

ΦΟΡΕΑΣ

«ΣΤΑΝΤΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΚΙΝΗΤΩΝ»

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

“Diaporos Green Retreat” - Εμβληματικού Αειφορικού
τουριστικού θερέτρου υψηλών προδιαγραφών στη Διάπορο
Χαλκιδικής

ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ: «Νήσος Διάπορος» Δ. ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

2026



PANAGIOTA-
STYLIANI
KAIMAKI

Digitally signed by
PANAGIOTA-STYLIANI
KAIMAKI

Date: 2026.01.21
10:17:42 +02'00'

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1-1
1.1	Εισαγωγή	1-1
1.1.1	Αντικείμενο της ΣΜΠΕ	1-1
1.1.2	Φορέας Υλοποίησης	1-5
1.1.3	Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ.....	1-5
1.2	Στοιχεία του προτεινόμενου ΕΣΧΑΣΕ- Περιοχή επέμβασης	1-11
1.3	Εναλλακτικές Δυνατότητες	1-13
1.4	Υφιστάμενη Κατάσταση Περιβάλλοντος	1-14
1.4.1	Κλίμα	1-14
1.4.2	Μορφολογία.....	1-15
1.4.3	Προστατευόμενες και φυσικές – οικολογικά ευαίσθητες περιοχές	1-16
1.4.4	Γεωλογία – Τεκτονική – Έδαφος.....	1-16
1.4.5	Διοικητική υπαγωγή – Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά στοιχεία.....	1-17
1.4.6	Υποδομές.....	1-17
1.4.7	Υδατικοί πόροι.....	1-18
1.4.8	Ιστορικά – πολιτιστικά στοιχεία	1-19
1.4.9	Ακουστικό περιβάλλον	1-20
1.4.10	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	1-21
1.4.11	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	1-21
1.5	Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς.....	1-21
1.6	Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον	1-22
1.7	Σκοπός και διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης – Νομοθετικό πλαίσιο	1-23
1.8	Σχέδιο παρακολούθησης	1-24
2.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	2-1
2.1	Το στρατηγικό επίπεδο προγραμματισμού	2-1
2.2	Ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου	2-2
2.3	Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση.....	2-4
2.4	Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ.....	2-6
2.5	Η Κοινή Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ / ΕΥΠΕ / οικ. 107017/28.8.2006	2-8
2.6	Σύντομη περιγραφή – αντικείμενο του Σχεδίου	2-12
2.7	Αρχή Σχεδιασμού	2-14
3.	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ – ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑ / ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	3-1
3.1	Προσδιορισμός σκοπιμότητας και στόχων του Σχεδίου	3-1
3.2	Σχέση του Σχεδίου με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα.....	3-3
3.2.1	Εθνικό επίπεδο.....	3-3
3.2.2	Περιφερειακό Επίπεδο	3-41
4.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	4-1
4.1	Γενικά	4-1
4.1.1	Είδος και μέγεθος του Σχεδίου.....	4-1
4.1.2	Γεωγραφική θέση και Διοικητική υπαγωγή.....	4-2
4.1.3	Ιδιοκτησιακό καθεστώς	4-4
4.2	ΧΩΡΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ.....	4-4
4.2.1	Κριτήρια για τον Σχεδιασμό και την Ανάπτυξη του Έργου	4-4

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

4.2.2	Ρυθμίσεις Ισχύοντος Πολεοδομικού Σχεδιασμού.....	4-5
4.2.3	Πολεοδομική Οργάνωση Ακινήτου.....	4-25
4.2.4	Γενικό Κτιριολογικό Πρόγραμμα.....	4-28
4.2.5	Αιγιαλός – Παραλία.....	4-29
4.3	Μεταφορικές υποδομές	4-33
4.3.1	Οδικές Υποδομές.....	4-33
4.3.2	Ελικοδρόμιο.....	4-33
4.3.3	Λιμενικά Έργα.....	4-33
4.4	Υδρευση Αποχέτευση	4-41
4.4.1	Υδρογεώτρηση.....	4-46
4.4.2	Μονάδα Αντίστροφης Όσμωσης -Αφαλάτωσης	4-47
4.4.3	Δείκτης επιβάρυνσης υδατικών πόρων.....	4-56
4.5	Απορρίμματα	4-59
4.6	Ενεργειακές Ανάγκες	4-62
4.6.1	Γενικά Στοιχεία.....	4-62
4.6.2	Αυτόνομο Σύστημα Ηλεκτροδότησης και εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης.....	4-65
4.7	Εργοταξιακές εγκαταστάσεις & εκτίμηση όγκου εκσκαφών και δυνατοτήτων διαχείρισής τους	4-75
5.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ.....	5-1
5.1	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	5-1
5.1.1	ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ: ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ/ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ (BUSINESS AS USUAL).....	5-2
5.1.2	ΣΕΝΑΡΙΟ 1: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΕΣΧΑΣΕ)	5-4
5.1.3	ΣΕΝΑΡΙΟ 2: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΕΣΧΑΣΕ) ΜΕ ΗΠΙΟΤΕΡΟΥΣ ΟΡΟΥΣ.....	5-7
5.2	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	5-8
5.2.1	ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ: ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ/ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ (DO NOTHING).....	5-9
5.2.2	ΣΕΝΑΡΙΟ 1: ΔΟΜΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΕΣΧΑΣΕ)	5-9
5.2.3	ΣΕΝΑΡΙΟ 2: ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΕΣΧΑΣΕ) ΜΕ ΗΠΙΟΤΕΡΟΥΣ ΟΡΟΥΣ.....	5-10
5.2.4	ΣΥΝΟΨΗ	5-12
6.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	6-1
6.1	Κλιματολογικά Χαρακτηριστικά.....	6-1
6.1.1	Γενικά Κλιματολογικά Στοιχεία.....	6-1
6.1.2	Κλιματική ταξινόμηση.....	6-5
6.1.3	Βιοκλιματικά Στοιχεία.....	6-7
6.2	Μορφολογικά χαρακτηριστικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	6-10
6.2.1	Μορφολογικά χαρακτηριστικά.....	6-10
6.2.2	Τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	6-17
6.3	Γεωλογικά - εδαφολογικά χαρακτηριστικά	6-20
6.3.1	Γεωλογικά χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής	6-20
6.3.2	Γεωλογία της νήσου Διαπόρου.....	6-23
6.3.3	Γεωλογία της περιοχής μελέτης	6-26
6.3.4	Τεκτονική.....	6-27
6.3.5	Υδρογεωλογία	6-27
6.3.6	Τεχνικογεωλογικές συνθήκες	6-32
6.3.7	Σεισμικότητα	6-33
6.3.8	Γεωλογικοί κίνδυνοι	6-38

6.3.9	Μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας.....	6-47
6.4	Οικοσυστήματα – Χλωρίδα – Πανίδα.....	6-52
6.4.1	Ζώνες βλάστησης – Τύποι οικοτόπων-- Χλωρίδα.....	6-52
6.4.2	Πανίδα.....	6-54
6.5	Προστατευόμενες περιοχές	6-62
6.5.1	Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.....	6-62
6.5.2	Άλλες Προστατευόμενες περιοχές	6-64
6.5.3	Δάση και δασικές εκτάσεις.....	6-65
6.6	Υδατικοί Πόροι.....	6-68
6.6.1	Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής.....	6-68
6.6.2	Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.....	6-69
6.6.3	Υδατορέματα.....	6-70
6.7	Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον	6-71
6.7.1	Χωρική Οργάνωση.....	6-71
6.7.2	Καλύψεις – Χρήσεις γης (costal zone)	6-72
6.7.3	Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης.....	6-74
6.7.4	Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας	6-76
6.7.5	Απασχόληση – Ανεργία.....	6-79
6.7.6	Κατά κεφαλήν εισόδημα (επίπεδο διαβίωσης) με βάση δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ	6-83
6.8	Υποδομές Χερσαίων μεταφορών	6-86
6.8.1	Οδικό δίκτυο – κυκλοφοριακή οργάνωση	6-86
6.8.2	Λιμάνια-Θαλάσσιες μεταφορές.....	6-88
6.9	Υδρευση -Αποχέτευση	6-92
6.10	Στερεά απόβλητα – απορρίμματα.....	6-93
6.11	Υγεία- Πρόνοια.....	6-95
6.12	Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον	6-97
6.13	Ακουστικό Περιβάλλον	6-98
6.13.1	Γενικά	6-98
6.13.2	Ήχος και θόρυβος.....	6-99
6.13.3	Μέτρηση και Αξιολόγηση Θορύβου Σταθερής Στάθμης.....	6-99
6.13.4	Δείκτες Περιβαλλοντικού Θορύβου	6-101
6.13.5	Νομοθεσία	6-102
6.13.6	Ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή.....	6-109
6.14	Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον	6-111
6.14.1	Γενικά	6-111
6.14.2	Πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης.....	6-112
6.14.3	Οριακές τιμές	6-114
6.14.4	Τάσεις εξέλιξης αέριας ρύπανσης.....	6-131
6.15	Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.....	6-133
6.15.1	Γενικά	6-133
6.15.2	Νομοθεσία – Όρια έκθεσης.....	6-133
6.15.3	Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία περιοχής μελέτης.....	6-137
6.16	Ενέργεια.....	6-142
6.16.1	Ενεργειακές υποδομές	6-142
6.16.2	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.....	6-142
6.17	Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον.....	6-145
6.18	Πιθανή εξέλιξη περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περίπτωση της μη εφαρμογής του Σχεδίου	6-147
7.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	7-1

7.1	Γενικά	7-1
7.2	Μεθοδολογία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων	7-1
7.2.1	Γενικά	7-1
7.2.2	Μεθοδολογία του προσδιορισμού των περιβαλλοντικών μεταβολών και του χαρακτήρα αυτών ..	7-3
7.2.3	Μεθοδολογία του σταδίου χαρακτηρισμού των πιθανών επιπτώσεων και της αξιολόγησής τους	7-5
7.3	Προσδιορισμός των επιπτώσεων	7-5
7.4	Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση των επιπτώσεων	7-11
7.4.1	Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα	7-12
7.4.2	Υδατα	7-14
7.4.3	Έδαφος	7-17
7.4.4	Χρήσεις γης	7-19
7.4.5	Τοπίο – Μορφολογία	7-20
7.4.6	Δίκτυα υποδομών - Μεταφορές	7-22
7.4.7	Πληθυσμός – Υγεία	7-24
7.4.8	Ατμοσφαιρικό/Ακουστικό περιβάλλον/Ατθ	7-27
7.5	Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς	7-29
7.6	Προτάσεις/κατευθύνσεις/μέτρα για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών δυσμενών επιπτώσεων του σχεδίου	7-37
7.6.1	Βιοποικιλότητα-Πανίδα-Χλωρίδα	7-37
7.6.2	Υδατα	7-38
7.6.3	Έδαφος	7-39
7.6.4	Τοπίο	7-39
7.6.5	Δίκτυα Υποδομών/Μεταφορές	7-40
7.6.6	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον-Κλιματικοί παράγοντες	7-40
7.6.7	Ακουστικό περιβάλλον	7-42
7.6.8	Πολιτιστική κληρονομιά	7-42
8.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (ΠΠΠ)	8-1
8.1	Σημασία και στόχοι ΠΠΠ	8-1
8.2	Περιβαλλοντικές παράμετροι ΠΠΠ	8-1
8.3	Εφαρμογή ΠΠΠ	8-3
9.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	9-1
Α.	Πορίσματα διαβούλευσης	9-1
Β.	Περιγραφή Σχεδίου	9-1
Γ.	Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων	9-3
Δ.	Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων	9-4
10.	ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ	10-1
11.	ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ	11-1
12.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	I

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1	Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία πλησίον της περιοχής μελέτης.....	1-20
Πίνακας 3-1	Κριτήρια Κατηγοριοποίηση του Εθνικού Χώρου και Χωρικός Προσδιορισμός στη Περιοχή Μελέτης, Πηγή: Σχέδιο Κ.Υ.Α. και SUPCO	3-17
Πίνακας 3-2	Μεταβολή παγκόσμιας μέσης θερμοκρασίας (°C) και παγκόσμια μέση αύξηση στάθμης θάλασσας (m) για τα διαφορετικά σενάρια παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ σύμφωνα με την 5η Έκθεση του IPCC (IPCC, 2014)	3-31
Πίνακας 3-3	Ποσοστό που στοχεύει το ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας να ανακυκλώνεται ανά τύπο αποβλήτου έως το 2025 Πηγή: Οδηγός ΠΕΣΔΑ ΠΚΜ (2021).....	3-46
Πίνακας 3-4	Ποσοστό που στοχεύει το ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας να ανακυκλώνεται ανά τύπο αποβλήτου έως το 2030 Πηγή: Οδηγός ΠΕΣΔΑ ΠΚΜ (2021)	3-47
Πίνακας 4-1	Καταγραφή προτεινόμενων ρυθμίσεων για την επένδυση	4-27
Πίνακας 4-2	Υπολογισμός αναγκών άρδευσης	4-45
Πίνακας 4-3	Δεδομένα λειτουργίας της Μονάδας Αντίστροφης Όσμωσης -Αφαλάτωσης.....	4-56
Πίνακας 4-4	Χαρακτηρισμός ελλείμματος ύδρευσης.....	4-57
Πίνακας 4-5	Παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων.....	4-61
Πίνακας 4-6	Αναμενόμενος αριθμός φιλοξενούμενων & μηνιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	4-65
Πίνακας 4-7	Τυπική ωριαία διακύμανση της απορροφούμενης ηλεκτρικής ενέργειας ως ποσοστό της μέγιστης τιμής.....	4-66
Πίνακας 4-8	Ημερήσιες απαιτήσεις κατά τους μήνες λειτουργίας	4-66
Πίνακας 4-9	Μέγιστη ισχύς ανά μήνα	4-67
Πίνακας 4-10	Ετήσια Κατανάλωση Γεννήτριας	4-75
Πίνακας 5-1	Συγκεντρωτικός Πίνακας αξιολόγησης των 3 σεναρίων χωρικής ανάπτυξης	5-12
Πίνακας 6-1	Μετεωρολογικά δεδομένα περιοχής μελέτης, περιόδου 2007-2021 (πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών - Μ.Σ. Πολυγύρου).....	6-2
Πίνακας 6-2	Στοιχεία βροχοπτώσεων περιόδου 1980 – 2001, βροχομετρικού σταθμού Πλανών.....	6-3
Πίνακας 6-3	Βασικές κατηγορίες κλίματος κατά Koppen.....	6-5
Πίνακας 6-4	Υποκατηγορίες κλιματικού τύπου C κατά Koppen.....	6-6
Πίνακας 6-5	Υποκατηγορίες κλιματικού τύπου Cs κατά Koppen.....	6-6
Πίνακας 6-6	Κατηγορίες κλίσεων περιοχής μελέτης	6-13
Πίνακας 6-7	Φυσικά και χαρακτηριστικά πετρωμάτων.....	6-33
Πίνακας 6-8	Ζώνες σεισμικών επιταχύνσεων σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό	6-33
Πίνακας 6-9	Σεισμοί με μέγεθος $M_L > 4,5$ σε μια ακτίνα 100km από το νησί της Ανδρού (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών).....	6-35
Πίνακας 6-10	Τύποι οικοτόπων με πιθανή παρουσία στην περιοχή μελέτης.....	6-53
Πίνακας 6-11	Ποσοτικοί στόχοι διατήρησης σε εθνικό επίπεδο για φυσικούς τύπους οικοτόπων του παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ με πιθανή παρουσία στην περιοχή μελέτης.....	6-53
Πίνακας 6-12	Είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) με πιθανή εξάπλωση στην περιοχή μελέτης	6-54
Πίνακας 6-13	Ποσοτικοί στόχοι διατήρησης σε εθνικό επίπεδο ειδών με πιθανή παρουσία στην περιοχή μελέτης	6-56
Πίνακας 6-14	Είδη Ορνιθοπανίδας με πιθανή εξάπλωση στην περιοχή μελέτης.....	6-57
Πίνακας 6-15	Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 πλησίον της περιοχής μελέτης	6-62
Πίνακας 6-16	Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ευρύτερη περιοχή.....	6-63
Πίνακας 6-17	Χρήσεις CZ 2018 για το σύνολο της έκτασης της νήσου Διάπορος, πηγή ίδια επεξεργασία στοιχείων CZ 2018.....	6-74
Πίνακας 6-18	Χρήσεις CZ 2018 στην έκταση της περιοχής μελέτης , πηγή ίδια επεξεργασία στοιχείων CZ 2018.....	6-74
Πίνακας 6-19	Διοικητικές Μεταβολές Οικισμού - Διάπορος, πηγή ΕΕΤΑΑ	6-75
Πίνακας 6-20	Πληθυσμιακές Μεταβολές για το Δήμο Σιθωνίας, πηγή στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ	6-75
Πίνακας 6-21	Τομείς της οικονομίας σε σχέση με την απασχόληση, πηγή ΕΛΣΤΑΤ 2021	6-78
Πίνακας 6-22	Εργατικό δυναμικό, Απασχολούμενοι και άνεργοι, (ΕΛΣΤΑΤ, χιλ. άτομα)	6-79
Πίνακας 6-23	Οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός, απασχολούμενοι, άνεργοι (ΕΛΣΤΑΤ 2021).....	6-82
Πίνακας 6-24	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, των ΠΕ αυτής και του συνόλου της Χώρας για την περίοδο 2010-2022* (Σε εκατομμύρια ευρώ)	6-84

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Πίνακας 6-25	Κατά κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν για την για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, των ΠΕ αυτής και του συνόλου της Χώρας για την περίοδο 2010-2022* (Σε ευρώ)	6-84
Πίνακας 6-26	Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Σιθωνίας - Προτεινόμενες δράσεις	6-94
Πίνακας 6-27	Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου εγκαταστάσεων σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81	6-106
Πίνακας 6-28	Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος για εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους	6-107
Πίνακας 6-29	Ιδιότητες και περιβαλλοντική σημασία ρύπων	6-113
Πίνακας 6-30	Τυπικές Συγκεντρώσεις Ρύπων στην Ατμόσφαιρα	6-114
Πίνακας 6-31	Δεσμεύσεις μείωσης εκπομπών για την Ελλάδα (Παράρτημα II Οδηγία 2016/2284/ΕΕ)	6-121
Πίνακας 6-32	Προβλέψεις εκπομπών αέριων ρύπων και σωματιδίων έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)	6-126
Πίνακας 6-33	Έλεγχος επίτευξης των εθνικών δεσμεύσεων για τα έτη 2020-2029 και 2030 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)	6-126
Πίνακας 6-34	Προβλέψεις εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NO _x) έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)	6-127
Πίνακας 6-35	Προβλέψεις εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός του μεθανίου (NMVOC) έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)	6-127
Πίνακας 6-36	Προβλέψεις εκπομπών οξειδίων του θείου SO _x έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)	6-128
Πίνακας 6-37	Προβλέψεις εκπομπών αμμωνίας NH ₃ έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)	6-128
Πίνακας 6-38	Προβλέψεις εκπομπών σωματιδίων PM _{2.5} έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)	6-129
Πίνακας 6-39	Όρια έκθεσης για το ευρύ κοινό σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε κατοικημένες περιοχές	6-134
Πίνακας 6-40	Όρια έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία κατά την επαγγελματική απασχόληση	6-135
Πίνακας 6-41	Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την πυκνότητα του επαγόμενου ρεύματος στην περιοχή συχνοτήτων 100kHz-10MHz	6-135
Πίνακας 6-42	Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την απορροφούμενη ενέργεια από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στην περιοχή συχνοτήτων 100kHz-10GHz	6-135
Πίνακας 6-43	Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την πυκνότητα ισχύος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή συχνοτήτων 10-300GHz	6-135
Πίνακας 6-44	Επίπεδα αναφοράς της Ελληνικής Νομοθεσίας σε διάφορες περιοχές συχνοτήτων όπως προκύπτουν για συντελεστή μείωσης 70% και 60% για τα μεγέθη ης έντασης του ηλεκτρικού πεδίου (E), της έντασης του μαγνητικού πεδίου (H) και της ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος επίπεδου κύματος (P)	6-136
Πίνακας 6-45	Στοιχεία Σταθμού ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού	6-138
Πίνακας 6-46	Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου στο σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού	6-139
Πίνακας 6-47	Πίνακας Εγκαταστάσεων ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης	6-143
Πίνακας 7-1	Αξιολόγηση και χαρακτήρας των αναμενόμενων επιπτώσεων	7-6
Πίνακας 7-2	Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς	7-29
Πίνακας 7-3	Προσαρμοστικότητα στην κλιματική αλλαγή	7-31

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1-1	Σημεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος στην ευρύτερη περιοχή	1-20
Εικόνα 3-1	Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας.....	3-4
Εικόνα 3-2	ΕΠΧΣΑΑ για τις υδατοκαλλιέργειες σε σχέση με το εξεταζόμενο έργο	3-12
Εικόνα 3-3	Κατάταξη Δημοτικών Ενοτήτων σε κατηγορίες περιοχών άσκησης τουριστικής πολιτικής -Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Πηγή: Σχέδιο Κ.Υ.Α. Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου Τουρισμού.....	3-19
Εικόνα 3-4	Χάρτης Θαλάσσιων Χωρικών ενοτήτων.....	3-21
Εικόνα 3-5	Εξέλιξη των συγκεντρώσεων CO _{2-eq} από το 2000 έως το 2100, ανά RCP της 5 ^{ης} Έκθεσης Αξιολόγησης της IPCC (Πηγή: IPCC 5 th Assessment Report (IPCC, 2014)	3-31
Εικόνα 4-1	Απόσπασμα από χάρτη Π2 συμπλήρωσης και τροποποίησης ΓΠΣ Δ.Ε. Σιθωνίας (ΦΕΚ 227/ΑΑΠ/16-07-2014).....	4-14
Εικόνα 4-2	Π2 συμπλήρωσης και τροποποίησης ΓΠΣ Δ.Ε. Σιθωνίας (ΦΕΚ 227/ΑΑΠ/16-07-2014)	4-21
Εικόνα 4-3	Γενικό Κτιριολογικό Πρόγραμμα	4-28
Εικόνα 4-4	Όρια αιγιαλού και παραλίας περιοχή μελέτης	4-31
Εικόνα 4-5	Θέση ακινήτου και παράκτια μορφολογία (Πηγή ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)	4-34
Εικόνα 4-6	Αναγνώριση ακτογραμμής – Θέση υφιστάμενης πλωτής εξέδρας (Πηγή ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)	4-35
Εικόνα 4-7	Πλωτός προβλήτας από σκυρόδεμα εποχικής χρήσης.....	4-36
Εικόνα 4-8	Απόσπασμα της γενικής διάταξης των έργων (Πηγή ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)	4-37
Εικόνα 4-9	Απόσπασμα της οριζοντιογραφίας των έργων του Προβλήτα Α (Πηγή ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)	4-39
Εικόνα 4-10	Απόσπασμα οριζοντιογραφίας των έργων του Προβλήτα Β (Πηγή ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)	4-41
Εικόνα 4-11	Ανάλυση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας για ένα τυπικό ξενοδοχείο Source: Styles D., Schönberger H., & Galvez Martos J. L. (2017).	4-63
Εικόνα 4-12	Πίνακας τιμών και το αντίστοιχο διάγραμμα που προκύπτει για τον μήνα Ιούλιο	4-67
Εικόνα 4-13	Ετήσιο προφίλ φορτίου σε ωριαία ανάλυση.....	4-68
Εικόνα 4-14	Ετήσιο προφίλ φορτίου με φορτίο αιχμής 700 kW	4-68
Εικόνα 4-15	Shading Scene PVSyst	4-69
Εικόνα 4-16	Αποτελέσματα PVSyst.....	4-70
Εικόνα 4-17	Base case PV plant, Genset 1 & 2	4-71
Εικόνα 4-18	PV, Gensets 4 MWh BESS	4-71
Εικόνα 4-19	Ετήσιο διάγραμμα για BESS 4MWh	4-72
Εικόνα 4-20	Διάγραμμα για BESS 4MWh, για 10-16 Ιουλίου	4-73
Εικόνα 4-21	Ημερήσιο διάγραμμα ζήτησης-παραγωγής ΦΒ για 5 Ιουλίου	4-74
Εικόνα 4-22	Διάγραμμα μηνιαίας Παραγωγής Φωτοβολταϊκού - Κατανάλωσης Ξενοδοχειακού Συγκροτήματος ..	4-75
Εικόνα 4-23	Θέσεις εργοταξιακών εγκαταστάσεων	4-77
Εικόνα 6-1	Χάρτης κλιματικών ζωνών Ελληνικής επικράτειας (Α θερμότερη - Δ ψυχρότερη)	6-1
Εικόνα 6-2	Ετήσια διακύμανση μέσων τιμών θερμοκρασίας (πηγή: ΕΑΑ-Μ.Σ. Πολυγύρου, 2007-2021).	6-2
Εικόνα 6-3	Ετήσια διακύμανση βροχόπτωσης (πηγή: ΕΑΑ-Μ.Σ. Πολυγύρου, 2007-2013).....	6-3
Εικόνα 6-4	Ετήσια διακύμανση βροχόπτωσης περιόδου 1980- 2001 (πηγή: Β.Σ. Πλανών).	6-4
Εικόνα 6-5	Μέση ένταση ανέμου (km/hr) ανά μήνα (πηγή: ΕΑΑ-Μ.Σ. Πολυγύρου, 2007-2021)	6-5
Εικόνα 6-6	Ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης (πηγή: ΕΑΑ-Μ.Σ Πολυγύρου, 2007-2021).	6-7
Εικόνα 6-7	Βιοκλιματικοί όροφοι. Με κόκκινο σημειώνεται η περιοχή του υπό μελέτη έργου.	6-8
Εικόνα 6-8	Χαρακτήρες Μεσογειακού βιοκλίματος. Με κόκκινο σημειώνεται η περιοχή του υπό μελέτη έργου... ..	6-9
Εικόνα 6-9	Νήσος Διάπορος (Απόσπασμα από χάρτη ΓΥΣ Συκέα 1:50.000).....	6-11
Εικόνα 6-10	Μορφολογικός χάρτης νήσου Διάπορου	6-12
Εικόνα 6-11	Μορφολογικός χάρτης περιοχής μελέτης	6-14
Εικόνα 6-12	Χάρτης κλίσεων περιοχής μελέτης	6-15
Εικόνα 6-13	Άποψη της περιοχής μελέτης από αέρα με διεύθυνση από νότο προς βορρά.	6-16
Εικόνα 6-14	Τρωτότητα λόγω ανόδου της στάθμης της θάλασσας	6-17

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Εικόνα 6-15	Χάρτης των κρυσταλλικών μαζών της βορειοανατολικής Ελλάδας (της Σερβομακεδονικής και Ροδοπικής) και της Περιροδοπικής ζώνης (κατά W. Meyer & F. Kockel in V. Jacobshagen: Geologie von Griechenland, 1986).	6-21
Εικόνα 6-16	Χάρτης του χώρου της Σερβομακεδονικής μάζας με τις κυριότερες πλουτωνικές μάζες και τις αντίστοιχες ηλικίες τους από ραδιοχρονολογήσεις. (Κατά Δ. ΜΟΥΝΤΡΑΚΗ, με βάση στοιχεία από F. KOCKEL et al., 1977 κ.ά.).	6-22
Εικόνα 6-17	Απλοποιημένος γεωλογικός χάρτης της Σιθωνίας κατά Christofides et al., 2007.	6-23
Εικόνα 6-18	Γεωλογικός χάρτης της νήσου Διάπορος (ΙΓΜΕ Φύλλο: Χερσόνησος Σιθωνίας)	6-26
Εικόνα 6-19	Απογραφέντα σημεία υδροληψίας (Τζηρίνης Α., 2024).	6-29
Εικόνα 6-20	Θέση πηγαδιού στο νότιο όριο του οικοπέδου (Π7).	6-31
Εικόνα 6-21	Απόσπασμα γεωτεχνικού χάρτη ΙΓΜΕ (1991), στην περιοχή μελέτης.	6-32
Εικόνα 6-22	Νέος χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας κατά ΕΑΚ, 2003	6-34
Εικόνα 6-23	Σεισμική δραστηριότητα μεγέθους $M_L > 4$ κατά τη περίοδο 1970-2023 (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών). Ενεργά ρήγματα (κόκκινη γραμμή: ενεργά, μωβ γραμμή: σεισμικά, καφέ γραμμή: δυνητικά ενεργά) ΙΓΜΕ, 2025.	6-35
Εικόνα 6-24	Διάκριση του ευρύτερου ελληνικού χώρου σε 17 ζώνες ρηγμάτων (πολύγωνα κόκκινου χρώματος). Διακρίνονται οι διαθέσιμοι μηχανισμοί γένεσης επιφανειακών σεισμών με μεγέθη $M_w \geq 5,5$, ως ισεμβαδικές προβολές του κάτω ημισφαιρίου τους, με τα τεταρτημόρια συμπίεσης να απεικονίζονται με διαφορετικά χρώματα, ανάλογα με τον τύπο του μηχανισμού (οι μηχανισμοί που σχετίζονται με ανάστροφες, κανονικές και οριζόντιας μετατόπισης διαρρήξεις απεικονίζονται με κίτρινο, μπλε και πράσινο χρώμα αντίστοιχα, Κουρούκλας Χρήστος 2023, Διδακτορική διατριβή).....	6-37
Εικόνα 6-25	Τα κυριότερα ενεργά ηφαίστεια του Ελληνικού τόξου	6-38
Εικόνα 6-26	Ιστορικές καταγραφές κυμάτων tsunamis στον Ελλαδικό χώρο (Απόσπασμα από Poulos et al., 2007).....	6-41
Εικόνα 6-27	Χάρτης συχνότητας εμφάνισης κατολισθήσεων στον Ελλαδικό χώρο με υπέρθεση των καταγεγραμμένων θέσεων κατολισθήσεων.....	6-42
Εικόνα 6-28	Χάρτης κατανομής του βαθμού επικινδυνότητας της εκδήλωσης κατολισθήσεων με υπέρθεση των καταγεγραμμένων κατολισθήσεων	6-43
Εικόνα 6-29	Θεματικός χάρτης πιθανότητας εκδήλωσης κατολισθήσεων σε περίοδο 25 ετών (2000-2025) με υπέρθεση των καταγεγραμμένων κατολισθήσεων.	6-43
Εικόνα 6-30	Χάρτης επιδεκτικότητας σε φαινόμενα εδαφικής. Μετατροπή από Papathanasiou et al., 2010.....	6-44
Εικόνα 6-31	Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας (Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης).....	6-47
Εικόνα 6-32	Χάρτης γεωλογικής καταλληλότητας. Πηγή: Μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας	6-51
Εικόνα 6-33	Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ευρύτερη περιοχή	6-63
Εικόνα 6-34	Ακτές Κολύμβησης στην ευρύτερη περιοχή.....	6-65
Εικόνα 6-35	Κυρωμένοι δασικοί χάρτες στην ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος (ΦΕΚ 876/Δ/2022)	6-66
Εικόνα 6-36	Υδατικά συστήματα πλησίον του εξεταζόμενου έργου.	6-69
Εικόνα 6-37	Πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης T=1000 χρόνια	6-70
Εικόνα 6-38	Ρέματα στη Ν. Διάπορο.	6-71
Εικόνα 6-39	Καλύψεις γης στη νήσο Διάπορο, πηγή ιδία επεξεργασία στοιχείων CZ 2018.....	6-73
Εικόνα 6-40	Εξέλιξη δείκτη Οικονομικά ενεργών κατά την περίοδο 2010 - 2024.....	6-80
Εικόνα 6-41	Εξέλιξη δείκτη απασχόλησης κατά την περίοδο 2010 - 2024	6-81
Εικόνα 6-42	Εξέλιξη δείκτη ανεργίας κατά την περίοδο 2010 - 2024	6-81
Εικόνα 6-43	Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, των Επιμέρους ΠΕ και του συνόλου της Χώρας για την περίοδο 2010-2022*.....	6-85
Εικόνα 6-44	Απεικόνιση του Εθνικού και Επαρχιακού Δικτύου της ΔΜΕΟ πλησίον του εξεταζόμενου έργου.....	6-88
Εικόνα 6-45	Λιμενικές Υποδομές ευρύτερης περιοχής.....	6-90
Εικόνα 6-46	Θαλάσσια απόσταση μεταφοράς (L=6 ΧΛΜ).....	6-91
Εικόνα 6-47	Εκπομπές οξειδίων αζώτου, NOx, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021).....	6-122
Εικόνα 6-48	Πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου, NMVOC, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021).....	6-123
Εικόνα 6-49	Οξείδια του θείου, SO2, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021).....	6-124
Εικόνα 6-50	Αμμωνία, NH3, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021).....	6-125
Εικόνα 6-51	Σωματίδια PM2,5, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021).....	6-126
Εικόνα 6-52	Σχηματική απεικόνιση λειτουργίας ΕΠΗΠ.....	6-138

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Εικόνα 6-53	Θέση του σταθμού μέτρησης ακτινοβολίας ηλεκτρομαγνητικών πεδίων του ΕΠΗΠ	6-139
Εικόνα 6-54	Δεδομένα έντασης ηλεκτρικού πεδίου από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού (περίοδος μετρήσεων από 01-09-2015 έως και 14-09-2025).....	6-140
Εικόνα 6-55	Δεδομένα ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού (περίοδος μετρήσεων από 01-09-2015 έως και 14-09-2025).....	6-140
Εικόνα 6-56	Δεδομένα συνολικού λόγου έκθεσης πεδίου από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού (περίοδος μετρήσεων από 01-09-2015 έως και 14-09-2025).....	6-141
Εικόνα 6-57	Εβδομαδιαίες τιμές έντασης ηλεκτρικού πεδίου, ανά υπό περιοχή συχνοτήτων, σύμφωνα με τα δεδομένα μετρήσεων του σταθερού Σταθμού Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού (περίοδος μετρήσεων από 01-09-2015 έως και 14-09-2025).....	6-141
Εικόνα 6-58	Χάρτης Εγκαταστάσεων Ενέργειας- ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης	6-144

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΑΕ	Απόβλητα Έλαια
ΑΕΚΚ	Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΕΠΟ	Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
ΑΗΗΕ	Ηλεκτρικός και Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός (ΑΗΗΕ)
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΑΦΗΣ	Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών
ΒΕΠΕ	Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές
ΒΙΠΑ	Βιομηχανικό Πάρκο
ΒΙΠΕ	Βιομηχανική Περιοχή
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΔΔ	Δημοτικό Διαμέρισμα
ΔΕ	Δημοτικές Ενότητες/ Διαχειριστικές Ενότητες (κατά περίπτωση)
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε
ΔσΠ	Διαλογή στη Πηγή
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Επιτροπή / Ένωση (κατά περίπτωση)
ΕΕΑΑ	Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
ΕΘΧΣ	Εθνική χωρική στρατηγική για το θαλάσσιο χώρο
ΕΚ	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΚΑ	Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΕΚΑ	Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΠΧΣΑΑ	Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΕΣΔΑ	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
ΕΣΔΕΑ	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων
ΕΣΠΚΑ	Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
ΕΧΠ	Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΖΟΕ	Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου
ΙΓΜΕ	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΤΥΣ	Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα
ΚΑΖ	Καταφύγια Άγριας Ζωής
ΚΔΑΥ	Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
ΚΜ	Κράτη Μέλη
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΜΕΑ	Μονάδα Επεξεργασίας και Αξιοποίησης Απορριμμάτων
ΜΕΡΜ	Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Μεταβολής
ΜΠΘ	Μητροπολιτική Περιοχή Θεσσαλονίκης
ΜΠΕ	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΜΣ	Μετεωρολογικός Σταθμός
ΟΚΩ	Απόβλητα εγκαταστάσεων κοινής ωφέλειας,. εξυπηρέτησης κοινού κ.λπ.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ	Περιφερειακή Ενότητα/ Πρόσθετες Επενδύσεις (κατά περίπτωση)
ΠΕΠ	Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΠΕΣΔΑ	Περιφερειακός Σχεδιασμός για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων
ΠΣΘ	Πολοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης
ΣΔ	Σχέδιο Διαχείρισης
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΕΔ	Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΣΜΑ	Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων
ΣΜΠΕ	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΠΕ	Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση
ΣΣΕΔ	Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΤΚΣ	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΤΣΔΑ	Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
ΤτΕ	Τράπεζα της Ελλάδος
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΣ	Υδατικό Σύστημα ή Υδάτινο Σώμα (κατά περίπτωση)
Υ/Σ	Υποσταθμός -οι
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΦοΔΣΑ	Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης συγκροτήθηκε μια διεπιστημονική ομάδα η οποία απαρτίζεται από τους κάτωθι επιστήμονες:

❖ Καϊμάκη Στέλλα	Πολ. Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος, PhD <i>Γενικός Συντονιστής της Ομάδας Μελέτης</i>
❖ Μουλατσιώτης Γιάννης	Γεωλόγος, Περιβαλλοντολόγος, MSc
❖ Αθανασάκης Μανώλης	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
❖ Τσαγκαράκης Γιώργος	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc
❖ Παυλίδου Ελένη	Περιβαλλοντολόγος
❖ Παππά Μαριάννα	Βιολόγος
❖ Καλατζής Μιχάλης	Γεωγράφος
❖ Τσαγκαράκης Ορέστης	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός MSc

Οι ομάδες μελέτης των εξειδικευμένων μελετών (χωροταξική, γεωλογική μελέτη κ.λπ.) παρατίθενται εντός των τευχών των σχετικών μελετών.

1. Μη τεχνική περίληψη

1.1 Εισαγωγή

1.1.1 Αντικείμενο της ΣΜΠΕ

Το παρόν επενδυτικό σχέδιο αφορά τη δημιουργία ενός πολυτελούς, σύγχρονου αειφορικού θέρετρου στη **νήσο Διάπορος του Δήμου Σιθωνίας, στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής**. Η επένδυση περιλαμβάνει την κατασκευή **ενός ξενοδοχειακού συγκροτήματος πέντε αστέρων**, το οποίο θα προσφέρει υψηλής ποιότητας υπηρεσίες φιλοξενίας σε ένα φυσικό περιβάλλον εξαιρετικής ομορφιάς. Το έργο αποσκοπεί να ενισχύσει την τοπική οικονομία και την απασχόληση στην περιοχή, εναρμονισμένο με τις αρχές της βιωσιμότητας και της αειφόρου ανάπτυξης.

Η **περιοχή επέμβασης** βρίσκεται στη νήσο Διάπορο, σε εκτός σχεδίου περιοχή στη θέση «ΚΟΡΑΚΙΕΣ».. Σύμφωνα με το από Ιουνίου 2023 τοπογραφικό διάγραμμα του Αγρονόμου Τοπογράφου Μηχανικού, Γεώργιου Μαυρίκα, κλίμακας 1:500, το γεωτεμάχιο **έχει εμβαδόν 85.054,99 τ.μ.** (περίπου 85 στρ.), ενώ η αρχική ιδιοκτησία, ήτοι αυτή πριν την εφαρμογή των διατάξεων περί αιγιαλού και παραλίας **είχε εμβαδόν 96.973,14 τ.μ.** (περίπου 96 στρ.). Για την περιοχή του ακινήτου το Κτηματολόγιο βρίσκεται υπό Κτηματογράφηση - στάδιο ανάρτησης κτηματολογικών στοιχείων και έχει υποβληθεί σχετική δήλωση. Το ως άνω αγροτεμάχιο έχει καταχωρηθεί με ΚΑΕΚ 490030502007/0/0

Η περιοχή διαθέτει ποικιλία τοπογραφικών χαρακτηριστικών που την καθιστούν μοναδική για τουριστική ανάπτυξη υψηλών προδιαγραφών. Το φυσικό κάλλος της περιοχής αναδεικνύεται με την επιλογή ενός σχεδιασμού που προσαρμόζεται πλήρως στο περιβάλλον, σεβόμενος το τοπίο και τη μορφολογία του εδάφους.

Το ξενοδοχειακό συγκρότημα **δυναμικότητας περίπου 180 κλινών**, έχει σχεδιαστεί για να ανταποκρίνεται πλήρως στις αρχές της βιωσιμότητας, ενσωματώνοντας τεχνολογίες χαμηλού ενεργειακού αποτυπώματος και βιοκλιματικού σχεδιασμού. Προβλέπεται η κατασκευή 26 κτιρίων φιλοξενίας, κεντρικού κτιρίου υποδοχής και εστιατορίων, καθώς και εγκαταστάσεις αναψυχής, όπως γυμναστήριο, SPA, αθλητικές εγκαταστάσεις και παιδική απασχόληση. Ειδικότερα, οι κτιριακές μονάδες έχουν τοποθετηθεί έτσι ώστε να εξασφαλίζουν ανεμπόδιστη θέα προς τη θάλασσα και να προσαρμόζονται στη φυσική κλίση του εδάφους, με έμφαση στην εναρμόνιση με το φυσικό τοπίο.

Ο προϋπολογισμός της επένδυσης ανέρχεται στα 41,7 εκατ. ευρώ και θα δημιουργήσει 78 νέες θέσεις εργασίας.

Η κατασκευή και λειτουργία του έργου είναι προσαρμοσμένη στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του νόμου 4864/2021, που επιβάλλει τη χρήση κριτηρίων Περιβαλλοντικής, Κοινωνικής και Εταιρικής Διακυβέρνησης (ESG). Το έργο θα εφαρμόσει πρακτικές αειφορίας, με στόχο τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος, υποστηριζόμενο από εκτεταμένες εγκαταστάσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως φωτοβολταϊκά συστήματα και αυτονομία στο νερό. Τα οικήματα θα κατασκευαστούν με χαρακτηριστικά παθητικών κτιρίων και ενεργειακή κατανάλωση μικρότερη των 15kWh/τ.μ., συνεισφέροντας έτσι θετικά στους στόχους μείωσης εκπομπών ρύπων, όπως ορίζεται από την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο (ν. 4936/2022).

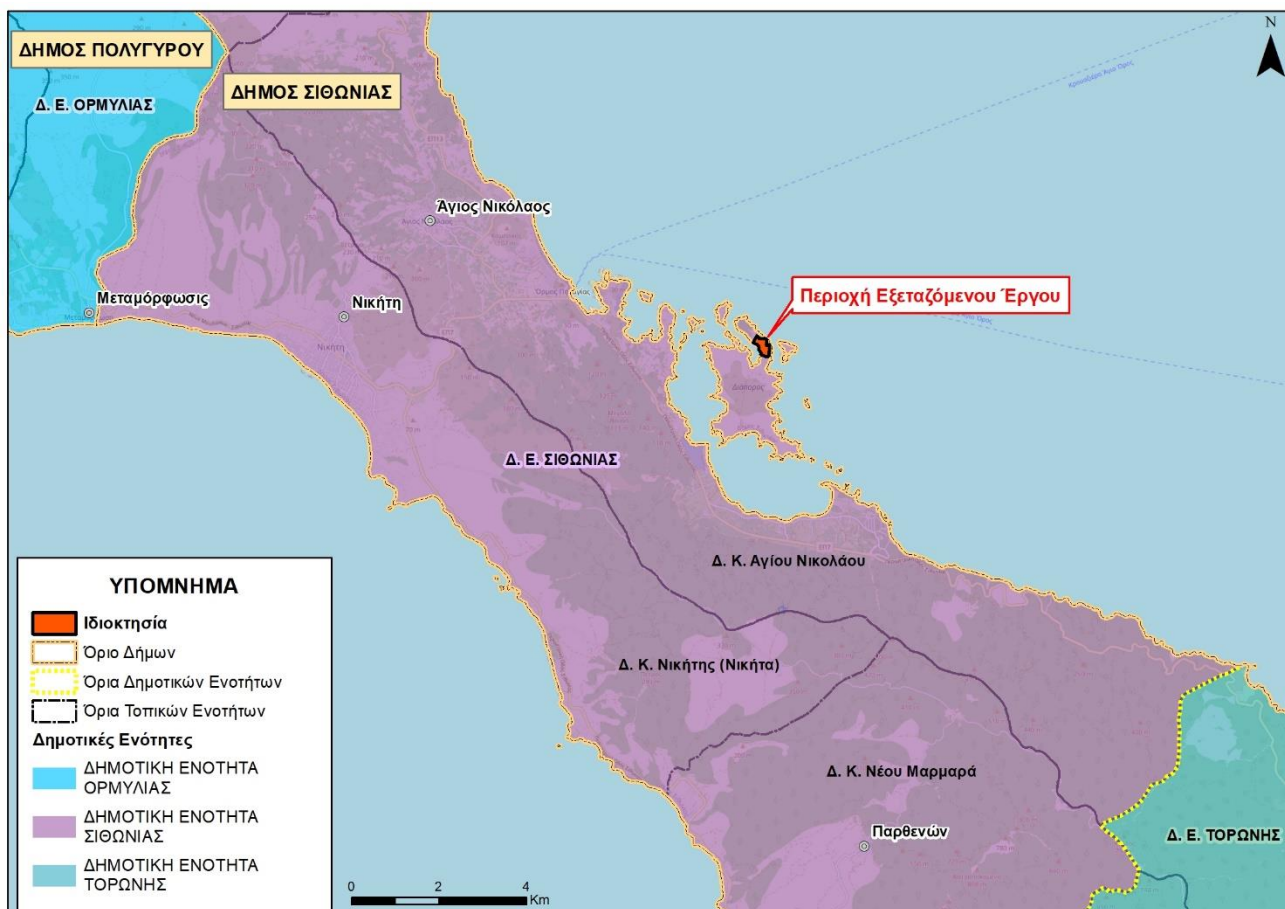
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Πρέπει να σημειωθεί ότι για το ακίνητο έχει εκδοθεί σε προγενέστερο χρόνο με βάση εγκρίσεις των αρμοδίων υπηρεσιών η με αρ. 945095/9-02-2024 Οικοδομική άδεια της ΥΔΟΜ του Δήμου Σιθωνίας για την ανέγερση ξενοδοχείου 5 * δυναμικότητας 99 κλινών. Η εν λόγω άδεια δεν έχει μέχρι σήμερα υλοποιηθεί καθώς μεταβλήθηκε το business plan της επένδυσης.

Η επένδυση έχει ήδη χαρακτηριστεί ως Στρατηγική Επένδυση σύμφωνα με την απόφαση της Διυπουργικής Επιτροπής Στρατηγικών Επενδύσεων (ΔΕΣΕ) με αριθ. πρωτ. 67134 ΦΕΚ Β 4778/08.09.2025 υπό την επίσημη ονομασία: «Diaporos Green Retreat: Ενεργειακά Αυτόνομη Τουριστική Ανάπτυξη 5* ως Στρατηγική Επένδυση». Η απόφαση αφορά το χαρακτηρισμό του επενδυτικού σχεδίου «Diaporos Green Retreat: Ενεργειακά Αυτόνομη Τουριστική Ανάπτυξη 5*» του επενδυτικού φορέα ««ΣΤΑΝΤΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ» ως «Στρατηγική Επένδυση» κατά την έννοια των διατάξεων του ν. 4864/2021, την ένταξη του συνόλου του επενδυτικού σχεδίου στην κατηγορία «Στρατηγικές Επενδύσεις 1» της υποπερ. αβ' της περ. α' της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4864/2021, συνολικού προϋπολογισμού σαράντα ενός εκατομμυρίων επτακοσίων δώδεκα χιλιάδων τριακοσίων είκοσι έξι ευρώ (41.712.326 ευρώ).

Το ΕΣΧΑΣΕ καταρτίσθηκε ακολουθώντας τη δομή των μελετών Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων με βάση τα οριζόμενα του άρθρου 8 του Ν.4447/2016 καθώς και της με αρ. ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/6015/136/2022 Απόφαση του Υπουργού ΥΠΕΝ (Β'510) για τις «Τεχνικές προδιαγραφές μελετών Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Ε.Π.Σ)», προσαρμοσμένες όμως στο βασικό περιεχόμενο των ΕΣΧΑΣΕ όπως αναλυτικά περιγράφεται στο οικείο θεσμικό πλαίσιο του ισχύοντος σήμερα ν.4864/2021 καθώς και στις διατάξεις των άρθρων 11, 12 και 13 και επόμενα του ν. 3986/2011.

Η περιοχή του ΕΣΧΑΣΕ ταυτίζεται με την έκταση των 96,97 στρεμμάτων ιδιοκτησίας της εταιρίας «ΣΤΑΝΤΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ».



Εικόνα 1-1 Διοικητική υπαγωγή προτεινόμενου σχεδίου

Η περιοχή επέμβασης επιτρέπει την χωρική οργάνωση και λειτουργία του, με τήρηση των κατευθύνσεων των υπερκείμενων επιπέδων χωροταξικού σχεδιασμού στους τομείς τουριστικής ανάπτυξης και προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, και στο πλαίσιο της Τουριστικής Φέρουσας Ικανότητας του συνόλου της ευρύτερης περιοχής. Επί πλέον μέσω της αίτησης χαρακτηρισμού της επένδυσης ως «Στρατηγικής Επένδυσης», διασφαλίζονται ταχύρρυθμες εγκριτικές διαδικασίες σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4864/2021 (ΦΕΚ 237/Α/2021).

Η προσέγγιση αναφορικά με τη σχεδιαζόμενη επένδυση εξασφαλίζει έναν αειφόρο σχεδιασμό που σέβεται το φυσικό περιβάλλον, ενώ παράλληλα προσφέρει ένα υψηλού επιπέδου ενεργειακά αυτόνομο και πολυτελές τουριστικό σύνολο στους επισκέπτες, στο οποίο το φυσικό περιβάλλον κυριαρχεί έναντι του δομημένου.

Στόχο του ΕΣΧΑΣΕ αποτελεί η δημιουργία ενός τουριστικού συγκροτήματος ήπιας ανάπτυξης με συμβατές και συμπληρωματικές χρήσεις και αλληλοτροφοδοτούμενες λειτουργίες. Το συγκρότημα αυτό αναμένεται να λειτουργήσει ως ένα σύνολο ήπιας και λειτουργικά αυτόνομης τουριστικής ανάπτυξης, που αναπτύσσεται οργανωμένα σε αντίθεση με φαινόμενα κατάτμησης γης και άναρχης/διάσπαρτης οικοδόμησης σε εκτός σχεδίου περιοχές

Η δομή του Σχεδίου ακολουθεί αναλογικά τη δομή των μελετών Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων που καταρτίζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα του άρθρου 8 του Ν.4447/2016 καθώς και της με αρ. ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/6015/136/2022 Απόφαση του Υπουργού ΥΠΕΝ (Β'510) για τις «Τεχνικές προδιαγραφές μελετών

Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Ε.Π.Σ)», προσαρμοσμένες όμως στο βασικό περιεχόμενο των ΕΣΧΑΣΕ όπως αναλυτικά περιγράφεται στο οικείο θεσμικό πλαίσιο του ισχύοντος σήμερα ν.4864/2021 καθώς και στις διατάξεις των άρθρων 11, 12 και 13 και επόμενα του ν. 3986/2011, όπως ισχύουν σήμερα.

Σκοπός του Φορέα είναι η ανάπτυξη ενός σύγχρονου αιιφόρου 5άστερου resort, ενεργειακά αυτόνομου, στη νήσο Διάπορο, που βρίσκεται απέναντι από τη Βουρβουρού της χερσονήσου της Σιθωνίας (δεύτερο «πόδι») της Χαλκιδικής. Το resort θα διαθέτει 13 ισόγειες βίλες και 13 διώροφα αυτόνομα bungalows (συνολικά 76 δωμάτια), τα οποία θα συνδυάζονται με ένα κεντρικό κτήριο, που θα περιλαμβάνει υπαίθριο χώρο με κοινόχρηστη πισίνα, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ειδικού/εναλλακτικού θεραπευτικού spa, γυμναστήριο, σύγχρονες αθλητικές εγκαταστάσεις, παιδική απασχόληση, εκκλησία κ.ά. Η επένδυση θα υλοποιηθεί στη βορειοανατολική πλευρά του νησιού Διάπορος, στη θέση «Κοράκια», σε παραθαλάσσια έκταση 97 περίπου στρεμμάτων, ιδιοκτησίας του επενδυτή. Ο προϋπολογισμός της επένδυσης ανέρχεται στα 41,7 εκατ. ευρώ και θα δημιουργήσει 78 νέες θέσεις εργασίας.

Φορέας του ΕΣΧΑΣΕ είναι η εταιρία ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε.

Αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή για την παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Η παρούσα συνοδεύεται από το **Παράρτημα Α**, το οποίο αφορά στην **Φωτογραφική Τεκμηρίωση**.

Στο **Παράρτημα Β** επισυνάπτεται η **Μελέτη πρότασης του ΕΣΧΑΣΕ της εταιρείας SUPCO Ε.Ε.**

Στο **Παράρτημα Γ** επισυνάπτεται η **Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας**

Στο **Παράρτημα Δ** επισυνάπτεται η **Προκαταρκτική μελέτη ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης**

Στο **Παράρτημα Ε** επισυνάπτεται **Τοπογραφικό Διάγραμμα** του Συγκροτήματος

Στο **Παράρτημα ΣΤ** επισυνάπτεται η ειδική **Μελέτη Φέρουσας Ικανότητας**

Στο **Παράρτημα Ζ** επισυνάπτονται διοικητικές πράξεις που επιβεβαιώνουν ότι η εξεταζόμενη έκταση αφορά σε μη δασική

Στο **Παράρτημα Η** επισυνάπτεται η **Πρωθυμμένη Προκαταρκτική Μελέτη Λιμενικών Έργων**

Στο **Παράρτημα Θ** επισυνάπτεται Τεχνική έκθεση αναφορικά με τη **Μονάδα Αντίστροφης Όσμωσης – Αφαλάτωσης**

Στο **Παράρτημα Ι** επισυνάπτεται **Υδρογεωλογική μελέτη νήσου Διάπορου Δ.Ε. Αγίου Νικολάου Δήμου Σιθωνίας (Ανόρυξη Υδρογεώτρησης αφαλάτωσης για την υδροδότηση ξενοδοχειακής μονάδος)**

Στο **Παράρτημα ΙΑ** επισυνάπτονται **Ενεργειακές Μελέτες** αναφορικά με το εξεταζόμενο έργο

Στο **Παράρτημα ΙΒ** επισυνάπτονται **Έγγραφα** από δημόσιους φορείς αναφορικά με το εξεταζόμενο έργο

1.1.2 Φορέας Υλοποίησης

Ο φορέας της επένδυσης είναι η «ΣΤΑΝΤΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ», με διακριτικό τίτλο «ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε.». η οποία αποτελεί μια δυναμική και καινοτόμο εταιρεία στον τομέα της ανάπτυξης ακινήτων και του τουρισμού, με τελικό πραγματικό δικαιούχο τον κ. Σ. Ανδρεάδη. Παρά το γεγονός ότι η εταιρεία ιδρύθηκε πρόσφατα, αντλεί τη δυναμική της από την πολυετή εμπειρία της οικογένειας Ανδρεάδη, η οποία έχει εδραιωθεί ως μία από τις πιο σημαντικές και διακεκριμένες οικογένειες στον τομέα της φιλοξενίας και της διαχείρισης ακινήτων στην Ελλάδα.

Η πορεία της οικογένειας ξεκίνησε τη δεκαετία του 1970 με την ανάπτυξη του εμβληματικού Sani Resort στη Χαλκιδική, ενός πρωτοποριακού έργου που συνέβαλε στη μετατροπή της περιοχής σε έναν από τους κορυφαίους τουριστικούς προορισμούς της χώρας. Το έργο αυτό αποτέλεσε το θεμέλιο για τη δημιουργία του διεθνώς αναγνωρισμένου ομίλου Sani/Ikos Group, υπό την ηγεσία των Σταύρου και Ανδρέα Ανδρεάδη. Ο όμιλος γνώρισε εντυπωσιακή ανάπτυξη και εξελίχθηκε σε έναν σημαντικό παίκτη στον παγκόσμιο τουριστικό τομέα, συνδυάζοντας ελληνικές και διεθνείς επενδύσεις.

Η Sani/Ikos Group κατέστη σημείο αναφοράς στον τομέα της πολυτελούς φιλοξενίας, με τα θέρετρό της να ξεχωρίζουν για την υψηλή ποιότητα υπηρεσιών, τις καινοτόμες παροχές και τη δέσμευση στη βιωσιμότητα. Η προσήλωση στην αριστεία και την καινοτομία συνέβαλε στην παγκόσμια αναγνώριση του ομίλου, ενώ το 2022, ο όμιλος πραγματοποίησε μια ιστορική συμφωνία με την επενδυτική εταιρεία GIC από τη Σιγκαπούρη, ύψους 2,3 δισεκατομμυρίων ευρώ. Αυτή η συμφωνία αποτέλεσε τη μεγαλύτερη επένδυση στον ευρωπαϊκό τουριστικό τομέα μετά την πανδημία και ανέδειξε περαιτέρω τη δυναμική και τη θέση του ομίλου στη διεθνή τουριστική αγορά.

Η ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε., συνεχίζοντας την κληρονομιά της οικογένειας Ανδρεάδη, έχει καθιερωθεί ως αξιόπιστος φορέας επενδύσεων και ανάπτυξης πολυτελών τουριστικών μονάδων, συνδυάζοντας τη μακρόχρονη εμπειρία με σύγχρονες πρακτικές. Η εταιρεία διακρίνεται για την ικανότητά της να υλοποιεί έργα που ανταποκρίνονται στις υψηλότερες απαιτήσεις του κλάδου, εστιάζοντας στη βιωσιμότητα, την καινοτομία και την πολυτέλεια.

Με έργα όπως το Diaporos Green, η ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε. επιδιώκει να συνδυάσει την παραδοσιακή φιλοξενία με τις νέες τάσεις του τουριστικού κλάδου, δημιουργώντας μοναδικές εμπειρίες για τους επισκέπτες. Παράλληλα, η εταιρεία προάγει την πράσινη ανάπτυξη και τη βιώσιμη διαχείριση πόρων, σεβόμενη το φυσικό περιβάλλον και τις τοπικές κοινότητες.

Η ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε. αποτελεί έναν ισχυρό και δυναμικό φορέα στον τομέα της φιλοξενίας, έχοντας τη δυνατότητα να υλοποιεί έργα στρατηγικής σημασίας που συνδυάζουν αειφορία, πολυτέλεια και καινοτόμες προσεγγίσεις. Η επιτυχημένη πορεία της οικογένειας Ανδρεάδη και η συνεισφορά τους στον τουρισμό αποτελούν εγγύηση για την περαιτέρω ανάπτυξη της εταιρείας, τόσο στην εγχώρια όσο και στη διεθνή αγορά.

1.1.3 Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) αποτελεί μια δυναμική διαδικασία και στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης διαμέσου της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στο κατά το δυνατόν **έγκαιρο** στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού πολιτικών, σχεδίων και προγραμμάτων. Με τη λογική ότι όταν οι αποφάσεις στηρίζονται **σε περιβαλλοντικά θεμελιωμένες στρατηγικές**, οι ενέργειες που ακολουθούν

είναι εξίσου περιβαλλοντικά αποδεκτές, αυξάνεται η βεβαιότητα ότι η ανάπτυξη και η γενικότερη επέμβαση στο περιβάλλον δεν θα είναι επιβλαβής.

Η ενσωμάτωση της διαδικασίας ΣΠΕ, στο ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό κεκτημένο επήλθε με την **Οδηγία 2001/42/ΕΚ** «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001 (Επ. Εφ. L 197/21.7.2001 σ. 30–37). Συνοπτικά, η Οδηγία 2001/42/ΕΚ, θέτει ένα διπλό στόχο και ρυθμίζει τη διεξαγωγή της διαδικασίας Σ.Π.Ε σε τέσσερα επίπεδα. Ειδικότερα:

Ο διπλός στόχος της Οδηγίας ΣΠΕ είναι:

- η υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και
- η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεωρήσεων στην προετοιμασία και υιοθέτηση σχεδίων και προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης.

Τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας ΣΠΕ που προβλέπονται στην Οδηγία είναι:

- η διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, μέσω μιας επιστημονικής μελέτης εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από το προτεινόμενο σχέδιο ή πρόγραμμα,
- η διαβούλευση με τους πολίτες και τα όμορα ΚΜ
- η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος,
- η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος.

Η **Σύμβαση** της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) του 1991 για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ) **σε διασυνοριακό πλαίσιο (Σύμβαση Espoo)** καθιέρωσε διαδικασίες διαβουλεύσεων με τα μέρη τα οποία ενδέχεται να θιγούν από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις προτεινόμενων έργων.

Η Σύμβαση Espoo καθορίζει τις υποχρεώσεις των συμβαλλομένων μερών να αξιολογήσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ορισμένων δραστηριοτήτων σε πρώιμο στάδιο του σχεδιασμού. Καθορίζει επίσης τη γενική υποχρέωση των κρατών να κοινοποιούν και να διαβουλεύονται μεταξύ τους για όλα τα μεγάλα έργα και τα οποία ενδέχεται να έχουν σημαντικές δυσμενείς διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Η Σύμβαση **τέθηκε σε ισχύ στις 10.09.1997**. Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα υπέγραψε τη Σύμβαση στις 26 Φεβρουαρίου 1991 και την κύρωσε στις 24 Ιουνίου 1997. Οι κυριότερες διατάξεις της τίθενται σε εφαρμογή με την οδηγία 97/11Μ.

Η Σύμβαση περιλαμβάνει την αρχή 19 της δήλωσης του Ρίο για το περιβάλλον και την ανάπτυξη

Η Σύμβαση Espoo για τη διασυνοριακή ΕΠΕ συμπληρώθηκε από το Πρωτόκολλο σχετικά με τη Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ). Συγκεκριμένα, η πέμπτη υπουργική διάσκεψη "Περιβάλλον για την Ευρώπη", που πραγματοποιήθηκε στο Κίεβο της Ουκρανίας τον Μάιο του 2003, ενέκρινε το Πρωτόκολλο για τη στρατηγική περιβαλλοντική εκτίμηση, της Σύμβασης της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε διασυνοριακό πλαίσιο που υπογράφηκε στο Espoo το 1991 (Πρωτόκολλο ΣΠΕ). Στις 21 Μαΐου 2003, η Επιτροπή υπέγραψε το πρωτόκολλο ΣΠΕ εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

Με την Απόφαση 2008/871/ΕΚ, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, της 20ής Οκτωβρίου 2008 ενέκρινε, εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, το Πρωτόκολλο για τη στρατηγική περιβαλλοντική εκτίμηση της Σύμβασης του Espoo («πρωτόκολλο ΣΠΕ»). Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ, σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, ισχύει για ευρεία κατηγορία σχεδίων και προγραμμάτων και ορίζει λεπτομερείς απαιτήσεις για την εκτίμηση και αναφορά των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων. **Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ περιλαμβάνει διάταξη για τις διασυνοριακές επιπτώσεις εμπνεόμενη από τη Σύμβαση Espoo.**

Στην Ελλάδα η κύρωση της Σύμβασης Espoo έγινε με το Ν.2540/1997 (ΦΕΚ 249/Α/1997) και η εναρμόνιση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ έγινε με την ΥΑ οικ.5688/2018 (ΦΕΚ 988/Β/2018) «Τροποποίηση των παραρτημάτων του ν. 4014/2011 (Α' 209), σύμφωνα με το άρθρο 36Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16^{ης} Απριλίου 2014». Επίσης, η Οδηγία 2001/42/ΕΚ έχει ενσωματωθεί με την ΥΑ 107017/2006.

Ο Νόμος 4562/2018 (Σύμβαση espo) αφορά την κύρωση των τροποποιήσεων της Σύμβασης του Espoo για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε διασυνοριακό πλαίσιο. Οι τροποποιήσεις αυτές συμφωνήθηκαν κατά την 7^η Διάσκεψη των Μερών της Σύμβασης, που πραγματοποιήθηκε το 2017 στην Χιλή.

Το Πρωτόκολλο για την Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση, που υπογράφηκε στο Κίεβο, στις 21.05.2003, κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν. 5132/2024 (ΦΕΚ Α'41) και τέθηκε σε ισχύ για τη χώρα μας στις 21.05.2025.

Το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία ΣΠΕ μέσω της Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006 για την «εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ 1225Β).

Η ΚΥΑ 107017/2006 τροποποιήθηκε με την Υ.Α. οικ. 40238/2017-Φ.Ε.Κ.-3759/Β' 25.10.2017 «*Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης υπ' αριθμ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/2006*» καθώς και την Υ.Α. ΥΠΕΝΗ Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (SEA), όπως θεσπίζεται με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ, αποτελεί βασικό εργαλείο ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στη διαδικασία κατάρτισης και έγκρισης σχεδίων και προγραμμάτων. Παράλληλα, η προστασία της βιοποικιλότητας και ειδικότερα των περιοχών του δικτύου Natura 2000 διασφαλίζεται μέσω της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, η οποία εισάγει ένα αυστηρό καθεστώς προληπτικής προστασίας μέσω του άρθρου 6.

Η σχέση μεταξύ των δύο Οδηγιών είναι λειτουργική και συμπληρωματική, καθώς η SEA παρέχει το στρατηγικό πλαίσιο αξιολόγησης, ενώ η Habitats Directive επιβάλλει δεσμευτικό οικολογικό έλεγχο για σχέδια και προγράμματα που ενδέχεται να επηρεάσουν σημαντικά περιοχές Natura 2000.

Η SEA Directive προβλέπει ρητά ότι σχέδια και προγράμματα τα οποία ενδέχεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές υπάγονται υποχρεωτικά σε Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (άρθρο 3(2)(β)). Η διάταξη αυτή συνδέεται άμεσα με το άρθρο 6(3) της Habitats Directive, το οποίο απαιτεί τη διενέργεια δέουσας εκτίμησης (Appropriate Assessment – AA) για κάθε σχέδιο ή πρόγραμμα που δύναται να επηρεάσει την ακεραιότητα περιοχής Natura 2000.

Σύμφωνα με τη νομολογία του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η **υποχρέωση αυτή ενεργοποιείται όταν υπάρχει εύλογη πιθανότητα σημαντικής επιπτώσης**, ανεξαρτήτως του επιπέδου λεπτομέρειας του σχεδίου ή προγράμματος (υπόθεση C-127/02, Waddenvereniging and Vogelbeschermingsvereniging).

Η SEA έχει ευρύ περιβαλλοντικό πεδίο, καλύπτοντας παραμέτρους όπως το έδαφος, το νερό, ο αέρας, το κλίμα, το τοπίο και τη βιοποικιλότητα. Αντιθέτως, η δέουσα εκτίμηση βάσει της Habitats Directive επικεντρώνεται αποκλειστικά στην ακεραιότητα των προστατευόμενων τόπων, εφαρμόζοντας αυστηρά την αρχή της προφύλαξης.

Η επιστημονική βιβλιογραφία και η πρακτική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής επισημαίνουν ότι:

- η SEA δεν μπορεί να υποκαταστήσει τη δέουσα εκτίμηση του άρθρου 6(3),
- η ΑΑ μπορεί να ενσωματωθεί διαδικαστικά στη SEA, υπό την προϋπόθεση ότι πληροί πλήρως τις απαιτήσεις της Habitats Directive (European Commission, 2021).

Ιδιαίτερη σημασία έχει η δυνατότητα της SEA να αξιολογεί σωρευτικές και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις, οι οποίες συχνά δεν είναι ορατές σε επίπεδο μεμονωμένου έργου. Η διάσταση αυτή θεωρείται κρίσιμη για την αποτελεσματική εφαρμογή της Habitats Directive, καθώς πολλά προβλήματα υποβάθμισης περιοχών Natura 2000 προκύπτουν από συσσωρευτικές πιέσεις πολλαπλών σχεδίων και προγραμμάτων.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει επανειλημμένα υπογραμμίσει ότι η έγκαιρη ενσωμάτωση των απαιτήσεων της Habitats Directive στο στάδιο της SEA μειώνει τον κίνδυνο νομικών προσφυγών και αυξάνει τη διαφάνεια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Συμπερασματικά η **SEA και η Habitats Directive** συγκροτούν ένα ενιαίο αλλά πολυεπίπεδο σύστημα περιβαλλοντικής προστασίας. Η SEA λειτουργεί ως στρατηγικό φίλτρο εντοπισμού και πρόληψης επιπτώσεων, ενώ η Habitats Directive αποτελεί το αυστηρό νομικό όριο για την προστασία της βιοποικιλότητας. Η ορθή εφαρμογή τους απαιτεί όχι μόνο τυπική συμμόρφωση, αλλά και ουσιαστική επιστημονική τεκμηρίωση, ιδίως σε ό,τι αφορά τις εναλλακτικές λύσεις και την ακεραιότητα των περιοχών Natura 2000.

Η Επιτροπή της Ε.Ε. ολοκλήρωσε το 2025 μια σημαντική αξιολόγηση (fitness check) για τη λειτουργία των Οδηγιών Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (SEA) και Περιβαλλοντικής Εκτίμησης Έργων (ΕΙΑ).

Ο έλεγχος επικεντρώθηκε στο κατά πόσο οι δύο Οδηγίες λειτουργούν αποτελεσματικά, αποδοτικά και συνεκτικά στην πράξη σε επίπεδο κρατών-μελών.

Συμπερασματικά, η SEA Directive παραμένει γενικά ικανή να πετυχαίνει τους στόχους της, αλλά αναδεικνύει την ανάγκη για στρατηγική απλοποίηση, ψηφιοποίηση και συντονισμό των διαδικασιών ώστε να μειωθεί η γραφειοκρατία και να ενισχυθεί η χρήση δεδομένων υψηλής ποιότητας στις αξιολογήσεις.

Στα stakeholder dialogues συμμετείχαν επιχειρήσεις, αρχές, κοινωνία πολιτών και δικαστικές αρχές — με κοινό αίτημα να υπάρχει καλύτερη ενσωμάτωση περιβαλλοντικών στόχων με ενεργειακή μετάβαση και ασφάλεια δικαίου.

Αυτό δείχνει ότι είναι πιθανό να ανοίξει η συζήτηση για μελλοντική αναθεώρηση ή διευκρινιστικές κατευθυντήριες γραμμές τα επόμενα χρόνια, ειδικά στο πλαίσιο του EU Green Deal και του στόχου επίτευξης βιώσιμης ανάπτυξης

Πρόσφατα δημοσιεύθηκε πρόταση Κανονισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης, (νομοθετική πρόταση της Ευρωπαϊκή Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης)¹ Ο Κανονισμός αυτός στοχεύει να επιταχύνει: τις περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις, και τις SEA / ΕΙΑ διαδικασίες, για συγκεκριμένα έργα στρατηγικής σημασίας, κυρίως:

- ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,
- ενεργειακές υποδομές,
- έργα κρίσιμα για την ενεργειακή μετάβαση.

Συνδέεται άμεσα με:

- τον Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία,
- την ενεργειακή κρίση και το REPowerEU/ΔΙΠΑ/38181/2695/2022 (ΦΕΚ 1923/Β` 18.4.2022).

Η παρούσα **Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)** περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Παράρτημα III της ΚΥΑ οικ.107017/28.8.2006 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων σχεδίων και/ή προγραμμάτων.

Εξετάζονται διεξοδικά οι επιπτώσεις από το προτεινόμενο Σχέδιο στους ακόλουθους τομείς:

- Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα
- Ανθρώπινος πληθυσμός, ποιότητα ζωής, ανάπτυξη, τουρισμός, χρήση υδάτων για σκοπούς αναψυχής
- Ανθρώπινη υγεία
- Έδαφος
- Ύδατα περιλαμβανομένων των παράκτιων ως επίσης και υποτομείς όπως πλημμύρες κ.λπ.
- Εκλύσεις θερμοκηπιακών αερίων και κλιματικές αλλαγές
- Φυσικό και ανθρωπογενές τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά.

Στο ΠΔ έγκρισης του ΕΣΧΑΣΕ που θα δημοσιευθεί στο ΦΕΚ, θα ενσωματωθούν οι κατευθύνσεις και οι όροι για την προστασία του περιβάλλοντος και το σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης, που θα προκύψουν από τη διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ). Για την περιβαλλοντική προστασία από την κατασκευή και λειτουργία των προβλεπόμενων επιμέρους τεχνικών έργων και υποδομών εντός του Σχεδίου θα ακολουθείται η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης με την εκπόνηση των σχετικών Μελετών

¹ “Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on speeding-up environmental assessments”; 12/2025

Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), όπου αυτό απαιτείται, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό καθεστώς και πριν την έκδοση των οικοδομικών αδειών.

1.2 Στοιχεία του προτεινόμενου ΕΣΧΑΣΕ- Περιοχή επέμβασης

Στην παρούσα Μελέτη παρουσιάζονται τα περιβαλλοντικά, χωροταξικά και αναπτυξιακά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής (σε επίπεδο περιφέρειας και δήμου), το υφιστάμενο καθεστώς (περιβάλλον, υποδομές πολεοδομικό, αναπτυξιακό κλπ) του προς αξιοποίηση Ακινήτου, οι κατευθύνσεις που απορρέουν από την εθνική και κοινοτική περιβαλλοντική νομοθεσία και των υπερκείμενων πλαισίων και σχεδίων χωροταξικού σχεδιασμού και αναπτυξιακού προγραμματισμού. Στη συνέχεια γίνεται περιγραφή των εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν και παρουσίαση της τελικά επιλεγείσας λύσης. Τέλος γίνεται εκτίμηση των αναμενόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων και παρουσίαση των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης αυτών.

Σύμφωνα με το άρθρο 11, (το οποίο αντικατέστησε το άρθρο 8 του ν. 4447/2016 (Α' 241)) παρ. 7γ του Ν. 4759/2020 (Α' 245), τα Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ) του άρθρου 7 του Ν. 4864/2021 (Α' 237) συνιστούν Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΕΠΣ) του άρθρου 8 του Ν. 4447/2016 (όπως ισχύει με τις τροποποιήσεις του Ν. 4759/2020). Ωστόσο, για τον σχεδιασμό και τη χωρική τους οργάνωση εφαρμόζεται αποκλειστικά το οικείο θεσμικό τους πλαίσιο, ήτοι οι διατάξεις του Ν. 4864/2021 και του Ν. 3986/2011, όπως ισχύει, οι οποίες μνημονεύονται στο Κεφάλαιο 1.5.2. Η παρ. 2 του συγκεκριμένου άρθρου προβλέπει ότι για την έγκριση των ΕΣΧΑΣΕ (μέσω Π.Δ/γματος) υποβάλλονται οι σχετικές μελέτες στη Γενική Γραμματεία Στρατηγικών Επενδύσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων.

Στη Μελέτη ΕΣΧΑΣΕ παρουσιάζεται και αξιολογείται το υφιστάμενο ρυθμιστικό καθεστώς του προς αξιοποίηση ακινήτου (χωροταξικό, πολεοδομικό, αναπτυξιακό κ.λπ.) ιδίως από απόψεως επικαιρότητας, συνέργειας, συμπληρωματικότητας και βιωσιμότητας των σχετικών ρυθμίσεων και τεκμηριώνεται, με βάση κριτήρια χωροταξικά, περιβαλλοντικά, χρηματοοικονομικά και εμπορικά, ο βέλτιστος χωρικός προορισμός του (χρήσεις γης, όροι δόμησης κ.λπ.), ο οποίος συνιστά και τη βασική επενδυτική του ταυτότητα για κάθε μεταγενέστερη πράξη αξιοποίησης, καθώς και οι γενικές κατευθύνσεις για την ενσωμάτωση της σχεδιαζόμενης επένδυσης στην περιβάλλουσα το δημόσιο ακίνητο περιοχή και τη συμβολή της στην εθνική, περιφερειακή και τοπική ανάπτυξη. Ως περιοχή μελέτης, ευρύτερη του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του Ε.Σ.Χ.Α.Σ.Ε., προσδιορίζεται **τουλάχιστον η οικεία δημοτική ενότητα** ή και οι δημοτικές ενότητες κατά την έννοια της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 3852/2010, οι οποίες τυχόν βρίσκονται σε λειτουργική εξάρτηση με αυτήν.

Επιπλέον, καλύπτει τρία επίπεδα αναφοράς, ήτοι:

- το πρώτο, αφορά την Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής (επίπεδο 1). Στο εν λόγω επίπεδο αφομοιώνονται προγραμματικά και εκφράζονται οι υπερκείμενες εθνικές και τομεακές χωροταξικές κατευθύνσεις αειφόρου ανάπτυξης ειδικότερα στον τομέα του τουρισμού που αφορούν στην υπόψη επενδυτική πρόταση και προστασίας του περιβάλλοντος.
- το δεύτερο γεωγραφικό επίπεδο, αφορά στο Καλλικρατικό Δήμο Σιθωνίας. (επίπεδο 2) που συνιστά την ευρύτερη περιοχή μελέτης.
- Το τρίτο επίπεδο, αφορά το ακίνητο στο οποίο υλοποιείται η στρατηγική επένδυση.

Όπως προαναφέρθηκε, το Diaporos Green Retreat: Ενεργειακά Αυτόνομη Τουριστική Ανάπτυξη 5*, είναι ένα πολυτελές θέρετρο το οποίο αναπτύσσεται σε έκταση 85.504,99 m² στο βόρειο τμήμα της νήσου Διάπορος, στο Δήμο Σιθωνίας. Η σχεδίαση του τουριστικού συγκροτήματος είναι απόλυτα εναρμονισμένη με το φυσικό τοπίο, προσφέροντας πανοραμική θέα προς τη θάλασσα.

Η επένδυση στοχεύει στη δημιουργία ενός ενεργειακά αυτόνομου θέρετρου 5 αστέρων, το οποίο θα συνδυάζει πολυτέλεια, καινοτομία και βιωσιμότητα. Το Diaporos Green Retreat θα περιλαμβάνει μια ζώνη, η οποία θα εγκριθεί μέσω του Π.Δ. ΕΣΧΑΣΕ, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 3986/2011, **με χρήση γης "Τουρισμός Αναψυχή"** με στόχο την ανάπτυξη ενός τουριστικού καταλύματος – ξενοδοχείου 5*. Οι βασικοί στόχοι της επένδυσης είναι η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης τουριστικής εμπειρίας, ενισχύοντας τη σύνδεση των επισκεπτών με την τοπική παράδοση και το φυσικό περιβάλλον.

Θεραπευτικό SPA και Καινοτόμες Υπηρεσίες Ευεξίας

Μια από τις κεντρικές εγκαταστάσεις του θέρετρου είναι το θεραπευτικό SPA, το οποίο θα προσφέρει καινοτόμες υπηρεσίες ευεξίας, συμπεριλαμβανομένων των υδροθεραπευτικών εγκαταστάσεων, της αλατοθεραπείας (halotherapy), και αισθητηριακής χαλάρωσης. Το SPA θα ενσωματώσει νέες μεθόδους ευεξίας και αποκατάστασης, με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών όπως κυματικές και δονητικές θεραπείες. Στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα πρότυπο κέντρο ευεξίας, σε συνεργασία με εξειδικευμένα κέντρα υγείας, που θα προσφέρει μια ολοκληρωμένη εμπειρία θεραπευτικών πρακτικών.

Κεντρικές Εγκαταστάσεις

Το κεντρικό κτίριο του συγκροτήματος περιλαμβάνει τους χώρους υποδοχής, το κύριο εστιατόριο, πισίνες για ενήλικες και παιδιά, και άλλες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις. Περιλαμβάνεται επίσης η εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης για την προμήθεια πόσιμου νερού και νερού χρήσης συνολικής μέγιστης ποσότητας περίπου 120m³/ημέρα για το μήνα αιχμής λαμβάνοντας υπόψιν πληρότητα 100%.

Τα λύματα της μονάδα θα επεξεργάζονται σε τριτοβάθμια μονάδα επεξεργασίας, η εκροή της οποίας θα χρησιμοποιείται σε ποσοστό 100% για την άρδευση των ελεύθερων πράσινων χώρων της εγκατάστασης συνολικής έκτασης περίπου 40 στρεμμάτων.

Η διάταξη των κτιρίων έχει γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη θέα προς τη θάλασσα και το Άγιο Όρος, παρέχοντας στους επισκέπτες μοναδικές εμπειρίες χαλάρωσης και πνευματικής αναζήτησης.

Εγκαταστάσεις Διαμονής και Αναψυχής

Τα κτίρια διαμονής αποτελούνται από βίλες και bungalows, τα οποία είναι σχεδιασμένα ώστε να παρέχουν μέγιστη άνεση και πολυτέλεια, ενώ παράλληλα διατηρούν την ενεργειακή αυτονομία τους. Οι εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν:

- **26 κτήρια φιλοξενίας**, που περιλαμβάνουν αυτόνομες τουριστικές μονάδες τύπου bungalows με ενεργειακά παθητικό σχεδιασμό.
- 2 εστιατόρια και ένα Yachting Club με θέα προς τη θάλασσα και εξωτερικούς χώρους τραπεζοκαθισμάτων.
- Ένα κεντρικό κτίριο υποδοχής με πολυτελείς παροχές, όπως lounge, εμπορική στοά, και κοινόχρηστες πισίνες.
- Ένα spa και γυμναστήριο με κλειστή πισίνα και χώρους άθλησης, καθώς και αθλητικές εγκαταστάσεις, όπως γήπεδα τένις και paddle.

Θρησκευτικός και Πολιτιστικός Χαρακτήρας

Εντός του τουριστικού συγκροτήματος θα αναφερθεί Ι. Ναός που θα λειτουργεί ως χώρος τέλεσης γάμων και άλλων θρησκευτικών μυστηρίων/τελετών, συνεισφέροντας στον πολιτιστικό και θρησκευτικό τουρισμό της περιοχής.

Το **Diaporos Green Retreat** στοχεύει να αποτελέσει σημείο αναφοράς στην παγκόσμια τουριστική αγορά, προσφέροντας μια ολιστική εμπειρία πολυτελούς διαμονής και ευεξίας, με έμφαση στη σύνδεση με το φυσικό περιβάλλον και την προστασία του, ενώ παράλληλα προωθεί καινοτόμες λύσεις στον τομέα της υγείας και της χαλάρωσης

Η ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε., ως φορέας προώθησης της επένδυσης, έχει λάβει τον χαρακτηρισμό ως Στρατηγικής Επένδυσης, σύμφωνα με το άρθρο 2 του ν. 4864/2021, καθώς η συνολική **επένδυση υπερβαίνει τα 40 εκατομμύρια ευρώ και αναμένεται να δημιουργήσει τουλάχιστον 75 τουλάχιστον νέες Ετήσιες Μονάδες Εργασίας**.

Δυνάμει της υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΥΦΧΑΠ/121492/1903/2021 Υπουργικής Αποφάσεως (ΦΕΚ 6046/Β/20.12.2021) καταρτίστηκαν και εγκρίθηκαν προγράμματα εκπόνησης μελετών Τοπικών Πολεοδομικών Σχεδίων και Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Β' τμήμα προγραμμάτων πολεοδομικού σχεδιασμού), σε εφαρμογή της παρ. 1 του άρθρου 14 του Ν. 4759/2020. Σύμφωνα με την ως άνω Υπουργική Απόφαση για το Δήμο Σιθωνίας (ΔΕ Σιθωνίας, Τορώνης) προβλέπεται η εκπόνηση Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΕΠΣ), το οποίο πρόκειται να ρυθμίζει όλα τα ζητήματα χωρικής οργάνωσης και ανάπτυξης της εν λόγω περιοχής.

Εν προκειμένω και για την υπό κρίση περιοχή επέμβασης, μέσω του Προγράμματος Πολεοδομικής Μεταρρύθμισης εκπονείται το «ΕΙΔΙΚΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ (ΕΠΣ) Παραλιακού Μετώπου Χαλκιδικής». Η εν λόγω μελέτη αφορά τον Δήμο Ν. Προποντίδας (ΔΕ Καλλικράτειας, Τριγλίας, Μουδανίων), τον Δήμο Κασσάνδρας (ΔΕ Κασσάνδρας, Παλλήνης), τον Δήμο Πολύγυρου (ΔΕ Πολύγυρου, Ορμυλίας) και τον Δήμο Σιθωνίας (ΔΕ Σιθωνίας, Τορώνης) και έχει ανατεθεί κατόπιν της διαγωνιστικής διαδικασίας στην Κοινοπραξία «ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε. ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ – CONSORTIS – ΔΙΚΤΥΟ Α.Ε. – Γεώργιος Γαβριηλίδης – Αθανάσιος Ναγκούλης.»

1.3 Εναλλακτικές Δυνατότητες

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης εξετάστηκαν τα ακόλουθα εναλλακτικά σενάρια (βλ. αναλυτικά Κεφ. 5):

- **Σενάριο 0:** Δόμηση σύμφωνα με το ισχύον πολεοδομικό καθεστώς και εν προκειμένω, με βάση τις ισχύουσες διατάξεις του ΓΠΣ Δ. Σιθωνίας.
- **Σενάριο 1:** Ανάπτυξη ενός ενιαίου ακινήτου μέσω της έγκρισης και υλοποίησης Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικής Επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ), του άρθρου 7 ν.4864/2021 (Α'237) σε συνδυασμό με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Β', (άρθρα 11 έως 14 Α) του ν. 3986/2011 (Α'152) ως ισχύουν. Με βάση το παραπάνω πλαίσιο, προτείνεται η ανάπτυξη Τουριστικού Καταλύματος επιτρέπεται να φτάσει με Σ.Δ. (0,20), ποσοστό και ποσοστό κάλυψης (50%) και με τις χρήσεις των που επιτρέπονται στην γενική κατηγορία χρήσεων γης «Τουρισμός-Αναψυχή» του άρθρου 11, παρ. Β1, ν. 3986/2011.
- **Σενάριο 2:** Ανάπτυξη ως ενιαίο σύνολο με βάση το θεσμικό πλαίσιο των Στρατηγικών Επενδύσεων (ν. 4874/2021) και την κατάρτιση Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ), του άρθρου 7 ν. 4864/2021 (Α'237) σε συνδυασμό με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Β', (άρθρα 11 έως 14 Α) του ν. 3986/2011 (Α'152) ως ισχύουν, αλλά με εφαρμογή των ηπιότερων όρων τουριστικής ανάπτυξης, σύμφωνα με τον ισχύοντα στην περιοχή γενικό πολεοδομικό σχεδιασμό 1ου επιπέδου.

Σύμφωνα με το μηδενικό σενάριο, τα μεγέθη εκμετάλλευσης που θα ακολουθούν τους περιορισμούς του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου (η επιτρεπόμενη δόμηση, σύμφωνα με το ΓΠΣ Σιθωνίας, Σ.Δ. 0,1 για τις τουριστικές χρήσεις εκτός σχεδίου, ήτοι 8.504,99 τμ) και πυκνότητα των κλινών, σύμφωνα με το ΠΧΠ Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ Δ'485/2020) 8 κλίνες/στρέμμα. Κατά συνέπεια, θεωρητικά ο μέγιστος συνολικός αριθμός κλινών θα μπορούσε να ανέλθει στις 680 κλίνες.. Πρόκειται για ένα δυσμενές σενάριο λαμβάνοντας υπόψιν, το συνολικό μέγεθος αλλά και τις ιδιαιτερότητες του νησιού (μικρό, χωρίς υποδομές και προστατευμένο από εκτεταμένη ανθρωπίνη παρέμβαση).

Το Σενάριο 1 προτείνει τη δόμηση της περιοχής μέσω της έγκρισης και υλοποίησης Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικής Επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ), του άρθρου 7 ν.4864/2021 (Α'237. Πρόκειται για ένα πολύ δυναμικό σενάριο το οποίο οδηγεί σε δόμηση 19.394,62τ.μ. και σε αριθμό κλινών που μπορεί να ανέλθει στις 775 κλίνες. Το σενάριο αυτό είναι επίσης εξόχως δυσμενές καθώς οδηγεί σε μεγέθη ανάπτυξης που πολλαπλασιάζουν τη υφιστάμενη σήμερα δόμηση στο νησί και δημιουργούν δισεπίλυτα δευτερογενή περιβαλλοντικά ζητήματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών υποστήριξης της ανάπτυξης (ύδρευση, αποχέτευση, απορρίμματα ενεργειακή υποστήριξη κ.λπ).

Το Σενάριο 2, σε αντίθεση με το Σενάριο 1, επιτρέπει τη σχεδιασμένη, βιώσιμη, ισορροπημένη και ήπια ανάπτυξη μέσω του πλαισίου του ΕΣΧΑΣΕ. Επίσης επιτρέπει την ενεργειακή αυτονομία της ανάπτυξης μέσω ΑΠΕ καθώς και την ελαχιστοποίηση των απαιτούμενων δευτερογενών επεμβάσεων υποστήριξης της επένδυσης τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία της (μικρότερες ποσότητες υλικών, λιγότεροι όγκοι απορριμμάτων, μικρότερες συνολικές υδρευτικές ανάγκες κ.λπ).

1.4 Υφιστάμενη Κατάσταση Περιβάλλοντος

1.4.1 Κλίμα

Το κλίμα της περιοχής του Δήμου Σιθωνίας χαρακτηρίζεται ως ύφυγρο, αντιπροσωπευτικό της Μεσογείου. Βάσει του Ιδρύματος Δασικών Ερευνών προκύπτει ότι η ευρύτερη περιοχή του Δήμου μπορεί να διαφεθεί σε δύο τμήματα, τα οποία είναι: α) η εξωτερική περιμετρική ζώνη των παράκτιων και παραλίμνιων περιοχών και β) η εσωτερική ζώνη του μεγαλύτερου τμήματος της ενδοχώρας και μεγαλύτερα υψόμετρα. Στην εξωτερική περιοχή ο χειμώνας είναι ηπιότερος σε σχέση με την εσωτερική όπου θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ψυχρός, ενώ το καλοκαίρι είναι γενικά ξηρό και θερμό.

Οι χαμηλότερες θερμοκρασίες στην περιοχή παρατηρούνται κατά τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο, με ελάχιστη αυτήν των -16°C στην περιοχή της Αρναίας, ενώ συνήθως για την περιοχή του Δήμου Σιθωνίας δεν σημειώνονται χαμηλότερες θερμοκρασίες από αυτή των -4°C . Οι υψηλότερες θερμοκρασίες παρατηρούνται κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, με μέγιστη θερμοκρασία 39°C . Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται γύρω στους 16°C .

Ως προς τα ανεμολογικά στοιχεία, σύμφωνα με τα στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού της Αρναίας, χαρακτηριστικό αποτελεί η επικράτηση σημαντικά χαμηλής έντασης ανέμων. Η ετήσια συχνότητα των ανέμων έντασης 1 Beaufort ανέρχεται σε 68% και ακολουθούν άνεμοι έντασης 2 Beaufort με ετήσια συχνότητα 22% περίπου. Οι επικρατέστεροι άνεμοι έχουν διεύθυνση ΒΔ και ΝΑ, η οποία σχετίζεται με την ύπαρξη και τη διάταξη των ορεινών όγκων.

Η μέση μηνιαία σχετική υγρασία διατηρείται συνεχώς σε σχετικά υψηλά επίπεδα και κυμαίνεται μεταξύ 65,1% (Ιούνιος) και 86,5% (Δεκέμβριος) με μέγιστη το 95% που παρατηρήθηκε τον Φεβρουάριο του 1984.

Η μέση ετήσια βροχόπτωση διαφέρει από περιοχή σε περιοχή και όπως φαίνεται από τα υπάρχοντα δεδομένα διαφόρων σταθμών στην ευρύτερη περιοχή, παρατηρείται μία αύξηση του ύψους βροχής με την αύξηση του υψομέτρου.

Οι προβλέψεις για την κλιματική αλλαγή στο Δημο Σιθωνίας (Χαλκιδική, Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας) ευθυγραμμίζονται με τις ευρύτερες τάσεις στην Ελλάδα: αύξηση θερμοκρασιών, λιγότερες βροχοπτώσεις, ενίσχυση θερμών κυμάτων, τροπικών νυχτών και ξηρασίας. Πρόκειται για προβλέψεις με βάση υψηλής ανάλυσης Regional Climate Model (EURO-CORDEX) προσομοιώσεις για όλη την Ελλάδα, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τοπική κλίμακα όπως η Σιθωνία

Βασικά σενάρια προβλέψεων (σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1971–2000)

Θερμοκρασία

- RCP2.6 (έντονη μείωση εκπομπών): +1,2 °C στην περίοδο 2021–2050 - +1,4 °C έως το τέλος του 21ου αιώνα (2071–2100)
- RCP4.5 (μέτρια μείωση): +1,4 °C (2021–2050), +2,3 °C (2071–2100)
- RCP8.5 (υψηλές εκπομπές): +1,6 °C (2021–2050), +4,3 °C (2071–2100)

Θερμά Επεισόδια & Τροπικές Νύχτες

- RCP8.5 (2071–2100): - Αύξηση κατά ~29 ημέρες θερμών ημερών (+576%) - ~5 έως ~58 παραπάνω τροπικές νύχτες ανά έτος (+272%)

Ημέρες Παγετού

- RCP8.5 (2071–2100): - Μείωση έως 28,8 ημέρες παγετού (-64%) σε σχέση με την αναφορά

Βροχόπτωση και Ξηρασία

- RCP8.5 (2071–2100): Μείωση συνολικής βροχής κατά ~16% ($\approx -0,4$ mm/ημέρα). Συνεχείς ξηρές ημέρες αυξημένες κατά ~15 ημέρες, +30%)

Ενώ το σύνολο της βροχόπτωσης μειώνεται, η ένταση των βροχοπτώσεων που συμβαίνουν (π.χ. μέγιστη ημερήσια τιμή, Rx1day) φαίνεται να αυξάνεται —κυρίως υπό σενάριο RCP8.5 στο τέλος του αιώνα

Έτσι σύμφωνα με τον χάρτη βαθμού επικινδυνότητας λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (ΑΣΘ), η περιοχή του σχεδίου, βρίσκεται σε περιοχή χαμηλού βαθμού επικινδυνότητα (βλ. 6.2.1).

1.4.2 Μορφολογία

Η περιοχή μελέτης εντοπίζεται στην χερσόνησο της Σιθωνίας που είναι η μεσαία από τις τρεις χερσονήσους που διαμορφώνουν την περιοχή της Χαλκιδικής. Τα κύρια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της είναι ο ορεινός όγκος Δραγουντέλι (ή Ίταμος), με μέγιστο ύψος περίπου 811m που χαρακτηρίζει το κεντρικό και νότιο τμήμα της. Η ακτογραμμή της είναι εκτεταμένη και πολυδιάσπαρτη με συνολικό μήκος περίπου 300km και περιλαμβάνει μικρούς κόλπους, όρμους και αμμώδεις παραλίες. Πλησίον των ακτογραμμών διακρίνονται μικρά νησάκια με σημαντικό το νησί Διάπορος εντός του οποίου εντοπίζεται και η περιοχή μελέτης.

Η νήσος Διάπορος βρίσκεται στο βορειοανατολικό άκρο της χερσονήσου της Σιθωνίας και είναι απέναντι από τον οικισμό της Βουρβουρού.

Το μορφολογικό ανάγλυφο στο μεγαλύτερο τμήμα του νησιού είναι ομαλό χωρίς μεγάλες υψομετρικές μεταβολές και κυμαίνεται από 0 έως 60m

1.4.3 Προστατευόμενες και φυσικές – οικολογικά ευαίσθητες περιοχές

Η περιοχή επέμβασης δεν βρίσκεται εντός προστατευόμενης περιοχής του δικτύου NATURA 2000. Ωστόσο πλησίον της επίμαχης έκτασης (περίπου 500m) βρίσκεται η Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) του Δικτύου NATURA 2000 με ονομασία «Όρος Ίταμος – Σιθωνία» και κωδικό GR1270002. Στο πλαίσιο της παρούσας Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης διενεργήθηκε δέουσα εκτίμηση, κατά το άρθρο 6§3 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, των επιπτώσεων του σχεδίου στα είδη και τους οικοτόπους της εν λόγω Οδηγίας καθώς και της Οδηγίας των Πτηνών. Η δέουσα εκτίμηση διεξάγεται σύμφωνα με το πλέον πρόσφατο έγγραφο μεθοδολογικής καθοδήγησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το οποίο είναι η ανακοίνωση 2021/C437/01 σχετικά με την «Εκτίμηση σχεδίων και έργων σε σχέση με τόπους Natura 2000 Μεθοδολογική καθοδήγηση σχετικά με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 3 και 4 της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους» (<https://bit.ly/4aEheL6>) (βλ. Παράρτημα Δ).

Το εξεταζόμενο έργο βρίσκεται σε μη δασική περιοχή. Ειδικότερα, για την περιοχή του ακινήτου έχει κυρωθεί μερικώς ο δασικός χάρτης (ΦΕΚ Δ 876/Δ'/2022).

Σύμφωνα με αυτόν, το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης φέρει τον χαρακτηρισμό Π.Α., ήτοι μη δασική έκταση, ενώ τμήμα αυτής εμβαδού 27.568 τ.μ. παραμένει εκτός κύρωσης.

Για το εν λόγω τμήμα στον αναρτημένο χάρτη έχουν εκδοθεί οι εξής αμετάκλητες πράξεις της διοίκησης με τις οποίες επιβεβαιώνεται ότι αποτελεί μη δασική έκταση και μένει να αποτυπωθεί στον δασικό χάρτη κατά την αναμόρφωσή του:

- το υπ' αριθ. 41/530/15-3-1980 έγγραφο του Δασαρχείου Πολυγύρου, το οποίο κατέστη πράξη χαρακτηρισμού σύμφωνα με τα εδ. α και β της παρ. 2 του άρθρου 14 του ν. 998/1979, και με το οποίο βεβαιώνεται ότι η έκταση εμβαδού 101.200,00 τ.μ., που βρίσκεται στη θέση «Κοράκια» της νήσου Διάπορος του Δ.Δ. Αγ. Νικολάου του Δήμου Σιθωνίας δεν είναι δασική.
- η με αρ. 55/2004 αμετάκλητη απόφαση της Δευτεροβάθμιας Επιτροπής Δασικών Αμφισβητήσεων Εφετείου Θεσσαλονίκης, η οποία έκρινε ότι το εν λόγω τμήμα εμβαδού 27.568 τ.μ. του ως άνω γεωτεμαχίου είναι μη δασικό, καθόσον ο χαρακτήρας του, ο οποίος κρίθηκε με την υπ' αριθμ. 100/1994 τελεσίδικη απόφαση του Πρωτοδικείου Χαλκιδικής κατά τη διαδικασία του άρθρου 12 του ν. 248/76, ότι δηλαδή δεν αποτελεί δάσος ή δασική έκταση, παραμένει ισχυρός και δεν επανεξετάζεται από τις Επιτροπές του άρθρου 10 του ν. 998/79.

Οι προαναφερθείσες πράξεις επισυνάπτονται στο Παράρτημα Ζ της παρούσας.

1.4.4 Γεωλογία – Τεκτονική – Έδαφος

Από τα στοιχεία του γεωλογικού χάρτη του ΙΓΜΕ, Φύλλο Σιθωνία (1:50.000) οι γεωλογικοί σχηματισμοί που εντοπίζονται στη νήσο Διάπορο είναι οι εξής (βλ. και Εικόνα 6-18):

Αλλουβιακές αποθέσεις (al). Πρόκειται για σύγχρονες κλαστικές αποθέσεις χαλαρά συνδεδεμένες μεταξύ τους. Αποτελούνται κυρίως για άμμους, ιλύες και ψηφίδες. Καλύπτουν τις χαμηλές υψομετρικά περιοχές του νησιού και προέρχονται από την διάβρωση του γρανοδιорίτη.

Σειρά ερυθρών αργίλων (M4-Pli.l). Νεογενείς αποθέσεις από ερυθρές ως κεραμόχρωμες αργίλους με μαρμαρυγία. Κατά θέσεις είναι αμμούχες, με ψηφίδες και μικροκροκαλοπαγή καθώς και με ενστρώσεις ασβεστιτικών ψαμμιτών και μικρών ασβεστιτικών συγκριμάτων, στο βόρειο άκρο του δυτικού ακρωτηρίου του όρμου Κρυφτού. Η ηλικία τους είναι Ανώτερο Μειόκαινο - Κατώτερο Πλειόκαινο.

Χαλαζίτες (T-Jm.st). Ο σχηματισμός αυτός εντάσσεται στην Περιοδοπική Ζώνη, και συγκεκριμένα στην ενότητα Μελισσοχωρίου – Χολομώντα. Έχει μόνο τοπική εμφάνιση στο νησί Διάπορος και καλύπτει σχεδόν το μισό βόρειο τμήμα του ακρωτηρίου Κορακίες.

Βιοτιτικός και διμαρμαρυγιακός γρανοδιорίτης (γ1.η). Ο σχηματισμός αυτός καλύπτει σχεδόν το σύνολο του νησιού. Ο γρανοδιорίτης είναι σχιστώδης, μεσόκοκκος και αποτελείται κυρίως από ζωνώδη πλαγιόκλαστα, βιοτίτη και μοσχοβίτη.

Άλω επαφής. Η διείσδυση του γρανοδιорίτη επέδρασε στα πετρώματα των χαλαζιτών, με αποτέλεσμα να παρατηρείται σε αυτά χαλαζιτίωση, ανακρυστάλλωση και διεισδύσεις πηγματιτών.

Η νήσος Διάπορος δεν **εμφανίζει νεοτεκτονικές** δομές. Σε κοντινή απόσταση, νότια της Βουρβουρού, εμφανίζεται ένα πιθανό, κανονικό ρήγμα. Ως πιθανά, ενεργά ρήγματα χαρακτηρίζονται εκείνα για τα οποία δεν υπάρχουν πληροφορίες για σεισμούς και εδαφικές μετακινήσεις, επηρεάζουν νέα ιζήματα, αλλά δεν φαίνεται να έχουν επαναδραστηριοποιηθεί στο πολύ πρόσφατο παρελθόν.

Σύμφωνα με τον Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (NEAK, 2003) η περιοχή μελέτης, βρίσκεται στην Ζώνης Σεισμικής Επικινδυνότητας II που χαρακτηρίζεται από σεισμική επιτάχυνση εδάφους $A=0,24g$ (όπου g : η επιτάχυνση της βαρύτητας).

1.4.5 Διοικητική υπαγωγή – Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά στοιχεία

Όπως προαναφέρθηκε το Σχέδιο πρόκειται να αναπτυχθεί στη νήσο Διάπορο, σε εκτός σχεδίου περιοχή στη θέση «ΚΟΡΑΚΙΕΣ» του Δήμου Σιθωνίας της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Ο Δήμος Σιθωνίας είναι ένας από τους πέντε Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης. Η νήσος Διάπορος στην απογραφή του 1920 εμφανίζεται με πληθυσμό 4 κάτοικοι ενώ με τον ίδιο αριθμό κατοίκων καταγράφεται και στην απογραφή του 1981. Στην απογραφή του 2011 η νήσος Διάπορος καταγράφεται με 2 κατοίκους ενώ τέλος στην απογραφή του 2021 καταγράφεται ως ακατοίκητο νησί.

1.4.6 Υποδομές

Η πρόσβαση στο νησί πραγματοποιείται αποκλειστικά μέσω θαλάσσης κυρίως από τον όρμο Παναγιάς όπου υπάρχει λιμενική εγκατάσταση αλλά και από τον οικισμό της Βουρβουρούς.

Η πρόσβαση στο συγκεκριμένο ακίνητο για τη δημιουργία ξενοδοχείου θα γίνεται δια θαλάσσης με κατασκευή του κατάλληλου λιμενικού έργου. Σύμφωνα με την περίπτωση β' της παρ. 3 του άρθρου 2 της υπ' αριθ. 216/2015 απόφασης της Υπουργού Τουρισμού «Καθορισμός τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών και βαθμολογούμενων κριτηρίων για τα ξενοδοχεία και κατάταξη αυτών σε κατηγορίες αστέρων» (ΦΕΚ 10/Β/9.1.2015), προβλέπεται ότι «[ε]άν το οικόπεδο/γήπεδο είναι προσπελάσιμο μόνο από τη θάλασσα, ο φορέας εκμετάλλευσης [...] προτείνει την κατασκευή, εφ' όσον επιτρέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία, του λιμενικού έργου που απαιτείται για την θαλάσσια προσπέλαση.»

Η κάλυψη αναγκών ύδρευσης του Δήμου Σιθωνίας πραγματοποιείται με γεωτρήσεις, πηγές και πηγάδια. Για την κάλυψη μέρους των αναγκών ύδρευσης του Δήμου έχει ενταχθεί στο ΥΜΕΠΠΕΡΑΑ η πράξη Βελτίωση – αναβάθμιση των υποδομών ύδρευσης του Δήμου Σιθωνίας που αφορά στην εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης θαλασσινού νερού οικισμού Νικήτης δυναμότητας παραγωγής 2000m³ πόσιμου νερού ημερησίως (MIS 5162378).

Για την υδροδότηση της μονάδας θα κατασκευασθεί μονάδα αφαλάτωσης δυναμικότητας 120m³ ημερησίως. Το παραγόμενο νερό θα είναι κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση, σύμφωνα με την ισχύουσα υγιεινομική διάταξη του Ελληνικού κράτους ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322 – ΦΕΚ 3282/Β'/19-09-2017 και της Οδηγίας 98/83 του Συμβουλίου της Ε.Ε. (3-11-98), όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/1787 (7-10-15).

Για την επεξεργασία των λυμάτων θα κατασκευασθεί ΕΕΛ δυναμικότητας 100m³ ημερησίως.

Η μονάδα θα ηλεκτροδοτείται αποκλειστικά από εξελιγμένα φωτοβολταϊκά συστήματα που θα τοποθετηθούν με απόκρυψη στα δωμάτια επιλεγμένων κτιρίων και επί του εδάφους

1.4.7 Υδατικοί πόροι

1.4.7.1 Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής

Το εξεταζόμενο επενδυτικό σχέδιο χωροθετείται εντός του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Κεντρικής Μακεδονίας(ΕΛ10).

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών, του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)» (ΦΕΚ 70/Α/2024 το υπό μελέτη Σχέδιο χωροθετείται επί της ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005).Πλησίον της περιοχής του Σχεδίου, δεν εντοπίζεται κάποιο ποτάμιο ΥΣ, ενώ γειτνιάζει με το επιφανειακό παράκτιο ΥΣ ΕΛ1005C0004Ν (Σιγγιτικός Κόλπος) του οποίου η χημική και η οικολογική κατάσταση είναι καλή.

Όσο αφορά τα υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΣ), το εξεταζόμενο έργο βρίσκεται επί του ΥΣ ΕΛ1000300 (Διάπορου) του οποίου η χημική και ποσοτική κατάσταση είναι καλή.

Στη νήσο Διάπορο το υδρογραφικό δίκτυο είναι σχεδόν ανύπαρκτο, το βάθος των ρεμάτων είναι πολύ μικρό ενώ σημαντικότερος κλάδος είναι αυτός που διατρέχει το μέσο του νησιού με φορά προς βορρά.

Στα πλαίσια της υδρογεωλογικής μελέτης στο νησί (Τζηρίνης Α., 2024) πραγματοποιήθηκαν απογραφή των σημείων υδροληψίας στο νησί και έγιναν μετρήσεις στάθμης σε εννιά (9) υδροσημεία και οι αντίστοιχες χημικές αναλύσεις. Από το σύνολο των υδροσημείων μόνο μία είναι γεώτρηση ενώ τα υπόλοιπα 8 είναι

πηγάδια. Τα δύο από αυτά κατά την εποχή της μέτρησης (Δεκέμβριος 2024) βρέθηκαν να είναι ξερά ενώ σε ένα δεν κατέστη δυνατόν να γίνει μέτρηση στάθμης λόγω τη πολύ πυκνής βλάστησης.

Από αυτά τα πηγάδια Π1, Π2, Π3, Π4 και Π5 συνάντησαν υδροφορία εντός των αδρόκοκκων σχηματισμών των αλλουβιακών αποθέσεων. Οι αποθέσεις αυτές αναπτύσσονται εντός μικρής έκτασης λεκανών ενώ το πάχος τους είναι πολύ μικρό, περίπου ως 10m. Τα υπόλοιπα πηγάδια Π6, Π7 και Π8 στραγγίζουν νερό που κατακρατείται εντός του μανδύα αποσάθρωσης του γρανοδιορίτη. Η τροφοδοσία τους είναι μικρή γι' αυτό και τα Π7 και Π8 βρέθηκαν να είναι ξερά κατά τον Δεκέμβριο του 2024. Η τροφοδοσία αυτών των πηγαδιών εκτιμάται ότι γίνεται από το μετεωρικό νερό το οποίο κατεισδύει εντός των σχηματισμών αυτών.

Σε ότι αφορά τη γεώτρηση Γ1 φαίνεται ότι έχει διατρήσει σε βάθος τον γρανοδιορίτη και η υδροφορία προκύπτει από το δευτερογενές πορώδες που έχει αναπτυχθεί μέσω των τεκτονικών ασυνεχειών.

1.4.7.2 Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) το ΣΔΚΠ έχει εγκριθεί με βάση την απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 2480 /Β/ 21.05.2025 https://floods.ypeka.gr/wp-content/uploads/2025/05/EL10_FEK_2480_B_2025.pdf «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων».

Στο νησί του Διάπορου δεν έχουν οριστεί περιοχές ως «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας». Επιπλέον, το νησί του Διάπορου δεν συμπεριλαμβάνεται σε Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

1.4.8 Ιστορικά – πολιτιστικά στοιχεία

Η περιοχή επέμβασης δεν εμπίπτει σε καθεστώς προστασίας από την αρχαιολογική νομοθεσία. Επιπλέον, εντός της περιοχής επέμβασης δεν υφίστανται διατηρητέα κτίρια.

Από τον επίσημο ιστότοπο του Αρχαιολογικού Κτηματολογίου (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>) προκύπτει ότι στη νήσο Διάπορο, άρα και «πλησίον» της περιοχής επέμβασης, υφίσταται αρχαίο μνημείο με την ονομασία «**Βασιλική Αγίου Ανδρέα, Νήσος Διάπορος, Χαλκιδική**», η οποία αποτελεί παλαιοχριστιανική Βασιλική και ανακοινώθηκε ως αρχαίο μνημείο με την υπ' αριθ. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/15590/350/1995 απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού (ΦΕΚ 798/Β/14.9.1995), για την οποία περιέχεται διόρθωση σφάλματος ως προς τον τίτλο στο ΦΕΚ 106/Β/12.2.1998. Επιπλέον, στη νήσο υφίσταται αρχαιολογικός χώρος με ονομασία «**Νήσος Διάπορος, Βουρβουρού, Χαλκιδική**», ο οποίος έχει χαρακτηριστεί ως τέτοιος με την υπ' αριθ. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/41604/1182/1995 απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού (ΦΕΚ 798/Β/14.9.1995), για την οποία επίσης περιέχεται διόρθωση σφάλματος ως προς τον τίτλο στο ΦΕΚ 106/Β/12.2.1998. Ο εν λόγω αρχαιολογικός χώρος καταλαμβάνεται από την παλαιοχριστιανική Βασιλική, η οποία αποτελεί αρχαίο μνημείο, το παλαιοχριστιανικό νεκροταφείο, το κτίσμα του ισθμού και τα ερείπια του οικισμού στη θέση «Νήσο Διάπορο». Σε μεγαλύτερη απόσταση βρίσκονται δυο ακόμα αρχαιολογικοί χώροι (βλ. ακόλουθο πίνακα και εικόνα).

Πίνακας 1-1 Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία πλησίον της περιοχής μελέτης

Ονομασία	Αρχαιολογικό Καθεστώς Προστασίας	Απόσταση από το εξεταζόμενο έργο
Βασιλική Αγίου Ανδρέα, Νήσος Διάπορος	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/41604/1182 ΦΕΚ 106/Β/1998 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/41604/1182 ΦΕΚ 798/Β/1995 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/15590/350 ΦΕΚ 106/Β/1998 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/15590/350 ΦΕΚ 798/Β/1995	~667m ΒΔ
Νήσος Διάπορος, Βουρβουρού	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/41604/1182 ΦΕΚ 106/Β/1998 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/41604/1182 ΦΕΚ 798/Β/1995	~935 m ΝΔ
Μέγα Τείχος, Άγιος Νικόλαος	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/10847/345 ΦΕΚ 3/Β/1997	~3,5km ΒΔ
Παλαίφουρνος, Μετόχι Ξενοφώντος Αγίου Νικολάου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ35/535/46763/1193 π.ε. ΦΕΚ 127/Β/1989	~5,5Km ΒΔ



Εικόνα 1-1 Σημεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος στην ευρύτερη περιοχή

1.4.9 Ακουστικό περιβάλλον

Δεν υπάρχουν πηγές θορύβου στην περιοχή μελέτης. Ως εκ τούτου το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης κρίνεται ως πολύ καλό.

Πηγές δονήσεων δεν έχουν καταγραφεί στην περιοχή.

1.4.10 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Στην περιοχή μελέτης δεν έχουν παρατηρηθεί πηγές αέριας ρύπανσης που θα προκαλούν υποβάθμιση της ποιότητας του αέρα. Οι πηγές αέριας ρύπανσης είναι οι παρακάτω:

- Συστήματα θέρμανσης: Οι εκπομπές στην ατμόσφαιρα προέρχονται σε μεγάλο βαθμό από την οικιακή θέρμανση (σόμπες, τζάκια) που κατά την τη χειμερινή περίοδο είναι ιδιαίτερα αυξημένες.». Καθώς η ευρύτερη περιοχή είναι σχετικά αραιοδομημένη και ο αριθμός των μόνιμων κατοίκων της περιοχής μικρός η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τα συστήματα θέρμανσης αξιολογείται ως μικρή.
- Οδική κυκλοφορία: Η κυκλοφορία στο οδικό δίκτυο της περιοχής κατά τους χειμερινούς μήνες είναι περιορισμένη και αφορά στις μετακινήσεις των λιγοστών κατοίκων της περιοχής. Κατά τους θερινούς μήνες παρατηρείται αύξηση της οδικής κυκλοφορίας (λόγω τουρισμού) η οποία όμως δεν είναι τέτοιου βαθμού ώστε να προκαλέσει μεταβολή της ποιότητας της ατμόσφαιρας.
- Άλλες πηγές αέριας ρύπανσης: Η κίνηση των σκαφών αναψυχής που κατακλύζουν τον κόλπο ιδιαίτερα την καλοκαιρινή περίοδο .

Βάσει των παραπάνω η ποιότητα του αέρα κρίνεται συνολικά ως πολύ καλή.

1.4.11 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Σύμφωνα με στοιχεία από το «Εθνικό Παρατηρητήριο Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων» (ΕΠΗΠ), της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) που είναι και ο φορέας λειτουργίας του, οι τιμές των επιπέδων της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, στην άμεση, αλλά και ευρύτερη περιοχή του Σχεδίου, είναι κατά πολύ κάτω από τα αντίστοιχα θεσπισμένα από την Ελληνική νομοθεσία όρια έκθεσης.

1.5 Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται **συνοπτική αξιολόγηση** των επιπτώσεων του προτεινόμενου Σχεδίου ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς. Η αξιολόγηση αυτή **σε καμμία περίπτωση δεν είναι εξαντλητική** και αφορά μόνο τις γενικές κατηγορίες περιβαλλοντικών παραμέτρων, ενώ δεν αναφέρεται σε επιμέρους τοπικού ή ειδικού χαρακτήρα επιπτώσεις που αναφέρονται σε επόμενες παραγράφους της παρούσας. Επισημαίνεται ότι η παρούσα ΣΜΠΕ δεν υποκαθιστά σε καμμία περίπτωση τις αναλυτικές μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων που θα πρέπει να εκπονηθούν και στις οποίες θα αποτυπώνονται πλήρως και αναλυτικά οι αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά.

Η **συνοπτική αξιολόγηση** του επόμενου πίνακα έχει ως στόχο, την **κατ' αρχήν και σε στρατηγικό επίπεδο αναφορά** στις αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις (σύμφωνα με το πνεύμα της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ), την ένταση και την κατεύθυνσή τους στο πλαίσιο του παρόντος Σχεδίου.

	Περιβαλλοντική Παράμετρος Αναφοράς	Αξιολόγηση
1.	Βιοποικιλότητα (θαλάσσια οικοσυστήματα)	
2.	Πληθυσμός- Απασχόληση – Υγεία & Ευημερία	+
3.	Πανίδα	
4.	Χλωρίδα	
5.	Έδαφος	-
6.	Χωροταξική οργάνωση και Χρήσεις γης	+

	Περιβαλλοντική Παράμετρος Αναφοράς	Αξιολόγηση
7.	Κατανάλωση και αποθέματα νερού	-
8.	Ποιότητα υδάτων	-
9.	Ποιότητα κολυμβητικών υδάτων	-
10.	Ποιότητα αέρα	-
11.	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	
12.	Υλικά περιουσιακά στοιχεία	+
13.	Πολιτιστική κληρονομιά	
14.	Τοπίο	-
15.	Βαθμός επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων	
16.	Παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων	-
17.	Παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας	-
18.	Μεταφορές	-
19.	Διασυννοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις	
	Ασθενής συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
	Ισχυρή συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
	Αβέβαιη συσχέτιση	
	Δεν υπάρχει συσχέτιση	

Από τον παραπάνω πίνακα συνάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την περιβαλλοντική αποτίμηση του προτεινόμενου Σχεδίου

- Στο σύνολο των εξεταζόμενων παραμέτρων που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση (χρήσεις γης, πληθυσμός απασχόληση κ.α.). Επίσης μέσω του Σχεδίου εκτιμήθηκαν και θετικές επιπτώσεις μη στρατηγικού χαρακτήρα.
- Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων, που όμως δεν είναι στρατηγικού χαρακτήρα, σχετίζεται με το, το έδαφος (πολύ μικρές δευτερογενείς επιπτώσεις) και την αύξηση της κατανάλωσης νερού και ενέργειας. Τοπικού χαρακτήρα ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται και στα τοπικά δίκτυα μεταφορών.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με μεγάλη ένταση στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα. Οι επιπτώσεις αρνητικού χαρακτήρα είναι κατά κανόνα ασθενείς, μη στρατηγικού χαρακτήρα που μπορούν να αντιμετωπιστούν στα πλαίσια των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που θα εκπονηθούν στο πλαίσιο του παρόντος Σχεδίου.

Επισημαίνεται ότι τα Σύνθετα Τουριστικά καταλύματα ανήκουν, με βάση την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (ΦΕΚ 841/Β' 24.2.2022) στην 6^η ομάδα α/α 2 στην κατηγορία Α έργων και δραστηριοτήτων (2^η υποκατηγορία για 100 <K<800 όπου K ο αριθμός κλινών) και ως εκ τούτου απαιτούν περιβαλλοντική αδειοδότηση.

1.6 Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον

Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων του Σχεδίου είναι μη στρατηγικού χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν στο πλαίσιο των ΕΠΟ των επιμέρους έργων.

