



Οδηγός κατάρτισης Δημοτικών Σχεδίων Μείωσης Εκπομπών



Τι πρέπει να κάνει ένας Δήμος, προκειμένου να καταρτίσει το Δημοτικό Σχέδιο Μείωσης Εκπομπών (ΔηΣΜΕ), όπως προβλέπεται από το Άρθρο 16 του Κλιματικού Νόμου (ΦΕΚ 105^Α/27.05.2022), αλλά και ποια είναι τα πρότυπα που θα ακολουθήσει για τον υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος;

Στο συνοπτικό Οδηγό που ακολουθεί, περιλαμβάνονται τα σχετικά βήματα με βάση τη σχετική Εγκύκλιο του Υπουργείου Περιβάλλοντος (Οδηγός κατάρτισης ΔηΣΜΕ – Αρ. Πρωτ.: ΥΠΕΝ.ΔΚΑΠΑ/47134/881, 28/4/2023). Η κατάρτισή του οδηγού, έγινε με τη συνεργασία του **Δρ. Χημ.-Μηχ. Παναγιώτη Αχλάδα**, Ανώτερου Επιθεωρητή Συστημάτων Διαχείρισης και Επικεφαλή Επαληθευτή ΕΑτΘ της Διεύθυνσης Πιστοποίησης Συστημάτων ΤΥV HELLAS (ΤΥV NORD).

Τι περιλαμβάνει ένα ΔηΣΜΕ

Ένα ΔηΣΜΕ, περιλαμβάνει την απογραφή και τους στόχους μείωσης καθαρών εκπομπών κατ' ελάχιστο 10% για το έτος 2025 και 30% και για το έτος 2030 σε σχέση με το έτος 2019 και αφορά κτίρια, εξοπλισμό και υποδομές που καταναλώνουν ενέργεια των Ο.Τ.Α. α' βαθμού. Το ΔηΣΜΕ, αναθεωρείται τουλάχιστον ανά πενταετία και πρέπει να είναι συμβατό με το Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης των κτιρίων (άρθρο 7 παρ. 12) βάσει του νόμου 4342/2015 (Α' 143).

Τα βήματα

Πρώτο και βασικό βήμα, μετά την σχετική απόφαση, που εγκρίνεται από την επιτροπή ποιότητας ζωής του οικείου δήμου, είναι ο καθορισμός υπεύθυνου κλιματικής στρατηγικής.

Δεύτερο βήμα, ο προσδιορισμός των ορίων του Οργανισμού εντός του οποίου θα υπολογιστεί το ανθρακικό αποτύπωμα (Δήμος, ΔΕΥΑ, εποπτευόμενα νομικά πρόσωπα, υποδομές διαχείρισης σκουπιδιών, κλπ.).

Τρίτο βήμα, ο υπολογισμός του ανθρακικού αποτυπώματος. Αυτός θα γίνει, με βάση το πρότυπο «2006 IPCC Guidelines for National Green House Gas Inventories», ή εναλλακτικά, με το πρότυπο «ISO 14064-1:2018», κατηγορίες εκπομπών 1 και 2. Στον υπολογισμό, περιλαμβάνονται, τόσο οι άμεσες εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου – ΑτΘ όσο και οι έμμεσες εκπομπές από την κατανάλωση αγοραζόμενης ηλεκτρικής ή θερμικής ενέργειας, αλλά και οι απορροφήσεις διοξειδίου του άνθρακα από την χλωρίδα κυρίων των πάρκων που λειτουργούνται από τους Δήμους.



Τέταρτο βήμα, η καταγραφή όλων των κτιρίων, των δραστηριοτήτων, των οχημάτων και των μηχανημάτων έργου που ενδέχεται να έχουν άμεσες εκπομπές, όπως ανάληψη καυσίμου ή έμμεσες σε σχέση με την ηλεκτρική ενέργεια. Ο Δήμος, αναζητεί τους υπεύθυνους που έχουν τα στοιχεία που χρειάζονται (τιμολόγια ή αποδείξεις αγοράς καυσίμων, λογαριασμοί κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, λειτουργικά στοιχεία μονάδας βιολογικού καθαρισμού, λειτουργικά στοιχεία ΧΥΤΥ κλπ.). Στη συνέχεια, καθορίζει τον τρόπο συλλογής, επεξεργασίας και αποθήκευσης των παραπάνω δεδομένων. Δεδομένου ότι θα χρειαστεί και



επαλήθευση του ανθρακικού αποτυπώματος, αυτή ανατίθεται από τον Ο.Τ.Α. σε επαληθευτή, φυσικό ή νομικό πρόσωπο, που είναι κατάλληλα διαπιστευμένο από τον οικείο Φορέα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ Α.Ε.) ή αντίστοιχο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

