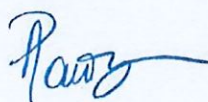


ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ
2024

	Υπεύθυνος Σύνταξης	Υπεύθυνος Έγκρισης
Ονοματεπώνυμο	Χριστόδουλος Ρίγγας	Αλεξάνδρα Ράπτη
	ΥΠΕΔ	Διευθύντρια ΠΙΟΠ
Ημερομηνία	04/12/2025	04/12/2025
Υπογραφές		

Πίνακας Περιεχομένων

1.	Εισαγωγή	3
2.	Παρουσίαση Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς	5
2.1.	Δραστηριότητες του ΠΙΟΠ	5
2.2.	Οργανωτική δομή του ΠΙΟΠ	7
2.3.	Εγκαταστάσεις του ΠΙΟΠ	11
3.	Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Πολιτική του ΠΙΟΠ	17
4.	Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΠΕΔ) του ΠΙΟΠ	19
5.	Περιβαλλοντικές Πλευρές και Επιπτώσεις	23
6.	Αναγνώριση και Αξιολόγηση Απειλών και Ευκαιριών	27
7.	Ενδιαφερόμενα Μέρη	29
8.	Εφαρμοστέες Νομικές Απαιτήσεις	33
9.	Περιβαλλοντικοί και Ενεργειακοί Σκοποί και Στόχοι – Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Προγράμματα	35
10.	Ανάλυση Περιβαλλοντικής Επίδοσης	37
10.1.	Διαχείριση πρώτων υλών, φυσικών & ενεργειακών πόρων	37
10.2.	Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων	46
10.3.	Συγκεντρωτικοί δείκτες	52
10.4.	Ιστορικοί δείκτες περιβαλλοντικής επίδοσης ΠΙΟΠ	57
11.	Ανάλυση Ενεργειακής Επίδοσης Μουσείων ΣΕΔ	60
11.1.	Μεθοδολογία	60
11.2.	Ενεργειακή Αξιολόγηση ΜΜΤ	61
11.3.	Ενεργειακή Αξιολόγηση ΜΒΕΛ	66
11.4.	Εκτίμηση Μελλοντικής Ενεργειακής Κατανάλωσης περιόδου 2025-2030	70
11.5.	Παράγοντες που επηρεάζουν ενεργειακές χρήσεις	71
12.	Παράρτημα: Κτηριακές Μονάδες ΠΙΟΠ	73
13.	Συντομογραφίες	74

1. Εισαγωγή

Η παρούσα έκθεση αποτελεί την 13η Περιβαλλοντική Δήλωση του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς (ΠΙΟΠ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού EMAS και τις κατευθύνσεις του Οδηγού για τους Χρήστες (Απόφαση 2013/131/ΕΕ). Μέσω της έκθεσης αυτής παρέχονται προς το κοινό, αλλά και προς κάθε ενδιαφερόμενο, χρήσιμα στοιχεία για την εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) και του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) στο ΠΙΟΠ, καθώς και για τις περιβαλλοντικές και ενεργειακές επιδόσεις του Ιδρύματος και τη συμμόρφωσή του με τις νομικές υποχρεώσεις για το περιβάλλον και την ενέργεια.

Το ΠΙΟΠ, στο πλαίσιο των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης, όπως αυτές έχουν υιοθετηθεί από τον Όμιλο της Τράπεζας Πειραιώς, και σύμφωνα με τους καταστατικούς του στόχους, επιδιώκει την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, μέσα στο πλαίσιο των δράσεων που αναλαμβάνει για τη διαφύλαξη και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου. Η δέσμευση αυτή, οδήγησε το Ίδρυμα στην εφαρμογή προτύπων μεθόδων περιβαλλοντικής διαχείρισης και τη δημιουργία και υιοθέτηση ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, με στόχο την πιστοποίηση του κατά EMAS από διαπιστευμένο εξωτερικό φορέα.

Το ΣΠΔ οργανώνει, κατά τον πλέον συστηματικό τρόπο, την παρακολούθηση, τη διαχείριση και τελικά τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ και εφαρμόζεται σε όλες τις δραστηριότητες και κτηριακές μονάδες του ΠΙΟΠ:

- Το κτήριο των Κεντρικών Γραφείων του ΠΙΟΠ στην Πλάκα
- Το Ιστορικό Αρχείο και τη Βιβλιοθήκη του ΠΙΟΠ στον Ταύρο
- Το πωλητήριο του ΠΙΟΠ στην Στοά Σπυρομήλιου
- Τα εννέα θεματικά μουσεία του Ιδρύματος στην ελληνική περιφέρεια

Στο πλαίσιο της δέσμευσης του Ιδρύματος για συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής του επίδοσης και δεδομένου ότι μια από τις σημαντικές περιβαλλοντικές πτυχές των δραστηριοτήτων του αποτελεί η χρήση ενέργειας στα κτήρια των Μουσείων, το ΠΙΟΠ από το 2017 εφαρμόζει παράλληλα Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης πιστοποιημένο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 50001 στα Μουσεία Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου και Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα στον Βόλο. Το 2022 προστέθηκε και το κτήριο του Μουσείου Μαρμαροτεχνίας στον Πύργο της Τήνου. Για την πληρέστερη συλλογή δεδομένων, την αποτελεσματική εφαρμογή των διαδικασιών και των περιβαλλοντικών προγραμμάτων, καθώς και την υλοποίηση των εκάστοτε περιβαλλοντικών στόχων, έχει οριστεί σε κάθε κτηριακή μονάδα Συντονιστής Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣυΠΕΔ), ειδικά εκπαιδευμένος εργαζόμενος που έχει το ρόλο της εφαρμογής του ΣΠΔ σε καθημερινή βάση.

Οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας στους οποίους εφαρμόζεται το παρόν Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι οι «Δραστηριότητες βιβλιοθηκών, αρχειοφυλακείων, μουσείων και λοιπές πολιτιστικές δραστηριότητες» (κωδικοί NACE 91.01 και 91.02).

Η Περιβαλλοντική Δήλωση περιλαμβάνει:

- α) σύντομη περιγραφή του Οργανισμού και των χώρων δραστηριοτήτων του,
- β) σύνοψη των κυριότερων δραστηριοτήτων, προϊόντων και υπηρεσιών του,
- γ) την ακολουθούμενη σήμερα Περιβαλλοντική Πολιτική,
- δ) σύντομη περιγραφή του ΣΠΔ που αναπτύχθηκε και εφαρμόζεται,
- ε) παρουσίαση όλων των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον που προκύπτουν από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων και από τις δραστηριότητες του Ιδρύματος,
- στ) τις εφαρμοστέες νομικές απαιτήσεις για το περιβάλλον,
- ζ) τους περιβαλλοντικούς στόχους που έχουν τεθεί και τα περιβαλλοντικά και ενεργειακά προγράμματα που έχουν υιοθετηθεί και εφαρμόζονται,
- η) την επισκόπηση των περιβαλλοντικών και ενεργειακών επιδόσεων του ΠΙΟΠ -με χρήση κατάλληλων δεικτών- για το προηγούμενο έτος
- θ) την ανάλυση της ενεργειακής επίδοσης των Μουσείων που εντάσσονται στο ΣΕΔ και τέλος
- ι) την αναγνώριση και αξιολόγηση των απειλών και ευκαιριών.

Η επαλήθευση της παρούσας Περιβαλλοντικής Δήλωσης πραγματοποιήθηκε από την Κυπριακή Εταιρία Πιστοποίησης (ΚΕΠ), με αρ. μητρώου περιβαλλοντικού επαληθευτή EMAS ELV-0009 (ΑΡ. 549), την ../../2025.

2. Παρουσίαση Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς

2.1. Δραστηριότητες του ΠΙΟΠ

Το ΠΙΟΠ είναι κοινωφελές ίδρυμα, ΝΠΙΔ, η λειτουργία του οποίου διέπεται από τον Νόμο 4182/2013. Ο Οργανισμός λειτουργίας και διοίκησης του ΠΙΟΠ καθορίζεται στο ΦΕΚ Τεύχος Β' 4466/19.12.2017. Ανήκει στον Όμιλο Πειραιώς και υλοποιεί δράσεις σχετικές με τον πολιτισμό που εντάσσονται στο πλαίσιο της πολιτικής βιώσιμης ανάπτυξης του Ομίλου. Η Τράπεζα Πειραιώς, βάσει του Καταστατικού του Ιδρύματος, εξασφαλίζει τα λειτουργικά έξοδα, αλλά και σημαντική επιχορήγηση για την πραγματοποίηση του έργου του. Επιπρόσθετα, το ΠΙΟΠ, διαθέτοντας αξιοσημείωτη εμπειρία στην πολιτιστική διαχείριση και βασιζόμενο στο άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό του, συνεργάζεται αποτελεσματικά με την Τοπική Αυτοδιοίκηση και τις Περιφέρειες της χώρας στη δημιουργία Μουσείων και επιδιώκει ευρωπαϊκή χρηματοδότηση για μερικά από τα έργα του (ΦΕΚ Τεύχος Β' 4466/19.12.2017, άρ. 3§2, στοιχ. η').

Το ΠΙΟΠ δραστηριοποιείται σε εθνικό επίπεδο σε πολλούς, αλληλοσυμπληρούμενους τομείς, υλοποιώντας τους καταστατικούς του στόχους και σκοπούς οι οποίοι περιλαμβάνουν:

- τη διαφώτιση της κοινωνίας για την ανάγκη της προστασίας και διατήρησης της παραδοσιακής, πολιτιστικής φυσιογνωμίας της χώρας μας και του φυσικού της περιβάλλοντος, παράλληλα με τη βιομηχανική της, και την εφαρμογή πρότυπων μεθόδων για την πραγματοποίησή τους.
- τη συμβολή στη διάσωση, καταγραφή και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς και ταυτότητας του τόπου στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.
- την προώθηση της περιβαλλοντικής και κοινωνικής ευαισθητοποίησης πολιτών και φορέων για θέματα φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος στο πλαίσιο των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης.
- τη δημιουργία και λειτουργία μουσειακών προτύπων μονάδων παραγωγής τοπικών προϊόντων με τους παραδοσιακούς τρόπους και μεθόδους επεξεργασίας τους.
- τη δημιουργία και λειτουργία Μουσείων ή άλλων πνευματικών κέντρων μέσα από τα οποία προβάλλεται η πολιτιστική κληρονομιά και ταυτότητα του τόπου και η παραγωγή μορφωτικών κινηματογραφικών ή τηλεοπτικών ταινιών ή προγραμμάτων που θα συντείνουν στην πραγματοποίηση των σκοπών γενικά του Ιδρύματος.
- τη διάσωση της παραδοσιακής, βιοτεχνικής και βιομηχανικής τεχνολογίας της χώρας μας, την καταγραφή της ιστορίας τους, και την καταγραφή της ιστορίας του ομίλου μέσα από τη διάσωση και οργάνωση των αρχείων του καθώς και τη συμβολή του ιδρύματος στην έρευνα της παραδοσιακής τεχνολογίας και της βιομηχανικής αρχαιολογίας.
- την ενίσχυση πολιτιστικών ή περιβαλλοντικού περιεχομένου εκδηλώσεων, έργων ή προγραμμάτων, που συμβάλλουν στο έργο του ιδρύματος.

Οι στόχοι αυτοί επιτυγχάνονται με:

- τη δημιουργία και διαχείριση δικτύου θεματικών τεχνολογικών μουσείων στην ελληνική περιφέρεια, στα οποία προβάλλεται ο ιδιαίτερος χαρακτήρας της παραγωγής στην αντίστοιχη περιοχή, αναδεικνύοντας το τρίπτυχο Άνθρωπος-Περιβάλλον-Πολιτισμός.
- την υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων με στόχο την καταγραφή, διάσωση και ανάδειξη της προβιομηχανικής τεχνολογίας αλλά και την αξιοποίηση της συναφούς πολιτιστικής κληρονομιάς. Τα αποτελέσματα των ερευνητικών έργων αξιοποιούνται στη δημιουργία θεματικών τεχνολογικών Μουσείων του Ιδρύματος, τον εμπλουτισμό των συλλογών τους, τη διοργάνωση εκθέσεων, την έκδοση μελετών – συχνά βάζοντας τις πρώτες βάσεις στην κείμενη βιβλιογραφία ή δημιουργώντας εργαλεία προώθησης της τοπικής οικονομίας.
- την οργάνωση ιστορικού αρχείου συνδεδεμένου με την οικονομική, τραπεζική, βιομηχανική και αγροτική ιστορία του τόπου και στο οποίο περιλαμβάνονται ιστορικά αρχεία τραπεζών του Ομίλου Πειραιώς (Τράπεζα Πειραιώς, Τράπεζα Χίου, ΕΤΒΑ, Αγροτική Τράπεζα) και αρχεία Οργανισμών που συνδέθηκαν οργανικά με την ιστορική διαδρομή των τραπεζών αυτών, αρχεία εταιρειών που ιδρύθηκαν από τράπεζες του Ομίλου ή περιήλθαν σε αυτές, αρχεία βιομηχανικών επιχειρήσεων, προσωπικά αρχεία, αρχεία συλλογικών σωμάτων.
- τη λειτουργία βιβλιοθήκης ανοιχτής στο κοινό και αμιγώς εξειδικευμένης σε ζητήματα μουσειακών σπουδών και πολιτιστικής διαχείρισης, που παρακολουθεί τις διεθνείς τάσεις, συνεχώς εμπλουτιζόμενη για την εξυπηρέτηση της ερευνητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας.
- την οργάνωση ποικίλων επιστημονικών και πολιτιστικών δράσεων.
- την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και δραστηριοτήτων, με έμφαση τη μουσειακή και περιβαλλοντική αγωγή στις μαθητικές ηλικίες.
- τη συμμετοχή στο δημόσιο διάλογο για τη χάραξη στρατηγικών στο χώρο του πολιτισμού.
- τη συνεργασία με ελληνικούς και διεθνείς φορείς αναγνωρισμένου κύρους επιδιώκοντας τη συμβολή στη διαμόρφωση επίσημων πολιτικών στον πολιτισμό και τη δικτύωση του ΠΙΟΠ σε διεθνές επίπεδο, τόσο σε επίπεδο επιστημονικών φορέων όσο και σε επίπεδο ευρωπαϊκών δικτύων για τη μεταφορά τεχνογνωσίας, την παρακολούθηση «καλών πρακτικών», τη διερεύνηση της δυνατότητας επιστημονικής συνεργασίας και την επιδίωξη χρηματοδότησης κοινών έργων.

Το Ίδρυμα έχει αναλάβει τη διοικητική, λογιστική και γραμματειακή υποστήριξη των μουσείων του κεντρικά (Αθήνα), ενώ συγχρόνως μεριμνά για τη συντήρηση, την άψογη λειτουργία και την προβολή τους, οργανώνοντας επί τόπου διάφορες εκδηλώσεις. Το μοντέλο αυτής της λειτουργίας επιτυγχάνεται με την άμεση και αμέριστη συνεργασία της τοπικής κοινωνίας και όλων των φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης και των περιφερειών της χώρας.

Τα Μουσεία αποτελούν πρότυπα για τον τρόπο της μουσειογραφικής εκφοράς τους και προβάλλουν σε κάθε περίπτωση τον ειδικό χαρακτήρα της παραγωγής της περιοχής που βρίσκονται. Η ξεχωριστή ποιότητα του Δικτύου διασφαλίζεται από τους εξής παράγοντες:

- τήρηση των σύγχρονων μουσειολογικών προδιαγραφών για τη δημιουργία μουσείων που παρουσιάζουν επιστημονική αρτιότητα, ενώ ταυτόχρονα είναι εύληπτα, περιεκτικά και ευχάριστα.
- σχολαστική συντήρηση, καθαρισμός και φύλαξη κατά τη λειτουργία τους.
- ανανέωση των συλλογών.
- καλά οργανωμένη γραμματειακή και λογιστική υποστήριξη.

2.2. Οργανωτική δομή του ΠΙΟΠ

Στο **Σχήμα 1** παρουσιάζεται το συνοπτικό οργανόγραμμα του ΠΙΟΠ.

Το ΠΙΟΠ διοικείται από επταμελές Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.) το οποίο, βάσει του καταστατικού του, συγκροτείται από έγκριτα μέλη της κοινωνίας, τέσσερα από τα οποία είναι στελέχη της Τράπεζας Πειραιώς.

Η Διευθύντρια του ΠΙΟΠ είναι υπεύθυνη για τη διοίκηση (οργάνωση, προγραμματισμός, συντονισμός και έλεγχος) του συνόλου των δραστηριοτήτων του Ιδρύματος με αποτελεσματικό και ποιοτικό τρόπο, σύμφωνα με τις αρχές, τα οράματα και τη στρατηγική του Ιδρύματος έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι καταστατικοί σκοποί και στόχοι του ΠΙΟΠ.

Η διάρθρωση των Υπηρεσιών του ιδρύματος έχει ως εξής:

- Υπηρεσία Διοικητικής και Οικονομικής Υποστήριξης
- Υπηρεσία Μουσείων
- Υπηρεσία Εκδόσεων
- Υπηρεσία Ερευνητικών και Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων
- Υπηρεσία Πληροφορικής και Ψηφιακών Εφαρμογών
- Υπηρεσία Ιστορικού Αρχείου
- Υπηρεσία Βιβλιοθήκης
- Τεχνική Υπηρεσία
- Γραμματεία

Η **Υπηρεσία Διοικητικής και Οικονομικής Υποστήριξης** είναι υπεύθυνη για την οικονομική διαχείριση του ΠΙΟΠ, την τήρηση των διαχειριστικών βιβλίων, την κατάρτιση των προϋπολογισμών, των απολογισμών και ισολογισμών του Ιδρύματος, τη διαχείριση της μισθοδοσίας όλου του προσωπικού του ΠΙΟΠ, τη διαχείριση θεμάτων που αφορούν το προσωπικό (παρουσίες, άδειες) κλπ. Ακόμη, η Υπηρεσία έχει αναλάβει με εξωτερικούς συνεργάτες-συμβούλους την υλοποίηση, εφαρμογή και διαχείριση του Συστήματος Ποιότητας (ISO 9001:2015). Συνεπώς, είναι υπεύθυνη για την οργάνωση, εφαρμογή και βελτίωση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) του Ιδρύματος καθώς ελέγχει και υποστηρίζει τις υπόλοιπες Υπηρεσίες του ΠΙΟΠ για τη σωστή τήρηση των προδιαγεγραμμένων διαδικασιών, προτείνει και δέχεται προτάσεις βελτίωσης των διαδικασιών που προβλέπει το ΣΔΠ, λαμβάνει τα μηνύματα των επισκεπτών μέσω της Υπηρεσίας Μουσείων, θετικά και αρνητικά, με στόχο τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών, ενώ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση της πορείας των διορθωτικών/ βελτιωτικών προτάσεων.

Η **Υπηρεσία Μουσείων** είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση του μουσειολογικού έργου, καθώς και τη συνεχή παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας των Μουσείων. Πιο συγκεκριμένα, η Υπηρεσία Μουσείων εμπλέκεται και είναι υπεύθυνη για:

- τη δημιουργία και επέκταση μουσείων.
- το μουσειολογικό υλικό (δημιουργία, εμπλουτισμός, συντήρηση, αποθήκευση, πλαίσισωση – παραγωγές κτλ.).
- τη διαχείριση του προσωπικού που εργάζεται στα μουσεία.
- τη σωστή και ομαλή λειτουργία των πωλητηρίων και των κυλικείων.
- τη διαχείριση των επισκεπτών (υποδοχή, καταγραφή και αύξηση επισκεψιμότητας κτλ.).
- την οργάνωση εκπαιδευτικών δράσεων (εκπαιδευτικοί φάκελοι, εκπαιδευτικά προγράμματα κτλ.).

Επιπλέον, σε στενή συνεργασία με τις υπόλοιπες Υπηρεσίες φροντίζει για:

- την προετοιμασία εκδηλώσεων στα Μουσεία του Δικτύου του Ιδρύματος.
- τον εμπλουτισμό του Ιστότοπου του ΠΙΟΠ.
- τις επαφές με άλλα μουσεία ή πολιτιστικούς φορείς.
- την επικοινωνία και τις δημόσιες σχέσεις του Δικτύου (ξεναγήσεις, δελτία τύπου, κτλ.).

Η **Υπηρεσία Εκδόσεων** του ΠΙΟΠ αποβλέπει κατά κύριο λόγο στο να συμπληρώσει το βιβλιογραφικό και εκδοτικό κενό που παρατηρείται στην Ελλάδα στον τομέα της ιστορίας της τεχνολογίας και της βιομηχανικής αρχαιολογίας και, παράλληλα, στο να επανεκδώσει παλαιά, εξαντλημένα σήμερα, αλλά χρήσιμα στη νεότερη ιστοριογραφία έργα.

Η **Υπηρεσία Ερευνητικών και Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων** σχεδιάζει και υλοποιεί ερευνητικά προγράμματα, χρηματοδοτούμενα από το ΠΙΟΠ και από ευρωπαϊκούς πόρους, που ικανοποιούν τους καταστατικούς στόχους του ΠΙΟΠ, και κυρίως αυτόν της καταγραφής, διάσωσης, ανάδειξης της βιοτεχνικής και βιομηχανικής τεχνολογίας αλλά και της αξιοποίησης της συναφούς πολιτιστικής κληρονομιάς. Τα προγράμματα αυτά αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του τριπτύχου της δράσης του Ιδρύματος το οποίο προβλέπει: έρευνα - έκθεση - έκδοση. Σχεδιάζονται, δε, σε διεπιστημονική βάση και με τρόπο ώστε τα αποτελέσματά τους να αξιοποιούνται πολλαπλώς για τη δημιουργία θεματικών τεχνολογικών Μουσείων που εντάσσονται στο συναφές Δίκτυο Μουσείων του Ιδρύματος στην ελληνική περιφέρεια, τη διοργάνωση εκθέσεων, την έκδοση βιβλίων και την ψηφιοποίηση επιστημονικών δεδομένων που συντελούν στην προαγωγή της έρευνας.

Η **Υπηρεσία Πληροφορικής και Ψηφιακών Εφαρμογών** είναι υπεύθυνη για την υποστήριξη της ψηφιακής λειτουργίας του Ιδρύματος (π.χ. τη διαχείριση και συνεχή ανανέωση του ιστότοπου κλπ.).

Η **Υπηρεσία Ιστορικού Αρχείου** του ΠΙΟΠ έχει αναλάβει τη συγκέντρωση, οργάνωση και διάθεση στην έρευνα του ιστορικού αρχειακού υλικού του Ομίλου, με στόχο τη διάσωση της ιστορικής μνήμης του Ομίλου της Τράπεζας Πειραιώς.

Η **Υπηρεσία Βιβλιοθήκης του ΠΙΟΠ** έχει αναλάβει την οργάνωση και λειτουργία της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Ιδρύματος, η οποία είναι ανοιχτής πρόσβασης, μη δανειστική. Η Βιβλιοθήκη του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς αριθμεί περίπου 57.000 ελληνικούς και ξενόγλωσσους τίτλους βιβλίων, καθώς και περιοδικές εκδόσεις. Η Βιβλιοθήκη διαθέτει τίτλους στα πεδία έρευνας και δραστηριοποίησης του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς,

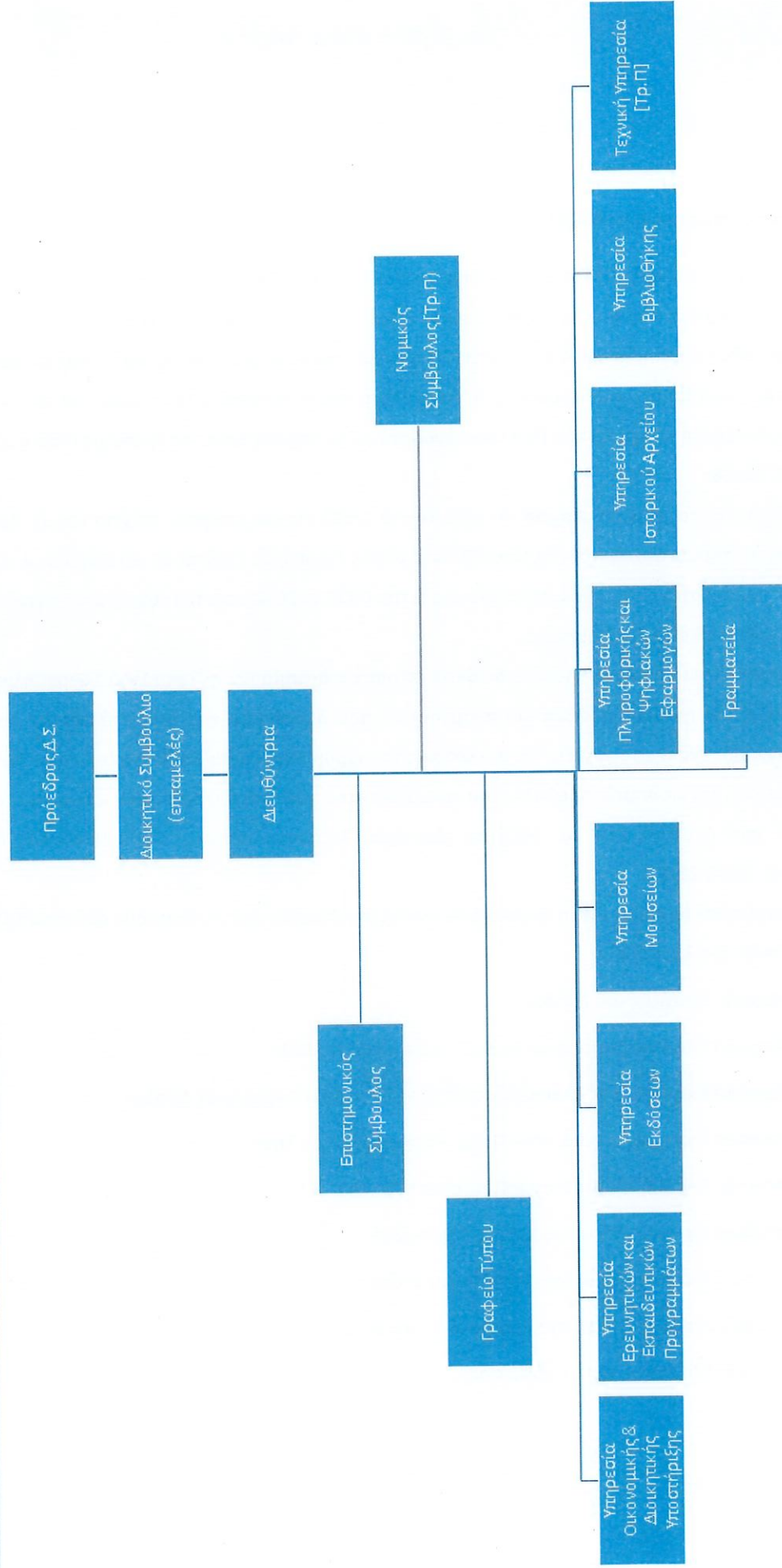
αλλά και γενικότερα του Ομίλου Πειραιώς, όπως για παράδειγμα Βιομηχανική αρχαιολογία, Ιστορία της τεχνολογίας, Χρηματοοικονομικά, Τραπεζικά και οικονομικά θέματα, Αγροτική οικονομία και πολιτική, Μουσειολογία, Ανθρωπολογία κλπ.

Η **Τεχνική Υπηρεσία** του ΠΙΟΠ, είναι υπεύθυνη για την επίβλεψη και την υλοποίηση όλων των τεχνικών έργων του Ιδρύματος και των Μουσείων και πιο αναλυτικά για:

- Ανάθεση και Επίβλεψη Μελετών.
- Ανάθεση και Επίβλεψη Τεχνικών Έργων στις Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ που χρηματοδοτούνται από τις Περιφέρειες ή τα Υπουργεία (με την περί Δημοσίων Έργων Νομοθεσία), καθώς και από την Τράπεζα Πειραιώς.
- Ανάθεση και Επίβλεψη Έργων Συντήρησης και Ανακαίνισης των κτιριακών εγκαταστάσεων και του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του ΠΙΟΠ.

Η Τεχνική Υπηρεσία του ΠΙΟΠ συστάθηκε από υπαλλήλους της Δ/σης Τεχνικών Έργων & Διοικητικής Υποστήριξης Ομίλου, με απόφαση του Προέδρου της Τράπεζας Πειραιώς, βάσει του άρθρου 10, παρ. 7, στοιχ. α' του Οργανισμού του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς, σύμφωνα με το οποίο «η υπηρεσία του Ιδρύματος δύναται να διεξάγεται από υπαλλήλους της Τράπεζας Πειραιώς που ασχολούνται αποκλειστικά η μη με τη διεξαγωγή των εργασιών του», προκειμένου να συμμετέχουν στην υλοποίηση των έργων του Ιδρύματος.

Η **Γραμματεία** του ΠΙΟΠ είναι υπεύθυνη για την υποστήριξη του Ιδρύματος σε θέματα γραμματειακής φύσης όπως η διαχείριση της εισερχόμενης και εξερχόμενης αλληλογραφίας του Ιδρύματος, η τήρηση αρχείων-πρωτοκόλλων αλληλογραφίας-εγγράφων και η διαχείριση του τηλεφωνικού κέντρου του Ιδρύματος. Επίσης, είναι υπεύθυνη για την παραπομπή των επισκεπτών στις αρμόδιες υπηρεσίες / πρόσωπα του ΠΙΟΠ.