Ακολούθως δίδονται ορισμένες κατευθύνσεις οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ΕΠΟ των επιμέρους έργων:

- Ο σχεδιασμός των κτιριακών υποδομών θα πρέπει να λάβει υπόψη ζητήματα εξοικονόμησης νερού και ενέργειας, ενώ θα πρέπει να ακολουθηθούν οι αρχές βιοκλιματικού σχεδιασμού. Οι νέες κτιριακές υποδομές θα πρέπει να ενσωματώνουν την πληρέστερη δυνατή μέριμνα ενεργειακής εξοικονόμησης, τόσο στο παθητικό επίπεδο (μονώσεις κ.λπ.) όσο και στο ενεργητικό (ενεργειακά αποτελεσματικός ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και φωτισμός). Ομοίως θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν ο προσανατολισμός των κτιρίων, σκίαση, ανοίγματα και προσανατολισμός των ανοιγμάτων (ηλιακά κέρδη, φυσικός αερισμός και φυσικός φωτισμός) και να επιλεγεί κέλυφος κτιρίων με χαμηλούς συντελεστές θερμοχωρητικότητας - υαλοπίνακες χαμηλής εκπομπής (low-e) της θερμικής ακτινοβολίας- πλαίσια ανοιγμάτων θερμομονωμένα και θερμοδιακοπτόμενα.
- Η εξοικονόμηση ενεργειακής κατανάλωσης με ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας -και Ενεργειακή αυτονομία θα πρέπει να συνοδεύει τόσο το σχεδιασμό της κατασκευής όσο και κυρίως της λειτουργίας του έργου.
- Απαιτούνται δράσεις για τη μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση κατανάλωσης νερού μέσω της εγκατάστασης μονάδας αφαλάτωσης με άντληση από τη θάλασσα ή από υφάλμυρη γεώτρηση, της εξοικονόμησης κατανάλωσης νερού άρδευσης μέσω της βέλτιστης επιλογής φύτευσης με χαμηλές ανάγκες σε άρδευση, της εγκατάστασης αποδοτικού συστήματος άρδευσης και της επανάχρησης επεξεργασμένων υδάτων ΕΕΛ (βλ. Κεφ. 4.4).
- Η Διαχείριση των αποβλήτων από κατασκευαστικά έργα, έργα συντήρησης, αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού θα πρέπει να ακολουθήσει τις πρόνοιες της κείμενης νομοθεσίας. Ομοίως η διαχείριση αποβλήτων από όλες τις λειτουργίες του Σχεδίου, θα πρέπει να ακολουθεί τις πρόνοιες της κείμενης νομοθεσίας και των εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης αποβλήτων. Θα πρέπει να δίνεται έμφαση σε μείωση των παραγόμενων αποβλήτων και σε εφαρμογή μεθόδων ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης.
- Κατά προτεραιότητα θα προωθούνται και θα υλοποιούνται έργα και υποδομές που έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του Σχεδίου (π.χ., έργα διαχείρισης αποβλήτων, έργα πολιτισμού κ.λπ.)

1.7 Σκοπός και διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης – Νομοθετικό πλαίσιο

Ορισμένα σχέδια και προγράμματα, δηλαδή οργανωμένα σύνολα έργων, δραστηριοτήτων και παρεμβάσεων είναι δυνατόν να συνοδεύονται, κατά την υλοποίησή τους και αργότερα, από δυσμενείς μεταβολές στο περιβάλλον. Καθώς οι διεθνείς και οι ευρωπαϊκές κοινότητες επαύξησαν το ενδιαφέρον τους για ορθότερη περιβαλλοντική διαχείριση, αλλά και για ανάπτυξη με αειφορικά χαρακτηριστικά, διαπιστώθηκε ότι η εκτίμηση και ο περιορισμός των επιπτώσεων σε επίπεδο έργων και δραστηριοτήτων δεν ήταν πάντοτε δυνατόν να προστατεύσουν επιτυχώς το περιβάλλον. Εν γένει δε αποτέλεσε το προϊόν μίας κοινής διαπίστωσης περισσότερων εννόμων τάξεων —η οποία συμπίπτει με την επικράτηση της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης στο δίκαιο— ότι η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων δεν είναι επαρκής εάν περιορίζεται στο στάδιο της χορήγησης της τελικής άδειας για συγκεκριμένα έργα.

Η αποσπασματικότητα της εστίασης μόνο στο επίπεδο των έργων φαινόταν καθαρότερα σε ζητήματα αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων, αλλά και στον μακροπρόθεσμο ορίζοντα της λειτουργίας των

έργων, κατά τον οποίο εμφανίζονταν δυσμενείς για το περιβάλλον τάσεις που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν εκ των προτέρων. Οι διαπιστώσεις αυτές οδήγησαν στην αναζήτηση μιας μεθόδου που να προλαμβάνει εξ αρχής τέτοιες δυσμενείς καταστάσεις, που τις περισσότερες φορές οφείλονταν σε συγκεχυμένο προγραμματισμό ενός συνόλου έργων και όχι σε ελλιπή σχεδιασμό ή περιβαλλοντικές αβλεψίες των μεμονωμένων στοιχείων του συνόλου αυτού.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων στις αρχικές φάσεις εκπόνησης του σχεδίου ή του προγράμματος αποτελεί την προσφορότερη τέτοια μέθοδο. Ο επιδιωκόμενος στόχος της είναι η ισότιμη και ορθολογική συνεκτίμηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων αρκετά νωρίς στη διαδικασία σχεδιασμού, ώστε στις αποφάσεις για την τελική μορφή του σχεδίου ή του προγράμματος να έχει ενσωματωθεί η μέριμνα για την προστασία του περιβάλλοντος.

Περαιτέρω στο πεδίο του διεθνούς δικαίου ήδη η Συνθήκη του Aarhus (1998)² είχε διευρύνει το δικαίωμα συμμετοχής του κοινού τόσο στο επίπεδο της προετοιμασίας «*σχεδίων, προγραμμάτων και πολιτικών*» σχετιζόμενων με το περιβάλλον³, όσο και στην εκπόνηση εκτελεστικών κανονισμών ή άλλων γενικά εφαρμοστέων κανόνων που ενδέχεται να έχουν ουσιαστικές επιπτώσεις στο περιβάλλον⁴.

Ακόμη, στο πλαίσιο της συζήτησης για τη συμπλήρωση της διεθνούς σύμβασης για τη διασυννοριακή εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων η οποία υπογράφηκε στο Espoo το 1991⁵, προτάθηκε πριν την οδηγία 2001/42/ΕΚ, η προσθήκη ενός πρωτοκόλλου ώστε η εκτίμηση αυτή να περιλαμβάνει και τις στρατηγικής σημασίας κρατικές αποφάσεις⁶. Όπως προαναφέρθηκε το Πρωτόκολλο για τη ΣΠΕ, κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν. 5132/2024 (ΦΕΚ Α'41) και τέθηκε σε ισχύ για τη χώρα μας στις 21.05.2025.

1.8 Σχέδιο παρακολούθησης

Η υλοποίηση Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) είναι ιδιαίτερης σημασίας για την αειφορική λειτουργία του Σχεδίου. Η μελέτη, οργάνωση, εγκατάσταση και λειτουργία ενός «Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης» στην άμεση και ευρύτερη περιοχή του Σχεδίου καθιστά δυνατή την εκτίμηση, επί τη βάσει των τιμών μετρήσιμων παραμέτρων, των επιπτώσεων στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από την υλοποίηση των προγραμματιζόμενων επενδύσεων αλλά και από τη λειτουργία των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων.

Η παρακολούθηση των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά την εφαρμογή του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου, θα πρέπει να ενσωματωθεί στο πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης που θα υιοθετηθεί κατά τη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων

2 Σύμβαση του Άαρχους, της 25ης Ιουνίου 1998, για την πρόσβαση σε πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα

3 Βλ. άρθρο 7 της Σύμβασης του Άαρχους.

4 Άρθρο 8 της Σύμβασης του Άαρχους.

5 Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη σχετικά με την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε διασυννοριακό πλαίσιο, της 25^{ης} Φεβρουαρίου 1991.

6 Η συζήτηση αυτή συγκεκριμενοποιήθηκε στη δεύτερη σύνοδο των συμβαλλομένων μερών της σύμβασης του Espoo στη Σόφια και οδήγησε στην υπογραφή πρωτοκόλλου για τη στρατηγική περιβαλλοντική εκτίμηση στο Κίεβο, στις 21 Μαΐου 2003.

Οι περιβαλλοντικές παράμετροι στις οποίες προτείνεται να έχει εφαρμογή το ΠΠΠ είναι κατ' ελάχιστον οι ακόλουθες:

- ❖ Ενεργειακή κατανάλωση
- ❖ Υδατικοί Πόροι
- ❖ Απόβλητα

Για τις παραμέτρους που τελικά θα παρακολουθούνται προτείνονται τα εξής:

- Η συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα πρέπει να διεξάγεται σε ετήσια βάση. Στη διάρκεια κάθε έτους θα πρέπει να συλλέγονται στοιχεία σε τακτικότερη βάση, με συχνότητα που να αποτυπώνει τόσο τις μεταβολές ανά έτος όσο και τις διακυμάνσεις μεταξύ περιόδων χαμηλής και υψηλής φόρτισης του Συγκροτήματος.
- Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα συγκροτούνται σε ετήσια έκθεση, στην οποία επίσης θα πραγματοποιείται και αξιολόγησή τους, συνοδευόμενη από προτάσεις για τις ενδεχομένως απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες. Η έκθεση αυτή θα δημοσιοποιείται με ανάρτησή της στην ιστοσελίδα του Φορέα του σχεδίου, μαζί με δυνατότητα διαδικτυακής διατύπωσης απόψεων για το περιεχόμενο της έκθεσης

Αναλυτικά το Σχέδιο παρακολούθησης περιγράφεται στο κεφάλαιο 8 της παρούσας μελέτης

2. Εισαγωγή – Γενικά στοιχεία

2.1 Το στρατηγικό επίπεδο προγραμματισμού

Για να καταστεί αποτελεσματική η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από ορισμένα σχέδια και προγράμματα, θα πρέπει να πραγματοποιείται στο επίπεδο εκείνο που έπεται της διατύπωσης των κεντρικών κατευθύνσεων και στόχων και προηγείται των επιπέδων εξειδίκευσης και εφαρμογής. Στο επίπεδο αυτό, λαμβάνονται οι περισσότερες αποφάσεις γενικής φύσεως, οι οποίες έχουν συνήθως δύο χαρακτηριστικά:

- αφορούν κυρίως σε θέματα προσανατολισμού και οριστικοποίησης του πλαισίου για τα επόμενα στάδια υλοποίησης του προγράμματος, παρά σε συγκεκριμένα ζητήματα σχεδιασμού των επιμέρους έργων και δραστηριοτήτων που θα ενταχθούν στο πρόγραμμα,
- ενδεχόμενη ανατροπή ή μεταβολή των αποφάσεων αυτών στο μέλλον, συνοδεύεται από υψηλό έως δυσβάστακτο κόστος, συνήθως με την έννοια της ανατροπής ολόκληρων τμημάτων προγραμματισμού ή αυτή της παραίτησης από τη μεγάλη πλειοψηφία των στόχων του προγράμματος.

Ακριβώς αυτά τα δύο χαρακτηριστικά είναι εκείνα που δίνουν στις αποφάσεις το στρατηγικό τους χαρακτήρα, και, για το λόγο αυτό, το επίπεδο λήψης τους αποκαλείται «στρατηγικό». Έτσι, η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων που πραγματοποιείται σε αυτό το επίπεδο εκπόνησης του σχεδίου ή προγράμματος συνήθως ονομάζεται «Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση» (ΣΠΕ), παρότι στα επίσημα κείμενα θεσμοθέτης των σχετικών διαδικασιών δεν έχει υιοθετηθεί παρόμοια ορολογία.

2.2 Ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου

Για την πληρέστερη κατανόηση των γενικών αρχών της ΣΠΕ, των αναγκών που η διαδικασία αυτή καλείται να καλύψει και των θεσμικών εργαλείων προς την κατεύθυνση αυτή, ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου. Τα σημαντικότερα σημεία αυτής της ανάδυσης παρουσιάζονται στις ενότητες που ακολουθούν.

Η αρχή της πρόληψης

Η αρχή της πρόληψης αντικατέστησε, στην πρώτη θέση των περιβαλλοντικών αρχών, την αρχή του ρυπαίνοντος. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε μια σειρά λόγων, όπως είναι:

- η ευρεία συνειδητοποίηση πληθώρας περιβαλλοντικών προβλημάτων, πολλά εκ των οποίων έχουν αποκτήσει καθολικό χαρακτήρα και οι αρχικές τους αιτίες είναι διάσπαρτες, σύνθετες ή δύσκολο να εντοπισθούν, ώστε να τυγχάνει εφαρμογής η αρχή του ρυπαίνοντος,
- η σημαντική πολλές φορές μείωση της «φέρουσας ικανότητας» των διαφόρων οικοσυστημάτων,
- οι εκτεταμένες επιδράσεις που προκαλούν ιδιαίτερα τα μεγάλα έργα και τα προγράμματα στους παράγοντες και μεταβλητές του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και
- η υιοθέτηση σε διεθνές επίπεδο της αρχής της βιώσιμης ανάπτυξης.

Με την αρχή της πρόληψης, μετατοπίστηκε το βάρος της περιβαλλοντικής προστασίας από την αποκατάσταση, την καταστολή ή την αποτροπή στην πρόληψη.

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από έργα και δραστηριότητες

Μέσα στις πρώτες εφαρμογές της αρχής της πρόληψης περιλαμβάνεται η Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από έργα και δραστηριότητες (ΕΠΕ), η οποία συνίσταται στην πρόβλεψη και την εκ των προτέρων αποφυγή των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την υλοποίηση και λειτουργία μεμονωμένων έργων και δραστηριοτήτων. Ειδικότερα, τα αποτελέσματα της ΕΠΕ χρησιμοποιούνται ως εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων αναφορικά με τη δυνατότητα αδειοδότησης των περισσότερων έργων ή δραστηριοτήτων, αλλά και με τις προϋποθέσεις περιβαλλοντικής συμβατότητας που θα πρέπει να ικανοποιεί ο σχεδιασμός τους. Στο επίπεδο αυτό η ΕΠΕ παρέχει λεπτομερή πληροφόρηση για τις επιπτώσεις, όμως, δεδομένης της εστιάσής της σε μεμονωμένα έργα, δεν παρέχει τη δυνατότητα ολοκληρωμένης πρόληψης.

Η ΕΠΕ πραγματοποιείται για έργα που η πιθανότητα να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι υπαρκτή. Θεωρείται πλέον ενοποιημένο κομμάτι της διαδικασίας σχεδιασμού έργων, που ξεκινά με την αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων και καταλήγει σε συμμετοχή του κοινού και σε ενδεχόμενη αναθεώρηση του έργου. Η διαδικασία ΕΠΕ περιλαμβάνει μία ή περισσότερες επιστημονικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, τις ενέργειες για τη δημοσιοποίηση και την αξιολόγησή τους και τέλος την ένταξή των πορισμάτων της μελέτης, των διαβουλεύσεων και της αξιολόγησης στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Σε επίπεδο ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού δικαίου, η ΕΠΕ θεσμοθετήθηκε με την Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (Επ. Εφ. L175/5.7.1985 σ. 40–48) και επικαιροποιήθηκε με την Οδηγία 97/11/ΕΚ του Συμβουλίου της 3^{ης} Μαρτίου 1997 (Επ. Εφ. L073/14.3.1997 σ. 5–15). Το περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με τις Οδηγίες αυτές μέσω

- του Ν.1650/1986 «για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160Α), όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91Α) και το Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209Α), και

με την κατ' εξουσιοδότηση του Νόμου αυτού Υπουργική Απόφαση

- με α.η.π. 1958/2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011» (ΦΕΚ 21/Β'/13-1-2012), όπως αυτή τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε με την **Υπουργική Απόφαση Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (ΦΕΚ 841/Β' 24.2.2022)** Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (Β' 2471), όπως αυτή ισχύει σήμερα.

Ανάγκη για ολοκληρωμένη πρόληψη

Η ΕΠΕ αναφέρεται κατ' εξοχήν στον τρόπο με τον οποίο ένα προτεινόμενο έργο πρέπει να πραγματοποιηθεί, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ερωτήματα όπως εάν, πού και ποιος τύπος ανάπτυξης πρέπει να επιλεγεί αποτελούν το αντικείμενο προηγούμενων διαδικασιών πολιτικής. Και συχνά, αυτές οι αποφάσεις εμφανίζονται με ελάχιστη ή καμία περιβαλλοντική ανάλυση.

Από την εισαγωγή της ΕΠΕ, περίπου 30 έτη πριν, ο κόσμος έχει αλλάξει κατά πολύ. Ο γενικός στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης παρουσιάζεται ως η νέα πρόκληση και η περιβαλλοντική ποιότητα συχνά επιδεινώνεται παρά τα θεσμικά και πρακτικά μέτρα σε επίπεδο έργων. Έτσι, τα τελευταία χρόνια, κατέστη εμφανές ότι η προσέγγιση από έργο σε έργο της ΕΠΕ δεν εξασφαλίζει επαρκώς την περιβαλλοντική ποιότητα και δεν είναι αρκεί είτε για να καλύψει έντονα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκύπτουν ως αποτελέσματα προγραμματικών σχεδιασμών, είτε να αποτελέσει την προληπτική ασπίδα για μεγάλους χρονικούς ορίζοντες. Ειδικά στο ζήτημα της ανεπαρκούς κάλυψης των προγραμματικών σχεδιασμών, συνειδητοποιήθηκε ότι η διαδικασία ΕΠΕ εφαρμοζόταν στα τελικά στάδια υλοποίησης και συχνά δεν υπήρχαν άλλες δυνατότητες πρόληψης των επικείμενων επιπτώσεων παρά μόνο η ανατροπή του προγράμματος τότε όμως ήταν ήδη αργά. Μετά την επανάληψη τέτοιων καταστάσεων, έγινε φανερό ότι για την αποτελεσματική, μακροχρόνια και υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος είναι αναγκαία η ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών διαστάσεων σε ανώτερα επίπεδα της λήψης αποφάσεων που διαμορφώνουν το πλαίσιο για τις μετέπειτα άδειες σχετικά με την εκτέλεση έργων, δηλαδή σε επίπεδο στρατηγικού σχεδιασμού και προγραμματισμού.

Έτσι η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων πολιτικών, σχεδίων και προγραμμάτων εμφανίστηκε γύρω στο 1995 σε διάφορες χώρες όπως ο Καναδάς και η Ολλανδία και διάφορους οργανισμούς, όπως η Διεθνής Τράπεζα, με την ονομασία Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ).

2.3 Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση

Μετά από ένα σχετικά μεγάλο διάστημα προβληματισμού και ανάγνωσης των διεθνών εξελίξεων, η ΕΕ υιοθέτησε τη διαδικασία της ΣΠΕ, εφαρμόζοντας στην πράξη τις, διατυπωμένες σε επίπεδο πολιτικής, δεσμεύσεις για υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος.

Με την ώριμη πλέον μορφή της, η ΣΠΕ είναι μια δυναμική διαδικασία και στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης διαμέσου της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στο κατά το δυνατόν έγκαιρο στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού πολιτικών, σχεδίων και προγραμμάτων. Με τη λογική ότι όταν οι αποφάσεις στηρίζονται σε περιβαλλοντικά θεμελιωμένες στρατηγικές, οι ενέργειες που ακολουθούν είναι εξίσου περιβαλλοντικά αποδεκτές, αυξάνεται η βεβαιότητα ότι η ανάπτυξη και η γενικότερη επέμβαση στο περιβάλλον δεν θα είναι επιβλαβής.

Η στρατηγική περιβαλλοντική εκτίμηση (ΣΠΕ) συνίσταται στην *ex ante* έρευνα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των εναλλακτικών λύσεων μέσω επιστημονικής μελέτης, στην υποβολή του σχεδίου/προγράμματος και της εν λόγω μελέτης σε διαδικασίες διαβούλευσης και δημοσιότητας —ενδεχομένως διασυννοριακής— και στην τελική έγκριση των κρατικών επιλογών αφού πρώτα ληφθούν υπόψη τα πορίσματα της διαβούλευσης. Τα εγκεκριμένα σχέδια και προγράμματα υπόκεινται εν συνεχεία σε διαρκή παρακολούθηση με την εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων ελέγχου. Έχοντας κατά νου τη γενική αυτή περιγραφή του μηχανισμού στρατηγικής περιβαλλοντικής εκτίμησης ενδείκνυται να γίνουν οι ακόλουθες διευκρινίσεις.

Η ΣΠΕ δεν αντικαθιστά την ΕΠΕ αλλά λειτουργεί συμπληρωματικά σε ένα προγενέστερο, ανώτερο επίπεδο σχεδιασμού και προγραμματισμού της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Συντίθεται δηλαδή μια νέα μορφή πολιτικής, ένα ενδυναμωμένο και αποτελεσματικό σύστημα εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε στρατηγικό επίπεδο, σε στενή πάντοτε σχέση με τη λειτουργική βιωσιμότητα, και όχι με πολιτικές χαμηλής αποτελεσματικότητας και υψηλού προστατευτισμού (π.χ. πράσινες πολιτικές και οικολογικές παρεμβάσεις αντίστοιχα).

Η ΣΠΕ διαμορφώνει ένα πλέγμα διαδικαστικών εγγυήσεων στο σύστημα της περιβαλλοντικής αξιολόγησης. Έτσι σύμφωνα με τον ορισμό της «εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων» στην οδηγία 2001/42/ΕΚ⁷, συστατικό στοιχείο της εκτίμησης αυτής δεν είναι μόνον η εκπόνηση επιστημονικής μελέτης αλλά και «η διεξαγωγή διαβουλεύσεων, η συνεκτίμηση της περιβαλλοντικής μελέτης και των αποτελεσμάτων των διαβουλεύσεων κατά τη λήψη αποφάσεων καθώς και η παροχή πληροφοριών σχετικά με την απόφαση».

Η διαδικασία διαχωρίζεται στα ακόλουθα στάδια: Καταρχάς, σε εκείνο κατά το οποίο ερευνάται κατά πόσον θα πρέπει να διενεργηθεί ΣΠΕ ή μία περίπτωση εμπίπτει στις εξαιρέσεις του άρθρου 3§3 της οδηγίας · μπορεί μιν οι κρίσιμες πληροφορίες να τίθενται στη διάθεση του «κοινού»⁸, πλην όμως η σχετική απόφαση περί μη υπαγωγής σε ΣΠΕ τίθεται σε διαβούλευση μόνον με δημόσιες αρχές οι οποίες «ενόψει των ειδικών

⁷ Άρθρο 2 (β) της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

⁸ Άρθρο 3 § 7 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

περιβαλλοντικών αρμοδιοτήτων τους, ενδέχεται να ενδιαφέρονται για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εφαρμογής των σχεδίων και προγραμμάτων»⁹.

Σε διαβούλευση μόνο με «αρχές» και όχι με το «κοινό» τίθεται και η κρατική απόφαση η οποία καθορίζει την έκταση και το επίπεδο ανάλυσης των πληροφοριών που θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην περιβαλλοντική μελέτη¹⁰. Αντιθέτως, στο τρίτο στάδιο της διαδικασίας το οποίο συνίσταται στη δημόσια αξιολόγηση της μελέτης αυτής καθώς και του προτεινόμενου σχεδίου ή προγράμματος, δεν αρκεί η δημοσιοποίηση των συγκεκριμένων στοιχείων και η συλλογή απόψεων από άλλους δημόσιους φορείς· απαιτείται και η διαβούλευση, ενδεχομένως διασυνοριακή¹¹, με τους ιδιώτες και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις¹². Η οδηγία διακρίνει μεταξύ του «κοινού» εν γένει, υπέρ του οποίου κατοχυρώνει το δικαίωμα πληροφόρησης στα διάφορα στάδια της διαδικασίας, και του «κοινού» υπέρ του οποίου αναγνωρίζεται η δυνατότητα συμμετοχής στη διαβούλευση, δηλαδή η «έγκαιρη και πραγματική ευκαιρία, εντός εύλογων χρονικών περιθωρίων, να εκφράσουν τη γνώμη τους» επί της μελέτης και του προς αξιολόγηση σχεδίου ή προγράμματος. Τα πορίσματα της διαβούλευσης λαμβάνονται υποχρεωτικά υπόψη κατά την έγκριση του σχεδίου ή προγράμματος¹³ (τέταρτο στάδιο της διαδικασίας) η οποία και επιβάλλεται να δημοσιοποιείται¹⁴. Δικαίωμα πληροφόρησης —αλλά όχι διαβούλευσης— κατοχυρώνεται και κατά το πέμπτο στάδιο της διαδικασίας, την παρακολούθηση (*monitoring*) των πραγματικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή των σχεδίων και προγραμμάτων, με έμφαση στην αντιμετώπιση «*απρόβλεπτων δυσμενών επιπτώσεων*»¹⁵. Ας σημειωθεί, ωστόσο, ότι η οδηγία 2001/42/ΕΚ δεν απαιτεί ρητώς την τροποποίηση ενός σχεδίου ή προγράμματος λόγω των ευρημάτων της παρακολούθησης· μία τέτοια υποχρέωση ενδέχεται όμως να απορρέει από την αρχή της πρόληψης. Σε κάθε περίπτωση, η τροποποίηση του σχεδίου ή προγράμματος υπόκειται σε νέα ΣΠΕ εκτός εάν εμπίπτει στο πεδίο του άρθρου 3 §3 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

9 Άρθρο 6 § 3 σε συνδυασμό με το άρθρο 3§6 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

10 Άρθρο 5 § 4 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

11 Άρθρο 7 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

12 Άρθρο 6 § 1 και 2 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

13 Άρθρο 8 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

14 Άρθρο 9 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

15 Άρθρο 10 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

2.4 Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ

Οι αρχικές δεσμεύσεις γύρω από το ζήτημα της ΣΠΕ περιλαμβάνονται στην «έκθεση Brundtland» και στην Agenda 21, ενώ συγκεκριμένες σχετικές αναφορές περιελήφθησαν στην αρχική Στρατηγική της Λισσαβόνας και διατηρήθηκαν κατά την αναθεώρησή της.

Η ενσωμάτωση στο ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό κεκτημένο επήλθε με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001 (Επ. Εφ. L197/21.7.2001 σ. 30–37). Στο κείμενο της Οδηγίας δεν υιοθετείται ο όρος «Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση», παρά μόνο ο – εν πολλοίς ισοδύναμος – όρος της «εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από σχέδια και προγράμματα».

Συνοπτικά, η Οδηγία 2001/42/ΕΚ («Οδηγία ΣΠΕ» εφεξής), θέτει ένα διπλό στόχο και ρυθμίζει τη διεξαγωγή της διαδικασίας ΣΠΕ σε τέσσερα επίπεδα. Ειδικότερα:

Ο διπλός στόχος της Οδηγίας ΣΠΕ είναι:

- η υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και
- η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεωρήσεων στην προετοιμασία και υιοθέτηση σχεδίων και προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης.

Τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας ΣΠΕ που προβλέπονται στην Οδηγία είναι:

- η διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, μέσω μιας επιστημονικής μελέτης εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από το προτεινόμενο σχέδιο ή πρόγραμμα,
- η διαβούλευση με τους πολίτες και τα όμορα κράτη – μέλη,
- η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος,
- η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος.

Το κείμενο της Οδηγίας ΣΠΕ παρέχει, κατά κοινή ομολογία, σημαντική ελευθερία στην ερμηνεία του, πολύ περισσότερη από την πλειοψηφία των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και σαφώς μεγαλύτερη από αυτό της Οδηγίας ΕΠΕ. Βέβαια, το γεγονός αυτό δικαιολογείται από το ότι:

- η ποικιλία των σχεδίων και προγραμμάτων που χρειάζεται να υποβληθούν σε ΣΠΕ χαρακτηρίζεται από μεγάλο εύρος και σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των κρατών – μελών,
- όμοια μεγάλο εύρος έχει διαμορφωθεί και στην ποικιλία των μηχανισμών εκπόνησης σχεδίων και προγραμμάτων.

Η παροχή σημαντικού εύρους ελευθερίας για την ερμηνεία της Οδηγίας ΣΠΕ, δικαιολογείται επίσης από την εννοιολογική ευρύτητα των θεμάτων που ρυθμίζει. Για παράδειγμα, σε αντίθεση με τον όρο «έργο» που διακρίνεται από επαρκή σαφήνεια, οι όροι «σχέδιο» και «πρόγραμμα» δεν έχουν παγιωμένη εννοιολογική οριοθέτηση, με αποτέλεσμα τα θεωρούμενα ως «προγράμματα» σε ένα κράτος – μέλος να μοιάζουν με τις «πολιτικές» ενός άλλου. Πάντως, το συνηθέστερο – πρακτικά και βιβλιογραφικά – περιεχόμενο των όρων αυτών, σε αντιδιαστολή με τον όρο «πολιτική» είναι το εξής:

«Πολιτική: έμπνευση και καθοδήγηση για δράση.

Σχέδιο: ένα σύνολο συντονισμένων και χρονοθετημένων στόχων για την υλοποίηση της πολιτικής.

Πρόγραμμα: ένα οργανωμένο σύνολο έργων σε ένα συγκεκριμένο τομέα.»

Η Οδηγία ΣΠΕ δεν διευκρινίζει ρητά την έννοια των σχεδίων και προγραμμάτων αλλά καθορίζει δύο ιδιότητες τους που τα ξεχωρίζουν από παρεμφερή σύνολα στόχων και ομάδων έργων. Οι ιδιότητες αυτές, οι οποίες πρέπει να είναι παρούσες αθροιστικά, είναι:

- η οργανωμένη εκπόνηση και έγκριση, δηλαδή η ιδιότητα της εκπόνησης ή και έγκρισης από μια αρχή σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο ή της εκπόνησης από μια αρχή και της έγκρισης μέσω νομοθετικής διαδικασίας,
- η εκ των προτέρων απαίτηση του σχεδιασμού, βάσει νομοθετικών, κανονιστικών ή διοικητικών διατάξεων.

Το σημείο της Οδηγίας ΣΠΕ με τη χαρακτηριστικά μεγαλύτερη ελευθερία ερμηνείας είναι το πεδίο εφαρμογής, δηλαδή ο καθορισμός του είδους και του μεγέθους των σχεδίων και προγραμμάτων που θα πρέπει να υποβληθούν σε ΣΠΕ. Σε αντίθεση με την Οδηγία ΕΠΕ, στην οποία προβλέπονταν αναλυτικά τα έργα και οι δραστηριότητες που απαιτούνται να υποβληθούν σε εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η Οδηγία ΣΠΕ ρυθμίζει το συγκεκριμένο θέμα, καθορίζοντας ορισμένα χαρακτηριστικά, τα οποία πρέπει να διακρίνουν ένα σχέδιο ή πρόγραμμα, ή τις τροποποιήσεις τους, για να εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι

- ο τομέας του σχεδίου ή προγράμματος, ο οποίος θα πρέπει να είναι ένας ή περισσότεροι από τους τομείς γεωργίας, δασοπονίας, αλιείας, ενέργειας, βιομηχανίας, μεταφορών, διαχείρισης υγρών αποβλήτων, διαχείρισης στερεών αποβλήτων, διαχείρισης υδάτινων πόρων, τηλεπικοινωνιών, τουρισμού, πολεοδομίας και χωροταξίας ή χρήσης γης
- ο καθορισμός, από το σχέδιο ή πρόγραμμα, του πλαισίου για μελλοντικές άδειες έργων που απαιτούν ΕΠΕ,
- οι σημαντικές ενδεχόμενες συνέπειές τους σε περιοχές που προστατεύονται για το φυσικό τους περιβάλλον.

Πέραν των ιδιοτήτων αυτών, επαφίεται στα κράτη – μέλη η τελική απόφαση για τον καθορισμό συγκεκριμένων ειδών ή ομάδων σχεδίων και προγραμμάτων για τα οποία απαιτείται ΣΠΕ.

Σε αντιδιαστολή με την ελευθερία του ορισμού του πεδίου εφαρμογής, η Οδηγία ΣΠΕ είναι πολύ σαφής ως προς την τελική της επιδίωξη, την ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής εκτίμησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος.

2.5 Η Κοινή Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ / ΕΥΠΕ / οικ. 107017/28.8.2006

Το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία ΣΠΕ μέσω της Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) με α.π. **ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006** για την «εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ 1225Β), η οποία για λόγους συντομίας αναφέρεται ως ΚΥΑ-ΣΠΕ εφεξής.

Το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία ΣΠΕ μέσω της Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) με α.π. **ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006** για την «εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ 1225Β) όπως αυτή τροποποιήθηκε με την **Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/38181/2695/2022 (ΦΕΚ 1923/Β' 18.4.2022)**

Πρόκειται για μια πιστή μεταφορά της Οδηγίας ΣΠΕ στα μέτρα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας, στην οποία τηρείται τόσο ο διπλός στόχος όσο και τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας. Τα νέα, ειδικότερα στοιχεία της ΚΥΑ ΣΠΕ σε σχέση με την Οδηγία είναι:

- ο σαφέστερος καθορισμός του πεδίου εφαρμογής, στο οποίο εντάσσονται συγκεκριμένα είδη σχεδίων και προγραμμάτων, όπως Επιχειρησιακά προγράμματα του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και άλλα σχέδια και προγράμματα που συγχρηματοδοτούνται από την ΕΕ, Ειδικά ή Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, καθώς και σημαντικός αριθμός άλλων συγκεκριμένων ειδών σχεδίων και προγραμμάτων,
- η θέσπιση της διαδικασίας περιβαλλοντικού προελέγχου, ώστε να διαπιστώνεται εάν για ένα σχέδιο ή πρόγραμμα απαιτείται όντως να τηρηθεί η διαδικασία ΣΠΕ,
- η ρύθμιση του τρόπου διαβούλευσης, τόσο στο εσωτερικό όσο και διασυνοριακά,
- ο καθορισμός των απαιτήσεων από την περιβαλλοντική μελέτη, για την οποία εισάγεται ο όρος «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΣΜΠΕ).

Ειδικότερα, στο άρθρο 6 της ΚΥΑ-ΣΠΕ ορίζονται μια σειρά χαρακτηριστικών που πρέπει να διαθέτει η ΣΜΠΕ:

- Στη ΣΜΠΕ εντοπίζονται, περιγράφονται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, καθώς και λογικές εναλλακτικές δυνατότητες, σε περιεκτική μορφή, λαμβανομένων υπόψη των στόχων και του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του σχεδίου ή προγράμματος.
- Η ΣΜΠΕ περιλαμβάνει τις πληροφορίες που ευλόγως μπορεί να απαιτούνται για την εκτίμηση των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες γνώσεις και μεθόδους εκτίμησης, το περιεχόμενο και το επίπεδο λεπτομερειών του σχεδίου ή του προγράμματος, το στάδιο της διαδικασίας εκπόνησής του και το βαθμό στον οποίο οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις δύνανται να αξιολογηθούν καλύτερα σε διαφορετικά επίπεδα σχεδιασμού ώστε να αποφεύγεται η επανάληψη εκτίμησής τους
- ο σαφέστερος καθορισμός του πεδίου εφαρμογής, στο οποίο εντάσσονται συγκεκριμένα είδη σχεδίων Πέραν των παραπάνω χαρακτηριστικών, το περιεχόμενο της ΣΜΠΕ καθορίζεται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ-ΣΠΕ, οι προδιαγραφές του οποίου τηρούνται πλήρως στην παρούσα μελέτη.

Η διαδικασία για την έγκριση της ΣΜΠΕ, όπως αυτή αναλυτικά περιγράφεται στην παραπάνω ΚΥΑ, έχει ως ακολούθως:

- Η αρχή σχεδιασμού υποβάλλει αίτηση στην αρμόδια αρχή (στην προκειμένη περίπτωση ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ), η οποία συνοδεύεται από το Φάκελο της ΣΜΠΕ.
- Η αρμόδια αρχή αφού εξετάσει το φάκελο και διαπιστώσει ότι είναι πλήρης τον διαβιβάζει εντός είκοσι (20) ημερών από την υποβολή του στις κατά περίπτωση δημόσιες αρχές και στην αρχή σχεδιασμού, ώστε να προβεί αυτή στη δημοσιοποίησή του στο κοινό.
- Οι προαναφερόμενες δημόσιες αρχές διαβιβάζουν τη γνώμη και τις τυχόν παρατηρήσεις τους στην αρμόδια αρχή μέσα σε προθεσμία 45 ημερών από την παραλαβή του φακέλου, ενώ η αρχή σχεδιασμού δημοσιοποιεί στο κοινό το φάκελο ΣΜΠΕ, ώστε να λάβει γνώση και δίνει στο ενδιαφερόμενο κοινό την ευκαιρία να διατυπώσει τις απόψεις του. Τα σχετικά αποτελέσματα της διαβούλευσης αποστέλλονται στην αρμόδια αρχή μέσα σε προθεσμία 45 ημερών από την παραλαβή του φακέλου.
- Η αρμόδια αρχή, από την παραλαβή των γνωμοδοτήσεων από τις προαναφερόμενες δημόσιες αρχές ή άλλως από την παρέλευση της προθεσμίας των 45 ημερών και ανεξάρτητα από το αν έχουν διαβιβασθεί ή όχι οι γνωμοδοτήσεις αυτές, αξιολογεί τις ενδεχόμενες σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του σχεδίου ή προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη το φάκελο της ΣΜΠΕ, τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων με τις δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό και προβαίνει μέσα σε 20 ημέρες στην εκπόνηση σχεδίου απόφασης έγκρισης ή μη της ΣΜΠΕ.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ-ΣΠΕ, για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων σχεδίων και/ή προγραμμάτων.

Στα επόμενα κεφάλαια εξετάζονται διεξοδικά οι επιπτώσεις από το προτεινόμενο Σχέδιο στους ακόλουθους τομείς:

- Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα
- Ανθρώπινος πληθυσμός, ποιότητα ζωής, ανάπτυξη, τουρισμός, χρήση υδάτων για σκοπούς αναψυχής
- Ανθρώπινη υγεία
- Έδαφος
- Ύδατα περιλαμβανομένων των παράκτιων ως επίσης και υποτομείς όπως πλημμύρες κλπ
- Εκλύσεις θερμοκηπιακών αερίων και κλιματικές αλλαγές
- Φυσικό και ανθρωπογενές τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά.

Το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία ΣΠΕ μέσω της **Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006** για την «*εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ*» (ΦΕΚ 1225/Β/2006) η οποία για λόγους συντομίας αναφέρεται ως ΚΥΑ-ΣΠΕ εφεξής. Η εν λόγω ΚΥΑ τροποποιήθηκε με την **ΚΥΑ 40238/2017** (ΦΕΚ 3759/Β/2017).

Η ΚΥΑ -ΣΠΕ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, αφορά σε πιστή μεταφορά της Οδηγίας ΣΠΕ στα μέτρα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας, στην οποία τηρείται τόσο ο διπλός στόχος όσο και τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας. Τα νέα, ειδικότερα στοιχεία της ΚΥΑ ΣΠΕ, όπως ισχύει σε σχέση με την Οδηγία είναι:

- ο σαφέστερος καθορισμός του πεδίου εφαρμογής, στο οποίο εντάσσονται συγκεκριμένα είδη σχεδίων και προγραμμάτων, όπως Επιχειρησιακά προγράμματα του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και άλλα σχέδια και προγράμματα που συγχρηματοδοτούνται από την ΕΕ, Ειδικά ή Περιφερειακά Πλαίσια

Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, καθώς και σημαντικός αριθμός άλλων συγκεκριμένων ειδών σχεδίων και προγραμμάτων,

- η θέσπιση της διαδικασίας περιβαλλοντικού προελέγχου, ώστε να διαπιστώνεται εάν για ένα σχέδιο ή πρόγραμμα απαιτείται όντως να τηρηθεί η διαδικασία ΣΠΕ,
- η ρύθμιση του τρόπου διαβούλευσης, τόσο στο εσωτερικό όσο και διασυνοριακά,
- ο καθορισμός των απαιτήσεων από την περιβαλλοντική μελέτη, για την οποία εισάγεται ο όρος «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΣΜΠΕ).

Ειδικότερα, στο άρθρο 6 της ΚΥΑ-ΣΠΕ ορίζονται μια σειρά χαρακτηριστικών που πρέπει να διαθέτει η ΣΜΠΕ:

- Στη ΣΜΠΕ εντοπίζονται, περιγράφονται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, καθώς και λογικές εναλλακτικές δυνατότητες, σε περιεκτική μορφή, λαμβανομένων υπόψη των στόχων και του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του σχεδίου ή προγράμματος.
- Η ΣΜΠΕ περιλαμβάνει τις πληροφορίες που ευλόγως μπορεί να απαιτούνται για την εκτίμηση των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες γνώσεις και μεθόδους εκτίμησης, το περιεχόμενο και το επίπεδο λεπτομερειών του σχεδίου ή του προγράμματος, το στάδιο της διαδικασίας εκπόνησής του και το βαθμό στον οποίο οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις δύνανται να αξιολογηθούν καλύτερα σε διαφορετικά επίπεδα σχεδιασμού ώστε να αποφεύγεται η επανάληψη εκτίμησής τους.

Πέραν των παραπάνω χαρακτηριστικών, το περιεχόμενο της ΣΜΠΕ καθορίζεται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ-ΣΠΕ, οι προδιαγραφές του οποίου τηρούνται πλήρως στην παρούσα μελέτη.

Η παρούσα ΣΜΠΕ συντάχθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 6 της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/2006 όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ οικ. 40238/2017 και την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/38181/2695/2022 και ισχύει. Ο φάκελος της ΣΜΠΕ ακολουθεί τη δομή και τις προδιαγραφές του Παραρτήματος ΙΙΙ της ΚΥΑ οικ. 107017/2006.

Η **διαδικασία για την έγκριση της ΣΜΠΕ**, όπως αυτή αναλυτικά περιγράφεται στην παραπάνω ΚΥΑ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, έχει ως ακολούθως:

- Η αρχή σχεδιασμού υποβάλλει αίτηση στην αρμόδια αρχή (στην προκειμένη περίπτωση ΔΙΠΑ του ΥΠΕΝ), η οποία συνοδεύεται από το Φάκελο της ΣΜΠΕ σε έντυπη και ψηφιακή μορφή.
- Η αρμόδια αρχή αφού εξετάσει το φάκελο και διαπιστώσει ότι είναι πλήρης τον διαβιβάζει εντός είκοσι (20) ημερών από την υποβολή του στις κατά περίπτωση δημόσιες αρχές και στην αρχή σχεδιασμού, ώστε να προβεί αυτή στη δημοσιοποίησή του στο κοινό.
- Οι προαναφερόμενες δημόσιες αρχές διαβιβάζουν τη γνώμη και τις τυχόν παρατηρήσεις τους στην αρμόδια αρχή μέσα σε προθεσμία 45 ημερών από την παραλαβή του φακέλου, ενώ η αρχή σχεδιασμού δημοσιοποιεί στο κοινό το φάκελο ΣΜΠΕ (ιστοσελίδα της αρχής σχεδιασμού ή δημοσίευση σε δύο τουλάχιστον εφημερίδες), ώστε να λάβει γνώση και δίνει στο ενδιαφερόμενο κοινό την ευκαιρία να διατυπώσει τις απόψεις του. Τα σχετικά αποτελέσματα της διαβούλευσης αποστέλλονται στην αρμόδια αρχή μέσα σε προθεσμία 45 ημερών από την παραλαβή του φακέλου.
- Η αρμόδια αρχή, από την παραλαβή των γνωμοδοτήσεων από τις προαναφερόμενες δημόσιες αρχές ή άλλως από την παρέλευση της προθεσμίας των 45 ημερών και ανεξάρτητα από το αν έχουν διαβιβασθεί ή όχι οι γνωμοδοτήσεις αυτές, αξιολογεί τις ενδεχόμενες σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του

σχεδίου ή προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη το φάκελο της ΣΜΠΕ, τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων με τις δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό και προβαίνει μέσα σε 20 ημέρες στην εκπόνηση σχεδίου απόφασης έγκρισης ή μη της ΣΜΠΕ.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η παρούσα **Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)** περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ-ΣΠΕ όπως ισχύει, για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων σχεδίων και/ή προγραμμάτων.

Στα επόμενα κεφάλαια εξετάζονται διεξοδικά οι επιπτώσεις από το προτεινόμενο Σχέδιο στους ακόλουθους τομείς:

- ✓ Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα
- ✓ Ανθρώπινος πληθυσμός, ποιότητα ζωής, ανάπτυξη, τουρισμός, χρήση υδάτων για σκοπούς αναψυχής
- ✓ Ανθρώπινη υγεία
- ✓ Έδαφος
- ✓ Ύδατα περιλαμβανομένων των παράκτιων ως επίσης και υποτομείς όπως πλημμύρες κ.λπ.
- ✓ Εκλύσεις θερμοκηπιακών αερίων και κλιματικές αλλαγές
- ✓ Φυσικό και ανθρωπογενές τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά.

2.6 Σύντομη περιγραφή – αντικείμενο του Σχεδίου

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 του Ν. 4864/2021 για την πραγματοποίηση Στρατηγικών Επενδύσεων επί ιδιωτικών ακινήτων, δύναται, μετά από απόφαση της Δ.Ε.Σ.Ε., να καταρτίζονται, από τη Γενική Γραμματεία Στρατηγικών και Ιδιωτικών Επενδύσεων, Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ). Οι διατάξεις των άρθρων 11, 12, 13, 13Α παράγραφοι 2, 14 και 14Α του Ν. 3986/2011 (Α'152) όπως ισχύουν, εφαρμόζονται αναλόγως.

Η επένδυση αφορά στην ανάπτυξη ενός σύγχρονου αειφόρου 5άστερου resort, ενεργειακά αυτόνομου, στο νησί της Διαπόρου, που βρίσκεται απέναντι από τη Βουρβουρού της χερσονήσου της Σιθωνίας (δεύτερο «πόδι») της Χαλκιδικής. Το resort θα διαθέτει 13 ισόγειες βίλες και 13 διώροφα αυτόνομα bungalows (συνολικά 76 δωμάτια), τα οποία θα συνδυάζονται με ένα κεντρικό κτήριο, που θα περιλαμβάνει υπαίθριο χώρο με κοινόχρηστη πισίνα, εστιατόριο, εγκαταστάσεις ειδικού/εναλλακτικού θεραπευτικού spa, γυμναστήριο, σύγχρονες αθλητικές εγκαταστάσεις, παιδική απασχόληση, εκκλησία κ.ά. Η επένδυση θα υλοποιηθεί στη βορειοανατολική πλευρά του νησιού Διάπορος, στη θέση «Κοράκια», σε παραθαλάσσια έκταση 97 περίπου στρεμμάτων, ιδιοκτησίας ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε.

Η προτεινόμενη ανάπτυξη μέσω ΕΣΧΑΣΕ θα περιλαμβάνει :

1. Ζώνη Τουρισμός Αναψυχής:

- ο Συνολική έκταση 85.504,99 τ.μ.,.
- ο Σ.Δ. = 0,10
- ο Ανάπτυξη Τουριστικού Καταλύματος – Ξενοδοχείου 5*.
- ο Χωροθέτηση ειδικών τουριστικών υποδομών (SPA).
- ο 13 ισόγειες βίλες
- ο 13 Διώροφα Bungalows
- ο Κεντρικό Κτίριο με Υπαίθριος χώρος με κοινόχρηστη πισίνα ενηλίκων και παιδιών και Shopping Gallery.
- ο Εστιατόριο
- ο Ι. Ναός
- ο Ειδικό/ εναλλακτικό θεραπευτικό Spa & Gym
- ο Κτίριο δραστηριοποίησης νηπίων και παιδιών
- ο Αθλητικές εγκαταστάσεις

2. Λουτές υποδομές

Για την **κάλυψη των αναγκών ύδρευσης** (αναμενόμενη ζήτηση νερού χρήσης για τη πλήρη λειτουργία του ξενοδοχείου κατά τη θερινή περίοδο) προτείνεται η εγκατάσταση και λειτουργία μονάδας αφαλάτωσης. Η ποιότητα του παρεχόμενου νερού θα είναι κατάλληλη για πόση και γενική χρήση και θα πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που προβλέπονται από τη σχετική ισχύουσα νομοθεσία. Για την διάθεση των αλμολοίπων προβλέπεται η κατασκευή αγωγού μεταφοράς και διάθεσης τους, το μέγεθος του οποίου θα προκύψει κατά την διαστασιολόγηση του βάσει της παροχής σχεδιασμού. Στο πέρας του αγωγού προτείνεται η κατασκευή

διαχυτήρα με τον κατάλληλο αριθμό ανυψωτήρων για την διάθεση των αλμολοίπων. Ο σχεδιασμός της Εγκατάστασης Αφαλάτωσης θα γίνει για 120m³/ημέρα Σημειώνεται ότι:

- Η διάθεση θα γίνεται σε βάθη και με τρόπο που δεν θα αλλοιώνει την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
- Οι ενεργειακές ανάγκες της μονάδας αφαλάτωσης θα καλύπτονται από ΑΠΕ.

Προβλέπεται η εγκατάσταση ιδιωτικής μονάδας επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ), η οποία θα εγκατασταθεί σε υπόγειους χώρους. Θα γίνεται τριτοβάθμια επεξεργασία, με στόχο την επαναχρησιμοποίηση του επεξεργασμένου νερού για την άρδευση του περιβάλλοντος χώρου του συγκροτήματος. Τα επεξεργασμένα λύματα θα επαναχρησιμοποιηθούν για το πότισμα των φυτεμένων χώρων και του πρασίνου σύμφωνα με τις πρόνοιες της σχετικής νομοθεσίας (ΚΥΑ 145116/11 - Παράρτημα 1 - Πίνακας 2) Ο σχεδιασμός της Εγκατάστασης Επεξεργασίας λυμάτων θα γίνει για 100m³/ημέρα. Η εκροή της ΕΕΛ θα χρησιμοποιηθεί για άρδευση καλλωπιστικού πρασίνου συνολικής επιφάνειας 35στ .

Τα σχέδια των συστημάτων φιλτραρίσματος και κυκλοφορίας στις πισίνες βασίζονται στην ορθή πρακτική της μηχανικής και λαμβάνουν υπόψη την εξοικονόμηση ενέργειας.

Τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν από τη λειτουργία θα συλλέγονται και θα διαχωρίζονται στην «πηγή» σε ανακυκλώσιμα και μη (ανά ρεύμα) σύμφωνα με τον Ν. 4819/2021 (ΦΕΚ 129Α/2021), θα αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικούς κάδους υπό κατάλληλες υγειονομικές συνθήκες. Για τα «πράσινα» απόβλητα (κλαδέματα, χόρτα) που αφορούν σημαντικές ποσότητες, θα εξετασθεί το ενδεχόμενο εγκατάστασης μικρού χώρου κομποστοποίησης. Η συγκέντρωση και συμπίεση των στερεών αποβλήτων θα γίνεται σε στεγασμένο χώρο ο οποίος θα χωροθετηθεί στην περιοχή Η/Μ Υποδομών. Στην ίδια περιοχή θα γίνεται και η συγκέντρωση των και των πράσινων αποβλήτων.

Η πρόσβαση στο συγκρότημα θα εξασφαλισθεί με την κατασκευή δύο (2) προβλητών, Προβλήτας Α και Προβλήτας Β, για την υποστήριξη τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας της ξενοδοχειακής μονάδας. Οι προβλήτες προτείνονται στην βορειοδυτική πλευρά του οικοπέδου και εντός του όρμου Κρυφτός, όπου οι κυματικές συνθήκες, λόγω ακριβώς του όρμου αυτού, είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη και λειτουργία των έργων.

Η μελέτη του ΕΣΧΑΣΕ συνοδεύεται από την παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), η οποία αναλύει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου και προτείνει βιώσιμες λύσεις για τη διαχείριση των φυσικών πόρων, των απορριμμάτων, των αποβλήτων και της ύδρευσης κατά τη φάση λειτουργίας της επένδυσης.

Το ΕΣΧΑΣΕ έχει εκπονηθεί με βάση τα κριτήρια βιωσιμότητας και περιβαλλοντικής προστασίας που ορίζονται από την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. Περιλαμβάνει ειδικές ρυθμίσεις για τη χρήση γης, την προστασία του τοπίου, την ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την εφαρμογή πολιτικών κυκλικής οικονομίας. Στο πλαίσιο αυτό, εξασφαλίζεται ότι η επένδυση δεν θα επηρεάσει αρνητικά την πολιτιστική και φυσική κληρονομιά της περιοχής.

Η μελέτη του ΕΣΧΑΣΕ συμβάλλει στην προώθηση της επένδυσης με τρόπο που ενισχύει την τοπική οικονομία, δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας και παράλληλα διατηρεί την οικολογική ισορροπία της περιοχής.

Συνοψίζοντας, από τα παραπάνω, διαπιστώνεται πως ο στόχος της παρούσας επένδυσης εστιάζει στην απόδοση βιώσιμης επενδυτικής ταυτότητας με την απήχηση του επενδυτικού σχεδίου στην υψηλού επιπέδου και την εναρμόνιση της με τις εθνικές και τις ειδικότερες κατευθύνσεις χωροταξικού σχεδιασμού παράλληλα με τη διατήρηση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών, ενισχύοντας συγχρόνως και την τοπική οικονομία.

2.7 Αρχή Σχεδιασμού

Αρχή Σχεδιασμού ορίζεται η Γενική Διεύθυνση Στρατηγικών Επενδύσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης.

3. Σκοπιμότητα και Στόχοι του Σχεδίου – Σχέση με άλλα Σχέδια / Προγράμματα

3.1 Προσδιορισμός σκοπιμότητας και στόχων του Σχεδίου

Η επένδυση αφορά στην ανάπτυξη ενός σύγχρονου αειφόρου 5άστερου resort, ενεργειακά αυτόνομου, στη νήσο Διάπορο, που βρίσκεται απέναντι από τη Βουρβουρού της χερσονήσου της Σιθωνίας (δεύτερο «πόδι») της Χαλκιδικής. Το resort θα διαθέτει 13 ισόγειες βίλες και 13 διώροφα αυτόνομα bungalows (συνολικά 76 δωμάτια), τα οποία θα συνδυάζονται με ένα κεντρικό κτήριο, που θα περιλαμβάνει υπαίθριο χώρο με κοινόχρηστη πισίνα, εστιατόριο, εγκαταστάσεις ειδικού/εναλλακτικού θεραπευτικού spa, γυμναστήριο, σύγχρονες αθλητικές εγκαταστάσεις, παιδική απασχόληση, εκκλησία κ.ά. Η επένδυση θα υλοποιηθεί στη βορειοανατολική πλευρά του νησιού Διάπορος, στη θέση «Κοράκια», σε παραθαλάσσια έκταση 97 περίπου στρεμμάτων, ιδιοκτησίας ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε.

Η ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε., ως φορέας της επένδυσης, έχει θέσει ως βασική προτεραιότητα την προώθηση έργων που προάγουν τις αρχές της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης σε όλες τις φάσεις του έργου. Το θέρετρο θα αποτελέσει πρότυπο για την Ελλάδα, παρέχοντας υψηλής ποιότητας τουριστικές υπηρεσίες με ελάχιστο ενεργειακό αποτύπωμα, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της περιοχής και στην παγκόσμια αναγνώριση του ελληνικού τουρισμού. Κριτήρια για τον Σχεδιασμό και την Ανάπτυξη του Έργου είναι:

1. Αρχές Βιώσιμης Διαχείρισης

- Σύστημα Βιώσιμης Διαχείρισης: Υιοθέτηση ενός μακροπρόθεσμου συστήματος βιώσιμης διαχείρισης που καλύπτει περιβαλλοντικά, κοινωνικά, πολιτιστικά, οικονομικά, ποιοτικά, υγείας και ασφάλειας ζητήματα, καθώς και τη συνεχή βελτίωση των επιδόσεων βιωσιμότητας.
- Συμμόρφωση με τη Νομοθεσία: Διασφάλιση της συμμόρφωσης με όλες τις τοπικές, εθνικές και διεθνείς νομοθεσίες και κανονισμούς.
- Αναφορές και Επικοινωνία: Δημοσιοποίηση της πολιτικής βιωσιμότητας, των δράσεων και των επιδόσεων προς τους ενδιαφερόμενους φορείς, περιλαμβάνοντας τακτικές αναφορές και προσκλήσεις για υποστήριξη από τους καταναλωτές και τους ενδιαφερόμενους φορείς.

2. Ενεργειακή Αποδοτικότητα και Μείωση Ανθρακικού Αποτυπώματος

- Ενεργειακά αυτόνομη τουριστική μονάδα (η μοναδική στην Ελλάδα)
- Μέτρηση και Μείωση Κατανάλωσης Ενέργειας: Εφαρμογή μεθόδων μέτρησης και μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας, καθώς και προώθηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Μείωση Εκπομπών Άνθρακα: Εφαρμογή πρακτικών για τη μείωση των εκπομπών άνθρακα με στόχο την επίτευξη χαμηλού ενεργειακού αποτυπώματος, σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και του Εθνικού Κλιματικού Νόμου.

3. Διαχείριση Υδάτινων Πόρων και Αποβλήτων

- Μέτρηση και Μείωση Κατανάλωσης Νερού: Χρήση αποδοτικών συστημάτων για τη μέτρηση και μείωση της κατανάλωσης νερού, καθώς και πλήρης επαναχρησιμοποίηση νερού για άρδευση.
- Διαχείριση Αποβλήτων

4. Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς

- Σχεδιασμός και Κατασκευή Κτιρίων: Σχεδιασμός κτιρίων με βιοκλιματικές αρχές που αξιοποιούν το κλίμα της περιοχής, προστασία των ευαίσθητων περιοχών και διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Ελαχιστοποίηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων: Μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον μέσω της προσεκτικής επιλογής τοποθεσίας, σχεδιασμού και πρόσβασης, καθώς και της διατήρησης των φυσικών και πολιτιστικών πόρων.

5. Κοινωνική και Οικονομική Συνεισφορά

- Στήριξη της ευρύτερης περιοχής: Δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης για την τοπική κοινότητα, προώθηση τοπικών προϊόντων και υπηρεσιών και ενίσχυση της τοπικής οικονομίας.
- Μείωση Ανισοτήτων: Εφαρμογή πολιτικών για τη μείωση των κοινωνικών ανισοτήτων και την προώθηση της ισότητας.

Η εν γένει διαχείριση της υπάρχουσας βλάστησης θα βασιστεί σε αρχές βιώσιμης ανάπτυξης, με στόχο τη διατήρηση των αυτόχθονων ειδών και τη μείωση των αναγκών σε νερό για άρδευση, μέσω της φύτευσης τοπικών ειδών που είναι ανθεκτικά στις τοπικές συνθήκες. Παράλληλα, θα υιοθετηθούν πρακτικές που μειώνουν το ανθρακικό αποτύπωμα της περιοχής, όπως η χρήση διαπνεόντων υλικών για τις επιφάνειες και η διατήρηση φυσικών πόρων, με σκοπό τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που συμβάλλει στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας.

Αυτή η προσέγγιση διασφαλίζει ότι η ανάπτυξη θα είναι σε αρμονία με το φυσικό περιβάλλον, προάγοντας την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων της περιοχής, και ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις τόσο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας όσο και των διεθνών κριτηρίων Environmental, Social and Corporate Governance (ESG).

3.2 Σχέση του Σχεδίου με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα

3.2.1 Εθνικό επίπεδο

3.2.1.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Σκοπός του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) (ΦΕΚ 128/Α/2008) είναι ο προσδιορισμός στρατηγικών κατευθύνσεων για την χωρική ανάπτυξη και αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου για τα επόμενα 15 χρόνια.

Όσον αφορά τους Βασικούς Στόχους – Επιδιώξεις για τον Τουρισμό (§Γ, Άρθρο 7, ΓΠΧΣΑΑ) αναφέρονται οι ακόλουθοι:

- Ορθολογική οργάνωση και **ανάπτυξη του τομέα του τουρισμού** στο πλαίσιο της αξιοποίησης των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας (γεωγραφική θέση, κλίμα, πολυνησιακός χαρακτήρας, μήκος και ποιότητα ακτών, ποικιλία και έντονη εναλλαγή της μορφής και του είδους των πόρων, πυκνότητα και ποικιλία περιοχών ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και πλούσιο πολιτιστικό κεφάλαιο).
- Βελτίωση της απόδοσης και της ανταγωνιστικότητας του τομέα με την προσαρμογή και τον **εμπλουτισμό του τουριστικού προϊόντος και του σχεδιασμού στα νέα δεδομένα και τάσεις της τουριστικής αγοράς**. Προώθηση νέων μορφών τουρισμού που αναμένεται να συμβάλουν και στην επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου.
- Διάχυση της τουριστικής δραστηριότητας και των αποτελεσμάτων της σε νέες περιοχές και προώθηση της ισόρροπης και αειφόρου ανάπτυξης σύμφωνα με τις φυσικές, πολιτιστικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής.
- Περιβαλλοντική αναβάθμιση των περιοχών τουριστικού ενδιαφέροντος.
- Εξασφάλιση της προστασίας και της βιωσιμότητας των πόρων.

Επιπρόσθετα, σχετικά με τη Χωρική οργάνωση και ανάπτυξη του Παράκτιου και νησιωτικού χώρου (§4, Άρθρο 9), στο ΓΠΧΣΑΑ αναφέρεται πως επιδιώκεται «**αναβάθμιση των υφιστάμενων τουριστικών εγκαταστάσεων και υπηρεσιών και η καθιέρωση υψηλότερων προδιαγραφών για τις νεότερες**»

Από τα παραπάνω καθίσταται σαφές ότι η αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος της Χώρας με την προσθήκη νέων, υψηλής ποιότητας υποδομών, όπως το εξεταζόμενο παραθεριστικό συγκρότημα, είναι σύμφωνη με τις κατευθύνσεις και τους στόχους που θέτει το ΓΠΧΣΑΑ. Συνεπώς το εξεταζόμενο Σχέδιο είναι συμβατό με το ΓΠΧΣΑΑ.

3.2.1.2 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) καθορίζει τις περιοχές της χώρας στις οποίες είναι δυνατή η εγκατάσταση μονάδων παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ (ειδικά κριτήρια χωροθέτησης).

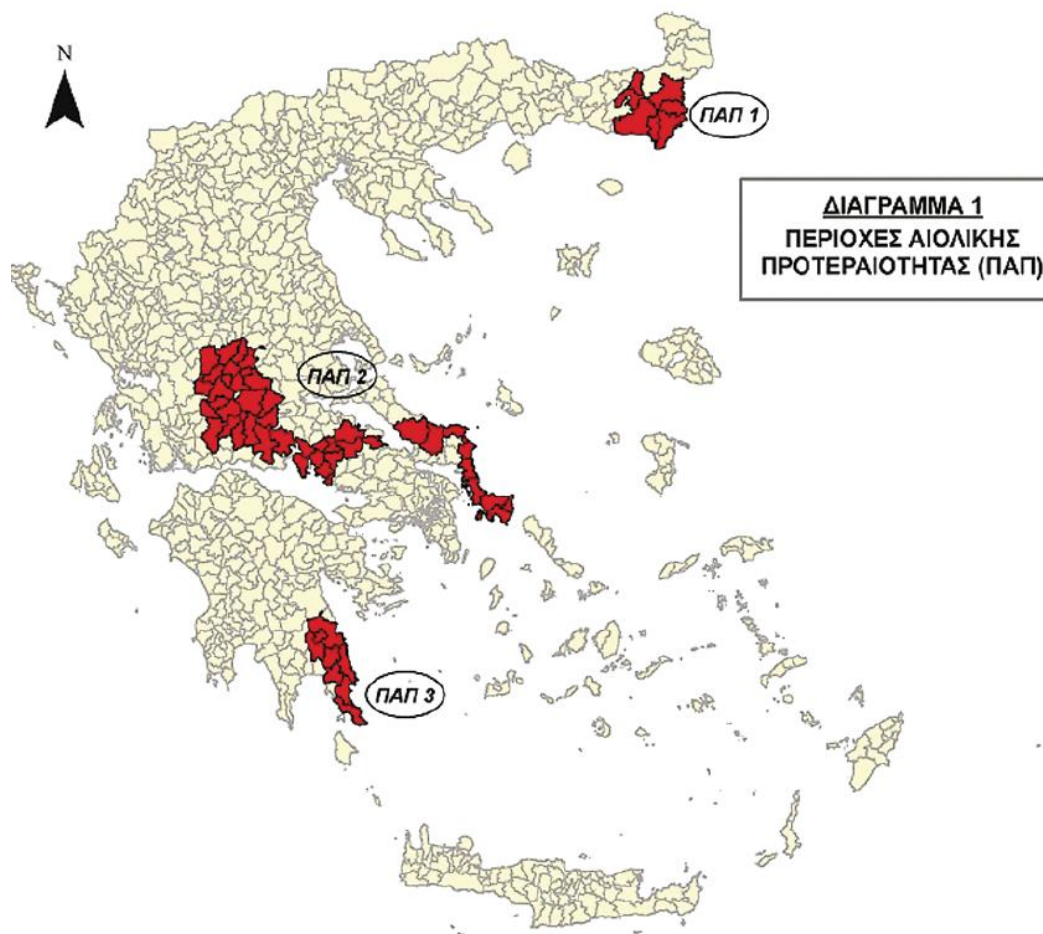
Οι βασικές ρυθμίσεις του Ειδικού Χωροταξικού Σχεδίου για τις ΑΠΕ συνοπτικά περιλαμβάνουν:

Α. ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

α. Η ηπειρωτική χώρα, όπου συμπεριλαμβάνεται και η Εύβοια λόγω εγγύτητας και μεγέθους διακρίνεται σε Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ) και σε Περιοχές Αιολικής Καταλληλότητας (ΠΑΚ).

Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ) θεωρούνται αυτές που διαθέτουν συγκριτικά πλεονεκτήματα για την εγκατάσταση αιολικών σταθμών (ύπαρξη εκμεταλλεύσιμου αιολικού δυναμικού, αυξημένη ζήτηση εγκατάστασης Ανεμογεννητριών, κλπ.). Σύμφωνα με το Χωροταξικό στη χώρα υπάρχουν τρεις βασικές Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (ΠΑΠ) και συγκεκριμένα:

- ΠΑΠ 1 στη Βόρειο Ελλάδα, στους νομούς Έβρου και Ροδόπης, όπου προβλέπεται ότι μπορούν να εγκατασταθούν 480 τυπικές ανεμογεννήτριες ισχύος 960 MW.
- ΠΑΠ 2 στην κεντρική Ελλάδα, στους Νομούς Καρδίτσας, Αιτωλοακαρνανίας, Ευρυτανίας, Φωκίδας, Φθιώτιδας, Βοιωτίας, και Εύβοιας, όπου προβλέπεται ότι μπορούν να εγκατασταθούν 1619 τυπικές ανεμογεννήτριες με μέγιστη ισχύ 3.238 MW.
- ΠΑΠ 3 στην Πελοπόννησο, στους Νομούς Λακωνίας και Αρκαδίας, στην οποία προβλέπεται ότι μπορούν να εγκατασταθούν 438 τυπικές ανεμογεννήτριες με ισχύ 876 MW.



Εικόνα 3-1

Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας

Περιοχές Αιολικής Καταλληλότητας. Ως ΠΑΚ ορίζονται όλοι οι πρωτοβάθμιοι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) της ηπειρωτικής χώρας που δεν περιλαμβάνονται στις Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας των οποίων περιοχές ή και μεμονωμένες θέσεις που κρίνονται από την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας ως ενεργειακά αποδοτικές.

Στην Αττική, που αντιμετωπίζεται ως ιδιαίτερη κατηγορία λόγω του μητροπολιτικού χαρακτήρα της προσδιορίζονται ζώνες υποδοχής στις περιοχές της Πάστρας, του Πάνειου, σε τμήμα του Λαυρεωτικού Ολύμπου και στο τμήμα της περιοχής Μερέντας που είναι εκτός ελέγχου του Αεροδρομίου «Ελ. Βενιζέλος».

Στα κατοικημένα νησιά του Ιονίου και του Αιγαίου Πελάγους, συμπεριλαμβανομένης και της Κρήτης παρότι το αιολικό δυναμικό τους είναι πολύ υψηλό και ανέρχεται στα 14310 MW εν τούτοις εξαιτίας, των ειδικών χαρακτηριστικών τους, όπως η περιορισμένη έκταση, ο έντονος τουριστικός προσανατολισμός, το αξιόλογο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον, τίθενται αυστηροί περιορισμοί. Για παράδειγμα, οι μέγιστες επιτρεπόμενες πυκνότητες σε επίπεδο πρωτοβάθμιου ΟΤΑ είναι διπλάσιες στις ΠΑΠ από ό,τι στις νησιωτικές περιοχές.

Στον υπεράκτιο θαλάσσιο χώρο και τις ακατοίκητες νησίδες. Αντιμετωπίζονται ως ιδιαίτερη κατηγορία λόγω της ειδικής γεωμορφολογίας και λειτουργίας τους. Γι' αυτό καθορίζονται και ειδικά κριτήρια χωροθέτησης π.χ. σε σχέση με την ναυσιπλοΐα, με τον τρόπο εγκατάστασης στο θαλάσσιο χώρο κ.α.

Σε ότι αφορά την επιτρεπόμενη πυκνότητα των αιολικών εγκαταστάσεων στις περιοχές ΠΑΠ επιτρέπεται μία ανεμογεννήτρια για κάθε 1000 στρέμματα του συνόλου της επιφάνειας του ΟΤΑ, στις περιοχές ΠΑΚ μία ανεμογεννήτρια για κάθε 1600 στρέμματα και στις νησιωτικές περιοχές μία ανεμογεννήτρια για κάθε 2000 στρέμματα.

Β. ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑ (ΜΥΗΕ)

Η εκμετάλλευση του μεγάλου πλήθους αξιοποιήσιμων θέσεων που διαθέτει η χώρα για την κατασκευή και λειτουργία μικρών υδροηλεκτρικών έργων (ΜΥΗΕ) υπολογίζεται ότι μπορεί να έχει σημαντική προσφορά στο ενεργειακό ισοζύγιο. Στο χωροταξικό σχεδιασμό των μικρών υδροηλεκτρικών έργων (ΜΥΗΕ), οι περιοχές αξιοποίησης υδάτινου δυναμικού, εντοπίζονται κυρίως σε ημιορεινές και ορεινές περιοχές, όπου η ύπαρξη νερού και μεγάλης υψομετρικής διαφοράς από μεταξύ τόπου υδροληψίας και σταθμού παραγωγής ενέργειας εξασφαλίζουν τη βιωσιμότητα των ΜΥΗΕ.

Μεγάλη πυκνότητα εκμεταλλεύσιμου δυναμικού παρουσιάζουν τα υδατικά διαμερίσματα της Ηπείρου, της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, της Δυτικής Μακεδονίας, της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης καθώς και της Δυτικής και Βόρειας Πελοποννήσου.

Γ. ΆΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ

α. Ηλιακή Ενέργεια

Μέσα από το ειδικό πλαίσιο για τις ΑΠΕ, ως περιοχές προτεραιότητας για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας μπορεί να θεωρηθούν οι περιοχές που είναι άγονες ή δεν είναι υψηλής παραγωγικότητας και κατά προτίμηση αθέατες από πολυσύχναστους χώρους, και με δυνατότητες διασύνδεσης με το Δίκτυο ή το Σύστημα. Στο ειδικό πλαίσιο, ορίζονται περιοχές αποκλεισμού για τέτοιου

είδους χωροθετήσεις, όπως οι οικότοποι προτεραιότητας των περιοχών Natura, η γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας, οι περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης, τα μνημεία μείζονος σημασίας κ.α.

β. Ενέργεια από βιομάζα και βιοαέρια

Για την εκμετάλλευση της βιομάζας και των βιοαερίων, προνομιακές θεωρούνται οι περιοχές που βρίσκονται κοντά σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις παραγωγής της πρώτης ύλης, σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, σε γεωργικές και κτηνοτροφικές βιομηχανίες κ.α. ενώ τίθενται όρια στις ελάχιστες αποστάσεις από τις γειτνιάζουσες χρήσεις γης.

γ. Τέλος, εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας, προβλέπονται εκεί όπου υπάρχει γεωθερμικό πεδίο, όπως η Μήλος, η Νίσυρος και η Λέσβος.

Επισημαίνεται ότι στα κριτήρια χωροθέτησης νέων αιολικών πάρκων λαμβάνονται υπόψη οι αποστάσεις από δίκτυα τεχνικών υποδομών (οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, γραμμές υψηλής τάσης, κεραίες, RADAR και εγκαταστάσεις αεροπλοΐας). Σύμφωνα με τα στοιχεία του γεωπληροφοριακού χάρτη της ΡΑΑΕΥ δεν προκύπτει εμπλοκή του έργου με έργα ΑΠΕ με Άδεια Παραγωγής, Εγκατάστασης και Λειτουργίας (βλ. παρ. 6.16.2).

Σε σχέση με τα ανωτέρω επισημαίνεται ότι το έργο χωροθετείται εκτός της **Περιοχών Αιολικής Προτεραιότητας ΠΑΠ**

3.2.1.3 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης

Με την απόφαση Αριθ. 28704/4362 της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Επιτροπής στον Τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 1575/Β/2001) εγκρίθηκε το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης, το οποίο αποσκοπεί στη διαμόρφωση κατευθύνσεων σε εθνικό επίπεδο για τη χωροθέτηση των Καταστημάτων Κράτησης με στόχο την προώθηση αρχών του Σωφρονιστικού Κώδικα, την κάλυψη επιτακτικών αναγκών συμπλήρωσης των υποδομών και τη βέλτιστη γεωγραφική κατανομή τους κατά τρόπο ώστε να εξυπηρετείται αποτελεσματικότερα ο πληθυσμός, να καλύπτονται οι ανάγκες των καταστημάτων κράτησης σε υποδομές και υπηρεσίες, καθώς και να ελαχιστοποιείται το κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος.

Το πρόγραμμα δράσης του προαναφερόμενου Πλαισίου (Άρθρο 3) στοχεύει στην κάλυψη των αναγκών για την προγραμματική περίοδο 2001 - 2016 και περιλαμβάνει:

«α. Τον καθορισμό των προγραμματικών μεγεθών και την κατανομή τους σε επίπεδο περιφέρειας.

β. Την εξειδίκευση των ενεργειών σε επιμέρους υποπρογράμματα

γ. Το χρονικό προγραμματισμό των παραπάνω ενεργειών και των εκταμιεύσεων

Ειδικότερα:

Α. Προγραμματικά μεγέθη και κατανομή τους σε επίπεδο περιφέρειας

Ο καθορισμός των προγραμματικών μεγεθών της περιόδου 2001-2016 περιλαμβάνει:

1. Τον αριθμό θέσεων που διατηρούνται σε υφιστάμενες υποδομές.

2. Το προγραμματικό μέγεθος σε θέσεις κρατουμένων:
3. Τις ανάγκες δημιουργίας νέων θέσεων κράτησης.
4. Τις ανάγκες δημιουργίας νέων Καταστημάτων Κράτησης και την κατανομή αυτών ανά περιφέρεια.

...

B. Καθορισμός επιμέρους ενεργειών και εκταμιεύσεων (Υποπρογράμματα)

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει δύο υποπρογράμματα δράσης. Το πρώτο αφορά στη συμπλήρωση των υποδομών κράτησης με τη δημιουργία δεκαεπτά (17) Γενικών Καταστημάτων Κράτησης και τριών (3) Κέντρων Απεξάρτησης Τοξικομανών Κρατουμένων. Το δεύτερο αφορά στις εργασίες συντήρησης, εκσυγχρονισμού και επέκτασης τόσο των διατηρούμενων υποδομών, όσο και την περιοδική συντήρηση των Καταστημάτων Κράτησης που θα δημιουργηθούν.

Τα Υποπρογράμματα αυτά αναλύονται παρακάτω :

1. *Πρώτο Υποπρόγραμμα Δράσης 2001 -2005 Περιλαμβάνει την εξεύρεση και απόκτηση των κατάλληλων γηπέδων, την εκπόνηση μελετών, την κατασκευή και τον εξοπλισμό δεκαεπτά (17) Γενικών Καταστημάτων Κράτησης (280 θέσεων έκαστο) και τριών (3) Κέντρων Απεξάρτησης Τοξικομανών Κρατουμένων (300 θέσεων έκαστο).»*

Στο πλαίσιο του 1^{ου} Υποπρογράμματος στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας προτείνεται η δημιουργία 3 Γενικών Καταστημάτων Κράτησης (σε θέση που θα προσδιορισθεί) και 1 θεραπευτικού (στο Νομό Θεσσαλονίκης).

Δεν προκύπτει θέμα μη συμβατότητας του έργου με το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης.

3.2.1.4 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες

Το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΠΧΣΑΑ) για τις Υδατοκαλλιέργειες» εγκρίθηκε με την ΚΥΑ 31722/04.11.2011 (ΦΕΚ 2505/Β/04.11.2011).

Σκοπός του ΕΠΧΣΑΑ για τις Υδατοκαλλιέργειες, είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του κλάδου στον ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών, με στόχο τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου.

Για το σκοπό αυτό το εν λόγω Ειδικό Πλαίσιο περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατευθύνσεις:

- κατευθύνσεις, για το εθνικό πρότυπο χωροταξικής οργάνωσης της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με εξειδίκευση ανά τύπο καλλιέργειας (υδατοκαλλιέργεια θαλασσινών ειδών, οστρακοκαλλιέργεια, υδατοκαλλιέργειες ειδών γλυκών υδάτων και καλλιέργειες υδρόβιων οργανισμών σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα),

- κατευθύνσεις για το καθεστώς και τους όρους χωροθέτησης υποδοχέων και μονάδων του τομέα, κριτήρια και συμβατότητες χωροθέτησης τόσο των υποδοχέων όσο και των μεμονωμένων μονάδων σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και
- κατευθύνσεις για τον υποκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό.

Επίσης προτείνονται **μέτρα και δράσεις** θεσμικού και διοικητικού – οργανωτικού χαρακτήρα, καθώς και **πρόγραμμα δράσης**.

Το Ειδικό Πλαίσιο έχει τους ακόλουθους **γενικούς στόχους**:

- Προώθηση ενός χωρικού προτύπου ανάπτυξης που θα διασφαλίζει την ενίσχυση του τομέα και την αξιοποίηση του συγκριτικού πλεονεκτήματος των Ελληνικών θαλασσών και των άλλων ευνοϊκών χαρακτηριστικών του Ελλαδικού χώρου, δημιουργώντας πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.
- Προώθηση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής συνιστώσας στη χωρική διάρθρωση της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας σύμφωνα με τους βασικούς στόχους του Γενικού Πλαισίου για ορθολογική διαχείριση του χώρου, προστασία των ευαίσθητων φυσικών πόρων και του τοπίου και περιορισμό των παραγόντων υποβάθμισης του χώρου.
- Εξασφάλιση αναγκαίου χώρου για την ανάπτυξη του τομέα και την κάλυψη των αναγκών που προκύπτουν για την ανάπτυξη νέων μονάδων, για επεκτάσεις ή μετεγκαταστάσεις και εκσυγχρονισμούς υφισταμένων μονάδων, καθώς και για την εφαρμογή νέων τεχνολογιών και μεθόδων καλλιέργειας.
- Διασφάλιση των χωρικών προϋποθέσεων για την αύξηση της εθνικής παραγωγής προϊόντων υδατοκαλλιέργειας, τη διεύρυνση των εκτρεφόμενων ειδών και την υποστήριξη της παραγωγής προϊόντων υδατοκαλλιέργειας τα οποία είναι ασφαλή και υψηλής ποιότητας, με υποστήριξη της στροφής προς τη βιολογική υδατοκαλλιέργεια.
- Εξορθολογισμός της χωροθέτησης των υδατοκαλλιεργειών με ενίσχυση της οργανωμένης λειτουργίας των μονάδων έναντι της σημειακής χωροθέτησης και θέσπιση ειδικών όρων και περιορισμών χωροθέτησης των μεμονωμένων μονάδων.
- Ρύθμιση των σχέσεων της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με κλάδους ή δραστηριότητες με τις οποίες υπάρχει δυνητικά σύγκρουση ή ανταγωνισμός, π.χ. με την τουριστική δραστηριότητα και την επαγγελματική αλιεία, με επιδίωξη την επίτευξη συμπληρωματικότητας μεταξύ τους, έτσι ώστε να προωθείται η ανάπτυξη περιοχών απομακρυσμένων ή / και μειονεκτικών, μέσω της δημιουργίας νέων θέσεων απασχόλησης, της πολυδραστηριότητας, της προαγωγής και βελτίωσης των επαγγελματικών δεξιοτήτων και της ισότητας των δύο φύλων.
- Συνδυασμένη ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών, επαγγελματικής αλιείας και τουρισμού, κυρίως στα εσωτερικά ύδατα (Λιμνοθάλασσες – Λίμνες – Ποτάμια) λόγω της φύσης των υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων στα ύδατα αυτά στο πλαίσιο προώθησης της πολυδραστηριότητας και των ενεργειών για τη χωρική διάρθρωση, εξειδίκευση και εξασφάλιση της συμπληρωματικότητας των τομέων παραγωγής.
- Στήριξη της οικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων του τομέα δημιουργώντας σταθερό αναπτυξιακό πλαίσιο και συγκεκριμένους κανόνες λειτουργίας με καλύτερο συντονισμό των πολιτικών που έχουν χωρική διάσταση και αφορούν την υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα.

- Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας του τομέα με τη δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων και κυρίως της εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου για ανάπτυξη νέων μονάδων καθώς και την επέκταση ή / και μετεγκατάσταση υφιστάμενων.
- Εξειδίκευση και αναπροσαρμογή των στόχων, κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων της αναπτυξιακής νομοθεσίας, όσον αφορά τη χωροταξική διάρθρωση και ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών.
- Απλούστευση των διαδικασιών ίδρυσης και λειτουργίας των υποδοχέων και μονάδων υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με γνώμονα την διασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος.
- Προστασία της δημόσιας υγείας και της υγείας και ευζωίας των ζώων στον τομέα της υδατοκαλλιέργειας.
- Προσαρμογή της πολιτικής ανάπτυξης του τομέα στις νέες προκλήσεις των αγορών των αλιευτικών προϊόντων, στην Κοινή Αλιευτική Πολιτική της Ε.Ε. και άλλες συναφείς πολιτικές.
- Ενθάρρυνση της στροφής της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας προς την βιολογική υδατοκαλλιέργεια, νέες καινοτομικές τεχνολογίες παραγωγής και πειραματική υδατοκαλλιέργεια.

Σύμφωνα με το ΕΠΧΣΑΑ, οι μονάδες θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας αναπτύσσονται σε επιλεγμένες ευρύτερες **θαλάσσιες περιοχές**, οι οποίες κρίνονται κατάλληλες για τη χωροθέτηση υδατοκαλλιεργητικών μονάδων (ΠΑΥ). Μέσα στις ΠΑΥ προσδιορίζονται ζώνες, είτε οργανωμένες με φορέα διαχείρισης (ΠΟΑΥ), είτε με μορφή άτυπων συγκεντρώσεων (ΠΑΣΜ). Η επακριβής επιθυμητή χωροθέτηση των ΠΟΑΥ πραγματοποιείται σε υποκείμενο επίπεδο σχεδιασμού (χωροταξικό, πολεοδομικό ή τομεακό). Χωροθέτηση νέων μονάδων γίνεται σε ΠΟΑΥ και ΠΑΣΜ. Μεμονωμένες χωροθετήσεις είναι δυνατές σύμφωνα με συγκεκριμένους όρους και περιορισμούς.

Οι ΠΑΥ του Ελληνικού θαλάσσιου χώρου, οι οποίες μετά από αξιολόγηση των χαρακτηριστικών τους (χωροταξικών – περιβαλλοντικών – αναπτυξιακών), και με κριτήριο και την υφιστάμενη κατάσταση από την άποψη ύπαρξης μονάδων υδατοκαλλιέργειας (συγκέντρωση μονάδων), κατατάσσονται στις ακόλουθες πέντε (5) κατηγορίες (Α έως Ε):

Α. Περιοχές ιδιαίτερα αναπτυγμένες που χρήζουν παρεμβάσεων βελτίωσης, εκσυγχρονισμού των μονάδων και των υποδομών, προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος. Πρόκειται για περιοχές στις οποίες υπάρχει ήδη ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με σημαντική συγκέντρωση μονάδων. Χαρακτηρίζονται από τις ιδιαίτερα ευνοϊκές συνθήκες του θαλάσσιου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη υδατοκαλλιέργειας, την ικανοποιητική σύνδεσή τους με αστικά κέντρα ή άλλα κέντρα κατανάλωσης των παραγόμενων προϊόντων, καθώς και από τις θετικές συνθήκες ανάπτυξης της δραστηριότητας από άποψη απαγορευτικών ή ανταγωνιστικών χρήσεων. Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός και η μετεγκατάσταση εντός της ίδιας ΠΑΥ. Επίσης επιτρέπεται η ίδρυση νέων μονάδων που προέρχονται από συγκέντρωση ή διάσπαση υφιστάμενων μονάδων εγκατεστημένων εντός της ίδιας ΠΑΥ, υπό προϋποθέσεις.

Β. Περιοχές με σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης των θαλάσσιων υδατοκαλλιεργειών. Πρόκειται για περιοχές στις οποίες, είτε υπάρχει ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με σχετικά όμως περιορισμένη συγκέντρωση μονάδων αποσπασματική ανάπτυξη, με συνέπεια να έχουν σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης. Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός, η επέκταση, η μετεγκατάσταση εντός της ίδιας ΠΑΥ και η ίδρυση νέων μονάδων που προέρχονται από συγκέντρωση ή διάσπαση υφιστάμενων μονάδων εγκατεστημένων εντός της ίδιας ΠΑΥ., υπό προϋποθέσεις.

Γ. Δυσπρόσιτες περιοχές με σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης των θαλάσσιων υδατοκαλλιεργειών. Περιοχές με γενικά πλεονεκτήματα για την εγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες παραμένουν

αναξιοποίητες. Ειδικότερα, αφορά σε περιοχές που τα κοινωνικό-οικονομικά οφέλη από την οργανωμένη ανάπτυξη υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων, ελλείψει εναλλακτικών δυνατοτήτων ανάπτυξης και στήριξης των τοπικών κοινωνιών, εκτιμώνται ως ιδιαίτερα σημαντικά. Σε αυτές τις περιοχές επιτρέπεται η επέκταση και ο εκσυγχρονισμός υφιστάμενων μονάδων, καθώς και η ίδρυση νέων μονάδων, με στόχο να δημιουργηθούν προοδευτικά οι προϋποθέσεις για οργάνωση σε ΠΟΑΥ.

Δ. Περιοχές με ιδιαίτερη ευαισθησία, ως προς το φυσικό περιβάλλον στις οποίες απαιτείται προσαρμογή των όρων εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων υδατοκαλλιέργειας στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου και του περιβάλλοντος. Περιοχές κατάλληλες για εγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες βρίσκονται μερικώς ή στο σύνολό τους σε ευρύτερες περιοχές ιδιαίτερης οικολογικής σημασίας και ευαισθησίας (π.χ. περιοχές «προστασίας της φύσης» του Ν.1650/86, περιοχές Δικτύου NATURA 2000, τοπία Φυσικού Κάλλους και Θαλάσσια Πάρκα) και στις οποίες δεν αποκλείεται η ίδρυση και λειτουργία μονάδων υδατοκαλλιέργειας, με ειδικούς όρους και δεσμεύσεις ως προς τον τρόπο διαχείρισης αυτών. Σε αυτές τις περιοχές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων μονάδων. Η εγκατάσταση νέων μονάδων και η επέκταση των υφιστάμενων δεν αποκλείεται, υπό την τήρηση προϋποθέσεων.

Ε. Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών Κατηγορίας Ε. Πρόκειται για περιοχές με κατάλληλα χαρακτηριστικά, τα οποία ευνοούν την ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών, αλλά με ιδιαιτερότητες, που δεν επιτρέπουν τη δημιουργία συγκεντρώσεων και οργανωμένων ζωνών. Σ' αυτές τις περιοχές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός και η επέκτασή των υφιστάμενων μονάδων ενώ η εγκατάσταση νέων μονάδων ή η μετεγκατάσταση μονάδων από άλλη ΠΑΥ, κρίνεται κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης και του όρους του Ειδικού Πλαισίου. Στην κατηγορία Ε περιλαμβάνονται: α) δυσπρόσιτες, παραμεθόριες, νησιωτικές περιοχές, όπου η ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών κρίνεται σκόπιμη για γεωπολιτικούς και αναπτυξιακούς λόγους, β) περιοχές με σημαντική απουσία άλλων αναπτυξιακών δραστηριοτήτων ανταγωνιστικών του ίδιου χώρου, για τη συγκράτηση του πληθυσμού, ή γ) περιοχές με κατάλληλα χαρακτηριστικά, που γειτνιάζουν με περιοχές ζήτησης (αστικά κέντρα, τουριστικές περιοχές κ.λπ.), διαθέτουν υποδομές εξυπηρέτησης για την προώθηση των προϊόντων, αλλά, παράλληλα, λόγω είτε της γειτνίασης με ανταγωνιστικές χρήσεις, είτε της ευαισθησίας του φυσικού περιβάλλοντος, κρίνεται προτιμότερη η διάσπαρτη παρά η οργανωμένη χωροθέτηση. Πρόκειται ειδικότερα για τις παρακάτω περιοχές (με εξαίρεση των τμημάτων τους που εμπίπτουν σε άλλες κατηγορίες περιοχών ή περιπτώσεων της παρούσας ΚΥΑ): Κρήτη, Κυκλάδες, Νήσοι Δωδεκανήσων, Νήσοι Βορείου Αιγαίου, Ακτές Νομού Αττικής (των νησιών συμπεριλαμβανομένων), ΒΑ Ακτές Κέρκυρας, ΒΑ Ακτές Κεφαλονιάς.

Εντός των ΠΑΥ προβλέπεται η δημιουργία Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ) καθώς και Περιοχών Άτυπης Συγκέντρωσης Μονάδων (ΠΑΣΜ). Οι ΠΑΣΜ αποτελούν θαλάσσιες εκτάσεις εντός ΠΑΥ, στις οποίες αναπτύσσονται μέχρι πέντε (5) μονάδες υδατοκαλλιέργειας.

Επίσης, όσον αφορά στη σχέση των τομέων των Υδατοκαλλιεργειών και του Τουρισμού υπογραμμίζεται πως: «Η χωροθέτηση νέων μονάδων υδατοκαλλιεργειών πρέπει να αποφεύγεται στις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ανεπτυγμένες τουριστικά ή παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη θαλάσσιου τουρισμού. Στις υπόλοιπες περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος η χωροθέτηση μονάδων επιτρέπεται σε διακριτά τμήματά τους που δεν παρουσιάζουν τουριστικό ενδιαφέρον είτε μεμονωμένα είτε σε οργανωμένους υποδοχείς. Η “εκμετάλλευση” της δραστηριότητας ως ειδικού ενδιαφέροντος τουριστικού πόρου είναι υπό προϋποθέσεις δυνατή και επιθυμητή.

Απαραίτητος όρος για τη συνδυασμένη ανάπτυξή τους είναι η διατήρηση υψηλής “ποιότητας περιβάλλοντος”».

Ένας από τους γενικούς στόχους που θέτει το ΕΠΧΣΑΑ για τις Υδατοκαλλιέργειες είναι «Ρύθμιση των σχέσεων της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με κλάδους ή δραστηριότητες με τις οποίες υπάρχει δυνητικά σύγκρουση ή ανταγωνισμός, π.χ. με την τουριστική δραστηριότητα και την επαγγελματική αλιεία, με επιδίωξη την επίτευξη συμπληρωματικότητας μεταξύ τους, έτσι ώστε να προωθείται η ανάπτυξη περιοχών απομακρυσμένων ή/και μειονεκτικών, μέσω της δημιουργίας νέων θέσεων απασχόλησης, της πολυδραστηριότητας, της προαγωγής και βελτίωσης των επαγγελματικών δεξιοτήτων και της ισότητας των δύο φύλων» (άρθρο 2)

Στην παράγραφο Ι του άρθρου 5 καθορίζονται Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών, (ΠΑΥ), και σύμφωνα με τον πίνακα 1 του Παραρτήματος οι περιοχές Κατηγορίας Α είναι: «Περιοχές ιδιαίτερα αναπτυγμένες που χρήζουν παρεμβάσεων βελτίωσης, εκσυγχρονισμού των μονάδων και των υποδομών, προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος» Αναφέρεται πως:

«Πρόκειται για περιοχές στις οποίες υπάρχει ήδη ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με σημαντική συγκέντρωση μονάδων. Χαρακτηρίζονται από τις ιδιαίτερα ευνοϊκές συνθήκες του θαλάσσιου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη υδατοκαλλιέργειας, την ικανοποιητική σύνδεσή τους με αστικά κέντρα ή άλλα κέντρα κατανάλωσης των παραγόμενων προϊόντων, καθώς και από τις θετικές συνθήκες ανάπτυξης της δραστηριότητας από άποψη απαγορευτικών ή ανταγωνιστικών χρήσεων.

Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός και η μετεγκατάσταση εντός της ίδιας ΠΑΥ. Επίσης επιτρέπεται η ίδρυση νέων μονάδων που προέρχονται από συγκέντρωση ή διάσπαση υφιστάμενων μονάδων εγκατεστημένων εντός της ίδιας ΠΑΥ, με την προϋπόθεση να μην μεταβάλλονται η έκταση μίσθωσης και η δυναμικότητα των αρχικών μονάδων. [...]» (άρθρο 5 παρ. Ι περ. Α).

Αναφορικά με τα κριτήρια χωροθέτησης, τίθεται γενικός περιορισμός ως προς την ελάχιστη απόσταση μονάδων από τουριστικές εγκαταστάσεις ως εξής:

«Τα όρια της μισθωμένης θαλάσσιας έκτασης εγκατάστασης των μονάδων, είτε πρόκειται για τις μονάδες των Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ) και των Άτυπων Συγκεντρώσεων Μονάδων (ΠΑΣΜ), είτε για μεμονωμένες μονάδες είναι σκόπιμο να απέχουν:

Χίλια (1.000) μέτρα τουλάχιστον από λειτουργούσα τουριστική μονάδα ή εγκατάσταση και από υφιστάμενες οικιστικές αναπτύξεις και/ ή προγραμματιζόμενες με βάση εγκεκριμένα ή υπό εκπόνηση (Β.1 σταδίου της σχετικής μελέτης) ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ και πεντακόσια (500) μέτρα, εφόσον δεν υπάρχει οπτική επαφή.

Υπό προϋποθέσεις είναι δυνατή και επιθυμητή η συνδυασμένη χωροθέτηση τουριστικών καταλυμάτων και μονάδων υδατοκαλλιέργειας, με απαραίτητο όρο τη διατήρηση υψηλής ποιότητας περιβάλλοντος σύμφωνα και με ανάλογη κατεύθυνση και του ΕΠΣΧΑΑ για τον Τουρισμό, κυρίως για την παροχή αγροτουριστικών υπηρεσιών.

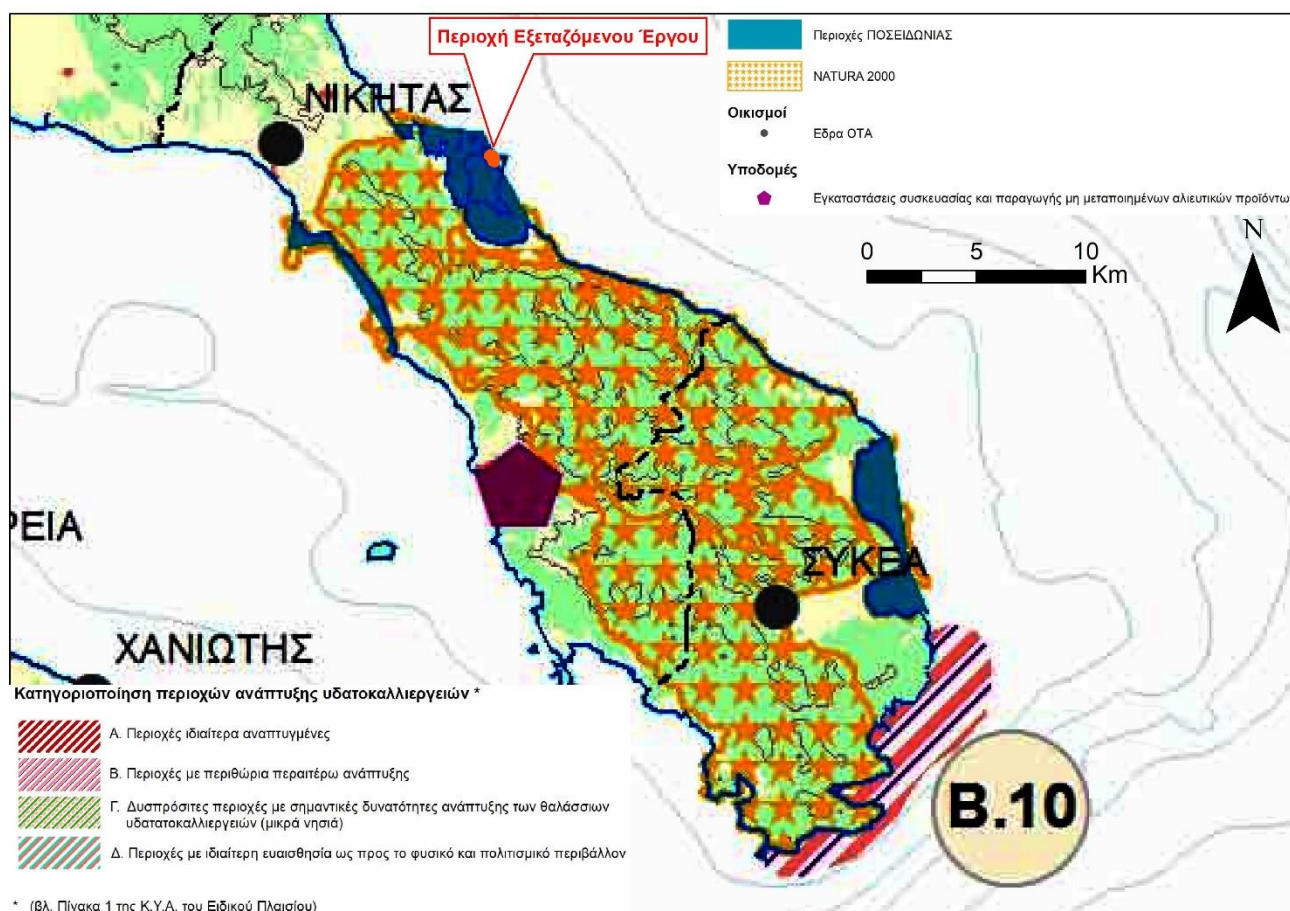
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Σε περίπτωση χωροθέτησης μονάδων ή ζωνών υδατοκαλλιεργειών σε κλειστούς κόλπους ή στενούς θαλάσσιους δίαυλους, οι εγκαταστάσεις των μονάδων θα πρέπει να απέχουν 1.500 μ. από νομίμως υφιστάμενους οικισμούς ή οικιστικές περιοχές προβλεπόμενες από εγκεκριμένα ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ.

Γενικά, σύμφωνα με το εν λόγω Πλαίσιο, το νότιο τμήμα της χερσονήσου Σιθωνίας (σε απόσταση περί τα 30km από το εξεταζόμενο έργο) εντάσσεται στην κατηγορία Β και χαρακτηρίζεται ως περιοχή με περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών (Περιοχή Β.10 ΑΜΠΕΛΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ – βλ. ακόλουθη εικόνα).

Πρόκειται για περιοχές στις οποίες, είτε υπάρχει ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με σχετικά όμως περιορισμένη συγκέντρωση μονάδων αναλογικά με τα χαρακτηριστικά τους-, είτε υπάρχει αποσπασματική ανάπτυξη, με συνέπεια να έχουν σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης.

Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός, η επέκταση, η μετεγκατάσταση εντός της ίδιας ΠΑΥ. Και η ίδρυση νέων μονάδων που προέρχονται από συγκέντρωση ή διάσπαση υφιστάμενων μονάδων εγκατεστημένων εντός της ίδιας Π.Α.Υ., με την προϋπόθεση να μην μεταβάλλονται η έκταση μίσθωσης και η δυναμικότητα των αρχικών μονάδων. Η εγκατάσταση νέων μονάδων-που δεν προέρχονται από συγχώνευση ή διάσπαση υφιστάμενων- επιτρέπεται μετά από έλεγχο της ποιότητας των νερών και των περιβαλλοντικών συνθηκών, που θα πραγματοποιηθεί κατά την διαδικασία θεσμοθέτησης ΠΟΑΥ, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις περί σωρευτικών δράσεων ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τους περιορισμούς του παρόντος.



Εικόνα 3-2

ΕΠΧΣΑΑ για τις υδατοκαλλιέργειες σε σχέση με το εξεταζόμενο έργο

Από τα ανωτέρω αναφερόμενα, δεν προκύπτει ασυμβατότητα ή κάποιου είδους εμπλοκή του εξεταζόμενου έργου με τις προβλέψεις και κατευθύνσεις του ΕΠΧΣΑΑ για τις υδατοκαλλιέργειες.

3.2.1.5 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία

Με την απόφαση Αριθ. 11508 της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Επιτροπής στον Τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 151/ΑΑΠ/2009) εγκρίθηκε το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, το οποίο στοχεύει στο μετασχηματισμό της χωρικής διάρθρωσης του τομέα της βιομηχανίας προς την κατεύθυνση της **βιώσιμης ανάπτυξης**, η οποία περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις: την **προστασία του περιβάλλοντος από τις επιπτώσεις του τομέα**, την κοινωνική ισότητα και συνοχή και την οικονομική ευημερία.

Στόχο του Ειδικού Πλαισίου αποτελεί ο μετασχηματισμός της χωρικής διάρθρωσης του εθνικής σημασίας τομέα προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης στο τρίπτυχο: προστασία του περιβάλλοντος, κοινωνική ισότητα και συνοχή και οικονομική ευημερία. Για τον σκοπό αυτό περιλαμβάνει και κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση της βιομηχανίας (1) με εξειδίκευση σε περιφερειακό και νομαρχιακό επίπεδο, (2) κλαδικού και ειδικού χαρακτήρα, (3) για το καθεστώς και τους όρους της οργανωμένης χωροθέτησης και συμβατότητας χωροθέτησης των βιομηχανικών μονάδων και υποδοχέων, τα οποία οφείλουν να λαμβάνονται υπόψη στα υποκείμενα επίπεδα σχεδιασμού.

Η χωρική ρύθμιση της βιομηχανίας στις ευρύτερες των μητροπολιτικών κέντρων Αθήνας και Θεσσαλονίκης πρέπει να καλύψει το σύνολο των αντίστοιχων ζωνών χωρικής ολοκλήρωσης της βιομηχανίας. Οι ζώνες αυτές περιλαμβάνουν:

- (i) Στην περίπτωση της Μητροπολιτικής Περιοχής της Αθήνας, την Αττική, το ηπειρωτικό τμήμα του Ν. Εύβοιας και την ευρύτερη περιοχή της Χαλκίδας, το νότιο τμήμα του Ν. Βοιωτίας, το ηπειρωτικό τμήμα του Ν.Κορινθίας και την ευρύτερη περιοχή της Κορίνθου και
- (ii) Στην περίπτωση της Μητροπολιτικής Περιοχής της Θεσσαλονίκης, το Ν. Θεσσαλονίκης σχεδόν το σύνολο του Ν. Κιλκίς, το ανατολικό κυρίως τμήμα του Ν. Ημαθίας καθώς και το **δυτικό τμήμα του Ν. Χαλκιδικής**.

Σε επίπεδο Κεντρικής Μακεδονίας, με βάση το ΕΧΠ κύριες ζώνες ανάπτυξης της βιομηχανίας είναι οι εξής: α) Η μείζων, και διεθνούς εμβέλειας, ζώνη ανάπτυξης της βιομηχανίας παραμένει η Μητροπολιτική Περιοχή Θεσσαλονίκης (Μ.Π.Θ.) και ειδικότερο το δυτικό και βόρειο τμήμα της συμπεριλαμβανόμενων σημαντικών τμημάτων των όμορων Νομών, (ευρεία περιοχή ποιοτικής αναδιάρθρωσης), β) η ζώνη Νάουσας-Βέροιας-Έδεσσας-Γιαννιτσών (περιοχή εντατικοποίησης και στήριξης), και γ) μικρότεροι πόλοι στους Νομούς Σερρών και Κατερίνης.

Στο προς βορρά μέτωπο πρέπει να δημιουργηθούν διασυνοριακοί οργανωμένοι υποδοχείς/ελεύθερες ζώνες. Κατάλληλες θέσεις προς διερεύνηση για τη δημιουργία διασυνοριακών οργανωμένων υποδοχέων/ελευθέρων ζωνών (3-4 σε επίπεδο συνολικής χωρικής ενότητας Μακεδονίας-Θράκης) είναι η Μ.Π.Θ., ο άξονας Σερρών-Σιδηροκάστρου, ο Προμαχώνας, ο άξονας Πολυκάστρου-Σταυροχωρίου-Κιλκίς ή εναλλακτικά η περιοχή στα όρια του Ν. Κιλκίς με τη Θεσσαλονίκη, κοντά στον άξονα ΠΑΘΕ/ΟΣΕ στο Άσπρο).

Ο πόλος της εξόρυξης στη Χαλκιδική θα μπορούσε να οδηγήσει στην προσέλκυση και νέων βιομηχανικών μονάδων για την καθετοποίηση της παραγωγής ορυκτών υλών, διαδικασία που πρέπει να στηριχθεί.

Για το νομό Χαλκιδικής η γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση χαρακτηρίζεται ως Χαμηλή + (0,5).

Κλαδικές προτεραιότητες: Δεν υπάρχει σαφής φυσιολογία, ούτε συγκεκριμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα στη μεταποίηση, πλην των ορυκτών πρώτων υλών (με το Νομό να ειδικεύεται σε πολύ υψηλά επίπεδα στον κλάδο 13-μεταλλούχα μεταλλεύματα, και σε χαμηλότερα στον κλάδο 14 (λοιπές εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες). Μια προσπάθεια **να υπάρξει καθετοποίηση εξόρυξης-μεταποίησης** θα ήταν κατ' αρχήν εύλογη, **αλλά πρέπει να συνεκτιμηθούν οι πιθανές επιπτώσεις στη χωρική οργάνωση (η εξόρυξη καταλαμβάνει ούτως ή άλλως σημαντικές εκτάσεις) και στον τουρισμό**. Είναι αναγκαίος ο λεπτομερής σχεδιασμός στο Νομό για τηρύθμιση των σχέσεων μεταξύ των διαφορετικών αυτών και μη εύκολα συμβατών δραστηριοτήτων.

Εστίες της μεταποίησης θα είναι ο Πολύγυρος, τα Μουδανιά και ο Άγιος Παύλος που θα μπορούσε να συμβάλλει στην εκτόνωση του Π.Σ.Θ.

Η Χαλκιδική αποτελεί δυναμική τουριστική ενότητα με ιδιαίτερα εκτεταμένες παράκτιες ζώνες αλλά και με εσωτερικές περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος, γεγονός που επιβάλλει προστασία των φυσικών της πόρων. Συγχρόνως όμως θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι όροι για την ομαλή λειτουργία της εκμετάλλευσης ορυκτών πόρων (της επέκτασης των απαραίτητων χώρων εξόρυξης συμπεριλαμβανομένης) και της συνδεδεμένης με αυτήν βιομηχανικής δραστηριότητας, μεταξύ των οποίων και διέξοδοι στο βασικό οδικό δίκτυο και στο θαλάσσιο μέτωπο.

Δεν υπάρχουν ιδιαίτερες επιπτώσεις από τη μεταποίηση. Σημειώνονται, ωστόσο, οι επιπτώσεις από την εξόρυξη.

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 6, με εξαίρεση τις περιοχές δυνητικής καθετοποίησης με την εξόρυξη, που πρέπει να στηριχθούν ισχυρότερα.

Βιομηχανία και αγορά εργασίας: Πολιτική τύπου 3.

Βάσει των ανωτέρω **δεν προκύπτει ζήτημα ασυμβατότητας του εξεταζόμενου έργου με το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία. Ζώνες εξόρυξης ορυκτών δεν απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.**

3.2.1.6 Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΕΧΠ) Τουρισμού (Σχέδιο Κ.Υ.Α. – Ιούνιος 2024)

Με την ΚΥΑ 24208 (ΦΕΚ 1138Β'/11.6.2009), η οποία αντικαταστάθηκε με την ΚΥΑ 67659/2013 (ΦΕΚ 3155Β'/12.12.2013), εγκρίθηκε το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό** και η ΣΜΠΕ που το συνόδευε.

Ωστόσο, με την υπ' αρ. 519/2017 Απόφαση του ΣτΕ, η ΚΥΑ 24208 δεν αναβίωσε μετά την ακύρωση της αποφάσεως που την αντικατέστησε, ήτοι της ΚΥΑ 67659/2013 (ΣτΕ 3632/2015) και ως εκ τούτου έχει παύσει να ισχύει και να επιφέρει έννομες συνέπειες.

Όπως δε αναφέρεται στο με αριθ. Πρωτ. οικ. 28089/13-6-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος (ΓΓΧΣΑΠ):

«Μετά την ακύρωση του νεότερου Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και μέχρι την έγκριση νέου, (για το οποίο οι διαδικασίες έχουν ήδη δρομολογηθεί) εξακολουθεί να είναι δυνατή η ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στη χώρα, με βάση τις προβλέψεις που τυχόν υπάρχουν σε υφιστάμενα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια (πρβλ. ΣτΕ 3043/2011), καθώς και στα κατωτέρου ιεραρχικώς επιπέδου σχεδιασμού, σε σχέση με τα περιφερειακά, χωρικά σχέδια αλλά και βάσει της ισχύουσας τουριστικής νομοθεσίας και επιμέρους νομοθετημάτων που ενδεχομένως υπάρχουν για κάθε περιοχή».

Για λόγους πληρότητας της Μελέτης, και επειδή η ακύρωση του ΕΠΧΣΑΑ για τον Τουρισμό έγινε για τυπικούς λόγους, ακολούθως παρατίθενται οι κατευθύνσεις του ακυρωθέντος ΕΠΧΣΑΑ του 2013.

Ειδικότερα, το **εν λόγω Πλαίσιο, έθετε ως στόχους του:**

Α) Την προώθηση της αειφόρου και ισορροπής ανάπτυξης του τουρισμού της χώρας, σύμφωνα με τις φυσικές, πολιτιστικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής, με ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία, ανάδειξη και αποκατάσταση του περιβάλλοντος, της πολιτιστικής κληρονομιάς και του τοπίου και ειδικότερα την προστασία των υδατικών πόρων και του εδάφους και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Β) Τη μετάβαση από ένα μαζικό, αδιαφοροποίητο και μονοθεματικό τουρισμό σε έναν ποιοτικό, διαφοροποιημένο και πολυθεματικό τουρισμό, οικονομικά αποδοτικότερο, που απευθύνεται σε κοινό με υψηλότερες απαιτήσεις, που δεν αρκείται στο καθιερωμένο τουριστικό πρότυπο «ήλιος-θάλασσα».

Γ) Την άμβλυνση της εποχικότητας του τουρισμού της χώρας και την αύξηση της μέσης κατά κεφαλή δαπάνης μέσω της προώθησης τουριστικών καταλυμάτων υψηλής ποιότητας υπηρεσιών και υποδομών, της διεύθυνσης διεθνών αλυσίδων επώνυμων ξενοδοχείων και της προώθησης σύγχρονων τουριστικών προϊόντων, όπως τα σύνθετα τουριστικά καταλύματα και οι οργανωμένοι υποδοχείς τουριστικών δραστηριοτήτων. [...]

Ε) Τη **διάχυση των ευκαιριών ανάπτυξης τουρισμού και την ενίσχυση λιγότερο τουριστικά αναπτυγμένων περιοχών**, που έχουν σημαντικές προοπτικές ανάπτυξης, σε συνδυασμό με την αξιοποίηση ειδικών – εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

Στ) Τον **περιορισμό της διάσπαρτης δόμησης τουριστικών εγκαταστάσεων σε περιοχές εκτός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών μέσω της θεσμοθέτησης ζωνών με χρήση γης «τουρισμός-αναψυχή» και οργανωμένων υποδοχέων τουριστικών δραστηριοτήτων.**

Ζ) Την αξιοποίηση κατά προτεραιότητα, ιδιαίτερων στοιχείων των τοπικών φυσικών και πολιτισμικών πόρων – σε αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές – στην κατεύθυνση διαφοροποίησης του τοπικού τουριστικού προϊόντος και επιμήκυνσης της τουριστικής περιόδου.

[...]

Θ) Τη διεύρυνση του φάσματος των προσφερόμενων τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών λαμβάνοντας υπόψη τις φυσικές, πολιτιστικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής.

Ι) Την τουριστική αξιοποίηση, στο πλαίσιο των κατευθύνσεων του παρόντος, της ακίνητης περιουσίας του Δημοσίου.[...]

ΙΑ) Την ανάπτυξη και οργάνωση του εθνικού χώρου για τον τομέα του τουρισμού λαμβάνοντας υπόψη τα όσα προβλέπονται για άλλους τομείς ή κλάδους παραγωγικών δραστηριοτήτων.» (άρθρο 2 παρ. Στ.)

Βάσει των προαναφερόμενων προκύπτει **συμβατότητα της εξεταζόμενης επένδυσης (τουριστική ανάπτυξη δια της ανεγέρσεως ξενοδοχείου 5* με τις συνοδές αυτού εγκαταστάσεις), με τους στόχους του ακυρωθέντος ΕΠΧΣΑΑ του 2013**, καθώς, μεταξύ άλλων,

- αποτελεί ευκαιρία ανάπτυξης τουρισμού / ενίσχυσης λιγότερο τουριστικά αναπτυγμένων περιοχών (βλ. Στόχο Ε παραπάνω)
- ενσωματώνει περιορισμό της διάσπαρτης δόμησης τουριστικών εγκαταστάσεων σε περιοχές εκτός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών (βλ. Στόχο ΣΤ παραπάνω)

Στις 3 Ιουλίου 2024 τέθηκε σε δημόσια, ηλεκτρονική διαβούλευση το **νέο Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (ΕΧΠ)** και η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) αυτού, από την ηγεσία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, μετά από συνεργασία με το Υπουργείο Τουρισμού.

Με το εν λόγω ΕΧΠ για τον Τουρισμό, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας αποσκοπεί στον προσδιορισμό μακροπρόθεσμων και μεσοπρόθεσμων στόχων, καθώς και στρατηγικών κατευθύνσεων σε εθνικό επίπεδο, για τη χωρική διάρθρωση του τομέα του τουρισμού, με όρους οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής βιωσιμότητας και αειφορίας.

Ειδικότερα, το νέο Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό στοχεύει, μέσω χωρικών εργαλείων:

- α) Στη στήριξη της αυξητικής δυναμικής του Ελληνικού τουρισμού και στην παγίωση της χώρας ως ανταγωνιστικού παγκόσμιου προορισμού, με την προσφορά κατάλληλης γης και χωροθετικών όρων, που θα διευκολύνουν τις τουριστικές επενδύσεις.
- β) Στην υποστήριξη θεματικών μορφών τουρισμού παράλληλα με τον τουρισμό ήλιου-θάλασσας, την προώθηση σύγχρονων τουριστικών προϊόντων και καταλυμάτων (νέων και υφιστάμενων) υψηλής ποιότητας, και την ισορροπία μεταξύ κλασικών και αναδυόμενων τουριστικών μοντέλων (όπως ιδίως ο τουρισμός διαμοιρασμού και η τουριστική κατοικία).
- γ) Στις διασυνδέσεις μεταξύ διαφορετικών μορφών τουρισμού, με βάση την έννοια της σύνθετης τουριστικής εμπειρίας και της πολλαπλότητας των τουριστικών πόρων (φυσικών, πολιτιστικών κ.λπ.).
- δ) Στη μείωση των διαπεριφερειακών και ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων τουριστικής ανάπτυξης και την επέκταση της τουριστικής περιόδου, με εκμετάλλευση συγκριτικών πλεονεκτημάτων διαφόρων περιοχών.
- ε) Στη χωρική οργάνωση του τουρισμού, με άξονες την ενίσχυση των οργανωμένων μορφών χωροθέτησης, την καινοτομία στο τουριστικό προϊόν, τη διεύρυνση της τουριστικής περιόδου, την ολοκληρωμένη διαχείριση των προορισμών, την αντιμετώπιση φαινομένων υπερτουρισμού, αξιοποιώντας με κατάλληλο τρόπο την ιδιαιτερότητα της ανομοιογένειας του εθνικού χώρου.
- στ) Στην απλούστευση των διαδικασιών χωροθέτησης και τον συντονισμό όλων των βαθμίδων σχεδιασμού που επηρεάζουν τον τουρισμό.
- ζ) Στην προσαρμογή του τουρισμού στην Κλιματική Αλλαγή.
- η) Στην προώθηση υποδομών γενικού οικονομικού ενδιαφέροντος αναγκαίων για την τουριστική ανάπτυξη, συμπεριλαμβανόμενων των μεταφορών, των περιβαλλοντικών υποδομών, και των ψηφιακών υποδομών.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Σύμφωνα με το ΕΧΠ η κατηγοριοποίηση του εθνικού χώρου γίνεται βάσει τριών (3) κριτηρίων όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

- α. Βάσει της έντασης του τουριστικού φαινομένου με γνώμονα το βασικό δείκτη: «κλίνες» τουριστικών καταλυμάτων με 3 υποκατηγορίες και χωρικό προσδιορισμό ανά Δημοτική Ενότητα.:
 - ο Αναπτυγμένες Περιοχές
 - ο Αναπτυσσόμενες Περιοχές
 - ο Περιοχές Ενίσχυσης
- β. Βάσει των ιδιοτεροτήτων κάθε περιοχής και συγκεκριμένα των ειδικών γεωγραφικών χαρακτηριστικών και των ειδικών συνθηκών - καθεστώτων που εμφανίζουν ορισμένες περιοχές
- γ. Βάσει της αναγκαιότητας ανάπτυξης ειδικών μορφών τουρισμού και πρόβλεψης ειδικών τουριστικών υποδομών

Πίνακας 3-1 Κριτήρια Κατηγοριοποίηση του Εθνικού Χώρου και Χωρικός Προσδιορισμός στη Περιοχή Μελέτης,
Πηγή: Σχέδιο Κ.Υ.Α. και SUPCO

Κατηγοριοποίηση εθνικού χώρου	Υπό -κατηγορίες		Χωρικός προσδιορισμός
α.	(Β)Αναπτυγμένες περιοχές		Δ.Ε. Σιθωνίας
β.	Α. Περιοχές με ειδικά γεωγραφικά χαρακτηριστικά	(Π) Παράκτια Ζώνη	σε βάθος 500μ. από τη γραμμή αιγιαλού, το οποίο κατά περίπτωση περιορίζεται από την ισοϋψή των 100 μ.
		(Ν) Νησιά: Ομάδα ΙΙΙ	Νησιωτικό Σύμπλεγμα Δ.Ε. Σιθωνίας
		1 ^η Υπό – Ομάδα	Ελιά Αγίου Νικολάου, Αϊμπελίτσι, Περιστερί, Άγιος Ισίδωρος, Καλογριά, Καλαμονήσια και Πετρονήσι Κέλυφος και τα Σπαλαθρονήσια
		2 ^η Υπό – Ομάδα	Διάπορος
	Β. Κατηγορίες χώρου με ειδικό καθεστώς	Περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών	Περιοχές του δικτύου Natura 2000, ΚΑΖ κ.ά.
		Προστατευόμενοι και εγκαταλελειμμένοι οικισμοί	-
		Αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία και ιστορικοί τόποι	-
γ.	(Β.2) Τουρισμός αθλητικών διοργανώσεων αναψυχής (Β.4) Γκολφ (Γ) Θαλάσσιος Τουρισμός (Γ.2) Τουρισμός Γιώτινγκ (Yachting) (Ζ.3) Τουρισμός Ευεξίας		Περιοχή μελέτης

Επομένως στη περιοχή μελέτης βάσει της έντασης του τουριστικού φαινομένου (κριτήριο α), η Δημοτική Ενότητα Σιθωνίας εντάσσεται στις αναπτυγμένες περιοχές, όπως αντίστοιχα φαίνεται στην εικόνα Α.1.