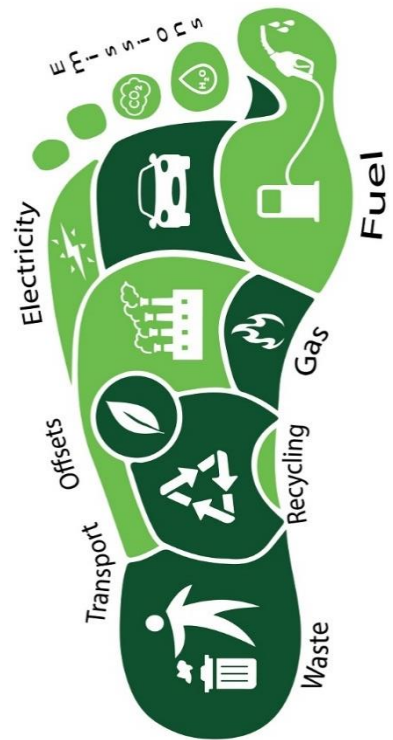
Πέμπτο βήμα, η αναλυτική περιγραφή των ενεργειακών καταναλώσεων (θερμικών και ηλεκτρικών) και των σχετικών εκπομπών τους με βάση το έτος 2019, για τα κτίρια, τις κοινωφελείς εγκαταστάσεις (αθλητισμό, πολιτισμό, φωτισμό δημοτικών οδών και κοινόχρηστους χώρους), τις δημοτικές εγκαταστάσεις ύδρευσης, αποχέτευσης, άρδευσης και τα δημοτικά οχήματα. Ο υπολογισμός, πρέπει να είναι συμβατός με το Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης των κτιρίων (άρθρο 7 παρ. 12), με βάση το νόμο 4342/2015 (Α' 143).

Έκτο βήμα, η αναλυτική αποτύπωση του τρόπου υπολογισμού εκπομπών ΑτΘ ανά κατηγορία δραστηριοτήτων, καθώς επίσης των συντελεστών εκπομπών που θα χρησιμοποιηθούν για τις κατηγορίες εκπομπών 1 και 2.

Σημεία προσοχής και Δείκτες κλιματικών στόχων:

- Η διαχείριση της αβεβαιότητας των υπολογισμών.
- Ο διαχωρισμός των καυσίμων σε σταθερές και κινητές καύσεις.
- Η κατάταξη των καυσίμων στις κατάλληλες μονάδες μέτρησης.
- Η έμφαση στους Δείκτες εκπομπών που υποχρεωτικά παρακολουθούν οι Δήμοι ετησίως. Αυτοί είναι:

- Α.** Δείκτης 1 συνολικής κλιματικής επίδοσης (εκπομπές μείον απορροφήσεις με αναγωγή ανά κάτοικο)
 - Β.** Δείκτης 2 ανθρακικού αποτυπώματος δημοτικών κτιρίων (εκπομπές κτιρίων με αναγωγή ανά m² των κτιρίων – ιδιόκτητων και ενοικιασμένων)
 - Γ.** Δείκτης 3 ανθρακικού αποτυπώματος δημοτικών συγκοινωνιών
 - Δ.** Δείκτης 4 επίτευξης κλιματικού στόχου (-10% το 2025 έναντι 2019)
 - Ε.** Δείκτης 5 επίτευξης κλιματικού στόχου (-30% το 2030 έναντι 2019)
- Ειδική έμφαση θα πρέπει να δοθεί στη σημασία των Δικτύων πόλεων για την μείωση των εκπομπών ΑτΘ, καθώς επίσης στις σχετικές δράσεις και στις καλές πρακτικές για τον ίδιο λόγο.



Χρήσιμες Υπενθυμίσεις

Ανθρακικό Αποτύπωμα

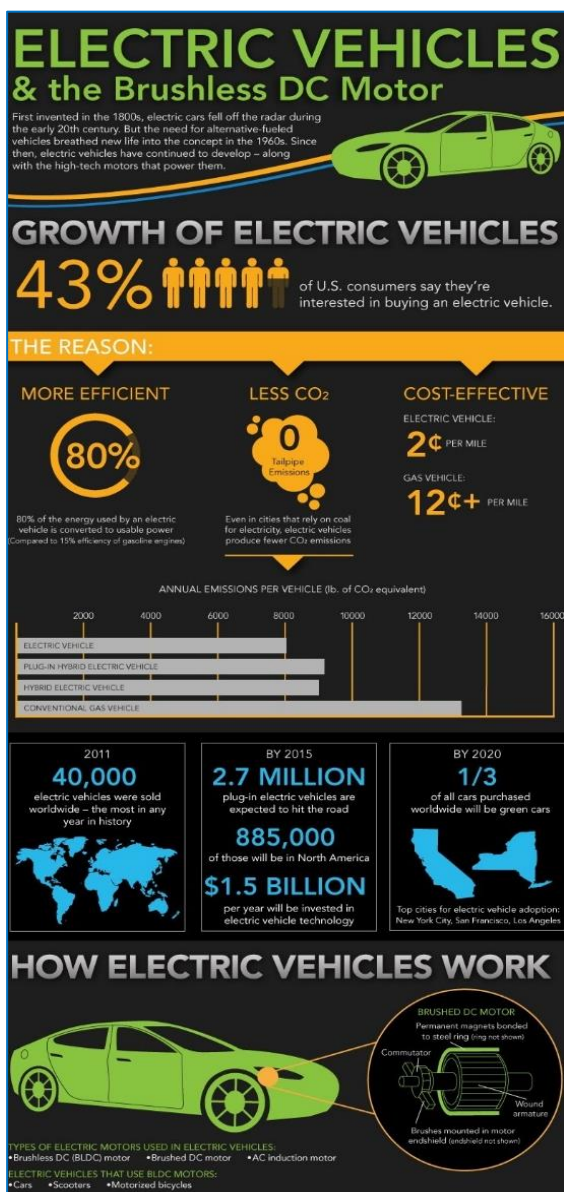
Το αποτύπωμα άνθρακα είναι το σύνολο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ΑτΘ) που προκαλούνται από ένα άτομο, γεγονός, υπηρεσία ή προϊόν, εκφρασμένο ως ισοδύναμο διοξειδίου του άνθρακα (t CO_{2e}).



