειώσεις tCO<sub>2</sub> από παρεμβάσεις στον οδοφωτισμό, στα δημοτικά κτίρια, καθώς και στις υποδομές ύδρευσης - αποχέτευσης (ΔΕΥΑΗ). Το ποσοστό συμμετοχής των παρεμβάσεων στον Δημοτικό Τομέα φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα 13.

**Εικόνα 13: Συμμετοχή των Δημοτικών Υποδομών στη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>**



Συμπερασματικά, τα μεγαλύτερα ποσοστά μειώσεων εκπομπών CO<sub>2</sub> (όπως φαίνεται στην Εικόνα 2 του παρόντος τεύχους) αναμένεται να προέλθουν από τομείς όπως ο οικιακός και τριτογενής τομέας και οι οδικές μεταφορές, ενώ η συμμετοχή του Δημοτικού Τομέα αναλογικά είναι σημαντική.

Όσον αφορά στον οικιακό και τριτογενή, αυτό οφείλεται κυρίως: α) στη χρήση των ΑΠΕ, οι οποίες ήδη συμμετέχουν σε μεγάλο ποσοστό στο ενεργειακό μίγμα του Δήμου και β) στις δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας που αναμένεται να υλοποιηθούν από τους πολίτες και τους επαγγελματίες και στη βελτίωση της ενεργειακής τους συμπεριφοράς. Όσον αφορά στις οδικές μεταφορές, υπολογίζεται η σταδιακή μετάβαση σε τεχνολογίες οχημάτων φιλικότερες προς το περιβάλλον (υβριδικά, ηλεκτροκίνητα), η υλοποίηση νέων υποδομών, η αναμόρφωση των ΜΜΜ του Δήμου και η υιοθέτηση από τους πολίτες εναλλακτικών μέσων μεταφοράς.

Πίνακας 29: Σύνοψη όλων των Δράσεων και παρεμβάσεων που προτίθεται ο Δήμος να υλοποιήσει μέχρι το 2030

Α/Α	Δράσεις	Ενεργειακό όφελος (kWh/έτος)		Οικονομικό όφελος (€/έτος)	Περιβαλλοντικό όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Έτος ολοκλήρωσης	Πηγή χρηματοδότησης
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή από ΑΠΕ					
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>								
1	Ενεργειακή Αναβάθμιση Οδοφωτισμού	3.010.629	-	451.594	3.459	4.804.547	2030	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο / Ευρωπαϊκά Προγράμματα – ELENA, INTERREG/ Χρηματοδότηση από τρίτους
2	Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημοτικών Κτιρίων & Βιοκλιματικές Παρεμβάσεις στον Περιβάλλοντα Χώρο Επιλεγμένων Κτιρίων και Πλατειών (χρήσεις γης)	841.930	-	113.013	489	5.625.750	2030	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο / Ευρωπαϊκά Προγράμματα – ELENA, INTERREG/ Χρηματοδότηση από τρίτους
3	Μελέτη & Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα	-	1.496.280	284.293	1.719	1.237.500	2030	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο / Ευρωπαϊκά Προγράμματα / Χρηματοδότηση από τρίτους

Α/Α	Δράσεις	Ενεργειακό όφελος (kWh/έτος)		Οικονομικό όφελος (€/έτος)	Περιβαλλοντικό όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Έτος ολοκλήρωσης	Πηγή χρηματοδότησης
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή από ΑΠΕ					
4	Εγκατάσταση Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια	16.344	-	3.105	19	9.500	2020	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο / Ευρωπαϊκά Προγράμματα
5	Επιμόρφωση υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια	52.408	-	9.957	60	1.000	2020	Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο, ΕΚΔΔΑ
6	Εκπαίδευση των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου	69.376	-	9.453	17	3.000	2022	Ίδιοι Πόροι, Πράσινο Ταμείο, ΕΚΔΔΑ
7	Αντικατάσταση Δημοτικών Οχημάτων	157.156	-	21.707	39	670.000	2030	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο / Ευρωπαϊκά Προγράμματα
8	ΔΕΥΑΗ: Μέτρα για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων	911.862	-	137.716	1.048	190.000	2030	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο / Ευρωπαϊκά Προγράμματα / Χρηματοδότηση από τρίτους
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ (έως 2030)</b>		<b>5.059.705</b>	<b>1.496.280</b>	<b>1.030.838</b>	<b>6.850</b>	<b>12.541.297</b>		