Όσον αφορά το κριτήριο (β), περιοχές με ειδικά γεωγραφικά χαρακτηριστικά, το μεγαλύτερο τμήμα της Δημοτικής Ενότητας Σιθωνίας εντάσσεται στη Παράκτια Ζώνη (Π). Η Παράκτια Ζώνη αντιστοιχεί σε βάθος 500μ. από τη γραμμή αιγιαλού, που κατά περίπτωση περιορίζεται από την ισοϋψή των 100μ.

Επιπλέον η υποκατηγορία Νησιά (N) καταλαμβάνει το σύνολο της εδαφικής περιφέρειας των νησιών, πλην της Εύβοιας και της Κρήτης, και διακρίνεται περαιτέρω σε τρεις ομάδες: (α) Τουριστικά αναπτυγμένα και αναπτυσσόμενα νησιά, (β) Λοιπά κατοικημένα νησιά και (γ) Ακατοίκητα νησιά και Βραχονησίδες.

Όσον αφορά τη Δ.Ε. Σιθωνίας στην υποκατηγορία Νησιά και συγκεκριμένα στην **Ομάδα III: Ακατοίκητα νησιά και βραχονησίδες** συγκαταλέγονται ο **Διάπορος και το λοιπό νησιωτικό σύμπλεγμα που τον περιβάλλει** (Ελίου Αγίου Νικολάου, Αϊμπελίτσι, Περιστέρι, Άγιος Ισίδωρος, Καλογριά, Καλαμονήσια και Πετρονήσι), το Κέλυφος και τα Σπαλαθρονήσια. Συγκεκριμένα η Ομάδα III περιλαμβάνει δύο υποομάδες, με βάση τα ιδιαίτερα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά τους, το μέγεθος και την εγγύτητά τους με κατοικημένες περιοχές:

1^η Υπό – Ομάδα με ρυθμίσεις όπου απαγορεύεται οποιοδήποτε είδος τουριστικής ανάπτυξης

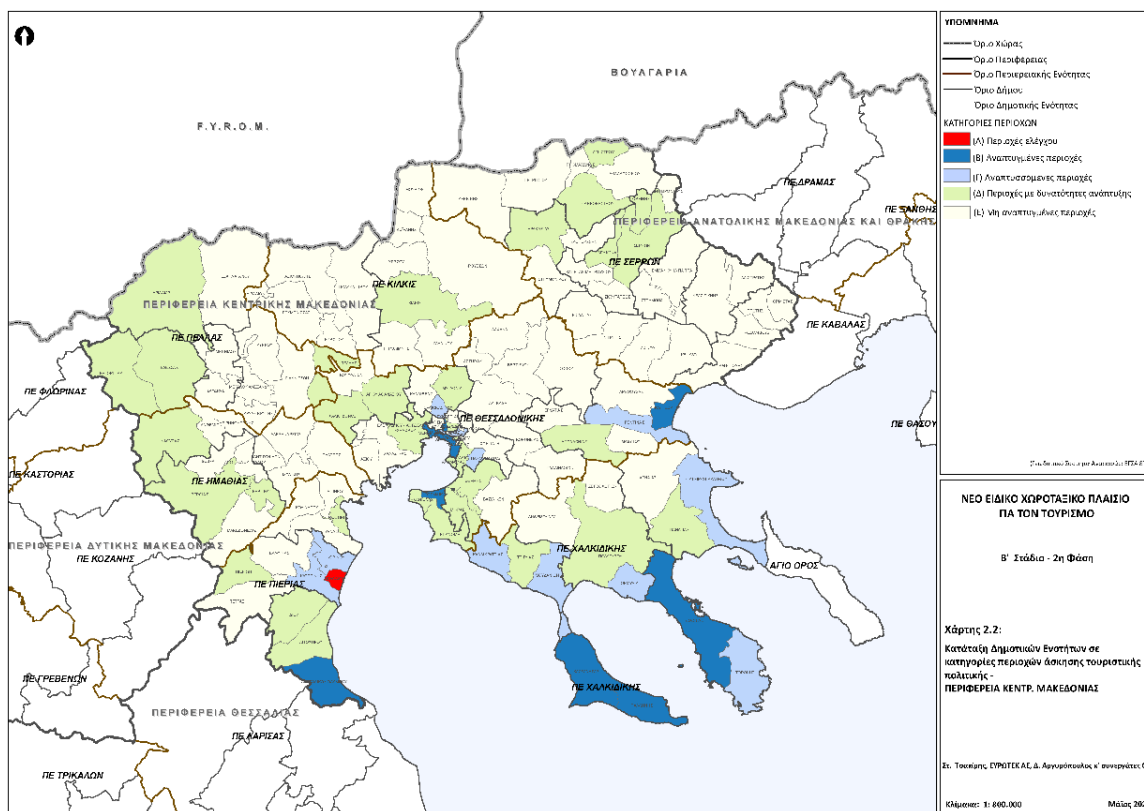
- Οι βραχονησίδες
- Νησιά με έκταση μικρότερη των 300 στρεμμάτων.
- Νησιά, τα οποία ευρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 10 ναυτικών μιλίων από τα θαλάσσια σύνορα της χώρας.
- Νησιά, τα οποία ευρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 10 ναυτικών μιλίων από παράκτιες περιοχές του ηπειρωτικού τμήματος της χώρας ή από νησιά που διαθέτουν ακτοπλοϊκή πρόσβαση

2^η Υπό – Ομάδα: περιλαμβάνονται όλα τα ακατοίκητα νησιά (μηδενικός πληθυσμός κατά την εκάστοτε τελευταία απογραφή) που δεν ανήκουν στην πρώτη υποομάδα και επιτρέπονται μόνο ΟΥΤΔ «ήπιας ανάπτυξης»

Σημειώνεται πως στη Δ.Ε. Σιθωνίας μόνο ο Διάπορος ανήκει στη 2^η υπό-ομάδα καθώς η έκταση του είναι μεγαλύτερη των 300 στρμ. Τα υπόλοιπα νησιά που περιβάλλουν το Διάπορο όπως επίσης το Κέλυφος και τα Σπαλαθρονήσια ανήκουν στη 1^η υπό-ομάδα.

Στις κατηγορίες χώρου με ειδικό καθεστώς στη Δ.Ε. Σιθωνίας συγκαταλέγονται οι περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών (περιοχές του δικτύου Natura 2000, ΚΑΖ, κ.α). Σημειώνεται ότι η νήσος Διάπορος βρίσκεται εκτός ορίων τη ΕΠΜ ωστόσο εντάσσεται στο Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους Βουρβουρού Σιθωνίας με κωδική ονομασία ΑΤ4011008. Οι ρυθμίσεις για τις περιοχές αυτές αφορούν τις οργανωμένες μορφές ανάπτυξης τουρισμού και συμπληρωματικών δραστηριοτήτων (ΟΜΑΤ), οι οποίες μπορούν να συμπεριλαμβάνονται σε τμήματα του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών. Στα τμήματα αυτά οι ΟΜΑΤ πρέπει να ανήκουν στην εκδοχή τους της «ήπιας ανάπτυξης».

Το κριτήριο (γ) που αναφέρεται στην αναγκαιότητα ανάπτυξης ειδικών μορφών τουρισμού και πρόβλεψης ειδικών τουριστικών υποδομών χωρίζεται σε 6 υπό – κατηγορίες, τον τουρισμό ύπαιθρου, τον αθλητικό τουρισμό, τον θαλάσσιο τουρισμό, τον πολιτιστικό τουρισμό και τον συνεδριακό τουρισμό. Σημειώνεται πως σύμφωνα με το σχέδιο ΚΥΑ για το ΕΧΠ του τουρισμού, η περιοχή μελέτης δύναται να προσελκύσει διαφορετικές υπό-κατηγορίες των ειδικών μορφών τουρισμού.



Εικόνα 3-3 Κατάταξη Δημοτικών Ενοτήτων σε κατηγορίες περιοχών άσκησης τουριστικής πολιτικής -Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Πηγή: Σχέδιο Κ.Υ.Α. Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου Τουρισμού

Από τα ανωτέρα στοιχεία προκύπτει ότι η επένδυση που σχεδιάζεται για το εν λόγω ακίνητο, τουριστική ανάπτυξη δια της ανεγέρσεως ξενοδοχείου 5* με τις συνοδές αυτού εγκαταστάσεις, με σ.δ ½ του ισχύοντος, είναι συμβατή με τις κατευθύνσεις τόσο του ΠΧΠ Μακεδονίας (βλ. παρακάτω) όσο και του (νέου – μη εγκεκριμένου ακόμη) ΕΧΠ για τον Τουρισμό, ήτοι συμβατή με τις κατευθύνσεις του υφιστάμενου και υπό έγκριση χωροταξικού σχεδιασμού.

3.2.1.7 Εθνική χωρική στρατηγική για το θαλάσσιο χώρο (ΕΘΧΣ)

Η θέσπιση ΕΧΣΟΧ αποτελεί υποχρέωση της χώρας η οποία πηγάζει από το άρθρο 9 της Οδηγίας 2014/89/ΕΕ (αρθ. 9, ν. 4546/2018 όπως ισχύει) και το αρθ. 61 του ν. 4622/2019 (Α 133) και είχε καταληκτική προθεσμία ολοκλήρωσης τον Μάρτιο του 2021.

Σκοπός της ΕΧΣΘΧ είναι:

- A. Η Προώθηση της θαλάσσιας οικονομίας και της γαλάζιας ανάπτυξης
- B. Η Διασφάλιση δίκαιης χωρικής ανάπτυξης, κοινωνικής συνοχής και περιβαλλοντικής δικαιοσύνης
- C. Η διασφάλιση της βιωσιμότητας του θαλάσσιου οικοσυστήματος

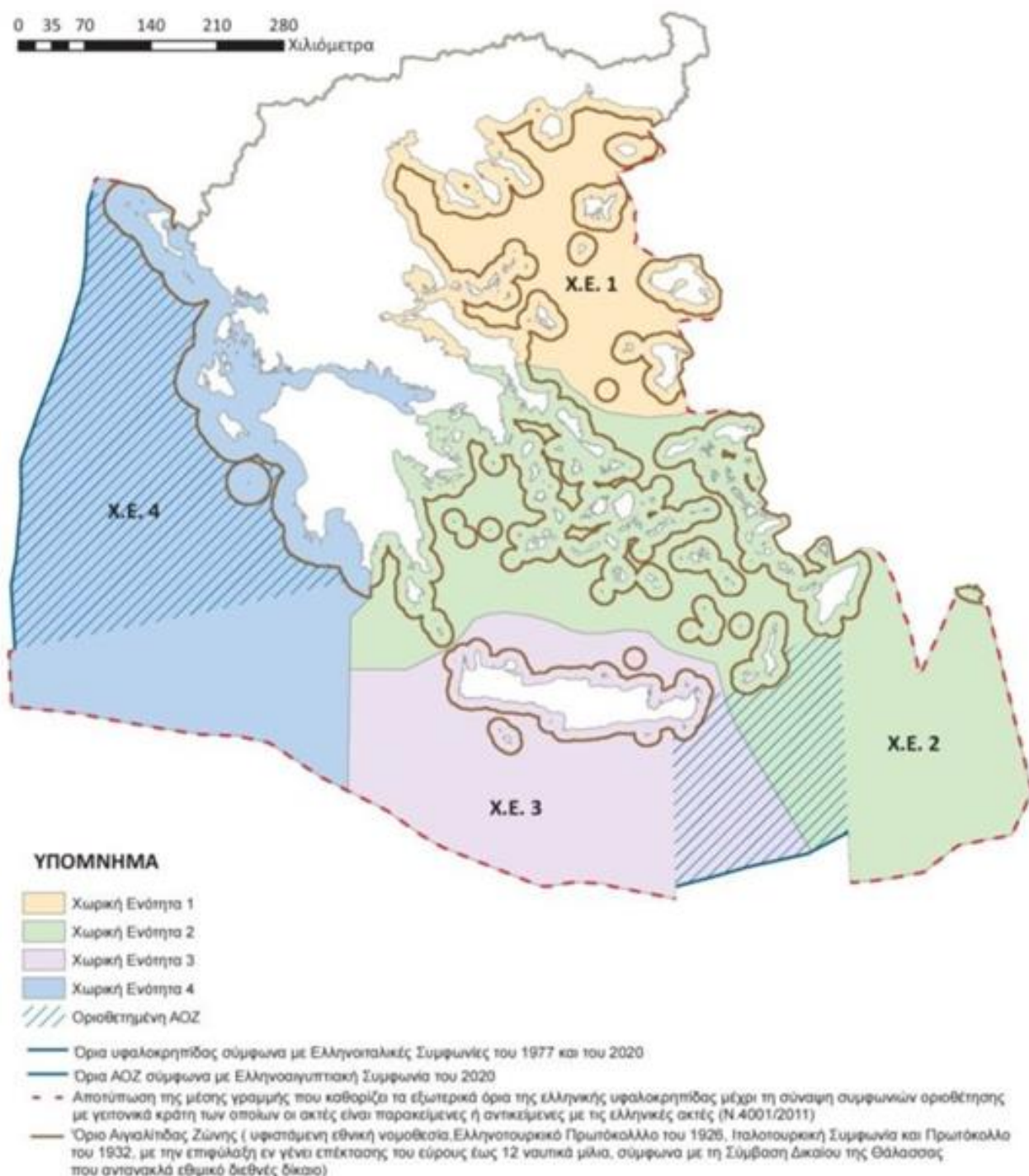
Στο δεύτερο κεφάλαιο δίνονται κατευθύνσεις ανά κατηγορία θαλάσσιου χώρου και δραστηριότητα

Στο τρίτο κεφάλαιο δίνονται κατευθύνσεις ανά κατηγορία θαλάσσιου χώρου και δραστηριότητα

Στο τέταρτο κεφάλαιο δίνονται οι βασικές Κατευθύνσεις και προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν οι Θαλάσσιες Περιοχές εκπόνησης των Θαλάσσιων Χωροταξικών Πλαισίων

Έτσι στο άρθρο 13 προβλέπονται μεταξύ άλλων:

- Η υποδιαίρεση του θαλάσσιου χώρου σε υποπεριοχές και η οριοθέτηση τους, βρίσκεται σε αρμονία με τις στρατηγικές επιλογές του ΓΠΧΣΑΑ που επέχει θέση Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής.
- Η προτεινόμενη διαίρεση του εθνικού θαλάσσιου χώρου σε Θαλάσσιες υποπεριοχές εναρμονίζεται με τις στρατηγικές επιλογές του ΕΠΧΣΑΑ για τη Βιομηχανία.
- Οι περιοχές εντός του εθνικού θαλάσσιου χώρου ή στο παράκτιο τμήμα αυτού ή με σημαντική επίδραση στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο, οι οποίες αποτελούν σημαντικούς πόλους εξόρυξης, απαντώνται σε διακριτές θέσεις εντός των Θαλάσσιων Περιοχών. Στο πλαίσιο αυτό καθίσταται εφικτή η ενιαία διαχείριση των επιπτώσεων από την εξορυκτική δραστηριότητα (ενδεχόμενη ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ρύπανση από τη μεταφορά των υλικών εξόρυξης, ρύπανση από τις λιμενικές υποδομές για τον σκοπό αυτό, διαχείριση αποβλήτων, κ.ά.) στα σχεδιαζόμενα αντίστοιχα Θ.Χ.Π. που αφορούν στις Θαλάσσιες Περιοχές. Ακόμη καθίσταται δυνατός ο εντοπισμός των συγκρούσεων με άλλες θαλάσσιες χρήσεις για την οριστικοποίηση της χωροθέτησης αυτών στις αντίστοιχες θαλάσσιες περιοχές.
- Αντίστοιχα οι προβλεπόμενοι πόλοι επέκτασης (παράκτιος χώρος των Θ.Π.) ή οι ευρείες περιοχές στήριξης (παράκτιος χώρος των Θ.Π.) της βιομηχανίας εμπίπτουν στον παράκτιο χώρο κάθε μίας εκ των τεσσάρων προτεινόμενων Θαλάσσιων Περιοχών (βλ. Εικόνα 3-4), δίνοντας έτσι τη δυνατότητα μιας ενιαίας διαχείρισης του παράκτιου και θαλάσσιου χώρου εντός κάθε Θ.Π.



Εικόνα 3-4 Χάρτης Θαλάσσιων Χωρικών ενότητων

- Οι θαλάσσιες πύλες εισόδου έχουν διακριτό ρόλο και χρήζουν ιδιαίτερης διαχείρισης στο πλαίσιο των αντίστοιχων Θ.Χ.Π. για την προστασία των παράκτιων οικοσυστημάτων και την ταυτόχρονη λειτουργία των εν λόγω πυλών ως κόμβων εμπορευματικών και επιβατηγών μεταφορών στον θαλάσσιο χώρο.
- Σημαντικά είναι και τα προστατευόμενα παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα (π.χ. το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου στις Σποράδες), που απλώνονται περιμετρικά της περιοχής αυτής και

χρήζουν ιδιαίτερης μέριμνας στο πλαίσιο της προστασίας και διαχείρισης των συγκρούσεων με άλλες χρήσεις και δραστηριότητες. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της περιοχής αποτελεί επίσης το ανάπτυγμα των σημαντικών λιμενικών πυλών εισόδου στο βόρειο ανάπτυγμα της αλλά και στο δυτικό (Λιμάνι Βόλου) και των πιέσεων που ασκούν στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο από την εμπορευματική, κυρίως, δραστηριότητα.

- Εμφανίζονται **σημαντικές πιέσεις εξ αιτίας της έντονης τουριστικής ανάπτυξης των νησιωτικών περιοχών – και δη ενός μαζικού προτύπου – κάποιες από τις οποίες αποτελούν κορυφαίους τουριστικούς προορισμούς σε παγκόσμιο επίπεδο** (π.χ. Μύκονος, Ρόδος). Οι πιέσεις που ασκούνται στα παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα είναι πολύ σημαντικές σε όλη την έκταση της περιοχής. Σημαντική είναι και η μεταλλευτική δραστηριότητα που προβλέπεται (και ασκείται) σε έναν αριθμό των νησιών (π.χ. η Μήλος), με σημαντικές επιπτώσεις στο παράκτιο και θαλάσσιο περιβάλλον (ρύπανση, προβλήματα από τη μεταφορά των μεταλλευτικών προϊόντων, διαχείριση των απορριμμάτων τους, κ.ά.). Ακόμη οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν έναν σημαντικό παράγοντα υποβάθμισης του θαλάσσιου και παράκτιου χώρου, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο, όπου αυξάνεται η ένταση και η συχνότητά τους λόγω της έντονης τουριστικής κίνησης. Η διαχείριση του θαλάσσιου χώρου οφείλει επίσης να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά την προστασία του πλήθους των προστατευόμενων περιοχών που βρίσκονται διάσπαρτες σε όλο το ανάπτυγμα της εν λόγω περιοχής.
- Με βάση τα παραπάνω, η υποδιαίρεση του θαλάσσιου χώρου βρίσκεται σε αρμονία με την επιλογή ανάπτυξης του θαλάσσιου τουρισμού και τον προβλεπόμενο αριθμό κέντρων υποστήριξης του τουριστικού αυτού προϊόντος, δημιουργώντας συνεκτικά δίκτυα μέσα σε κάθε Θαλάσσια Περιοχή, που συνδυάζουν την επισκεψιμότητα του νησιωτικού και παράκτιου χώρου και του χερσαίου τμήματος της χώρας. Στο πλαίσιο αυτό, δίνεται η δυνατότητα της ολιστικής και ολοκληρωμένης διαχείρισης των λοιπών χρήσεων στον θαλάσσιο χώρο των Θαλάσσιων υποπεριοχών, αλλά και της διαχείρισης πιθανών συγκρούσεων με άλλες χρήσεις του παράκτιου και θαλάσσιου χώρου (π.χ. αλιεία, υδατοκαλλιέργειες, ενέργεια προστασία θαλάσσιων οικοσυστημάτων) ή ακόμη ανάπτυξης συνεργειών.
- Προβλέπονται ειδικά κριτήρια για τη χωροθέτηση μονάδων παραγωγής αιολικής ενέργειας στον θαλάσσιο χώρο και τις ακατοίκητες νησίδες, υπό την προϋπόθεση ότι διαθέτουν το κατάλληλο αιολικό δυναμικό.
- Ο αναπτυξιακός σχεδιασμός στον τομέα των υδατοκαλλιεργειών προϋποθέτει την αρμονική συνύπαρξη των διαφόρων χρήσεων της παράκτιας ζώνης με τη δραστηριότητα αυτή, διασφαλίζοντας παράλληλα τη προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι μελέτες για τη θεσμοθέτηση Π.Ο.Α.Υ. στοχεύουν στην ορθολογική ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας και αποτελούν πολύτιμο εργαλείο για τους υδατοκαλλιεργητές, τις τοπικές κοινότητες και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς. Δεδομένης της προοπτικής του κλάδου, αλλά και της θέσης και της δυναμικής της ελληνικής παραγωγής υδατοκαλλιέργειας στην εν λόγω αγορά, η χωροθέτηση των σχετικών μονάδων υδατοκαλλιέργειας και η ελαχιστοποίηση των συγκρούσεων των μονάδων αυτών με άλλες χρήσεις αποτελούν κρίσιμα ζητήματα για τις Θαλάσσιες Περιοχές με σημαντικές συγκεντρώσεις, ταυτόχρονα όμως και αναπτυξιακή διέξοδο σε νησιωτικές περιοχές που βρίσκονται σε υστέρηση και στενότητα ή έλλειψη άλλων αξιοποιήσιμων πόρων.
- Από τη συσχέτιση των προστατευόμενων περιοχών NATURA που βρίσκονται στον εθνικό θαλάσσιο χώρο και την προτεινόμενη περιφερειοποίηση του θαλάσσιου χώρου στις τέσσερις Θαλάσσιες περιοχές, καθίσταται σαφής η δυνατότητα ενιαίας διαχείρισης των επιμέρους προστατευόμενων περιοχών.
- Στον Θαλάσσιο Χώρο της Ελλάδας βρίσκεται ένα σημαντικό μέρος της πολιτιστικής της κληρονομιάς, που είναι στενά συνδεδεμένο με τη σύγχρονη ιστορία της και αφορά, μεταξύ άλλων, σε ναυάγια – πλοία

και αεροπλάνα – του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου. Η αξιοποίηση των ναυαγίων αυτών ανοίγει ένα πεδίο θαλάσσιας τουριστικής δραστηριότητας. Εκτός από τη σημαντική ιστορική τους αξία, τα ναυάγια αυτά αποτελούν έναν σημαντικό αναπτυξιακό μοχλό, με τον καταδυτικό τουρισμό και τις υποβρύχιες περιηγήσεις να αποτελούν μία ειδική, εναλλακτική μορφή τουρισμού, που προσελκύει επισκέπτες υψηλού μορφωτικού και οικονομικού επιπέδου σε όλο το ανάπτυγμα του χρόνου. Η αξιοποίησή τους στον εθνικό θαλάσσιο χώρο μπορεί να προσθέσει υπεραξία στον τουρισμό, συμβάλλοντας στη βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών κοινοτήτων των νησιωτικών περιοχών. Δεδομένου ότι η εν λόγω ενάλια πολιτιστική κληρονομιά βρίσκεται διάσπαρτη στον εθνικό θαλάσσιο χώρο, τα Θαλάσσια Χωροταξικά Πλαίσια θα πρέπει να οριοθετήσουν τις περιοχές προστασίας και ανάπτυξης των σχετικών καταδυτικών δραστηριοτήτων, προβλέποντας τη δημιουργία σχετικών με αυτά καταδυτικών πάρκων και διασφαλίζοντας τη συμβατότητα αυτών με άλλες χρήσεις που θα προβλέπουν.

Κατόπιν της καθυστέρησης της χώρας στην υιοθέτηση ΘΧΣ, εκδόθηκε καταδικαστική απόφαση του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΕΕ, υπόθεση C-128/24, Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατά Ελληνικής Δημοκρατίας, Απόφαση της 27ης Φεβρουαρίου 2025), στην οποία τα επικαλούμενα επιχειρήματα του Ελληνικού Κράτους (η πολυπλοκότητα του νομικού πλαισίου, οι διαπραγματεύσεις για την Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη – ΑΟΖ) απορρίφθηκαν, με το Δικαστήριο να τονίζει ότι τα κράτη δεν μπορούν να επικαλούνται εσωτερικές δυσκολίες για να αποφύγουν την εφαρμογή του ευρωπαϊκού δικαίου.

Τελικά η Εθνική Χωρική Στρατηγική για τον Θαλάσσιο Χώρο (ΕΧΣΘΧ), εγκρίθηκε με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου (ΠΥΣ) 6/17.4.2025 (ΦΕΚ Δ΄ 227/2025) και αποτελεί το πρώτο θεσμικό πλαίσιο θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού (ΘΧΣ) στην Ελλάδα. Γενικά, ο Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός επιδιώκει να παρέχει τη δυνατότητα στις δημόσιες αρχές να οργανώνουν ανθρώπινες δραστηριότητες σε θαλάσσιες περιοχές, ώστε να επιτευχθούν οικολογικοί, οικονομικοί και κοινωνικοί στόχοι. Προς τούτο, η Οδηγία απαιτεί από τις χώρες της ΕΕ να εκπονήσουν θαλάσσια χωροταξικά σχέδια, τα οποία θα πρέπει να αποτυπώνουν τις υπάρχουσες ανθρώπινες δραστηριότητες στα θαλάσσια ύδατά τους και να καθορίζουν την πλέον αποτελεσματική μελλοντική χωροταξική ανάπτυξή τους.

Η ΕΧΣΘΧ εφαρμόζεται στον θαλάσσιο χώρο της Ελλάδας, συμπεριλαμβανομένων της αιγιαλίτιδας ζώνης, της υφαλοκρηπίδας και της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ), με σεβασμό στα κυριαρχικά δικαιώματα της χώρας και τις διεθνείς υποχρεώσεις της. Συγκεκριμένα, το πεδίο εφαρμογής της ΕΧΣΘΧ και γενικότερα του ΘΧΣ, καθορίζεται στο άρθρο 2 του ν. 4546/2018 ως αυτό που αφορά «στο θαλάσσιο χώρο, δηλαδή στα θαλάσσια ύδατα και στο θαλάσσιο τμήμα της παράκτιας ζώνης...». Τα θαλάσσια ύδατα περιλαμβάνουν, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 4 του ν. 3983/2011 (Α΄ 144), τα ύδατα, τον θαλάσσιο βυθό και το υπέδαφος στη θαλάσσια πλευρά της γραμμής βάσης από την οποία μετριέται το εύρος της αιγιαλίτιδας ζώνης, έως τα όρια της περιοχής όπου η Ελληνική Δημοκρατία έχει κυριαρχικά δικαιώματα ή ασκεί δικαιοδοσία, σύμφωνα με τη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS), που κυρώθηκε με τον ν. 2321/1995 (Α΄ 136). Αντίστοιχα, ως παράκτια ζώνη ορίζεται στην παρ. 5 του άρθρου 3 του ν. 4546/2018 «η γεωμορφολογική περιοχή εκατέρωθεν της ακτογραμμής, στην οποία η αλληλεπίδραση μεταξύ του θαλάσσιου και του χερσαίου τμήματος αποκτά τη μορφή πολύπλοκων συστημάτων οικολογικών στοιχείων και πόρων αποτελούμενων από βιοτικές και αβιοτικές συνιστώσες που συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν με τις ανθρώπινες κοινότητες και τις σχετικές κοινωνικοοικονομικές δραστηριότητες». Σημειώνεται ότι το πεδίο εφαρμογής της ΕΧΣΘΧ δεν θίγει τη χάραξη και την οριοθέτηση των θαλάσσιων ζωνών, όπως αυτές προκύπτουν από την UNCLOS (παρ. 3 άρθρου 2 ν. 4546/2018).

Κεντρικός **άξονας της ΕΧΣΟΧ είναι η ενίσχυση της βιωσιμότητας και της ανθεκτικότητας** των οικολογικών και κοινωνικοοικονομικών συστημάτων μέσω οικοσυστημικής προσέγγισης (παρ. 3 του άρθρου 2 του ν. 3983/2011) που προάγει τη βιώσιμη συνύπαρξη και τη συμβατότητα των χρήσεων. Η ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου για τις Θαλάσσιες Προστατευόμενες Περιοχές (ΘΠΠ) με Προεδρικά Διατάγματα και Σχέδια Διαχείρισης αποτελεί κεντρικό στόχο, συνδεδεμένη με τις Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΕΠΜ). Δίνεται έμφαση στη ρύθμιση δραστηριοτήτων, με δυνατότητα εξαιρέσεων για ενεργειακά έργα υπό όρους και συμμετοχή των τοπικών φορέων. Η προώθηση της θαλάσσιας ανάπτυξης και της γαλάζιας οικονομίας επικεντρώνεται στις ενεργειακές επενδύσεις μέσω της συμβατότητας με το ΕΣΕΚ, με ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη υπεράκτιων ΑΠΕ, την ηλεκτρική διασύνδεση και τις υποδομές μεταφοράς ενέργειας, καθώς και στον συνδυασμό με υποδομές φυσικού αερίου. Παράλληλα, αναφέρεται η ενίσχυση των θαλάσσιων ενδομεταφορών και των λιμενικών υποδομών, η επιλεκτική εξόρυξη υδρογονανθράκων με περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και η βιώσιμη ανάπτυξη του θαλάσσιου τουρισμού, των υδατοκαλλιεργειών και της βιοτεχνολογία

Για τον τομέα του Τουρισμού η ΕΧΣΟΧ απαιτεί ρύθμιση για το θαλάσσιο τουρισμό και τις δραστηριότητες αναψυχής με στόχο την **ελαχιστοποίηση των κινδύνων ατυχημάτων και επιπτώσεων**, ειδικά σε ΘΠΠ και περιοχές ειδικής διαχείρισης. Προβλέπεται αυστηρός περιορισμός της πλεύσης και πρόσδεσης κρουαζιερόπλοιων κοντά σε προστατευόμενες περιοχές και ενάλιες αρχαιότητες, ρύθμιση αδειών ναυσιπλοΐας, εθνική στρατηγική για τη ναυσιπλοΐα αναψυχής που αντιμετωπίζει τις συγκρούσεις χρήσεων και σύστημα κατανομής θέσεων ελλιμενισμού για τον έλεγχο της ροής των προσεγγίσεων. Επίσης, απαιτείται διακρατική συνεργασία, ιδίως για τον έλεγχο των ρύπων στον κλάδο της κρουαζιέρας και την εφαρμογή περιφερειακών ρυθμίσεων σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βαρκελώνης. Η χωροθέτηση καταδυτικών πάρκων επιτρέπεται μόνο υπό όρους και περιορισμούς σε περιοχές με φυσικό ή πολιτιστικό ενδιαφέρον.

Το μελετώμενο Σχέδιο είναι συμβατό με την ΕΧΣΟΧ καθώς δεν συνεπάγεται πρόσθετες πιέσεις στο θαλάσσιο χώρο, δεν περιλαμβάνει λιμενικές εγκαταστάσεις μεγάλης κλίμακας και έκτασης, δεν προτείνει νέες οδούς ναυσιπλοΐας και δεν συνδέεται με μεταφορά επικίνδυνων φορτίων ούτε με οποιασδήποτε μορφής επεμβάσεις σε Προστατευόμενες Περιοχές.

3.2.1.8 *Εθνική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για τη Βιοποικιλότητα*

Το εθνικό θεσμικό πλαίσιο σε σχέση με την προστασία και διαχείριση της φύσης και της βιοποικιλότητας αφορά κυρίως στις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) με τις οποίες έγινε η εναρμόνιση των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ

Στη συνέχεια ο ν. 3937/2011 για τη «Διατήρηση της Βιοποικιλότητας» στοχεύει στην επικαιροποίηση των κατευθύνσεων και του θεσμικού πλαισίου του ν. 1650/1986 (όπως ισχύει) για την προστασία του περιβάλλοντος. Η σημαντικότερη χωρική διάσταση του νόμου είναι η «θεσμική κατοχύρωση» των περιοχών Natura 2000, με την παρουσίαση του εθνικού καταλόγου περιοχών που έχουν ενταχθεί στο Κοινοτικό δίκτυο και τον καθορισμό ελάχιστων ρυθμίσεων για την προστασία και διαχείρισή τους. Ο εθνικός κατάλογος περιοχών του Δικτύου Natura 2000 αναθεωρήθηκε σύμφωνα με την ΚΥΑ 50743/11-12- 2017 (ΦΕΚ 4432 Β'/2017).

Στη συνέχεια το 2014 η Ελλάδα, σε ανταπόκριση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα (Convention on Biological Diversity - CBD) της οποίας είναι συμβαλλόμενο μέρος,

συνέταξε την Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα για τα έτη 2014–2029 καθώς και το σχετικό, πενταετούς διάρκειας, Σχέδιο Δράσης για την εφαρμογή της, τα οποία και εγκρίθηκαν με την **ΥΑ 40332/2014** (ΦΕΚ 2383/Β/08.09.2014).

Πλαίσιο για τη χάραξη της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα αποτέλεσαν:

- οι επιστημονικές διαπιστώσεις για τον πλούτο και την αξία αλλά και τις πιέσεις και απειλές στη βιοποικιλότητα της Ελλάδας,
- το νομικό πλαίσιο που δεσμεύει την ελληνική πολιτεία - εθνικό, διεθνές και Κοινοτικό - συμπεριλαμβανομένου αυτού που εναρμονίζει στο δίκαιο της χώρας μας διεθνείς και περιφερειακές συμβάσεις και ευρωπαϊκές οδηγίες,
- το στρατηγικό πλαίσιο, όπως οριοθετείται από διάφορα εθνικά, κοινοτικά και διεθνή κείμενα, τα οποία η χώρα μας έχει ενστερνιστεί, και
- το σύνολο των γενικών αρχών που θεωρούνται εκ των προτέρων αποδεκτές, καθώς προκύπτουν από τις ηθικές επιταγές, τις εθνικές μας ανάγκες και δυνατότητες, και τις επιστημονικές προσεγγίσεις.

Επιπρόσθετα, κατά τη σύνταξη της εν λόγω Εθνικής Στρατηγικής, εκτός των προηγούμενων απαιτήσεων, λήφθηκε υπόψη η απόφαση (ΙΧ/8) της 9^{ης} Διάσκεψης των Συμβαλλόμενων Μερών στη Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα (Βόννη, Μάιος 2008), η οποία καλεί τα Συμβαλλόμενα Μέρη να αναπτύξουν Εθνικές Στρατηγικές και Σχέδια Δράσης και περιέχει ειδικότερες υποδείξεις σε ό,τι αφορά στα εξής πεδία: 1) Επίτευξη των στόχων της Σύμβασης, 2) Συστατικά Στοιχεία των Εθνικών Στρατηγικών και Σχεδίων Δράσης, 3) Διαδικασίες Υποστήριξης, και 4) Παρακολούθηση και Ανασκόπηση. Επίσης, λήφθηκε υπόψη η Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης του 2011 για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020.

Το μακροπρόθεσμο όραμα της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2050, ορίζεται ως εξής: *«Η βιοποικιλότητα στην Ελλάδα και οι λειτουργίες των οικοσυστημάτων που αυτή υποστηρίζει, δηλαδή το φυσικό κεφάλαιο της χώρας, προστατεύονται. Η προστασία αυτή επιβάλλεται από την εγγενή αξία της βιοποικιλότητας αλλά και την ουσιαστική συμμετοχή της στην ευμάρεια και την οικονομική ευημερία και αποβλέπει στην αποτροπή καταστρεπτικών αλλαγών που προκαλούνται από την απώλεια βιοποικιλότητας. Στο πλαίσιο αυτό, αναδεικνύεται η αξία των λειτουργιών των οικοσυστημάτων, ενώ αποκαθίστανται οι λειτουργίες που έχουν υποβαθμιστεί».*

Σκοπός της Στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα είναι η ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας και της υποβάθμισης των λειτουργιών των οικοσυστημάτων της Ελλάδας, μέχρι το 2026, η αποκατάστασή τους, όπου χρειάζεται και δύναται, η ανάδειξη της βιοποικιλότητας ως εθνικό κεφάλαιο, όπως και η εντατικοποίηση της συμβολής της Ελλάδας στην αποτροπή απώλειας βιοποικιλότητας παγκοσμίως.

Χρονικός ορίζοντας εφαρμογής της Εθνικής Στρατηγικής είναι η δεκαπενταετία 2014 - 2029, αλλά ταυτόχρονα τίθενται οι βάσεις και δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για δράσεις και πέραν αυτού του ορίζοντα.

Η Στρατηγική απαρτίζεται από 13 Γενικούς Στόχους (Γ.Σ.), οι οποίοι εξειδικεύονται περαιτέρω σε Ειδικούς Στόχους και εξειδικεύεται με το πρώτο Πρόγραμμα Δράσης πενταετούς διάρκειας.

Οι Γενικοί Στόχοι της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα, έχουν ως ακολούθως:

- ✓ **Γενικός Στόχος 1: Αύξηση της διαθέσιμης γνώσης για την εκτίμηση της κατάστασης της βιοποικιλότητας.** Ο Γ.Σ. 1, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 1.1-1.2, ως εξής:
- 1.1: Διασφάλιση της πρόσβασης στην επιστημονική γνώση (για τα είδη χλωρίδας και πανίδας) και η συμπλήρωση κενών στα επιστημονικά δεδομένα, και
 - 1.2: Διασφάλιση της πρόσβασης σε γνώση και πληροφορίες σχετικά με δράσεις για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την παρακολούθηση της εφαρμογής της Εθνικής στρατηγικής.
- ✓ **Γενικός Στόχος 2: Διατήρηση του εθνικού φυσικού κεφαλαίου και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων.** Ο Γ.Σ. 2, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 2.1-2.2, ως εξής:
- 2.1: Διατήρηση ειδών και τύπων οικοτόπων στα Ελληνικά χερσαία και θαλάσσια οικοσυστήματα με στόχο την αειφορία, και
 - 2.2: Αποκατάσταση σημαντικών ειδών και οικοτόπων της χώρας.
- ✓ **Γενικός Στόχος 3: Οργάνωση και λειτουργία εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών και ενίσχυση των ωφελειών από τη διαχείρισή τους.** Ο Γ.Σ. 3, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 3.1-3.3, ως εξής:
- 3.1 Αποτελεσματική οργάνωση της διοίκησης και της διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών και εφαρμογή προληπτικών μέτρων σε προστατευόμενες περιοχές,
 - 3.2 Εφαρμογή υποδειγματικών και καινοτόμων πρακτικών στους παραγωγικούς τομείς και τον τουρισμό με βάση τα Σχέδια Διαχείρισης διατήρησης και διαχείρισης, και
 - 3.3 Οριοθέτηση, πιθανή ένταξη των οικολογικών διαδρόμων σε ειδικό καθεστώς και αποτελεσματική διαχείρισή τους.
- ✓ **Γενικός Στόχος 4: Διατήρηση των γενετικών πόρων της Ελλάδας - ρυθμίσεις πρόσβασης στους γενετικούς πόρους - δίκαιος και ισότιμος καταμερισμός των ωφελειών που θα προκύψουν από τη χρήση τους.** Ο Γ.Σ. 4, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 4.1-4.4, ως εξής:
- 4.1 Η διασφάλιση της πρόσβασης στις επιστημονικές καταγραφές των γενετικών πόρων και η συμπλήρωση κενών στα επιστημονικά δεδομένα,
 - 4.2 Η διατήρηση των γενετικών πόρων της χώρας επί τόπου (in situ) και εκτός τόπου (ex situ),
 - 4.3 Η θεσμοθέτηση της πρόσβασης στους γενετικούς πόρους και του δίκαιου και ισότιμου καταμερισμού των ωφελειών που προκύπτουν από τη χρήση των γενετικών πόρων, και
 - 4.4 Μελέτη, πρόληψη και μείωση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα από Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς.
- ✓ **Γενικός Στόχος 5: Ενίσχυση της συνέργειας των κύριων τομεακών πολιτικών με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας -θέσπιση κινήτρων.** Ο Γ.Σ. 5, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 5.1-5.8, ως εξής:
- 5.1 Αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση των στόχων διατήρησης της βιοποικιλότητας σε όλα τα επίπεδα χωρικού σχεδιασμού,
 - 5.2 Ελαχιστοποίηση επιπτώσεων μεγάλων έργων υποδομής,

- 5.3 Διασφάλιση συμβατότητας των δραστηριοτήτων οικιστικής και βιομηχανικής ανάπτυξης (περιλαμβάνεται η συμβατική παραγωγή ενέργειας),
- 5.4 Διασφάλιση συμβατότητας των δραστηριοτήτων τουρισμού,
- 5.5 Διασφάλιση συμβατότητας των δραστηριοτήτων γεωργίας, κτηνοτροφίας, δασοπονίας, αλιείας και υδατοκαλλιέργειών,
- 5.6 Διασφάλιση συμβατότητας των έργων και δραστηριοτήτων παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές,
- 5.7 Διασφάλιση συμβατότητας των δραστηριοτήτων εξόρυξης, και
- 5.8 Διασφάλιση συμβατότητας άλλων χρήσεων φυσικών πόρων (κυνήγι, συλλογή ειδών, ερασιτεχνική αλιεία κ.λπ.).

✓ **Γενικός Στόχος 6: Διατήρηση της ποικιλότητας του τοπίου.** Ο Γ.Σ. 6, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 6.1-6.3, ως εξής:

- 6.1 Ολοκλήρωση της ενσωμάτωσης της διατήρησης της ποικιλότητας του τοπίου σε όλες τις τομεακές πολιτικές,
- 6.2 Διατήρηση της ποικιλότητας του τοπίου και στοιχείων της υπαίθρου και εκτός των προστατευόμενων περιοχών, και
- 6.3 Διατήρηση των Γεωτόπων και της βιοποικιλότητάς τους.

✓ **Γενικός Στόχος 7: Πρόληψη και μείωση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα λόγω της κλιματικής αλλαγής.** Ο Γ.Σ. 7, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 7.1-7.4, ως εξής:

- 7.1 Διερεύνηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη βιοποικιλότητα και τις οικοσυστημικές λειτουργίες,
- 7.2 Ενίσχυση των δυνατοτήτων επιμέρους στοιχείων της βιοποικιλότητας ώστε να αποκριθούν αποτελεσματικά (climate change adaptation) στην κλιματική αλλαγή,
- 7.3 Μείωση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα από δράσεις αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, και
- 7.4 Ενίσχυση του ρόλου των δασών στην άμβλυνση των επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής.

✓ **Γενικός Στόχος 8: Προστασία της βιοποικιλότητας από τα χωροκατακτητικά ξενικά είδη (invasive alien species).** Ο Γ.Σ. 8, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 8.1-8.2, ως εξής:

- 8.1 Πρόληψη, έγκαιρη ανίχνευση, έλεγχος εισαγωγής και εξάπλωσης των εισβλητικών ειδών, και
- 8.2 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα από τα εισβλητικά ή χωροκατακτητικά είδη.

✓ **Γενικός Στόχος 9: Ενίσχυση της διεθνούς και διακρατικής συνεργασίας για την προστασία της βιοποικιλότητας.** Ο Γ.Σ. 9, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 9.1-9.2, ως εξής:

- 9.1 Ουσιαστική ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της διεθνούς, περιφερειακής και διακρατικής συνεργασίας υπέρ της βιοποικιλότητας και των υπηρεσιών των οικοσυστημάτων, και

- 9.2 Ενίσχυση της διασυννοριακής συνεργασίας για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

✓ **Γενικός Στόχος 10: Αναβάθμιση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης σε σχέση με την προστασία της βιοποικιλότητας.** Ο Γ.Σ. 10, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 10.1-10.2, ως εξής:

- 10.1 Βελτίωση της δημόσιας διοίκησης σε θέματα οργανωτικά, επιστημονικά και σε θέματα διαδικασίας λήψης αποφάσεων για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή πολιτικών, μέτρων και νομοθεσίας για τη βιοποικιλότητα, και
- 10.2 Διασφάλιση επαρκούς χρηματοδότησης για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

✓ **Γενικός Στόχος 11: Ενσωμάτωση της διατήρησης της βιοποικιλότητας στο αξιακό σύστημα της κοινωνίας.** Ο Γ.Σ. 11, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 11.1-11.2, ως εξής:

- 11.1 Ενσωμάτωση θεμάτων βιοποικιλότητας στην τυπική και μη τυπική εκπαίδευση και ανάδειξη της αξίας της βιοποικιλότητας, και
- 11.2 Προώθηση της περιβαλλοντικής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της κοινωνίας στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

✓ **Γενικός Στόχος 12: Συμμετοχή της κοινωνίας στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.** Ο Γ.Σ. 12, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 12.1-12.2, ως εξής:

- 12.1 Θεσμοθέτηση της συνεργασίας των κοινωνικών και επιστημονικών ομάδων, καθώς και του κοινού και της δημόσιας διοίκησης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και ελέγχου της υλοποίησης τους, και
- 12.2 Προαγωγή της υπευθυνότητας των επιχειρήσεων ως προς την προστασία της βιοποικιλότητας.

✓ **Γενικός Στόχος 13: Αποτίμηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην Ελλάδα και προβολή της αξίας της ελληνικής βιοποικιλότητας.** Ο Γ.Σ. 13, εξειδικεύεται από τους Ειδικούς Στόχους 13.1-13.3, ως εξής:

- 13.1 Αποτίμηση των λειτουργιών/υπηρεσιών των οικοσυστημάτων από κοινωνική και οικονομική σκοπιά,
- 13.2 Προβολή της αξίας της βιοποικιλότητας και των υπηρεσιών που προσφέρουν η βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα, και
- 13.3 Προώθηση και διατήρηση των «φυσικών πράσινων υποδομών».

Τέλος σύμφωνα με τον ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92 Α') συστήνονται είκοσι τέσσερις (24) **Μονάδες Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΔΠΠ)** που καλύπτουν το σύνολο των Προστατευόμενων Περιοχών και συγκροτούν το Σύστημα Διακυβέρνησης Προστατευόμενων Περιοχών σε περιφερειακό επίπεδο.

Τα σημαντικότερα εργαλεία του Συστήματος Διακυβέρνησης Προστατευόμενων Περιοχών (ΠΠ), είναι τα εξής:

- η Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα και το Πενταετές Σχέδιο Δράσης
- το Πλαίσιο Δράσεων Προτεραιότητας για το δίκτυο Natura 2000
- τα Προεδρικά Διατάγματα χαρακτηρισμού, οριοθέτησης και όρων προστασίας και χρήσεων γης των προστατευόμενων περιοχών

- τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών
- τα εγκεκριμένα Σχέδια Δράσης προστασίας ειδών και τύπων οικοτόπων

Το προτεινόμενο στην παρούσα Μελέτη Σχέδιο συμβάλλει και ενισχύει την επίτευξη των στόχων 2,5 και 12 καθώς:

- Η προτεινόμενη ανάπτυξη αναδεικνύει το φυσικό κεφάλαιο καθώς στοχεύει σε μία ιδιαίτερη ήπια για το μέγεθος της περιοχής επέμβαση
- Ο σχεδιασμός και το μέγεθος τη επένδυσης έχει ως κύριο άξονα την προστασία και ανάδειξη του τοπίου
- Θα υπάρξει πλήρης απαγόρευση χρήσης χωροκατακτητικών και ξενικών ειδών σε όλα τα στάδια υλοποίησης της επένδυσης

3.2.1.9 Η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)

Η παγκόσμια επιστημονική κοινότητα συμφωνεί πλέον σε πολύ μεγάλο βαθμό ότι το κλίμα της γης αλλάζει με ρυθμό ταχύτερο από αυτόν που προβλεπόταν, και θεωρεί ότι αυτό οφείλεται στις αυξημένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προέρχονται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες και κυρίως από την παραγωγή και χρήση ενέργειας. Για να περιοριστεί η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη στους 2°C σε σχέση με τα επίπεδα της προβιομηχανικής εποχής, οι επιστήμονες του κλίματος θεωρούν ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου πρέπει να περιοριστούν δραστικά μέχρι τα μέσα του 21^{ου} αιώνα. Τα άμεσα συμπτώματα της κλιματικής αλλαγής (αύξηση της θερμοκρασίας και μεταβολή στις βροχοπτώσεις) κατανέμονται και προβλέπεται ότι θα συνεχίσουν να κατανέμονται ανομοιόμορφα στον πλανήτη. Αντίστοιχα ανομοιόμορφες είναι και οι συνέπειες των αλλαγών αυτών. Σε ορισμένες περιοχές της γης με ψυχρό κλίμα, κάποιες τουλάχιστον συνέπειες μπορεί να αποβούν θετικές, όπως βελτίωση της γεωργικής παραγωγής ή μείωση της θνησιμότητας. Αντιθέτως, σε άλλα μέρη του πλανήτη αναμένονται κυρίως αρνητικές επιπτώσεις (Παναγιώτου Π, 2018).

Η Μεσόγειος ανήκει στις περιοχές που προβλέπεται να επηρεαστούν δυσμενώς. . Ο Ευρωπαϊκός Νότος είναι ίσως η μοναδική περιοχή της Ευρώπης που θα αντιμετωπίσει μόνο αρνητικές επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής. Σύμφωνα με τις περισσότερες ενδείξεις, η Ελλάδα θα επηρεαστεί σαφώς αρνητικά από την αλλαγή του κλίματος κατά τις επόμενες δεκαετίες. Ορισμένες από τις επιπτώσεις αυτές είναι γενικά γνωστές και απαιτούν στο παρόν στάδιο τουλάχιστον την εφαρμογή των ήδη υιοθετημένων στρατηγικών και μέτρων πολιτικής. Άλλες επιπτώσεις περιβάλλονται από βαθμό αβεβαιότητας, όμως δεν πρέπει να υποτιμηθούν, γι' αυτό και επιβάλλεται η περαιτέρω έρευνα στους τομείς αυτούς και η συστηματική παρακολούθηση της εξέλιξης διάφορων φυσικών μεγεθών (όπως τα οικοσυστήματα, η στάθμη της θάλασσας ή η ποιότητα των υδάτων, του πόσιμου νερού, του ατμοσφαιρικού αέρα και των τροφίμων) για την έγκαιρη αποτροπή σοβαρών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία και στο φυσικό και υλικό κεφάλαιο. Σε συνθήκες δημοσιονομικών περιορισμών και αβεβαιότητας για τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις, απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός από όλους, αλλά ιδιαίτερα από το κράτος, καθώς και ενημέρωση και ενθάρρυνση των πολιτών και του ιδιωτικού τομέα, ώστε να διασφαλιστεί η συμμετοχή όλων, στο μέτρο του δυνατού, στην προσαρμογή στις επερχόμενες κλιματικές μεταβολές. Κάτι τέτοιο αναμένεται να περιορίσει και το μελλοντικό κόστος στον κρατικό προϋπολογισμό.

Λαμβάνοντας υπόψιν την παγκόσμια εγρήγορση και κινητοποίηση και την ανάγκη για άμεση λήψη μέτρων προσαρμογής, τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας/ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Έτσι η Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ), με την στήριξη της ΤτΕ και την κατ' αρχήν συνεισφορά της Δ/σης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ, συνέταξαν σχέδιο ΕΣΠΚΑ, που τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση (από 24/11/2015 έως 08/12/2015), τα αποτελέσματα της οποίας αξιολογήθηκαν από άτυπη ομάδα στην οποία μετείχαν μέλη της ΕΜΕΚΑ, της ΤτΕ καθώς και στελέχη της Δ/σης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας.

Ο πρωταρχικός σκοπός της ΕΣΠΚΑ είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας όσον αφορά τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και στη δημιουργία των προϋποθέσεων ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται με βάση τη σωστή πληροφόρηση και με μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή. Η ΕΣΠΚΑ προβλέπει έναν αρχικό ορίζοντα πενταετίας για την ανάπτυξη ικανότητας προσαρμογής και για την ιεράρχηση και υλοποίηση ενός πρώτου συνόλου δράσεων. Η σημαντική αβεβαιότητα που συνδέεται με την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της, η πληθώρα νέων πληροφοριών και εξελίξεων, κατά περίπτωση επικαιροποιούν τις απόψεις για τον κατάλληλο τρόπο προώθησης της προσαρμογής και επιβάλλουν συνεχή αξιολόγηση, εκμάθηση και εξειδικευμένη ανάλυση.

Επισημαίνεται ότι η εν λόγω Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή είναι το πρώτο βήμα για μια συνεχή και ευέλικτη διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης των απαραίτητων μέτρων προσαρμογής σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

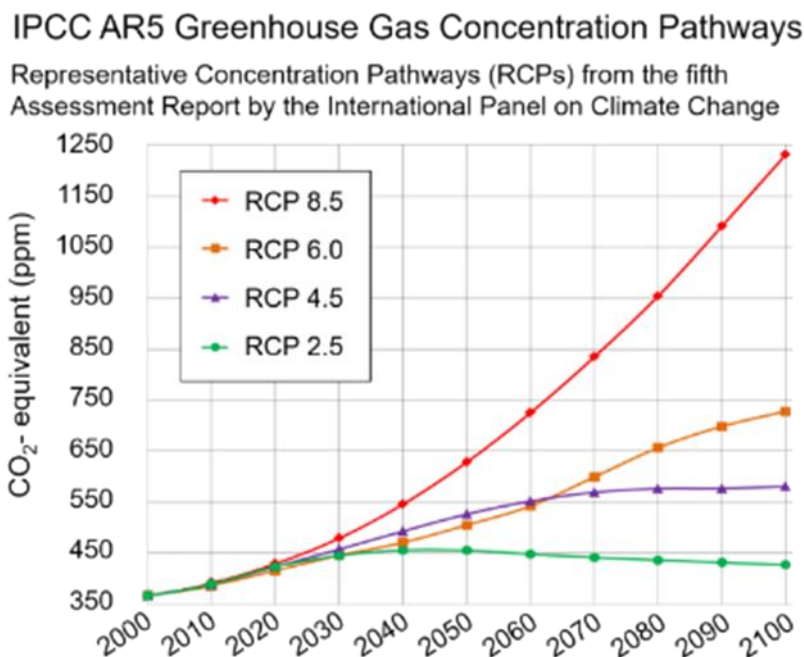
Η ΕΣΠΚΑ, θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τη Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία και φιλοδοξεί να αποτελέσει το μοχλό κινητοποίησης των δυνατοτήτων της ελληνικής πολιτείας, οικονομίας και ευρύτερα της κοινωνίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα χρόνια που έρχονται.

Το ίδιο έτος δηλαδή το 2014, η διακυβερνητική επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), εξέδωσε την 5^η έκθεση αξιολόγησης (5th Assessment Report). Σύμφωνα με την έκθεση αυτή, οι ανθρωπογενείς εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου οφείλονται κυρίως στο μέγεθος του πληθυσμού, την οικονομική δραστηριότητα, τον τρόπο ζωής, την κατανάλωση ενέργειας, τα πρότυπα χρήσης της γης, την τεχνολογία και την πολιτική για το κλίμα.

Με βάση τις εκτιμήσεις της 5^{ης} Έκθεσης Αξιολόγησης (5th Fifth Assessment Report- AR5) της IPCC, έχουν προταθεί τέσσερα κλιματικά σενάρια εκπομπών αερίων (Representative Concentration Pathways - RCPs), τα οποία συνδέονται με χρονοσειρές συγκεντρώσεων εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου, αιωρούμενων σωματιδίων και χημικά ενεργών αερίων στην ατμόσφαιρα, καθώς και με αλλαγές χρήσεων γης. Οι βασικές παράμετροι που καθορίζουν τα τέσσερα αυτά διαφορετικά σενάρια είναι ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού, οι οικονομικές δραστηριότητες, ο τρόπος ζωής, οι πηγές ενέργειας, η τεχνολογική ανάπτυξη, οι μελλοντικές χρήσεις γης και η γενικότερη πολιτική απέναντι στις κλιματικές αλλαγές. Στα σενάρια αυτά περιλαμβάνονται

ένα ήπιο σενάριο (RCP2.6), δύο μέτρια (RCP4.5 και RCP6.0) και ένα σενάριο με πολύ υψηλές συγκεντρώσεις εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου (RCP8.5). Το RCP2.6 είναι ένα αντιπροσωπευτικό σενάριο στο οποίο η αύξηση της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας συγκριτικά με την προ-βιομηχανική εποχή εκτιμάται κάτω από 2°C (IPCC, 2014).

Τα σενάρια ονομάζονται βάσει της μεταβολής του ενεργειακού εξαναγκασμού το έτος 2100, σε σχέση με την προβιομηχανική περίοδο (2.6, 4.5, 6.0 και 8.5 W/m² αντίστοιχα).



Εικόνα 3-5 Εξέλιξη των συγκεντρώσεων CO₂-eq από το 2000 έως το 2100, ανά RCP της 5^{ης} Έκθεσης Αξιολόγησης της IPCC (Πηγή: IPCC 5th Assessment Report (IPCC, 2014))

Η διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)), στην τελική έκθεση (Synthesis Report), έχει εκτιμήσει την μεταβολή της παγκόσμιας μέσης θερμοκρασίας (°C) και την παγκόσμια μέση άνοδο στάθμης της θάλασσας (m) για τα τέσσερα διαφορετικά RCP's και για χρονική περίοδο ως το 2100. Οι τιμές των μεταβολών παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 3-2 Μεταβολή παγκόσμιας μέσης θερμοκρασίας (°C) και παγκόσμια μέση αύξηση στάθμης θάλασσας (m) για τα διαφορετικά σενάρια παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων ΑΦΘ σύμφωνα με την 5^η Έκθεση του IPCC (IPCC, 2014)

Προβλεπόμενες μεταβολές κατά IPCC (5th Assessment Report)					
Σενάριο		2046-2065		2081-2100	
		Μέση τιμή	Πιθανό Εύρος	Μέση τιμή	Πιθανό Εύρος
Παγκόσμια Μεταβολή Μέσης Θερμοκρασίας (°C)	RCP2.6	1,0	0,4 έως 1,6	1,0	0,3 έως 1,7
	RCP4.5	1,4	0,9 έως 2,0	1,8	1,1 έως 2,6
	RCP6.0	1,3	0,8 έως 1,8	2,2	1,4 έως 3,1
	RCP8.5	2,0	1,4 έως 2,6	3,7	2,6 έως 4,8
	RCP2.6	0,24	0,17 έως 0,32	0,40	0,26 έως 0,55

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Παγκόσμια Μέση Αύξηση Στάθμης της Θάλασσας (m)	RCP4.5	0,26	0,19 έως 0,33	0,47	0,32 έως 0,63
	RCP6.0	0,25	0,18 έως 0,32	0,48	0,33 έως 0,63
	RCP8.5	0,30	0,22 έως 0,38	0,63	0,45 έως 0,82

Πηγή: IPCC 5th Assessment Report (IPCC, 2014)

Στη συγκεκριμένη μελέτη, οι κλιματικές προβλέψεις έχουν βασιστεί στο μέτριο (RCP4.5) και στο ακραίο σενάριο (RCP8.5).

Πρόσφατα δημοσιεύθηκε η 6^η Έκθεσης Αξιολόγησης (6th Sixth Assessment Report- AR6) της IPCC.

Στην έκθεση αυτή προσδιορίστηκαν νέα κλιματικά σενάρια. Η συσχέτιση των σεναρίων αυτών σε σχέση με τα σενάρια των προηγούμενων αξιολογήσεων φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Category in WGIII	Category description	GHG emissions scenarios (SSPx-y*) in WGI & WGII	RCPy** in WGI & WGII
C1	limit warming to 1.5°C (>50%) with no or limited overshoot***	Very low (SSP1-1.9)	
C2	return warming to 1.5°C (>50%) after a high overshoot***		
C3	limit warming to 2°C (>67%)	Low (SSP1-2.6)	RCP2.6
C4	limit warming to 2°C (>50%)		
C5	limit warming to 2.5°C (>50%)		
C6	limit warming to 3°C (>50%)	Intermediate (SSP2-4.5)	RCP 4.5
C7	limit warming to 4°C (>50%)	High (SSP3-7.0)	
C8	exceed warming of 4°C (>50%)	Very high (SSP5-8.5)	RCP 8.5

* Τα σενάρια SSP αναφέρονται ως SSPx-y, όπου το «SSPx» αναφέρεται στην κοινωνικοοικονομική διαδρομή που περιγράφει κοινωνικοοικονομικές τάσεις που διέπουν τα σενάρια και το «y» αναφέρεται στο επίπεδο της ακτινοβολίας (σε watt ανά τετραγωνικό μέτρο ή Wm^{-2}) που προκύπτει από το σενάριο του έτους 2100

** Τα σενάρια που βασίζονται σε RCP αναφέρονται ως RCPy, όπου το «y» αναφέρεται στο επίπεδο της ακτινοβολίας (σε watt ανά τετραγωνικό μέτρο ή Wm^{-2}) που προκύπτει από το σενάριο του έτους 2100.

*** Η περιορισμένη υπέρβαση αναφέρεται στην υπερθέρμανση του πλανήτη κατά 1,5°C έως το πολύ +0,1°C, υψηλή υπέρβαση έως το πολύ +0,3°C

Τα κυριότερα πορίσματα της αξιολόγησης αυτής είναι:

- Η υπερθέρμανση του πλανήτη (Global warming) θα συνεχίσει να διευρύνεται στο εγγύς μέλλον (2021-2040) σε όλα σχεδόν τα εξεταζόμενα σενάρια, κυρίως λόγω της αύξησης των εκπομπών CO₂. Στο εγγύς μέλλον (2021-2040) παγκόσμια η θερμοκρασία είναι πιθανότερο να αυξηθεί κατά 1,5°C ακόμη και στο σενάριο πολύ χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (SSP1-1.9) και είναι πιθανό ή πολύ πιθανό να υπερβεί την αύξηση του 1,5°C σε σενάρια υψηλότερων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Οι συνεχιζόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θα επηρεάσουν περαιτέρω όλα τα κύρια στοιχεία του κλιματικού συστήματος. Με κάθε επιπλέον αύξηση της υπερθέρμανσης του πλανήτη, οι αλλαγές

στα ακραία σενάρια θα συνεχίζουν να γίνονται μεγαλύτερες. Η συνεχιζόμενη υπερθέρμανση του πλανήτη προβλέπεται να εντείνει περαιτέρω τον παγκόσμιο κύκλο του νερού, συμπεριλαμβανομένης της μεταβλητότητάς του, των παγκόσμιων βροχοπτώσεων των μουσώνων και των συμβάντων πολύ υγρού και πολύ ξηρού κλίματος. Σε σενάρια με αύξηση των εκπομπών CO₂, οι χερσαίες και ωκεάνιες αποθήκες άνθρακα θα είναι σε θέση να παραλάβουν ένα όλο και μικρότερο ποσό αυτών των εκπομπών.

- Με την περαιτέρω θέρμανση, κάθε περιοχή προβλέπεται να βιώνει όλο και περισσότερες ταυτόχρονες και πολλαπλές αλλαγές στις κλιματικές επιπτώσεις. Οι σύνθετοι καύσωνες και οι ξηρασίες αναμένεται να γίνουν πιο συχνές, συμπεριλαμβανομένων ταυτόχρονων συμβάντων σε πολλές τοποθεσίες (υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης). Λόγω της σχετικής ανόδου της στάθμης της θάλασσας, συμβάντα με περίοδο επαναφοράς 1 στα 100 χρόνια προβλέπεται να συμβαίνουν τουλάχιστον ετησίως σε περισσότερους από τους μισούς σταθμούς μέτρησης έως το 2100 σύμφωνα με όλα τα εξεταζόμενα σενάρια (υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης). Άλλες προβλεπόμενες τοπικές αλλαγές περιλαμβάνουν εντατικοποίηση τροπικών κυκλώνων και/ή εξωτροπικών καταιγίδων (μέτρια εμπιστοσύνη) και αύξηση της ξηρασίας και πιθανότητας πυρκαγιάς (μέτριο έως υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης)

Επόμενο βήμα αποτέλεσε η **εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για** την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε περιφέρειας καθορίζουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ. Ακολουθώντας παρουσιάζονται οι καταγεγραμμένες μεταβολές του κλίματος καθώς και οι μελλοντικές εκτιμήσεις μεταβολής του κλίματος σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης του **ΠεΣΠΚΑ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**.

Σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, το κλίμα της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής παρουσιάζει μετάβαση από παραθαλάσσιο μεσογειακό στις χαμηλές περιοχές, σε χερσαίο μεσογειακό στις υψηλότερες και σε υγρό ηπειρωτικό στις υψηλές περιοχές. Το μεσογειακό κλίμα των παραθαλάσσιων περιοχών, χαρακτηρίζεται από ήπιους χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια. Το κλίμα των πεδινών περιοχών συμβάλλει στις απουσία παγετών ή υπερβολικά υψηλών θερμοκρασιών.

Με βάση τα κλιματολογικά δεδομένα που παρήχθησαν από τα περιοχικά μοντέλα (RCMs) του EURO-CORDEX για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας για την περίοδο 1986-2005, η μέση ετήσια θερμοκρασία στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας είναι 12,79°C. Η μέση μέγιστη θερμοκρασία του έτους ανέρχεται στους 17,53°C ενώ η μέση ελάχιστη είναι 8,27°C. Η Χαλκιδική είναι η πιο θερμή από τις Περιφερειακές Ενότητες, με μέση ετήσια θερμοκρασία 14,28°C. Ο Δήμος Σιθωνίας συγκαταλέγεται στους πιο θερμούς Δήμους με μέση ετήσια θερμοκρασία 15,42°C, μέση ελάχιστη θερμοκρασία 11,85°C και μέση μέγιστη θερμοκρασία 18,08°C.

Το ύψος των ετήσιων βροχοπτώσεων στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας κυμαίνεται από 420,01mm έως 974,71mm και η μέση ετήσια τιμή είναι τα 624,78mm. Για το Δήμο Σιθωνίας η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται στα 429,02mm.

Στο ΠΕΣΠΚΑ για τη Κεντρική Μακεδονία πραγματοποιήθηκε ανάλυση τάσεων σε επίπεδο 20ετίας, για βραχυπρόθεσμο (2011-2030), μεσοπρόθεσμο (2031-2050) και μακροπρόθεσμο (2081-2100) χρονικό ορίζοντα για δυο σενάρια παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου (RCP4.5 και RCP8.5) σύμφωνα με την 5^η έκθεση αξιολόγησης (5th Assessment Report) της διακυβερνητικής επιτροπής για την κλιματική

αλλαγή (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) (AR5, IPCC, 2014) του ΟΗΕ. Οι κλιματικές μεταβολές εκτιμήθηκαν σε σχέση με τις αντίστοιχες τιμές της περιόδου 1986-2005 (περίοδος αναφοράς). Επίσης, μελετήθηκαν οι ενδεχόμενες μεταβολές των ακραίων φαινομένων (πλημμύρες, καύσωνες, ξηρασία, εισβολές παγετού, ανεμοθύελλες) στην Περιφέρεια, με την ανάλυση πολυάριθμων κλιματικών δεικτών οι οποίοι εξήχθησαν από τους βασικούς κλιματικούς δείκτες. Τα σχετικά αποτελέσματα έχουν ως εξής:

Αναμένεται άνοδος της μέσης θερμοκρασίας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, σε όλα τα σενάρια και τις χρονικές περιόδους που μελετήθηκαν. Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας κυμαίνεται από 0,72°C (RCP4.5, 2011 – 2030) έως 4,30°C (RCP8.5, 2081 – 2100)

Στο Δήμο Σιθωνίας η μεταβολή μέσης θερμοκρασίας στο σενάριο RCP 4.5 είναι ≤0,5°C (2011-2030), 0,5-1°C (2031-2050), 2,5-3°C (2081-2100). Στο σενάριο RCP 8.5 είναι 0,5-1°C (2011-2030), 1-1,5 °C (2031-2050), 3,5 -4 °C (2081-2100).

Στη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, οι μέγιστες θερμοκρασίες θερινής περιόδου αναμένεται να αυξηθούν αντίστοιχα με τη μέση θερμοκρασία (4,21oC, RCP 8.5 / 2081 – 2100) και αύξηση αναμένεται να παρουσιάσει και η ελάχιστη θερμοκρασία χειμερινής περιόδου

Στην Περιφέρεια, ο αριθμός των ημερών με μεγάλο ή ανώτερο κίνδυνο δασικής πυρκαγιάς (FWI > 30), κυμαίνεται από 13,55 (RCP 4.5, 2011 – 2030) έως 50,89 (RCP 8.5, 2081 – 2100).

Στο Δήμο Σιθωνίας, η μεταβολή αριθμού των ημερών με μεγάλο ή ανώτερο κίνδυνο δασικής πυρκαγιάς (FWI > 30), στο σενάριο RCP 4.5 είναι 10-15 (2011-2030), 15-20 (2031-2050), 15-20 (2081-2100). Στο σενάριο RCP 8.5 είναι 10-15 (2011-2030), 10-15 (2031-2050), 30-40 (2081-2100).

Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας η μεταβολή της βροχόπτωσης κυμαίνεται από 12,22mm (RCP4.5, 2011 – 2030) έως -56,43 mm (RCP8.5, 2081 – 2100).

Στο Δήμο Σιθωνίας, η μεταβολή της βροχόπτωσης είναι 10-15% (2011-2030), ≤15% (2031-2050), 10-15% (2081-2100). Στο σενάριο RCP 8.5 είναι 5- 10% (2011-2030), 5-10% (2031-2050), 5-10% (2081-2100).

Αντίστοιχα με τη βροχόπτωση, αναμένεται σταδιακά να μειωθεί και ο αριθμός των υγρών ημερών του έτους στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Η μείωση κυμαίνεται από -2 έως -17 ημέρες.

Η μέση μέγιστη διάρκεια ξηρασίας (συνεχόμενες ημέρες χωρίς βροχόπτωση) ανά έτος στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας αναμένεται να αυξηθεί από 4 έως 15 περίπου ημέρες.

Από πλευράς ανέμων δεν αναμένονται σημαντικές αλλαγές στην περιοχή μελέτης σε σχέση με την περίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.

Ο αριθμός των ημερών που η μέγιστη θερμοκρασία θα υπερβαίνει τους 35oC, θα αυξηθεί σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα κατά 30 ημέρες περίπου, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς, στο δυσμενές σενάριο στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.

Ακόμα μεγαλύτερη αναμένεται να είναι τις επόμενες δεκαετίες η αύξηση του αριθμού ημερών με $T_{min} > 20oC$ (τροπικές νύχτες) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Η αύξηση κατά μέσο όρο κυμαίνεται από +8 ημέρες

περίπου (στο ενδιάμεσο σενάριο, την περίοδο 2011-2030) έως +57 ημέρες περίπου (στο δυσμενές σενάριο, την περίοδο 2081-2100). Η μεγαλύτερη αύξηση αναμένεται να σημειωθεί στις ΠΕ Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής (άνω των 60 ημερών, κατά το δυσμενές σενάριο σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα).

Στο Δήμο Σιθωνίας, η μεταβολή αριθμού τροπικών νυχτών στο σενάριο RCP 4.5 είναι 10-15 (2011-2030), 20-30 (2031-2050), 30-40 (2081-2100). Στο σενάριο RCP 8.5 είναι 10-15 (2011-2030), 20-30 (2031-2050), >60 (2081-2100).

Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, ο αριθμός των ημερών του έτους με μεγάλη δυσφορία θα αυξηθεί κατά 36,5 ημέρες, ενώ αναμένονται έως 12 ημέρες όπου το σύνολο του πληθυσμού θα νιώθει δυσφορία. Η αύξηση είναι γραμμική ανά χρονικό ορίζοντα στο ενδιάμεσο σενάριο, ενώ υπάρχει μεγάλη αύξηση σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα στο δυσμενές σενάριο. Το πρόβλημα θα είναι εντονότερο στις ΠΕ Χαλκιδικής, Θεσσαλονίκης και Κιλκίς (49, 44 και 39 ημέρες μεγάλης δυσφορίας ανά έτος αντίστοιχα).

Οι ψυχρές εισβολές στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (night frost και ice days), θα μειωθούν μελλοντικά σε όλα τα σενάρια. Μετά το 2080 ο η μείωση θα φτάσει έως -40 ημέρες νυχτερινού παγετού και -6 ημέρες παγετού στο δυσμενές σενάριο.

Αντίστοιχα, οι χιονοπτώσεις αναμένεται να μειωθούν στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας τις επόμενες δεκαετίες στο ενδιάμεσο και δυσμενές σενάριο. Την περίοδο 2081 – 2100, η μείωση αναμένεται να φτάσει έως το 87% στο δυσμενές σενάριο.

Αντίστοιχα με την ποσότητα χιονόπτωσης θα μειωθεί και ο αριθμός ημερών με χιονόπτωση στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Την περίοδο 2081 – 2100, οι ημέρες με χιονόπτωση θα μειωθούν κατά 13 περίπου σε σχέση με την περίοδο αναφοράς, στο δυσμενές σενάριο.

Η στάθμη της θάλασσας μελλοντικά θα ανέβει. Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, η μέση τιμή της ανόδου θα κυμανθεί από 4cm (την περίοδο 2011-2030, στο ενδιάμεσο σενάριο) έως 57cm (σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, στο δυσμενές σενάριο).

Από τους 18 εκ των 38 Δήμων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που έχουν παραλιακό μέτωπο, τον μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχουν οι παράκτιες περιοχές του Δήμων Δίου – Ολύμπου, Σιθωνίας, Κατερίνης, Κασσάνδρας, Αριστοτέλη, Αμφίπολης και Βόλβης (> 0,57m στο δυσμενές σενάριο κατά τον μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα).

Ακολούθως, λαμβάνοντας υπόψη τις κλιματικές μεταβολές που αναμένονται μελλοντικά για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, έγινε ανάλυση της τρωτότητας βασικών τομέων στην κλιματική αλλαγή, για τα 2 εξεταζόμενα σενάρια, στους 3 χρονικούς ορίζοντες, και εντοπίστηκαν οι τομείς και οι γεωγραφικές περιοχές που αναμένεται να επηρεαστούν περισσότερο (εκτίμηση επιπτώσεων). Τα σχετικά αποτελέσματα με χωρική συνάφεια στην παρούσα μελέτη συνοψίζονται ως εξής:

Σε σχέση με τον τουρισμό στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, από την ανάλυση προέκυψε ότι ο τομέας του χιονοδρομικού τουρισμού παρουσιάζει μακροπρόθεσμο (μετά το 2080) μεγάλη και πολύ μεγάλη τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή, στο ενδιάμεσο και το δυσμενές σενάριο αντίστοιχα. Μεγάλη τρωτότητα

παρουσιάζεται και στα δυο εξεταζόμενα σενάρια, ήδη από τον μεσοπρόθεσμο ορίζοντα (μετά το 2030). Σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα παρουσιάζει μέτρια τρωτότητα και στα δυο εξεταζόμενα σενάρια.

Από τη γεωγραφική ανάλυση της τρωτότητας του θερινού τουρισμού προέκυψε ότι στο ενδιάμεσο σενάριο και σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (έως το 2030), μεγάλο μέρος των περιοχών με χρήσεις θερινού τουρισμού εμφανίζουν μέτρια τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή. Σε αυτές περιλαμβάνεται το μεγαλύτερο μέρος των παράκτιων τουριστικών χρήσεων της ΠΕ Χαλκιδικής. Στο δυσμενές σενάριο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, το σύνολο των περιοχών με χρήσεις θερινού τουρισμού της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας εμφανίζει μέτρια τρωτότητα. Η μεγαλύτερη τρωτότητα εμφανίζεται στην ΠΕ Χαλκιδικής. Ο Δήμος Σιθωνίας επίσης παρουσιάζει μεγαλύτερη τρωτότητα.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2050), σε ενδιάμεσο και δυσμενές σενάριο, οι περιοχές με χρήσεις θερινού τουρισμού της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας αναμένεται να εμφανίσουν μέτρια και μεγάλη τρωτότητα. Μεγαλύτερη τρωτότητα αναμένεται να παρουσιάσουν χρήσεις θερινού τουρισμού στις ΠΕ Χαλκιδικής, Πιερίας και Θεσσαλονίκης. Ο Δήμος Σιθωνίας επίσης παρουσιάζει μεγαλύτερη τρωτότητα σύμφωνα και με τα δυο σενάρια.

Τέλος, σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα (έως το 2100), η κατάσταση αναμένεται ακόμα πιο δυσχερής καθώς το σύνολο των περιοχών της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας με χρήσεις θερινού τουρισμού, εμφανίζουν πολύ μεγάλη τρωτότητα τόσο στο ενδιάμεσο όσο και στο δυσμενές σενάριο. Μεγαλύτερη τρωτότητα παρουσιάζεται σε χρήσεις θερινού τουρισμού στις ΠΕ Χαλκιδικής, Πιερίας και Θεσσαλονίκης. Ο Δήμος Σιθωνίας επίσης παρουσιάζει μεγαλύτερη τρωτότητα.

Όπως αναλυτικά αναγράφεται στο εισαγωγικό κεφάλαιο της παρούσας τεχνικής έκθεσης, ο φορέας του επενδυτικού σχεδίου «Diaporos Green Retreat: Ενεργειακά Αυτόνομη Τουριστική Ανάπτυξη 5*» λαμβάνει έντονα υπόψη του στο σχεδιασμό που προωθεί τα ζητήματα της κλιματικής αλλαγής στοχεύοντας όχι μόνο στη συνολική ενεργειακή ουδετερότητα του αλλά στην μείωση των συνολικών θερμοκηπιακών εκπομπών του εναρμονιζόμενος απόλυτα στους στόχους του Εθνικού Κλιματικού νόμου (FIT 55 και στόχοι κλιματικής ουδετερότητας).

3.2.1.10 Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη 2030

Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη 2030, θέτει τις βάσεις για τη μετάβαση σε ένα νέο υπόδειγμα Δίκαιης, Βιώσιμης και Χωρίς Αποκλεισμούς Ανάπτυξης.

Διαμορφώνει, επίσης, ένα νέο υπόδειγμα ολιστικής χάραξης και άσκησης δημόσιας πολιτικής. Ένα υπόδειγμα ολοκληρωμένο, ποιοτικό, συμμετοχικό, με μετρήσιμους στόχους που τίθενται σε διαρκή έλεγχο και αξιολόγηση βάσει σαφώς προσδιορισμένων εργαλείων για την επίτευξή τους. Με το νέο αυτό υπόδειγμα επιχειρείται η έναρξη ενός ενάρετου κύκλου μεταξύ της οικονομικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής διάστασης της ανάπτυξης.

Η νέα αυτή προσέγγιση προτάσσει τη συνάρθρωση αυτών των διαστάσεων σε αντιπαράθεση με άλλες προσεγγίσεις που αντιλαμβάνονται τη σχέση μεταξύ τους ως ανταγωνιστική και συνήθως καταλήγουν στην επιβολή της στενά οικονομικής διάστασης και της ποσοτικής μεγέθυνσης επί των υπολοίπων με αρνητικές συνέπειες για την ποιότητα και τη βιωσιμότητα της ανάπτυξης.

Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη επιδιώκει να παρουσιάσει πολιτικές και μεταρρυθμίσεις που αντιμετωπίζουν το αναπτυξιακό έλλειμμα της χώρας ενσωματώνοντας ταυτόχρονα τον ολιστικό και βιώσιμο τρόπο σχεδιασμού που ορίζεται στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) και τις δεσμεύσεις που απορρέουν από τη Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματική αλλαγή.

Η Στρατηγική την ίδια στιγμή συμβάλλει στην αποτελεσματική και δυναμική είσοδο της χώρας στη διαδικασία του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου, περιλαμβάνοντας ένα σύνολο πολιτικών και μεταρρυθμίσεων που υπηρετούν τους στρατηγικούς στόχους της Ετήσιας Επισκόπησης για την Ανάπτυξη. Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη, η οποία κεφαλαιοποιεί την εξάλειψη των «δίδυμων ελλειμμάτων» και την εδραίωση συνθηκών δημοσιονομικής σταθερότητας και βιωσιμότητας, έχει ως κεντρικό στόχο την ενίσχυση της παραγωγικής βάσης της ελληνικής οικονομίας, την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας και την οικοδόμηση νέων, την αντιστροφή της αποβιομηχάνισης, την ανάπτυξη της κυκλικής και κλιματικά ουδέτερης οικονομίας στην Ελλάδα καθώς και την αύξηση της παραγωγικότητας, ανταγωνιστικότητας και εξωστρέφειας των ελληνικών επιχειρήσεων. Ιδιαίτερα κρίσιμη στην προσπάθεια αυτή είναι και η ανάπτυξη πρακτικών συνεργασίας και δικτύωσης των επιχειρήσεων, κυρίως των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων, και η συγκρότηση υγιών ομάδων παραγωγών στον αγροδιατροφικό τομέα.

Το πλαίσιο των πολιτικών που υιοθετήθηκε στα πρώτα έτη εφαρμογής των Προγραμμάτων Προσαρμογής αποσκοπούσε ουσιαστικά στο σταδιακό εξοβελισμό των «μη παραγωγικών μικρών επιχειρήσεων» προς όφελος της «εξυγίανσης» της αγοράς. Η διαμόρφωση πολιτικών υποκατάστασης των εγχώριων επενδύσεων και της παραγωγικής δυναμικότητας με την προσέλκυση ξένων επενδύσεων αποτέλεσε μια στρατηγική επιλογή. Αυτή η επιλογή αγνόησε τη διάρθρωση της ελληνικής αγοράς και παραγωγής και επηρέασε αρνητικά την εγχώρια οικονομία και τον παραγωγικό προσανατολισμό των ελληνικών επιχειρήσεων, ενώ παράλληλα δεν απέδωσε αποτελέσματα σε ό,τι αφορά τις επενδυτικές εισροές.

Η στήριξη της εγχώριας μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας αποτελεί κεντρική πολιτική της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη. Μια επίσης κεντρική προτεραιότητα της στρατηγικής είναι ο σχεδιασμός της μετάβασης στη 4^η βιομηχανική επανάσταση, με στόχο η ελληνική κοινωνία να επωφεληθεί έγκαιρα από τις δυνατότητες του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT), των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data) και της ψηφιακής εποχής δίνοντας έμφαση στις κοινωνικές προκλήσεις που θα προκύψουν.

Στο πλαίσιο αυτό, προωθείται η αξιοποίηση του εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού της χώρας, ώστε να ενισχυθούν οι υπαρκτές δυνατότητες ανάπτυξης των κλάδων της ελληνικής οικονομίας: των μεταφορών και της εφοδιαστικής αλυσίδας, της ενέργειας, της κυκλικής οικονομίας, του αγροδιατροφικού τομέα, της μεταποίησης, της ναυτιλίας, της φαρμακευτικής βιομηχανίας και του βιώσιμου παραγωγικού συμπλέγματος που συγκροτούν **ο τουρισμός**, το περιβάλλον, ο πολιτισμός και η υγεία.

Η πολιτική ενίσχυσης της παραγωγικότητας περιλαμβάνει 10 πεδία με στόχο:

1. **Τη βελτίωση επιχειρηματικού περιβάλλοντος**
2. Την ενίσχυση των επενδύσεων σε κεφαλαιουχικό εξοπλισμό, καινοτομία, κ.λπ.
3. Την προσέλκυση Ξένων Άμεσων Επενδύσεων
4. Το μετασχηματισμό των ΜμΕ

5. Την ενίσχυση των επενδύσεων σε δεξιότητες και τη μετάβαση σε ένα μοντέλο με ποιοτικές θέσεις απασχόλησης βασισμένο σε δραστηριότητες υψηλότερης προστιθέμενης αξίας, προϋποθέτει την κάλυψη των αναγκών των επιχειρήσεων σε δεξιότητες και γνώσεις.
6. Τη συγκρότηση ποιοτικών, σύγχρονων και προσβάσιμων υποδομών και δικτύων
7. Τη διασφάλιση συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού στις αγορές
8. Την υποστήριξη των δράσεων ενίσχυσης της παραγωγικότητας με νέους θεσμούς σχεδιασμού και χρηματοδότησης
9. Την αξιοποίηση των σημαντικών περιθωρίων αύξησης της παραγωγικότητας που εμπεριέχει η μεταποίηση
10. Μακροπρόθεσμη υποστήριξη των μετασχηματισμών της εγχώριας παραγωγικής βάσης

3.2.1.11 Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)

Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) είναι ο στρατηγικός και πολιτικός σχεδιασμός της χώρας για τη διαχείριση των αποβλήτων (ΠΥΣ 39 31.8.2020/2020, ΦΕΚ 185/Α/2020 & ΠΥΣ 5 18.4.2023 /2023, ΦΕΚ 94/Α/2023).

Ο εθνικός σχεδιασμός, θέτει ως στόχο τη μείωση της υγειονομικής ταφής των Αστικών Στερεών Αποβλήτων, που είναι η κατώτερη βαθμίδα διαχείρισης στην πυραμίδα ιεράρχησης των αποβλήτων, σε ποσοστό μικρότερο του 10% το έτος 2030. Η επίτευξη του ανωτέρω στόχου θα πραγματοποιηθεί με σειρά μέτρων πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, την εισαγωγή νέων και την ενίσχυση υφιστάμενων διακριτών ρευμάτων αποβλήτων, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, την ενίσχυση των ποσοστών ανακύκλωσης, την προώθηση της αγοράς δευτερογενών υλικών, την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών, τη γρήγορη ανάπτυξη δικτύων συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών, τη δημιουργία σύγχρονων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και βιοαποβλήτων (ΜΕΑ και ΜΕΒΑ), τη σοβαρή αναβάθμιση των ΚΔΑΥ και αύξηση του αριθμού τους και την ενεργειακή αξιοποίηση εναλλακτικών (δευτερογενών/απορριμμαχογενών) καυσίμων και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας.

Το ΕΣΔΑ δίνει μεγάλη σημασία στην ανακύκλωση και στη διαλογή στην πηγή. Ειδικότερα προβλέπει την ξεχωριστή συλλογή βιοαποβλήτων για το σύνολο της χώρας στο τέλος του 2022. Παράλληλα προβλέπει ένταση των προσπάθειών για ξεχωριστή συλλογή 4 ρευμάτων στην ανακύκλωση, καθώς και προτεραιότητα στη δημιουργία δικτύου ενίσχυσης της συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.

Το ΕΣΔΑ θέτει στόχους ανακύκλωσης, στο πλαίσιο των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία της ΕΕ και ειδικότερα από τις οδηγίες περί αποβλήτων 2018/851 και 2018/852, καθώς και την Οδηγία για τα Πλαστικά Μίας Χρήσης 2019/904. Οι στόχοι προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση - ανακύκλωσης για τα αστικά απόβλητα της οδηγίας 2018/851 κρίνονται ως ιδιαίτερα φιλόδοξοι για τη χώρα, καθώς απέχουν σημαντικά από τα σημερινά ποσοστά, όμως η υιοθέτησή τους από το παρόν ΕΣΔΑ, εκτός της υποχρέωσης, αποτελεί και σημαντικό κίνητρο προκειμένου να δρομολογηθούν δράσεις και επιμέρους ενέργειες προς τη συγκεκριμένη στόχευση, ώστε να καλυφθεί το «χάσμα» που χωρίζει τη χώρα μας από τα λοιπά κράτη μέλη της Ε.Ε.

Ο εθνικός σχεδιασμός στοχεύει στη μέγιστη αύξηση της ανάκτησης και αξιοποίησης των Βιομηχανικών Μη Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΒΜΕΑ) από τις μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων. Προκρίνει την υιοθέτηση των

αρχών της κυκλικής οικονομίας και της βιομηχανικής συμβίωσης για την αξιοποίηση των αποβλήτων αυτών ως δευτερογενών πρώτων υλών ή και εναλλακτικών καυσίμων.

Προτείνει δράσεις για την ορθή και ολοκληρωμένη διαχείριση των γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων της χώρας, που αποτελούν τη μεγαλύτερη κατηγορία των αποβλήτων (περίπου 40%) και που η διαχείρισή τους έως σήμερα, πλην μεμονωμένων εξαιρέσεων, γίνεται με αδόκιμο τρόπο, όπως με καύση στον τόπο εφαρμογής, κατά την οποία εκπέμπονται σημαντικές ποσότητες αέριων ρύπων.

Περιλαμβάνει σχεδιάσμα για τη συλλογή και ανάκτηση βιοαποδομήσιμων αποβλήτων γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης και την αξιοποίηση τους στην παραγωγή δευτερογενών προϊόντων (όπως λίπασμα) ή/και εναλλακτικών καυσίμων.

Δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάληψη των ευθυνών που αναλογεί στους παραγωγούς στο πλαίσιο της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού. Έτσι προβλέπει ρητά την ανάληψη, μεταξύ άλλων, των ευθυνών συλλογής των αποβλήτων από τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) που λειτουργούν σήμερα και τη δημιουργία νέων συστημάτων διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για απόβλητα όπως έπιπλα, στρώματα, απόβλητα θερμοκηπίων, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, απόβλητα συσκευασιών φυτοφαρμάκων γεωργίας και λοιπά.

Τα **βασικά μέτρα** που προτείνεται να εφαρμόσει η χώρα στο νέο ΕΣΔΑ, προκειμένου να επιτύχει τους στόχους που αυτό θέτει αναφέρονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Εκσυγχρονισμός και εφαρμογή της «περιβαλλοντικής εισφοράς» (τέλος ταφής) στα απόβλητα που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ - ΧΥΤΥ, ώστε να λειτουργεί αποτρεπτικά για την ταφή των αποβλήτων.
- Εφαρμογή στην πράξη της αρχής «Πληρώνω Όσο Πετάω»
- Ενίσχυση της Διαλογής στην Πηγή με επέκταση του δικτύου συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών και των βιοαποβλήτων.
- Ενίσχυση και αναβάθμιση των Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ).
- Δημιουργία επαρκούς εθνικού δικτύου μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ)
- Δημιουργία επαρκούς εθνικού δικτύου μονάδων επεξεργασίας βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ)
- Προώθηση της παραγωγής εναλλακτικών δευτερογενών καυσίμων από τις ΜΕΑ και από τα υπολείμματα των ΚΔΑΥ,
- Δημιουργία μονάδων παραγωγής ενέργειας (ενδεικτικά τουλάχιστον 3-4 μονάδες) από τα υπολείμματα των Μονάδων Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) ή και από τα υπολείμματα των ΚΔΑΥ ή και από εναλλακτικά καύσιμα ή και από κάθε άλλη υπολειμματική ροή προκύπτουσα από την επεξεργασία/διαλογή των χωριστά συλλεγόντων ρευμάτων, ώστε σε συνδυασμό με τα ανωτέρω, η χώρα να μπορέσει να επιτύχει τη μείωση των αστικών αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή, κάτω από 10%.
- Δημιουργία ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας, στη βάση της οποίας θα παρακολουθούνται τα ΠΕΣΔΑ και το ΕΣΔΑ, με εισαγωγή στοιχείων από τους ΦΟΔΣΑ και διαλειτουργικότητα με το ΗΜΑ.
- Έκδοση με βάση τις προβλέψεις του νέου περιβαλλοντικού νόμου (4685/2020) των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, με στόχο τη μικρότερη δυνατή παραγωγή βιομηχανικών αποβλήτων, καθώς και εντατικοποίηση των ελέγχων τήρησης των ΑΕΠΟ.

- Ανάπτυξη ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας αποβλήτων με σκοπό την προώθηση της συνέργειας μεταξύ των βιομηχανικών κλάδων (βιομηχανική συμβίωση) για την αξιοποίηση/ανάκτηση των βιομηχανικών αποβλήτων, με τήρηση των προδιαγραφών για τους απαραίτητους ελέγχους.
- Ορισμός ρευμάτων των βιομηχανικών αποβλήτων που δύνανται να αποτελέσουν δευτερογενή πρώτη ύλη ή και εναλλακτικό καύσιμο από βιομηχανικές εγκαταστάσεις ανά την επικράτεια καθώς και καθορισμός των τεχνικών προδιαγραφών για τη χρήση των ανόργανων αποβλήτων βιομηχανικής προέλευσης ως δευτερογενών υλικών.
- Ανάπτυξη δικτύου συλλογής βιοαποδομήσιμων αποβλήτων γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης,
- Προώθηση της χωριστής συλλογής και ανάκτησης των πλαστικών γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης
- Δημιουργία προγράμματος για την παρακολούθηση της διαχείρισης των γεωκτηνοτροφικών αποβλήτων και ενοποίηση μητρώων παρακολούθησης αγροτικών δραστηριοτήτων, σε συνδυασμό με την οργάνωση και αδειοδότηση Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης για τις συσκευασίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην Ελλάδα.
- Ενίσχυση και δημιουργία μονάδων διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων στην κατεύθυνση της ιεράρχησης αποβλήτων, με προτεραιότητα στην προώθηση της ανακύκλωσης / ανάκτησης έναντι της ταφής.
- Δημιουργία και οργάνωση χώρων υγειονομικής ταφής επικινδύνων αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ) μέχρι το 2022-2023.
- Κάλυψη της χώρας, με προτεραιότητα στα νησιά, με συστήματα διαχείρισης για τα Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).
- Συλλογή ιατρικών αποβλήτων μικρών μονάδων υγειονομικού ενδιαφέροντος και ιδιαίτερα των αποβλήτων των ιατρείων, κτηνιατρείων και οδοντιατρείων, όπου παρουσιάζονται κενά.
- Τοποθέτηση κάδων συλλογής σε όλα τα σημεία παραγωγής αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων βιομηχανίας (ΑΣΟΒ).
- Ενθάρρυνση της χρήσης ανακτώμενων υλικών από την επεξεργασία μεταχειρισμένων ελαστικών.
- Ευαισθητοποίηση των πολιτών - ενίσχυση της εμπιστοσύνης στην ανακύκλωση.

Στους στόχους του ΕΣΔΑ και ως προς τα Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) είναι επαναχρησιμοποίησή τους, η ανακύκλωσή τους και η ανάκτηση του 70% των παραγόμενων ΑΕΚΚ¹⁶. Ο στόχος θα επιτευχθεί μέσω της δημιουργίας πρόσθετων μονάδων επεξεργασίας και διαχείρισης ΑΕΚΚ με στόχο την κάλυψη των αναγκών όλης της χώρας, με παράλληλη προώθηση της επιλεκτικής κατεδάφισης και της καθιέρωσης συστημάτων διαλογής των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων τουλάχιστον για τα ακόλουθα: ξύλο, ανόργανα κλάσματα, μέταλλα, γυαλί, πλαστικά και γύψος.

¹⁶ Από τον υπολογισμό του στόχου εξαιρούνται τα αδρανή υλικά φυσικής προέλευσης (χώματα και πέτρες, ΕΚΑ 17 05 04) που προκύπτουν από τις εργασίες εκσκαφών.

3.2.2 Περιφερειακό Επίπεδο

3.2.2.1 Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΧΠ ΠΚΜ)

Το αναθεωρημένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας εγκρίθηκε με την υπ' αριθμό ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/73483/852/27-07.2020 Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΦΕΚ 485/Δ/20-08-2020). Βασικό στοιχείο της θέσης της ΠΚΜ σε εθνικό επίπεδο αποτελεί ο μητροπολιτικός ρόλος της Θεσσαλονίκης, που έχει ευρεία διαπεριφερειακή διάσταση. Επιπλέον τονίζονται οι δυνατότητες της περιοχής μελέτης, όπως η σύνδεση με τη Θεσσαλονίκη, η κεντροβαρική θέση στον άξονα Μακεδονίας – Θράκης, οι συνδέσεις της Κεντρικής Μακεδονίας με την υπόλοιπη χώρα, η γειτνίαση με τον Άθω, οι τουριστικοί πόροι (παράλεις, αρχαιολογικοί και ιστορικοί τόποι, τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, ιαματικές πηγές κ. ά.).

Όσον αφορά τους οικισμούς της περιοχής μελέτης, ο Πολύγυρος συγκαταλέγεται στους «Πρωτεύοντες πόλους» με περιφερειακή εμβέλεια και στο 5° επίπεδο, καθότι αναγνωρίζεται ότι παρουσιάζει εσωτερική δυναμική (πληθυσμός, οικοδόμηση) και διαθέτει οικονομική βάση στην ευρύτερη περιοχή με δύο ισχυρά στοιχεία: εξόρυξη και τουρισμό. Στο 6° επίπεδο τοποθετούνται οι οικισμοί **Νικήτη**, **Νέος Μαρμαράς**, **Κασσάνδρεια**, **Νέα Μουδανιά**, **Νέα Καλλικράτεια** του πολύπλοκου συμπλέγματος νοτίου τμήματος Χαλκιδικής οι οποίοι δεν διαθέτουν ισχυρό επιμέρους πόλο και λειτουργούν στο ίδιο περίπου επίπεδο. Συγκεκριμένα:

- ο **Πολύγυρος** τοποθετείται στο 5° επίπεδο με ελαφρώς ασθενή ρόλο (5) σαφώς ως στόχος πολιτικής που δεν είναι εύκολο να υλοποιηθεί και προϋποθέτει ισχυρές πολιτικές στήριξης και εκτός του χωροταξικού σχεδιασμού.
- Τα **Νέα Μουδανιά** τοποθετούνται από το Περιφερειακό Πλαίσιο με ελαφρά ενίσχυση (6+), λόγω ειδικού ρόλου στον τουρισμό (όχι ως κέντρο εξυπηρέτηση ενδοχώρας).
- Η **Νικήτη** τοποθετείται από το Γενικό Πλαίσιο στο 6ο επίπεδο, αλλά έχει πραγματικό ρόλο 7ου επιπέδου. Ο οικισμός είναι πολύ μικρός για να λειτουργήσει ως πόλος τοπικής έστω ανάπτυξης, αλλά έχει αρκετά ισχυρή πληθυσμιακή δυναμική και τουριστική ειδικευση
- Ο **Νέος Μαρμαράς** τοποθετείται από το Περιφερειακό Πλαίσιο στο 6ο επίπεδο με την έννοια της άσκησης ειδικού ρόλου τουριστικού κέντρου παρά την έλλειψη αντίστοιχου διοικητικού ρόλου.
- Ο οικισμός της **Νέας Καλλικράτειας** αν όχι έδρα δήμου έχει όχι ασήμαντο πληθυσμιακό μέγεθος, παρουσιάζει πολύ μεγάλη πληθυσμιακή αύξηση και βρίσκεται σε περιοχή με ισχυρή τουριστική ειδικευση και δυναμική
- Οι υπόλοιποι οικισμοί, την Δημοτικών Ενοτήτων αναφοράς συνθέτουν το 7° οικιστικό επίπεδο.
- Επίσης, αναδεικνύεται από τις κατευθύνσεις του ΠΧΠ Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ 485/Δ/20.08.2020), ότι ο **Πολύγυρος**, ο **Νέος Μαρμαράς** και τα **Νέα Μουδανιά** αποτελούν οικισμοί με ειδικούς ρόλους.

Σύμφωνα με το ΠΧΠ Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, ο Δήμος Σιθωνίας περιλαμβάνεται στον χερσαίο άξονα ανάπτυξης Περιφερειακής Εμβέλειας που εκτείνεται μεταξύ Θεσσαλονίκης και νότιου τμήματος της Χαλκιδικής και διακλαδίζεται προς τις χερσονήσους Κασσάνδρας και **Σιθωνίας**. Οι παραλιακές περιοχές της Χαλκιδικής, επομένως και ο Δήμος Σιθωνίας, σύμφωνα με το ΠΧΠ περιλαμβάνονται στην παράκτια ευρύτερη ζώνη και συγκεκριμένα στην Αναπτυξιακή Χωρική Ενότητα 7 (ΑΧΕ 7) που προωθούνται οι εξής στόχοι:

- Επικέντρωση στην υψηλής ποιότητας ζήτηση μέσα από ποιοτική αναβάθμιση του τομέα, εμπλουτισμό και διεύρυνση του τουριστικού προϊόντος, διασύνδεση νέων μορφών τουρισμού με το κυρίαρχο πρότυπο, άμβλυνση της εποχικότητας και σύνδεση με τον πολιτισμό και τους περιβαλλοντικούς πόρους

- Προστασία του φυσικού και πολιτιστικού πλεονεκτήματος μέσα από βιώσιμη διαχείριση, βελτιστοποίηση περιβαλλοντικού αποτελέσματος σε κάθε παρέμβαση μέσω στόχων για την Φέρουσα Ικανότητα, αποτροπή των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή
- Εκμετάλλευση των γεωθερμικών πόρων της Ν. Ποτίδαιας για την ανάπτυξη της γεωργίας στην περιοχή της Κασσάνδρας και προστασία των γεωργικών γαιών στο σύνολο της ΑΧΕ.
- Εντατική ανάπτυξη των πολιτικών για την προσαρμογή και αντιμετώπιση στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση κινδύνων λειψυδρίας/ ερημοποίησης, δασικών πυρκαγιών, διάβρωσης ακτών. Κατά προτεραιότητα κάλυψη περιβαλλοντικών υποδομών.
- Ενίσχυση της αλιείας και ενίσχυση της υδατοκαλλιέργειας σε περιοχές που δεν δημιουργούνται συγκρούσεις με την τουριστική ανάπτυξη.
- Διευθέτηση συγκρούσεων με περιοχές του δικτύου των προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 (ΕΖΔ/ΖΕΠ Σιθωνίας, Σταγίρων, εκβολών Στρυμόνα, Αγ. Μάμαντος κ.τλ.) και τις Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών.

Η Ευρύτερη αυτή Αναπτυξιακή Ζώνη Υδατοκαλλιεργειών-Αλιείας εντός της περιοχής μελέτης περιλαμβάνει τη **χερσόνησο Σιθωνίας**. Η γενικότερη κατεύθυνση συνίσταται στη δημιουργία ΠΟΑΥ και την περαιτέρω ανάπτυξη των δύο ΠΑΥ που έχουν τέτοια περιθώρια. Σημειώνεται πως η ειδικότερη ρύθμιση των σχέσεων με κλάδους με τους οποίους υπάρχει ενδεχόμενο σύγκρουσης (τουρισμός και εξόρυξη), **είναι αντικείμενο του υποκείμενου σχεδιασμού (ιδίως όσον αφορά τις χρήσεις γης)** και της διαδικασίας έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.

Η μεταποίηση οργανώνεται χωρικά σε μια ευρεία ενότητα στο κεντρικό και δυτικό τμήμα της Περιφέρειας, που αποτελείται από τρεις επιμέρους ζώνες. Αν και καμία από τις **Ευρύτερες Αναπτυξιακές Ζώνες Μεταποίησης** δεν βρίσκεται εντός της περιοχής μελέτης, γενική κατεύθυνση για τη ζώνη αυτή από το ΠΧΠ είναι η δημιουργία Οργανωμένων Υποδοχέων Μεταποιητικών και Επιχειρηματικών Δραστηριοτήτων του Ν.3982/2011.

Η **Ευρύτερη Αναπτυξιακή Ζώνη του τουρισμού** εντοπίζεται στη Χαλκιδική εντός της περιοχής μελέτης (που επιμερίζεται σε αναπτυγμένο και αναπτυσσόμενο τουριστικό τμήμα). Η χερσόνησος της Σιθωνίας οπότε και ο ομώνυμος Δήμος ανήκει στις **αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές**.

Με βάση τις κατευθύνσεις του, οι παραλιακές περιοχές της Χαλκιδικής (συμπεριλαμβανομένου του Δήμου Σιθωνίας), περιλαμβάνονται στην παράκτια ευρύτερη ζώνη και συγκεκριμένα στην Αναπτυξιακή Χωρική Ενότητα 7 (ΑΧΕ 7) που προωθούνται οι εξής στόχοι:

- Επικέντρωση στην υψηλής ποιότητας ζήτηση μέσα από ποιοτική αναβάθμιση του τομέα, εμπλουτισμό και διεύρυνση του τουριστικού προϊόντος, διασύνδεση νέων μορφών τουρισμού με το κυρίαρχο πρότυπο, άμβλυνση της εποχικότητας και σύνδεση με τον πολιτισμό και τους περιβαλλοντικούς πόρους.
- Προστασία του φυσικού και πολιτιστικού πλεονεκτήματος μέσα από βιώσιμη διαχείριση, βελτιστοποίηση περιβαλλοντικού αποτελέσματος σε κάθε παρέμβαση μέσω στόχων για την Φέρουσα Ικανότητα, αποτροπή των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή.
- Προστασία των γεωργικών γαιών στο σύνολο της ΑΧΕ.
- Εντατική ανάπτυξη των πολιτικών για την προσαρμογή και αντιμετώπιση στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση κινδύνων λειψυδρίας/ ερημοποίησης, δασικών πυρκαγιών, διάβρωσης ακτών. Κατά προτεραιότητα κάλυψη περιβαλλοντικών υποδομών.

- Διευθέτηση συγκρούσεων με περιοχές του δικτύου των προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 (ΕΖΔ/ΖΕΠ Σιθωνίας, Σταγίρων, εκβολών Στρυμόνα, Αγ. Μάμαντος κ.τλ.) και τις Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιέργειών.
- Η Ευρύτερη Αναπτυξιακή Ζώνη του τουρισμού εντοπίζεται στη Χαλκιδική και επιμερίζεται σε αναπτυγμένο και αναπτυσσόμενο τουριστικό τμήμα. Η χερσόνησος της Σιθωνίας, συνεπώς και η νήσος Διάπορος, ανήκει **στις αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές**.
- Σύμφωνα με το ΠΧΠ κατά τον σχεδιασμό των αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων παράκτιων περιοχών Χαλκιδικής θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητες του παράκτιου μεσογειακού τοπίου, η διατήρηση της βιοποικιλότητας και της ποικιλότητας του Τοπίου του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη Βιοποικιλότητα, οι κατευθύνσεις πολιτικής Τοπίου του παρόντος και η Εθνική Στρατηγική για τα Δάση. Συγκεκριμένα:
 - Να υπάρξει απαγόρευση ή όπου είναι απαραίτητο περιορισμός τουριστικών εγκαταστάσεων, μέσω του υποκείμενου σχεδιασμού (νέου ή τροποποιούμενου) στις εξής κατηγορίες παράκτιων περιοχών: γύρω από τις εκβολές ποταμών και ρεμάτων, καλαμιώνες και μικρούς υγροτόπους όπως έχουν οριστεί παραπάνω, περιοχές εκτεταμένων καλλιέργειών ελιάς (άνω των 50 στρ.) στη Χαλκιδική, περιοχές θινών και εκτάσεων που προστατεύονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
 - Επιπλέον, στις τουριστικές περιοχές της Π.Ε. Χαλκιδικής, εκτός οικιστικών - τουριστικών υποδοχέων θα πρέπει να αποφεύγεται η διάνοιξη οδών παράλληλων προς την ακτογραμμή σε απόσταση μικρότερη των 100μ. από αυτήν, με εξαίρεση περιπτώσεις περιοχών με εξαιρετικά έντονες κλίσεις.
 - Για την τουριστική ανάπτυξη σε ορεινές περιοχές προτείνεται η λήψη μέτρων που θα προλαμβάνουν τον κατακερματισμό των δασικών οικοσυστημάτων κατά τον σχεδιασμό έργων βελτίωσης της προσβασιμότητας, συμπεριλαμβανομένων μέτρων για την αποτροπή γραμμικής ανάπτυξης χρήσεων περί των οδών. Επίσης, οι τουριστικές δραστηριότητες θα πρέπει να υλοποιούνται με σεβασμό στην άγρια ζωή και στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον.
- Σε ό,τι αφορά στους όρους της **σημειακής χωροθέτησης τουριστικών καταλυμάτων** σε εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών περιοχές, δίδονται οι εξής κατευθύνσεις ανά τουριστική ζώνη:
 - αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές: ελάχιστη απαιτούμενη επιφάνεια γηπέδου τα δέκα (10) στρέμματα και μέγιστη πυκνότητα 8, 9 και 10 κλινών/στρέμμα για ξενοδοχεία 5, 4 και 3 αστέρων, αντιστοίχως.
 - αναπτυσσόμενες, με περιθώρια ανάπτυξης, τουριστικές περιοχές: ελάχιστη απαιτούμενη επιφάνεια γηπέδου τα δέκα (10) στρέμματα και μέγιστη πυκνότητα 8, 9 και 10 κλινών/στρέμμα για ξενοδοχεία 5, 4 και 3 αστέρων, αντιστοίχως.
 - περιοχές ενδεικνυόμενες για την ανάπτυξη ειδικών-εναλλακτικών μορφών τουρισμού: ελάχιστη απαιτούμενη επιφάνεια γηπέδου τα δέκα (10) στρέμματα και μέγιστη πυκνότητα 8, 9 και 10 κλινών/στρέμμα για ξενοδοχεία 5, 4 και 3 αστέρων, αντιστοίχως

Επιπλέον για τη Π.Ε. Χαλκιδικής προτείνεται η ενσωμάτωση στο τουριστικό προϊόν των αρχαιολογικών χώρων που βρίσκονται εντός τουριστικών ζωνών όπως: ο ναός του Ποσειδώνα στο Ποσειδί, ο ναός του Άμμωνα-Δία στην Άθυτο, το σπήλαιο των Πετραλώνων, η αρχαία Ποτίδαια, η διώρυγα του Ξέρξη στα Ν. Ρόδα, με την υλοποίηση έργων - δράσεων ανάδειξης, προστασίας, πρόσβασης και ερμηνείας. Ειδικά για τη Χαλκιδική (ΑΧΕ 7), προβλέπεται η ενίσχυση της διασύνδεσης του πολιτισμού με τον τουρισμό μέσω της δημιουργίας ενός ολοκληρωμένου σχεδίου που θα περιλαμβάνει δημιουργία διαδρομών, σημάνσεις, λήψη μέτρων προστασίας

- ανάδειξης που θα περιλαμβάνουν και πολεοδομικά μέτρα ή και απαγορεύσεις, δημιουργία μουσειακών υποδομών, κ.α.. Σημειώνεται πως οι τουριστικοί λιμένες σκαφών αναψυχής (μαρίνες) των εγκαταστάσεων των ξενοδοχειακών μονάδων στη Σάνη και στο Πόρτο Καρράς αποτελούν ειδική περίπτωση ως σημαντικές τουριστικές Πύλες.

3.2.2.2 Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης (ΠΠΑ) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας προγραμματικής περιόδου 2021-2025

Με την υπ' αριθ. 2621 (ΦΕΚ 106Β'/18.1.2022) ΥΑ εγκρίθηκε το Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης (ΠΠΑ) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας προγραμματικής περιόδου 2021-2025. Το όραμα της ΠΚΜ για την περίοδο 2021-2025 συνδέεται άρρηκτα με τη διαρκή έμφαση και επιδίωξη της ανάπτυξης και ποιοτικής αναβάθμισης του κοινωνικού και οικονομικού περιβάλλοντος, μεταβάλλοντας προοδευτικά το αναπτυξιακό πρότυπο με γνώμονα την εισαγωγή κρίσιμων στοιχείων που σχετίζονται με την στήριξη των διαφοροποιημένων αναγκών των επιμέρους κοινωνικών ομάδων, τον εκσυγχρονισμό της παραγωγικής δραστηριότητας με πτυχές καινοτομίας και εξωστρέφειας, τη διεύρυνση της απασχόλησης και των δυνατοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού, παράλληλα με την ασφαλή προστασία και ανάδειξη του οικολογικού και πολιτιστικού πλούτου, λαμβάνοντας υπόψη οριζόντια τη διάσταση της άμβλυνσης των χωρικών ανισοτήτων στην Περιφέρεια.

Οι Αναπτυξιακοί και Ειδικοί στόχοι του ΠΠΑ της ΠΚΜ έχουν ως εξής:

- **Πράσινη Ανάπτυξη.**
 - ο Μετάβαση σε κυκλική οικονομία.
 - ο Προστασία του περιβάλλοντος.
 - ο Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.
 - ο Κοινωνική Ανάπτυξη.
 - ο Υγεία και αθλητισμός.
 - ο Απασχόληση.
 - ο Παιδεία.
 - ο Κοινωνική συνοχή.
- **Ανάπτυξη Υποδομών.**
 - ο Ανάπτυξη, βελτίωση και εκσυγχρονισμός δικτύων, μεταφορών και εφοδιαστικής αλυσίδας.
- **Εξωστρέφεια.**
 - ο Πολιτισμός.
 - ο Τουρισμός.
 - ο Αγροδιατροφικός τομέας.
 - ο Βιομηχανία.
- **Υποστήριξη Προγράμματος.**

Οι άξονες προτεραιότητες για κάθε Αναπτυξιακό Στόχο παρουσιάζονται συνοπτικά ακολούθως.

- **Πράσινη Ανάπτυξη**
 - ο Άξονας 2.1: Ενεργειακή απόδοση.
 - ο Άξονας 2.4: Πρόληψη και διαχείριση κινδύνων.

- Άξονας 2.6: Παροχή πόσιμου νερού και διαχείριση υδάτων.
- Άξονας 2.9: Ανάπτυξη υποδομών και προστασία περιβάλλοντος (μικρά φράγματα, αρδευτικά δίκτυα, ύδρευση – αποχέτευση, αντιπλημμυρικά, κ.λπ.).
- Άξονας 2.11: Πράσινες πόλεις.
- **Κοινωνική Ανάπτυξη**
 - Άξονας 3.1: Υγεία - υποδομές, εξοπλισμός.
 - Άξονας 3.5: Κοινωνικές επενδύσεις.
 - Άξονας 3.8: Ανάπτυξη και εκσυγχρονισμός υποδομών όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης.
 - Άξονας 3.13: Υποδομές στον τομέα του αθλητισμού.
- **Ανάπτυξη Υποδομών**
 - Άξονας 4.3: Λιμενικές υποδομές.
 - Άξονας 4.5: Οδικές υποδομές.
 - Άξονας 4.8: Οδική ασφάλεια.
- **Εξωστρέφεια**
 - Άξονας 5.5: Μουσεία και πολιτιστικά κέντρα.
 - Άξονας 5.6: Υποδομές και δράσεις σύγχρονου πολιτισμού.
- **Υποστήριξη Προγράμματος**
 - Άξονας 6.1: Διοικητική Υποστήριξη.
 - Άξονας 6.2: Τεχνική Βοήθεια.

Σε ό,τι αφορά το εν θέματι ΣΔΚΠ, συνδέεται άμεσα με τον αναπτυξιακό στόχο της εξωστρέφειας στον τομέα Τουρισμός.

3.2.2.3 Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων

3.2.2.4 Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Κεντρικής Μακεδονίας

Το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, σε συμφωνία με το ΕΣΔΑ και τα ΕΕΣΔΑ των ειδικών ρευμάτων αποβλήτων, και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας, και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας.

Στην περιοχή έχει εφαρμογή το ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ 4010Β'/14.12.2016). Ακολούθως εκπονήθηκε ο αντίστοιχος Οδηγός ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας (2021), ο οποίος έχει ως στόχο να αναδείξει τα κορυφαία και κρίσιμα ζητήματα διαχείρισης αποβλήτων της εκάστοτε περιοχής και να αποτελέσουν αφετηρία διαβούλευσης, προβληματισμού και διαλόγου προκειμένου να θεμελιωθεί ο πιο αποτελεσματικός σχεδιασμός ενόψει των νέων ΠΕΣΔΑ 2020-2030.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Επιδίωξη των Οδηγών ΠΕΣΔΑ είναι η ιχνηλάτηση της δεκαετίας, με σταθμούς τα έτη-ορόσημα 2025 και 2030, κατ' αντιστοιχία με το ΕΣΔΑ 2020-2030 ως προς την επίτευξη των στόχων της χώρας. Αποσκοπούν δε, στο να επικεντρωθούν οι ΦοΔΣΑ στις μεγάλες απαιτήσεις των επόμενων χρόνων και να εμβαθύνουν στη διαδικασία επιλογής των πιο αξιόπιστων και εφαρμόσιμων προτάσεων. Των προτάσεων που θα έχουν μελετηθεί ολιστικά, τόσο από τεχνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής πλευράς, αλλά και από πλευράς κοινωνικής, με έμφαση στη συναίνεση, στη συμμετοχή και στον εξορθολογισμό του λειτουργικού κόστους (κόστους διαχείρισης). Κεντρικός στόχος είναι, οι ΦοΔΣΑ να οργανώσουν έγκαιρα και με ορθολογικό τρόπο τον προγραμματισμό τους στη βάση των αρχών της αυτάρκειας και της εγγύτητας, ώστε, κάθε Περιφέρεια και όλες οι Περιφέρειες μαζί, να ανταποκριθούν, ταχύτερα και αποτελεσματικότερα στις νέες προκλήσεις του τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα οι υφιστάμενες υποδομές και οι Στόχοι του ΠΕΣΔΑ για τα έτη 2025 και 2030.

Σύμφωνα με τον Οδηγό ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας (2021), στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας υφίστανται 29 υποδομές διαχείρισης αποβλήτων:

- Έντεκα (11) ΣΜΑ,
- Έντεκα (11) ΧΥΤΑ/Υ και
- Επτά (7) ΚΔΑΥ.

Σε ό,τι αφορά τις υποδομές της ΠΚΜ, προβλέπονται 40 νέες υποδομές, εκ των οποίων πέντε (5) αφορούν ΣΜΑ/ΚΔΑΥ, δεκαέξι (16) ΣΜΑ, τρία (3) ΚΔΑΥ, δώδεκα (12) Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ), τρεις (3) ΜΕΑ και μία (1) νέο ΧΥΤΑ/Υ.

Οι στόχοι που καθορίζονται για το 2025 είναι οι ακόλουθοι:

- **Στόχος 1:** Ανακύκλωση Αποβλήτων (Υλικών) Συσκευασίας (βλ. ακόλουθο πίνακα).

Πίνακας 3-3 Ποσοστό που στοχεύει το ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας να ανακυκλώνεται ανά τύπο αποβλήτου έως το 2025 Πηγή: Οδηγός ΠΕΣΔΑ ΠΚΜ (2021)

Τύπος Αποβλήτου	Έως τις 31/12/2025
Σύνολο αποβλήτων συσκευασίας	65% κ.β.
Πλαστικά	50% κ.β.
Ξύλο	25% κ.β.
Σιδηρούχα μέταλλα	70% κ.β.
Αλουμίνιο	50% κ.β.
Γυαλί	70% κ.β.
Χαρτί και χαρτόνι	75% κ.β.

- **Στόχος 2:** Υποχρεωτική καθολική χωριστή συλλογή των Βιολογικών Αποβλήτων έως 31 Δεκεμβρίου 2022 και επίτευξη ανακύκλωσης Βιολογικών Αποβλήτων 35 % το 2025.
- **Στόχος 3:** Αύξηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης των ΑΣΑ τουλάχιστον σε ποσοστό 55 % κατά βάρος.

Αντίστοιχα οι στόχοι που καθορίζονται για το 2030 είναι οι ακόλουθοι:

- **Στόχος 1:** Ανακύκλωση Αποβλήτων (Υλικών) Συσκευασίας (βλ. ακόλουθο πίνακα).