Αέριο του θερμοκηπίου (ΑτΘ)

Αέριο συστατικό της ατμόσφαιρας, φυσικό ή/και ανθρωπογενές, το οποίο απορροφά ή/και εκπέμπει ακτινοβολία, σε συγκεκριμένα μήκη κύματος, εντός του φάσματος της υπέρυθρης ακτινοβολίας. Αντανακλάται από την επιφάνεια της γης, την ατμόσφαιρα και τα σύννεφα.

Οι εκπομπές ΑτΘ (ΦΕΚ 105Α/27.05.2022) περιέχουν: Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), Μεθάνιο (CH₄), Υποξείδιο του αζώτου (N₂O), Υδροφθοράνθρακες (HFCs), Υπερφθοράνθρακες (PFCs), Εξαφθοριούχο θείο (SF₆), Τριφθοριούχο άζωτο (NF₃)



Σειρά των πρότυπων ISO 14064

Μέρος 1: Προδιαγραφή με καθοδήγηση σε επίπεδο οργανισμού για την ποσοτικοποίηση και την αναφορά εκπομπών και απορροφήσεων αερίων θερμοκηπίου

Μέρος 2: Προδιαγραφή με καθοδήγηση σε επίπεδο έργου για την ποσοτικοποίηση, την παρακολούθηση και την αναφορά των μειώσεων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ή βελτιώσεων απορρόφησης

Μέρος 3: Προδιαγραφή με καθοδήγηση για την επικύρωση και επαλήθευση των υπολογισμών αερίων θερμοκηπίου

Το ανθρακικό Αποτύπωμα ανά Κατηγορία

Κατηγορία 1: Άμεσες εκπομπές και απορροφήσεις ΑτΘ

- 1.1 Εκπομπές από σταθερή καύση
- 1.2 Εκπομπές από κινητή καύση
- 1.3 Εκπομπές διεργασιών και απορροφήσεις από βιομηχανικές διεργασίες
- 1.4 Άμεσες ανεξέλεγκτες εκπομπές από την έκλυση ΑτΘ σε ανθρωπογενή συστήματα
- 1.5 Εκπομπές και απορροφήσεις από τη χρήση γης

Κατηγορία 2: Έμμεσες εκπομπές ΑτΘ εισαγόμενης ενέργειας

- 2.1 Εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια
- 2.2 Εκπομπές από εισαγόμενη θερμική ενέργεια

Κατηγορία 3: Έμμεσες εκπομπές ΑτΘ από μεταφορές

- 3.1 Εκπομπές από την ανάντη μεταφορά και διανομή πρώτων υλών
- 3.2 Εκπομπές από την κατάντη μεταφορά και διανομή αγαθών/προϊόντων
- 3.3 Εκπομπές από τη μετακίνηση εργαζομένων
- 3.4 Εκπομπές από τη μεταφορά πελατών και επισκεπτών
- 3.5 Εκπομπές από επαγγελματικά ταξίδια

Κατηγορία 4: Έμμεσες εκπομπές ΑτΘ από προϊόντα που χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό

- 4.1 Εκπομπές από αγορασμένα αγαθά
- 4.2 Εκπομπές από κεφαλαιουχικά αγαθά
- 4.3 Εκπομπές από τη διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων
- 4.4 Εκπομπές από τη χρήση περιουσιακών στοιχείων
- 4.5 Εκπομπές από τη χρήση υπηρεσιών που δεν περιγράφονται στις παραπάνω υποκατηγορίες.

Κατηγορία 5: Έμμεσες εκπομπές ΑτΘ από τη χρήση προϊόντων του οργανισμού

- 5.1 Εκπομπές από το στάδιο χρήσης του προϊόντος
- 5.2 Εκπομπές από κατάντη μισθωμένα περιουσιακά στοιχεία
- 5.3 Εκπομπές από το στάδιο του τέλους κύκλου ζωής του προϊόντος
- 5.4 Εκπομπές από επενδύσεις

Κατηγορία 6: Έμμεσες εκπομπές GHG από άλλες πηγές

Βάσει του προαναφερθέντος κλιματικού νόμου, οι Δήμοι θα πρέπει να επικεντρώσουν τις προσπάθειές τους για τον υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος ποσοτικοποιώντας τις εκπομπές των κατηγοριών 1 και 2 και των υποκατηγοριών 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1 και 2.2.