Α/Α	Δράσεις	Ενεργειακό όφελος (kWh/έτος)		Οικονομικό όφελος (€/έτος)	Περιβαλλοντικό όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Έτος ολοκλήρωσης	Πηγή χρηματοδότησης
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή από ΑΠΕ					
<b>ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>								
9	Συγκρότηση και Ενεργοποίηση του Γραφείου Στήριξης Πρωτογενούς Τομέα	823.111	-	88.066	569	5.000	2021	Ίδιοι πόροι / Ευρωπαϊκά Προγράμματα
10	Συνεχής Κατάρτιση Γεωργών και Κτηνοτρόφων & Ενημέρωση για Διαχείριση Γεωργικών Αποβλήτων	781.956	-	83.663	540	4.500	2025	Ίδιοι πόροι
11	Ενημέρωση και Υποστήριξη για Εγκατάσταση Συστήματος Ηλεκτρονικής Υδροληψίας για Άρδευση	807.825	-	64.626	928	2.250	2022	Ίδιοι Πόροι
12	Ενημέρωση - Προώθηση Ίδρυσης & Λειτουργίας Ενεργειακής Κοινότητας για ΑΠΕ Πρωτογενούς Τομέα	-	750.000	60.000	862	2.250	2022	Ίδιοι Πόροι
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ (έως 2030)</b>		<b>2.412.892</b>	<b>750.000</b>	<b>296.355</b>	<b>2.899</b>	<b>14.000</b>		

Α/Α	Δράσεις	Ενεργειακό όφελος (kWh/έτος)		Οικονομικό όφελος (€/έτος)	Περιβαλλοντικό όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Έτος ολοκλήρωσης	Πηγή χρηματοδότησης
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή από ΑΠΕ					
<b>ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>								
13	Ενημέρωση για Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) Δευτερογενούς Τομέα	736.095	-	97.545	301	2.250	2022	Ίδιοι πόροι
14	Ενημέρωση για την εγκατάσταση μονάδων Συμπαράγωγής Ηλεκτρικής ενέργειας και Θερμότητας (ΣΗΘ) και ΑΠΕ Δευτερογενούς Τομέα	-	375.000	48.750	431	4.500	2025	Ίδιοι Πόροι
15	Ενθάρρυνση για την Εφαρμογή Προγράμματος Εθελοντικών Συμφωνιών στο Δευτερογενή Τομέα	559.432	-	74.134	229	2.250	2022	Ίδιοι πόροι
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ (έως 2030)</b>		<b>1.295.527</b>	<b>375.000</b>	<b>220.429</b>	<b>961</b>	<b>9.000</b>		

Α/Α	Δράσεις	Ενεργειακό όφελος (kWh/έτος)		Οικονομικό όφελος (€/έτος)	Περιβαλλοντικό όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Έτος ολοκλήρωσης	Πηγή χρηματοδότησης
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή από ΑΠΕ					
<b>ΟΙΚΙΑΚΟΣ &amp; ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>								
16	Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους στον Οικιακό-Τριτογενή Τομέα	7.108.200	-	1.157.369	6.410	18.150	2025	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο
17	Εκστρατεία Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κ.λ.π.)	9.550.151	-	1.169.884	5.152	3.000	2026	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο
18	Ενημέρωση για εγκατάσταση ΑΠΕ Οικιακού & Τριτογενή Τομέα	-	38.643.735	7.200.100	44.402	18.150	2027	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΙΚ. &amp; ΤΡΙΤΟΓ. ΤΟΜΕΑΣ (έως 2030)</b>		<b>16.658.351</b>	<b>38.643.735</b>	<b>9.527.353</b>	<b>55.964</b>	<b>39.300</b>		

Α/Α	Δράσεις	Ενεργειακό όφελος (kWh/έτος)		Οικονομικό όφελος (€/έτος)	Περιβαλλοντικό όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Έτος ολοκλήρωσης	Πηγή χρηματοδότησης
		Εξοικονόμηση Ενέργειας	Παραγωγή από ΑΠΕ					
<b>ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>								
19	Εκστρατεία Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση	13.089.600	-	1.889.743	3.269	10.500	2026	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο
20	Μελέτη Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ και Υλοποίηση Προβλεπόμενων Έργων / Παρεμβάσεων	43.711.791	-	6.727.504	10.909	96.360	2030	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο / Ευρωπαϊκά Προγράμματα
21	Συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας»	6.556.769	-	1.010.245	1.636	50.000	2030	Ίδιοι πόροι, Πράσινο Ταμείο / Ευρωπαϊκά Προγράμματα
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (έως 2030)</b>		<b>63.358.160</b>	<b>-</b>	<b>9.627.492</b>	<b>15.814</b>	<b>156.860</b>		
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ (έως 2030)</b>		<b>88.784.635</b>	<b>41.265.015</b>	<b>20.702.467</b>	<b>82.488</b>	<b>12.760.457</b>		

Ο Πίνακας 30 συνοψίζει τις βραχυπρόθεσμες-μεσοπρόθεσμες δράσεις, καθώς και το ενεργειακό, περιβαλλοντικό και οικονομικό όφελος που υπολογίζεται από την υλοποίηση τους, προκειμένου ο Δήμος να επιτύχει τους στόχους μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά 20% μέχρι το έτος 2020.