Πίνακας 3-4 Ποσοστό που στοχεύει το ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας να ανακυκλώνεται ανά τύπο αποβλήτου έως το 2030 Πηγή: Οδηγός ΠΕΣΔΑ ΠΚΜ (2021)

Τύπος Αποβλήτου	Έως τις 31/12/2030
Σύνολο αποβλήτων συσκευασίας	70% κ.β.
Πλαστικά	55% κ.β.
Ξύλο	30% κ.β.
Σιδηρούχα μέταλλα	80% κ.β.
Αλουμίνιο	60% κ.β.
Γυαλί	75% κ.β.
Χαρτί και χαρτόνι	85% κ.β.

- **Στόχος 2:** Επίτευξη ανακύκλωσης Βιολογικών Αποβλήτων 40% το 2030.
- **Στόχος 3:** Αύξηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης των ΑΣΑ τουλάχιστον σε ποσοστό 60% κατά βάρος.
- **Στόχος 4:** Ελαχιστοποίηση της υγειονομικής ταφής στο 10% μέχρι το 2030.

Το υπό μελέτη έργο αφενός μεν θα συμμορφωθεί με τους στόχους και τα μέτρα που προβλέπει το ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας αφετέρου δε δεν θίγει υποδομές που προβλέπονται από αυτό. Ως εκ τούτου δεν προκύπτει ασυμβατότητα του έργου με το ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας.

3.2.2.5 Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών

Βλ. παρ. 6.6.1

3.2.2.6 Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Βλ. παρ. 6.6.2

4. Περιγραφή του Σχεδίου

4.1 Γενικά

4.1.1 Είδος και μέγεθος του Σχεδίου

Το **Diaporos Green Retreat: Ενεργειακά Αυτόνομη Τουριστική Ανάπτυξη 5***, είναι ένα πολυτελές θέρετρο το οποίο αναπτύσσεται σε έκταση με **εμβαδόν 85.054,99** τ.μ. (περίπου 85 στρ.) (και αρχική ιδιοκτησία πριν την εφαρμογή των διατάξεων περί αιγιαλού και παραλίας 96.973,14 τ.μ.) στο βόρειο τμήμα της νήσου Διάπορος, στο Δήμο Σιθωνίας. Η σχεδίαση του συγκροτήματος είναι απόλυτα εναρμονισμένη με το φυσικό τοπίο, προσφέροντας πανοραμική θέα προς τη θάλασσα.

Η επένδυση στοχεύει στη δημιουργία ενός ενεργειακά αυτόνομου θέρετρου 5 αστέρων, το οποίο θα συνδυάζει πολυτέλεια, καινοτομία και βιωσιμότητα. Το Diaporos Green Retreat θα περιλαμβάνει μια ζώνη, η οποία θα εγκριθεί μέσω του Π.Δ. ΕΣΧΑΣΕ, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 3986/2011, με χρήση γης "Τουρισμός Αναψυχής" και την **ανάπτυξη ενός τουριστικού καταλύματος – ξενοδοχείου 5***. Οι βασικοί στόχοι της επένδυσης είναι η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης τουριστικής εμπειρίας, ενισχύοντας τη σύνδεση των επισκεπτών με την τοπική παράδοση και το φυσικό περιβάλλον.

Θεραπευτικό SPA και Καινοτόμες Υπηρεσίες Ευεξίας

Μια από τις κεντρικές εγκαταστάσεις του θέρετρου είναι το **θεραπευτικό SPA**, το οποίο θα προσφέρει καινοτόμες υπηρεσίες ευεξίας, συμπεριλαμβανομένων των υδροθεραπευτικών εγκαταστάσεων, της αλατοθεραπείας (halotherapy), και αισθητηριακής χαλάρωσης. Το SPA θα ενσωματώσει νέες μεθόδους ευεξίας και αποκατάστασης, με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών όπως κυματικές και δονητικές θεραπείες. Στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα πρότυπο κέντρο ευεξίας, σε συνεργασία με εξειδικευμένα κέντρα υγείας, που θα προσφέρει μια ολοκληρωμένη εμπειρία θεραπευτικών πρακτικών.

Κεντρικές Εγκαταστάσεις

Το κεντρικό κτίριο του συγκροτήματος περιλαμβάνει τους χώρους υποδοχής, το κύριο εστιατόριο, πισίνες για ενήλικες και παιδιά, και άλλες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις. Περιλαμβάνεται επίσης η εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης για την προμήθεια πόσιμου νερού και νερού χρήσης συνολικής μέγιστης ποσότητας περίπου 120m³/ημέρα για το μήνα αιχμής λαμβάνοντας υπόψιν πληρότητα 100%.

Τα λύματα της μονάδας θα επεξεργάζονται σε τριτοβάθμια μονάδα επεξεργασίας, η εκροή της οποίας θα χρησιμοποιείται σε ποσοστό 100% για την άρδευση των ελεύθερων πράσινων χώρων της εγκατάστασης.

Η διάταξη των κτιρίων έχει γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη θέα προς τη θάλασσα και το Άγιο Όρος, παρέχοντας στους επισκέπτες μοναδικές εμπειρίες χαλάρωσης και πνευματικής αναζήτησης.

Περιοχές Ανάπτυξης αγροτικών καλλιεργειών

Ένα από τα καινοτόμα στοιχεία της επένδυσης είναι ο καθορισμός σε κάποια τμήματα του ακινήτου ,μικρών περιοχών ανάπτυξης αγροτικών καλλιεργειών με στόχο τη παραγωγή μικρής ποσότητας αγροτικών προϊόντων

(π.χ. σταφύλια) που σε συνδυασμό με τη συνεργασία με άλλους τοπικούς παραγωγούς στη περιοχή της Σιθωνίας θα αποτελούν τον βασικό προμηθευτή των προϊόντων σύστασης για το ξενοδοχείο και τα εστιατόρια.

Εγκαταστάσεις Διαμονής και Αναψυχής

Τα κτίρια διαμονής αποτελούνται από βίλες και bungalows, τα οποία είναι σχεδιασμένα ώστε να παρέχουν μέγιστη άνεση και πολυτέλεια, ενώ παράλληλα διατηρούν την ενεργειακή αυτονομία τους. Οι εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν:

- **26 κτήρια φιλοξενίας**, που περιλαμβάνουν αυτόνομες τουριστικές μονάδες τύπου bungalows με ενεργειακά παθητικό σχεδιασμό.
- **2 εστιατόρια** και ένα **Yachting Club** με θέα προς τη θάλασσα και εξωτερικούς χώρους τραπεζιών.
- Ένα **κεντρικό κτίριο** υποδοχής με πολυτελείς παροχές, όπως lounge, εμπορική στοά, και κοινόχρηστες πισίνες.
- Ένα **spa και γυμναστήριο** με κλειστή πισίνα και χώρους άθλησης, καθώς και αθλητικές εγκαταστάσεις, όπως γήπεδα τένις και paddle.

Θρησκευτικός και Πολιτιστικός Χαρακτήρας

Εντός του τουριστικού συγκροτήματος θα αναφερθεί Ι. Ναός που θα λειτουργεί ως χώρος τέλεσης γάμων και άλλων θρησκευτικών μυστηρίων/τελετών, συνεισφέροντας στον πολιτιστικό και θρησκευτικό τουρισμό της περιοχής.

Το **Diaporos Green Retreat** στοχεύει να αποτελέσει σημείο αναφοράς στην παγκόσμια τουριστική αγορά, προσφέροντας μια ολιστική εμπειρία πολυτελούς διαμονής και ευεξίας, με έμφαση στη σύνδεση με το φυσικό περιβάλλον και την προστασία του, ενώ παράλληλα προωθεί καινοτόμες λύσεις στον τομέα της υγείας και της χαλάρωσης.

4.1.2 Γεωγραφική Θέση και Διοικητική υπαγωγή

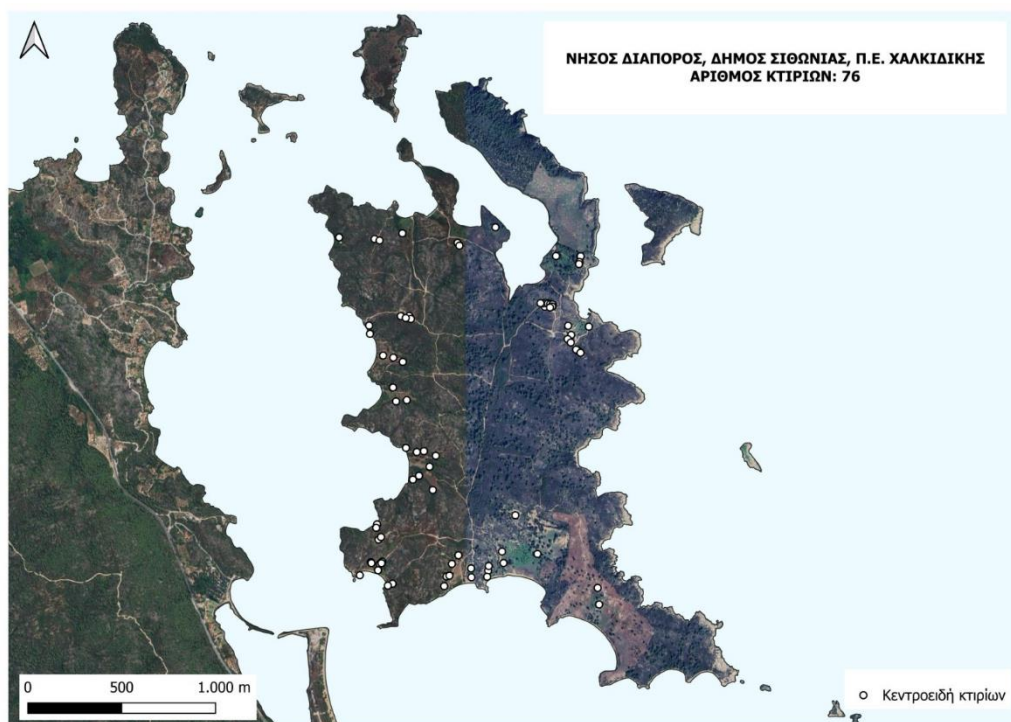
Η προτεινόμενη επένδυση πρόκειται να αναπτυχθεί στη νήσο Διάπορο. Η νήσος Διάπορος, με συνολική έκταση περίπου 3,2 τ.χλμ., αποτελεί μέρος του αρχιπελάγους της Βουρβουρούς στη Σιθωνία, Χαλκιδικής. Βρίσκεται στον Σιγγιτικό Κόλπο και χαρακτηρίζεται από το πλούσιο φυσικό της περιβάλλον, με σημαντική βιοποικιλότητα τόσο στη θαλάσσια όσο και στην χερσαία περιοχή. Η χλωρίδα του νησιού περιλαμβάνει κυρίως πεύκα (*Pinus halepensis*), τα οποία εκτείνονται μέχρι τις ακτές και συνεισφέρουν στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας του τοπίου. Το νησί παρουσιάζει ιδιαίτερο γεωλογικό ενδιαφέρον, με παραλίες που διαθέτουν λεπτή άμμο και βραχώδεις σχηματισμούς. Αυτές οι ακτογραμμές και το υδάτινο περιβάλλον της περιοχής είναι γνωστές για την εξαιρετική ποιότητα των νερών τους. Η θαλάσσια περιοχή γύρω από τον Διάπορο φιλοξενεί σημαντική ποικιλία θαλάσσιων ειδών, καθιστώντας την περιοχή ιδανική για ερευνητικές δραστηριότητες που σχετίζονται με την θαλάσσια βιολογία και την περιβαλλοντική διαχείριση. Από γεωγραφικής πλευράς, το νησί έχει ήπιες υψομετρικές διαφορές και έντονη γεωμορφολογική ποικιλία, με βραχώδεις και αμμώδεις περιοχές που προσεγγίζουν την ακτογραμμή. Αυτή η ποικιλομορφία προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες για τη μελέτη της σχέσης μεταξύ των παράκτιων οικοσυστημάτων και της γεωμορφολογίας.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Ο Διάπορος, αν και καταγράφεται ακατοίκητος από τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ του 2021, εντούτοις όπως σημειώνεται και στο παραπάνω κεφάλαιο της εισαγωγής διαθέτει έναν σημαντικό αριθμό κτισμάτων με τουριστικό κυρίως χαρακτήρα, ενώ αποτελεί σημαντικό οικολογικό καταφύγιο, και παράλληλα προσφέρει δυνατότητες για έρευνες που αφορούν τη βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη και τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος. Η περιοχή εντάσσεται στο πλαίσιο αναπτυξιακών σχεδίων που στοχεύουν στην ήπια εκμετάλλευση του φυσικού της πλούτου, με έμφαση στη διατήρηση των οικοσυστημάτων της περιοχής και στην προστασία της βιοποικιλότητας. Η πρόσβαση στο νησί πραγματοποιείται μόνο μέσω θαλάσσης κυρίως από τον όρμο Παναγιάς όπου υπάρχει λιμενική εγκατάσταση αλλά και από τον οικισμό της Βουρβουρούς .

Πρέπει να σημειωθεί ότι η νήσος Διάπορος στην απογραφή του 1920 εμφανίζεται με πληθυσμό 4 κάτοικοι, ενώ με τον ίδιο αριθμό κατοίκων καταγράφεται και στην απογραφή του 1981. Στην απογραφή του 2011 η νήσος Διάπορος καταγράφεται με 2 κατοίκους ενώ τέλος στην απογραφή του 2021 καταγράφεται ως ακατοίκητο νησί.

Σημειώνεται ότι εντός της νήσου Διάπορος, **καταγράφονται μέχρι σήμερα περίπου 76 κτίσματα**, τα οποία χρησιμοποιούνται για χρήσεις παραθερισμού – τουρισμού.



Εικόνα 4-1 Καταγραφή κτισμάτων εντός της νήσου Διάπορος

Η γεωγραφική θέση της επένδυσης φαίνεται στην παρ. 1.1

4.1.3 Ιδιοκτησιακό καθεστώς

Ο φορέας της επένδυσης είναι η «ΣΤΑΝΤΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ», με διακριτικό τίτλο «ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε.». η οποία αποτελεί μια δυναμική και καινοτόμο εταιρεία στον τομέα της ανάπτυξης ακινήτων και του τουρισμού, με τελικό πραγματικό δικαιούχο τον κ. Σ. Ανδρεάδη.

4.2 ΧΩΡΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

4.2.1 Κριτήρια για τον Σχεδιασμό και την Ανάπτυξη του Έργου

1. Αρχές Βιώσιμης Διαχείρισης

- Σύστημα Βιώσιμης Διαχείρισης: Υιοθέτηση ενός μακροπρόθεσμου συστήματος βιώσιμης διαχείρισης που καλύπτει περιβαλλοντικά, κοινωνικά, πολιτιστικά, οικονομικά, ποιοτικά, υγείας και ασφάλειας ζητήματα, καθώς και τη συνεχή βελτίωση των επιδόσεων βιωσιμότητας.
- Συμμόρφωση με τη Νομοθεσία: Διασφάλιση της συμμόρφωσης με όλες τις τοπικές, εθνικές και διεθνείς νομοθεσίες και κανονισμούς.
- Αναφορές και Επικοινωνία: Δημοσιοποίηση της πολιτικής βιωσιμότητας, των δράσεων και των επιδόσεων προς τους ενδιαφερόμενους φορείς, περιλαμβάνοντας τακτικές αναφορές και προσκλήσεις για υποστήριξη από τους καταναλωτές και τους ενδιαφερόμενους φορείς.

2. Ενεργειακή Αποδοτικότητα και Μείωση Ανθρακικού Αποτυπώματος

- Μέτρηση και Μείωση Κατανάλωσης Ενέργειας: Εφαρμογή μεθόδων μέτρησης και μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας, καθώς και προώθηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Μείωση Εκπομπών Άνθρακα: Εφαρμογή πρακτικών για τη μείωση των εκπομπών άνθρακα με στόχο την επίτευξη χαμηλού ενεργειακού αποτυπώματος, σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και του Εθνικού Κλιματικού Νόμου.

3. Διαχείριση Υδάτινων Πόρων και Αποβλήτων

- Μέτρηση και Μείωση Κατανάλωσης Νερού: Χρήση αποδοτικών συστημάτων για τη μέτρηση και μείωση της κατανάλωσης νερού, καθώς και επαναχρησιμοποίηση νερού όπου είναι δυνατόν.
- Διαχείριση Αποβλήτων: Υιοθέτηση συστημάτων για τη μείωση, διαλογή και ανακύκλωση αποβλήτων, καθώς και την ασφαλή διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων.

4. Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς

- Σχεδιασμός και Κατασκευή Κτιρίων: Σχεδιασμός κτιρίων με βιοκλιματικές αρχές που λαμβάνουν υπόψη την οπτική και τοπιογραφική αειφορία, προστασία των ευαίσθητων περιοχών και διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Ελαχιστοποίηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων: Μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον μέσω της προσεκτικής επιλογής τοποθεσίας, σχεδιασμού και πρόσβασης, καθώς και της διατήρησης των φυσικών και πολιτιστικών πόρων.

5. Κοινωνική και Οικονομική Συνεισφορά

- Στήριξη Τοπικής Κοινότητας: Δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης για την τοπική κοινότητα, προώθηση τοπικών προϊόντων και υπηρεσιών και ενίσχυση της τοπικής οικονομίας.
- Μείωση Ανισοτήτων: Εφαρμογή πολιτικών για τη μείωση των κοινωνικών ανισοτήτων και την προώθηση της ισότητας.

Στο πλαίσιο του ως άνω επενδυτικού σχεδίου θα διερευνηθεί στο στάδιο εκπόνησης του ΕΣΧΑΣΕ η δυνατότητα δημιουργίας ενός πολυλειτουργικού αγροκτήματος σύμφωνα με το άρθρο 52 του ν. 4235/2014 το οποίο θα περιλαμβάνει:

- Καλλιεργήσιμη Έκταση: Χρήση τμήματος γης, σε περιοχή όμορη ή γειτονική προς το ακίνητο ανάπτυξης, για την καλλιέργεια τοπικών προϊόντων με στόχο την ευαισθητοποίηση γύρω από τα θέματα της προστασίας του περιβάλλοντος και της αυτόχθονης χλωρίδας και πανίδας.
- Φυτικό ή Ζωικό Κεφάλαιο: Διατήρηση του υπάρχοντος φυτικού κεφαλαίου λιόδεντρων που θα ενισχύει την τοπική παραγωγή.
- Χώροι Εστίασης και Εκπαίδευσης: Δημιουργία χώρων εστίασης που προσφέρουν τοπικά προϊόντα και χώρους εκπαίδευσης ή επίδειξης των παραγωγικών διαδικασιών.

Η εν γένει διαχείριση της υπάρχουσας βλάστησης θα βασιστεί σε αρχές βιώσιμης ανάπτυξης, με στόχο τη διατήρηση των αυτόχθονων ειδών και τη μείωση των αναγκών σε νερό για άρδευση, μέσω της φύτευσης τοπικών ειδών που είναι ανθεκτικά στις τοπικές συνθήκες. Παράλληλα, θα υιοθετηθούν πρακτικές που μειώνουν το ανθρακικό αποτύπωμα της περιοχής, όπως η χρήση διαπνεόντων υλικών για τις επιφάνειες και η διατήρηση φυσικών πόρων, με σκοπό τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που συμβάλλει στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας.

Αυτή η προσέγγιση διασφαλίζει ότι η ανάπτυξη θα είναι σε αρμονία με το φυσικό περιβάλλον, προάγοντας την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων της περιοχής, και ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις τόσο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας όσο και των διεθνών κριτηρίων Environmental, Social and Corporate Governance (ESG).

Αυτές οι δράσεις θα ενισχύσουν την τοπική οικονομία, θα προάγουν την αειφορία και θα προσφέρουν μια μοναδική εμπειρία στους επισκέπτες, συνδέοντας το τουριστικό κατάλυμα με τον πρωτογενή τομέα και την τοπική πολιτιστική κληρονομιά.

Τα ως άνω κριτήρια, διασφαλίζουν ότι το τουριστικό κατάλυμα θα λειτουργεί με υψηλά πρότυπα αειφορίας και βιωσιμότητας, προσφέροντας παράλληλα εξαιρετικές υπηρεσίες στους επισκέπτες.

4.2.2 Ρυθμίσεις Ισχύοντος Πολεοδομικού Σχεδιασμού

4.2.2.1 Όροι και Περιορισμοί στην Εκτός Σχεδίου Περιοχή της Π.Ε. Χαλκιδικής

Στην Π.Ε. Χαλκιδικής με μια σειρά διαταγμάτων καθορίστηκαν όροι και περιορισμοί στην εκτός σχεδίου περιοχή. Συγκεκριμένα αφορά τα παραλιακά τμήματα των περιοχών των Δήμων Ν. Προποντίδας, Κασσάνδρας, Παλλήνης, Σιθωνίας και Πολυγύρου που έγκειται εντός των ορίων της περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα οι **όροι και περιορισμοί δόμησης των γηπέδων που βρίσκονται στην εκτός σχεδίου οικισμών του Ν. Χαλκιδικής (νυν. Π.Ε. Χαλκιδικής)** όπως καθορίστηκαν με το από 01-07-1977 Π.Δ. (ΦΕΚ 290/Δ/01-09-1977), που συμπληρώθηκε με το από 26-04-1978 ΠΔ ΦΕΚ 249/Δ/25-05-1978, που τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το από 14-09-

1981 (ΦΕΚ 576/Δ/14-10-1981) , που συμπληρώθηκε με το από 11-01-1985 ΠΔ (ΦΕΚ 16/Δ/07-02-1985) και συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε με το ΠΔ της 21-08-1987 (ΦΕΚ 846/Δ/07-09-1987), και ισχύουν είναι οι εξής:

- Εντός της ζώνης των οικισμών στις εκτάσεις που παραμένουν διαθέσιμες για τυχόν επεκτάσεις των ίδιων επιτρέπεται η ανέγερση Γεωκτηνοτροφικών κτισμάτων και Κοινοφελείς χώροι του Δημοσίου με τους ακόλουθους όρους και περιορισμούς:
 - Σ.Δ.: 0,2
 - Ελάχιστο Εμβαδόν: 4000τ.μ.
 - Πρόσωπο επι Εθνικής, Επαρχιακής ή Κοινοτικής Οδού
 - Μέγιστο Ποσοστό Κάλυψης: 10%
 - Μέγιστο Επιτρεπόμενο Ύψος: 8μ.
 - Μέγιστος Αριθμός Ορόφων: 2
 - Απόσταση κτιρίου από το όριο του γηπέδου: 7μ.
- Εκτός της ζώνης των οικισμών επιτρέπεται η ανέγερση ενός κτίσματος ανά γήπεδο και με χρήση κατοικίας με τους ακόλουθους όρους δόμησης:
 - Ελάχιστο Εμβαδόν: 4000τ.μ.
 - Μέγιστη Επιφάνεια Δόμησης: 200τ.μ.
 - Πρόσωπο επι Εθνικής, Επαρχιακής ή Κοινοτικής Οδού
 - Μέγιστο Επιτρεπόμενο Ύψος: 7μ., δύναται να ξεπεραστεί για κατασκευή στέγης όπου επιτρέπεται η δημιουργία κύριου χώρου πχ. κατασκευή σοφίτας
 - Μέγιστος Αριθμός Ορόφων: 2
 - Απόσταση κτιρίου από το όριο του γηπέδου: 15μ.

Κατά παρέκκλιση της παραγράφου του άρθρου 4 περί Γηπέδων με Πρόσωπο επι Εθνικής, Επαρχιακής ή Κοινοτικής Οδού, θεωρούνται άρτια και οικοδομήσιμα τα γήπεδα εφόσον:

- Κατά την ημερομηνία δημοσίευσης του παρόντος (01-07-1977) Π.Δ. ΦΕΚ 290/Δ/01-09-1977 έχουν:
 - Αρτιότητα:
 - ο Ελάχιστο Πρόσωπο: 25μ.
 - ο Ελάχιστο Βάθος: 40μ.
 - ο Ελάχιστο Εμβαδόν: 2000τ.μ.
 - Μέγιστη Επιφάνεια Δόμησης: 150τ.μ. με σύνολο ωφέλιμης επιφάνειας του γηπέδου τα 200μ.
 - Μέγιστος Αριθμός Ορόφων: Ισόγειο
- Γήπεδα προϋφιστάμενα της 12-09-1964 έχουν:
 - Αρτιότητα:
 - ο Ελάχιστο Πρόσωπο: 20μ.
 - ο Ελάχιστο Βάθος: 35μ.
 - ο Ελάχιστο Εμβαδόν: 1200τ.μ.
 - Μέγιστη Επιφάνεια Δόμησης: 100τ.μ. με σύνολο ωφέλιμης επιφάνειας του γηπέδου τα 150μ.

- Μέγιστος Αριθμός Ορόφων: Ισόγειο
- Γήπεδα προϋφιστάμενα της 12-11-1962 έχουν:
 - Αρτιότητα:
 - ο Ελάχιστο Πρόσωπο: 10μ.
 - ο Ελάχιστο Βάθος: 15μ.
 - ο Ελάχιστο Εμβαδόν: 750τ.μ.
 - Μέγιστη Επιφάνεια Δόμησης: 60τ.μ. με σύνολο ωφέλιμης επιφάνειας του γηπέδου τα 100μ.
 - Μέγιστος Αριθμός Ορόφων: Ισόγειο
- Γενικές διατάξεις Άρθρο 5:
 1. Μέγιστο Ύψος Περιφράξης: 1,50μ. και απόσταση από τις Εθνικές και Επαρχιακές οδούς 6μ.
 2. Τα μορφολογικά στοιχεία των κτισμάτων υπόκεινται στη κρίση ενασκήσεως της Επιτροπής Αρχιτεκτονικού Ελέγχου
 3. Η ζώνη παραλίας παραμένει με τις ισχύουσες διατάξεις
 4. Εντός των περιοχών που φαίνονται στα διαγράμματα απαγορεύεται η ανέγερση
 - α. Λυόμενων κτισμάτων όπως συμπληρώθηκε από το ΦΕΚ 259/Δ/1972
 - β. Βιομηχανικών εγκαταστάσεων
 - γ. Κατ' εξαίρεση του εδαφίου β επιτρέπεται η ανέγερση βιομηχανικών εγκαταστάσεων με τους προαναφερθέν όρους δόμησης εντός των καθοριζόμενων περιοχών της Π.Ε. Χαλκιδικής όπως φαίνονται στα σχετικά διατάγματα (εντός και εκτός ζωνών επεκτάσεων των οικισμών) πλην των:
 - ο Μέγιστο Επιτρεπόμενο Ύψος: 11μ.
 - ο Μέγιστος Αριθμός Ορόφων: 3,
 - δ. Κατ' εξαίρεση των προηγούμενων γενικών διατάξεων του εδαφίου β επιτρέπεται η επέκταση των υφιστάμενων βιομηχανικών εγκαταστάσεων γεωργικών προϊόντων σύμφωνα με τους όρους και περιορισμούς δόμησης του από 06-10-1978 Π.Δ. (ΦΕΚ 538/Δ/1978). Στη περιοχή βορείως του οικισμού των Μουδανιών και εντός της ζώνης 500μ. μεταξύ της επαρχιακής οδού Θεσσαλονίκης – Κασσάνδρας και των 500 μέτρων από την θάλασσα κατ' εξαίρεση του άρθρου 2 του από 01-07-1977 Π.Δ. (ΦΕΚ 290/Δ/01-09-1977) αντικαθίσταται από το άρθρο 3 του Π.Δ. της 18-10-1979 (ΦΕΚ 614/Δ/1979) όπως αναλύεται:
 - ο Επιτρέπεται η ανέγερση οποιασδήποτε χρήσεις κτίσματα πλην βιομηχανιών σύμφωνα με τους όρους και περιορισμούς δόμησης του από 06-10-1978 Π.Δ. (ΦΕΚ 538/Δ/1978).
 - ε. Κατ' εξαίρεση των προηγούμενων γενικών διατάξεων του εδαφίου β επιτρέπεται:
 - ο Μέσα στη ζώνη των 1000μ. από τη γραμμή παραλίας και σε απόσταση μικρότερη των 1500μ. από τα όρια των οικισμών επιτρέπεται η εγκατάσταση των παρακάτω με τους όρους δόμησης που προβλέπονται από το άρθρο 1 του Π.Δ. από την 06-10-1978 (ΦΕΚ 538/Δ/1978):
 - Αρτοποιία - Ζαχαροπλαστεία – Εργαστήρια παρασκευής άρτου
 - Παραγωγή πάγου εξ' ύδατος

- Νεροτριβή
 - Συνεργεία – Βουλκανιζατέρ
 - Αγγειοπλαστική, κατασκευή πήλινων ειδών οικοδομών
 - Εργαστήρια επισκευής ηλεκτρικών συσκευών
 - Ναυπηγεία σκαφών έως 12μ.
 - Πρατήρια Υγρών Καυσίμων – Λιπαντήριο
- ο Πέραν των 1000μ. από τη γραμμή παραλίας επιτρέπεται με τους όρους δόμησης που προβλέπονται από τις διατάξεις των παραγράφων 1 και 3 του άρθρου 4, η εγκατάσταση των παραπάνω και ακόμα:
 - Εκκολαπτήρια πουλερικών (έως 10.000/μέρα)
 - Μονάδες μεταποίησης (Παρασκευής μελιού, Ελαιουργία, άλεσης σιτιρών και ξηρών καρπών, Παρασκευή γαλακτοκομικών προϊόντων – Τυροκομία, παρασκευής ζωοτροφών,
 - Επαγγελματικά Εργαστήρια (Υφαντήρια, Βαφεία, Μηχανουργεία, κατεργασίας ξύλου, οικοδομικών υλικών, κατασκευής επιγραφών)
 - Μονάδες οινοποίησης και παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος
 - ο Επιτρέπεται η μετεγκατάσταση μονάδων βιομηχανίας ή βιοτεχνίας χαμηλής και μέσης όχλησης που λειτουργούν νομίμως έως και την ημερομηνία δημοσίευσης του παρόντος 21-08-1987 σε εντός σχεδίου πόλεως ή εντός ορίων οικισμών που αναφέρονται στο ΦΕΚ και σε περιοχές εκτός σχεδίου ή εκτός ορίων οικισμών που βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 1000μ. από τη παραλία.
 - ο Δεν επιτρέπεται η μετεγκατάσταση μονάδων που είναι ήδη εγκατεστημένες σε ΒΙΠΑ – ΒΙΠΕ.

Επιπλέον των προαναφερθέντων με το από 30-06-1991 Π.Δ. (ΦΕΚ 474/Δ/23-07-1991) καθορίστηκαν **οι όροι και περιορισμοί δόμησης για την ανέγερση τουριστικών εγκαταστάσεων** σε γήπεδα εκτός σχεδίου πόλεως, εκτός ορίων οικισμών προ του 1923 και εκτός ορίων οικισμών κάτω των 2000 κατοίκων, των οποίων τα όρια καθορίστηκαν με βάσει το από 24-04-1985 Π.Δ. (ΦΕΚ 181/Δ/1985) στο **Ν. Χαλκιδικής** και στις νήσους Κρήτης, Ρόδου και Κέρκυρας. Συγκεκριμένα ισχύουν οι ακόλουθοι όροι και περιορισμοί δόμησης:

- Αρτιότητα: 10 στρέμματα

Ειδικότερα στις εκτός σχεδίου περιοχές των κοινοτήτων Νέας Ποτίδαιας, Νέας Φώκαιας, Αφύτου, Καλλιθέας, Καλάνδρας, Κρυσπηγής, Πολυχρόνου, Χανιώτης, Αγίου Μάμα και Νέου Μαρμαρά του Ν. Χαλκιδικής που χαρακτηρίζονται ως «Περιοχές Ελέγχου Τουριστικής Ανάπτυξης» σύμφωνα με τον πίνακα που συνοδεύει την 2647/ΥΠΕΘΟ/538866/ΕΙΔ. 135/ΕΟΤ/14-11-1986 απόφαση του Υφυπουργού Εθνικής Οικονομίας (ΦΕΚ 797/Β/1986) και των κοινοτήτων Φόδελε και Χερσονήσου του Ν. Ηρακλείου και Βραχασίου και Μιλατού του Ν.Λασιθίου ορίζονται οι εξής όροι και περιορισμοί δόμησης:

- ο Αρτιότητα: 20 στρέμματα
- ο Επιτρέπεται η δημιουργία νέων κύριων και βοηθητικών τουριστικών εγκαταστάσεων ΑΑ΄ και Α΄ τάξης.
- ο Σε γήπεδα εμβαδού άνω των 50 στρεμμάτων και σε «επενδύσεις μείζονος σημασίας» όπως αναφέρονται στη παρ. 8β της 2647/ΥΠΕΘΟ/538866/ΕΙΔ. 135/ΕΟΤ/14-11-1986 απόφαση του Υφυπουργού Εθνικής Οικονομίας (ΦΕΚ 797/Β/1986) ορίζονται τα ακόλουθα:

- Σ.Δ.: 0,20
- Τα ανεγερθησόμενα κτίρια σε παραλιακά γήπεδα δύναται να τοποθετούνται έως τη γραμμή παραλίας.

Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης των παραπάνω περιοχών για την ανέγερση τουριστικών καταλυμάτων εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 8 του από 06-10-1978 Π.Δ. (ΦΕΚ 161/Δ/1978) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του από 20-01-1988 Π.Δ. (ΦΕΚ 161/Δ/1988).

4.2.2.2 ΓΠΣ Δ.Ε. ΣΙΘΩΝΙΑΣ

4.2.2.2.1 ΟΙΚΙΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Στη Δ.Ε. Σιθωνίας, εγκεκριμένο σχέδιο πρώτου επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού αποτελεί το «Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Σιθωνίας Ν. Χαλκιδικής» (Απόφαση Γ.Γ. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας υπ' αριθ. 1660/12-09-2008 - ΦΕΚ 406/ΑΑΠ/2008), όπως διορθώθηκε και συμπληρώθηκε με την υπ' αριθμ 13467/07-11-2008 απόφαση ΓΠΠ Κ.Μ. (ΦΕΚ 534/ΑΑΠ/25-11-2008). Επιπλέον το ΓΠΣ της Δ.Ε. Σιθωνίας διορθώθηκε και συμπληρώθηκε με την υπ' αριθμ απόφαση 3681/20-07-2011 του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης (ΦΕΚ 205/ΑΑΠ/11-08-2011) και συμπληρώθηκε – τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ 4211/24-07-2014 απόφαση Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης (ΦΕΚ 227/ΑΑΠ/16-07-2014).

Οι βασικές κατευθύνσεις του εν λόγω ΓΠΣ είναι οι εξής:

- Την οργάνωση των χρήσεων γης στον εξωαστικό χώρο, με χωρική διάρθρωση που εξασφαλίζει συμβατότητα και ελαχιστοποίηση των συγκρούσεων χρήσεων γης.
- Την προστασία των αξιόλογων στοιχείων του πολιτιστικού περιβάλλοντος.
- Την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και ιδιαίτερα του τοπίου που είναι συνδεδεμένα με τον τουρισμό
- Την δημιουργία προϋποθέσεων για την ένταξη των οικονομικών δραστηριοτήτων όλων των τομέων, ιδιαίτερα του τουρισμού και του πρωτογενή τομέα
- Την ανάπτυξη ήπιων μορφών τουρισμού στις ευαίσθητες περιοχές και στην ορεινή ενδοχώρα
- Την ανάπτυξη ποιοτικών τοπικών γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων.

Με το ΓΠΣ καθορίστηκαν 12 Πολεοδομικές Ενότητες, με τις πρώτες 2 να αφορούν τον οικισμό της Νικήτης και τις λοιπές ΠΕ να αφορούν τους υπόλοιπους οικισμούς. Ειδικότερα προβλέπεται η ενίσχυση των υφιστάμενων οικιστικών κέντρων Νικήτης, Αγίου Νικολάου-Όρμου Παναγιάς, Ν. Μαρμαρά-Παραδείσου, Μεταγκιτσίου και η θεσμοθέτηση των οικιστικών συγκεντρώσεων στις θέσεις Βουρβουρού, Ελιά, Άγιος Παύλος, Άγιοι Θεόδωροι, Ακτή Σαλονικίου, οι οποίες συμπληρώνουν το οικιστικό δίκτυο σε κομβικά σημεία του τέως Δήμου νυν Δημοτικής Ενότητας.

Σημειώνεται πως στους οικισμούς Νικήτη, Νέου Μαρμαρά – Παραδείσου, Αγίου Νικολάου, Όρμου Παναγιάς και Μεταγκίτσι προτείνονται Επεκτάσεις Α και Β κατοικίας. Από το ΓΠΣ Δ.Ε. Σιθωνίας προτείνεται η δημιουργία νέων οικιστικών υποδοχέων β' κατοικίας στους οικισμούς Ελιά, Άγιος Παύλος, Βουρβουρού, Ακτή Σαλονικίου και Άγιοι Θεόδωροι. Ειδικότερα:

- Η περιοχή του **Αγίου Παύλου Νικήτης** προτείνεται ν' αποτελέσει έναν νέο οικιστικό υποδοχέα Β' κατοικίας συνολικής έκτασης 110 στρεμμάτων. Ειδικότερα, προτείνεται η δημιουργία μίας πολεοδομικής ενότητας ΤΟΜΕΑΣ 1 με Συντελεστή Δόμησης 0,40 και πυκνότητα 21 άτομα / Ha. Η αρτιότητα ορίζεται σε 600,00 τ.μ. Επί του παρόντος, δεν έχουν ξεκινήσει ακόμη οι προβλεπόμενες μελέτες για την πολεοδόμηση της ως άνω περιοχής μελέτης.
- Σύμφωνα με το εγκεκριμένο ΓΠΣ του Δήμου Σιθωνίας στην περιοχή θεσμοθετείται η πολεοδόμηση μικρής έκτασης με χρήση γης Τοπικού Κέντρου κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 4 του ΠΔ 23.02.1987 (ΦΕΚ 166/Δ'/06.03.1987) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει στην περιοχή της **Ελιάς Νικήτης**
- Στην περιοχή της **Βουρβουρούς** επιβάλλεται η πολεοδόμηση της ευρύτερης περιοχής με την ανάπτυξη Β' κατοικίας κατά κόμβους με Συντελεστή Δόμησης 0,25 και αρτιότητα οικοπέδων 800,00 τ.μ. με χρήση Τουρισμού – Αναψυχής (άρθρο 8, ΠΔ 23.02.1987 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).
- Στην **Ακτή Σαλονικού** προβλέπεται η δημιουργία ενός νέου οικιστικού υποδοχέα Β' κατοικίας που θα οργανώνεται σε μία πολεοδομική ενότητα – ΤΟΜΕΑΣ Ι συνολικής έκτασης 28,50 εκταρίων, Συντελεστή Δόμησης 0,25 και αρτιότητα οικοπέδων 800,00 τ.μ.
- Στους **Αγίους Θεοδώρους** προβλέπεται η δημιουργία ενός νέου οικιστικού υποδοχέα Β' κατοικίας που θα οργανώνεται σε μία πολεοδομική ενότητα – ΤΟΜΕΑΣ Ι συνολικής έκτασης 25,50 εκταρίων, Συντελεστή Δόμησης 0,40 και αρτιότητα οικοπέδων 800,00 τ.μ.
- Για τον οικισμό του **Νέου Μαρμαρά** σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ΓΠΣ του Δήμου Σιθωνίας, στην περιοχή καθορίζονται επεκτάσεις στο Βορειοανατολικό, νότιο και νοτιοανατολικό όριο του οικισμού οι οποίες αφορούν σε επεκτάσεις Α' και Β' κατοικίας συνολικής έκτασης 127,40 Ha. Συγκεκριμένα, στο παραλιακό τμήμα νότια του οικισμού και ως τα όρια του ρέματος Μαρτζεβανού καθορίζεται επέκταση Α' κατοικίας με χρήση γης Τουρισμού – Αναψυχής (άρθρο 8 του ΠΔ 23.02.1987 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει). Αντίστοιχα, στο Βόρειο τμήμα του οικισμού εκατέρωθεν της επαρχιακής οδού και αντίστοιχα νοτιοανατολικά του οικισμού καθορίζονται επεκτάσεις Β' κατοικίας με χρήση Αμιγούς Κατοικίας. Τέλος, στην επέκταση του οικισμού σε τμήμα δυτικά αυτού προς τη θάλασσα και σε έκταση που παρεμβάλλεται μεταξύ του Ν. Μαρμαρά και του Παραδείσου, προτείνεται ο καθορισμός χρήσεων Τουρισμού – Αναψυχής (άρθρο 8 του Π.Δ. 23.02.1987).
- Στον οικισμό **Αγίου Νικολάου** προτείνεται η επέκταση του οικισμού Α' κατοικίας με χρήση Γενικής Κατοικίας κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3 του ΠΔ 23.02.1987 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, καθώς και η επέκταση Β' κατοικίας σε δύο ζώνες στους λόφους ανατολικά του οικισμού, εκατέρωθεν της οδού εισόδου σε αυτόν με χρήση Αμιγούς κατοικίας (άρθρο 2 του ΠΔ 23.02.1987) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Για την περιοχή επέκτασης Α' κατοικίας ο ΣΔ καθορίζεται σε 0,40 και η αρτιότητα σε 600 τ.μ. Αντίστοιχα, για την επέκταση Β' κατοικίας ο Σ.Δ. καθορίζεται σε 0,25 και αρτιότητα 800 τ.μ.
- Στον οικισμό του **Όρμου Παναγιάς**, καθορίζονται δύο επιμέρους περιοχές επέκτασης Α' και Β' κατοικίας (Τομέας ΙΙ Και Τομέας ΙΙΙ αντίστοιχα) με χρήσεις Γενικής Κατοικίας κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3 του ΠΔ 23.02.1987 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Για τον οικισμό **Μεταγκισίου**, προτείνεται η επέκταση του για Β' κατοικία σε έκταση 47 Ha με Συντελεστή Δόμησης 0,3 και αρτιότητα 1.000 τ.μ., με ταυτόχρονη μείωση των ισχυόντων Συντελεστών Δόμησης σε δύο τμήματα του οικισμού.
- Περιοχή **Γαλήνης Μαρμαρά** προβλέπονται επιμέρους οικιστικές μονάδες Β' κατοικίας όπου ορίζονται τα εξής μεγέθη ΠΕΡΠΟ Β' κατοικίας των οποίων η υπόλοιπη έκταση θα παραμείνει εκτός πολεοδόμησης:
- Περιοχή ΤΑα ΠΕΡΠΟ 1 συνολικής έκτασης 1185στρ. Το ανώτατο όριο εμβαδού που δύναται να πολεοδομηθεί ως ΠΕΡΠΟ καθορίζεται σε 250στρ.

- Περιοχή ΤΑα ΠΕΡΠΟ -2 συνολικής έκτασης 415στρ. Το ανώτατο όριο εμβαδού που δύναται να πολεοδομηθεί ως ΠΕΡΠΟ καθορίζεται σε 100στρ.

Εντός των 12 πολεοδομικών ενοτήτων καθορίστηκαν οι ακόλουθες «γενικές χρήσεις γης» του Π.Δ/γματος 23-02-1987 (ΦΕΚ 166/Δ), όπως αναλύονται παρακάτω:

- «Αμιγής κατοικία». (και Αμιγής Παραθεριστική Κατοικία)
- «Γενική κατοικία» (και Γενική Παραθεριστική Κατοικία)
- «Πολεοδομικό Κέντρο» (Κεντρικές Λειτουργίες Πόλης - Τοπικό Κέντρο Συνοικίας)
- «Τουρισμός – Αναψυχή»
- «Εκπαίδευση»
- «Πολιτισμός»
- «Κοινόχρηστοι Χώροι»

4.2.2.2 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Κατά την Έγκριση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) του Δήμου Σιθωνίας Ν. Χαλκιδικής καθορίζονται οι εξής περιοχές ελέγχου και περιορισμού δόμησης (ΠΕΠΔ), οι οποίες βρίσκονται εκτός οικισμών, υφιστάμενων και μελλοντικών, και εκτός των περιοχών προστασίας (ΠΕΠ).

4.2.2.3 Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού Δόμησης (Π.Ε.Π.Δ.)

- ΠΕΠΔ ΤΑ: Περιοχές Τουρισμού Αναψυχής
- ΠΕΠΔ ΤΑα. ΠΕΡΠΟ Κατοικίας Τουρισμού . Αναψυχής
- ΠΕΠΔ ΑΠ: Περιοχές Αξιόλογων Παραλιακών Περιοχών Ήπιας Τουριστικής Ανάπτυξης
- ΠΕΠΔ ΑΓ: Περιοχή Αγροτουρισμού
- ΠΕΠΔ Ε: Περιοχή Παραγωγικών Δραστηριοτήτων και Οχλουσών Επαγγελματικών Εγκαταστάσεων
- ΠΕΠΔ Ε1: Περιοχές Υπερτοπικών Επαγγελματικών Χρήσεων
- ΠΕΠΔ ΕΙΔΙΚΗ 1: Περιοχή Ειδικού Καθεστώτος του π.δ. 30.9.1976 (ΦΕΚ 315/Δ'/11.10.1976) (Ιδιοκτησία γνωστή ως «Πόρτο Καρράς»)
- ΠΕΠΔ ΕΙΔΙΚΗ 2: Περιοχή ΧΑΝΘ

ΠΕΠΔ ΤΑ: Περιοχές Τουρισμού Αναψυχής

Οι περιοχές αυτές προορίζονται για να υποδεχτούν την προβλεπόμενη εκτός οικισμών τουριστική δραστηριότητα και την παραθεριστική κατοικία. Ο χαρακτήρας της περιοχής παραμένει χαρακτήρας μικτών χρήσεων συμβατών με τη λειτουργία των εγκαταστάσεων τουρισμού. Οι χρήσεις γης και όροι και περιορισμοί δόμησης είναι οι ακόλουθοι:

Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση.

Γενικά προβλέπονται οι χρήσεις του Άρθρου 8 (περιοχές τουρισμού – αναψυχής) του π.δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166/Δ'/6.3.1987) με ορισμένες διαφοροποιήσεις, όπως αναλυτικά περιγράφονται παρακάτω:

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

- Ξενοδοχεία και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις συμπεριλαμβανομένων κατασκηνώσεων (camping).
- Κατοικία.
- Εμπορικά καταστήματα που εξυπηρετούν τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων και επισκεπτών.
- Εστιατόρια.
- Αναψυκτήρια.
- Κέντρα διασκέδασης μόνον εφ' όσον κατά τη λειτουργία τηρούν τις σχετικές διατάξεις ηχητικής μόνωσης που ισχύουν εντός κατοικημένων περιοχών.
- Χώροι συνάθροισης κοινού.
- Πολιτιστικά κτίρια και εν γένει πολιτιστικές λειτουργίες.
- Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας.
- Θρησκευτικοί χώροι.
- Γήπεδα στάθμευσης.
- Πρατήρια βενζίνης μόνον επί του κύριου οδικού δικτύου.
- Αθλητικές εγκαταστάσεις που αποτελούν προσαρτήματα τουριστικών εγκαταστάσεων αποκλεισμένων των γηπέδων ποδοσφαίρου κανονικών διαστάσεων ή λοιπών αθλητικών εγκαταστάσεων με κερκίδες.
- Συνεδριακά κέντρα.
- Εγκαταστάσεις μέσων μαζικών μεταφορών, εφόσον εξυπηρετούν τις ανάγκες της περιοχής.
- Ελικοδρόμια.

Εγκαταστάσεις που αφορούν βιομηχανικές, βιοτεχνικές και γεωργοκτηνοτροφικές χρήσεις και υφίστανται στην περιοχή μπορούν να συνεχίσουν τη λειτουργία τους χωρίς να προβλέπεται η επέκτασή τους παρά μόνο για λόγους ασφάλειας και υγιεινής.

ΠΕΠΔ ΤΑα. ΠΕΡΠΟ Κατοικίας Τουρισμού . Αναψυχής

Οι περιοχές αυτές βρίσκονται νοτίως του Μαρμαρά και διαθέτουν τα χαρακτηριστικά για τη δημιουργία οργανωμένων οικιστικών μονάδων Β' κατοικίας, με το μηχανισμό ΠΕΡΠΟ του άρθρου 24 του Ν.2508/97 (ΦΕΚ 124Α/97) εφ' όσον εκδηλωθεί ενδιαφέρον από ιδιώτες που κατέχουν κατάλληλες εκτάσεις σε συγκεκριμένα τμήματά της. Ταυτόχρονα η περιοχή μπορεί να αναπτύσσεται όπως οι περιοχές ΤΑ – Τουρισμού Αναψυχής. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης και οι χρήσεις είναι οι ακόλουθοι:

Προβλέπονται οι ίδιες χρήσεις και δόμηση με τις περιοχές ΤΑ Τουρισμού Αναψυχής. Έως την πολεοδόμηση για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 24.5.1985 (ΦΕΚ 270/Δ'/1985) του π.δ. 6.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ'/1978) και π.δ. της 1.7.1977 (ΦΕΚ 290/Δ'), όπως ισχύουν χωρίς τις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις.

Περιορισμοί Δόμησης για τις περιοχές ΠΕΡΠΟ Β' κατοικίας

Για το σύνολο του Δήμου Σιθωνίας ορίζονται περιοχές στο Δ.Δ. Μαρμαρά, στις οποίες είναι δυνατή η ανάπτυξη ΠΕΡΠΟ. Για τις περιοχές αυτές ορίζονται τα εξής ανώτατα μεγέθη ΠΕΡΠΟ Β' κατοικίας πέραν των οποίων η υπόλοιπη έκταση θα παραμείνει εκτός πολεοδόμησης:

- Περιοχή ΤΑα ΠΕΡΠΟ-1, συνολικής έκτασης 1.185 στρ. Το ανώτατο όριο εμβαδού που δύναται να πολεοδομηθεί ως ΠΕΡΠΟ είναι 250 στρ.

- Περιοχή ΤΑα ΠΕΡΠΟ-2. συνολικής έκτασης 415 στρ. Το ανώτατο όριο εμβαδού που δύναται να πολεοδομηθεί ως ΠΕΡΠΟ είναι 100 στρ.
- Επίσης με τον μηχανισμό των ΠΕΡΠΟ μπορεί να πολεοδομηθεί τμήμα της περιοχής του Οικοδομικού Οικονομικού Συνεταιρισμού Μελών Ενώσεως Συντακτών Ημερησίων Εφημερίδων Μακεδονίας Θράκης, στην περιοχή Λαγόμανδρα, έκτασης 76,3 στρ. που αποτελεί χορτολιβαδική έκταση και εσωτερικό οδικό δίκτυο, σύμφωνα με την υπ' αριθ. πρωτ. 2081/19.6.1981 Πράξη του Δασαρχείου Πολυγύρου. Η περιοχή έχει παραχωρηθεί από το Ελληνικό Δημόσιο για εγκατάσταση Οικοδομικού Συνεταιρισμού. Προτείνεται η πολεοδόμησή της με Σ.Δ. = 0,2. και ποσοστό κοινοχρήστων χώρων 50%.

Οι όροι και περιορισμοί δόμησης θα εγκριθούν με πολεοδομική μελέτη όπως ορίζεται στο άρθρο 24 του ν. 2508 με τους εξής περιορισμούς:

- Ποσοστό Κοινοχρήστων χώρων 50%
- Μέσος Συντελεστής Δόμησης υπολογιζόμενος στο σύνολο των οικοδομήσιμων χώρων = 0,2

ΠΕΠΔ ΑΠ: Περιοχές Αξιόλογων Παραλιακών Περιοχών Ήπιας Τουριστικής Ανάπτυξης

Οι περιοχές αυτές διαθέτουν ειδικά χαρακτηριστικά περιβάλλοντος, τοπίου, πολυπλοκότητας ακτογραμμής. Στις περιοχές αυτές που είναι ειδικά ενταγμένες περιοχές στα παράλια, χερσονήσους, νησιά και περιοχές κόλπων, επιτρέπεται η ανάπτυξη δραστηριοτήτων τουρισμού, αναψυχής και παραθεριστικής κατοικίας μεμονωμένα. Οι χρήσεις γης και οι όροι και περιορισμοί δόμησης είναι οι ακόλουθοι:

Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση.

Γενικά προβλέπονται ορισμένες χρήσεις του Άρθρου 8 (περιοχές τουρισμού – αναψυχής) του π.δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166/Δ'/6.3.1987) με τις διαφοροποιήσεις που αναλυτικά εξειδικεύονται παρακάτω:

- Ξενοδοχειακά συγκροτήματα ξενοδοχείων κλασικού τύπου του π.δ. 43 (ΦΕΚ 43/Α') με το 50% του επιτρεπόμενου Σ. Δόμησης.
- Κατοικία μέχρι 150 Μ2 χωρίς τις προσαυξήσεις χώρων στάθμευσης.
- Εστιατόρια επιφάνειας έως 200 τμ.
- Αναψυκτήρια επιφάνειας έως 100 τμ
- Πολιτιστικά κτίρια και εν γένει πολιτιστικές λειτουργίες.
- Θρησκευτικοί χώροι.
- Αθλητικές εγκαταστάσεις που αποτελούν προσαρτήματα τουριστικών εγκαταστάσεων αποκλεισμένων των γηπέδων ποδοσφαίρου κανονικών διαστάσεων ή λοιπών αθλητικών εγκαταστάσεων με κερκίδες.
- Μικρά Συνεδριακά κέντρα.
- Εγκαταστάσεις μέσων μαζικών μεταφορών, εφόσον εξυπηρετούν τις ανάγκες της περιοχής.
- Επιτρέπονται καταφύγια-αγκυροβόλια
- Δεν επιτρέπονται οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις.
- Επιτρέπονται κτίρια που αποτελούν υποδομή της γεωργικής δραστηριότητας της περιοχής:
- Γεωργικές αποθήκες, υδατοδεξαμενές, φρέατα, αντλητικές εγκαταστάσεις, έως 100τμ.
- Κάθε άσκηση της γεωργίας, μελισσοκομίας

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

- Απαγορεύονται οι Τουριστικοί Λιμένες, επιτρεπομένων μόνο μικρών αγκυροβολίων για την επιβίβαση - αποβίβαση.

Σημειώνεται πως η περιοχή του Διάπορου στον όρμο Βουρβουρούς αντιστοιχεί στη θεσμοθετημένη από το ΓΠΣ ΠΕΠΔ ΑΠ: Περιοχές Αξιόλογων Παραλιακών Περιοχών Ήπιας Τουριστικής Ανάπτυξης όπως φαίνεται και στην εικόνα .



Εικόνα 4-1 Απόσπασμα από χάρτη Π2 συμπλήρωσης και τροποποίησης ΓΠΣ Δ.Ε. Σιθωνίας (ΦΕΚ 227/ΑΑΠ/16-07-2014)

ΠΕΠΔ ΑΓ: Περιοχή Αγροτουρισμού

Οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζουν τον περιβάλλοντα χώρο των οικισμών της ενδοχώρας, κατά κανόνα αγροτικών περιοχών που θα υποδεχθούν μικρό σχετικά αριθμό παραθεριστικής κατοικίας καθώς και τουριστικές εγκαταστάσεις. Η έννοια του αγροτουριστικού καταλύματος περιλαμβάνει μια σύνδεση έστω

έμμεση με τοπική αγροτική παραγωγή, ήπιο μέγεθος και γενικά σύνδεση με το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον. Οι χρήσεις γης και οι όροι και περιορισμοί δόμησης είναι οι ακόλουθοι:

Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση.

Επιτρεπόμενες χρήσεις

- Κατοικία μέχρι 200 τ.μ.
- Αγροτουριστικά καταλύματα μέχρι 150 κλίνες, όπως ορίζονται από το ΠΔ. 43/2002 (ΦΕΚ 43/Α'/7.3.2002) «Κατάταξη των κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε κατηγορίες με συστήματα αστέρων και τεχνικές προδιαγραφές αυτών», όπως εκάστοτε ισχύει».
- Κτίρια που αποτελούν υποδομή της τρέχουσας αλλά και μελλοντικής γεωργικής δραστηριότητας της περιοχής:
- Γεωργικές αποθήκες, υδατοδεξαμενές, φρέατα, αντλητικές εγκαταστάσεις έως 200 τμ.
- Γεωργοκτηνοτροφικά κτίρια χαμηλής όχλησης, μετά από τήρηση της διαδικασίας Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης, μόνο εφόσον οι εγκαταστάσεις συνδέονται με την επιτόπια παραγωγή, με σύμφωνη γνώμη της Δ/νσης Γεωργίας και του ΟΤΑ.
- Τα γεωργοκτηνοτροφικά κτήρια χωροθετούνται σε απόσταση 500 Μ. από το Πρωτεύον και Δευτερεύον οδικό δίκτυο και 200 Μ. από το οικοτουριστικό οδικό δίκτυο όπως αυτά ορίζονται στα διαγράμματα «Χρήσεις Γης και Προστασία Περιβάλλοντος». Ο μέγιστος συντελεστής δόμησης για τις γεωργοκτηνοτροφικές μονάδες ορίζεται σε 0,2.
- Μεταποιητικές μονάδες χαμηλής όχλησης αγροτικών προϊόντων μόνον εφ' όσον συνδέονται με την επιτόπια παραγωγή (με την σύμφωνη γνώμοδότηση του ΟΤΑ). Ο μέγιστος συντελεστής δόμησης για τις μεταποιητικές μονάδες ορίζεται σε 0,2.
- Καταστήματα γενικώς δεν επιτρέπονται, με εξαίρεση εστιατόρια μορφής παραδοσιακής ταβέρνας ή οικοτουρισμού και αναψυχής και πωλήσεως προϊόντων τοπικής παραγωγής έως 200 τμ.

ΠΕΠΔ Ε: Περιοχή Παραγωγικών Δραστηριοτήτων και Οχλουσών Επαγγελματικών Εγκαταστάσεων

Προτείνεται μία περιοχή που προορίζεται να συγκεντρώσει κατά το δυνατόν τις εγκαταστάσεις και χρήσεις που δεν είναι συμβατές με το οικιστικό περιβάλλον εντός των οικισμών ή τις περιοχές ελέγχου χρήσεων τουριστικού χαρακτήρα εκτός των οικισμών. Χωροθετείται σε περιοχή που ήδη έχουν αρχίσει να δέχεται παρόμοιες χρήσεις. Πρόκειται κυρίως για χρήσεις μεταποίησης, μεταπώλησης και υπηρεσιών που έχουν ανάγκη σχετικά μεγάλα μεγέθη, χώρους στάθμευσης και γενικά εγκαταστάσεις με σημαντική για την περιοχή όχληση, περιβαλλοντική και αισθητική. Η περιοχή μπορεί εναλλακτικά να αναπτυχθεί με πολεοδόμηση ως ΒΕΠΕ (Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές περιοχές) του ν. 2545/1997 και μέχρι την πολεοδόμηση, με τις διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης όπως ισχύει.

Οι όροι και περιορισμοί δόμησης είναι οι ακόλουθοι:

Έως την πολεοδόμηση το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση.

Επιτρέπονται οι παρακάτω χρήσεις εξ' αυτών που αναφέρονται στο Άρθρο 1 παρ. Β' του π.δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166/Δ'/6.3.1987).

- Κατοικία εφ' όσον είτε υφίσταται είτε προσαρτάται λειτουργικά στις επαγγελματικές εγκαταστάσεις της περιοχής.
- Εμπορικά καταστήματα, Υπεραγορές, Πολυκαταστήματα.
- Γραφεία, Τράπεζα, Ασφάλειες, Κοινωφελείς οργανισμοί
- Διοίκηση.
- Εστιατόρια.
- Αναψυκτήρια.
- Κέντρα διασκέδασης αναψυχής.
- Χώροι συνάθροισης κοινού (θέατρα κινηματογράφοι, αίθουσες συγκέντρωσης κ.λπ.).
- Γήπεδα στάθμευσης (αλλά όχι κτίρια).
- Πρατήρια βενζίνης / υγραερίου.
- Εγκαταστάσεις χονδρικού εμπορίου.
- Εγκαταστάσεις γεωργικών, δασικών, κτηνοτροφικών, αλιευτικών και λοιπών αγροτικών εκμεταλλεύσεων.
- Αθλητικές εγκαταστάσεις.
- Ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι.
- Επαγγελματικά εργαστήρια.
- Εμπορικές Εκθέσεις
- Έργα και δραστηριότητες χαμηλής όχλησης και γεωργοκτηνοτροφικά κτίρια μετά από τήρηση της διαδικασίας Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης. Επίσης επιτρέπονται έργα και δραστηριότητες μέσης όχλησης, που σχετίζονται με την τοπική παραγωγή ή επεξεργασία τοπικών προϊόντων.
- Εμπορικές αποθήκες όπως προβλέπονται από το Άρθρο 9 του ΦΕΚ 270/Δ'/1985.

Οι εγκαταστάσεις όλων των επιτρεπομένων χρήσεων πρέπει να είναι σε στεγασμένα κτίρια και δεν επιτρέπεται η απόθεση εμπορευμάτων, υλικών κ.λπ. σε υπαίθριο χώρο χωρίς να προστατεύονται ώστε να μην είναι ορατά από το οδικό δίκτυο με πρόβλεψη ζώνης πρασίνου μόνωσης 30 Μ. από τον άξονα του κύριου οδικού δικτύου.

Στην περίπτωση που η περιοχή πολεοδομηθεί ως ΒΕΠΕ του ν. 2545/1997 οι όροι και περιορισμοί δόμησης θα εγκριθούν με πολεοδομική μελέτη με τους εξής περιορισμούς:

- Ποσοστό Κοινοχρήστων χώρων 30%
- Μέσος Συντελεστής Δόμησης υπολογιζόμενος στο σύνολο των οικοδομήσιμων χώρων = 0,60

ΠΕΠΔ Ε1: Περιοχές Υπερτοπικών Επαγγελματικών Χρήσεων

Πρόκειται για περιοχές επαγγελματικών εγκαταστάσεων και εμπορικών λειτουργιών, λιανικού και χονδρικού εμπορίου, που λόγω των μεγεθών ή του είδους δεν έχουν θέση εντός των περιοχών κατοικίας ή των περιοχών εκτός σχεδίου που προορίζονται για τουρισμό – αναψυχή. Η περιοχή αυτή διαφέρει σε χαρακτήρα από την περιοχή Ε, κυρίως γιατί προσανατολίζεται σε χρήσεις που επιτρέπονται σε περιοχές γενικής κατοικίας και κέντρων χωρίς να αποκλείονται και οι κατηγορίες μεταποίησης του π.δ. της 1.7.1977 (ΦΕΚ 290/Δ'). Οι περιοχές

Ε1 μπορούν να αποτελέσουν ΒΕΠΕ με την ίδια διαδικασία, όπως και οι περιοχές Ε. Οι χρήσεις γης και οι όροι και περιορισμοί δόμησης είναι οι ακόλουθοι:

Έως την πολεοδόμηση το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση. Επιτρέπονται οι παρακάτω χρήσεις εξ' αυτών που αναφέρονται στο Άρθρο 1 παρ. Β' του π.δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166/Δ'/6.3.1987).

- Κατοικία εφ' όσον είτε υφίσταται είτε προσαρτάται λειτουργικά στις επαγγελματικές εγκαταστάσεις της περιοχής.
- Εμπορικά καταστήματα, Υπεραγορές Πολυκαταστήματα.
- Γραφεία, Τράπεζα, Ασφάλειες, Κοινωφελείς οργανισμοί
- Διοίκηση.
- Εστιατόρια.
- Αναψυκτήρια.
- Κέντρα διασκέδασης αναψυχής.
- Χώροι συνάθροισης κοινού (θέατρα κινηματογράφοι, αίθουσες συγκέντρωσης κ.λπ.).
- Γήπεδα στάθμευσης (αλλά όχι κτίρια).
- Πρατήρια βενζίνης / υγραερίου.
- Εγκαταστάσεις χονδρικού εμπορίου.
- Εγκαταστάσεις γεωργικών, δασικών, κτηνοτροφικών, αλιευτικών και λοιπών αγροτικών εκμεταλλεύσεων.
- Αθλητικές εγκαταστάσεις.
- Ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι.
- Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης.
- Εμπορικές Εκθέσεις
- Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις χαμηλής όχλησης
- Κτίρια, υποδομές και εγκαταστάσεις γεωργικής παραγωγής χαμηλής και μέσης όχλησης μετά από τήρηση της διαδικασίας Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής
- Εκτίμησης και Αξιολόγησης.
- Εμπορικές αποθήκες όπως προβλέπονται από το Άρθρο 9 του ΦΕΚ 270/Δ'/1985.

Οι εγκαταστάσεις όλων των επιτρεπόμενων χρήσεων πρέπει να είναι σε στεγασμένα κτίρια και δεν επιτρέπεται η απόθεση εμπορευμάτων, υλικών κ.λπ. σε υπαίθριο χώρο χωρίς να προστατεύονται ώστε να μην είναι ορατά από το οδικό δίκτυο. Στην περίπτωση που η περιοχή πολεοδομηθεί ως ΒΕΠΕ, οι όροι και περιορισμοί δόμησης θα εγκριθούν με πολεοδομική μελέτη με τους εξής περιορισμούς:

- Ποσοστό Κοινοχρήστων χώρων 30%
- Μέσος Συντελεστής Δόμησης υπολογιζόμενος στο σύνολο των οικοδομήσιμων χώρων = 0,60

ΠΕΠΔ ΕΙΔΙΚΗ 1: Περιοχή Ειδικού Καθεστώτος του π.δ. 30.9.1976 (ΦΕΚ 315/Δ'/11.10.1976) (Ιδιοκτησία γνωστή ως «Πόρτο Καρράς»)

Η περιοχή του ειδικού καθεστώτος του π.δ. 30.9.1976 ΦΕΚ 315Δ'/11.10.1976 (Πόρτο Καρράς) καθορίζεται ως περιοχή με ίδιο νομικό καθεστώς που δεν περιλαμβάνεται στις ρυθμίσεις του ΓΠΣ.

ΠΕΠΔ ΕΙΔΙΚΗ 2: Περιοχή ΧΑΝΘ

Η περιοχή αυτή αφορά την αποκλειστική χρήση μόνιμης κατασκήνωσης της ΧΑΝΘ για την οποία θεσπίζονται όροι που αφορούν τη διατήρηση των εγκαταστάσεων, τον εκσυγχρονισμό και τη δυνατότητα επέκτασης, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία που αφορά τις κατασκήνώσεις και παιδικές εξοχές. Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 24.5.1985 (ΦΕΚ 270/Δ'/1985) του π.δ. 6.16.1978 ΦΕΚ 538/Δ'/1978 και του π.δ. της 1.7.1977 (ΦΕΚ 290/Δ'), όπως ισχύουν χωρίς τις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις στο Νομοθετικό Διάταγμα με αρ. 525 «Περί παραχωρήσεως δημοσίας δασικής εκτάσεως εις Χριστιανικήν Αδελφότητα των Νέων Θεσσαλονίκης (ΧΑΝΘ)» (ΦΕΚ 105 τ.Α'/12-5-1970)

4.2.2.2.4 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Π.Ε.Π.)

Για την Δ.Ε. Σιθωνίας, έχουν προβλεφθεί Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) στα πλαίσια του Γενικού Πολεοδομικού Σχέδιου. Οι περιοχές αυτές έχουν οριστεί με σκοπό την προστασία των αξιόλογων στοιχείων του πολιτιστικού περιβάλλοντος και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και ιδιαίτερα του τοπίου που είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τον κύριο τομέα ανάπτυξης της περιοχής, τον τουρισμό. Οι περιοχές ορίζονται ως εξής:

- ΠΕΠ Π0: Περιοχή Προστασίας Ορεινών Όγκων και Δασικών Περιοχών
- ΠΕΠ Π1: Περιοχή Προστασίας Ορεινών Όγκων και Δασικών Περιοχών με Δυνατότητα Μεμονωμένων Τουριστικών Εγκαταστάσεων.
- ΠΕΠ Π2: Περιοχές Προστασίας Σημαντικών Στοιχείων Τοπίου του Παραλιακού Χώρου
- ΠΕΠ Π3: Περιοχές Προστασίας με Ειδικό Καθεστώς
- ΠΕΠ Γ1: Περιοχή Προστασίας Γης Υψηλής Παραγωγικότητας
- ΠΕΠ ΖΠΦΠ: Ζώνες Προστασίας Φυσικού Περιβάλλοντος (Περιοχές ρυθμίσεων ΥΠΕΧΩΔΕ)
- ΠΕΠ Περιοχές Προστασίας και Οικοτόπων

ΠΕΠ Π0: Περιοχή Προστασίας Ορεινών Όγκων και Δασικών Περιοχών

Πρόκειται για ορεινές περιοχές με κυρίαρχη χρήση τη δασική, είτε ως τοπίο είτε ως δασική εκμετάλλευση. Η απόλυτη προστασία της οικολογικής αξίας του χώρου που διακρίνεται για τη μεγάλη φυσική, βιολογική και αισθητική αξία του επιβάλλεται με κύριο στόχο την αποτελεσματική προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος αλλά και τη χρήση του, συμβατή με τη συνετή δασική εκμετάλλευση και προστασία. Η χρήση του χώρου περιορίζεται στις βασικές λειτουργίες που αφορούν δασικές περιοχές και υπάγονται στην αρμοδιότητα της Δασικής Υπηρεσίας σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τον ν. 998/1979 όπως ισχύει σήμερα. Στον ίδιο χώρο προβλέπονται εγκαταστάσεις εξοπλισμού που έχει σχέση με την πυροπροστασία. Ταυτόχρονα ο χώρος δέχεται λειτουργίες αναψυχής, κυρίως σχετιζόμενες με την πεζοπορία και την ορειβασία. Τον χώρο αυτό διασχίζουν οδικές συνδέσεις, αλλά και ένα δίκτυο δασικών οδών. Πλην των βασικών κλάδων του ορεινού δικτύου που προβλέπει το ΓΠΣ οι λοιποί δρόμοι θα πρέπει να παραμείνουν ως χωματόδρομοι χωρίς αυτό να αποκλείει την κατασκευή τεχνικών έργων συμβατών, ως προς τα χαρακτηριστικά τους, με την ορεινή οδοποιία ώστε να είναι βατοί όλες τις εποχές του έτους.

Όροι και περιορισμοί ως προς τις χρήσεις και τη δόμηση:

- Απαγορεύεται κάθε είδος δόμηση πλην αυτής που συναρτάται με τη δασική λειτουργία, αποκλεισμένων των δασικών χωριών.
- Επιτρέπεται η κατασκευή νέων κτισμάτων προσαρμοσμένων στο περιβάλλον μόνο για την εξυπηρέτηση αναγκών εθνικής άμυνας, αρχαιολογίας, επιστημονικής έρευνας και για λόγους προστασίας και διαχείρισης του φυσικού περιβάλλοντος και μετά από σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας ΕΠΑΕ.

Ειδικά για την εξυπηρέτηση και ασφάλεια πεζοπόρων ή ορειβατών θα είναι δυνατή η εγκατάσταση ορειβατικού καταφυγίου στοιχειώδους υποδομής και μεγέθους που να μην υπερβαίνει τα 150 M² μετά από έγκριση του ΕΟΤ και σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας ΕΠΑΕ.

- Κατώτατο όριο κατάτμησης: 20.000 M²
- Όριο αρτιότητας: 20.000 M²
- Χαρακτήρας: Απόλυτη προστασία
- Επιτρέπεται η άσκηση γεωργίας και μελισσοκομίας.

Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 24.5.1985 (ΦΕΚ 270/Δ'/1985) και το π.δ. 6.16.1978 ΦΕΚ 538/Δ'/1978 και π.δ. της 1.7.1977 (ΦΕΚ 290/Δ'), όπως ισχύουν χωρίς τις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις.

ΠΕΠ Π1: Περιοχή Προστασίας Ορεινών Όγκων και Δασικών Περιοχών με Δυνατότητα Μεμονωμένων Τουριστικών Εγκαταστάσεων.

Πρόκειται για ορεινές περιοχές με κυρίαρχη χρήση τη δασική, είτε ως τοπίο είτε ως δασική εκμετάλλευση, εντός της οποίας υπάρχουν περιοχές που είναι δυνατόν να μην χαρακτηρίζονται ως δασικού χαρακτήρα. Υπό προϋποθέσεις θα είναι δυνατόν να εγκρίνεται η ανάπτυξη τουριστικών εγκαταστάσεων σε ενιαίες εκτάσεις.

Όροι και περιορισμοί ως προς τις χρήσεις και τη δόμηση:

Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση.

Στην περιοχή ισχύουν οι όροι και περιορισμοί όπως περιγράφονται στην περιοχή Π0. Κατ' εξαίρεση επιτρέπονται στους μη δασικούς θύλακες:

- Κατοικία έως 150 τμ.
- Ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις (ξενοδοχεία κλασικού τύπου του π.δ. της 7.3.2002 –ΦΕΚ 43/Α'), έως 100 κλίνες

Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 24.5.1985 (ΦΕΚ 270/Δ'/1985) και το π.δ. 6.16.1978 ΦΕΚ 538/Δ'/1978 και π.δ. της 1.7.1977 (ΦΕΚ 290/Δ'), όπως ισχύουν χωρίς τις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις.

ΠΕΠ Π2: Περιοχές Προστασίας Σημαντικών Στοιχείων Τοπίου του Παραλιακού Χώρου

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Αξιόλογες περιοχές χλωρίδας, πανίδας, γεωλογικών σχηματισμών, τοπίου στο θαλάσσιο μέτωπο, περιοχές που πλην της διατήρησης θα λειτουργούν ως χώροι διακοπής της εξάπλωσης των χρήσεων και της δόμησης που εκτείνεται στο παραλιακό μέτωπο. Πρόκειται για περιοχές σχετικά μικρής έκτασης και δημόσιου κατά κανόνα ιδιοκτησιακού καθεστώτος.

Όροι και περιορισμοί ως προς τις χρήσεις και τη δόμηση:

Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση.

Στις περιοχές αυτές απαγορεύονται:

- Η αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος (αμμοληψία, μπάζωμα, κοπή δένδρων κ.λπ.).
- Η ρύπανση των ακτών καθώς και των ρεμάτων που τυχόν εκβάλλουν σε αυτές.
- Η χωροθέτηση ιχθυοκαλλιεργειών και γενικά ρυπαινοσών εγκαταστάσεων ακόμη και στον θαλάσσιο χώρο τους.

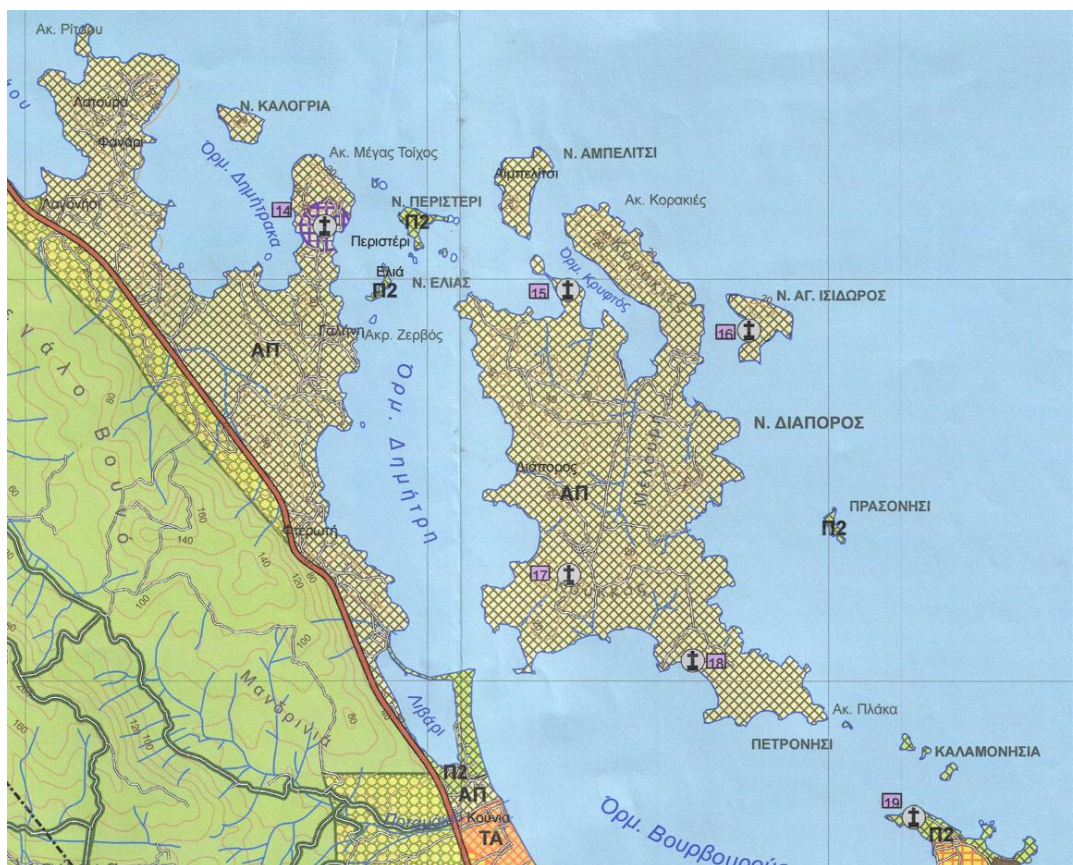
Επιτρέπονται στους μη δασικούς θύλακες και σε ζώνη πέραν των 50μ. από τη γραμμή αιγιαλού κατοικία, υδατοδεξαμενές, φρέατα.

Ειδικότεροι όροι:

- Κατοικία μονόροφη, ύψους 4,5 M, μέγιστης έκτασης 150 M².
- Εγκαταστάσεις υποδομών ύδρευσης, αποχέτευσης του Δήμου έως 50 τμ.

Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 24.5.1985 (ΦΕΚ 270/Δ'/1985) και το π.δ. 6.16.1978 ΦΕΚ 538/Δ'/1978 και π.δ. της 1.7.1977 (ΦΕΚ 290/Δ'), όπως ισχύουν χωρίς τις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις.

Όπως φαίνεται στο απόσπασμα του χάρτη Π2 του ΓΠΣ Δ.Ε. Σιθωνίας στο νησιωτικό σύμπλεγμα του Διάπορου εντοπίζονται μικρά νησιά και βραχονησίδες που ανήκουν στη συγκεκριμένη ΠΕΠ Π2 Περιοχές Προστασίας Σημαντικών Στοιχείων Τοπίου του Παραλιακού Χώρου. Συγκεκριμένα πρόκειται για το Περιστέρι, τα Καλαμονήσια, το Πρασονήσι και το Πετρονήσι



Εικόνα 4-2 Π2 συμπλήρωσης και τροποποίησης ΓΠΣ Δ.Ε. Σιθωνίας (ΦΕΚ 227/ΑΑΠ/16-07-2014)

ΠΕΠ Π3: Περιοχές Προστασίας με Ειδικό Καθεστώς (Αρχαιολογικοί χώροι)

Οι περιοχές αυτές αφορούν εντοπισμένες, σχετικά ευρύτερες, εκτάσεις που έχουν κατ' αρχήν χαρακτηριστεί από τους αρμόδιους φορείς του ΥΠΠΟ με συγκεκριμένη γεωγραφική αναφορά και όπου εκτιμάται ότι είναι πιθανό, μετά από αρχαιολογική έρευνα, να κινηθεί η διαδικασία του ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α') για κήρυξη αρχαιολογικού χώρου με Ζώνη Α και Ζώνη Β. Οι ζώνες αυτές δεν προτείνονται για πολεοδόμηση και μέχρι να εκτιμηθεί η κατάσταση θα πρέπει να μείνουν εκτός σχεδίου με ειδικούς όρους που θα παραπέμπουν σε κάποιο βαθμό προστασίας με αναφορά σε συνήθεις πρακτικές που αφορούν τις «Ζώνες Β».

Όροι και περιορισμοί ως προς τις χρήσεις και τη δόμηση:

Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση.

Επιτρεπόμενες Χρήσεις:

- Δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα
- Διατήρηση των υφιστάμενων ελαιώνων
- Αντλητικές εγκαταστάσεις

- Αγροτικές αποθήκες (μέγιστη δόμηση 50τ.μ.)
- Κατοικία (μέγιστη δόμηση 150τ.μ.)

Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 24.5.1985 (ΦΕΚ 270/Δ'/1985) και το π.δ. 6.16.1978 ΦΕΚ 538/Δ'/1978 και π.δ. της 1.7.1977 (ΦΕΚ 290/Δ'), όπως ισχύουν χωρίς τις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις.

ΠΕΠ Γ1: Περιοχή Προστασίας Γης Υψηλής Παραγωγικότητας

Πρόκειται για περιοχές καθορισμένες από την Διεύθυνση Γεωργίας αρμοδιότητας ΝΕΧΩΠ. Στις περιοχές αυτές επιτρέπονται μόνον οι χρήσεις που έχουν σχέση με τις γεωργικές δραστηριότητες.

Όροι και περιορισμοί ως προς τις χρήσεις και τη δόμηση:

Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας ορίζεται σε τέσσερα (4,0) στρέμματα, εφόσον δεν ορίζονται μεγαλύτερα όρια από τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και τα διατάγματα Χαλκιδικής όπως ισχύουν για την κάθε χρήση.

Επιτρεπόμενες Χρήσεις:

- Γεωργικές αποθήκες μέχρι 200 Μ2
- Αντλητικές εγκαταστάσεις, φρεάτια, υδατοδεξαμενές
- Κτίρια κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, μετά από γμωμοδότηση της ΝΕΧΩΠ.
- Αγροικία μέχρι 150 Μ2

Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 24.5.1985 (ΦΕΚ 270/Δ'/1985) και το π.δ. 6.16.1978 ΦΕΚ 538/Δ'/1978 και π.δ. της 1.7.1977 (ΦΕΚ 290/Δ'), όπως ισχύουν χωρίς τις προβλεπόμενες παρεκκλίσεις.

ΠΕΠ ΖΠΦΠ: Ζώνες Προστασίας Φυσικού Περιβάλλοντος (Περιοχές ρυθμίσεων ΥΠΕΧΩΔΕ)

Πρόκειται για συγκεκριμένη ζώνη απόλυτης προστασίας που υποδείχθηκε από την ΝΕΧΩΠ Ν.Χαλκιδικής και βρίσκεται στην περιοχή Κοβιού.

Επιτρεπόμενες Χρήσεις

- Ερευνητικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες
- Επισκέψεις, περιηγήσεις
- Αρχαιολογικές εργασίες και εργασίες ανάδειξης των μνημείων της περιοχής
- Αγροτικές δραστηριότητες πρωτογενούς τομέα.

Στην περιοχή αυτή δεν επιτρέπεται η δόμηση.

ΠΕΠ Περιοχές Προστασίας και Οικοτόπων:

Εντός της έκτασης του τέως Δήμου Σιθωνίας (νυν Δ. Ενότητα Σιθωνίας του Δ. Σιθωνίας) έχουν οριοθετηθεί Περιοχές Προστασίας και Οικοτόπων του άρθρου 5 παρ. 4 του Νόμου 3937/2011. Ειδικότερα: Με βάση το Ν.3937/2011 έχουν θεσμοθετηθεί οι περιοχές:

- Ζώνη Ειδικής Προστασίας με κωδικό GR 1270014 και ονομασία Χερσόνησος Σιθωνίας.
- Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) με κωδικό GR 1270002 και ονομασία Όρος Ίταμος Σιθωνίας.
- Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) με κωδικό GR 1270007 και ονομασία Ακρωτήριο Ελιά – Ακρωτήριο Κάστρο – Εκβολή Ραγούλα.

Με την υπ' αρ. 2527/18-4-2001 απόφαση του Γ.Γ. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας περί «Τροποποίησης ορίων καταφυγίων Άγριας Ζωής Δραγουδελίου και Καρρά Δήμων Σιθωνίας και Τορώνης Νομού Χαλκιδικής Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας» ΦΕΚ 570Β/2001 οριοθετήθηκε το «Καταφύγιο Άγριας Ζωής Σιθωνίας» και καθορίστηκαν οι όροι και περιορισμοί προστασίας. Για τις περιοχές που εμπίπτουν εντός των ορίων των ως άνω προστατευόμενων περιοχών, οι χρήσεις και οι περιορισμοί δόμησης καθορίζονται με βάση τα προβλεπόμενα για τις επιμέρους περιοχές ΠΕΠ και ΠΕΠΔ, λαμβάνοντας υπόψη τους επιπλέον περιορισμούς που τίθενται από το Ν.3937/2011 και την υπ' αρ. 2527/18-4-2001 απόφαση του Γ.Γ. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.»

- ΠΕΠ Π0: Περιοχή Προστασίας Ορεινών Όγκων και Δασικών Περιοχών
- ΠΕΠ Π1: Περιοχή Προστασίας Ορεινών Όγκων και Δασικών Περιοχών με Δυνατότητα Μεμονωμένων Τουριστικών Εγκαταστάσεων.
- ΠΕΠ Π2: Περιοχές Προστασίας Σημαντικών Στοιχείων Τοπίου του Παραλιακού Χώρου
- ΠΕΠ Π3: Περιοχές Προστασίας με Ειδικό Καθεστώς
- ΠΕΠ Γ1: Περιοχή Προστασίας Γης Υψηλής Παραγωγικότητας
- ΠΕΠ ΖΠΦΠ: Ζώνες Προστασίας Φυσικού Περιβάλλοντος (Περιοχές ρυθμίσεων ΥΠΕΧΩΔΕ)

4.2.2.3 Ζώνες Ανάπτυξης ΕΣΧΑΣΕ, ΕΣΧΑΔΑ, ΣΟΑ στη Δ.Ε. Σιθωνίας

Όσον αφορά τις πολεοδομήσεις από ΕΣΧΑΔΑ, βάσει της υπ' αριθμ. Γ.Γ.Δ.Π. 0016711ΕΞ2017 (ΦΕΚ 253 ΑΑΠ 2017), εγκρίθηκε η πολεοδομική μελέτη του παραθεριστικού τουριστικού χωριού και το Σχέδιο Γενικής Διάταξης χωροθέτησης κτιρίων, εγκαταστάσεων και έργων υποδομής Ξενοδοχειακού Συγκροτήματος για την εφαρμογή του ΕΣΧΑΔΑ «Αγ. Ιωάννης Σιθωνίας».

Στα πλαίσια της έγκρισης πολεοδομικής μελέτης παραθεριστικού τουριστικού χωριού και Σχεδίου Γενικής Διάταξης χωροθέτησης κτιρίων, εγκαταστάσεων και έργων υποδομής Ξενοδοχειακού Συγκροτήματος, έχουν οριστεί 3 Ζώνες:

Ζώνη Ι Χωροθέτηση κτιρίων, εγκαταστάσεων και έργων υποδομής Ξενοδοχειακού Συγκροτήματος «Αγ. Ιωάννη Σιθωνίας»

Η Ζώνη Ι, έχει επιφάνεια 64.802τμ., και ο πολεοδομικός της κανονισμός είναι ο ακόλουθος:

- Μέγιστος Επιτρεπόμενος Συντελεστής Δόμησης: 0,2 (στο σύνολο της δομήσιμης εκτάσεως της Ζώνης Ι)

- Μέγιστη Επιτρεπόμενη Κάλυψη: 20% (στο σύνολο της εκτάσεως της Ζώνης Ι)
- Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων: 10,75μ. Απαγορεύεται η ανέγερση κτιρίων, εγκαταστάσεων και περιτοιχισμάτων και γενικά η δόμηση μέσα στην έκταση που περικλείεται από τις οριογραμμές του υδατορέματος και σε κάθε περίπτωση σε απόσταση μικρότερη των 20μ. από τον άξονα της κοίτης αυτών.

Οι επιτρεπόμενες χρήσεις είναι τα τουριστικά καταλύματα, ειδικές τουριστικές υποδομές και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις, κατοικία, εμπορικά καταστήματα και καταστήματα παροχής υπηρεσιών, κοινωνική πρόνοια, αθλητικές εγκαταστάσεις, πολιτιστικές εγκαταστάσεις, θρησκευτικοί χώροι, περίθαλψη, χώροι συνάθροισης κοινού, εστίαση, αναψυκτήρια, κέντρα διασκέδασης- αναψυχής, στάθμευση (κτίρια- γήπεδα), ελικοδρόμια, καθώς και οι αναγκαίες εγκαταστάσεις τεχνικής υποδομής για την εξυπηρέτηση των πιο πάνω χρήσεων (αφαλάτωσης, φωτοβολταϊκών, Βιολογικού καθαρισμού κλπ)

Στη ζώνη επιτρέπεται, σύμφωνα με τους ορισμούς της παρ. 9 α του άρθ. 12 του ν. 3986/2011, όπως αυτή προστέθηκε με την παρ. 3 του αρθ. 39 του ν. 4179/2013, και του αρθ. 14 Α του ν. 3986/2011, όπως αυτό προστέθηκε με την παρ. 8 του αρθ. 3 του ν. 4092/2012, **η δημιουργία λιμενικής εγκατάστασης, ύστερα από σύνταξη σχετικής ακτομηχανικής μελέτης και εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της εγκατάστασης καθώς και σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων υπηρεσιών και οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού.**

Δεν επιτρέπεται η δόμηση στις δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις, ενώ επιτρέπονται μόνο η διαμόρφωση διαδρομών περιπάτου, επιφανειακές διαμορφώσεις για λόγους αναψυχής, η τοποθέτηση υπαίθριων καθιστικών και ότι άλλο προβλέπεται από τη δασική νομοθεσία.

Ζώνη II: Παραθεριστικό τουριστικό χωριό «Αγ. Ιωάννης Σιθωνίας»

Η Ζώνη II καλύπτει επιφάνεια 62.476 τ.μ. πολεοδομούμενης έκτασης και 62.581τμ κοινόχρηστων εκτάσεων τον καθορισμό οικοδομικών και ρυμοτομικών γραμμών, προκηπίων, οδών, πεζοδρόμων, χώρου εστίασης - αναψυχής, χώρων στάθμευσης, χώρων κοινοχρήστου πρασίνου, χώρων υπαίθριων αθλητικών εγκαταστάσεων και υπαίθριων χώρων συνάθροισης κοινού και λοιπών έργων υποδομής.

Ο πολεοδομικός κανονισμός της ανωτέρω ρύθμισης είναι ο ακόλουθος:

Αρτιότητα οικοπέδου:

- Ελάχιστη επιφάνεια : 1.000μ.
- Ελάχιστο πρόσωπο οικοπέδου: 14,00μ
- Μέγιστος Επιτρεπόμενος Συντελεστής Δόμησης: 0,2 (στο σύνολο της δομήσιμης εκτάσεως της Ζώνης II).
- Μέγιστη επιτρεπόμενη κάλυψη ανά οικόπεδο: 40% (στο σύνολο της εκτάσεως εκάστου οικοπέδου)
- Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων: 7,50μ. Απαγορεύονται οι στέγες- Υποχρεωτική χρήση φυτεμένων δωματίων.
- Προκήπιο: 4μ. και 10μ. από τις δασικές εκτάσεις.
- Δεν επιτρέπεται η κατασκευή πιλοτής.

Οι επιτρεπόμενες χρήσεις είναι οι ακόλουθες, και επιτρέπονται μόνο για την εξυπηρέτηση της χρήσης παραθεριστικής κατοικίας: παραθεριστική κατοικία, τουριστικοί λιμένες (μαρίνες, αγκυροβόλια, καταφύγια τουριστικών σκαφών), περίθαλψη, ξενοδοχεία, αθλητικές εγκαταστάσεις (γήπεδα, γυμναστήρια κλπ), κέντρα αναζωογόνησης (spa), εγκαταστάσεις εστίασης και αναψυχής, εμπορικά καταστήματα, χώροι συνάθροισης κοινού.

Δεν επιτρέπεται η δόμηση στις δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις. Επιτρέπονται μόνο η διαμόρφωση διαδρομών περιπάτου, επιφανειακές διαμορφώσεις για λόγους αναψυχής, η τοποθέτηση υπαίθριων καθιστικών και ό,τι άλλο προβλέπεται από τη δασική νομοθεσία.

Τα μορφολογικά στοιχεία των όψεων των επί μέρους κτιρίων που απαρτίζουν το παραθεριστικό χωρίο, καθώς και οι κατασκευές στον περιβάλλοντα χώρο τους, θα πρέπει να μην έρχονται σε αντιπαράθεση με τη συνολική αισθητική του οικισμού, ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο μορφολογικά σύνολο

Ζώνης III «Αγ. Ιωάννης Σιθωνίας»

Η Ζώνη III, διαμορφώνεται ως ήπιας αναψυχής, με επιφάνεια 50.952τμ. που αποτελεί τη ζώνη της παραλίας, επί της οποίας τοποθετούνται προσωρινές κατασκευές, μη μόνιμες πακτωμένες στο έδαφος, που εξυπηρετούν την ήπια αναψυχή του κοινού, όπως λουτρικές εγκαταστάσεις, αποδυτήρια, συγκροτήματα υγιεινής, εγκαταστάσεις εστίασης και υπαίθριων αθλοπαιδιών καθώς και υπαίθριου χώρου στάθμευσης υπό την αίρεση της έγκρισης των αρμόδιων υπηρεσιών και συλλογικών οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού.

- Απαγορεύεται η δόμηση

Επιτρέπονται μόνο δραστηριότητες και λειτουργίες ήπιας αναψυχής που εξυπηρετούν την πρόσβαση και παραμονή στη θάλασσα και την αναψυχή του κοινού, και οι οποίες δεν αλλοιώνουν τη φυσική μορφολογία της περιοχής.

4.2.3 Πολεοδομική Οργάνωση Ακινήτου

Η ανάπτυξη του ακινήτου θα γίνει σε μια ζώνη με χρήση γης «Τουρισμός – Αναψυχή» σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 του ν.3986/2021. Η χρήση αυτή σε κάθε περίπτωση ισχύει και σήμερα σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντος ΓΠΣ του Δήμου Σιθωνίας.

Ο επιτρεπόμενος Σ.Δ. στο πλαίσιο εκπόνησης ΕΣΧΑΣΕ, με τις διατάξεις του άρθρου 11 του ν.3986/2011, δίνει δυνατότητα να είναι έως 0,2, ωστόσο ο φορέας της επένδυσης επιλέγει να υιοθετήσει τις προβλέψεις του ισχύοντος ΓΠΣ του Δήμου Σιθωνίας σύμφωνα με το οποίο η περιοχή μελέτης ανήκει στη ζώνη ΑΠ: Περιοχές Αξιόλογων Παραλιακών Περιοχών - Ήπιας Τουριστικής Ανάπτυξης, όπου οι ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις προσδιορίζονται ως : «Ξενοδοχειακά συγκροτήματα ξενοδοχείων κλασικού τύπου του Π.Δ. 43 (ΦΕΚ 43/Α') με το 50% του επιτρεπόμενου Συντελεστή Δόμησης.». Ως εκ τούτου ο προκρινόμενος συντελεστής ανάπτυξης είναι : Σ.Δ. = 0,10.

Ειδικότερα η προτεινόμενη ανάπτυξη μέσω ΕΣΧΑΣΕ θα είναι η εξής :

Ζώνη Τουρισμός Αναψυχή:

- ο Συνολική έκταση 85.504,99τ.μ.,.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

- ο Σ.Δ. = 0,10
- ο Ανάπτυξη Τουριστικού Καταλύματος – ξενοδοχείου 5* .
- ο Χωροθέτηση ειδικών τουριστικών υποδομών (SPA).
- ο 13 ισόγειες βίλες
- ο 13 Διώροφα Bungalows
- ο Κεντρικό Κτίριο με Υπαίθριος χώρος με κοινόχρηστη πισίνα ενηλίκων και παιδιών και Shopping Gallery.
- ο Εστιατόρια
- ο Ι. Ναός
- ο Ειδικό/ εναλλακτικό θεραπευτικό Spa & Gym
- ο Κτίριο δραστηριοποίησης νηπίων και παιδιών
- ο Αθλητικές εγκαταστάσεις

Σύμφωνα με τα όσα αναλυτικά έχουν παρουσιαστεί στα προηγούμενα κεφάλαια **οι αιτούμενες δραστηριότητες -χρήσεις γης, είναι συμβατές με τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού**

Σύμφωνα με το άρθρο 30 παρ.1ζ του ν. 4864/2021 :

1. Για την πραγματοποίηση Στρατηγικών Επενδύσεων επί ιδιωτικών ακινήτων, δύναται, μετά από απόφαση της Δ.Ε.Σ.Ε., να καταρτίζονται, από τη Γενική Γραμματεία Στρατηγικών και Ιδιωτικών Επενδύσεων, Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ) κατά τις διατάξεις του παρόντος άρθρου.
2. Οι διατάξεις των άρθρων 11, 12, 13, 13Α παράγραφοι 2,14 και 14Α του ν. **3986/2011** (Α`152) όπως ισχύουν, εφαρμόζονται αναλόγως επί των επενδυτικών σχεδίων της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου.
3. Για τις περιπτώσεις των ΕΣΧΑΣΕ, στο Κεντρικό Συμβούλιο Διοίκησης προεδρεύει ο Γενικός Γραμματέας Στρατηγικών και Ιδιωτικών Επενδύσεων.

Η περιοχή προτείνεται να οργανωθεί ως **ΖΩΝΗ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΑΝΑΨΥΧΗΣ** του άρθρου 11 παρ Β1 του ν. 3986/2011 με προβλεπόμενες ειδικότερες χρήσεις τις εξής:

Τουρισμός Αναψυχή Στα ακίνητα που έχουν ως γενικό προορισμό τον τουρισμό αναψυχή, επιτρέπονται:

- α) Τουριστικά καταλύματα (κύρια και μη κύρια, σύνθετα τουριστικά καταλύματα κ.λπ.)
- β) Ειδικές τουριστικές υποδομές και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις (συνεδριακά κέντρα, γήπεδα γκολφ, υδροθεραπευτήρια κ.λπ.)
- γ) Τουριστικοί λιμένες, όπως μαρίνες, αγκυροβόλια, καταφύγια τουριστικών σκαφών
- δ) Κατοικία
- ε) Εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχής υπηρεσιών
- ζ) Κοινωνική πρόνοια
- η) Αθλητικές εγκαταστάσεις
- θ) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις
- ι) Θρησκευτικοί χώροι
- ια) Περίθαλψη
- ιβ) Χώροι συνάθροισης κοινού
- ιγ) Εστίαση
- ιδ) Αναψυκτήρια

- ιε) Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής
- ιστ) Στάθμευση (κτίρια γήπεδα)
- ιζ) Εγκαταστάσεις εκθεσιακών χώρων
- ιη) Ελικοδρόμιο
- ιθ) Κάθε άλλη συναφής χρήση, η οποία δεν μεταβάλλει το γενικό προορισμό του ακινήτου

Σε ό,τι αφορά τα μεγέθη δόμησης, στο πλαίσιο της προώθησης ενός αιεφόρου χαρακτήρα της επένδυσης, **υιοθετείται Σ.Δ. μικρότερος κατά πολύ του δυνάμενου από τις διατάξεις του ΕΣΧΑΣΕ (0,2) ίσος με 0,10**, υιοθετώντας και με αυτό το τρόπο τις ισχύουσες κατευθύνσεις του ΓΠΣ Σιθωνίας για την ΑΠ: Περιοχές Αξιόλογων Παραλιακών Περιοχών Ήπιας Τουριστικής Ανάπτυξης.

Με την προτεινόμενη ρύθμιση επιτυγχάνεται η δυνατότητα θεσμικής ολοκλήρωσης αλλά και υλοποίησης της επένδυσης σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Από τους τομείς που μελετήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας ανάλυσης και αφορούν στην απασχόληση, την παραγωγική δυνατότητα, το φυσικό περιβάλλον, το αρχαιολογικό και πολιτιστικό ενδιαφέρον αλλά και την ανθεκτικότητα της περιοχής δεν προκύπτουν αντιφάσεις και ασυμβατότητες με την προτεινόμενη ρύθμιση. Επισημαίνεται ότι η πρόταση είναι συμβατή με τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού, ενώ δεν υπάρχουν και δεσμεύσεις όσον αφορά σε θέματα ειδικής περιβαλλοντικής προστασίας (π.χ. Natura 2000) ή αρχαιολογικής προστασίας. Στο πλαίσιο της εκπόνησης της οικείας στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα εξειδικευτούν οι όροι και προϋποθέσεις για την περιβαλλοντική ένταξη και ανάπτυξη της πρότασης οργάνωσης του χώρου.

Από την κατασκευή και λειτουργία της επένδυσης, αναμένονται οικονομικά οφέλη για την τοπική οικονομία όπως αναλύονται στα τεύχη της οικονομικής υποστήριξης της μελέτης (Business Plan).

Πίνακας 4-1 Καταγραφή προτεινόμενων ρυθμίσεων για την επένδυση

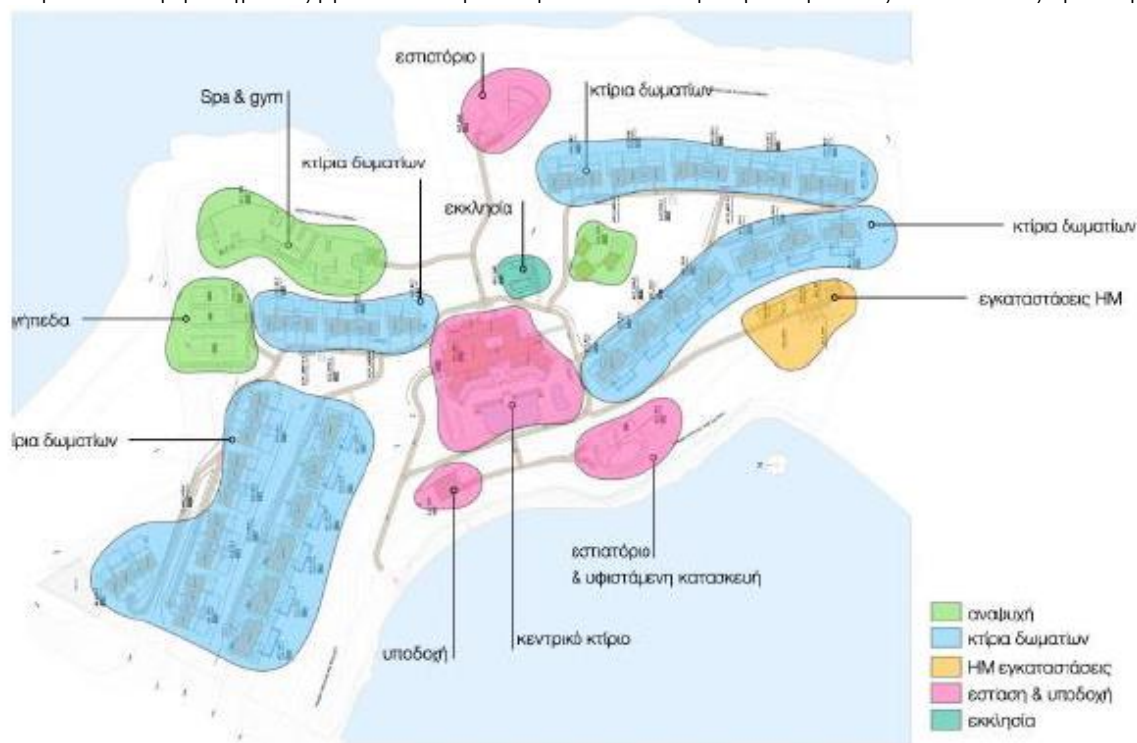
Προτεινόμενη Ανάπτυξη	Ισχύον Θεσμικό Πλαίσιο	Αναγκαία Ρύθμιση
Χρήση Τουρισμός Αναψυχή	Προβλέπεται ήπια τουριστική ανάπτυξη από το Περιφερειακό Χωροταξικό Κεντρικής Μακεδονίας και από το ΓΠΣ Σιθωνίας	Δεν απαιτείται κάποια ρύθμιση – στο πλαίσιο του ΕΣΧΑΣΕ η επένδυση εντάσσεται στη χρήση Τουρισμός Αναψυχή του άρθρου 11 ν.3986/2011
Σ.Δ.	Ξενοδοχειακά συγκροτήματα ξενοδοχείων κλασικού τύπου του π.δ. 43 (ΦΕΚ 43/Α') με το 50% του επιτρεπόμενου Σ.Δόμησης.	Υιοθετείται Σ.Δ. ίσος με το 50% του ισχύοντος συντελεστή του ΕΣΧΑΣΕ, δηλ 0,10 για Τουριστικό Κατάλυμα
Πρόσβαση	ΥΑ 216/2015	Προτείνεται η πρόσβαση στις τουριστικές εγκαταστάσεις του οργανωμένου υποδοχέα να εξασφαλίζεται μέσω θαλάσσης, με την κατασκευή κατάλληλων λιμενικών έργων (όπως η προβλήτα – προβλέπεται άλλωστε από το ισχύον ΓΠΣ (Επιτρέπονται καταφύγια-αγκυροβόλια), εφόσον έχει προηγηθεί η εκπόνηση και έγκριση των σχετικών μελετών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για τα λιμενικά έργα.

4.2.4 Γενικό Κτιριολογικό Πρόγραμμα

Το κεντρικό κτίριο του συγκροτήματος περιλαμβάνει την υποδοχή, το κύριο εστιατόριο, την πισίνα και τις απαραίτητες βοηθητικές εγκαταστάσεις. Στο βόρειο-ανατολικό άκρο βρίσκεται το κτίριο του spa με κλειστή πισίνα, του γυμναστηρίου και τρία γήπεδα αθλοπαιδιών.

Τα κτίρια δωματίων είναι διαταγμένα παράλληλα με την ακτογραμμή με κατάλληλο προσανατολισμό για τη μέγιστη θέα προς τη θάλασσα.

Στο κέντρο του συγκροτήματος βρίσκονται η εκκλησία και το κτίριο για νηπιακές και παιδικές δραστηριότητες.



Εικόνα 4-3 Γενικό Κτιριολογικό Πρόγραμμα

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν :

1. Ισόγειες Βίλες

- ⇒ 10 βίλες των δύο δωματίων με σαλόνι, ιδιωτικό κήπο και ατομική πισίνα.
- ⇒ 3 βίλες των 3 δωματίων με σαλόνι, κουζίνα, ιδιωτικό κήπο και ατομική πισίνα.

2. Διώροφα Bungalows

- ⇒ 5 bungalows που το καθένα περιλαμβάνει δύο σουίτες του ενός δωματίου με ιδιωτικό κήπο και ατομική πισίνα, μία junior σουίτα με ιδιωτικό κήπο και δύο panorama σουίτες με βεράντα.
- ⇒ 8 bungalows που το καθένα περιλαμβάνει δύο σουίτες του ενός δωματίου με ιδιωτικό κήπο, μία junior σουίτα με ιδιωτικό κήπο και δύο panorama σουίτες με βεράντα.

3. Κεντρικό κτίριο

- ⇒ Χώρος υποδοχής
- ⇒ Κεντρικό Εστιατόριο
- ⇒ Lobby in-out Bar ενηλίκων
- ⇒ Υπαίθριος χώρος με κοινόχρηστη πισίνα ενηλίκων και παιδιών.
- ⇒ Shopping Gallery.
- ⇒ Μηχανολογικές και βοηθητικές εγκαταστάσεις
- ⇒ Αποδυτήρια και Εστιατόριο προσωπικού

4. Εστιατόρια

- ⇒ Κεντρικό Εστιατόριο
- ⇒ Εστιατόριο στο ανατολικό τμήμα με θέα προς το Άγιο Όρος.
- ⇒ Yachting club στο δυτικό τμήμα με εξωτερικό χώρο τραπεζιών και bar.

5. Spa & Gym

- ⇒ Υποδοχή θεραπευτικού Spa
- ⇒ Treatment rooms
- ⇒ Outdoor yoga garden
- ⇒ Gym
- ⇒ Εσωτερική πισίνα
- ⇒ Wet area με jacuzzi & sauna.

4.2.5 Αιγιαλός – Παραλία

α) Η υποχρέωση επικύρωσης των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας

Για την υλοποίηση Στρατηγικών επενδύσεων και την έκδοση οικοδομικών αδειών απαραίτητη προϋπόθεση του σχεδιασμού αποτελεί η προηγούμενη χάραξη των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας. Η εν λόγω υποχρέωση πηγάζει από τις διατάξεις του άρθρου 8 του ν. 2971/2001 σύμφωνα με το οποίο:

1. Με την επιφύλαξη του άρθρου 17, πριν από την έγκριση ή επέκταση του σχεδίου πόλης ή από οποιαδήποτε εκποίηση ή παραχώρηση δημόσιου κτήματος ή από την εκτέλεση λιμενικών, βιομηχανικών, τουριστικών και συγκοινωνιακών έργων ή από την έκδοση άδειας για οικοδομικές εργασίες, εφόσον οι πράξεις αυτές αναφέρονται σε ακίνητα, που απέχουν μέχρι εκατό (100) μέτρα από την ακτογραμμή, απαιτείται να γίνει, με ποινή ακυρότητας των πράξεων αυτών, ο καθορισμός του αιγιαλού και της παραλίας στην περιοχή αυτή. Το προηγούμενο εδάφιο δεν εφαρμόζεται προκειμένου για εκμισθώσεις ή παραχωρήσεις δημόσιων λιμνών και θαλασσών με σκοπό την αλιευτική εκμετάλλευση σύμφωνα με την αλιευτική νομοθεσία, εφόσον δεν κατασκευάζονται μόνιμα κτίσματα. "ούτε σε περιπτώσεις τοποθέτησης υπογείων αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος ή γενικά καλωδίων".
2. Για την έκδοση άδειας οικοδομής σε ακίνητα που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο προσδιορίζεται, με ευθύνη του μηχανικού που υπογράφει τη μελέτη της άδειας, η ακριβής θέση του αιγιαλού σε αντίγραφο του τοπογραφικού διαγράμματος, που απαραίτητα συνοδεύει την αίτηση.
3. Προκειμένου για έκδοση οικοδομικής άδειας που αφορά τουριστικά έργα ή εγκαταστάσεις, ο καθορισμός του αιγιαλού και της παραλίας γίνεται εντός εξαμήνου από την κατάθεση της αίτησης».

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Εν προκειμένω, στην περιοχή επέμβασης έχουν καθορισθεί τα όρια αιγιαλού και παραλίας. Συγκεκριμένα, (α) για τμήμα της περιοχής επέμβασης έχουν καθορισθεί όρια αιγιαλού και παραλίας δυνάμει της υπ' αριθ. 5/430/1996 απόφασης του Περιφερειακού Διευθυντή Ν. Χαλκιδικής (ΦΕΚ 269/Δ/18.3.1996), με την οποία επικυρώθηκε η από 24.8.1995 έκθεση της Επιτροπής καθορισμού των ορίων του αιγιαλού και παραλίας, ενώ (β) για έτερο τμήμα της περιοχής επέμβασης έχουν καθορισθεί όρια αιγιαλού και παραλίας δυνάμει της υπ' αριθμ. 9794/2007 απόφασης του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ 563/Δ/5.11.2007), με την οποία επικυρώθηκε η από 24.5.2007 έκθεση της Επιτροπής καθορισμού αιγιαλού.



Εικόνα 4-4

Όρια αιγιαλού και παραλίας περιοχή μελέτης

Σημειώνεται ότι για μεν το τμήμα της περιοχής επέμβασης για το οποίο τα όρια αιγιαλού και παραλίας καθορίστηκαν με την υπ' αριθ. 5/430/1996 απόφαση, η ζώνη παραλίας ορίστηκε στα 100 μέτρα με την αιτιολογία ότι δεν εξυπηρετούνται οι σκοποί της παρ. 1 του άρθρου 722 ν. 2344/1940, ενώ για το έτερο τμήμα, για το οποίο τα όρια αιγιαλού και παραλίας καθορίστηκαν με την υπ' αριθ. 9794/2007 απόφαση, η ζώνη παραλίας ορίστηκε στα 15 μέτρα.

β) Παραχώρηση δικαιώματος χρήσης αιγιαλού και παραλίας

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το άρθρο 5 του ν. 4864/2021, για την πραγματοποίηση Στρατηγικών Επενδύσεων επιτρέπεται η παραχώρηση στον φορέα της επένδυσης του δικαιώματος χρήσης αιγιαλού, παραλίας, συνεχόμενου ή παρακείμενου θαλάσσιου χώρου ή του πυθμένα, μετά από σχετική αίτησή του κατά την υποβολή του επενδυτικού του φακέλου στην «Ελληνική Εταιρεία Επενδύσεων και Εξωτερικού Εμπορίου Α.Ε.».

Για την παραχώρηση στον φορέα της επένδυσης του δικαιώματος χρήσης αιγιαλού και παραλίας εκδίδεται κοινή απόφαση (ΚΥΑ) των αρμοδίων οργάνων των Υπουργείων Οικονομικών, Πολιτισμού, Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής και Τουρισμού, αφού προηγηθεί η γνώμη του Γενικού Επιτελείου Ναυτικού και η κατά το δυνατόν ευρύτερη δημόσια διαβούλευση σχετικά με τους όρους παραχώρησης με ελάχιστη χρονική διάρκεια αυτής τις επτά (7) ημέρες. Η εν λόγω Κοινή Υπουργική Απόφαση εκδίδεται μετά από την έκδοση του Προεδρικού Διατάγματος έγκρισης του ΕΣΧΑΣΕ23 και σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους αυτού.

Κατά τα λοιπά όσον αφορά στους ειδικότερους όρους της πράξης παραχώρησης του δικαιώματος χρήσης αιγιαλού και παραλίας ισχύουν τα άρθρα 7 επ. του ν. 5092/2024 «Όροι αξιοποίησης της δημόσιας περιουσίας στις παραθαλάσσιες περιοχές και άλλες διατάξεις».

γ) Απόσταση Δόμησης από την γραμμή αιγιαλού και παραλίας

Αναφορικά με τις αποστάσεις δόμησης από την γραμμή αιγιαλού και παραλίας, καταγράφονται κατωτέρω οι ειδικές περιπτώσεις, όπως αυτές προκύπτουν από το θεσμικό πλαίσιο των οργανωμένων υποδοχών τουριστικών δραστηριοτήτων (άρθρο 1 ν. 4179/2013). Ειδικότερα, σύμφωνα με το άρθρο 5 του ν. 4179/2013 προβλέπονται, μεταξύ άλλων, τα εξής:

- Τα κτίρια των τουριστικών καταλυμάτων σε οργανωμένους υποδοχείς τουριστικών δραστηριοτήτων (εν προκειμένω ΕΣΧΑΣΕ), καθώς και σε Σύνθετα Τουριστικά Καταλύματα (ΣΤΚ), τοποθετούνται σε απόσταση πενήντα (50) μέτρων τουλάχιστον από τη γραμμή αιγιαλού, όπως αυτή ορίζεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 5 του ν. 4864/2021 «Παραχώρηση χρήσης αιγιαλού ή παραλίας επιτρέπεται και στις περιπτώσεις που προβλέπεται από Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο δια του οποίου πραγματοποιείται σχεδιασμός γης επί του αιγιαλού ή της παραλίας και σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους που προβλέπονται σε αυτό.»
- Σε οργανωμένους υποδοχείς τουριστικών δραστηριοτήτων, σε Σύνθετα Τουριστικά Καταλύματα (ΣΤΚ), καθώς και σε τουριστικά καταλύματα πέντε (5) αστέρων, που διαθέτουν συνολικό πρόσωπο σε παραλία άνω των εκατό (100) μέτρων, επιτρέπεται, επί τμημάτων με συνολικό μήκος μέχρι το 20% του συνολικού επί παραλίας προσώπου, η εγκατάσταση χώρων εστίασης και αναψυχής, αποδυτηρίων, συγκροτημάτων υγιεινής, εγκαταστάσεων αθλοπαιδιών και παιδικών χαρών, μέγιστου ύψους 3,5 μέτρων μέχρι τη

γραμμή παραλίας ή σε απόσταση δέκα (10) μέτρων τουλάχιστον από τη γραμμή αιγιαλού, εφόσον δεν έχει καθορισθεί παραλία.

4.3 Μεταφορικές υποδομές

4.3.1 Οδικές Υποδομές

Παρά τις προβλέψεις του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Κεντρικής Μακεδονίας και του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) Δήμου Σιθωνίας για την ανάπτυξη ήπιου **τουρισμού στην περιοχή της νήσου Διάπορος, δεν έχουν προβλεφθεί υποδομές οδικού δικτύου ή λιμενικών έργων**. Το γεγονός της ανάγκης διατήρησης του φυσικού τοπίου και του οικοσυστήματος των μικρών νησιών επιβάλλει την διενέργεια μόνον των ελάχιστων αναγκών έργων για την προσβασιμότητα της τουριστικής μονάδας

Η πρόσβαση στις τουριστικές εγκαταστάσεις εντός του οργανωμένου υποδοχέα μπορεί να εξασφαλίζεται μέσω θαλάσσης, με την κατασκευή κατάλληλων λιμενικών έργων (όπως ενός προβλήτα – προβλέπεται άλλωστε από το ισχύον ΓΠΣ (Επιτρέπονται καταφύγια-αγκυροβόλια), εφόσον έχει προηγηθεί η εκπόνηση και έγκριση των σχετικών μελετών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για τα λιμενικά έργα, όπως προβλέπεται στα άρθρα 14 και 14 Α του ν.3986/2011. Στο πλαίσιο αυτό μπορεί να προβλεφθεί και η σύνδεση των χερσαίων λιμενικών υποδομών με την καθορισμένη ζώνη παραλίας και άλλες τυχόν υφιστάμενες κοινόχρηστες οδούς ή μονοπάτια, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή κυκλοφοριακή σύνδεση και η ασφάλεια τόσο των επισκεπτών της τουριστικής μονάδας όσο και των υπόλοιπων κατοίκων και παραθεριστών στο νησί. Για τους λόγους αυτούς στο πλαίσιο του ΕΣΧΑΣΕ προτείνονται τα ελάχιστα απαιτούμενα λιμενικά έργα για την ασφαλή θαλάσσια πρόσβαση στο ακίνητο, όπως τεκμηριώνεται στην λιμενική μελέτη που συνοδεύει την παρούσα μελέτη.

Επίσης προβλέπεται η δημιουργία εσωτερικού οδικού δικτύου ήπιας κυκλοφορίας, **αποκλειστικά για ηλεκτρικά club cars**, για την εξυπηρέτηση των λειτουργιών της μονάδας.

Εξασφαλίζεται η προσέγγιση με e-car σε κάθε κοινόχρηστο κτίριο, για την τροφοδοσία του και για την πρόσβαση ατόμων με δυσκολία κίνησης.

4.3.2 Ελικοδρόμιο

Για τη καλύτερη διασύνδεση της περιοχής θα διερευνηθεί η δυνατότητα δημιουργίας – χωροθέτησης μιας (1) θέσης προσγείωσης- απογείωσης ελικοπτέρου η οποία ωστόσο δεν θα προβλεφθεί στη περιοχή επέμβασης της επένδυσης.