Σχήμα 1 - Οργανόγραμμα του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς

2.3. Εγκαταστάσεις του ΠΙΟΠ

Η έδρα του ΠΙΟΠ βρίσκεται στο ιστορικό κέντρο της Αθήνας, στην Πλάκα, όπου και στεγάζονται οι κεντρικές του υπηρεσίες. Ο αρχικός πυρήνας του νεοκλασικού κτηρίου της οδού Αγγέλου Γέροντα 6 αποτελεί ένα από τα παλαιότερα οθωνικά κτήρια της Αθήνας. Στους αποκαταστημένους του χώρους, συνολικής επιφάνειας 526 m², στεγάζονται η Διεύθυνση, η Γραμματεία, το Λογιστήριο και οι Υπηρεσίες Μουσείων, Εκδόσεων, Έρευνας και Προβολής. Η Τεχνική Υπηρεσία του ΠΙΟΠ συστεγάζεται με τα Τεχνικά Έργα της Τράπεζας Πειραιώς επί της οδού Κρήτης 37, 10438.

Η Βιβλιοθήκη και το Ιστορικό Αρχείο στεγάζονται σε 2.603 m² στο υπόγειο, ισόγειο και 1ο όροφο παλαιού βιομηχανικού κτηρίου αρχιτεκτονικής του 1930 στις οδούς Λεωφόρου Ειρήνης 14 και Δωρίδος 2, στον Ταύρο. Το κτήριο Ιστορικού Αρχείου περιήλθε στην ιδιοκτησία του ΠΙΟΠ το 2012 μετά την εξαγορά της Αγροτικής Τράπεζας από τον Όμιλο της Τράπεζας Πειραιώς.

Το Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς διαθέτει επίσης κατάστημα (23 m²) στη Στοά Σπυρομήλιου στο Κέντρο της Αθήνας, όπου πωλούνται δώρα και αναμνηστικά που διατίθενται και στα κατά τόπους πωλητήρια του Δικτύου των Μουσείων του, καθώς και οι εκδόσεις του Ιδρύματος. Παράλληλα, ο χώρος του πωλητηρίου του ΠΙΟΠ λειτουργεί και ως σημείο προβολής του πολυδιάστατου πολιτιστικού έργου του Ιδρύματος. Το κατάστημα λειτουργεί από Δευτέρα έως και Σάββατο (Δευτέρα, Τετάρτη, Σάββατο: 10:00-18:00 και Τρίτη-Πέμπτη, Παρασκευή: 10:00-21:00).

Στο ΠΙΟΠ εντάσσονται και τα εννέα θεματικά Μουσεία του Δικτύου που λειτουργούν ήδη στην Ελλάδα (Εικόνα 2) και τα οποία περιλαμβάνουν:

- Μουσείο Μετάξης στο Σουφλί
- Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα στο Βόλο
- Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου, στην Αγία Παρασκευή Λέσβου
- Μουσείο Μαρμαροτεχνίας στον Πύργο Πανόρμου, στην Τήνο
- Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας στην Κορινθία
- Υπαίθριο Μουσείο Υδροκίνησης στη Δημητσάνα
- Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού στη Σπάρτη
- Μουσείο Αργυροτεχνίας, στο Κάστρο των Ιωαννίνων.
- Μουσείο Μαστίχας Χίου, Πυργί, Χίος.

ΔΙΚΤΥΟ ΜΟΥΣΕΙΩΝ MUSEUM NETWORK


Σχήμα 2 - Χάρτης θεματικών Μουσείων δικτύου ΠΙΟΠ που λειτουργούν

Μουσείο Μετάξης

Το Μουσείο Μετάξης λειτουργεί από το 1990 και στεγάζεται σε ένα ξεχωριστής αρχιτεκτονικής ομορφιάς κτήριο, το Αρχοντικό του γιατρού, λόγιου και πολιτικού Κωνσταντίνου Κουρτίδη (1870-1944) στο Σουφλί. Το Αρχοντικό κτίστηκε το 1883 από ντόπιους τεχνίτες, αποτελεί αξιόλογο δείγμα αστικής αρχιτεκτονικής της περιοχής και δωρήθηκε από την κόρη του Κωνσταντίνου Κουρτίδη, Μαρία Κουρτίδη-Πάστρα, για να γίνει Μουσείο Μετάξης. Το 1986 ξεκίνησε η διεξαγωγή συστηματικής ιστορικής, εθνολογικής και αρχιτεκτονικής έρευνας, με σκοπό την αξιοποίηση του αρχοντικού και την οργάνωση της μόνιμης έκθεσης, με θέμα τη σηροτροφική και μεταξουργική παράδοση της πόλης. Το 2009 μετά από 15 χρόνια λειτουργίας, πραγματοποιήθηκε η επανέκθεση και επέκταση του Μουσείου.

Το κτήριο είναι διώροφο (συμπεριλαμβανομένου του ισόγειου) και έχει συνολικό εμβαδόν 435 m². Στο ισόγειο του Μουσείου Μετάξης, όπου βρισκόταν η παλαιά έκθεση, αναπτύσσεται η ενότητα της ιστορίας του μεταξιού, ενώ στον πρώτο όροφο αναπτύσσεται το σενάριο της έκθεσης, που αφορά τη σηροτροφία. Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 4 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου. Τον Σεπτέμβριο 2019 ανακαινίστηκε και άρχισε να χρησιμοποιείται ως

χώρος γραφείων, δώροφος χώρος 46,35 m² απέναντι από το Μουσείο, ο οποίος παλαιότερα χρησιμοποιούνταν ως κουλουροποιείο. Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 16.097 άτομα το 2024.

Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα

Το Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας στεγάζεται στους χώρους του παλιού εργοστασίου Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα, το οποίο αποτελεί σπάνιο δείγμα διασωζόμενου βιομηχανικού συγκροτήματος στον ελληνικό χώρο. Το Εργοστάσιο Πλινθοκεραμοποιίας ιδρύθηκε το 1926 από τους αδερφούς Τσαλαπάτα και έως το 1978, που σταμάτησε να λειτουργεί, αποτέλεσε μία σημαντική παραγωγική μονάδα, με πανελλαδική εμβέλεια. Η συνολική έκτασή του ανέρχεται σε 22.000 m². Στο εργοστάσιο αυτό κατασκευάζονταν ποικίλοι τύποι πλίνθων και κεράμων. Απασχολούσε στην ακμή της λειτουργίας του 250 άτομα και η εγκατεστημένη ισχύς του σε μηχανήματα, έφθανε τους 300 ίππους.

Το 2004, το Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς άρχισε να υλοποιεί, στους χώρους του κυρίως εργοστασίου, το Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας, το οποίο μετά από δύο έτη εντατικών εργασιών άνοιξε τις πύλες του για το κοινό.

Το κτήριο του Μουσείου είναι ισόγειο και καλύπτει συνολική επιφάνεια 3.940 m². Στους χώρους του Μουσείου παρουσιάζεται η αλυσίδα παραγωγής στο πλινθοκεραμοποιείο Τσαλαπάτα, που λειτούργησε με κάμινο Χόφμαν. Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 5 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου.

Στις αρχές Σεπτεμβρίου 2023 του Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα στον Βόλο υπέστη σημαντικότερες ζημιές από εισροή υδάτων κατά τη διάρκεια των δύο καιρικών φαινομένων Daniel και Elias. Έκτοτε το Μουσείο δεν έχει λειτουργήσει για το κοινό και είναι κλειστό προκειμένου να ολοκληρωθούν οι απαραίτητες εργασίες αποκατάστασης. Εκτιμάται ότι το Μουσείο θα επαναλειτουργήσει εντός του πρώτου εξαμήνου του 2025.

Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου

Το Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου (ΜΒΕΛ), στην Αγία Παρασκευή Λέσβου, δημιουργήθηκε από το ΠΙΟΠ, το οποίο έχει και την ευθύνη για τη λειτουργία του. Στεγάζεται στο χώρο του παλαιού κοινοτικού ελαιοτριβείου σε οικόπεδο 5.530 m² περίπου και σε ισόγεια κτήρια συνολικής επιφάνειας 2.110 m², η χρήση των οποίων παραχωρήθηκε στο Ίδρυμα από τον Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Το Κοινοτικό Ελαιοτριβείο της Αγίας Παρασκευής Λέσβου θεμελιώθηκε το 1910 έπειτα από κοινή πρωτοβουλία των πολιτών της Αγίας Παρασκευής και τέθηκε σε λειτουργία το 1911. Το ελαιοτριβείο λειτούργησε αδιάλειπτα για περίπου 55 χρόνια ως το 1967. Το 1985, στο πλαίσιο της προσπάθειας για τη διάσωση των βιομηχανικών κτηρίων της Λέσβου, ο χώρος μετατράπηκε σε Πολύκεντρο. Το 2004, η χρήση του κτηρίου παραχωρήθηκε από τον Δήμο Αγίας Παρασκευής στο Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς, προκειμένου να δημιουργηθεί το Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου, το οποίο ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Σεπτέμβριο του 2006.

Στους χώρους του Μουσείου παρουσιάζεται η βιομηχανική φάση της ελαιουργίας με έμφαση στις αλλαγές που επέφερε η εισαγωγή της μηχανικής κίνησης στη διαδικασία παραγωγής ελαιόλαδου. Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 4 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου. Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 15.505 άτομα το 2024.

Μουσείο Μαρμαροτεχνίας Τήνου

Το Μουσείο Μαρμαροτεχνίας στον Πύργο της Τήνου δημιουργήθηκε από το ΠΙΟΠ, το οποίο έχει και την ευθύνη για τη λειτουργία του. Ανήκει στο Δίκτυο Θεματικών Μουσείων του Ιδρύματος και είναι το πρώτο του είδους του στην Ελλάδα. Στεγάζεται σε σύγχρονες, πλήρως εξοπλισμένες εγκαταστάσεις, εναρμονισμένες με το χαρακτηριστικό τοπικό τοπίο.

Το Μουσείο στεγάζεται σε ισόγειο κτήριο συνολικής επιφάνειας 1.451 m² στο χωριό Πύργος, ένα από τα μεγαλύτερα χωριά του νησιού της Τήνου. Στο Μουσείο παρουσιάζεται η τεχνολογία του μαρμάρου, υλικού που κατέχει ιδιαίτερη θέση στην αρχιτεκτονική και την τέχνη της Ελλάδας από την αρχαιότητα έως τις μέρες μας, ενώ παράλληλα περιγράφεται αναλυτικά το πλέγμα εργαλειακού εξοπλισμού και τεχνικών. Ταυτόχρονα, με την έμφαση που δίνεται στην προβιομηχανική και πρωτοβιομηχανική Τήνο, του σημαντικότερου νεοελληνικού κέντρου μαρμαροτεχνίας, αναδεικνύεται το κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο στο οποίο αναπτύχθηκαν τα τοπικά εργαστήρια.

Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 4 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου. Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 23.040 άτομα το 2024.

Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας

Το Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας στεγάζεται σε κτήριο συνολικής επιφάνειας 1.312 m² που σχεδιάστηκε ειδικά για τους σκοπούς του Μουσείου, και κατασκευάστηκε σε έκταση 7.204 m² που παραχωρήθηκε από τον Δήμο Στυμφαλίας και το Δασαρχείο. Το Μουσείο ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2010, και αποτελείται από δύο επίπεδα. Στο ισόγειο περιλαμβάνεται ο εκθεσιακός χώρος συνολικής επιφάνειας 290 m², διατεταγμένος σε δύο ζώνες, όπου οι σκοποί της έκθεσης υποστηρίζονται από μακέτες και διαδραστικές εφαρμογές, ψηφιακές αναπαραστάσεις, ταινίες τεκμηρίωσης και προσβάσιμη τομή της λίμνης (ενυδρείο) σε εσωτερικό χώρο που δίνει τη δυνατότητα στον επισκέπτη να παρατηρήσει από κοντά φυτά και ψάρια της περιοχής.

Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 4 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου. Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 26.926 άτομα το 2024.

Υπαίθριο Μουσείο Υδροκίνησης

Το Υπαίθριο Μουσείο Υδροκίνησης στη Δημητσάνα, το οποίο ξεκίνησε τη λειτουργία του το καλοκαίρι του 1997, είναι ένα θεματικό μουσείο που προβάλλει τη σημασία της Υδροκίνησης στην παραδοσιακή κοινωνία, παρουσιάζοντας τις βασικές προβιομηχανικές τεχνικές που χρησιμοποιούν το νερό ως κύρια πηγή ενέργειας για την παραγωγή διαφόρων προϊόντων.

Σε οικόπεδο συνολικής επιφάνειας 2.220 m² έχει αποκατασταθεί ένα σύνολο εγκαταστάσεων και υδροκίνητων μηχανισμών, με σκοπό τη μουσειακή αξιοποίησή τους. Οι αναστηλωτικές εργασίες έγιναν με ιδιαίτερο σεβασμό, ώστε οι επεμβάσεις στα κελύφη να μην αλλοιώσουν την αυθεντική μορφή. Παράλληλα, οι μόνιμοι εξοπλισμοί των εργαστηρίων αποκαταστάθηκαν στην αρχική τους λειτουργία. Κάθε ένα από τα αναστηλωμένα κτήρια των παλιών παραδοσιακών εργαστηρίων, συνολικής επιφάνειας 690 m², έχει μια μόνιμη έκθεση με θεματικό περιεχόμενο σχετικό με το εργαστήριο στο οποίο στεγάζεται. Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 5 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου. Το Υπαίθριο Μουσείο Υδροκίνησης έχει ιδιαίτερα υψηλή επισκεψιμότητα, κυρίως από σχολικές ομάδες. Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 57.746 άτομα το 2024.

Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού στη Σπάρτη

Το Μουσείο της Ελιάς και του Ελληνικού Λαδιού στη Σπάρτη, αποτελεί μέλος του δικτύου Μουσεία Ελιάς της Μεσογείου και έχει ως κύριο σκοπό να αναδείξει τον πολιτισμό και την τεχνολογία της ελιάς και της ελαιοπαραγωγής, που συνδέεται άρρηκτα με την ελληνική, και γενικότερα τη μεσογειακή ταυτότητα. Είναι μοναδικό στο είδος του στην Ελλάδα και βρίσκεται στην πόλη της Σπάρτης, στην καρδιά της Λακωνίας, μιας από τις κύριες ελαιοπαραγωγούς περιοχές της χώρας μας.

Το Μουσείο στεγάζεται στο διώροφο κτήριο της παλιάς Ηλεκτρικής Εταιρίας της Σπάρτης, συνολικής επιφάνειας 816 m², το οποίο αποτελεί χαρακτηριστικό ελληνικό βιομηχανικό κτίσμα του μεσοπολέμου, το οποίο ανήκει στον Δήμο Σπάρτης κι έχει παραχωρηθεί στο ΠΙΟΠ

Το Μουσείο άνοιξε για το κοινό στα τέλη του 2002 και παρουσιάζει τον πολιτισμό της ελιάς από την αρχαιότητα έως σήμερα, με έμφαση στις ποικίλες οικονομικές, χρηστικές και συμβολικές όψεις της ελιάς και του λαδιού στον τόπο μας. Το Μουσείο είναι το μοναδικό που τεκμηριώνει τη διαχρονική εξέλιξη της τεχνολογίας της ελαιοπαραγωγής στον ελλαδικό χώρο, από την προϊστορική περίοδο έως τον 20ό αι.

Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 4 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου. Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 26.998 άτομα το 2024.

Μουσείο Αργυροτεχνίας, στο Κάστρο των Ιωαννίνων

Το Μουσείο Αργυροτεχνίας βρίσκεται στο κάστρο των Ιωαννίνων, και συγκεκριμένα στο δυτικό προμαχώνα της νοτιοανατολικής ακρόπολης (Ιτς Καλέ), καταλαμβάνοντας συνολική έκταση 1.326 m². Καταλαμβάνει τα δύο

επίπεδα του προμαχώνα καθώς και το κτίσμα των παλαιών μαγειριών που εφάπτεται σε αυτόν. Σκοπός του είναι η διάσωση της γνώσης για την ηπειρώτικη αργυροτεχνία και η διάχυση της πληροφορίας γύρω από την τεχνολογία της στο ευρύ κοινό. Επίσης, η σύνδεση αυτής της τεχνολογίας με τα κοινωνικά δεδομένα της εποχής γύρω από τα οποία αυτή αναπτύχθηκε και άκμασε.

Πρόκειται για μουσείο θεματικό, αφού πραγματεύεται την τεχνολογία της αργυροχοΐας κατά την προβιομηχανική περίοδο, αλλά ταυτόχρονα και μουσείο περιφερειακό, αφού εστιάζει κυρίως στην ιστορία της αργυροχοΐας στην περιοχή της Ηπείρου. Χρονικά, η έκθεση αναφέρεται κατά βάση στη μεταβυζαντινή περίοδο, από τον 15ο αιώνα και έπειτα, χωρίς ωστόσο να λείπουν και αναφορές στο απώτερο παρελθόν, καθώς η τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των ασημικών ανάγεται συχνά σε πολύ παλαιότερες περιόδους.

Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 5 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου. Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 50.221 άτομα το 2024.

Μουσείο Μαστίχας Χίου, στο Πυργί Χίου

Το Μουσείο Μαστίχας Χίου βρίσκεται στα Μαστιχοχώρια, σύνολο μεσαιωνικών χωριών στη Νότια Χίο, στο μοναδικό σημείο της Μεσογείου όπου καλλιεργείται ο σχίνος της ποικιλίας *Pistacia lentiscus* var. *Chia*, από τον οποίο παράγεται η μαστίχα. Στεγάζεται σε νεόδμητο κτήριο μοντέρνας αρχιτεκτονικής πλήρως εναρμονισμένης με το φυσικό τοπίο, συνολικής έκτασης 3.905 m². Το Μουσείο Μαστίχας Χίου σκοπεύει να αναδείξει την παραγωγική ιστορία της καλλιέργειας και την επεξεργασία της μαστίχας, την οποία εντάσσει στο πολιτιστικό τοπίο της Χίου. Μέσα από το πρίσμα της εγγραφής από την UNESCO της παραδοσιακής μαστιχοκαλλιέργειας στον Αντιπροσωπευτικό κατάλογο της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της Ανθρωπότητας, το 2014, έμφαση δίνεται στη διαχρονία και την αειφορία του χιώτικου αυτού προϊόντος.

Στο Μουσείο εργάζονται μόνιμα 6 άτομα με κύρια καθήκοντα την εξυπηρέτηση του κοινού και την εξασφάλιση της εύρυθμης καθημερινής λειτουργίας του χώρου. Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 79.038 άτομα το 2024.

3. Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Πολιτική του ΠΙΟΠ

Το ΠΙΟΠ μέσω των δράσεων του επιδιώκει την ανάδειξη και προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς¹. Συμμορφώνεται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία και είναι σε θέση να αποδεικνύει τη διαρκή τήρηση των σχετικών νομικών απαιτήσεων. Ακόμη, η Υπηρεσία Ερευνητικών και Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων φροντίζει για την ενσωμάτωση στη λειτουργία του Ιδρύματος των αρχών της Εταιρικής Υπευθυνότητας του Ομίλου της Τράπεζας Πειραιώς, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται σημαντικές δράσεις παρακολούθησης και καταγραφής βασικών δεικτών που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του Ομίλου και την εφαρμογή περιβαλλοντικών προγραμμάτων και διαδικασιών. Επιπροσθέτως, το ΠΙΟΠ μέσω του Μουσείου Περιβάλλοντος Στυμφαλίας και των δράσεων που λαμβάνουν χώρα σε αυτό επιδιώκει να συμβάλλει στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του κοινού και στην παρουσίαση της αλληλεξάρτησης ανθρώπου και φύσης, καθώς και της αρμονικής συνύπαρξής τους στη λεκάνη της Στυμφαλίας.

Το ΠΙΟΠ ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες περιβαλλοντικές προκλήσεις, προχώρησε στην υιοθέτηση μιας νέας, ολοκληρωμένης και δυναμικής Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Πολιτικής. Η Πολιτική αυτή έχει εγκριθεί από το Διοικητικό Συμβούλιο του Ιδρύματος και έχει γίνει γνωστή σε όλους τους εργαζόμενους/συνεργάτες του Ομίλου μέσω του Intranet, ενώ έχει αναρτηθεί και στην ιστοσελίδα του ΠΙΟΠ. Είναι κατάλληλη για το Ίδρυμα, καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των Προτύπων και ανασκοπείται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Η Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Πολιτική του ΠΙΟΠ, έχει ως εξής:

A. Το Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς (ΠΙΟΠ) στο πλαίσιο των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης, όπως αυτές έχουν υιοθετηθεί από τον Όμιλο της Τράπεζας Πειραιώς, και σύμφωνα με τους καταστατικούς του στόχους, επιδιώκει την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, μέσα στο πλαίσιο των δράσεων που αναλαμβάνει για τη διαφύλαξη και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς.

B. Το ΠΙΟΠ αναγνωρίζει ότι η πολιτιστική κληρονομιά είναι άρρηκτα συνδεδεμένη τόσο με τις οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες, όσο και με το τοπίο και το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό:

B.1 Δεσμεύεται, μέσω των θεματικών Μουσείων του και των ειδικών δράσεων ή προγραμμάτων (Εθνικών ή Διεθνών) που υλοποιεί, να αναδείξει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, δίνοντας έμφαση στο ρόλο και τη σημασία τους αλλά και στις πρακτικές διαχείρισής τους για α) τη διαμόρφωση, ανάδειξη και προστασία του πολιτιστικού περιβάλλοντος - τοπίου, το οποίο σήμερα είτε δημιουργείται μέσα από τη σύγχρονη πολιτιστική δημιουργία, είτε διαφυλάσσεται ως πολιτιστική κληρονομιά (υλική και άυλη, βιομηχανική, κ.ά.) και β) την ανάπτυξη κοινωνικών και οικονομικών δραστηριοτήτων.

¹ ΦΕΚ Τεύχος Β' 4466/19.12.2017 Άρθρο 2 § 1, «Σκοπός του Ιδρύματος είναι: Η διαφώτιση της κοινωνίας για την ανάγκη της διατήρησης και της προστασίας της παραδοσιακής πολιτιστικής φυσιογνωμίας της χώρας μας και του φυσικού της περιβάλλοντος, παράλληλα με τη βιομηχανική της ανάπτυξη και η παρουσία ενεργού εφαρμογής προτύπων μεθόδων για την πραγματοποίησή τους».

B.2 Ενισχύει την περιβαλλοντική συνείδηση και προωθεί τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης και της ορθολογικής διαχείρισης των πόρων θεωρώντας ότι για την αντιμετώπιση των σύγχρονων περιβαλλοντικών προκλήσεων απαιτείται η συνέργεια της Πολιτείας, του ιδιωτικού τομέα και της κοινωνίας των πολιτών.

Γ. Με στόχο την αποτελεσματική διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τις δραστηριότητές του και της βελτίωσης της ενεργειακής του επίδοσης, το ΠΙΟΠ έχει αναπτύξει Σύστημα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης και δεσμεύεται για:

1. τη συνεχή εφαρμογή τους στα Μουσεία και στους λοιπούς χώρους δραστηριοτήτων του με στόχο, μεταξύ άλλων, την πρόληψη της ρύπανσης, τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, την εξοικονόμηση ενέργειας, την προμήθεια ενεργειακά αποδοτικών προϊόντων και υπηρεσιών, τον ενεργειακά αποδοτικό σχεδιασμό των δραστηριοτήτων, εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και συστημάτων,
2. τη συμμόρφωση με τις εφαρμοστέες νομικές και άλλες κανονιστικές απαιτήσεις για το περιβάλλον και την ενέργεια που σχετίζονται με τις δραστηριότητες του Ιδρύματος και τις ενεργειακές του χρήσεις και καταναλώσεις,
3. τη διαρκή βελτίωση της περιβαλλοντικής και ενεργειακής επίδοσης του Ιδρύματος,
4. τη δημοσίευση των περιβαλλοντικών και ενεργειακών επιδόσεων του Ιδρύματος,
5. την υιοθέτηση περιβαλλοντικών και ενεργειακών σκοπών και στόχων, οι οποίοι επανεξετάζονται σε τακτική βάση
6. τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας των πληροφοριών και των αναγκαίων υλικών και ανθρώπινων πόρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών και ενεργειακών σκοπών και στόχων του Ιδρύματος
7. την υλοποίηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών και ενεργειακών προγραμμάτων που θα στοχεύουν στην προστασία και ανάδειξη του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, μεταξύ άλλων για την εξοικονόμηση ενέργειας και νερού, την προώθηση των ΑΠΕ, τη μείωση και την ανακύκλωση των αποβλήτων, την επαναχρησιμοποίηση των υλικών, κ.λπ.
8. την τακτική επανεξέταση και επικαιροποίηση της περιβαλλοντικής και ενεργειακής πολιτικής του υπό το πρίσμα πιθανών αλλαγών στις δραστηριότητες του Ιδρύματος καθώς και του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Ως Εκπρόσωπος της Διοίκησης στο Σύστημα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης έχει ορισθεί ο επιστημονικός σύμβουλος του ΠΙΟΠ Κωνσταντίνος Καρτάλης, καθηγητής στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών σε θέματα περιβάλλοντος, ενέργειας και κλίματος. Με βάση αυτό το ρόλο, έχει τη γενική εποπτεία και είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της συνεχούς εφαρμογής του τεκμηριωμένου ΣΠΕΔ σε όλο το Ίδρυμα.

4. Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΠΕΔ) του

ΠΙΟΠ

Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΠΕΔ) που αναπτύχθηκαν στο ΠΙΟΠ είναι πλήρως τεκμηριωμένα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 1221/2009 της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με το Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου (EMAS) και των Προτύπων ΕΛΟΤ EN ISO 14001 και 50001.

Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) εφαρμόζεται σε όλες τις οργανωτικές μονάδες του ΠΙΟΠ:

- Το κτήριο των Κεντρικών Γραφείων του ΠΙΟΠ στην Πλάκα
- Το Ιστορικό Αρχείο και τη Βιβλιοθήκη του ΠΙΟΠ στον Ταύρο
- Το πωλητήριο του ΠΙΟΠ στη Στοά Σπυρομήλιου
- Τα εννιά Μουσεία του Ιδρύματος στην ελληνική περιφέρεια.

Το Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ) εφαρμόζεται:

- Στο Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα στον Βόλο
- Στο Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου, στην Αγία Παρασκευή Λέσβου.
- Στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας Τήνου

Τα Συστήματα παρέχουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την καταγραφή, παρακολούθηση και τελικά μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με τη λειτουργία των εγκαταστάσεων και τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ, καθώς και την βελτίωση των ενεργειακών επιδόσεων του Ιδρύματος.

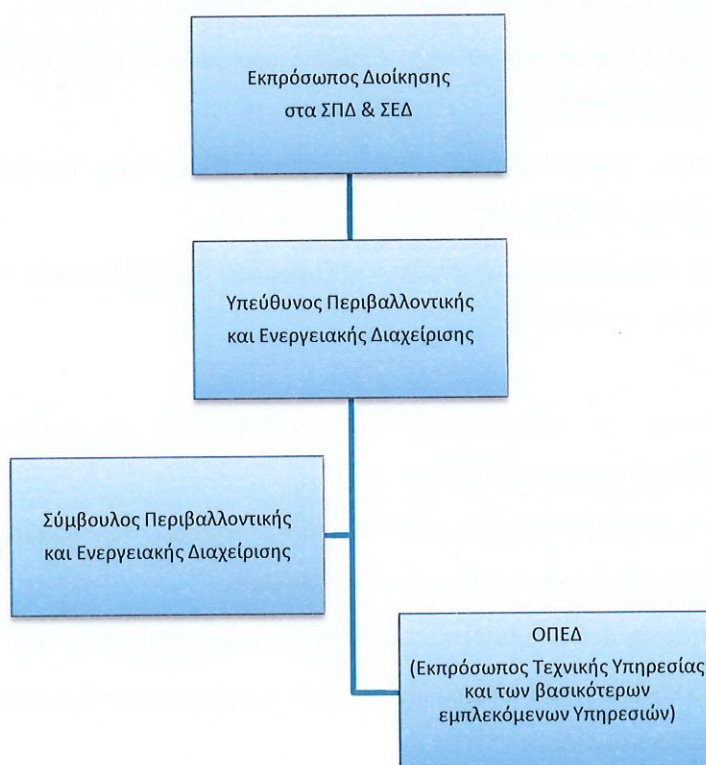
Το ΣΠΔ του ΠΙΟΠ αποτελείται από:

- Εγχειρίδιο Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης. Το Εγχειρίδιο περιγράφει συνοπτικά όλες τις λειτουργίες των ΣΠΕΔ του Ιδρύματος, αποδεικνύοντας ότι καλύπτονται όλες οι απαιτήσεις του κανονισμού της Ε.Ε.
- Διαδικασίες. Οι Διαδικασίες των ΣΠΕΔ είναι τα έγγραφα στα οποία καταγράφεται η σειρά ενεργειών που πρέπει να ακολουθείται για κάποια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Καθορίζουν τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων, τον τρόπο τεκμηρίωσης της συγκεκριμένης δραστηριότητας και ανταλλαγής των απαραίτητων πληροφοριών μεταξύ των εμπλεκόμενων, ενώ κάνουν αναφορά σε Οδηγίες Εργασίας και περιβαλλοντικά αρχεία, όπου είναι απαραίτητο.
- Οδηγίες Εργασίας. Οι Οδηγίες Εργασίας είναι τα έγγραφα στα οποία περιγράφεται λεπτομερειακά η κάθε εργασία από αυτές που προδιαγράφονται σε μια Διαδικασία.
- Έντυπα. Τα Έντυπα είναι τυποποιημένα έγγραφα ή ηλεκτρονικά αρχεία του ΠΙΟΠ που συμπληρώνονται από τους εργαζόμενους κατά την εφαρμογή των Διαδικασιών και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτών. Αποτελούν αποδεικτικά στοιχεία ότι τα Συστήματα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΠΕΔ) λειτουργούν αποτελεσματικά, ενώ παράλληλα χρησιμεύουν ως βάση για την ανάλυση των διαφόρων διεργασιών και τη λήψη διορθωτικών μέτρων.