**Πίνακας 30: Σύνοψη Δράσεων που προτίθεται ο Δήμος να υλοποιήσει μέχρι το 2020**

A/A	Δράση	Ενεργειακό όφελος (kWh/έτος)	Περιβαλλοντικό όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>			
1	Ενεργειακή Αναβάθμιση Δημοτικών Κτιρίων & Βιοκλιματικές Παρεμβάσεις στον Περιβάλλοντα Χώρο Επιλεγμένων Κτιρίων και Πλατειών (χρήσεις γης)	212.670	100
2	Μελέτη & Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών (ΑΠΕ) σε Δημοτικά Κτίρια και Οικόπεδα	686.280	789
3	Εγκατάσταση Εξοπλισμού Ενεργειακής Διαχείρισης για τα Δημοτικά Κτίρια	16.344	19
4	Επιμόρφωση υπαλλήλων για τη Σύναψη Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών/Συμβάσεων με Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Κριτήρια	52.408	60
5	Εκπαίδευση των Οδηγών του Δήμου στην Οικολογική Οδήγηση & Αποτελεσματικότερη Διαχείριση του Δημοτικού Στόλου	34.688	9
6	Αντικατάσταση Δημοτικών Οχημάτων	62.563	16
7	ΔΕΥΑΗ: Μέτρα για τη Βελτίωση της Ενεργειακής Απόδοσης των Αντλιοστασίων	349.499	402
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ (έως 2020)</b>		<b>1.414.452</b>	<b>1.395</b>
<b>ΟΙΚΙΑΚΟΣ &amp; ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ</b>			
8	Εκστρατεία Ενημέρωσης για τα Οφέλη από την Εξοικονόμηση Ενέργειας Μηδενικού, Χαμηλού και Μέσου Κόστους στον Οικιακό-Τριτογενή Τομέα	2.405.400	2.177
9	Εκστρατεία Ενημέρωσης και Προώθησης Εθνικών Προγραμμάτων Οικιακού Τομέα (ενδεικτικά «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ», «Πράσινη» Γειτονιά κ.λ.π.)	2.363.710	1.261
10	Ενημέρωση για εγκατάσταση ΑΠΕ Οικιακού & Τριτογενή Τομέα	26.513.535	30.464
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΙΚΙΑΚΟΣ &amp; ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ (έως 2020)</b>		<b>31.282.645</b>	<b>33.902</b>

A/A	Δράση	Ενεργειακό όφελος (kWh/έτος)	Περιβαλλοντικό όφελος (tCO <sub>2</sub> /έτος)
<b>ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>			
11	Εκστρατεία Ενημέρωσης των Οδηγών Οχημάτων Ιδιωτικής, Εμπορικής & Δημόσιας Χρήσης (MMM) για οικολογική και αειφόρο μετακίνηση	4.363.200	1.090
12	Μελέτη Αστικής Κινητικότητας ΣΒΑΚ και Υλοποίηση Προβλεπόμενων Έργων / Παρεμβάσεων	11.364.268	2.836
13	Συμμετοχή στο Πρόγραμμα «Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας»	2.272.854	567
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (έως 2020)</b>		<b>18.000.322</b>	<b>4.493</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ (έως 2020)</b>		<b>50.697.419</b>	<b>39.790</b>

Σύμφωνα με τη Σύνοψη του Κεφαλαίου 2, οι εκπομπές CO<sub>2</sub> του Δήμου Ηγουμενίτσας υπολογίστηκαν σε **197.900 τόνους CO<sub>2</sub> ετησίως** (με έτος αναφοράς το 2012). Επιπλέον, τέθηκε ως ελάχιστος **στόχος η μείωση των εκπομπών κατά τουλάχιστον 20% ή 39.580 τόνους CO<sub>2</sub> ετησίως μέχρι το έτος 2020 και κατά τουλάχιστον 40% ή 79.160 τόνους CO<sub>2</sub> ετησίως μέχρι το έτος 2030.**

Όπως προκύπτει από τους ανωτέρω Πίνακες 29 και 30, ο Δήμος Ηγουμενίτσας μπορεί να επιτύχει τον στόχο που έχει θέσει για μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά τουλάχιστον 20% έως το 2020 και κατά 40% έως το 2030, καθώς τα μέτρα - δράσεις που περιγράφονται στο παρόν **Σχέδιο Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας Δήμου Ηγουμενίτσας (ΣΔΒΕ)** υπολογίζεται ότι θα αποφέρουν στο Δήμο Ηγουμενίτσας **μείωση των εκπομπών κατά 39.790 τόνους CO<sub>2</sub> ετησίως ή 20,1% ετήσια μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> έως το 2020 και συνολικά κατά 82.488 τόνους CO<sub>2</sub> ετησίως ή 41,7% ετήσια μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> έως το 2030.**

Στο πλαίσιο του «Σχεδίου Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας του Δήμου Ηγουμενίτσας»

Σύνταξη:

