



ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΟΜΙΛΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ

Κωδικός: ΠΔ2018

Ημερομηνία:
9/12/2019

Σελίδα: 1 από 82

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΟΜΙΛΟΥ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ
2018

	Υπεύθυνος Σύνταξης	Υπεύθυνος Έγκρισης
Όνοματεπώνυμο	Χριστόδουλος Ρίγγας	Αλεξάνδρα Ράπτη
Θέση	ΥΠΕΔ	Διευθύντρια ΠΙΟΠ
Ημερομηνία	9/12/2019	9/12/2019
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	12
3. Περιβαλλοντική και Ενεργειακή Πολιτική του ΠΙΟΠ	18
4. Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΠΕΔ) του ΠΙΟΠ	20
5. Περιβαλλοντικές Πλευρές και Επιπτώσεις	24
6. Αναγνώριση και Αξιολόγηση Απειλών και Ευκαιριών	28
7. Ενδιαφερόμενα Μέρη	31
8. Εφαρμοστέες Νομικές Απαιτήσεις	32
9. Περιβαλλοντικοί και Ενεργειακοί Σκοποί και Στόχοι – Περιβαλλοντικά και Ενεργειακά Προγράμματα	34
10. Ανάλυση Περιβαλλοντικής Επίδοσης	36
10.1. Διαχείριση πρώτων υλών, φυσικών & ενεργειακών πόρων	36
10.2. Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων	45
10.3. Συγκεντρωτικοί δείκτες	51
11. Ανάλυση Ενεργειακής Επίδοσης Μουσείων ΣΕΔ	67
11.1 Μεθοδολογία	67
11.2 Ενεργειακή Αξιολόγηση ΜΒΕΛ	68
11.3 Ενεργειακή Αξιολόγηση ΜΠΚ	73
11.4 Διερεύνηση αποκλίσεων	78
12. Παράρτημα: Κτηριακές Μονάδες ΠΙΟΠ	80
13. Λίστα Εικόνων και Πινάκων	81
14. Συνομογραφίες	82



1. Εισαγωγή

Η παρούσα έκθεση αποτελεί την 6^η 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 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
- Τη Βιβλιοθήκη του ΠΙΟΠ στην Καλλιθέα
- Το Ιστορικό Αρχείο του ΠΙΟΠ στον Ταύρο
- Το πωλητήριο του ΠΙΟΠ στην Στοά Σπυρομήλιου
- Τα εννέα θεματικά μουσεία του Ιδρύματος στην ελληνική περιφέρεια

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. 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.

Ο τομέας οικονομικής δραστηριότητας στον οποίο εφαρμόζεται το παρόν Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι οι «Δραστηριότητες βιβλιοθηκών, αρχειοφυλακείων, μουσείων και λοιπές πολιτιστικές δραστηριότητες» (κωδικοί NACE 91.01 και 91.02).

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.

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

 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΟΜΙΛΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ	Κωδικός: ΠΔ2018
		Ημερομηνία: 9/12/2019
		Σελίδα: 4 από 82

χρήση ενέργειας στα κτήρια των Μουσείων το ΠΙΟΠ σχεδίασε, ανέπτυξε και εφαρμόζει ένα Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης, με στόχο την πιστοποίηση του κατά το Πρότυπο ISO 50001. Το Σύστημα σε πρώτη φάση καλύπτει τις κτιριακές εγκαταστάσεις των Μουσείων Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου και Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα στο Βόλο, δύο εκ των πλέον ενεργοβόρων Μουσείων του Ιδρύματος.

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) επισκόπηση των περιβαλλοντικών και ενεργειακών επιδόσεων του ΠΙΟΠ -με χρήση κατάλληλων δεικτών- για το προηγούμενο έτος θ) 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), στις 16/12/2019.





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 η 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, η καταγραφή της ιστορίας τους, και η καταγραφή της ιστορίας του ομίλου μέσα από τη διάσωση και οργάνωση των αρχείων του καθώς και η 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 στον δημόσιο διάλογο για τη χάραξη στρατηγικών στον 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

Στην **Εικόνα 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 Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων
- Υπηρεσία Marketing και Επικοινωνίας
- Υπηρεσία Πληροφορικής και Ψηφιακών Εφαρμογών
- Υπηρεσία Ιστορικού Αρχείου
- Υπηρεσία Βιβλιοθήκης
- Τεχνική Υπηρεσία
- Τμήμα Περιβάλλοντος
- 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, πλαισίωση – 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 Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων σχεδιάζει και υλοποιεί ερευνητικά προγράμματα 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. Στο ίδιο πλαίσιο η Υπηρεσία είναι υπεύθυνη για το σχεδιασμό και την υλοποίηση από κοινού με τις υπόλοιπες Υπηρεσίες του ΠΙΟΠ των εκπαιδευτικών δράσεων του Ιδρύματος.

Η Υπηρεσία Marketing και Επικοινωνίας σε συνεργασία με τις υπόλοιπες υπηρεσίες του Ιδρύματος συντονίζει την υλοποίηση των εκδηλώσεων του ΠΙΟΠ καθώς και την προώθηση της συνολικής προβολής του έργου του Ιδρύματος (Intranet, αιτήματα από ΜΜΕ, κλπ.).

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 την 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/νσης 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 ή μη με τη διεξαγωγή των εργασιών του», προκειμένου να συμμετέχουν στην υλοποίηση των έργων του Ιδρύματος.



Το **Τμήμα Περιβάλλοντος** είναι αρμόδιο για την υλοποίηση των δράσεων του ΠΙΟΠ με στόχο τη σύνδεση των θεματικών ενοτήτων του Πολιτισμού και του Περιβάλλοντος.

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.



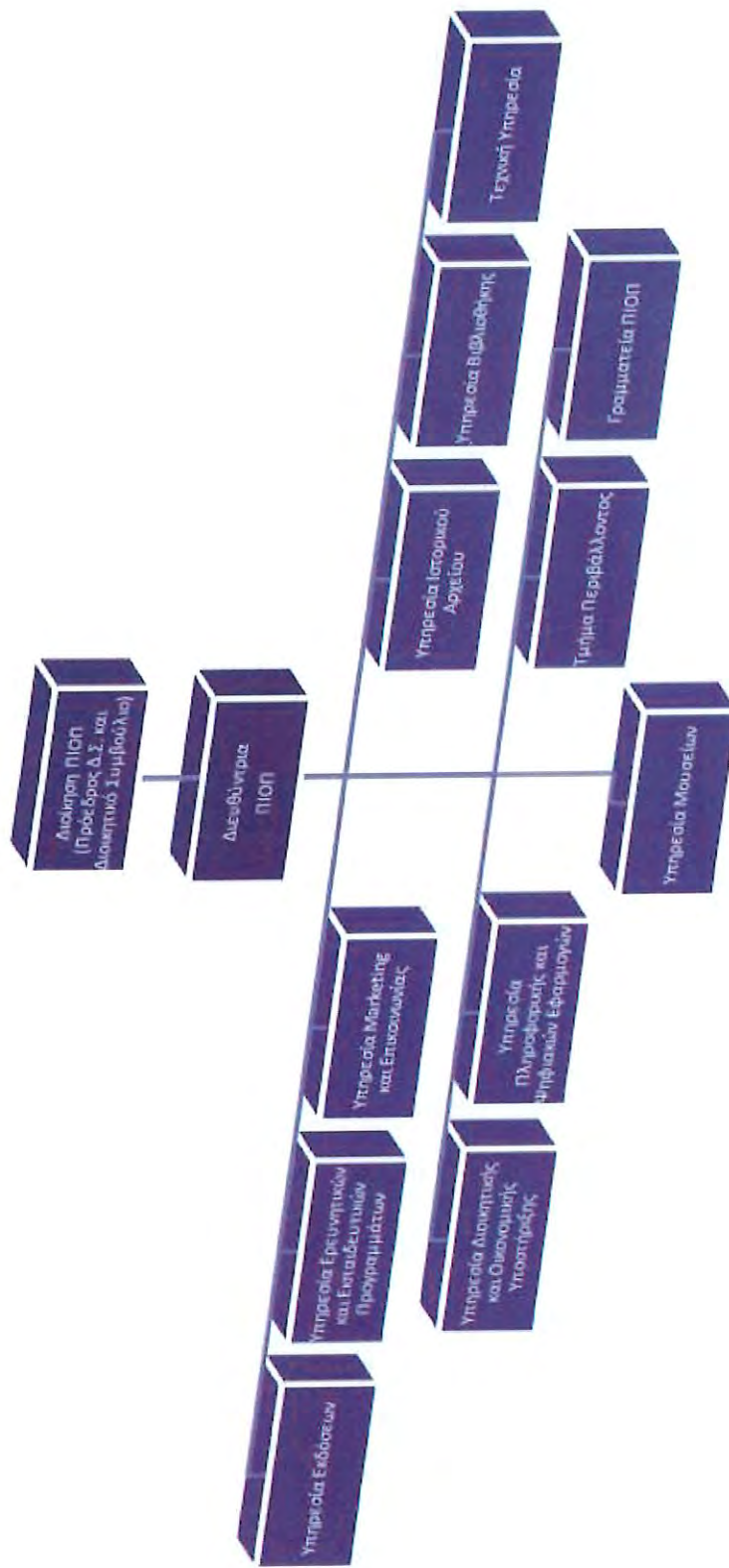
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΟΜΙΛΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ

Κωδικός: ΠΔ2018

Ημερομηνία:
9/12/2019

Σελίδα: 11 από 82



Εικόνα 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 Χαριλάου Τρικούπη 6-10.

Η **Βιβλιοθήκη** στεγάζεται σε 1.716 m² στο ισόγειο και στα τρία υπόγεια του κτηρίου επί της οδού Σαλαμίνας 72-74 στην Καλλιθέα, ενώ το **Ιστορικό Αρχείο** στεγάζεται 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



Εικόνα 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.

Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 17.028 άτομα το 2018.



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.

Ο συνολικός αριθμός των επισκεπτών ανήλθε σε 35.692 άτομα το 2018.

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 ελαιολάδου. 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 17.927 άτομα το 2018.

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 τηνιακό 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 37.270 άτομα το 2018.

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 42.416 άτομα το 2018.

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 49.236 άτομα το 2018.



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 27.100 άτομα το 2018.

Μουσείο Αργυροτεχνίας, στο Κάστρο των Ιωαννίνων

Το Μουσείο Αργυροτεχνίας βρίσκεται στο κάστρο των Ιωαννίνων, και συγκεκριμένα στο δυτικό προμαχώνα της νοτιανατολικής 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 ηπειρωτική 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 50.641 άτομα το 2018.

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 επεξεργασίας 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 56.140 άτομα το 2018.



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.

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.

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 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».

1. τη συνεχή εφαρμογή τους στα Μουσεία και στους λοιπούς χώρους δραστηριοτήτων του με στόχο, μεταξύ άλλων, την πρόληψη της ρύπανσης, την 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 Κοινωνικό 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
- Τη Βιβλιοθήκη του ΠΙΟΠ στην Καλλιθέα
- Το Ιστορικό Αρχείο του ΠΙΟΠ στον Ταύρο
- Το πωλητήριο του ΠΙΟΠ στην 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.

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.

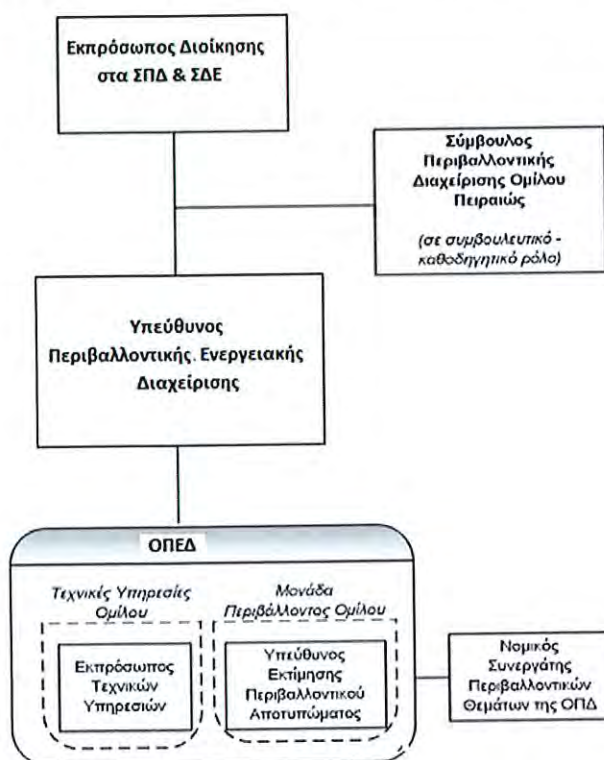
Το ΣΠΔ του ΠΙΟΠ αποτελείται από:

- 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.



Εικόνα 3 - Οργανόγραμμα ΣΠΕΔ 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.

Επίσης, ενεργό ρόλο έχει και ο Σύμβουλος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του Ομίλου Πειραιώς ο οποίος έχει συμβουλευτικό/ καθοδηγητικό ρόλο στην εφαρμογή των ΣΠΕΔ στο ΠΙΟΠ μεταφέροντας την εμπειρία από την εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης από άλλες επιχειρήσεις του Ομίλου και συμβάλλοντας στην ανάπτυξη συνεργασιών και συνεργειών. Πιο συγκεκριμένα ο Σύμβουλος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του Ομίλου Πειραιώς:

- Διατυπώνει προτάσεις για την περαιτέρω βελτίωση των ΣΠΕΔ.
- Ενημερώνει για τυχόν εξελίξεις στο κανονιστικό πλαίσιο που αφορά στην εφαρμογή των ΣΠΕΔ στο ΠΙΟΠ.
- Προτείνει την υιοθέτηση συγκεκριμένων περιβαλλοντικών σκοπών και στόχων καθώς και περιβαλλοντικών προγραμμάτων.
- Αναπτύσσει πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη συνεργειών / συνεργασιών με τα υπόλοιπα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του Ομίλου Πειραιώς.

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 στέλεχος της Μονάδας Περιβάλλοντος της Τράπεζας Πειραιώς.

Στην εφαρμογή των ΣΠΕΔ ο ΥΠΕΔ υποστηρίζεται από τη συσταθείσα 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 (Στέλεχος της Μονάδας Περιβάλλοντος του Ομίλου Πειραιώς).
- Νομικό Συνεργάτη Περιβαλλοντικών Θεμάτων (νομικός συνεργάτης της Μονάδας Περιβάλλοντος του Ομίλου Πειραιώς).

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/περιβαλλοντική επίπτωση του Ιδρύματος αξιολογείται 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 έλεγχό 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 Ηλεκτροπαραγωγικά 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.
- Η κατανάλωση νερού από τους εργαζόμενους του ΠΙΟΠ και τους επισκέπτες των Μουσείων και η συνεπαγόμενη παραγωγή υγρών αποβλήτων (οικιακά αστικά λύματα)
- 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	Ανάληψη 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)	Ανάληψη 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
	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

Περιβαλλοντική Πλευρά	Περιβαλλοντική Επίπτωση	Σημασία	Κατηγοριοποίηση
	Συμβολή στην καταστροφή της στοιβάδας 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 NOx	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 NOx	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 NOx	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	2,5	Άμεσες
Αστικά υγρά απόβλητα από τις Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ελεγχόμενης διαχείρισής τους	2,25	Άμεσες / Έμμεσες
Χρήση καθαριστικών υλικών στα κτήρια	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ελεγχόμενης διαχείρισής τους	2	Άμεσες
Χρήση χημικών στο εργαστήριο συντήρησης αρχαιακού υλικού	Ρύπανση του αποδέκτη σε περίπτωση μη ελεγχόμενης διαχείρισής τους	1	Άμεσες
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων	Ανάλωση φυσικών πόρων	2,75	Άμεσες
Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής	Ανάλωση φυσικών πόρων	2,75	Άμεσες
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

Περιβαλλοντική Πλευρά	Περιβαλλοντική Επίπτωση	Σημασία	Κατηγοριοποίηση
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.), αξιολόγησε τη σημαντικότητά τους, στη βάση ββάθμιας 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:

Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής

Η αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας, οι μεταβολές στα επίπεδα των βροχοπτώσεων, η ανύψωση της στάθμης των θαλασσών, η συχνότερη εμφάνιση έντονων καιρικών φαινομένων κ.ά., αποτελούν τις σημαντικότερες συνιστώσες της εξελισσόμενης κλιματικής αλλαγής, οι οποίες αναμένεται να προκαλέσουν επιπτώσεις και διαταραχές σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και τομέων σε όλες τις περιοχές του πλανήτη, με σημαντικό αποτέλεσμα περιβαλλοντικές ζημιές και απώλειες, αλλά και οφέλη σε ορισμένες περιπτώσεις.

Άμεσα η κλιματική αλλαγή είναι δυνατόν να επηρεάσει τις υποδομές του ΠΙΟΠ, αυξάνοντας τις ενεργειακές ανάγκες ψύξης στα κτήρια των Μουσείων και στα κτήρια Διοίκησης κατά τη θερινή περίοδο και μειώνοντας τις ανάγκες θέρμανσης των υποδομών αυτών κατά τη χειμερινή περίοδο. Βραχυπρόθεσμα (χρονικός ορίζοντας 5 ετών), οι

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.

επιπτώσεις αυτές δεν αναμένονται να είναι ιδιαίτερα σημαντικές, παρόλο που δεν μπορεί να αποκλειστεί η πιθανότητα να υπάρξουν έτη με ακραίες μετεωρολογικές τιμές. Επιπλέον καθώς τα Μουσεία του ΠΙΟΠ βρίσκονται στην περιφέρεια και πολλά από αυτά είναι εκτεθειμένα στα καιρικά φαινόμενα, υπάρχει πιθανότητα αύξησης της συχνότητας εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων (π.χ. πλημμύρες) με επιπτώσεις στις υποδομές του ΠΙΟΠ. Επιπλέον, η επέκταση των δραστηριοτήτων του ΠΙΟΠ, θα φέρει αντιμέτωπο τον οργανισμό με το ενδεχόμενο της αύξησης των ενεργειακών απαιτήσεων των κτηριακών του εγκαταστάσεων (απειλή).

Η επίδραση των αλλαγών στη νομοθεσία

Οι δραστηριότητες που αναπτύσσει το ΠΙΟΠ δε συνοδεύονται -εν γένει- από σημαντικές, άμεσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, συγκρινόμενες -για παράδειγμα- με τις βιομηχανικές δραστηριότητες. Εντούτοις, από τη νομοθεσία επιβάλλονται συγκεκριμένες απαιτήσεις ως προς τις περιβαλλοντικές πλευρές που σχετίζονται με τη λειτουργία του ΠΙΟΠ και καθορίζεται το πλαίσιο για τη διαχείριση των σημαντικότερων περιβαλλοντικών φορτίων.

Βασικό εργαλείο για την παρακολούθηση της Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας αποτελεί η ειδική **Βάση Δεδομένων Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας & Νομολογίας (ΒΔΠΝ&Ν)** που έχει αναπτυχθεί από την Τράπεζα Πειραιώς και την οποία χρησιμοποιεί το ΠΙΟΠ για την υποστήριξη των ΣΠΕΔ. Με τη ΒΔΠΝ&Ν οργανώνεται συστηματικά η παροχή εξειδικευμένης νομικής υποστήριξης κατά την υλοποίηση της Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Πολιτικής του ΠΙΟΠ και τη συμμόρφωση με τις εφαρμοστέες νομικές απαιτήσεις για το περιβάλλον. Η ΒΔΠΝ&Ν περιλαμβάνει τόσο την αναγκαία νομική πληροφορία και επιστημονική τεκμηρίωση, όσο και πολυάριθμα γνωμοδοτικά σημειώματα επί νομικών θεμάτων ειδικού ενδιαφέροντος.

Παρόλα αυτά, ενδεχόμενες μεταβολές/τροποποιήσεις στο θεσμικό πλαίσιο που δημιουργούν μελλοντικές απαιτήσεις, όπως για παράδειγμα στο κανονιστικό πλαίσιο σε σχέση με περιβαλλοντικά όρια, τρόπους διάθεσης αποβλήτων, χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες, απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας, κ.ά., δημιουργούν τις προϋποθέσεις για σημαντικές απειλές, δεδομένης της ιδιαίτερης φύσης του κτηριακού αποθέματος του ΠΙΟΠ.