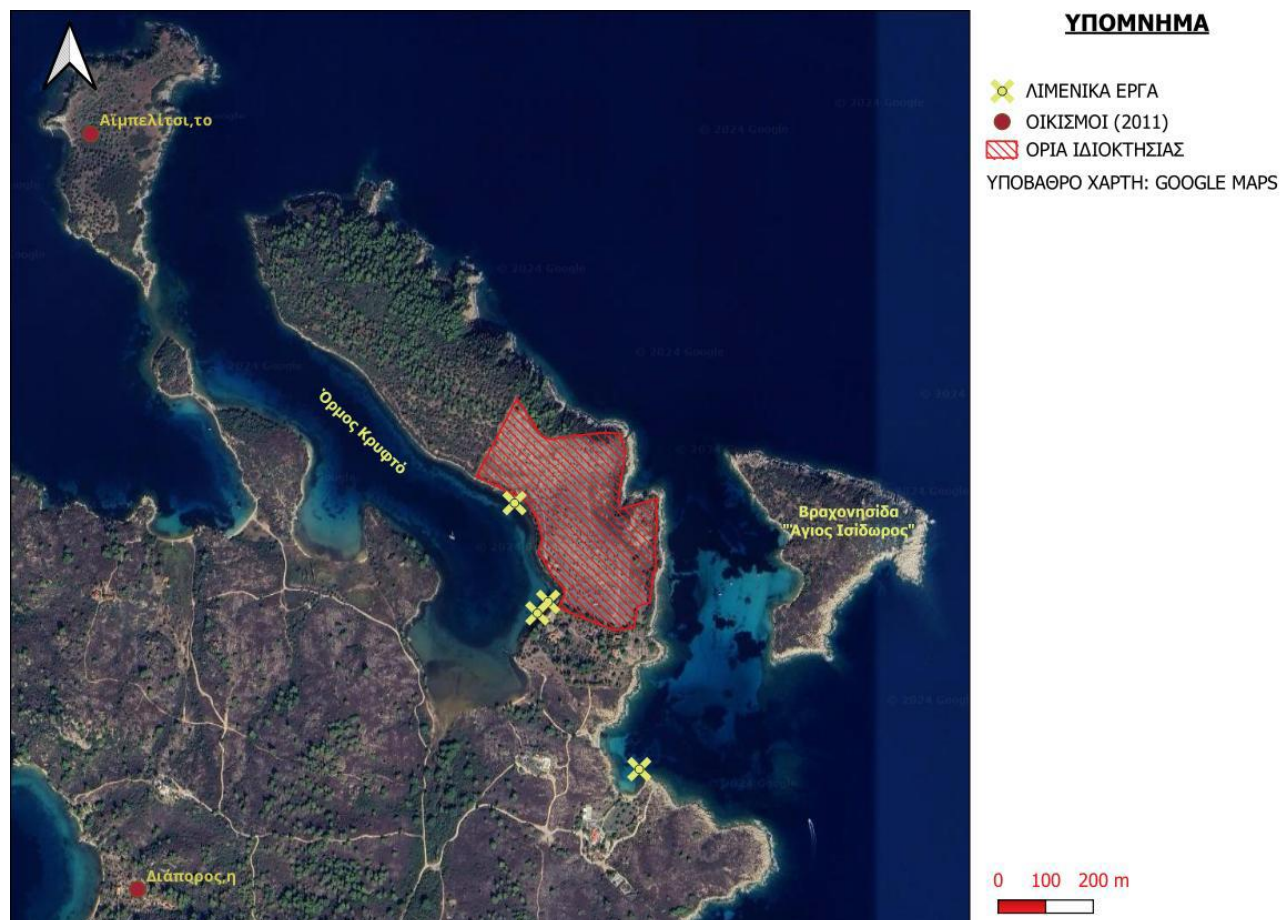
4.3.3 Λιμενικά Έργα

Η θέση των προτεινόμενων έργων εντοπίζονται επί της ακτογραμμής στην βορειοανατολική πλευρά της ν. Διάπορος. Η νήσος βρίσκεται σε μικρή απόσταση και βορειοανατολικά από το μεσαίο πόδι της Χαλκιδικής και ειδικότερα απέναντι από την περιοχή «Βουρβουρού», η οποία απέχει μόλις 10 χιλιόμετρα από τον Άγιο Νικόλαο του Δήμου Σιθωνίας. Η νήσος Διάπορος έχει έκταση 3,2 τ.χλμ. με σχετικά ήπιες μορφολογικές κλίσεις, ενώ διαθέτει περιορισμένο αριθμό κατοικιών – καταλυμάτων, εκ των οποίων μεγάλος αριθμός αυτών διαθέτουν πρόχειρες λιμενικές εγκαταστάσεις για την ακτοπλοϊκή σύνδεσή τους με την Χαλκιδική.

Η έκταση ανάπτυξης του τουριστικού ακινήτου βλέπει στον όρμο Κρυφτός, ενώ από την ανατολική στην βραχονησίδα «Άγιος Ισίδωρος» Ο όρμος Κρυφτός έχει Βόρειο – Βορειοδυτικό (ΒΒΔ) προσανατολισμό και

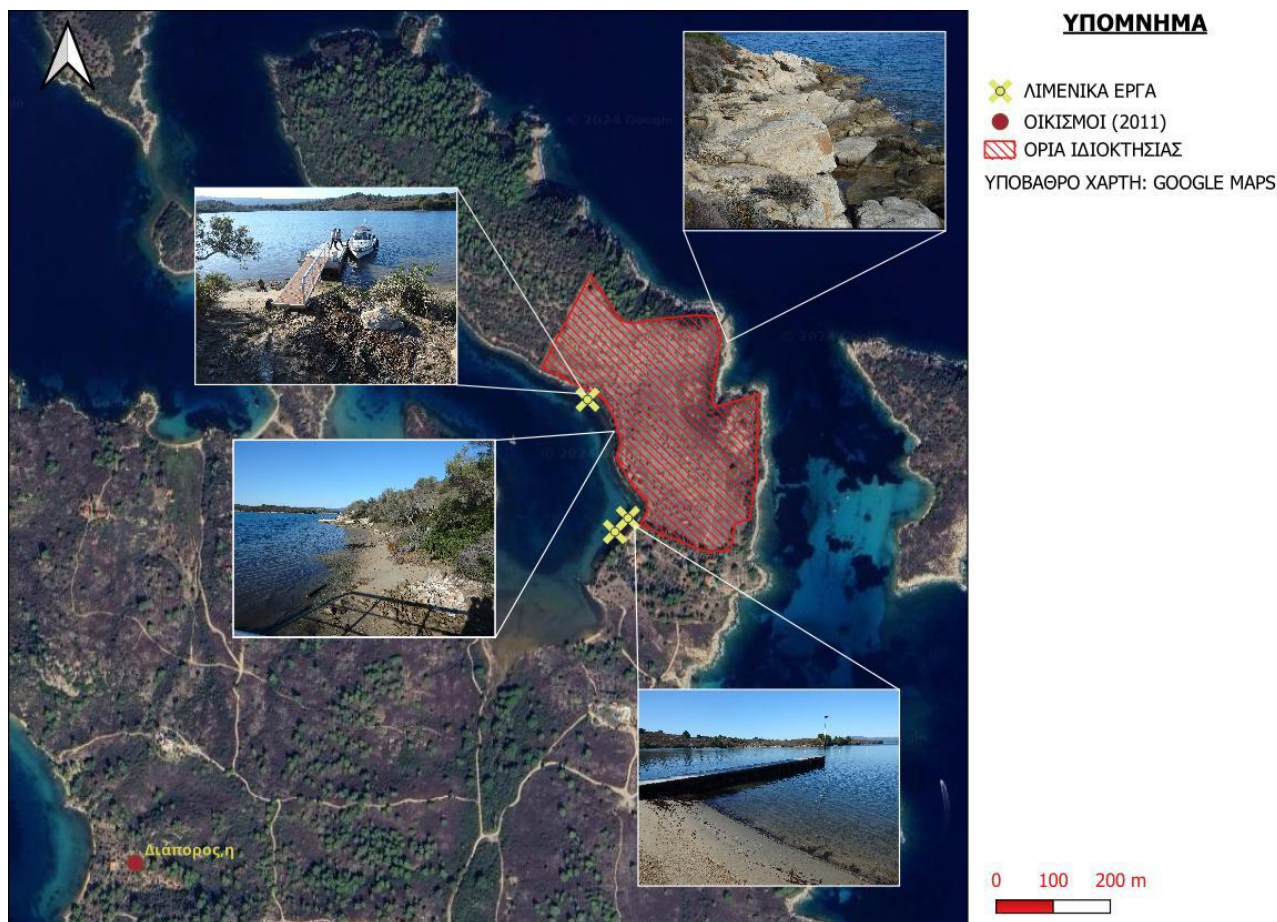
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

μακρόστενη μορφολογία με μέσο πλάτος ένα δέκατο του μιλίου (0,1 μ.ν.) και μήκος περίπου μισό ναυτικό
(0,5ν.μ) μίλι (βλ. Εικόνα 4-5).



Εικόνα 4-5 Θέση ακινήτου και παράκτια μορφολογία (Πηγή ΠΡΩΩΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)

Η παράκτια μορφολογία στην θέση της ιδιοκτησίας χαρακτηρίζεται από τα δυτικά και εντός του όρμου ως ήπια και αμμώδης, ενώ από την δυτική πλευρά ως βραχώδης σύμφωνα με τις ενδεικτικές φωτογραφίες που παρουσιάζονται στην εικόνα που ακολουθεί.



Εικόνα 4-6 Αναγνώριση ακτογραμμής – Θέση υφιστάμενης πλωτής εξέδρας (Πηγή ΠΡΩΤΟΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)

Η αμμώδης ακτογραμμή στην δυτική πλευρά της ιδιοκτησίας είναι περιορισμένου πλάτους και χαρακτηρίζεται από τοπικές εμφανίσεις βράχων και λίθων διαφορετικού μεγέθους και όγκου. Στην πλευρά αυτή λόγω των ευνοϊκών κυματικών συνθηκών που επικρατούν έχει τοποθετηθεί πλωτή εξέδρα στην θέση που απεικονίζεται στην Εικόνα 4-6 για την προσωρινή εξυπηρέτηση των προσβάσεων στην ιδιοκτησία. Η ανατολική ακτή της ιδιοκτησίας χαρακτηρίζεται από συμπαγείς βραχώδεις εξάρσεις γρανιτικών πετρωμάτων και παρουσιάζει εντονότερες κλίσεις, που σε συνδυασμό με την έλλειψη βλάστησης πλησίον της ακτής μαρτυρούν αξιόλογη έκθεση σε κυματισμούς.

Στην ακτογραμμή υφίσταται πλωτός προβλήτας από σκυρόδεμα, εποχικής χρήσης, το μήκος του οποίου είναι 10m ενώ το πλάτος του είναι 2,50. Η σύνδεση του προβλήτα με την ακτή υλοποιείται με μεταλλική γέφυρα από αλουμίνιο διαστάσεων 5,50 μ x 1,20m όπου, από την πλευρά της πλωτής αναρτάται από μεταλλικά κολωνάκια, ενώ από αυτή της ακτής έχει εγκατεστημένο σύστημα κύλισης με ελαστικούς τροχούς, όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 4-7.

Ο πλωτός προβλήτας συγκρατείται στην θέση του από σύστημα αλυσίδων και τεχνητών ογκόλιθων (αγκύρωσης) που έχουν τοποθετηθεί στον βυθό σε κατάλληλες αποστάσεις από αυτόν στις άκρες του.

Θα πρέπει ωστόσο να αναφερθεί ότι λόγω της παράκτιας βυθομετρίας και του βυθίσματος αυτής, δεν βρίσκεται διαρκώς σε κατάσταση επίπλευσης.

Το υφιστάμενο έργο έχει προσωρινό χαρακτήρα καθότι μετά την υλοποίηση των απαραίτητων λιμενικών έργων θα απομακρυνθεί από την θέση των έργων.



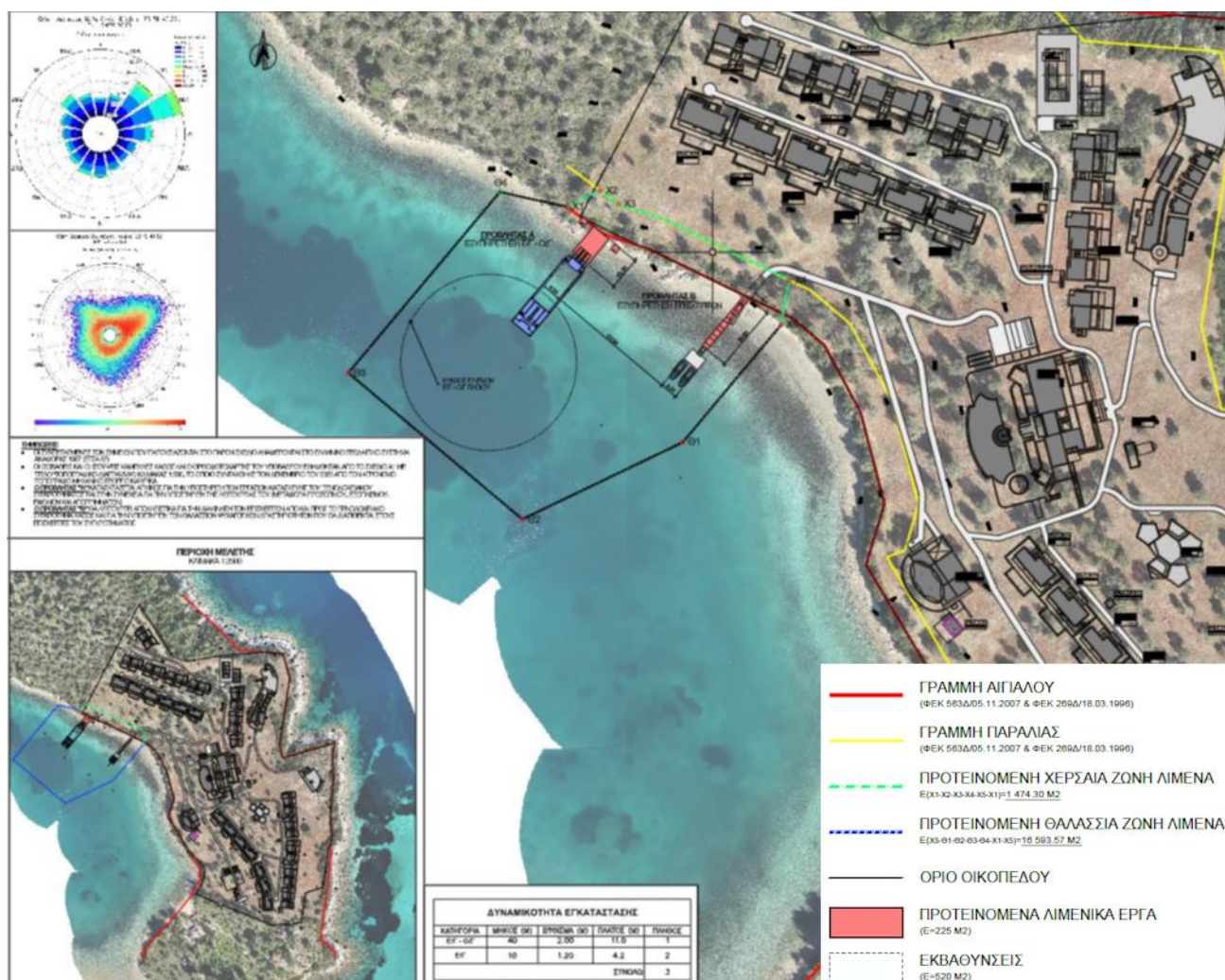
Εικόνα 4-7 Πλωτός προβλήτας από σκυρόδεμα εποχικής χρήσης

4.3.3.1 Προτεινόμενα λιμενικά έργα

Τα προτεινόμενα λιμενικά έργα αφορούν στην κατασκευή δύο (2) προβλητών, του Προβλήτα Α και του Προβλήτα Β, για την υποστήριξη τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας της υπό μελέτη ξενοδοχειακής μονάδας. Οι προβλήτες προτείνονται στην βορειοδυτική πλευρά του οικοπέδου και εντός του όρμου κρυφτός, όπου οι κυματικές συνθήκες, λόγω ακριβώς του όρμου αυτού, είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη και λειτουργία λιμενικών έργων, αναλυτικές πληροφορίες για τα λιμενικά έργα παρατίθενται στο Παράρτημα Η της παρούσας.

Η Γενική Διάταξη των προτεινόμενων λιμενικών Έργων παρουσιάζεται στην ακόλουθη Εικόνα 4-8, ενώ στις επόμενες παραγράφους ακολουθεί η τεχνική περιγραφή των προαναφερόμενων δύο (2) προβλητών.

Προτείνεται ο ορισμός ενιαίας θαλάσσιας και χερσαίας ζώνης, η οποία θα περικλείει και τα δύο έργα (Προβλήτας Α & Προβλήτας Β), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και την ακόλουθη Εικόνα 4-8.



Εικόνα 4-8 Απόσπασμα της γενικής διάταξης των έργων (Πηγή ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)

4.3.3.2 Προβλήτας Α – Εξυπηρέτηση Ε/Γ – Ο/Γ Πλοίων-

Θα χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη των κατασκευαστικών εργασιών αρχικά, δηλαδή για τη μεταφορά οικοδομικών υλικών, εξοπλισμού, μηχανημάτων και των συνεργείων τα οποία θα εργαστούν για την κατασκευή του ξενοδοχειακού συγκροτήματος και επομένως η κατασκευή του θα προηγηθεί των οικοδομικών εργασιών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής θα χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της λειτουργίας του συγκροτήματος και ειδικότερα για την μεταφορά προμηθειών, υλικών, προσωπικού, ατόμων με κινητικά προβλήματα, αποσκευών καθώς επίσης και για την απομάκρυνση των απορριμμάτων και των ανακυκλώσιμων υλικών, τα οποία θα συγκεντρώνονται στις εγκαταστάσεις του ξενοδοχειακού συγκροτήματος κατά την λειτουργία του. Τέλος, ο προβλήτας αυτός δύναται να χρησιμοποιηθεί και σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης, δηλαδή κατά την ανάγκη μαζικής εκκένωσης επισκεπτών και προσωπικού του συγκροτήματος λόγω απρόβλεπτων καταστάσεων ή και συνθηκών.

Ο Προβλήτας Α αποτελείται από τον κεντρικό προβλήτα και από δύο ανεξάρτητες δέστρες επί τεχνητών ογκόλιθων, την Δυτική και την Ανατολική.

Ο κεντρικός προβλήτας (A1- A2 – A3 – A4 – A1) είναι ορθογωνικού σχήματος με προσανατολισμό Νοτιοδυτικό - Βορειοδυτικό (ΝΔ – ΒΔ), με μήκος 15,00 m, πλάτος 9,00 m και επιφάνειας 135 m². Στα πρώτα 5,00 μέτρα του προβλήτα από την πλευρά της θάλασσας, διαμορφώνεται κεκλιμένο επίπεδο με σκοπό την διευκόλυνση της πλωροδέτησης των πλοίων. Το λειτουργικό βάθος στο μέτωπο του προβλήτα διαμορφώνεται σε -3,00 μέτρα ενώ η στέψη του στο +1,30 μ από την ΜΣΘ, έτσι ώστε σε συνθήκες μέγιστης πλήμμης το έξαλλο τμήμα των έργων να είναι περίπου στα +0,50 μ ($1,30 - 0,83 = 0,47$ μ). Για το υπόλοιπο τμήμα του προβλήτα η στάθμη στέψης διαμορφώνεται στο +1,50 M από την ΜΣΘ.

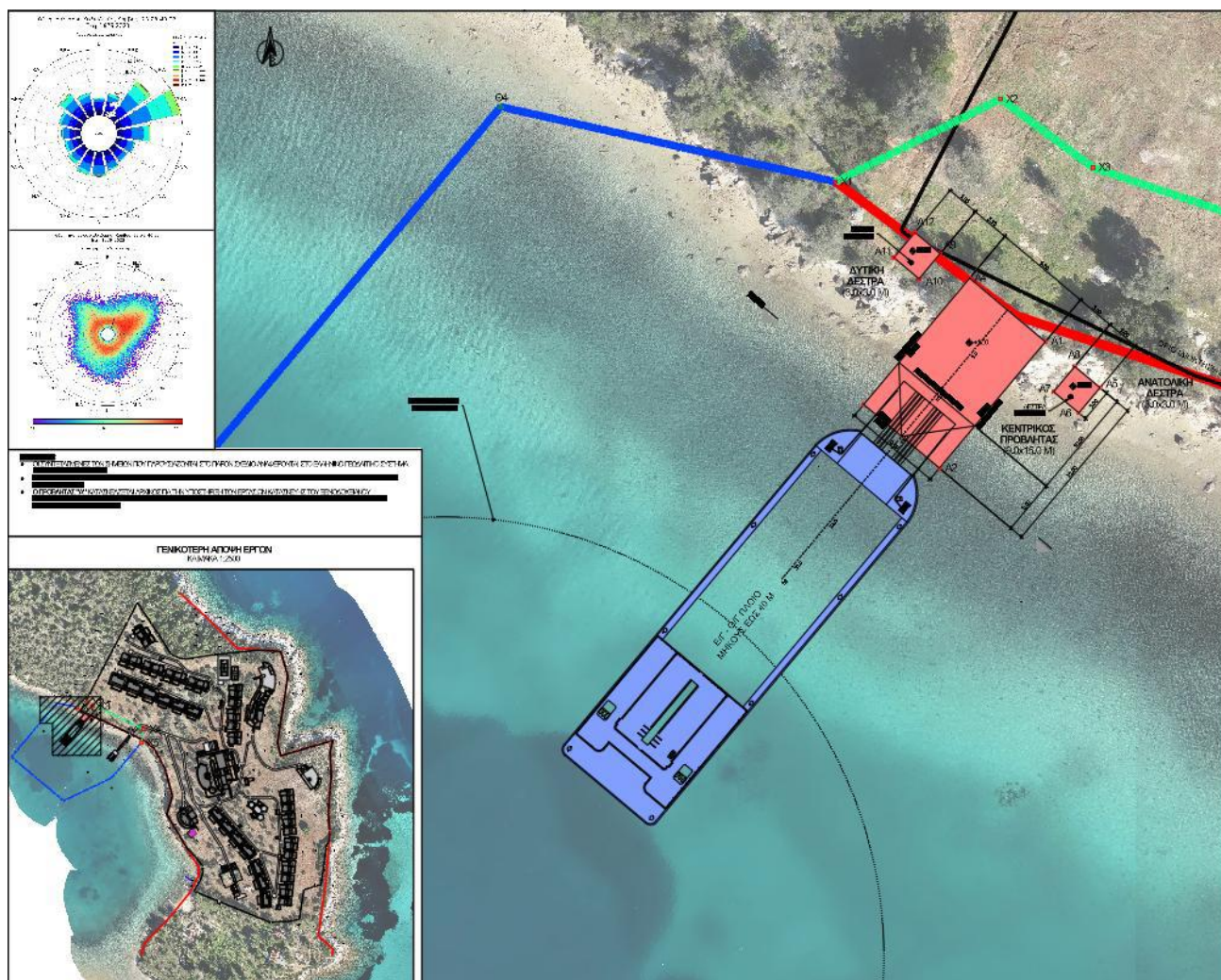
Εκατέρωθεν του κεντρικού προβλήτα και σε απόσταση 3,50 μέτρων από τα άκρα αυτού, προβλέπεται η κατασκευή δύο (2) σημείων πρόσδεσης (Δέστρες). Η Ανατολική δέστρα A5 – A6 – A7 – A8 – A5 και η Δυτική Δέστρα A9 – A10 – A11 – A12 – A9, θα έχουν τον ίδιο προσανατολισμό με τον προβλήτα και στάθμη στέψης στο +1,50 από την ΜΣΘ. Οι διαστάσεις κάθε μίας εκ των δύο θα είναι 3,00 m επί 3,00 m και θα έχουν επιφάνεια 9 m² έκαστη. Επί αυτών θα τοποθετηθεί κατάλληλων διαστάσεων δέστρα έλξης, ενώ η πρόσβαση σε αυτές θα εξασφαλίζεται από κλίμακα, η οποία θα εγκατασταθεί σε κατάλληλη θέση.

Η συνολική επιφάνεια της εγκατάστασης θα είναι 153 m² (Κεντρικός προβλήτας 135 m² και Δέστρες 18 m²) και οι τελικές επιφάνειες θα διαμορφωθούν με αρχιτεκτονικό σκυρόδεμα, αντισισθητικής επεξεργασίας, πλην της επιφάνειας του κεκλιμένου επιπέδου, όπου θα ενισχυθεί με κατάλληλα διαμήκη μεταλλικά στοιχεία.

Στον κεντρικό προβλήτα δεν προβλέπεται η εκτέλεση ελιγμών φόρτωσης ή εκφόρτωσης οχημάτων, δηλαδή τα οχήματα στην θέση του έργου θα εκφορτώνονται με την φορά φόρτωσης στο πλοίο και θα φορτώνονται σε αυτό με την φορά που θα εισέρχονται στο έργο.

Τέλος ο προβλήτας θα είναι εξοπλισμένος με τα ελάχιστα δυνατά φωτιστικά στοιχεία και ναυτιλιακά βοηθήματα, ενώ θα πραγματοποιηθεί επένδυση με κατάλληλους διακοσμητικούς λίθους περιμετρικά των εμφανών κάθετων στοιχείων σκυροδέματος, με σκοπό την αρμονική τους ένταξη στο φυσικό περιβάλλον υλοποίησης.

Η οριζοντιογραφία των έργων του Προβλήτα Α παρουσιάζεται στην ακόλουθη Εικόνα 4-9.



Εικόνα 4-9 Απόσπασμα της οριζοντιογραφίας των έργων του Προβλήτα Α (Πηγή ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ)

4.3.3.3 Προβλήτας Β (δευτερεύον) – Εξυπηρέτηση Επισκεπτών

Θα χρησιμοποιείται αφενός για την πρόσβαση των επισκεπτών στο συγκρότημα και αφετέρου για την υποστήριξη των ημερήσιων θαλάσσιων δραστηριοτήτων που θα προσφέρονται στους επισκέπτες του ξενοδοχείου και θα περιλαμβάνουν την χρήση πλωτών μέσων. Επομένως θα πρέπει να ενσωματώνει αφενός στοιχεία υψηλής αισθητικής, καθότι θα είναι η πύλη του ξενοδοχείου για τους επισκέπτες και αφετέρου θα πρέπει να διαθέτει τεχνικά χαρακτηριστικά που θα τον καθιστούν απόλυτα λειτουργικό και ασφαλή για την διακίνηση των επισκεπτών και για την εξυπηρέτηση των σχετικά περιορισμένων διαστάσεων ταχύπλων σκαφών.

Ο προβλήτας Β αποτελείται από δύο (2) τμήματα, το σταθερό τμήμα B1 – B2 – B7 – B8 – B1, το οποίο έχει μήκους 30,00 m και πλάτος 3,00 m και το πλωτό τμήμα B3 – B4 – B5 – B6 -B3, το οποίο έχει μήκος 6,00 m και πλάτους 8,00 m αντίστοιχα. Στο τελευταίο τμήμα θα πραγματοποιείται η εξυπηρέτηση των σκαφών, καθότι εκ σχεδιασμού, η στέψη των έργων σε σχέση με τα εξυπηρετούμενα σκάφη θα παραμένει πάντοτε σταθερή στο +0,50 μ από την ΜΣΘ για την ευχερή αποβίβαση – επιβίβαση των επισκεπτών του συγκροτήματος.

Το σταθερό τμήμα του προβλήτα (B1 – B2 – B7 – B8 – B1) έχει στέψη στο +1,40 m από την ΜΣΘ και θα είναι επιφάνειας 90 m². Η κατασκευή του προβλέπεται θα υλοποιηθεί επί βάθρων από σκυρόδεμα και γεφυρωμάτων με σκοπό αφενός του περιορισμού του οπτικού αποτυπώματος της κατασκευής και αφετέρου για την ανεμπόδιστη διαμήκη κίνηση των παράκτιων υδάτων.

Το πλωτό τμήμα του προβλήτα (B3 – B4 – B5 – B6 -B3) υλοποιείται με την τοποθέτηση ενός (1) ειδικού προκατασκευασμένου πλωτού στοιχείου από σκυρόδεμα, διαστάσεων 8,00 m επί 6,00 m και πλευστότητας τουλάχιστον 300 Kg/ m². Το ύψος του πλωτού στοιχείου θα είναι περίπου 1,00 m, με στάθμη στέψη στο +0,50 από την επιφάνεια της θάλασσας. Η συγκράτησή τους στην θέση σχεδιασμού θα πραγματοποιηθεί με την τοποθέτηση κατάλληλων στοιχείων αγκύρωσης στον πυθμένα και επί του σταθερού τμήματος των έργων. Επιθυμητή είναι η αγκύρωση στον πυθμένα με συνδυασμό μηχανικών μέσων τύπου κοχλίες και ελαστικών συνδέσμων τύπου seaflex, εφόσον οι γεωτεχνικές συνθήκες στον πυθμένα το επιτρέπουν. Το σύστημα αγκύρωσης θα έχει τέτοια ανάπτυξη έτσι ώστε να μην εμποδίζει τους ελιγμούς είσπλου και απόπλου των σκαφών που θα εξυπηρετούνται από το έργο.

Το πλωτό στοιχείο θα είναι εξοπλισμένο με δέστρες και προσκρουστήρες και η εξυπηρέτηση των σκαφών θα πραγματοποιείται στο τμήμα B4 – B5, όπου θα υπάρχει η δυνατότητα είτε της πρυμνοδέτησης δύο (2) σκαφών σε παράλληλη διάταξη, είτε της πλαγιοδέτησης ενός (1) ταχύπλοου σκάφους. Στα τμήματα B3 – B4 και B5 – B6 θα υπάρχει δυνατότητα πρόσδεσης εξοπλισμού αναψυχής όπως θαλάσσια ποδήλατα, canoe, kayak κ.α. για την ψυχαγωγία των επισκεπτών του συγκροτήματος.

Η σύνδεση του πλωτού με τον σταθερό προβλήτα επιτυγχάνεται με μεταλλική γέφυρα (κεκλιμένο επίπεδο) διαστάσεων 2,50 m επί 4,50 m, με άρθρωση στο τμήμα B2 – B7 και κύλιση στην πλευρά B3 – B6, έτσι ώστε ακόμα και με ακραίες μεταβολές της στάθμης της θάλασσας (κατωτάτη ρυχία), η κλίση αυτής να μην ξεπερνά τις 20 μοίρες.

Ο προβλήτας θα είναι εξοπλισμένος με φωτιστικά στοιχεία και παροχές ηλεκτρικού ρεύματος και νερού. Οι δε παροχές ηλεκτρικού ρεύματος θα πρέπει να είναι αναβαθμίσιμοι για την εξυπηρέτηση μελλοντικά ηλεκτρικών σκαφών.

Η οριζοντιογραφία των έργων του Προβλήτα Β παρουσιάζεται στην ακόλουθη Εικόνα 4-10.

4.4 Ύδρευση Αποχέτευση

Ο σχεδιασμός της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων θα γίνει για 100m³/ημέρα.

Επισημαίνεται ότι έχει ληφθεί υπέρ της ασφαλείας πληρότητα 100% του ξενοδοχειακού συγκροτήματος.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Υδρευση													
Φιλοξενούμενοι													
Μήνες	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος	Έτος
Μέρες Λειτουργίας	0	0	0	10	31	30	31	31	30	31	0	0	194
Κλίνες	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Πληρότητα			100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			100%
Κατανάλωση ανα κλίνη και ημέρα (m ³)			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45			0,45
Κατανάλωση (m ³)	0	0	0	810	2.511	2.430	2.511	2.511	2.430	2.511	0	0	15.714
Εργαζόμενοι													
Μήνες	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος	Έτος
Μέρες	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Εργαζόμενοι	7	7	7	55	165	165	165	165	165	165	7	7	1080
Κατανάλωση ανα εργαζόμενο και ημέρα (m ³)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
Κατανάλωση (m ³)	11	10	11	83	256	248	256	256	248	256	11	11	1.653
Γενικό Σύνολο	11	10	11	893	2.767	2.678	2.767	2.767	2.678	2.767	11	11	17.367

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Κολυμβητικές Δεξαμενές													
Μήνες	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος	Έτος
Μέρες	31	28	31	23	31	30	31	31	30	31	26	31	354
Βροχόπτωση (mm)	56	52	62	52	59	42	44	35	50	56	61	78	
Εξάτμιση m ³ /m ² /ημέρα	0,002	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,008	0,006	0,003	0,002	0,002	
Έκταση (m ²)	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811	1.811
Εξάτμιση (m ³)			176	177	324,9	399,5	510,7	459,8	307,7	194,6			2.375
Βροχόπτωση (m ³)	27	67	55	29	52	56	28	36	46	55	42	71	566
Αναπλήρωση (m ³)			121,1	148,1	272,6	343,1	482,8	424,0	261,7	139,2			2.193
Αρ.Κολ.Δεξαμενών	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Αντίστροφη πλύση (m ³)	0	0	60	60	60	60	60	60	60	60	0	0	480
Ετήσια πλήρωση Κολ. Δεξαμενών													1.475,0

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Ισοζύγιο (m ³)													
	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος	Έτος
Φιλοξενούμενοι	0	0	0	810	2.511	2.430	2.511	2.511	2.430	2.511	0	0	15.714
Εργαζόμενοι	11	10	11	83	256	248	256	256	248	256	11	11	1.653
Πλήρωση - πισίνες	0	0	0	2671	0	0	0	0	0	2671	0	0	0
Αναπλήρωση εξάτμισης - πισίνες	0	0	0	121	148	273	343	483	424	262	139	0	2.193
Αντίστροφη πλύση πισίνες	0	0	0	60	60	60	60	60	60	60	0	0	420
Υδρευση	11	10	11	1.074	2.975	3.010	3.170	3.310	3.161	3.088	150	11	19.980
Αποχέτευση	10	9	10	863	2.550	2.470	2.550	2.550	2.470	2.550	9	10	16.051

Η εκροή της ΕΕΛ θα χρησιμοποιηθεί για άρδευση καλλωπιστικού πρασίνου συνολικής επιφάνειας 35στρ. (βλ. ακόλουθο πίνακα).

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Πίνακας 4-2 Υπολογισμός αναγκών άρδευσης

Άρδευση				
		m ²		
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑΣ ΧΩΡΟΣ		35.000		
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΥΤΩΝ	ΔΕΝΤΡΑ	ΨΗΛΟΙ ΘΑΜΝΟΙ	ΑΓΡΩΣΤΩΔΗ/ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΕΣ	ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ-ΑΝΘΟΦΟΡΑ-ΕΔΑΦΟΚΑΛΥΠΤΙΚΑ
%	10%	10%	65%	15%
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΛΥΨΗΣ	3.500	3.500	22.750	5.250
ΦΥΤΑ/m ²	0,3	1	1	3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΦΥΤΩΝ	1.050	3.500	22.750	15.750
		m ²		
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΝΕΡΟ (lt/ημερα)	7,00	2,30	3,00	1,00
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (m ³ /ημέρα)	7,35	8,05	68,25	15,75
				99,4

4.4.1 Υδρογεώτρηση

Η Μονάδα Αντίστροφης Όσμωσης -Αφαλάτωσης που περιγράφεται στη συνέχεια θα τροφοδοτείται από υδρογεώτρηση. Για την ανόρυξη της εν λόγω υδρογεώτρησης εκπονήθηκε σχετική υδρογεωλογική μελέτη (ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΝΗΣΟΥ ΔΙΑΠΟΡΟΥ Δ.Ε. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ (Ανόρυξη Υδρογεώτρησης αφαλάτωσης για την υδροδότηση ξενοδοχειακής μονάδος), ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΖΗΡΙΝΗΣ 2025 – βλ. Παράρτημα Ι της παρούσας). Βάσει στοιχείων της μελέτης προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Η γεώτρηση (θέση Γ1) θα ανορυχθεί σε θέση με συντεταγμένες $X=481506$ $\Psi=4452168$ (ΕΓΣΑ '87) και η απόστασή της από την ακτογραμμή είναι 25,0m περίπου
- Ο σκοπός της γεώτρησης είναι ανεύρεση υφάλμυρης υδροφορίας προκειμένου να βρεθούν νικανοποιητικές και σταθερές ποσότητες νερού. Το νερό που θα αντλείται θα οδηγηθεί για αφαλάτωση μέσω κατάλληλων διατάξεων.
- Πέραν της παραπάνω θέσης Γ1 επιλέχθηκε και μία δεύτερη Γ2 ως εναλλακτική με συντεταγμένες $X=481671$ $\Psi=4452063$ (ΕΓΣΑ '87). Η ανόρυξη της θα προχωρήσει στην περίπτωση μη ικανοποιητικών ποσοτήτων νερού από την πρώτη. Σε κάθε περίπτωση προτείνεται η ανόρυξη της πρώτης Γ1 γεώτρησης η οποία θα λειτουργήσει ως ερευνητική ώστε να ερευνηθούν τα χαρακτηριστικά του υδροφόρου συστήματος (ποσοτικά και ποιοτικά)
- Βάσει των στοιχείων της γεωλογίας της περιοχής, αναμένονται δύο τύπων υδροφορίες
 - Επιφανειακός φρεάτιος υδροφόρος. Στον μανδύα αποσάθρωσης του γρανοδιορίτη δημιουργούνται συνθήκες υδροφορίας, οι οποίες γίνονται περισσότερο ευνοϊκές σε περιοχές που υπάρχουν έντονα συστήματα διακλάσεων και ρηγματώσεων που φτάνουν μέχρι την επιφάνεια. Οι συνθήκες αυτές δημιουργούν δευτερογενείς πορώδεις που τροφοδοτείται από τα μετεωρικά κατακρημνίσματα και με τα κατάλληλα μορφολογικά χαρακτηριστικά είναι δυνατόν να δημιουργούνται φυσικές υδατοδεξαμενές, π.χ. τοπικές λεκάνες.
 - Βαθύτερη υδροφορία σε ρηξιγενείς δομές π.χ. ρήγματα. Ζώνες ρηγμάτων που πιθανά διέρχονται από μία περιοχή, είναι δυνατόν να διαμορφώνουν δομές και κατά μήκος των ρηγμάτων και πλάτους έως και 10-15 μέτρων, όπου δημιουργείται δευτερογενής πορώδης το οποίο μπορεί να πληρωθεί από κατείσδυση μετεωρικών κατακρημνισμάτων ή και να τροφοδοτείται πλευρικά κατά μήκος του ρήγματος.
- Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στάθμης σε εννιά (9) υδροσημεία εκ των οποίων το ένα (Γ1) είναι η μοναδική γεώτρηση του νησιού και τα υπόλοιπα 8 είναι πηγάδια
- Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν το νησί της Διαπόρου είναι βραχώδεις (Γρανодиόριτης και σχιστόλιθοι) που είναι αδιαπέρατοι σχηματισμοί και πρακτικά στεγανοί. Η πιθανή υδροφορία που θα συναντηθεί θα σχετίζεται με ρηξιγενείς δομές ή έντονα τεκτονισμένα πετρώματα. Επειδή οι σχηματισμοί αυτοί είναι αδιαπέρατοι από μόνοι τους αποτελούν ένα φυσικό εμπόδιο στη διάδοση ρύπων.
- Λόγω της άμεσης επικοινωνίας της προτεινόμενης γεώτρησης με τη θάλασσα δεν αναμένεται η επιδείνωση της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ. Επιπλέον λόγω του αδιαπέρατου των πετρωμάτων δεν αναμένεται να επιδεινωθεί το φαινόμενο (αν υπάρχει) της υφαλμύρισης στην περιοχή.

- Η γεώτρηση θα εκτελεστεί με υδραυλικό κρουστικό γεωτρήπανο καθώς τα πετρώματα που θα διατρηθούν ανήκουν στην κατηγορία των σκληρών.
- Το βάθος ανόρυξης δεν θα ξεπεράσει τα 100+10m
- Αναμένεται η εύρεση υφάλμυρη υδροφορίας.
- Η ποσοτική/ ποιοτική κατάσταση του ΥΥΣ Διάπορος δεν θα επηρεαστεί
- Τα υφιστάμενα υδροσημεία που υπάρχουν στο νησί δεν θα επηρεαστούν.
- Οι αιτούμενες αντλούμενες ποσότητες είναι πολύ μικρές και δεν αναμένεται να επηρεάσουν τα υπόγεια αποθέματα.

Σημειώνεται ότι για τη υδρογεώτρηση στη θέση Γ1 (Χ=481506 Ψ=4452168), έχει εκδοθεί από τη Δ/νση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας το έγγραφο με ΑΠ 25858/ 21.03.2025 και θέμα «Χορήγηση άδειας εκτέλεσης υδρευτικής γεώτρησης στην εταιρία στην ΣΤΑΝΤΑ-Μ.Α.Ε. Εταιρεία Διαχείρισης Ακινήτων για τις ανάγκες οικοδόμησης ξενοδοχειακής μονάδος στην νήσο Διάπορο, Δ.Κ. Άγιου Νικολάου του Δήμου Σιθωνίας, Π.Ε. Χαλκιδικής» (ΑΔΑ: Ρ4Τ6ΟΡ1Υ-ΝΦ8 – Βλ. Παράρτημα ΙΒ της παρούσας)

4.4.2 Μονάδα Αντίστροφης Ώσμωσης -Αφαλάτωσης

Αναλυτικά στοιχεία για τη μονάδα παρατίθενται στο Παράρτημα Θ της παρούσας.

Το διαθέσιμο θαλασσινό ή υφάλμυρο νερό αποθηκεύεται στην δεξαμενή εισόδου (ακατέργαστου ύδατος). Στη συνέχεια το νερό χλωριώνεται με προσθήκη διαλύματος υποχλωριώδους νατρίου (**Σύστημα χλωρίωσης**). Αναλυτικότερα, η χλωρίωση του νερού αποσκοπεί στην καταστολή μικροοργανισμών στο ακατέργαστο νερό που προέρχεται από την δεξαμενή συλλογής του θαλασσινού νερού. Η προστιθέμενη ποσότητα υποχλωριώδους νατρίου είναι επαρκής όταν μετά την οξείδωση των ανόργανων και οργανικών ενώσεων υπάρχει περίσσεια υπολειμματικού χλωρίου 0,5-1ppm για να εξασφαλίζεται η σωστή απολύμανση.

Η δοσομετρική διάταξη χλωρίωσης αποτελείται :

- **Δοσομετρική αντλία**
Η δοσομετρική αντλία είναι ηλεκτρομαγνητική, διαφραγματικού τύπου, ρυθμιζόμενης παροχής από 0% έως 100% της μέγιστης. Όλα τα τμήματα της που έρχονται σε επαφή με τα χημικά είναι κατασκευασμένα από υλικά πολύ ανθεκτικά στις επιδράσεις τους.
- **Δεξαμενή**
Η παρασκευή και αποθήκευση του διαλύματος γίνεται σε κατακόρυφη κυλινδρική βαθμονομημένη δεξαμενή με βιδωτό κάλυμμα, από λευκό πολυαιθυλένιο όγκου 100 λίτρων.
- **Πίνακας ελέγχου**
Είναι προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής ο οποίος ελέγχει την λειτουργία του επί μέρους αυτοματισμού και δίνει σήμα συναγερμού όταν: η στάθμη στην δεξαμενή αποθήκευσης είναι μικρότερη από μία ορισμένη τιμή, τότε ενεργοποιείται ο συναγερμός “LOW LEVEL” και σήμα εξόδου προς τον κεντρικό έλεγχο

Ακολουθώς το ακατέργαστο νερό οδηγείται μέσω αντλίας τροφοδοσίας σε πολυστρωματικό φίλτρο θολότητας.

Ως προς την **αντλία τροφοδοσίας**, στο σύστημα περιλαμβάνονται δύο αντλίες τροφοδοσίας (η μία εφεδρική) με κατάλληλη παροχή και πίεση η οποία θα προωθεί το ακατέργαστο νερό από τη δεξαμενή εισόδου προς τη μονάδα αφαλάτωσης. Η αντλία είναι οριζόντια, φυγοκεντρικού τύπου, με κέλυφος και πτερωτή κατασκευασμένα από μπρούτζο και άξονα από Duplex. Ο ηλεκτροκινητήρας της θα είναι ασύγχρονος βραχυκλωμένου δρομέα, ενεργειακής απόδοσης IE3, κατάλληλης προστασίας και κλάσης μόνωσης F. Θα εργάζεται με ρεύμα 380V/50 Hz.

Η **φίλτρωση του ακατέργαστου νερού με πολυστρωματικό φίλτρο θολότητας** αποσκοπεί στην κατακράτηση της θολρότητας του, των κολλοειδών, των φερτών υλών και τον περιορισμό του δείκτη ρυπαρότητας Silt Density Index (S.D.I.). Επιτυγχάνεται άριστη ποιότητα φίλτρωσης σε ακατέργαστο νερό ήτοι εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία της μονάδας αντίστροφης ώσμωσης, η αποδοτικότητα των μεμβρανών και η μέγιστη διάρκεια ζωής τους.

Το προς επεξεργασία νερό εισέρχεται στο φίλτρο από το πάνω μέρος του και μέσω κατάλληλου άνω διασκορπιστή διατρέχει το υλικό πλήρωσης ομοιόμορφα, εξέρχεται από το κάτω μέρος μέσω του κατάλληλου διασκορπιστή.

Η εντολή για το πλύσιμο του φίλτρου (*Έκπλυση*) δίνεται από ηλεκτρομηχανικό πίνακα την ώρα που έχει προγραμματιστεί. Το πλύσιμο του φίλτρου (αντίστροφο πλύσιμο και πλύσιμο κατά ομμοροή) γίνεται αυτόματα.

Η λειτουργία του φίλτρου ελέγχεται από ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου του φίλτρου και βασίζεται στην τεχνολογία του PLC.

Όλα τα *υλικά πλήρωσης* είναι ανθεκτικά στην τριβή και έχουν ιδιότητες που εξασφαλίζουν την κατακράτηση των σωματιδίων που προορίζονται να συλλέγουν, δεν προσδίδουν στο νερό οσμές, χρώματα ή άλλες βλαβερές ουσίες. Τα ύψη των υλικών έχουν υπολογιστεί έτσι ώστε σε συνάρτηση με την ταχύτητα πλύσης να εξασφαλίζεται το απαραίτητο ελεύθερο ύψος.

Ο υδροανθρακίτης που χρησιμοποιείται είναι σύμφωνος με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN12909 το οποίο αφορά προϊόντα χρησιμοποιούμενα στην επεξεργασία νερού προορισμένου για κατανάλωση από τον άνθρωπο. Επίσης πληρεί τις προϋποθέσεις της παραγράφου 31 (1) της Γερμανικής Πράξης Τροφίμων και Σκευών Διατροφής της 15.08.1974 (BGB 1I, 1974, No.95, p1945) η οποία ορίζει την μη επικινδυνότητα για την ανθρώπινη υγεία. Ο οίκος παραγωγής είναι πιστοποιημένος με ISO 9001 και με ISO 14001.

Τα υποστρώματα και οι κυρίως κλίνες χαλαζιακών χαλικιών και άμμου πληρούν το πρότυπο EN 12904 TYPE I, το οποίο αφορά προϊόντα χαλαζιακής άμμου και χαλικιών που χρησιμοποιούνται στην επεξεργασία νερού για ανθρώπινη κατανάλωση.

Τα τεχνικά στοιχεία του φίλτρου,

- Παροχή : $20 \text{ m}^3 / \text{h}$ με ταχύτητα 10 m/h
- Είσοδος-Έξοδος : DN100

- Ηλεκτρική τροφοδοσία : 24Vac
- Υλικό δοχείου : Μανδύας από ΡΕ επενδεδυμένος με fiberglass
- Διαστάσεις φίλτρου : Πλάτος 1700 mm, Μήκος 2250mm, Ύψος 3000 mm

Ακολουθεί φίλτρο για την αποχλωρίωση και την απομάκρυνση των οργανικών.

Με το **φίλτρο άνθρακα** εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία της μονάδας αντίστροφης ώσμωσης, η αποδοτικότητα των μεμβρανών και η μέγιστη διάρκεια ζωής τους.

Το προς επεξεργασία νερό εισέρχεται στο φίλτρο από το πάνω μέρος του και μέσω κατάλληλου άνω διασκορπιστή διατρέχει το υλικό πλήρωσης ομοιόμορφα, εξέρχεται από τι κάτω μέρος μέσω του κατάλληλου διασκορπιστή.

Η εντολή για το πλύσιμο του φίλτρου (*Έκπλυση*) δίνεται από ηλεκτρομηχανικό πίνακα την ώρα που έχει προγραμματιστεί. Το πλύσιμο του φίλτρου (αντίστροφο πλύσιμο και πλύσιμο κατά ομμοροή) γίνεται αυτόματα (όπως και στο πολυστρωματικό φίλτρο υολότητας).

Η λειτουργία του φίλτρου ελέγχεται από ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου του φίλτρου και βασίζεται στην τεχνολογία του PLC (όπως και στο πολυστρωματικό φίλτρο υολότητας).

Όλα τα υλικά πλήρωσης είναι ανθεκτικά στην τριβή και έχουν ιδιότητες που εξασφαλίζουν την κατακράτηση των σωματιδίων που προορίζονται να συλλέγουν, δεν προσδίδουν στο νερό οσμές, χρώματα ή άλλες βλαβερές ουσίες. Τα ύψη των υλικών έχουν υπολογιστεί έτσι ώστε σε συνάρτηση με την ταχύτητα πλύσης να εξασφαλίζεται το απαραίτητο ελεύθερο ύψος (αντίστοιχα με το πολυστρωματικό φίλτρο υολότητας).

Χρησιμοποιείται ενεργός άνθρακας πιστοποιημένος από τον οργανισμό για χρήση σε πόσιμο νερό (NSF). Τα υποστρώματα και οι κυρίως κλίνες χαλαζιακών χαλικιών και άμμου πληρούν το πρότυπο EN 12904 TYPE I, το οποίο αφορά προϊόντα χαλαζιακής άμμου και χαλικιών που χρησιμοποιούνται στην επεξεργασία νερού για ανθρώπινη κατανάλωση.

Τα τεχνικά στοιχεία του φίλτρου,

- Παροχή : 20 m³ /h με ταχύτητα 10m/h
- Είσοδος-Έξοδος : DN100
- Ηλεκτρική τροφοδοσία : 24Vac
- Υλικό δοχείου : Μανδύας από ΡΕ επενδεδυμένος με fiberglass
- Διαστάσεις φίλτρου : Πλάτος 1700 mm, Μήκος 2250mm, Ύψος 3000 mm

Στο αποχλωριωμένο νερό εγχύεται μέσω δοσομετρικής αντλίας η κατάλληλη ποσότητα αντικαθαλατωτικού χημικού.

Το **σύστημα δοσομέτρησης αντικαθαλατωτικού** κρίνεται απαραίτητο κατά το σχεδιασμό της μονάδας για τον περιορισμό του δείκτη κορεσμού των αλάτων στα ζητούμενα όρια του κατασκευαστή των μεμβρανών. Για την αντικαθαλατωτική προστασία των μεμβρανών χρησιμοποιείται το εξειδικευμένο αντικαθαλατωτικό χημικό πρόσθετο GENESYS-LF.

Το αντικαθαλατωτικό GENESYS-LF είναι εγκεκριμένο, για χρήση σε μονάδες αφαλάτωσης που παράγουν πόσιμο νερό. Επίσης είναι εγκεκριμένο από όλους τους κατασκευαστές μεμβρανών αντίστροφης ώσμωσης. Ο οίκος παραγωγής του είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2000, δεν είναι τοξικό, αποικοδομείται με μέτριους ρυθμούς, δεν ρυπαίνει το περιβάλλον. Στα συνήθη επίπεδα συγκέντρωσής του στο νερό (στην αποχέτευση της αφαλάτωσης δεν θα υπερβαίνει τα 20ppm) δεν έχει καμιά αρνητική επίδραση στην λειτουργία μονάδας ενεργού ιλύος καθώς απομακρύνεται με απορρόφηση και σε μικρότερο βαθμό βιολογικά. Δεν είναι τοξικό για τους υδάτινους οργανισμούς (ψάρια, ασπόνδυλα ζώα που ζουν στο νερό).

Θα δοσομετρείται με σύστημα δοσομέτρησης εξασφαλίζοντας τον συνεχή έλεγχο ρυθμού δοσομέτρησης και της επάρκειας δοσομετρούμενου υγρού. Η ενεργοποίηση του συστήματος δοσομέτρησης αντικαθαλατωτικού γίνεται όταν υπάρχει σήμα εκκίνησης από τον κεντρικό πίνακα της μονάδας αφαλάτωσης.

Αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- *Δοσομετρική αντλία*
Η δοσομετρική αντλία είναι ηλεκτρομαγνητική, διαφραγματικού τύπου, ρυθμιζόμενης παροχής από 0% έως 100% της μέγιστης. Όλα τα τμήματα της που έρχονται σε επαφή με τα χημικά είναι κατασκευασμένα από υλικά πολύ ανθεκτικά στις επιδράσεις τους.
- *Δεξαμενή*
Η παρασκευή και αποθήκευση του διαλύματος γίνεται σε κατακόρυφη κυλινδρική βαθμονομημένη δεξαμενή με βιδωτό κάλυμμα, από λευκό πολυαιθυλένιο όγκου 100 λίτρων.
- *Πίνακας ελέγχου*
Είναι προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής ο οποίος ελέγχει την λειτουργία του επί μέρους αυτοματισμού και δίνει σήμα συναγερμού όταν: η στάθμη στην δεξαμενή αποθήκευσης είναι μικρότερη από μία ορισμένη τιμή, τότε ενεργοποιείται ο συναγερμός "LOW LEVEL" και σήμα εξόδου προς τον κεντρικό έλεγχο.

Ακολουθεί η φίλτρωση του νερού σε τελικά προστατευτικά φίλτρα φυσιγγίων.

Η χρήση **φίλτρων φυσιγγίων** γίνεται για τη συγκράτηση σωματιδίων ή υλικών μεγέθους μεγαλύτερου των 1μm που μπορεί να διέφυγαν στα προηγούμενα στάδια ή να προστέθηκαν λόγω της έγχυσης χημικών διαλυμάτων στο ακατέργαστο νερό πριν αυτό εισέλθει στην αντλία υψηλής πίεσης και στις μεμβράνες της αντίστροφης ώσμωσης.

Οι φύσιγγες τοποθετούνται σε κέλυφος κατασκευασμένο από PP. Το νερό διαπερνά τις φύσιγγες από έξω προς τα μέσα. Εξασφαλίζει συνεχώς σταθερή ποιότητα φίλτρωσης καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του. Οι χρησιμοποιούμενες φύσιγγες είναι κατασκευασμένες από θερμικώς συνδεδεμένες εκτονωμένες μικροίνες από 100% καθαρό πολυπροπυλένιο.

Μετά την ολοκλήρωση της προκατεργασίας το νερό τροφοδοτείται στη **μονάδα αντίστροφης ώσμωσης**. Τα κύρια μέρη της μονάδας αντίστροφης ώσμωσης είναι η ανοξείδωτη αντλία υψηλής πίεσης, η συστοιχία ωσμωτικών μεμβρανών τοποθετημένες σε μεμβρανοθήκες, τα όργανα ελέγχου πίεσης, παροχής και αγωγιμότητας και το μεταλλικό ικρίωμα στήριξης του εξοπλισμού. Στην τροφοδοσία του νερού προς την μονάδα αντίστροφης ώσμωσης παρεμβάλλεται η διάταξη ανάκτησης ενέργειας (energy recovery).

Η μονάδα σχεδιάστηκε ώστε να παράγει συνεχώς $8.5\text{m}^3/\text{h}$ ενώ διαθέτει σύστημα ανάκτησης ενέργειας.

Η αφαλάτωση του νερού γίνεται σε μονάδα αντίστροφης ώσμωσης η οποία περιλαμβάνει δεκατέσσερις (14) μεμβράνες εντός δύο (2) μεμβρανοθηκών.

Οι *Μεμβράνες* είναι οχτώ ιντσών (8") σπειροειδούς διαμόρφωσης (spiral wound). Η διαμόρφωση αυτή παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με μεμβράνες άλλων τύπων, όπως tubular, plate and frame, hollow-fiber κ.α., έχοντας μικρότερο κόστος αλλαγής, απλούστερα υδραυλικά συστήματα και εύκολη συντήρησή. Είναι προϊόντα άριστα από άποψη παραγωγής, απαιτούμενης ενέργειας και ποιότητας παραγόμενου νερού διεθνώς κατέχοντας το μεγαλύτερο ποσοστό της αγοράς σε συστήματα με αντίστροφη ώσμωση. Παρέχουν υψηλή ποσότητα και ποιότητα νερού με πολύ μικρή κατανάλωση ενέργειας. Τα στοιχεία των μεμβρανών έχουν ως ακολούθως:

- Υλικό κατασκευής : Πολυαμιδικές, λεπτής μικτής διαστρωμάτωσης
- Απόρριψη αλάτων : Μεγαλύτερη από 99%
- Μέγιστος δείκτης SDI : 5
- Αντοχή σε ελεύθερο χλώριο : $<0,1\text{ppm}$
- Περιοχή pH συνεχούς λειτουργίας : 2 - 11
- Περιοχή pH καθαρισμού : 1 – 13
- Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας : 45°C
- Μέγιστη πίεση λειτουργίας : 83 bar (1200 psi)

Οι μεμβράνες βρίσκονται μέσα στις *Μεμβρανοθήκες* όπου πραγματοποιείται η κυρίως διεργασία της αντίστροφης ώσμωσης. Τα στοιχεία των μεμβρανοθηκών έχουν ως ακολούθως:

- Υλικό κατασκευής : Fiber glass
- Μέγιστη πίεση λειτουργίας : 1000psi

Στην γραμμή παραγωγής της μεμβρανοθήκης, υπάρχει βαλβίδα δειγματοληψίας παραγόμενου νερού για έλεγχο της αγωγιμότητάς του.

Η *αντλία υψηλής πίεσης*, είναι εμβολοφόρα από ανοξείδωτο χάλυβα Duplex και Super Duplex υψηλής ανθεκτικότητας στη διάβρωση με υψηλό συντελεστή απόδοσης με αποτέλεσμα την οικονομική λειτουργία λόγω της χαμηλότερης κατανάλωσης ενέργειας σε σχέση με τις φυγοκεντρικές αντλίες και την οικονομικότερη συντήρηση.

Για την αποφυγή των ισχυρών καταπονήσεων της μονάδας κατά τη φάση εκκίνησης και στάσης της αντλίας υψηλής πίεσης (υδραυλικό πλήγμα), κρίνεται απαραίτητη εγκατάσταση κατάλληλης διάταξης προστασίας (*Διάταξη ομαλής εκκίνησης – στάσης της αντλίας υψηλής πίεσης*). Θα τοποθετηθεί, διάταξη ομαλής εκκίνησης και στάσης μέσω ρύθμισης στροφών (inverter), για την αντιμετώπιση του φαινομένου αυτού.

Όπως έχει προαναφερθεί, η μονάδα διαθέτει *διάταξη ανάκτησης ενέργειας (energy recovery)*, τύπου εναλλάκτη πίεσης (pressure exchanger) κατασκευασμένο από ανοξείδωτο duplex υλικό, διάταξη η οποία θα εκμεταλλεύεται την υψηλή πίεση του απορριπτόμενου από τις μεμβράνες νερού (άλμη), προσδίδοντας επιπλέον ενέργεια στο σύστημα κατάθλιψης υψηλής πίεσης, με αποτέλεσμα την αύξησή της στα απαιτούμενα

λειτουργικά επίπεδα και εξοικονόμηση επομένως σημαντικού ποσού ενέργειας. Το σύστημα ανάκτησης ενέργειας συμπληρώνεται με αντλία υποβοήθησης (booster) με ίδιες προδιαγραφές με αυτές της αντλίας υψηλής πίεσης. Ο ηλεκτροκινητήρας του συστήματος είναι οδηγούμενος από inverter. Λειτουργεί εντελώς αυτόματα και αυτορυθμίζεται ανάλογα με τις εκάστοτε επικρατούσες συνθήκες.

Όλος ο εξοπλισμός της αντίστροφης ώσμωσης αποτελεί ενιαία αυτοδύναμη μονάδα και είναι συναρμολογημένος επί ανοξείδωτου σκελετού από ανοξείδωτο χάλυβα (*Μεταλλικό ικρίωμα*).

Σε κάθε παύση λειτουργίας της ώσμωσης πραγματοποιείται πλύσιμο των μεμβρανών από μονάδα αυτόματου ξεπλύματος με αποθηκευμένο αφαλατωμένο νερό που έχει παραχθεί από την αντίστροφη ώσμωση. Η μονάδα πλύσης χρησιμοποιείται και ως μονάδα χημικού καθαρισμού (**Σύστημα αυτόματης πλύσης & χημικού καθαρισμού των μεμβρανών**). Αυτό συμβάλει στην προστασία των μεμβρανών από καθαλατώσεις και αυξάνει τον χρόνο ζωής τους.

Σε κάθε διακοπή της λειτουργίας της αντίστροφης ώσμωσης οι μεμβράνες πλένονται με αφαλατωμένο νερό. Αυτό το πλύσιμο είναι πολύ σημαντικό για τη μακροζωία των μεμβρανών διότι αποφεύγονται εναποθέσεις κατά το χρόνο διακοπής της λειτουργίας της μονάδας. Και αυτό γιατί όταν σταματήσει η αντλία υψηλής πίεσης, το νερό που υπάρχει μέσα στις μεμβράνες έχει υψηλή αγωγιμότητα οπότε με το πλύσιμο με αφαλατωμένο νερό, αυτό αντικαθίσταται με νερό χαμηλής αγωγιμότητας.

Κατά τη διάρκεια του χημικού καθαρισμού των μεμβρανών χρησιμοποιείται για τη διάλυση και κυκλοφορία των χημικών.

Τα κύρια μέρη της μονάδας είναι:

1. Δεξαμενή από PE
2. Ανοξείδωτη αντλία
3. Αυτόματη βαλβίδα πλήρωσης.
4. Πλωτεροδιακόπτης πλήρωσης της δεξαμενής
5. Πλωτεροδιακόπτης προστασίας της αντλίας
6. Ροόμετρο συνεχούς ένδειξης της ροής

Η Διαδικασία χημικού καθαρισμού γίνεται είτε προληπτικά είτε μετά από τυχόν δυσλειτουργία, για την απομάκρυνση ακαθαρσιών και επικαθίσεων από τις μεμβράνες του συστήματος που μπορεί να οδηγήσουν σε έμφραξή τους (μείωση της παραγωγικότητάς τους), αλλά και σε καταστροφή τους. Η διαδικασία του χημικού καθαρισμού γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των μεμβρανών.

Η μονάδα θα φέρει επιπλέον όλους τους απαραίτητους αυτοματισμούς για την καλή λειτουργία της χωρίς αξιόλογη ανθρώπινη ενασχόληση και παρέμβαση, όπως επίσης και όλα τα όργανα για εύκολη παρακολούθηση και καταγραφή των βασικών της παραμέτρων, όπως μανόμετρα, ροόμετρα, πιεσοστάτες, θερμόμετρο, αγωγιμόμετρο κ.τ.λ.

Ακολουθεί η διόρθωση του pH και της σκληρότητας και η τελική χλωρίωση.

Η **Διόρθωση της σκληρότητας και του pH** αποτελείται από τα παρακάτω μέρη :

- *Διάταξη δοσομέτρησης οξέως*

Αποτελείται από τα παρακάτω μέρη :

- ο *Δοσομετρική αντλία*

Η δοσομετρική αντλία είναι ηλεκτρομαγνητική, διαφραγματικού τύπου, ρυθμιζόμενης παροχής από 0% έως 100% της μέγιστης. Όλα τα τμήματα της που έρχονται σε επαφή με τα χημικά είναι κατασκευασμένα από υλικά πολύ ανθεκτικά στις επιδράσεις τους.

Με τη βοήθεια διαφράγματος από τεφλόν γίνεται αναρρόφηση του δοσομετρούμενου υγρού από το δοχείο αποθήκευσης και στη συνέχεια προωθείται προς την κατάθλιψη, στην επιθυμητή ποσότητα.

- ο *Δεξαμενή*

Η παρασκευή και αποθήκευση του διαλύματος γίνεται σε κατακόρυφη κυλινδρική βαθμονομημένη δεξαμενή με βιδωτό κάλυμμα, από λευκό πολυαιθυλένιο όγκου 100 λίτρων.

- *Φίλτρο πρόσδοσης σκληρότητας*

Στο παραγόμενο νερό προσδίδεται σκληρότητα με τη διάλυση ανθρακικού ασβεστίου το οποίο περιέχεται σε κατάλληλο φίλτρο με εύκολη πλήρωση. Είναι κατασκευασμένο από PE επενδεδυμένο με fiberglass.

- *Διάταξη δοσομέτρησης καυστικού νατρίου*

Αποτελείται από τα παρακάτω μέρη :

- ο *Δοσομετρική αντλία*

Η δοσομετρική αντλία είναι ηλεκτρομαγνητική, διαφραγματικού τύπου, ρυθμιζόμενης παροχής από 0% έως 100% της μέγιστης. Όλα τα τμήματα της που έρχονται σε επαφή με τα χημικά είναι κατασκευασμένα από υλικά πολύ ανθεκτικά στις επιδράσεις τους.

Με τη βοήθεια διαφράγματος από τεφλόν γίνεται αναρρόφηση του δοσομετρούμενου υγρού από το δοχείο αποθήκευσης και στη συνέχεια προωθείται προς την κατάθλιψη, στην επιθυμητή ποσότητα.

- ο *Δεξαμενή*

Η παρασκευή και αποθήκευση του διαλύματος γίνεται σε κατακόρυφη κυλινδρική βαθμονομημένη δεξαμενή με βιδωτό κάλυμμα, από λευκό πολυαιθυλένιο όγκου 100 λίτρων.

- *Όργανο μέτρησης pH*

Το όργανο μετράει το pH μετά τη δοσολόγηση του νατρίου. Συνδέεται με κατάλληλο αισθητήριο και απεικονίζει συνεχώς σε ψηφιακή οθόνη την μετρούμενη τιμή του PH στο νερό που εξέρχεται από τις μεμβράνες.

Η **Τελική χλωρίωση** γίνεται στη δεξαμενή συλλογής επεξεργασμένου νερού με δοσομετρική διάταξη η οποία αποτελείται από τα παρακάτω μέρη :

- *Δοσομετρική αντλία*

Η δοσομετρική αντλία είναι ηλεκτρομαγνητική, διαφραγματικού τύπου, ρυθμιζόμενης παροχής από 0% έως 100% της μέγιστης. Όλα τα τμήματα της που έρχονται σε επαφή με τα χημικά είναι κατασκευασμένα από υλικά πολύ ανθεκτικά στις επιδράσεις τους. Με τη βοήθεια διαφράγματος από τεφλόν γίνεται αναρρόφηση του δοσομετρούμενου υγρού από το δοχείο αποθήκευσης και στη συνέχεια προωθείται προς την κατάθλιψη, στην επιθυμητή ποσότητα.

- *Δεξαμενή*

Η παρασκευή και αποθήκευση του διαλύματος γίνεται σε κατακόρυφη κυλινδρική βαθμονομημένη δεξαμενή με βιδωτό κάλυμμα, από λευκό πολυαιθυλένιο όγκου 100 λίτρων.

- *Σύστημα μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου*

Τα κύρια μέρη του συστήματος είναι :

- ο *Όργανο μέτρησης*
- ο *Αισθητήριο μέτρησης χλωρίου 0-2ppm*
- ο *Θήκη τοποθέτησης αισθητηρίου με επαγωγικό διακόπτη ανίχνευσης ροής, ρυθμιστική βαλβίδα και θάνα δειγματοληψίας*
- ο *Φίλτρο φύσιγγας*
- ο *Μειωτή πίεσης*
- ο *Βαλβίδα διακοπής νερού*

Τα ανωτέρω μέρη είναι τοποθετημένα σε βάση στήριξης από πλαστικό υλικό.

Το παραγώμενο νερό διοχετεύεται στην **δεξαμενή πόσιμου ύδατος** και εν συνεχεία δια μέσου αντλητικού συγκροτήματος στις καταναλώσεις.

Ο **αλμόλοιπος** διοχετεύεται στην δεξαμενή αλμόλοιπου και εν συνεχεία δια μέσου αντλητικού συγκροτήματος απορρίπτεται. Αναλυτικότερα, ο αλμόλοιπος θα απορρίπτεται απευθείας στη θάλασσα σε κατάλληλα βάθη, σε θέσεις και με τρόπο που δεν θα αλλοιώνει την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η βέλτιστη λύση διάθεσης θα προκύψει κατόπιν μελέτης διάχυσης που θα επισυνάπτεται στην ΜΠΕ. Στην προαναφερόμενη μελέτη διάχυσης θα εξετάζονται:

- το σημείο εκβολής (βάθος της θάλασσας, απόσταση από την ακτή, τοπογραφία πυθμένα)
- τρόπος προστασίας της εξόδου του αγωγού από τα υποθαλάσσια ρεύματα

- υπολογισμός των ρευμάτων που επικρατούν στην περιοχή ώστε να γίνεται γρήγορη ανάμιξη της άλμης με το θαλασσινό νερό και όχι συγκέντρωσή της ή επιστροφή της κοντά στην πηγή απόληψης του νερού
- οι βιοτικές και αβιοτικές παράμετροι της θαλάσσιας περιοχής εκβολής του αγωγού
- τα υφιστάμενα θαλάσσια οικοσυστήματα (χλωρίδα, πανίδα, βενθικοί και επιβενθικοί οργανισμοί)
- η ύπαρξη και άλλων υποθαλάσσιων αγωγών διάθεσης άλμης στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή.

Περαιτέρω θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι μετά την αραίωση επιτυγχάνονται στον αποδέκτη αυτών τα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος που καθορίζονται στην ΚΥΑ υπ' αριθμ. Η.Π. 51354/2641 /Ε103 (ΦΕΚ 1909/Β/8.12.2010), σύμφωνα με το υπ' αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/16331/1022/ 18.2.2022 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του ΥΠΕΝ με θέμα *“Διευκρινίσεις σχετικά με τη διάθεση αλμολοίπου και υγρών αποβλήτων και σε επιφανειακούς υδάτινους αποδέκτες στο πλαίσιο της αξιολόγησης των Μελετών κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης”*. Στο πέρας του αγωγού προτείνεται η κατασκευή διαχυτήρα με τον κατάλληλο αριθμό ανυψωτήρων για την διάθεση των αλμολοίπων

Επιπλέον θα πρέπει να ικανοποιούνται τα ακόλουθα περιβαλλοντικά κριτήρια (WHO, 2007) :

- η περιοχή δεν θα πρέπει να αποτελεί βιότοπο ευαίσθητων ή προς εξαφάνιση θαλάσσιων οργανισμών.
- να παρατηρούνται ρεύματα ικανά για την ταχεία και αποτελεσματική αραίωση της φλέβας της άλμης.
- να μην υπάρχει συχνή διέλευση πλοίων, για την αποφυγή καταστροφών του αγωγού και του λοιπού εξοπλισμού.

Ο **γενικός ηλεκτρολογικός πίνακας** περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα υλικά για την τροφοδοσία των ηλεκτρικών καταναλώσεων και την υλοποίηση της λογικής του αυτοματισμού του συστήματος.

Το κιβώτιο είναι μεταλλικό στεγανό με βαθμό προστασίας IP65 κατά EN62208:2011, από λαμαρίνα DKP 1,25mm και με πλάτη στήριξης των υλικών 1,50mm. Το κιβώτιο φέρει πολλές νευρώσεις για μεγάλη μηχανική αντοχή και η βαφή του είναι πολυεστερική ώστε να είναι κατάλληλο για εξωτερική τοποθέτηση και να μπορεί να επεξεργαστεί βαμμένο χωρίς να φθαρεί η βαφή του.

Στην πρόσοψη του πίνακα υπάρχουν ενδεικτικές λυχνίες της τάσης των τριών φάσεων και περιστροφικός γενικός διακόπτης. Κάθε κινητήρας προστατεύεται έναντι βραχυκυκλώματος, υπερφόρτισης και διακοπής φάσης.

Στον **Πίνακα Αυτοματισμού** συνδέονται όλες οι διατάξεις και τα όργανα ελέγχου ώστε να είναι δυνατός ο πλήρης έλεγχος της μονάδας. Είναι ηλεκτρονικός και ελέγχει απόλυτα τον κύκλο λειτουργίας, δηλαδή προκατεργασία υφάλμυρου και αφαλάτωση. Είναι κατασκευασμένος ειδικά για τον έλεγχο λειτουργίας εγκαταστάσεων αντίστροφης ώσμωσης. Στον πίνακα αναγράφονται και όλες οι απαραίτητες ενδείξεις λειτουργίας και τα σήματα συναγερμού με ενδεικτικές λυχνίες και αντίστοιχες ενδείξεις, ενώ υπάρχει και μιμικό διάγραμμα ροής για την υποβοήθηση των χειριστών. Λειτουργεί με χαμηλή τάση 24V και για λόγους ασφαλείας είναι ανεξάρτητος του πίνακα ισχύος. Ο πίνακας έχει τη δυνατότητα να διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία της μονάδας αν ξεπεραστούν κάποια όρια ή παρουσιαστεί δυσλειτουργία γενικότερα και:

- Έχει οθόνη επικοινωνίας με τον χρήστη με μηνύματα στην Ελληνική γλώσσα.
- Σε περίπτωση σφάλματος, αυτό θα αναγράφεται στην οθόνη, ώστε να είναι δυνατός ο εύκολος εντοπισμός της θέσης σφάλματος.

- Αποθηκεύει στη μνήμη τουλάχιστον τα δέκα (10) τελευταία σφάλματα που έχουν καταγραφεί, ώστε να μπορεί ο χρήστης να τα δει στην οθόνη.
- Παρέχει σήμα εκκίνησης στην αντλία τροφοδοσίας της ώσμωσης
- Ελέγχει όλη την προκατεργασία
- Επικοινωνεί με το σύστημα δοσομέτρησης και διακόπτει τη λειτουργία του συστήματος σε περίπτωση έλλειψης χημικού
- Έχει ενσωματωμένο ωρομετρητή και σύστημα αυτόματης προστασίας των μεμβρανών από αυτόματη αύξηση της πίεσης και της επικόλλησης αλάτων σε αυτές κατά την εκκίνηση της αντλίας υψηλής πίεσης.
- Έχει αυτόματο σύστημα προστασίας των μεμβρανών από υψηλή συγκέντρωση αλάτων συμπεκνώματος κατά το σταμάτημα του συστήματος.

Οι **σωληνώσεις** υψηλής πίεσης της αντίστροφης ώσμωσης (είσοδος μεμβρανών, απόρριψη μεμβρανών, διασύνδεση των δύο σταδίων) θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα Duplex. Οι λοιπές σωληνώσεις θα είναι κατασκευασμένες από PVC 16 ατμ.

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται συνοπτικά τα δεδομένα λειτουργίας της Μονάδας Αντίστροφης Ώσμωσης -Αφαλάτωσης

Πίνακας 4-3 Δεδομένα λειτουργίας της Μονάδας Αντίστροφης Ώσμωσης -Αφαλάτωσης

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Τιμή
Παροχή ακατέργαστου ύδατος	m ³ /h	21
Παροχή παραγόμενου ύδατος	m ³ /h	8,5
Παροχή απόρριψης ύδατος	m ³ /h	12,2
Ανάκτηση		42%
Ώρες λειτουργίας ανά ημέρα (max)	h/day	14
Παραγόμενο νερό ανά ημέρα	m ³ /day	120

Οι ώρες λειτουργίας της μονάδας δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις δεκατέσσερις(14), η ηλεκτροδότηση της μονάδας θα γίνεται από την παραγωγή ενέργειας του Φ/Β συστήματος κατά την διάρκεια της ημέρας.

4.4.3 Δείκτης επιβάρυνσης υδατικών πόρων

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης εκτιμήθηκε ο δείκτης επιβάρυνσης υδατικών πόρων. Καθώς τα Αναλυτικά Κείμενα Τεκμηρίωσης της 2^{ης} Αναθεώρησης στο ΣΔΛΑΠ Κεντρικής Μακεδονίας EL10, δεν έχουν αναρτηθεί, αξιολογήθηκαν τα δεδομένα της 1^{ης} αναθεώρησης, που αναφέρονται στο αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» (https://wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2021/02/EL10_1REV_PO5_Pieseis.pdf).

Από την ανάλυση των υδρευτικών αναγκών, υπολογίστηκαν οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες του Δήμου Σιθωνίας, στις οποίες συνυπολογίζονται οι ανάγκες του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες και των τουριστών (σε ξενοδοχειακές μονάδες και campings). Σε ότι αφορά την περιοχή μελέτης οι συνολικές ανάγκες ύδρευσης μόνιμου πληθυσμού ανέρχονται σε:

- Δήμος Σιθωνίας 1.130.952,5m³/έτος.

Για την εκτίμηση της κατανάλωσης νερού που αντιστοιχεί σε τουριστικές δραστηριότητες, καθώς δεν υπάρχουν πραγματικά στοιχεία κατανάλωσης θεωρήθηκε ως ειδική κατανάλωση νερού τα 400 lt/άτομο/ημέρα. Η παραδοχή αυτή για τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες έγινε κατ' αντιστοιχία με τις τιμές που ορίζει η ΚΥΑ Δ11/Φ16/8500 (ΦΕΚ 174/Β/26-3-91) για την ορθολογική χρήση του νερού στην ύδρευση, και αφορά τα «ξενοδοχεία Πολυτελείας» ενώ για τα «ξενοδοχεία μικτής λειτουργικής μορφής ΑΑ» ορίζεται τιμή 450 lt/ημέρα.

Ο υπολογισμός της ετήσιας κατανάλωσης νερού από τις **τουριστικές δραστηριότητες της περιοχής** βασίστηκε στα στατιστικά στοιχεία διανυκτερεύσεων (ΕΛΣΤΑΤ, Διανυκτερεύσεις πελατών στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου (πλην κάμπινγκ), κατά Περιφερειακή Ενότητα και Δήμο) για το έτος 2015. Από τα στοιχεία αυτά, η κατανάλωση νερού για τον τουρισμό ανέρχεται σε:

- Δήμος Σιθωνίας 366.516,4 m³/έτος.

Για τον υπολογισμό των υδρευτικών αναγκών του εποχικού πληθυσμού λήφθηκε υπόψη παραδοχή ότι οι ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες (τιμές εντός των ορίων που ορίζει η ΚΥΔ11/Φ16/8500 (ΦΕΚ 174/Β/26-3-91) για την ορθολογική χρήση του νερού στην ύδρευση) και για τη περίπτωση του εποχικού πληθυσμού θεωρείται ότι η κατανάλωση είναι 250 L / άτομο / ημέρα.

- Δήμος Σιθωνίας Εποχικός πληθυσμός 794.675 m³/έτος.

Η συνολικά παραγόμενη ποσότητα νερού στο Δήμο ανέρχεται σε 5.486.649 m³/έτος και το ποσοστό των απωλειών υπολογίζεται σε 33%.

Για την εκτίμηση του δείκτη επιβάρυνσης κατανάλωσης πόσιμου νερού από την τουριστική δραστηριότητα, που σχετίζεται με τη φέρουσα ικανότητα παροχής του δικτύου ύδρευσης και τις καταναλώσεις από τουριστικές δραστηριότητες ισχύει το εξής:

Δηλαδή:

- Δείκτης επιβάρυνσης κατανάλωσης πόσιμου νερού από την τουριστική δραστηριότητα στο Δήμο Σιθωνίας, είναι ίσος με 9%

Για την αξιολόγηση της πίεσης του τουρισμού στην ύδρευση αξιοποιήθηκε ο «χαρακτηρισμός ελλείμματος ύδρευσης» που παρουσιάζεται στο αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» του ΥΔ Ανατολικής Πελοποννήσου (1^η αναθεώρηση). Σύμφωνα, με αυτόν το έλλειμμα ύδρευσης του Δήμου Σιθωνίας χαρακτηρίζεται ως μέτριο, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4-4 Χαρακτηρισμός ελλείμματος ύδρευσης

Χαρακτηρισμός ελλείμματος ύδρευσης	Ποσοστά ελλειμμάτων
Σημαντικό	>= 10%
Μέτριο	5% <= έλλειμμα <10%
Περιστασιακό	2% <= έλλειμμα <5%
-	0% <= έλλειμμα <2%

Αξιολογώντας τις απολήψεις για την ύδρευση της νέας επένδυσης, που εκτιμώνται σε 19.980 m³/έτος (βλ. παραπάνω) προκύπτει ότι η προσθετική επίδραση στο δείκτη επιβάρυνσης κατανάλωσης πόσιμου νερού από την τουριστική δραστηριότητα θα είναι 5,5%.

Συνεπώς προκύπτει ότι η λειτουργία του νέου έργου δεν θα έχει σημαντική επιβάρυνση στην ύδρευση του Δήμου καθώς δεν αυξάνει σημαντικά το δείκτη επιβάρυνσης κατανάλωσης πόσιμου νερού από την τουριστική δραστηριότητα αφού η πίεση και μετά την προσθήκη της νέας δραστηριότητας παραμένει μέτρια (9,3%).

Σε κάθε περίπτωση για την μη περεταίρω αύξηση του ελλείμματος μελετάται η κάλυψη των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών με άλλους τρόπους (εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης, επαναχρησιμοποίηση νερού ΕΕΛ για άρδευση) και προτείνονται μέτρα μείωσης της κατανάλωσης. Στην Προμελέτη Η/Μ έργων περιλαμβάνεται η εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης. Για την υδροληψία της ιδιωτικής μονάδας αφαλάτωσης, προτείνεται η εγκατάσταση αντλιοστασίου σε κατάλληλη θέση στο παραλιακό μέτωπο έμπροσθεν της ιδιοκτησίας, στο οποίο θα γίνεται η υδροληψία θαλασσινού ή υφάλμυρου νερού και στη συνέχεια θα μεταφέρεται μέσω αγωγού προς τη μονάδα αφαλάτωσης. Το θαλασσινό νερό θα οδηγείται σε δεξαμενή αποθήκευσης θαλασσινού νερού για την μετέπειτα επεξεργασία και διανομή του. Η μονάδα προβλέπεται να έχει τη δυνατότητα παραγωγής 120m³/ημέρα αφαλατωμένου νερού, η οποία εκτιμάται ότι θα υπερκαλύπτει τις ημερήσιες ανάγκες της λειτουργίας του ξενοδοχείου. Το πλεόνασμα νερού χρήσης που θα παράγεται θα φυλάσσεται σε δεξαμενές για έκτακτες ανάγκες, για την κάλυψη τυχόν αναγκών πυρόσβεσης.

Οι ενεργειακές ανάγκες της μονάδας αφαλάτωσης θα καλύπτονται από ΑΠΕ.

Για την διάθεση των αλμολοίπων, προβλέπεται η κατασκευή αγωγού μεταφοράς και διάθεσης τους, το μέγεθος του οποίου θα προκύψει κατά την διαστασιολόγηση του βάσει της παροχής σχεδιασμού σε κατάλληλα βάθη και με τρόπο που δεν θα αλλοιώνει την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Στο πέρας του αγωγού προτείνεται η κατασκευή διαχυτήρα με τον κατάλληλο αριθμό ανυψωτήρων για την διάθεση των αλμολοίπων.

Επιπλέον, η μείωση κατανάλωσης νερού πρέπει να αποτελεί βασική κατεύθυνση κατά τον σχεδιασμό Υδραυλικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων άρδευσης, κατά την κατασκευή – προμήθεια εγκαταστάσεων και κατά την λειτουργία – συντήρηση. Ενδεικτικά αναφέρονται παρακάτω τα μέτρα που μπορούν να εφαρμοσθούν για την μείωση της κατανάλωσης νερού:

- Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων κατόπιν τριτοβάθμιας επεξεργασίας σε ΕΕΛ εντός του ακινήτου.
- Επιλογή φυτών με χαμηλές ανάγκες άρδευσης – συστήματα άρδευσης στάγδην ή υπόγεια – έλεγχος συντήρησης, Στην Μελέτη διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου προβλέπονται ξηροθερμικά είδη ενδημικής χλωρίδας (ελιές, εσπεριδοειδή, κυπαρίσσι, θυμάρι, λεβάντα κ.ά).
- Υδραυλικές εγκαταστάσεις με ενσωματωμένες νέες τεχνολογίες εξοικονόμησης νερού. Στην υδραυλική προμελέτη έχουν προβλεφθεί χρήση βρυσών χαμηλής ροής για την επίτευξη όσο το δυνατόν χαμηλότερης κατανάλωσης νερού, μετατροπείας κίνησης για όλα τα σετ αντλιών προώθησης κλπ.
- Σύστημα αυτόματης ανίχνευσης βλαβών – διαρροών και άμεση επισκευή.
- Ενημέρωση προσωπικού και επισκεπτών.

Κατά συνέπεια η νέα τουριστική επένδυση θα είναι υδρευτικά αυτόνομη, και δεν επιβαρύνει περαιτέρω το ήδη «σημαντικά» επιβαρυμένο δίκτυο ύδρευσης, τους υδάτινους πόρους και τον εξαντλημένο υπόγειο ορίζοντα, για υδρευτική – αρδευτική κατανάλωση.

Δεδομένης της απουσίας δημοτικού αποχετευτικού δικτύου στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, προβλέπεται η εγκατάσταση ιδιωτικής μονάδας επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ). Θα γίνεται τριτοβάθμια επεξεργασία, με στόχο την επαναχρησιμοποίηση του επεξεργασμένου νερού για την άρδευση του περιβάλλοντος χώρου του συγκροτήματος.

4.5 Απορρίμματα

Η ημερήσια ανά τουρίστα ανά ημέρα παραγωγή απορριμμάτων ανέρχεται σε περίπου 1,6 κιλά ([Obersteiner & Gruber, 2017](#))¹⁷.

Τα απορρίμματα που παράγονται από τον τουρισμό και τη φιλοξενία παγκοσμίως αποτελούνται από 37%-72% οργανικά απορρίμματα, 6%-40% χαρτί και χαρτόνι, 5%-15% πλαστικό και 3%-14% γυαλί ([Pirani & Arafat, 2014](#)).¹⁸

Μια μελέτη σε 120 ξενοδοχεία στο Χόι Αν (Βιετνάμ) δείχνει ότι τα ξενοδοχεία παράγουν περίπου 2,5 κιλά στερεών απορριμμάτων ανά επισκέπτη ανά ημέρα, εκ των οποίων το 58,5% είναι βιοαποδομήσιμα, το 25,8% ανακυκλώσιμα και το 15,7% είναι άλλα απορρίμματα ([Pham Phu, Hoang, & Fujiwara, 2018](#))¹⁹. Παράγοντες που επηρεάζουν τις παραμέτρους όγκου και σύνθεσης των απορριμμάτων περιλαμβάνουν το μέγεθος του ξενοδοχείου, την κατηγορία, τους τύπους και μεγέθη εστιατορίων και κήπων.

Διάφορες προσεγγίσεις έχουν προταθεί για την αντιμετώπιση προβλημάτων απορριμμάτων που σχετίζονται με τον τουρισμό, ειδικά σε σχέση με τα απορρίμματα τροφίμων. Τεχνικές που σχετίζονται με υπεύθυνες πρακτικές διαχείρισης απορριμμάτων αναφέρονται για τα ξενοδοχεία της Κύπρου (Zorpas et al., 2015)²⁰, συμπεριλαμβανομένης της επιλογής προμηθευτών που συλλέγουν τη συσκευασία ή ελαχιστοποιούν τη συσκευασία των τροφίμων, τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες και τη διαχείριση/ανακύκλωση παλιών επίπλων και εξοπλισμού.

Στο συγκεκριμένο ξενοδοχειακό συγκρότημα λαμβάνοντας υπόψιν την κατηγορία, τον τύπο και τις καλές πρακτικές που εφαρμόζει η εταιρεία η ημερήσια ,ανά τουρίστα και ανά ημέρα παραγωγή απορριμμάτων

¹⁷ <https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5bc2d54d9&appId=P> PGMS (2017)

¹⁸ S.I. Pirani, H.A. Arafat Solid waste management in the hospitality industry: A review Journal of Environmental Management, 146 (2014), pp. 320-336

¹⁹ S.T. Pham Phu, M.G. Hoang, T. Fujiwara Analyzing solid waste management practices for the hotel industry Global Journal of Environmental Science Management, 4 (1) (2018), pp. 19-30

²⁰ A.A. Zorpas, I. Voukkali, P. Loizia The impact of tourist sector in the waste management plans Desalination and Water Treatment, 56 (5) (2015), pp. 1114-1149

λαμβάνεται ίση με 1,6 κιλά. Σημειώνεται ότι η μέση ανά μόνιμο κάτοικο παραγωγή απορριμμάτων στην Ελλάδα με βάση το ΕΣΔΑ 2020 (στοιχεία Eurostat 2018) ανέρχεται σε 514 Kg/κάτοικο/έτος ή 1,4 κιλά/κάτοικο/ημέρα.

Με βάση τα παραπάνω για συνολική δυναμικότητα 180 κλινών η ημερήσια παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων στο ξενοδοχειακό συγκρότημα Διάπορος ανέρχεται σε 288 κιλά/ημέρα.

Λαμβάνοντας το ειδικό βάρος των αστικών αποβλήτων ίσο με 315kg/m^3 η ποσότητα αυτή αντιστοιχεί σε 914l/ημέρα ή σχεδόν 1m^3 /ημέρα.

Εξ αυτών λαμβάνεται ότι το 25% αποτελούν ανακυκλώσιμα υλικά (10% χαρτί, 10% πλαστικό και 5% γυαλί).

Άρα η ημερήσια παραγόμενη ποσότητα ανά ρεύμα, μη συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής αποβλήτων κατά τη συντήρηση, και οι ανάγκες της μονάδας σε υποδομές αποθήκευσης και αποκομιδής εμφανίζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Για τα «πράσινα» απόβλητα (κλαδέματα, χόρτα) που αφορούν σημαντικές ποσότητες, θα εξετασθεί το ενδεχόμενο εγκατάστασης μικρού χώρου κομποστοποίησης.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Πίνακας 4-5 Παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων

	ΜΕΓΕΘΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Kg)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (lt)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (m ³)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΚΛΙΝΕΣ	180						
ΠΟΣΟΤΗΤΑ/ΗΜΕΡΑ	288 kg						
ΒΙΟΑΠΟΔΟΜΗΣΙΜΑ	216kg	3	216	685	0,7	3 ΚΑΔΟΙ 1100 lt	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΠΟ ΔΗΜΟ
ΧΑΡΤΙΑ	28,8kg	10	288	576	0,576	2 ΚΑΔΟΙ 1000 lt	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΠΟ ΔΗΜΟ
ΓΥΑΛΙ	14,4kg	10	144	144	0,144	1 ΚΑΔΟΣ 1000 lt	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΠΟ ΔΗΜΟ
ΠΛΑΣΤΙΚΟ	28,8kg	10	288	288	0,288	1 ΚΑΔΟΣ 1000 lt	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΠΟ ΔΗΜΟ
ΛΟΙΠΑ ΡΕΥΜΑΤΑ		30				1 ΚΑΔΟΣ 1000 lt	ΣΥΜΒΑΣΗ ΜΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ		30				1 ΚΑΔΟΣ 1000 lt	ΣΥΜΒΑΣΗ ΜΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Με βάση τα παραπάνω θα απαιτηθεί η καθημερινή αποκομιδή ενός μικρού κάδου χωρητικότητας 1100 lt με βιοαπόβλητα. Επίσης θα απαιτηθεί η αποθήκευση σε ειδικούς κάδους, σε ειδικό στεγασμένο και αεριζόμενο χώρο και η αποκομιδή κάθε 10 ημέρες των ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, γυαλί, πλαστικό). Ο χώρος αποθήκευσης θα πρέπει να είναι συνολικής επιφάνειας 30m².

Η αποκομιδή των στερεών αποβλήτων από το νησί θα πραγματοποιείται με πλωτά μέσα, ενώ σχετικά με την εξεταζόμενη επένδυση, έχει εκδοθεί Βεβαίωση από τον αρμόδιο Αντιδήμαρχο Καθαριότητας Περιβάλλοντος και Ανακύκλωσης του Δήμου Σιθωνίας (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ\ ΤΜΗΜ.ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ με ΑΠ 491/15.01.2026 – Βλ. Παράρτημα ΙΒ της παρούσας) αναφορικά με την ένταξη της ξενοδοχειακής μονάδας στο επίσημο πρόγραμμα αποκομιδής και διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου. Αναλυτικότερα αναφέρονται, μεταξύ άλλων τα ακόλουθα:

«Η εταιρεία «ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε» αναλαμβάνει με ίδια πλωτά μέσα και δική της ευθύνη τη θαλάσσια μεταφορά των κάδων από τη Νήσο Διάπορο προς το προκαθορισμένο σημείο απόβασης στην ακτή.

Μετά την απόβαση των κάδων, η Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου Σιθωνίας πραγματοποιεί την τελική αποκομιδή με ιδιόκτητα απορριμματοφόρα οχήματα, σύμφωνα με το εξής πρόγραμμα:

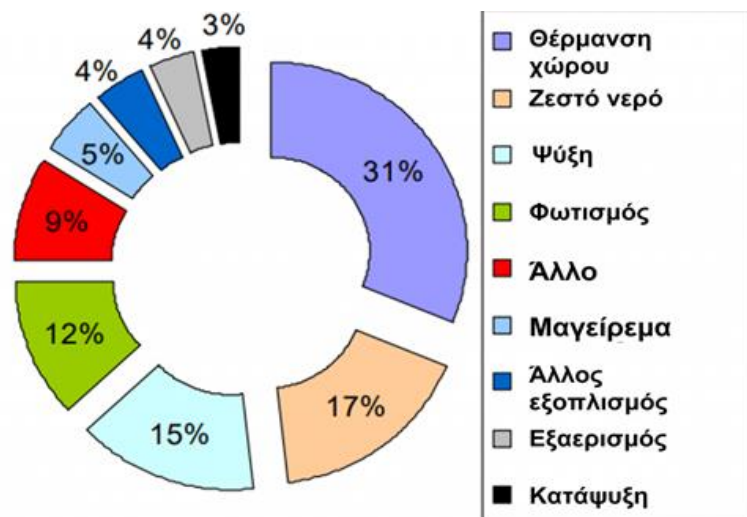
- ο Αστικά Σύμμεικτα Απόβλητα (ΑΣΑ)
- ο Ανακυκλώσιμα Υλικά (Συσκευασίες)
- ο Βιοαπόβλητα (Οργανικά)

Η επιχείρηση υποχρεούται να τηρεί τον ορθό διαχωρισμό των υλικών στην πηγή και να διασφαλίζει την έγκαιρη μεταφορά των κάδων στο σημείο συνάντησης με το απορριμματοφόρο του Δήμου, ώστε να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία και η προστασία του περιβάλλοντος.»

4.6 Ενεργειακές Ανάγκες

4.6.1 Γενικά Στοιχεία

Το επόμενο σχήμα δείχνει την ανάλυση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας για ένα τυπικό ξενοδοχείο. Η περισσότερη ενέργεια καταναλώνεται στις διαδικασίες θέρμανσης του χώρου (31%), ακολουθεί η θέρμανση νερού (17%), η ψύξη (15%) και ο φωτισμός (12%).



Εικόνα 4-11 Ανάλυση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας για ένα τυπικό ξενοδοχείο Source: Styles D., Schönberger H., & Galvez Martos J. L. (2017).

Η ανάλυση της ενεργειακής συμπεριφοράς των ελληνικών ξενοδοχείων (Vourdoubas, 2016) έδειξε ότι το 72-75% της συνολικής ενέργειας καταναλώθηκε για θέρμανση χώρου, παραγωγή ζεστού νερού και κλιματισμό, 15% καταναλώθηκε στην τροφοδοσία, 8-9% για φωτισμό και το υπόλοιπο για τη λειτουργία διαφόρων μηχανημάτων.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρέχονται στη βιβλιογραφία (πηγή: Vourdoubas, J. (2016)), μπορούμε να δούμε την ετήσια κατανάλωση ενέργειας σε διαφορετικές περιοχές και χώρες, η οποία μετρά διαφορετικά δεδομένα. Από τον πίνακα, μπορούμε να δούμε ότι τα ξενοδοχεία στην Ευρώπη καταναλώνουν περίπου 305-330 kWh/m² ετησίως. Τα ξενοδοχεία στην Ελλάδα καταναλώνουν λίγο λιγότερο, μεταξύ 200-290 kWh/m², ενώ η Νότια Ευρώπη ως περιοχή καταναλώνει λίγο λιγότερο, περίπου 128-171 kWh / m² ετησίως.

Με βάση την δόμηση της επένδυσης η οποία ανέρχεται σε 9.000m² περίπου η συνολική κατανάλωση ενέργειας για το σύνολο του έργου εκτιμάται σε περίπου 2225MWh ή 2,2GWh ετησίως. Με δεδομένο ότι η εξεταζόμενη ξενοδοχειακή μονάδα θα λειτουργεί μόνο κατά τη θερινή περίοδο (Μάιος έως Οκτώβριος, ήτοι 6 μήνες), η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας αναμένεται περίπου η μισή από την ανωτέρω αναφερθείσα. Αναλυτικότερα στοιχεία υπολογισμού της εκτίμησης κατανάλωσης ενέργειας παρέχονται σε ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-6).

Η συνολική ενεργειακή κατανάλωση του Δήμου Σιθωνίας μπορεί να υπολογισθεί ως εξής:

1) Δεδομένα εισόδου

- Μόνιμος πληθυσμός Σιθωνίας 2021: =12,080 (ΕΛΣΤΑΤ – επίσημος πίνακας 2021).
- Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά κάτοικο Ελλάδας 2023: $\text{erc}=4,534 \text{ kWh/κάτοικο}$

2) Βασική εκτίμηση (χωρίς τουρισμό)=54.8 GWh/έτος.

3) Διόρθωση για τουρισμό (ισοδύναμος πληθυσμός) — συντηρητικά σενάρια

- **Κλασικά ξενοδοχεία:** Συνολικές κλίνες Δήμου Σιθωνίας 15,100–20,10015. Σεζόν 150 ημέρες (Μάιος–Σεπτέμβριος) με **μέση πληρότητα ~75%** (τυπικές τιμές 2024 για Χαλκιδική). Ισοδύναμες διανυκτερεύσεις: $Beds \times 150 \times 0.75 \Rightarrow$ επιπλέον **4,642–6,189** ισοδ. κάτοικοι.
- **Βραχυχρόνιες μισθώσεις 1,104** καταχωρήσεις (2022), **3–5 κλίνες/ακίνητο, σεζόν 120–150 ημέρες, πληρότητα 60–70% → 653–1,588** ισοδ. κάτοικοι.

Σύνολο πρόσθετου ισοδύναμου πληθυσμού: **5,295–7,777**

4) Τελική εκτίμηση ηλεκτρικής κατανάλωσης $E \approx 78.8\text{--}90.0$ GWh/έτος.

Το ποσοστό της ενεργειακής κατανάλωσης του Συγκροτήματος στο σύνολο του Δήμου αντιστοιχεί σε περίπου 1,5 %.

Η μονάδα θα ηλεκτροδοτείται αποκλειστικά από εξελιγμένα φωτοβολταϊκά συστήματα που θα τοποθετηθούν με απόκρυψη στα δωμάτια επιλεγμένων κτιρίων και επί του εδάφους καθώς η νήσος Διάπορος αφορά σε περιοχή που δεν εξυπηρετείται από το δίκτυο ηλεκτρισμού του ΔΕΔΔΗΕ. Αναλυτικότερα, έχει προβλεφθεί η εγκατάσταση φωτοβολταϊκού συστήματος για την κάλυψη των καταναλώσεων κατά τη διάρκεια της ημέρας σε συνδυασμό με εγκατάσταση συστοιχίας μπαταριών για την κάλυψη των καταναλώσεων τις υπόλοιπες ώρες. Ως εφεδρικό σύστημα για την φόρτιση των μπαταριών απαιτείται η εγκατάσταση θερμικών γεννητριών. Η παραπάνω λύση σε συνδυασμό με τη χρήση αυτόματου συστήματος διαχείρισης είναι ικανή να προσφέρει στους πελάτες της Ξενοδοχειακής Μονάδας της ανέσεις που απαιτούν με την εγγύηση μια σταθερής παροχής ρεύματος σε συνδυασμό με χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα.

Το Αυτόνομο Σύστημα Ηλεκτροδότησης θα περιλαμβάνει:

- Ένα πρότυπο φωτοβολταϊκό σύστημα ονομαστικής ισχύος 1 MWp θα αναπτυχθεί εντός της ξενοδοχειακής μονάδας σε δώματα κτιρίων και επιλεγμένες περιοχές επί εδάφους.
- Σύστημα αποθήκευσης μπαταριών (Battery Energy Storage System - BESS) χωρητικότητας 4MWh, το οποίο θα καλύπτει τα ηλεκτρικά φορτία της ξενοδοχειακής μονάδας τις ώρες που η παραγωγή από το ΦΒ πάρκο δεν επαρκεί.
- Δύο ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη θα εγκατασταθούν εντός της ξενοδοχειακής μονάδας, με στόχο την ασφάλεια της ενεργειακής τροφοδοσίας της ξενοδοχειακής μονάδας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Σύστημα διαχείρισης μικροδικτύου (Microgrid Management System) για τη διαχείριση και τον έλεγχο παραγωγής - αποθήκευσης - κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας που θα γίνονται από ειδικό λογισμικό, το οποίο λαμβάνει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο με στόχο την ευσταθή και βέλτιστη λειτουργία του δικτύου.

Με τον τρόπο **αυτό επιτυγχάνεται:**

- Πλήρης ενεργειακή αυτονομία με παραγωγή- αποθήκευση του συνόλου της ενέργειας από ΑΠΕ.
- Οικονομική ανάπτυξη με παράλληλη μείωση των εκπομπών GREENHOUSE GASES.
- Αυξημένη ενεργειακή αποδοτικότητα, με τη δυνατότητα ελέγχου και βελτιστοποίησης μέσω του Microgrid Management System.

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των εργοταξιακών εγκαταστάσεων θα επιτυγχάνεται με τη χρήση κατάλληλων θερμικών γεννητριών (H/Z.)

4.6.2 Αυτόνομο Σύστημα Ηλεκτροδότησης και εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης

Ακολούθως παρατίθενται στοιχεία από τις ενεργειακές μελέτες που παρατίθενται στο Παράρτημα ΙΑ της παρούσας.

Αρχή Λειτουργίας του συστήματος

Κατά τη φυσιολογική λειτουργία, το φωτοβολταϊκό σύστημα (PV) αποτελεί την προτεραιότητα παροχής ισχύος, καλύπτοντας το φορτίο της εγκατάστασης όσο το επιτρέπει η ηλιακή ακτινοβολία. Η περίσσεια παραγόμενη ενέργεια αποθηκεύεται αυτόματα στα συστήματα αποθήκευσης (BESS) σύμφωνα με τον προγραμματισμό φόρτισης που ορίζεται από τον κεντρικό ελεγκτή.

Όταν η παραγωγή από το φωτοβολταϊκό δεν επαρκεί για την κάλυψη του φορτίου (π.χ. σε περιόδους χαμηλής ακτινοβολίας ή νύχτας), το σύστημα προβαίνει σε εκφόρτιση του BESS για την παροχή της απαιτούμενης ισχύος. Σε περίπτωση περαιτέρω ελλείμματος ισχύος, τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη (gensets) τίθενται σε λειτουργία αυτόματα, ώστε να υποστηρίξουν το φορτίο και να διασφαλίσουν την αδιάλειπτη τροφοδοσία. Το σύστημα υποστηρίζει παράλληλη λειτουργία μεταξύ των γεννητριών, των BESS και του PV, επιτυγχάνοντας δυναμική κατανομή φορτίου (load sharing) και εξισορρόπηση ισχύος μέσω συνεχούς ανταλλαγής δεδομένων.

Σε περιπτώσεις υπερφόρτωσης ή απώλειας ισχύος, ενεργοποιείται ο μηχανισμός απόρριψης φορτίου (load shedding), ώστε να διατηρηθεί η σταθερότητα της τάσης και της συχνότητας του μικροδικτύου.

Εκτίμηση ενεργειακής απόδοσης

Για την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης του συστήματος που θα εγκατασταθεί θα πρέπει:

- A. Να οριστούν τα δεδομένα που θα ληφθούν υπόψη σχετικά με το προφίλ κατανάλωσης του συγκροτήματος
- B. Να προσομοιωθεί η παραγωγή του φωτοβολταϊκού συστήματος μέσω αντίστοιχου προγράμματος
- Γ. Να αναλυθούν κατάλληλα τα δεδομένα ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τη λειτουργία των μπαταριών και των γεννητριών.

Παραδοχές

- Μηνιαία διακύμανση του αριθμού των φιλοξενούμενων (guestnights per month): ως ακόλουθος πίνακας.

Πίνακας 4-6 Αναμενόμενος αριθμός φιλοξενούμενων & μηνιαία κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

Μήνας	Ημέρες ανά μήνα	Ημέρες λειτουργίας	Ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια (kWh)
Ιανουάριος	31	0	18.600
Φεβρουάριος	28	0	16.800
Μάρτιος	31	0	18.600
Απρίλιος	30	0	18.000
Μάιος	31	31	176.700
Ιούνιος	30	30	168.150
Ιούλιος	31	31	189.658
Αύγουστος	31	31	187.302
Σεπτέμβριος	30	30	156.750

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Οκτώβριος	31	15	76.950
Νοέμβριος	30	0	18.000
Δεκέμβριος	31	0	18.600
Σύνολο για μήνες λειτουργίας	184	168	955.510
Σύνολο	365	168	1.064.110

- Καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας: 25 -35 kWh/guest&night.
- Μέγιστη πιθανή απορροφούμενη στιγμιαία ηλεκτρική ισχύς: 530KW. (Αυτό το δεδομένο να θεωρηθεί μόνο ως μέγιστη πιθανή τιμή και να μη ληφθεί υπόψη στους ενεργειακούς υπολογισμούς).
- Μέση απορροφούμενη ισχύς κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου: 25kW.
- Ωριαίο προφίλ απορροφούμενης ηλεκτρικής ενέργειας (% της μέγιστης τιμής της ημέρας) ως ακόλουθος πίνακας.

Πίνακας 4-7 *Τυπική ωριαία διακύμανση της απορροφούμενης ηλεκτρικής ενέργειας ως ποσοστό της μέγιστης τιμής*

Ώρα	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Απορροφούμενη ισχύς (% της μέγιστης)	74	70	64	63	63	63	69	77	81	88	95	94
Ώρα	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Απορροφούμενη ισχύς (% της μέγιστης)	95	97	100	98	96	91	93	95	96	90	82	71

Μεθοδολογία

Η μηνιαία ηλεκτρική κατανάλωση κατανέμεται στις ημέρες λειτουργίας του κάθε μήνα, και ακολούθως υπολογίζεται η ονομαστική ημερήσια κατανάλωση για κάθε μήνα λειτουργίας.

Πίνακας 4-8 *Ημερήσιες απαιτήσεις κατά τους μήνες λειτουργίας*

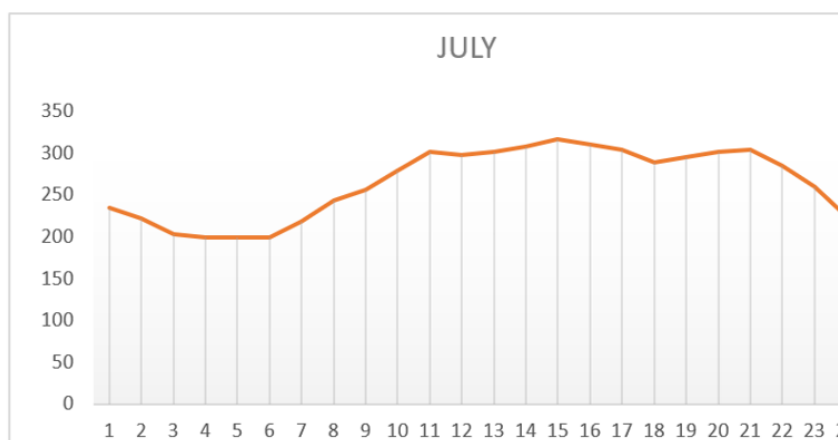
Μήνας	Ημερήσιες απαιτήσεις (kWh)
Μάιος	5700
Ιούνιος	5605
Ιούλιος	6118
Αύγουστος	6042
Σεπτέμβριος	5225
Οκτώβριος	5130

Σύμφωνα με την ενεργειακή ανάλυση, ο μήνας με την μεγαλύτερη ενεργειακή απαίτηση ανά ημέρα και ανά μήνα είναι ο Ιούλιος, με 6118 kWh/ημέρα.

Προκειμένου να δημιουργηθεί το ημερήσιο γράφημα ονομαστικής κατανάλωσης (Εικόνα 4-12) λήφθηκαν υπόψιν τα ημερήσια ποσοστά (Πίνακας 4-7) και υπολογίστηκε το εμβαδόν του γραφήματος στις 6118 kWh που είναι το ζητούμενο.

Στο διάγραμμα αυτό, παρουσιάζεται η ωριαία ζήτηση η οποία εμφανίζει μέγιστο την 15^η ώρα της ημέρας.

Hour	Power (kW)
1	225,80
2	213,60
3	195,29
4	192,24
5	192,24
6	192,24
7	210,55
8	234,96
9	247,16
10	268,52
11	289,88
12	286,83
13	289,88
14	295,99
15	305,14
16	299,04
17	292,93
18	277,68
19	283,78
20	289,88
21	292,93
22	274,63
23	250,21
24	216,65



Εικόνα 4-12 Πίνακας τιμών και το αντίστοιχο διάγραμμα που προκύπτει για τον μήνα Ιούλιο

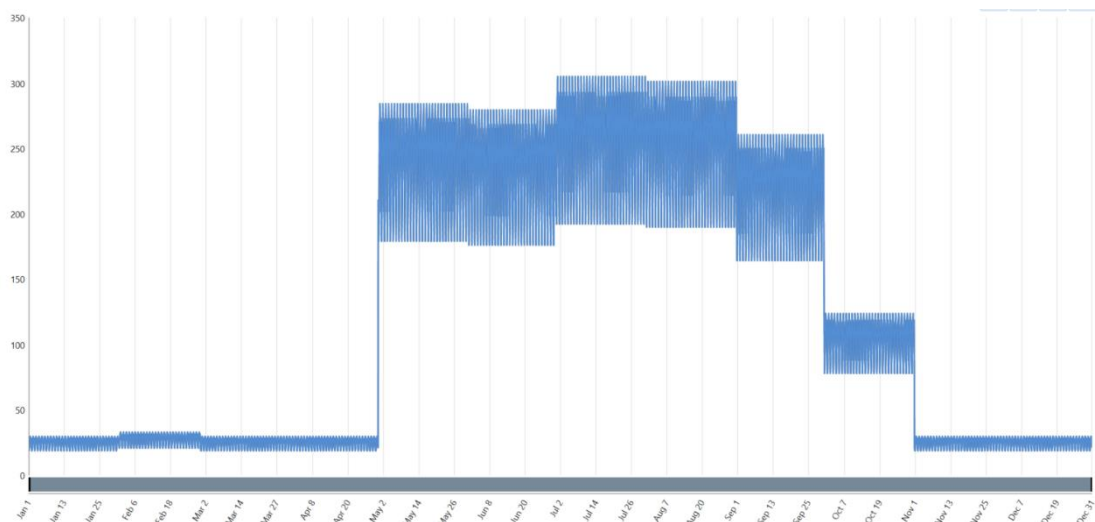
Συνεπώς η μέγιστη ημερήσια ζήτηση ισχύος ανά μήνα, διαμορφώνεται ως εξής:

Πίνακας 4-9 Μέγιστη ισχύς ανά μήνα

Μήνας	Μηνιαία ζήτηση (kWh)	Μέγιστη ισχύς τον μήνα (kW)
Ιανουάριος	18.600	25
Φεβρουάριος	16.800	25
Μάρτιος	18.600	25
Απρίλιος	18.000	25
Μάιος	176.700	284,3
Ιούνιος	168.150	279,6
Ιούλιος	189.658	305,1
Αύγουστος	187.302	301,3
Σεπτέμβριος	156.750	260,6
Οκτώβριος	76.950	123,8
Νοέμβριος	18.000	25
Δεκέμβριος	18.600	25
Σύνολο	1.064.110	-

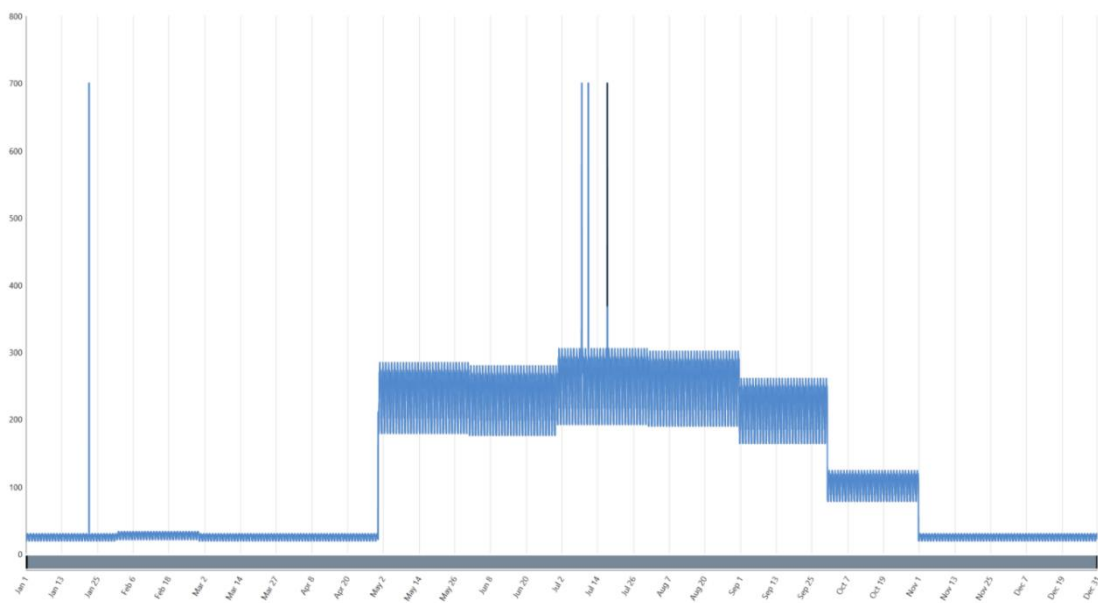
Προφίλ φορτίου ξενοδοχείου

Από τα δεδομένα του ως άνω πίνακα αναπτύχθηκε σε ωριαία ανάλυση ένα **ετήσιο προφίλ φορτίου** ώστε να υπολογιστεί ο βέλτιστος έλεγχος για το Μικροδίκτυο, σύμφωνα με τους στόχους που καθορίστηκαν για τη λειτουργία του ξενοδοχείου. Το προφίλ φορτίου δείχνει μέγιστη ζήτηση ισχύος 305,1 kW τον μήνα Ιούλιο και συνολική κατανάλωση ενέργειας στη σεζόν λειτουργίας 955.510 kWh (και 1.064.110 kWh για ολόκληρο το έτος – βλ. Εικόνα 4-13).



Εικόνα 4-13 Ετήσιο προφίλ φορτίου σε ωριαία ανάλυση

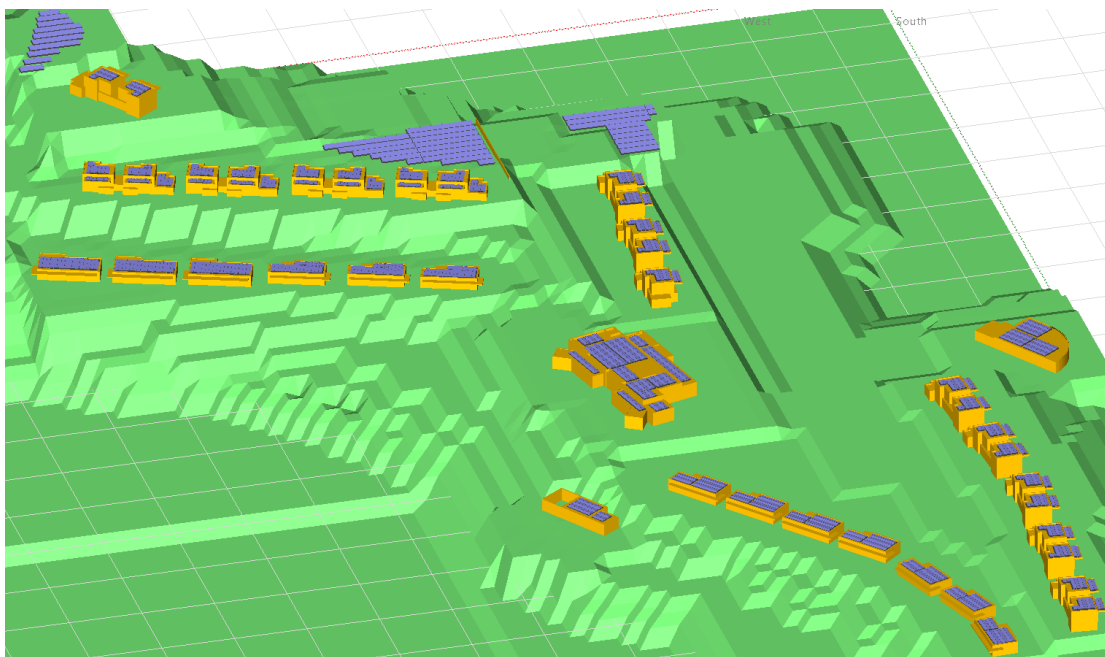
Για την εφεδρεία ισχύος και δυναμικότητας, πραγματοποιήθηκε προσομοίωση μέγιστης ζήτησης 700 kW για τον Ιούλιο σε 4 διαφορετικές ώρες κατά τη διάρκεια της ημέρας (Εικόνα 4-14). Η προσομοίωση καταδεικνύει ότι και σε τέτοια σενάρια αυξημένης ζήτησης οι προτεινόμενες ηλεκτρικές πηγές θα καλύψουν το φορτίο αιχμής. Ενδεικτικά, υπολογίστηκε αντίστοιχο σενάριο για δύο ώρες τον μήνα Ιανουάριο.



