



IPPC

Integrated Planning Permitting & Control

Avanton 48, GR34132 Chalkida, Greece

Tel: +30 22210 25314

info@ippc.gr

www.ippc.gr



Ο κλιματικός νόμος 4936/2022

Εφαρμογή στους ΟΤΑ



CLIMA[®]
MANAGEMENT

Η κατάσταση με το κλίμα

Το 1992 υπεγράφη στον ΟΗΕ η σύμβαση για την κλιματική αλλαγή. **Για περισσότερα από 30 χρόνια οι επιστήμονες προειδοποιούν την ανθρωπότητα για τις κλιματικές αλλαγές** που προκαλούμε με την καύση ορυκτών καυσίμων.

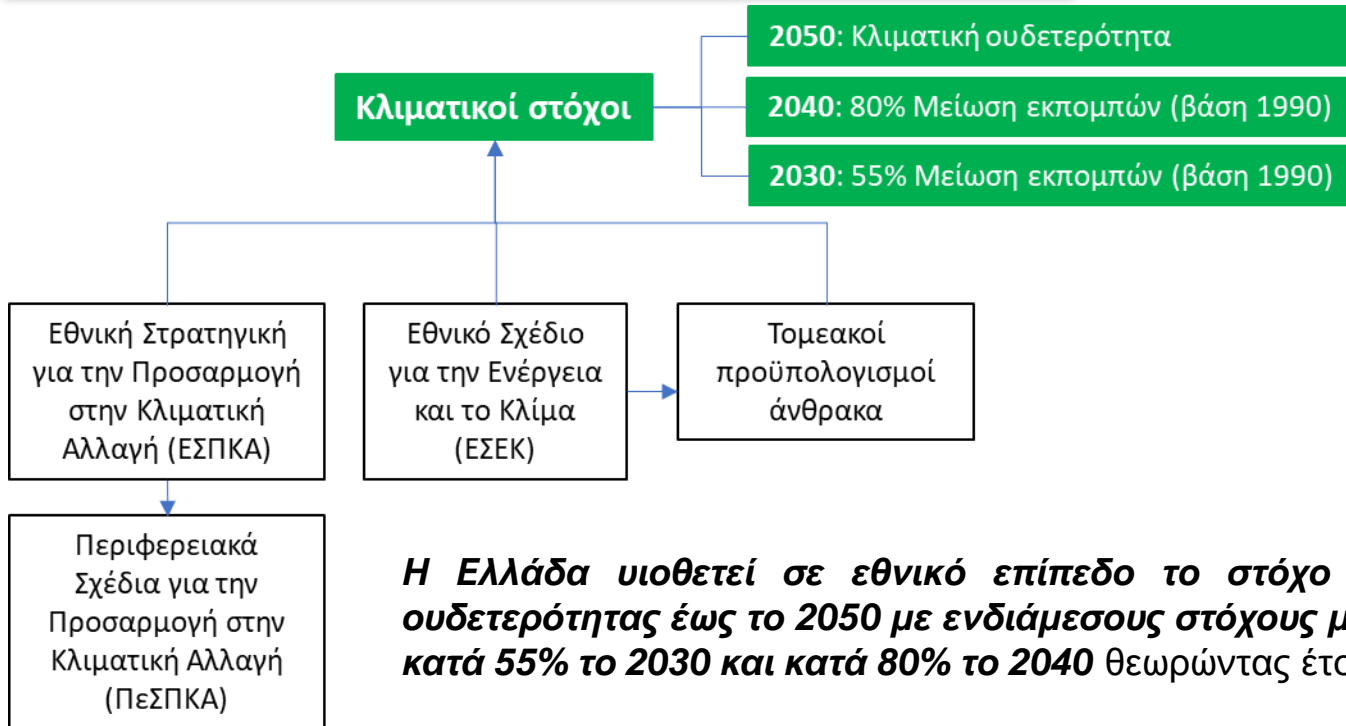
Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ως στρατηγική της τη **μετρίαση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την προσαρμογή στις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές**. Η στρατηγική αυτή υπηρετείται από μια σειρά πολιτικές που έχουν ενσωματωθεί στο Ευρωπαϊκό και το Ελληνικό Δίκαιο.