Επίσης, αλλαγές στη νομοθεσία και στο κανονιστικό πλαίσιο σε σχέση με την παροχή κινήτρων για την αξιοποίηση ΑΠΕ και την εξοικονόμηση ενέργειας (π.χ. ΥΑ υπ' αριθμ. ΑΠΕΗΛ/Α/Φ1/ οικ.175067/05.05.2017 για το εικονικό net metering) από την προοπτική υιοθέτησης διεθνούς συμφωνίας για το κλίμα και ενίσχυσης των πολιτικών της ΕΕ ενδέχεται να επηρεάσουν θετικά τον οργανισμό καθώς θα δημιουργηθούν αυξημένα κίνητρα και πιθανότητες χρηματοδότησης ενδεχόμενης ενεργειακής αναβάθμισης των κτηρίων του με την χρήση νέων χρηματοδοτικών εργαλείων για την υλοποίηση περιβαλλοντικών/ενεργειακών παρεμβάσεων μεγάλης κλίμακας (ευκαιρία).

Η βιοποικιλότητα και η επιχειρηματικότητα

Η ενασχόληση του ΠΙΟΠ με ενέργειες που σχετίζονται με δράσεις για την προστασία της βιοποικιλότητας, αποτελεί παράγοντα που μπορεί να του προσδώσει προστιθέμενη αξία και τελικά μία ευκαιρία για ανάπτυξη νέων πολιτιστικών υπηρεσιών. Πιο συγκεκριμένα, 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.

Οργανωτικές και δομικές αλλαγές στην Τράπεζα Πειραιώς.

Ο Όμιλος της Τράπεζας Πειραιώς, υπό τη νέα του διοίκηση, ανακοίνωσε την εφαρμογή του στρατηγικού σχεδίου με την επωνυμία "Agenda 2020". Η "Agenda 2020" θέτει μεσοπρόθεσμα διακριτές στρατηγικές προτεραιότητες, οι οποίες θα ενισχύσουν την εμπιστοσύνη των μετόχων, των πελατών και των εργαζομένων στις προοπτικές της Τράπεζας Πειραιώς, ενώ ταυτόχρονα θα υπερκαλύψουν τους μέχρι σήμερα στόχους της. Έτσι, η Τράπεζα Πειραιώς θα είναι σε θέση να ανταποκριθεί στη μεγάλη πρόκληση της ουσιαστικής υποστήριξης για την επανεκκίνηση και ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας. Σε αυτό το πλαίσιο, η Διοίκηση της Τράπεζας έχει προωθήσει την μείωση των λειτουργικών εξόδων των επιμέρους Διευθύνσεων με στόχο την επίτευξη συνολικής μείωσης 20% έως το 2020. Η μείωση προϋπολογισμού, ο οποίος θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για την υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων ενδεχομένως να προκαλέσει καθυστερήσεις σε αυτά. Τέλος η εφαρμογή προγραμμάτων εθελουσίας εξόδου επηρεάζει αρνητικά την στελέχωση των ΣΠΕΔ με αποτέλεσμα την ολοένα και δυσκολότερη παρακολούθηση και τήρηση των σχετικών διαδικασιών.

Ωστόσο, η γενικότερη τάση της Διοίκησης της Τράπεζας για περιστολή των λειτουργικών δαπανών δημιουργεί ευνοϊκό κλίμα για την έγκριση περιβαλλοντικών προγραμμάτων, με στόχο την βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτηρίων του ΠΙΟΠ, τα οποία θα έχουν χρονικό διάστημα ROI μικρότερο των 3 χρόνων.

Αύξηση επισκεψιμότητας στα Μουσεία και τα κτήρια του ΠΙΟΠ λόγω του πολλαπλασιασμού των δράσεων

Το ΠΙΟΠ συνεχίζει να εμπλουτίζει τις δράσεις του στην Αθήνα, την Θεσσαλονίκη και τα Μουσεία του Δικτύου του με στόχο την παροχή πολιτιστικών υπηρεσιών υψηλού επιπέδου. Σε αυτό το πλαίσιο το 2017 ο αριθμός των επισκεπτών στα κτήρια διοίκησης αλλά και τα Μουσεία του ΠΙΟΠ αυξήθηκε κατά 43,2%. 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. Δεδομένων των ανωτέρω, το 2017 θα αποτελεί το έτος βάσης για την συγκριτική ανάλυση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του οργανισμού, στο πλαίσιο του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης 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.

Πίνακας 2 - Επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Ενδιαφερόμενο Μέρος	Απαιτήσεις/Προσδοκίες	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	Οι απαιτήσεις / προσδοκίες που συνιστούν υποχρεώσεις συμμόρφωσης, καθώς και ο τρόπος κάλυψης τους αναφέρονται στη ΔΠΕΔ01 και στα Έντυπα ΕΔΠΕΔ0101 και ΕΔΠΕΔ0102
Διοίκηση ΠΙΟΠ / Τράπεζας Πειραιώς	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 κλπ), ΜΜΕ, Περιβαλλοντικές Οργανώσεις, Τοπική Αυτοδιοίκηση, Επισκέπτες Μουσείων, Βιβλιοθήκης και Ιστορικού Αρχείου, Προμηθευτές, Εργαζόμενοι	<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση σχετικά με ζητήματα που άπτονται της επαφής/συνεργασίας τους με το ΠΙΟΠ - Δείκτες Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Επίδοσης 	<ul style="list-style-type: none"> - Περιβαλλοντική Δήλωση ΠΙΟΠ - Έκθεση Βιωσιμότητας Ομίλου Τράπεζας Πειραιώς - Συμπλήρωση σχετικών δεικτών και ερωτηματολογίων
Προμηθευτές υλικών, εξοπλισμού, Υπεργολάβοι, Εξωτερικοί Σύμβουλοι, Μελετητές, κλπ.	<ul style="list-style-type: none"> - Ενημέρωση για διαγωνισμούς που προκηρύσσονται από το ΠΙΟΠ - Έργα με τεχνικές προδιαγραφές ενεργειακού και περιβαλλοντικού χαρακτήρα - Τήρηση των σχετικών κριτηρίων αξιολόγησης 	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	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	<ul style="list-style-type: none"> - Περιβαλλοντική Δήλωση ΠΙΟΠ - Έκθεση Βιωσιμότητας Ομίλου Τράπεζας Πειραιώς - Δελτία τύπου - Αναρτήσεις στο site του ΠΙΟΠ
Εξωτερικοί επαγγελματίες – φορείς πιστοποίησης	<ul style="list-style-type: none"> - Τήρηση των απαιτήσεων των σχετικών προτύπων και των διαδικασιών των συστημάτων. - Αδειοδότηση – Έλεγχος Νομοθετικής Συμμόρφωσης 	<ul style="list-style-type: none"> - Εφαρμογή και λειτουργία διαχειριστικών συστημάτων. - Υλοποίηση εξωτερικών επιθεωρήσεων.
Μουσειακά Ιδρύματα, Πολιτιστικοί Φορείς	Τήρηση απαιτήσεων για συντήρηση/διατήρηση μουσειακών εκθεμάτων κατά τη διάρκεια εκθέσεων	Υπογραφή αναλυτικών συμβάσεων με τους συνεργαζόμενους φορείς έπειτα από επιτόπιο έλεγχο των χώρων, καθώς και ασφαλιστήρια συμβόλαια για την κάλυψη των εκθέσεων.
Λοιπές Περιπτώσεις, Άλλα ενδιαφερόμενα μέρη	Κατά περίπτωση	Η κάλυψη απαιτήσεων, ερωτημάτων, σχολίων κλπ γίνεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Διαδικασία ΔΠΕΔ03

8. Εφαρμοστές Νομικές Απαιτήσεις

Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης του ΠΙΟΠ με τις εφαρμοστέες νομικές απαιτήσεις για το περιβάλλον οργανώνεται με τη συνδρομή της ειδικής Βάσης Δεδομένων Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας & Νομολογίας (ΒΔΠΝ&Ν) που έχει αναπτυχθεί στο Sustainability Unit της Τράπεζας Πειραιώς. 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, ανθρώπινα δικαιώματα και περιβάλλον). Ειδικές θεματικές ενότητες αφορούν τη διασύνδεση Πολιτισμού-Περιβάλλοντος-Αειφόρου Ανάπτυξης και την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων.

Η ΒΔΠΝ&Ν εμπλουτίζεται διαρκώς από εξειδικευμένο στο δίκαιο περιβάλλοντος Δικηγόρο, Νομικό Σύμβουλο σε θέματα περιβάλλοντος, ο οποίος αποστέλλει μηνιαίο ενημερωτικό δελτίο στα στελέχη της Sustainability Unit και στον ΥΠΕΔ του ΠΙΟΠ, στο οποίο περιλαμβάνονται όλα τα νέα έγγραφα που καταχωρίζονται στη νομική Βάση Δεδομένων. Εφόσον κάποια νομοθετική εξέλιξη σχετίζεται άμεσα με την εφαρμογή των Συστημάτων Περιβαλλοντικής και Ενεργειακής Διαχείρισης, ακολουθεί και ειδική νομική πληροφόρηση για τις εφαρμοστέες απαιτήσεις. Ο ΥΠΕΔ του ΠΙΟΠ γνωστοποιεί στις αρμόδιες Υπηρεσίες (κυρίως δε στις Τεχνικές) τις νέες περιβαλλοντικές και ενεργειακές υποχρεώσεις που επιβάλλονται από τη νομοθεσία. Κατά περίπτωση, ενημερώνει και τη Διοίκηση του ΠΙΟΠ. Παράλληλα, οι αλλαγές στη νομοθεσία ενσωματώνονται σε ειδικό Έντυπο του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που αφορά στην αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τις εφαρμοστέες νομικές απαιτήσεις.

Στη βάση του σχετικού υλικού, ο ΥΠΕΔ του ΠΙΟΠ, με τη συνδρομή εξειδικευμένου Συμβούλου, προβαίνει σε εσωτερικούς ελέγχους για την εφαρμογή και υλοποίηση των δεσμεύσεων. Εντοπίζονται και πραγματοποιούνται οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες. Το υλικό τίθεται στη διάθεση και των Επαληθευτών Περιβάλλοντος, οι οποίοι διεξάγουν τις εξωτερικές επιθεωρήσεις για τον έλεγχο της συμμόρφωσης και την πιστοποίηση. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, ακολουθεί η λήψη και πρόσθετων μέτρων προώθησης της συμμόρφωσης.

Με τον τρόπο αυτό, διασφαλίζεται η έγκαιρη πληροφόρηση του Οργανισμού και η αποτελεσματική ανταπόκρισή του στις νέες νομικές απαιτήσεις.

Οι υποχρεώσεις και δεσμεύσεις του ΠΙΟΠ απορρέουν κυρίως από τις ρυθμίσεις⁴ για:

- την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών, όπως συσκευασιών, χαρτιού, ηλεκτρικών στηλών/συσσωρευτών, μελανιών και τόνερ εκτυπωτών, ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, αποβλήτων ελαίων (ιδ. οδηγίες 94/62, 2006/66, 2008/98, 2012/19, ως ισχύουν, ν. 2939/2001, ν. 4042/2012, ΚΥΑ 50910/2003, ΚΥΑ 41624/2010, ΚΥΑ 23615/2014, ως ισχύουν),

⁴ Αναφέρονται ακολούθως, ενδεικτικά και μόνο, ορισμένα από τα κύρια νομοθετήματα που ρυθμίζουν το εκάστοτε πεδίο.

- την καταχώριση κτηρίων μουσείων με ΑΕΠΟ και με Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ, ΚΥΑ 43942/2016, ως ισχύει),
- 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 (ΥΑ 189533/2011 και ν. 4122/2013, ως ισχύει) και τη λειτουργία εφεδρικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής (ΥΑ 89003/2018, Απόφαση ΡΑΕ 754/2019),
- την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτήρια (οδηγία 2010/31, ν. 4122/2013, ΚΥΑ 178581/2017, ως ισχύουν),
- την πρόληψη της πρόκλησης περιβαλλοντικής ζημίας (οδηγία 2004/35 και ΠΔ 148/2009, ως ισχύουν)
- την περιβαλλοντική αδειοδότηση κτηρίων γραφείων και μουσείων (ν. 4014/2011, ΥΑ 37674/2016, ως ισχύουν).

Το ΠΙΟΠ συνεισφέρει, επίσης, μέσω της υλοποίησης προγραμμάτων και δράσεων, ιδίως στους τομείς της διαχείρισης του τοπίου και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης, στην εφαρμογή νομικών προβλέψεων διεθνών συμβάσεων που απευθύνονται κατά κύριο λόγο στα κράτη Μέλη και στις αρμόδιες Δημόσιες Αρχές (ν. 3827/2020, κύρωση Ευρωπαϊκής Σύμβασης για το Τοπίο, ν. 3422/2005, κύρωση Σύμβασης του Άαρχους). Στις σχετικές διεθνείς νομικές Πράξεις προβλέπεται η σύμπραξη και όλων των ενδιαφερομένων μερών.

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

- υλοποιεί προγράμματα επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, σε συνεργασία με Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, αδειοδοτημένους Συλλέκτες και βιομηχανίες ανακύκλωσης,
- έχει καταχωρίσει τα μουσεία που διαθέτουν ΠΠΔ στο ΗΜΑ (Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα στον Βόλο, και το Μουσείο Μαστίχας Χίου),
- συνεργάζεται με εξειδικευμένες, πιστοποιημένες επιχειρήσεις για τη συντήρηση του εξοπλισμού του και υποβάλλει τα προβλεπόμενα Δελτία Ελέγχου στις αρμόδιες Αρχές,
- μεριμνά για την αδειοδότηση του εξοπλισμού του (αποφάσεις ΡΑΕ και Περιφερειών, εφεξής ΔΕΔΔΗΕ),
- εφαρμόζει Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης, πιστοποιημένο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 50001, σε δύο από τα πλέον ενεργοβόρα μουσεία του, α) το Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα στον Βόλο, και β) το Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου.
- διαθέτει ΠΠΔ για α) το Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας, β) το Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα στον Βόλο, και γ) το Μουσείο Μαστίχας Χίου.

Το ΠΙΟΠ υλοποιεί, επίσης, εγκεκριμένα από το Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές, με στοιχεία Μελέτης Περιβάλλοντος και γνωριμίας με το φυσικό περιβάλλον.



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 4** συνοψίζονται οι βασικοί περιβαλλοντικοί και ενεργειακοί στόχοι και τα αντίστοιχα περιβαλλοντικά και ενεργειακά προγράμματα του ΠΙΟΠ για το 2018.

Πίνακας 3 - Περιβαλλοντικοί στόχοι και περιβαλλοντικά προγράμματα του ΠΙΟΠ για το έτος 2019

Δραστηριότητα-Περιβαλλοντική Πλευρά/Ενεργειακή Χρήση	Αντικειμενικός Σκοπός / Στόχος	Περιβαλλοντικά Προγράμματα
Κατανάλωση ηλεκτρισμού στα κτήρια του ΠΙΟΠ	Μείωση κατά 2% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά επισκέπτη στα Μουσεία του ΠΙΟΠ. Μείωση κατά 3% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά τ.μ. στα κτήρια διοίκησης του ΠΙΟΠ.	1) Υλοποίηση παρεμβάσεων στο φωτισμό στα κτήρια του ΠΙΟΠ 2) Τοποθέτηση συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης BEMS στις προεπιλεγμένες κτηριακές μονάδες του ΠΙΟΠ. 3) Έκδοση πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης για το κτήριο των Κεντρικών Γραφείων του ΠΙΟΠ στην Αθήνα και για το κτήριο του Μουσείου Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο
Κατανάλωση πετρελαιοειδών στα κτήρια (για θέρμανση χώρων και λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού)	Μείωση κατά 2% της κατανάλωσης πετρελαιοειδών (για θέρμανση χώρων και λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού) στα Μουσεία του ΠΙΟΠ, ανά επισκέπτη.	1) Αντικατάσταση του λέβητα πετρελαίου με αντλία θερμότητας στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας Τήνου, λόγω της μεγάλης κατανάλωσης πετρελαίου 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 κατά 6% της κατανάλωσης ενέργειας στο Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου, συγκριτικά με την αναμενόμενη Ενεργειακή Κατανάλωση (προσαρμοσμένη Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης)	1) Μείωση της διείσδυσης αέρα στις μπατές και το κεντρικό κτήριο. 2) Αντικατάσταση φωτιστικών και λαμπτήρων με νέους καλύτερης ενεργειακής απόδοσης 3) Προμήθεια και εγκατάσταση ψυκτικής μονάδας κλιματισμού για το κτήριο του Μουσείου με στόχο την εγκατάσταση του εντός του χρονικού διαστήματος υλοποίησης του προγράμματος.
Κατανάλωση ενέργειας (ηλεκτρισμού και πετρελαίου θέρμανσης) στο κτήριο του Μουσείου Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα, στο πλαίσιο του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης του ΠΙΟΠ (ISO 50001).	Μείωση κατά 4% της κατανάλωσης ενέργειας στο Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα, συγκριτικά με την αναμενόμενη Ενεργειακή Κατανάλωση (προσαρμοσμένη Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης)	1) Τοποθέτηση συστήματος αυτοματισμού στον φωτισμό. 2) Ρύθμιση των θερμοστατών χώρων στις κατάλληλες θερμοκρασίες

Δραστηριότητα-Περιβαλλοντική Πλευρά/Ενεργειακή Χρήση	Αντικειμενικός Σκοπός / Στόχος	Περιβαλλοντικά Προγράμματα
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) Υλοποίηση παρεμβάσεων στο φωτισμό στα κτήρια του ΠΙΟΠ 2) Τοποθέτηση συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης BEMS στις προεπιλεγμένες κτηριακές μονάδες του ΠΙΟΠ. 3) Έκδοση πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης για το κτήριο των Κεντρικών Γραφείων του ΠΙΟΠ στην Αθήνα και για το κτήριο του Μουσείου Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο. 4) Αντικατάσταση του λέβητα πετρελαίου με αντλία θερμότητας στο Μουσείο Μαρμαροτεχνίας Τήνου, λόγω της μεγάλης κατανάλωσης πετρελαίου στο Μουσείο.
Στερεά απόβλητα – ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός και μικρές μπαταρίες	Εφαρμογή της ανακύκλωσης μπαταριών και λαμπτήρων στα κτήρια του ΠΙΟΠ	1) Διατήρηση και αύξηση του αριθμού συλλογών ανακύκλωσης στα κτήρια του ΠΙΟΠ.
Στερεά απόβλητα – χαρτί	5% αύξηση ανακύκλωσης χαρτιού στα κτήρια του ΠΙΟΠ	Ο.π.
Στερεά απόβλητα – τόνερ και μελάνια	5% αύξηση ανακύκλωσης τόνερ στα κτήρια του ΠΙΟΠ	Ο.π.
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων	Διατήρηση του αριθμού των 2 e-books για το 2018	1) Παραγωγή 2 ηλεκτρονικών εκδόσεων
Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση	Υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων στα κτήρια του ΠΙΟΠ.	1) Υλοποίηση εκπαιδευτικών δράσεων για σχολεία και μαθητές στα κτήρια του ΠΙΟΠ 2) Υλοποίηση εκπαιδευτικού προγράμματος περιβαλλοντικής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης με θέμα την κλιματική αλλαγή και τα ιστορικά κέντρα πόλεων.
Κατανάλωση νερού στις Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ	Μείωση της κατανάλωσης νερού κατά 3% ανά επισκέπτη σε κτήρια Μουσείων του ΠΙΟΠ	1) Τοποθέτηση μετρητή στο ΥΜΥ στην παροχή νερού από την πηγή, σε σημείο τέτοιο ώστε να μην μετράει πλασματικές καταναλώσεις λόγω της ροής του νερού που χρησιμοποιείται στη στέρνα και το ρακοκάζανο. 2) Εξέτασης της δυνατότητας τοποθέτησης δεξαμενών συλλογής ομβρίων υδάτων σε Μουσεία του ΠΙΟΠ για τη χρήση τους στα WC και για το πότισμα του περιβάλλοντος χώρου του Μουσείου.

10. Ανάλυση Περιβαλλοντικής Επίδοσης

Στην ενότητα αυτή καταγράφονται οι περιβαλλοντικές επιδόσεις του ΠΙΟΠ για το έτος 2018. 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.

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).

Το 2018 συνεχίστηκε η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας στις κτηριακές μονάδες του ΠΙΟΠ. Σε αυτό το πλαίσιο υλοποιήθηκαν τα εξής:

- 1) Παρεμβάσεις στο φωτισμό στα κτήρια του ΠΙΟΠ με τη σταδιακή αντικατάσταση των συμβατικών λαμπτήρων με λαμπτήρες led.
- 2) Ενεργειακή αναβάθμιση του κτηρίου του Μουσείου Αργυροτεχνίας στα Ιωάννινα η οποία εντάχθηκε σε πρόγραμμα του ΕΠΑΝΕΚ (Μονάδες αφύγρανσης, ειδικά φίλτρα κατακράτησης σωματιδίων υψηλής απόδοσης, BMS-Σύστημα Διαχείρισης κτιρίου).
- 3) Έκδοση πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης για όλα τα κτήρια του ΠΙΟΠ

Για την υλοποίηση των ανωτέρω περιβαλλοντικών προγραμμάτων αξιοποιήθηκε π/υ 185.000 ευρώ.