Εικόνα 4-14 Ετήσιο προφίλ φορτίου με φορτίο αιχμής 700 kW

Προσομοίωση της παραγωγής του Φωτοβολταϊκού Συστήματος

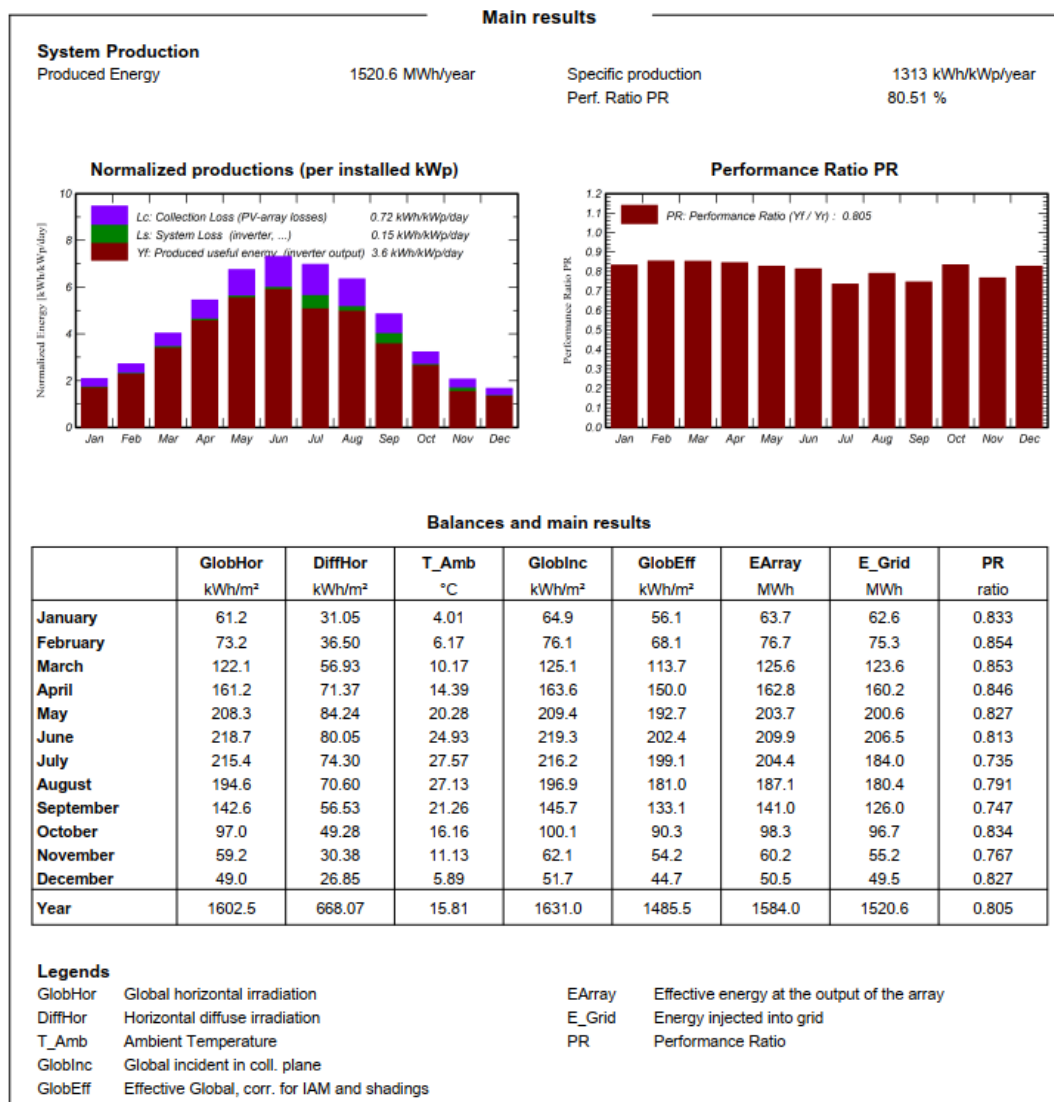
Για την προσομοίωση του συστήματος χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό PVSyst. Αρχικά, καταχωρήθηκαν οι γεωγραφικοί παράμετροι της εγκατάστασης και βάσει αυτών υπολογίστηκαν τα μετεωρολογικά δεδομένα της προσομοίωσης. Στη συνέχεια, ενσωματώθηκαν οι προσανατολισμοί των φωτοβολταϊκών πλαισίων (Κλίση και Αζιμούθιο) και εν συνεχεία έγινε μια σχεδίαση του χώρου εγκατάστασης του φωτοβολταϊκού συστήματος όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 4-15 Shading Scene PVSyst

Ακολούθως, σχεδιάστηκε το σύστημα σύμφωνα με το stringing που ορίστηκαν ώστε να τεθεί ολόκληρο το σύστημα και κυκλωματικά και ορίστηκαν οι απώλειες του συστήματος.

Τέλος, διενεργήθηκε η προσομοίωση και προέκυψαν τα παρακάτω δεδομένα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η στήλη E_Grid αναφέρεται στην διαθέσιμη προς κατανάλωση ενέργεια στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης για κάθε μήνα του έτους. Επιπλέον, έγινε εξαγωγή του αρχείου με την ωριαία παραγωγή, το οποίο στη συνέχεια αποτέλεσε τη βάση για την ωριαία προσομοίωση και επίλυση του ενεργειακού ισοζυγίου



Εικόνα 4-16 Αποτελέσματα PV Syst

Ανάλυση Δεδομένων και Συμπεράσματα

Θεωρήθηκε για λόγους σύγκρισης, ως Base Case, μία διάταξη που περιλαμβάνει το φωτοβολταϊκό σύστημα με ισχύ 1.157,93 kW και δύο Γεννήτριες 650kVA. Συγκρίθηκαν με το Base Case, δύο διαφορετικές διατάξεις.

- μία διάταξη με 1 BESS (δηλαδή 2MWh χωρητικότητα) και τα στοιχεία του Base Case (**Σενάριο 1**), και
- μία εναλλακτική διάταξη με 2 BESS (δηλαδή 4 MWh χωρητικότητα) και τα στοιχεία του Base Case (**Σενάριο 2**).

Τελικά επιλέχθηκε το Σενάριο 2 των 4 MWh το οποίο και αναλύεται παρακάτω.

Δεδομένου ότι υπάρχει περισσότερη ηλιακή ενέργεια κατά τη διάρκεια της ημέρας, από όση μπορεί να καταναλώσει το ξενοδοχείο, συνιστάται ιδιαίτερα ένα BESS με υψηλότερη χωρητικότητα για τη μείωση των ωρών λειτουργίας των Gensets και την σημαντική αύξηση του κλάσματος της ανανεώσιμης ενέργειας. Ως

εμπειρικός κανόνας, όσο μεγαλύτερη είναι η χωρητικότητα, τόσο υψηλότερο είναι το κλάσμα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, και τόσο λιγότερο είναι το εκπεμπόμενο CO₂ από τη λειτουργία των Γεννητριών.

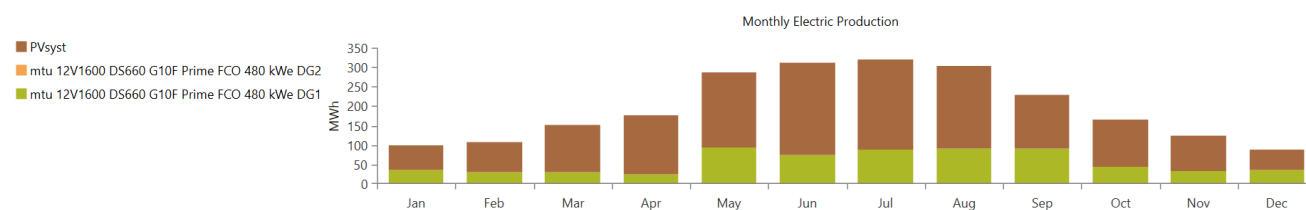
Κατά τους μήνες του χειμώνα και της άνοιξη, ολόκληρο το φορτίο του ξενοδοχείου καλύπτεται από το ΦΒ και το BESS. Το σύστημα με την υψηλότερη χωρητικότητα BESS δείχνει το πλεονέκτημά του στη σημαντική μείωση της λειτουργίας των γεννητριών.

Θεωρώντας ότι στο κοντινό μέλλον, οι τιμές για τα ορυκτά καύσιμα που εκπέμπουν CO₂ θα αυξάνονται κάθε χρόνο η διάταξη του Σεναρίου 2 επιστρέφει την αρχική επένδυση ακόμη νωρίτερα από ό,τι υπολογίζεται με τα σημερινά δεδομένα.

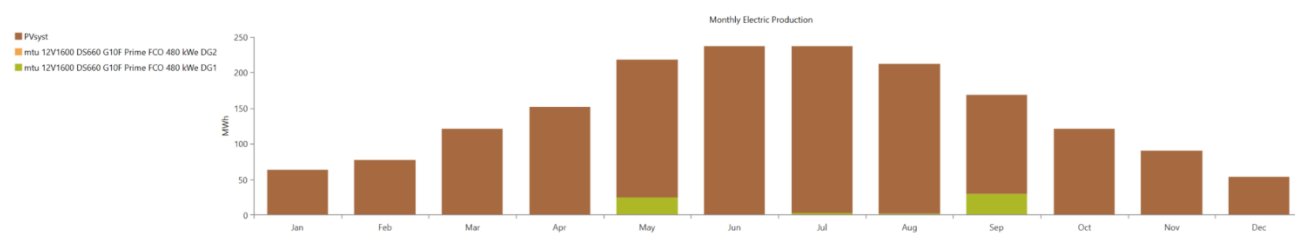
Στο Σενάριο 2 (BESS των 4 MWh), οι ώρες λειτουργίας των γεννητριών μειώνονται σημαντικά, καθώς το BESS θα καλύψει το φορτίο για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα απόγευμα-βράδυ. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές CO₂ μειώνονται σημαντικά.

Αν χρησιμοποιηθεί ανανεώσιμο καύσιμο, οι εκπομπές μπορούν να μειωθούν ακόμη περισσότερο.

Σημείωση: Στα παρακάτω διαγράμματα φαίνεται ενδεικτικά ένα μόνο Genset να λειτουργεί. Στην πραγματικότητα οι ώρες θα μοιραστούν και στα δύο.



Εικόνα 4-17 Base case PV plant, Genset 1 & 2

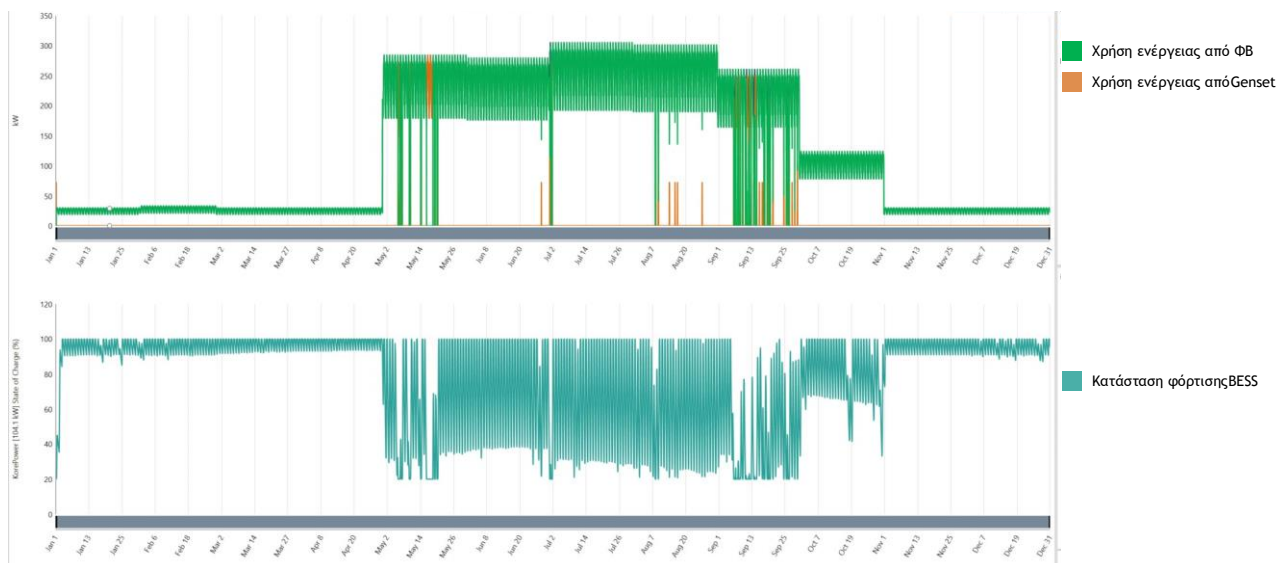


Εικόνα 4-18 PV, Gensets 4 MWh BESS

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζονται, για την περίοδο ενός χρόνου (01.01 - 31.12), για την περίπτωση χρήσης BESS 4MWh:

- Πάνω διάγραμμα: Χρήση παραγόμενης ενέργειας από ΦΒ σύστημα και Gensets
- Κάτω διάγραμμα: Κατάσταση φόρτισης του BESS.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ



Εικόνα 4-19 Ετήσιο διάγραμμα για BESS 4MWh

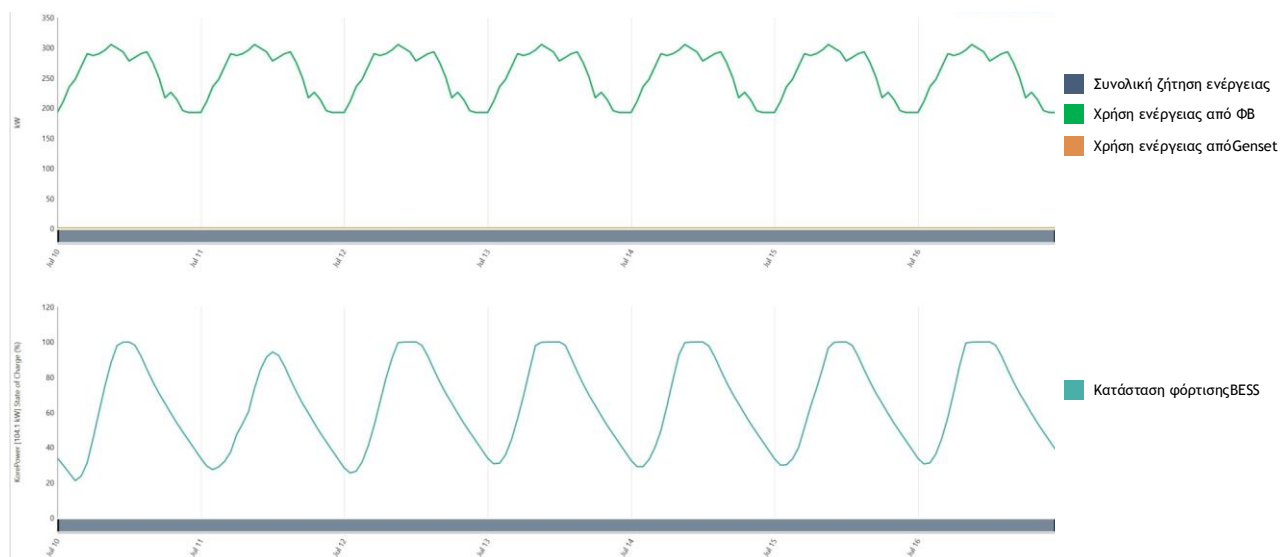
Σχόλια:

- Κατά τη χειμερινή περίοδο ολόκληρο το φορτίο καλύπτεται από το BESS, το οποίο έχει SOC μεταξύ 100% - 80%.
- Από τον Μάιο μέχρι τον Σεπτέμβριο, το BESS είναι καθημερινά σε λειτουργία, αλλά δεν εκφορτίζεται πλήρως.
- Τα Genset έχουν πολύ μειωμένες ώρες λειτουργίας και ΔΕΝ λειτουργούν καθημερινά.

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζονται, για την περίοδο 10-16 Ιουλίου, για την περίπτωση χρήσης BESS 4MWh:

- Πάνω διάγραμμα: Απόδοση ενέργειας από το ΦΒ σύστημα και Gensets. Η μπλε γραμμή, η οποία αποτελεί την “Συνολική ζήτηση ενέργειας”, ταυτίζεται για την συγκεκριμένη χρονική περίοδο με την πράσινη γραμμή (“Χρήση ενέργειας από ΦΒ”).
- Κάτω διάγραμμα: Κατάσταση φόρτισης του BESS

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

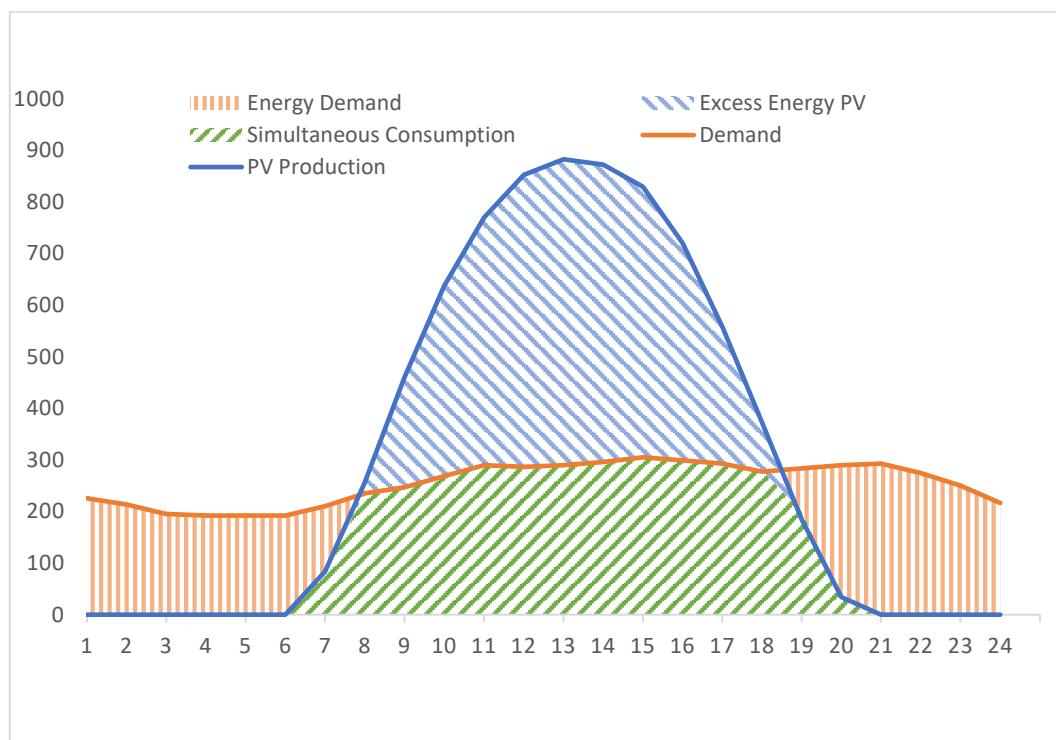


Εικόνα 4-20 Διάγραμμα για BESS 4MWh, για 10-16 Ιουλίου

Σχόλια:

- Το φορτίο καλύπτεται πλήρως από το BESS.
- Το SOC της μπαταρίας φτάνει το 30% εκφόρτισης, δηλαδή η μπαταρία δεν εκφορτίζεται πλήρως.
- Το Genset δεν λειτουργεί καθόλου την συγκεκριμένη περίοδο.

Ενδεικτικά παρουσιάζεται για την ημέρα 5 Ιουλίου το γράφημα ζήτησης – Παραγωγής ΦΒ.



Εικόνα 4-21 : Ημερήσιο διάγραμμα ζήτησης-παραγωγής ΦΒ για 5 Ιουλίου

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται:

- Με την πορτοκαλί γραμμή, η καμπύλη ζήτησης του ξενοδοχείου.
- Με την μπλε γραμμή, η καμπύλη παραγωγής του ΦΒ.
- Το πορτοκαλί εμβαδόν αποτελεί την ζητούμενη ενέργεια από το ξενοδοχείο, η οποία θα καλύπτεται είτε από το BESS είτε από τα Genset στην περίπτωση που το BESS είναι εκφορτισμένο. Το BESS είναι η κύρια πηγή και ρυθμιστής του συστήματος, παρόλα αυτά και το BESS και τα Genset μπορούν να πραγματοποιήσουν τη λειτουργία grid- forming, δηλαδή να δημιουργήσουν το ηλεκτρικό δίκτυο της εγκατάστασης.
- Το πράσινο εμβαδόν αποτελεί την ζητούμενη ενέργεια από το ξενοδοχείο, η οποία θα καλύπτεται ταυτοχρονισμένα από το ΦΒ.
- Το μπλε εμβαδόν αποτελεί την παραγόμενη ενέργεια από το ΦΒ, η οποία θα αποθηκεύεται στο BESS (δεδομένου ότι υπάρχει περιθώριο φόρτισης του BESS).

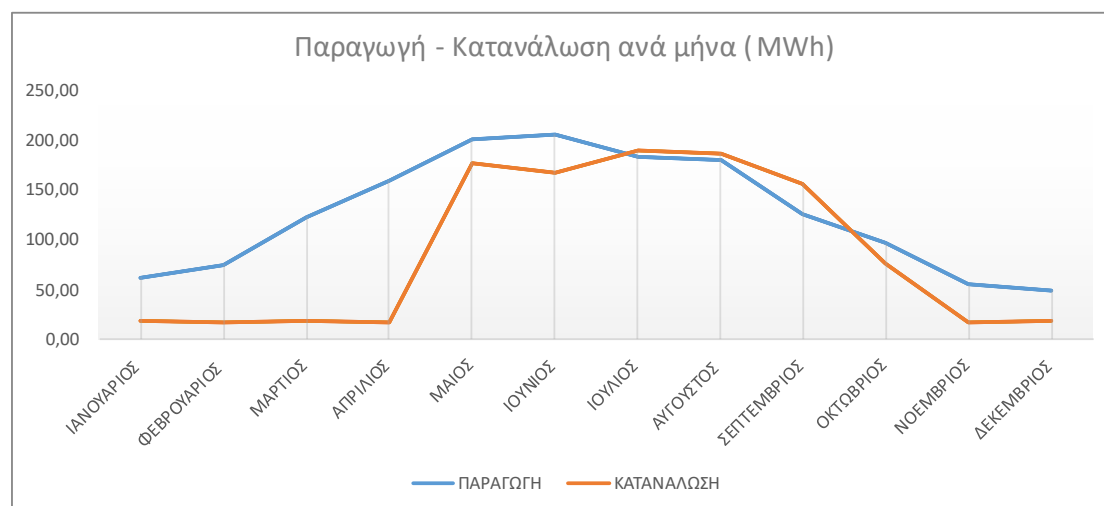
Έχοντας πλέον τα δεδομένα για την ωριαία κατανάλωση και την ωριαία παραγωγή από το φωτοβολταϊκό και έχοντας θέσει την ενέργεια αποθήκευσης των μπαταριών καθώς και τις καταναλώσεις των γεννητριών, είναι δυνατή η ανάλυση των δεδομένων ώστε να προκύψει το έλλειμα ενέργειας που παρουσιάζει το σύστημά και θα πρέπει να καλυφθεί από τις γεννήτριες.

Επιλέγοντας ως βάθος φόρτισης των μπαταριών το 20% και ως κατανάλωση της γεννήτριας τα 0,2628 λίτρα ανά κιλοβατώρα, προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα σχετικά με τη συνολική κατανάλωση της γεννήτριας. Σημειώνεται ότι για τη μετατροπή της παραγόμενης ενέργειας από τα Η/Ζ σε κατανάλωση καυσίμου, και για λόγους απλοποίησης, λήφθηκε υπόψη μια μέση τιμή, ανεξαρτήτως του βαθμού απόδοσης. Στην πραγματικά η συνολική ετήσια κατανάλωση αναμένεται μικρότερη, καθώς θα βελτιστοποιηθεί η λειτουργία των Η/Ζ.

Πίνακας 4-10 Ετήσια Κατανάλωση Γεννήτριας

ΙΣΧΥΣ Φ/Β [kWp]	1.157,93
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ (kWh)	4.000
DOD	20,00%
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ (L/kWh)	0,2628
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (m3)	24

Περαιτέρω αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται παρακάτω.



Εικόνα 4-22 Διάγραμμα μηνιαίας Παραγωγής Φωτοβολταϊκού - Κατανάλωσης Ξενοδοχειακού Συγκροτήματος

Θεωρώντας ότι, κατά την παραπάνω ανάλυση, υπολογίστηκε η λειτουργία της γεννήτριας σύμφωνα με το έλλειμα ενέργειας συμπεραίνεται ότι η πραγματική λειτουργία της γεννήτριας θα είναι ελαφρώς διαφοροποιημένη μιας και θα ενταχθούν μέσω του συστήματος διαχείρισης επιπλέον περιορισμοί, π.χ. ώρες λειτουργίας της γεννήτριας. Επιπλέον αναμένεται η κατανάλωση καυσίμου να είναι μικρότερη καθώς θα εφαρμοσθούν παράλληλοι αλγόριθμοι βελτιστοποίησης της λειτουργίας με βάση τον βαθμό απόδοσης.

Βάσει των παραπάνω, με υψηλό βαθμό αξιοπιστίας, προκύπτει η βιωσιμότητα του συνολικού συστήματος και ο περιορισμός της συνολικής κατανάλωσης καυσίμου ανά τουριστική περίοδο.

4.7 Εργοταξιακές εγκαταστάσεις & εκτίμηση όγκου εκσκαφών και δυνατοτήτων διαχείρισής τους

Οι εργοταξιακές εγκαταστάσεις που θα λειτουργήσουν κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, εργοταξιακά γραφεία καθώς και υπαίθριους ή στεγασμένους αποθηκευτικούς

χώρους. Οι εργοταξιακές εγκαταστάσεις αναπτύσσονται στις θέσεις (3 θέσεις) που παρουσιάζονται στην ακόλουθη Εικόνα 4-23.

Ο εκτιμώμενος όγκος εκσκαφών ανέρχεται σε 75.000,00-80.000,00m³

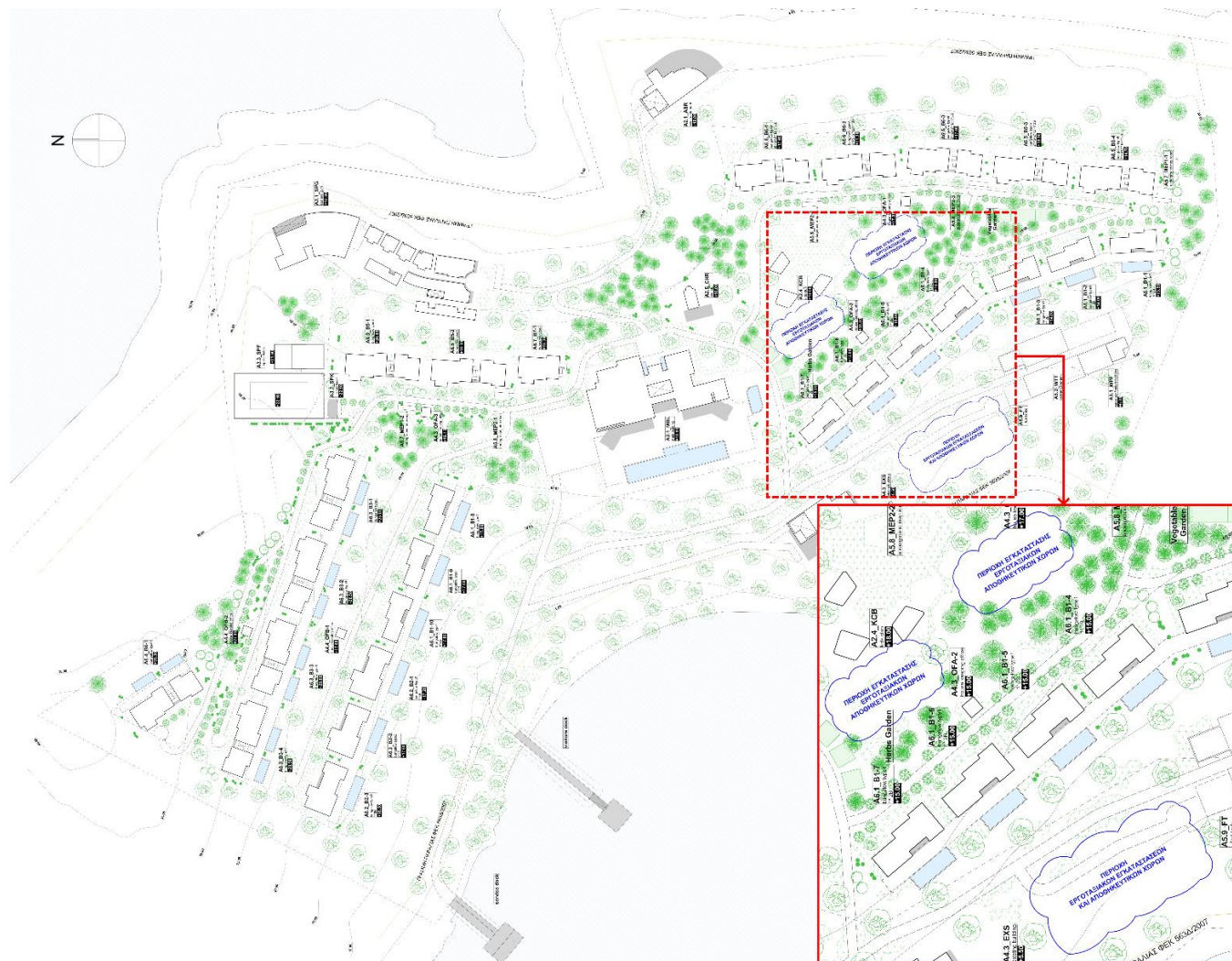
Το σύνολο των προϊόντων των εκσκαφών, θα επαναχρησιμοποιηθεί για τις εργασίες επιχώσεων, εξυγιαντικών στρώσεων και ως φυτικών χωμάτων. Ειδικότερα:

- Το μεγαλύτερο μέρος των **βραχωδών προϊόντων** θα επεξεργαστεί, επί τόπου με χρήση σπαστήρα για παραγωγή αδρανών που θα χρησιμοποιηθούν ως εξυγιαντικές στρώσεις, καθώς και σε περιοχές φύτευσης (διάστρωση με γαρμπίλι).
- Τα **προϊόντα των εκσκαφών σε γαιώδη εδάφη** θα χρησιμοποιηθούν για τις επιχώσεις διαμόρφωσης στον Π/Χ, ενώ τα υπόλοιπα, μετά από κατάλληλη επεξεργασία (κοσκίνισμα-εμπλουτισμός) θα χρησιμοποιηθούν ως φυτικά χώματα.

Στην αρχική φάση κατασκευής, δεν απαιτείται λιμενικό έργο για την πρόσβαση των εργοταξιακών οχημάτων/μηχανημάτων.

Η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, όπως έχει προαναφερθεί (βλ. §4.6) θα γίνει με την χρήση Η/Ζ.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ



Εικόνα 4-23 Θέσεις εργοταξιακών εγκαταστάσεων

5. Εναλλακτικές Δυνατότητες

Η εξέταση εναλλακτικών Σεναρίων ανάπτυξης του ακινήτου συναρτάται από τις προσφερόμενες στην περιοχή θεσμικές δυνατότητες ανάπτυξης που εξυπηρετούν τις στρατηγικές επιδιώξεις της επένδυσης. Η ανάπτυξη των εναλλακτικών δυνατοτήτων και η αξιολόγηση των Σεναρίων ανάπτυξης θα οδηγήσει στην επιλογή της ρεαλιστικά πραγματοποιήσιμης λύσης που συνδυάζει το βέλτιστο επιχειρηματικό αποτέλεσμα με το μικρότερο δυνατό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Συγκεκριμένα η αξιολόγηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων αποσκοπεί στην τεκμηρίωση της τελικής επιλογής και της πρότασης ανάπτυξης, που αναμφίβολα θα αποδώσει στο ακίνητο μια βιώσιμη επενδυτική ταυτότητα, η οποία θα είναι πολεοδομικά συμβατή με τις γενικές κατευθύνσεις του ισχύοντος υπερκείμενου χωρικού σχεδιασμού, θα δημιουργεί δημοσιονομικό όφελος και θα έχει τις μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Οι εναλλακτικές δυνατότητες ανάπτυξης του ακινήτου ερευνώνται με βάση τα διαθέσιμα πολεοδομικά εργαλεία με τα οποία καθορίζονται οι όροι και οι προϋποθέσεις της επιτρεπόμενης ανάπτυξης και δόμησης στην περιοχή του ακινήτου. Με βάση, τη στρατηγική υλοποίησης του επενδυτικού σχεδίου, οι κατευθύνσεις για τον προσδιορισμό των εναλλακτικών δυνατοτήτων είναι:

- **Σενάριο 0:** Δόμηση σύμφωνα με το ισχύον πολεοδομικό καθεστώς και εν προκειμένω, με βάση τις ισχύουσες διατάξεις του ΓΠΣ Δ. Σιθωνίας.
- **Σενάριο 1:** Ανάπτυξη ενός ενιαίου ακινήτου μέσω της έγκρισης και υλοποίησης Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικής Επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ), του άρθρου 7 ν.4864/2021 (Α'237) σε συνδυασμό με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Β', (άρθρα 11 έως 14 Α) του ν. 3986/2011 (Α'152) ως ισχύουν. Με βάση το παραπάνω πλαίσιο, προτείνεται η ανάπτυξη Σύνθετου Τουριστικού Καταλύματος με Σ.Δ. (Ο,20), ποσοστό κάλυψης (50%) και με τις χρήσεις των που επιτρέπονται στην γενική κατηγορία χρήσεων γης «Τουρισμός-Αναψυχή» του άρθρου 11, παρ. Β1, ν. 3986/2011.
- **Σενάριο 2:** Ανάπτυξη ως ενιαίο σύνολο με βάση το θεσμικό πλαίσιο των Στρατηγικών Επενδύσεων (ν. 4874/2021) και την κατάρτιση Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ), (Κεφ. Β' ν. 3986/2011), αλλά με ηπιότερους όρους ανάπτυξης.

Τα τρία (3) εναλλακτικά σενάρια περιγράφονται στη συνέχεια του κεφαλαίου.

5.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων ανάπτυξης του ακινήτου προσδιορίστηκαν 3 εναλλακτικά σενάρια χωρικής ανάπτυξης.

Στόχος είναι η επιλογή του βέλτιστου και βιώσιμου χωρικού προορισμού / επενδυτικής ταυτότητας του ακινήτου μετά από τη σύγκριση 3 σεναρίων.

Οι κατευθύνσεις για τον προσδιορισμό των εναλλακτικών σεναρίων είναι:

- **Μηδενικό σενάριο:** δόμηση σύμφωνα με το ισχύον πολεοδομικό καθεστώς (business as usual)
- **Σενάριο 1:** ανάπτυξη ενός ενιαίου ακινήτου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις των Σχεδίων Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ) του ν. 3986/2011

- **Σενάριο 2:** ανάπτυξη ενός ενιαίου ακινήτου σύμφωνα με το πλαίσιο των Σχεδίων Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ) του ν. 3986/2011 με ηπιότερους/αυστηρότερους όρους δόμησης

5.1.1 ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ: ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ/ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ (BUSINESS AS USUAL)

Το μηδενικό σενάριο αφορά στην ανάπτυξη της περιοχής με βάση το ισχύον πολεοδομικό καθεστώς, και εν προκειμένω, με βάση τις ισχύουσες διατάξεις του ΓΠΣ Δ. Σιθωνίας Ν. Χαλκιδικής (Δ'406/2008 και τροποποιήσεις ΑΑΠ'205/2011, ΑΑΠ'227/2014). Το ΓΠΣ Δ. Σιθωνίας ενσωμάτωσε τις προηγούμενες διατάξεις που ίσχυαν στις εκτός σχεδίου περιοχές της Χαλκιδικής και συγκεκριμένα τις διατάξεις του από 30.06.1991 π.δ (Δ'474), που αφορούν στις τουριστικές χρήσεις που εγκαθίστανται στις εκτός σχεδίου περιοχές του Ν. Χαλκιδικής αλλά και άλλων νομών), καθώς και τις διατάξεις των διαταγμάτων των εκτός σχεδίου περιοχών του Ν. Χαλκιδικής για τις βιομηχανικές-βιοτεχνικές χρήσεις (από 01.07/01.09.1977 π.δ., ΦΕΚ Δ'290, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε). Επομένως για τις επιτρεπόμενες χρήσεις και γενικούς όρους δόμησης των στην περιοχή μελέτης, αναφερόμαστε μόνο στο ισχύον ΓΠΣ.

Βάσει του ως άνω ισχύοντος πολεοδομικού πλαισίου, η νήσος Διάπορος εμπίπτει εντός περιοχών «ΑΠ: Περιοχές Αξιόλογων Παραλιακών Περιοχών ήπιας τουριστικής ανάπτυξης» όπου επιτρέπονται οι παρακάτω χρήσεις:

- οι χρήσεις τουρισμού-αναψυχής του άρθρου 8 του από 23.02.1987 π.δ. (Δ'166) με το 50% του επιτρεπόμενου Συντελεστή Δόμησης
- Κατοικίας μέχρι 150τ.μ.
- Εστιατόρια επιφάνειας έως 200τ.μ.
- Αναψυκτήρια επιφάνειας έως 100τ.μ.
- Πολιτιστικά κτίρια και εν γένει πολιτιστικές λειτουργίες
- Θρησκευτικοί χώροι
- Αθλητικές εγκαταστάσεις που αποτελούν προσαρτήματα τουριστικών εγκαταστάσεων αποκλεισμένων των γηπέδων ποδοσφαίρου κανονικών διαστάσεων ή λοιπών αθλητικών εγκαταστάσεων με κερκίδες
- Μικρά Συνεδριακά κέντρα
- Εγκαταστάσεις μέσων μαζικών μεταφορών εφόσον εξυπηρετούν τις ανάγκες της περιοχής
- Καταφύγια αγκυροβόλια
- Κτίρια που αποτελούν υποδομή της γεωργικής δραστηριότητας της περιοχής
- Γεωργικές αποθήκες, υδατοδεξαμενές, φρεάτια, αντλητικές εγκαταστάσεις έως 100τ.μ.
- Κάθε άσκηση της γεωργίας, μελισσοκομίας
- Δεν επιτρέπονται οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις

Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του από 24.05.1985π.δ. (Δ'270) και το από 06.16.1978 π.δ. (Δ'538) όπως ισχύουν

Σχετικά με την ανάπτυξη χρήσεων σε περιοχές εκτός σχεδίου σημειώνονται τα παρακάτω:

Ειδικά για τη δημιουργία ξενοδοχείων (κύριο τουριστικό κατάλυμα της υποπερ. αα της περ. α της παραγράφου 2 του άρθρου 1 ν. 4276/2014) έχει εκδοθεί και τυγχάνει εφαρμογής η Υ.Α. με αρ 216/8-1-2015 της Υπουργού Τουρισμού με τίτλο «Καθορισμός τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών και βαθμολογούμενων κριτηρίων για τα ξενοδοχεία και κατάταξη αυτών σε κατηγορίες αστέρων» (Β'10). Στο άρθρο 2 αυτής καθορίζονται τα

ελάχιστα κριτήρια καταλληλότητας οικοπέδων/γηπέδων για την ανέγερση ξενοδοχείων. Ειδικότερα ως προς την προσπέλαση των γηπέδων για την ανέγερση ξενοδοχείου, καθορίζονται τα εξής στην παρ. 3 του ως άνω άρθρου 2:

«3. Προσπέλαση:

α. Η προσπέλαση στα ξενοδοχεία, η οποία βεβαιώνεται και αποτυπώνεται στην τεχνική έκθεση που προβλέπεται στην περίπτωση ζ' της παραγράφου 1 του [άρθρου 3](#) του Ν. [4276/2014](#), γίνεται από αναγνωρισμένη ως κοινόχρηστη ή ιδιωτική οδό ή μη αναγνωρισμένη αγροτική οδό πλάτους τουλάχιστον 3,5 μέτρων ή δια δουλείας διόδου συσταθείσας με μεταγεγραμμένη συμβολαιογραφική πράξη.

β. Εάν το οικόπεδο/γήπεδο είναι προσπελάσιμο μόνο από τη θάλασσα, ο φορέας εκμετάλλευσης της παραγράφου 2 προτείνει την κατασκευή, εφ' όσον επιτρέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία, του λιμενικού έργου που απαιτείται για τη θαλάσσια προσπέλαση.

γ. Εάν δεν επιτρέπεται η κυκλοφορία αυτοκινήτων στην περιοχή που βρίσκεται το οικόπεδο/γήπεδο και αυτό βεβαιώνεται από τον οικείο ΟΤΑ ή την οικεία πολεοδομική υπηρεσία ή εάν το ξενοδοχείο βρίσκεται εντός παραδοσιακού οικισμού ή ιστορικού κέντρου πόλης, το πλάτος της οδού προσπέλασης μπορεί να είναι μικρότερο από 3,50 μ. (γίνεται δεκτό ως έχει το υφιστάμενο πλάτος της οδού).».

Για την πρόσβαση – προσπέλαση στο ακίνητο σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 3 της Υ.Α. 216/2015 (Β' 10) και δυνάμει του αρ. 13 Α του ν. 2971/2001, έχει ήδη αδειοδοτηθεί η τοποθέτηση πλωτής εξέδρας. Ειδικότερα, με την υπ' αριθ. 3122.2-02/82377/23-11-2023 απόφαση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής (ΑΔΑ: 6ΖΖΡ4653ΠΩ-2Γ1) εγκρίθηκε την τοποθέτηση της εξέδρας επιφανείας 25 τ.μ. με διάρκεια ισχύος τα πέντε (5) έτη, ήτοι έως τον Νοέμβριο του 2028.

Επίσης σημειώνεται ότι έμπροσθεν του ακινήτου έχει καθορισθεί η ζώνη αιγιαλού και παραλίας οι οποίες συνιστούν κοινόχρηστους χώρους – πράγματα τα οποία προορίζονται για την άμεση εξυπηρέτηση δημόσιου σκοπού, σύμφωνα με τον Αστικό Κώδικα και το ν. 5092/2024. Το γεγονός ότι δεν έχει συντελεστεί μέχρι σήμερα η απαλλοτρίωση και δεν έχει καταβληθεί η αναλογούσα αποζημίωση τον ιδιοκτήτη δεν συνεπάγεται αποβολή του χαρακτήρα της έκτασης (ζώνη παραλίας) ως κοινόχρηστης και αναγκαστικώς απαλλοτριωτέας (ΣτΕ 1034/2025). Εναλλακτικά είναι δυνατό να παραχωρηθεί από τον φορέα ανάπτυξης υπέρ του Δήμου και τεθεί σε κοινή χρήση τμήμα της ζώνης παραλίας, ειδικότερα προς την δυτική παράκτια πλευρά, από την οποία προβλέπεται να πραγματοποιείται η πρόσβαση στην τουριστική μονάδα που θα δημιουργηθεί. Το τμήμα αυτό που θα παραχωρηθεί μπορεί επίσης να λάβει χώρα στο πλαίσιο της υποχρέωση της παραχώρησης γης των υποπαρ. 7 και 8 της παρ. Ε' του άρθρου 8 του από 6.10.1978 προεδρικού διατάγματος (Δ' 538), όπως ισχύει.

Τα μεγέθη εκμετάλλευσης θα ακολουθούν τους περιορισμούς του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου.

Εν προκειμένω η επιτρεπόμενη **δόμηση**, σύμφωνα με τον καθοριζόμενο από το ΓΠΣ Σιθωνίας (ΦΕΚ 406ΑΑΠ/2008), που προβλέπει του 50% του ισχύοντος εκτός σχεδίου Σ.Δ., δηλ. $0,20 \times 50\% = 0,1$. Βάσει αυτού η δόμηση για τις τουριστικές χρήσεις εκτός σχεδίου, μπορεί να ανέλθει στα

- $85.054,99 \times 0,1 = 8.504,99$ τμ

Παράλληλα, η πυκνότητα των κλινών, ακολουθεί τον καθοριζόμενο από τον υπερκείμενο χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, ο οποίος καθορίζεται από το ΠΧΠ Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ Δ' 485/2020) και είναι,

για τις «Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές»²¹, **8 κλίνες/στρέμμα** - για τα τουριστικά καταλύματα 5* των εκτός σχεδίου περιοχών.

Κατά συνέπεια, στο υπό μελέτη ακίνητο έκτασης 85,054 στρεμμάτων, θεωρητικά ο μέγιστος συνολικός αριθμός κλινών θα μπορούσε να ανέλθει στις 680 κλίνες και σε κάθε περίπτωση επιτρέπεται η ανέγερση της τουριστικής μονάδας η οποία ήδη έχει αδειοδοτηθεί (Ο.Α με αρ.945095/09.02.2024) και έχει εγκεκριμένη αρκετά μικρότερη δυναμικότητα 180 κλινών καθώς και ειδικών τουριστικών υποδομών (κλειστό γυμναστήριο και πισίνα, εστιατόριο, καφέ κλπ).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι στην υπό μελέτη περιοχή συντρέχουν τα παρακάτω:

1. μπορούν να αναπτυχθούν τουριστικές εγκαταστάσεις/χρήσεις με την εκτός σχεδίου δόμηση
2. η ανάπτυξη των τουριστικών χρήσεων, δεν εξασφαλίζει τον ολοκληρωμένο χωρικό σχεδιασμό και την έγκριση ειδικών μέτρων για την προστασία του ευάλωτου οικοσυστήματος ενός μικρού νησιού δικαίου ούτε παρέχει την αναγκαία θεσμική ασφάλεια της επένδυσης (ασφάλεια δικαίου)
3. Κατά συνέπεια, χωρίς σχεδιασμό και έλεγχο, η μεμονωμένη εκτός σχεδίου δόμηση ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων, αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και στο τοπίο.

Στο πλαίσιο αυτό, το Σενάριο 0 - εφαρμογή ισχύοντος πολεοδομικού πλαισίου- κρίνεται **γενικά ως ανεπαρκές και προβληματικό** τόσο από πολεοδομική και περιβαλλοντική σκοπιά καθώς δεν διασφαλίζεται η ολοκληρωμένη προσέγγιση του έργου δια του χωρικού σχεδιασμού, ούτε η ασφάλεια δικαίου της διοικητικής πράξης (Ο.Α).

5.1.2 ΣΕΝΑΡΙΟ 1: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΕΣΧΑΣΕ)

Το Σενάριο 1 αφορά στην ανάπτυξη του ακινήτου με βάση το θεσμικό πλαίσιο για του ν.3986/2011.

Με βάση το παραπάνω πλαίσιο, η ανάπτυξη Τουριστικού Καταλύματος επιτρέπεται να φτάσει με **Σ.Δ. (0,20), ποσοστό και ποσοστό κάλυψης (50%)** και με τις χρήσεις των που επιτρέπονται στην **γενική κατηγορία χρήσεων γης «Τουρισμός-Αναψυχή» του άρθρου 11, παρ. Β1, ν. 3986/2011**. Παράλληλα, με το άρθρο 14 α του ως άνω νόμου, στο πλαίσιο αξιοποίησης του ακινήτου εντάσσεται και η **δυνατότητα δημιουργίας τουριστικής λιμενικής εγκατάστασης**, δυνατότητα η οποία εναρμονίζεται καταρχάς με τις ρυθμίσεις του ισχύοντος ΓΠΣ σύμφωνα με τις οποίες επιτρέπεται η δημιουργία **«καταφυγίων-αγκυροβολίων»**. **Η αύξηση του προβλεπόμενου Σ.Δ 0,10 από το ΓΠΣ Σιθωνίας (2008) ωστόσο, παρότι** επιτρέπεται ως, κατά παρέκκλιση υπό προϋποθέσεις τροποποίηση του ισχύοντος ΓΠΣ, σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρο 12 του παραπάνω

²¹ Σύμφωνα με το σχέδιο ΚΥΑ του ΕΧΠ Τουρισμού, το μεγαλύτερο τμήμα της χερσονήσου της Σιθωνίας συμπεριλαμβανομένης της νήσου Διάπορος, υπάγεται στις «Ανεπτυγμένες περιοχές». Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι στο καταργημένο ΕΧΠ Τουρισμού του 2013 (ΦΕΚ Β' 3155/2013), η Διάπορος υπαγόταν στις «Περιοχές ενδεικνυόμενες για την ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού» και τα παράλια της Σιθωνίας, απέναντί της, υπάγονταν στις «Αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές». Η εξέλιξη αυτή στην τουριστική κατηγοριοποίηση του χώρου, δείχνει την ολοένα αναπτυσσόμενη τουριστική δυναμική της περιοχής

ν.3986/2011, εντούτοις είναι αρκετά μεγάλη και επειδή η ανάπτυξη γίνεται σε μικρό νησί θα μπορούσε να αιτηθεί ο ορισμός Σ.Δ 0,12 , όπως ισχύει για τα Μικτά Τουριστικά Καταλύματα Μικρής Κλίμακας [ΜΤΚΜΚ], του άρθ. 34 ν. 4759/2020.

- Οι χρήσεις γης εναρμονίζονται απόλυτα με τις επιτρεπόμενες χρήσεις του ΓΠΣ Σιθωνίας
- Η δόμηση στο σύνολο του ακινήτου, δεν ακολουθεί τα επιτρεπόμενα μεγέθη που καθορίζονται από το ΓΠΣ Σιθωνίας αλλά των ΜΤΚΜΚ και μπορεί να ανέλθει σε $85.054,99 \times 0,12 = 10.206,59\text{τ.μ.}$
- Η πυκνότητα των κλινών, ακολουθεί τον καθοριζόμενο από τον υπερκείμενο χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, ο οποίος καθορίζεται από το ΠΧΠ Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ Δ'485/2020) και είναι, για τις «Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές»²², **8 κλίνες/στρέμμα** - για τα τουριστικά καταλύματα 5* των εκτός σχεδίου περιοχών.

Κατά συνέπεια, στο υπό μελέτη ακίνητο, ο μέγιστος αριθμός κλινών θεωρητικά μπορεί να ανέλθει στις 680 κλίνες αλλά θα προσδιοριζόταν σε 240-300 κλίνες λόγω του Σ.Δ. 0,12

Η λύση αυτή αξιοποιεί τις δυνατότητες των σύγχρονων εργαλείων οργανωμένης τουριστικής ανάπτυξης μέσω του ειδικού χωρικού σχεδιασμού για τον προσδιορισμό της επενδυτικής ταυτότητας του ακινήτου, τηρώντας ταυτόχρονα, από το αρχικό στάδιο σχεδιασμού, την προβλεπόμενη από τη οικεία περιβαλλοντική νομοθεσία, διαδικασία Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) των επιπτώσεων του προτεινόμενου επενδυτικού σχεδίου με την εκπόνηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ). Με τον καθορισμό, επομένως, του χωρικού προορισμού/επενδυτικής ταυτότητας του ακινήτου, μέσω της έγκρισης του σχεδίου ΕΣΧΑΣΕ, εγκρίνονται ταυτόχρονα και οι περιβαλλοντικοί όροι του σχεδίου αυτού.

Παράλληλα, στο πλαίσιο της ολιστικής προσέγγισης του χωρικού προορισμού του ακινήτου, πραγματοποιούνται και όλες οι αναγκαίες υποστηρικτικές μελέτες, όπου αυτές απαιτούνται.

Με την επιλογή της ανάπτυξης του ακινήτου μέσω κατάρτισης ΕΣΧΑΣΕ διασφαλίζονται τα παρακάτω:

- Η ενιαία και ολιστική θεώρηση του ακινήτου με την εξασφάλιση όλων των απαραίτητων επιστημονικών μελετών για τον σκοπό αυτό
- Η ολοκληρωμένη, ελεγχόμενη και οργανωμένη χωρική ανάπτυξη του ακινήτου σε όλα τα στάδια της αδειοδότησης των έργων (ενιαία διαδικασία, ομοιομορφία προτεινόμενων λύσεων, ασφαλείς εκτιμήσεις σε υποδομές και εγκαταστάσεις, περιορισμός γραφειοκρατίας και χρονικής διάρκειας κλπ)
- Η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων
- Η υλοποίηση των αναγκαίων υποδομών (λιμενικές, περιβαλλοντικές κ.α)

- Η εναρμόνιση με τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού (χωροταξικού) για την Περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας
- Η υλοποίηση της δυναμικότητας των κλινών με βάση τα επιτρεπόμενα μεγέθη από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο
- Η εναρμόνιση ως προς μέρος των ρυθμίσεων του πολεοδομικού σχεδιασμού (ΓΠΣ) για τον δήμο Σιθωνίας. Συγκεκριμένα η ανάπτυξη μέσω ΕΣΧΑΣΕ εναρμονίζεται ως προς τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης (τουρισμού-αναψυχής) του ΓΠΣ.

Παράλληλα με τις διατάξεις που διέπουν τα ΕΣΧΑΣΕ, εφαρμόζονται συμπληρωματικά και οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης για τα τουριστικά καταλύματα και ειδικώς η παραχώρηση εκτάσεων στον οικείο Δήμο όταν στο ακίνητο η δόμηση υπερβαίνει τα 8.000τμ σύμφωνα με τις διατάξεις των υποπαρ. 7 και 8 της παρ. Ε' του άρθρου 8 του από 6.10.1978 προεδρικού διατάγματος (Δ' 538), όπως ισχύει. Η εφαρμογή των διατάξεων αυτών θα συνδυαστεί με την παραχώρηση για τη δημιουργία κοινόχρηστης οδού στη ζώνη παραλίας στο δυτικό παράκτιο μέτωπο του ακινήτου, όπου προβλέπεται και η δημιουργία καταφυγίου - αγκυροβολίου.

Ως προς τους όρους δόμησης, με την επιλογή της κατάρτισης σχεδίου ΕΣΧΑΣΕ, δεν εφαρμόζονται οι ισχύοντες στην περιοχή όροι δόμησης για τις τουριστικές εγκαταστάσεις (σύμφωνα με το ΓΠΣ Σιθωνίας) καθόσον:

- Το ΓΠΣ Σιθωνίας εντάσσει την υπό μελέτη περιοχή σε «ζώνη αξιόλογων παραλιακών περιοχών ήπιας τουριστικής ανάπτυξης». Ο παραπάνω χαρακτηρισμός αποσκοπεί στην ήπια ανάπτυξη με σεβασμό στο τοπίο και στη ζώνη παραλίας. Για τον λόγο αυτόν το ΓΠΣ Σιθωνίας καθορίζει στις ζώνες αυτές ΣΔ 0,1 (ή αλλιώς 50% μικρότερος του ΣΔ για τις χρήσεις τουρισμού).
- Με βάση το θεσμικό πλαίσιο των ΕΣΧΑΣΕ για τις χρήσεις τουρισμού-αναψυχής, καθορίζεται Σ.Δ. 0,2, δηλαδή διπλάσιος από τον επιτρεπόμενο ενώ το ποσοστό κάλυψης μπορεί να ανέλθει σε 50%.

Και ενώ με τα προεδρικά διατάγματα των ΕΣΧΑΣΕ μπορεί να τροποποιείται ο πολεοδομικός σχεδιασμός (1^{ου} και 2^{ου} επιπέδου), εφόσον η τροποποίηση αυτή καθίσταται αναγκαία για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη του ακινήτου και αιτιολογείται ειδικώς ώστε να μην αλλοιώνει την φυσιογνωμία της περιοχής (παρ. 4 και 5α του άρθ. 12 του ν. 3986/2011), εντούτοις ο διπλασιασμός της επιτρεπόμενης δόμησης, δεν συμβαδίζει με τους όρους ήπιας ανάπτυξης που προβλέπονται για την περιοχή και για το λόγο αυτόν το Σενάριο 2 προτείνει Σ.Δ 0,12.

Ωστόσο ακόμα και με τον ελαφρά αυξημένο Σ.Δ το Σενάριο 2 -ισχύον πλαίσιο στρατηγικών επενδύσεων- δεν αξιολογείται θετικά καθόσον αν και αντιμετωπίζει ολοκληρωμένα την ανάπτυξη και διαχείριση του ακινήτου σύμφωνα με τις κατευθύνσεις, ως προς τις χρήσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού, καθορίζει μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και συνεισφέρει θετικά στην τοπική οικονομία και απασχόληση, όμως δημιουργεί μεγαλύτερη συνολική δόμηση και κάλυψη του εδάφους, σε σχέση με αυτά που καθορίζονται από το ισχύον ΓΠΣ για τις τουριστικές χρήσεις, εισβάλλοντας επιθετικά στο τοπίο αλλά και στην κοινωνική αποδοχή. Συνεπώς οι επιπτώσεις στο περιβάλλον αναμένεται να είναι πιο επιβαρυντικές για το φυσικό περιβάλλον του μικρού νησιού.

5.1.3 ΣΕΝΑΡΙΟ 2: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΕΣΧΑΣΕ) ΜΕ ΗΠΙΟΤΕΡΟΥΣ ΟΡΟΥΣ

Το σενάριο 2 αφορά, ομοίως όπως και το σενάριο 1, στην ανάπτυξη του ακινήτου ως Στρατηγικής Επένδυσης με βάση το θεσμικό πλαίσιο των Στρατηγικών Επενδύσεων (ν. 4864/2021) και την κατάρτιση Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ), του άρθρου 7 ν. 4864/2021 (Α'237) σε συνδυασμό με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Β', (άρθρα 11 έως 14 Α) του ν. 3986/2011 (Α'152) ως ισχύουν, αλλά **με εφαρμογή των ηπιότερων όρων τουριστικής ανάπτυξης, σύμφωνα με τον ισχύοντα στην περιοχή γενικό πολεοδομικό σχεδιασμό 1^{ου} επιπέδου.**

Οι χρήσεις γης και όροι δόμησης του σεναρίου 2 εναρμονίζονται απόλυτα με τις χρήσεις γης και όρους δόμησης του ΓΠΣ Σιθωνίας, σύμφωνα με το οποίο επιτρέπεται να αναπτυχθούν οι χρήσεις Τουρισμού-Αναψυχής με Σ.Δ. 0,1

Στο σενάριο 2 προτείνεται:

Η ανάπτυξη οργανωμένου **Τουριστικού Καταλύματος** με τις διατάξεις του άρθρου 11 του ν.3986/2011 και συγκεκριμένα με:

- χρήσεις γης της γενικής κατηγορίας «Τουρισμός-Αναψυχή» του άρθρου 11, παρ. Β1, ν. 3986/2011
- Σ.Δ. 0,10,
- ποσοστό κάλυψης 20%
- δυναμικότητα 180 κλίνες και
- δυνατότητα χωροθέτησης τουριστικού αγκυροβολίου

Οι παραπάνω όροι δόμησης αντιστοιχούν σε:

- **Δόμηση:** $85.054,99 \times 0,1 = 8.504,99 \text{ τ.μ.}$
- **Πυκνότητα κλινών:** **1,8 κλίνες /στρέμμα.**

Δηλαδή με το σενάριο αυτό προτείνονται:

- α) **ΣΔ κατά 50% μικρότερος** του ΣΔ που καθορίζεται με βάση το πλαίσιο των ΕΣΧΑΣΕ και
- β) **πυκνότητα κλινών κατά 80% (περίπου) χαμηλότερη** της επιτρεπόμενης, η οποία όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα, για τις «Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές» καθορίζεται, σύμφωνα με το ΠΧΠ Κ. Μακεδονίας, σε **8 κλίνες/στρέμμα** - για τα τουριστικά καταλύματα 5* των εκτός σχεδίου περιοχών.

Επίσης η χωροθέτηση και δημιουργία τουριστικού καταφυγίου, δίνει τη δυνατότητα δημιουργία αναγνωρισμένης κοινόχρηστης δημοτικής πρόσβασης σε συνδυασμό με την εφαρμογή και υλοποίηση της κοινόχρηστης ζώνης παραλίας που θα εξυπηρετήσει τη νόμιμη πρόσβαση τόσο στην προγραμματιζόμενη τουριστική επένδυση όσο και στις πέριξ του ακινήτου ιδιοκτησίες αποτρέποντας άτυπες επεμβάσεις για

ιδιωτικές προσβάσεις και την υποβάθμισης του τοπίου της περιοχής, ενώ παράλληλα η ρύθμιση **εναρμονίζεται πλήρως με τις προβλέψεις του ΓΠΣ**, σύμφωνα με το οποίο επιτρέπονται τα «καταφύγια-αγκυροβόλια»

Επιπλέον, η καινοτομία της επένδυσης για τη δημιουργία **μικρών περιοχών Ανάπτυξης αγροτικών καλλιεργειών** με στόχο την παραγωγή μικρής ποσότητας αγροτικών προϊόντων σε συνεργασία με τους τοπικούς παραγωγούς στην περιοχή, ενισχύει το πράσινο μοντέλο ανάπτυξης, τόνώνει της τοπική παραγωγή, στηρίζει την αποδοχή του έργου από την κοινωνία, επαναφέρει/αναβιώνει στοιχεία από τον αγροτικό παρελθόν της περιοχής, ενώ ταυτόχρονα είναι σε πλήρη εναρμόνιση με τις επιτρεπόμενες χρήσεις του ΓΠΣ.

Παράλληλα σημειώνεται ότι, με τις διατάξεις που διέπουν τα ΕΣΧΑΣΕ εφαρμόζονται συμπληρωματικά και οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης για τα τουριστικά καταλύματα και ειδικώς η παραχώρηση εκτάσεων στον οικείο Δήμο όταν στο ακίνητο η δόμηση υπερβαίνει τα 4.000τμ, σύμφωνα με τις διατάξεις των υποπαρ. 7 και 8 της παρ. Ε' του άρθρου 8 του από 6.10.1978 προεδρικού διατάγματος (Δ' 538), όπως ισχύει. Η εφαρμογή των διατάξεων αυτών θα συνδυαστεί με την παραχώρηση για τη δημιουργία ς κοινόχρηστης οδού στη ζώνη παραλίας στο δυτικό παράκτιο μέτωπο του ακινήτου, όπου προβλέπεται και η δημιουργία καταφυγίου - αγκυροβολίου.

Μάλιστα όλα τα αναγκαία συνοδά έργα, στο παράκτιο μέτωπο ή και εκτός του ακινήτου προβλέπεται να πραγματοποιούνται «.....λαμβάνοντας υπόψη τις παραδοχές, τους όρους και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στη σχετική γνωμοδότηση της «Ελληνικής Εταιρείας Επενδύσεων και Εξωτερικού Εμπορίου Α.Ε.» προς τη Διυπουργική Επιτροπή Στρατηγικών Επενδύσεων, όπως αυτή ενεκρίθη από το Διοικητικό Συμβούλιο της ως άνω εταιρείας κατά την 14η.01.2025 (Απόσπασμα Πρακτικού Συνεδρίασης 436)», όπως ρητά αναφέρεται στην παρ.4 του άρθρου 1 της με αρ. 67134 /2025 Απόφασης ΔΕΣΕ για την. « Ένταξη του Επενδυτικού Σχεδίου «Diaporos Green Retreat: Ενεργειακά Αυτόνομη Τουριστική Ανάπτυξη 5*» του επενδυτικού φορέα «ΣΤΑΝΤΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ» στις διατάξεις του ν. 4864/2021 περί Στρατηγικών Επενδύσεων (Α' 237)», (ΦΕΚ Β' 4778/08.09.2025).

Η χρήση επομένως του εργαλείου ΕΣΧΑΣΕ, εν προκειμένω, δεν αποσκοπεί στη μέγιστη εκμετάλλευση των πολεοδομικών δυνατοτήτων του εργαλείου αυτού, αλλά γίνεται με σκοπό την ομοιόμορφη, συντονισμένη και ελεγχόμενη σε όλα τα στάδια του σχεδιασμού, αξιοποίηση του ακινήτου, **με όρους ήπιας ανάπτυξης** και πάντα με γνώμονα την μη ανατροπή του ισχύοντος πολεοδομικού σχεδιασμού, της περιβαλλοντικής ισορροπίας της περιοχής και τον σεβασμό στο τοπίο της.

Με βάση τα παραπάνω, το σενάριο 2 αξιολογείται ότι θα έχει θετικές επιπτώσεις, εφόσον στοχεύει στην πολεοδομικά και περιβαλλοντικά ολοκληρωμένη μελέτη αξιοποίησης του ακινήτου, με την τήρηση διαδικασίας εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον του ειδικού σχεδίου και με τον έλεγχο όλων των σταδίων του χωρικού σχεδιασμού και χωροθέτησης των έργων του επενδυτικού σχεδίου καθορίζοντας στο στάδιο έγκρισης του σχεδίου τις κατευθύνσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των όποιων αναμενόμενων επιπτώσεων στο περιβάλλον που δεν αναμένεται να είναι σημαντικές καθώς το Σενάριο 2 εναρμονίζεται με τους όρους ήπιας ανάπτυξης και απόλυτου σεβασμού ως προς την ομαλή ενσωμάτωση της ανάπτυξης στο φυσικό του περιβάλλον και στο τοπίο.

5.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Για την επιλογή του βέλτιστου χωρικού προορισμού θα πραγματοποιηθεί σύγκριση των παραπάνω 3 σεναρίων και εκτίμηση της επίδρασής τους του ως προς:

- ο Την αναπτυξιακή προοπτική και τη δημιουργία δημοσιονομικού οφέλους
- ο Την πολεοδομική συμβατότητα με τις γενικές κατευθύνσεις του ισχύοντος πλαισίου χωρικού σχεδιασμού
- ο Τις μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και επιπτώσεις στο οικιστικό και φυσικό περιβάλλον
- ο Τις κοινωνικές επιπτώσεις και τα τοπικά οφέλη

5.2.1 ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ: ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ/ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ (DO NOTHING)

Η επιλογή του Μηδενικού Σεναρίου αυτού που κάνει χρήση συγκεκριμένα των ισχυουσών διατάξεων της εκτός σχεδίου δόμησης, του ΓΠΣ Δ. Σιθωνίας Ν. Χαλκιδικής και, συμπληρωματικά, των διατάξεων του από 30.06.1991 π.δ. (Δ'474), που αφορούν στις τουριστικές χρήσεις που εγκαθίστανται στις εκτός σχεδίου περιοχές του Ν. Χαλκιδικής οδηγεί σε ασαφές -διαδικαστικά και χρονικά- πλαίσιο ενεργειών και τέλος, σε αποσπασματικές λύσεις χωρίς πολεοδομικό και προληπτικό περιβαλλοντικό σχεδιασμό χωρίς οργάνωση και δημοσιοποίηση της προγραμματιζόμενης ανάπτυξης και έχει περιορισμένη ασφάλεια δικαίου για τον επενδυτή συνεκτιμώμενων των ελλείψεων και της πολυπλοκότητας των διαδικασιών εφαρμογής των πάγιων διατάξεων της εκτός σχεδίου δόμησης και της υλοποίησης απαλλοτριώσεων για την υλοποίηση της καθορισμένης ζώνης παραλίας .

Επιπλέον, το σενάριο αυτό αξιολογείται αρνητικά καθώς δεν ακολουθεί συντονισμένη και ασφαλή -από πλευράς δικαίου- αδειοδότηση των έργων και υποδομών της επένδυσης κι επομένως δεν δημιουργεί ένα ασφαλές και βιώσιμο πλαίσιο ανάπτυξης που θα συνεισέφερε στην τοπική οικονομία και θα δημιουργούσε δημοσιονομικό όφελος.

Κατά συνέπεια, το σενάριο αυτό κρίνεται πως θα έχει σοβαρές ελλείψεις στην εκτίμηση κατά τη φάση του σχεδιασμού των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον, στην αναπτυξιακή προοπτική της επένδυσης και στις κοινωνικές ισορροπίες ενώ παράλληλα δεν φαίνεται να διασφαλίζει οφέλη για την τοπική οικονομία.

5.2.2 ΣΕΝΑΡΙΟ 1: ΔΟΜΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΕΣΧΑΣΕ)

Το ακίνητο με το Σενάριο 1 θα αναπτυχθεί με βάση το θεσμικό πλαίσιο των Στρατηγικών Επενδύσεων, προχωρώντας στην κατάρτιση και έγκριση Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ) σε ένα ενιαίο ακίνητο, σύμφωνα με το άρθρο 7 ν. 4864/2021 (Α'237) σε συνδυασμό με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Β', (άρθρα 11 έως 14 Α) του ν. 3986/2011 (Α'152) ως ισχύουν.

Η λύση αυτή αξιοποιεί τις δυνατότητες των σύγχρονων εργαλείων τουριστικής ανάπτυξης μέσω του ειδικού χωρικού σχεδιασμού για τον προσδιορισμό της επενδυτικής ταυτότητας της έκτασης στο σύνολό της, τηρώντας ταυτόχρονα, στο αρχικό στάδιο σχεδιασμού, την προβλεπόμενη από την οικεία περιβαλλοντική νομοθεσία, διαδικασία Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) των επιπτώσεων του προτεινόμενου επενδυτικού σχεδίου, με την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που καταλήγει στον καθορισμό των περιβαλλοντικών όρων μαζί με την έγκριση του ειδικού σχεδίου χωρικής ανάπτυξής της.

Στο πλαίσιο αυτό, η προτεινόμενη ανάπτυξη σχεδιάζεται εξ αρχής ολοκληρωμένα, σε εναρμόνιση με τις χωροταξικές και πολεοδομικές κατευθύνσεις της περιοχής, με εκτίμηση των περιβαλλοντικών της επιπτώσεων, εξασφαλίζοντας παράλληλα την νομιμότητα και ασφαλή υλοποίηση του έργου και κατ'επέκταση την

αναπτυξιακή προοπτική της επένδυσης και, κατά συνέπεια, αναμένεται να έχει θετικές επιπτώσεις τόσο στην οικονομία όσο και στην κοινωνία, με την αύξηση της απασχόλησης της ευρύτερης περιοχής.

Παράλληλα ως προς τις επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον, εξασφαλίζεται η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων, η πρόβλεψη κατευθύνσεων περιβαλλοντικών μέτρων μετριασμού των επιπτώσεων σχεδιασμού και στη συνέχεις συνολική χωροθέτηση των έργων του επενδυτικού σχεδίου και των αναγκαίων έργων υποδομών και η ενιαία αδειοδοτική διαδικασία και ο έλεγχος σε κάθε στάδιο αυτής.

Αναφορικά με τα μεγέθη εκμετάλλευσης, το σενάριο αυτό είναι ένα **το πιο παρεμβατικό σενάριο** το οποίο οδηγεί στην **πιο μεγάλη συνολική δόμηση και κάλυψη του εδάφους**.

Όμως η ανάπτυξη μέσω κατάρτισης ΕΣΧΑΣΕ συνοδεύεται, όπως προαναφέρθηκε, από την εκπόνηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του επενδυτικού σχεδίου και περιβάλλεται από ένα πλήρες πλαίσιο όλων των αναγκαίων τεχνικών μελετών (μελέτη λιμενικών υποδομών, μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας, εξασφάλιση κυκλοφοριακής σύνδεσης χερσαίων και θαλάσσιων υποδομών, κ.λπ.). Κατά συνέπεια με την έγκριση του ΕΣΧΑΣΕ εγκρίνονται και οι κατευθύνσεις και τα μέτρα για την αντιμετώπιση ή τον μετριασμό των όποιων περιβαλλοντικών επιπτώσεων του σχεδίου, προσδιορίζεται η γεωλογική καταλληλότητα των εδαφών, ενώ παράλληλα διασφαλίζεται η ολοκληρωμένη χωροθέτηση – στο επόμενο στάδιο έκδοσης της ΚΥΑ του άρθρου 13 του ν.3986/2011 - των έργων του επενδυτικού Σχεδίου καθώς και των έργων υποδομής και των απαιτούμενων συνοδών έργων, τα οποία θα ενισχύσουν και διευκολύνουν την εφαρμογή του σχεδίου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η επιλογή της ανάπτυξης του ακινήτου μέσω ΕΣΧΑΣΕ διασφαλίζει μια ενιαία και ολιστική θεώρηση -χωρική, περιβαλλοντική και αναπτυξιακή- του επενδυτικού σχεδίου, και μια ολοκληρωμένη και ελεγχόμενη αδειοδοτική διαδικασία σε όλα τα στάδια της χωρικής ανάπτυξης του ακινήτου. Παρόλα αυτά επιτρέπει και την ανάπτυξη μεγαλύτερων μεγεθών εκμετάλλευσης, και επομένως, το Σενάριο 1 επίσης δεν αξιολογείται θετικά καθώς τα μεγαλύτερα μεγέθη εκμετάλλευσης δημιουργούν αρνητικές επιπτώσεις στην ισορροπία της χωρικής λειτουργίας της περιοχής και κυρίως στην ανθεκτικότητα του ευαίσθητου φυσικού και πολιτιστικού τοπίου του μικρού αυτού νησιού.

5.2.3 ΣΕΝΑΡΙΟ 2: ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΕΣΧΑΣΕ) ΜΕ ΗΠΙΟΤΕΡΟΥΣ ΟΡΟΥΣ

Η χωρική ανάπτυξη του ακινήτου με το σενάριο αυτό (σενάριο 2), αφορά στην υιοθέτηση του ίδιου κανονιστικού πλαισίου με το σενάριο 1 (κατάρτιση ΕΣΧΑΣΕ) με την ολοκληρωμένη και ελεγχόμενη ανάπτυξη δόμησης σε ένα ενιαίο ακίνητο, την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του σχεδιασμού, την ίδια επιλογή γενικού προορισμού (γενική κατηγορία χρήσεων Τουρισμός-Αναψυχή), τη δυνατότητα χωροθέτησης τουριστικής λιμενικής εγκατάστασης αλλά και διερεύνηση δημιουργίας λοιπών υποδομών που είναι συναφείς με τον γενικό προορισμό του ακινήτου, αλλά με σημαντικά μικρότερα μεγέθη εκμετάλλευσης.

Η επιλογή μικρότερων μεγεθών εκμετάλλευσης από αυτά του ισχύοντος θεματικού θεσμικού πλαισίου και συγκεκριμένα:

- Σ.Δ. $0,1 < 0,2$ (ή ίσος με τον ΣΔ: 0,1 που καθορίζεται από το ΓΠΣ) και
- πυκνότητα κλινών $1,8 \text{ κλ/στρ} < 8 \text{ κλ/ στρ}$,

οδηγεί σε δόμηση 8.504,99τ.μ. και σε 180 κλίνες, δηλαδή μεγέθη **μικρότερα** από τα επιτρεπόμενα κατά:

- 50% για τη δόμηση
- 60% για το ποσοστό κάλυψης και
- 77,5% περίπου για την πυκνότητα κλινών

Επιπλέον το σενάριο αυτό καινοτομεί, **συνδυάζοντας την τουριστική εμπειρία με την ανάπτυξη αγροτικών καλλιεργειών** σε συνεργασία με τοπικούς παραγωγούς, αναβιώνοντας με τον τρόπο αυτό τον αγροτικό χαρακτήρα της περιοχής και ενισχύοντας την **πράσινη ανάπτυξη**.

Ειδικότερα, προτείνεται η υπαγωγή του ακινήτου στην γενική κατηγορία χρήσεων «Τουρισμός – Αναψυχή» του Κεφ. Β παρ. 1 άρθρου 11 ν. 3986/2011 όπου επιτρέπονται όλες οι χρήσεις της κατηγορίας αυτής:

« (α) Τουριστικά καταλύματα (κύρια και μη κύρια, σύνθετα τουριστικά καταλύματα κ.λπ.) (β) Ειδικές τουριστικές υποδομές και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις (συνεδριακά κέντρα, γήπεδα γκολφ, υδροθεραπευτήρια κ.λπ.) (γ) Τουριστικοί λιμένες, όπως μαρίνες, αγκυροβόλια, καταφύγια τουριστικών σκαφών (δ) Κατοικία (ε) Εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχής υπηρεσιών (στ) Καζίνο (ζ) Κοινωνική πρόνοια (η) Αθλητικές εγκαταστάσεις (θ) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις ι) Θρησκευτικοί χώροι ια) Περίθαλψη ιβ) Χώροι συνάθροισης κοινού (ιγ) Εστίαση (ιδ) Αναψυκτήρια (ιε) Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής (ιστ) Στάθμευση (κτίρια γήπεδα) ιζ) Εγκαταστάσεις εκθεσιακών χώρων (ιη) Ελικοδρόμιο (ιηα) Κατασκευή μόνιμων εγκαταστάσεων για κινηματογραφικές παραγωγές (studios) (ιθ) Κάθε άλλη συναφής χρήση, η οποία δεν μεταβάλλει το γενικό προορισμό του ακινήτου».

Κατά συνέπεια με το Σενάριο 2 προωθείται τουριστική ανάπτυξη με πολύ ηπιότερους όρους από αυτούς που καθορίζονται από το ισχύον ειδικό νομοθετικό πλαίσιο ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων.

Ακόμα και σε σχέση με την ισχύον χωροταξικό και πολεοδομικό πλαίσιο στην περιοχή (ΓΠΣ Σιθωνίας και ΠΧΠ Κεντρ. Μακεδονίας), όσον αφορά στη δόμηση, αυτή που προτείνεται με το Σενάριο 2 είναι ίση με την επιτρεπόμενη του ισχύοντος ΓΠΣ Σιθωνίας (ΣΔ: 0,1) και αντίστοιχα είναι 60% μικρότερο το Π.Κ και η πυκνότητα κλινών του σεναρίου 2 είναι 4,4 φορές μικρότερη από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με την πυκνότητα κλινών που καθορίζεται με το ΠΧΠ Κεντρικής. Μακεδονίας.

Άρα, το σενάριο αυτό αποτελεί ένα **σενάριο ήπιας ανάπτυξης του ακινήτου σύμφωνα με τις προβλέψεις που ισχύουν με τον χωρικό σχεδιασμό 1^{ου} επιπέδου, που σαφώς προκρίνεται** έναντι του προηγούμενου Σεναρίου 1, επίσης χωρικής ανάπτυξης μέσω ΕΣΧΑΣΕ, όπως και έναντι του μηδενικού Σεναρίου, καθόσον συνιστά μια ήπια και ολοκληρωμένη, σε όλες τις συνιστώσες της, χωρική ανάπτυξη κι επομένως και τη βέλτιστη λύση ως προς τις αναμενόμενες επιπτώσεις στο οικιστικό, φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον, χωρίς ωστόσο να διακινδυνεύει την βιωσιμότητα και την αναπτυξιακή προοπτική της επένδυσης αλλά και των κοινωνικών και οικονομικών οφελών της περιοχής.

Επομένως το σενάριο αυτό αξιολογείται πολύ θετικά ως προς τις επιπτώσεις του σε όλες τις εξεταζόμενες συνιστώσες του σχεδιασμού και ειδικότερα ως προς:

- την εναρμόνιση με τις κατευθύνσεις του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού για ήπια τουριστική ανάπτυξη χωρίς να επιβαρύνει την πολεοδομικά δεδομένα της περιοχής
- τις ήπιες και ελεγχόμενες επιπτώσεις στο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και το τοπίο

- την ελεγχόμενη ενιαία χωροθέτηση λιμενικών και άλλων συνοδών υποδομών με συντονισμό και συνδυασμό των ισχυουσών διατάξεων
- την εξασφάλιση υψηλής αισθητικής στάθμης των προγραμματιζόμενων κτιριακών εγκαταστάσεων
- την ενίσχυση της αγροτικής ταυτότητας της περιοχής και την στήριξη της τοπικής παραγωγής
- την αναπτυξιακή προοπτική και βιωσιμότητα του επενδυτικού σχεδίου
- τις κοινωνικές επιπτώσεις και τα οικονομικά οφέλη στην τοπική κοινωνία
- την κοινωνική αποδοχή
- την δημιουργία πρωτότυπων εμπειριών των επισκεπτών-τουριστών

5.2.4 ΣΥΝΟΨΗ

Ακολουθεί συγκεντρωτικός πίνακας των βασικών πολεοδομικών μεγεθών των 3 σεναρίων χωρικής ανάπτυξης:

Πίνακας 5-1 Συγκεντρωτικός Πίνακας αξιολόγησης των 3 σεναρίων χωρικής ανάπτυξης

Εμβαδόν γηπέδου: 85.504,99τμ			
Πολεοδομικά μεγέθη			
Κριτήρια	Σενάριο 0	Σενάριο 1	Σενάριο 2 (επιλεγέν)
Χρήσεις γης	Τουρισμού-αναψυχής του άρθρου 8 του από 23.02.1987 π.δ. (Δ'166)	Τουρισμού-Αναψυχής του άρθρου 1, παρ. Β1 του ν. 3986/2011	Τουρισμού-Αναψυχής του άρθρου 1, παρ. Β1 του ν. 3986/2011
Σ.Δ.	0,1 (ΓΠΣ Σιθωνίας)	0,12 (ΜΤΚΜΚ, άρθρ. 34 ν. 4759/2020)	0,11 (ΓΠΣ Σιθωνίας)
Μέγιστη Δόμηση	8.504,99 τμ	10.206,59 τμ	8.504,99 τμ
Κλίνες	180	240-340	180
Περιβαλλοντικά κριτήρια			
Επιπτώσεις σε σχέση με τις ανάγκες υδροδότησης-επεξεργασίας αποβλήτων	Σημαντικές	Σημαντικές	Μέτριες
Επιπτώσεις στα υφιστάμενα συστήματα υποδομών	Πολύ σημαντικές	Σημαντικές	Μικρές
Επιπτώσεις στα συστήματα ενέργειας	Πολύ σημαντικές	Σημαντικές	Αμελητέες
Επιπτώσεις στην παραγωγή ΑτΘ	Πολύ σημαντικές	Σημαντικές	Αμελητέες

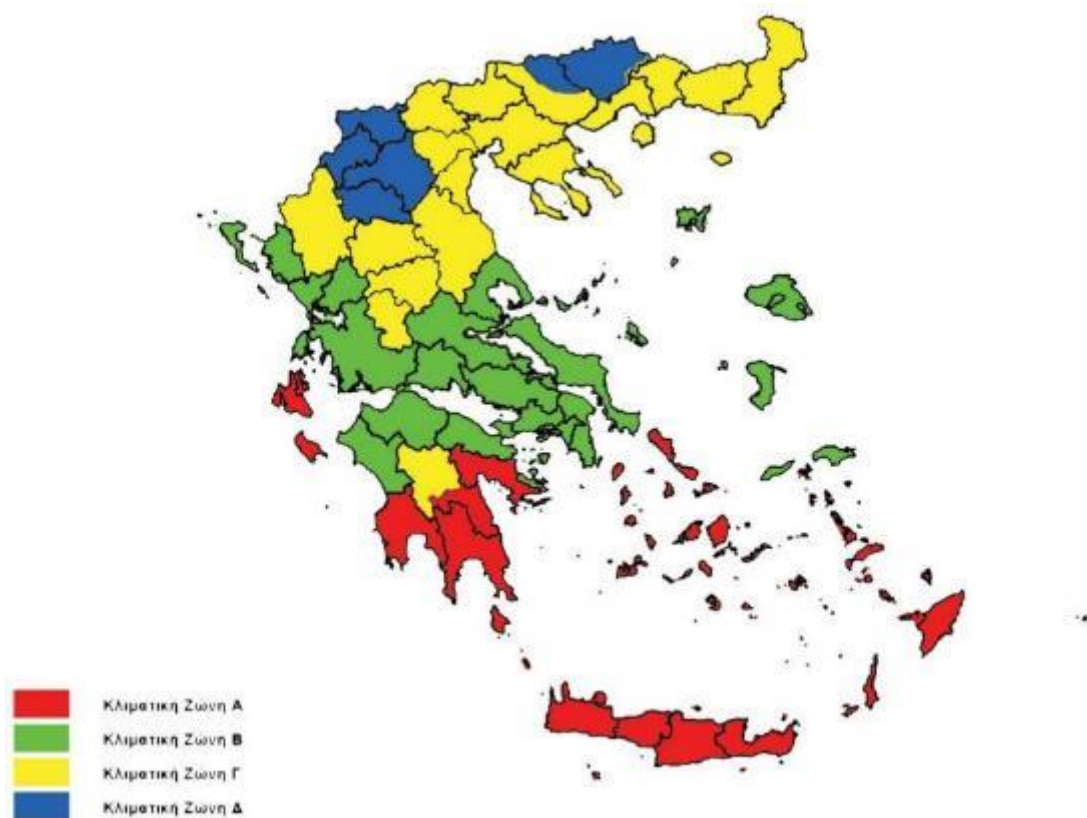
6. Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος

6.1 Κλιματολογικά Χαρακτηριστικά

6.1.1 Γενικά Κλιματολογικά Στοιχεία

Το κλίμα της Μακεδονίας είναι γενικά μεσογειακό. Ο μεσογειακός τύπος αφορά στο κλίμα της ευρύτερης περιοχής της Μεσογειακής λεκάνης και αντιπροσωπεύει μια μεταβατική κατάσταση μεταξύ της εύκρατης ζώνης στα βόρεια και της τροπικής στα νότια. Βασικά χαρακτηριστικά του κλίματος αυτού είναι το ξηρό και θερμό καλοκαίρι και ο ήπιος - βροχερός χειμώνας. Ο Χειμώνας είναι δριμύς καθ' ολοκληρία ή κατά περιόδους λόγω εισβολής βόρειων ψυχρών μαζών, ενώ αντίθετα το καλοκαίρι είναι ξηρό, λόγω της μετατόπισης της υποτροπικής ζώνης βορειότερα.

Σύμφωνα με τον «Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων - ΚΕΝΑΚ» (έγκριση: ΦΕΚ 407/Β/9-4-2010), η ελληνική επικράτεια διαιρείται σε τέσσερις (4) κλιματικές ζώνες με βάση τις βαθμομέρες θέρμανσης (βλ. ακόλουθη εικόνα).



Εικόνα 6-1 Χάρτης κλιματικών ζωνών Ελληνικής επικράτειας (Α θερμότερη - Δ ψυχρότερη)

Η περιοχή της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής στο σύνολό της, υπάγεται στην Γ' κλιματική ζώνη.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι σημαντικότερες κλιματολογικές παράμετροι της περιοχής μελέτης.

Τα διαθέσιμα μετεωρολογικά δεδομένα για την περιοχή ανάπτυξης του μελετώμενου έργου, προέρχονται από τον Μετεωρολογικό Σταθμό (Μ.Σ.) Πολυγύρου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) και αφορούν την περίοδο 2007 – 2021.

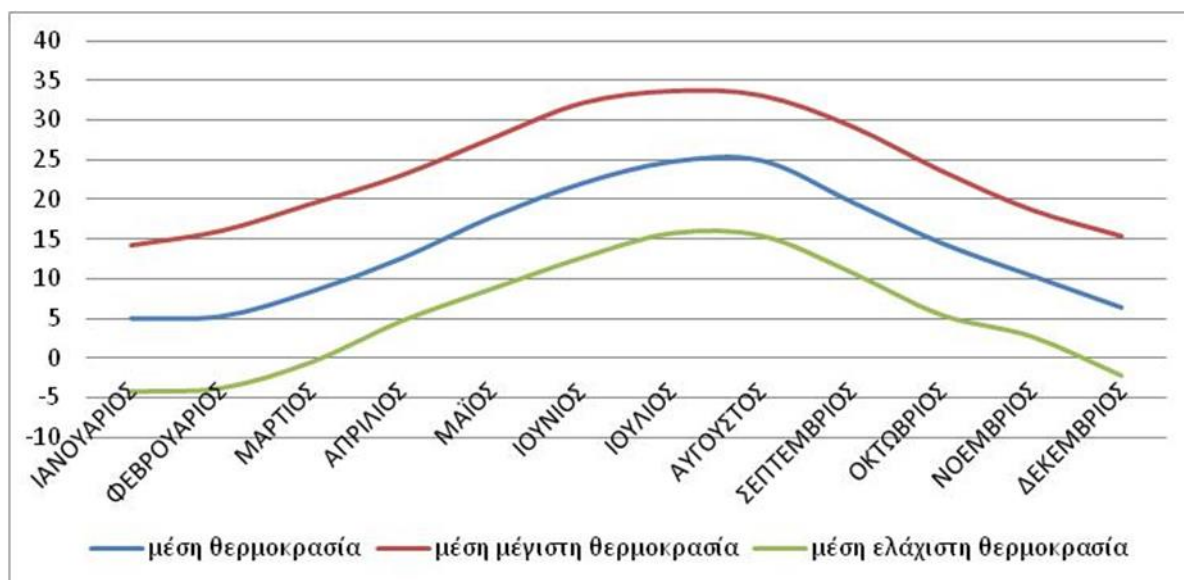
Πίνακας 6-1

Μετεωρολογικά δεδομένα περιοχής μελέτης, περιόδου 2007-2021 (πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών - Μ.Σ. Πολυγύρου).

Μέσος Όρος ετών 2007-2021						
ΜΗΝΕΣ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ °C			Βροχόπτωση (mm)	Ταχύτητα Ανέμου (km/hr)	Επικρατούσα Διεύθυνση Ανέμου
	Μέση	Μέση Μέγιστη	Μέση Ελάχιστη			
Ιανουάριος	5.0	14.2	-4.3	56	9.4	BBA
Φεβρουάριος	5.2	16.0	-3.8	52	11.2	A
Μάρτιος	8.4	19.4	-0.6	62	9.3	BBA
Απρίλιος	12.5	23.0	4.6	52	7.5	A
Μάιος	17.7	27.6	8.6	59	7.8	BBA
Ιούνιος	22.0	32.1	12.5	42	7.0	BBA
Ιούλιος	24.7	33.6	15.6	44	7.1	BBA
Αύγουστος	24.9	33.1	15.3	35	7.0	A
Σεπτέμβριος	19.7	29.2	10.7	50	7.6	A
Οκτώβριος	14.5	23.6	5.4	56	6.5	A
Νοέμβριος	10.4	18.7	2.7	61	8.6	A
Δεκέμβριος	6.4	15.4	-2.2	78	10.1	BBA
M.O	14.3	23.8	5.4	647	8.3	BBA

Θερμοκρασία

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Μ.Σ. Πολυγύρου, του ΕΑΑ (βλ. ανωτέρω Πίνακας 6-1) οι μέσες μηνιαίες τιμές της θερμοκρασίας για την περίοδο 2007 - 2021 παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα.



Εικόνα 6-2

Ετήσια διακύμανση μέσων τιμών θερμοκρασίας (πηγή: ΕΑΑ-Μ.Σ. Πολυγύρου, 2007-2021).

Μέση θερμοκρασία

Η μέση ετήσια θερμοκρασία για την περίοδο 2007-2021 ανέρχεται σε 14,3 °C. Η μέγιστη τιμή της μέσης θερμοκρασίας παρατηρείται κατά το μήνα Αύγουστο (24,9 °C) ενώ ελάχιστη διαφορά παρουσιάζει ο Ιούλιος (24,7 °C). Η ελάχιστη τιμή της μέσης θερμοκρασίας παρουσιάζεται τον μήνα Ιανουάριο (5 °C), ενώ ακολουθεί ο Φεβρουάριος με μικρή διαφορά (5,2 °C).

Μέγιστα θερμοκρασίας

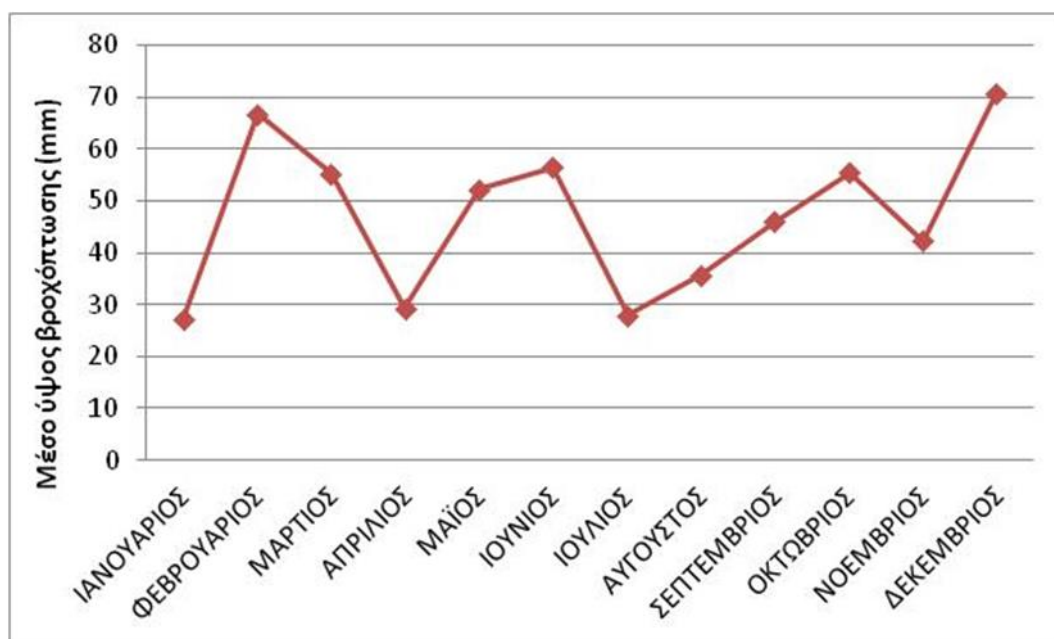
Η ετήσια μέση μέγιστη θερμοκρασία για την περίοδο 2007-2021 ανέρχεται στους 23,8 °C. Η μέγιστη τιμή της μέσης μέγιστης θερμοκρασίας παρατηρείται το μήνα Ιούλιο (33,6 °C) και η ελάχιστη τον Ιανουάριο (14,2 °C)

Ελάχιστα θερμοκρασίας

Η ετήσια μέση ελάχιστη θερμοκρασία για την περίοδο 2007-2021 είναι 5,4 °C. Η μέγιστη τιμή της μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας παρατηρείται το μήνα Ιούλιο (15,6 °C) και η ελάχιστη τον Ιανουάριο (-4,3 °C).

Βροχόπτωση

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Μ.Σ. Πολυγύρου, του ΕΑΑ (βλ. ανωτέρω Πίνακας 6-1) το ύψος των βροχοπτώσεων για την περίοδο 2007-2021 παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα.



Εικόνα 6-3 Ετήσια διακύμανση βροχόπτωσης (πηγή: ΕΑΑ-Μ.Σ. Πολυγύρου, 2007-2013).

Από τα παραπάνω στοιχεία παρατηρείται μέγιστο ύψος βροχόπτωσης τον μήνα Δεκέμβριο (70,7 mm) και ελάχιστο ύψος τον μήνα Ιανουάριο (27,2 mm).

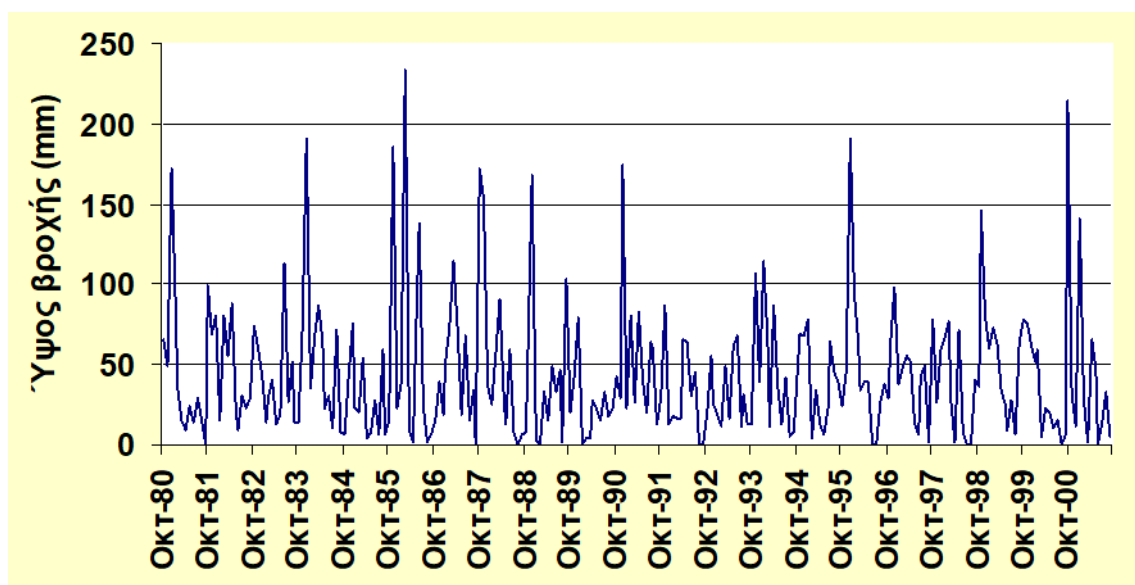
Συμπληρωματικά και όσον αφορά την βροχόπτωση στην περιοχή μελέτης, στον ακόλουθο Πίνακα δίνονται τα αντίστοιχα στοιχεία από τον Βροχομετρικό Σταθμό (Β.Σ.) των Πλανών, για την περίοδο 1980 – 2001.

Πίνακας 6-2 Στοιχεία βροχοπτώσεων περιόδου 1980 – 2001, βροχομετρικού σταθμού Πλανών.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

ΥΔΡΟΛ. ΕΤΟΣ	ΟΚΤ	ΝΟΕΜ	ΔΕΚ	ΙΑΝ	ΦΕΒΡ	ΜΑΡΤ	ΑΠΡ	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠΤ	ΕΤΗΣΙΑ
1980-81	65,5	48,5	172,7	86,3	35,8	15,4	8,7	23,3	13,4	29,4	15,5	0,0	514,5
1981-82	99,8	69,3	80,8	15,5	79,9	55,9	87,4	19,5	8,7	29,7	22,3	28,5	597,3
1982-83	74,0	60,3	42,7	14,4	28,3	39,6	12,5	18,9	113,4	27,0	50,9	13,3	495,3
1983-84	13,8	72,8	190,4	35,6	67,0	86,2	64,7	23,1	30,5	9,6	71,3	8,1	673,1
1984-85	6,8	44,2	75,3	22,5	19,9	54,4	3,4	7,7	28,1	6,2	58,7	6,8	334,0
1985-86	14,6	185,9	22,3	38,1	234,2	8,3	1,2	52,8	137,7	23,7	1,6	6,0	726,4
1986-87	15,4	39,0	18,9	51,5	72,5	114,9	73,4	19,1	67,4	14,5	33,6	0,0	520,2
1987-88	172,6	153,0	36,4	25,5	56,0	90,6	28,8	12,5	59,5	7,0	0,0	5,7	647,6
1988-89	7,6	111,5	167,8	1,9	0,0	32,6	15,7	48,7	32,9	46,0	1,1	103,3	569,1
1989-90	19,8	42,1	78,7	0,0	4,2	4,3	27,3	22,1	15,7	32,8	18,1	22,5	287,6
1990-91	42,5	28,7	174,7	22,8	80,7	27,0	82,6	39,8	20,4	64,3	60,0	12,4	655,9
1991-92	28,6	86,7	12,5	17,2	16,4	16,8	65,1	64,1	30,7	45,1	0,5	0,4	384,1
1992-93	20,4	55,3	25,2	18,9	11,2	48,5	16,9	61,2	67,4	11,8	31,2	12,5	380,5
1993-94	12,7	106,9	38,6	113,7	65,3	11,2	86,7	36,6	12,3	42,0	4,9	7,2	538,1
1994-95	48,9	69,1	67,6	77,6	3,3	34,0	13,1	6,1	22,2	64,1	45,0	39,5	490,5
1995-96	24,4	45,8	190,8	94,6	63,6	33,4	38,6	38,7	0,0	0,0	26,1	37,3	593,3
1996-97	29,5	62,4	97,9	37,1	48,2	54,7	51,0	13,0	6,3	42,5	48,8	1,5	492,9
1997-98	78,5	26,9	59,2	67,1	77,2	28,0	1,2	71,5	7,5	0,0	0,0	39,6	456,7
1998-99	36,2	145,4	80,0	60,2	72,9	62,8	34,5	25,2	8,4	27,4	6,0	63,8	622,8
1999-00	78,2	75,0	61,8	50,9	58,6	5,0	22,7	19,8	10,6	14,8	0,0	6,6	404,0
2000-01	214,7	31,2	11,2	140,3	28,0	0,8	64,8	46,1	0,0	12,4	32,6	5,0	587,1

Σύμφωνα με τα στοιχεία του ανωτέρω πίνακα, το ύψος των βροχοπτώσεων για την περίοδο 1980-2001 παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα.

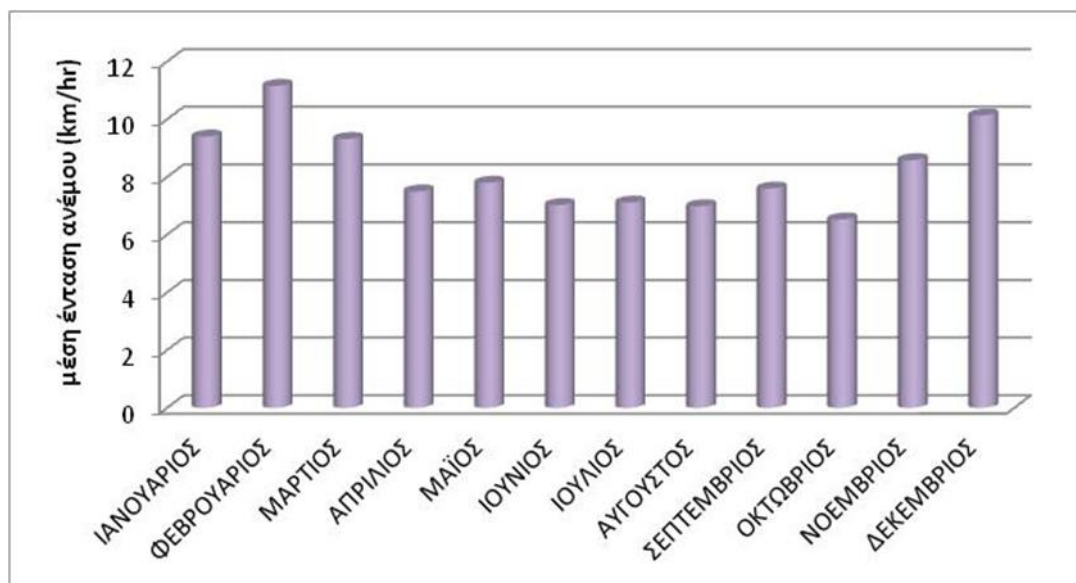


Εικόνα 6-4 Ετήσια διακύμανση βροχόπτωσης περιόδου 1980- 2001 (πηγή: Β.Σ. Πλανών).

Άνεμος

Από τα στοιχεία που έχουν καταγραφεί στον Μ.Σ. Πολυγύρου προκύπτει, ότι στην περιοχή μελέτης η μέση ετήσια ένταση ανέμου είναι 8,3 km/hr με επικρατούσα διεύθυνση ΒΒΑ.

Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζεται η μέση ένταση ανέμου σε km/hr, ανά μήνα σύμφωνα με στοιχεία του Μ.Σ. Πολυγύρου.



Εικόνα 6-5 Μέση ένταση ανέμου (km/hr) ανά μήνα (πηγή: ΕΑΑ-Μ.Σ. Πολυγύρου, 2007-2021)

Αναλυτικότερα, ο μήνας με την μεγαλύτερη μέση ένταση ανέμου για το χρονικό διάστημα των τιμών μας είναι ο Φεβρουάριος με 11,2 km/hr και ο μήνας με την μικρότερη μέση ένταση ανέμου είναι ο Οκτώβριος με 6,5 km/hr.

6.1.2 Κλιματική ταξινόμηση

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία η κλιματική ταξινόμηση κατά Korppen είναι μια από τις επικρατέστερες μεθοδολογίες κλιματικής κατάταξης.

Η κλιματική κατάταξη κατά Korppen παρουσιάζει το πλεονέκτημα να είναι απλή στην εφαρμογή της και να χρησιμοποιεί κλιματικά δεδομένα (θερμοκρασία - βροχόπτωση) που είναι διαθέσιμα από όλους τους μετεωρολογικούς σταθμούς. Ο Korppen για τον προσδιορισμό των κλιματικών τύπων χρησιμοποιεί τρία σύνολα συμβόλων - γραμμάτων.

Το πρώτο σύνολο αποτελείται από τα κεφαλαία γράμματα Α,Β,С,Д,Е που παριστάνουν τις πέντε βασικές κατηγορίες κλιμάτων (βλ. πίνακα).

Πίνακας 6-3 Βασικές κατηγορίες κλίματος κατά Korppen.

Σύμβολο	Κατηγορία κλίματος	Θερμοκρασιακοί περιορισμοί
A	Τροπικά	$T_{\psi} > 18^{\circ}\text{C}$
B	Ξηρά	Χωρίς περιορισμούς
C	Μεσόθερμα ή θερμά εύκρατα	$T_{\theta} > 10^{\circ}\text{C}$ & $-3^{\circ}\text{C} < T_{\psi} < 18^{\circ}\text{C}$
D	Μικρόθερμα ψυχρ.-βροχ/ρου	$T_{\theta} > 10^{\circ}\text{C}$ & $T_{\psi} < -3^{\circ}\text{C}$
E	Αρκτικά ή Πολικά	$T_{\theta} < 10^{\circ}\text{C}$

T_{ψ} = Μέση τιμή θερμοκρασίας ψυχρότερου μήνα

Tθ= Μέση τιμή θερμοκρασίας θερμότερου μήνα

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης η μέση τιμή της θερμοκρασίας του θερμότερου μήνα (Ιούλιος) κυμαίνεται από 25,1 °C (Ορμύλια) έως 27,1 °C (Αγ. Μάμας) δηλαδή Tθ=26,1°C και η μέση τιμή της θερμοκρασίας του ψυχρότερου μήνα (Ιανουάριος) κυμαίνεται από 5,0 °C (Πολύγυρος) έως 6,7 °C (Ορμύλια) είναι Tψ=5,85°C. Άρα το κλίμα της περιοχής μελέτης κατατάσσεται στον τύπο C.

Η κατηγορία C διαιρείται σε δευτερεύουσες κατηγορίες με την προσθήκη ενός δεύτερου γράμματος - συμβόλου από τα στοιχεία (f,s,w) και σχετίζεται με το μηνιαίο ύψος βροχής.

Πίνακας 6-4 Υποκατηγορίες κλιματικού τύπου C κατά Korpen.

Σύμβολο	Υποκατηγορία κλίματος	Περιορισμοί βροχόπτωσης
f	Υγρό	$r_{\xi} > 30 \text{ mm}$
s	Ξηρή περίοδος (καλοκαίρι)	$r_{\xi} < 30 \text{ mm} \ \& \ r_u < r_u/3$
w	Ξηρή περίοδος (χειμώνας)	$r_{\xi} < r_u /10$

r_{ξ} = Μηνιαίο ύψος βροχής του ξηρότερου θερμού μήνα

r_u = Μηνιαίο ύψος βροχής του βροχερότερου μήνα

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης ο ξηρότερος μήνας κυμαίνεται από 25,0mm (Λουτρά Θέρμης) έως 17,23mm (Αγ. Μάμας) με r_{ξ} =21,1mm και ο βροχερότερος κυμαίνεται από 57,46mm (Αγ.Μάμας) έως 66,09mm (Ορμύλια) με r_u =61,8mm. Επομένως το κλίμα της περιοχής ανήκει στην υποκατηγορία s και χαρακτηρίζεται Cs (εύκρατο με ξηρό καλοκαίρι).

Επιπλέον η κατηγορία Cs υποδιαιρείται σε άλλες δύο κατηγορίες που σχετίζονται με την πορεία της θερμοκρασίας.

Πίνακας 6-5 Υποκατηγορίες κλιματικού τύπου Cs κατά Korpen.

Σύμβολο	Υποκατηγορία κλίματος	Χαρακτηριστικά
Csa	Κλίμα Μεσογειακό - Ενδοχώρας	Πολύ θερμά & ξηρά καλοκαίρια, ήπιοι χειμώνες Θαλάσσιο κλίμα με διακριτό ξηρό και πολύ θερμό θέρος ($r_{\xi} < 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} > 22^{\circ} \text{ C}$)
Csb	Παράκτιο Μεσογειακό	Μικρής διάρκειας θερμά & ξηρά καλοκαίρια, ήπιοι χειμώνες ($r_{\xi} < 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} < 22^{\circ} \text{ C}$)

Σύμφωνα με τα ανωτέρω η ευρύτερη περιοχή μελέτης κατατάσσεται (κατά Korpen) στον τύπο κλίματος Csa, τα χαρακτηριστικά του οποίου είναι μεσόθερμο κλίμα (μεταβατικό μεταξύ μεσογειακού και ηπειρωτικού τύπου με ξηρή περίοδο το καλοκαίρι, ενώ στις περιοχές με μεγαλύτερα υψόμετρα επικρατούν δριμύτερες κλιματικές καταστάσεις.

Στην περιοχή μελέτης γενικά οι κλιματικές καταστάσεις είναι ήπιες με μικρές κατά τόπους μεταβολές συνηγορώντας στην άποψη του μεσογειακού κλίματος.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι λόγω του ότι η περιοχή είναι παραθαλάσσια η θάλασσα αποτελεί ρυθμιστικό παράγοντα για το κλίμα της περιοχής, αφού οι υδάτινες επιφάνειες αποτελούν «αποθήκες» θερμότητας, επηρεάζοντας έτσι τη θερμοκρασία και την υγρασία.

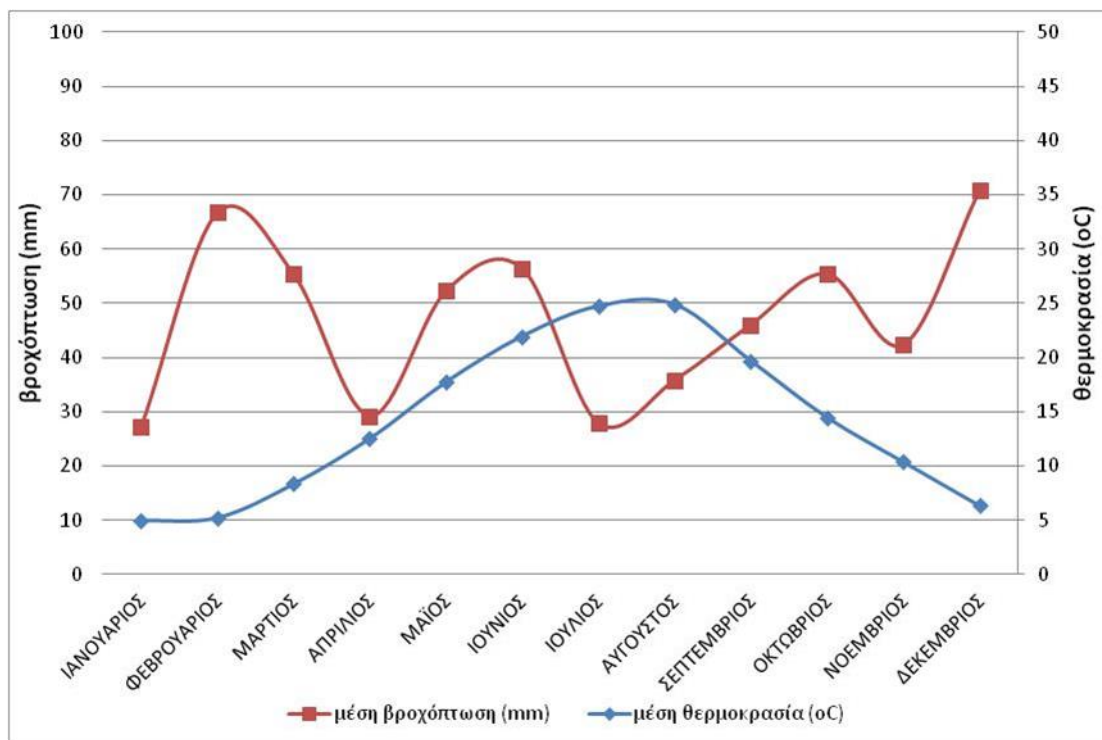
6.1.3 Βιοκλιματικά Στοιχεία

Μια πολύ καλή απεικόνιση του κλίματος μιας περιοχής δίνεται στο ομβροθερμικό διάγραμμα των Gausse-Bagnouls, στο οποίο απεικονίζεται κατά μήνα η πορεία της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε $^{\circ}\text{C}$ και του μέσου ύψους βροχής σε mm.

Η κλίμακα των μέσων θερμοκρασιών είναι διπλάσια της κλίμακας του μέσου ύψους βροχής, δηλαδή $P = 2T$. Η επιφάνεια που περικλείεται από τις δύο καμπύλες μεταξύ των δύο σημείων τομής ($P = 2T$) δείχνει αφ' ενός τη διάρκεια και αφετέρου την ένταση της ξηρής περιόδου.

Στο ακόλουθο σχήμα, παρουσιάζεται το ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο Μ.Σ. Πολυγύρου, του ΕΑΑ.

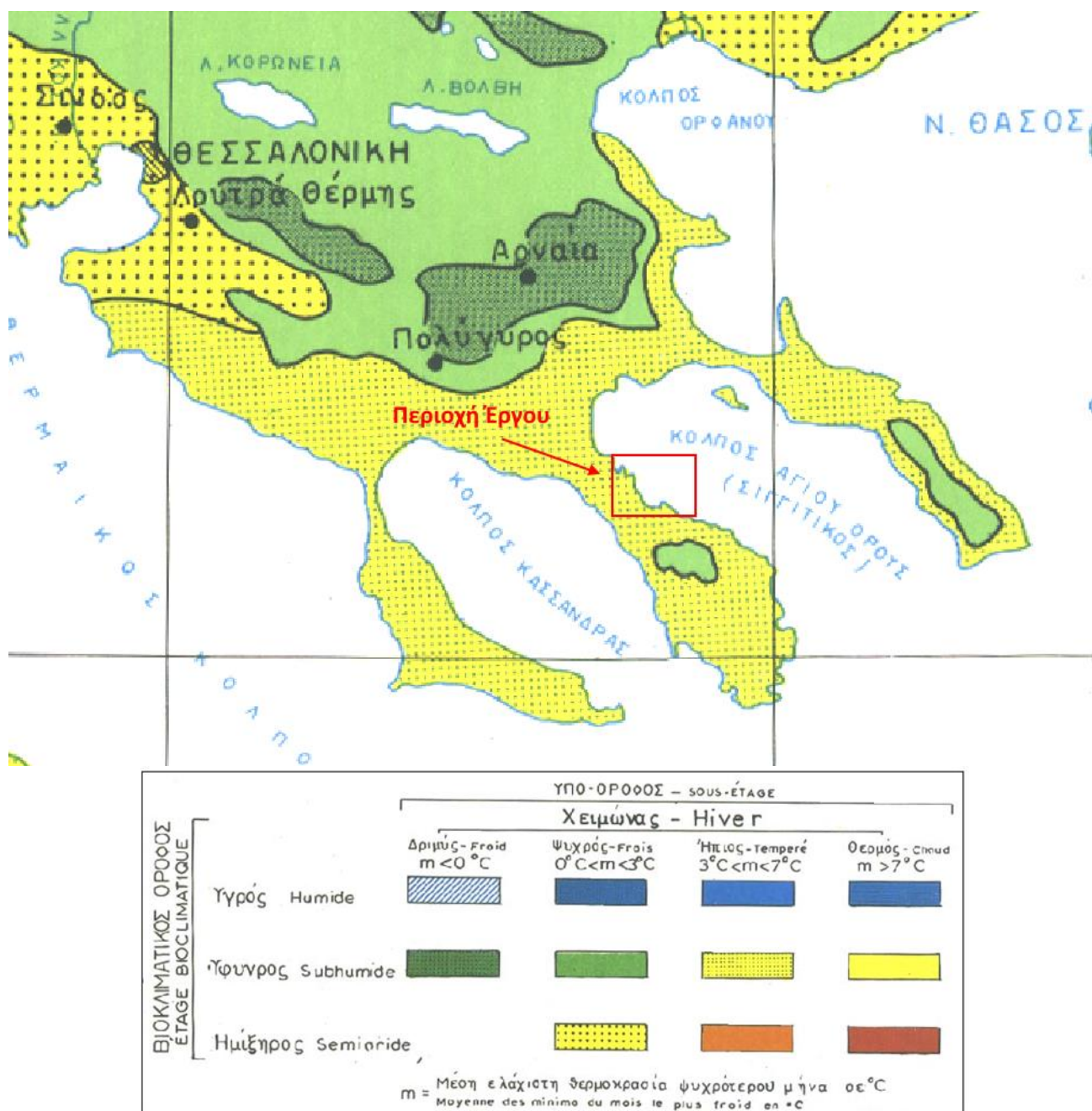
Με βάση τα στοιχεία του ακόλουθου σχήματος, παρατηρούμε ότι η ξηρή περίοδος στην ευρύτερη περιοχή ανάπτυξης του εξεταζόμενου έργου διαρκεί από μέσα Ιουνίου, μέχρι τα τέλη Αυγούστου, την εποχή δηλαδή που η τιμή της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερη από την τιμή της βροχόπτωσης.



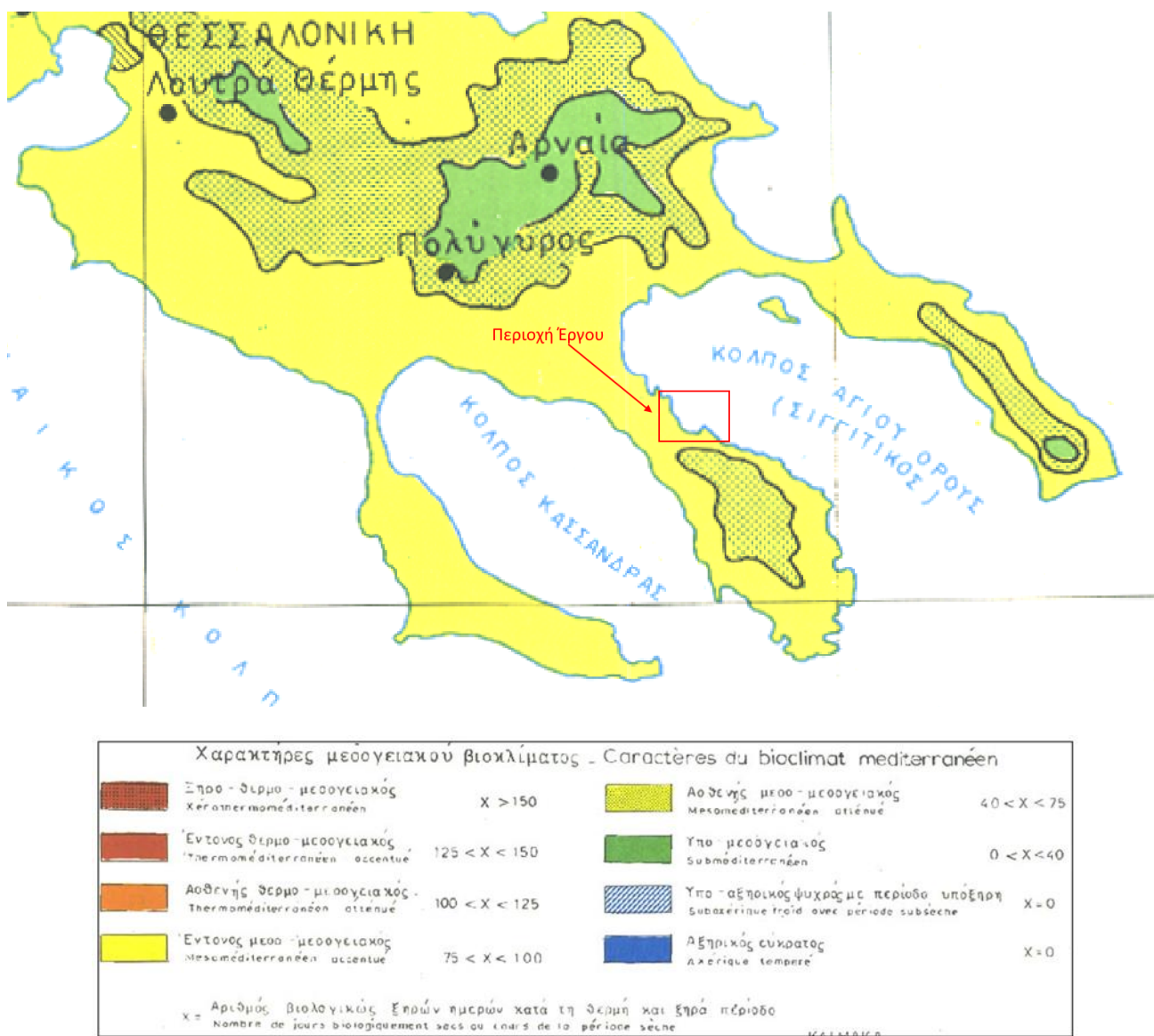
Εικόνα 6-6 Ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης (πηγή: ΕΑΑ-Μ.Σ Πολυγύρου, 2007-2021).

Σύμφωνα με στοιχεία των βιοκλιματικών χαρτών του Ιδρύματος Δασικών Ερευνών (Μαυρομάτης 1980), το σύνολο σχεδόν του έργου εκτείνεται σε περιοχή που ανήκει στον **ύφυγρο βιοκλιματικό όροφο, με ήπιο χειμώνα** και μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα (m) είναι 3 έως 7°C (βλ. Εικόνα 6-7).