Η υποχρέωση αύξησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην ηλεκτροπαραγωγή, η εισαγωγή αυστηρών προδιαγραφών για την απόδοση των κινητήρων των οχημάτων, η υποχρεωτική εφαρμογή ισολογισμών άνθρακα στις μεγάλες βιομηχανίες, τις αεροπορικές μεταφορές και τη ναυτιλία αποτελούν κάποιες από τις πολιτικές που εφαρμόζουν η Ευρώπη και η Ελλάδα στο θέμα των κλιματικών αλλαγών.

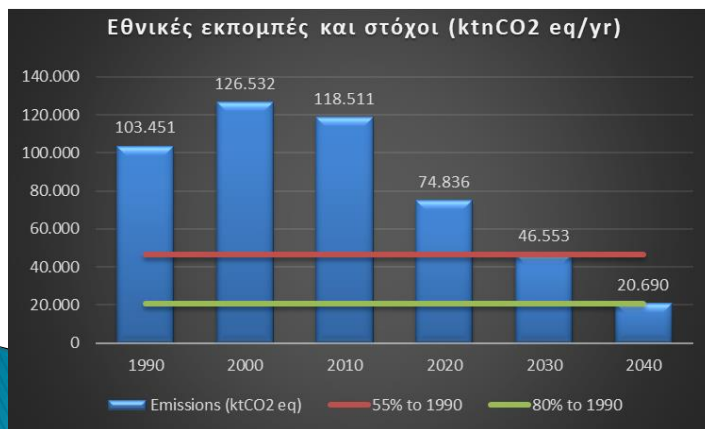
Αντίστοιχες πολιτικές έχουν σταδιακά εισαχθεί και σε άλλες περιοχές του πλανήτη. Η Κίνα έχει το πιο φιλόδοξο πρόγραμμα ανάπτυξης ΑΠΕ και από το 2020 διαθέτει το δικό της εθνικό σύστημα εμπορίας ρύπων. Η Ιαπωνία, η Αυστραλία και η Νότια Κορέα έχουν αντίστοιχες πολιτικές.

Μέχρι σήμερα, περίπου οι μισές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν κάποιου είδους κλιματικό νόμο που κάνει την στρατηγική για το κλίμα οριζόντια πολιτική κάθε χώρας. Δηλαδή μια πολιτική που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στις αποφάσεις που λαμβάνονται συνολικά για την οργάνωση της οικονομίας και της κοινωνίας. Βασικός στόχος όλων είναι η επίτευξη **κλιματικής ουδετερότητας**.

