



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΡΑΦΗΝΑΣ ΕΚΘΕΣΗ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2024

Αθήνα, Νοέμβριος 2025

	Ονομ/νυμο, Θέση & Εταιρεία	Υπογραφή & Ημερομηνία
Σύνταξη	Environmetrics (εξωτερικός σύμβουλος)	Νοέμβριος 2025
Έγκριση	Προϊσταμένη Δ/νσης Μελετών & Έργων Προϊστάμενος Λιμενικής Υποστήριξης	Δεκέμβριος 2025
Επαλήθευση		

Περιεχόμενα

Πίνακες.....	iii
Διαγράμματα	iv
Συντομογραφίες.....	v
Μονάδες	vi
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΜΕΡΟΣ Α ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΡΑΦΗΝΑΣ.....	2
Κεφάλαιο 1. Περιγραφή των στόχων της Εταιρείας και των στόχων απογραφής.....	2
1.1 Εισαγωγή	2
1.2 Περιγραφή Εταιρείας	2
1.3 Σκοπός του Εγχειριδίου	2
1.4 Πρότυπα	3
1.5 Διαχείριση Ποιότητας.....	3
1.5.1 Σύστημα συλλογής δεδομένων.....	4
1.5.2 Εσωτερική επιθεώρηση	4
1.5.3 Ανασκόπηση Συστήματος	5
1.5.4 Τήρηση αρχείων.....	5
1.6 Υπεύθυνοι Παρακολούθησης και Αναφοράς Ανθρακικού Αποτυπώματος	5
1.7 Προοριζόμενη χρήση.....	6
1.8 Πολιτική διάδοσης.....	6
1.9 Περίοδος αναφοράς και συχνότητα υποβολής εκθέσεων	6
1.10 Δεδομένα και πληροφορίες που περιλαμβάνονται στην ετήσια Έκθεση Ανθρακικού Αποτυπώματος	7
1.11 Επαλήθευση Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος	7
Κεφάλαιο 2. Οργανωτικά Όρια.....	7
Κεφάλαιο 3. Λειτουργικά Όρια.....	8
3.1 Άμεσες εκπομπές	8
3.1.1 Άμεσες εκπομπές από καύση σε σταθερό εξοπλισμό.....	8
3.1.2 Άμεσες εκπομπές από καύση σε κινητό εξοπλισμό	8
3.1.3 Άμεσες εκπομπές από βιομηχανικές διεργασίες	9
3.1.4 Άμεσες διαφεύγουσες εκπομπές από την απελευθέρωση Αερίων του Θερμοκηπίου σε ανθρωπογενή συστήματα	9
3.2 Έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια.....	9
3.2.1 Εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια.....	9
3.2.2 Εκπομπές από προμηθευόμενη ενέργεια άλλης μορφής πέραν της ηλεκτρικής	9

Κεφάλαιο 4. Ποσοτικοποίηση εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου	9
4.1 Γενική μεθοδολογία υπολογισμού εκπομπών GHG	9
4.2 Συγκέντρωση Δεδομένων Δραστηριότητας για τις Κατηγορίες 1 & 2	10
4.3 Επιλογή Συντελεστών Εκπομπής για τις Κατηγορίες 1 & 2	11
4.4 Μεθοδολογία υπολογισμού αβεβαιότητας και ακρίβειας των αποτελεσμάτων.....	12
Κεφάλαιο 5. Διαδικασία επανεξέτασης και επανυπολογισμού του έτους βάσης	12
ΜΕΡΟΣ Β ΕΤΗΣΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2024 ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	
ΛΙΜΕΝΑ ΡΑΦΗΝΑΣ ΑΕ	13
Κεφάλαιο 6. Προοριζόμενη χρήση Αναφοράς	13
Κεφάλαιο 7. Οργανωτικά Όρια Αναφοράς.....	13
Κεφάλαιο 8. Λειτουργικά Όρια Αναφοράς.....	13
Κεφάλαιο 9. Ποσοτικοποίηση εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου για το έτος 2024	14
9.1 Παρουσίαση άμεσων και έμμεσων από εισαγόμενη ενέργεια εκπομπών για το έτος 2024	14
9.2 Δεδομένα Δραστηριότητας που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό εκπομπών του έτους 2024	17
9.3 Συντελεστές εκπομπής που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό εκπομπών του έτους 2024	18
9.4 Αβεβαιότητα και ακρίβεια αποτελεσμάτων εκπομπών του έτους 2024.....	19
Κεφάλαιο 10. Στόχοι και Δράσεις μείωσης εκπομπών.....	20
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	22

Πίνακες

Πίνακας 1. Δεδομένα Δραστηριότητας που απαιτούνται για τον υπολογισμό εκπομπών των Κατηγοριών 1 & 2	10
Πίνακας 2. Συντελεστές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό εκπομπών των κατηγοριών 1 & 2	11
Πίνακας 3. Πηγές εκπομπών που εξετάζονται σύμφωνα με τα Λειτουργικά Όρια Αναφοράς Ανθρακικού Αποτυπώματος για τις οποίες εντοπίζονται εκπομπές το έτος 2024	14
Πίνακας 4. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου του Οργανισμού Λιμένα Ραφήνας ΑΕ για το έτος 2024	15
Πίνακας 5 Εκπομπές από προμηθευόμενη ηλεκτρική ενέργεια με τη μέθοδο market based για το 2024	15
Πίνακας 6. Δεδομένα δραστηριότητας για υπολογισμό εκπομπών της Κατηγορίας 1 και 2 του έτους 2024	17
Πίνακας 7. Επιλεγμένοι συντελεστές για τον υπολογισμό των εκπομπών των κατηγοριών 1 & 2 για το έτος 2024.....	18
Πίνακας 9. Δείκτες GWP από την 5η Έκθεση Αξιολόγησης της IPCC	19
Πίνακας 11. Αποτελέσματα ανάλυσης αβεβαιότητας	20
Πίνακας 12. Σύνολο εγκαταστάσεων του Οργανισμού Λιμένα Ραφήνας.....	22

Διαγράμματα

Διάγραμμα 1. Συμμετοχή κάθε Κατηγορίας εκπομπών στις συνολικές εκπομπές ΑτΘ (Κατηγορίες 1 & 2-location based) για το έτος 2024	16
Διάγραμμα 2. Συμμετοχή κάθε Κατηγορίας εκπομπών στις συνολικές εκπομπές ΑτΘ (Κατηγορίες 1 & 2-market based) για το έτος 2024	17
Διάγραμμα 3. Συμμετοχή των επιμέρους πηγών εκπομπής της Κατηγορίας 1 για το έτος αναφοράς 2024	17

Συντομογραφίες

CV	Calorific Value
GWP	Global Warming Potential (Δυναμικό Θέρμανσης του Πλανήτη)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
NCV	Net Calorific Value (Καθαρή Θερμογόνος Δύναμη)
NIR	National Inventory Report
RES	Renewable Energy Source
ΑτΘ	Αέριο του Θερμοκηπίου (Greenhouse Gas - GHG)
ΔΑΑ	Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών
ΔΑΠΕΕΠ	Διαχειριστής Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εγγυήσεων Προέλευσης ΑΕ (Renewable Energy Sources Operator & Guarantees of Origin)
Ε.Π.	Εγγυήσεις Προέλευσης
Η/Ζ	Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος
Σ.Ε.	Συντελεστής Εκπομπών
CO ₂	Διοξείδιο του Άνθρακα
CO ₂ eq	CO ₂ equivalent (Ισοδύναμο CO ₂)
CH ₄	Μεθάνιο
N ₂ O	Υποξείδιο του Αζώτου
HFCs	Hydrofluorocarbons (Υδροφθοράνθρακες)

Μονάδες

lt	liter
kg	kilograms
t	tones
kWh	kilowatt hour
GJ	Giga Joule
TJ	Tera Joule

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν έγγραφο αποτελείται από τα εξής δύο μέρη:

- Μέρος Α: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΡΑΦΗΝΑΣ και
- Μέρος Β: ΕΤΗΣΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΡΑΦΗΝΑΣ για το έτος 2024.

Το Εγχειρίδιο έχει ως στόχο να θέσει το πλαίσιο καθώς και τις διαδικασίες του Συστήματος Ποσοτικοποίησης και Αναφοράς των εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (ΑτΘ), ενώ η ετήσια Αναφορά εστιάζει στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων του Ανθρακικού Αποτυπώματος για το εκάστοτε έτος.

Η παρούσα Έκθεση συντάσσεται και ακολουθεί τις προδιαγραφές που ορίζονται στα σχετικά Πρότυπα, όπως αναφέρονται αναλυτικά ακολούθως.

Η ετήσια Αναφορά (ΜΕΡΟΣ Β) αναπτύσσεται μια φορά ετησίως ενώ το Εγχειρίδιο (ΜΕΡΟΣ Α) αποτελείται από εκδόσεις και ανανεώνεται μόνο στην περίπτωση που κριθεί απαραίτητο.

ΜΕΡΟΣ Α

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΡΑΦΗΝΑΣ

Το παρόν Εγχειρίδιο (Μέρος Α της Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος) συντάχθηκε για πρώτη φορά στο πλαίσιο της ετήσιας Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος και αφορά στον υπολογισμό των άμεσων και έμμεσων από εισαγόμενη ενέργεια εκπομπών.