- Λοιπά Έγγραφα. Τα Λοιπά Έγγραφα είναι πρότυπα, προδιαγραφές, νομοθετήματα, κλπ., που είναι απαραίτητα για την εκτέλεση των περιβαλλοντικών διαδικασιών, καθώς και εσωτερικά έγγραφα του ΠΙΟΠ που υποστηρίζουν την εφαρμογή των ΣΠΕΔ (π.χ. έγγραφες Οδηγίες και Υπηρεσιακά Σημειώματα, Έντυπα του εφαρμοζόμενου Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας κλπ.).
- Περιβαλλοντική Δήλωση. Η Περιβαλλοντική Δήλωση του ΠΙΟΠ, η οποία συντάσσεται και επαληθεύεται σε ετήσια βάση, αποτελεί ουσιαστικά μια σύνοψη των αποτελεσμάτων εφαρμογής του Συστήματος κατά το προηγούμενο έτος και είναι διαθέσιμη σε κάθε ενδιαφερόμενο μέρος.

Η σχηματική απεικόνιση της οργανωτικής δομής των ΣΠΕΔ του ΠΙΟΠ παρουσιάζεται στην **Εικόνα 3**.

Ο Εκπρόσωπος της Διοίκησης στα ΣΠΕΔ, που ορίζεται με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του ΠΙΟΠ, έχει τη γενική εποπτεία των ΣΠΕΔ, εποπτεύει το σχεδιασμό και την εφαρμογή του, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία και συνεχής βελτίωσή του, και εισηγείται προς έγκριση την πολιτική περιβάλλοντος. Επίσης, ενημερώνει τη Διοίκηση για τα αποτελέσματα εφαρμογής των ΣΠΕΔ στο Ίδρυμα, ανασκοπεί τα ΣΠΕΔ, αποφασίζει για την αναγκαιότητα περαιτέρω βελτίωσής τους, και εγκρίνει τους Περιβαλλοντικούς και Ενεργειακούς Σκοπούς και Στόχους.



Σχήμα 3 - Οργανόγραμμα των ΣΠΕΔ του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς

Για την εύρυθμη λειτουργία των ΣΠΕΔ έχει ορισθεί Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης (ΥΠΕΔ) ο οποίος:

- Είναι υπεύθυνος σε καθημερινή βάση για την εφαρμογή και ορθή λειτουργία των ΣΠΕΔ.
- Συντονίζει την Ομάδα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης (ΟΠΕΔ).
- Εισηγείται, ως επικεφαλής της ΟΠΕΔ, για την υιοθέτηση περιβαλλοντικών και ενεργειακών σκοπών και στόχων καθώς και περιβαλλοντικών και ενεργειακών προγραμμάτων για την επίτευξή τους.

Για την εφαρμογή των ΣΠΕΔ στις διάφορες Κτηριακές Μονάδες του Ιδρύματος (Κτήριο Διοίκησης, Μουσεία, κλπ.) έχουν ορισθεί Συντονιστές Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης ανά κτήριο, με αρμοδιότητα το συντονισμό εφαρμογής των ΣΠΕΔ στην αντίστοιχη κτηριακή μονάδα.

Η εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του ΠΙΟΠ και η γενική παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας εφαρμογής των προγραμμάτων ανακύκλωσης, εξοικονόμησης ενέργειας, κ.ά., γίνονται από τον Υπεύθυνο Εκτίμησης Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος, ο οποίος είναι ο Σύμβουλος Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης, εξωτερικός συνεργάτης του ΠΙΟΠ.

Στην εφαρμογή των ΣΠΕΔ ο ΥΠΕΔ υποστηρίζεται από την ΟΠΕΔ, η οποία αποτελείται από τα ακόλουθα στελέχη:

- Τον ΥΠΕΔ ως επικεφαλής.
- Εκπρόσωπο της Υπηρεσίας Διοικητικής και Οικονομικής Υποστήριξης.
- Εκπρόσωπο Τεχνικών Υπηρεσιών (η εν λόγω Υπηρεσία οργανωτικά ανήκει στον Όμιλο Πειραιώς και διαθέτει συγκεκριμένα στελέχη στο ΠΙΟΠ).
- Υπεύθυνο Εκτίμησης Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος (Σύμβουλος Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης, εξωτερικός συνεργάτης του ΠΙΟΠ).
- Νομικό Συνεργάτη Περιβαλλοντικών Θεμάτων (Σύμβουλος Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης, εξωτερικός συνεργάτης του ΠΙΟΠ).

Η ΟΠΕΔ πραγματοποιεί:

- Έλεγχο συμμόρφωσης του Ιδρύματος με την περιβαλλοντική και ενεργειακή νομοθεσία και άλλες περιβαλλοντικές και ενεργειακές απαιτήσεις.
- Αναγνώριση όλων των περιβαλλοντικών και ενεργειακών πλευρών των δραστηριοτήτων του ΠΙΟΠ και των αντίστοιχων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλούνται.
- Αξιολόγηση και κατάταξη των περιβαλλοντικών πλευρών των δραστηριοτήτων του ΠΙΟΠ.
- Εισήγηση μέσω του ΥΠΕΔ προς τον Εκπρόσωπο της Διοίκησης συγκεκριμένων περιβαλλοντικών και ενεργειακών αντικειμενικών σκοπών και στόχων.
- Σύνταξη των Εκθέσεων Ανασκόπησης για την ανασκόπηση των ΣΠΕΔ από τον Εκπρόσωπο της Διοίκησης.

Αναλυτικότερα οι ευθύνες και αρμοδιότητες του προσωπικού και των συνεργατών του Ιδρύματος που διαχειρίζεται, εκτελεί, ελέγχει, επιβεβαιώνει κ.ά., δραστηριότητες, οι οποίες έχουν σημαντική επίπτωση στο περιβάλλον, περιγράφονται στις σχετικές διαδικασίες των ΣΠΕΔ, καθώς και στην περιγραφή των θέσεων εργασίας τους.

Το ΠΙΟΠ διασφαλίζει την αποτελεσματική εφαρμογή των ΣΠΕΔ μέσω:

- Της διαρκούς υποστήριξης της Διοίκησης, η οποία έχει δεσμευτεί στην ακριβή συμμόρφωση με την περιβαλλοντική και ενεργειακή πολιτική.
- Της απόκτησης των μέσων (ικανότητες προσωπικού, εξοπλισμός, έλεγχοι κ.ά.) που χρειάζονται για την επίτευξη της περιβαλλοντικής και ενεργειακής επίδοσης που προδιαγράφει η πολιτική.
- Την τήρηση και εφαρμογή όλων όσων προδιαγράφονται στην τεκμηρίωση των ΣΠΕΔ.

5. Περιβαλλοντικές Πλευρές και Επιπτώσεις

Οι δραστηριότητες του ΠΙΟΠ χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένες Περιβαλλοντικές Πλευρές και Επιπτώσεις, για τις οποίες επιδιώκεται η αναγνώριση, η καταγραφή, η συστηματική παρακολούθηση και, τέλος, η διαχείρισή τους ούτως ώστε να μειώνεται το συνολικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Ως Περιβαλλοντικές Πλευρές ορίζονται οι επί μέρους δραστηριότητες, προϊόντα ή υπηρεσίες του ΠΙΟΠ (π.χ. η κατανάλωση ενέργειας και η έκλυση ρυπαντικών φορτίων, η χρήση εντύπων και χαρτιού, η κατανάλωση νερού και φυσικών πόρων, κλπ.), που μπορούν να αλληλοεπιδράσουν, άμεσα ή έμμεσα, με το φυσικό περιβάλλον προκαλώντας περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ως Περιβαλλοντική Επίπτωση ορίζεται κάθε αλλαγή στο περιβάλλον (θετική ή αρνητική) που προέρχεται από τις Περιβαλλοντικές Πλευρές του ΠΙΟΠ.

Εν γένει οι περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις του ΠΙΟΠ διακρίνονται σε:

- Άμεσες, που συνδέονται με αυτήν καθ' αυτήν τη λειτουργία του Ιδρύματος, δηλαδή τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία των Μουσείων, του κτηρίου διοίκησης, του Πωλητηρίου και των κτηρίων του Ιστορικού Αρχείου και της Βιβλιοθήκης, από τις επαγγελματικές μετακινήσεις των στελεχών του, κλπ. Ως τέτοιες χαρακτηρίζονται η κατανάλωση ενέργειας και νερού, οι εκπομπές αερίων ρυπαντών, η κατανάλωση φυσικών πόρων, κλπ.
- Έμμεσες, οι οποίες σχετίζονται με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των προϊόντων / υπηρεσιών που προμηθεύεται το Ίδρυμα για τη λειτουργία του (π.χ. οι εκπομπές αερίων ρυπαντών που σχετίζονται με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται στις Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ).

Στον Πίνακα 1, γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση των περιβαλλοντικών πλευρών και επιπτώσεων του ΠΙΟΠ.

Οι περιβαλλοντικές αυτές επιπτώσεις αξιολογούνται από το ΠΙΟΠ ως προς τη σημαντικότητά τους λαμβάνοντας υπόψη το κανονιστικό πλαίσιο, τις απόλυτες τιμές των μετρήσιμων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών (αέριοι ρύποι, ενεργειακές καταναλώσεις, ποσότητες απορριπτόμενων υλικών, κλπ.) και τις προτεραιότητες της Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Πολιτικής του Ιδρύματος. Πιο συγκεκριμένα, τα βασικά κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της σημαντικότητας των περιβαλλοντικών πλευρών και επιπτώσεων από το ΠΙΟΠ είναι περιβαλλοντικά, ενεργειακά και επιχειρηματικά, και περιλαμβάνουν τις ακόλουθες διαστάσεις:

- Νομοθετική Συμμόρφωση (συμμόρφωση με ισχύουσα εθνική, διεθνή, τοπική νομοθεσία και άλλες απαιτήσεις).
- Σοβαρότητα της επίπτωσης.
- Συχνότητα / Πιθανότητα να συμβεί και πεδίο αναφοράς (ποσοστό των Κτηριακών Μονάδων του ΠΙΟΠ που αφορά η συγκεκριμένη πλευρά).
- Δημόσια Εικόνα (επίπτωση στη δημόσια εικόνα και στα ενδιαφερόμενα μέρη).

Κάθε περιβαλλοντική πλευρά/ επίπτωση του Ιδρύματος αξιολογείται, σε τουλάχιστον ετήσια βάση, ως προς τα προαναφερθέντα κριτήρια σε 5-βάθμια κλίμακα βαθμολόγησης (από το 1 μέχρι το 5). Τα κριτήρια θεωρούνται ίσης σημαντικότητας και με βάση την παραδοχή αυτή υπολογίζεται τελικά ο Συνολικός Βαθμός Σημαντικότητας (ΣΒΣ) κάθε Περιβαλλοντικής Πλευράς / Επίπτωσης. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις με ΣΒΣ μεγαλύτερο του 3 θεωρούνται σημαντικές και απαιτείται η υιοθέτηση άμεσων ενεργειών για τον περιορισμό και τον έλεγχο τους. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις με ΣΒΣ μεγαλύτερο του 2, και μικρότερο ή ίσο του 3 θεωρούνται ως μέσης σημαντικότητας και θα πρέπει μεσοπρόθεσμα να σχεδιαστούν ενέργειες για τον έλεγχο και περιορισμό τους. Τέλος, περιβαλλοντικές επιπτώσεις με ΣΒΣ μικρότερο ή ίσο του 2, θεωρούνται μικρής σημαντικότητας, η υιοθέτηση ενεργειών περιορισμού τους ή/και ο έλεγχός τους είναι χρήσιμος, όμως δεν απαιτούνται άμεσα. Εν γένει οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές πλευρές/επιπτώσεις από τις δραστηριότητες του Ιδρύματος θεωρείται ότι είναι:

- Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και οι συνεπαγόμενες εκπομπές αερίων ρυπαντών και λοιπών περιβαλλοντικών φορτίων.
- Η κατανάλωση καυσίμων για θέρμανση χώρων, λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού (εφεδρικά Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη, αντλίες κλπ.) και στις επαγγελματικές μετακινήσεις (κυρίως με επιβατικά Ι.Χ. οχήματα) και οι συνεπαγόμενες εκπομπές αερίων ρυπαντών.
- Η κατανάλωση και διαχείριση αναλωσίμων και κυρίως του χαρτιού ιδιαίτερα από τις κεντρικές υπηρεσίες του Ιδρύματος.
- Οι εκλύσεις φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου από τις εγκαταστάσεις ψύξης και κλιματισμού.

Πίνακας 1 - Περιβαλλοντικές πλευρές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ

Περιβαλλοντική Πλευρά	Περιβαλλοντική Επίπτωση	Σημασία	Κατηγοριοποίηση
Κατανάλωση ηλεκτρισμού στα κτήρια	Ανάλωση φυσικών πόρων για την παραγωγή ηλεκτρισμού	3,25	Άμεσες
Εκπομπές αερίων ρύπων που συνδέονται με την παραγωγή ηλεκτρισμού	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CO ₂	3,25	Έμμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CH ₄	3,25	Έμμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση N ₂ O	3,25	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση SO ₂	3,25	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση NO _x	3,25	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση PM	3,25	Έμμεσες
	Ρύπανση υδατικών πόρων	3,25	Έμμεσες
	Ρύπανση εδάφους	3,25	Έμμεσες
Κατανάλωση πετρελαιοειδών στα κτήρια (για θέρμανση χώρων και λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού)	Ανάλωση φυσικών πόρων	2,75	Άμεσες
Εκπομπές αερίων ρύπων που συνδέονται με την κατανάλωση πετρελαίου στα κτήρια	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CO ₂	2,75	Άμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CH ₄	2,75	Άμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση N ₂ O	2,75	Άμεσες

Περιβαλλοντική Πλευρά	Περιβαλλοντική Επίπτωση	Σημασία	Κατηγοριοποίηση
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση SO ₂	2,75	Άμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση NO _x	2,75	Άμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση PM	2,75	Άμεσες
Συντήρηση κλιματιστικών	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από την έκλυση εκπομπών φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου	2,75	Άμεσες
	Συμβολή στην καταστροφή της οζονόσφαιρας του όζοντος από την έκλυση εκπομπών CFCs	2,5	Άμεσες
Κατανάλωση καυσίμων για επαγγελματικές μετακινήσεις με οχήματα	Ανάλωση φυσικών πόρων	2,25	Άμεσες
Εκπομπές αερίων ρύπων που συνδέονται με τις επαγγελματικές μετακινήσεις με οχήματα	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CO ₂	2,25	Άμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CH ₄	2,25	Άμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση N ₂ O	2,25	Άμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση SO ₂	2,25	Άμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση NO _x	2,25	Άμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση PM	2,25	Άμεσες
Κατανάλωση καυσίμων για επαγγελματικές μετακινήσεις με αεροπλάνα	Ανάλωση φυσικών πόρων	1,75	Άμεσες / Έμμεσες
Εκπομπές αερίων ρύπων που συνδέονται με τις επαγγελματικές μετακινήσεις με αεροπλάνα	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CO ₂	1,75	Έμμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CH ₄	1,75	Έμμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση N ₂ O	1,75	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση SO ₂	1,75	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση NO _x	1,75	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση PM	1,75	Έμμεσες
Κατανάλωση καυσίμων για επαγγελματικές μετακινήσεις με άλλα μέσα (τρένα, πλοία, λεωφορεία)	Ανάλωση φυσικών πόρων	1,5	Άμεσες / Έμμεσες
Εκπομπές αερίων ρύπων που συνδέονται με επαγγελματικές μετακινήσεις με άλλα μέσα (τρένα, πλοία, λεωφορεία)	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CO ₂	1,5	Έμμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση CH ₄	1,5	Έμμεσες
	Συμβολή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από έκλυση N ₂ O	1,5	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση SO ₂	1,5	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση NO _x	1,5	Έμμεσες
	Ρύπανση της ατμόσφαιρας από έκλυση PM	1,5	Έμμεσες
	Ρύπανση υδατικών πόρων	1,5	Έμμεσες
Κατανάλωση νερού στις Κτηριακές Μονάδες	Ανάλωση φυσικών πόρων	1,75	Άμεσες
Αστικά υγρά απόβλητα από τις Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ελεγχόμενης διαχείρισης τους	2,25	Άμεσες / Έμμεσες
Χρήση καθαριστικών υλικών στα κτήρια	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ελεγχόμενης διαχείρισης τους	2	Άμεσες
Χρήση χημικών στο εργαστήριο συντήρησης αρχαιολογικού υλικού	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ελεγχόμενης διαχείρισης τους	1	Άμεσες
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων	Ανάλωση φυσικών πόρων	2,75	Άμεσες
Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής	Ανάλωση φυσικών πόρων	2,75	Άμεσες

Περιβαλλοντική Πλευρά	Περιβαλλοντική Επίπτωση	Σημασία	Κατηγοριοποίηση
Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα	Ανάλωση φυσικών πόρων	2,25	Άμεσες
Κατανάλωση αναλώσιμου χαρτιού	Ανάλωση φυσικών πόρων	2,25	Άμεσες
Κατανάλωση μελανιών και τόνερ	Ανάλωση φυσικών πόρων	1,5	Άμεσες
Προμήθεια / χρήση ηλεκτρονικού εξοπλισμού	Ανάλωση φυσικών πόρων	1,25	Άμεσες
Προμήθεια / χρήση ηλεκτρικού εξοπλισμού	Ανάλωση φυσικών πόρων	1,25	Άμεσες
Προμήθεια / χρήση αναλωσίμων γραφείου	Ανάλωση φυσικών πόρων	2	Άμεσες
Προμήθεια / χρήση επίπλων γραφείου	Ανάλωση φυσικών πόρων	1,25	Άμεσες
Στερεά απόβλητα αστικού τύπου	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ασφαλούς διαχείρισής τους	2	Άμεσες
Στερεά απόβλητα – χαρτί	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ασφαλούς διαχείρισής τους	2,25	Άμεσες
Στερεά απόβλητα – τόνερ και μελάνια	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ασφαλούς διαχείρισής τους	1,75	Άμεσες
Στερεά απόβλητα – φορητές μπαταρίες	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ασφαλούς διαχείρισής τους	1, 5	Άμεσες
Στερεά απόβλητα – λαμπτήρες	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ασφαλούς διαχείρισής τους	1, 5	Άμεσες
Στερεά απόβλητα – ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ασφαλούς διαχείρισής τους	1, 5	Άμεσες
Στερεά απόβλητα – παλαιά έπιπλα	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ασφαλούς διαχείρισής τους	1, 5	Άμεσες
Στερεά απόβλητα – από κατασκευές/ ανακαινίσεις κτηρίων	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ασφαλούς διαχείρισής τους	1,5	Άμεσες
Θόρυβος	Όχληση σε γειτνιάζοντες φυσικούς ή ανθρωπογενείς αποδέκτες	1,75	Άμεσες

6. Αναγνώριση και Αξιολόγηση Απειλών και Ευκαιριών

Σύμφωνα με τη σχετική διαδικασία, πραγματοποιήθηκε από το ΠΙΟΠ συγκέντρωση και εξέταση στοιχείων για την αναγνώριση απειλών² & ευκαιριών³ που είναι δυνατόν να επηρεάσουν τη λειτουργία του Ιδρύματος, με συνέπειες στις περιβαλλοντικές και ενεργειακές του επιδόσεις και στην αποτελεσματικότητα των ΣΠΕΔ, από:

- Μεταβολές στις εξωτερικές περιβαλλοντικές συνθήκες οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά τις περιβαλλοντικές επιδόσεις του ΠΙΟΠ.
- Αλλαγές που δρομολογούνται στο κανονιστικό πλαίσιο και οι οποίες είναι δυνατόν να επηρεάσουν επί μέρους δραστηριότητες που ασκεί το ΠΙΟΠ.
- Ευρύτερες τεχνολογικές ή οικονομικές εξελίξεις οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία του συνόλου ή επί μέρους δραστηριοτήτων του ΠΙΟΠ.
- Δυνητικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης με αφετηρία εξωτερικούς παράγοντες.
- Ειδικές συνθήκες κτηριακών εγκαταστάσεων του ΠΙΟΠ από τις οποίες δυνητικά μπορούν να προκύψουν δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Άλλες εξωτερικές συνθήκες.

Στη συνέχεια έγινε προσδιορισμός των πιθανών απειλών και ευκαιριών λαμβάνοντας υπόψη τις ασκούμενες δραστηριότητες του ΠΙΟΠ, αλλά και τις μεταβολές των εξωτερικών συνθηκών (περιβαλλοντικών, οικονομικών, τεχνολογικών, κανονιστικών, κλπ.), αξιολόγηση της σημαντικότητάς τους, στη βάση 3βάθμιας ποιοτικής κλίμακας (υψηλή, μέτρια, χαμηλή σημαντικότητα).

Με την εφαρμογή της συγκεκριμένης διαδικασίας διασφαλίζεται ότι σημαντικές απειλές και ευκαιρίες εντοπίζονται έγκαιρα και λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό των κατάλληλων προληπτικών ενεργειών και την κατάρτιση σχετικών Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, η Αναγνώριση και Αξιολόγηση Απειλών και Ευκαιριών για το ΠΙΟΠ, παρουσιάζεται παρακάτω:

- **Επίδραση της κλιματικής κρίσης:** αύξηση ενεργειακών αναγκών ψύξης και θέρμανσης, μείωση αναγκών θέρμανσης κτιριακών μονάδων ΠΙΟΠ τους χειμερινούς μήνες, μεγάλη έκθεση στα καιρικά φαινόμενα καθώς τα Μουσεία βρίσκονται στην περιφέρεια.
- **Επίδραση των αλλαγών στη νομοθεσία**
- **Βιοποικιλότητα και επιχειρηματικότητα:** Η απόκτηση εμπειρίας και τεχνογνωσίας σε ζητήματα για τη διατήρηση/αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και τη διαχείριση προστατευόμενων περιοχών, αναμένεται να δώσει προστιθέμενη αξία για το ΠΙΟΠ.

² Ως **Απειλές** ορίζονται δυνητικές δυσμενείς καταστάσεις οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν επί μέρους δραστηριότητες, ή κτηριακές υποδομές του ΠΙΟΠ με αρνητικές επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις ή/και στην περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα των ΣΠΕΔ. Για παράδειγμα, η κλιματική αλλαγή είναι δυνατόν να αυξήσει τις ανάγκες ψύξης και επομένως κατανάλωσης ενέργειας κατά τη θερινή περίοδο στα κτήρια του ΠΙΟΠ.

³ Ως **Ευκαιρίες** ορίζονται δυνητικές ευεργετικές καταστάσεις οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν επί μέρους δραστηριότητες, ή κτηριακές υποδομές του ΠΙΟΠ, με θετικές επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις ή/και στην περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα των ΣΠΕΔ. Για παράδειγμα, η υιοθέτηση από το ΠΙΟΠ ή από την Πολιτεία, μιας φιλόδοξης συμφωνίας για την κλιματική αλλαγή είναι δυνατόν να δημιουργεί ευκαιρίες για των εξεύρεση χρηματικών πόρων για την πλήρη ενεργειακή θωράκιση των κτηρίων των Μουσείων του ΠΙΟΠ στην περιφέρεια.

- **Αύξηση επισκεψιμότητας στα Μουσεία και τα κτήρια του ΠΙΟΠ λόγω του πολλαπλασιασμού των δράσεων:**
Η αύξηση αυτή θα έχει ως αποτέλεσμα την επιβάρυνση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του οργανισμού αλλά και σημαντική οικονομική επιβάρυνση λόγω των αυξημένων ενεργειακών αναγκών. Ωστόσο παρουσιάζεται και η ευκαιρία του πολλαπλασιασμού των ατόμων που θα λάβουν ενημέρωση για τις περιβαλλοντικές δράσεις του ΠΙΟΠ, γεγονός που μεταφράζεται σε εντονότερη διάχυση και προβολή των ΣΠΕΔ του ΠΙΟΠ.
- **Μεταβολή των τιμών καυσίμων και ηλεκτρικής ενέργειας, αύξηση κόστους δικαιωμάτων εκπομπών συστήματος εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών:** Σημαντική αύξηση των τιμών ενεργειακών προϊόντων αποτελεί κίνητρο για την υλοποίηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας. Πιθανή μείωση των τιμών ενεργειακών προϊόντων αποτελεί αντικίνητρο για την υλοποίηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, καθώς αυξάνει την περίοδο αποπληρωμής.
- **Μεταβολή μείγματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (λόγω απολιγνιτοποίησης):** Πιθανή μείωση εκπομπών από τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας. Πιθανή μεταβολή τιμών εγγυήσεων προέλευσης ενέργειας.
- **Αργή επαναφορά στα νούμερα επισκεπτών προ της πανδημίας, εντός πενταετίας όπως εκτιμάται από μουσειακούς οργανισμούς παγκοσμίως.**
- **Δυνατότητα ενεργειακών αναβαθμίσεων κτηρίων του ΠΙΟΠ μέσα από τους πόρους του νέου ΕΣΠΑ, Ταμείο Ανάκαμψης κλπ:** Πιθανή μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος του ΠΙΟΠ.

7. Ενδιαφερόμενα Μέρη

Το ενδιαφερόμενα μέρη με τα οποία επικοινωνεί το ΠΙΟΠ για περιβαλλοντικά και ενεργειακά ζητήματα και για τα ΣΠΔ και ΣΕΔ καθώς και οι σχετικές ανάγκες, προσδοκίες και απαιτήσεις αυτών και ο τρόπος κάλυψής τους καταγράφονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Ενδιαφερόμενο Μέρος	Απαιτήσεις/Προσδοκίες	Κάλυψη	Τρόπος Κάλυψης
Κεντρική διοίκηση, δημόσιες αρχές, ελεγκτικοί φορείς, αποδέκτες καταστάσεων επικινδυνότητας (π.χ. Πυροσβεστική Υπηρεσία), Εποπτικές και Κανονιστικές Αρχές, Τοπική Αυτοδιοίκηση	Αδειοδότηση – Έλεγχος Νομοθετικής Συμμόρφωσης	Πλήρης	Οι απαιτήσεις / προσδοκίες που συνιστούν υποχρεώσεις συμμόρφωσης καθώς και ο τρόπος κάλυψης τους αναφέρονται στη ΔΠΕΔ01 και στα Έντυπα ΕΔΠΕΔ0101 και ΕΔΠΕΔ0102
Διοίκηση ΠΙΟΠ / Τρ.Π.	Νομοθετική Συμμόρφωση. Περιβαλλοντικές και ενεργειακές επιδόσεις και οικονομικά οφέλη από την εφαρμογή των σχετικών δράσεων. Διατήρηση πιστοποιήσεων ΣΠΕΔ. Προβολή του περιβαλλοντικού έργου και των σχετικών δράσεων του ΠΙΟΠ.	Πλήρης	Ενημέρωση μέσω της συνεδρίασης του Δ.Σ. του ΠΙΟΠ και μέσω του εκπροσώπου της Διοίκησης στο ΣΠΕΔ. Έκθεση Βιωσιμότητας Ομίλου Τράπεζας Πειραιώς
Διεθνείς Οργανισμοί (π.χ. FTSE, CRI κ.λπ.), ΜΜΕ, Περιβαλλοντικές Οργανώσεις, Τοπική Αυτοδιοίκηση, Επισκέπτες Μουσείων, Βιβλιοθήκης και Ιστορικού Αρχείου, Προμηθευτές, Εργαζόμενοι	Ενημέρωση σχετικά με ζητήματα που άπτονται της επαφής/συνεργασίας τους με το ΠΙΟΠ. Δείκτες Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Επίδοσης.	Μερική (εργαζόμενοι, προμηθευτές επισκέπτες μουσείων, ΜΜΕ, διεθνείς οργανισμοί μέσω του reporting της Τράπεζας Πειραιώς.	Περιβαλλοντική Δήλωση ΠΙΟΠ, Έκθεση Βιωσιμότητας Ομίλου Τράπεζας Πειραιώς Συμπλήρωση σχετικών δεικτών και ερωτηματολογίων.