Μέσα στο 2018, και παρά τις αντίξοες οικονομικές συνθήκες, το Ίδρυμα συνέχισε και επέκτεινε την ποιοτική λειτουργία του Δικτύου Μουσείων του, φιλοξενώντας 296 δράσεις ψυχαγωγίας και εκπαίδευσης και 513 τακτικά εκπαιδευτικά προγράμματα για παιδιά, 38 εκθέσεις, 255 λοιπές πολιτιστικές δράσεις και 150 συνεργασίες με τρίτους φορείς.

Τα Μουσεία του Δικτύου του ΠΙΟΠ υποδέχθηκαν **333.450 επισκέπτες (277.498 Έλληνες και 55.952 από το εξωτερικό), το 75,15 με δωρεάν είσοδο.** Επισημαίνεται ότι, παρά την οικονομική κρίση (και τη συνεπαγόμενη κρίση στον πολιτισμό), τα Μουσεία του ΠΙΟΠ είχαν **αύξηση 5,91% στον αριθμό των επισκεπτών σε σύγκριση με το 2017.**

Παρά την επέκταση των δραστηριοτήτων του Ιδρύματος καθώς και την αύξηση της επισκεψιμότητας, σημειώθηκε μείωση σε απόλυτες τιμές του δείκτη **κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, κατά 4,4%.**

Η μείωση αυτή αποδίδεται αφενός στην υλοποίηση των προγραμμάτων και αφετέρου στις **μειωμένες ανάγκες θέρμανσης των χώρων κατά 18% τους χειμερινούς μήνες,** όπως επιβεβαιώνεται και από τον παρακάτω πίνακα:

Εκτιμώμενες βαθμομέρες θέρμανσης και ψύξης

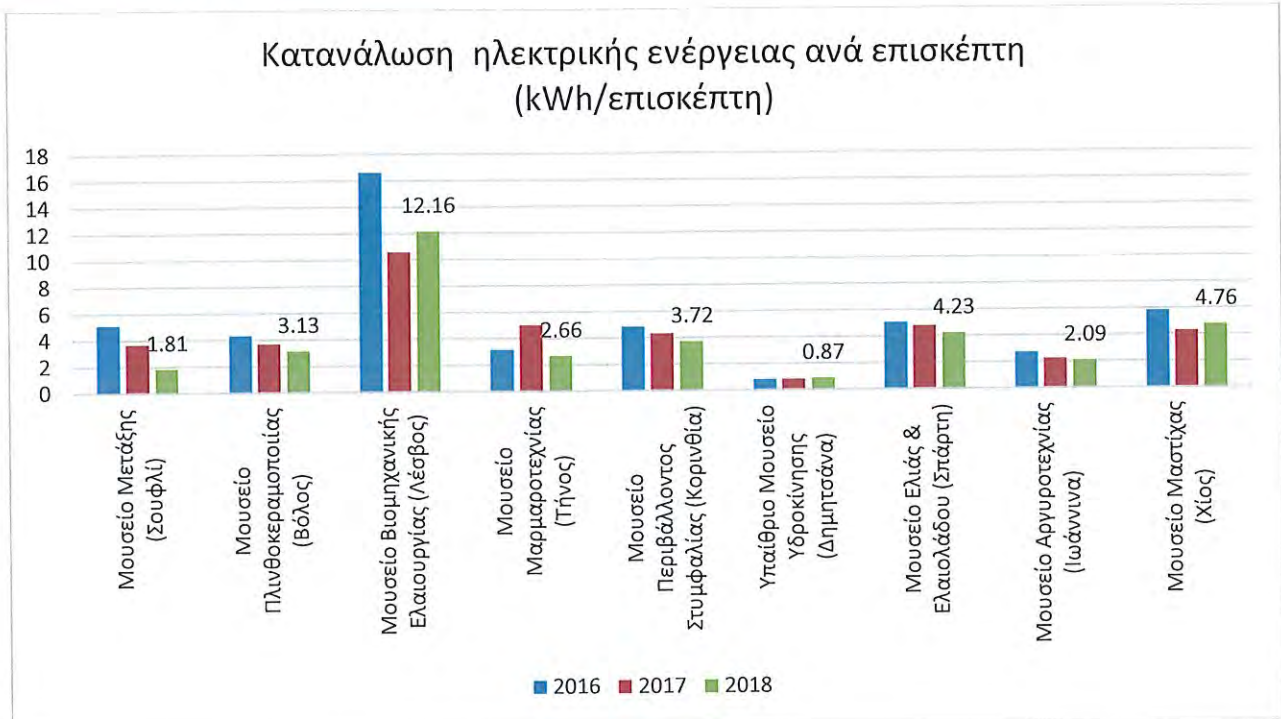
Κτήριο	Κλ. Ζώνη	HDD			CDD		
		2016	2017	Μεταβολή	2016	2017	Μεταβολή
ΜΒΕΛ	Β	1261.4	1038.9	-18%	778.1	881.5	13%
ΜΕΕΛ	Α	1577.4	1397.9	-11%	1140.5	1055.0	-7%
ΜΜ	Γ	2188.8	2024.0	-8%	851.7	843.0	-1%
ΜΜΤ	Α	882.6	676.7	-23%	970.2	1082.9	12%
ΜΠΕΣΤ	Β	1942.7	1658.7	-15%	945.8	754.7	-20%
ΜΠΚ	Γ	1574.5	1345.7	-15%	953.4	689.9	-28%
ΥΜΥ	Δ	2577.1	2278.3	-12%	672.1	591.8	-12%
ΜΑΙ	Γ	2542.4	2080.5	-18%	640.3	606.3	-5%
Αθήνα	Β	1022.1	836.2	-18%	1356.6	1378.8	2%

Μείωση των HDD στο Δίκτυο Μουσείων κατά 14% και των CDD κατά 6%.

Μείωση των HDD στα Κτήρια Διοίκησης στην Αθήνα κατά 18% και αύξηση των CDD κατά 2%.

Πίνακας 4 - Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας Δικτύου Μουσείων ΠΙΟΠ

Ηλεκτρική Κατανάλωση 9 Μουσείων Δικτύου ΠΙΟΠ				
	2016	2017	2018	2017-2018
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	966,25	1186,63	1148,21	-3,2%
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά επισκέπτη (kWh/επισκέπτη)	4,39	3,77	3,44	-8,6%

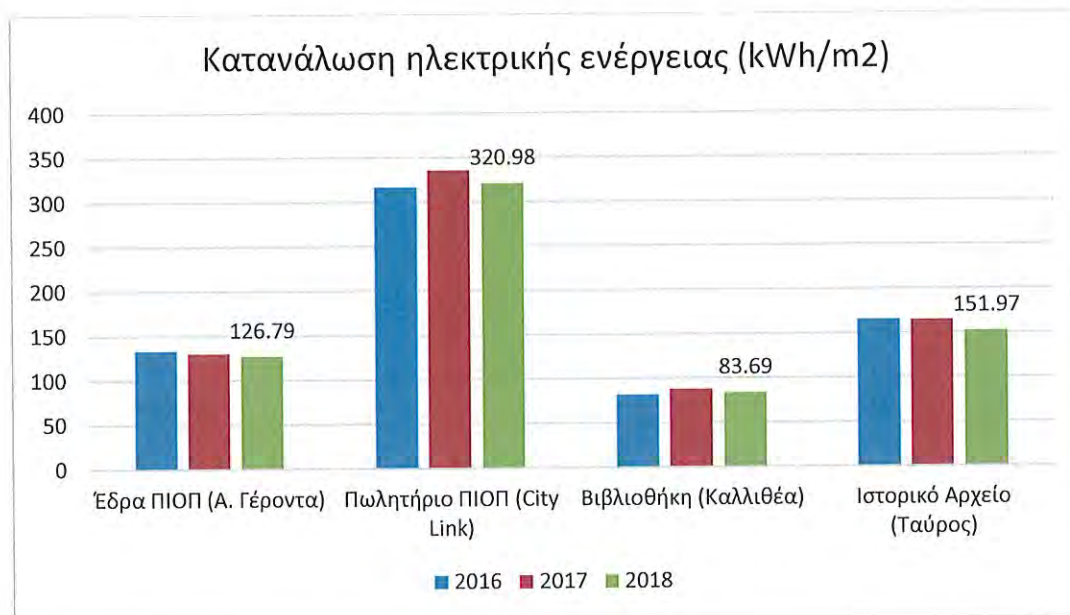


Εικόνα 4 - Δείκτης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά επισκέπτη για το Δίκτυο των Μουσείων

Ο δείκτης ηλεκτρικής κατανάλωσης ανά τετραγωνικό μέτρο στα κτήρια διοίκησης του ΠΙΟΠ μειώθηκε κατά **6,4%** συγκριτικά με το **2017**, το οποίο οφείλεται κυρίως στις μειωμένες ανάγκες θέρμανσης, παρά τις αυξημένες ανάγκες λειτουργίας (εκδηλώσεις, προβολές, ημερίδες, εκπαιδευτικά προγράμματα) - (βλ. Πίνακας 6 – Εικόνα 5).

Πίνακας 5 - Ηλεκτρική Κατανάλωση λοιπών κτηριακών μονάδων

Ηλεκτρική Κατανάλωση λοιπών κτηριακών μονάδων				
	2016	2017	2018	2017-2018
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	647,79	655,38	613,19	-6%
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά m ² (kWh/m ²)	133,09	134,65	125,98	-6.4%



Εικόνα 5 - Δείκτης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά μονάδα επιφάνειας για τις 4 λοιπές κτηριακές μονάδες

Πετρέλαιο θέρμανσης

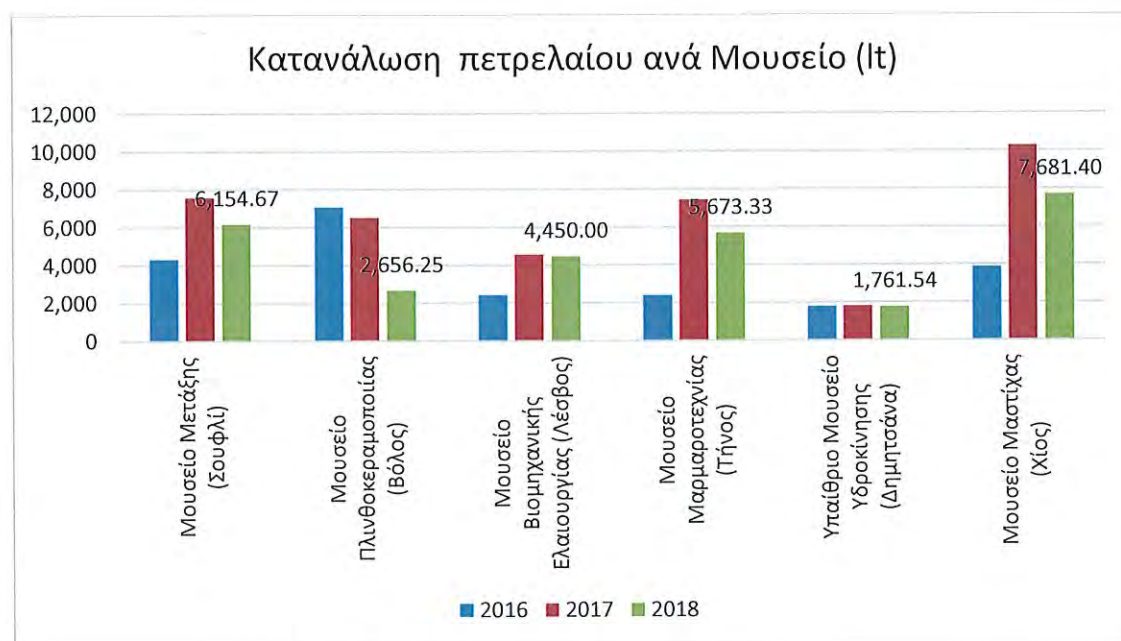
Πετρέλαιο χρησιμοποιείται για τη θέρμανση των χώρων μερικών εκ των Μουσείων κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών, ενώ τα υπόλοιπα κτήρια (Μουσείο Αργυροτεχνίας, Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού, Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας, Κεντρικό Κτήριο στην Πλάκα, Ιστορικό Αρχείο, Κεντρική Βιβλιοθήκη ΠΙΟΠ 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 2018 εκτός των τιμολογίων προμήθειας πετρελαίου συνυπολογίστηκε και η μεταβολή των αποθεμάτων από την αρχή μέχρι το τέλος του 2018. Οι συνολικές προμήθειες πετρελαίου για το 2018 σύμφωνα με τα παραστατικά αγοράς, ανήλθαν σε **28.473,03 lt, μειωμένες κατά 25,5% σε σχέση με το 2017**. Η κατανάλωση αυτή αντιστοιχεί σε **1,37 lt/m²** και **0,09 lt/επισκέπτη** - (βλ. Πίνακας 7 - Εικόνα 6).

Η μείωση οφείλεται κατά κύριο λόγο στο γεγονός ότι τρία Μουσεία χρησιμοποιούν πλέον αποκλειστικά αντλίες θερμότητας για τη θέρμανσή τους αλλά και στις μειωμένες ανάγκες θέρμανσης λόγω των κλιματικών συνθηκών.

Πίνακας 6 - Κατανάλωση πετρελαίου

Κατανάλωση Πετρελαίου				
	2016	2017	2018	2017-2018
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	22.220,26	38.204,90	28.473,03	-25,5
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	1,07	1,83	1,37	-25,5
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,10	0,12	0,09	-29,6


Εικόνα 6 - Κατανάλωση πετρελαίου ανά μουσείο

Μετακινήσεις εργαζομένων

Όσον αφορά στις επαγγελματικές οδικές μετακινήσεις των εργαζομένων οι συνολικές καταναλώσεις καυσίμων εκτιμώνται κατά προσέγγιση βάσει στατιστικών στοιχείων που συγκεντρώνονται από το ΠΙΟΠ για τις μετακινήσεις του προσωπικού και της μέσης μηνιαίας τιμής αμόλυβδης, diesel κίνησης και υγραερίου (LPG) από επίσημα δελτία τιμών⁵. 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.

Βάσει των παραστατικών αγοράς βενζίνης οι καταναλώσεις για τις επαγγελματικές μετακινήσεις του προσωπικού με οχήματα το 2018 υπολογίστηκαν σε **8.474,51 lt** βενζίνης. Έτσι, διανύθηκαν περίπου **106.747,69 km**⁶, αυξημένα κατά **3,9% συγκριτικά με το 2017** (βλ. Πίνακας 8).

⁵ www.fuelprices.gr

⁶ Έγινε η παραδοχή ότι οι μετακινήσεις πραγματοποιήθηκαν με όχημα 1.400 cc με μέση κατανάλωση καυσίμου 7,9 lt/100km (βενζίνη), 6,4 lt/100km (diesel κίνησης) και 8,7 lt/100km (LPG).

Πίνακας 7- Οδικές Μετακινήσεις Εργαζομένων

Οδικές Μετακινήσεις εργαζομένων				
	2016	2017	2018	2017-2018
Συνολική κατανάλωση βενζίνης για οδικές μετακινήσεις (lt)	6.752,94	7.811,45	8.474,51	8,5%
Συνολικές οδικές μετακινήσεις (km)	90.481,14	102.727,21	106.747,69	3,9%

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 του έτους 2018 τα στελέχη του ΠΙΟΠ διήνυσαν συνολικά **111.077 επιβατοχιλιόμετρα** σε επαγγελματικά ταξίδια με αεροπλάνο και **17.545,9 επιβατοχιλιόμετρα** με πλοία (μείωση 32,3% και αύξηση 141,8% αντίστοιχα σε σχέση με το 2017). Χρησιμοποιώντας τα στοιχεία της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας για τις μετακινήσεις με αεροπλάνο και θαλάσσια μέσα⁷ υπολογίστηκε ότι η κατανάλωση καυσίμου που αντιστοιχεί στις μετακινήσεις των στελεχών του ΠΙΟΠ αντιστοιχεί σε **4,52 tn** καυσίμου αεροπορίας (jet kerosene) και σε **0,45 tn** ναυτιλιακού καυσίμου (μαζούτ) για το 2018 (Πίνακας 9).

Πίνακας 8 - Αεροπορικές και ακτοπλοϊκές μετακινήσεις εργαζομένων ΠΙΟΠ

Λοιπές Μετακινήσεις εργαζομένων				
	2016	2017	2018	2017-2018
Συνολική κατανάλωση Jet kerosene (tn)	6,05	6,68	4,52	-32,3%
Συνολική κατανάλωση Residual fuel oil (tn)	0,12	0,19	0,45	141,8%

Η μεγάλη διακύμανση στις αεροπορικές και ακτοπλοϊκές μετακινήσεις των εργαζομένων του ΠΙΟΠ οφείλεται:

- στην ανάγκη μετάβασης στελεχών του ΠΙΟΠ σε συνέδρια ή ημερίδες στο εξωτερικό με στόχο την εδραίωση της διεθνούς παρουσίας του Ιδρύματος καθώς και στη συμμετοχή του ΠΙΟΠ σε ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή,
- στην πραγματοποίηση μεγάλου αριθμού δράσεων, οι οποίες απαιτούσαν τη μετακίνηση μεγάλου αριθμού συνεργατών ακτοπλοϊκώς (Μουσείο Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο, Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας στη Μυτιλήνη και Μουσείο Μαστίχας Χίου),
- στην υλοποίηση εκπαιδεύσεων των τοπικών διαχειριστών του Μουσείου Μαρμαροτεχνίας στην Τήνο, που απαιτούσαν τη μετάβασή τους στα κεντρικά γραφεία του ΠΙΟΠ στην Αθήνα.

Είναι προφανές ότι πρόσθετες ποσότητες καυσίμων και ενεργειακών πόρων καταναλώνονται κατά την μετακίνηση των στελεχών και εργαζομένων του Ιδρύματος από το σπίτι προς την εργασία τους και αντίστροφα (όταν τα στελέχη χρησιμοποιούν μέσα μαζικής μεταφοράς ή ΙΧ οχήματα για τη μετακίνηση των οποίων δεν λαμβάνουν αποζημίωση

⁷ Samaras Z., Zaxariadis T., Tourlou E., Giannouli M. And Mpampatzinopoulos A., (2002), Development of a Database System for the Calculation of indicators of Environmental Pressure Caused by Transport. LAT, University of Thessaloniki, Greece. EC Final Report. October 2002

αγοράς καυσίμου). Εντούτοις, δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία που να επιτρέπουν τον υπολογισμό των ποσοτήτων των καυσίμων της κατηγορίας αυτής.

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.

Στο κτήριο Βιβλιοθήκης υπάρχει υδρομετρητής εγκατεστημένος από την ΕΥΔΑΠ για το σύνολο του κτηρίου και το κόστος νερού συμπεριλαμβάνεται στα κοινόχρηστα. Η συνολική κατανάλωση της Βιβλιοθήκης υπολογίζεται από τη συνολική κατανάλωση του κτηρίου και το ποσό που αναλογεί στο ΠΙΟΠ.