Κεφάλαιο 1. Περιγραφή των στόχων της Εταιρείας και των στόχων απογραφής

1.1 Εισαγωγή

Ο Οργανισμός Λιμένα ΡΑΦΗΝΑΣ Α.Ε. (στο εξής “Εταιρεία”) στο πλαίσιο της πολιτικής του, σχεδίασε και εφαρμόζει Σύστημα Ποσοτικοποίησης και Αναφοράς των εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (ΑτΘ) που προέρχονται από τη λειτουργία των δραστηριοτήτων του. Το Σύστημα σχεδιάστηκε και εφαρμόζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου 14064-1:2018 και οι εκπομπές ΑτΘ που περιλαμβάνονται αφορούν στις Κατηγορίες 1 και 2, ήτοι άμεσες εκπομπές και έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια, αντίστοιχα. Παράλληλα, κατά την ανάπτυξη μεθοδολογίας υπολογισμού των εκπομπών ΑτΘ, αρκετές πρακτικές και τεχνικές αντλήθηκαν και από το ευρέως αναγνωρισμένο GHG Protocol (βλ. αναλυτικά παράγραφο 1.3).

1.2 Περιγραφή Εταιρείας

Ο Ο.Λ.Ρ., βρίσκεται στην ανατολική ακτή της Αττικής, κοντά στην πόλη της Ραφήνας. Ανήκει στους Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κατηγορία Κ1) και μαζί με τον λιμένα Αγίας Μαρίνας Γραμματικού έχουν την αποκλειστική σύνδεση με τη νότια Εύβοια και την σύνδεση με τις Κυκλάδες. Η στρατηγική του θέσης κοντά στην Αθήνα τον καθιστά σημαντικό κόμβο για την εμπορική και τουριστική κίνηση της περιοχής.

Ο λιμένας της Ραφήνας προσφέρει πλήθος υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων επιβατικών, εμπορικών και ναυτιλιακών δραστηριοτήτων, και είναι άμεσα συνδεδεμένος με τις οδικές μεταφορές, διευκολύνοντας την πρόσβαση από και προς την Αττική.

Οι βασικές υπηρεσίες που παρέχει ο Οργανισμός είναι οι ακόλουθες:

1. Λειτουργία λιμανιών και υδάτινων Οδών (εκτός από τη διακίνηση φορτίων) σε θαλάσσια η παράκτια ύδατα
2. Ενοικίαση ακινήτων που δεν προορίζονται για κατοίκηση
3. Ζύγιση (γεφυροπλαστιγγα κλπ)
4. Εμπόριο (πώληση) νερού μέσω αγωγών
5. Εμπόριο (πώληση) ηλεκτρικού ρεύματος
6. Παροχή χώρων στάθμευσης
7. Κατασκευή παράκτιων και λιμενικών έργων, φραγμάτων, υδατοφραγμάτων και συναφείς υδρομηχανικές κατασκευές
8. Γενικές λιμενικές υπηρεσίες (Προσόρμισης, Πρυμνοδετήσεις, Παροπλισμού, Ελλιμενισμού, Ανέλκυσης, Πλοήγησης πλοίων Κλπ).
9. Στάθμευση οχημάτων

1.1 Σκοπός του Εγχειριδίου

Το παρόν Εγχειρίδιο (Μέρος Α της Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος) περιγράφει το σύνολο των ενεργειών που έχει καθιερώσει η Εταιρεία για την **παρακολούθηση, την καταγραφή και την αναφορά των ετήσιων εκπομπών ΑτΘ Κατηγοριών 1 και 2** (Category 1 & 2), σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου **ISO 14064-1:2018** και σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του άρθρου 20 του **Εθνικού Κλιματικού Νόμου** (Νόμος υπ' αριθμ. 4936/2022 - ΦΕΚ Α' 105/27.05.2022).

Η Δ/ση Μελετών και Έργων της Εταιρείας ορίζεται ως υπεύθυνη Δ/ση της Εταιρείας για την ανασκόπηση και την πιθανή αναθεώρηση των διαδικασιών που περιγράφονται στο Εγχειρίδιο.

Το Εγχειρίδιο έχει ως σκοπό να θέσει τις βάσεις, να καθοδηγήσει τα εμπλεκόμενα Στελέχη της Εταιρείας και να ενημερώσει την Διοίκηση σε σχέση με τις ενέργειες και διαδικασίες που απαιτούνται για την παρακολούθηση και αναφορά των ετήσιων εκπομπών ΑτΘ, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14064-1:2018. Επιπλέον οι οδηγίες του παρόντος Εγχειριδίου θέτουν το πλαίσιο για:

- την καταγραφή των στοιχείων και των υπολογισμών των εκπομπών σε ετήσια βάση,
- τις πιθανές αλλαγές στα όρια του Συστήματος που αποτυπώνονται στις ετήσιες Αναφορές και
- την ευρύτερη παρακολούθηση του Ανθρακικού Αποτυπώματος κατά την διάρκεια των ετών λειτουργίας της Εταιρείας.

1.2 Πρότυπα

Η μεθοδολογία υπολογισμού των εκπομπών ΑτΘ της Εταιρείας που παρουσιάζεται στο παρόν Εγχειρίδιο και αντίστοιχα στις ετήσιες Εκθέσεις, σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε με βάση τα οριζόμενα τόσο στο Διεθνές Πρότυπο **ISO 14064-1** όσο και στο ευρέως αναγνωρισμένο **GHG Protocol**. Τα Έντυπα του GHG Protocol και του ISO 14064-1, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, είναι τα πλέον πρόσφατα αναθεωρημένα και αναφέρονται με ολόκληρο τον τίτλο τους ως εξής:

- **The greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition**, World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) / WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI)
- **ISO 14064-1:2018**: Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (Αέρια Θερμοκηπίου-Μέρος 1: Αρχές και απαιτήσεις για την ποσοτικοποίηση και την αναφορά των εκπομπών και των απομακρύνσεων αερίων του θερμοκηπίου σε επίπεδο Οργανισμού).

Επίσης, για την καλύτερη προσέγγιση στον υπολογισμό των έμμεσων εκπομπών από εισαγόμενη ενέργεια, χρησιμοποιήθηκαν πρακτικές από το επεξηγηματικό αναλυτικό Έντυπο που συνοδεύει το GHG Protocol, και συγκεκριμένα το GHG Protocol Scope 2 Guidance – An amendment to the GHG Protocol Corporate Standard.

Ο σχεδιασμός και η οργάνωση της Παρακολούθησης, της Καταγραφής και της Αναφοράς των εκπομπών της Εταιρείας βασίζονται στις αρχές της Συνάφειας (Relevance), της Πληρότητας (Completeness), της Συνοχής (Consistency), της Ακρίβειας (Accuracy) και της Διαφάνειας (Transparency), όπως αυτές ορίζονται στην παράγραφο 4 ("Principles") του Προτύπου.

1.3 Διαχείριση Ποιότητας

Το παρόν έγγραφο συντάσσεται στο πλαίσιο του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και πιο συγκεκριμένα της διαδικασίας που έχει καθιερώσει η Εταιρεία για την παρακολούθηση, καταγραφή και αναφορά των ετήσιων εκπομπών ΑτΘ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου ISO 14064-1:2018 και σε ότι αφορά τις άμεσες και έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια, Κατηγορίες 1 & 2, αντίστοιχα.

Η Εταιρεία μέσω της τήρησης της παρούσας διαδικασίας διασφαλίζει:

- τη συμμόρφωση με τις αρχές που ορίζονται στο ISO 14064-1:2018 και τις απαιτήσεις του Εθνικού Κλιματικού Νόμου (άρθρο 20),
- τη συνάφεια με την σκοπούμενη χρήση της απογραφής ΑτΘ,
- την αναγνώριση και διόρθωση λαθών και παραλείψεων,
- την καταγραφή και αρχειοθέτηση των σχετικών αρχείων για την απογραφή, συμπεριλαμβανομένων και των πληροφοριών για τις διαδικασίες διαχείρισης,
- τους τακτικούς και συνεπείς ελέγχους ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια και η πληρότητα της απογραφής GHG.

Η παρακολούθηση, καταγραφή και αναφορά των ετήσιων εκπομπών ΑτΘ περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τις διαδικασίες συλλογής στοιχείων, εσωτερικής επιθεώρησης, ανασκόπησης Συστήματος Ποσοτικοποίησης και Αναφοράς ΑτΘ και τήρησης αρχείου.

1.5.1 Σύστημα συλλογής δεδομένων

Σχετικά με το σύστημα συλλογής των απαιτούμενων για τους υπολογισμούς δεδομένων, η Εταιρεία ακολουθεί τη διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο 6.2.2 του Προτύπου ISO 14064-1:2018.

Πριν τη συλλογή δεδομένων, η ομάδα απογραφής ΑτΘ καθορίζει τα Οργανωτικά Όρια της Απογραφής (παράγραφος 5.1) και αναγνωρίζει τις πηγές εκπομπών (παράγραφος 5.2). Στη συνέχεια, ολοκληρώνοντας τη συλλογή των απαιτούμενων δεδομένων, επιλέγει τους πιο αντιπροσωπευτικούς συντελεστές και την κατάλληλη μέθοδο ποσοτικοποίησης των εκπομπών ΑτΘ (Κεφάλαιο 6).

Πριν από την ετήσια Αναφορά, απαιτείται ο απαραίτητος έλεγχος για τυχόν αλλαγές στα οργανωτικά όρια, τις πηγές εκπομπών καθώς και στις μεθόδους ποσοτικοποίησης που έχουν ορισθεί στο παρόν Εγχειρίδιο.