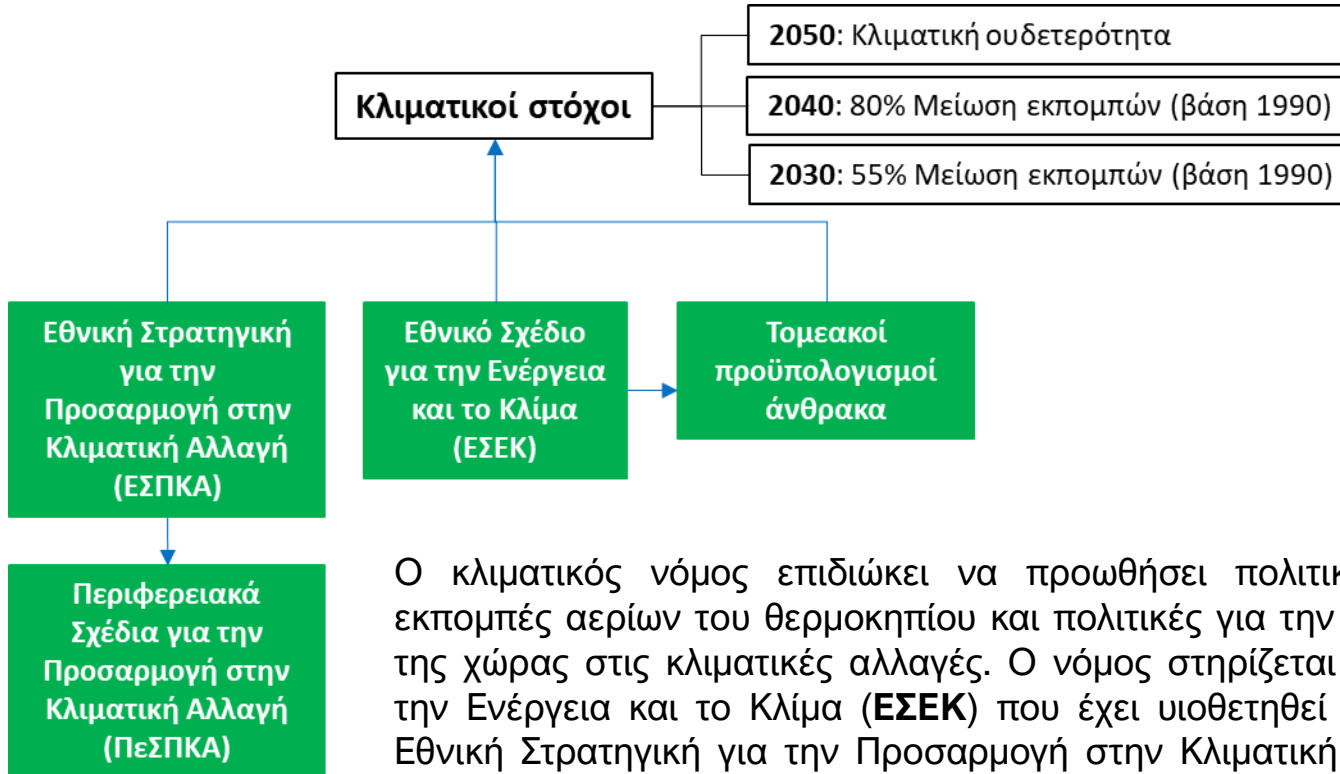
Ο κλιματικός νόμος 4936/2022



Η Ελλάδα υιοθετεί σε εθνικό επίπεδο το στόχο επίτευξης κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 με ενδιάμεσους στόχους μείωσης των εκπομπών κατά 55% το 2030 και κατά 80% το 2040 θεωρώντας έτος βάσης το 1990.



Η Ελλάδα είχε περίπου 103,4 εκατομμύρια τόνους εκπομπών ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα το 1990 και το 2020 είχε 74,8 εκατομμύρια τόνους εκπομπών. Σύμφωνα λοιπόν με το στόχο, το 2030 πρέπει να φτάσει στους 46,5 εκατομμύρια τόνους εκπομπών, δηλαδή να μειώσει τις εκπομπές κατά περίπου 28 εκατομμύρια τόνους εντός της τρέχουσας δεκαετίας. Το 2040 οι εκπομπές της χώρας θα πρέπει να είναι μόλις 20,7 εκατομμύρια τόνοι.



Ο κλιματικός νόμος επιδιώκει να προωθήσει πολιτικές που μειώνουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και πολιτικές για την καλύτερη προσαρμογή της χώρας στις κλιματικές αλλαγές. Ο νόμος στηρίζεται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (**ΕΣΕΚ**) που έχει υιοθετηθεί από το 2019 και στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (**ΕΣΠΚΑ**) που είχε υιοθετηθεί το 2016.

Μια καινοτομία του κλιματικού νόμου είναι ότι επιβάλλει την **κατάρτιση επτά τομεακών προϋπολογισμών άνθρακα που αθροιζόμενοι θα δίνουν έναν εθνικό προϋπολογισμό άνθρακα**. Όπου ως προϋπολογισμός άνθρακα νοείται η μέγιστη ποσότητα εκπομπών που επιτρέπεται να εκλυθεί σε μια χρονική περίοδο σε εθνικό επίπεδο ή σε επίπεδο συγκεκριμένου τομέα στο πλαίσιο επίτευξης του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας.



ΣΕΔΕ: Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (EUETS)

Ο κλιματικός νόμος απαιτεί όλοι οι Δήμοι να εκπονήσουν ένα:

Δημοτικό Σχέδιο Μείωσης Εκπομπών (ΔηΣΜΕ)

Το **ΔηΣΜΕ** υπολογίζει το **ανθρακικό αποτύπωμα**, διερευνά, προσδιορίζει και ιεραρχεί τεκμηριωμένα τα απαραίτητα μέτρα και τις δράσεις για τη μείωση των εκπομπών του οικείου Ο.Τ.Α., είναι συμβατό με τους στόχους και τις πολιτικές του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), και αναθεωρείται ανά πενταετία τουλάχιστον.