Προμηθευτές υλικών, εξοπλισμού, Υπεργολάβοι, Εξωτερικοί Σύμβουλοι, Μελετητές, κλπ.	Ενημέρωση για διαγωνισμούς που προκηρύσσονται από το ΠΙΟΠ. Έργα με τεχνικές προδιαγραφές ενεργειακού και περιβαλλοντικού χαρακτήρα. Τήρηση των σχετικών κριτηρίων αξιολόγησης.	Πλήρης	Προκηρύξεις διαγωνισμών με συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές προσανατολισμένες σε ενεργειακά και περιβαλλοντικά θέματα.
Συντηρητές ενεργειακού εξοπλισμού	Ενημέρωση σχετικά με τις προδιαγραφές για την καλή λειτουργία και συντήρηση του ενεργειακού εξοπλισμού και συστημάτων των Μουσείων που εντάσσονται στο ISO 50001	Πλήρης	Υπογεγραμμένες συμβάσεις και επικοινωνία σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Διαδικασία ΔΠΕΔ03.
Επισκέπτες Μουσείων, Βιβλιοθήκης και Ιστορικού Αρχείου, Εργαζόμενοι	Ενημέρωση σχετικά με ζητήματα που άπτονται της επαφής τους με το ΠΙΟΠ και δράσεις περιβαλλοντικού και ενεργειακού χαρακτήρα που υλοποιεί το ΠΙΟΠ	Πλήρης	Περιβαλλοντική Δήλωση ΠΙΟΠ, Έκθεση Βιωσιμότητας Ομίλου Τράπεζας Πειραιώς, Δελτία τύπου Αναρτήσεις στο site του ΠΙΟΠ.
Εξωτερικοί επαληθευτές – φορείς πιστοποίησης	Τήρηση των απαιτήσεων των σχετικών προτύπων και των διαδικασιών των συστημάτων. Αδειοδότηση – Έλεγχος Νομοθετικής Συμμόρφωσης	Πλήρης	Εφαρμογή και λειτουργία διαχειριστικών συστημάτων. Υλοποίηση εξωτερικών επιθεωρήσεων.
Μουσειακά Ιδρύματα, Πολιτιστικοί Φορείς	Τήρηση απαιτήσεων για συντήρηση/διατήρηση μουσειακών εκθεμάτων κατά τη διάρκεια εκθέσεων	Πλήρης	Υπογραφή αναλυτικών συμβάσεων με τους συνεργαζόμενους φορείς έπειτα από επιτόπιο έλεγχο των χώρων, καθώς και ασφαλιστήρια συμβόλαια για την κάλυψη των εκθέσεων.

Για τον προσδιορισμό και την κάλυψη των απαιτήσεων των ενδιαφερόμενων μερών το ΠΙΟΠ ακολουθεί την πολιτική και τις δράσεις του Ομίλου (βλ. PFH Annual Financial Report (pp. 140, 166-169).

Ο Όμιλος Πειραιώς Financial Holdings (εφεξής «Όμιλος») ορίζει ως βασικά ενδιαφερόμενα μέρη τα φυσικά ή/και νομικά πρόσωπα των οποίων οι εύλογες προσδοκίες και τα συμφέροντα θα επηρεαστούν σημαντικά από τη λειτουργία του, αλλά και εκείνους των οποίων οι ενέργειες εύλογα θεωρείται ότι θα επηρεάσουν την ικανότητα του Ομίλου να επιτυγχάνει τους στόχους του τόσο σχετικά με την Ενεργειακή και Περιβαλλοντική του Επίδοση και το ΣΠΕΔ όσο και γενικά να υλοποιεί με επιτυχία τις στρατηγικές του. Αυτά περιλαμβάνουν:

A. Πελάτες

B. Ανθρώπινο Δυναμικό

Γ. Επενδυτική Κοινότητα

Δ. Εποπτικές και Κανονιστικές Αρχές και αρχές αδειοδοτήσεων

Ε. Φορείς Κοινωνίας, Πολιτισμού, Περιβάλλοντος και Διεθνείς Οργανισμοί

ΣΤ. Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας

Ζ. Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις

Η. Προμηθευτές/Πάροχοι Υπηρεσιών

Ο Όμιλος επιδιώκει μία ουσιαστική διαδικασία διαλόγου με τα ενδιαφερόμενα μέρη. Είναι σε συνεχή επικοινωνία με αυτά προκειμένου να αναγνωρίζει τις ανάγκες και τις προσδοκίες το, και συνεργάζεται έγκαιρα και υπεύθυνα με αυτά ώστε να ανταποκρίνεται σε αυτές. Έτσι, μέσω του διαλόγου που συνεχίστηκε και τα προηγούμενα έτη, ο Όμιλος αναγνώρισε τα πιο σημαντικά θέματα για τα ενδιαφερόμενα μέρη και τις προσδοκίες τους οι οποίες μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

- τη βελτίωση της περιβαλλοντικής και ενεργειακής επίδοσης/Μείωση του περιβαλλοντικού και ενεργειακού αποτυπώματος του Ομίλου/ Ανταπόκριση του Ομίλου στις μεγάλες περιβαλλοντικές προκλήσεις (κλιματική αλλαγή και μείωση της βιοποικιλότητας)
- την ενίσχυση της εταιρικής υπευθυνότητας και ανάπτυξης δεσμών με την κοινωνία, το περιβάλλον και τον πολιτισμό παράλληλα με δράσεις υποστήριξης σε ευάλωτες κοινωνικές ομάδες και σε περιβαλλοντικά προβλήματα
- την τήρηση του θεσμικού πλαισίου
- την παροχή στοιχείων και πληροφοριών και τη σύνταξη εκθέσεων σχετικά και με θέματα ενέργειας και περιβάλλοντος (π.χ. Ετήσιες εκθέσεις βιωσιμότητας που δημοσιεύουν δεδομένα περιβαλλοντικών επιδόσεων)
- την περιορισμένη χρήση πεπερασμένων πόρων (ενέργεια, νερό και χαρτί)
- τη βελτίωση της μέτρησης της κατανάλωσης πόρων
- την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών και κοινωνικών κριτηρίων σε χρηματοδοτούμενα έργα, επενδύσεις και προϊόντα προμηθευτών
- την ανάπτυξη στρατηγικών για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων και τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων από τη λειτουργία του Ομίλου,

- την ελαχιστοποίηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (αποβλήτων και εκπομπών)
- την εφαρμογή διαδικασιών διαχείρισης φυσικών κινδύνων και κινδύνων μετάβασης που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή
- τη συμβολή στη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας, μέσω της χρηματοδότησης κλάδων που συνεισφέρουν θετικά στην οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον
- την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για βιοποικιλότητα και επιχειρηματικότητα και ενίσχυση του κοινωνικού ιστού Υποστήριξη περιβαλλοντικών δράσεων

Ο Όμιλος έχει αναπτύξει τους κατάλληλους μηχανισμούς προκειμένου να αλληλοεπιδρά με τα ενδιαφερόμενα μέρη και να καλύπτει τις ανάγκες και τις προσδοκίες τους σε θέματα σχετιζόμενα με το Περιβάλλον την Ενέργεια και εν γένει τη βιώσιμη ανάπτυξη όπως Δράσεις εταιρικής υπευθυνότητας, Εκθέσεις Βιώσιμης Ανάπτυξης & Δραστηριοτήτων, Ετήσιες δημοσιεύσεις περιβαλλοντικών και ενεργειακών επιδόσεων, συμμόρφωση με την Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Νομοθεσία, συνεχής παρακολούθηση ευρωπαϊκών και διεθνών πρωτοβουλιών αειφορίας για έγκαιρη προσαρμογή σε νέες απαιτήσεις ή ρυθμιστικό πλαίσιο.

Αναλυτικά για την επικοινωνία του Ομίλου Πειραιώς Financial Holdings με τα ενδιαφερόμενα μέρη βλ. PFH Annual Financial Report (pp. 140, 166-169)

Θέματα εξωτερικής επικοινωνίας των ΣΠΕΔ του ΠΙΟΠ και ερωτήσεις εξωτερικών ενδιαφερομένων μερών.

Για το 2024 δεν καταγράφηκε παρατήρηση ή ερώτηση εξωτερικού ενδιαφερόμενου μέρους η οποία να αφορά στις περιβαλλοντικές πλευρές και ενεργειακές πτυχές της λειτουργίας του οργανισμού.

Ιστοτόπος του ΠΙΟΠ

Η Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Πολιτική του Ιδρύματος βρίσκεται αναρτημένη σε εμφανές σημείο στον ιστοτόπό του, στα ελληνικά και τα αγγλικά και είναι διαθέσιμη στο site του ΠΙΟΠ.

Η πιστοποίηση του ΣΠΔ του ΠΙΟΠ κατά EMAS και ISO 14001 είναι αναρτημένη στο site του ΠΙΟΠ ενώ οι επικυρωμένες κατά EMAS Περιβαλλοντικές Δηλώσεις του ΠΙΟΠ είναι διαθέσιμες εδώ.

Η πιστοποίηση του ΣΕΔ του ΠΙΟΠ κατά ISO 50001 είναι αναρτημένη στο site του ΠΙΟΠ

Η περιβαλλοντική δήλωση περιλαμβάνει και σε ξεχωριστό κεφάλαιο τα βασικά ευρήματα της ενεργειακής αξιολόγησης των δύο Μουσείων που εντάσσονται στο ΣΕΔ.

Εκπαιδεύσεις

Κατά το 2024-2025 ανατέθηκε στο σύνολο του προσωπικού του ΠΙΟΠ εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τη Σύστημα Διαχείρισης EMAS, μέσω της πλατφόρμας εκπαιδευτικών προγραμμάτων της Τράπεζας Πειραιώς.

Περιβαλλοντικές Δράσεις ΠΙΟΠ 2024

Στη διάρκεια του έτους το Ίδρυμα υλοποίησε τις ακόλουθες δράσεις, με στρατηγικό στόχο την προώθηση της σύνδεσης του πολιτισμού με το περιβάλλον:

- Στο Δίκτυο Μουσείων του ΠΙΟΠ διοργανώθηκαν 35 εξειδικευμένες δράσεις για την προβολή της θεματικής «Πολιτισμός και Περιβάλλον» στις οποίες συμμετείχαν 4.456 άτομα.

8. Εφαρμοστές Νομικές Απαιτήσεις

Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης του ΠΙΟΠ με τις εφαρμοστέες νομικές απαιτήσεις για το περιβάλλον και την ενέργεια οργανώνεται με τη συνδρομή της ειδικής Βάσης Δεδομένων Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας & Νομολογίας (ΒΔΠΝ&Ν), η οποία τηρείται στην Πειραιώς Financial Holdings. Νομοθετικές πράξεις, κατευθυντήριες οδηγίες, σημαντικές δικαστικές αποφάσεις, νομικές γνωμοδοτήσεις και συναφή έγγραφα που αφορούν στη ρύθμιση των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία και την εν γένει δραστηριότητα του Οργανισμού, καταχωρίζονται σε αντίστοιχες θεματικές ενότητες (π.χ. απόβλητα, κλίμα, προστασία φύσης). Η ΒΔΠΝ&Ν περιλαμβάνει και θέματα ευρύτερου ενδιαφέροντος, που καθορίζουν διεθνώς τις κατευθύνσεις της περιβαλλοντικής προστασίας και της αειφόρου ανάπτυξης (π.χ. SDGs, Σύμβαση για τη βιοποικιλότητα και επιχειρήσεις, βιώσιμη χρηματοδότηση/ταξινόμηση). Ειδικές θεματικές ενότητες αφορούν τη διασύνδεση Πολιτισμού-Περιβάλλοντος-Αειφόρου Ανάπτυξης και την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.

Αναλυτικά οι νομοθετικές απαιτήσεις σημειώνονται στο σχετικό έντυπο και στο προσάρτημά του.

Η Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Πολιτική βρίσκεται αναρτημένη στον ιστότοπο το ΠΙΟΠ (<https://www.pior.gr/el/idrima/perivallontiki-politiki.aspx>). Η Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Πολιτική αξιολογήθηκε κατά τη διάρκεια της ανασκόπησης και κρίνεται ότι καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των σχετικών προτύπων.

Κατά το προηγούμενο έτος, οι βασικές αλλαγές στις νομοθετικές εξελίξεις αφορούν:

Κατά το προηγούμενο έτος, οι βασικές αλλαγές στις νομοθετικές εξελίξεις αφορούν:

- Ν.5215/2025 και ειδικότερα το άρθρο 59 που απαγορεύει την παροχή οικονομικών κινήτρων, για την εγκατάσταση σε κτίρια, λέβητα που τροφοδοτείται μερικώς ή εξ ολοκλήρου με ορυκτά καύσιμα (αφορά ΣΠΔ και ΣΕΔ)
- Ν.5151/2024 σχετικά με τις υποχρεώσεις υποβολής στο ΗΜΑ και τα πρόστιμα που επιβάλλονται σε περίπτωση μη τήρησης της υποχρέωσης
- Κανονισμός 2025/40 (Άρθρο 55) σχετικά με τη χωριστή συλλογή υλικών συσκευασίας

Οι υποχρεώσεις και δεσμεύσεις του ΠΙΟΠ απορρέουν κυρίως από τις ρυθμίσεις για:

- την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών, όπως συσκευασιών, πλαστικού, χαρτιού, ηλεκτρικών στηλών/συσσωρευτών, μελανιών και τόνερ εκτυπωτών, ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, εξοπλισμού γραφείου, αποβλήτων ελαίων,
- την καταχώριση κτηρίων με Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ),
- τη συντήρηση και τις τεχνικές εργασίες επί εξοπλισμού που λειτουργεί με φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου (Κανονισμός 517/2014, ΚΥΑ 18694/2012) και με ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος (Κανονισμός 1005/2009, ΚΥΑ 37411/2007),
- τη συντήρηση και την επιθεώρηση συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού και τη λειτουργία εφεδρικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής,

- την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια και τη διενέργεια ενεργειακών ελέγχων,
- την αποφυγή της υπέρβασης των ορίων θορύβου από τη λειτουργία εγκαταστάσεων,
- την πρόληψη της πρόκλησης περιβαλλοντικής ζημίας,
- την περιβαλλοντική αδειοδότηση κτηρίων γραφείων μεγάλης επιφάνειας,
- την αδειοδότηση δραστηριοτήτων εντός προστατευόμενων περιοχών,
- τη δημοσιοποίηση περιβαλλοντικών πληροφοριών και πληροφοριών σχετικά με τις δράσεις για το κλίμα.

Στο πλαίσιο ανταπόκρισης στις περιβαλλοντικές και ενεργειακές υποχρεώσεις και δεσμεύσεις της, το ΠΙΟΠ, μεταξύ άλλων,

- υλοποιεί προγράμματα επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, σε συνεργασία με Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, αδειοδοτημένους (για τα επικίνδυνα απόβλητα) Συλλέκτες και βιομηχανίες ανακύκλωσης,
- έχει καταχωρίσει τα κτήρια γραφείων της που διαθέτουν ΠΠΔ στο ΗΜΑ,
- συνεργάζεται με εξειδικευμένες, πιστοποιημένες επιχειρήσεις για τη συντήρηση του εξοπλισμού της και υποβάλλει τα προβλεπόμενα Δελτία Ελέγχου στις αρμόδιες Αρχές,
- μεριμνά για την αδειοδότηση/τη σύννομη λειτουργία του εξοπλισμού της, με την υποβολή και των σχετικά προβλεπόμενων υπεύθυνων δηλώσεων,
- διαθέτει ΠΠΔ και ΑΕΠ για ορισμένα κτήρια Μουσείων,
- δημοσιοποιεί περιβαλλοντικές και ενεργειακές πληροφορίες και πληροφορίες για το κλίμα και τις σχετικές δράσεις της σε Εκθέσεις της

9. Περιβαλλοντικοί και Ενεργειακοί Σκοποί και Στόχοι – Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Προγράμματα

Στα πλαίσια εφαρμογής των ΣΠΕΔ και σε ετήσια βάση το ΠΙΟΠ θέτει περιβαλλοντικούς και ενεργειακούς σκοπούς και στόχους μέσω συγκεκριμένης Διαδικασίας. Επιδιώκεται η συστηματική παρακολούθηση και ο περιορισμός των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία και τις δραστηριότητες του Ιδρύματος, αποσκοπώντας με τον τρόπο αυτό στη συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής και ενεργειακής του επίδοσης. Η επίτευξη των περιβαλλοντικών και ενεργειακών αυτών στόχων γίνεται μέσω της υλοποίησης συγκεκριμένων περιβαλλοντικών και ενεργειακών προγραμμάτων, για τα οποία προϋπολογίζονται οι απαραίτητοι χρηματικοί πόροι και ενεργοποιείται το κατάλληλο προσωπικό. Στον **Πίνακα 3** συνοψίζονται οι βασικοί περιβαλλοντικοί και ενεργειακοί στόχοι και τα αντίστοιχα περιβαλλοντικά και ενεργειακά προγράμματα του ΠΙΟΠ για το **2025**.

Πίνακας 2 - Περιβαλλοντικοί στόχοι και περιβαλλοντικά προγράμματα του ΠΙΟΠ για το έτος 2026

Δραστηριότητα-Περιβαλλοντική Πλευρά/Ενεργειακή Χρήση	Αντικειμενικός Σκοπός / Στόχος	Περιβαλλοντικά Προγράμματα
Κατανάλωση ηλεκτρισμού στα κτήρια του ΠΙΟΠ	Μείωση κατά 2% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά τ.μ. στα μουσεία του ΠΙΟΠ. Μείωση κατά 3% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά τ.μ. στα κτήρια διοίκησης του ΠΙΟΠ.	1) Αναζήτηση χρηματοδοτικών εργαλείων του νέου ΕΣΠΑ και του Ταμείου Ανάκαμψης για ενεργειακή αναβάθμιση των κτηρίων του ΠΙΟΠ 2) Ανάθεση και υλοποίηση μελέτης για την αντικατάσταση ψυκτών στο Μουσείο Μετάξης στο Σουφλί και στο ΥΜΥ (Δημητσάνα) 3) Προμήθεια και εγκατάσταση νέου ψύκτη στο Υπαίθριο Μουσείου Υδροκίνησης στη Δημητσάνα 4) Μελέτη Μουσειολογικού Φωτισμού για αντικατάσταση Φωτιστικών στο ΜΕΕΛ (Σπάρτη) λόγω παλαιότητας και κατάργησης των λαμπτήρων των ήδη υπαρχόντων 5) Αντικατάσταση κλιματιστικής μονάδας στο ΜΕΕΛ (Σπάρτη) 6) Ενέργειες για την τακτοποίηση και την έκδοση ηλεκτρονικής ταυτότητας των κτιρίων του ΠΙΟΠ - επεκτείνουμε τη χρονική διάρκεια σε 36 μήνες.
Κατανάλωση πετρελαιοειδών στα κτήρια (για θέρμανση χώρων και λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού)	Μείωση κατά 2% της κατανάλωσης πετρελαιοειδών (για θέρμανση χώρων και λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού) ανά τ.μ στα Μουσεία του ΠΙΟΠ.	
Κατανάλωση ενέργειας (ηλεκτρισμού και πετρελαίου θέρμανσης) στο κτήριο του Μουσείου Μαρμαροτεχνίας στο	Μείωση των δεικτών ενεργειακής κατανάλωσης κατά 7% στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο	1) Υλοποίηση μελετών για την αλλαγή φωτισμού και την τοποθέτηση BMS στο Μουσείο

Δραστηριότητα-Περιβαλλοντική Πλευρά/Ενεργειακή Χρήση	Αντικειμενικός Σκοπός / Στόχος	Περιβαλλοντικά Προγράμματα
πλαίσιο του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης του ΠΙΟΠ (ISO 50001)		2) Προμήθεια και εγκατάσταση BMS στο Μουσείο
Κατανάλωση ενέργειας (ηλεκτρισμού και πετρελαίου θέρμανσης) στο κτήριο του Μουσείου Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου στο πλαίσιο του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης του ΠΙΟΠ (ISO 50001)	Μείωση των δεικτών ενεργειακής κατανάλωσης κατά 7% στο Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου.	1) Ανάθεση και υλοποίηση μελέτης φωτισμού 2) Προμήθεια και εγκατάσταση νέων φωτιστικών 3) Προμήθεια και αντικατάσταση λέβητα πετρελαίου
Εκπομπές αερίων ρύπων που συνδέονται με την κατανάλωση ηλεκτρισμού και πετρελαίου στα κτήρια και με τις επαγγελματικές μετακινήσεις.	Μείωση κατά 2% των εκπομπών αερίων ρύπων που συνδέονται με την κατανάλωση ηλεκτρισμού και πετρελαίου στα κτήρια και με τις επαγγελματικές μετακινήσεις, ανά εργαζόμενο.	1) Αναζήτηση χρηματοδοτικών εργαλείων του νέου ΕΣΠΑ και του Ταμείου Ανάκαμψης για ενεργειακή αναβάθμιση των κτηρίων του ΠΙΟΠ 2) Ανάθεση και υλοποίηση μελέτης για την αντικατάσταση ψυκτών στο Μουσείο Μετάξης στο Σουφλί και στο ΥΜΥ (Δημητσάνα) 3) Προμήθεια και εγκατάσταση νέου ψύκτη στο Υπαίθριο Μουσείου Υδροκίνησης στη Δημητσάνα 4) Μελέτη Μουσειολογικού Φωτισμού για αντικατάσταση Φωτιστικών στο ΜΕΕΛ (Σπάρτη) λόγω παλαιότητας και κατάργησης των λαμπτήρων των ήδη υπαρχόντων 5) Αντικατάσταση κλιματιστικής μονάδας στο ΜΕΕΛ (Σπάρτη) 6) Ενέργειες για την τακτοποίηση και την έκδοση ηλεκτρονικής ταυτότητας των κτιρίων του ΠΙΟΠ - επεκτείνουμε τη χρονική διάρκεια σε 36 μήνες.
Στερεά απόβλητα – ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός και μικρές μπαταρίες	Εφαρμογή της ανακύκλωσης μπαταριών και λαμπτήρων στα εννιά (9) κτήρια των Μουσείων του ΠΙΟΠ.	Διατήρηση και αύξηση του αριθμού συλλογών ανακύκλωσης στα κτήρια του ΠΙΟΠ.
Στερεά απόβλητα – χαρτί	5% αύξηση ανακύκλωσης χαρτιού στα κτήρια των Μουσείων του ΠΙΟΠ	Ο.π.
Στερεά απόβλητα – τόνερ και μελάνια	5% αύξηση ανακύκλωσης τόνερ στα κτήρια των Μουσείων του ΠΙΟΠ	Ο.π.
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων	Διατήρηση του αριθμού του 1 e-books για το 2025-2026	Παραγωγή 1 ηλεκτρονικής έκδοσης
Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση	Υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων στα κτήρια του ΠΙΟΠ.	Υλοποίηση εκπαιδευτικών δράσεων για σχολεία και μαθητές στα κτήρια του ΠΙΟΠ

10. Ανάλυση Περιβαλλοντικής Επίδοσης

Στην ενότητα αυτή καταγράφονται οι περιβαλλοντικές επιδόσεις του ΠΙΟΠ για το έτος 2024. Με απόφαση της Διοίκησης, το Ίδρυμα δεσμεύεται για τη δημοσιοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία και τις δραστηριότητές του, καθώς και των μέτρων που λαμβάνει για τον περιορισμό τους.

Τα ΣΠΔ και ΣΕΔ οργανώνουν συστηματικά την παρακολούθηση, τη διαχείριση και τελικά τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ και τη βελτίωση της ενεργειακής επίδοσης του Μουσείου.

Το 2024 ήταν το 13ο έτος πλήρους, οριζόντιας και συστηματικής εφαρμογής του ΣΠΔ σε όλες τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ, αλλά και το 10ο έτος εφαρμογής του ΣΕΔ στα Μουσεία Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου και Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο. Σημειώνεται ότι το Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα στο Βόλο, παρέμεινε κλειστό για όλη τη διάρκεια του έτους, έχει αφαιρεθεί από τα δύο συστήματα προσωρινά και για τον λόγο αυτό δεν περιλαμβάνεται στη διαδικασία της ανασκόπησης. Οι στόχοι μείωσης των περιβαλλοντικών δεικτών του αποτυπώματος επιτεύχθηκαν.

10.1. Διαχείριση πρώτων υλών, φυσικών & ενεργειακών πόρων

Ενέργεια

Οι ενεργειακοί πόροι που χρησιμοποιούνται στις κτηριακές μονάδες του ΠΙΟΠ είναι ηλεκτρική ενέργεια και πετρελαιοειδή για τη θέρμανση χώρων κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, τη λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού (εφεδρικά Η/Ζ, πετρελαιοκίνητες αντλίες του Πυροσβεστικού Συστήματος κλπ.) καθώς και τις επαγγελματικές μετακινήσεις του προσωπικού.

Ηλεκτρική ενέργεια

Ηλεκτρική ενέργεια καταναλώνεται σε όλες τις κτηριακές μονάδες για φωτισμό, τη λειτουργία ηλεκτρικού εξοπλισμού (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, εκτυπωτές, εξοπλισμός Μουσειακών χώρων όπως π.χ. φωτισμός ενυδρείου στο Μουσείο Στυμφαλίας κλπ.) και κλιματισμό. Η τροφοδοσία γίνεται μέσω του δικτύου χαμηλής και μέσης τάσης (π.χ. Κτήριο Βιβλιοθήκης, Μουσείο Μαστίχας Χίου). Η παρακολούθηση της κατανάλωσης της ηλεκτρικής κατανάλωσης των κτηριακών μονάδων γίνεται μέσω των εκκαθαριστικών λογαριασμών της ΔΕΗ με εξαίρεση το κτήριο της Βιβλιοθήκης όπου η κατανάλωση προκύπτει από τα κοινόχρηστα όλου του κτηριακού συγκροτήματος στα οποία εμφανίζονται δύο καταναλώσεις να χρεώνονται στο ΠΙΟΠ (πραγματική κατανάλωση ΠΙΟΠ και ποσοστιαία χρέωση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για τους κοινόχρηστους χώρους).

Ο κύριος στόχος που είχε τεθεί για το 2024, βάσει της ανάλυσης περιβαλλοντικών πλευρών και επιπτώσεων των δραστηριοτήτων του ΠΙΟΠ, ήταν η μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της κατανάλωσης πετρελαιοειδών στα κτίρια (για θέρμανση χώρων και λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού) των συνεπαγόμενων εκπομπών αερίων ρύπων που συνδέονται με την παραγωγή ηλεκτρισμού (CO₂, N₂O, SO₂, NO_x, PM). Για την επίτευξη του στόχου αυτού, το ΠΙΟΠ είχε εκπονήσει ένα σχετικό περιβαλλοντικό πρόγραμμα με την ονομασία ENERGY.

Το πρόγραμμα **ENERGY** περιελάμβανε:

Το πρόγραμμα είχε τα εξής σκέλη:

- 1) Νέα μελέτη φωτισμού στο Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού στη Σπάρτη
- 2) Αναζήτηση χρηματοδοτικών εργαλείων του νέου ΕΣΠΑ και του Ταμείου Ανάκαμψης για ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων του ΠΙΟΠ
- 3) Εγκατάσταση νέου BMS στο Μουσείο Μαστίχας Χίου
- 4) Χάραξη αντιτυρικών ζωνών στο Μουσείο Στυμφαλίας.
- 5) Οδηγίες για ρύθμιση ψύξης και θέρμανσης στα Μουσεία στις ενδεδειγμένες θερμοκρασίες για το καλοκαίρι και το χειμώνα.
- 6) Ενέργειες για την τακτοποίηση και την έκδοση ηλεκτρονικής ταυτότητας των κτιρίων του ΠΙΟΠ
- 7) Εγκατάσταση σταθμών φόρτισης EV στο Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού στη Σπάρτη
- 8) Μελέτη κλιματισμού για το Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού στη Σπάρτη
- 9) Εξέτασης της δυνατότητας προσθήκης ενός ακόμα Μουσείου του ΠΙΟΠ στο Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης
- 10) Προμήθεια και εγκατάσταση νέου ψύκτη στο Υπαίθριο Μουσείου Υδροκίνησης στη Δημητσάνα

Η συνολική υλοποίηση του προγράμματος κρίνεται ικανοποιητική. Λόγοι που άπτονται της μείωσης του προϋπολογισμού της Τ.Υ. ΠΙΟΠ καθώς και η προτεραιοποίηση των τεχνικών εργασιών αποκατάστασης στο Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα μετά τις σημαντικότερες ζημιές που υπέστη από τις κακοκαιρίες Daniel και Elias, οι οποίες ακόμα συνεχίζονται και προβλέπεται να διαρκέσουν έως και τα τέλη του 2025, δεν επέτρεψαν την ολοκλήρωσή του.

Δεν υλοποιήθηκαν:

- 1) Νέα μελέτη φωτισμού στο Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού στη Σπάρτη
 - 2) Αναζήτηση χρηματοδοτικών εργαλείων του νέου ΕΣΠΑ και του Ταμείου Ανάκαμψης για ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων του ΠΙΟΠ
 - 10) Προμήθεια και εγκατάσταση νέου ψύκτη στο Υπαίθριο Μουσείου Υδροκίνησης στη Δημητσάνα
- Βρίσκονται σε εξέλιξη:
- 6) Ενέργειες για την τακτοποίηση και την έκδοση ηλεκτρονικής ταυτότητας των κτιρίων του ΠΙΟΠ

Στο πλαίσιο του **Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης του ΠΙΟΠ**, το οποίο εφαρμόστηκε για την υπό εξέταση περίοδο σε δύο Μουσεία του Δικτύου του, στο Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου στην Αγία Παρασκευή και στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο, είχαν εκπονηθεί και υλοποιήθηκαν προγράμματα με στόχο τη μείωση των ενεργειακών καταναλώσεων βάσης των Μουσείων.

Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα **ENERGY_50001_MBEΛ** είχε εκπονηθεί με στόχο την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στο Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου και προέβλεπε:

Το πρόγραμμα είχε τα εξής σκέλη:

- 1) Αναζήτηση συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων ΕΣΠΑ με στόχο την κατάθεση προτάσεων για:
- ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου του Μουσείου

- μελέτες φωτισμού και αντικατάσταση λαμπτήρων με led

Το έργο βρίσκεται σε προγραμματισμό υλοποίησης. Έχει ενταχθεί στον π/υ της Τ.Υ. για το 2026 η μελέτη φωτισμού και η ενεργειακή αναβάθμιση του Μουσείου

Αντίστοιχα, το πρόγραμμα **ENERGY_50001_MMT** είχε εκπονηθεί με στόχο την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο και προέβλεπε:

Το πρόγραμμα είχε τα εξής σκέλη:

1) Αναζήτηση χρηματοδοτικών εργαλείων από το ΕΣΠΑ και το Ταμείο Ανάκαμψης για την ενεργειακή αναβάθμιση του Μουσείου η οποία περιλαμβάνει:

- αντικατάσταση του φωτισμού του κυρίως κτιρίου με led,

- τοποθέτηση BMS στο Μουσείο με στόχο την καλύτερη παρακολούθηση των καταναλώσεων του,

2) Μελέτη φωτισμού για την αντικατάσταση του φωτισμού του κυρίως κτιρίου με led

3) Επικαιροποίηση της ΕΚΒ του Μουσείου Τήνου και διενέργεια επιθεωρήσεις στο νέο ψύκτη

Οι ανωτέρω ενέργειες έχουν ενταχθεί στον προϋπολογισμό της ΤΥ για το 2026 και θα υλοποιηθούν βάσει του προγραμματισμού. Η ένταξη των εργασιών αυτών στον τακτικό προϋπολογισμό της Τ.Υ. κρίνεται σημαντική καθώς διασφαλίζει τους απαραίτητους πόρους για την υλοποίηση των εργασιών.

Μέσα στο 2024, το Ίδρυμα υλοποίησε **340 δράσεις ψυχαγωγίας και εκπαίδευσης για παιδιά, 296 λοιπές πολιτιστικές δράσεις, 525 τακτικά εκπαιδευτικά προγράμματα για παιδιά, 17 εκθέσεις, 41 συνεργασίες με τρίτους φορείς καθώς και 104 ψηφιακές δράσεις (Πίνακας 4).**

	ΥΜΥ	ΜΕΕΛ	ΜΒΕΛ	ΜΠΚ	ΜΜΤ	ΜΜ	ΜΠΕΣΤ	ΜΜΧ	ΜΑ	Σύνολο Μουσείων	Αθήνα	Θεσσαλονίκη	Σύνολο
Δράσεις ψυχαγωγίας/εκπαίδευσης για παιδιά	27	29	18		8	44	31	25	18	200	140		340
Δράσεις για ενήλικο κοινό	15	19	13		25	28	17	27	24	168	128		296
Τακτικά εκπαιδευτικά προγράμματα	59	73	34		2	48	47	56	88	407	118		525
Εκθέσεις	2	1	1		0	2	3	1	2	12	5	-	17
Φιλοξενία δράσεων τρίτων	1	0	15		0	4	4	12	5	41	0	-	41
Ψηφιακές Δράσεις													104

Πίνακας 4: Δράσεις ΠΙΟΠ 2024 ανά χώρο και ανά κατηγορία

Τα Μουσεία του Δικτύου του ΠΙΟΠ υποδέχθηκαν 295.571 επισκέπτες (227.408 Έλληνες και 68.163 από το εξωτερικό), αριθμός αυξημένος κατά 0,4% συγκριτικά με το 2023.

	2023	2024	% 2023-2024	2023-2024
ΥΜΥ	55.886	57.746	3,33%	1.860
ΜΕΕΛ	25.018	26.998	7,91%	1.980
ΜΒΕΛ	15.092	15.505	2,74%	413
ΜΠΚ	27.333	-	-	-
ΜΜΤ	20.361	23.040	13,16%	2.679
ΜΜ	13.688	16.097	17,60%	2.409
ΜΠΕΣΤ	27.074	26.926	-0,55%	-148
ΜΜΧ	58.613	79.038	34,85%	20.425
ΜΑ	51.403	50.221	-2,30%	-1.182
Σύνολο	294.468	295.571	0,37%	1.103

Πίνακας 5: Σύγκριση επισκεψιμότητας Μουσείων Δικτύου ΠΙΟΠ (2023-2024)

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μειώθηκε κατά 5,4%, σε σχέση με το 2023. Ειδικότερα στα κτήρια των Μουσείων του ΠΙΟΠ (δεν υπολογίζεται το Μουσείο Τσαλαπάτα στον Βόλο), η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μειώθηκε κατά 6,4%, ενώ για τα κτήρια Διοίκησης μειώθηκε κατά 3,1%. Οι μειώσεις οφείλονται στην καλύτερη ενεργειακή απόδοση των κτιρίων σε συνέχεια της υλοποίησης των προγραμμάτων ενεργειακής αναβάθμισης.

Πίνακας 6 - Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας Δικτύου Μουσείων ΠΙΟΠ

	2022	2023	2024	2023-2024
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	861	887	830	-6,4%
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά επισκέπτη (kWh/επισκέπτη)	3,32	3,01	2,81	-6,8%

Πίνακας 7 - Ηλεκτρική Κατανάλωση λοιπών κτηριακών μονάδων

	2022	2023	2024	2023-2024
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	530,35	391,02	379,04	-3,0%
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά m ² (kWh/m ²)	109	124	120	-3,1%

Πετρέλαιο θέρμανσης

Πετρέλαιο χρησιμοποιείται για τη θέρμανση των χώρων μερικών εκ των Μουσείων κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών, ενώ τα υπόλοιπα κτήρια (Μουσείο Αργυροτεχνίας, Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού, Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας, Κεντρικό Κτήριο στην Πλάκα, Ιστορικό Αρχείο, Κεντρική Βιβλιοθήκη ΠΙΟΠ και Πωλητήριο) χρησιμοποιούν ηλεκτρισμό για τη θέρμανση των χώρων (πχ. αντλίες θερμότητας). Στα Μουσεία Μετάξης, Πλινθοκεραμοποιίας, Μαστίχας, Βιομηχανικής Ελαιουργίας, Μαρμαροτεχνίας και Υδροκίνησης υπάρχουν εγκατεστημένοι λέβητες πετρελαίου, η συντήρηση των οποίων γίνεται από εξειδικευμένα συνεργεία σε ετήσια βάση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας. Μικρές ποσότητες πετρελαίου χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού όπως τα εφεδρικά ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη (Μουσεία Υδροκίνησης, Περιβάλλοντος Στυμφαλίας, Μαρμαροτεχνίας Τήνου, Αργυροτεχνίας και Μαστίχας Χίου) και στο κτήριο του Ιστορικού Αρχείου, καθώς και οι αντλίες των Πυροσβεστικών Συστημάτων. Δεδομένου ότι βοηθητικός εξοπλισμός λειτουργεί σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης οι μέχρι σήμερα καταναλώσεις είναι πολύ μικρές και αφορούν σχεδόν αποκλειστικά δοκιμαστικές λειτουργίες μικρής διάρκειας που πραγματοποιούνται σε τακτικές χρονικές περιόδους για τον έλεγχο της λειτουργίας του εξοπλισμού.

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων που καταναλώθηκαν εντός του 2024 εκτός των τιμολογίων προμήθειας πετρελαίου συνυπολογίστηκε και η μεταβολή των αποθεμάτων από την αρχή μέχρι το τέλος του 2024.

Η συνολική κατανάλωση πετρελαίου αυξήθηκε κατά 2,5% σε απόλυτες τιμές. Η αύξηση οφείλεται:

- Μουσείο Μαστίχας Χίου: Αύξηση κατανάλωσης κατά 28,4%. Η αυξημένη κατανάλωση θα διερευνηθεί σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία και τον ΣΥΠΕΔ.
- Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας: αύξηση κατανάλωσης κατά 30%. Ο λέβητας πετρελαίου λειτουργεί επικουρικά στις ημέρες κατά τις οποίες η αντλία θερμότητας δεν επαρκεί για τις ανάγκες του Μουσείου. Η αυξημένη κατανάλωση οφείλεται στο γεγονός ότι τα προηγούμενα έτη η κατανάλωση ήταν πολύ μικρή για αυτόν τον λόγο ενώ το 2024 υπήρξαν μέρες που χρειάστηκε η χρήση του.

Πίνακας 8 - Κατανάλωση πετρελαίου

	2022	2023	2024	2023-2024
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	29.469	20.718	21.244	2,5%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	1,410	1,080	1,394	29,0%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,114	0,070	0,072	2,2%

Μετακινήσεις εργαζομένων

Όσον αφορά στις επαγγελματικές οδικές μετακινήσεις των εργαζομένων οι συνολικές καταναλώσεις καυσίμων εκτιμώνται βάσει των εξόδων για τις μετακινήσεις του προσωπικού και της μέσης μηνιαίας τιμής αμόλυβδης και diesel κίνησης από επίσημα δελτία τιμών⁴. Κάθε εργαζόμενος/συνεργάτης που πραγματοποιεί επαγγελματικό ταξίδι (είτε με δικό του, είτε με ενοικιαζόμενο όχημα, είτε με εταιρικό όχημα), με την επιστροφή στη βάση του συμπληρώνει το εξοδολόγιο του ταξιδιού που πραγματοποίησε και στο οποίο επισυνάπτει σχετικές αποδείξεις και τιμολόγια που αποδεικνύουν τα έξοδα μετακίνησης.

Η εφαρμογή μέτρων στενότερης και τακτικότερης παρακολούθησης των δράσεων στα Μουσεία του ΠΙΟΠ αλλά και των εργασιών στο Μουσείο Τσαλαπάτα στο Βόλο, οδήγησε σε αύξηση των συνολικών οδικών μετακινήσεων κατά 15,3%. Ομοίως αυξήθηκαν οι αεροπορικές μετακινήσεις κατά 25% και οι ακτοπλοϊκές μετακινήσεις κατά 320%, λόγω της υλοποίησης δράσεων στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο κατά κύριο λόγο, αλλά και στην μετακίνηση συνεργατών στο Μουσείο Μαστίχας Χίου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι φέτος στους υπολογισμούς ελήφθησαν και οι εκπομπές που αντιστοιχούν στη μεταφορά με τα πλοία των οχημάτων του προσωπικού και των συνεργατών.

Πίνακας 9 - Οδικές Μετακινήσεις Εργαζομένων

	2022	2023	2024	2023-2024
Συνολική κατανάλωση βενζίνης για οδικές μετακινήσεις (lt)	7.685,54	8.703,17	10.001,88	14,9%
Συνολικές οδικές μετακινήσεις (km)	150.696,86	170.650,46	196.706,45	15,3%

Για τον υπολογισμό των αεροπορικών και ακτοπλοϊκών επαγγελματικών μετακινήσεων γίνεται αναλυτική καταγραφή όλων των αεροπορικών διαδρομών που πραγματοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους βάσει στοιχείων που δίνονται από συνεργαζόμενο ταξιδιωτικό γραφείο. Συνεπώς, υπολογίστηκε ότι κατά τη διάρκεια

⁴ www.fuelprices.gr

του 2024 τα στελέχη του ΠΙΟΠ διάνυσαν συνολικά **90.941 επιβατοχιλιόμετρα** σε επαγγελματικά ταξίδια με αεροπλάνο και **23.253 επιβατοχιλιόμετρα** με πλοία (αύξηση 25 % και 320% αντίστοιχα σε σχέση με το 2024). Χρησιμοποιώντας στοιχεία της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας για τις μετακινήσεις με αεροπλάνο και θαλάσσια μέσα υπολογίσθηκε ότι η κατανάλωση καυσίμου που αντιστοιχεί στις μετακινήσεις των στελεχών του ΠΙΟΠ αντιστοιχεί σε **3,324 tn** καυσίμου αεροπορίας (jet kerosene) και σε **0.313 tn** ναυτιλιακού καυσίμου (μαζούτ) για το 2024 (Πίνακας 10).

Πίνακας 10 - Αεροπορικές και ακτοπλοϊκές μετακινήσεις εργαζομένων ΠΙΟΠ

	2022	2023	2024	2023-2024
Συνολική κατανάλωση Jet kerosene (tn)	2,94	2,66	3,32	25%
Συνολική κατανάλωση Residual fuel oil (tn)	0,24	0,07	0,31	320,2%

Όλα τα ανωτέρω, αλλά και η αλλαγή της σύστασης του ενεργειακού μείγματος στην Ελλάδα, είχαν ως συνέπεια τη μείωση των συνολικών εκπομπών CO₂ κατά 33,6%.

Νερό

Το νερό που καταναλώνεται στις Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ, προέρχεται από τα δημοτικά δίκτυα ύδρευσης και χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των χώρων, την ατομική υγιεινή εργαζομένων και επισκεπτών, την τροφοδότηση του μόνιμου πυροσβεστικού δικτύου καθώς και σε ορισμένες περιπτώσεις για το πότισμα της φύτευσης του περιβάλλοντος χώρου των Κτηριακών Μονάδων (π.χ. Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας, Μουσείο Μαρμαροτεχνίας Τήνου, Υπαίθριο Μουσείο Υδροκίνησης Δημητσάνας, Μουσείο Μαστίχας Χίου).

Η μέτρηση της καταναλισκόμενης ποσότητας νερού γίνεται μέσω των υδρομέτρων που είναι εγκατεστημένα στις παροχές των Κτηριακών Μονάδων. Με εξαίρεση ορισμένα κτήρια στα οποία οι ενδείξεις των υδρομετρητών καταγράφονται από τις αρμόδιες εταιρείες ύδρευσης σε τακτική τετραμηνιαία ή τριμηνιαία βάση (και αντίστοιχα εκδίδονται οι σχετικοί λογαριασμοί), στα περισσότερα κτήρια τα οποία είναι εντός των διοικητικών ορίων μικρότερων Δήμων, οι ενδείξεις των υδρομετρητών δεν καταγράφονται σε τακτική βάση. Για το λόγο αυτό το ΠΙΟΠ έχει αναπτύξει στα πλαίσια του ΣΠΔ διαδικασία για την καταγραφή των ενδείξεων των υδρομετρητών και την παρακολούθηση της κατανάλωσης νερού σε τακτική βάση.

Για τα κτήρια που υπήρχαν διαθέσιμοι λογαριασμοί η ετήσια κατανάλωση νερού, στα πλαίσια της παρούσας ανάλυσης, υπολογίζεται από τις ενδείξεις των λογαριασμών ύδρευσης του παρόχου.

Για όλα τα υπόλοιπα κτήρια όπου δεν υπάρχουν λογαριασμοί ύδρευσης, η κατανάλωση υπολογίστηκε βάσει των καταγραφών των ενδείξεων των υδρομετρητών από το προσωπικό του ΠΙΟΠ. Τέλος, για το Μουσείο Αργυροτεχνίας (λόγω μη διαθέσιμων στοιχείων), η κατανάλωση εκτιμήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τη μέση κατανάλωση ανά επισκέπτη (σε δείγμα 4 μουσείων).

Για το 2024 καταγράφεται μείωση της κατανάλωσης νερού κατά 35% συγκριτικά με το 2023. Η μείωση οφείλεται:

- στη σημαντική μείωση της κατανάλωσης νερού στο κτήριο του Ταύρου λόγω μειωμένων αναγκών για ποτίσματα
- στη σημαντική μείωση της κατανάλωσης νερού στο Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας λόγω ρυθμίσεων στο ενυδρείο
- στη σημαντική μείωση της κατανάλωσης νερού στο Υπαίθριο Μουσείο Υδροκίνησης στη Δημητσάνα
- στη μείωση της κατανάλωσης νερού στο Μουσείο Μαστίχας Χίου λόγω μειωμένων αναγκών για ποτίσματα.

Η συνολική ποσότητα νερού που καταναλώθηκε στους χώρους του ΠΙΟΠ ανήλθε σε **10.146 m³** και αντιστοιχεί σε **105,691 m³/εργαζόμενο** και σε **0,666 m³/m²** (Πίνακας 11).

Πίνακας 11 - Συνολική Κατανάλωση νερού

	2022	2023	2024	2023-2024
Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	14.051	15.638	10.146	-35,1%
Συνολική κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	139,123	154,832	105,691	-31,7%
Συνολική κατανάλωση ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,672	0,815	0,666	-18,3%
Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη μόνο για τα μουσεία (m ³ /επισκέπτη)	0,048	0,047	0,029	-38,1%

Αναλώσιμα υλικά

Στο ΠΙΟΠ καταναλώνονται σημαντικές ποσότητες τόσο συμβατικού όσο και ανακυκλωμένου, μη χλωριωμένου χαρτιού, κυρίως από τις κεντρικές υπηρεσίες του Ιδρύματος που στεγάζονται στο κτήριο της Α. Γέροντα. Το συμβατικό χαρτί περιλαμβάνει τα αναλώσιμα είδη χαρτιού (χαρτί Α3-Α4 μη ανακυκλωμένο), χαρτικά είδη (όπως επιστολόχαρτα, σημειωματάρια, τετράδια κλπ.), καθώς και το χαρτί που χρησιμοποιείται για τις εκδόσεις και την επικοινωνία και προβολή του Ιδρύματος (βιβλία, ενημερωτικά φυλλάδια, προσκλήσεις, αφίσες κλπ.). Το ανακυκλωμένο χαρτί περιλαμβάνει αποκλειστικά αναλώσιμο χαρτί Α4/Α3 που χρησιμοποιείται στην καθημερινή λειτουργία του Ιδρύματος.

Οι ποσότητες χαρτιού που χρησιμοποιούνται για τις εκδόσεις και την επικοινωνία και προβολή του Ιδρύματος (βιβλία, ενημερωτικά φυλλάδια, αφίσες κλπ.) είναι σημαντικά μεγαλύτερες από τις ποσότητες αναλώσιμου χαρτιού, γεγονός αναμενόμενο καθώς οι εκδόσεις σχετίζονται άμεσα με τις βασικές δραστηριότητες του Ιδρύματος (διοργάνωση εκθέσεων και εκδηλώσεων στο δίκτυο Μουσείων, έκδοση έργων, υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων). Βάσει των παραστατικών αγοράς και των τεχνικών προδιαγραφών (όπως καθορίζονται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΠΙΟΠ) για το **2024**, η κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων, επικοινωνίας και προβολής (φυλλάδια, αφίσες κλπ.) αυξήθηκε στους **5,27 tn**, από **1,46 tn** το **2023**. Έτσι, η συνολική κατανάλωση χαρτιού για το **2024** ανήλθε σε **5,8 tn**, αυξημένη κατά **260,3%** σε σύγκριση με το **2023**. Η αύξηση οφείλεται στην υλοποίηση μεγαλύτερου αριθμού εκδόσεων και εκδοτικών έργων εντός του έτους και βρίσκεται πολύ κοντά σε απόλυτους αριθμούς στην κατανάλωση χαρτιού των προηγούμενων ετών.

Πίνακας 12 - Συνολική κατανάλωση χαρτιού

	2022	2023	2024	2023-2024
Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,25	0,27	0,37	38,9%
Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,000	0,36	0,15	-58%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,25	0,63	0,52	-16,3%
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων & χαρτιού επικοινωνίας , προβολής (tn)	5,52	1,46	5,27	260,3%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	5,78	2,09	5,8	177,4%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	57,19	20,68	60,34	191,8%

Σημειώνεται ότι η συνολική κατανάλωση χαρτιού A4/A3 μειώθηκε κατά 16,3% σε σχέση με το 2023. Η εικόνα αυτή οφείλεται στην εφαρμογή των περιβαλλοντικών προγραμμάτων και στην προσπάθεια για ψηφιοποίηση διαδικασιών στις διοικητικές υπηρεσίες του ΠΙΟΠ (Κτίρια Διοίκησης), δεδομένου ότι στα Μουσεία η ποσότητα των μελανοδοχείων και του ανακυκλωμένου χαρτιού που καταναλώνεται εντός του έτους είναι αμελητέα.

Όσον αφορά στην κατανάλωση μελανιών και τόνερ, το 2024 πραγματοποιήθηκε προμήθεια **33 τεμαχίων (μείωση 23,3% συγκριτικά με το 2023)**. Σύμφωνα με στοιχεία των κατασκευαστών το μοναδιαίο βάρος των τόνερ κυμαίνεται από 0,5-1,5 kg/τεμάχιο, των μελανοταινιών περί τα 200 gr/τεμάχιο ενώ των μελανοδοχείων inkjet από 40-300 gr/τεμάχιο. Αν λοιπόν η κατανάλωση κάθε τύπου τόνερ, μελανοταινίας και μελανοδοχείου που χρησιμοποιείται στις κτηριακές μονάδες του ΠΙΟΠ αναχθεί σε μονάδες βάρους βάσει των στοιχείων του κατασκευαστή η συνολική κατανάλωση μελανιών και τόνερ ανέρχεται σε **19,37 kg**. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται όλοι οι δείκτες που αφορούν στην κατανάλωση μελανιών και τόνερ.

Πίνακας 13 - Κατανάλωση μελανιών

	2022	2023	2024	2023-2024
Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	34	41	32	-22,0%
Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	34	43	33	-23,3%
Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	0,34	0,43	0,34	-19,3%
Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	28,34	25,23	19,37	-23,3%

10.2. Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Αέριοι ρυπαντές

Βασικές πηγές έκλυσης αερίων ρυπαντών από τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ είναι οι ακόλουθες:

- Άμεσες από την
 - ο κατανάλωση πετρελαίου για θέρμανση χώρων.
 - ο κατανάλωση πετρελαιοειδών (πετρελαίου και βενζίνης) για τη λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού (εφεδρικά Η/Ζ, αντλίες πυρόσβεσης κλπ.) και
 - ο κατανάλωση βενζίνης και πετρελαίου κίνησης για τις μετακινήσεις του προσωπικού με οχήματα.
- Έμμεσες από την
 - ο κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε όλα τα κτήρια του ΠΙΟΠ
 - ο κατανάλωση ναυτιλιακού ντίζελ για τις ακτοπλοϊκές επαγγελματικές μετακινήσεις και jet fuel για τις αεροπορικές επαγγελματικές μετακινήσεις του προσωπικού του ΠΙΟΠ.

Οι συνολικές εκπομπές αερίων ρυπαντών από την καύση πετρελαιοειδών παρουσιάζονται στον **Πίνακα 14**, χρησιμοποιώντας τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπής που προτείνονται από τις κατευθυντήριες οδηγίες της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών) για το καύσιμο αυτό.

Πίνακας 14 - Άμεσες εκπομπές αερίων ρυπαντών από την κατανάλωση πετρελαιοειδών για θέρμανση χώρων και τη λειτουργία του βοηθητικού Η/Μ εξοπλισμού στο σύνολο των Κτηριακών Μονάδων του ΠΙΟΠ

	2022	2023	2024	2023-2024
CO ₂ (kg/έτος)	79.239,20	55.708,53	55.847,39	0,2%
CH ₄ (kg/έτος)	10,7	7,52	2,27	-69,8%
N ₂ O (kg/έτος)	0,64	0,45	0,45	0,7%
SO ₂ (kg/έτος)	49,74	34,97	35,21	0,7%
NO _x (kg/έτος)	73,78	51,87	52,23	0,7%
PM (kg/έτος)	1,60	1,128	1,135	0,7%

Η ηλεκτρική ενέργεια αποτελεί τη βασική ενεργειακή πηγή που χρησιμοποιείται για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του ΠΙΟΠ και όλα τα κτήρια του Ιδρύματος τροφοδοτούνται μέσω του δικτύου Χαμηλής Τάσης, πλην του Μουσείου Μαστίχας που τροφοδοτείται μέσω της Μέσης Τάσης. Παρά το ότι στους χώρους κατανάλωσής της η ηλεκτρική ενέργεια δε συνδέεται με την έκλυση αερίων ρυπαντών, εντούτοις ο τομέας της ηλεκτροπαραγωγής θεωρείται μία από τις σημαντικότερες πηγές αερίων ρυπαντών, ιδιαίτερα όταν η παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας βασίζεται στη χρήση ορυκτών καυσίμων (λιγνίτης, πετρέλαιο κ.ά.).

Στην Ελλάδα η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας συνεπάγεται σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, δεδομένου ότι στο διασυνδεδεμένο ηπειρωτικό σύστημα της χώρας η παραγωγή ηλεκτρισμού βασίζεται κυρίως στη χρήση λιγνίτη και φυσικού αερίου και δευτερευόντως στη χρήση υδροηλεκτρικών και άλλων ΑΠΕ, ενώ στα αυτόνομα ηλεκτρικά συστήματα των νησιών η ηλεκτροπαραγωγή γίνεται κυρίως μέσω πετρελαϊκών μονάδων και κάποιων αιολικών πάρκων. Έτσι, η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στα κτήρια του ΠΙΟΠ συνεπάγεται έκλυση αερίων ρυπαντών στους συμβατικούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρισμού του ελληνικού ηλεκτρικού συστήματος. Οι εκπομπές αυτές υπολογίσθηκαν, στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, λαμβάνοντας υπόψη τους μέσους συντελεστές εκπομπής του ελληνικού ηλεκτρικού συστήματος (στη βάση του μεριδίου ηλεκτροπαραγωγής διαφορετικών τεχνολογιών και καυσίμων και των εκπομπών που καταγράφονται στην ετήσια Εθνική Έκθεση Απογραφής Εκπομπών Αερίων Θερμοκηπίου) οι οποίοι αφορούν το έτος 2024 και παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 15 - Έμμεσες εκπομπές αερίων ρυπαντών από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο σύνολο των Κτηριακών Μονάδων του ΠΙΟΠ

	2022	2023	2024	2023-2024
CO ₂ (kg/έτος)	536.165,106	476.493,251	280.565,67	-41,1%
CH ₄ (kg/έτος)	9,27	8,29	7,65	-7,7%
N ₂ O (kg/έτος)	3,63	3,39	3,15	-7,1%
SO ₂ (kg/έτος)	601,99	486,47	449,87	-7,5%
NO _x (kg/έτος)	1.477,63	1.418,72	1.322,86	-6,8%
PM (kg/έτος)	158,26	149,59	119,06	-20,4%

Όσον αφορά στις εκπομπές αερίων ρυπαντών από τις μετακινήσεις των εργαζομένων (οδικές, αεροπορικές και ακτοπλοϊκές), αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 16 - Εκπομπές αερίων ρυπαντών από τις επαγγελματικές μετακινήσεις στελεχών του ΠΙΟΠ

	Οδικές				Αεροπορικές				Ακτοπλοϊκές			
(kg/έτος)	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024
CO ₂	12.446	17,476	17,790	23.436	5.273	9,027	8,157	10.193	374	765	233	978
CH ₄	4,490	6,305	7,139	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-
N ₂ O	1,437	2,017	2,285	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-
SO ₂	0,081	0,114	0,129	0,14	1,675	2,866	2,590	3,24	3,568	7,296	2,218	9,32
NO _x	35,393	49,697	56,277	65,27	5,176	8,860	8,006	10,004	52,421	107,210	32,594	136,96
PM	0,122	0,171	0,193	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-

Η εφαρμογή μέτρων στενότερης και τακτικότερης παρακολούθησης των δράσεων στα Μουσεία του ΠΙΟΠ αλλά και των εργασιών στο Μουσείο Τσαλαπάτα στο Βόλο, οδήγησε σε αύξηση των συνολικών **οδικών** μετακινήσεων κατά **15,3%**. Ομοίως αυξήθηκαν οι **αεροπορικές** μετακινήσεις κατά **25%** και οι **ακτοπλοϊκές** μετακινήσεις κατά **320%**, λόγω της υλοποίησης δράσεων στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο κατά κύριο λόγο, αλλά και στην μετακίνηση συνεργατών στο Μουσείο Μαστίχας Χίου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι φέτος στους υπολογισμούς ελήφθησαν και οι εκπομπές που αντιστοιχούν στη μεταφορά με τα πλοία των οχημάτων του προσωπικού και των συνεργατών.

Όλα τα ανωτέρω, αλλά και η αλλαγή της σύστασης του ενεργειακού μείγματος στην Ελλάδα, είχαν ως συνέπεια τη μείωση των συνολικών εκπομπών CO₂ κατά **33,8%**.

Υγρά απόβλητα

Τα υγρά απόβλητα από τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ περιορίζονται σε αστικά υγρά απόβλητα, από τους χώρους υγιεινής, την καθαριότητα και το νερό που χρησιμοποιείται στα συστήματα θέρμανσης και ψύξης των κτηρίων του ΠΙΟΠ.