Λόγω της απλότητας της μορφής των δεδομένων που πρέπει να συλλεχθούν, η διαδικασία μπορεί να χαρακτηριστεί χαμηλού ρίσκου, με αποτέλεσμα να είναι επαρκής ο έλεγχος μία φορά ετησίως. Να σημειωθεί ότι ανάλογα με το πλήθος των προβλημάτων και σφαλμάτων που μπορεί να προκύψουν από την Εσωτερική Επιθεώρηση, η συχνότητα ελέγχου μπορεί να αυξηθεί, εάν κριθεί απαραίτητο.

1.5.2 Εσωτερική επιθεώρηση

Το αρμόδιο Τμήμα της Εταιρείας, ως έχει ορισθεί στην παράγραφο 1.1. Ο Ο.Λ.Ρ., βρίσκεται στην ανατολική ακτή της Αττικής, κοντά στην πόλη της Ραφήνας. Ανήκει στους Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κατηγορία K1) και μαζί με τον λιμένα Αγίας Μαρίνας Γραμματικού έχουν την αποκλειστική σύνδεση με τη νότια Εύβοια και την σύνδεση με τις Κυκλάδες. Η στρατηγική του θέση κοντά στην Αθήνα τον καθιστά σημαντικό κόμβο για την εμπορική και τουριστική κίνηση της περιοχής.

Ο λιμένας της Ραφήνας προσφέρει πλήθος υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων επιβατικών, εμπορικών και ναυτιλιακών δραστηριοτήτων, και είναι άμεσα συνδεδεμένος με τις οδικές μεταφορές, διευκολύνοντας την πρόσβαση από και προς την Αττική.

Οι βασικές υπηρεσίες που παρέχει ο Οργανισμός είναι οι ακόλουθες:

10. Λειτουργία λιμανιών και υδάτινων Οδών (εκτός από τη διακίνηση φορτίων) σε θαλάσσια η παράκτια ύδατα
11. Ενοικίαση ακινήτων που δεν προορίζονται για κατοίκηση
12. Ζύγιση (γεφυροπλαστιγγα κλπ)
13. Εμπόριο (πώληση) νερού μέσω αγωγών
14. Εμπόριο (πώληση) ηλεκτρικού ρεύματος
15. Παροχή χώρων στάθμευσης
16. Κατασκευή παράκτιων και λιμενικών έργων, φραγμάτων, υδατοφραγμάτων και συναφείς υδρομηχανικές κατασκευές
17. Γενικές λιμενικές υπηρεσίες (Προσόρμισης, Πρυμνοδετήσεις, Παροπλισμού, Ελλιμενισμού, Ανέλκυσης, Πλοήγησης πλοίων Κλπ).
18. Στάθμευση οχημάτων

Σκοπός του Εγχειριδίου Ο άνθρωθεν, πραγματοποιεί εσωτερικές επιθεωρήσεις ώστε να διασφαλίζεται η πλήρης εφαρμογή των διαδικασιών του Συστήματος. Η εσωτερική επιθεώρηση πραγματοποιείται ετησίως με τη δυνατότητα επιπλέον επιθεωρήσεων σε περίπτωση που κριθεί απαραίτητο.

1.5.3 Ανασκόπηση Συστήματος

Η Διοίκηση της Εταιρείας πραγματοποιεί ετησίως ανασκόπηση του Συστήματος Ποσοτικοποίησης και Αναφοράς των εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (ΑτΘ), κατά την οποία ελέγχεται η τήρηση των απαιτούμενων διαδικασιών κατά την ετήσια Αναφορά Ανθρακικού Αποτυπώματος.

1.5.4 Τήρηση αρχείων

Η τήρηση των αρχείων, πραγματοποιείται σύμφωνα με τις γενικές αρχές της Εταιρείας για την ορθή τήρηση αρχείων με σκοπό την εξασφάλιση της άμεσης πρόσβαση στα δεδομένα όταν αυτό κριθεί απαραίτητο.

Τα αρχεία, τα οποία χρησιμοποιούνται για κάθε ετήσια Αναφορά Ανθρακικού Αποτυπώματος της Εταιρείας, τηρούνται σε ηλεκτρονική μορφή για τα επόμενα δέκα (10) χρόνια.

1.6 Υπεύθυνοι Παρακολούθησης και Αναφοράς Ανθρακικού Αποτυπώματος

Για την υλοποίηση της παρούσας διαδικασίας, συστήνεται Ομάδα Απογραφής ΑτΘ, η οποία αποτελείται από εκπροσώπους τμημάτων της Εταιρείας και συγκεκριμένα τους:

- Λάμπρου Βαΐα, Προϊσταμένη Δ/νσης Μελετών και Έργων
- Σάββας Αραγκλής, Προϊστάμενος Τμήματος Λιμενικής Υποστήριξης
- Πόλυ Λαζαρίδου, Σύμβουλος Ο.Λ.Π.

Ο Προϊστάμενος Λιμενικής Υποστήριξης ορίζεται ως Συντονιστής της Ομάδας Απογραφής και είναι υπεύθυνη για την έγκαιρη σύνταξη της Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος, η οποία περιλαμβάνει

τη συλλογή των απαιτούμενων δεδομένων, την αναθεώρηση των συντελεστών εκπομπής και τον υπολογισμό των εκπομπών με άρτιο τρόπο και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο παρόν Εγχειρίδιο.

Πριν τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων (δεν απαιτείται δημοσίευση για την ΟΛΡ), η Έκθεση εγκρίνεται από τον Συντονιστή.

Όλα τα μέλη της Ομάδας Απογραφής ΑτΘ εμπλέκονται κατά τη συλλογή των δεδομένων δραστηριότητας.

Όλοι οι εμπλεκόμενοι για την ολοκλήρωση της διαδικασίας ενημερώνονται σε ετήσια βάση, ώστε να γνωρίζουν τις αρχές και τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 14064-1:2018. Οι σχετικές εκπαιδεύσεις ή/και ενημερώσεις αποτυπώνονται σε αρχεία εκπαίδευσης. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ανεπάρκεια κάποιου από τους εμπλεκόμενους, προγραμματίζεται εκ νέου εκπαίδευση.

1.7 Προοριζόμενη χρήση

Η παρούσα Έκθεση Ανθρακικού Αποτυπώματος συντάσσεται για τη συμμόρφωση του Οργανισμού Λιμένος Ραφήνας Α.Ε. με τις απαιτήσεις του Εθνικού Κλιματικού Νόμου (Ν. 4936/2022).

Σύμφωνα με το άρθρο 20 του ως άνω Νόμου, ανάμεσα στις υποχρεώσεις που καλούνται να διεκπεραιώσουν οι επιχειρήσεις, περιλαμβάνεται η γνωστοποίηση των πληροφοριών που σχετίζονται με τις δράσεις μετριασμού της κλιματικής αλλαγής. Ειδικότερα, οι Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής της περ. δ του άρθρου 1 του Ν.4302/2014 (Α'225). Ο Οργανισμός Λιμένος Ραφήνας Α.Ε., **δεν ανήκει** στις εταιρείες που είναι υποχρεωμένες να υποβάλλουν έως την 31η Οκτωβρίου κάθε έτους, ετήσια Έκθεση σχετικά με το ανθρακικό τους αποτύπωμα για το έτος αναφοράς.

Στην Έκθεση θα πρέπει να περιλαμβάνονται επίσης εθελοντικοί στόχοι και δράσεις μείωσης ή αντιστάθμισης των εκπομπών, ενώ ο έλεγχος των στοιχείων θα πρέπει να πραγματοποιείται από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα επαλήθευσης εκπομπών ΑτΘ.

1.8 Πολιτική διάδοσης

Η Αναφορά των ΑτΘ και ιδιαίτερα τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στις ετήσιες εκθέσεις (βλ. Μέρος Β) δύναται να χρησιμοποιηθούν από την Εταιρεία με σκοπό την ενημέρωση και τη διάδοση της πληροφορίας σχετικά με τις επιπτώσεις των δραστηριοτήτων της στην κλιματική αλλαγή, από:

- τη Διοίκηση, τα Στελέχη και τους λοιπούς εργαζόμενους της Εταιρείας,
- τα ενδιαφερόμενα μέρη του κλάδου (stakeholders),
- τους Μετόχους και Επενδυτές,
- το Ελληνικό Κράτος και
- το ευρύ κοινό.

Επιπλέον, η παρούσα Αναφορά δύναται να χρησιμοποιηθεί σε μελλοντικές δράσεις διάδοσης που αφορούν την πιθανή συμμετοχή της Εταιρείας σε Διεθνείς Πρωτοβουλίες και Οργανισμούς που αφορούν στην καταγραφή, γνωστοποίηση, μείωση ή/και στοχοθεσία του Ανθρακικού Αποτυπώματος της Εταιρείας.

1.9 Περίοδος αναφοράς και συχνότητα υποβολής εκθέσεων

Η περίοδος αναφοράς της ετήσιας Έκθεσης είναι ένα ημερολογιακό έτος και συγκεκριμένα από την 1η Ιανουαρίου έως και την 31η Δεκεμβρίου κάθε έτους και η σύνταξή της πραγματοποιείται ετησίως.