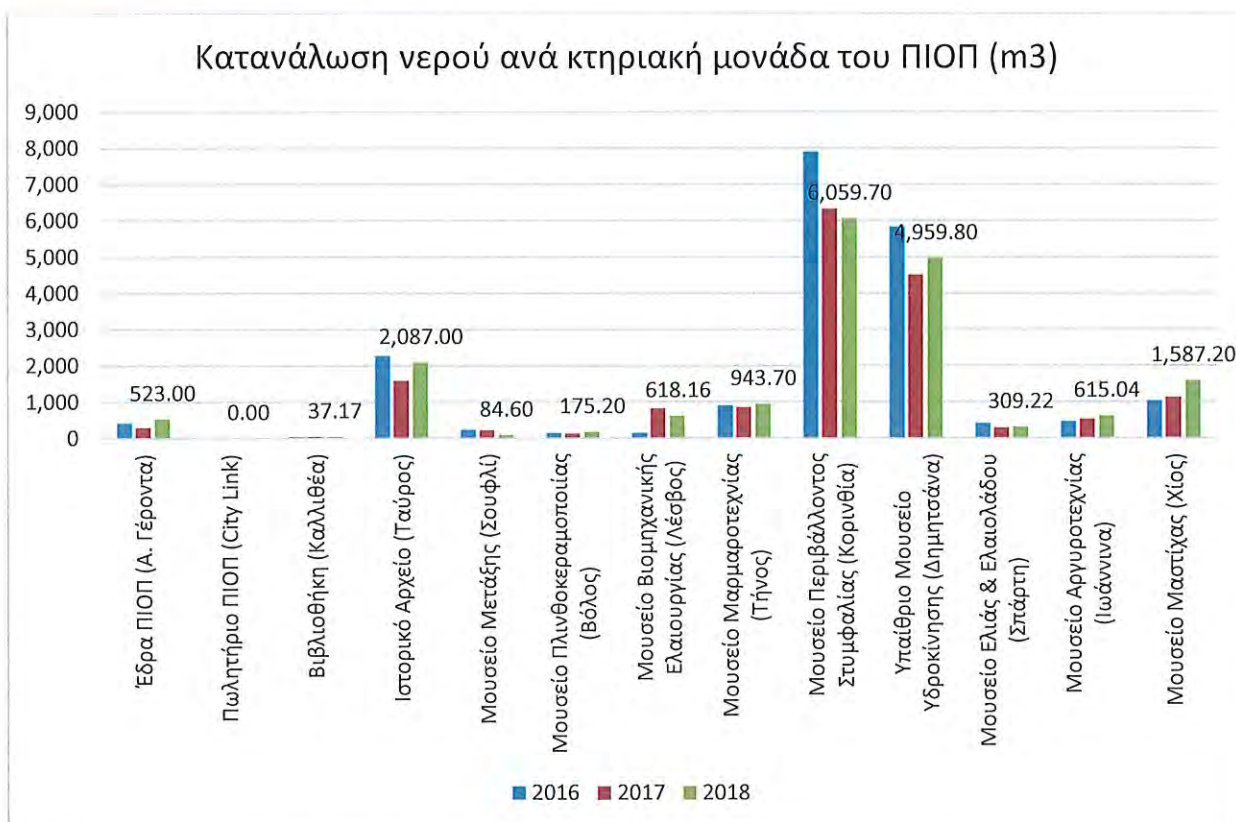
Για όλα τα υπόλοιπα κτήρια όπου δεν υπάρχουν λογαριασμοί ύδρευσης, η κατανάλωση υπολογίστηκε βάσει των καταγραφών των ενδείξεων των υδρομετρητών από το προσωπικό του ΠΙΟΠ. Τέλος, για το Μουσείο Αργυροτεχνίας (λόγω μη διαθέσιμων στοιχείων), η κατανάλωση εκτιμήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τη μέση κατανάλωση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

Για το 2018, η συνολική ποσότητα νερού που καταναλώθηκε στους χώρους του ΠΙΟΠ ανήλθε σε **17.999,8 m³** και αντιστοιχεί σε **189,47 m³/εργαζόμενο** και σε **0,86 m³/m²** (Πίνακας 10). Η κατανάλωση νερού αυξήθηκε κατά **12,2%** (με συνεπαγόμενη αύξηση των υγρών αποβλήτων κατά **8,5%**), γεγονός το οποίο οφείλεται στην αφενός στην αύξηση της επισκεψιμότητας των Μουσείων του ΠΙΟΠ κατά 5,9%. (Εικόνα 7) και αφετέρου στην επικαιροποίηση της μεθοδολογίας καταγραφής και παρακολούθησης.

Πίνακας 9 - Συνολική Κατανάλωση νερού

Κατανάλωση νερού				
	2016	2017	2018	2017-2018
Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	20.498,08	16.037,11	17.999,80	12,2%
Συνολική κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	222,81	168,81	189,47	12,2%
Συνολική κατανάλωση ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,98	0,77	0,86	12,2%
Συνολική κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (lt/επισκ.)	93	51	54	6,0%





Εικόνα 7 - Κατανάλωση νερού ανά κτηριακή μονάδα

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. Το 2018 η συνολική κατανάλωση συμβατικού αναλώσιμου χαρτιού έφθασε τα **30 kg περίπου**, ενώ η κατανάλωση ανακυκλωμένου αναλώσιμου χαρτιού ανήλθε σε περίπου **700 kg**. Το ποσοστό ανακύκλωσης επί της συνολικής κατανάλωσης χαρτιού Α3-Α4 ανέρχεται σε **19,8%**. Η κατανάλωση χαρτικών ειδών (συμβατικό χαρτί) μειώθηκε σε **76 kg** το 2018 από **91 kg** το 2017.

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 2018, η κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων **μειώθηκε στα 5.223 kg, από 14.262 kg το 2017**, η κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας και προβολής (φυλλάδια, αφίσες κλπ.) **αυξήθηκε στα 4.207 kg, από 3.302 kg το 2017**, λόγω της

παραγωγής υλικού δημοσιότητας για τις ανάγκες των εκδηλώσεων στα Μουσεία του ΠΙΟΠ. Έτσι, η συνολική κατανάλωση χαρτιού για το 2018 ανήλθε σε **10.234 kg**. Σε σύγκριση με το 2017, η **συνολική κατανάλωση χαρτιού μειώθηκε κατά 48%** (Πίνακας 11).

Πίνακας 10 - Συνολική κατανάλωση χαρτιού

Κατανάλωση χαρτιού			
	2016	2017	2018
Συμβατικό χαρτί A3/A4 (kg)	378	416	32
Ανακυκλωμένο χαρτί A3/A4 (kg)	948	874	696
Χαρτικά είδη (τετράδια, σημειωματάρια κλπ.) (kg)	32	91	76
Χαρτί επικοινωνίας, προβολής (kg)	2.769	3.302	4.207
Χαρτί εκδόσεων (kg)	14.460	14.262	5.223
Πωλητέα προϊόντα χαρτιού (kg)	134	734	0
Συνολική κατανάλωση χαρτιού (kg)	18.722	19.679	10.234
Συνολική κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	203,50	207,15	107,73
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%) (%)	18,5%	11,6%	19,8%

Όσον αφορά στην κατανάλωση μελανιών και τόνερ, το 2018 πραγματοποιήθηκε προμήθεια **190 τεμαχίων (μείωση 19,5% συγκριτικά με το 2017)**. 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 **108,88 kg**. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται όλοι οι δείκτες που αφορούν στην κατανάλωση μελανιών και τόνερ.

Πίνακας 11 - Κατανάλωση μελανιών

Κατανάλωση μελανιών			
	2016	2017	2018
Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	23	11	0
Συνολική Κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	184	236	190
Κατανάλωση μελανιών (kg)	67,75	134,87	108,88
Κατανάλωση μελανιών (τεμάχια/εργαζ.)	2,00	2,48	2,00

10.2. Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Αέριοι ρυπαντές

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

- Άμεσες από την
 - κατανάλωση πετρελαίου για θέρμανση χώρων.
 - κατανάλωση πετρελαιοειδών για τη λειτουργία βοηθητικού εξοπλισμού (πετρελαίου και βενζίνης) και
 - κατανάλωση βενζίνης και πετρελαίου κίνησης για τις μετακινήσεις του προσωπικού με οχήματα.
- Έμμεσες από την
 - κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε όλα τα κτήρια του ΠΙΟΠ
 - κατανάλωση ναυτιλιακού ντίζελ για τις ακτοπολικές 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 13**, χρησιμοποιώντας τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπής που προτείνονται από τις κατευθυντήριες οδηγίες της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (IPCC, 2006) για το καύσιμο αυτό.

Πίνακας 12 - 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

Εκπομπές αερίων ρυπαντών από την κατανάλωση πετρελαίου			
	2016	2017	2018
CO ₂ (kg/έτος)	59.748,47	102.729,16	76.561,13
CH ₄ (kg/έτος)	8,06	13,86	10,33
N ₂ O (kg/έτος)	0,48	0,83	0,62
SO ₂ (kg/έτος)	37,50	64,48	48,06
NO _x (kg/έτος)	80,63	711,21	530,04
PM (kg/έτος)	17,34	27,73	20,67

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 δεν 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 2016 και παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 13 - Έμμεσες εκπομπές αερίων ρυπαντών από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο σύνολο των Κτηριακών Μονάδων του ΠΙΟΠ

Εκπομπές αερίων ρυπαντών από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας			
	2016 ⁸	2017 ⁸	2018
CO ₂ (kg/έτος)	898.860,95	1.025.814,42	980.934,62
CH ₄ (kg/έτος)	12,11	15,84	15,15
N ₂ O (kg/έτος)	8,88	14,92	14,27
SO ₂ (kg/έτος)	1.403,41	2.553,58	2.441,86
NO _x (kg/έτος)	2.227,38	3.000,45	2.869,18
PM (kg/έτος)	462,91	784,51	750,19

Όσον αφορά στις εκπομπές αερίων ρυπαντών από τις μετακινήσεις των εργαζομένων (οδικές, αεροπορικές και ακτοπλοϊκές), αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι υπολογιζόμενες εκπομπές από τις μετακινήσεις του προσωπικού είναι σημαντικά χαμηλότερες σε σχέση με αυτές που συνδέονται με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και πετρελαιοειδών στα κτήρια του ΠΙΟΠ.

Πίνακας 14 - Εκπομπές αερίων ρυπαντών από τις επαγγελματικές μετακινήσεις στελεχών του ΠΙΟΠ

(kg/έτος)	Οδικές			Αεροπορικές			Ακτοπλοϊκές		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
CO ₂	15.355,78	17.762,46	19.270,19	18.546,24	20.484,23	13.865,74	387,59	575,28	1.390,79
CH ₄	5,54	6,41	6,95	-	-	-	-	-	-
N ₂ O	1,77	2,05	2,22	-	-	-	-	-	-
SO ₂	0,10	0,12	0,13	5,94	6,56	4,44	6,25	9,27	22,42
NO _x	43,67	50,51	54,80	60,91	67,28	45,54	9,24	13,71	33,14
PM	0,15	0,17	0,19	-	-	-	-	-	-

⁸ Έγινε αναθεώρηση των εκπομπών αερίων ρυπαντών για τα έτη 2016-2017. Οι αλλαγές οφείλονται στην επικαιροποίηση των συντελεστών εκπομπής αερίων ρυπαντών για την ηλεκτρική ενέργεια βασιζόμενοι πλέον πρόσφατα στοιχεία σχετικά με τη σύνθεση του ενεργειακού μείγματος του ηλεκτρικού τομέα της χώρας.

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 θα 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%. Έτσι, το 2018 εκτιμάται πως η συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων ανήλθε σε **6.717,89 m³, 70,71 m³/εργαζόμενο και 0,32m³/m² παρουσιάζοντας αύξηση της τάξης του 8,5% από τις αντίστοιχες περσινές τιμές.**

Η αύξηση των υγρών αποβλήτων σε σχέση με το 2017 οφείλεται αφενός στην αύξηση της επισκεψιμότητας των Μουσείων του ΠΙΟΠ κατά 5,9%. και αφετέρου στην επικαιροποίηση της μεθοδολογίας καταγραφής και παρακολούθησης της κατανάλωσης νερού για κάποια Μουσεία.

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.

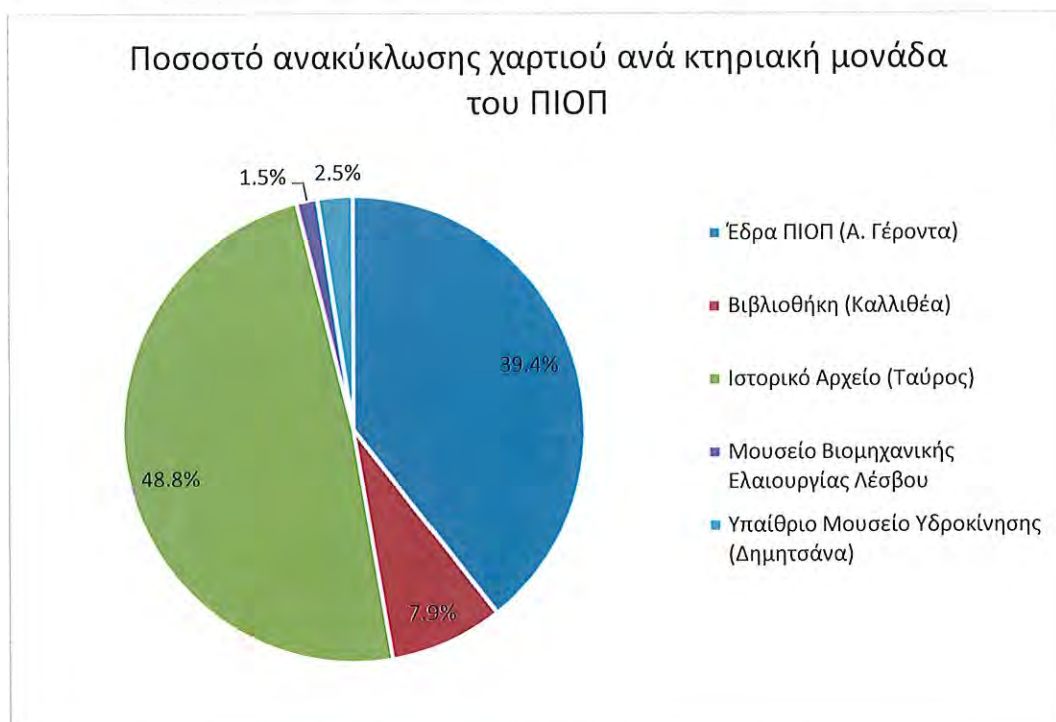
Στερεά απόβλητα

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 2018 περίπου **2,03 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 (3-6),
- στο είδος των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται στα Μουσεία (κυρίως εκθέσεις και εκπαιδευτικές/επιστημονικές δραστηριότητες) και
- στην 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.



Εικόνα 8 - Κατανομή ποσοτήτων ανακύκλωσης χαρτιού για το 2018

Όσον αφορά στην *ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση μελανοδοχείων*, ήδη από το 2014 υλοποιείται πρόγραμμα συλλογής με το οποίο εξυπηρετούνται όλα τα κτήρια του ΠΙΟΠ. Το 2018 δεν παραδόθηκαν για ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση μελανοδοχεία και τόներ, καθώς η διαδικασία αλλαγής προμηθευτή της Τράπεζας Πειραιώς επηρέασε τη διαδικασία ανακύκλωσης και του ΠΙΟΠ. Τα μελανοδοχεία και τα τόներ βρίσκονται σε αποθηκευτικό χώρο προς αποκομιδή εντός του 2019.

Ανακύκλωση μπαταριών και φωτιστικών / λαμπτήρων πραγματοποιείται με τη βοήθεια των αδειοδοτημένων από το ΥΠΕΝ εναλλακτικών συστημάτων διαχείρισης ΑΦΗΣ Α.Ε. και ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. αντίστοιχα. Το 2018 δεν πραγματοποιήθηκαν ανακυκλώσεις λαμπτήρων, μπαταριών και ΑΗΗΕ λόγω μη συγκέντρωση επαρκούς ποσότητας.

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 2018, εκτιμάται εντούτοις ότι είναι πολύ μικρές και η διαχείριση τους πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας. Επιπλέον, σε όλα τα κτήρια του ΠΙΟΠ δεν υπάρχει αμίαντος.

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 2018 δεν προστέθηκαν ποσότητες ψυκτικών μέσων στις μονάδες κλιματισμού των κτηρίων του ΠΙΟΠ.

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 20.851,91 m² και αντιστοιχεί σε 219,49 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. Για το πωλητήριο του ΠΙΟΠ στο εμπορικό κέντρο City Link δεν έχει εκδοθεί πιστοποιητικό πυρασφάλειας ειδικά για το πωλητήριο καθώς εξαιρείται από την υποχρέωση λόγω του μικρού του μεγέθους σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Στα πλαίσια των Διαχειριστικών Συστημάτων (ISO 9001:2008 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 2018 ανά κτηριακή μονάδα, αλλά και συνολικά παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες⁹.

Πίνακας 15 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Έδρας ΠΙΟΠ (Α. Γέροντα)

Έδρα ΠΙΟΠ (Α. Γέροντα)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	27,00	27,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	526,21	526,21	0,0%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	68,44	66,72	-2,5%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	2534,81	2471,11	-2,5%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	130,06	126,79	-2,5%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	0,00	0,00	-
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	295,94	523,00	76,7%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	10,96	19,37	76,7%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,56	0,99	76,0%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	281,14	496,85	76,7%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	10,41	18,40	76,7%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,53	0,94	76,7%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,75	0,19	-74,6%
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,09	0,06	-30,7%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,84	0,25	-70,1%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,02	0,04	111,0%
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	3,30	1,49	-54,9%
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	14,26	11,29	-20,8%
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	18,42	13,07	-29,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	682,17	494,51	-27,5%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	6,00	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	98,00	82,00	-16,3%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	104,00	82,00	-21,2%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	3,85	3,03	-21,3%
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	96,27	60,56	-37,1%
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	5,77%	0,00%	-100,0%
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,92	0,80	-12,6%
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	33,89	29,63	-12,6%
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	5,0%	10,5%	111,7%
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	142,00	82,00	-42,3%

⁹ Έγινε αναθεώρηση των εκπομπών αέριων ρυπαντών για το έτος 2017. Οι αλλαγές οφείλονται στην επικαιροποίηση των συντελεστών εκπομπής αέριων ρυπαντών για την ηλεκτρική ενέργεια βασιζόμενοι πλέον πρόσφατα στοιχεία σχετικά με τη σύνθεση του ενεργειακού μείγματος του ηλεκτρικού τομέα της χώρας.

Έδρα ΠΙΟΠ (Α. Γέροντα)

Περιβαλλοντικός Δείκτης	2017	2018	2017-2018
Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/ εργαζ.)	5,26	3,04	-42,3%
Ποσοστό ανακύκλωσης/ κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	136,54%	100,00%	-26,8%
Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 16 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Πωλητηρίου ΠΙΟΠ (City Link)

Πωλητήριο ΠΙΟΠ (City Link)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	3,00	2,00	-33,3%
	Σύνολο τετραγωνικών	23,00	23,00	0,0%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	7,72	7,38	-4,4%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	2574,07	3691,25	43,4%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	335,75	320,98	-4,4%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	0,00	0,00	-
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,00	0,00	-
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	0,00	0,00	-
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,00	0,00	-
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,02	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,73	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,75	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	250,84		-100,0%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	-	-	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	0,00	0,00	-
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 17 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Βιβλιοθήκης (Καλλιθέα)

Βιβλιοθήκη (Καλλιθέα)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	4,00	4,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	1715,60	1715,60	0,0%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	150,73	143,57	-4,7%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	37681,33	35893,10	-4,7%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	87,86	83,69	-4,7%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	0,00	0,00	-
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	38,96	37,17	-4,6%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	9,74	9,29	-4,6%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,02	0,02	-4,6%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	37,01	35,31	-4,6%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	9,25	8,83	-4,6%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,02	0,02	-4,6%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,12	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,13	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,05	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,13	0,05	-63,6%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	32,43	11,81	-63,6%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	5,00	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	2,00	6,00	200,0%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	7,00	6,00	-14,3%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	1,75	1,50	-14,3%
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	8,40	7,20	-14,3%
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	71,43%	0,00%	-100,0%
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,19	0,16	-18,4%
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	47,50	38,75	-18,4%
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	146,5%	328,0%	124,0%
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	16,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	4,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	266,67%	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	9,40	-

Πίνακας 18 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Ιστορικού Αρχείου (Ταύρος)

Ιστορικό Αρχείο (Ταύρος)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	20,00	20,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	2602,61	2602,61	0,0%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	428,49	395,52	-7,7%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	21424,45	19776,00	-7,7%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	164,64	151,97	-7,7%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	0,00	0,00	-
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	1586,58	2087,00	31,5%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	79,33	104,35	31,5%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,61	0,80	31,2%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	1507,25	1982,65	31,5%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	75,36	99,13	31,5%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,58	0,76	31,5%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,13	-
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,08	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,08	0,13	56,1%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,04	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,12	0,13	3,5%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	6,21	25,70	313,8%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	-	-	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,76	0,99	30,3%
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	38,00	49,50	30,3%
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	611,8%	770,3%	25,9%
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	43,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	2,15	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	-	-	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 19 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Μετάξης

Μουσείο Μετάξης (Σουφλί)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	4,00	4,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	435,06	435,06	0,0%
	Επισκεψιμότητα	11840,00	17028,00	43,8%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	43,35	30,85	-28,8%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	10837,06	7713,60	-28,8%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	99,64	70,92	-28,8%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	3,66	1,81	-50,5%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	7561,00	6154,67	-18,6%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	1890,25	1538,67	-18,6%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	17,38	14,15	-18,6%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,64	0,36	-43,4%
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	219,40	84,60	-61,4%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	54,85	21,15	-61,4%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,50	0,19	-61,4%
	Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,02	0,00	-73,2%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	208,43	80,37	-61,4%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	52,11	20,09	-61,4%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,48	0,18	-61,4%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,01	0,02	17,8%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,01	0,02	17,8%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,33	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,01	0,35	2235,8%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	3,74	0,08	-97,9%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	9,00	13,00	44,4%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	9,00	13,00	44,4%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	2,25	3,25	44,4%
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	4,50	6,50	44,4%
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00%	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	0,0%	0,0%	-
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	0,00%	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 20 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα

Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα (Βόλος)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	5,00	5,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	3940,00	3940,00	0,0%
	Επισκεψιμότητα	31783,00	35692,00	12,3%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	116,80	111,76	-4,3%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	23360,00	22352,00	-4,3%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	29,64	28,37	-4,3%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	3,67	3,13	-14,8%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	6500,00	2656,25	-59,1%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	1300,00	531,25	-59,1%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	1,65	0,67	-59,1%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,20	0,07	-63,6%
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	131,95	175,20	32,8%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	26,39	35,04	32,8%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,03	0,04	32,8%
	Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,00	0,00	18,2%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	125,35	166,44	32,8%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	25,07	33,29	32,8%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,03	0,04	32,8%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,01	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,01	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,01	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	1,42	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	24,00	0,00	-100,0%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	24,00	0,00	-100,0%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	4,80	0,00	-100,0%
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	2,40	0,00	-100,0%
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,16	0,00	-100,0%
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	32,00	0,00	-100,0%
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	2250,4%	-	-
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	-	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	27,00	0,00	-100,0%
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 21 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου

Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου (Αγία Παρασκευή Λέσβου)			
Περιβαλλοντικός Δείκτης	2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς			
Σύνολο εργαζομένων	4,00	4,00	0,0%
Σύνολο τετραγωνικών	2110,00	2110,00	0,0%
Επισκεψιμότητα	15310,00	17927,00	17,1%
Ενέργεια			
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	162,00	218,08	34,6%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	40500,00	54520,00	34,6%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	76,78	103,36	34,6%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	10,58	12,16	15,0%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	4549,98	4450,00	-2,2%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	1137,50	1112,50	-2,2%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	2,16	2,11	-2,2%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,30	0,25	-16,5%
Νερό			
Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	819,50	618,16	-24,6%
Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	204,88	154,54	-24,6%
Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,39	0,29	-24,6%
Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,05	0,03	-35,6%
Υγρά Απόβλητα			
Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	778,53	587,26	-24,6%
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	194,63	146,81	-24,6%
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,37	0,28	-24,6%
Αναλώσιμα			
Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,05	0,00	-100,0%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,05	0,00	-100,0%
Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,29	-
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,05	0,29	506,2%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	11,85	71,75	505,5%
Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	14,00	12,00	-14,3%
Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	14,00	12,00	-14,3%
Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	3,50	4,00	14,3%
Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	5,70	3,25	-43,0%
Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00%	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων			
Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,02	0,03	66,7%
Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	4,50	7,50	66,7%
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	38,0%	10,4%	-72,5%
Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	10,00	0,00	-100,0%
Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	2,50	0,00	-100,0%
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	71,43%	0,00%	-100,0%
Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	12,60	-

Πίνακας 22 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Μαρμαροτεχνίας
Μουσείο Μαρμαροτεχνίας (Τήνος)

Περιβαλλοντικός Δείκτης	2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς			
Σύνολο εργαζομένων	4,00	5,00	25,0%
Σύνολο τετραγωνικών	1450,56	1450,56	0,0%
Επισκεψιμότητα	35552,00	37270,00	4,8%
Ενέργεια			
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	177,60	99,16	-44,2%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ)	44400,00	19832,00	-55,3%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	122,44	68,36	-44,2%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	5,00	2,66	-46,7%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	7436,00	5673,33	-23,7%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	1859,00	1134,67	-39,0%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	5,13	3,91	-23,7%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,21	0,15	-27,2%
Νερό			
Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	851,00	943,70	10,9%
Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ)	212,75	188,74	-11,3%
Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,59	0,65	10,9%
Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,02	0,03	5,8%
Υγρά Απόβλητα			
Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	808,45	896,52	10,9%
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ)	202,11	179,30	-11,3%
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,56	0,62	10,9%
Αναλώσιμα			
Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,01	0,01	-39,4%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,01	0,01	-39,4%
Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,02	-
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,05	-
Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,01	0,07	482,2%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	3,12	13,00	316,9%
Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	10,00	10,00	0,0%
Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	10,00	10,00	0,0%
Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	2,50	2,00	-20,0%
Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	1,50	1,00	-33,3%
Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00%	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων			
Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,00	0,00	-
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	0,0%	0,0%	-
Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	0,00%	-
Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 23 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Περιβάλλοντος Στυμφαλίας

Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας (Κορινθία)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	4,00	4,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	1312,00	1312,00	0,0%
	Επισκεψιμότητα	38360,00	42416,00	10,6%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	166,20	157,80	-5,1%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	41550,00	39450,00	-5,1%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	126,68	120,27	-5,1%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	4,33	3,72	-14,1%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	80,00	50,00	-37,5%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	20,00	12,50	-37,5%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	0,06	0,04	-37,5%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,00	0,00	-43,5%
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	6317,12	6059,70	-4,1%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	1579,28	1514,93	-4,1%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	4,81	4,62	-4,1%
	Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,16	0,14	-13,2%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	448,88	457,60	1,9%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	112,22	114,40	1,9%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,34	0,35	1,9%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,02	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,02	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,14	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,02	0,14	472,4%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	6,24	0,01	-99,8%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	20,00	17,00	-15,0%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	20,00	17,00	-15,0%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	5,00	0,00	-100,0%
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	1,20	1,89	57,8%
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00%	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	0,0%	0,0%	-
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	0,00%	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	17,40	-

Πίνακας 24 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Υπαίθριου Μουσείου Υδροκίνησης

Υπαίθριο Μουσείο Υδροκίνησης (Δημητσάνα)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	5,00	5,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	690,00	690,00	0,0%
	Επισκεψιμότητα	46296,00	49236,00	6,4%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	37,73	42,86	13,6%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	7545,15	8573,63	13,6%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	54,68	62,13	13,6%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	0,81	0,87	6,8%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	1804,03	1761,54	-2,4%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	360,81	352,31	-2,4%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	2,61	2,55	-2,4%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,04	0,04	-8,2%
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	4509,59	4959,80	10,0%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	901,92	991,96	10,0%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	6,54	7,19	10,0%
	Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,10	0,10	3,4%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	541,74	531,18	-1,9%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	108,35	106,24	-1,9%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,79	0,77	-1,9%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,01	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,01	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,01	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	2,61	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	10,00	13,00	30,0%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	10,00	13,00	30,0%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	2,00	2,60	30,0%
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	0,70	11,08	1482,9%
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00%	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,11	0,05	-56,1%
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	22,80	10,00	-56,1%
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	872,8%	-	-
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	0,00%	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 25 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Ελιάς & Ελληνικού Λαδιού

Μουσείο Ελιάς & Ελληνικού Λαδιού (Σπάρτη)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	4,00	4,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	815,90	815,90	0,0%
	Επισκεψιμότητα	23191,00	27100,00	16,9%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	110,68	114,76	3,7%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	27670,00	28690,00	3,7%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	135,65	140,65	3,7%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	4,77	4,23	-11,3%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	1,00	0,00	-100,0%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	0,25	0,00	-100,0%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	0,00	0,00	-100,0%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,00	0,00	-100,0%
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	290,40	309,22	6,5%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	72,60	77,31	6,5%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,36	0,09	-73,4%
	Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,01	0,01	-8,9%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	275,88	293,76	6,5%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	68,97	73,44	6,5%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,34	0,36	6,5%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,04	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,04	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,04	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	9,36	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	17,00	22,00	29,4%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	17,00	22,00	29,4%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	4,25	5,50	29,4%
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	1,70	2,20	29,4%
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00%	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,12	0,00	-100,0%
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	30,00	0,00	-100,0%
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	320,7%	-	-
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	0,00%	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	17,50	-

Πίνακας 26 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Αργυροτεχνίας

Μουσείο Αργυροτεχνίας (Κάστρο Ιωαννίνων)				
Περιβαλλοντικός Δείκτης		2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς				
	Σύνολο εργαζομένων	5,00	5,00	0,0%
	Σύνολο τετραγωνικών	1325,97	1325,97	0,0%
	Επισκεψιμότητα	54332,00	50641,00	-6,8%
Ενέργεια				
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	121,60	105,96	-12,9%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	24320,00	21192,00	-12,9%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	91,71	79,91	-12,9%
	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	2,24	2,09	-6,5%
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	0,00	45,84	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	0,00	9,17	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	0,00	0,03	-
	Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,00	0,00	-
Νερό				
	Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	523,10	615,04	17,6%
	Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	104,62	123,01	17,6%
	Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,39	0,46	17,6%
	Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,01	0,01	26,1%
Υγρά Απόβλητα				
	Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	496,95	584,29	17,6%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	99,39	116,86	17,6%
	Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,37	0,44	17,6%
Αναλώσιμα				
	Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,06	0,00	-100,0%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,06	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,01	0,00	-100,0%
	Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	1,56	-
	Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,08	1,56	1937,7%
	Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	15,27	298,00	1851,0%
	Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	15,00	8,00	-46,7%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	15,00	8,00	-46,7%
	Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	3,00	1,60	-46,7%
	Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	7,50	6,80	-9,3%
	Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00%	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
	Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	0,0%	0,0%	-
	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
	Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	0,00%	-
	Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
	Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 27 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Μαστίχας Χίου
Μουσείο Μαστίχας Χίου (Μαστιχοχώρια, Νότια Χίος)

Περιβαλλοντικός Δείκτης	2017	2018	2017-2018
Παράμετροι Αναφοράς			
Σύνολο εργαζομένων	6,00	6,00	0,0%
Σύνολο τετραγωνικών	3905,00	3905,00	0,0%
Επισκεψιμότητα	58180,00	56140,00	-3,5%
Ενέργεια			
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	250,68	266,98	6,5%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ)	41779,63	44497,04	6,5%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	64,19	68,37	6,5%
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη)	4,31	4,76	10,4%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	10272,89	7681,40	-25,2%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	1712,15	1280,23	-25,2%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	2,63	1,97	-25,2%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,18	0,14	-22,5%
Νερό			
Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	1124,15	1587,20	41,2%
Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ)	187,36	264,53	41,2%
Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,29	0,41	41,2%
Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,02	0,03	46,3%
Υγρά Απόβλητα			
Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	680,80	605,67	-11,0%
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ)	113,47	100,94	-11,0%
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,17	0,16	-11,0%
Αναλώσιμα			
Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,02	0,00	-100,0%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	0,02	0,00	-100,0%
Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	0,00	0,04	-
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,00	0,00	-
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	0,02	0,04	121,3%
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	3,33	6,00	80,4%
Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	6,00	7,00	16,7%
Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	6,00	7,00	16,7%
Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	1,00	1,16	16,0%
Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	5,00	8,40	68,0%
Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	0,00%	0,00%	-
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων			
Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,00	0,00	-
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	0,0%	0,0%	-
Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τμχ/εργαζ.)	0,00	0,00	-
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	0,00%	0,00%	-
Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	0,00	0,00	-
Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	0,00	-

Πίνακας 28 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης ΠΙΟΠ

Σύνολο Εγκαταστάσεων ΠΙΟΠ

Περιβαλλοντικός Δείκτης	2017	2018	2017-2018	Στόχος 2019
Παράμετροι Αναφοράς				
Σύνολο εργαζομένων	95,00	95,00	0,0%	
Σύνολο τετραγωνικών	20851,91	20851,91	0,0%	
Επισκεψιμότητα	314844,00	333450,00	5,9%	
Ενέργεια				
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MWh)	1842,01	1761,40	-4,4%	
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/εργαζ.)	19389,56	18541,26	-4,4%	
Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²)	88,34	84,47	-4,4%	
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/m ²) - κτήρια διοίκησης	134,65	125,98	-6,4%	-3%
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh/επισκέπτη) - δίκτυο μουσείων	3,77	3,44	-8,6%	-2%
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt)	38204,90	28473,03	-25,5%	
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/εργαζ.)	402,16	299,72	-25,5%	
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/m ²)	1,83	1,37	-25,5%	
Συνολική κατανάλωση πετρελαίου (lt/επισκέπτη)	0,12	0,09	-29,6%	-2%
Μετακινήσεις				
Οδικές μετακινήσεις με βενζίνη (lt)	7811,45	8474,51	8,5%	
Δείκτης οδικών μετακινήσεων με βενζίνη ανά εργαζόμενο (lt/εργαζ.)	82,23	89,21	8,5%	
Οδικές μετακινήσεις με diesel (lt)	197,55	0,00	-100,0%	
Δείκτης οδικών μετακινήσεων με diesel ανά εργαζόμενο (lt/εργαζ.)	2,08	0,00	-100,0%	
Οδικές μετακινήσεις με LPG (lt)	66,24	0,00	-100,0%	
Δείκτης οδικών μετακινήσεων με LPG ανά εργαζόμενο (lt/εργαζ.)	0,70	0,00	-100,0%	
Οδικές μετακινήσεις με βενζίνη (km)	98879,11	106747,68	8,0%	
Οδικές μετακινήσεις με diesel (km)	3086,72	0,00	-100,0%	
Οδικές μετακινήσεις με LPG (km)	761,38	0,00	-100,0%	
Συνολικές οδικές μετακινήσεις (km)	102727,21	106747,69	3,9%	
Συνολικές οδικές μετακινήσεις ανά εργαζόμενο (km/εργαζ.)	1081,34	1123,66	3,9%	
Συνολικές αεροπορικές μετακινήσεις (km)	164097,03	111077,0	-32,3%	
Αεροπορικές μετακινήσεις ανά εργαζόμενο (km/εργαζ.)	1727,34	1169,23	-32,3%	
Συνολική κατανάλωση Jet kerosene (tn)	6,68	4,52	-32,3%	
Συνολικές ακτοπλοϊκές μετακινήσεις (km)	7257,60	17545,9	141,8%	
Ακτοπλοϊκές μετακινήσεις ανά εργαζόμενο (km/εργαζ.)	76,40	184,69	141,8%	
Συνολική κατανάλωση Residual fuel oil (tn)	0,19	0,45	141,8%	
Νερό				
Συνολική κατανάλωση νερού (m ³)	16037,11	17999,80	12,2%	
Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	168,81	189,47	12,2%	
Κατανάλωση νερού ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,77	0,86	12,2%	
Κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη (m ³ /επισκέπτη)	0,051	0,054	6,0%	-3%
Κατανάλωση νερού ανά εργαζόμενο μόνο για τα κτήρια διοίκησης (m ³ /εργαζ.)	37,68	49,95	32,6%	
Υγρά Απόβλητα				
Συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³)	6190,41	6717,89	8,5%	
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά εργαζόμενο (m ³ /εργαζ.)	65,16	70,71	8,5%	
Ποσότητα Υγρών Αποβλήτων ανά μονάδα επιφάνειας (m ³ /m ²)	0,30	0,32	8,5%	
Αναλώσιμα				
Κατανάλωση ανακυκλωμένου χαρτιού A4/A3 (tn)	0,87	0,70	-20,4%	
Κατανάλωση συμβατικού χαρτιού A4/A3 (tn)	0,42	0,03	-92,3%	
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού A4/A3 (tn)	1,29	0,73	-43,5%	
Κατανάλωση χαρτιού από χρήση χάρτινων αναλώσιμων ειδών (tn)	0,09	0,08	-16,9%	
Κατανάλωση χαρτιού επικοινωνίας, προβολής (tn)	3,30	4,21	27,4%	
Κατανάλωση χαρτιού εκδόσεων (tn)	14,26	5,22	-63,4%	

Σύνολο Εγκαταστάσεων ΠΙΟΠ

Περιβαλλοντικός Δείκτης	2017	2018	2017-2018	Στόχος 2019
Κατανάλωση χαρτιού από προϊόντα (tn)	0,73	0,00	-100,0%	
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού (tn)	19,68	10,23	-48,0%	
Συνολική Κατανάλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	207,15	107,73	-48,0%	
Κατανάλωση αναγομωμένων μελανιών (τεμάχια)	11,00	0,00	-100,0%	
Κατανάλωση original μελανιών (τεμάχια)	225,00	190,00	-15,6%	
Συνολική κατανάλωση μελανιών (τεμάχια)	236,00	190,00	-19,5%	
Συνολική κατανάλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	2,48	2,00	-19,5%	
Συνολικό βάρος καταναλωθέντων μελανοδοχείων (kg)	134,87	108,88	-19,3%	
Ποσοστό κατανάλωσης αναγομωμένων μελανιών (%)	4,66%	0,0%	-100,0%	
Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων				
Ανακύκλωση χαρτιού (tn)	2,28	2,03	-11,1%	5%
Ανακύκλωση χαρτιού ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	23,97	21,32	-11,1%	
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%)	11,6%	19,8%	71,0%	
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης χαρτιού (%) (χωρίς να ληφθούν οι εκδόσεις)	42,0%	40,4%	-3,9%	
Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση μελανιών (τεμάχια)	152,00	141,00	-7,2%	5%
Ανακύκλωση μελανιών ανά εργαζόμενο (τεμάχια/εργαζ.)	1,60	1,48	-7,2%	
Ποσοστό ανακύκλωσης/κατανάλωσης μελανοδοχείων (%)	64,41%	74,21%	15,2%	
Ανακύκλωση μπαταριών (kg)	0,00	0,00	-	
Ανακύκλωση λαμπτήρων (kg)	27,00	0,00	-100,0%	
Ανακύκλωση Α.Η.Η.Ε. (kg)	0,00	56,90	-	
Συνολικές Εκπομπές Αερίων				
Συνολικές Εκπομπές CO ₂ (kg)	1167999,97	1092022,47	-6,5%	
Συνολικές Εκπομπές CO ₂ ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	12294,74	11494,97	-6,5%	-2%
Συνολικές Εκπομπές CO ₂ ανά μονάδα επιφάνειας (kg/m ²)	56,01	52,37	-6,5%	
Συνολικές Εκπομπές CO ₂ ανά επισκέπτη (kg/επισκέπτη)	3,71	3,27	-11,7%	
Συνολικές Εκπομπές CH ₄ (kg)	36,24	32,43	-10,5%	
Συνολικές Εκπομπές CH ₄ ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,38	0,34	-10,5%	-2%
Συνολικές Εκπομπές CH ₄ ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	1,74	1,56	-10,5%	
Συνολικές Εκπομπές N ₂ O (kg)	17,83	17,11	-4,033%	
Συνολικές Εκπομπές N ₂ O ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	0,19	0,18	-4,0%	-2%
Συνολικές Εκπομπές N ₂ O ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	0,86	0,82	-4,0%	
Συνολικές Εκπομπές NO _x (kg)	3845,71	3532,70	-8,1%	
Συνολικές Εκπομπές NO _x ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	40,48	37,19	-8,1%	-2%
Συνολικές Εκπομπές NO _x ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	184,43	169,42	-8,1%	
Συνολικές Εκπομπές SO ₂ (kg)	2634,02	2516,90	-4,4%	
Συνολικές Εκπομπές SO ₂ ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	27,73	26,49	-4,4%	-2%
Συνολικές Εκπομπές SO ₂ ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	126,32	120,70	-4,4%	
Συνολικές Εκπομπές CO (kg)	1243,94	1197,76	-3,7%	
Συνολικές Εκπομπές CO ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	13,09	12,61	-3,7%	-2%
Συνολικές Εκπομπές CO ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	59,66	57,44	-3,7%	
Συνολικές Εκπομπές VOC (kg)	162,63	154,73	-4,9%	
Συνολικές Εκπομπές VOC ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	1,71	1,63	-4,9%	-2%
Συνολικές Εκπομπές VOC ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	7,80	7,42	-4,9%	
Συνολικές Εκπομπές PM (kg)	812,57	771,04	-5,1%	
Συνολικές Εκπομπές PM ανά εργαζόμενο (kg/εργαζ.)	8,55	8,12	-5,1%	-2%
Συνολικές Εκπομπές PM ανά μονάδα επιφάνειας (gr/m ²)	0,04	0,04	-5,1%	

11. Ανάλυση Ενεργειακής Επίδοσης Μουσείων ΣΕΔ

11.1 Μεθοδολογία

Για την αξιολόγηση της ενεργειακής επίδοσης των δύο Μουσείων την περίοδο 01/01/2018 – 31/12/2018 χρησιμοποιήθηκαν οι μεθοδολογίες του Διεθνούς Πρωτοκόλλου Μετρήσεων και Επαλήθευσης των Επιδόσεων ενέργειας (IPMVP –International Performance Monitoring and Verification Protocol).

Δεδομένου ότι:

- η εγκατάσταση Συστημάτων Παρακολούθησης και Καταγραφής των Ενεργειακών Καταναλώσεων (BEMS) στα κτίρια του ΜΒΕΛ ολοκληρώθηκε τον Μάιο 2018,
- λόγω έλλειψης οικονομικών και ανθρωπίνων πόρων δεν ολοκληρώθηκαν παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στον εξοπλισμό των δύο Μουσείων εντός του 2018

η εκτίμηση της αποδοτικότητας είναι εφικτή σε επίπεδο Μουσείου και ως εκ τούτου ακολουθείται η προσέγγιση τύπου Γ «Συνολικής Εγκατάστασης» (Option C - Whole facility) του πρωτόκολλου IPMVP.