Περιλαμβάνει **αναλυτική απογραφή, με έτος βάσης το 2019**, των **ενεργειακών καταναλώσεων και των εκπομπών** για τα κτίρια, τις κοινωφελείς εγκαταστάσεις, ιδίως για θέματα αθλητισμού, πολιτισμού, φωτισμού δημοτικών οδών και κοινόχρηστων χώρων, καθώς και τις δημοτικές εγκαταστάσεις ύδρευσης, αποχέτευσης, άρδευσης και τα δημοτικά οχήματα.

Λαμβάνει υπόψη του το Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων

Θέτει στόχο μείωσης καθαρών εκπομπών κατ' ελάχιστον δέκα τοις εκατό (10%) για το έτος 2025 και τριάντα τοις εκατό (30%) για το έτος 2030, σε σύγκριση με το έτος βάσης 2019. Για τον υπολογισμό του στόχου λαμβάνονται υπόψη και οι απορροφήσεις.

Εκπονείται από το Δήμο και εγκρίνεται από την Επιτροπή Ποιότητας Ζωής μετά από γνώμη της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της Περιφέρειας.

Το ΔηΣΜΕ πρέπει να εκπονηθεί έως την **31^η Μαρτίου 2023**.

Η πρόοδος εφαρμογής του ΔηΣΜΕ παρακολουθείται ετησίως με **τεχνική έκθεση προόδου**, την οποία συντάσσει έως την 31η Μαρτίου του επόμενου έτους, ο **ενεργειακός υπεύθυνος**. Η τεχνική έκθεση προόδου μπορεί να ανατίθεται σε εξωτερικό σύμβουλο.

Ο υπολογισμός του ανθρακικού αποτυπώματος γίνεται **σύμφωνα με διεθνή πρότυπα (ISO 14064, IPCC 2006, GHG protocol)** και **υποχρεωτικά επαληθεύεται από Φορέα Επαλήθευσης**.

Το ΔηΣΜΕ και οι επικαιροποιήσεις του, από **1η Ιανουαρίου 2024** αποτελούν **προϋπόθεση για την αξιολόγηση προτάσεων των Ο.Τ.Α.** α' βαθμού για την υλοποίηση προγραμμάτων μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων στον τομέα της εξοικονόμησης ενέργειας και της κλιματικής αλλαγής

ΔηΣΜΕ – βασικοί όροι

Προϋπολογισμός άνθρακα:

Η μέγιστη συνολική ποσότητα των εκπομπών που επιτρέπεται να εκλυθεί σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο σε εθνικό επίπεδο στο πλαίσιο επίτευξης των στόχων

Ανθρακικό αποτύπωμα:

Η συνολική ποσότητα των αερίων του θερμοκηπίου, εκφρασμένων σε ισοδύναμους τόνους διοξειδίου του άνθρακα, που εκπέμπονται άμεσα ή έμμεσα από ένα ή περισσότερα άτομα, μια γεωγραφική περιοχή, έναν φορέα, ή μια παραγωγική διαδικασία

Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (ΕΑΘ):

Οι εκπομπές αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου και κατονομάζονται ως τέτοια στον Ευρωπαϊκό νόμο και σε διεθνείς συνθήκες. Τα αέρια αυτά είναι το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄), το υποξείδιο του αζώτου (N₂O), οι υδροφθοράνθρακες (HFCs), οι υπερφθοράνθρακες (PFCs) και το εξαφθοριούχο θείο (SF₆).

Απορροφήσεις:

κάθε διεργασία, δραστηριότητα ή μηχανισμός που απορροφά από την ατμόσφαιρα αέριο θερμοκηπίου, αερόλυμα ή πρόδρομη ουσία αερίου θερμοκηπίου

Επαλήθευση:

Οι δραστηριότητες που εκτελεί ένας διαπιστευμένος Φορέας Επαλήθευσης προκειμένου να εκδώσει έκθεση επαλήθευσης για τους υπολογισμούς ανθρακικού αποτυπώματος που γίνονται για έναν συγκεκριμένο Οργανισμό βάσει συγκεκριμένου διεθνώς αποδεκτού προτύπου (πχ. ISO14064, GHG protocol, PAS2050, κλπ)

Δραστηριότητες που αδειοδοτούνται περιβαλλοντικά

Με τον κλιματικό νόμο η υποχρέωση κατάρτισης και επαλήθευσης ετήσιων ισολογισμών άνθρακα επεκτείνεται σε όλες τις δραστηριότητες που ταξινομούνται περιβαλλοντικά ως A1 & A2 και, επομένως, αδειοδοτούνται με Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) από το Υπουργείο και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις.