Το έτος βάσης, το οποίο αφορά στο έτος που αποτελεί τη βάση για τη σύγκριση των εκπομπών ΑτΘ Κατηγοριών 1 & 2 των επερχόμενων ετών, ορίζεται το 2022, καθώς είναι η πρώτη χρονιά που η Εταιρεία καταγράφει τις εκπομπές των ΑτΘ σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14064-1:2018.

Το σύνολο των εκπομπών ΑτΘ για τις άμεσες εκπομπές και έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια (Κατηγορίες 1 και 2) της Εταιρείας για το έτος 2023 ανέρχεται σε 110.832 t CO₂ eq.

1.10 Δεδομένα και πληροφορίες που περιλαμβάνονται στην ετήσια Έκθεση Ανθρακικού Αποτυπώματος

Η ετήσια Έκθεση Ανθρακικού Αποτυπώματος της Εταιρείας, αποτελείται από τα Μέρη Α και Β και σχετίζεται με εκπομπές ΑτΘ Κατηγοριών 1 και 2 (άμεσες εκπομπές και έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια), σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14064-1:2018. Μεταξύ άλλων, περιλαμβάνει τα κάτωθι:

1. Σκοπούμενη χρήση
2. Καθορισμό Οργανωτικών και Λειτουργικών Ορίων
3. Συλλογή δεδομένων δραστηριότητας
4. Επιλογή κατάλληλων συντελεστών
5. Ποσοτικοποίηση εκπομπών ΑτΘ
6. Ανάλυση αποτελεσμάτων.

1.11 Επαλήθευση Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος

Η ετήσια Αναφορά Ανθρακικού Αποτυπώματος της Εταιρείας επαληθεύεται σύμφωνα με το Πρότυπο **ISO 14064-3:2019 Greenhouse gases - Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements.**

Κεφάλαιο 2. Οργανωτικά Όρια

Σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο GHG Protocol και στο Πρότυπο ISO 14064-1, το πρώτο βήμα στην ανάπτυξη ενός Συστήματος Ποσοτικοποίησης και Αναφοράς των εκπομπών ΑτΘ είναι ο καθορισμός των Οργανωτικών Ορίων της Απογραφής. Κατά τον καθορισμό των Οργανωτικών Ορίων, η Εταιρεία επιλέγει προσέγγιση για την ενοποίηση των εκπομπών ΑτΘ και στη συνέχεια εφαρμόζει με συνέπεια την επιλεγμένη προσέγγιση για να ορίσει λειτουργίες και δραστηριότητες για το σκοπό της απογραφής των εκπομπών ΑτΘ.

Εκ των προτεινόμενων στο Πρότυπο ISO 14064-1:2018 προσεγγίσεων για τον καθορισμό των Οργανωτικών Ορίων, η Εταιρεία επιλέγει να χρησιμοποιήσει την προσέγγιση του λειτουργικού ελέγχου ("operational control"). Στην ετήσια Αναφορά, με την επιλογή της προσέγγισης λειτουργικού ελέγχου, η Εταιρεία αναφέρει τις εκπομπές ΑτΘ, οι οποίες προκύπτουν από τις δραστηριότητες για τις οποίες κατέχει τον λειτουργικό έλεγχο (βλ. Πίνακας 10του Παραρτήματος για το σύνολο των εγκαταστάσεων που χρησιμοποιεί η Εταιρεία για τις δραστηριότητές της).

Η Αναφορά Ανθρακικού Αποτυπώματος ακολουθεί την ίδια προσέγγιση κάθε χρόνο στον καθορισμό των Οργανωτικών Ορίων, καθώς η διαφοροποίηση αυτής μπορεί να αλλάξει την κατηγοριοποίηση των πηγών εκπομπών. Στην περίπτωση που η Εταιρεία κρίνει σκόπιμη την αλλαγή προσέγγισης Οργανωτικών Ορίων, απαιτείται αναθεώρηση του Εγχειριδίου (Μέρος Α).

Κεφάλαιο 3. Λειτουργικά Όρια

Ο καθορισμός των Λειτουργικών Ορίων της Απογραφής, περιλαμβάνει τόσο τον εντοπισμό των εκπομπών ΑτΘ που σχετίζονται με τη λειτουργία των δραστηριοτήτων της Εταιρείας και την κατηγοριοποίησή τους ως άμεσες και έμμεσες εκπομπές, όσο και την επιλογή της κατηγορίας, στην οποία οι έμμεσες εκπομπές θα καταγραφούν.

Η Εταιρεία, λαμβάνοντας υπόψη την προοριζόμενη χρήση της Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος (παράγραφος 1.7) και δεδομένου ότι αναπτύσσεται κατά κύριο λόγο για την συμμόρφωσή της με τις απαιτήσεις του άρθρου 20 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου, επιλέγει να παρακολουθεί τις εκπομπές ΑτΘ που εμπίπτουν στις Κατηγορίες 1 & 2 με βάση το ISO 14064-1:2018. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος και εν όψει της επικείμενης επαλήθευσης του Συστήματος Ποσοτικοποίησης και Αναφοράς, οι εκπομπές ΑτΘ κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τις προβλέψεις του ANNEX B του ISO 14064-1:2018 και αναφέρονται ως ακολούθως.

3.1 Άμεσες εκπομπές

Στην Κατηγορία των άμεσων εκπομπών υπάγονται οι εκπομπές από πηγές που ανήκουν ή ελέγχονται από την Εταιρεία. Σε ότι αφορά τις δραστηριότητες της Εταιρείας, οι άμεσες εκπομπές που παρατηρούνται, παρουσιάζονται στις ακόλουθες παραγράφους. Σημειώνεται ότι, λόγω της φύσης των δραστηριοτήτων της, δεν υφίστανται φυσικές ή χημικές διεργασίες εντός των Ορίων της Εταιρείας και συνεπώς άμεσες διαφεύγουσες εκπομπές που σχετίζονται με τις διεργασίες είναι μηδενικές.

3.1.1 Άμεσες εκπομπές από καύση σε σταθερό εξοπλισμό

Οι εκπομπές της πηγής εκπομπών αυτής προέρχονται από την καύση συμβατικών καυσίμων σε σταθερό (fixed) εξοπλισμό, όπως η θέρμανση κτηρίων. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται επίσης και οι εκπομπές από καύση καυσίμου σε ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη (H/Z) που διαθέτει η Εταιρεία για την παραγωγή ενέργειας σε έκτακτη ανάγκη.

3.1.2 Άμεσες εκπομπές από καύση σε κινητό εξοπλισμό

Οι εκπομπές της υπόψη πηγής εκπομπών προέρχονται από καύση καυσίμου (diesel) στα ιδιόκτητα ή πλήρως μισθωμένα οχήματα της Εταιρείας. Οι εκπομπές από μισθωμένα οχήματα εντάσσονται στην κατηγορία των άμεσων εκπομπών, δεδομένης της επιλογής προσέγγισης λειτουργικού ελέγχου για τον καθορισμό των Οργανωτικών Ορίων της Απογραφής ΑτΘ.

Κατά την ετήσια Αναφορά Ανθρακικού Αποτυπώματος (Μέρος Β), εξετάζεται η κατανάλωση ανά είδος καυσίμου και κατηγορία οχήματος που χρησιμοποιεί η Εταιρεία για τις ανάγκες της.

3.1.3 Άμεσες εκπομπές από βιομηχανικές διεργασίες

Η δραστηριότητα της Εταιρείας δεν περιλαμβάνει τέτοιου είδους διεργασίες και συνεπώς δεν υφίστανται εκπομπές στην υπόψη πηγή.

3.1.4 Άμεσες διαφεύγουσες εκπομπές από την απελευθέρωση Αερίων του Θερμοκηπίου σε ανθρωπογενή συστήματα

Οι εκπομπές της πηγής εκπομπών προέρχονται από εκούσιες ή ακούσιες εκλύσεις ΑτΘ, όπως οι εκπομπές υδροφθορανθράκων (HFCs) από τη χρήση τους ως ψυκτικά μέσα σε σταθερό εξοπλισμό ψύξης/θέρμανσης σε κτήρια της Εταιρείας.

3.2 Έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια

Οι εκπομπές αυτής της κατηγορίας προκύπτουν έμμεσα από την ενέργεια που καταναλώνει η Εταιρεία για την εύρυθμη λειτουργία των δραστηριοτήτων της. Στην κατηγορία αυτή, καταγράφονται εκπομπές που παρουσιάζονται στις ακόλουθες παραγράφους.

3.2.1 Εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια

Οι εκπομπές της αναφερόμενης πηγής εκπομπών προκύπτουν έμμεσα από την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνει η Εταιρεία για την εύρυθμη λειτουργία των δραστηριοτήτων της. Στην πηγή αυτή, αναφέρονται εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στις εγκαταστάσεις του Λιμένα.

Σημειώνεται ότι, ο υπολογισμός των εκπομπών από την εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια πραγματοποιείται και με τις δύο προτεινόμενες μεθόδους από το Πρότυπο ISO 14064-1:2018 και το GHG Protocol, τις location-based και market-based.

3.2.2 Εκπομπές από προμηθευόμενη ενέργεια άλλης μορφής πέραν της ηλεκτρικής

Σε αυτή την πηγή εκπομπών περιλαμβάνονται εκπομπές από την κατανάλωση ενέργειας άλλης μορφής, πέραν την ηλεκτρικής, όπως ατμός, θερμική ενέργεια, συμπιεσμένος αέρας. Σημειώνεται ότι, η Εταιρεία δεν προμηθεύεται ενέργεια άλλης μορφής πέραν της ηλεκτρικής, όπως ατμός, θερμική ενέργεια ή συμπιεσμένος αέρας και συνεπώς δεν παρατηρούνται εκπομπές στην υπόψη πηγή.