Σύμφωνα με το IPMVP με την Επιλογή Γ «Συνολικής Εγκατάστασης» η εξοικονόμηση ενέργειας προσδιορίζεται με την χρήση μετρήσεων του παρόχου ενέργειας για όλη την εγκατάσταση και των ανεξάρτητων μεταβλητών οι οποίες επηρεάζουν την κατανάλωση ενέργειας μέσω της εξίσωσης:

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

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, αλλαγή στην επιφάνεια ή στο κέλυφος κλπ.).

Στο IPMVP προδιαγράφονται δύο προσεγγίσεις για την εκτίμηση των μεταβολών στην κατανάλωση ενέργειας με βάση:

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

Στο πλαίσιο της 3^{ης} Ενεργειακής Αναφοράς του ΣΕΔ του ΠΙΟΠ χρησιμοποιείται η πρώτη προσέγγιση, καθώς κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς δεν είχαν εγκατασταθεί ακόμα και λειτουργήσει τα BEMS στα δύο Μουσεία που θα επέτρεπαν τον υπολογισμό των ενεργειακών καταναλώσεων του Μουσείου ανά χρήση. Σύμφωνα με το IPMVP η Εξίσωση 1 στην προσέγγιση αυτή διαμορφώνεται ως εξής:

$$\text{Μεταβολή Κατανάλωσης Ενέργειας} = (\text{Ενέργεια γραμμής βάσης} \pm \text{Συνήθεις Προσαρμογές ΕΚΒ} \pm \text{Ασυνήθεις προσαρμογές ΕΚΒ}) - \text{Ενεργειακή_Κατανάλωση_Περίοδου (Εξ. 2)}$$

Από την εφαρμογή της Διαδικασίας ΔΠΕ08 και τις εβδομαδιαίες αναφορές των Μουσείων, καθώς και από τα ευρήματα των εσωτερικών επιθεωρήσεων δεν προέκυψαν μεταβολές στα βασικά χαρακτηριστικά της λειτουργίας των Μουσείων εντός του 2018, επομένως δεν απαιτούνται ασυνήθεις προσαρμογές.

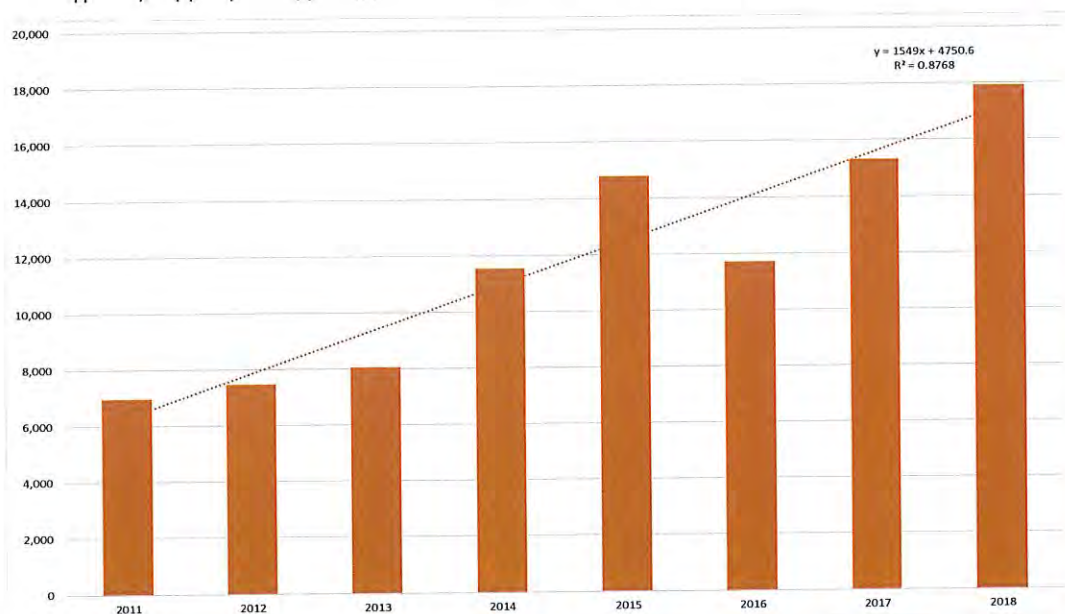
Για τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σε κάθε Μουσείο χρησιμοποιούνται οι μηνιαίοι λογαριασμοί των παρόχων ηλεκτρικής ενέργειας και οι μετρήσεις των BEMS (για την περίοδο που υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία), ενώ η μέτρηση της κατανάλωσης του πετρελαίου βασίζεται στις μηνιαίες μετρήσεις των αποθεμάτων από το προσωπικό των Μουσείων στο Έντυπο ΕΔΠΕ0401 και τα τιμολόγια προμήθειας.

11.2 Ενεργειακή Αξιολόγηση ΜΒΕΛ

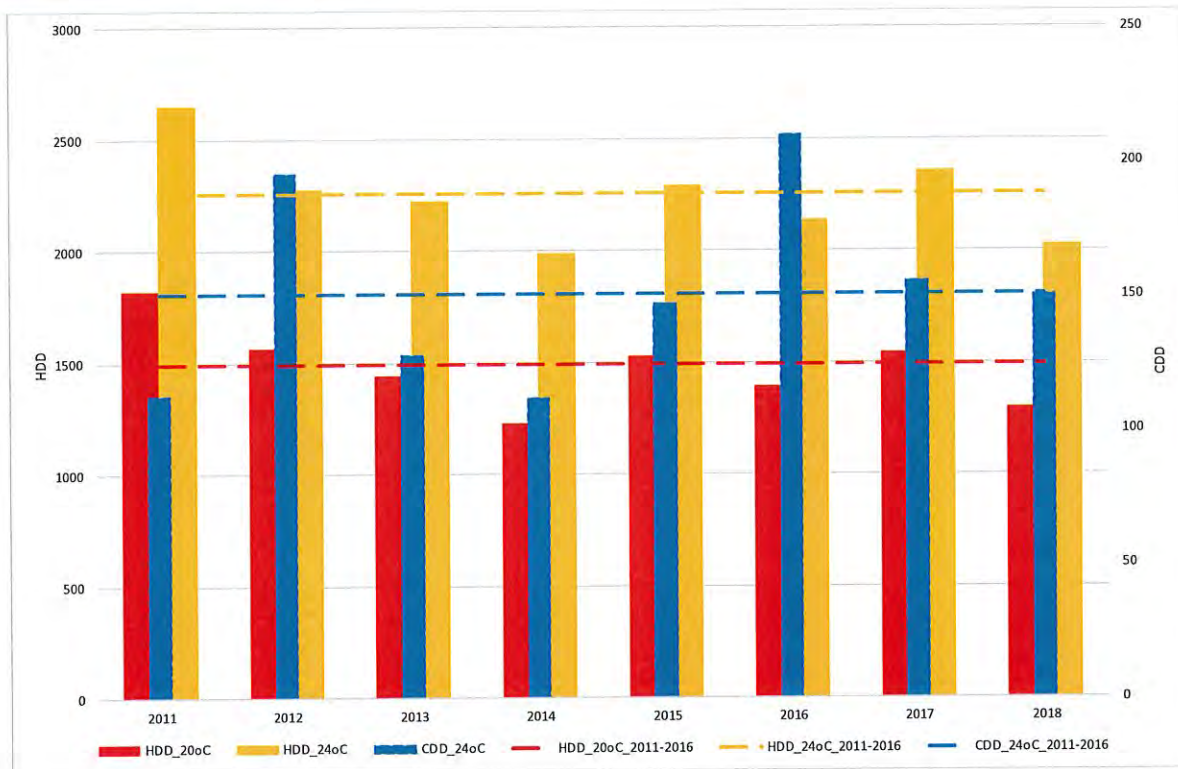
Στο Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου το 2018 σημειώθηκε:

- μείωση του αριθμού των ημερών με εκδηλώσεις συγκριτικά με το 2017 (από 126 ημέρες το 2017 σε 105 ημέρες το 2018)
- σημαντική αύξηση του αριθμού των επισκεπτών τόσο συγκριτικά με το 2017 (+17%) όσο και με τον μέσο όρο της περιόδου 2011-2016 (+78%) (Σχήμα 1)
- μείωση των βαθμομερών θέρμανσης (-13,4%) συγκριτικά με τον μέσο όρο της περιόδου 2011-2016 (Σχήμα 2)
- πρακτικά αμετάβλητες βαθμομέρες ψύξης συγκριτικά με τον μέσο όρο της περιόδου 2011-2016 (Σχήμα 2)

Ο υπολογισμός των βαθμομερών πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την μεθοδολογία που περιγράφεται στην Οδηγία εργασίας ΟΕΔΠΕ09 και με βάση τα μετεωρολογικά δεδομένα του σταθμού του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών στην Πέτρα. Οι επιλεγμένες θερμοκρασίες βάσης είναι 20 °C και 24 °C την περίοδο θέρμανσης και 24 °C την περίοδο ψύξης.



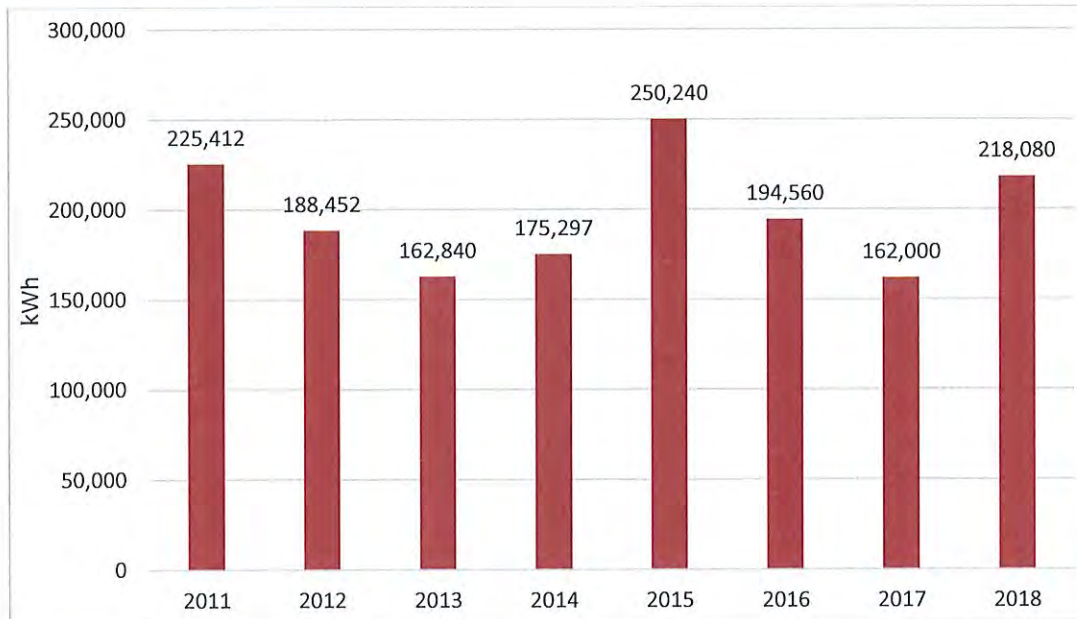
Σχήμα 1: Αριθμός επισκεπτών ανά έτος περιόδου 2011-2018 στο ΜΒΕΛ (Τάση αύξησης 1550 επισκέπτες ανά έτος)



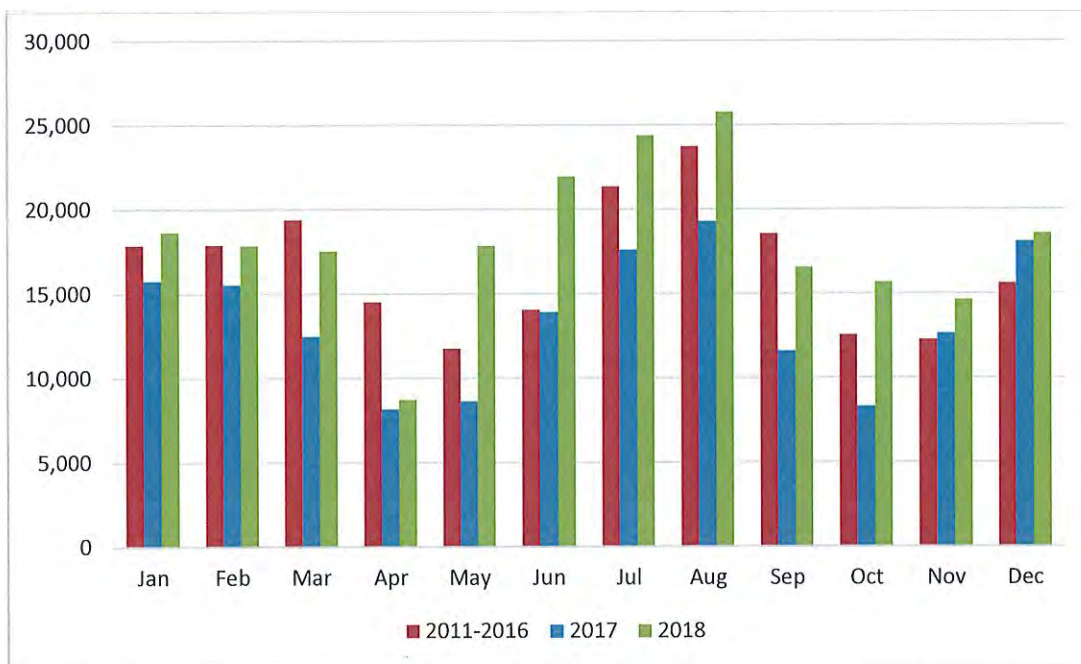
Σχήμα 2: Βαθμοημέρες θέρμανσης (αριστερός άξονας) και ψύξης (δεξιός άξονας) ανά έτος περιόδου 2011-2018 στο ΜΒΕΛ

Το 2018, σύμφωνα με τους λογαριασμούς των παρόχων ηλεκτρικής ενέργειας, η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανήλθε σε 218.080 kWh (**Σχήμα 3**), αυξημένη κατά 9,3% σε σχέση με τον μέσο όρο της περιόδου 2011-2016 και 35% σε σχέση με το 2017. Οι περισσότεροι μήνες του έτους εμφανίζουν μεγαλύτερη κατανάλωση από τον μηνιαίο μέσο όρο της περιόδου 2011-2016 και τις μηνιαίες τιμές του 2017 (**Σχήμα 4**).

Αντίστοιχα το 2018 η κατανάλωση πετρελαίου για τη θέρμανση των μπατών, βάσει των τιμολογίων προμήθειας και των μεταβολών των αποθεμάτων, ανήλθε σε 4.450 lit, μειωμένη κατά 4% σε σχέση με το μέσο όρο της περιόδου 2011-2016 και 2% σε σχέση με το 2017.



Σχήμα 3: Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σύμφωνα με στοιχεία λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας περιόδου 2011-2018 στο ΜΒΕΛ



Σχήμα 4: Μηνιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σύμφωνα με στοιχεία λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας περιόδου έτους 2017 στο ΜΒΕΛ συγκριτικά με μηνιαίο μέσο όρο περιόδου 2011-2016.

Η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του ΜΒΕΛ την περίοδο αναφοράς 01/01/2018-31/12/2018 και σε μηνιαία βάση παρουσιάζεται στον Πίνακα 2. Η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας σε ετήσια βάση ανέρχεται σε **683.830 kWh** και το **92,5 %** αφορά **ηλεκτρική ενέργεια** για φωτισμό, θέρμανση-ψύξη και λοιπές χρήσεις (π.χ. λειτουργία εξοπλισμού κυλικείου, Η/Υ κλπ.) και το **7,5% πετρέλαιο θέρμανσης** για την θέρμανση των μπατών.

Πίνακας 2: Μηνιαίες ενεργειακές καταναλώσεις ΜΒΕΛ περιόδου 01/01/2018-31/12/2018

	Ηλεκτρισμός (kWh_el)	Diesel (lt)	Diesel (kWh_th)	Ηλεκτρισμός πρωτογενής (kWh_primary)	Diesel πρωτογενής (kWh_primary)	Σύνολο πρωτογενούς (kWh_primary)
Jan	9,600	1200	12,600	54,056	13,860	67,916
Feb	8,640	1200	12,600	51,736	13,860	65,596
Mar	10,480	1050	11,025	50,808	12,128	62,936
Apr	8,720	0	0	25,288	0	25,288
May	9,360	0	0	51,736	0	51,736
Jun	9,493	0	0	63,641	0	63,641
Jul	9,707	0	0	70,687	0	70,687
Aug	9,703	0	0	74,704	0	74,704
Sep	9,040	0	0	48,024	0	48,024
Oct	9,165	0	0	45,472	0	45,472
Nov	8,870	200	2,100	42,456	2,310	44,766
Dec	9,165	800	8,400	53,824	9,240	63,064
Total	111,943	4,450	46,725	632,432	51,398	683,830

Αν ληφθούν υπόψη και οι συνήθειες προσαρμογές, δηλαδή οι μεταβολές των βαθμομερών θέρμανσης-ψύξης καθώς και ο αριθμός των ημερών λειτουργίας και των ημερών με εκδηλώσεις, με βάση την εξίσωση 2 η Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης του ΜΒΕΛ για το 2018 ανέρχεται σε **614.465 kWh (Πίνακας 3)**.

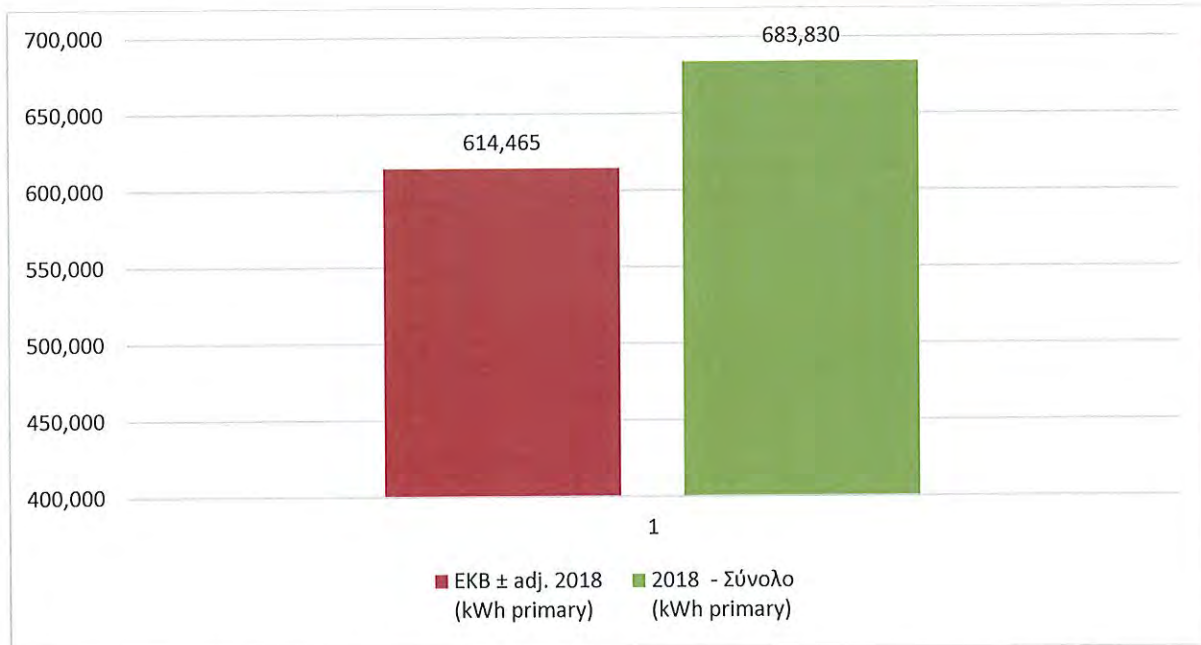
Πίνακας 3: Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης ΜΒΕΛ λαμβάνοντας υπόψη συνήθειες προσαρμογές (routine adjustments) περιόδου 01/01/2018-31/12/2018 σύμφωνα με εξίσωση 2.