Στις περισσότερες Κτηριακές Μονάδες το σύνολο των υγρών αποβλήτων διοχετεύεται στα αντίστοιχα δημοτικά δίκτυα αποχέτευσης προς περαιτέρω επεξεργασία και τελική διάθεση σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Μόνο στην περίπτωση των Μουσείων Περιβάλλοντος Στυμφαλίας, Μαρμαροτεχνίας Τήνου, Υπαίθριου Μουσείου Υδροκίνησης στη Δημητσάνα, και Μουσείου Μαστίχας Χίου, όπου δεν υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με δίκτυο αποχέτευσης, το σύνολο των υγρών αποβλήτων διοχετεύεται σε σύστημα σηπτικού/απορροφητικού βόθρου κατάλληλης χωρητικότητας σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην πολεοδομική νομοθεσία. Σε περίπτωση που απαιτείται η εκκένωση των δεξαμενών, αυτή πραγματοποιείται από βυτιοφόρα ακαθάρτων ΦΔΧ, που έχουν την απαιτούμενη άδεια κυκλοφορίας, και οδηγούνται προς επεξεργασία και τελική διάθεση στην πλησιέστερη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην νομοθεσία.

Η συνολική ποσότητα των υγρών αποβλήτων υπολογίζεται με βάση τη συνολική κατανάλωση νερού στο ΠΙΟΠ και θεωρώντας απώλειες (πχ. λόγω εξάτμισης κ.ά.) της τάξης του 5%, εξαιρουμένων των Μουσείων τα οποία λόγω του εξωτερικού χώρου τους ποτίζουν φυτά και κήπους. Έτσι, το 2024 εκτιμάται πως η συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων ανήλθε σε **7.031,63 m³, 73,246 m³/εργαζόμενο και 0,461 m³/m² παρουσιάζοντας αύξηση της τάξης του 1,1% από τις αντίστοιχες περσινές τιμές.**

Σε κάθε περίπτωση η διαχείριση των υγρών αποβλήτων, τόσο λόγω της ποσότητας όσο και της φύσης των αποβλήτων, θεωρείται ότι δεν αποτελεί πηγή σημαντικής περιβαλλοντικής όχλησης από τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ.

Στερεά απόβλητα

Τα στερεά απόβλητα από τις δραστηριότητες του Ιδρύματος, περιλαμβάνουν:

- Απόβλητα οικιακού τύπου από τους εργαζόμενους και επισκέπτες του Μουσείου
- Απόβλητα από αναλώσιμα υλικά όπως χαρτί, μελανοδοχεία και τόνερ
- Απόβλητα συσκευασίας
- Ειδικά απόβλητα όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές που αποσύρονται, μπαταρίες, έπιπλα και εξοπλισμός γραφείου, λαμπτήρες, στερεά απόβλητα από κατασκευές / ανακαινίσεις κτηρίων κλπ.

Σε σχέση με το **χαρτί** το ΠΙΟΠ εφαρμόζει πρόγραμμα ανακύκλωσης, που καλύπτει τα κτήρια της Αττικής (με εξαίρεση το Κεντρικό Πωλητήριο), καθώς και το Δίκτυο των μουσείων. Συνολικά για το έτος 2024 περίπου **4,2 τόνοι χαρτιού** δόθηκαν προς ανακύκλωση. Το χαρτί που συλλέγεται στις κτηριακές μονάδες διατίθεται σε χαρτοβιομηχανίες μέσω του αδειοδοτημένου συλλέκτη. Οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων χαρτιού στα Μουσεία είναι μικρές, γεγονός που οφείλεται:

- στο μικρό αριθμό των εργαζομένων σε κάθε Μουσείο (4-6),
- στο είδος των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται στα Μουσεία (κυρίως εκθέσεις και εκπαιδευτικές/ επιστημονικές δραστηριότητες) και
- στη διοικητική υποστήριξη της λειτουργίας των Μουσείων (π.χ. λογιστική και γραμματειακή υποστήριξη, δραστηριότητες προβολής κλπ.) από τις υπηρεσίες του Κεντρικού Κτηρίου του ΠΙΟΠ στην Πλάκα.

Όσον αφορά στην **ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση μελανοδοχείων**, ήδη από το 2014 υλοποιείται πρόγραμμα συλλογής με το οποίο εξυπηρετούνται όλα τα κτήρια του ΠΙΟΠ. **Το 2024 η ανακύκλωση χαρτιού αυξήθηκε κατά 17,5% ενώ δεν παραδόθηκαν για ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση μελανοδοχεία και τόνερ.**

Ανακύκλωση μπαταριών και φωτιστικών / λαμπτήρων και ΑΗΗΕ πραγματοποιείται με τη βοήθεια των αδειοδοτημένων από το ΥΠΕΝ εναλλακτικών συστημάτων διαχείρισης ΑΦΗΣ Α.Ε. και ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. και ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ αντίστοιχα. Συνολικά για το έτος **2024** προωθήθηκαν προς **ανακύκλωση 13 kg μπαταριών και 63kg ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Δεν έγινε ανακύκλωση λαμπτήρων.**

Στις Κτηριακές Μονάδες όπου οι Δήμοι εφαρμόζουν πρόγραμμα διαλογής στην πηγή **υλικών συσκευασίας** (μπλε κάδοι) οι εργαζόμενοι και οι επισκέπτες ενθαρρύνονται για το διαχωρισμό των υλικών συσκευασίας από τα υπόλοιπα απόβλητα αστικού τύπου και οι συλλεγόμενες ποσότητες απορρίπτονται στους ειδικούς μπλε κάδους των οικείων Δήμων προς εναλλακτική διαχείριση. Ειδικά στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας, δεδομένου ότι ο Δήμος Τήνου εφαρμόζει πρόγραμμα διαλογής στην πηγή με κάδους χωριστής συλλογής πλαστικού, γυαλιού, χαρτιού και μετάλλου, το προσωπικό του Μουσείου συμμετέχει ενεργά διαχωρίζοντας τα εν λόγω υλικά από τα υπόλοιπα ρεύματα των αστικών αποβλήτων.

Τέλος, το Μουσείο Αργυροτεχνίας στα Ιωάννινα συμμετέχει ενεργά στο εθνικό Συλλογικό Σύστημα ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ σε συνεργασία με την Ιερά Μητρόπολη Ιωαννίνων.

Τα απόβλητα *οικιακού τύπου* τοποθετούνται σε κάδους των Δήμων στους οποίους ανήκουν τα κτήρια του ΠΙΟΠ και η αποκομιδή τους γίνεται με απορριμματοφόρα των εν λόγω Δήμων.

Επικίνδυνα απόβλητα

Τα εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται στις εγκαταστάσεις του ΠΙΟΠ περιορίζονται σε απόβλητα λιπαντικών ελαίων (ΑΛΕ) και στους χρησιμοποιημένους μεγάλους συσσωρευτές που αντικαθίστανται κατά τη συντήρηση του Η/Μ εξοπλισμού και των εκθεμάτων ή σε περιπτώσεις βλαβών.

Οι μεγάλοι συσσωρευτές (π.χ. UPS και μπαταρίες εφεδρικών Η/Ζ) απομακρύνονται από τις εγκαταστάσεις του ΠΙΟΠ με ευθύνη του συντηρητή / εξωτερικού συνεργάτη, ο οποίος στη συνέχεια αξιολογεί κατά πόσο ο εξοπλισμός αυτός μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί και αν όχι παραδίδεται άμεσα και με ευθύνη του σε αδειοδοτημένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

Τα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια) συλλέγονται με ευθύνη του συντηρητή / εξωτερικού συνεργάτη, ο οποίος τα παραδίδει άμεσα και με ευθύνη του σε εγκεκριμένα Σημεία Συλλογής των αδειοδοτημένων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης.

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία σχετικά με τις ποσότητες τέτοιων υλικών που παραδόθηκαν σε συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης το έτος 2024, εκτιμάται εντούτοις ότι είναι πολύ μικρές και η διαχείριση τους πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας.

HFCs

Στα κλιματιστικά μηχανήματα των κτηρίων του ΠΙΟΠ χρησιμοποιούνται 3 ψυκτικά μέσα:

- ☐ R-407A (υδροφθοράνθρακες – HFCs)
- ☐ R-407C (υδροφθοράνθρακες – HFCs)
- ☐ R-410A (υδροφθοράνθρακες – HFCs)

Η συντήρηση των κλιματιστικών γίνεται από εξειδικευμένες εταιρείες βάσει ετήσιας σύμβασης. **Για το 2024 προστέθηκαν 49(kg) ψυκτικά μέσα στις μονάδες κλιματισμού των κτηρίων του ΠΙΟΠ.**

Οι ποσότητες των ψυκτικών μέσων που προστίθενται ετησίως εισάγονται στη σχετική ηλεκτρονική βάση για τα φθοριούχα αέρια του ΥΠΕΝ.

Θόρυβος

Στα κτήρια του ΠΙΟΠ δεν υπάρχει εγκατεστημένος εξοπλισμός που να παράγει σημαντικά επίπεδα θορύβου εσωτερικά ή εξωτερικά. Ο εξοπλισμός άλλωστε (κλιματιστικά, λέβητες, εφεδρικό Η/Ζ κλπ.) είναι εγκατεστημένος στα υπόγεια των κτηρίων και συντηρείται τακτικά από εξειδικευμένες εταιρείες, αντιπροσωπείες του εξοπλισμού, κλπ. Επιπροσθέτως η διαχείριση των επισκεπτών από τους υπευθύνους των Μουσείων γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται χρονική διασπορά αυτών και να αποφεύγεται η συνύπαρξη μεγάλου αριθμού ατόμων, προκειμένου να μειώνεται η ηχητική όχληση από την παρουσία των επισκεπτών και τα οχήματα στις γειτονικές περιοχές.

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Π.Δ. 1180/1981, Πίνακας 1, παρ. 2) το ανώτερο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που θα εκπέμπεται στο Περιβάλλον από την λειτουργία τους δεν πρέπει να υπερβαίνει τα θεσμοθετημένα όρια (στα όρια του οικοπέδου) υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

Σύμφωνα με διαθέσιμες μετρήσεις στα Μουσεία Περιβάλλοντος Στυμφαλίας, Μαρμαροτεχνίας Τήνου και Μετάξης στο Σουφλί η στάθμη θορύβου εντός των χώρων των Μουσείων δεν υπερβαίνει τα 45-58 db, με τις μεγαλύτερες τιμές να παρατηρούνται σε χώρους όπου υπάρχουν ηχητικές πηγές (video με εκπαιδευτικές ταινίες). Συνεπώς μπορεί να εκτιμηθεί με ασφάλεια ότι τα επίπεδα θορύβου στα όρια των οικοπέδων των εν λόγω Μουσείων είναι εντός των επιπέδων που ορίζονται στο Π.Δ 1180/1981 και δεν τίθεται θέμα ηχητικής ρύπανσης.

Βιοποικιλότητα

Η συνολική δομημένη επιφάνεια των εγκαταστάσεων του ΠΙΟΠ ανέρχεται σε 20.898,26 m² και αντιστοιχεί σε 206,9 m²/εργαζόμενο.

Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Πιθανές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στις εγκαταστάσεις του ΠΙΟΠ αφορούν κατά κύριο λόγο στην εκδήλωση πυρκαγιάς καθώς και σε φυσικά φαινόμενα (σεισμός, πλημμύρα, κλπ.).

Σε σχέση με τον κίνδυνο πυρκαγιάς το ΠΙΟΠ έχει εκπονήσει μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας και έχει λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα και μέσα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας σε όλα τα κτήρια του Ιδρύματος. Το γεγονός αυτό πιστοποιείται και από τα πιστοποιητικά ενεργητικής πυροπροστασίας που έχουν εκδοθεί από τα κατά τόπους αρμόδια Γραφεία Πυρασφάλειας της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Ειδικά για το πωλητήριο του ΠΙΟΠ στο εμπορικό κέντρο City Link δεν έχει εκδοθεί πιστοποιητικό πυρασφάλειας καθώς εξαιρείται από την υποχρέωση λόγω του μικρού του μεγέθους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Στα πλαίσια των Διαχειριστικών Συστημάτων (ISO 9001:2015 και 14001:2015) που εφαρμόζει το ΠΙΟΠ, έχουν εκπονηθεί Σχέδια Εκκένωσης για όλα τα κτήρια με σκοπό την παροχή κατευθύνσεων και οδηγιών στο προσωπικό, με στόχο τη σωστή και ασφαλή εκκένωση των κτηρίων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Στα Σχέδια Εκκένωσης καθορίζονται οι Υπεύθυνοι και περιγράφονται οι δέουσες ενέργειες που πρέπει να γίνουν από αυτούς σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, μερικής ή ολικής εκκένωσης του κτηρίου κλπ., καθώς και η διαδικασία εκπαίδευσης των εργαζομένων/συνεργατών στις απαιτήσεις του Σχεδίου.

10.3. Συγκεντρωτικοί δείκτες

Συγκεντρωτικά, η περιβαλλοντική επίδοση του ΠΙΟΠ για το 2024 ανά κτηριακή μονάδα, αλλά και συνολικά παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 17 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης ΠΙΟΠ

Σύνολο εγκαταστάσεων ΠΙΟΠ						
Περιβαλλοντικός Δείκτης	2022	2023	2024	Μεταβολή 2023-2024	Στόχος 2024	Στόχος 2025
Παράμετροι Αναφοράς						
Σύνολο ατόμων	101	101	96	-5%		
Σύνολο τετραγωνικών	20,898	19.182,660	15.242,66	-20,5%		
Επισκεψιμότητα	259.086	294.468	295.571	0,4		
Ενέργεια						
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	1.391	1.278	1.209	-5,4%		
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²) μόνο για τα κτήρια διοίκησης	108	124	120	-3,1%	-3%	-3%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh) μόνο για τα 9 μουσεία	861	887	830	-6,4%	-2%	-2%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη) μόνο για τα 9 μουσεία	3.32	3.01	2.8	-6,8%		
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	29,469	20,718	21,244	2,5%	-2%	-2%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0.114	0,070	0,072	2,2%		
Μετακινήσεις						
Οδικές μετακινήσεις με βενζίνη (lt)	7.685,54	8.703,17	10.001,88	14,9%		
Δείκτης οδικών μετακινήσεων με βενζίνη ανά εργαζόμενο (lt/εργαζ.)	76,09	86,17	104,19	20,9%		
Οδικές μετακινήσεις με diesel (lt)	0	0	27,6			
Δείκτης οδικών μετακινήσεων με diesel ανά εργαζόμενο (lt/εργαζ.)	0	0	0,282			
Οδικές μετακινήσεις με βενζίνη (km)	150.696.86	170.650,459	196.115,28	14,9%		
Οδικές μετακινήσεις με diesel (km)	0	0	0,282			
Οδικές μετακινήσεις με LPG (km)	0	0	0			
Συνολικές οδικές μετακινήσεις (km)	150.696,86	170.650,46	196.706,45	15,3%		
Συνολικές οδικές μετακινήσεις ανά εργαζόμενο (km/εργαζ.)	1,492.04	1.689,60	2.049,03	21,3%		
Συνολική κατανάλωση Jet kerosene (tn)	2.94	2.66	3.32	25%		

Σύνολο εγκαταστάσεων ΠΙΟΠ						
Περιβαλλοντικός Δείκτης	2022	2023	2024	Μεταβολή 2023-2024	Στόχος 2024	Στόχος 2025
Συνολική κατανάλωση Residual fuel oil (tn)	0.24	0.07	0.31	320,2%		
Αεροπορικές (km)	80,541.00	72,781	90,941	25%		
Αεροπορικές μετακινήσεις ανά εργαζόμενο (km/εργαζ.)	797,44	720,60	947,31	31,5%		
Ακτοπλοϊκές (km)	18,202.00	5.533,72	23.253,06	320,2%		
Ακτοπλοϊκές μετακινήσεις ανά εργαζόμενο (km/εργαζ.)	180.21	54,80	242,22	342,1%		
Νερό						
Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	14,051	15.638	10.146	-35,1%		
Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη μόνο για τα μουσεία (m ³ /επισκέπτη)	0.048	0,047	0,029	-38,1%		
Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο μόνο για τα κτήρια διοίκησης (m ³ /εργαζ.)	25.912	28.670	25.079	-12,5%		
Αναλώσιμα						
Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0.24	0.26	0.37	38,9%		
Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0.00	0.35	0.15	-58%		
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0.24	0.62	0.52	-16,3%		
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων & χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	5.52	1.46	5.27	260,3%		
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	5.77	2.08	5.8	177,4%		
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	57,18	20,67	60,34	191,8%		
Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	34.00	43.00	33.00	-23,3%		
Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	0.33	0.42	0.34	-19,3%		
Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	28.33	25.23	19.37	-23,3%		
Απόβλητα						
Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	4.6	3.5	4.2	17,5%	5%	5%
Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	45.59	35.25	43.60	23,6%		
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	0.80	1,71	0,72	-57,6%		
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%) (πλην εκδόσεων)	18.46	5.68	7.99	40,4%		
Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	58	14	0	-100%	5%	
Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0.57	0.13	0	-100%		

Σύνολο εγκαταστάσεων ΠΙΟΠ						
Περιβαλλοντικός Δείκτης	2022	2023	2024	Μεταβολή 2023-2024	Στόχος 2024	Στόχος 2025
Ποσοστό ανακύκλωσης/ κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	1.69	0.32	0	-100%		
Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	228	18	13	-27,8%		
Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	12.10	0	0			
Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0	176	63	-64,2%		
Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	7,001.09	6.956,13	7.031,63	1,1%		
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων Μουσείων ανά επισκέπτη (lit./επισκ.)	27.02	23,62	23,79	0,7%		
Ψυκτικά						
Συνολική ποσότητα ψυκτικών που προστέθηκαν (kg)	10.00	49	30	-38,8%		
Εκπομπές						
Εκπομπές CO ₂ (kg) - Η.Ε.	536.214,8 0	476.493,25	280.565,6 7	-41,1%		
Εκπομπές CO ₂ (kg) - πετρέλαιο Θέρμανσης	79.239,20	55.708,53	55.847,39	0,2%		
Εκπομπές CO ₂ (kg) - αεροπορικές μετακινήσεις	9.027,03	8.157,29	10.192,72	25%		
Εκπομπές CO ₂ (kg) - ακτοπλοϊκές μετακινήσεις	765,39	232,69	977,79	320,2%		
Εκπομπές CO ₂ (kg) - οδικές μετακινήσεις (βενζίνη)	17.476,47	19.790,51	23.436,99	18,4%		
Εκπομπές CO ₂ (kg) - οδικές μετακινήσεις (diesel)	0	0	70,537			
Εκπομπές CO ₂ (kg) - οδικές μετακινήσεις (LPG)	0	1,559	0	-100%		
Συνολικές Εκπομπές CO ₂ (kg)	642.673,2 0	60.383,84	371.091,1 1	-33,8%		
Συνολικές Εκπομπές CO ₂ ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	6.363,10	5.548,35	3.865,53	-30,3%	-2%	-10%
Συνολικές Εκπομπές CO ₂ ανά μονάδα επιφάνειας (kg/m ²)	30,75	29,21	24,35	-16,7%		
Συνολικές Εκπομπές CO ₂ ανά επισκέπτη (kg/επισκέπτη)	2,48	1,90	1,26	-34%		
Εκπομπές CH ₄ (kg) - πετρέλαιο Θέρμανσης	10,70	7,52	2,27	-69,8%		
Εκπομπές CH ₄ (kg) - Η.Ε.	9,27	8,29	7,65	-7,7%		
Εκπομπές CH ₄ (kg) - οδικές μετακινήσεις (βενζίνη)	6,31	7,14	2,8	-60,6%		
Εκπομπές CH ₄ (kg) - οδικές μετακινήσεις (diesel)	0.00	0	0			
Εκπομπές CH ₄ (kg) - οδικές μετακινήσεις (LPG)	0.00	0	0			
Συνολικές Εκπομπές CH ₄ (kg)	26,27	22,95	12,73	-44,5%		
Συνολικές Εκπομπές CH ₄ ανά επισκέπτη (gr/επισκέπτη)	0,10	0,07	0,04	-44,7%		

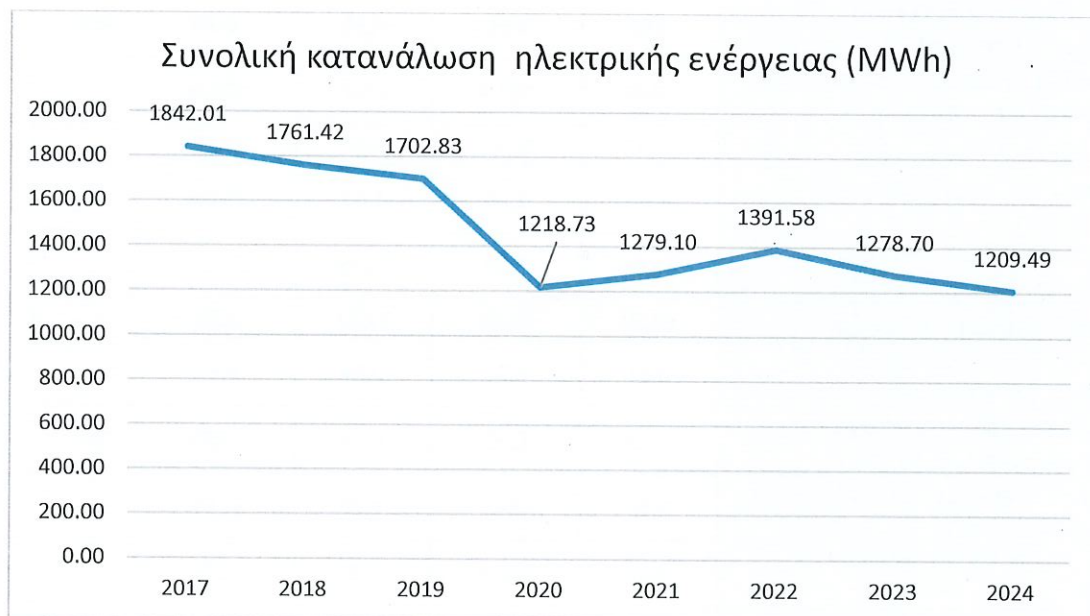
Σύνολο εγκαταστάσεων ΠΙΟΠ						
Περιβαλλοντικός Δείκτης	2022	2023	2024	Μεταβολή 2023-2024	Στόχος 2024	Στόχος 2025
Συνολικές Εκπομπές CH ₄ ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,26	0,22	0,13	-41,6%	-2%	-5%
Συνολικές Εκπομπές CH ₄ ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	1,26	1,20	0,83	-30,2%		
Εκπομπές N ₂ O (kg) - πετρέλαιο Θέρμανσης	0,64	0,451	0,454	0,7%		
Εκπομπές N ₂ O (kg) - Η.Ε.	3,63	3,39	3,15	-7,1%		
Εκπομπές N ₂ O (kg) - οδικές μετακινήσεις (βενζίνη)	2,02	2,29	0,42	-81,7%		
Εκπομπές N ₂ O (kg) - οδικές μετακινήσεις (diesel)	0.00	0	0			
Εκπομπές N ₂ O (kg) - οδικές μετακινήσεις (LPG)	0.00	0	0			
Συνολικές Εκπομπές N ₂ O (kg)	6,29	6,12	4,02	-34,271%		
Συνολικές Εκπομπές N ₂ O ανά επισκέπτη (gr/επισκέπτη)	0,024	0,021	0,014	-34,5%		
Συνολικές Εκπομπές N ₂ O ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,06	0,06	0,04	-30,8%	-2%	-5%
Συνολικές Εκπομπές N ₂ O ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	0,30	0,32	0,26	-17,3%		
Εκπομπές NO _x (kg) - πετρέλαιο Θέρμανσης	73,79	51,88	52,23	0,7%		
Εκπομπές NO _x (kg) - Η.Ε.	1.477,63	1.418,72	1.322,86	-6,8%		
Εκπομπές NO _x (kg) - αεροπορικές μετακινήσεις	8,860	8,006	10,004	25,0%		
Εκπομπές NO _x (kg) - ακτοπλοϊκές μετακινήσεις	107,21	32,60	136,96	320,2%		
Εκπομπές NO _x (kg) - οδικές μετακινήσεις (βενζίνη)	46,70	56,28	65,27	16,0%		
Εκπομπές NO _x (kg) - οδικές μετακινήσεις (diesel)	0.00	0	0,292			
Εκπομπές NO _x (kg) - οδικές μετακινήσεις (LPG)	0.00	0	0			
Συνολικές Εκπομπές NO _x (kg)	1.717,18	1.567,48	1.587,62	1,3%		
Συνολικές Εκπομπές NO _x ανά επισκέπτη (gr/επισκέπτη)	6,628	5,323	5,371	0,9%		
Συνολικές Εκπομπές NO _x ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	17,00	15,52	16,54	6,6%	-2%	-2%
Συνολικές Εκπομπές NO _x ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	82,16	81,71	104,16	27,5%		
Εκπομπές SO ₂ (kg) - πετρέλαιο Θέρμανσης	49,74	34,97	35,21	0,7%		
Εκπομπές SO ₂ (kg) - Η.Ε.	601,98	486,47	449,87	-7,5%		
Εκπομπές SO ₂ (kg) - αεροπορικές μετακινήσεις	2,87	2,59	3,24	25,0%		
Εκπομπές SO ₂ (kg) - ακτοπλοϊκές μετακινήσεις	7,30	2,22	9,32	320,2%		

Σύνολο εγκαταστάσεων ΠΙΟΠ						
Περιβαλλοντικός Δείκτης	2022	2023	2024	Μεταβολή 2023-2024	Στόχος 2024	Στόχος 2025
Εκπομπές SO ₂ (kg) - οδικές μετακινήσεις (βενζίνη)	0,11	0,13	0,14	12,0%		
Εκπομπές SO ₂ (kg) - οδικές μετακινήσεις (diesel)	0.00	0	0			
Εκπομπές SO ₂ (kg) - οδικές μετακινήσεις (LPG)	0.00	0	0			
Συνολικές Εκπομπές SO ₂ (kg)	662,00	526,37	497,78	-5,4%		
Συνολικές Εκπομπές SO ₂ ανά επισκέπτη (gr/επισκέπτη)	2,56	1,79	1,68	-5,8%		
Συνολικές Εκπομπές SO ₂ ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	6,55	5,21	5,18	-0,5%	-2%	-2%
Συνολικές Εκπομπές SO ₂ ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	31,67	27,44	32,66	19,0%		
Εκπομπές CO (kg) - Η.Ε.	406,71	359,88	296,33	-17,7		
Εκπομπές CO (kg) - αεροπορικές μετακινήσεις	25,77	23,29	29,10	25,0%		
Εκπομπές CO (kg) - ακτοπλοϊκές μετακινήσεις	38,77	11,78	49,53	320,2%		
Συνολικές Εκπομπές CO (kg)	471,25	394,95	374,96	-5,1%		
Συνολικές Εκπομπές CO ανά επισκέπτη (gr/επισκέπτη)	1,81	1,34	1,27	-5,4%		
Συνολικές Εκπομπές CO ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	4,69	3,91	3,90	-0,1%	-20%	-5%
Συνολικές Εκπομπές CO ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	22,66	20,59	24,60	19,5%		
Εκπομπές NMVOC (kg) - Η.Ε.	57,42	52,21	46,67	-10,6%		
Εκπομπές VOC (kg)- αεροπορικές μετακινήσεις	1,61	1,46	1,81	25,0%		
Εκπομπές VOC (kg)- ακτοπλοϊκές μετακινήσεις	12,20	3,70	15,58	320,2%		
Συνολικές Εκπομπές VOC (kg)	80,50	65,66	71,72	9,2%		
Συνολικές Εκπομπές VOC ανά επισκέπτη (gr/επισκέπτη)	0,31	0,22	0,24	8,8%		
Συνολικές Εκπομπές VOC ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,79	0,65	0,75	14,9%	-2%	-2%
Συνολικές Εκπομπές VOC ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	3,86	3,42	4,70	37,5%		
Εκπομπές PM (kg) - πετρέλαιο θέρμανσης	1,60	1,128	1,135	0,7%		
Εκπομπές PM (kg) - Η.Ε.	158,26	149,59	119,06	-20,4%		
Εκπομπές PM (kg) - οδικές μετακινήσεις (βενζίνη)	0,17	0,19	0,22	16,0%		
Εκπομπές PM (kg) - οδικές μετακινήσεις (diesel)	0.00	0	0,025			
Εκπομπές PM (kg) - οδικές μετακινήσεις (LPG)	0.00	0	0			

Σύνολο εγκαταστάσεων ΠΙΟΠ						
Περιβαλλοντικός Δείκτης	2022	2023	2024	Μεταβολή 2023-2024	Στόχος 2024	Στόχος 2025
Συνολικές Εκπομπές PM (kg)	160,03	150,91	120,45	-20,2%		
Συνολικές Εκπομπές PM ανά επισκέπτη (gr/επισκέπτη)	0,62	0,51	0,41	-20,5%		
Συνολικές Εκπομπές PM ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	1,58	1,49	1,25	-16,0%	-2%	-2%
Συνολικές Εκπομπές PM ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	0,008	0,008	0,008	0,4%		

10.4. Ιστορικοί δείκτες περιβαλλοντικής επίδοσης ΠΙΟΠ

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μειώνεται σταθερά από το 2019, ως αποτέλεσμα των περιβαλλοντικών προγραμμάτων που έχουν εφαρμοσθεί αλλά και της προσήλωσης του οργανισμού στην εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης. Στο διάστημα 2017-2024, η μείωση στη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας διαμορφώνεται σε 34,3%.