Κεφάλαιο 4. Ποσοτικοποίηση εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου

4.1 Γενική μεθοδολογία υπολογισμού εκπομπών GHG

Οι άμεσες εκπομπές και οι έμμεσες εκπομπές ΑτΘ από κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (t GHG) υπολογίζονται πολλαπλασιάζοντας τα δεδομένα δραστηριότητας (kg/lt/kWh, κ.λπ.) με τον κατάλληλο Συντελεστή Εκπομπών (ΣΕ) (t GHG ανά kg/lt/kWh, κ.λπ.) (βλ. εξίσωση 1). Στη συνέχεια, οι t GHG που υπολογίζονται, πολλαπλασιάζονται με τον κατάλληλο δείκτη GWP του κάθε ΑτΘ (βλ. εξίσωση 2) και το **Αποτύπωμα Άνθρακα προκύπτει από το άθροισμα όλων των εκπομπών των ΑτΘ σε t CO₂ eq.**

$$E_{GHG} = \Delta\Delta \times \Sigma E_{GHG}$$

[εξίσωση 1]

όπου:

- E_{GHG} : Εκπομπές ΑτΘ, σε t GHG
 $\Delta\Delta$: Δεδομένο Δραστηριότητας, σε kg, lt, ή kWh
 ΣE_{GHG} : Συντελεστής Εκπομπής, σε t GHG ανά kg, lt, ή kWh

Για την αναγκαία μετατροπή μονάδων κατά τον υπολογισμό εκπομπών ορισμένων πηγών εκπομπής, χρησιμοποιούνται παράμετροι, όπως η πυκνότητα και Καθαρή Θερμογόνος Δύναμη (Net Calorific Value – NCV) του καυσίμου.

$$E_{CO_2 eq} = E_{GHG} \times GWP_{GHG} \quad [\text{εξίσωση 2}]$$

όπου:

- $E_{CO_2 eq}$: Εκπομπές CO₂ eq, σε t CO₂ eq
 E_{GHG} : Εκπομπές ΑτΘ, σε t GHG
 GWP_{GHG} : Δυναμικό Θέρμανσης του Πλανήτη για κάθε ΑτΘ, σε t CO₂ eq ανά t GHG

4.2 Συγκέντρωση Δεδομένων Δραστηριότητας για τις Κατηγορίες 1 & 2

Τα δεδομένα δραστηριότητας και οι μονάδες τους, τα οποία συλλέγονται για τον υπολογισμό των άμεσων εκπομπών που εμπίπτουν στις Κατηγορίες 1 και 2 συγκεντρώνονται στον Πίνακα 1. Σημειώνεται ότι, στον ίδιο Πίνακα παρουσιάζεται η πηγή προέλευσης και το υπεύθυνο Τμήμα συλλογής ανά είδος δεδομένου δραστηριότητας.

Πίνακας 1. Δεδομένα Δραστηριότητας που απαιτούνται για τον υπολογισμό εκπομπών των Κατηγοριών 1 & 2

Δεδομένα Δραστηριότητας	Μονάδα	Πηγή προέλευσης	Υπεύθυνο Τμήμα
Κατηγορία 1			
1.1 Άμεσες εκπομπές από σταθερό εξοπλισμό			
Κατανάλωση Πετρελαίου Θέρμανσης	lt	Τιμολόγια	Λογιστήριο
Κατανάλωση Βενζίνης σε Η/Ζ	lt	Τιμολόγια	Λογιστήριο
1.2 Άμεσες εκπομπές από κινητό εξοπλισμό			
Κατανάλωση βενζίνης σε επιβατικά οχήματα	lt	Τιμολόγια	Λογιστήριο
Κατανάλωση Diesel σε επιβατικά οχήματα	lt		
Κατανάλωση Diesel σε μηχανήματα έργου	lt	Τιμολόγια	Λογιστήριο
1.4 Άμεσες διαφεύγουσες εκπομπές από την απελευθέρωση ΑτΘ			

Δεδομένα Δραστηριότητας	Μονάδα	Πηγή προέλευσης	Υπεύθυνο Τμήμα
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (kg) ανά τύπο	kg HFCs (Τύπος)	Καταγραφή ποσότητας και τύπου ψυκτικού που προστίθεται στο σύστημα κλιματισμού κατά τις προγραμματισμένες και έκτακτες συντηρήσεις κλιματιστικών στο σύνολο των εγκαταστάσεων	
Κατηγορία 2			
2.1 Έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια			
Ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε στις εγκαταστάσεις του Λιμένα	kWh	https://publicenergysavings.gov. gr/	Υπεύθυνος Διοικητικών/ Διεύθυνση Μελετών και Έργων/ Υπεύθυνος Ενεργειακών Υποδομών

4.3 Επιλογή Συντελεστών Εκπομπής για τις Κατηγορίες 1 & 2

Οι συντελεστές που χρησιμοποιούνται στους υπολογισμούς προέρχονται από έγκυρες πηγές, όπως διεθνείς Οργανισμοί, Εθνικές Εκθέσεις, Νομοθεσία και αναγνωρισμένες βάσεις δεδομένων και χρησιμοποιούνται ως δίνονται ετησίως από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στο πλαίσιο των Κατευθυντήριων Οδηγιών εφαρμογής του Εθνικού Κλιματικού Νόμου. Οι κατηγορίες των συντελεστών, οι μονάδες τους, καθώς και η πηγή προέλευσης και η αναλυτική περιγραφή αυτής, παρουσιάζονται ανά πηγή εκπομπών στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Συντελεστές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό εκπομπών των κατηγοριών 1 & 2

Πηγή εκπομπών	Συντελεστής	Μονάδα	Πηγή προέλευσης
Πετρέλαιο Diesel σταθερού εξοπλισμού	NCV	GJ/t	Greece National Inventory Submissions
	Πυκνότητα ρ	kg/lt	ΦΕΚ Β' / 241/02.02.2017
	Σ.Ε. CO ₂ st.	t CO ₂ /TJ	Greece. National Inventory Submissions
	Σ.Ε. CH ₄ st.	t CH ₄ /TJ	IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
	Σ.Ε. N ₂ O st.	t N ₂ O/ TJ	
Βενζίνη σταθερού εξοπλισμού (H/Z)	NCV	GJ/t	IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
	Πυκνότητα ρ	kg/lt	ΦΕΚ Β' 872/04.06.2007
	Σ.Ε. CO ₂ st.	t CO ₂ /TJ	CRF/Table1.A(a)s4/1.A.4 Other sectors/a.Commercial/institutional/Liquid Fuels
	Σ.Ε. CH ₄ st.	t CH ₄ /TJ	
	Σ.Ε. N ₂ O st.	t N ₂ O/ TJ	
Πετρέλαιο Diesel κινητού εξοπλισμού	Gross CV	GJ/t	Greece National Inventory Submissions
	Πυκνότητα ρ	kg/lt	ΦΕΚ Β' / 241/02.02.2017
	Σ.Ε. CO ₂ m.	t CO ₂ /TJ	Greece. National Inventory Submissions
	Σ.Ε. CH ₄ m.	t CH ₄ /TJ	Greece. National Inventory Submissions
	Σ.Ε. N ₂ O m.	t N ₂ O/TJ	
Βενζίνη	NCV	GJ/t	Greece. National Inventory Submissions

Πηγή εκπομπών	Συντελεστής	Μονάδα	Πηγή προέλευσης
	Πυκνότητα ρ	kg/lit	ΦΕΚ Β' 872/04.06.2007
	Σ.Ε. CO ₂ m.	t CO ₂ /TJ	Greece. National Inventory Submissions
	Σ.Ε. CH ₄ m.	t CH ₄ /TJ	Greece. National Inventory Submissions
	Σ.Ε. N ₂ O m.	t N ₂ O/ TJ	
Ψυκτικά ρευστά (HFCs) - Τύπος	Ενοποιημένο υπολογιζόμενο GWP	kg CO ₂ eq / kg HFC	Κανονισμός (ΕΕ) 2020/1044
Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας	Σ.Ε. CO ₂	t CO ₂ / kWh	ΔΑΠΕΕΠ - Έκθεση Ενεργειακού Μίγματος, Γράφημα 2
	Σ.Ε. CH ₄	t CH ₄ /kWh	Greece. National Inventory Report / Table 3.15 & ΔΑΠΕΕΠ - Έκθεση Ενεργειακού Μείγματος / Γράφημα 2
	Σ.Ε. N ₂ O	t N ₂ O/kWh	Greece. National Inventory Report / Table 3.15 & ΔΑΠΕΕΠ - Έκθεση Ενεργειακού Μείγματος / Γράφημα 2

Για να εκφραστούν οι ποσότητες κάθε Ατθ σε t CO₂ eq χρησιμοποιούνται οι δείκτες Global Warming Potentials (GWP), με χρονικό ορίζοντα τα 100 χρόνια, οι οποίοι αντλούνται από την εν ισχύ επίσημη έκθεση της IPCC.

4.4 Μεθοδολογία υπολογισμού αβεβαιότητας και ακρίβειας των αποτελεσμάτων

Για την ολοκλήρωση της διαδικασίας Παρακολούθησης και Αναφοράς του Ανθρακικού Αποτυπώματος πραγματοποιείται ποιοτική ανάλυση αβεβαιότητας.