	EKB ± routine adj. 2018 Ηλεκτρισμός (kWh primary)	EKB ± routine adj. 2018 Πετρέλαιο (kWh primary)	EKB ± routine adj. 2018 Σύνολο (kWh primary)
Jan	55,894	11,966	67,860
Feb	48,901	9,438	58,339
Mar	42,238	4,274	46,512
Apr	32,718	1,625	34,343
May	42,973	0	42,973
Jun	42,855	0	42,855
Jul	60,100	0	60,100
Aug	76,796	0	76,796
Sep	27,875	0	27,875
Oct	25,733	0	25,733
Nov	52,734	5,216	57,950
Dec	60,702	12,428	73,130
Total	569,519	44,946	614,465

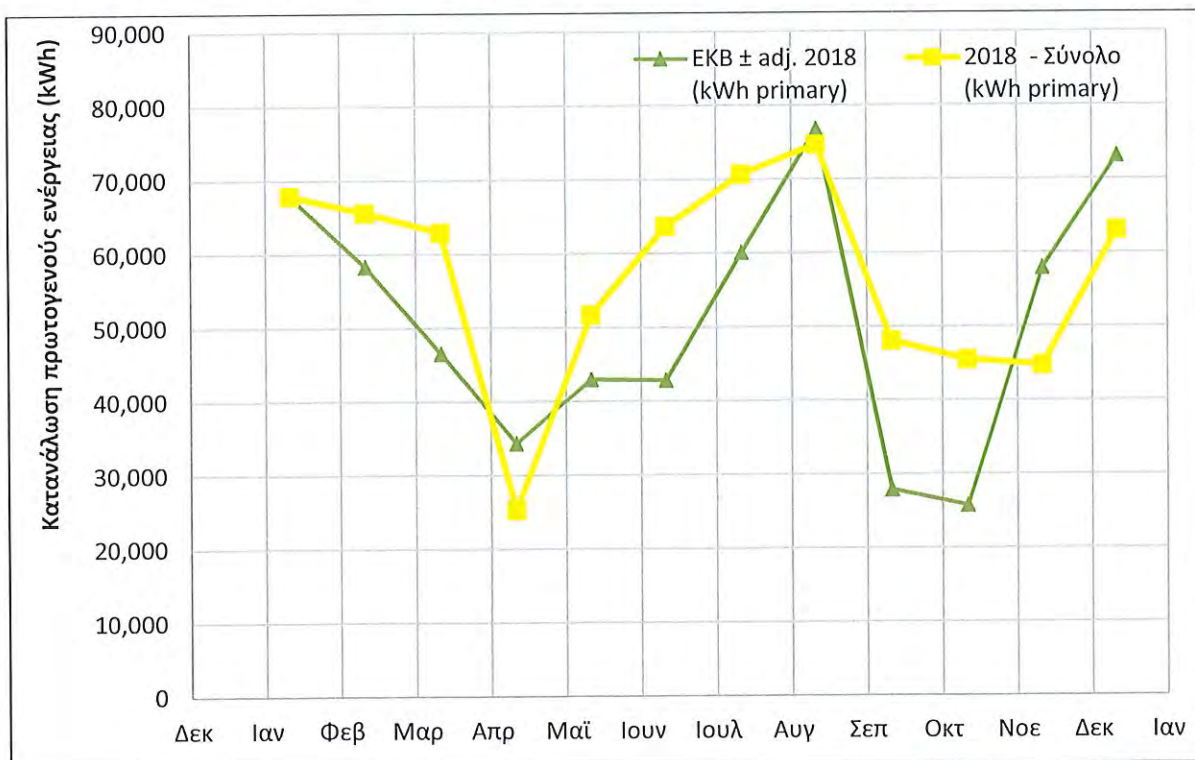
Η πρωτογενής κατανάλωση του ΜΒΕΛ είναι αυξημένη κατά 69.365 kWh σε σχέση με την αναμενόμενη κατανάλωση με βάση την προσαρμοσμένη ΕΚΒ (Σχήμα 5). Η αύξηση της κατανάλωσης κατά **11,3%** (έναντι στόχου μείωσης 6%) οφείλεται τόσο στην αυξημένη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, όσο και στην αυξημένη κατανάλωση πετρελαίου

τους περισσότερους μήνες του έτους (Σχήμα 6), παρά τη μείωση του αριθμού ημερών με εκδηλώσεις στο Μουσείο και των βαθμομερών θέρμανσης.

Ως εκ τούτου στο ΜΒΕΛ για το 2018 είχαμε σημαντική απόκλιση από τον στόχο εξοικονόμησης ενέργειας. Οι πιθανές αιτίες για την απόκλιση της επίδοσης του Μουσείου από τον στόχο και πιθανές διορθωτικές δράσεις εξετάζονται στην παράγραφο 3.4.



Σχήμα 5: Ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh) έτους 2019 στο ΜΒΕΛ συγκριτικά με ΕΚΒ ± προσαρμογές.



Σχήμα 6: Μηνιαία κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh) έτους 2018 στο ΜΒΕΛ συγκριτικά με ΕΚΒ ± προσαρμογές.

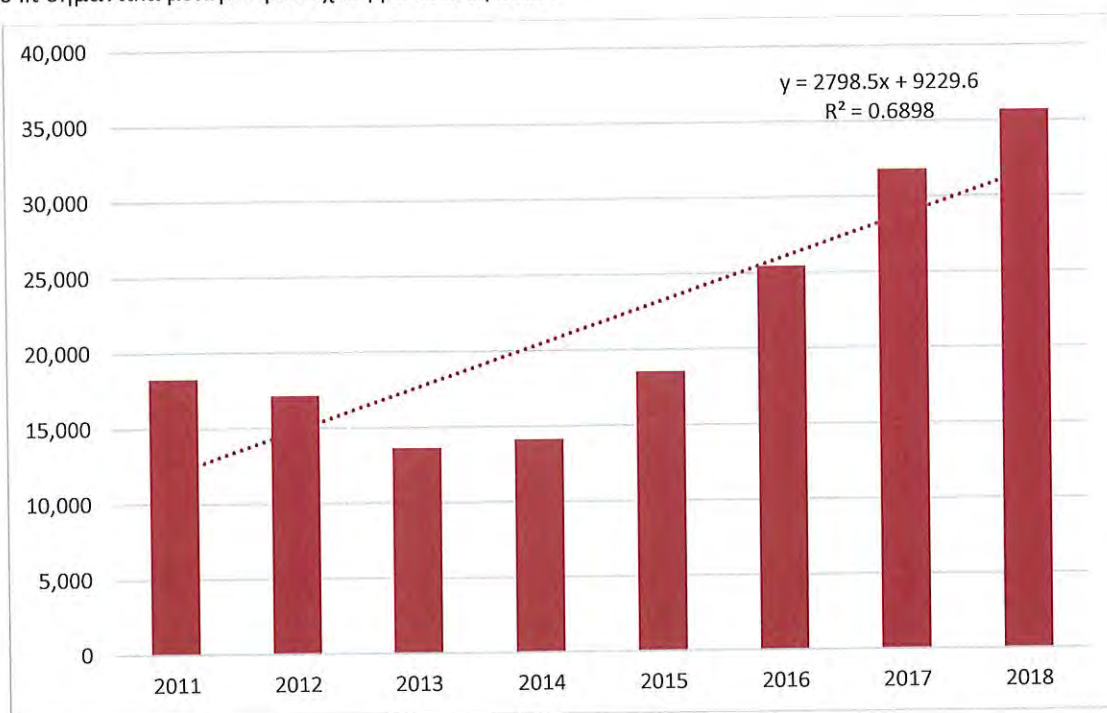
11.3 Ενεργειακή Αξιολόγηση ΜΠΚ

Στο Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα Βόλου το 2018 σημειώθηκε:

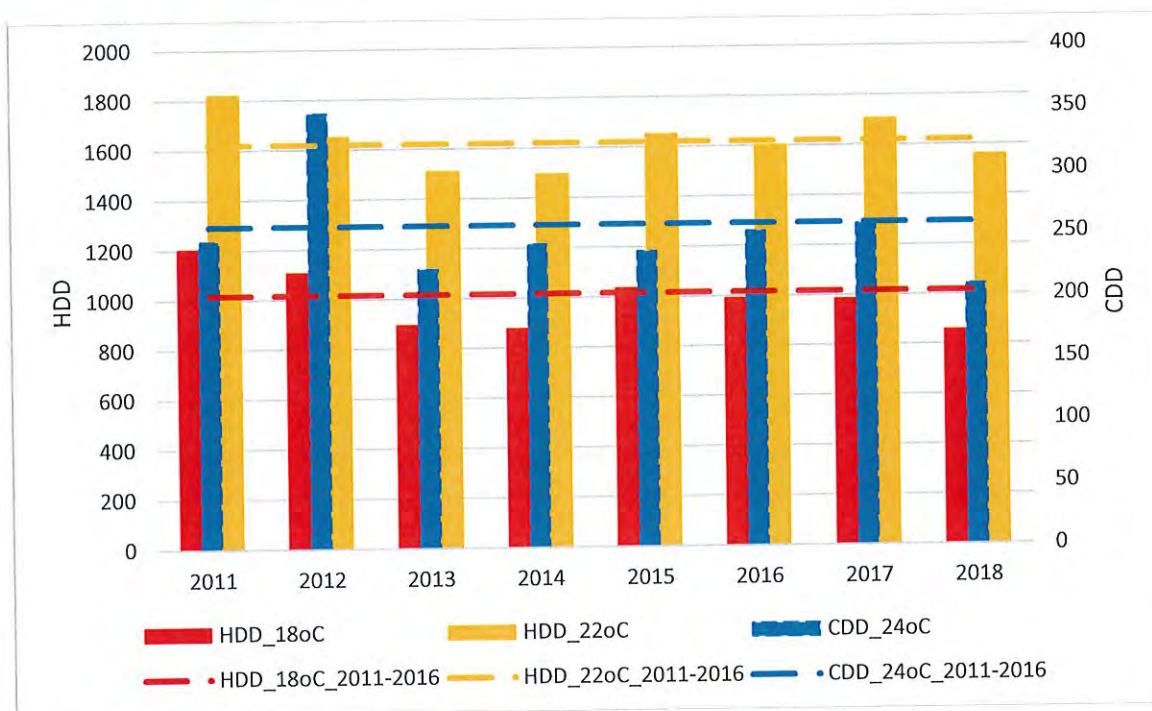
- σημαντική αύξηση του αριθμού των επισκεπτών τόσο συγκριτικά με το 2017 (+12%) όσο και με τον μέσο όρο της περιόδου 2011-2016 (+100%) (**Σχήμα 7**)
- μείωση των βαθμομερών θέρμανσης (-16% για θερμοκρασία βάσης 18 °C) και μείωση των βαθμομερών ψύξης (-20%) συγκριτικά με τον μέσο όρο της περιόδου 2011-2016 (**Σχήμα 8**)

Ο υπολογισμός των βαθμομερών πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την μεθοδολογία που περιγράφεται στην **Οδηγία εργασίας ΟΕΔΠΕ09** και με βάση τα μετεωρολογικά δεδομένα του σταθμού του Εθνικού Αστεροσκοπείου στον Βόλο.

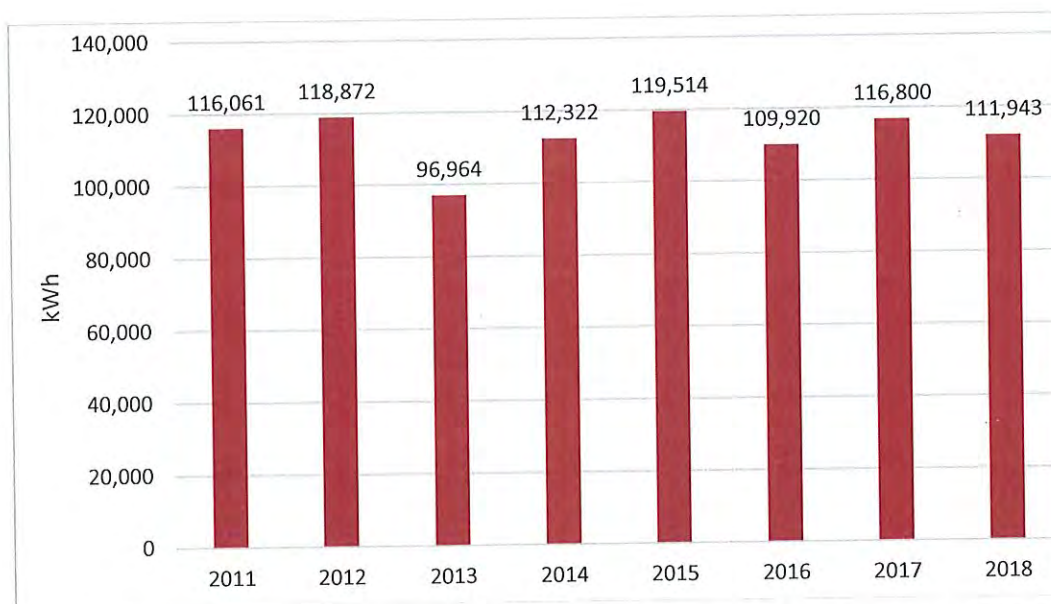
Το 2018, σύμφωνα με τους λογαριασμούς των παρόχων ηλεκτρικής ενέργειας, η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ετήσια βάση ανήλθε σε 111.943 kWh, μειωμένη κατά 4% σε σχέση με το 2017 (**Σχήμα 9**), με όλους σχεδόν τους μήνες του έτους να εμφανίζουν μικρότερη κατανάλωση από τον αντίστοιχο μήνα του 2017 (**Σχήμα 10**). Αντίστοιχα η κατανάλωση πετρελαίου το 2018, βάσει των τιμολογίων προμήθειας και των μεταβολών των αποθεμάτων, ανήλθε σε 2.656 lit σημαντικά μειωμένη σε σχέση με το έτος 2017.



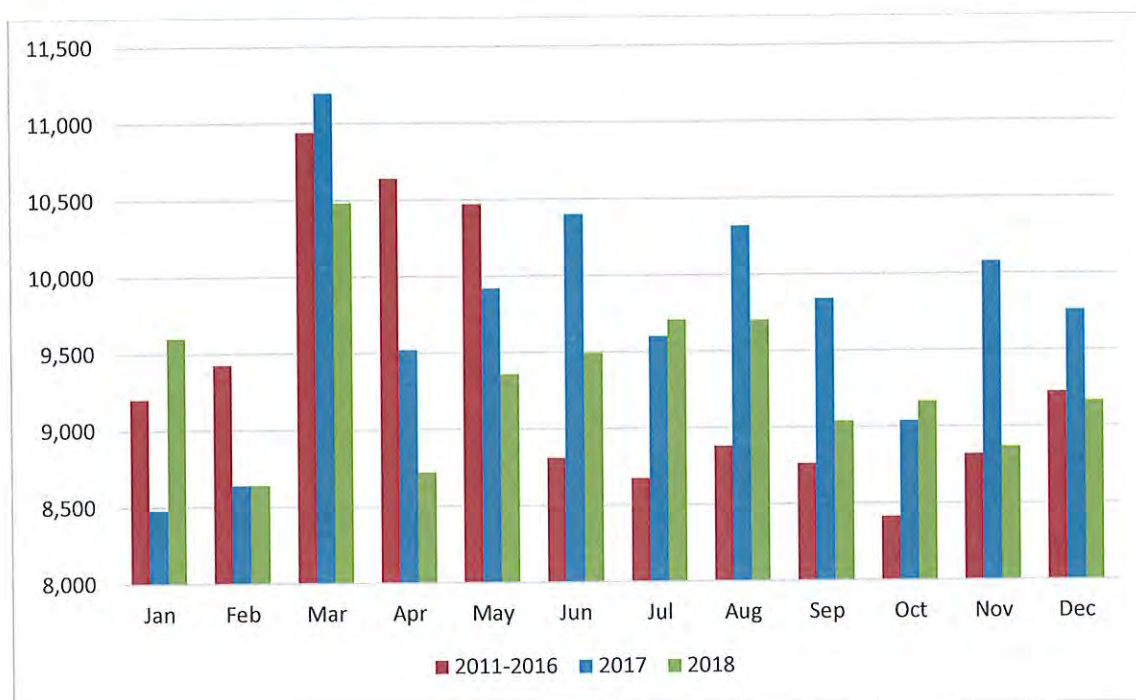
Σχήμα 7: Αριθμός επισκεπτών ανά έτος περιόδου 2011-2018 στο ΜΠΚ (Τάση αύξησης 2800 επισκέπτες/έτος).



Σχήμα 8: Βαθμομέρες θέρμανσης (αριστερός άξονας) και ψύξης (δεξιός άξονας) ανά έτος περιόδου 2011-2018 στο ΜΠΚ



Σχήμα 9: Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σύμφωνα με στοιχεία λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας περιόδου 2011-2018 στο ΜΠΚ



Σχήμα 10: Μηνιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σύμφωνα με στοιχεία λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας περιόδου έτους 2018 στο ΜΠΚ συγκριτικά με μηνιαίο μέσο όρο περιόδου 2011-2016.

Η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας του ΜΠΚ την περίοδο αναφοράς 01/01/2018-31/12/2018 και σε μηνιαία βάση παρουσιάζεται στον **Πίνακα 4**. Η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας σε ετήσια βάση ανέρχεται σε **355.314 kWh** για το ΜΠΚ και το 91,4% αφορά **ηλεκτρική ενέργεια** για φωτισμό, θέρμανση-ψύξη και λοιπές χρήσεις (π.χ. λειτουργία εξοπλισμού κυλικείου, Η/Υ κλπ.) και το **8,6% πετρέλαιο θέρμανσης**.

Πίνακας 4: Μηνιαίες ενεργειακές καταναλώσεις ΜΠΚ περιόδου 01/01/2018-31/12/2018

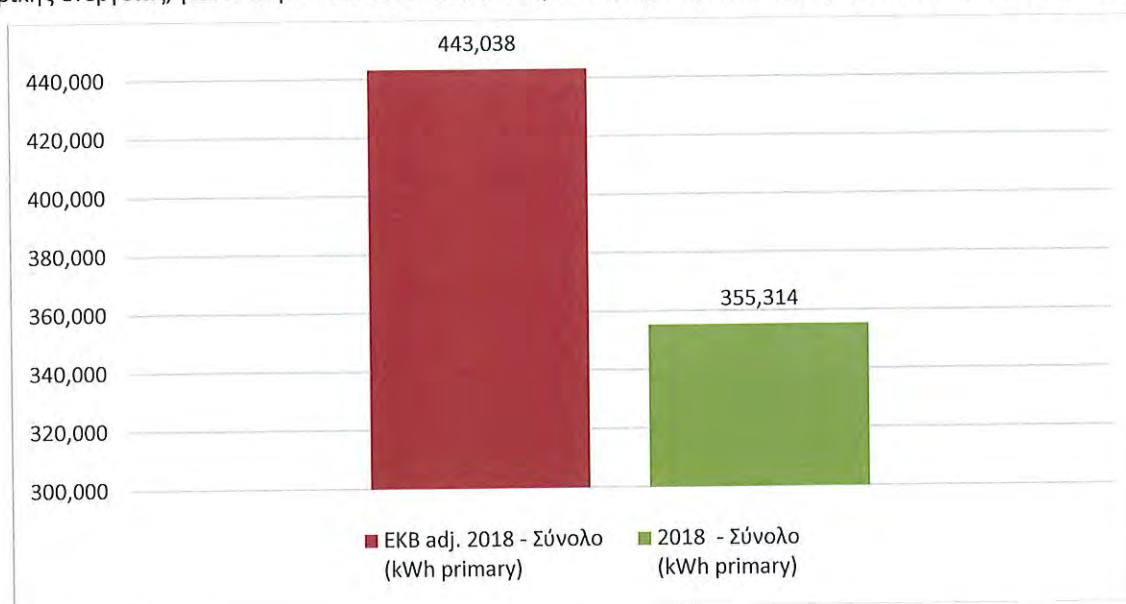
	Ηλεκτρισμός (kWh_el)	Diesel (lt)	Diesel (kWh_th)	Ηλεκτρισμός πρωτογενής (kWh_primary)	Diesel πρωτογενής (kWh_primary)	Σύνολο πρωτογενούς (kWh_primary)
Jan	9,600	531.25	5,578	27,840	6,136	33,976
Feb	8,640	406.25	4,266	25,056	4,692	29,748
Mar	10,480	62.5	656	30,392	722	31,114
Apr	8,720	0	0	25,288	0	25,288
May	9,360	0	0	27,144	0	27,144
Jun	9,493	0	0	27,528	0	27,528
Jul	9,707	0	0	28,152	0	28,152
Aug	9,703	0	0	28,139	0	28,139
Sep	9,040	0	0	26,216	0	26,216
Oct	9,165	0	0	26,579	0	26,579
Nov	8,870	250	2,625	25,722	2,888	28,609
Dec	9,165	1406.25	14,766	26,579	16,242	42,821
Total	111,943	2,656	27,891	324,635	30,680	355,314

Αν ληφθούν υπόψη και οι συνήθειες προσαρμογές, δηλαδή οι μεταβολές των βαθμομερών θέρμανσης-ψύξης και ο αριθμός των επισκεπτών ανά μήνα, με βάση την εξίσωση 2 η Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης του ΜΠΚ για το 2018 ανέρχεται σε **443.038 kWh** (Πίνακας 5).