Ο χαρακτήρας του βιοκλίματος της περιοχής ανάπτυξης του συνόλου σχεδόν του εξεταζόμενου έργου είναι **έντονος μέσο—μεσογειακός**, με αριθμό βιολογικά ξηρών ημερών $75 < X < 100$ (βλ. Εικόνα 6-8).



Εικόνα 6-7 Βιοκλιματικοί όροφοι. Με κόκκινο σημειώνεται η περιοχή του υπό μελέτη έργου.



Εικόνα 6-8 Χαρακτήρες Μεσογειακού βιοκλίματος. Με κόκκινο σημειώνεται η περιοχή του υπό μελέτη έργου.

6.2 Μορφολογικά χαρακτηριστικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

6.2.1 Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή μελέτης εντοπίζεται στην χερσόνησο της Σιθωνίας που είναι η μεσαία από τις τρεις χερσονήσους που διαμορφώνουν την περιοχή της Χαλκιδικής. Τα κύρια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της είναι ο ορεινός όγκος Δραγουντέλι (ή Ίταμος), με μέγιστο ύψος περίπου 811m που χαρακτηρίζει το κεντρικό και νότιο τμήμα της. Η ακτογραμμή της είναι εκτεταμένη και πολυδιάσπαρτη με συνολικό μήκος περίπου 300km και περιλαμβάνει μικρούς κόλπους, όρμους και αμμώδεις παραλίες. Πλησίον των ακτογραμμών διακρίνονται μικρά νησάκια με σημαντικό το νησί Διάπορος εντός του οποίου εντοπίζεται και η περιοχή μελέτης.

Η νήσος Διάπορος βρίσκεται στο βορειοανατολικό άκρο της χερσονήσου της Σιθωνίας και είναι απέναντι από τον οικισμό της Βουρβουρού. Αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα νησιά της περιοχής με έκταση περίπου 3,2km² και περιβάλλεται από μικρότερα νησάκια, όπως η Ελιά, το Άγιο Ισίδωρος και το Περιστερί. Το νησί έχει χαμηλό ανάγλυφο είναι επίπεδο και διαθέτει πυκνή πευκόφυτη βλάστηση, που φτάνει μέχρι την ακτή. Η παράκτια ζώνη έχει ρηχές και αμμώδεις παραλίες. Στο βόρειο τμήμα υπάρχει ο μεγάλος φυσικός όρμος Κρυφτός μήκους 700m και πλέον (βλ. Εικόνα 6-9).

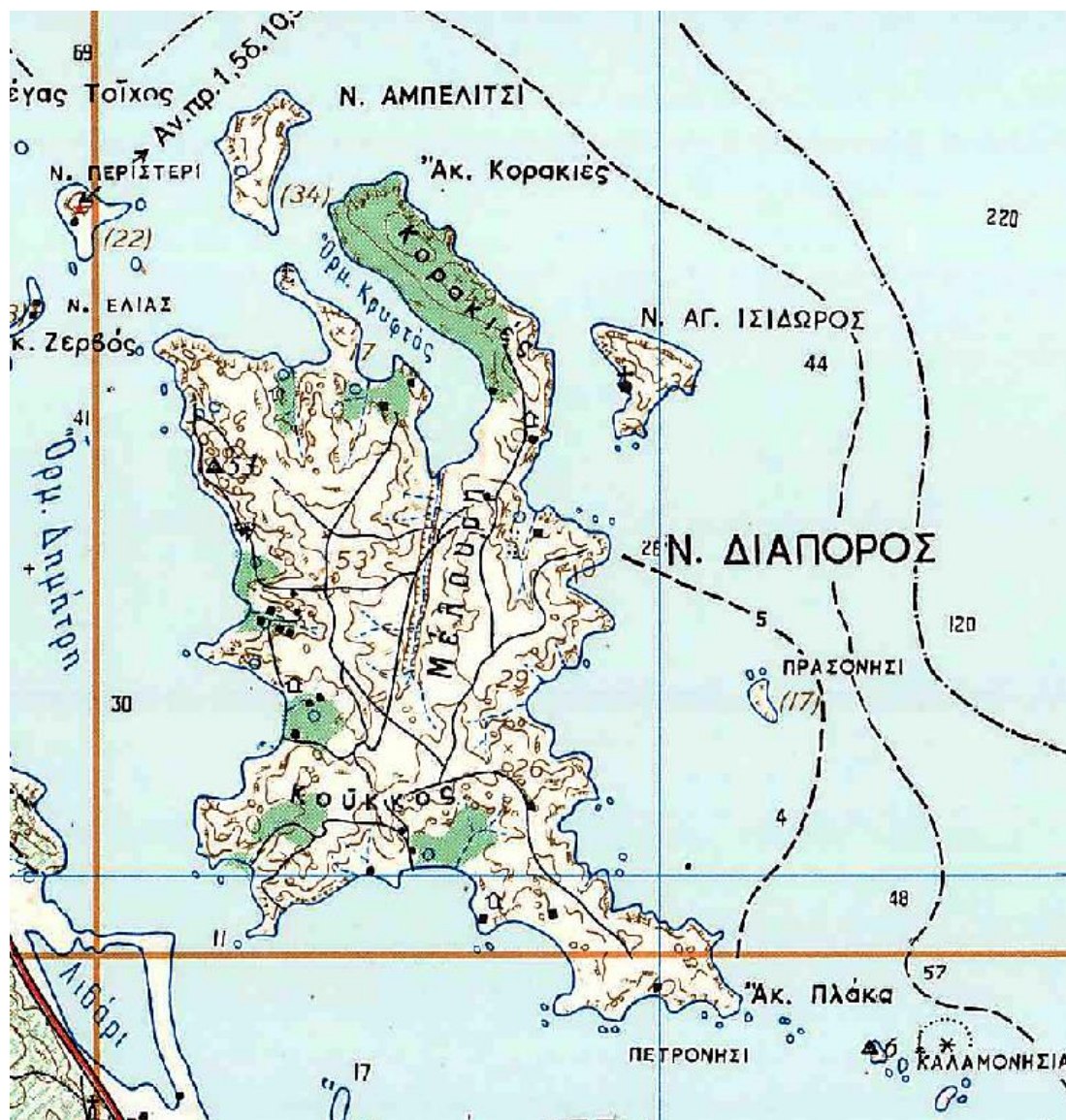
Το μορφολογικό ανάγλυφο στο μεγαλύτερο τμήμα του νησιού είναι ομαλό χωρίς μεγάλες υψομετρικές μεταβολές και κυμαίνεται από 0 έως 60m. Αυτό εξηγείται, κυρίως λόγω της γεωλογίας καθώς ο γρανοδιορίτης που καλύπτει σχεδόν όλο το νησί διαβρώνεται ομοιόμορφα. Χαρακτηριστικές περιοχές με χαμηλό ανάγλυφο εντοπίζονται στο μικρό επίμηκες βύθισμα που ξενικά από νότιο άκρο και καταλήγει στον όρμο Κρυφτού και στην νότια παράκτια ζώνη. Αντίθετα τα μεγαλύτερα εξάρματα στο νησί εντοπίζονται στο βόρειο τμήμα στην χερσόνησο Κορακίες που το υψόμετρο φτάνει περίπου τα 55m, στο βορειοδυτικό τμήμα που φτάνει περίπου τα 53m και στο νοτιοδυτικό που φτάνει τα 41 m. Στο κεντρικό τμήμα το νησί διατρέχεται από μια στενή επιμήκη κοιλάδα διεύθυνσης Β-Ν με τις επιφανειακές απορροές να καταλήγουν βόρεια στον όρμο Κρυφτού (βλ. Εικόνα 6-10).

Το οικόπεδο συνορεύει στα βόρεια και νότια με άλλες ιδιοκτησίες. Έχει μέτωπο στη θάλασσα, στο ανατολικό και δυτικό άκρο.

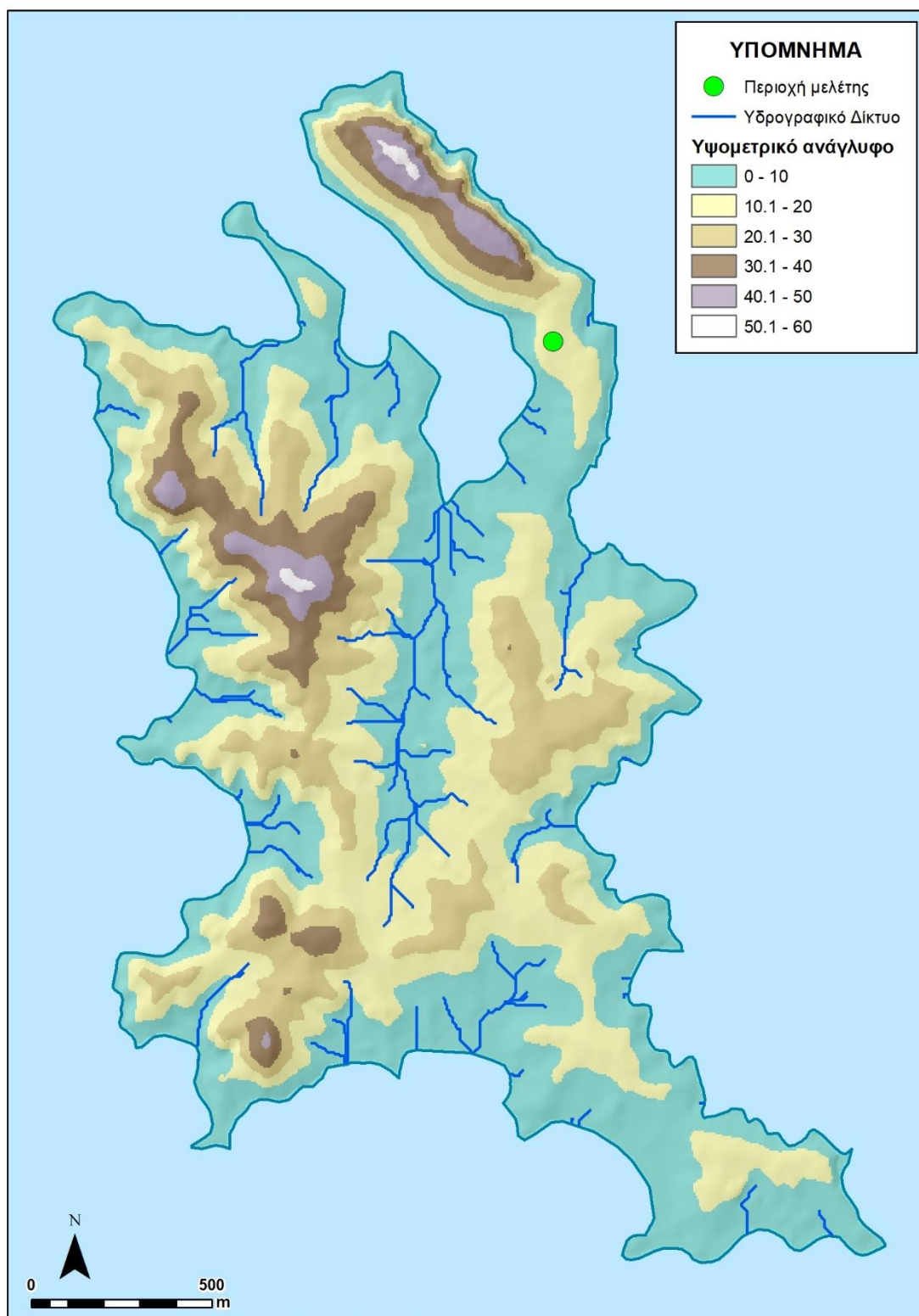
Στο γήπεδο υπάρχει ήδη υφιστάμενο μικρό πέτρινο κτίσμα, το οποίο θα διατηρηθεί. Η περιοχή καλύπτεται κυρίως από ελαιόδεντρα και αυτοφυή χαμηλή βλάστηση.

Στα ανατολικά καταλήγει σε βραχώδη ακτή, ενώ στα δυτικά σε αμμουδιά.

Το ανάγλυφο παρουσιάζει κλίση, κατά τόπους έντονη, προς ανατολικά και δυτικά εκατέρωθεν ενός κεντρικού πλατώματος.



Εικόνα 6-9 Νήσος Διάπορος (Απόσπασμα από χάρτη ΓΥΣ Συκέα 1:50.000)



Εικόνα 6-10 Μορφολογικός χάρτης νήσου Διάπορου

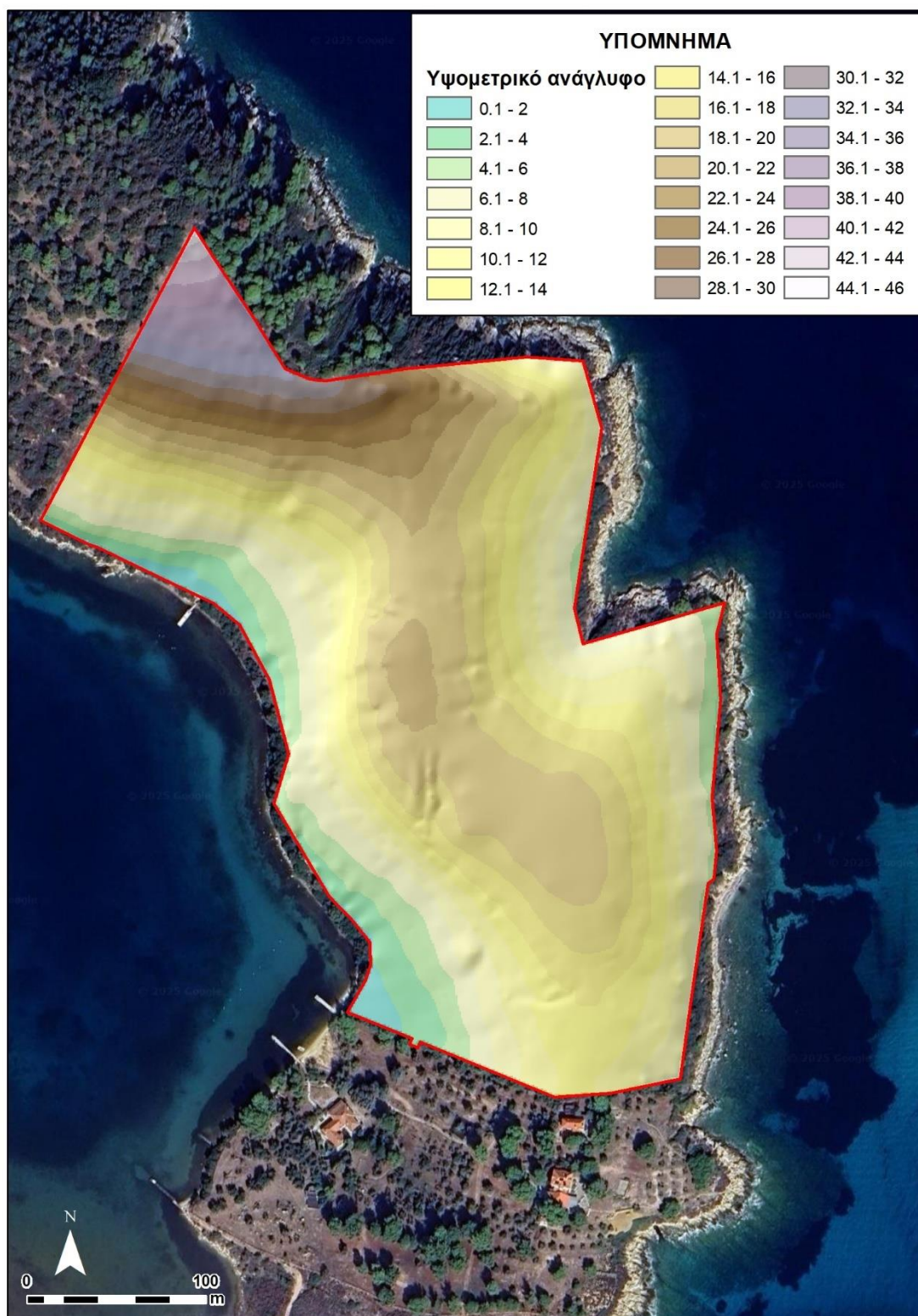
Η περιοχή μελέτης έχει έκταση 96.973,14m² και εντοπίζεται στο νότιο τμήμα του ακρωτηρίου Κορακιές. Στα δυτικά βρίσκονται οι ακτές του όρμου Κρυφτού και στα ανατολικά οι ακτές του Σιγγιτικού Κόλπου. Στο κεντρικό και νότιο τμήμα του χώρου μελέτης διακρίνεται ένας επιμήκης αυχένας με διεύθυνση βορρά – νότου χαμηλού ανάγλυφου με το μέγιστο υψόμετρο να φτάνει περίπου στα 21m. Στο βόρειο τμήμα του οικοπέδου το υψόμετρο αυξάνει λίγο καθώς το χώρο αυτό υπάρχει ένα λόφος και εκεί το μέγιστο υψόμετρο να φτάνει περίπου τα 46m (βλ. Εικόνα 6-11 και Εικόνα 6-12).

Στα πλαίσια της γεωμορφολογικής ανάλυσης της περιοχής μελέτης διακρίθηκαν τέσσερις κατηγορίες μορφολογικών κλίσεων, που αναφέρονται στον πιο κάτω πίνακα και απεικονίζονται στην σχετική εικόνα (βλ. Εικόνα 6-12).

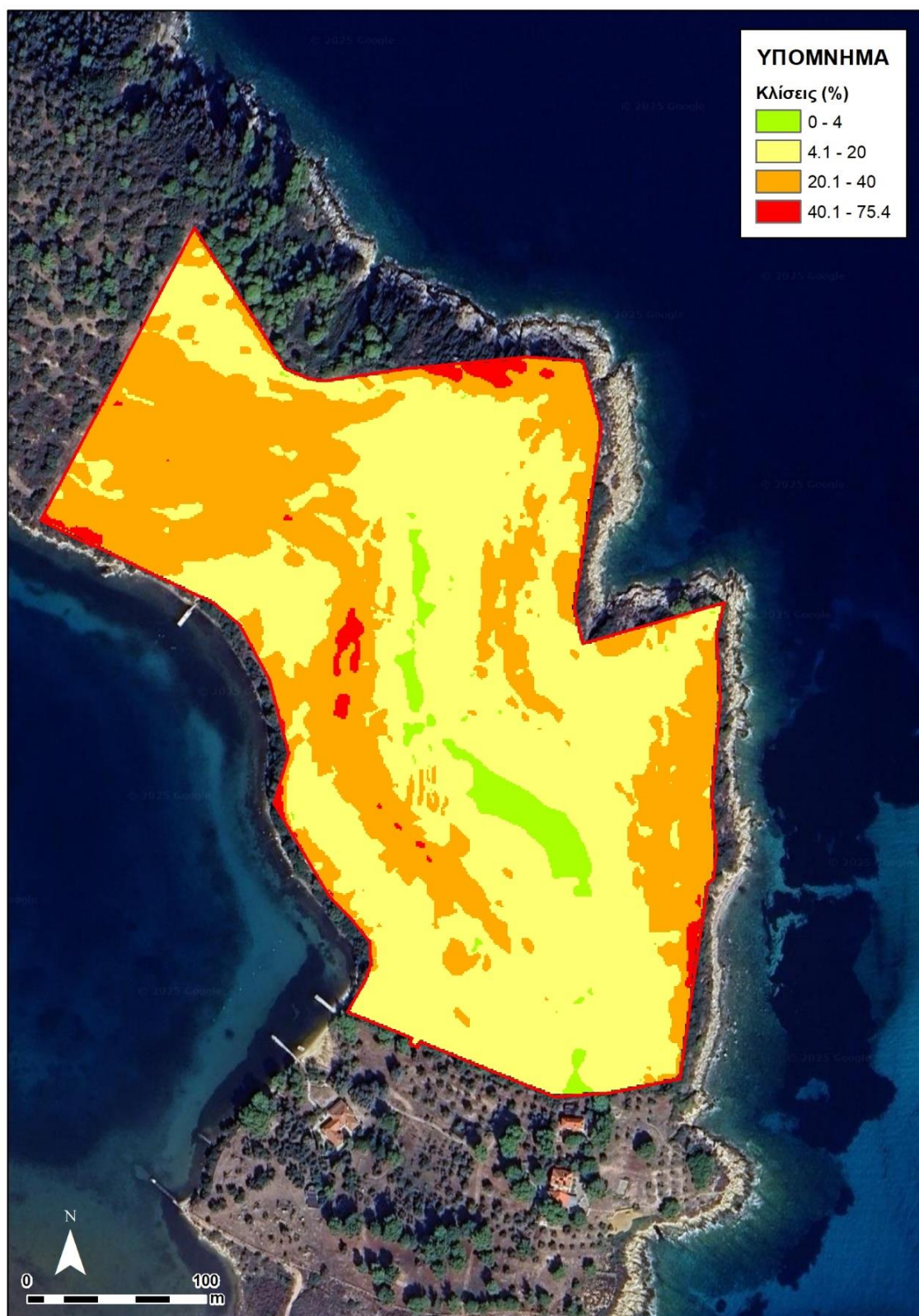
Πίνακας 6-6 Κατηγορίες κλίσεων περιοχής μελέτης

Κατηγορία (%)	
0 – 4	Μικρή κλίση
4 – 20	Μέση κλίση
20 – 40	Μεγάλη κλίση
> 40	Πολύ μεγάλη κλίση

Το ανάγλυφο σχεδόν σε όλο το χώρο του οικοπέδου είναι σχετικά ομαλό. Στο μεγαλύτερο τμήμα του οι κλίσεις είναι μέσες (4-20%) και καλύπτουν σχεδόν όλο το νότιο και το βορειοανατολικό τμήμα. Οι περιοχές που εντοπίζονται στο βορειοδυτικό τμήμα καθώς και σε τμήμα στα νοτιοδυτικά και αφορούν περιοχές που μεταβαίνουν σχετικά απότομα από τα υψηλότερα προς τα χαμηλότερα σημεία και στις θέσεις αυτές διαμορφώνονται μεγάλες κλίσεις (20-40%). Αυτού του εύρους οι κλίσεις παρατηρούνται και περιμετρικά του οικοπέδου στις θέσεις κοντά στην ακτογραμμή. Οι μικρές κλίσεις (0-4%) έχουν περιορισμένη έκταση και εντοπίζονται στα υψηλότερα σημεία του νοτίου τμήματος διαμορφώνοντας ένα μικρό «οροπέδιο». Πολύ μεγάλες κλίσεις που υπερβαίνουν το 40% παρατηρούνται μόνο τοπικά και είναι πολύ λίγες (βλ. Εικόνα 6-12).



Εικόνα 6-11 Μορφολογικός χάρτης περιοχής μελέτης

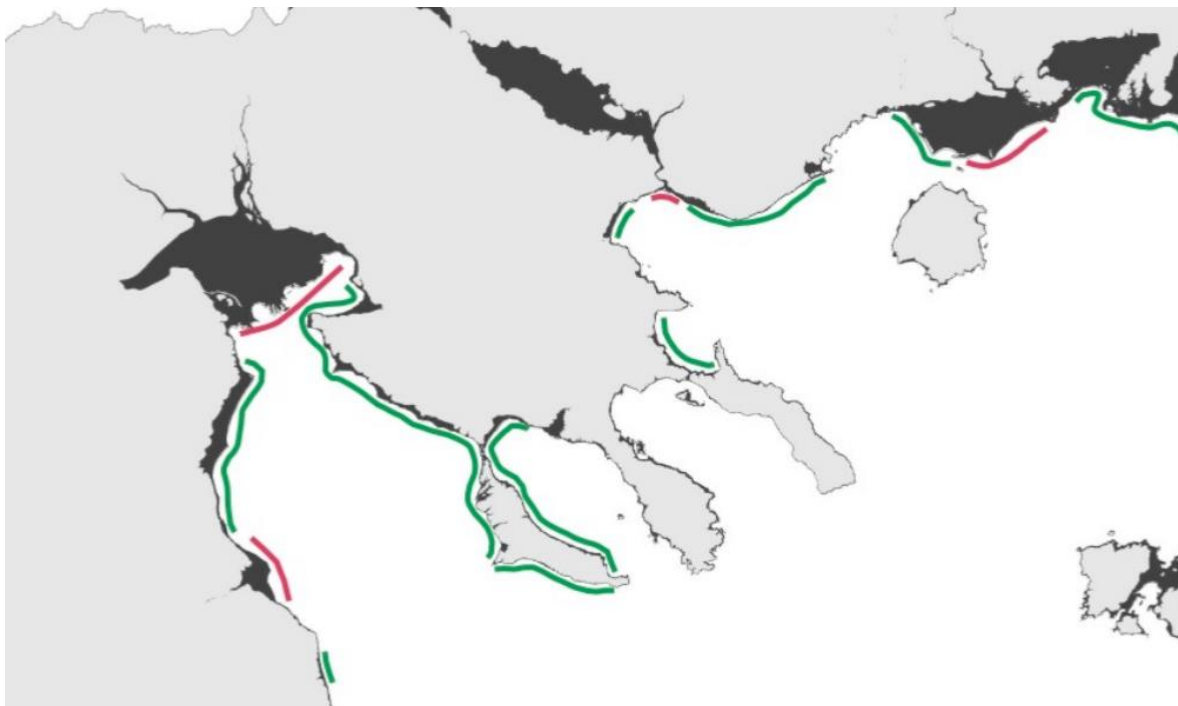


Εικόνα 6-12 Χάρτης κλίσεων περιοχής μελέτης



Εικόνα 6-13 Άποψη της περιοχής μελέτης από αέρα με διεύθυνση από νότο προς βορρά.

Σε σχέση με την τρωτότητα λόγω ανόδου της στάθμης της θάλασσας η περιοχή χαρακτηρίζεται ως χαμηλής τρωτότητας σύμφωνα με το χάρτη υποδιαίρεσης των παράκτιων ζωνών σε αυτές που χαρακτηρίζονται ως μέτριας τρωτότητας (πράσινο χρώμα) στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας και συνίστανται από μαλακά ιζήματα Νεογενούς-Τεταρτογενούς ηλικίας συνήθως χαμηλού υψομέτρου και σε αυτές που χαρακτηρίζονται ως υψηλής τρωτότητας και αποτελούν δελταϊκές αποθέσεις χαμηλού υψομέτρου (ερυθρό χρώμα). Οι υπόλοιπες παράκτιες ζώνες χαρακτηρίζονται ως περιοχές χαμηλής τρωτότητας και αποτελούν συνήθως βραχώδεις και υψηλού υψομέτρου παράκτιες περιοχές. Πάνω στο χερσαίο χώρο οι μαύρες περιοχές σημειώνουν τα υψόμετρα κάτω των 20 μέτρων, όπου κατά κανόνα απαντούν χαλαρές ιζηματογενείς αποθέσεις



Εικόνα 6-14 Τρωτότητα λόγω ανόδου της στάθμης της θάλασσας²³

6.2.2 Τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Με βάση το αναθεωρημένο ΠΧΠ Κεντρικής Μακεδονίας η Χαλκιδική (Παράκτια Ζώνη – Χολωμόντα, Ζώνη Ελιάς) κατηγοριοποιείται (μαζί με την ευρύτερη περιοχή του Ολύμπου) στα τοπία διεθνούς αξίας, με της αξιολογίας αναφορά: *Τυπικό μεσογειακό τοπίο της παράκτιας Χαλκιδικής ως παράγοντας ποιοτικής αναβάθμισης του τουριστικού προϊόντος της Χαλκιδικής, έναντι πολιτικών απρογραμμάτιστης επέκτασης των τουριστικών χρήσεων χαμηλής προστιθέμενης αξίας.*

Δίνονται δε οι εξής κατευθύνσεις:

²³ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΚΤΕΣ, ΤτΕ , 2011 <https://www.bankofgreece.gr/RelatedDocuments>

Ζώνη της Ελιάς:

- Αποφυγή της διαταραχής του Ελαιώνα από διάσπαρτες χρήσεις και δραστηριότητες με τη λήψη μέτρων αποφυγής της εκτός σχεδίου εγκατάστασης δραστηριοτήτων που προκαλούν οπτική όχληση (αποθήκες υλικών, συνεργεία κ.α.) σε περιοχές συγκέντρωσης ελαιοκαλλιέργειών.
- Θέσπιση μορφολογικών κανόνων δόμησης για την ένταξη της κατοικίας ή άλλων κατασκευών στο τοπίο του Ελαιώνα όπως, αντικατάσταση περιφράξεων με ξερολιθιές, χρήση αποκλειστικά ενδημικών ειδών βλάστησης και διατήρηση ελαιόδεντρων εντός των προκηπίων των κατοικιών.
- Αποκατάσταση λατομικών περιοχών με ενδημικά είδη ή δημιουργία νέων ελαιώνων σε ζώνες αποκατάστασης.

Παράκτια Ζώνη της Χαλκιδικής, Χολομώντας:

- Διαφύλαξη αδόμητων (δασωμένων κύρια με πεύκα) κενών μεταξύ των οικισμών, ενίσχυση των αναδασώσεων - αποκατάσταση και λήψη μέτρων για προστασία της διαδικασίας φυσικής αποκατάστασης στις καμένες δασικές εκτάσεις της Κασσάνδρας.
- Μέριμνα για την προφύλαξη της φυσικής οριογραμμής (κορυφές, διάσελο) από τη δόμηση στις εκτός σχεδίου περιοχές.
- Λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της διάβρωσης της παράκτιας ζώνης. Λήψη μέτρων για την προστασία του τοπίου και των παραγόντων που ενισχύουν τη μελισσοκομία σε όλες τις ζώνες της Χαλκιδικής.

Η Χαλκιδική διαθέτει ηλιόλουστο και θερμό κλίμα, εκτεταμένη ακτογραμμή (~550 χλμ.) με το μεγαλύτερο αριθμό παραλιών βραβευμένων με γαλάζια σημαία σε επίπεδο ΠΕ στην Ελλάδα, οδική προσβασιμότητα από τις γειτονικές χώρες των Βαλκανίων, το Αεροδρόμιο Θεσσαλονίκης «Μακεδονία» σε σχετικά κοντινή απόσταση και σημαντικό αριθμό πολυτελών παραθαλάσσιων ξενοδοχείων και resorts με ανεπτυγμένο δυναμικό τουριστικών καταλυμάτων αποτελώντας έναν από τους αναδυόμενους προορισμούς για τουρισμό πολυτελείας στην Ελλάδα. Ωστόσο το μοντέλο τουρισμού που βασίζεται κατά κύριο λόγο στον μαζικό τουρισμό με χαμηλή προστιθέμενη αξία και έντονη εποχικότητα

Διαθέτει επίσης εξαιρετικές καιρικές συνθήκες και μεγάλη ακτογραμμή, με 3 υψηλού επιπέδου μαρίνες (βραβευμένες με Γαλάζια Σημαία) στην δυτική και ανατολική πλευρά της Κασσάνδρας και στην δυτική πλευρά της Σιθωνίας και προοπτική ανάπτυξης νέων υποδομών

Στον τομέα του πολιτισμού αποτελεί τη γενέτειρα του φιλοσόφου Αριστοτέλη, διαθέτει διεθνούς εμβέλειας αρχαιολογικούς χώρους όπως τα αρχαία Στάγειρα, η αρχαία Όλυνθος, το σπήλαιο των Πετραλώνων, μουσεία, μοναστήρια και τη μοναστική πολιτεία του Αγίου Όρους, Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς UNESCO, (ανακηρυγμένο το 1988) αποτελεί ένα ζωντανό μουσείο του βυζαντινού πολιτισμού.

Το φυσικό τοπίο της Χαλκιδικής συνδυάζει (χαμηλού υψομέτρου) πυκνόφυτους ορεινούς όγκους και θάλασσα, θεσμοθετημένες περιοχές προστασίας και υφιστάμενες πεζοπορικές διαδρομές για τις οποίες υπάρχει σχεδιασμός δημιουργίας ολοκληρωμένου δικτύου στο σύνολο της ΠΕ. Υπάρχουν 402 σημεία ενδιαφέροντος (μνημεία, αξιοθέατα, μουσεία, παραλίες, φύση και πάρκα κ.α.) με βάση την αξιολόγηση της ταξιδιωτικής πλατφόρμας του Tripadvisor για τον προορισμό «Χαλκιδική».

Στη Χαλκιδική απαντώνται αναγνωρισμένοι Ιαματικοί Φυσικοί Πόροι από το Ελληνικό Υπουργείο Τουρισμού, το υδροθεραπευτήριο των Λουτρών της Αγίας Παρασκευής και το Myrthia Thermal Spa.

Με βάση τη διάκριση Tripadvisor Traveler's Choice 2020, η Χαλκιδική διαθέτει 8 από τα 26 καλύτερα ξενοδοχεία / resorts της Ελλάδας (Sani Dunes, Ikos Olivia στην Γερακηνή, Porto Sani, Achthis Hotel στην Άφητο, Sani Beach, Ikos Oceania, Sani Asterias, Potidea Palace Hotel). Επιπλέον, το Sani Resort ενώ έχει αναγνωριστεί ως ένα από τα 30 κορυφαία θέρετρα στην Ευρώπη από τον ταξιδιωτικό οδηγό Conde Nast Traveler (Reader's Choice Awards 2020) και έχει βραβευτεί από τα World Travel Awards 2020 ως το κορυφαίο οικογενειακό και παραθαλάσσιο θέρετρο στην Ελλάδα (Leading Family & Beach Resort), στην Ευρώπη και στον κόσμο και το κορυφαίο «πράσινο» πολυτελές θέρετρο στον κόσμο (World's Leading Luxury Green Resort).

Περιλαμβάνει τη διεθνώς αναγνωρισμένη ποιότητα οίνων του Πόρτο Καράς με πολυάριθμα βραβεία και διακρίσεις σε σημαντικούς διαγωνισμούς Στον 1ο Παγκόσμιο Διαγωνισμό Επιτραπέζιας Ελιάς στο Λονδίνο (LONDON ITOC 2018), επιχειρήσεις της Χαλκιδικής απέσπασαν χρυσά και ασημένια βραβεία.

Ο Σιγγιτικός κόλπος (γνωστός και ως Κόλπος Αγίου Όρους) είναι ο ανατολικός κόλπος που σχηματίζεται ανάμεσα στις χερσονήσους της Σιθωνίας (δυτικά) και του Αγίου Όρους (ανατολικά) Έχει εύρος περίπου 13 μίλια και είσοδο κατά μήκος περίπου 26 μίλια, ενώ το μέγιστο βάθος φτάνει τα 521 μέτρα

Τα βορειοδυτικά και νοτιοδυτικά άκρα του κόλπου ορίζονται από:

- Ακρωτήριο Δέρις (ανάμεσα στα ακρωτήρια Δρέπανο και Ψευδό της Σιθωνίας),
- Ακρωτήριο Νυμφαίο (σημερινό Άθω)

Ο Διάπορος είναι το μεγαλύτερο από τα "εννέα νησάκια της Βουρβουρούς" στον Σιγγιτικό κόλπο της Χαλκιδικής, σε απόσταση περίπου 10 km από τον Άγιο Νικόλαο Σιθωνίας. Έχει έκταση περίπου 3.2 km² κι ένα υψόμετρο έως τα 53 m στο ψηλότερο σημείο του. Το μεγαλύτερο μέρος καλύπτεται από πευκοδάσος, με δέντρα που φαίνεται να «αναδύονται» από τη θάλασσα, δίνοντας εξωτική αίσθηση. Διαθέτει έναν τεράστιο φυσικό κόλπο μήκους πάνω από 700 m, με ρηχά και θερμά νερά, ακόμη και το χειμώνα—ιδανικά για κολυμβητές εκτός σεζόν. Οι παραλίες χαρακτηρίζονται από λευκή, χρυσή άμμο και κρυστάλλινα τρκουάζ νερά, με υποθαλάσσια βλάστηση και πλούσια ζωή, προσφέροντας εξαιρετικές εμπειρίες snorkeling. Η παραλία Μυρσίνη (γνωστή και ως "Χαβάη" ή "Λευκή Παραλία") ξεχωρίζει για την εξωτική της εμφάνιση Το νησί έχει χαρακτηριστεί ως ο "Σκορπιός της Βόρειας Ελλάδας" ή η "Καραϊβική της Ελλάδας" λόγω της εκπληκτικής του ομορφιάς.

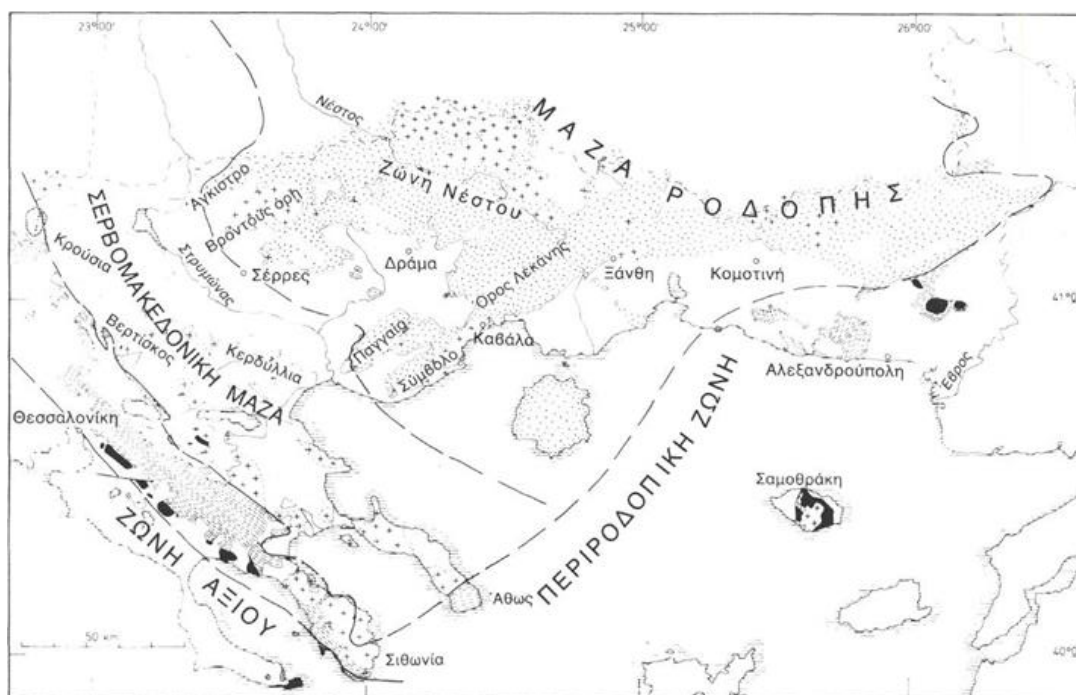
6.3 Γεωλογικά - εδαφολογικά χαρακτηριστικά

6.3.1 Γεωλογικά χαρακτηριστικά ευρύτερης περιοχής

Σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα και ειδικότερα με βάση τις απόψεις του Γ. Κατσικάστου (1992) η ευρύτερη περιοχή της Χαλκιδικής δομείται από πετρώματα που εντάσσονται στις υποζώνες που διακρίνονται εντός παλιάς Ζώνης Αξιού και στην Σερβομακεδονική μάζα.

Η ζώνη Αξιού καθορίστηκε για πρώτη φορά από τον Ε. ΚΟSSMAT (1924), ο οποίος περιέλαβε σ' αυτήν όλους τους προνεογενείς γεωλογικούς σχηματισμούς, που με μορφή μιας μεγάλης λωρίδας, ΒΒΔ/κής-ΝΝΑ/κής διεύθυνσης, παρεμβάλλονται μεταξύ της άλλοτε «Πελαγονικής Μάζας» (δυτικά) και της «Μάζας της Ροδόπης» (ανατολικά) στην οποία τότε περιλαμβανόταν και η Σερβομακεδονική μάζα. Πήρε την ονομασία της από τον ομώνυμο ποταμό στην περιοχή του οποίου αυτή έχει την κύρια εμφάνιση της. Τα κύρια χαρακτηριστικά της, στα οποία βασίστηκαν ο F. ΚΟSSMAT και οι νεότεροι από αυτόν ερευνητές (Κ. ΟSSWALT 1938, C. RENZ 1940, 1955 κ.ά.) για τη διάκριση της σε ζώνη, είναι η παρουσία σ' αυτή μεγάλων οφιολιθικών μαζών, καθώς επίσης ο έντονος τεκτονισμός των σχηματισμών της, που είναι κυρίως τεκτονισμός λεπίων, με σαφή διναρικό προσανατολισμό. Πολύ νωρίς, όμως πολλοί ερευνητές διαπίστωσαν ότι ο χώρος της ζώνης Αξιού δεν παρουσιάζει παντού την ίδια παλαιογεωγραφική και γεωτεκτονική εξέλιξη. Σήμερα στον χώρο αυτό διακρίνονται η Ζώνη Αλμωπίας, η Ζώνη του Πάικου, η Υποζώνη του Προπάιου, η Μεταμορφωμένη μάζα Stir-Aξιού και η Περιοδοπική ζώνη. Από τον σύνολο των παραπάνω ενοτήτων στην περιοχή της Σιθωνίας εντοπίζεται η Περιοδοπική ζώνη.

Η Σερβομακεδονική μάζα αποτελείται μόνο από κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα, με διεισδύσεις εκρηξιγενών πετρωμάτων και τεκτονικές παρεμβολές οφιολίθων. Οι σχηματισμοί της έχουν προσβληθεί από την Ερκύνια ορογένεση, χωρίς, όμως, να αποκλείεται και η περίπτωση οι σχηματισμοί της μάζας αυτής να έχουν πτυχωθεί και από παλιότερες ορογενετικές φάσεις. Αντίθετα, είναι βέβαιο ότι η μάζα αυτή επαναδραστηριοποιήθηκε κατά την διάρκεια των αλπικών πτυχώσεων.



Εικόνα 6-15 Χάρτης των κρυσταλλικών μαζών της βορειοανατολικής Ελλάδας (της Σερβομακεδονικής και Ροδοπικής) και της Περιροδοπικής ζώνης (κατά W. Meyer & F. Kockel in V. Jacobshagen: *Geologie von Griechenland*, 1986).

Στην πιο κάτω εικόνα έχουν σημειωθεί οι κυριότερες plutonic μάζες που απαντώνται στη Σερβομακεδονική μάζα, με τις αντίστοιχες ηλικίες τους από ραδιοχρονολογήσεις. Από την εξέταση των εμφανίσεων αυτών προκύπτει ότι στο χώρο αυτόν έλαβαν χώρα τρεις κύριες φάσεις plutonic μαγματισμού, οι οποίες αναφέρονται παρακάτω:

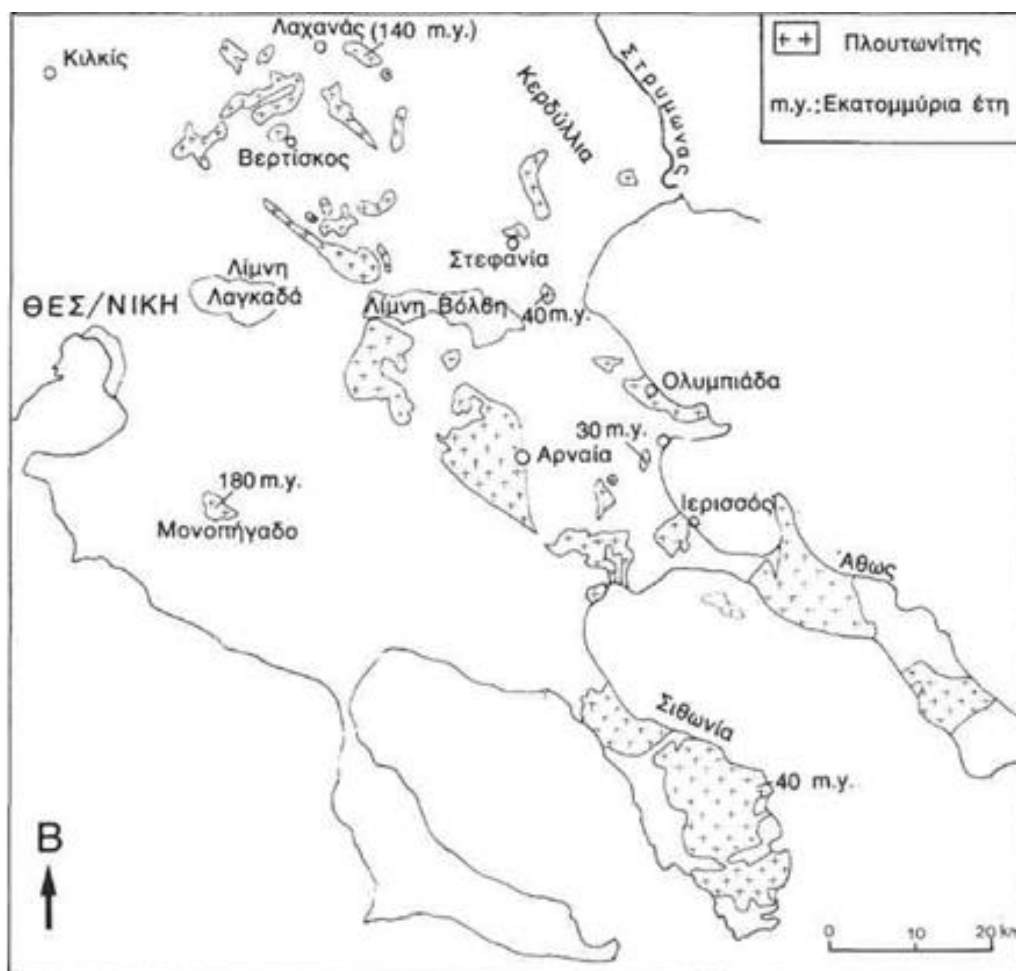
Η πρώτη φάση μαγματισμού έλαβε χώρα κατά τον Μεσοζωικό και είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία των γρανιτικών μαζών της Αρνέας, του Αγίου Όρους, του Μονοπήγαδου (180m.γ.), του Λαχανά (140m.γ) και το χαλαζιακό διορίτη του Φλαμουριού στο όρος Βερτίσκος. Οι plutonic αυτοί θεωρούνται ότι είναι σύγχρονοι με την κύρια πτύχωση του Ανώτερου Ιουρασικού.

Η δεύτερη φάση μαγματισμού έλαβε χώρα κατά το Ηώκαινο - Ολιγόκαινο και έδωσε το γρανίτη της Ιερισσού, το γρανοδιορίτη του Στρατωνίου (30m.γ.), τους χαλαζιακούς διορίτες της Μεγάλης Παναγιάς (27,5m.γ.), της Στεφανίας και του Στρυμώνα και το γρανίτη της Σιθωνίας (40m.γ.). Με τη φάση αυτή συνδέονται και μερικές εμφανίσεις πορφυριτών και πηγματιτικών και απλιτικών φλεβών με πλούσια μεταλλοφορία.

Η τρίτη φάση μαγματισμού περιλαμβάνει μερικές μικρές εμφανίσεις ρυολιθικών πετρωμάτων, όπως είναι της Ποντοκερασιάς, του Στρυμωνικού κ.ά., πλειοτεταρτογενούς ηλικίας.

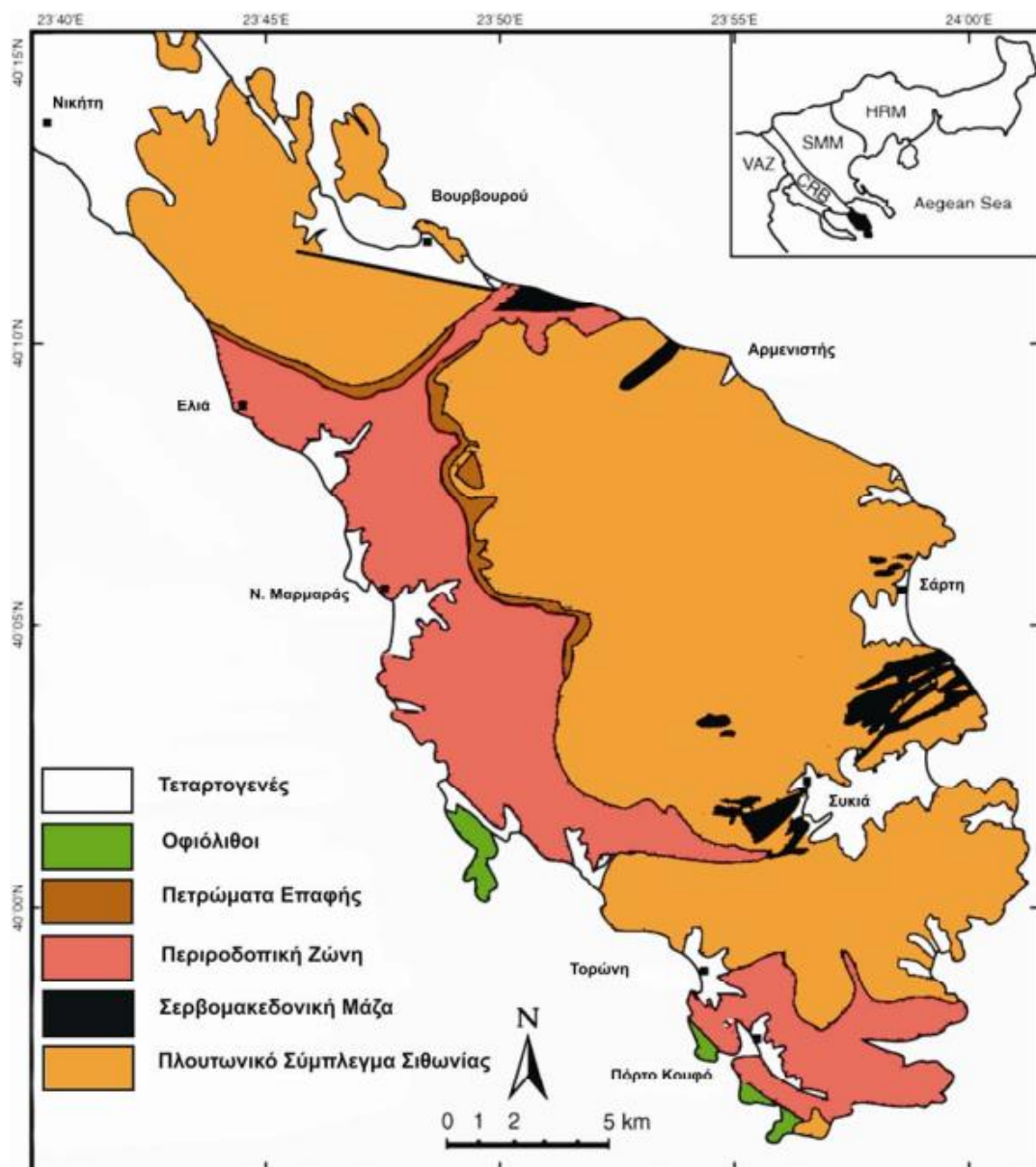
Στις παραπάνω τρεις κύριες φάσεις μαγματισμού πρέπει να προστεθεί και αυτή που αντιπροσωπεύεται από τους πλαγιοκλαστικούς - μικροκλινικούς γνευσίους που απαντώνται στην περιοχή των Κερδυλλίων, στην Ολυμπιάδα και στον Βερτίσκο. Οι γνεύσιοι αυτοί έχουν προέλθει από γρανίτες και δίνεται σ' αυτούς ανωπαλαιοζωική ηλικία, χωρίς, όμως, να υπάρχουν γι' αυτούς ραδιοχρονολογήσεις.

Τέλος, θα πρέπει να σημειώσουμε και εδώ ότι στη Σερβομακεδονική μάζα απαντώνται και μεταμορφωμένα οφιολιθικά πετρώματα, η ηλικία των οποίων φαίνεται ότι είναι μάλλον παλαιοζωική.



Εικόνα 6-16 Χάρτης του χώρου της Σερβομακεδονικής μάζας με τις κυριότερες πλουτωνικές μάζες και τις αντίστοιχες ηλικίες τους από ραδιοχρονολογήσεις. (Κατά Δ. ΜΟΥΝΤΡΑΚΗ, με βάση στοιχεία από F. KOCKEL et al., 1977 κ.ά.).

Σχεδόν το σύνολο των γεωλογικών σχηματισμών που καλύπτουν την Χερσόνησο της Σιθωνίας εντάσσονται στον πλουτωνίτη και αποτελούν πετρογραφικές διαφοροποιήσεις του. Στα δυτικά της χερσονήσου σημαντική έκταση καταλαμβάνεται από πετρώματα της Περιοδοπικής Ζώνης, ενώ στις νότιες παράκτιες εμφανίζονται και οφίολιθοι. Στο ανατολικό τμήμα διακρίνονται μικρές εμφανίσεις από τους σχηματισμούς της Σερβομακεδονικής Μάζας. Τέλος οι περιοχές χαμηλού ανάγλυφου καλύπτονται από αλλουβιακές ασύνδετες αποθέσεις αποτελούμενες από κροκαλοπαγή, άμμους και αργίλους.



Εικόνα 6-17 Απλοποιημένος γεωλογικός χάρτης της Σιθωνίας κατά Christofides et al., 2007.

6.3.2 Γεωλογία της νήσου Διαπόρου

Από τα στοιχεία του γεωλογικού χάρτη του ΙΓΜΕ, Φύλλο Σιθωνία (1:50.000) οι γεωλογικοί σχηματισμοί που εντοπίζονται στη νήσο Διάπορο είναι οι εξής (Εικόνα 6-18):

Αλλουβιακές αποθέσεις (al). Πρόκειται για σύγχρονες κλαστικές αποθέσεις χαλαρά συνδεδεμένες μεταξύ τους. Αποτελούνται κυρίως για άμμους, ιλύες και ψηφίδες. Καλύπτουν τις χαμηλές υψομετρικά περιοχές του νησιού και προέρχονται από την διάβρωση του γρανοδιορίτη.

Σειρά ερυθρών αργίλων (M4-Pl.I). Νεογενείς αποθέσεις από ερυθρές ως κεραμόχρωμες αργίλους με μαρμαρυγία. Κατά θέσεις είναι αμμούχες, με ψηφίδες και μικροκροκαλοπαγή καθώς και με ενστρώσεις

ασβεστιτικών ψαμμιτών και μικρών ασβεστιτικών συγκριμάτων. Η εμφάνισή τους είναι πολύ περιορισμένη και εντοπίζεται στον βόρειο άκρο του δυτικού ακρωτηρίου του όρμου Κρυφτού. Η ηλικία τους είναι Ανώτερο Μειόκαινο - Κατώτερο Πλειόκαινο.

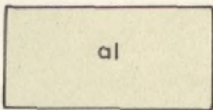
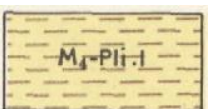
Χαλαζίτες (T-Jm.st). Ο σχηματισμός αυτός εντάσσεται στην Περιοδοπική Ζώνη, και συγκεκριμένα στην ενότητα Μελισσοχωρίου – Χολομώντα. Έχει μόνο τοπική εμφάνιση στο νησί Διάπορος και καλύπτει σχεδόν το μισό βόρειο τμήμα του ακρωτηρίου Κορακιάς. Είναι ερυθροκάστανι, σιδηρούχοι, λεπτόκοκκοι έως μεσόκοκκοι, λεπτοστρωματώδεις και χαλαζιτικοί ψαμμίτες σκοτεινότεφροι, ασβεστούχοι. Διακρίνονται ενστρώσεις σκοτεινότερφων φυλλιτών και τοπικά γραφιτικών σχιστόλιθων και σκοτεινότεφρων ταινιών ψαμμιτικού ασβεστόλιθου. Είναι ηλικίας Τριαδικό- Μέσο Ιουρασικό.

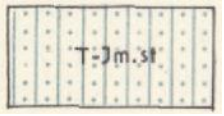
Βιοτιτικός και διμαρμαρυγιακός γρανοδιορίτης (γ1.η). Ο σχηματισμός αυτός καλύπτει σχεδόν το σύνολο του νησιού. Ο γρανοδιορίτης είναι σχιστώδης, μεσόκοκκος και αποτελείται κυρίως από ζωνώδη πλαγιόκλαστα, βιοτίτη και μοσχοβίτη. Στα περιθώρια φέρει κεροστίλβη και διατέμνεται από πολυάριθμες πηγματιτικές και από χαλαζιακές φλέβες. Η ηλικία του είναι Μεσοζωική και είναι νεότερος της μαγματικής σειράς Χορτιάτη.

Άλλω επαφής. Η διείσδυση του γρανοδιορίτη επέδρασε στα πετρώματα που τον περιβάλουν και συγκεκριμένο στο νησί Διάπορος επί των χαλαζιτών, με αποτέλεσμα να παρατηρείται σε αυτά χαλαζιτίωση, ανακρυστάλλωση και διεισδύσεις πηγματιτών.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ



ΟΛΟΚΑΙΝΟ	
	Άλλουβιακές αποθέσεις
ΝΕΟΓΕΝΕΣ ΑΝΩΤΕΡΟ ΜΕΙΟΚΑΙΝΟ – ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ (;	
	Σειρά έρυδρών άργίλων: έρυθρές έως κεραμόχρωμες άργιλοι με μαρμαρυγία κατά θέσεις άμμουχες, με ψηφίδες και μικροκροκαλοπαγή, καθώς και με ένστρώσεις άσβεστι-τικών ψαμμιτών και μικρών άσβεστιτικών συγκριμάτων.
ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙΟΥ – ΧΟΛΟΜΩΝΤΑ (ΤΡΙΑΔΙΚΟ – ΜΕΣΟ ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ)	

	Χαλαζίτες : έρυθροκάσταντοι, σιδηρούχοι, λεπτό- έως μεσό-κοκκοί, λεπτοστρωματώδεις και χαλαζιτικοί ψαμμίτες σκοτεινότεφροι, άσβεστούχοι. Ένστροφείς σκοτεινότεφρων φυλλιτών και τοπικά γραφιτικών σχιστολίθων και σκοτεινότεφρων ταινιών ψαμμιτικού άσβεστολίθου.
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΜΕΝΑ ΚΑΙ ΣΧΙΣΤΩΔΗ (ΜΕΣΟΖΩΙΚΟ)	
	Βιοτιτικός και διμαρμαρυγιακός γρανοδιορίτης (τύπου Σιθωνίας): σχιστώδης, μεσόκοκκος, (ζωνώδη πλαγιόκλαστα με άνορθιτη 18-27 %, ± περθιτικό όρθόκλαστο, ± μικροκλινής, βιοτίτης, ± μοσχοβίτης και έπουσιώδη όρυκτά)· στά περιθώρια φέρει κερυστίλβη και διατέμνεται από πολυάριθμες πηγματοειδείς και χαλαζιακές φλέβες. Κατά τόπους περιέχει μεγάλες ποσότητες μεταϊζημάτων. Ήλικία : νεώτερος της μαγματικής σειράς Χορτιάτη.
	“Αλως έπαφής του γρανοδιορίτη τύπου Σιθωνίας : χαλαζιτίωση, άνακρυστάλλωση, νεοσχηματισμένο έπίδοτο και γρανάτης”· οί διεισδύσεις των πηγματοειδών είναι συχνά παράλληλες προς τὸ έπίπεδο s.

Εικόνα 6-18 Γεωλογικός χάρτης της νήσου Διάπορος (ΙΓΜΕ Φύλλο: Χερσόνησος Σιθωνίας)

6.3.3 Γεωλογία της περιοχής μελέτης

Εντός του χώρου του Diaporos Green Retreat ο κύριος γεωλογικός σχηματισμός που εντοπίζεται είναι ο λευκοκρατικός γρανίτης που καταλαμβάνει σχεδόν το σύνολο της περιοχής μελέτης. Εξαίρεση αποτελεί μόνο το βόρειο άκρο του οικοπέδου, εμφανίζονται μετα-ιζήματα της Ενότητας Μελισσοχωρίου – Χολομώντα.

Ο λευκοκρατικός γρανίτης που καλύπτει την περιοχή μελέτης είναι έντονα εξαλλοιωμένος και στο μεγαλύτερο μέρος του καλύπτεται από έναν εδαφικό ορίζοντα. Ανάλογα με τον βαθμό αποσάθρωσης - διάβρωσης και το πάχος του εδαφικού μανδύα, ο σχηματισμός αυτός μπορεί να διακριθεί σε τρεις κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνεται η περιοχή όπου διακρίνεται σχεδόν στο σύνολό του ο γρανίτης, στην δεύτερη όπου ο γρανίτης καλύπτεται μερικώς από τον εδαφικό μανδύα και διακρίνονται είτε μικρές είτε μεγαλύτερες επιφανειακές εμφανίσεις του γρανίτη και στην τρίτη όπου ο γρανίτης καλύπτεται στο σύνολο του από εδαφικό μανδύα. Σε ότι αφορά τα μετά-ιζήματα που εμφανίζονται στο βόρειο τμήμα του οικοπέδου, αυτά στο σύνολο τους καλύπτονται από εδαφικό μανδύα.

Παρακάτω αναφέρονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί που εντοπίστηκαν στην περιοχή του Diaporos Green Retreat, ενώ η απεικόνισή τους δίνεται στον Γεωλογικό Χάρτη (ΓΕΩΛ-1).

Λευκοκρατικοί γρανίτες

Εξαλλοιωμένοι γρανίτες (γ.1). Η εμφάνιση αυτή εντοπίζεται στο κεντρικό ανατολικό τμήμα της περιοχής μελέτης, ενώ μικρή εμφάνιση παρατηρείται και στο ανατολικό βόρειο τμήμα. Πρόκειται για εμφάνιση αποσαθρωμένου γρανίτη του υποβάθρου, που δεν καλύπτεται από εδαφικό υλικό. Στο κεντρικό τμήμα η περιοχή χαρακτηρίζεται από μια μεγάλη επίπεδη κεκλιμένη επιφάνεια από εξαλλοιωμένο γρανίτη που φανερώνει μια παλαιο-επιφάνεια ισοπέδωσης που έχει δημιουργηθεί λόγω παράκτιας γεωμορφολογίας (Εικόνα 3 9). Στο βόρειο τμήμα, αλλά και στην παράκτια ζώνη εντοπίζονται εξαλλοιωμένοι γρανιτικοί ογκόλιθοι.

Σε θέσεις όπου είναι δυνατή η διάκριση του μητρικού πετρώματος, φαίνεται ότι αυτό διαθέτει χονδρόκοκκη υφή και διακρίνονται ορυκτά, όπως χαλαζίας, αστρίοι και μαρμαρυγίας. Η αποσάθρωση και διάβρωση του γρανίτη στην θέση αυτή, αλλά και σε ολόκληρη την περιοχή μελέτης, είναι έντονη. Αυτή οφείλεται είτε σε μηχανικές είτε σε χημικές διεργασίες. Έτσι εντός των διακλάσεων του πετρώματος που έχουν προκύψει είτε λόγω τεκτονικής καταπόνησης είτε λόγω ψύξης και διαστολής του γρανίτη, εισέρχεται νερό το οποίο λόγω των εναλλαγών κρύων-ζεστών ή υγρών-ξηρών περιόδων ευνοεί την μηχανική αποσάθρωση, ενώ παράλληλα λαμβάνει χώρα και χημική αποσάθρωση (π.χ., υδρόλυση των ορυκτών του γρανίτη) με αποτέλεσμα να διευρύνονται οι σχισμές και θρυμματίζεται το πέτρωμα (Εικόνα 3 10).

Σε ότι αφορά την αποσάθρωση των γρανιτών, στην εν λόγω περιοχή, στο βόρειο τμήμα της κατά θέσεις διακρίνονται αποστρογγυλωμένοι ογκόλιθοι που είναι το αποτέλεσμα της μακροχρόνιας σφαιροειδούς αποσάθρωσης που λαμβάνει χώρα στα γρανιτικά πετρώματα (Εικόνα 3 11). Σε άλλους ογκόλιθους η έντονη αποσάθρωση που έχει υποστεί ο γρανίτης εμφανίζεται και με την μορφή «στρώσεων» που οφείλονται στον εκφυλισμό του πετρώματος λόγω αποσυμπίεσης και στις αποσθρωτικές διεργασίες.

6.3.4 Τεκτονική

Η νήσος Διάπορος δεν εμφανίζει νεοτεκτονικές δομές. Σε κοντινή απόσταση, νότια της Βουρβουρού, εμφανίζεται ένα πιθανό, κανονικό ρήγμα. Ως πιθανά, ενεργά ρήγματα χαρακτηρίζονται εκείνα για τα οποία δεν υπάρχουν πληροφορίες για σεισμούς και εδαφικές μετακινήσεις, επηρεάζουν νέα ιζήματα, αλλά δεν φαίνεται να έχουν επαναδραστηριοποιηθεί στο πολύ πρόσφατο παρελθόν. Το άλμα του ρήγματος είναι περίπου 0,63m, ενώ αγνώστου μεγέθους είναι η οριζόντια σχετική μετατόπιση που συμπεραίνεται από τις μορφοτεκτονικές παρατηρήσεις. Η κλίση της ρηξιγενούς επιφάνειας είναι 60° και η κίνηση που παρατηρείται είναι κυρίως διεύθυνσης κλίσης (dip direction) N280°.

6.3.5 Υδρογεωλογία

6.3.5.1 Υδροφόροι Σχηματισμοί Διάπορου

Το υπόγειο υδατικό δυναμικό του νησιού καθορίζεται κυρίως από τον γρανοδιορίτη που καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα του και δευτερευόντως από τις αλλουβιακές αποθέσεις. Οι χαλαζίτες και οι νεογενείς αποθέσεις καθώς καταλαμβάνουν πολύ μικρές παράκτιες εκτάσεις που περιβάλλονται από τη θάλασσα δεν μπορούν να θεωρηθούν ως αξιόλογοι υδροφόροι σχηματισμοί. Έτσι σε ότι αφορά την υδρογεωλογική συμπεριφορά των πετρωμάτων του νησιού, προκύπτει ότι:

Ο γρανοδιορίτης, που αποτελεί το επικρατέστερο πέτρωμα στο νησί, αν και θεωρείται πρακτικά αδιαπέρατος σχηματισμός μπορεί να εντοπίζονται σε αυτόν τοπικά μικρές υδροφορίες που οφείλονται είτε στην δημιουργία ενός αποσθρωμένου μανδύα είτε στις διαρρήξεις του πετρώματος. Ειδικότερα η ανάπτυξη αυτών των υδροφοριών σε ότι αφορά τον αποσθρωμένο μανδύα καθορίζεται από το μέγεθος της αποσάθρωσης που διαμορφώνει το πάχος και του ελλουβιακού μανδύα. Σε ότι αφορά την τεκτονική καταπόνηση του γρανοδιορίτη, όταν αυτή είναι έντονη μπορεί να δημιουργήσει σημαντικό δευτερογενές πορώδες, δίνοντας έτσι κατά θέσεις αξιόλογη υδροφορία για τα δεδομένα του νησιού.

Οι τεταρτογενείς σχηματισμοί (αλλούβια) που καλύπτουν τα χαμηλά υψομετρικά σημεία του νησιού είναι γενικά υδατοπερατοί σχηματισμοί. Καθώς είναι κλαστικές αποθέσεις ασύνδετες, ως χαλαρά συνδεδεμένες μεταξύ τους μπορούν αναπτύσσουν ένα αξιόλογο πρωτογενές πορώδες. Παρόλα αυτά δεν αναμένεται να υπάρχει σημαντικό υδατικό δυναμικό καθώς το πάχος τους είναι σχετικά μικρό και η άμεση γειτνίαση τους με την θάλασσα μπορεί εύκολα να προβλήματα υφαλμύρισης.

Οι χαλαζίτες είναι πρακτικά αδιαπέρατοι σχηματισμοί και η οποία υδροφορία που μπορεί να αναπτυχθεί θα οφείλεται κυρίως στις διαρρήξεις του πετρώματος. Η μικρή όμως έκταση που καλύπτουν στο νησί και η άμεση γειτνίασή τους περιμετρικά με την θάλασσα τους καθιστά υδρογεωλογικά μη αξιοποιήσιμους.

Τέλος σε ότι αφορά τους νεογενείς σχηματισμούς, αυτοί μπορεί να θεωρηθούν ως περατοί – ημιπερατοί σχηματισμοί. Η υδροφορία που μπορεί να αναπτύξουν είναι ανάλογη με τη λιθολογική τους σύσταση, την κοκκομετρία και την διάταξη των κόκκων τους καθώς και με το βαθμό διαγένεσης. Παρόμοια όμως και αυτοί όπως και οι χαλαζίτες καλύπτουν πολύ μικρή έκταση στο νησί και η άμεση γειτνίασή τους περιμετρικά με την θάλασσα τους καθιστά υδρογεωλογικά μη αξιοποιήσιμους.

6.3.5.2 Σημεία υδροληψίας

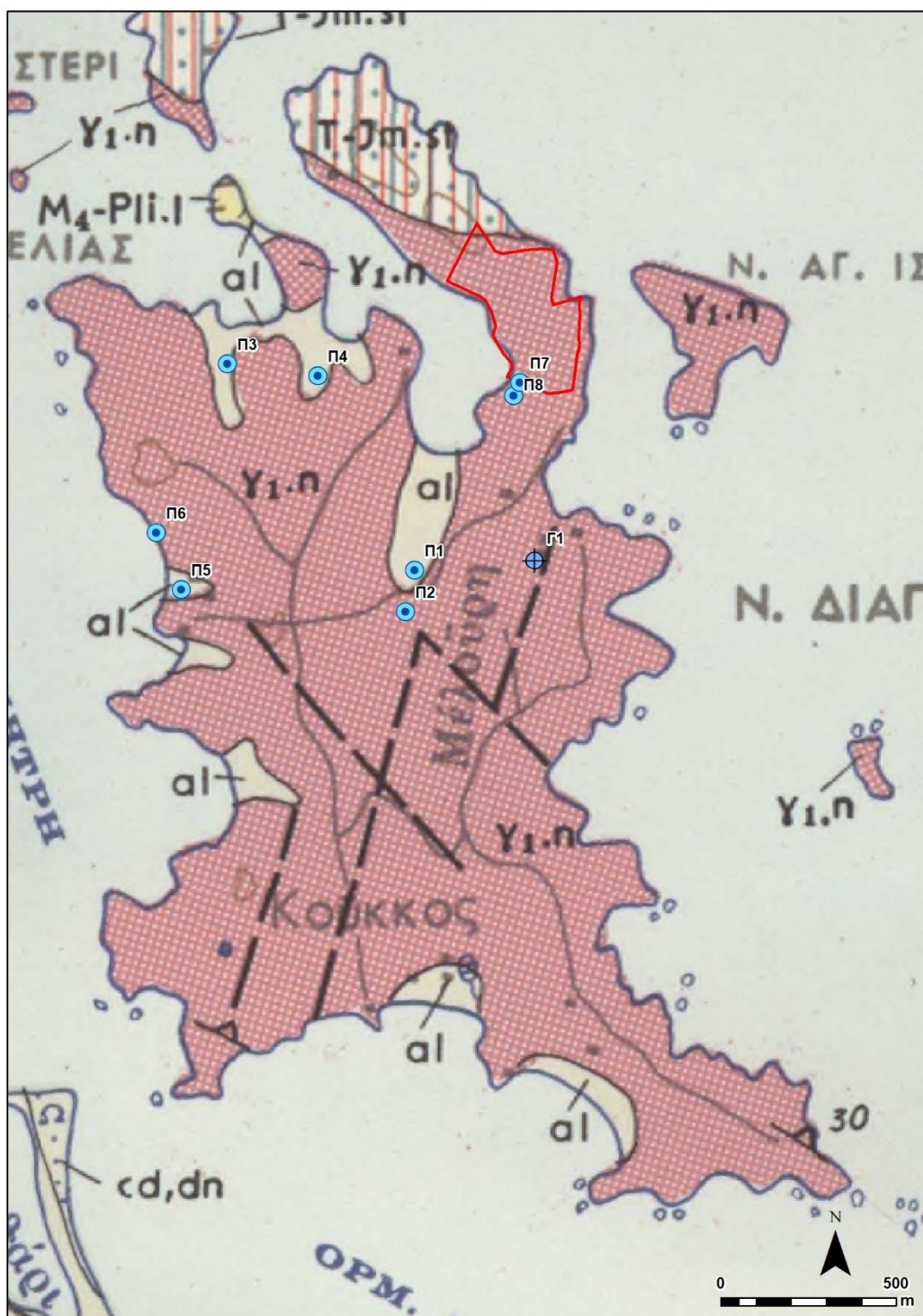
Στα πλαίσια της υδρογεωλογικής μελέτης στο νησί (Τζηρίνης Α., 2024) για την ανόρυξη δύο γεωτρήσεων στο χώρο μελέτης πραγματοποιήθηκαν απογραφή των σημείων υδροληψίας στο νησί και έγιναν μετρήσεις στάθμης σε εννιά (9) υδροσημεία και οι αντίστοιχες χημικές αναλύσεις.

Από το σύνολο των υδροσημείων μόνο μία είναι γεώτρηση ενώ τα υπόλοιπα 8 είναι πηγάδια. Τα δύο από αυτά κατά την εποχή της μέτρησης (Δεκέμβριος 2024) βρέθηκαν να είναι ξερά ενώ σε ένα δεν κατέστη δυνατόν να γίνει μέτρηση στάθμης λόγω τη πολύ πυκνής βλάστησης.

Από αυτά τα πηγάδια Π1, Π2, Π3, Π4 και Π5 συνάντησαν υδροφορία εντός των αδρόκοκκων σχηματισμών των αλλουβιακών αποθέσεων. Οι αποθέσεις αυτές αναπτύσσονται εντός μικρής έκτασης λεκανών ενώ το πάχος τους είναι πολύ μικρό, περίπου ως 10m. Τα υπόλοιπα πηγάδια Π6, Π7 και Π8 στραγγίζουν νερό που κατακρατείται εντός του μανδύα αποσάθρωσης του γρανοδιוריτίτη. Η τροφοδοσία τους είναι μικρή γι' αυτό και τα Π7 και Π8 βρέθηκαν να είναι ξερά κατά τον Δεκέμβριο του 2024. Η τροφοδοσία αυτών των πηγαδιών εκτιμάται ότι γίνεται από το μετεωρικό νερό το οποίο κατεισδύει εντός των σχηματισμών αυτών.

Σε ότι αφορά τη γεώτρηση Γ1 φαίνεται ότι έχει διατρήσει σε βάθος τον γρανοδιוריτίτη και η υδροφορία προκύπτει από το δευτερογενές πορώδες που έχει αναπτυχθεί μέσω των τεκτονικών ασυνεχειών.

Με βάση τα στοιχεία που έχουν προκύψει από τις χημικές αναλύσεις φαίνεται ότι το υπόγειο νερό στο νησί είναι σε σχετικά καλή κατάσταση, αν ληφθεί υπόψη το μικρό μέγεθος και το χαμηλό ανάγλυφό του. Σε όλα τα σημεία υδροληψίας που πραγματοποιήθηκε χημική ανάλυση δεν προέκυψαν αυξημένες τιμές χλωριόντων που να δηλώνουν θαλάσσια διείσδυση στους επιμέρους υδροφόρους ορίζοντες του νησιού. Η πολύ αυξημένη τιμή που παρατηρείται στο πηγάδι Π6 είναι αναμενόμενη καθώς αυτό βρίσκεται σε απόσταση μόλις 10m από την ακτογραμμή και σε υψόμετρο ίδιο με τη στάθμη της θάλασσας. Επίσης αυξημένες τιμές χλωριόντων παρουσιάζονται και το πηγάδι Π1, που δηλώνουν μεν μια υφαλμύριση, αλλά όχι όμως σε μεγάλο βαθμό.



Εικόνα 6-19 Απογραφέντα σημεία υδροληψίας (Τζηρίνης Α., 2024).

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Χάρτης 6-1. Απογραφέντα σημεία υδροληψίας. Μετρήσεις στάθμης και φυσικοχημικές μετρήσεις (Τζηρίνης Α., 2024).

Κωδικός	ΕΜΣΥ	Είδος	Υ	Υ	Στάθμης (m)	Φυσικοχημικές μετρήσεις				
						Πεδίου	Εργαστηρίου			
						Αγωγιμότητα (μS/sm)	Αγωγιμότητα (μS/sm)	Χλωριόντα (mg/l)	Νάτριο (mg/l)	pH
Γ1	1000022402950	Γεώτρηση	481581	4451575	4.2	Αδυναμία μέτρησης				
Π1		Πηγάδι	481239	4451546	2.2	1532	1346	388.9	150	7.4
Π2		Πηγάδι	481213	4451428	Αδυναμία μέτρησης	352	339	61	34	7.9
Π3	1000020310890	Πηγάδι	480706	4452135	2.17	428	400	34.5	19	7.5
Π4	1000012190961	Πηγάδι	480963	4452101	3.15	160,2	148	33.5	17	6.5
Π5	1000014582769	Πηγάδι	480574	4451492	2.5	603	561	160	57	6.6
Π6	1000021922768	Πηγάδι	480503	4451654	1.5	2820	2334	716.8	352	6.6
Π7	1000019698867	Πηγάδι	481540	4452082	Ξερό	Ξερό				
Π8		Πηγάδι	481521	4452044	Ξερό	Ξερό				

6.3.5.3 Υδρογεωλογία στην περιοχή του Diaporos Green Retreat

Στην περιοχή μελέτης όπως έχει αναφερθεί και πιο πάνω επικρατούν ως υπόβαθρο οι γρανίτες. Πρόκειται για έναν θεωρητικά αδιαπέρατο σχηματισμό που όμως είναι έντονα τεκτονισμένος και διερρηγμένος με αποτέλεσμα να δημιουργείται μέσω των διακλάσεων και διαρρήξεων ένα αξιόλογο δευτερογενές πορώδες. Εκτός από την υδροφορία που μπορεί να εντοπιστεί εντός του γρανίτη, επιπλέον υδροφορία μπορεί να εντοπιστεί και εντός του μανδύα αποσάθρωσης, ο οποίος λόγω της φύσης του (αποθέσεις κλαστών μέτριας ως ελάχιστης συνεκτικότητας) αναπτύσσει ένα πρωτογενές πορώδες. Το σύνολο της υδροφορίας είναι μικρής και τοπικής σημασίας και καθορίζεται από του πάχος, τον βαθμό αποσάθρωσης του σχηματισμού και το ποσοστό του αργιλικού κλάσματος στον μανδύα αποσάθρωσης.

Η τροφοδοσία του υδροφόρου στην περιοχή εξαρτάται μόνο από τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα. Οι απολήψιμες ποσότητες από τυχόν ανορύξεις γεωτρήσεων που ενδεχομένως πραγματοποιηθούν θα είναι υφάλμυρου νερού. Αυτό θα οφείλεται στο συνδυασμό της σχετικά αυξημένη υδροπερατότητα του γρανίτη λόγω του πλήθους των διαρρήξεων και της θέσης της περιοχής μελέτης που αποτελεί μια μικρή και στενή χερσόνησο. Επιπλέον, σε περίπτωση ανόρυξης υδρογεωτρήσεων προτείνονται τουλάχιστον δύο έτσι ώστε η απόληψη του νερού να μπορεί να πραγματοποιείται εναλλάξ από με πολύ ήπιο τρόπο, με τελικό στόχο να εξασφαλιστεί κάθε πιθανότητα ποιοτικής υποβάθμισης του υπόγειου νερού.



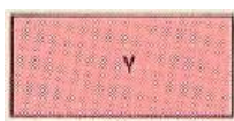
Εικόνα 6-20 Θέση πηγαδιού στο νότιο όριο του οικοπέδου (Π7).

Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκε στο νότιο όριο του οικοπέδου ένα πηγάδι. Από μετρήσεις που έγιναν στο πεδίο (11/03/2025) προκύπτει ότι αυτό έχει ένα βάθος περί τα 2m και η στάθμη του είναι στα 0,79m με αποτέλεσμα η στήλη του νερού να είναι περίπου 1,82m. Επίσης, από μετρήσεις πεδίου η αγωγιμότητα του εκτιμήθηκε σε 310 $\mu\text{S}/\text{cm}$ που φανερώνει ότι το νερό είναι μετεωρικό και δεν έχει έρθει σε επαφή με τη θάλασσα καθώς δεν έχουν πραγματοποιηθεί αντλήσεις, ενώ το pH είναι 8,3 που είναι μια τυπική τιμή λόγω των αλκαλικών στοιχείων του γρανίτη.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στα πλαίσια η υδρογεωλογικής μελέτης για την άδεια εκτέλεσης έργου για την ξενοδοχειακή μονάδα (Τζηρίνης, 2025) το πηγάδι Π7 στην μέτρηση που έγινε τον Δεκέμβριο του 2024, ήταν ξερό.

6.3.6 Τεχνογεωλογικές συνθήκες

Σύμφωνα με το γεωτεχνικό χάρτη του ΙΓΜΕ (1991) στην περιοχή μελέτης συναντώνται όξινα έως ενδιάμεσα πλουτώνια πετρώματα.



Όξινα έως ενδιάμεσα πλουτώνια πετρώματα, αδιαίρετα (g), γρανίτες, γρανοδιόριτες (γ).

Εικόνα 6-21 Απόσπασμα γεωτεχνικού χάρτη ΙΓΜΕ (1991), στην περιοχή μελέτης

Όξινα έως ενδιάμεσα πλουτώνια πετρώματα: αδιαίρετα (g), γρανίτες, γρανοδιόριτες (γ).

Συμπαγή πετρώματα με αραιό συνήθως δίκτυο διάρρηξης και επιφανειακή (μικρού βάθους) αποσάθρωση, ενώ στις θέσεις ισχυρής διάρρηξης και εκτεταμένων υδροθερμικών εξαλλοιώσεων δημιουργούν παχύ μανδύα αποσάθρωσης. Συμπεριφέρονται ως στεγανοί σχηματισμοί, στην επαφή όμως του υγιούς πετρώματος με το μανδύα αποσάθρωσης και τη ζώνη κερματισμού εκδηλώνονται πηγές κυμαινόμενης παροχής.

Σε υγιή κατάσταση χαρακτηρίζονται από ομοιόμορφη (ισότροπη) μηχανική συμπεριφορά και υψηλές μηχανικές αντοχές. Στις ζώνες όμως εντόνων υδροθερμικών εξαλλοιώσεων (που μπορούν να φθάσουν μέχρι

μεγάλο βάθος) και τις απλιτοπηγματιτικές φλέβες, το πέτρωμα εμφανίζεται ισχυρά αποσαθρωμένο και χαλαρωμένο και μετατρέπεται επιφανειακά σε γρανιτική άμμο. Η εξαλλοίωση των αστρίων (καολιτιώση) και του βιοτίτη και οι έντονες διαφορές στις τιμές των θερμικών συντελεστών των ορυκτολογικών συστατικών αποτελούν τους κυριότερους παράγοντες αποσάθρωσης του πετρώματος.

Σε γενικές γραμμές είναι εξαιρετικά σταθεροί σχηματισμοί για θεμελιώσεις βαριών κατασκευών, κατάλληλοι για δομικά υλικά, ορύγματα και φράγματα, ενώ ως η εκσκαψιμότητα τους είναι δύσκολο λόγω υψηλής σκληρότητας.

Συχνά τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά τους υποβαθμίζονται καθώς μπορεί να εμφανίζουν έντονες ρωγματώσεις, που επηρεάζουν τη μηχανική συμπεριφορά τους, ενώ σε υγρά κλίματα αποσαθρώνονται. Σημαντικός παράγοντας στην ευστάθεια στις γεωτεχνικές εφαρμογές (θεμελιώσεις, ορύγματα, φράγματα) είναι ο προσανατολισμός των ασυνεχειών.

Το εύρος των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών τους είναι:

Πίνακας 6-7 Φυσικά και χαρακτηριστικά πετρωμάτων

Φυσικά χαρακτηριστικά	Μηχανικά χαρακτηριστικά
Πυκνότητα (γ_b): 2,5 - 3,0 gr/cm ³	Αντοχή σε μονοαξονική θλίψη: 100 – 250 MPa (υψηλή)
Πορώδες: Πολύ χαμηλό (<1%)	Αντοχή σε εφελκυσμό: 4 – 10 MPa (χαμηλή)
Απορρόφηση νερού: 0,1 – 0,6% (πολύ χαμηλή, κάτι που τον καθιστά ανθεκτικό σε διάβρωση)	Διατμητική αντοχή: 20 – 40 MPa
Διαπερατότητα: Πολύ χαμηλή, αλλά μπορεί να αυξηθεί λόγω ρωγμών και ασυνεχειών	Σκληρότητα (κλίμακα Mohs): 6 – 7 (πολύ ανθεκτικός)
	Ελαστική συμπεριφορά (μέτρο ελαστικότητας): 30 – 70 GPa
	Συνοχή: 4 – 7 MPa (επηρεάζεται από ρωγμές και διακλάσεις)

6.3.7 Σεισμικότητα

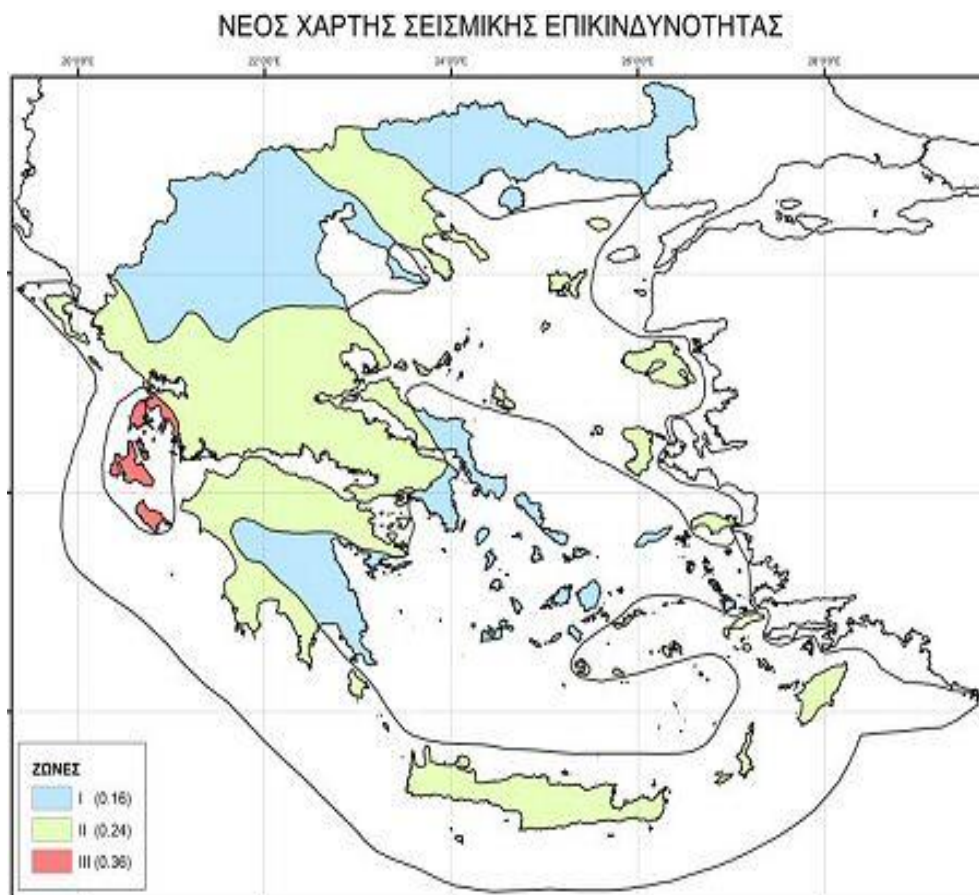
6.3.7.1 Σεισμική Επικινδυνότητα Ευρύτερης Περιοχής

Ως **σεισμική επικινδυνότητα** ορίζεται η πιθανότητα κάποια εδαφική παράμετρος να ξεπεράσει μια ορισμένη τιμή, σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα, σε μια θέση. Η εδαφική παράμετρος μπορεί να είναι η επιτάχυνση, η ταχύτητα, η μετατόπιση, η ένταση, η διάρκεια κλπ. Η εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας είναι μια πολύπλοκη διαδικασία και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι α) η σεισμικότητα της περιοχής β) η επίδρασή του μέσου διάδοσης από τη θέση έκλυσης της σεισμικής ενέργειας στη θέση ενδιαφέροντος και γ) η επίδραση των τοπικών συνθηκών.

Σύμφωνα με το Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (NEAK, 2003), στην ακόλουθη δίνεται εικόνα παρουσιάζεται ο χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας της Ελλάδας. Σε κάθε ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αντιστοιχεί μία τιμή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους $A = \alpha g$ (g: επιτάχυνση βαρύτητας) σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα.

Πίνακας 6-8 Ζώνες σεισμικών επιταχύνσεων σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας	I	II	III
Σεισμική επιτάχυνση	0,16	0,24	0,36



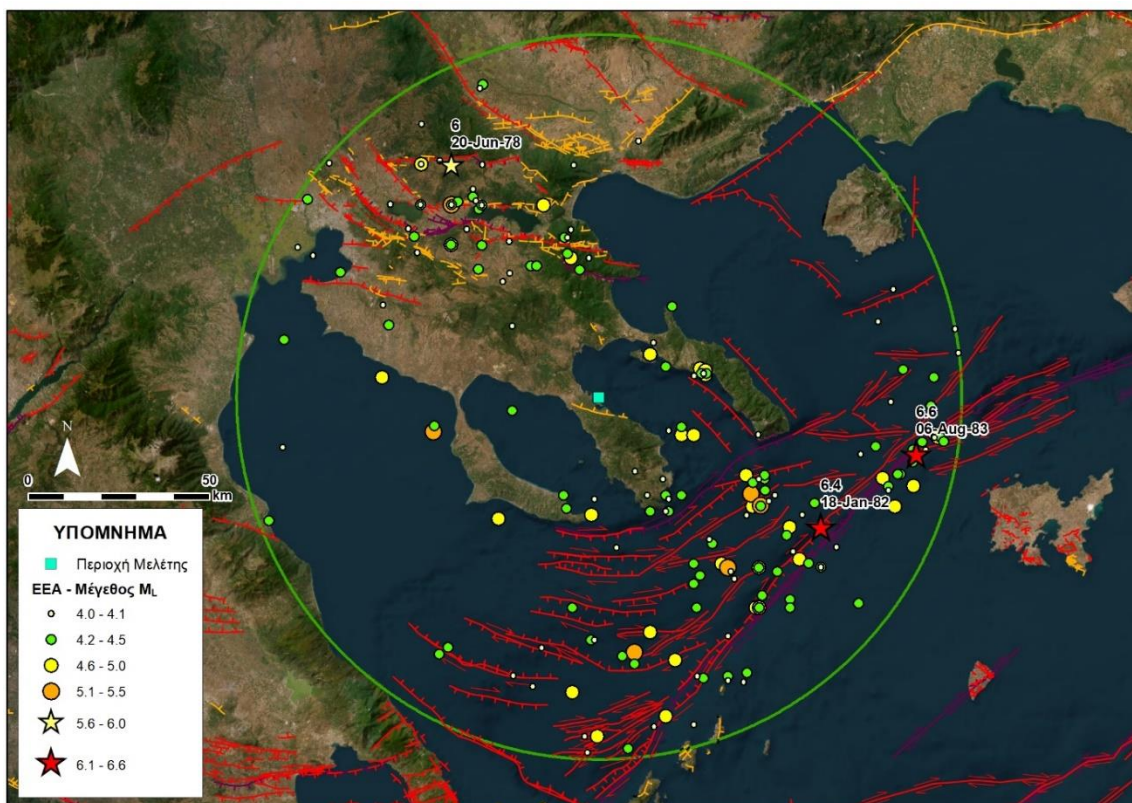
Εικόνα 6-22 Νέος χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας κατά ΕΑΚ, 2003

Σύμφωνα με τον Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΝΕΑΚ, 2003) η περιοχή μελέτης, βρίσκεται στην **Ζώνης Σεισμικής Επικινδυνότητας II** που χαρακτηρίζεται από **σεισμική επιτάχυνση εδάφους $A=0,24g$** (όπου g : η επιτάχυνση της βαρύτητας).

6.3.7.2 Σεισμικότητα άμεσης περιοχής

Σε γενικές γραμμές η σεισμικότητα στην περιοχή της Χαλκιδικής, τόσο από τα ιστορικά δεδομένα, όσο και από τα δεδομένα ενόργανης μέτρησης της σεισμικότητας, μπορεί να χαρακτηριστεί χαμηλή καθώς οι σεισμοί μεγάλου μεγέθους είναι πολύ σπάνιοι.

Όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη και στον σχετικό πίνακα, σε αναφορά με τους σεισμούς της βάσης πληροφοριών του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών για την περίοδο 1970-2024 και για σεισμούς μεγαλύτερους του $M_L=4.0$, στην περιοχή της Σιθωνίας δεν λαμβάνει χώρα κάποια έντονη σεισμική δραστηριότητα. Αξιολογώντας μια ευρύτερη περιοχή σε ακτίνα 100km παρατηρείται μια σεισμική δραστηριότητα εκατέρωθεν της περιοχής μελέτης σε μια απόσταση, περίπου 60km τόσο προς την ΒΔ όσο και προς την ΝΑ κατεύθυνση.



Εικόνα 6-23 Σεισμική δραστηριότητα μεγέθους $M_L > 4$ κατά τη περίοδο 1970-2023 (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών). Ενεργά ρήγματα (κόκκινη γραμμή: ενεργά, μωβ γραμμή: σεισμικά, καφέ γραμμή: δυνητικά ενεργά) ΙΓΜΕ, 2025.

Πίνακας 6-9 Σεισμοί με μέγεθος $M_L > 4,5$ σε μια ακτίνα 100km από το νησί της Άνδρου (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών)

Ημερομηνία	Lat	Lon	Βάθος km	Magnitude ML	Περιοχή
6-8-1983	40.080	24.810	22	6.60	41.6 km WNW of Limnos
18-1-1982	39.900	24.500	10	6.40	44.4 km SSE of Kariai
20-6-1978	40.800	23.300	33	6.00	34.9 km ENE of Thessaloniki
16-1-2022	39.983	24.275	19	5.40	29.7 km S of Kariai
23-5-1978	40.700	23.300	33	5.40	30.8 km ENE of Thessaloniki
3-8-2008	39.590	23.900	30	5.30	59.1 km NE of Skiathos
3-11-2024	40.135	23.248	15	5.20	31.1 km SSW of Poliyiros
26-9-2020	39.954	24.306	18	5.20	33.2 km S of Kariai
18-1-1982	39.800	24.200	10	5.20	50.2 km S of Kariai
22-8-2014	39.920	23.460	29	5.00	50.6 km S of Poliyiros
4-3-2012	40.130	24.050	24	5.00	21.6 km SW of Kariai
14-2-2012	40.130	24.090	24	5.00	19.0 km SW of Kariai
7-12-2001	39.380	23.780	24	5.00	34.9 km NE of Skiathos
4-5-1995	40.570	23.690	7	5.00	30.4 km NE of Poliyiros
23-7-1992	39.820	24.430	19	5.00	50.2 km SSE of Kariai
4-9-2014	40.130	24.870	30	4.90	40.1 km NW of Limnos
20-4-1999	39.570	24.030	32	4.90	65.0 km NE of Skiathos
13-9-1993	40.120	24.880	22	4.90	38.8 km NW of Limnos
18-1-1982	39.800	24.300	10	4.90	50.2 km S of Kariai
19-4-2007	39.700	24.290	26	4.80	61.3 km S of Kariai

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Ημερομηνία	Lat	Lon	Βάθος km	Magnitude ML	Περιοχή
3-6-1998	39.810	24.180	5	4.80	49.3 km S of Kariai
28-10-1983	39.950	24.740	15	4.80	43.6 km W of Limnos
10-4-1982	40.000	24.800	10	4.80	39.5 km WNW of Limnos
19-1-1982	39.900	24.400	10	4.80	41.0 km SSE of Kariai
18-1-1982	39.700	24.300	10	4.80	61.3 km S of Kariai
19-6-1978	40.600	23.300	33	4.80	27.7 km NNW of Poliyiros
12-6-1978	40.700	23.300	33	4.80	30.8 km ENE of Thessaloniki
15-2-2025	40.295	24.111	12	4.70	12.8 km WNW of Kariai
28-9-2020	39.951	24.280	18	4.70	33.3 km S of Kariai
16-4-1970	40.700	23.600	10	4.70	38.7 km NNE of Poliyiros
13-12-2024	40.279	24.129	14	4.60	10.7 km WNW of Kariai
22-9-2024	40.290	24.129	14	4.60	11.2 km WNW of Kariai
21-4-2018	39.932	23.760	20	4.60	54.7 km SW of Kariai
24-5-2014	40.030	24.260	28	4.60	24.5 km S of Kariai
15-2-2013	40.330	23.950	23	4.60	27.0 km WNW of Kariai
22-8-2000	39.640	23.950	5	4.60	66.2 km NE of Skiathos
10-8-1993	40.270	23.080	5	4.60	32.5 km WSW of Poliyiros
19-3-1989	39.490	23.700	1	4.60	40.5 km NNE of Skiathos
12-3-1985	39.430	24.000	25	4.60	53.2 km ENE of Skiathos
13-10-1983	40.020	24.700	12	4.60	46.0 km ESE of Kariai
4-7-1978	40.800	23.200	33	4.60	28.0 km NE of Thessaloniki
9-9-2012	40.000	24.720	28	4.50	46.1 km WNW of Limnos
8-8-2010	40.550	23.560	22	4.50	22.1 km NNE of Poliyiros
3-5-1995	40.620	23.670	20	4.50	33.6 km NE of Poliyiros
10-4-1994	39.980	23.670	13	4.50	48.1 km SSE of Poliyiros
9-9-1990	39.980	24.050	17	4.50	34.5 km SSW of Kariai
16-11-1983	39.960	24.480	8	4.50	37.7 km SSE of Kariai
26-8-1983	40.450	24.020	12	4.50	29.6 km NW of Kariai
9-2-1982	39.700	24.100	10	4.50	62.5 km SSW of Kariai
8-9-1974	39.800	24.500	10	4.50	54.4 km SSE of Kariai

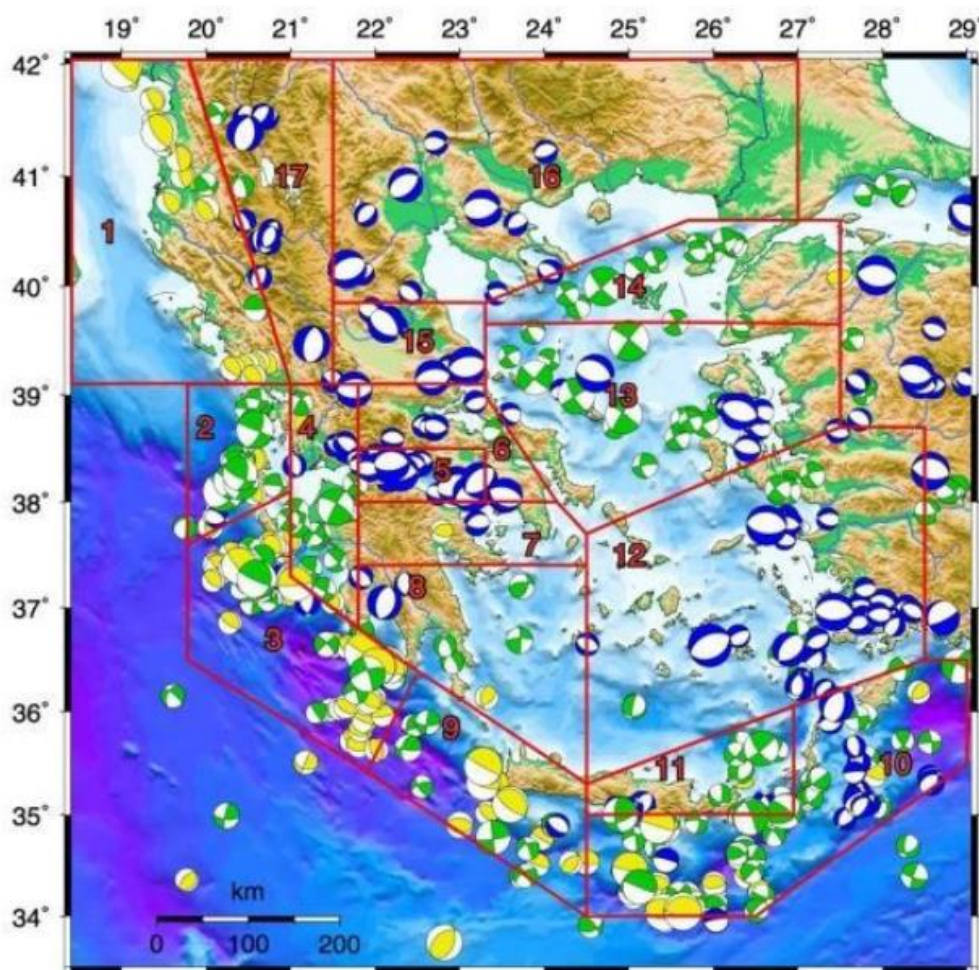
Σε ότι αφορά τις ενεργές περιοχές που αναφέρθηκαν παραπάνω, η πρώτη που εντοπίζεται στα ΒΔ, αντιστοιχεί στα μεγάλα τεκτονικά βυθίσματα των λεκανών Αξιού, Ανθεμούντα, Μυγδονίας, που είναι αποτέλεσμα ενός εφελκυστικού πεδίου που ξεκινάει κατά το Νεογενές. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από την δημιουργία κανονικών και πλαγιοκανονικών ρηγμάτων κυρίως μέσα στις ιζηματογενείς αποθέσεις, ενώ παράλληλα προκαλείται επαναδραστηριοποίηση πολλών παλαιότερων τεκτονικών γραμμών, τόσο μέσα στα ιζήματα όσο και στα πετρώματα του υποβάθρου, οι οποίες και επαναλειτούργουν ως κανονικά ή πλαγιοκανονικά ρήγματα. Η ευρύτερη αυτή περιοχή, που εκτείνεται από την κεντρική Μακεδονία ως και την Θράκη αποτελεί την Ζώνη ρηγμάτων 16, από το σύνολο των 17 που διακρίθηκε ο ελληνικός χώρος (Κουρούκλας Χρήστος 2023). Πρόκειται για ζώνες ρηγμάτων με διεύθυνση Ανατολή – Δύση, που σχετίζονται με το κύριο εφελκυστικό πεδίο των τάσεων του ελληνικού χώρου με διεύθυνση Βορρά - Νότου. Ο ρυθμός παραμόρφωσης εντός των δύο αυτών ζωνών είναι χαμηλός με τιμές μεταξύ 1.5 mm/yr και 3.0 mm/yr.

Ο ισχυρότερος σεισμός στην περιοχή αυτή έλαβε χώρα στις 20 Ιουνίου του 1978 (M=6.5) κα έπληξε την πόλη της Θεσσαλονίκης. Το επίκεντρο του σεισμού ήταν στην περιοχή μεταξύ των λιμνών Βόλβης και Λαγκαδά. Σκοτώθηκαν 45 άνθρωποι (οι περισσότεροι στην οκταόροφη πολυκατοικία που κατέρρευσε) και 220 τραυματίστηκαν. Οι μεγαλύτερες εντάσεις και οι περισσότερες βλάβες σε κτίρια παρατηρήθηκαν στα χωριά

Στίβος, Σχολάρι, Γερακαρού και Άσσηρο. Ο μεγαλύτερος προσεισμός ($M=5,8$) έγινε στις 23 Μαΐου, ενώ ο μεγαλύτερος μετασεισμός στις 4 Ιουλίου ($M=5,1$).

Η δεύτερη περιοχή, αποτελεί την Ζώνη ρηγμάτων 14 και εντοπίζεται στα ΝΑ της περιοχής μελέτης. Αφορά τον χώρο της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου, όπου επικρατούν δεξιόστροφα ρήγματα. Ο ρυθμός ολίσθησης κατά μήκος αυτής της ζώνης έχει υπολογιστεί ότι κυμαίνεται μεταξύ των 15 mm/yr έως 25 mm/yr για το δυτικό και το ανατολικό του τμήμα αντίστοιχα. Ο χώρος αυτός δέχεται την επίδραση της προς τα δυτικά περιστροφικής κίνησης της μικροπλάκας της Ανατολίας με ταχύτητα περίπου 25 mm/yr, η οποία εξωθείται από την προς τα βόρεια κίνηση της Αραβικής πλάκας. Η τελευταία αυτή κίνηση έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό της δεξιόστροφης ζώνης ρηγμάτων της Βόρειας Ανατολίας, η οποία επεκτείνεται με δύο κλάδους στη θάλασσα του Μαρμαρά. Η Ζώνη Διάρρηξης της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου αποτελεί την προέκταση της ζώνης αυτής στο βόρειο Αιγαίο και αποτελεί το ενεργό όριο μεταξύ της Ευρασιατικής πλάκας και της μικροπλάκας του Αιγαίου. Ο χώρος αυτός έχει δώσει ισχυρό σεισμό μεγέθους $M=6,4$ νότια του Άθω στις 18-01-1982.

Τέλος πλησίον της περιοχής μελέτης και σε απόσταση 4,5km προς νότο εντοπίζεται ένα κανονικό ρήγμα ΒΔ-ΝΑ κατεύθυνσης, που χαρακτηρίζεται ως δυνητικά ενεργό ρήγμα.



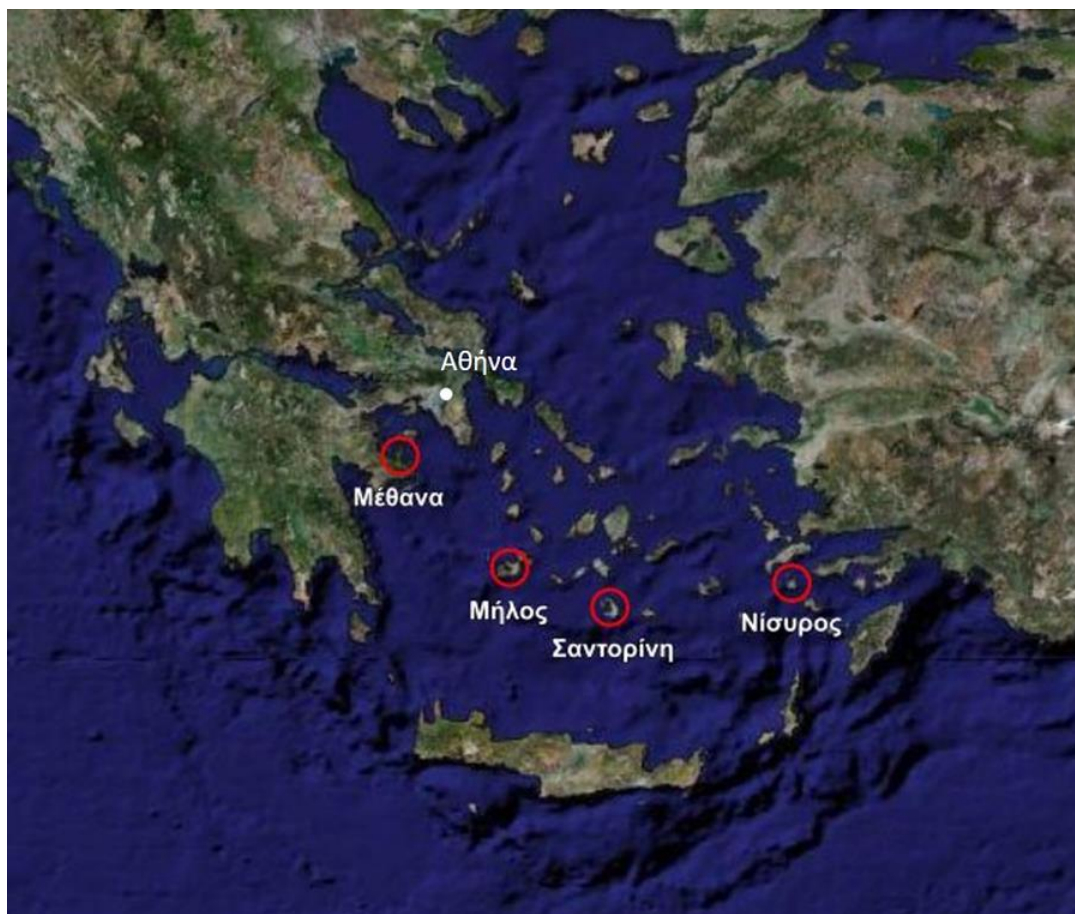
Εικόνα 6-24 Διάκριση του ευρύτερου ελληνικού χώρου σε 17 ζώνες ρηγμάτων (πολύγωνα κόκκινου χρώματος). Διακρίνονται οι διαθέσιμοι μηχανισμοί γένεσης επιφανειακών σεισμών με μεγέθη $M_w \geq 5,5$, ως ισεμβαδικές προβολές

του κάτω ημισφαιρίου τους, με τα τεταρτημόρια συμπίεσης να απεικονίζονται με διαφορετικά χρώματα, ανάλογα με τον τύπο του μηχανισμού (οι μηχανισμοί που σχετίζονται με ανάστροφες, κανονικές και οριζόντιες μετατόπισης διαρρήξεις απεικονίζονται με κίτρινο, μπλε και πράσινο χρώμα αντίστοιχα, Κουρούκλας Χρήστος 2023, Διδακτορική διατριβή)

6.3.8 Γεωλογικοί κίνδυνοι

6.3.8.1 Ηφαιστειακός κίνδυνος

Όσον αφορά τον ηφαιστειακό κίνδυνο, η συντριπτική πλειοψηφία των ηφαιστειών απαντάται σε περιοχές ορίων των μεγάλων λιθοσφαιρικών πλακών. Στον ευρύτερο Ελλαδικό χώρο παρατηρείται η σύγκλιση της Ευρωπαϊκής (που επωθείται και κινείται προς τα νοτιοδυτικά) και της Αφρικανικής πλάκας (που υποβυθίζεται και κινείται προς την αντίθεση κατεύθυνση). Το όριο σύγκλισης των δύο αυτών τεκτονικών πλακών διέρχεται από το Ιόνιο πέλαγος δυτικά των Ιόνιων νήσων, από τα νότια παράλια της Κρήτης και καταλήγει νοτιοανατολικά της Ρόδου. Ως αποτέλεσμα αυτής της σύγκλισης είναι η δημιουργία του ηφαιστειακού τόξου του Αιγαίου, που απαρτίζεται από τα ηφαίστεια των Λιχάδων, του Σουσακίου, του Πόρου, των Μεθάνων, της Μήλου-Αντιμήλου, της Κιμώλου, της Θήρας, της Αντιπάρου, των Χριστιανίων, της Κω και της Νισύρου, για τα οποία έχει παρατηρηθεί δραστηριότητα τα τελευταία δύο εκατομμύρια χρόνια. Ο χάρτης που ακολουθεί παρουσιάζει τα κυριότερα ενεργά ηφαίστεια του Ελληνικού ηφαιστειακού τόξου (Εικόνα 6-25).



Εικόνα 6-25 Τα κυριότερα ενεργά ηφαίστεια του Ελληνικού τόξου

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται σε σημαντική απόσταση από το ενεργό ηφαιστειακό τόξο και έτσι δεν αναμένεται άμεσος ηφαιστειακός κίνδυνος.

6.3.8.2 Θαλάσσια κύματα βαρύτητας (tsunamis)

Σε γενικές γραμμές, ο ευρύτερος Ελλαδικός χώρος χαρακτηρίζεται από υψηλή σεισμικότητα. Οι σεισμοί που γίνονται στο χώρο αυτό, κάποιες φορές, συνδέονται και με άλλα φαινόμενα, ένα από τα οποία είναι τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας (tsunamis).

Ως “tsunami” ορίζεται το φαινόμενο μετακίνησης μεγάλου υδάτινου όγκου προς τον δημιουργηθέντα κενό χώρο, με αποτέλεσμα την εμφάνιση στην επιφάνεια της θάλασσας τεράστιων βαρυτικών κυμάτων. Είναι δυνατόν να προκληθούν από την απότομη μετατόπιση του πυθμένα κατά την ενεργοποίηση ενός ρήγματος με την πρόκληση σεισμού, τη μετατόπιση μεγάλου όγκου ιζημάτων λόγω κατολίσθησης, καθώς και από την έκρηξη υποθαλάσσιου ηφαιστείου.

Δεκάδες tsunamis μικρά ή μεγάλα, έχουν παρατηρηθεί στις ελληνικές θάλασσες από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Η κατανομή του κινδύνου από tsunamis (tsunami risk) σε ορισμένη λωρίδα ακτής εξαρτάται από τα φυσικά γνωρίσματα των κυμάτων (tsunami hazard) και του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής, από την τρωτότητα των κατασκευών, γραμμών ζωής και άλλων δομών ανθρώπινης δραστηριότητας, καθώς και από την οικονομική αξία που είναι εκτεθειμένη στο κύμα σχεδιασμού.

Τα ισχυρότερα tsunamis των μεταπολεμικών χρόνων στον Ελλαδικό χώρο υπήρξαν εκείνο της 9/7/1956, που προκλήθηκε από μεγάλο σεισμό ($M = 7.5$ R) στις Κυκλάδες, με το ύψος του να προσεγγίζει τα 20 m στις ακτές της Αμοργού και της Αστυπάλαιας, και εκείνο της 7/2/1963 στο Δυτικό Κορινθιακό, που διεγέρθηκε χωρίς την προγενέστερη εκδήλωση σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή και πιθανότατα από την εκδήλωση υποθαλάσσιας κατολίσθησης επί του πρανούς του πυθμένα, με το ύψος του να προσεγγίζει τα 6 m στην παράκτια ζώνη του Αιγίου.

Ο χάρτης που ακολουθεί παρουσιάζει τις ιστορικές καταγραφές κυμάτων tsunami στον Ελλαδικό χώρο (Poulos et al., 2007²⁴). Όπως παρατηρείται, στον Αργολικό Κόλπο φαίνονται δύο ιστορικές καταγραφές με τη σπουδαιότερη να λαμβάνει χώρα στις 30/08/1926 ύστερα από σεισμική δραστηριότητα.

²⁴ Poulos, S., Alexandrakis, G., Paramana, T. & Karditsa, A. 2007. Tsunamis affecting Greece in ancient and modern times. Ocean Challenge, vol. 15, No 1. 31-37.

Ως περιοχές υψηλού κινδύνου στον Ελλαδικό χώρο θεωρούνται η Κρήτη, τα νησιά του νοτίου Αιγαίου, οι ηπειρωτικές ακτές και τα νησιά του Ιονίου, καθώς και οι ακτές του Κορινθιακού Κόλπου, με βάση πειράματα προσομοίωσης κυμάτων tsunami στην Ανατολική Μεσόγειο²⁵⁻²⁶ και ιστορικές καταγραφές.

Τέλος, Από το 2012, το Ελληνικό Εθνικό Κέντρο Προειδοποίησης Tsunami (Hellenic National Tsunami Warning Centre – HL-NTWC) λειτουργεί μια 24ωρη υπηρεσία παρακολούθησης και προειδοποίησης για τον Ελλαδικό και τον ευρύτερο χώρο της ανατολικής Μεσογείου, παρέχοντας προειδοποιητικά μηνύματα στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Οι ερευνητικές δραστηριότητες του HL-NTWC αφορούν τη δημιουργία καταλόγων σεισμών και tsunamis, μελέτες κυμάτων tsunami κατά τους ιστορικούς χρόνους, αξιολόγηση της τρωτότητας σε σχέση με το κίνδυνο εκδήλωσης tsunamis, μαθηματική μοντελοποίηση των κυμάτων, κλπ.

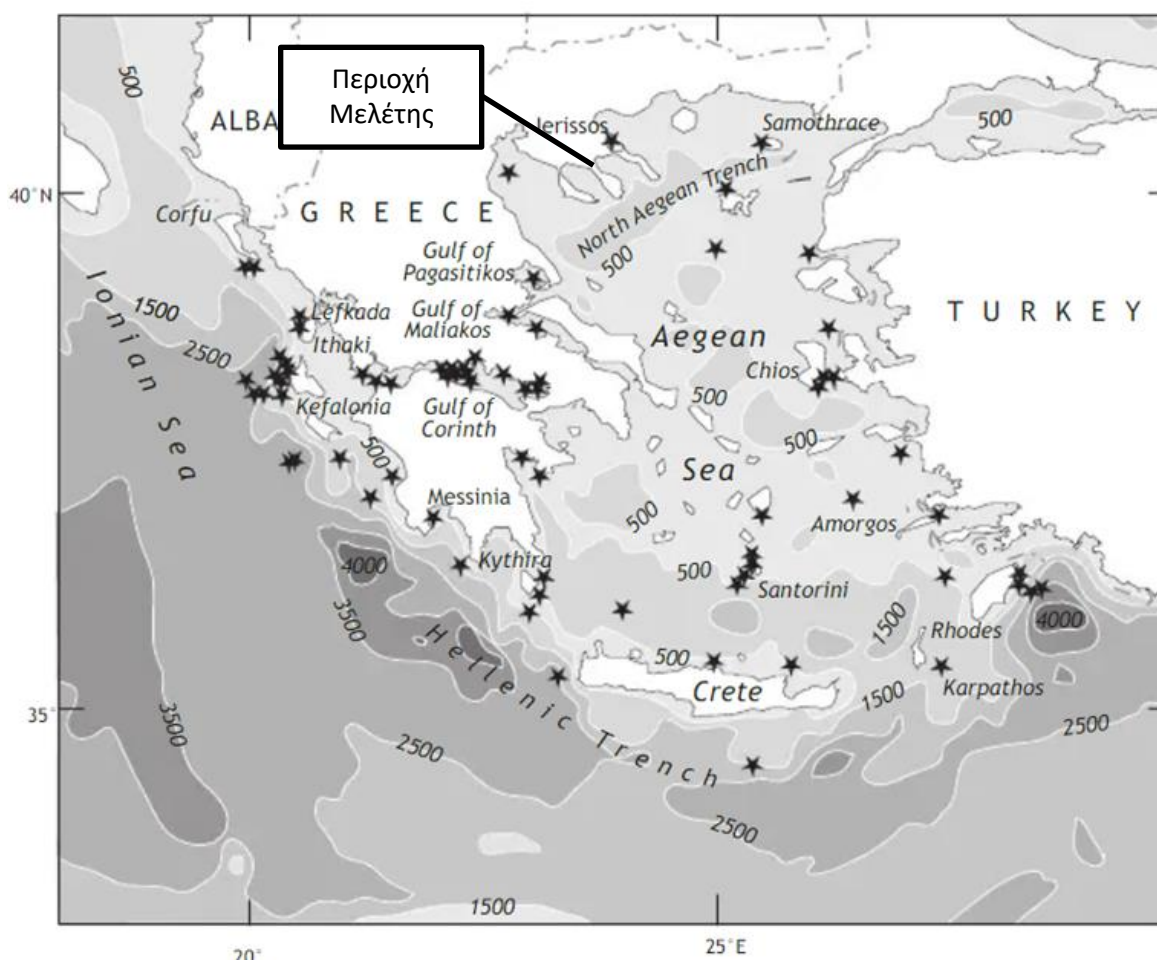
Παράλληλα, οι ερευνητικές δραστηριότητες του τμήματος Θαλάσσιας Γεωλογίας και Γεωφυσικής του Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας του Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών αφορούν την έγκαιρη πρόβλεψη tsunamis. Γι' αυτό, στο υποθαλάσσιο δίκτυο σεισμογράφων του Ινστιτούτου έχει εγκατασταθεί αισθητήρας πίεσης ΝΔ της Πελοποννήσου, ο οποίος και λειτουργεί σε πειραματικό στάδιο.

Σχετικά με την αντιμετώπιση των tsunamis, το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας και Διαχείρισης Κρίσεων έχει εκδώσει ένα επίκαιρο σχέδιο σχετικά με τις δράσεις των αρμοδίων φορέων. Ωστόσο, το πλάνο αυτό, δεν περιλαμβάνει την κατασκευή θαλάσσιων αμυντικών τοίχων όπως αυτά που έχουν δημιουργηθεί σε περιοχές όπως η Ιαπωνία ή οι Φιλιππίνες, χώρες οι οποίες έχουν βιώσει της καταστροφικές συνέπειες στο πρόσφατο παρελθόν.