Κεφάλαιο 5. Διαδικασία επανεξέτασης και επανυπολογισμού του έτους βάσης

Σημειώνεται ότι, το Σύστημα και τα έγγραφα που το αποτελούν απαιτείται να εξετάζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα καθώς και κατόπιν συγκεκριμένων αλλαγών που ενδέχεται να προκύψουν στις δραστηριότητες και στα Όρια της Εταιρείας

Για λόγους συγκρισιμότητας μεταξύ των ετών, απαιτείται να ακολουθείται ετησίως η ίδια μεθοδολογία για τον υπολογισμό των εκπομπών, ενώ είναι σημαντικό να μην σημειώνεται αλλαγή στα Όρια της Απογραφής.

Στην περίπτωση που για τον οποιοδήποτε λόγο κριθεί απαραίτητη αλλαγή στα Οργανωτικά ή Λειτουργικά Όρια της Απογραφής, ή αλλαγή στη μεθοδολογία υπολογισμού εκπομπών ή αλλαγή σε Σ.Ε. ή εντοπιστούν λάθη ή σωρευτικά λάθη που θεωρηθούν συλλογικά σημαντικά, τότε απαιτείται επανυπολογισμό των εκπομπών του έτους βάσης, αλλά στις αντίστοιχες εκθέσεις των επομένων ετών.

Η Εταιρεία ορίζει ως το όριο επανυπολογισμού του έτους βάσης, το ποσοστό 5% σωρευτικά. Αυτό σημαίνει ότι, η Εταιρεία προχωρά στον επανυπολογισμό του έτους βάσης στην περίπτωση που οι αλλαγές επιφέρουν σωρευτικά τα έτη διαφορά στις συνολικές εκπομπές με το έτος βάσης, σε ποσοστό που ξεπερνά το 5%.

Σημειώνεται ότι, κάθε αλλαγή στα Όρια Απογραφής, στη μεθοδολογία υπολογισμού ή στην επιλογή Σ.Ε. ή ο εντοπισμός λάθους, αναφέρεται, επεξηγείται και τεκμηριώνεται, αναλόγως στην Έκθεση Ανθρακικού Αποτυπώματος.

ΜΕΡΟΣ Β

ΕΤΗΣΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2024 ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΡΑΦΗΝΑΣ ΑΕ

Η παρούσα Αναφορά (Μέρος Β της Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος) συντάχθηκε για πρώτη φορά στο πλαίσιο της ετήσιας Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος και αφορά στον υπολογισμό των άμεσων και έμμεσων από εισαγόμενη ενέργεια εκπομπών για το έτος 2024. Το έτος 2022 ορίζεται ως έτος βάσης της Έκθεσης Ανθρακικού Αποτυπώματος της Εταιρείας.

Η Αναφορά είναι σε πλήρη συμφωνία με τα αναφερόμενα στο Πρότυπο ISO 14064-1:2018 και επαληθεύεται από εξωτερικό διαπιστευμένο φορέα σε εύλογο επίπεδο διασφάλισης.

Κεφάλαιο 6. Προοριζόμενη χρήση Αναφοράς

Η παρούσα Αναφορά Ανθρακικού Αποτυπώματος για το έτος 2024 πραγματοποιείται στο πλαίσιο της υποχρέωσης για συμμόρφωση του Οργανισμού Λιμένος Ραφήνας Α.Ε. με τις απαιτήσεις του άρθρου 20 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου (Ν. 4936/2022) και αποτελεί την επίσημη δήλωση της Εταιρείας σχετικά με τις εκπομπές ΑτΘ (άμεσες και έμμεσες από εισαγόμενη ενέργεια – Κατηγορίες 1 & 2, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Πρότυπο ISO 14064-1:2018) για το έτος 2024.

Σημειώνεται ότι, αναπόσπαστο κομμάτι της ετήσιας Αναφοράς είναι το σχετικό Μηχανογραφικό εργαλείο που τη συνοδεύει, το οποίο έχει αναπτυχθεί σε μορφή Excel και περιλαμβάνει τα δεδομένα δραστηριότητας, τους Σ.Ε., τους υπολογισμούς, την αβεβαιότητα, καθώς και σχετική παρουσίαση σε Πίνακες και Διαγράμματα των αποτελεσμάτων.

Κεφάλαιο 7. Οργανωτικά Όρια Αναφοράς

Η προσέγγιση που επιλέγεται στον καθορισμό των Οργανωτικών Ορίων της Αναφοράς είναι εκείνη του λειτουργικού ελέγχου και συνεπώς η Εταιρεία εξετάζει τις εκπομπές ΑτΘ που προκύπτουν από τις δραστηριότητες, στις οποίες έχει τον έλεγχο της λειτουργίας τους (βλ. Κεφάλαιο 2. Οργανωτικά Όρια Μέρους Α και Πίνακα Παραρτήματος, στον οποίο παρουσιάζονται οι εγκαταστάσεις της Εταιρείας).

Κεφάλαιο 8. Λειτουργικά Όρια Αναφοράς

Οι πηγές άμεσων και έμμεσων από εισαγόμενη ενέργεια εκπομπών που προέρχονται από τις δραστηριότητες της Εταιρείας το έτος αναφοράς 2024, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακας 3.

Πίνακας 3. Πηγές εκπομπών που εξετάζονται σύμφωνα με τα Λειτουργικά Όρια Αναφοράς Ανθρακικού Αποτυπώματος για τις οποίες εντοπίζονται εκπομπές το έτος 2024

Κατηγορία εκπομπών	Πηγή εκπομπών	Πηγές εκπομπών ΑτΘ για το έτος 2024
Κατηγορία 1: Άμεσες εκπομπές ΑτΘ	1.1 Άμεσες εκπομπές από σταθερό εξοπλισμό	Κατανάλωση Πετρελαίου Θέρμανσης
	1.2 Άμεσες εκπομπές από κινητό εξοπλισμό	Κατανάλωση βενζίνης και πετρελαίου σε οχήματα (επιβατικά και μηχανήματα έργου) που χρησιμοποιεί η Εταιρεία
	1.4 Άμεσες διαφεύγουσες εκπομπές από την απελευθέρωση ΑτΘ	Δεν έγινε πλήρωση ψυκτικού κατά το έτος 2024
Κατηγορία 2: Έμμεσες εκπομπές ΑτΘ από εισαγόμενη ενέργεια	2.1 Έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια	Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε εγκαταστάσεις της Εταιρείας

Επιπρόσθετα, σχετικά με τις καταναλώσεις καυσίμου και ενέργειας το έτος 2024, αναφέρεται πως δεν πραγματοποιήθηκε κατανάλωση ενέργειας, άλλης μορφής πέραν της ηλεκτρικής, όπως ατμός, θερμική ενέργεια ή συμπιεσμένος αέρας.

Κεφάλαιο 9. Ποσοτικοποίηση εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου για το έτος 2024

9.1 Παρουσίαση άμεσων και έμμεσων από εισαγόμενη ενέργεια εκπομπών για το έτος 2024

Στον Πίνακα 4 που ακολουθεί συνοψίζονται οι εκπομπές του Οργανισμού Λιμένος Ραφήνας Α.Ε. για το έτος 2024, στο σύνολό τους και ανά Κατηγορία εκπομπών (Κατηγορίες 1 & 2), η οποία περιλαμβάνεται εντός Ορίων Απογραφής.

Πίνακας 4. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου του Οργανισμού Λιμένα Ραφήνας Α.Ε. για το έτος 2024

Πηγές Εκπομπών - ΟΛΡ Α.Ε.	TOTAL (t CO ₂ eq)	CO ₂ eq	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	SF ₆
	GWP	-	1	28	265	0	23500
Κατηγορία 1: Άμεσες εκπομπές	17,19						
Άμεσες εκπομπές από καύση σε σταθερό εξοπλισμό	7,91	0,00	7,887	0,009	0,017	0,00	0,00
Άμεσες εκπομπές από καύση σε κινητό εξοπλισμό	9,28	0,00	9,196	0,021	0,063	0,00	0,00
Κατηγορία 2: Έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ενέργεια	105,38						
Έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια	105,38		105,13	0,05	0,2	0,00	0,00
Total Emissions (t CO₂ eq)	122,57						

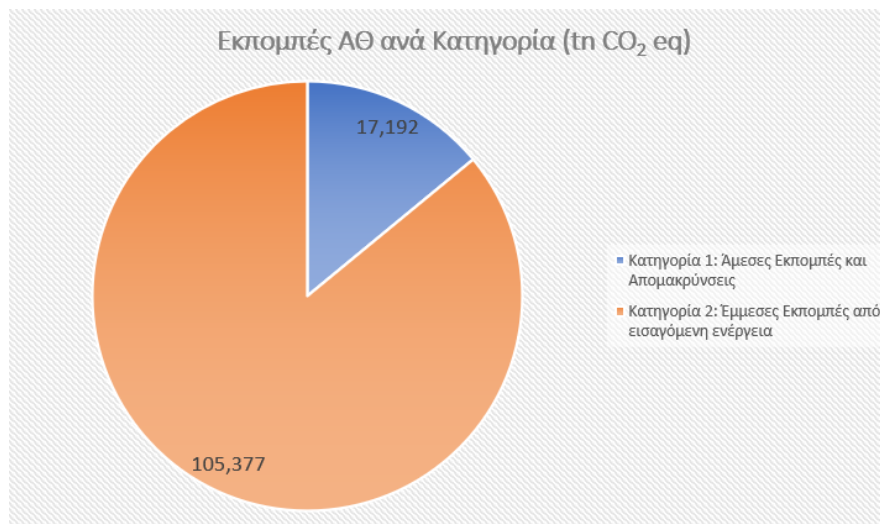
*Οι τιμές που παρουσιάζονται αφορούν σε εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας με τη μέθοδο *location-based*.