Επιπλέον, όλες αυτές οι δραστηριότητες έχουν **υποχρεωτικό στόχο μείωσης των εκπομπών κατά 30% έως το 2030** (με έτος βάσης το 2019)

Οι Δήμοι ενδέχεται να διαχειρίζονται εγκαταστάσεις με ΑΕΠΟ και επομένως εκτός των ΔηΣΜΕ θα πρέπει να ετοιμάζουν χωριστές εκθέσεις εκπομπών για:

Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ). Εκτιμάται ότι σχεδόν το σύνολο των ΕΕΛ της χώρας, περισσότερες από 250 συνολικά, θα πρέπει το αργότερο το 2025 (εάν πάνε ως εγκαταστάσεις) και ίσως το 2023 (αν ανήκουν σε ΔΕΥΑ με κύκλο εργασιών μεγαλύτερο από 10 εκατ. ευρώ ή αν θεωρηθούν εποπτευόμενες από τους Δήμους) θα πρέπει να αρχίσουν να εκπονούν και να επαληθεύουν ετήσιους ισολογισμούς άνθρακα.

Περιβαλλοντικές υποδομές. Τυπικά ανήκουν στους ΦΟΔΣΑ αλλά λειτουργούν σε πολλές περιπτώσεις με ευθύνη των Δήμων. Περιλαμβάνονται όλοι οι ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ, όλες οι ΜΕΑ, οι ΣΜΑ με δυναμικότητα μεγαλύτερη των 100 τόνων/ημέρα, ΚΔΑΥ και μονάδες κομπόστ με δυναμικότητα μεγαλύτερη από 50 τόνους/ημέρα, εγκαταστάσεις ΑΕΚΚ με ισχύ μεγαλύτερη από 200 kW.

Οι ισολογισμοί εκπονούνται σε ετήσια βάση ακολουθώντας συγκεκριμένα διεθνή πρότυπα. Κάθε ισολογισμός αφορά ένα ημερολογιακό έτος και έτος βάση θα είναι το 2019. Επομένως, πρέπει καταρχήν να υπολογιστούν αναλώσεις ενέργειας/καυσίμων και εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για το 2019. Το Μάρτιο του 2023 θα πρέπει να εκπονηθεί ο ισολογισμός εκπομπών για το 2022 και να επαληθευτεί από ανεξάρτητο Φορέα Επαλήθευσης.

Άμεσες εκπομπές: Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται από την καύση ορυκτών καυσίμων (πετρέλαιο, βενζίνη, φυσικό αέριο, υγραέριο, κλπ). Σε αυτές περιλαμβάνονται:

- Κατανάλωση καυσίμου σε **κινητές πηγές** όπως μηχανάκια, επιβατηγά οχήματα, επαγγελματικά οχήματα, λεωφορεία, μηχανήματα έργου (μπουλντόζες, εκσκαφείς, φορτηγά, μηχανήματα κήπου, κλπ)
- Κατανάλωση καυσίμου σε **σταθερές πηγές**, κυρίως για θέρμανση σε κτίρια του Δήμου

Στις άμεσες εκπομπές περιλαμβάνονται και **εκπομπές διεργασίας** που προκύπτουν από εγκαταστάσεις όπως πχ ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ (διαχείριση βιοαερίου για παραγωγή ενέργειας ή καύση σε πυρσό) και ΕΕΛ (αερόβια/αναερόβια επεξεργασία λυμάτων και ιλύος)

Έμμεσες εκπομπές: Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν εκεί που παράγεται η ενέργεια (ηλεκτρισμός ή θερμότητα), η οποία στη συνέχεια αγοράζεται και καταναλώνεται από το Δήμο. Εμπίπτουν όλες οι «παροχές» που βρίσκονται στην ευθύνη του Δήμου, αφορούν: κτίρια και εγκαταστάσεις που χρησιμοποιεί ο Δήμος όπως το Δημαρχείο, κτίρια με υπηρεσίες του Δήμου, δημοτικός φωτισμός, εργοτάξια, σχολεία, βρεφονηπιακοί σταθμοί, ΚΑΠΗ, αθλητικές και πολιτιστικές εγκαταστάσεις, αντλιοστάσια και ΕΕΛ, parking, καταφύγια ζώων, κλπ. Για κάθε εγκατάσταση θα ελέγχονται βάσει των λογαριασμών ρεύματος η κατανάλωση ηλεκτρισμού και θα μετατρέπεται σε εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Καταβόθρες (απορροφήσεις): Είναι «αρνητικές» εκπομπές που προκύπτουν από απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα από πχ φυτεύσεις δέντρων, δημιουργία πάρκων, διαχείριση δασών, κλπ.