Σχήμα 1: Εξέλιξη ετήσιας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας την περίοδο 2017-2024 στο σύνολο των κτηριακών υποδομών του ΠΙΟΠ.

Μείωση παρουσιάζει και η κατανάλωση πετρελαίου στα Μουσεία του ΠΙΟΠ καθώς:

- έχουν ήδη εφαρμοστεί περιβαλλοντικά προγράμματα αντικατάστασης λεβήτων με αντλίες θερμότητας σε τρία Μουσεία του ΠΙΟΠ (Στυμφαλία, Σπάρτη, Τήνος),
- σε Μουσεία που υπάρχει η δυνατότητα, προτιμάται η χρήση κλιματιστικών συστημάτων για τη θέρμανση,
- γίνεται ορθότερη χρήση του λέβητα, κατά τις ψυχρές περιόδους και κατάλληλη διαχείριση εντός της ημέρας.

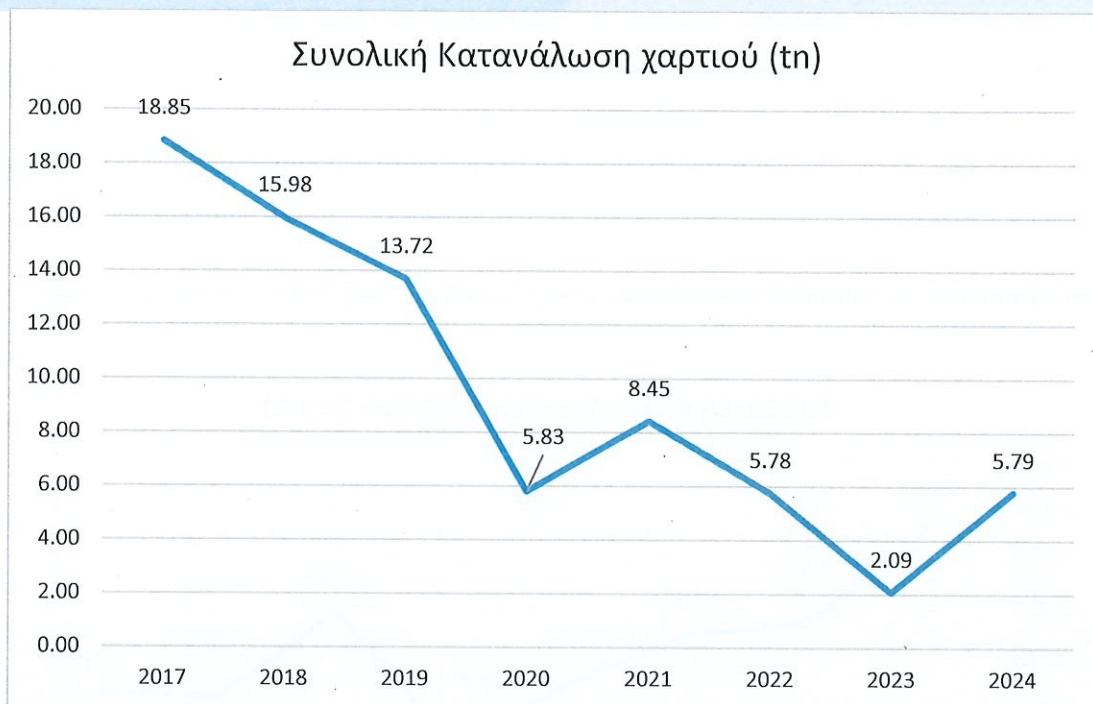
Η συνολική κατανάλωση πετρελαίου σε σχέση με το 2017 μειώθηκε κατά 44,4%% σε απόλυτες τιμές.



Σχήμα 3: Εξέλιξη ετήσιας κατανάλωσης πετρελαίου θέρμανσης την περίοδο 2017-2024 στο σύνολο των κτηριακών υποδομών του ΠΙΟΠ.

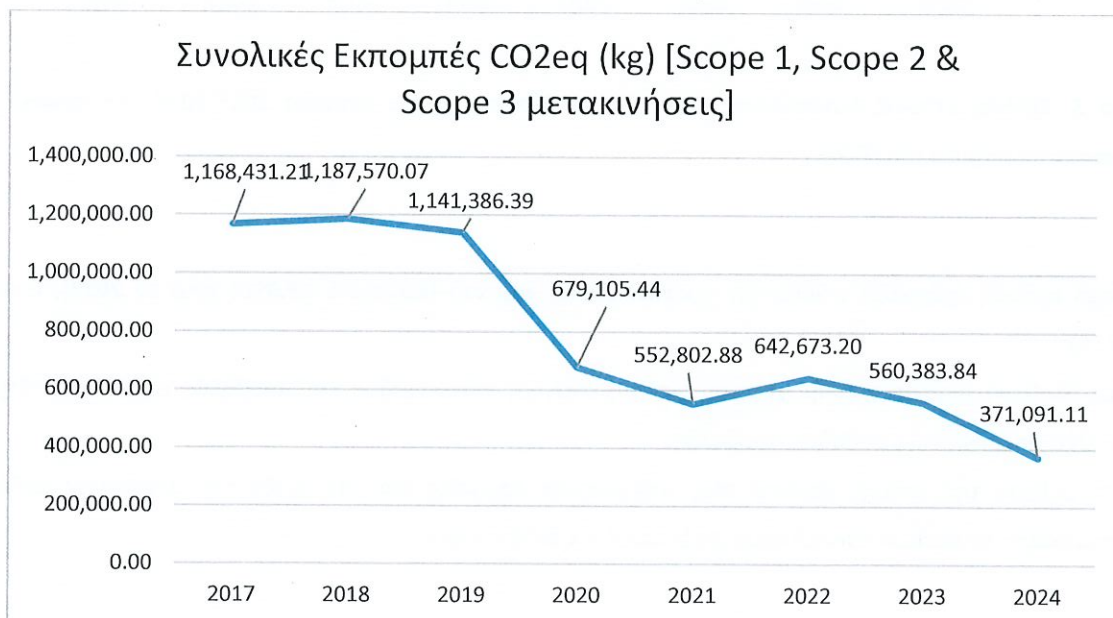
Σταθερή μείωση εμφανίζει επίσης και η κατανάλωση χαρτιού (συνολικά 69,3%% από το 2017), η οποία οφείλεται:

- Στη σταθερή μείωση χρήσης χαρτιού για τις ανάγκες επικοινωνίας και προβολής με την ταυτόχρονη υιοθέτηση ψηφιακών μεθόδων προβολής.
- Στη μείωση της χρήσης χαρτιού στις καθημερινές εργασίες και την υιοθέτηση ψηφιακών μεθόδων ανταλλαγής εγγράφων, αποτέλεσμα ψηφιοποίησης διαδικασιών.



Σχήμα 4: Εξέλιξη ετήσιας κατανάλωσης χαρτιού την περίοδο 2017-2024 για το ΠΙΟΠ.

Όλα τα ανωτέρω, είχαν ως αποτέλεσμα τη σταθερή μείωση των εκπομπών CO₂, σε ποσοστό 52% στο διάστημα 2017 – 2024.



Σχήμα 5: Εξέλιξη ετήσιων εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου (Άμεσες Score 1, Έμμεσες από ηλεκτρική ενέργεια Score 2 και Έμμεσες από μετακινήσεις Score 3).

11. Ανάλυση Ενεργειακής Επίδοσης Μουσείων ΣΕΔ

11.1 Μεθοδολογία

Με βάση τους αρχικούς Ενεργειακούς Ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν στα Μουσεία υπολογίστηκε η Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης (Energy Baseline), η οποία αποτυπώνει την αντιπροσωπευτική ενεργειακή κατάσταση τους ενσωματώνοντας την επιρροή εξωτερικών παραγόντων στην κατανάλωση ενέργειας. Η ΕΚΒ αποτελεί, λαμβάνοντας υπόψη κατάλληλες προσαρμογές, το μέτρο σύγκρισης με τις καταναλώσεις που επιτυγχάνονται σε πραγματικό χρόνο. Με τον τρόπο αυτό αξιολογείται η αποδοτικότητα των Μουσείων και η αποτελεσματικότητα των δράσεων βελτίωσης της ενεργειακής επίδοσης και των ενεργειακών προγραμμάτων. Η Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης (ΕΚΒ), προσδιορίστηκε με βάση τις ιστορικές καταναλώσεις πριν την ένταξή τους στο ΣΕΔ και ειδικά στο Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου επικαιροποιήθηκε πέρυσι.

Για την αξιολόγηση της ενεργειακής επίδοσης των Μουσείων την περίοδο 01/01/2024 – 31/12/2024 ακολουθήθηκαν οι κατευθύνσεις του προτύπου ISO 50004 και του Οδηγού Ενεργειακού Ελέγχου του ΥΠΕΝ και η προσέγγιση τύπου Γ «Συνολικής Εγκατάστασης» (Option C - Whole facility) του Διεθνούς Πρωτοκόλλου Μετρήσεων και Επαλήθευσης των Επιδόσεων ενέργειας (IPMVP –International Performance Monitoring and Verification Protocol).

Σύμφωνα με το πρωτόκολλο IPMVP στην Επιλογή Γ «Συνολικής Εγκατάστασης» προδιαγράφονται δύο προσεγγίσεις για την εκτίμηση των μεταβολών στην κατανάλωση ενέργειας:

1. είτε με βάση την περίοδο απόδοσης (Reporting period Basis), όπου η ΕΚΒ προσαρμόζεται στις συνθήκες της περιόδου αναφοράς
2. είτε με βάση σταθερές συνθήκες ή κανονικοποιημένες εξοικονομήσεις (Stated under fixed or 'normal' conditions), όπου οι μετρούμενες καταναλώσεις της περιόδου αναφοράς προσαρμόζονται στις συνθήκες βάσει των οποίων υπολογίστηκε η ΕΚΒ (π.χ. μέσω της σύγκρισης κανονικοποιημένων δεικτών).

Στην 1^η προσέγγιση η εξοικονόμηση ενέργειας προσδιορίζεται με την χρήση μετρήσεων των προμηθευτών ενέργειας για όλη την εγκατάσταση ή με μετρήσεις σε επίπεδο εγκατάστασης και δια μέσου ανάλυσης των δεδομένων κατανάλωσης ή του μετρητή (θερμίδες, καύσιμα, κιλοβάτ, κιλοβατώρες, κλπ.) και των ανεξάρτητων μεταβλητών οι οποίες επηρεάζουν την κατανάλωση ενέργειας μέσω της εξίσωσης:

$$\text{Μεταβολή Κατανάλωσης Ενέργειας} = (\text{ΕΚΒ} - \text{Ενεργειακή_Κατανάλωση_Περίοδου}) + \text{Συνήθεις Προσαρμογές} + \text{Ασυνήθεις προσαρμογές} \quad (\text{Εξ. 1})$$

Οι συνήθεις προσαρμογές (routine adjustments) αφορούν μεταβολές σε εκείνες τις παραμέτρους (ανεξάρτητες μεταβλητές) που μεταβάλλονται συχνά και έχουν μετρήσιμη επίδραση στην ενεργειακή χρήση ενός συστήματος ή μιας εγκατάστασης (π.χ. μεταβολές στην εξωτερική θερμοκρασία και λοιπές κλιματικές συνθήκες), ενώ οι ασυνήθεις προσαρμογές (non-routine adjustments) αφορούν μεταβολές σε παραμέτρους που δεν μπορούν να

προβλεφθούν και αναμένεται να έχουν σημαντική επίδραση στην ενεργειακή χρήση (π.χ. βλάβη σε λέβητα για μεγάλο χρονικό διάστημα, παύση λειτουργίας κλπ.).

Στην δεύτερη προσέγγιση υπολογίζονται δείκτες κατανάλωσης ενέργειας για κάθε σημαντική ενεργειακή χρήση κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς κανονικοποιημένοι ως προς τους παράγοντες που τους επηρεάζουν (π.χ. κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για θέρμανση χώρων ανά βαθμομέρα θέρμανσης κλπ.) μέσω π.χ. της εξίσωσης:

$$EnPI_i = \text{Ενεργειακή_Κατανάλωση_Περίοδου_Χρήση_i/Παράμετρος_i_Περίοδου Αναφοράς} \quad (\text{Εξ. 2})$$

και συγκρίνονται με τους αντίστοιχους κανονικοποιημένους δείκτες της Ενεργειακής Κατανάλωσης Βάσης:

$$EnBI_i = EKB_Χρήση_i/Παράμετρος_i_περιόδου EKB \quad (\text{Εξ. 3})$$

Στο πλαίσιο της 10^{ης} Ενεργειακής Αναφοράς του του ΣΕΔ του ΠΙΟΠ χρησιμοποιούνται και οι δύο προσεγγίσεις προκειμένου με:

- την πρώτη προσέγγιση να εκτιμηθεί το οικονομικό όφελος από την υλοποίηση του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης και των ενεργειακών προγραμμάτων και
- με την δεύτερη να εκτιμηθούν οι μεταβολές ενεργειακής κατανάλωσης ανά σημαντική ενεργειακή χρήση μέσω της μεταβολής των κανονικοποιημένων δεικτών (σύμφωνα με τις απαιτήσεις του αναθεωρημένου προτύπου ISO50001:2018).

Οι συνήθεις προσαρμογές υπολογίζονται με βάση την μεθοδολογία της Οδηγίας εργασίας ΟΕΔΠΕ09 και τα μαθηματικά μοντέλα/εξισώσεις που περιλαμβάνονται σε αυτή (παρ. 3.1 και 3.2) καθώς και στους δείκτες των Ενεργειακών Ελέγχων, οι οποίοι συσχετίζουν την Ενεργειακή Κατανάλωση των επιμέρους σημαντικών χρήσεων με την επίδραση παραγόντων που την επηρεάζουν όπως οι βαθμομέρες θέρμανσης και ψύξης, ο αριθμός των επισκεπτών, οι ημέρες λειτουργίας κλπ.

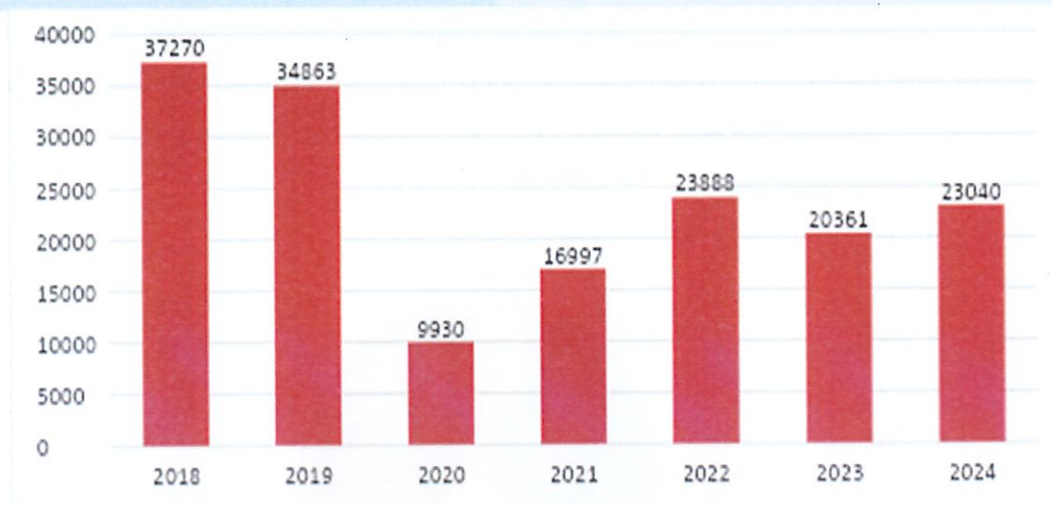
Η μέτρηση της κατανάλωσης του πετρελαίου βασίζεται στις μετρήσεις των αποθεμάτων από το προσωπικό των Μουσείων στο Έντυπο ΕΔΠΕ0401 και τα τιμολόγια προμήθειας. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας λαμβάνεται από τους λογαριασμούς του παρόχου, από τα στοιχεία 15-λεπτων μετρήσεων του ΔΕΔΔΗΕ και μελλοντικά και από τα συστήματα BEMS που έχουν εγκατασταθεί στα Μουσεία. Η κατανομή των καταναλώσεων στις επιμέρους σημαντικές χρήσεις γίνεται μέσω της ανάλυσης των προφίλ καταναλώσεων που προκύπτουν από τις μετρήσεις του ΔΕΔΔΗΕ.

11.2 Ενεργειακή Αξιολόγηση MMT

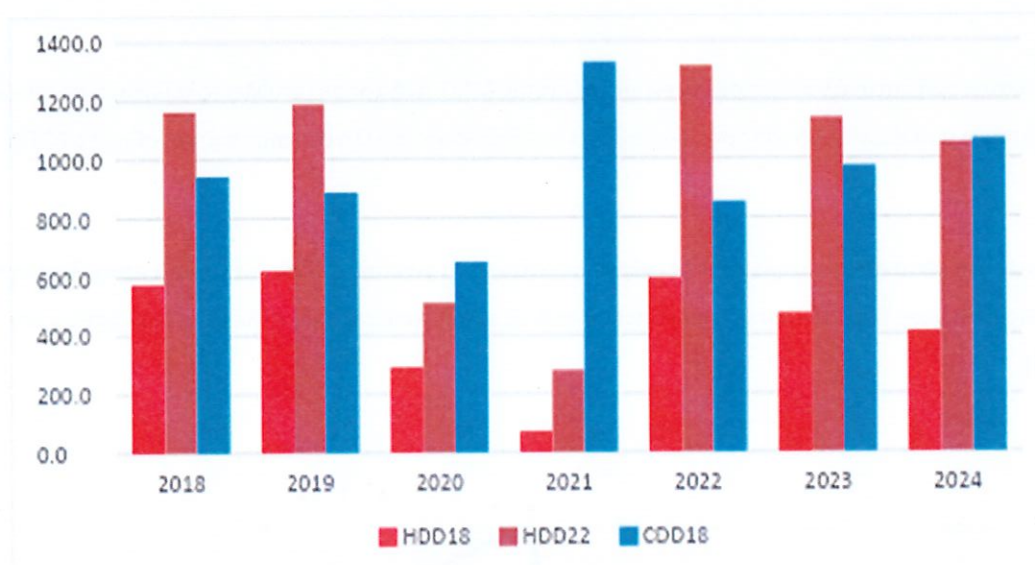
11.2.1 Μεταβολή παραμέτρων που επηρεάζουν την ενεργειακή κατανάλωση

Στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας Τήνου το 2024 σημειώθηκαν:

- αύξηση επισκεπτών κατά 13,2% σε σχέση με το προηγούμενο έτος (Σχήμα 1)
- αυξημένες βαθμομέρες ψύξης και μειωμένες βαθμομέρες θέρμανσης τόσο σε σχέση με το 2023 όσο και σε σχέση με τον μέσο όρο της περιόδου 2018-2023 (Σχήμα 2).



Σχήμα 1: Αριθμός επισκεπτών ανά έτος περιόδου 2018-2024 στο ΜΜΤ



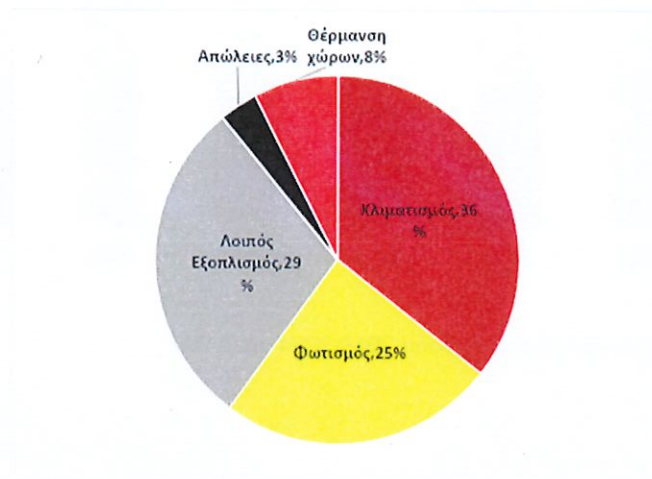
Σχήμα 2: Βαθμομήρες θέρμανσης και ψύξης για την περίοδο 2018-2024

11.2.2 Μετρούμενες καταναλώσεις ενέργειας

Το 2024 η κατανάλωση πετρελαίου για τη θέρμανση χώρων, βάσει των τιμολογίων προμήθειας και των μεταβολών των αποθεμάτων, ανήλθε σε 1.490 lit, σχεδόν ίση με το 2023 (1.516 lit), μειωμένη κατά 1.500 lit σχεδόν σε σχέση με το 2022 .

Αντίστοιχα η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του Μουσείου το 2024 ανήλθε σε 62,65 MWh μειωμένη κατά 2,9% σε σχέση με το 2023 και 33% σε σχέση με τον μέσο όρο της περιόδου 2018-2023.

Η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας σε ετήσια βάση για την περίοδο αναφοράς 01/01/2024-31/12/2024, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην Οδηγία εργασίας ΟΕΔΠΕ09, ανέρχεται σε 147,79 MWh και αφορά το 89,0 % ηλεκτρική ενέργεια και το 11,0% πετρέλαιο θέρμανσης και κατανέμεται ανά χρήση όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.



Σχήμα 3: Κατανομή κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας MMT ανά χρήση (απώλειες λέβητα, δικτύου διανομής και θερμικών μονάδων απόδοσης σύμφωνα με πλέον πρόσφατο φύλλο συντήρησης και οδηγίες TOTEE 20701).

Η κατανομή της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά χρήση γίνεται με βάση τα ωριαία προφίλ κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (Σχήμα 4) όπως προκύπτουν από τα αναλυτικά στοιχεία 15λεπτων μετρήσεων του ΔΕΔΔΗΕ (Σχήμα 5).



Σχήμα 4: Τυπικά ωριαία προφίλ κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο MMT με βάση τις μετρήσεις ΔΕΔΔΗΕ για τους μήνες Απρίλιο (4), Ιούλιο (7), Οκτώβριο (10) και Δεκέμβριο (12) σύμφωνα με στοιχεία 15λεπτων μετρήσεων ΔΕΔΔΗΕ.



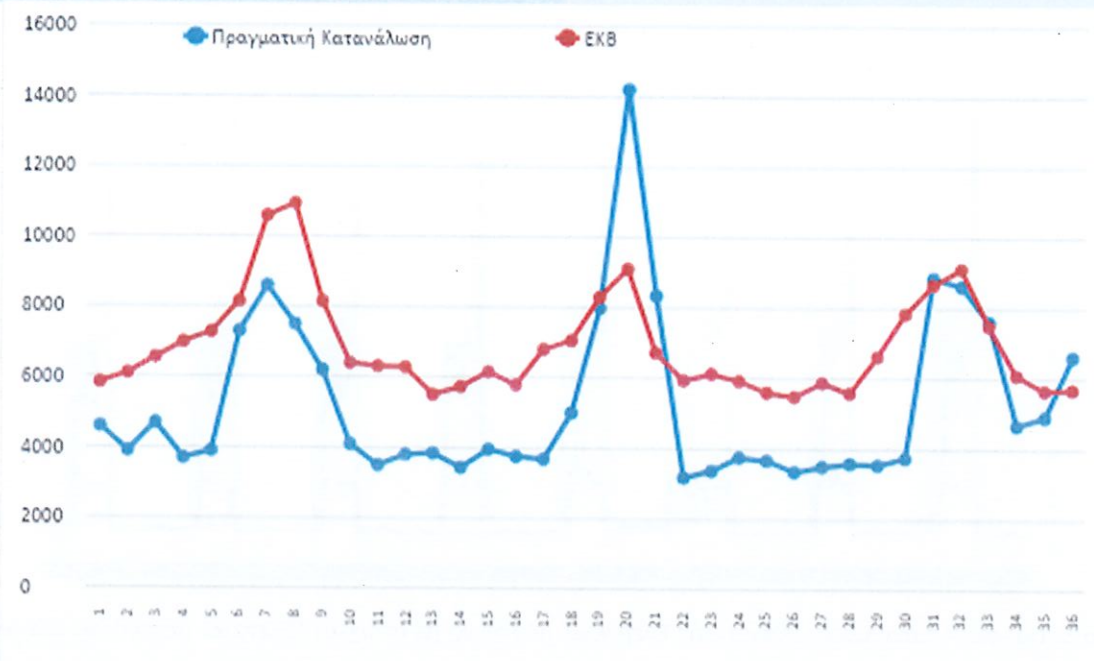
Σχήμα 5: Προφίλ Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας σύμφωνα με στοιχεία 15λεπτων μετρήσεων ΔΕΔΔΗΕ για τυπικές μέρες χειμώνα (15/12-22/12), άνοιξης (3/4-10/4), καλοκαιριού (19/7-26/7) και χειμώνα (18/10-25/10).

Με βάση όσα προβλέπονται στην Διαδικασία ΔΕΔ01 ως σημαντικές χαρακτηρίζονται οι ενεργειακές χρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν σε καταναλώσεις πάνω από το 20% της συνολικής πρωτογενούς ενεργειακής κατανάλωσης της κτιριακής μονάδας, εκείνες οι οποίες εμπίπτουν σε Κανονιστικές / Νομοθετικές απαιτήσεις καθώς και εκείνες οι οποίες εμφανίζουν δυνατότητες μείωσης (Κριτήρια Σημαντικότητας). Με βάση τα κριτήρια αυτά έχουν αναγνωρισθεί οι ακόλουθες σημαντικές ενεργειακές χρήσεις:

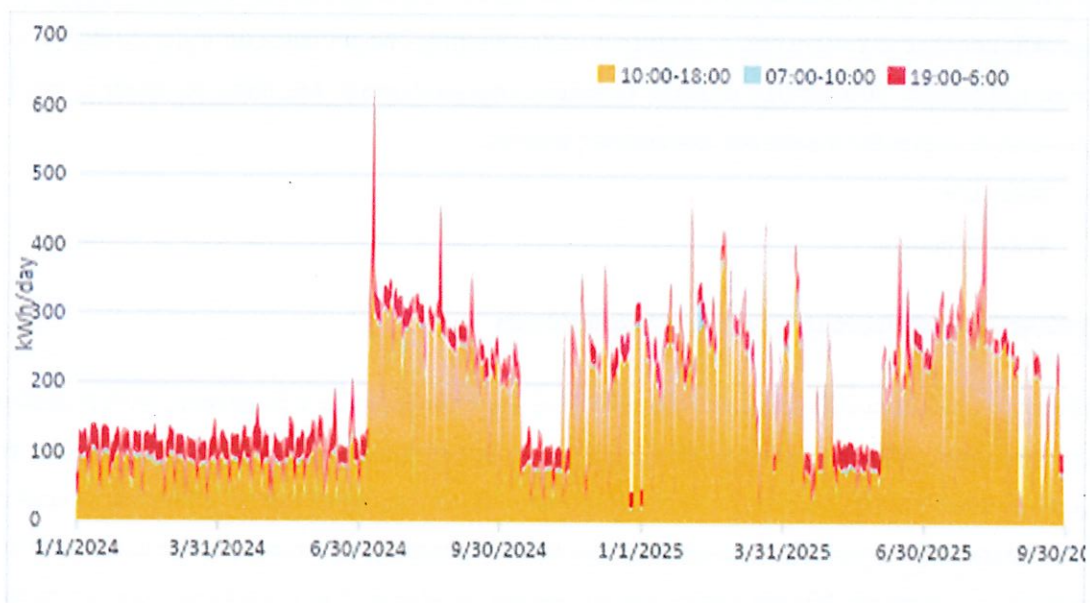
- Φωτισμός
- Ψύξη-Θέρμανση

11.2.3 Σύγκριση με αναμενόμενη ενεργειακή κατανάλωση

Αν ληφθούν υπόψη οι συνήθεις και ασυνήθεις προσαρμογές (βαθμοημέρες θέρμανσης, ημέρες λειτουργίας, ημέρες λειτουργίας ΑΠΧ) με βάση την εξίσωση 2 η Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης του MMT για το 2024 ανέρχεται σε 190,17 MWh_{primary}. Ως εκ τούτου η κατανάλωση του MMT για το 2024 είναι μειωμένη κατά 22,3% και υπερκαλύπτει τον στόχο μείωσης 7%. Είναι λοιπόν προφανές ότι τα διαχειριστικά μέτρα, οι βελτιώσεις στο σύστημα φωτισμού της ΑΠΧ και η βελτιωμένη απόδοση της νέας αντλίας θερμότητας είχαν ως αποτέλεσμα τη συνέχιση της επίδοσης του MMT.



Σχήμα 6: Μηνιαία κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh) ετών 2022-2024 στο ΜΜΤ συγκριτικά με ΕΚΒ ± προσαρμογές (ΕΚΒ + adj. 2024).