Πίνακας 5 Εκπομπές από προμηθευόμενη ηλεκτρική ενέργεια με τη μέθοδο *market based* για το 2024

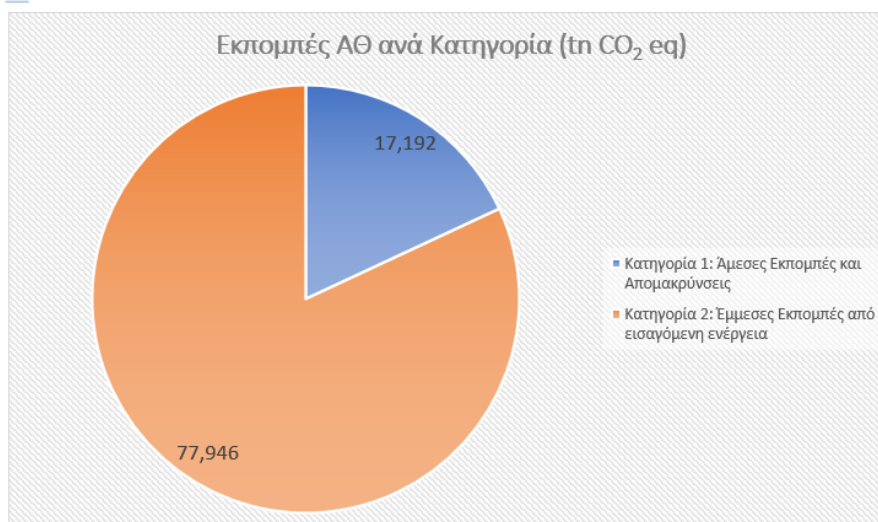
Market based	TOTAL (t CO ₂ eq)	CO ₂ eq	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
	GWP	-	1	28	265
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ΟΛΡ- <i>market based</i>	77,95	0,00	77,698	0,051	0,197

Οι συνολικές εκπομπές της Εταιρείας ανέρχονται σε **122,572 t CO₂ eq** για το έτος 2024 (Πίνακας 4). Οι **17,192 t CO₂ eq** αφορούν σε άμεσες εκπομπές (Κατηγορία 1) που προκύπτουν από τη λειτουργία των δραστηριοτήτων της Εταιρείας και οι **105,38 t CO₂ eq** σχετίζονται με τις έμμεσες εκπομπές από την εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια (Κατηγορία 2). Σημειώνεται ότι, οι ως άνω εκπομπές που αναφέρονται στην Κατηγορία 2 αφορούν στον υπολογισμό εκπομπών με τη μέθοδο location-based, όπως ορίζεται στο ISO 14064-1:2018 και στο GHG Protocol και τα συνοδευτικά επεξηγηματικά του Έντυπα. Με βάση τις οδηγίες του Κλιματικού Νόμου και συγκεκριμένα το έγγραφο “[Συντελεστές Υπολογισμού για το έτος 2024](#)”, υπολογίζονται οι έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια ίσες με **77,946 tn CO₂ eq**.

Στα ακόλουθα Διάγραμμα 1. Συμμετοχή κάθε Κατηγορίας εκπομπών στις συνολικές εκπομπές ΑτΘ (Κατηγορίες 1 & 2-location based) για το έτος και Διάγραμμα 2 παρουσιάζεται η συμμετοχή της κάθε Κατηγορίας εκπομπών ΑτΘ που εντάχθηκαν στα Όρια της Αναφοράς για το 2024 με location & market based μεθόδους αντίστοιχα. Οι δύο υπό εξέταση Κατηγορίες παρουσιάζουν εκπομπές ΑτΘ με συμμετοχή 13,50 % και 86,50 % επί του συνόλου για τις Κατηγορίες 1 και 2, αντίστοιχα.

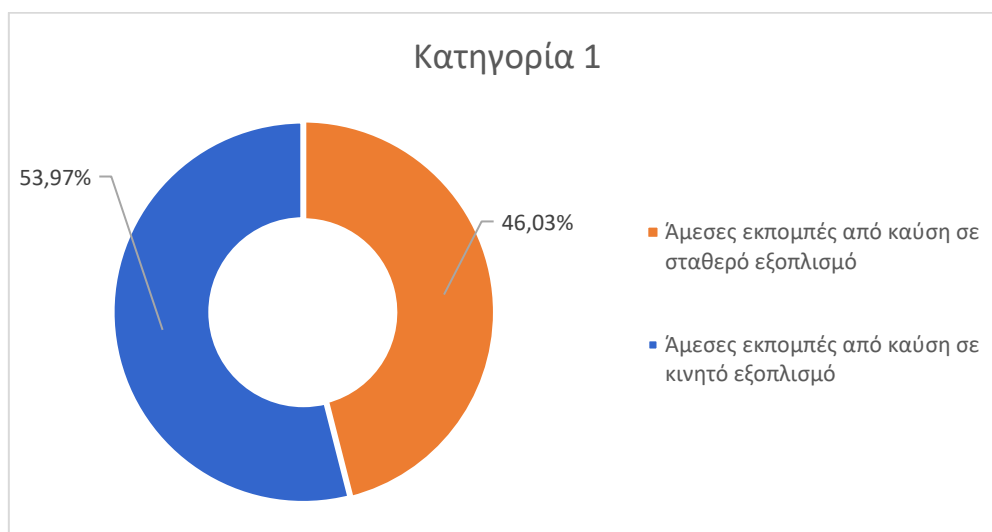


Διάγραμμα 1. Συμμετοχή κάθε Κατηγορίας εκπομπών στις συνολικές εκπομπές ΑτΘ (Κατηγορίες 1 & 2-location based) για το έτος 2024



Διάγραμμα 2. Συμμετοχή κάθε Κατηγορίας εκπομπών στις συνολικές εκπομπές ΑτΘ (Κατηγορίες 1 & 2-market based) για το έτος 2024

Στο ακόλουθο Διάγραμμα 3 παρουσιάζεται η κατανομή των επιμέρους πηγών εκπομπών για την Κατηγορία 1 (περιλαμβάνει παραπάνω από μια πηγή εκπομπών).



Διάγραμμα 3. Συμμετοχή των επιμέρους πηγών εκπομπής της Κατηγορίας 1 για το έτος αναφοράς 2024

Η μεγαλύτερη συμμετοχή στις εκπομπές προέρχεται από την καύση καυσίμου σε κινητό εξοπλισμό σε ποσοστό 53,97%, ενώ οι άμεσες εκπομπές από καύση σε σταθερό εξοπλισμό συνεισφέρουν στο σύνολο των εκπομπών της Κατηγορίας 1 κατά 46,03%.

9.2 Δεδομένα Δραστηριότητας που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό εκπομπών του έτους 2024

Τα δεδομένα δραστηριότητας των Κατηγοριών 1 & 2, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των εκπομπών για το 2024, συγκεντρώνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6. Δεδομένα δραστηριότητας για υπολογισμό εκπομπών της Κατηγορίας 1 και 2 του έτους 2024



Δεδομένα δραστηριότητας για την Κατηγορία 1 & 2	Καταναλωθείσα ποσότητα	Μονάδα
1.1: Άμεσες εκπομπές από σταθερό εξοπλισμό		
Κατανάλωση Πετρελαίου Θέρμανσης	3.000,00	lt
1.2: Άμεσες εκπομπές από κινητό εξοπλισμό		
Κατανάλωση Diesel σε οχήματα (Επιβατικά και ελαφρύ φορτηγό)*	1.172,27	lt
Κατανάλωση βενζίνης σε οχήματα (Επιβατικά και ελαφρύ φορτηγό)	2.591,93	lt
Κατανάλωση Diesel σε μηχανήματα έργου (πιεστικό)	25,68	lt
2.1: Έμμεσες εκπομπές από εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια		
Ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε στις εγκαταστάσεις της Εταιρείας	286.057,00	kWh

*Σημειώνεται πως έχουν συμπεριληφθεί και 38,6 lt πετρελαίου κίνησης του οποίου η ποσότητα δεν μπορεί να διαχωριστεί σε κατανάλωση σε μηχανήματα έργου και επιβατικό, επομένως έγινε παραδοχή ότι καταναλώθηκε 100% στο ΙΧΕ.