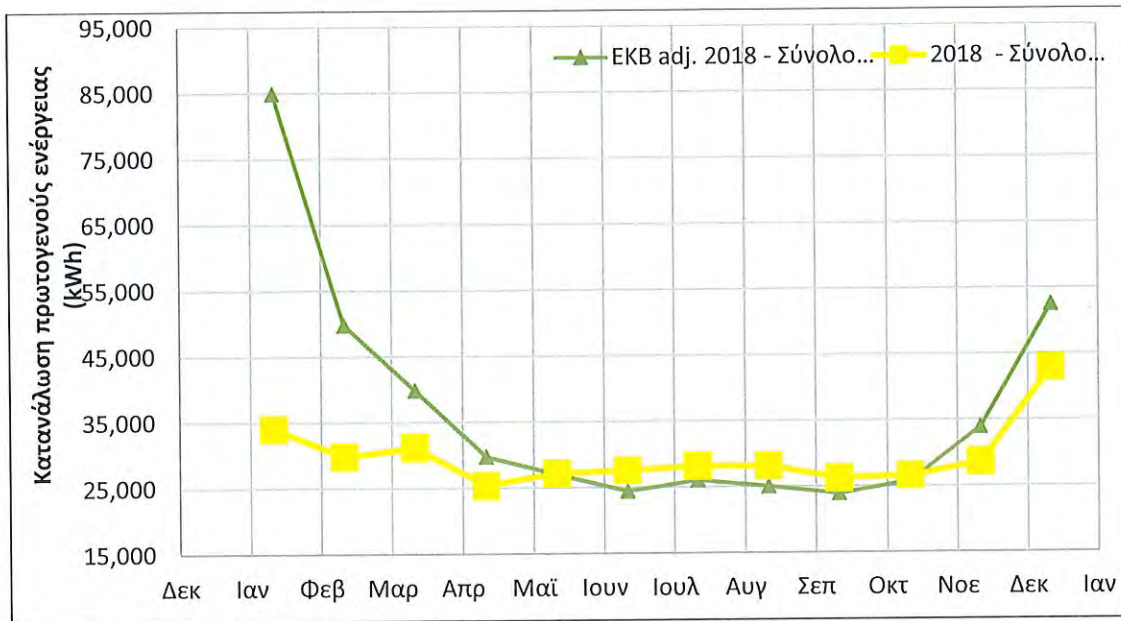
Πίνακας 5: Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης ΜΠΚ λαμβάνοντας υπόψη συνήθειες προσαρμογές (routine adjustments) περιόδου 01/01/2018-31/12/2018 σύμφωνα με εξίσωση 2.

	EKB ± routine adj. 2018 Ηλεκτρισμός (kWh primary)	EKB ± routine adj. 2018 Πετρέλαιο (kWh primary)	EKB ± routine adj. 2018 Σύνολο (kWh primary)
Jan	29,055	55,866	84,921
Feb	27,887	21,891	49,778
Mar	31,196	8,632	39,828
Apr	29,023	755	29,778
May	27,001	0	27,001
Jun	24,411	0	24,411
Jul	26,022	0	26,022
Aug	25,080	0	25,080
Sep	23,922	0	23,922
Oct	25,829	0	25,829
Nov	27,198	6,747	33,945
Dec	30,443	22,078	52,521
Total	327,068	115,970	443,038

Η πρωτογενής κατανάλωση του ΜΠΚ είναι μειωμένη κατά 87.723 kWh σε σχέση με την αναμενόμενη κατανάλωση με βάση την προσαρμοσμένη ΕΚΒ (Σχήμα 11). Η μείωση της κατανάλωσης κατά 19,8% (έναντι στόχου μείωσης 4%) συνδέεται κυρίως με την μειωμένη κατανάλωση πετρελαίου και δευτερευόντως με τη μειωμένη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, για το λόγο αυτό οι καταναλώσεις είναι μικρότερες τους χειμερινούς μήνες (Σχήμα 12).



Σχήμα 11: Ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh) έτους 2018 στο ΜΠΚ συγκριτικά με ΕΚΒ ± προσαρμογές (δεξιά).



Σχήμα 12: Μηνιαία κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh) έτους 2018 στο ΜΠΚ συγκριτικά με ΕΚΒ ± προσαρμογές (δεξιά).



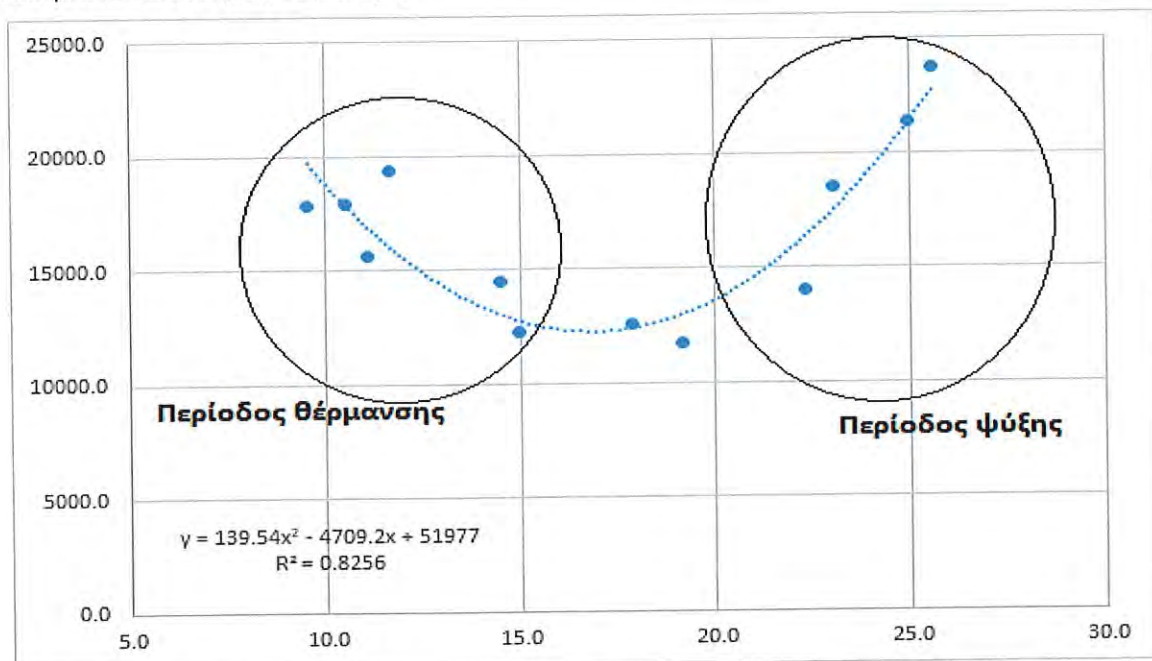
11.4 Διερεύνηση αποκλίσεων

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης η κατανάλωση πετρελαίου του ΜΒΕΛ για το 2018 ήταν αυξημένη κατά 14,4% σε σχέση με την ΕΚΒ προσαρμοσμένη με βάση τις συνήθεις προσαρμογές και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αντίστοιχα κατά 11,0%. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα αυξημένη κατανάλωση ενέργειας κατά 11,3% σε σχέση με την προσαρμοσμένη ΕΚΒ έναντι στόχου μείωσης 5%.

Η σημαντική απόκλιση της κατανάλωσης πετρελαίου θέρμανσης σε σχέση με το στόχο που υιοθετήθηκε στο πλαίσιο του ΣΕΔ αφορά κατά 100% τη θέρμανση χώρων στις μπατές και οφείλεται:

- 1) αφενός στο γεγονός ότι δεν υλοποιήθηκαν όλες οι δράσεις του προγράμματος **ENERGY_2018_50001_MBEΛ** (και κυρίως η μείωση της διείσδυσης αέρα στις μπατές)
- 2) και αφετέρου σε συμπεριφορικούς παράγοντες του προσωπικού του Μουσείου (π.χ. ρύθμιση θερμοστατών σε υψηλότερες θερμοκρασίες)

Για την διερεύνηση των αιτιών της απόκλισης στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας πραγματοποιείται συσχέτιση των μέσων μηνιαίων καταναλώσεων της περιόδου 2011-2016 με τη μέση μηνιαία θερμοκρασία της αντίστοιχης περιόδου (Σχήμα 12). Οι καταναλώσεις υπολογίζονται από τα τιμολόγια του παρόχου και η μέση μηνιαία θερμοκρασία από μετρήσεις του Μετεωρολογικού Σταθμού του δικτύου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών στην Πέτρα.



Σχήμα 12: Συσχέτιση συνολικής μηνιαίας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας αέρα περιόδου 2011-2016 στο ΜΒΕΛ

Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 12 η μηνιαία κατανάλωση στο ΜΒΕΛ προσομοιώνεται με καλή ακρίβεια μέσω μιας δευτεροβάθμιας εξίσωσης της μορφής:

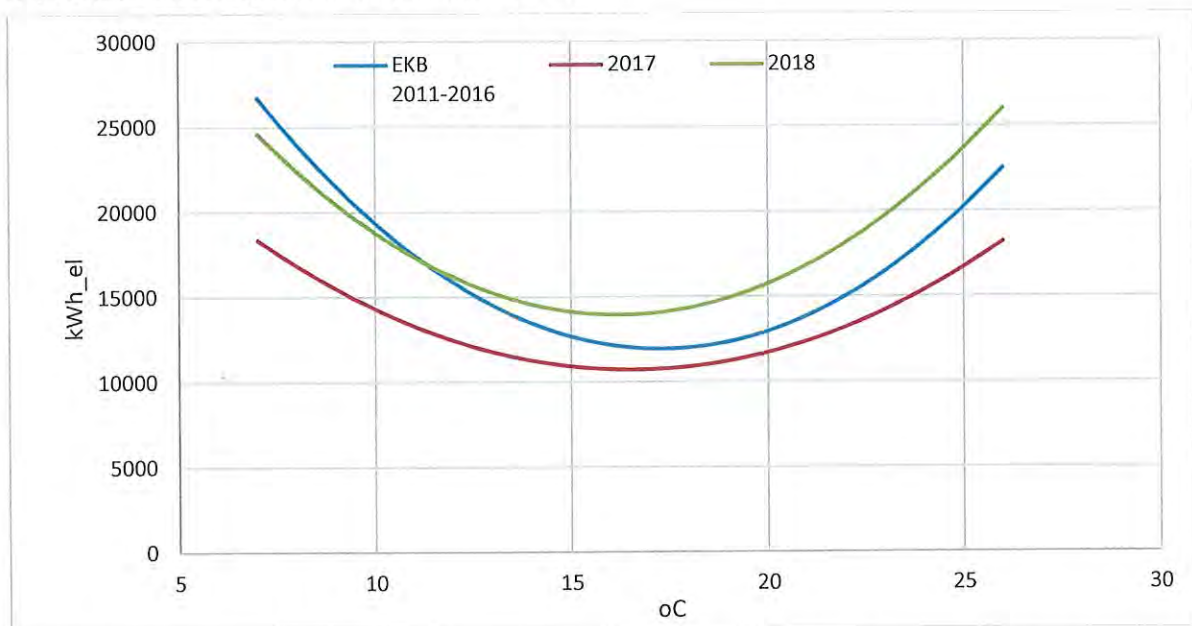
$$y = a \cdot x^2 + \beta \cdot x + \gamma$$



όπου χ η μέση μηνιαία θερμοκρασία σε $^{\circ}\text{C}$ κατά τη διάρκεια των εργάσιμων ημερών και γ η μηνιαία κατανάλωση.

Όπως φαίνεται και από το Σχήμα το αριστερό τμήμα της καμπύλης σε θερμοκρασίες μικρότερες του 15°C αντιστοιχεί στην κατανάλωση για θέρμανση χώρων τους χειμερινούς μήνες, το δεξιό τμήμα σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 20°C αντιστοιχεί στην κατανάλωση για ψύξη χώρων τους θερινούς μήνες και το ενδιάμεσο τμήμα αντιστοιχεί εν γένει στις καταναλώσεις για φωτισμό και λοιπές χρήσεις (εξοπλισμό μουσείων και κυλικείου κλπ.).

Με βάση την παραπάνω μεθοδολογία εκτιμώνται οι αντίστοιχες καμπύλες για τα έτη 2017-2018 οι οποίες παρουσιάζονται στο Σχήμα 13 συγκριτικά με την ΕΚΒ.



Σχήμα 13: Καμπύλες συσχέτιση συνολικής μηνιαίας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας αέρα στο ΜΒΕΛ

Όπως φαίνεται και από την καμπύλη οι παρεμβάσεις που υλοποιήθηκαν το 2017 (διαμόρφωση εντύπων με συμβουλές ορθολογικής χρήσης ενέργειας τα οποία απεστάλησαν στο προσωπικό, εκπαίδευση και ενημέρωση προσωπικού, για θέματα ορθολογικής χρήσης ενέργειας, η τοποθέτηση και ρύθμιση θερμοστατών στις σωστές θερμοκρασίες κλπ.) είχαν ως αποτέλεσμα τη μείωση της κατανάλωσης για ψύξη και θέρμανση (κυρίως) καθώς και δευτερευόντως για τις λοιπές χρήσεις (π.χ. φωτισμό).

Αντίστοιχα το 2018 η μη υλοποίηση των δράσεων του Ενεργειακού Προγράμματος καθώς και το γεγονός ότι ατόνησαν τα μέτρα «νοικοκυρέματος» είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της κατανάλωσης τόσο για ψύξη όσο και για τον φωτισμό στο ΜΒΕΛ.

Επιπλέον κατά τη διάρκεια των διαδικασιών συντήρησης κι ελέγχου λειτουργίας των ενεργειακών χρήσεων στο ΜΒΕΛ εντοπίστηκε βλάβη στην μονάδα ψύξης του Κεντρικού Κτηρίου η οποία είχε ως αποτέλεσμα την μη ορθή λειτουργία του σχετικού εξοπλισμού και αυξημένες ενεργειακές καταναλώσεις.



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	Βιβλιοθήκη	Κεντρική Βιβλιοθήκη ΠΙΟΠ	Καλλιθέα	Σαλαμίνας 72-74,
3	Αρχείο	Ιστορικό Αρχείο	Ταύρος	Δωρίδος 2 και Λεωφόρος Ειρήνης 14
4	Κατάστημα	Κεντρικό Πωλητήριο ΠΙΟΠ	Αθήνα	Στοά Σπυρομήλιου, CITYLINK
5	Μουσείο	Μουσείο Μετάξης	Σουφλί	Ελευθερίου Βενιζέλου 73
6	Μουσείο	Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα	Βόλος	Νότια Πύλη
7	Μουσείο	Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου	Λέσβος	Αγία Παρασκευή Λέσβου
8	Μουσείο	Μουσείο Μαρμαροτεχνίας	Τήνος	Πύργος Πανόρμου
9	Μουσείο	Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας	Στυμφαλία	Στυμφαλία Κορινθίας
10	Μουσείο	Υπαιθριο Μουσείο Υδροκίνησης	Δημητσάνα	Κεφαλάρι Αϊ-Γιάννη Δημητσάνα
11	Μουσείο	Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού	Σπάρτη	Όθωνος-Αμαλίας 129
12	Μουσείο	Μουσείο Αργυροτεχνίας	Ιωάννινα	Ακρόπολη Ιτς Καλέ, Κάστρο Ιωαννίνων
13	Μουσείο	Μουσείο Μαστίχας Χίου	Χίος	Πυργί, Θέση Ράχη (Τεπέκι)


Πίνακας 29 - Όλες οι Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ που συμμετέχουν στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης





13. Λίστα Εικόνων και Πινάκων

Εικόνα 1 - Οργανόγραμμα του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς	11
Εικόνα 2 - Χάρτης θεματικών Μουσείων δικτύου ΠΙΟΠ που λειτουργούν	13
Εικόνα 3 - Οργανόγραμμα ΣΠΕΔ Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς	21
Εικόνα 4 - Δείκτης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά επισκέπτη για το Δίκτυο των Μουσείων	38
Εικόνα 5 - Δείκτης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά μονάδα επιφάνειας για τις 4 λοιπές κτηριακές μονάδες	39
Εικόνα 6 - Κατανάλωση πετρελαίου ανά μουσείο	40
Εικόνα 7 - Κατανάλωση νερού ανά κτηριακή μονάδα	43
Εικόνα 9 - Κατανομή ποσοτήτων ανακύκλωσης χαρτιού για το 2018	48
Πίνακας 1 - Περιβαλλοντικές πλευρές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις δραστηριότητες του ΠΙΟΠ25	
Πίνακας 2 - Επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη	31
Πίνακας 3 - Εφαρμοστέο νομικό πλαίσιο για την προστασία του περιβάλλοντος, σε συνάρτηση με τις επιπτώσεις από τη λειτουργία του ΠΙΟΠ και από ειδικές πολιτιστικές-περιβαλλοντικές δραστηριότητές του	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 4 - Περιβαλλοντικοί στόχοι και περιβαλλοντικά προγράμματα του ΠΙΟΠ για το έτος 2018	34
Πίνακας 5 - Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας δικτύου μουσείων	37
Πίνακας 6 - Ηλεκτρική Κατανάλωση λοιπών κτηριακών μονάδων	38
Πίνακας 7 - Κατανάλωση πετρελαίου	40
Πίνακας 8- Οδικές Μετακινήσεις Εργαζομένων	41
Πίνακας 9 - Αεροπορικές και ακτοπλοϊκές μετακινήσεις εργαζομένων ΠΙΟΠ	41
Πίνακας 10 - Συνολική Κατανάλωση νερού	42
Πίνακας 11 - Συνολική κατανάλωση χαρτιού	44
Πίνακας 12 - Κατανάλωση μελανιών	44
Πίνακας 13 - 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	45
Πίνακας 14 - Έμμεσες εκπομπές αερίων ρυπαντών από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο σύνολο των Κτηριακών Μονάδων του ΠΙΟΠ	46
Πίνακας 15 - Εκπομπές αερίων ρυπαντών από τις επαγγελματικές μετακινήσεις στελεχών του ΠΙΟΠ	46
Πίνακας 16 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Έδρας ΠΙΟΠ (Α. Γέροντα)	51
Πίνακας 17 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Πωλητηρίου ΠΙΟΠ (City Link)	53
Πίνακας 18 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Βιβλιοθήκης (Καλλιθέα)	54
Πίνακας 19 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Ιστορικού Αρχείου (Ταύρος)	55
Πίνακας 20 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Μετάξης	56
Πίνακας 21 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Πλινθοκεραμοποιίας Ν.&Σ. Τσαλαπάτα	57
Πίνακας 22 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου	58
Πίνακας 23 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Μαρμαροτεχνίας	59
Πίνακας 24 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Περιβάλλοντος Στυμφαλίας	60
Πίνακας 25 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Υπαίθριου Μουσείου Υδροκίνησης	61
Πίνακας 26 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Ελιάς & Ελληνικού Λαδιού	62
Πίνακας 27 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Αργυροτεχνίας	63
Πίνακας 28 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης Μουσείου Μαστίχας Χίου	64
Πίνακας 29 - Συγκεντρωτικός Πίνακας Περιβαλλοντικής Επίδοσης ΠΙΟΠ	65
Πίνακας 30 - Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης ΜΒΕΛ και ΜΠΚ σε απόλυτες τιμές	Error! Bookmark not defined.
Πίνακας 31 - Μηνιαίες ενεργειακές καταναλώσεις ΜΒΕΛ περιόδου 01/01/2017-31/12/2017	Error! Bookmark not defined.

 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΟΜΙΛΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ	Κωδικός: ΠΔ2018
		Ημερομηνία: 29/11/2019
		Σελίδα: 82 από 82

Πίνακας 32 - Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης ΜΒΕΛ λαμβάνοντας υπόψη συνήθειες προσαρμογές (routine adjustments) περιόδου 01/01/2017-31/12/2017.....**Error! Bookmark not defined.**

Πίνακας 33 - Μηνιαίες ενεργειακές καταναλώσεις ΜΠΚ περιόδου 01/01/2017-31/12/2017**Error! Bookmark not defined.**

Πίνακας 34 - Ενεργειακή Κατανάλωση Βάσης ΜΠΚ λαμβάνοντας υπόψη συνήθειες προσαρμογές (routine adjustments) περιόδου 01/01/2017-31/12/2017.....**Error! Bookmark not defined.**

Πίνακας 35 - Όλες οι Κτηριακές Μονάδες του ΠΙΟΠ που συμμετέχουν στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης..... 80

14. Συνομογραφίες

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 εκοκαφών- κατασκευών- κατεδαφίσεων