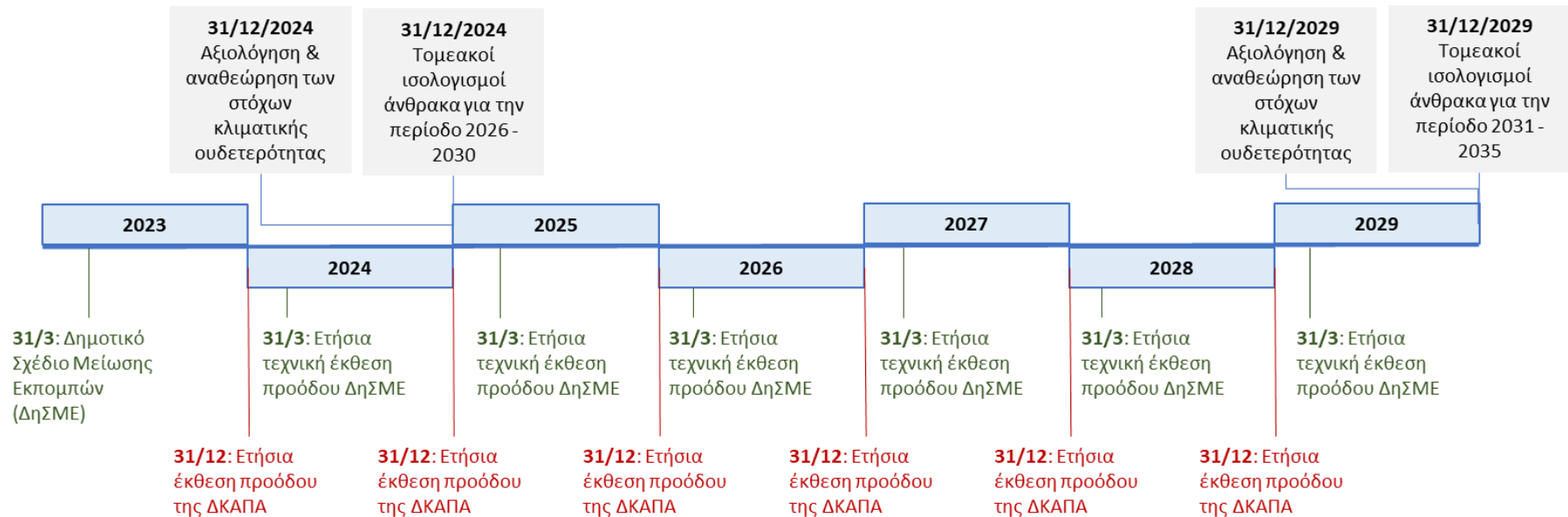
Τι πρέπει να κάνει ένας Δήμος

- Ορίστε έναν **υπεύθυνο κλιματικής στρατηγικής**
- Προσδιορίστε τα **όρια** του Οργανισμού εντός του οποίου θα υπολογιστεί το ανθρακικό αποτύπωμα (Δήμος, ΔΕΥΑ, εποπτευόμενα νομικά πρόσωπα, υποδομές διαχείρισης σκουπιδιών, κλπ)
- Αναπτύξτε ένα σύστημα σύμφωνα με το πρότυπο **ISO 14064**
- Καταγράψτε** όλα τα κτίρια, τις δραστηριότητες, τα οχήματα και τα μηχανήματα έργου που ενδέχεται να έχουν άμεσες ή έμμεσες εκπομπές (άμεσες εκπομπές: ανάλωση καυσίμου, έμμεσες εκπομπές: ηλεκτρική ενέργεια)
- Αναζητήστε τους υπεύθυνους που έχουν τα **στοιχεία** που χρειάζεστε (κατανάλωση καυσίμων, λογαριασμοί ηλεκτρικού, λειτουργία βιολογικού, λειτουργία ΧΥΤΥ, κλπ) και καθορίστε τον τρόπο που θα τα **συλλέγετε**, θα τα **επεξεργάζεστε** και θα τα **αποθηκεύετε** (θα χρειαστούν στην επαλήθευση)
- Υπολογίστε τις εκπομπές του **2019** (έτος βάσης) και ενδεχομένως τις εκπομπές του προηγούμενου έτους (2021)
- Υπολογίστε τους **υποχρεωτικούς στόχους** σας για το 2025 (μείωση 10%) και το 2030 (μείωση 30%)
- Δείτε που είναι **ευκολότερο** (φθηνότερο και ενδεχομένως κερδοφόρο) να μειώσετε τις εκπομπές του Δήμου
- Ετοιμάστε το **Δημοτικό Σχέδιο Μείωσης Εκπομπών (ΔηΣΜΕ)**