9.3 Συντελεστές εκπομπής που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό εκπομπών του έτους 2024

Στον Πίνακα 7 συγκεντρώνονται οι συντελεστές, οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των εκπομπών Κατηγοριών 1 & 2 για το έτος 2024 και αντλήθηκαν από το σχετικό έντυπο που ανάρτησε στην ιστοσελίδα του το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας.¹

Πίνακας 7. Επιλεγμένοι συντελεστές για τον υπολογισμό των εκπομπών των κατηγοριών 1 & 2 για το έτος 2024

Πηγή εκπομπών	Συντελεστής		Μονάδα
Καύση καυσίμων σε σταθερό εξοπλισμό			
Πετρέλαιο Diesel	42,80		Κ.Θ.Δ (GJ/t)
	0,8325		Πυκνότητα ρ (kg/lt)
	Σ.Ε. CO ₂ st.	73,78	t CO ₂ /TJ
	Σ.Ε. CH ₄ st.	0,00300	t CH ₄ /TJ
	Σ.Ε. N ₂ O st.	0,00060	t N ₂ O/ TJ
Καύση καυσίμων σε κινητό εξοπλισμό			
Βενζίνη	42,79		Κ.Θ.Δ (GJ/t)
	0,7475		Πυκνότητα ρ (kg/lt)
	Σ.Ε. CO ₂ m.	73,26	t CO ₂ /TJ
	Σ.Ε. CH ₄ m.	0,0088	t CH ₄ /TJ

¹ [Συντελεστές](#)



Πηγή εκπομπών	Συντελεστής		Μονάδα
Καύση καυσίμων σε σταθερό εξοπλισμό			
	Σ.Ε. N ₂ O m.	0,00131	t N ₂ O/ TJ
Πετρέλαιο Diesel (Επιβατικά)	42,75		Κ.Θ.Δ (GJ/t)
	0,8325		Πυκνότητα ρ (kg/lt)
	Σ.Ε. CO ₂ m.	73,23	t CO ₂ /TJ
	Σ.Ε. CH ₄ m.	0,00003	t CH ₄ /TJ
	Σ.Ε. N ₂ O m.	0,00306	t N ₂ O/ TJ
Πετρέλαιο Diesel (μηχανήματα έργου)	42,80		Κ.Θ.Δ (GJ/t)
	0,8325		Πυκνότητα ρ (kg/lt)
	Σ.Ε. CO ₂ m.	73,23	t CO ₂ /TJ
	Σ.Ε. CH ₄ m.	0,00557	t CH ₄ /TJ
	Σ.Ε. N ₂ O m.	0,00158	t N ₂ O/ TJ
Χρήση Ηλεκτρικής ενέργειας			
Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας (location based method calculation)	Σ.Ε. CO ₂	0,00036751	t CO ₂ /kWh
Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας (market based method calculation - ΔΕΗ)	Σ.Ε. CO ₂	0,000271618	t CO ₂ /kWh
Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας	Σ.Ε. CH ₄	0,00000000632	t CH ₄ / kWh
Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας	Σ.Ε. N ₂ O	0,00000000260	t N ₂ O kWh

Για να εκφραστούν οι ποσότητες κάθε ΑτΘ σε t CO₂ eq χρησιμοποιούνται οι δείκτες Global Warming Potential (GWP), με χρονικό ορίζοντα τα 100 χρόνια, από την [5^η Έκθεση Αξιολόγησης της IPCC \(AR5\)](#). Οι τιμές, οι οποίες επικυρώθηκαν με τον Κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπ' αριθμ. 2020/1044, παρουσιάζονται στον Πίνακα 8. Δείκτες GWP από την 5^η Έκθεση Αξιολόγησης της IPCC

Πίνακας 8. Δείκτες GWP από την 5^η Έκθεση Αξιολόγησης της IPCC

Αέριο του Θερμοκηπίου	GWP
CO ₂	1
CH ₄	28
N ₂ O	265

9.4 Αβεβαιότητα και ακρίβεια αποτελεσμάτων εκπομπών του έτους 2024

Σχετικά με την αβεβαιότητα από οδηγό ΔηΣΜΕ (σελ. 55 – 57) προτείνονται τα ακόλουθα:

Ένα σημαντικό στοιχείο ελέγχου της ποιότητας των υπολογισμών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου αποτελεί η ανάλυση της αβεβαιότητας. Στον απλούστερο ορισμό της, η αβεβαιότητα



εκφράζει τις αμφιβολίες σχετικά με την ακρίβεια και την ορθότητα του αποτελέσματος ενός υπολογισμού.

Η αβεβαιότητα του υπολογισμού εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προκύπτει από την επιμέρους αβεβαιότητα των παραμέτρων που χρησιμοποιούνται στους υπολογισμούς:

- Αβεβαιότητα δεδομένων δραστηριοτήτων. Αφορά στις επιμέρους αβεβαιότητες που υπάρχουν στις τιμές των δεδομένων που εισάγονται στους υπολογισμούς όπως π.χ. οι καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας, η καταγραφή των ποσοτήτων καυσίμων που καταναλώθηκαν για την κίνηση των οχημάτων, κλπ. Η αβεβαιότητα έκαστου δεδομένου δραστηριότητας εξαρτάται από τη μέθοδο καταγραφής και τη διαδικασία συλλογής των δεδομένων. Για παράδειγμα, η αναλυτική καταγραφή των ποσοτήτων καυσίμων που χρησιμοποιούνται για τη θέρμανση κτιρίων (π.χ. με χρήση παροχόμετρου) έχει πολύ μικρότερη αβεβαιότητα από το άθροισμα της εκτίμησης του μέσου όρου των καταναλώσεων καυσίμων σε έκαστο κτίριο.
- Αβεβαιότητα συντελεστών εκπομπών. Η αβεβαιότητα των συντελεστών εκπομπής που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου είναι ξεχωριστή για κάθε συντελεστή, καθώς βασίζεται στη διαφορετική μεθοδολογία και δεδομένα από τα οποία έχει εξαχθεί έκαστος συντελεστής.

Η Εταιρεία προχώρησε σε ανάλυση ποιοτικής αβεβαιότητας της οποίας τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω.

Πίνακας 9. Αποτελέσματα ανάλυσης αβεβαιότητας

Κατηγορίες	Αβεβαιότητα
Κατηγορία 1.1	Χαμηλή
Κατηγορία 1.2	Χαμηλή

Κεφάλαιο 10. Στόχοι και Δράσεις μείωσης εκπομπών

Οι προτεινόμενες δράσεις με σκοπό την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος περιλαμβάνουν:

- Αντικατάσταση όλων των λαμπτήρων με λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας
- Αντικατάσταση ή/και βελτιστοποίηση λειτουργίας του ενεργοβόρου εξοπλισμού

Παράλληλα προτείνεται η πραγματοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του προσωπικού σχετικά με:

- Σβήσιμο των λαμπτήρων στους χώρους που δεν χρησιμοποιούνται
- Αποφυγή άσκοπης χρήσης κλιματιστικών μονάδων
- Ρύθμιση του θερμοστάτη σε κατάλληλες συνθήκες
- Ενεργοποίηση της δυνατότητας εξοικονόμησης ενέργειας σε όσες συσκευές διαθέτουν την επιλογή
- Απενεργοποίηση του εξοπλισμού όταν δε χρησιμοποιείται από τον κεντρικό διακόπτη

Όσον αφορά τις μετακινήσεις του προσωπικού προτείνονται οι ακόλουθες ενέργειες:

- Τακτική συντήρηση των οχημάτων



- Βελτιστοποίηση των δρομολογίων για την μείωση των εκπομπών από τη διακίνηση των προϊόντων.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 10. Σύνολο εγκαταστάσεων του Οργανισμού Λιμένα Ραφήνας

ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΡΑΦΗΝΑ		
1	ΚΕΝΤΡΙΚΟ-ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ	7 16700033-019
2	ΖΟΥΓΑΝΕΛΗΣ	7 16712083-013
3	ΤΣΕΛΕΜΕΓΚΟΣ ΒΑΣΙΛΗΣ ΨΙΛΙΚΑ	7 16712084-014
4	ΠΡΩΗΝ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΤΜ	7 16701088-028
5	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΝΟ 4 ΜΑΜΑΛΗΣ ΣΠ. & ΣΙΑ ΟΕ	7 06062205-036
6	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΝΟ 7-ΤΑΛΩΣ ΓΕΝ. ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΜΟΝ ΙΚΕ	7 06062207-99
7	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΝΟ 8-ΤΑΛΩΣ ΓΕΝ. ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΜΟΝ ΙΚΕ	7 06062208-049
8	ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ W/C ΚΥΡΗΝΕΙΑ	7 06022249-012
9	ΠΡΟΚΑΤ ΣΩΜΑΤΕΙΟΥ-ΑΛΙΕΥΤΙΚΟ	7 16714257-011
10	ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ ΦΥΛΑΚΕΙΑ-ΔΑΒΑΚΗ ΠΙΝΔΟΥ	7 16714268-011
11	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ	7 06005534-017
12	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ-ΠΥΡΟΣΒ ΠΑΡΚΙΝΓΚ-ΚΕΡΑΙΑ-ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	716715668-012
13	ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ ΠΛΑΖ	7 06108700-014
14	ΟΛΡ ΑΕ-ΚΛΡ-ΦΩΤΑ ΚΑΝΤΙΝΑ	7 06013703-013
15	ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΝΤΟΣ-ΚΑΛΛΙΟΠΗ ΣΙΟΥΤΗ & ΣΙΑ ΟΕ (4 ΦΙΛΟΙ ΟΕ)	7 16707767-011
16	ΜΠΛΕ ΛΙΜΑΝΑΚΙ	7 16700795-011
17	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ	7 16712960-010
18	ΠΑΡΚΟ ΑΥΡΑ- ΑΝΤΛΙΕΣ	7 06050975-017
19	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΝΟ 9- ΟΛΡ ΑΕ	7 06067341
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΙΑ ΜΑΡΙΝΑ		
20		7-16711845-01 7