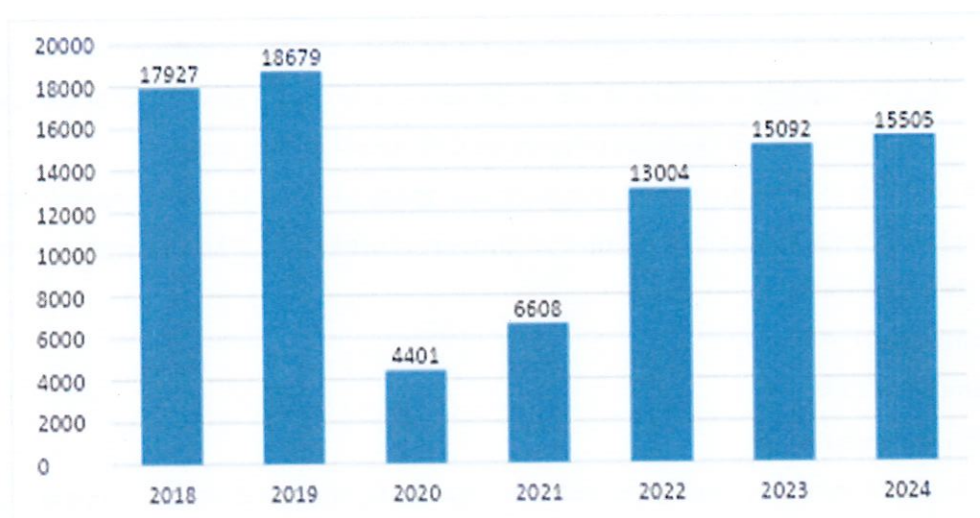
Σχήμα 7: Σωρευτική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh) περιόδου 01.01.2024-31.12.2024 ανά χρονική περίοδο ημέρας.

11.3 Ενεργειακή Αξιολόγηση ΜΒΕΛ

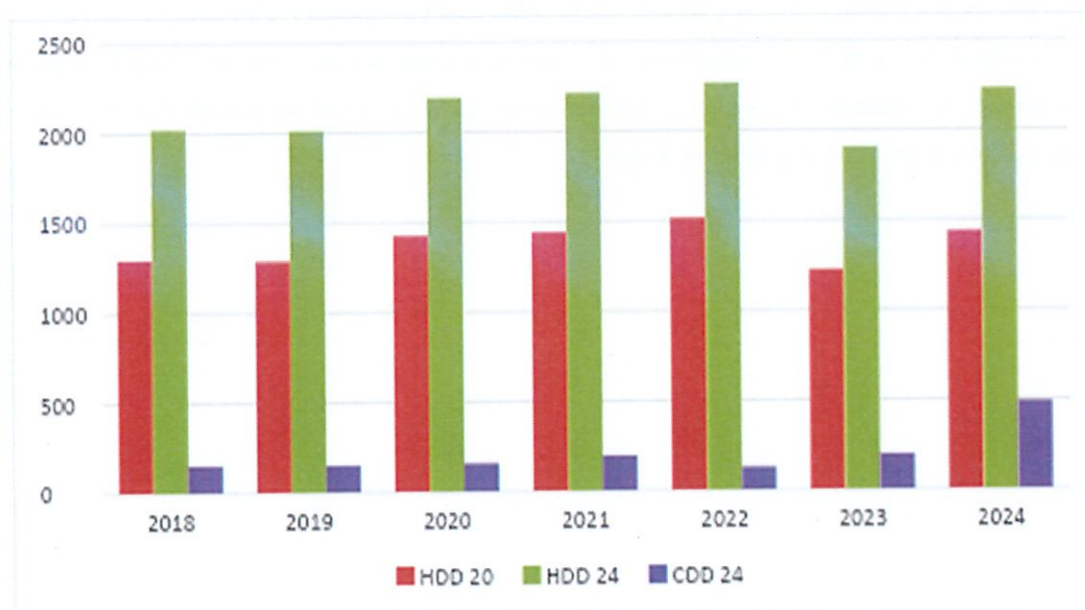
11.3.1 Μεταβολή παραμέτρων που επηρεάζουν την ενεργειακή κατανάλωση

Στο Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου το 2024 σημειώθηκαν:

- αύξηση της επισκεψιμότητας κατά 2,7% συγκριτικά με το 2023 (Σχήμα 8)
- Αυξημένος αριθμός βαθμομερών ψύξης και βαθμομερών θέρμανσης συγκριτικά με το 2023 (Σχήμα 9) με τις βαθμομέρες ψύξης να είναι οι υψηλότερες της τελευταίας δετίας.



Σχήμα 8: Αριθμός επισκεπτών ανά έτος περιόδου 2018-2024 στο ΜΒΕΛ



Σχήμα 9: Βαθμομέρες θέρμανσης και ψύξης περιόδου 2018-2024 στο ΜΒΕΛ

11.3.2 Μετρούμενες καταναλώσεις ενέργειας

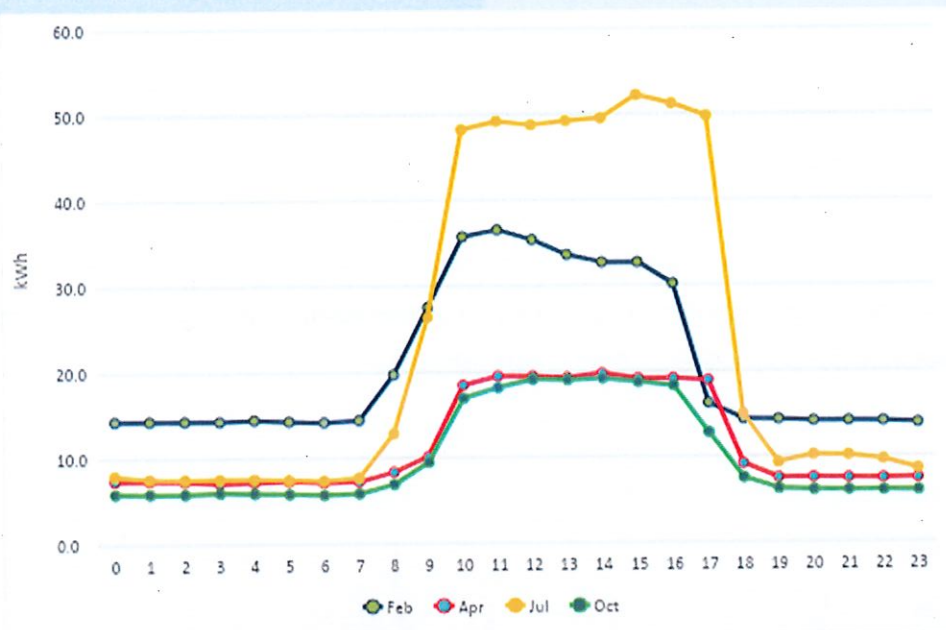
Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας το 2024 σύμφωνα με τα τιμολόγια του παρόχου ανήλθε σε 140.594 kWh έναντι 120.004 kWh το 2023 (αυξημένη κατά 17,2%) και μειωμένη κατά 1,2% από τον μέσο όρο της περιόδου 2019-2023, περίοδος η οποία περιλαμβάνει και τα έτη 2020-2021 οπότε το Μουσείο παρέμεινε κλειστό λόγω των μέτρων για την αντιμετώπιση της COVID-19. Αντίστοιχα η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης ανήλθε σε μόλις 100 λίτρα. Η ελάχιστη αυτή κατανάλωση οφείλεται στο γεγονός ότι μετά την τοποθέτηση της νέας αντλίας θερμότητας το 2023 αυτή χρησιμοποιείται και τους χειμερινούς μήνες για τη θέρμανση του Μουσείου.

Η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας σε ετήσια βάση για την περίοδο αναφοράς 01/01/2024-31/12/2024, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην Οδηγία εργασίας ΟΕΔΠΕ09, ανέρχεται σε 296,36 MWh και αφορά το 99,6 % ηλεκτρική ενέργεια και 0,4% πετρέλαιο θέρμανσης.

Η κατανομή της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά χρήση με βάση τα ωριαία προφίλ κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας όπως προκύπτουν από την επεξεργασία των αναλυτικών 15λεπτων μετρήσεων του ΔΕΔΔΗΕ (Σχήμα 10) είναι η ακόλουθη:

- Φορτία βάσης: 42,0%
- Φωτισμός: 17,6%
- Ψύξη-Θέρμανση: 40,3%

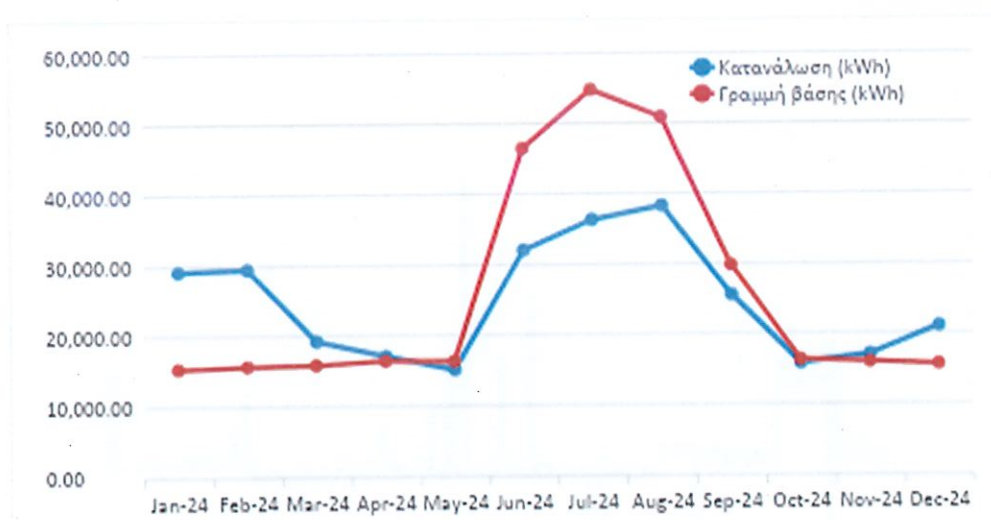
Με βάση όσα προβλέπονται στην Διαδικασία ΔΕΔ01 ως σημαντικές χαρακτηρίζονται οι ενεργειακές χρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν σε καταναλώσεις πάνω από το 20% της συνολικής πρωτογενούς ενεργειακής κατανάλωσης της κτιριακής μονάδας, εκείνες οι οποίες εμπίπτουν σε Κανονιστικές / Νομοθετικές απαιτήσεις καθώς και εκείνες οι οποίες εμφανίζουν δυνατότητες μείωσης (Κριτήρια Σημαντικότητας). Με βάση τα κριτήρια αυτά έχει αναγνωριστεί ως σημαντική ενεργειακή χρήση η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας για Ψύξη και Θέρμανση. Η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό αντιστοιχεί σε < 20% της συνολικής κατανάλωσης επομένως αν και είχε χαρακτηριστεί στον ενεργειακό έλεγχο ως σημαντική χρήση δεν καλύπτει το συγκεκριμένο κριτήριο επομένως θα πρέπει να επανεξεταστεί η σημαντικότητά της.



Σχήμα 10: Τυπικά ωριαία προφίλ κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο ΜΒΕΛ με βάση τις μετρήσεις ΔΕΔΔΗΕ για τους μήνες Φεβρουάριο, Απρίλιο, Ιούλιο και Οκτώβριο σύμφωνα με στοιχεία 15λεπτων μετρήσεων ΔΕΔΔΗΕ.

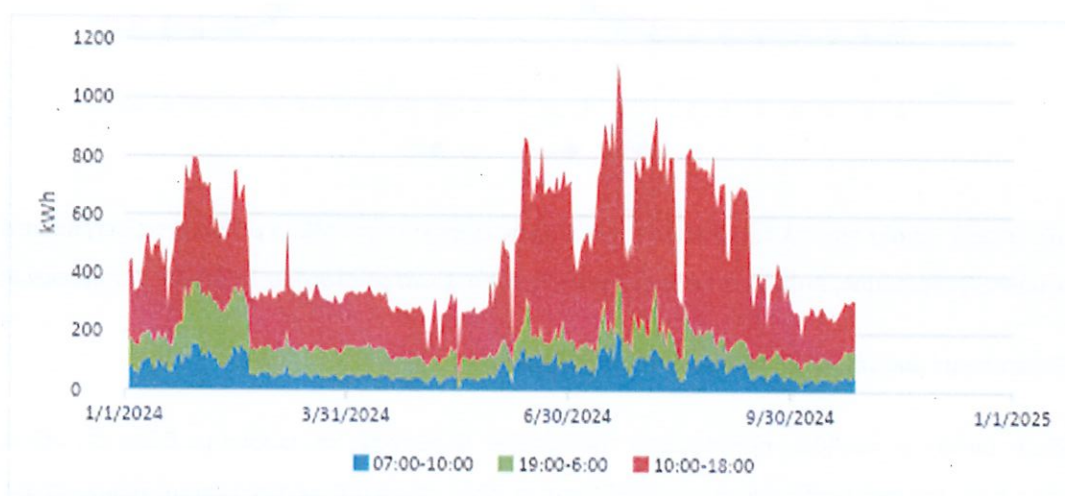
11.3.3 Σύγκριση με αναμενόμενη ενεργειακή κατανάλωση

Αν ληφθούν υπόψη οι συνήθεις προσαρμογές (βαθμοώρες θέρμανσης και ψύξης) με βάση την εξίσωση 2 η Αναμενόμενη Ενεργειακή Κατανάλωση του ΜΒΕΛ για το 2024 σύμφωνα με την Γραμμή Βάσης ανέρχεται σε 296,34 MWh_{primary}. Ως εκ τούτου η κατανάλωση του ΜΒΕΛ για το 2024 είναι μειωμένη κατά 4,2%, και δεν καλύπτει τον στόχο μείωσης 7% (Σχήμα 11).

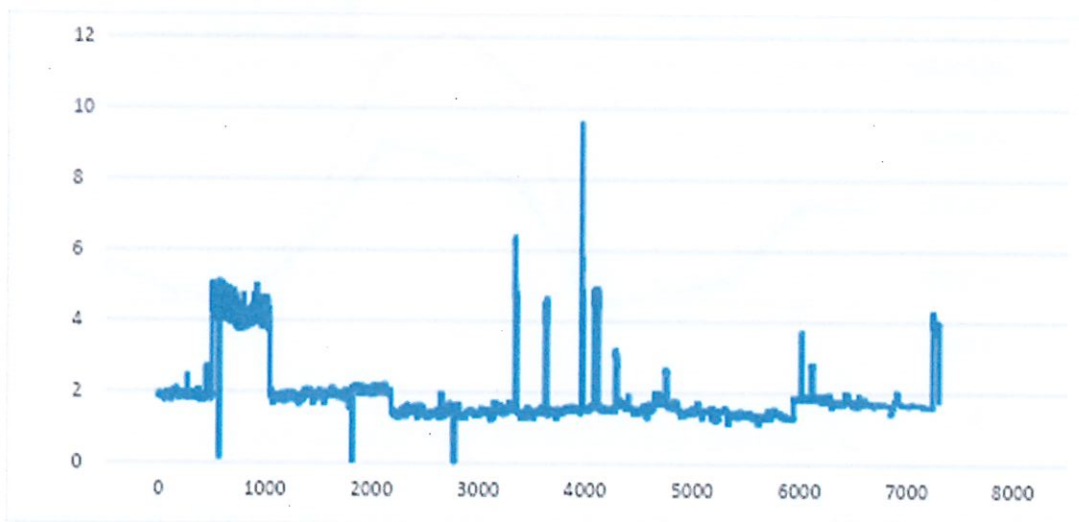


Σχήμα 11: Μηνιαία κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh) έτους 2024 στο ΜΒΕΛ συγκριτικά με ΕΚΒ ± προσαρμογές (ΕΚΒ + adj. 2024).

Η απόκλιση από τον στόχο οφείλεται στο γεγονός ότι με βάση τα στοιχεία του ΔΕΔΔΗΕ τα συστήματα ψύξης φαίνεται να παρέμειναν σε λειτουργία και σε ώρες εκτός λειτουργίας του μουσείου (19:00-10:00) κυρίως την περίοδο θέρμανσης 20/01/2024-20/02/2024 αλλά και σε μεμονωμένες ημέρες κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου (Σχήματα 12 και 13). Επιπλέον δεδομένου ότι οι αντλίες θερμότητας καλύπτουν και φορτία θέρμανσης σε σημαντικό βαθμό θα διερευνηθεί η ανάγκη επικαιροποίησης της εξίσωσης της γραμμής βάσης χρησιμοποιώντας τα πλέον πρόσφατα δεδομένα καταναλώσεων.



Σχήμα 12: Ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh) έτους 2024 στο ΜΒΕΛ ανά χρονική περίοδο (ημέρες λειτουργίας)



Σχήμα 13: Προφίλ κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (kWh) ανά 15 λεπτά στο ΜΒΕΛ για τις ώρες 00:00-04:00 (όλες τις ημέρες)

11.4 Εκτίμηση Μελλοντικής Ενεργειακής Κατανάλωσης περιόδου 2025-2030

Η μελλοντική ενεργειακή κατανάλωση των τριών Μουσείων που εντάσσονται στο ΣΕΔ εξαρτάται από το γενικότερο πλαίσιο λειτουργίας τους και από διάφορους εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες οι οποίοι συνοψίζονται στους εξής:

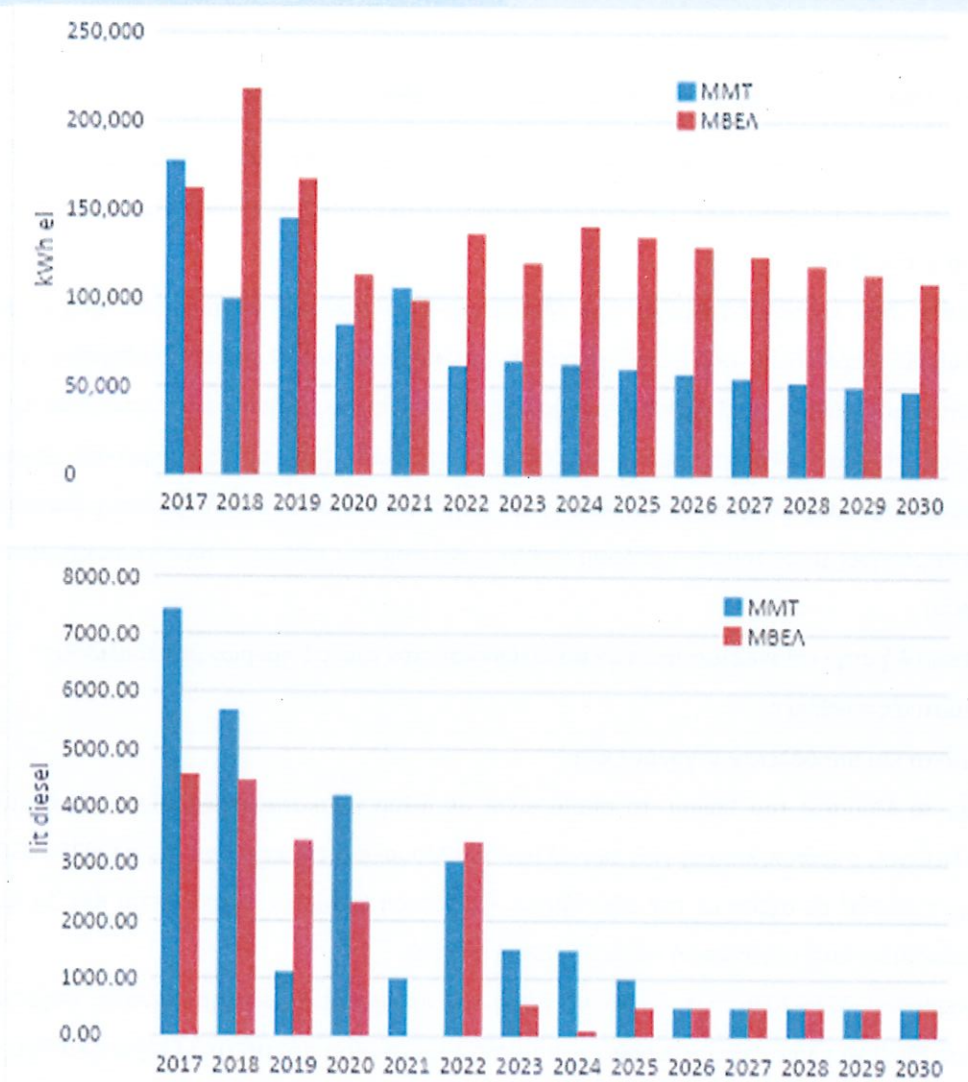
- Αλλαγή στον τρόπο λειτουργίας των Μουσείων, όπως αλλαγή ωραρίου και ημερών λειτουργίας, φιλοξενία περιοδικών εκθέσεων, επέκταση μουσειακών χώρων, προσθήκη/αφαίρεση εκθεμάτων, καθορισμός ειδικών συνθηκών (θερμοκρασίας, υγρασίας) για τη διατήρηση των εκθεμάτων,
- Υλοποίηση παρεμβάσεων μείωση της ζήτησης ενέργειας (π.χ. μείωση θερμικών απωλειών λόγω διείσδυσης αέρα), αύξησης της απόδοσης του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού (π.χ. φωτιστικά σώματα και λαμπτήρες με αυξημένη απόδοση lm/W) ή αξιοποίησης ΑΠΕ (π.χ. ηλιακά συστήματα θέρμανσης νερού)
- Μεταβολή στην επισκεψιμότητα των μουσείων και στον αριθμό ημερών με εκδηλώσεις
- Κλιματικές συνθήκες
- Έκτακτα και απρόβλεπτα γεγονότα κλπ.

Με εξαίρεση το Μουσείο του Βόλου, το οποίο είναι σε φάση ανακατασκευής λόγω των ζημιών από την κακοκαιρία Ντάνιελ, ο τρόπος λειτουργίας των άλλων δύο Μουσείων την επόμενη δετία (2025-2030) εκτιμάται ότι δεν θα μεταβληθεί σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση καθώς δεν σχεδιάζεται από τη Διοίκηση του Ιδρύματος κάποια σχετική οργανωτική και λειτουργική αλλαγή.

Εντός της περιόδου 2025-2026 αναμένεται με βάση τον προγραμματισμό της Τεχνικής Υπηρεσίας και της Διοίκησης του ΠΙΟΠ να υλοποιηθούν οι δράσεις που περιλαμβάνονται στα σχετικά Ενεργειακά Προγράμματα. Οι κλιματικές συνθήκες (βαθμοήμερες θέρμανσης και ψύξης) εκτιμάται ότι θα ακολουθήσουν την τάση της τελευταίας δεκαετίας (μικρή μείωση των βαθμοημερών θέρμανσης και μικρή αύξηση των βαθμοημερών ψύξης). Για τον αριθμό των επισκεπτών και τις ημέρες με εκδηλώσεις εκτιμάται ότι θα κυμανθούν στα επίπεδα των τελευταίων 3 ετών.

Με βάση τα παραπάνω η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας την επόμενη δετία των 2 Μουσείων εκτιμάται ότι θα συνεχίσει να μειώνεται αλλά με έναν μικρότερο ρυθμό μείωσης της τάξης του 4% δεδομένου ότι ήδη έχουν υλοποιηθεί μια σειρά από παρεμβάσεις εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας (αλλαγές λαμπτήρων, αντικατάσταση ψυκτών με νέους υψηλότερης απόδοσης, διαχειριστικά μέτρα κλπ.). Σε ό,τι αφορά το πετρέλαιο θέρμανσης η κατανάλωση και στα δύο Μουσεία εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης των 500 λίτρων ανά έτος και θα αφορά επικουρική θέρμανση στις Α/Θ οι οποίες θα καλύπτουν και τα φορτία θέρμανσης.

Τα αποτελέσματα εξέλιξης της μελλοντικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας την επόμενη δετία και συγκριτικά με τα προηγούμενα έτη παρουσιάζονται στο Σχήμα 14.



Σχήμα 14: Πρόβλεψη εξέλιξης ετήσιας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και πετρελαίου θέρμανσης για την επόμενη δετία στα τρία Μουσεία.

11.5 Παράγοντες που επηρεάζουν ενεργειακές χρήσεις

Και στα δύο Μουσεία ως σημαντικές ενεργειακές χρήσεις έχουν αναγνωριστεί η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και ψύξη-θέρμανση. Η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης αν και δεν καλύπτει το κριτήριο του 20% της συνολικής πρωτογενούς ενεργειακής κατανάλωσης, παρακολουθείται και λαμβάνεται υπόψη στη διαμόρφωση της γραμμή βάσης και στην υλοποίηση μέτρων.

Για κάθε μια από τις σημαντικές ενεργειακές χρήσεις έχουν προσδιοριστεί οι μεταβλητοί και στατικοί παράγοντες καθώς και τα άτομα που την επηρεάζουν. Οι στατικοί και μεταβλητοί παράγοντες έχουν προσδιοριστεί βάσει των χαρακτηριστικών του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται και σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Ενεργειακών Ελέγχων.

Για τον φωτισμό ο στατικός παράγοντας που επηρεάζει την ενεργειακή επίδοση και δεν μεταβάλλεται συχνά είναι η εγκατεστημένη ισχύς του, ενώ οι μεταβλητοί παράγοντες είναι οι ώρες λειτουργίας.

Αντίστοιχα για τον κλιματισμό και την κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης οι στατικοί παράγοντες που τον επηρεάζουν είναι η εγκατεστημένη ισχύς και ο βαθμός απόδοσης του συστήματος κλιματισμού (και λέβητα αντιστοίχως) και οι μεταβλητοί η θερμοκρασία του περιβάλλοντος ή/και οι ώρες λειτουργίας.

Οι μεταβλητοί παράγοντες έχουν ενσωματωθεί στις εξισώσεις της Ενεργειακής Κατανάλωσης Βάσης ενώ στο πλαίσιο του ΣΠΕΔ έχει αναπτυχθεί αναλυτικό σχέδιο συλλογής και ελέγχου των δεδομένων αυτών.

Σε σχέση με τα άτομα που επηρεάζουν τις σημαντικές ενεργειακές χρήσεις αυτά περιλαμβάνουν κυρίως τους εργαζόμενους και τους συντηρητές που έχουν άμεση επίδραση στην λειτουργία των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού καθώς και τους εργαζόμενους από τα Τεχνικά Έργα που είναι υπεύθυνα για την επιλογή και την εύρυθμη λειτουργία του Η/Μ.

Οι εργαζόμενοι αποτελούν τους βασικούς χρήστες του εξοπλισμού και από την συμπεριφορά τους εξαρτάται άμεσα η ενεργειακή κατανάλωση. Για τον λόγο αυτό τους έχουν αποσταλεί Οδηγίες Εξοικονόμησης Ενέργειας (Green Tips).

Οι εξωτερικοί συντηρητές μέσω της συντήρησης του εξοπλισμού εξασφαλίζουν την αποτελεσματική και αποδοτική λειτουργία του. Τα Τεχνικά Έργα θέτουν προδιαγραφές για τις εργασίες συντήρησης οι οποίες περιλαμβάνονται στις συμβάσεις, ενώ παρακολουθεί τακτικά την υλοποίησή τους και αξιολογεί τους συντηρητές προκειμένου να διασφαλίσει την απρόσκοπτη και οικονομική λειτουργία του εξοπλισμού.

12. Παράρτημα: Κτηριακές Μονάδες ΠΙΟΠ

Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζονται όλες οι Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ που συμμετέχουν στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

α/α	Τύπος Κτηρίου	Περιγραφή κτιρίου	Πόλη / Περιοχή	Διεύθυνση
1	Διοίκηση	Έδρα ΠΙΟΠ	Αθήνα	Αγγέλου Γέροντα 6
2	Αρχείο	Ιστορικό Αρχείο / Κεντρική Βιβλιοθήκη ΠΙΟΠ	Ταύρος	Δωρίδος 2 και Λεωφόρος Ειρήνης 14
3	Κατάστημα	Κεντρικό Πωλητήριο ΠΙΟΠ	Αθήνα	Στοά Σπυρομήλιου, CITYLINK
4	Μουσείο	Μουσείο Μετάξης	Σουφλί	Ελευθερίου Βενιζέλου 73
5	Μουσείο	Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα	Βόλος	Νότια Πύλη
6	Μουσείο	Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου	Λέσβος	Αγία Παρασκευή Λέσβου
7	Μουσείο	Μουσείο Μαρμαροτεχνίας	Τήνος	Πύργος Πανόρμου
8	Μουσείο	Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας	Στυμφαλία	Στυμφαλία Κορινθίας
9	Μουσείο	Υπαίθριο Μουσείο Υδροκίνησης	Δημητσάνα	Κεφαλάρι Αϊ-Γιάννη Δημητσάνα
10	Μουσείο	Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού	Σπάρτη	Όθωνος-Αμαλίας 129
11	Μουσείο	Μουσείο Αργυροτεχνίας	Ιωάννινα	Ακρόπολη Ιτς Καλέ, Κάστρο Ιωαννίνων
12	Μουσείο	Μουσείο Μαστίχας Χίου	Χίος	Πυργί, Θέση Ράχη (Τεπέκι)

Πίνακας 3 - Όλες οι Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ που συμμετέχουν στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

13. Συντομογραφίες

EMAS	Eco-Management and Audit Scheme (Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου)
ΠΙΟΠ	Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς
ΣΠΔ	Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
ΣΕΔ	Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης
ΣΠΕΔ	Συστήματα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης
ΣυΠΕΔ	Συντονιστής Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης
ΥΠΕΔ	Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης
ΟΠΕΔ	Ομάδα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης
ΣΒΣ	Συνολικός Βαθμός Σημαντικότητας
ΑΗΗΕ	Ανακύκλωση ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
ΗΖ (Η/Ζ)	Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος
ΠΟΕ	Πτητικές Οργανικές Ενώσεις
ΑΕΚΚ	Απόβλητα εκσκαφών- κατασκευών- κατεδαφίσεων