Τι πρέπει να κάνει ένας Δήμος

- Επιλέξτε το **Φορέα Επαλήθευσης** που θα ελέγξει το ΔηΣΜΕ
- Το ΔηΣΜΕ πρέπει να σταλεί για **γνωμοδότηση** στη Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωροταξίας της Περιφέρειας
- Το ΔηΣΜΕ πρέπει να εγκριθεί από την **Επιτροπή Ποιότητας Ζωής**
- Το ΔηΣΜΕ πρέπει να κατατεθεί στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας έως την **31/3/2023**
- Μια **ετήσια έκθεση προόδου** θα πρέπει να αποστέλλεται έως την 31^η Μαρτίου κάθε έτους. Θα περιλαμβάνει τις εκπομπές του Δήμου κατά το προηγούμενο έτος και θα είναι επαληθευμένη από Φορέα Επαλήθευσης
- Στο εξής, όλες οι αποφάσεις του Δήμου που σχετίζονται με εκπομπές (π.χ. ανακαινίσεις κτιρίων, νέα κτίρια, νέα οχήματα και μηχανήματα έργου, αντλιοστάσια νερού και ακαθάρτων, τροποποιήσεις στον βιολογικό, κλπ) θα **πρέπει να ελέγχονται ως προς τις εκπομπές τους**.
- Η μέτρηση των εκπομπών και το ανθρακικό αποτύπωμα αφορούν μόνο τη συνεισφορά του Δήμου στο **μετριασμό** των κλιματικών αλλαγών. Αυτό που αφορά άμεσα τους Δημότες είναι η **προσαρμογή στις κλιματικές αλλαγές**. **Πόσο ανθεκτικές είναι οι υποδομές σας?** Έχετε θέμα πλημμυρών και δασικών πυρκαγιών από ακραίες μετεωρολογικές καταστάσεις. Έχετε παραθαλάσσιες υποδομές? Βασίζεται η οικονομία σας στον τουρισμό ή την αγροτική παραγωγή?

Υποχρεώσεις για το Δημόσιο και τους Δήμους



ΔηΣΜΕ: Δημοτικό Σχέδιο Μείωσης Εκπομπών

ΔΚΑΠΑ: Διεύθυνση Κλιματικών Αλλαγών και Ποιότητας Ατμόσφαιρας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

- ✓ Η **IPPC Α.Ε.** είναι η πρώτη ελληνική εταιρεία που εξειδικεύτηκε στην παρακολούθηση και αναφορά εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στους ισολογισμούς άνθρακα και τον υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος.
- ✓ Η **IPPC Α.Ε.** παρέχει υπηρεσίες περίπου στο 50% των επιχειρήσεων της Ελλάδας και της Κύπρου που συμμετέχουν στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων εκπομπών (EUETS) ήδη από το 2005
- ✓ Η IPPC πραγματοποιεί spot συναλλαγές δικαιωμάτων εκπομπών για τους πελάτες της **σύμφωνα με την Οδηγία MIFID II και την Ελληνική νομοθεσία**

Οι υπηρεσίες που παρέχουμε περιλαμβάνουν:

- ✓ Εφαρμογή διεθνών προτύπων (ISO 14064, IPCC, PAS2050, GHGp, CDP, κλπ)
- ✓ Παρακολούθηση και αναφορά εκπομπών
- ✓ Συναλλαγές & αντιστάθμιση εκπομπών
- ✓ Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή
- ✓ Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- ✓ Περιβαλλοντικές αναφορές
- ✓ Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
- ✓ Μοντελοποίηση διασποράς αερίων ρύπων