Με βάση τα παραπάνω στην περιοχή μελέτης τα κύματα βαρύτητας δεν αποτελούν κίνδυνο για το έργο.

²⁵ Samaras, G. A., Karambas, V. Th. & Archetti, R. 2015. Simulation of tsunami generation, propagation and coastal inundation in the Eastern Mediterranean. *Ocean Science* (11), 643-655.

²⁶ England P, Howell A, Jackson J, Synolakis C. 2015 Palaeotsunamis and tsunami hazards in the Eastern Mediterranean. *Phil. Trans. R. Soc. A* 373: 20140374. <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2014.0374>



Εικόνα 6-26 Ιστορικές καταγραφές κυμάτων tsunamis στον Ελλαδικό χώρο (Απόσπασμα από Poulos et al., 2007)

6.3.8.3 Κατολισθήσεις

Οι κατολισθήσεις είναι ένας από τους πιο σημαντικούς τύπους φυσικών καταστροφών. Η εκδήλωσή τους απειλεί και σε πολλές περιπτώσεις επιφέρει ζημιές στην ανάπτυξη υποδομών, την πραγματοποίηση τεχνικών έργων αλλά και την ίδια τη βιωσιμότητα οικισμών καθώς και τη ζωή και την ευημερία τμημάτων του ανθρώπινου πληθυσμού.

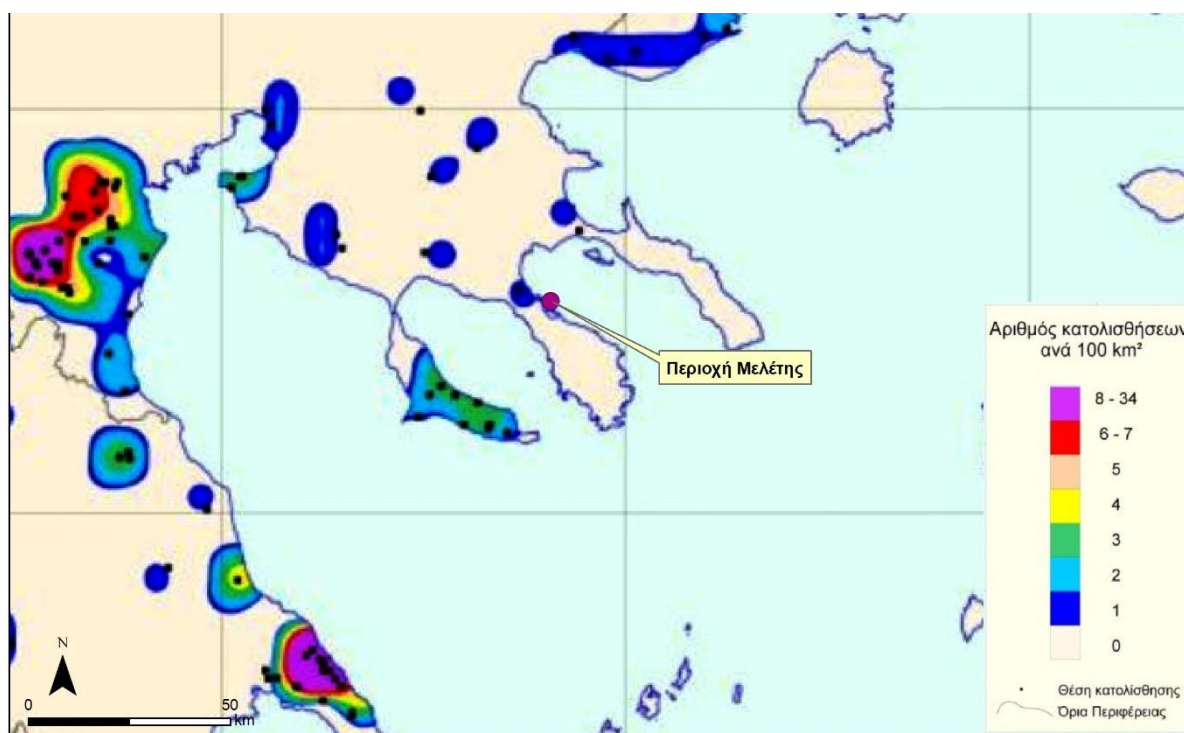
Ως κατολίσθηση ορίζεται η οριζόντια μετακίνηση (παράλληλα με τη κατακόρυφη συνιστώσα κίνησης) εδαφικών ή βραχωδών μαζών που βρίσκονται είτε κάτω από οριζόντια μορφολογική επιφάνεια, είτε πίσω από κεκλιμένη (πρανές). Έτσι μπορούν να υποστούν διατάραξη της ισορροπίας τους ύστερα από ορισμένες εσωτερικές ή εξωτερικές μεταβολές. Οι διαταράξεις αυτές μπορεί να προκληθούν από εξωτερικές παρεμβάσεις με την άμεση ή έμμεση συμβολή του ανθρώπινου παράγοντα. Μπορούν επίσης να προκληθούν από φυσικές διεργασίες που εξελίσσονται με τη πάροδο του χρόνου. Η εκδήλωση κατολισθητικών φαινομένων μπορεί να αποδοθεί σε μια σειρά παραγόντων, όπως η τοπογραφία, η ύπαρξη ρωγμών ή διακλάσεων, η χρήση γης, η παρουσία υπόγειου υδροφόρου, τα κατακρημνίσματα, η διάβρωση κλπ.

Ο ελλαδικός χώρος αποτελείται από έντονα τεκτονισμένες και πτυχωμένες γεωτεκτονικές ζώνες (Εξωτερικές Ελληνίδες), οι οποίες με το πέρασ της Αλπικής ορογένεσης έχουν καλυφθεί από μεταλικά Νεογενή ιζήματα,

τα οποία και πλήρωσαν τις λεκάνες και τάφρους που δημιουργήθηκαν κατά τον έντονο τεκτονισμό της Αλπικής περιόδου. Οι αδυναμίες (λόγω τεκτονισμού) των σχηματισμών των Εξωτερικών Ελληνίδων αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα εκδήλωσης κατολισθητικών φαινομένων, καθώς έχει παρατηρηθεί ότι αυτά εκδηλώνονται σε περιοχές όπου ελέγχονται από γεωδυναμικώς ενεργά βυθίσματα (grabens). Η παρουσία έντονα τεκτονισμένων και αποσαθρωμένων γεωλογικών σχηματισμών του αλπικού υποβάθρου, καθώς επίσης και των νεογενών ιζημάτων, συντελεί στη περιοδική εμφάνιση κατολισθητικών φαινομένων, τα οποία ενεργοποιούνται από τη παρουσία σεισμών ή/και ισχυρών βροχοπτώσεων, μεταξύ άλλων.

Η πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 6-27) παρουσιάζει τη συχνότητα εμφάνισης κατολισθήσεων ανά 100 km² στον Ελλαδικό χώρο. Η ευρύτερη περιοχή του εξεταζόμενου τμήματος παρουσιάζει μηδενικές κατολισθήσεις ανά 100 km².

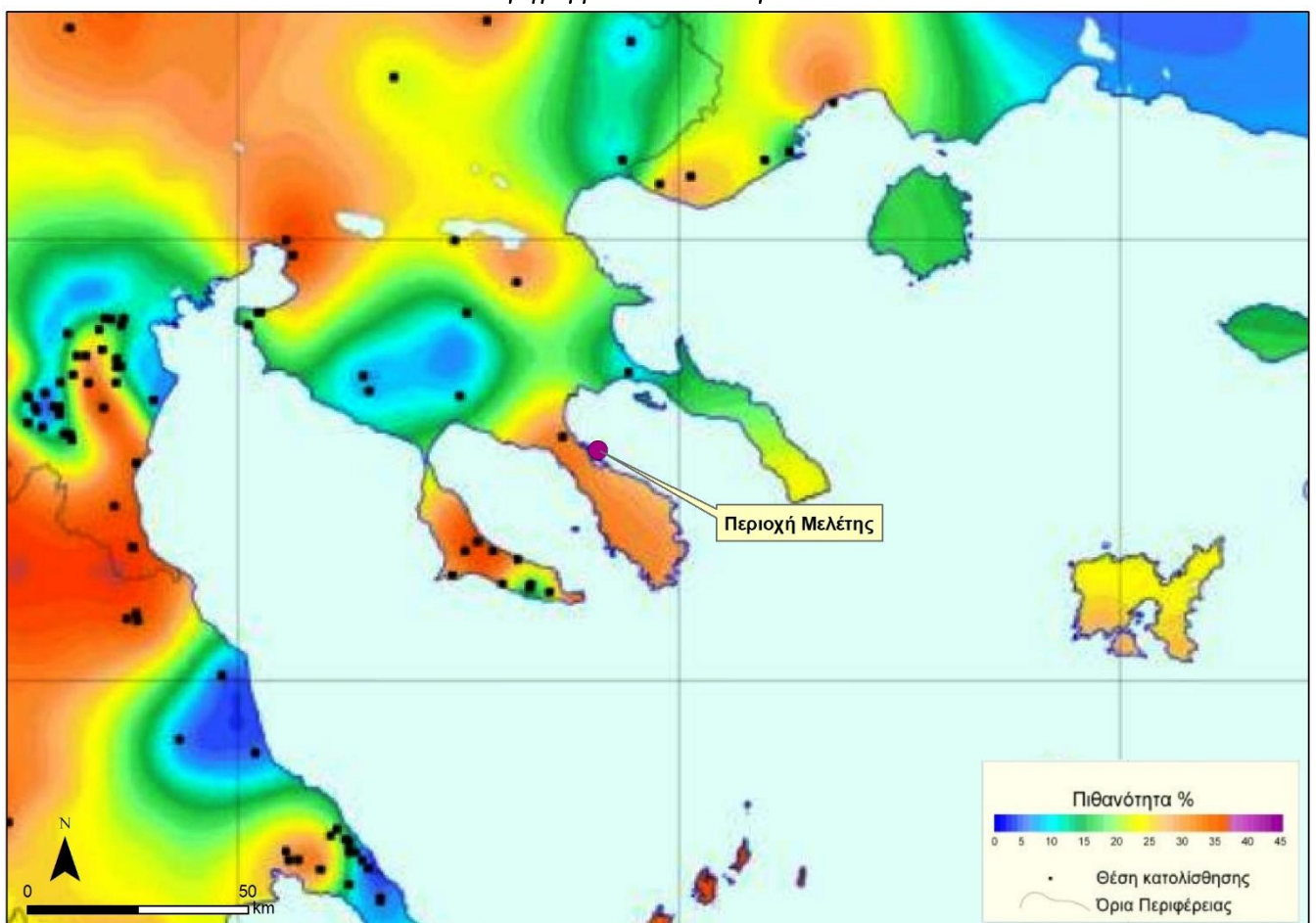
Ακολουθως, αναλύοντας μια σειρά από παραμέτρους (υψόμετρο, ύψος βροχής, κλιματική ζώνη, λιθολογία, κλίσεις πρανούς, υδρογραφικό δίκτυο, σεισμική επικινδυνότητα, χρήσεις γης, οδικό δίκτυο και πυκνότητα πληθυσμού), παρουσιάζονται ο βαθμός κατολισθητικής επικινδυνότητας και ο βαθμός πρόβλεψης της κατολισθητικής επικινδυνότητας στον Ελλαδικό χώρο. Από τις παρακάτω εικόνες φαίνεται ότι ο βαθμός κατολισθητικής επικινδυνότητας στην ευρύτερη περιοχή του έργου είναι αρκετά χαμηλός (0-10%), (Εικόνα 6-28) ενώ η πιθανότητα εκδήλωσης κατολισθήσεων στην ευρύτερη περιοχή είναι μικρή της τάξης του 25% (Εικόνα 6-29).



Εικόνα 6-27 Χάρτης συχνότητας εμφάνισης κατολισθήσεων στον Ελλαδικό χώρο με υπέρθεση των καταγεγραμμένων θέσεων κατολισθήσεων



Εικόνα 6-28 Χάρτης κατανομής του βαθμού επικινδυνότητας της εκδήλωσης κατολισθήσεων με υπέρθεση των καταγεγραμμένων κατολισθήσεων



Εικόνα 6-29 Θεματικός χάρτης πιθανότητας εκδήλωσης κατολισθήσεων σε περίοδο 25 ετών (2000-2025) με υπέρθεση των καταγεγραμμένων κατολισθήσεων.

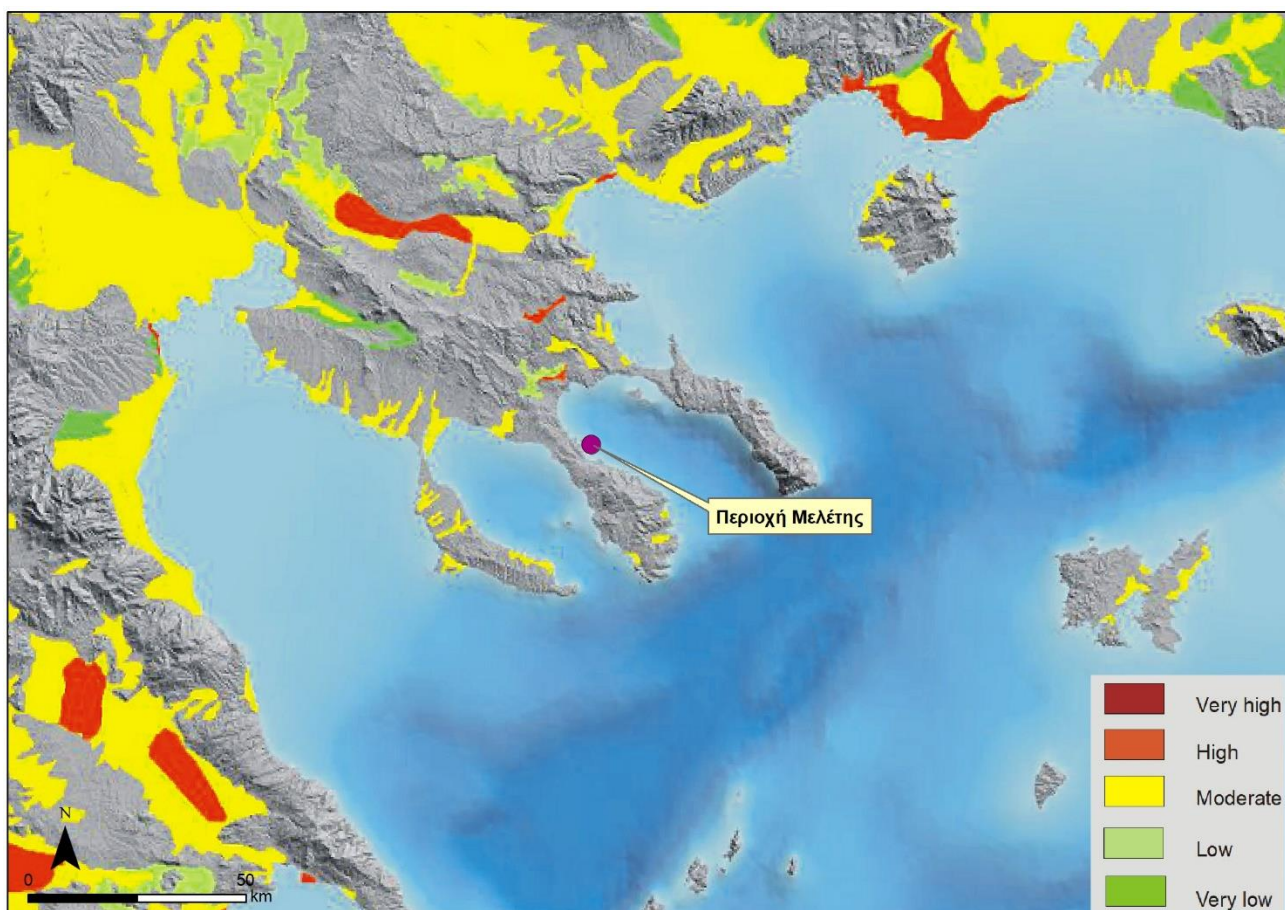
Ειδικότερα από τα στοιχεία της μελέτης γεωλογικής καταλληλότητας προέκυψε ότι:

- Φαινόμενα ερπυσμών και επιφανειακών – μικρού βάθους ολισθήσεων δεν παρατηρήθηκαν
- Φαινόμενα κατολισθήσεων και καταπτώσεων μεγαλύτερης κλίμακας δεν παρατηρήθηκαν

6.3.8.4 *Επικινδυνότητα εδαφικής ρευστοποίησης*

Η ρευστοποίηση εδάφους περιλαμβάνει τη μετατροπή κορεσμένων και μη συνεκτικών υλικών από στερεή σε υγρή κατάσταση, ως αποτέλεσμα της αύξησης της πίεσης των πόρων (pore pressure), η οποία με τη σειρά της μειώνει την ενεργό τάση (effective strength) των υλικών. Απώλεια της διατμητικής τάσης (tensile strength) μπορεί να προκαλέσει μόνιμες εδαφικές παραμορφώσεις και καταστροφές στις ανθρώπινες κατασκευές (π.χ. στο σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο).

Ο χάρτης που ακολουθεί παρουσιάζει τις ζώνες επιδεκτικότητας σε φαινόμενα εδαφικής ρευστοποίησης, λαμβάνοντας υπόψη γεωλογικά (ηλικία και περιβάλλον απόθεσης), σεισμολογικά (μέγιστη εδαφική επιτάχυνση) δεδομένα, καθώς και προηγούμενες ιστορικές εμφανίσεις φαινομένων ρευστοποίησης (Parathanasiou G., 2010). Οι ζώνες επιδεκτικότητας κυμαίνονται από πολύ χαμηλές ως πολύ υψηλές τιμές.



Εικόνα 6-30 Χάρτης επιδεκτικότητας σε φαινόμενα εδαφικής. Μετατροπή από Parathanasiou et al., 2010

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται ζώνες επιδεκτικότητας σε φαινόμενα εδαφικής ρευστοποίησης. Το παραπάνω επιβεβαιώνεται και από τα στοιχεία της μελέτης γεωλογικής καταλληλότητας όπου δεν εντοπίστηκαν γεωλογικοί σχηματισμοί που να είναι επιδεκτικοί σε φαινόμενα ρευστοποίησης.

6.3.8.5 Ερημοποίηση

Το έδαφος συνιστά έναν πολύτιμο φυσικό πόρο για την ανθρώπινη επιβίωση και για το σύνολο της περιβαλλοντικής ποιότητας της χώρας. Αν και θεωρείται ανανεώσιμος φυσικός πόρος, ο ρυθμός ανανέωσής του σε συνδυασμό με τις αυξημένες πιέσεις που δέχεται από το σύνολο των ανθρωπογενών παρεμβάσεων, έχει ως αποτέλεσμα τη σταδιακή υποβάθμισή του.

Η ερημοποίηση θεωρείται σήμερα ως μια σημαντική απειλή υποβάθμισης της γης των Μεσογειακών χωρών. Περισσότερο από το ένα τρίτο του ελλαδικού χώρου βρίσκεται σε υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης ή έχει ερημοποιηθεί. Η ερημοποίηση ως φυσική διεργασία είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων (φυσικοί-περιβαλλοντικοί, ανθρωπογενείς) που δρουν είτε μεμονωμένα είτε αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους. Η κυριότερη διεργασία ερημοποίησης είναι η διάβρωση των εδαφών, η οποία αποτελεί τον μεγαλύτερο κίνδυνο υποβάθμισης των λοφωδών περιοχών.

Η διάβρωση επιφέρει δραστική μείωση του βάθους του εδάφους και συνεπώς του διαθέσιμου ύδατος για την ανάπτυξη των φυτών, της γονιμότητας και της παραγωγικότητας των εδαφών καθώς και της βλάστησης. Επίσης άλλες σημαντικές διεργασίες ερημοποίησης είναι η αλάτωση και αλκαλίωση των εδαφών που παρατηρείται ιδιαίτερα στις πεδινές παράκτιες περιοχές όπου συνοδεύεται με υπερεκμετάλλευση και υποβάθμιση των υπογείων υδάτων.

Η ερημοποίηση εκτός από τις σημαντικότερες επιπτώσεις που έχει στο φυσικό περιβάλλον, επιδρά αρνητικά στην οικονομία και κοινωνία μίας περιοχής, αφού υποβαθμίζοντας τους φυσικούς πόρους, μειώνει την παραγωγικότητα ενός τόπου και κατ' επέκταση το αγροτικό εισόδημα, προκαλώντας μετακινήσεις πληθυσμού σε άλλες περιοχές με περισσότερες δυνατότητες απασχόλησης. Ανάλογα με την ένταση δράσης των διεργασιών ερημοποίησης, η υποβάθμιση μπορεί να είναι αντιστρεπτή, δηλαδή να υπάρχει δυνατότητα ανάκαμψης, εάν μια ή περισσότερες από τις διεργασίες ερημοποίησης εξαλειφθούν, ή μη αντιστρεπτή εάν η υποβάθμιση είναι πολύ μεγάλη (μείωση βάθους εδάφους μεγαλύτερη από μια κρίσιμη τιμή). Η προστασία των φυσικών πόρων μίας περιοχής από την ερημοποίηση απαιτεί την μελέτη και λεπτομερή απογραφή όλων των παραγόντων που την προκαλούν και την λήψη των απαραίτητων κατά περίπτωση τεχνικών και θεσμικών μέτρων για την ορθολογική διαχείριση και προστασία.

Με το Ν. 2468/1997 επικυρώθηκε από την Ελλάδα η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την καταπολέμηση της ερημοποίησης, καθώς η χώρα μας συγκαταλέγεται στις χώρες που πλήττονται από το φαινόμενο της ερημοποίησης. ως συνδυασμένο αποτέλεσμα των βιογεωκλιματικών χαρακτηριστικών της και της υπερεκμετάλλευσης των φυσικών της πόρων. Σύμφωνα με το δεύτερο άρθρο του ανωτέρω αναφερόμενου νόμου ορίζεται το Υπουργείο Γεωργίας ως επισπεύδουσα αρχή για τη λήψη των απαραίτητων μέτρων για την εφαρμογή της Σύμβασης.

Εν συνεχεία, συγκροτήθηκε «Εθνική Επιτροπή για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης» για πρώτη φορά το 1996, η οποία επανασυστάθηκε με την υπ' αριθ. 291203/2005 Απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και συμπληρώθηκε με την αριθ. 305116/2005 ΥΑ (ΦΕΚ 1472/Β'). Σε εφαρμογή των παραπάνω

ΥΑ, έγινε ορισμός μελών και γραμματείας της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης με την αριθ. 324041/20.10.2008 ΥΑ.

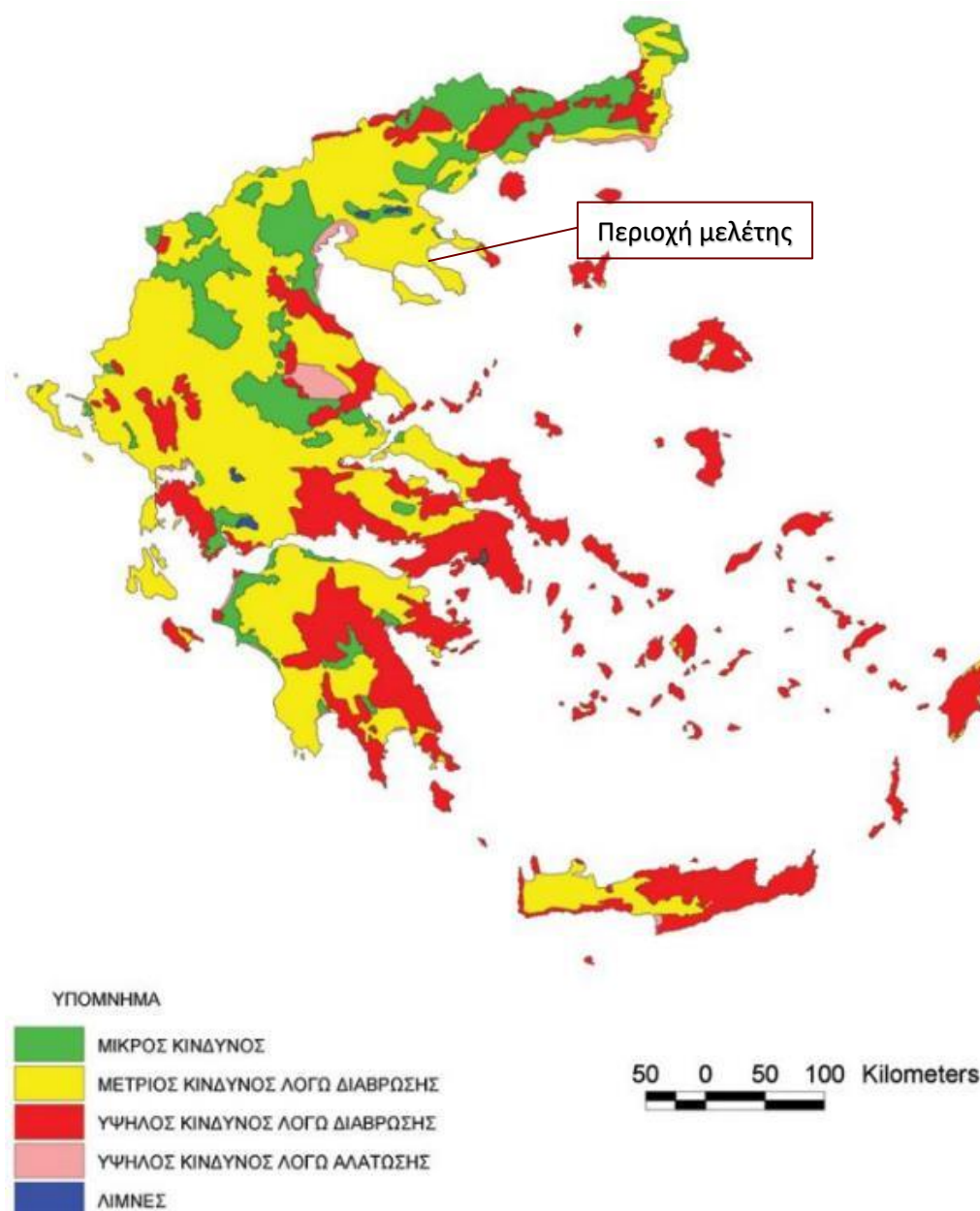
Σκοπός της Εθνικής Επιτροπής για την καταπολέμηση της απερίμωσης είναι:

1. Η ενίσχυση, ο συντονισμός της έρευνας και η εφαρμογή των αποτελεσμάτων της στην πράξη για την προστασία των εδαφικών και υδατικών πόρων
2. Ο συντονισμός και η παρακολούθηση σχετικών Εθνικών και Περιφερειακών Προγραμμάτων Δράσης.
3. Η παρέμβαση και η συνεργασία με την Ε.Ε. για την προώθηση προγραμμάτων έρευνας και εφαρμογής για την αντιμετώπιση του φαινομένου.
4. Η προώθηση προγραμμάτων παροχής βοήθειας στις αναπτυσσόμενες χώρες που πλήττονται από το φαινόμενο της απερίμωσης.
5. Ο συντονισμός της ενημέρωσης του κοινού για το πρόβλημα της απερίμωσης.

Ανάμεσα στις δραστηριότητες και στα πεπραγμένα της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης, περιλαμβάνεται η κατάρτιση του «Ελληνικού Εθνικού Σχεδίου Δράσης κατά της Ερημοποίησης (ΕΕΣΔΕ)», το οποίο κυρώθηκε με την αριθ. 99605/3719/2001 ΚΥΑ (ΦΕΚ 974/Β/2001).

Το Σχέδιο Δράσης αποτελεί ένα πλαίσιο μέτρων που στοχεύουν στην πρόληψη και ανάσχεση της ερημοποίησης, που πρέπει να ακολουθηθούν σε εθνικό επίπεδο, ανάλογα με το οικολογικό και κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον κάθε απειλούμενης περιοχής. Τα μέτρα αυτά θα αποτελούν ολοκληρωμένα προγράμματα που θα καλύπτουν όλους τους τομείς δραστηριοτήτων (δράσεις για τη γεωργία, δάση, κτηνοτροφία, υδάτινους πόρους, πανίδα. ειδικές κοινωνικοοικονομικές δράσεις), θα εντάσσονται στα αναπτυξιακά προγράμματα κάθε περιοχής και θα υλοποιούνται στο πλαίσιο ενός χρονικού και χωροταξικού προγραμματισμού για κάθε απειλούμενη περιοχή. Στην ακόλουθη εικόνα, δίνεται ο Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας.

Ο ελλαδικός χώρος εμφανίζεται έντονα υποβαθμισμένος, με πολλές περιοχές να αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης. Όπως προκύπτει από τον ακόλουθο χάρτη, η περιοχή μελέτης εντοπίζεται στην περιοχή μέτριου κινδύνου ερημοποίησης λόγω διάβρωσης (βλ. ακόλουθη εικόνα).



Εικόνα 6-31 Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας (Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης)

6.3.9 Μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας

6.3.9.1 Επιλογή κριτηρίων για την εκτίμηση της γεωλογική καταλληλότητας

Στην περιοχή μελέτης με βάση τον συνδυασμό των κριτηρίων που εξετάστηκαν και αφορούσαν τις μορφολογικές κλίσεις, την γεωλογία και τις ειδικές χρήσεις, αναγνωρίστηκαν ως προς τη γεωλογική τους καταλληλότητα τρεις κατηγορίες περιοχών: οι κατ' αρχήν κατάλληλες γεωλογικά περιοχές για δόμηση, οι υπό προϋποθέσεις κατάλληλες και οι ακατάλληλες.

Μορφολογικά Κριτήρια

- Περιοχές με μέσες κλίσεις από 4 – 20% θεωρούνται κατάλληλες για δόμηση.
- Περιοχές με μικρές κλίσεις 0 – 4% θεωρούνται κατάλληλες υπό προϋποθέσεις καθώς η φυσική αποστράγγιση είναι δυσχερής. Για το λόγο αυτό θεωρείται απαραίτητη η πρόβλεψη δικτύου ομβρίων για τη συλλογή των νερών και την παροχέτευσή τους στους φυσικούς ή στους τεχνητούς αποδέκτες της περιοχής.
- Περιοχές με μεγάλες κλίσεις 20 – 40% θεωρούνται κατάλληλες υπό προϋποθέσεις καθώς λόγω κλίσης ενδέχεται να υπάρχουν προβλήματα ευστάθειας. Θα πρέπει πιθανόν να λαμβάνονται μέτρα προστασίας των τεχνητών πρανών που θα δημιουργούνται κατά τη διάρκεια των εκσκαφών για τις θεμελιώσεις των ανωδομών.
- Περιοχές με μεγάλες κλίσεις 40– 60% θεωρούνται κατάλληλες υπό προϋποθέσεις καθώς λόγω της μεγάλης κλίσης θα υπάρχουν προβλήματα ευστάθειας. Είναι απαραίτητο να λαμβάνονται μέτρα προστασίας των τεχνητών πρανών που θα δημιουργούνται κατά τη διάρκεια των εκσκαφών για τις θεμελιώσεις των ανωδομών.
- Περιοχές με κλίσεις >60% θεωρούνται ακατάλληλες για δόμηση λόγω υψηλών μορφολογικών κλίσεων.

Γεωλογικά κριτήρια.

- **Περιοχές Κατάλληλες.** Οι θέσεις αυτές εντοπίζονται εκεί όπου επικρατούν οι εξαλλοιωμένοι γρανίτες (γ.1). Αν και επιφανειακά στις θέσεις αυτές λόγω της χημικής και μηχανικής αποσάθρωση ο γρανίτης εμφανίζεται εξαλλοιωμένος, ο βαθμός αποσάθρωσης δεν είναι μεγάλος και έτσι ο εξαλλοιωμένος μανδύας έχει πολύ μικρό πάχος. Η θεμελίωση σε αυτό το σχηματισμό μπορεί να γίνεται στο βραχώδες υπόβαθρο, αφού αφαιρεθεί ο εξαλλοιωμένος μανδύας.
- **Περιοχές υπό προϋποθέσεις κατάλληλες για δόμηση.** Είναι οι θέσεις όπου εμφανίζονται: ο εδαφικός μανδύας γρανιτών (γ.2), οι αποσαθρωμένοι γρανίτες (γ.3) και ο εδαφικός μανδύας μετα-ιζημάτων (q.sd).

Ο εδαφικός μανδύας γρανιτών (γ.2) αποτελεί έναν κλαστικό σχηματισμό από άργιλο, άμμο και κροκάλες γρανίτη ασύνδετα μεταξύ τους που τοπικά μπορεί να έχει σημαντικό πάχος. Ο σχηματισμός αυτός δεν διαθέτει ικανοποιητικά μηχανικά χαρακτηριστικά και κατά την θεμελίωση είτε θα πρέπει να αφαιρεθεί μέχρι να συναντηθεί το υγιές πέτρωμα είτε θα πρέπει εντοπιστεί συνεκτικός σχηματισμός.

Ο σχηματισμός του αποσαθρωμένου γρανίτη (γ.3) αποτελείται από ένα μικρού πάχους εδαφικό μανδύα και υποκείμενα είναι οι γρανίτες, ενώ κατά θέσεις εντοπίζονται και εξαλλοιωμένοι γρανίτες. Τόσο ο εδαφικός μανδύας, όσο και ο εξαλλοιωμένος γρανίτης έχουν χαμηλές μηχανικές ιδιότητες και προτείνεται η απομάκρυνση τους, έτσι ώστε η θεμελίωση να γίνεται στο βραχώδες υπόβαθρο.

Στις περιοχές όπου επικρατεί ο εδαφικός μανδύας μετα-ιζημάτων (q.sd) διακρίνονται κλαστικά υλικά που προέρχονται από την αποσάθρωση και διάβρωση των μεταμορφωμένων ιζημάτων μικρού σχετικά πάχους. Αν και τα μετα-ιζήματα και οι χαλαζίτες σε υγιή κατάσταση παρουσιάζουν ικανοποιητικά μηχανικά χαρακτηριστικά, εντούτοις η μηχανική συμπεριφορά του εδαφικού μανδύα διαφέρει σημαντικά από το υγιές πέτρωμα και για αυτό κατά τη θεμελίωση θα πρέπει να απομακρίνεται.

Οι αποσαθρωμένοι γρανίτες (γ.3) και ο εδαφικός μανδύας μετα-ιζημάτων (q.sd) θεωρήθηκαν ότι μπορεί να αποτελέσουν κοινή ομάδα ως περιοχή Κατάλληλη υπό προϋποθέσεις για δόμηση, καθώς και στις δύο

περιπτώσεις, το υπόβαθρο αν και διαφορετικό είναι κατάλληλο για δόμηση και ο εδαφικός μανδύας δεν έχει σημαντικό πάχος.

Κριτήρια Ειδικών Χρήσεων.

Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκαν ζώνες ειδικής χρήσης που αξιολογήθηκαν ως προς την καταλληλότητά τους ως προς την δόμηση και αφορούσαν την Γραμμή Αιγιαλού και την Γραμμή Παραλίας. Η ζώνη που ορίζεται μεταξύ της γραμμής παραλίας και γραμμής αιγιαλού αποτελεί περιοχής ακατάλληλη για δόμηση.

6.3.9.2 Περιοχές γεωλογικής καταλληλότητας

Περιοχές κατάλληλες για δόμηση (Κ). Ως τέτοιες κρίθηκαν οι περιοχές που αποτελούν την τομή όπου τα μορφολογικά και τα γεωλογικά κριτήρια είχαν κριθεί ως κατάλληλα για δόμηση. Δηλαδή οι θέσεις όπου εμφανίζονται οι εξαλλοιωμένοι γρανίτες και οι κλίσεις του ανάγλυφου είναι από 4 – 20%.

Προϋποθέσεις. Κατά την κατασκευή των κτηρίων θα πρέπει να γίνεται η απομάκρυνση των επιφανειακών χαλαρών ασύνδετων υλικών και η θεμελίωση να γίνεται σε συμπαγή γρανίτη

Περιοχές κατάλληλες υπό προϋποθέσεις για δόμηση - 1 (ΚΠ-1). Αφορά τις περιοχές αυτές που δεν θα απαιτηθούν σημαντικά έργα για την εξυγίανση του εδάφους. Στην περίπτωση αυτή συγκαταλέγονται οι θέσεις όπου οι κλίσεις του εδάφους είναι από 0-4% ή 20—40% και εντοπίζεται είτε ο εξαλλοιωμένος γρανίτης, είτε ο αποσαθρωμένος γρανίτης, είτε ο εδαφικός μανδύας των μετα-ιζημάτων.

Προϋποθέσεις. Η θεμελίωση θα πρέπει να γίνεται σε συμπαγή γρανίτη ή αν δεν είναι δυνατό, σε συνεκτική στρώση του υγιούς γεωλογικού σχηματισμού. Κατά την διάρκεια των εκσκαφών θα πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα αντιστήριξης των πρανών μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής και την τελική επαναεπίχυσή τους.

Περιοχές κατάλληλες υπό προϋποθέσεις για δόμηση - 2 (ΚΠ-2). Περιλαμβάνονται οι περιοχές που ίσως θα χρειαστούν πιο σύνθετα έργα εξυγίανσης του εδάφους. Τέτοιες είναι οι θέσεις όπου επικρατούν οι αποθέσεις του εδαφικού μανδύα των γρανιτών και εκεί όπου οι κλίσεις είναι 40-60%.

Προϋποθέσεις. Η θεμελίωση θα πρέπει να γίνεται σε συμπαγή γρανίτη ή αν δεν είναι δυνατό, σε συνεκτική στρώση του γεωλογικού σχηματισμού. Κατά την διάρκεια των εκσκαφών, αν ο εδαφικός μανδύας έχει σημαντικό πάχος, πέρα από τα κατάλληλα μέτρα αντιστήριξης των πρανών, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και η αναγκαιότητα επίβλεψης των εκσκαφών από γεωλόγο ή μηχανικό, καθώς θα πρέπει να συν αξιολογούνται τόσο τα απότομα πρανή των εκσκαφών όσο και η φόρτιση της κατασκευής στο ίδιο το πρανές.

Περιοχές ακατάλληλες για δόμηση (Α). Είναι οι περιοχές όπου εντάσσονται στην ζώνη που ορίζεται μεταξύ της γραμμής παραλίας και γραμμής αιγιαλού και οι θέσεις όπου οι κλίσεις είναι >60%.

Επιπλέον στα πλαίσια της γεωλογικής καταλληλότητας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τα παρακάτω:

1. Η θεμελίωση οποιονδήποτε εγκαταστάσεων θα πρέπει να γίνεται πάντοτε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (ΕΑΚ).

2. Θα πρέπει κατά την διάρκεια οποιοδήποτε κατασκευών και μετά την ολοκλήρωσή τους να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη απορροή και αποστράγγιση των όμβριων υδάτων.
3. Θα πρέπει να γίνεται η τήρηση των όρων και περιορισμών που ισχύουν από την εγκεκριμένη 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού για το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας όσον αφορά στη διαχείριση των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης



Εικόνα 6-32 Χάρτης γεωλογικής καταλληλότητας. Πηγή: Μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας

6.4 Οικοσυστήματα – Χλωρίδα – Πανίδα

6.4.1 Ζώνες βλάστησης – Τύποι οικοτόπων-- Χλωρίδα

Ζώνες βλάστησης

Η βλάστηση μιας περιοχής είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης διαφόρων παραγόντων, όπως του κλίματος, της ορεογραφικής διαμόρφωσης, της πετρολογικής και γεωλογικής σύστασης, του εδάφους, της ανθρώπινης επίδρασης, κ.ά. Η διάκριση και περιγραφή των ζωνών ή ορόφων βλάστησης του ελλαδικού χώρου διαφέρουν κατά τους συγγραφείς. Ωστόσο, οι διαφορές αυτές αναφέρονται περισσότερο στο χαρακτηρισμό των ζωνών και λιγότερο στην ουσιαστική διάκρισή τους. Σύμφωνα με τον Ντάφη, 1973, ο οποίος βασίζεται, κυρίως, στο σύστημα του Braun-Blanquet, στην Ελλάδα και ακολουθεί βασικά τη διάρθρωση της βλάστησης της ΝΑ Ευρώπης του Horvat (1962) και των Horvat et al. (1974), οι ζώνες βλάστησης που παρατηρούνται στην Ελλάδα είναι επιγραμματικά οι ακόλουθες:

- i. Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) (παραλιακή, λοφώδης και υποορεινή περιοχή)
- ii. Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*) (λοφώδης, υποορεινή)
- iii. Ζώνη δασών οξιάς- ελάτης και ορεινών παραμεσογειακών κωνοφόρων (*Fagetalia*) (ορεινή, υπαλπική)
- iv. Ζώνη ψυχρόβιων κωνοφόρων (*Vaccinio-Piceetalia*) (ορεινή, υπαλπική)
- v. Εξωδασική ζώνη υψηλών ορέων (*Astragalo-Acantholimonetalia*)

Η νήσος Διάπορος υπάγεται στην Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis* - Ζώνη Αείφυλλων Σκληρόφυλλων), και ειδικότερα στην υποζώνη *Quercion ilicis* (Μεσομεσογειακή ζώνη ή ζώνη αριάς) κατά τον Ντάφη, 1973 ή στη Μεσομεσογειακή διάπλαση Αριάς (*Quercion ilicis*) τύπος βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου κατά τον Μαυρομάτη, 1980. Ο συγκεκριμένος τύπος διάπλασης εντοπίζεται Δυτική Ελλάδα από τη θάλασσα μέχρι και τα 700 800m υψόμετρο, στην Ανατολική Ελλάδα και στη ΒΑ Ελλάδα (Χαλκιδική, Θράκη, Αν. Μακεδονία) από τη θάλασσα μέχρι και τα 200 300 m υψόμετρο (Σπανού, 2022).

Η Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis* - Ζώνη Αείφυλλων Σκληρόφυλλων) στον Ελλαδικό χώρο εμφανίζεται ως μια περισσότερο ή λιγότερο συνεχής λωρίδα κατά μήκος των ακτών της δυτικής, νοτιοανατολικής και ανατολικής Ελλάδας (μέχρι τον Όλυμπο), στα νησιά του Ιονίου και Αιγαίου Πελάγους στις χερσονήσους και τις Ανατολικές Ακτές της Χαλκιδικής καθώς και στο νότιο τμήμα και στις νησίδες και τις ακτές της Μακεδονίας και της Θράκης. Αποτελεί τη θερμότερη και ξηρότερη ζώνη της Ελλάδας και ταυτίζεται με τα Μεσογειακού Τύπου Οικοσυστήματα. Η μεσογειακή αυτή ζώνη βλάστησης υποδιαιρείται σε δύο οικολογικά, χλωριδικά και φυσιογνωμικά καλά διακρινόμενες υποζώνες: την υποζώνη *Oleo-Ceratonion* και την υποζώνη *Quercion ilicis*.

Υποζώνη *Quercion ilicis* (Μεσομεσογειακή ζώνη ή ζώνη αριάς)

Στη συγκεκριμένη ζώνη βλάστησης το αρχέγονο δάσος *Quercus ilex* έχει υποβαθμιστεί και μεταπέσει στη βλάστηση των αείφυλλων σκληρόφυλλων θάμνων με σημαντικότερα το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), τον σχίνο (*Pistacia lentiscus*), την κουμαριά (*Arbutus unedo*), τη γλιστροκουμαριά (*Arbutus adrachne*), το ρέικι (*Erica arborea*), τη μυρτιά (*Myrtus communis*) καθώς και φρυγάνων. Αναφορικά με τα δασικά είδη που χαρακτηρίζουν τη συγκεκριμένη διάπλαση σημαντική είναι η παρουσία της χαλεπίου και της τραχείας πεύκης (*Pinus halepensis*

και *Pinus brutia* αντίστοιχα) καθώς και της κουκουναριάς (*Pinus pinea*) στις παραλιακές περιοχές (Σπανού, 2022).

Τύποι Οικοτόπων

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι οικοτόποι του παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που ενδέχεται να απαντώνται στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με τα γεωχωρικά δεδομένα δυνητικής εξάπλωσης της 4ης εθνικής έκθεσης για την πρόοδο εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στην Ελλάδα για την περίοδο αναφοράς 2013-2018 (Ευρωπαϊκό αποθετήριο δεδομένων - CDR).

Πίνακας 6-10 Τύποι οικοτόπων με πιθανή παρουσία στην περιοχή μελέτης

A/A	Κωδικός	Ονομασία τύπου οικοτόπου	Παράρτημα Ι Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ
1	1240	Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά <i>Limonium spp</i>	X
2	9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>	X
3	92C0	Δάση <i>Platanus orientalis</i> και <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>)	X
4	9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	X

Υπόμνημα Πίνακα:

Στη στήλη **Παράρτημα Ι Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ** σημειώνονται με X οι οικοτόποι του Παραρτήματος της Οδηγίας. Ο αστερίσκος «*» υποδηλώνει τύπους οικοτόπων προτεραιότητας.

Ακολούθως, παρατίθενται οι εθνικοί στόχοι, που έχουν καθοριστεί για τρεις (3) από τους φυσικούς ΤΟ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, με βάση την με την υπ' αριθ. ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/18722/795 (ΦΕΚ 1091/Β/2023), η οποία αφορά στον καθορισμό εθνικών στόχων διατήρησης φυσικών τύπων οικοτόπων και ειδών ενωσιακού ενδιαφέροντος των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 6-11 Ποσοτικοί στόχοι διατήρησης σε εθνικό επίπεδο για φυσικούς τύπους οικοτόπων του παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ με πιθανή παρουσία στην περιοχή μελέτης.

Τύπος οικοτόπου του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Στόχος	Εξειδικευμένος στόχος
Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά <i>Limonium spp.</i> (1240)	Έκταση	τ. χλμ.	Διατήρηση	305,75
Δάση <i>Platanus orientalis</i> και <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>) (92C0)	Έκταση	τ. χλμ.	Διατήρηση	551,1
Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (9540)	Έκταση	τ. χλμ.	Διατήρηση	6.882,2

Χλωρίδα

Σύμφωνα με τους χάρτες δυνητικής εξάπλωσης της 4ης εθνικής έκθεσης για την πρόοδο εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Ευρωπαϊκό αποθετήριο δεδομένων - CDR) **δεν είναι πιθανή η παρουσία φυτών των Παραρτημάτων ΙΙ και ΙV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στην περιοχή μελέτης.**

6.4.2 Πανίδα

Πανίδα (πλην ορνιθοπανίδας)

Σύμφωνα με τα γεωχωρικά δεδομένα δυνητικής εξάπλωσης των ειδών πανίδας πλην ορνιθοπανίδας της 4ης εθνικής έκθεσης για την εφαρμογή του άρθρου 17 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Ευρωπαϊκό αποθετήριο δεδομένων - CDR), στην περιοχή μελέτης είναι πιθανή η παρουσία τριάντα δύο (32) χερσαίων ειδών πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) και τριών (3) θαλάσσιων ειδών (τα οποία έχουν δυνητική παρουσία στην γειτνιάζουσα θαλάσσια περιοχή). Τα ανωτέρω παρουσιάζονται λεπτομερώς στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6-12 Είδη πανίδας (πλην ορνιθοπανίδας) με πιθανή εξάπλωση στην περιοχή μελέτης

A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ	ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ	IUCN RED DATA LIST 2017	ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ
ΑΜΦΙΒΙΑ						
1	<i>Bufo viridis</i>	Πρασινόφρυκος	IV	LC		V
ΕΡΠΕΤΑ						
Σαύρες						
1	<i>Chalcides ocellatus</i>	Λιακόφι	IV	LC	LC	V
2	<i>Lacerta trilineata</i>	Τρανόσαυρα, Τρανογουστέρα	IV	LC	LC	V
3	<i>Lacerta viridis</i>	Πρασινόσαυρα	IV	LC	LC	
4	<i>Podarcis muralis</i>	Τοιχόσαυρα	IV	LC	LC	V
5	<i>Podarcis taurica</i>	Βαλκανόσαυρα	IV	LC		V
Φίδια						
1	<i>Eryx jaculus</i>	Ερημόφιδο, Λουρίτης	IV	LC	LC	V,C
2	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Λαφιιάτης	II, IV	LC	NT	V
Χελώνες						
Θαλάσσιες Χελώνες						
1	<i>Caretta caretta</i> *	Καρέτα	II/ IV	EN		B, V, C
Χερσαίες						
1	<i>Testudo graeca</i>	Γραικοχελώνα	II,IV	LC		V,C
2	<i>Testudo hermanni</i>	Μεσογειακή χελώνα	II,IV	VU		V,C
ΘΗΛΑΣΣΙΑ						
Θαλάσσια						
1	<i>Tursiops truncatus</i>	ΡΙνοδέλφιο	II, IV	VU	VU	B, V
2	<i>Monachus monachus</i> *	Μεσογειακή φώκια	II,IV	CR	VU	B, V, C
Νυχτερίδες						
1	<i>Eptesicus serotinus</i>	Τρανονυχτερίδα	IV	LC		B,V,E
2	<i>Hypsugo savii</i>	Βουνονυχτερίδα	IV	LC		B,V,E
3	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Πτερυγονυχτερίδα	II,IV	NT		B,V,E
4	<i>Myotis aurascens</i>	Στεπομυωτίδα	IV	DD		B
5	<i>Myotis bechsteinii</i>	Μυωτίδα του Bechstein	II,IV	NT		B,V,E
6	<i>Myotis blythii</i>	Μικρομυωτίδα	II,IV	LC		B,V,E
7	<i>Myotis daubentonii</i>	Μυωτίδα του Daubenton	IV	VU		B,V,E
8	<i>Myotis emarginatus</i>	Πυρρομυωτίδα	II,IV	NT		B,V,E
9	<i>Myotis myotis</i>	Τρανομυωτίδα	II,IV	NT		B,V,E

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ	ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ	IUCN RED DATA LIST 2017	ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ
10	<i>Myotis mystacinus</i>	Μουστακονυχτερίδα	IV	DD		B,V,E
11	<i>Myotis nattereri</i>	Μυωτίδα του Natterer	IV	NT		B,V,E
12	<i>Nyctalus leisleri</i>	Μικρονυκτοβάτης	IV	LC		B,V,E
13	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Λευκονυχτερίδα	IV	LC		B,V,E
14	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Νανονυχτερίδα	IV	DD		B,V,E
15	<i>Plecotus austriacus</i>	Σταχτιά ωτονυχτερίδα	IV	DD		B,V,E
16	<i>Plecotus kolombatovici</i>	Μεσογειακή ωτονυχτερίδα	IV	DD		B,V,E
17	<i>Rhinolophus blasii</i>	Ρινόλοφος του Blasius	II, IV	NT		B,V,E
18	<i>Rhinolophus euryale</i>	Μεσορινόλοφος	II, IV	NT		B,V,E
19	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Τρανορινόλοφος	II, IV	LC		B,V,E
20	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Μικρορινόλοφος	II, IV	LC		B,V,E
21	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Ρινόλοφος του Mehely	II, IV	VU		B,V,E
22	<i>Tadarida teniotis</i>	Νυχτονόμος	IV	LC		B,V,E

Υπόμνημα πίνακα

Οι επιστημονικές ονομασίες των ειδών παρουσιάζονται με βάση την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Για τα είδη που δεν περιλαμβάνονται στην Οδηγία οι ονομασίες παρουσιάζονται με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης & Μαραγκού 2009).

Οδηγία 92/43/ΕΟΚ: Είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας». Με αστερίσκο * εμφανίζονται τα είδη προτεραιότητας.

II: Είδη του παραρτήματος II (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) – Ζωικά είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος των οποίων η διατήρηση επιβάλλει τον καθορισμό ειδικών ζωνών διατήρησης.

IV: Είδη του παραρτήματος IV (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) – Ζωικά είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος τα οποία απαιτούν αυστηρή προστασία.

Κόκκινο Βιβλίο: Είδη που αναφέρονται στον Κόκκινο Κατάλογο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας.

LC: Μειωμένου ενδιαφέροντος, NT: Σχεδόν απειλούμενα, DD: Ανεπαρκώς γνωστά, VU: Τρωτά, CR: Κρισίμως Κινδυνεύον, EN: Κινδυνεύον

IUCN (International Union for Conservation of Nature): Κατηγορίες απειλής σύμφωνα με τα στοιχεία του κόκκινου καταλόγου των απειλούμενων ειδών. LC: Μειωμένου ενδιαφέροντος, NT: Σχεδόν απειλούμενα

Διεθνείς Συμβάσεις:

V: Είδη που καλύπτονται από τη Διεθνή Σύμβαση της Βέρνης «για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης».

B: Είδη που καλύπτονται από τη Διεθνή Σύμβαση της Βόννης για την προστασία των μεταναστευτικών ειδών άγριας πανίδας.

C: Είδη πανίδας που καλύπτονται από τη Διεθνή Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο των Απειλούμενων με Εξαφάνιση ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

E: Είδη Χειροπτέρων που καλύπτονται από τη Συμφωνία για την Προστασία των Πληθυσμών των Ευρωπαϊκών Νυχτερίδων

Από τα παραπάνω είδη πανίδας σύμφωνα με την αξιολόγηση ως προς το καθεστώς απειλής τους στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης και Μαραγκού 2009) προκύπτει ότι:

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

- ✓ Τα είδη *Testudo hermanni* (Μεσογειακή χελώνα), *Tursiops truncatus* (ΡΙνοδέλφίνο), *Myotis daubentonii* (Μυωτίδα του Daubenton), *Rhinolophus mehelyi* (ΡΙνόλοφος του Mehely) χαρακτηρίζονται ως τρωτά (VU).
- ✓ Η μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus**) χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR).
- ✓ Η θαλάσσια χελώνα καρέτα (*Caretta caretta**) χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (EN).

Από τα παραπάνω είδη πανίδας που έχουν αναφερθεί με πιθανή παρουσία στην περιοχή μελέτης και στην γειτνιάζουσα θαλάσσια περιοχή, έχουν καθοριστεί στόχοι για δεκατρία (13) είδη και παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα, με βάση την με την υπ' αριθ. ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/18722/795 (ΦΕΚ 1091/Β/2023), η οποία αφορά στον καθορισμό εθνικών στόχων διατήρησης φυσικών τύπων οικοτόπων και ειδών ενωσιακού ενδιαφέροντος των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 6-13 Ποσοτικοί στόχοι διατήρησης σε εθνικό επίπεδο ειδών με πιθανή παρουσία στην περιοχή μελέτης

Ονομασία είδους	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Στόχος	Εξειδικευμένος στόχος
<i>Caretta caretta</i> *	Πληθυσμός	Αριθμός αναπαραγωγικών ατόμων	Διατήρηση	1.940
	Πληθυσμός - Θηλυκά αναπαραγωγικά άτομα	Αριθμός θηλυκών αναπαραγωγικών ατόμων	Διατήρηση	1.460
	Αριθμός φωλιών	Αριθμός φωλιών ανά έτος	Διατήρηση	3.800
<i>Monachus monachus</i> *	Πληθυσμός	Αριθμός αναπαραγωγικών ατόμων	Επίτευξη	500
	Θαλάσσιο Ενδιαίτημα	Έκταση (τ.χλμ.)	Διατήρηση	118.101,9
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 10 τ.χλμ.)	Διατήρηση	1.566
<i>Myotis blythii</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 10 τ.χλμ.)	Διατήρηση	1.430
<i>Myotis emarginatus</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 10 τ.χλμ.)	Διατήρηση	1.393
<i>Myotis myotis</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 10 τ.χλμ.)	Διατήρηση	964
<i>Rhinolophus blasii</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 10 x 10 τ.χλμ.)	Διατήρηση	1.563
<i>Rhinolophus euryale</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 10 τ.χλμ.)	Διατήρηση	1.194
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 10 τ.χλμ.)	Διατήρηση	1.814
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 10 τ.χλμ.)	Διατήρηση	1.680
<i>Testudo graeca</i>	Πληθυσμός	Αριθμός ατόμων	Διατήρηση	500.000
	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 1 χλμ. x 1 χλμ.)	Διατήρηση	10.271
	Πληθυσμός	Αριθμός ατόμων	Διατήρηση	1.000.000

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Ονομασία είδους	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Στόχος	Εξειδικευμένος στόχος
<i>Testudo hermanni</i>	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 1 χλμ. x 1 χλμ.)	Διατήρηση	23.599
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Πληθυσμός	Έκταση (κελιά 1 τ.χλμ.)	Διατήρηση	11.000
	Εξάπλωση	Έκταση (κελιά 1 χλμ. x 1 χλμ.)	Διατήρηση	11.031

Ορνιθοπανίδα

Δεδομένα για τα είδη ορνιθοπανίδας των οποίων η παρουσία είναι πιθανή στην περιοχή μελέτης αντλήθηκαν από τα γεωχωρικά δεδομένα εξάπλωσης της τελευταίας εθνικής έκθεσης (περίοδος 2013-2018) του άρθρου 12 της Οδηγίας των Πτηνών (Οδηγία 2009/147/ΕΚ) (Ευρωπαϊκό αποθετήριο δεδομένων – CDR), και παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 6-14 Είδη Ορνιθοπανίδας με πιθανή εξάπλωση στην περιοχή μελέτης

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Οδηγία 2009/147/ΕΚ	Κόκκινο Βιβλίο	IUCN	Διεθνείς Συμβάσεις
Γερακοειδή					
<i>Falco biarmicus</i>	Χρυσογέρακο	I	EN	EN	B, V
<i>Falco naumanni</i>	(Ευρωπαϊκό) Κιρκινέζι	I	VU	LC	B, V
<i>Falco peregrinus</i>	Πετρίτης	I	LC	LC	B, V, C
<i>Falco tinnunculus</i>	Βραχοκιρκινέζο		NE	LC	B, V
<i>Falco vespertinus</i>	(Ευρωπαϊκό) Μαυροκιρκινέζο	I	DD	VU	B, V
Γλαρόμορφα					
<i>Larus ridibundus</i>	Καστανοκέφαλος Γλάρος		NE	VU	
Δρυοκολαπτόμορφα					
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Βαλκανικός δρυοκολάπτης	I	NE	LC	V
<i>Leipicus medius</i>	Μεσαίος δρυοκολάπτης	I	LC	LC	
<i>Picus canus</i>	Σταχτής δρυοκολάπτης	I	NT	LC	V
<i>Picus viridis s. str.</i>	Πράσινος Δρυοκολάπτης		NE		V
Ερωδιοί					
<i>Ardea alba</i>	Αργυροτσικνιάς	I	VU	LC	V
<i>Ardeola ralloides</i>	(Ξανθός) Κρυπτοτσικνιάς	I	VU	LC	V
Ημερόβια Αρπακτικά					
<i>Accipiter brevipes</i>	(Κοινό) Σαΐνι	I	NE	LC	V,C
<i>Accipiter gentilis all others</i>	Διπλοσαΐνο		NE	LC	V
<i>Accipiter nisus all others</i>	(Κοινό) Ξεφτέρι		NE	LC	V
<i>Aquila chrysaetos</i>	Χρυσαιτός	I	EN	LC	B, V, C
<i>Aquila fasciata</i>	Σπιζαιτός	I	VU	LC	V
<i>Buteo buteo</i>	(Κοινή) Γερακίνα		NE	LC	B, V
<i>Buteo rufinus</i>	Αετογερακίνα	I	VU	LC	B,V,C
<i>Circus gallicus</i>	Φιδαιτός	I	NT	LC	B, V
<i>Circus cyaneus</i>	Χειμωνόκιρκος	I	NE	VU	B, V
<i>Clanga pomarina</i>	Κραυγαιτός	I	EN	LC	B
<i>Falco subbuteo</i>	Δεντρογέρακο		NE	LC	B, V
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Γερακαιτός	I	EN	LC	B, V
<i>Milvus migrans</i>	Τσίφτης	I	CR	LC	B, V
<i>Pernis apivorus</i>	(Ευρωπαϊκός) Σφηκιάρης	I	LC	LC	B, V

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Οδηγία 2009/147/ΕΚ	Κόκκινο Βιβλίο	IUCN	Διεθνείς Συμβάσεις
Θαλασσοπούλια					
<i>Calonectris diomedea s. str.</i>	Αρτέμης	I	LC		V
<i>Larus michahellis</i>	Ασημόγλαρος της Κασπίας		EN	LC	V
<i>Puffinus yelkouan</i>	Μύχος (της Μεσογείου)	I	NT	VU	V
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	(Ευρωπαϊκός) Θαλασσοκόρακας	I	NT		
Κούκοι					
<i>Clamator glandarius</i>	Κισσόκουκος		NE	VU	V
<i>Cuculus canorus</i>	(Ευρωπαϊκός) Κούκος		NE	LC	V
Στρουθιόμορφα αγρολιβαδικών οικοσυστημάτων					
<i>Calandrella brachydactyla</i>	(Ευρωπαϊκή) Μικρογαλιάντρα	II	NE	LC	C
<i>Corvus monedula</i>	(Ευρωπαϊκή) Κάργια	II B	NE	LC	
<i>Curruca cantillans</i>	Κοκκινότσιροβάκος		NE		
<i>Curruca melanocephala</i>	Μαυροτσιροβάκος		NE		
<i>Delichon urbicum</i>	Λευκοχελίδονο		NE	LC	V
<i>Emberiza caesia</i>	Φρυγανότσιχλονο	I	LC	LC	V
<i>Emberiza calandra</i>	Τσιφτάς		NE	LC	V
<i>Emberiza cirrus</i>	Σιρλοτσιχλονο		NE	LC	V
<i>Emberiza hortulana</i>	Βλαχοτσιχλονο	I	LC	NT	V,C
<i>Emberiza melanocephala</i>	Αμπελουργός		NE	LC	V
<i>Emberiza schoeniclus</i>	(Μεγάλος) Καλαμοτσιχλονο		NE	LC	V
<i>Galerida cristata</i>	Κατσουλιέρης		NE	LC	V,C
<i>Hirundo rustica</i>	Σταβλοχελίδονο		NE	LC	V
<i>Lanius minor</i>	Σταχτοκεφαλός	I	NT	LC	B,V
<i>Lanius nubicus</i>	Παρδαλοκεφαλός	I	NT	LC	V
<i>Lanius senator</i>	Κοκκινοκεφαλός		NE	NT	V
<i>Monticola solitarius</i>	Γαλαζοκότσυφας		NE	LC	V
<i>Motacilla flava</i>	Κιτρινοσουσουράδα		NE	LC	V
<i>Oenanthe hispanica</i>	Ασπροκωλίνα		NE	LC	V
<i>Oriolus oriolus</i>	(Ευρωπαϊκός) Συκοφάγος		NE	LC	V,C
<i>Passer hispaniolensis</i>	Χωραφοσπουργίτης		NE	LC	V
<i>Sitta neumayer</i>	(Δυτικός) Βραχόσποπανάκος		NE	LC	V
Στρουθιόμορφα δασικών εκτάσεων					
<i>Chloris chloris</i>	(Ευρωπαϊκός) Φλώρος		NE	LC	V
<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινολαΐμης		NE	LC	V,C
<i>Ficedula albicollis</i>	Κρικομυγοχάφτης	I	NE	LC	V
<i>Ficedula semitorquata</i>	Δρυομυγοχάφτης	I	DD	LC	V
<i>Fringilla coelebs all others</i>	(Κοινός) Σπίνος		NE	LC	V
<i>Passer montanus</i>	Δεντροσπουργίτης		NE	LC	V
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Θαμνοφυλλοσκόπος		NE	LC	V
<i>Regulus ignicapilla</i>	Πυρροβασιλίσκος		VU	LC	V
<i>Sitta europaea</i>	Δεντροσποπανάκος		NE	LC	V
<i>Sylvia borin</i>	Κηποτσιροβάκος		NE	LC	V
Στρουθιόμορφα υγροτοπικών εκτάσεων					
<i>Cinclus cinclus</i>	(Ευρωπαϊκός) Νεροκότσυφας		NE	LC	V
<i>Motacilla cinerea</i>	Σταχτοσουσουράδα		NE	LC	V
Λουτά στρουθιόμορφα					
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Τσιχλοποταμίδα		NE	LC	V
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Καλαμοποταμίδα		NE	LC	V
<i>Aegithalos caudatus</i>	Αιγίθαλος		NE	LC	V

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Οδηγία 2009/147/ΕΚ	Κόκκινο Βιβλίο	IUCN	Διεθνείς Συμβάσεις
<i>Carduelis carduelis</i>	(Κοινή) Καρδερίνα		NE	LC	V,C
<i>Cecropis daurica</i>	Μυτοχελίδονο		NE	LC	V
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Κουφαηδόνι		NE	LC	
<i>Certhia brachydactyla all others</i>	Καμποδεντροβάτης		NE		V
<i>Cettia cetti</i>	(Ευρωπαϊκό) Ψευταηδόνι		NE	LC	V
<i>Cisticola juncidis</i>	(Ευρωπαϊκή) Κιστική		NE	LC	V
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	(Ευρωπαϊκός) Κοκκοθραύστης		NE	LC	V
<i>Corvus corax</i>	(Κοινός) Κόρακας		NE	LC	V
<i>Corvus corone</i>	(Σταχτιά) Κουρούνα	IIB	NE	LC	
<i>Curruca communis</i>	Θαμνοσιροβάκος		NT		
<i>Curruca crassirostris</i>	(Ανατολικός) Μελωδοσιροβάκος		NE		
<i>Cyanistes caeruleus s. str.</i>	Γαλαζοπαπαδίτσα		NE		V
<i>Garrulus glandarius</i>	(Ευρωπαϊκή) Κίσσα		NE	LC	
<i>Iduna pallida s. str.</i>	(Ανατολική) Ωχροστριτίδα		NE		V
<i>Linaria cannabina</i>	(Κοινό) Φανέτο		NE	LC	V
<i>Luscinia megarhynchos</i>	(Κοινό) Αηδόνι		NE	LC	V,C
<i>Motacilla alba</i>	Λευκοσουσουράδα		NE	LC	V
<i>Muscicapa striata</i>	Σταχτομυγοχάφτης		NE	LC	V
<i>Parus major</i>	Καλόγερος		NE	LC	V
<i>Passer domesticus s. str.</i>	Σπιτοσπουργίτης		NE		
<i>Periparus ater all others</i>	Ελατοπαπαδίτσα		NE	LC	V
<i>Petronia petronia</i>	Πετροσπουργίτης		NE	LC	V
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	(Κοινός) Φοινίκουρος		NE	LC	V
<i>Phylloscopus collybita s. str.</i>	Δεντροφυλλοσκόπος		NE		V
<i>Pica pica</i>	(Κοινή) Καρακάξα	IIB	NE	LC	
<i>Poecile lugubris</i>	Κλειδωνάς		NE	LC	V
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	(Ευρωπαϊκό) Βραχοχελίδονο		NE	LC	V
<i>Remiz pendulinus</i>	Υφάντρα		NE	LC	V
<i>Saxicola torquatus</i>	(Ευρωπαϊκός) Μαυρολαΐμης		NE	LC	V
<i>Serinus serinus</i>	Σκαρθάκι		NE	LC	V
<i>Sturnus vulgaris</i>	(Ευρωπαϊκό) Ψαρόνι	IIB	NE	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Μαυροσκούφης		NE	LC	V
<i>Troglodytes troglodytes all others</i>	(Ευρωπαϊκός) Τρυποφράχτης		NE	LC	V
<i>Turdus merula</i>	(Κοινός) Κότσυφας	IIB	NE	LC	V
<i>Turdus viscivorus</i>	Γερακότσιχλα	IIB	NE	LC	V
Νυκτόβια Αρπακτικά					
<i>Asio otus</i>	Νανόμπουφος		NE	LC	B, V, C
<i>Athene noctua</i>	(Ευρωπαϊκή) Κουκουβάγια		NE	LC	V,C
<i>Bubo bubo</i>	(Κοινός) Μπούφος	I	LC	LC	V,C
<i>Caprimulgus europaeus</i>	(Ευρωπαϊκό) Γιδοβύζι	I	LC	LC	V
<i>Otus scops s. str.</i>	(Ευρωπαϊκός) Γκιώνης		NE	LC	B, V, C
<i>Strix aluco</i>	(Κοινός) Χουχουριστής		NE	LC	V
<i>Tyto alba</i>	Τυτώ		NE	LC	V
Παρυδάτια					
<i>Calidris alba</i>	Λευκοσκαλίδρα		NE	LC	B, V
<i>Calidris minuta</i>	(Κοινή) Νανοσκαλίδρα		NE	LC	B, V
<i>Calidris temminckii</i>	Σταχτιά Νανοσκαλίδρα		NE	NT	B, V
<i>Charadrius dubius</i>	Ποταμοσφυριχτής		NE	LC	B, V

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Οδηγία 2009/147/ΕΚ	Κόκκινο Βιβλίο	IUCN	Διεθνείς Συμβάσεις
<i>Pluvialis apricaria</i>	(Ευρωπαϊκό) Βροχοπούλι	I, IIB	NE	LC	B, V
Πελεκανόμορφα					
<i>Ciconia ciconia</i>	Λευκός Πελαργός	I	VU	LC	B, V
<i>Ciconia nigra</i>	Μαύρος Πελαργός	I	EN	LC	B, V, C
Περιστερόμορφα					
<i>Columba livia</i>	Αγριοπερίστερο	IIA	NE	LC	V
<i>Columba palumbus palumbus</i>	(Κοινή) Φάσσα	IIA	NE	LC	V
<i>Streptopelia decaocto</i>	(Ευρασιατική) Δεκαοχτούρα		NE	LC	V
<i>Streptopelia turtur</i>	(Ευρωπαϊκό) Τρυγόνι	IIB	NE	NT	V
Σταχτάρες					
<i>Apus apus</i>	(Κοινή) Σταχτάρα		NE	NT	V
<i>Tachymarptis melba</i>	Βουνοσταχτάρα		NE	LC	V
Τσαλαπετεινοί					
<i>Urupa erops</i>	Τσαλαπετεινός		NE	LC	V
Υδρόβια					
<i>Gallinula chloropus</i>	(Κοινή) Νερόκοτα	IIB	NE	LC	V
<i>Rallus aquaticus</i>	(Ευρωπαϊκή) Νεροκοτσέλα		NE	LC	V
Φασιανίδες					
<i>Perdix perdix all others</i>	Καμπίσια Πέρδικα	IIA	EN		V
Υπόμνημα Πίνακα: Οδηγία 2009/147/ΕΚ: Είδη που αναφέρονται στα αντίστοιχα Παραρτήματα της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ: «περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών», η οποία αντικατέστησε την Οδηγία 79/409: «Κοινοτική Οδηγία περί διατήρησης των αγρίων ειδών πτηνών και των βιοτόπων τους». I: Είδη για τα οποία προβλέπονται μέτρα ειδικής διατήρησης, που αφορούν τον οικότοπό τους, για να εξασφαλισθεί η επιβίωση και η αναπαραγωγή των ειδών αυτών στη ζώνη εξαπλώσεώς τους. II: Είδη που είναι δυνατόν να αποτελέσουν αντικείμενο θηρευτικών πράξεων στα πλαίσια της εθνικής νομοθεσίας. Τα ΚΜ μεριμνούν ώστε η θήρα αυτών των ειδών να μην υπονομεύει τις προσπάθειες διατήρησης που αναλαμβάνονται στη ζώνη εξαπλώσεώς τους. IIA: Είδη τα οποία είναι δυνατόν να θηρεύονται στη γεωγραφική θαλάσσια και χερσαία ζώνη εφαρμογής της παρούσης οδηγίας. IIB: Είδη τα οποία είναι δυνατόν να θηρεύονται μόνο στα Κ.Μ για τα οποία έχουν σημειωθεί. Κόκκινο Βιβλίο: Είδη που αναφέρονται στον Κόκκινο Κατάλογο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. LC: Μειωμένου ενδιαφέροντος, NE: Μη αξιολογηθέντα, VU: Τρωτά, EN: Κινδυνεύοντα, NT: Σχεδόν απειλούμενα, DD: Ανεπαρκώς γνωστά, CR: Κρισίμως κινδυνεύοντα IUCN (International Union for Conservation of Nature): Κατηγορίες απειλής σύμφωνα με τα πλέον επικαιροποιημένα στοιχεία του κόκκινου καταλόγου των απειλούμενων ειδών. VU: Τρωτά, EN: Κινδυνεύοντα, NT: Σχεδόν απειλούμενα, LC: Μειωμένου ενδιαφέροντος Διεθνείς Συμβάσεις: V: Είδη Ορνιθοπανίδας που καλύπτονται από τη Διεθνή Σύμβαση της BERN «για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης». B: Είδη Ορνιθοπανίδας που καλύπτονται από τη Διεθνή Σύμβαση της BONN για την προστασία των μεταναστευτικών ειδών άγριας πανίδας. C: Είδη Ορνιθοπανίδας που καλύπτονται από τη Διεθνή Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο των Απειλούμενων με Εξαφάνιση ειδών της άγριας πανίδας					

Ως προς το καθεστώς απειλής τους στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης και Μαραγκού 2009). Προκύπτουν τα εξής:

- Ένα (1) είδος χαρακτηρίζεται ως κρισίμως κινδυνεύον (CR), πρόκειται για το *Milvus migrans* (Τσίφτης).
- Επτά (7) είδη χαρακτηρίζονται ως Τρωτά (VU). Πρόκειται για τα είδη *Falco naumanni* (Ευρωπαϊκό Κιρκινέζι), *Buteo rufinus* (Αετογερακίνα), *Aquila fasciata* (Σπιζαετός), *Ardeola ralloides* (Ξανθός Κρυπτοτσικνιάς), *Ciconia ciconia* (Λευκός Πελαργός), *Regulus ignicapilla* (Πυρροβασίλισκος).
- Επτά (7) είδη χαρακτηρίζονται ως Κινδυνεύοντα (EN). Πρόκειται για τα είδη *Falco biarmicus* (Χρυσογέρακο), *Clanga pomarina* (Κραυγαετός), *Aquila chrysaetos* (Χρυσασαετός), *Hieraaetus pennatus* (Γερακαετός), *Larus michahellis* (Ασημόγλαρος της Κασπίας), *Ciconia nigra* (Μαύρος Πελαργός) και *Perdix perdix* (Καμπίσια Πέρδικα).

6.5 Προστατευόμενες περιοχές

6.5.1 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Οι περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, που εντοπίζονται εγγύτερα της περιοχής μελέτης, παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 6-15 Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 πλησίον της περιοχής μελέτης

Κωδικός	Ονομασία	Είδος	Έκταση (ha)	Απόσταση από το εξεταζόμενο έργο (m)
GR1270002	Όρος Ίταμος - Σιθωνία	ΕΖΔ	18.053,58	~ 500m Δ
GR1270014	Χερσόνησος Σιθωνίας	ΖΕΠ	23.334,46	~ 3,3 km N

Με το άρθρο 27 του ν. 4685/2020 έχει ιδρυθεί ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής - ΟΦΥΠΕΚΑ - ως Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου εποπτευόμενος από το ΥΠΕΝ και εντός αυτού **24 Μονάδες Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών**. Οι παραπάνω περιοχές του Δικτύου Natura 2000 υπάγονται στη «Μονάδα Διαχείρισης 3» Προστατευόμενων Περιοχών Κεντρικής Μακεδονίας.

Σύμφωνα με την υπ' αριθ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων σχεδίων και προγραμμάτων σε συμμόρφωση στην οδηγία 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ 1225/Β/5.9.2006), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, στο πλαίσιο της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και της εκπόνησης ΣΜΠΕ δεν απαιτείται η εκπόνηση και Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, εάν το επιχειρούμενο σχέδιο ή πρόγραμμα (εν προκειμένω το ΕΣΧΑΣΕ) δεν βρίσκεται εντός κάποιας ζώνης του Δικτύου Natura 2000.

Ωστόσο στο πλαίσιο της παρούσας Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης έγινε εκτίμηση, κατά το άρθρο 6§3 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, των επιπτώσεων του σχεδίου στα είδη και τους οικοτόπους της εν λόγω Οδηγίας καθώς και της Οδηγίας των Πτηνών. Η εκτίμηση διεξάγεται σύμφωνα με το πλέον πρόσφατο έγγραφο μεθοδολογικής καθοδήγησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το οποίο είναι η ανακοίνωση 2021/C437/01 σχετικά με την «Εκτίμηση σχεδίων και έργων σε σχέση με τόπους Natura 2000 Μεθοδολογική καθοδήγηση σχετικά με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 3 και 4 της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους» (C/2021/7301, δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ: C 437/1, 29.10.2021).

Εθνικά Πάρκα

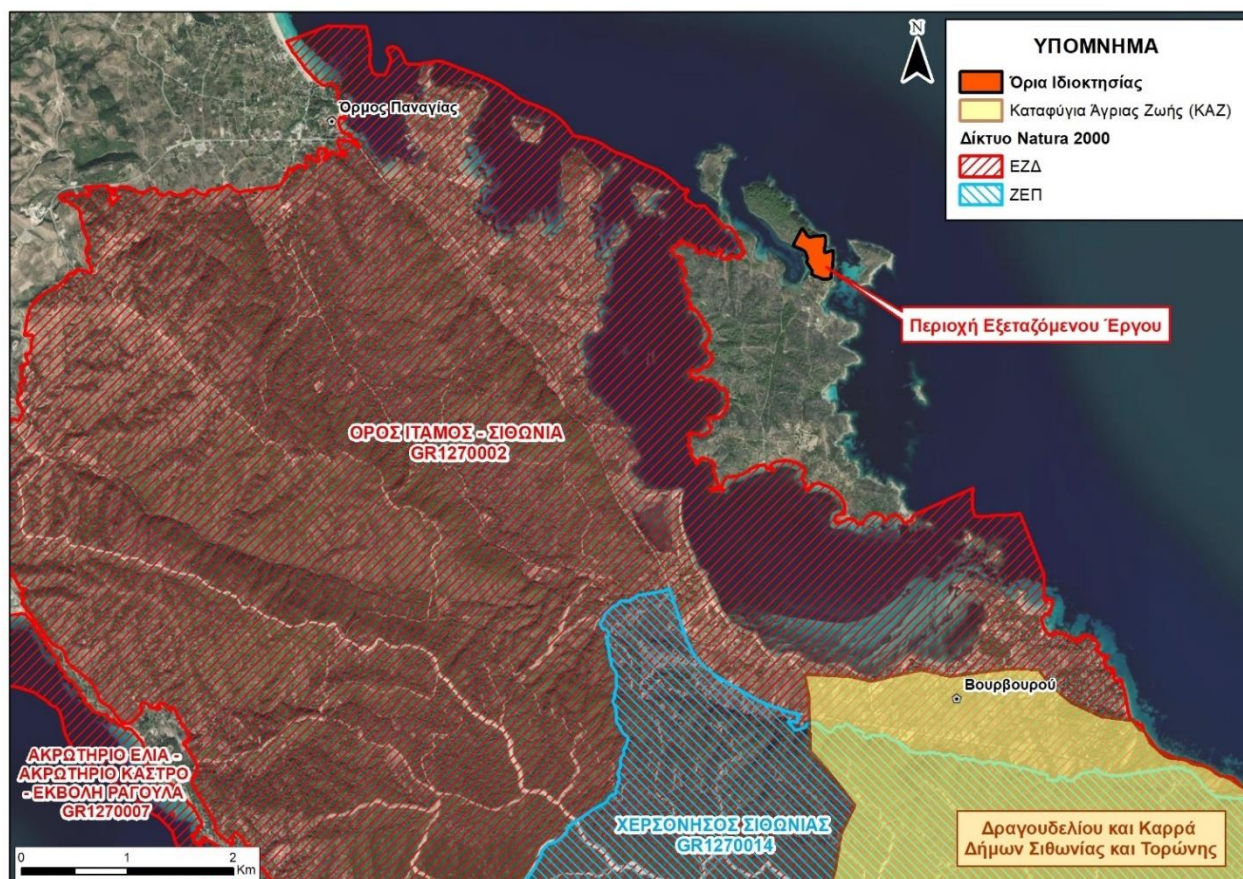
Πλησίον της περιοχής μελέτης δεν εντοπίζονται Εθνικά Πάρκα.

Καταφύγια Άγριας Ζωής

Εντός της περιοχής μελέτης δεν εντοπίζονται Καταφύγια Άγριας Ζωής. Το πλησιέστερο Καταφύγιο Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) στην περιοχή μελέτης παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα και εικόνα.

Πίνακας 6-16 Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ευρύτερη περιοχή

Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (ha)	Απόσταση από το εξεταζόμενο έργο (Km)
K724	Δραγουδελίου και Καρρά Δήμων Σιθωνίας και Τορώνης	13.495,04	~3,7Km N



Εικόνα 6-33 Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ευρύτερη περιοχή

Προστατευόμενα τοπία και προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί

Πλησίον της περιοχής μελέτης δεν απαντώνται Αισθητικά Δάση.

Πλησίον της περιοχής μελέτης δεν απαντώνται Προστατευτικά Δάση.

Πλησίον της περιοχής μελέτης δεν απαντώνται Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης. Εκτός και σε απόσταση περί τα 7,5km ΝΔ απαντάται το Πεύκο Νικήτης Χαλκιδικής (ΦΕΚ 738/Β/1976).

Τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους προβλέπονται από τον Ν. 1465/1950, ο οποίος συμπληρώνει τον Ν. 5351/1932 «Περί αρχαιοτήτων». Η αρμοδιότητα για τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) περιήλθε από το Υπουργείο Πολιτισμού στη Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, βάσει του ΠΔ 161/1984 (ΦΕΚ 54/Α). Πρόκειται για εκτάσεις που περιλαμβάνουν σημαντικό τμήμα φυσικού περιβάλλοντος με αξιόλογη αισθητική αξία, η οποία χρήζει προστασίας και διατήρησης των φυσικών και πολιτιστικών πόρων

και όπου επιβάλλονται διάφοροι περιορισμοί και απαγορεύσεις στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων ο έλεγχος και ο περιορισμός της δόμησης, η θέσπιση ειδικών μορφολογικών στοιχείων στα κτήρια και στις διάφορες κατασκευές κ.λπ.

Επίσης, υπάρχουν τα ΤΙΦΚ που προέκυψαν από το ερευνητικό πρόγραμμα του ΥΠΕΧΩΔΕ (1995) με θέμα «Οριοθέτηση και Καθορισμός Μέτρων Προστασίας Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους» και καταχωρήθηκαν στη «Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ» του ΕΜΠ. **Ωστόσο δεν έχουν λάβει μέχρι στιγμής θεσμική κατοχύρωση. Με βάση την βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ το νησί Διάπορος αποτελεί τμήμα του ΤΙΦΚ «Βουρβουρού Σιθωνίας» με κωδικό ΑΤ40110008.**

6.5.2 Άλλες Προστατευόμενες περιοχές

Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (ΣΠΠ)

Η πλησιέστερη στο υπό μελέτη έργο ΣΠΠ είναι η GR036 «Όρος Ίταμος», σε ελάχιστη απόσταση περί τα 3,5km N του εξεταζόμενου έργου.

Νησιωτικοί Υγρότοποι

Πλησίον της περιοχής μελέτης δεν απαντώνται Νησιωτικοί Υγρότοποι.

Ακτές Κολύμβησης

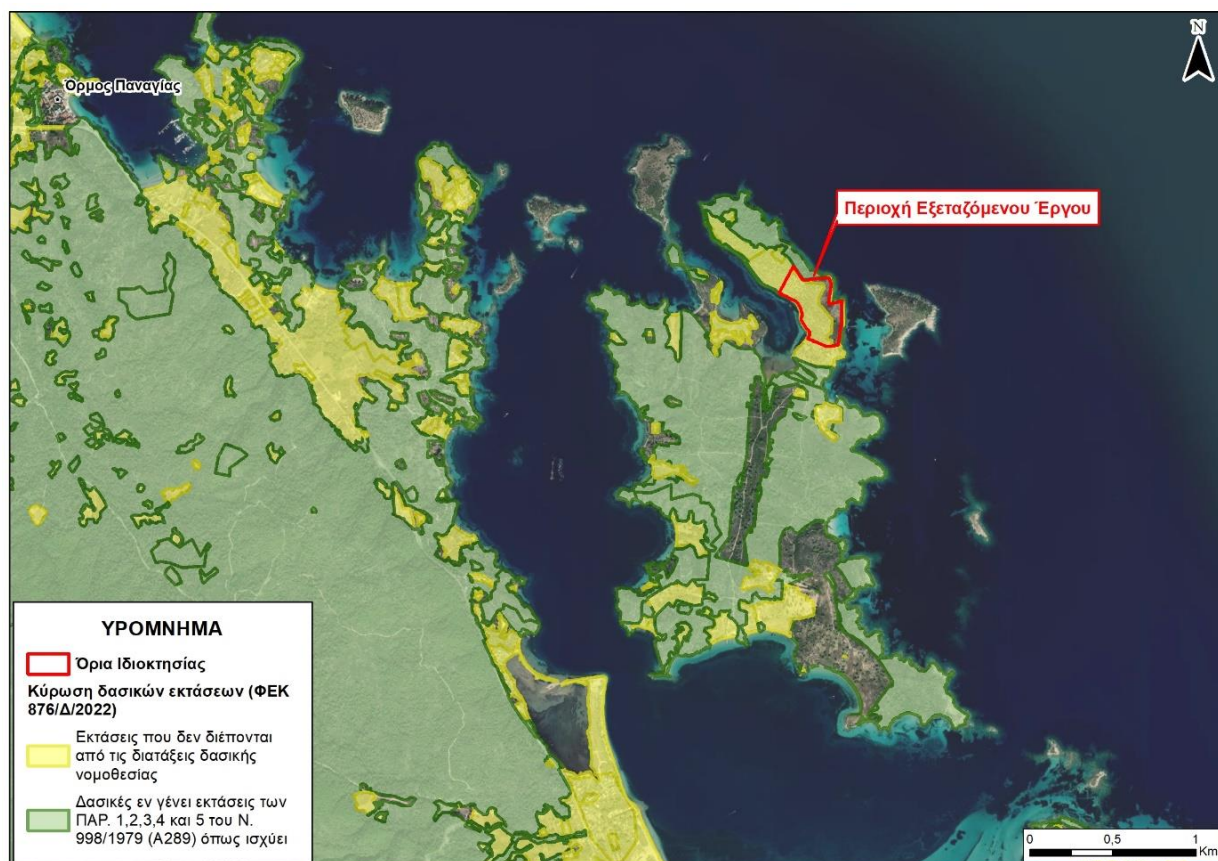
Οι πλησιέστερες Ακτές Κολύμβησης στην περιοχή μελέτης απεικονίζονται στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 6-34 Ακτές Κολύμβησης στην ευρύτερη περιοχή

6.5.3 Δάση και δασικές εκτάσεις

Σύμφωνα με τον κυρωμένο δασικό χάρτη (ΦΕΚ Δ 876/Δ/2022) το εξεταζόμενο έργο δεν εμπλέκεται με εκτάσεις που έχουν δασικό χαρακτήρα.



Εικόνα 6-35 Κυρωμένοι δασικοί χάρτες στην ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος (ΦΕΚ 876/Δ/2022)

Ειδικότερα το υπό εξέταση ακίνητο βρίσκεται σε περιοχή που έχει αναρτηθεί και κυρωθεί μερικώς ο δασικός χάρτης (ΦΕΚ 876 Δ' /24-11-2022). Σύμφωνα με τον κυρωμένο δασικό χάρτη το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης φέρει τον χαρακτηρισμό Π.Α., ήτοι μη δασική, ενώ τμήμα αυτής εμβαδού 27.568 τ.μ. παραμένει εκτός κύρωσης. Ειδικότερα όσον αφορά το εν λόγω τμήμα στον αναρτημένο δασικό χάρτη Χαλκιδικής έφερε το χαρακτηρισμό ΑΝ και για το λόγο αυτό ασκήθηκαν αντιρρήσεις (αριθ. πρωτ.24058/2-6-2017) από τον πωλητή – δικαιοπάροχο της εταιρείας ΣΤΑΝΤΑ Α.Ε..

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στο υπ' αριθ. 7652/2023 συμβόλαιο αγοράς, για την (πωλούμενη) έκταση είχε εκδοθεί το υπ' αριθ. 41/530/15-3-1980 έγγραφο του Δασαρχείου Πολυγύρου, το οποίο κατέστη πράξη χαρακτηρισμού επειδή τηρήθηκαν οι προβλεπόμενες από τα εδάφια α και β της παρ. 2 του άρθρου 14 του ν. 998/1979 διατυπώσεις δημοσιότητας, και με το οποίο βεβαιώνεται ότι η έκταση εμβαδού 101.200,00 τ.μ., που βρίσκεται στη θέση «Κοράκια» της νήσου Διάπορος του Δ.Δ. Αγ. Νικολάου του Δήμου Σιθωνίας και απεικονίζεται στο συνημμένο στο εν λόγω έγγραφο τοπογραφικό, δεν είναι δασική. Επειδή αμφισβητήθηκε ο χαρακτήρας κάποιων τμημάτων της εν λόγω έκτασης μεταξύ των οποίων και τμήματος αυτής 27.568,00 τ.μ. για τα οποία υποστηρίχθηκε ότι τυγχάνουν αναδασωτέα, εκδόθηκε αρχικά η 65/2003 απόφαση της Α/θμιας Ε.Ε.Δ.Α. Ν. Χαλκιδικής που έκανε δεκτό τον ισχυρισμό αυτό και στη συνέχεια η με αρ. 55/2004 απόφαση της Δευτεροβάθμιας Επιτροπής Δασικών Αμφισβητήσεων Εφετείου Θεσσαλονίκης, η οποία έκρινε ότι τα επίμαχα τμήματα του ως άνω γεωτεμαχίου είναι μη δασικά, καθόσον ο χαρακτήρας τους, ο οποίος κρίθηκε με την υπ' αριθμ. 100/1994 τελεσίδικη απόφαση του Πρωτοδικείου Χαλκιδικής κατά τη διαδικασία

του άρθρου 12 του ν. 248/76, ότι δηλαδή δεν αποτελούν δάσος ή δασική έκταση, παραμένει ισχυρός και δεν επανεξετάζεται από τις Επιτροπές του άρθρου 10 του ν. 998/79. Η εν λόγω απόφαση έχει καταστεί αμετάκλητη λόγω μη άσκησης ενδίκων μέσων, όπως προκύπτει από με αρ. πρωτ. Γ 474/2005 έγγραφο του Συμβουλίου της Επικρατείας και το υπ' αριθ. πρωτ. 6770/09.01.2023 έγγραφο του Δασαρχείου Πολυγύρου. **Ενόψει των ανωτέρω εκτιμάται ότι μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξέτασης των αντιρρήσεων που εκκρεμεί θα επιβεβαιωθεί ο μη δασικός χαρακτήρας του τμήματος του γεωτεμαχίου εμβαδού 27.568 τ.μ., και θα αποτυπωθεί και στον αναμορφωμένο δασικό χάρτη που θα κυρωθεί.**

Οι προαναφερθείσες διοικητικές πράξεις που επιβεβαιώνουν ότι η εξεταζόμενη έκταση αφορά σε μη δασική επισυνάπτονται στο Παράρτημα Ζ της παρούσας.

6.6 Υδατικοί Πόροι

6.6.1 Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής

Το εξεταζόμενο επενδυτικό σχέδιο χωροθετείται εντός του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Κεντρικής Μακεδονίας(ΕΛ10).

Σύμφωνα με την ΥΑ 706/16-07-2010 (ΦΕΚ 1383/Β/2010 & ΦΕΚ 1572/Β/2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων περί «καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», επικυρώθηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) της Χώρας, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών, του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)» (ΦΕΚ 70/Α/2024 «Εγκριση της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας»), το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας έκτασης 10.157,28 km² και σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό και την υπ. αριθ. 706/16.7.2010 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β'/1383), αποτελείται από τις εξής τέσσερις (4) ΛΑΠ:

- Αξιού (ΕΛ1003), με έκταση 3.326,47 km²
- Γαλλικού (ΕΛ1004), με έκταση 1.049,62 km²
- Χαλκιδικής (ΕΛ1005), με έκταση 5.541,93 km²
- Άθω (ΕΛ1043), με έκταση 239,26 km²

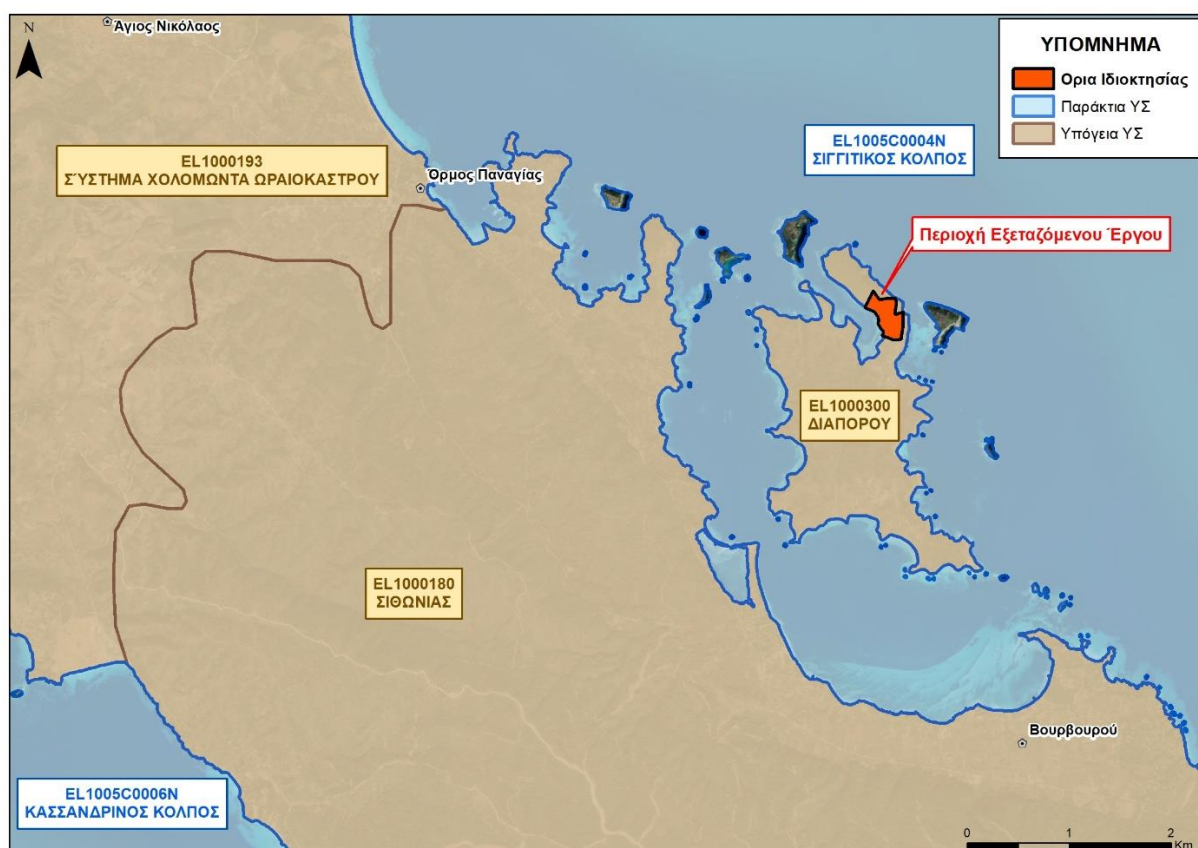
Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται επί της **ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)**.

Αναφορικά με τα επιφανειακά υδατικά συστήματα (ΥΣ) πλησίον του υπό μελέτη έργου, δεν εντοπίζεται κάποιο ποτάμιο ΥΣ, ενώ γειτνιάζει με το επιφανειακό παράκτιο ΥΣ ΕΛ1005C0004N (Σιγγιτικός Κόλπος) του οποίου η **χημική και η οικολογική κατάσταση είναι καλή**.

Όσο αφορά τα υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΣ), το εξεταζόμενο έργο βρίσκεται επί του ΥΣ ΕΛ1000300 (Διάπορου) του οποίου η **χημική και ποσοτική κατάσταση είναι καλή** (λόγω έλλειψης ανθρωπογενών πιέσεων). Στα πλαίσια του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης δεν είχε ορισθεί ως Υπόγειο Υδατικό Σύστημα, συνεπώς δεν είχε αξιολογηθεί η ποιοτική και η ποσοτική του κατάσταση

Σε απόσταση περίπου 2χλμ. δυτικά από το υπό μελέτη έργο, εντοπίζεται και το υπόγειο ΥΣ ΕΛ1000180 (Σιθωνίας) με επίσης καλή χημική και ποσοτική κατάσταση.

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα Διάπορου (ΕΛ1000300) δεν περιλαμβάνονται σημεία του δικτύου παρακολούθησης υπογείων υδάτων για την περίοδο παρακολούθησης 2013-2015 και 2018-2020.



Εικόνα 6-36 Υδατικά συστήματα πλησίον του εξεταζόμενου έργου.

6.6.2 Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

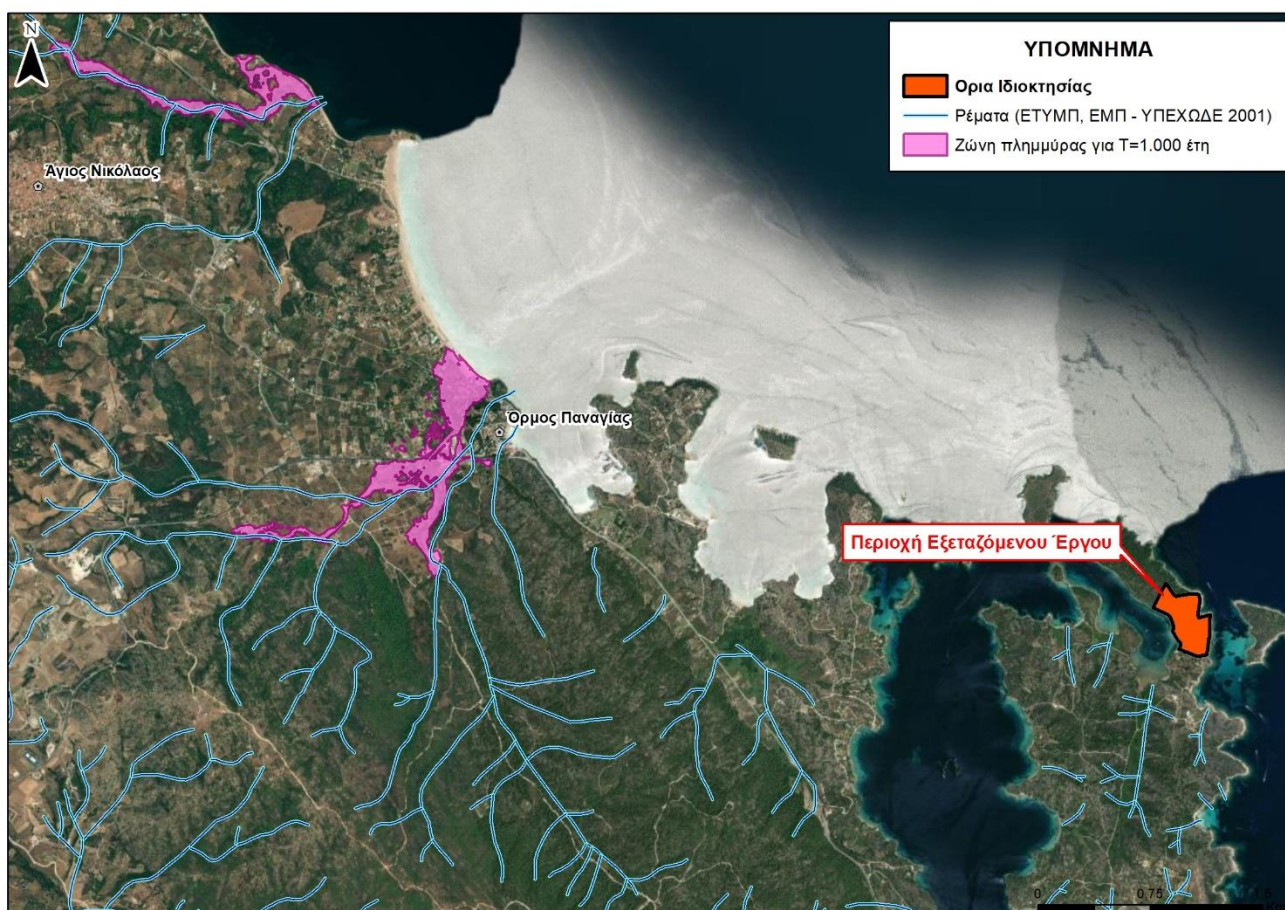
Με βάση την ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103, η οποία ενσωμάτωσε στο εθνικό δίκαιο την Οδηγία 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», εκπονείται η Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας που καθορίζει σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος της Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), οι οποίες αφορούν σε περιοχές για τις οποίες συμπεραίνεται ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα.

Περαιτέρω σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ η Ειδική Γραμματεία Υδάτων εκπόνησε τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) σε κάθε ΖΔΥΚΠ των Υδατικών Διαμερισμάτων (ΥΔ) της χώρας. Στα πλαίσια των παραπάνω σχεδίων έγινε η σύνταξη των Χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας και των Χαρτών κινδύνων πλημμύρας εντός των ΖΔΥΚΠ και στους οποίους παρουσιάζονται οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με διαφορετικά σενάρια πλημμύρας. Στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας φαίνονται οι ζώνες που θα μπορούσαν να εμφανιστούν πλημμυρικά επεισόδια σύμφωνα με τα ακόλουθα σενάρια:

- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης ή σενάρια ακραίων φαινομένων (περίοδος επαναφοράς 1000 χρόνια),
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης (περίοδος επαναφοράς 100 χρόνια),
- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης, ανάλογα με την περίπτωση, δηλαδή συχνά φαινόμενα (περίοδος επαναφοράς 50 χρόνια).

Για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) το ΣΔΚΠ έχει εγκριθεί με βάση την απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 2480 /Β/ 21.05.2025 https://floods.ypeka.gr/wp-content/uploads/2025/05/EL10_FEK_2480_B_2025.pdf «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων».

Στο νησί του Διάπορου δεν έχουν οριστεί περιοχές ως «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας». Επιπλέον, το νησί του Διάπορου δεν συμπεριλαμβάνεται σε Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.



Εικόνα 6-37 Πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης $T=1000$ χρόνια

6.6.3 Υδατορέματα

Το υδρογραφικό δίκτυο είναι σχεδόν ανύπαρκτο στο νησί με την επιφανειακή απορροή να γίνεται μέσω κλάδων 1^{ης} τάξης μικρού μήκους που αποστραγγίζουν πολύ μικρές λεκάνες απορροής.

Αυτή η μικρή εποχιακή επιφανειακή απορροή προέρχεται αποκλειστικά από ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, που εκφορτίζονται μέσω μικρού μήκους κλάδους προς όλες τις κατευθύνσεις περιμετρικά του νησιού. Το βάθος των ρεμάτων είναι πολύ μικρό ενώ σημαντικότερος κλάδος είναι αυτός που διατρέχει το μέσο του νησιού με φορά προς βορά.

Η επιφανειακή απορροή αναμένεται για σχετικά μικρά χρονικά διαστήματα και σε περιπτώσεις όπου η βροχή χαρακτηρίζεται από υψηλή ένταση (ύψος βροχής ανά μονάδα χρόνου) και παρουσιάζεται θετικό πλεόνασμα.

Σημειώνεται ότι εντός της περιοχής επέμβασης δεν υφίστανται ρέματα .



Εικόνα 6-38 Ρέματα στη Ν. Διάπορο.

6.7 Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

6.7.1 Χωρική Οργάνωση

Ο Δήμος Σιθωνίας έχει πληθυσμό 12.080 κατοίκους (απογραφή 2021) και αποτελείται από τις Δημοτικές Κοινότητες (Δ.Κ.) Αγίου Νικολάου, Νέου Μαρμαρά, Νικήτης, Μεταγκιτσίου, Συκέας και Σάρτης. Ο Δήμος Σιθωνίας, διοικητικά υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης και ειδικότερα, στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Ο Δήμος Σιθωνίας αποτελείται από δύο (2) Δημοτικές Ενότητες (Δ.Ε.), Σιθωνίας και Τορώνης.

Ο μόνιμος πληθυσμός στον εξεταζόμενο δήμο, ανέρχεται σήμερα (2021) σε 12.080 κατοίκους και αποτελεί το 11,8% του συνολικού πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Ο μόνιμος πληθυσμός στον υπό εξέταση δήμο κατανέμεται στις δυο επιμέρους Δημοτικές Ενότητες που την απαρτίζουν, ως εξής: 72,4% στη Δ.Ε. Σιθωνίας και 27,5% στη Δ.Ε. Τορώνης.

Έντονες πληθυσμιακές διαφοροποιήσεις παρουσιάζονται κατά τους θερινούς μήνες, οπότε και αναπτύσσεται η κύρια τουριστική δραστηριότητα. Αναφορικά με το οικιστικό δίκτυο, του δήμου, αυτό είναι πολυκεντρικό, χωρίς αστικό κέντρο με τη συμβατική έννοια του όρου, αλλά πέραν αυτού φαίνεται ότι οι μεγαλύτερες αυξήσεις πληθυσμού δεν συναρτώνται με το μέγεθος των μεγαλύτερων οικισμών κάθε δήμου αλλά με την εξειδίκευση στον τουρισμό.

Η κύρια χρήση εκτός των ορίων οικισμών, είναι αυτή του πρωτογενούς τομέα και κυρίως η γεωργική δραστηριότητα, καθώς και του τριτογενούς τομέα με κύρια δραστηριότητα τον τουρισμό. Στις οικιστικές περιοχές εμπεριέχονται δραστηριότητες τόσο του αστικού όσο και του εξωαστικού χώρου: κατοικία, εξυπηρέτησεις, πρωτογενής και δευτερογενής παραγωγή.

Στο δήμο παρουσιάζεται σημαντική διάσπαρτη δόμηση με μεγαλύτερη πυκνότητα εκατέρωθεν της κεντρικής αρτηρίας που τον διασχίζει, καθώς και στην παραλιακή

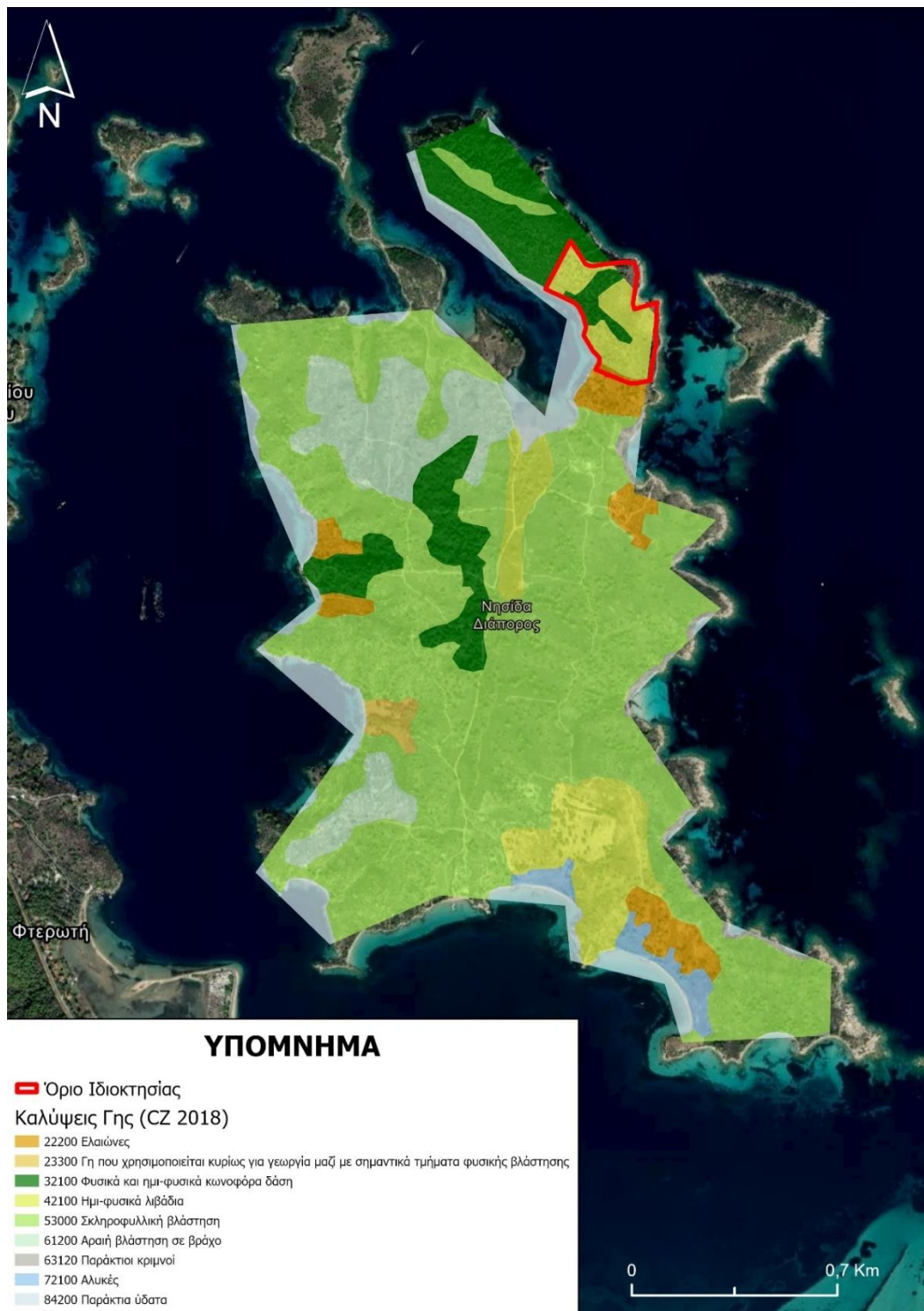
6.7.2 Καλύψεις – Χρήσεις γης (costal zone)

Πληροφορίες αναφορικά με την κάλυψη γης, παρήχθησαν με επεξεργασία και ανάλυση των ψηφιακών χαρτών του Coastal Zones του ευρωπαϊκού προγράμματος Copernicus εστιάζει στις παράκτιες περιοχές, παρέχοντας πληροφορίες και δεδομένα σχετικά με την παράκτια περιβαλλοντική κατάσταση και τη διαχείριση των παράκτιων περιοχών. Οι πληροφορίες που παρέχονται αφορούν δεδομένα και χάρτες κάλυψης / χρήσεων γης των παράκτιων περιοχών της Ευρώπης. Αυτά τα δεδομένα είναι χρήσιμα για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σχετικά με τη διαχείριση του παράκτιου οικοσυστήματος, τον στρατηγικό χωροταξικό σχεδιασμό (χρήσεις γης και αειφόρος ανάπτυξη) και την πρόβλεψη και διαχείριση καταστροφών (π.χ. πρόβλεψη επιπτώσεων από καταιγίδες και των πλημμύρες).

Το Coastal Zones καλύπτει το σύνολο των ευρωπαϊκών παράκτιων περιοχών σε βάθος 10 χιλιομέτρων από την ακτογραμμή προς την ενδοχώρα.

Η χαρτογράφηση των εδαφοκαλύψεων - χρήσεων η οποία καλύπτει τον Δήμο Πόρου, πέραν των οικιστικών περιοχών περιλαμβάνει κυρίως καλλιεργήσιμες εκτάσεις και δασικές εκτάσεις. Ειδικότερα στην περιοχή επέμβασης παρατηρούνται κυρίως ετερογενείς γεωργικές περιοχές, σκληροφυλλική βλάστηση και μόνιμες καλλιέργειες.

Στον παρακάτω χάρτη και στους αντίστοιχους πίνακες γίνεται η αποτύπωση των καλύψεων χρήσεων γης για τη νήσο Διάπορος καθώς και ειδικότερα για τα όρια της ιδιοκτησίας στο προς ανάπτυξη έργο.



Εικόνα 6-39 Καλύψεις γης στη νήσο Διάπορο, πηγή ιδία επεξεργασία στοιχείων CZ 2018

Από τα στοιχεία καλύψεων για τη νήσο Διάπορο παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (55,77%) αποτελεί Σκληροφυλλική βλάστηση.

Πίνακας 6-17 Χρήσεις CZ 2018 για το σύνολο της έκτασης της νήσου Διάπορος, πηγή ιδία επεξεργασία στοιχείων CZ 2018

Χρήσεις CZ 2018	Επιφάνεια m ²	%
Αλυκές	46.780,40	1,51%
Αραιή βλάστηση σε βράχο	270.281,70	8,70%
Γη που χρησιμοποιείται κυρίως για γεωργία μαζί με σημαντικά τμήματα φυσικής βλάστησης	23.290,20	0,75%
Ελαιώνες	122.524,20	3,94%
Ημι-φυσικά λιβάδια	297.712,80	9,58%
Παράκτια ύδατα	281.567,47	9,06%
Παράκτιοι κριμνοί	27.328,17	0,88%
Σκληροφυλλική βλάστηση	1.732.462,40	55,77%
Φυσικά και ημι-φυσικά κωνοφόρα δάση	304.506,60	9,80%
Γενικό Άθροισμα	3.106.453,94	100,00%

Σε ότι αφορά την προς αξιοποίηση έκταση, το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης είναι από ημι-φυσικά λιβάδια.

Πίνακας 6-18 Χρήσεις CZ 2018 στην έκταση της περιοχής μελέτης, πηγή ιδία επεξεργασία στοιχείων CZ 2018

Χρήσεις CZ 2018	Επιφάνεια m ²	%
Ελαιώνες	3.406,02	3,82%
Ημι-φυσικά λιβάδια	65.591,00	73,47%
Παράκτια ύδατα	717,89	0,80%
Φυσικά και ημι-φυσικά κωνοφόρα δάση	19.556,48	21,91%
Γενικό Άθροισμα	89.271,39	100,00%

6.7.3 Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

Η νήσος Διάπορος, με συνολική έκταση περίπου 3,2 τ.χλμ., αποτελεί μέρος του αρχιπελάγους της Βουρβουρούς στη Σιθωνία, Χαλκιδικής. Βρίσκεται στον Σιγγιτικό Κόλπο και χαρακτηρίζεται από το πλούσιο φυσικό της περιβάλλον, με σημαντική βιοποικιλότητα τόσο στη θαλάσσια όσο και στην χερσαία περιοχή. Η χλωρίδα του νησιού περιλαμβάνει κυρίως πεύκα (*Pinus halepensis*), τα οποία εκτείνονται μέχρι τις ακτές και συνεισφέρουν στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας του τοπίου. Το νησί παρουσιάζει ιδιαίτερο γεωλογικό ενδιαφέρον, με παραλίες που διαθέτουν λεπτή άμμο και βραχώδεις σχηματισμούς. Αυτές οι ακτογραμμές και το υδάτινο περιβάλλον της περιοχής είναι γνωστές για την εξαιρετική ποιότητα των νερών τους. Η θαλάσσια περιοχή γύρω από τον Διάπορο φιλοξενεί σημαντική ποικιλία θαλάσσιων ειδών, καθιστώντας την περιοχή ιδανική για ερευνητικές δραστηριότητες που σχετίζονται με την θαλάσσια βιολογία και την περιβαλλοντική διαχείριση. Από γεωγραφικής πλευράς, το νησί έχει ήπιες υψομετρικές διαφορές και έντονη γεωμορφολογική ποικιλία, με βραχώδεις και αμμώδεις περιοχές που προσεγγίζουν την ακτογραμμή. Αυτή η ποικιλομορφία προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες για τη μελέτη της σχέσης μεταξύ των παράκτιων οικοσυστημάτων και της γεωμορφολογίας.

Ο Διάπορος, αποτελεί σημαντικό οικολογικό καταφύγιο, και παράλληλα προσφέρει δυνατότητες για έρευνες που αφορούν τη βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη και τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος. Η περιοχή εντάσσεται στο πλαίσιο αναπτυξιακών σχεδίων που στοχεύουν στην ήπια εκμετάλλευση του φυσικού της πλούτου, με έμφαση στη διατήρηση των οικοσυστημάτων της περιοχής και στην προστασία της

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

βιοποικιλότητας. Η πρόσβαση στο νησί πραγματοποιείται μόνο μέσω θαλάσσης από τον οικισμό της Βουρβουρούς.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η νήσος Διάπορος στην απογραφή του 1920 εμφανίζεται με πληθυσμό 4 κάτοικοι ενώ με τον ίδιο αριθμό κατοίκων καταγράφεται και στην απογραφή του 1981. Στην απογραφή του 2011 η νήσος Διάπορος καταγράφεται με 2 κατοίκους ενώ τέλος στην απογραφή του 2021 καταγράφεται ως ακατοίκητο νησί.

Η νήσος Διάπορος από το 1997 έχει προσαρτηθεί στο Δήμο Σιθωνίας. Στο παρακάτω πίνακα αποτυπώνεται η διοικητική μεταβολή της νήσου.

Πίνακας 6-19 Διοικητικές Μεταβολές Οικισμού - Διάπορος, πηγή ΕΕΤΑΑ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΕΚ - ΗΜ/ΝΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ
Διάπορος (νησί)	1918	152Α/1918	Ο οικισμός προσαρτάται στην κοινότητα Αγίου Νικολάου
	1920	18/12/1920	Ο οικισμός καταργείται
	1981	5/4/1981	Αναγνώριση του οικισμού και προσάρτησή του στην κοινότητα Αγίου Νικολάου
	1997	244 Α/1997	Ο οικισμός αποσπάται από την κοινότητα Αγίου Νικολάου και προσαρτάται στο δήμο Σιθωνίας

Ο Δήμος Σιθωνίας βρίσκεται στη μεσαία χερσόνησο της Χαλκιδικής και ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής, στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Απλώνεται σε μια έκταση περίπου 516,8 τ.χλμ., συνδυάζοντας ποικιλία φυσικών τοπίων, με ακτές που αγγίζουν τα καθαρά νερά του Τορωναίου και του Σιγγιτικού κόλπου και ορεινές περιοχές που κυριαρχούνται από την οροσειρά Ίταμος, η οποία φτάνει σε ύψος τα 817 μέτρα.

Ο πληθυσμός του Δήμου Σιθωνίας είναι περίπου 12.080 κάτοικοι (απογραφή 2021), με κύριες δραστηριότητες τον τουρισμό, τη γεωργία και την παραγωγή ελαιολάδου. Η Σιθωνία, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, προσελκύει μεγάλο αριθμό επισκεπτών που απολαμβάνουν τις παραλίες, τα πεντακάθαρα νερά και τα παραδοσιακά χωριά της περιοχής. Οι κυριότεροι οικισμοί της περιλαμβάνουν τη Νικήτη, που είναι η έδρα του Δήμου, τον Νέο Μαρμαρά, τη Σάρτη, τον Άγιο Νικόλαο και τη Βουρβουρού.

Πίνακας 6-20 Πληθυσμιακές Μεταβολές για το Δήμο Σιθωνίας, πηγή στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ

	2021	2011	2001	1991	2011-2021	1991-2021
ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	12.080	12.394	11.798	10.830	-3%	12%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	8.750	8841	8127	7152	-1%	22%
Δημοτική Κοινότητα Νικήτης	2.920	2789	2502	1982	5%	47%
Νικήτη,η	2.846	2711	2446	1932	5%	47%
Ελιά,η	77	78	56	50	-1%	54%
Δημοτική Κοινότητα Αγίου Νικολάου	1.965	1895	2048	2006	4%	-2%
Άγιος Νικόλαος,ο	1.737	1714	1883	1900	1%	-9%
Αϊμπελίτσι,το (νησίς)	0	0	0	0	-	-

**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ**

	2021	2011	2001	1991	2011- 2021	1991- 2021
Βουρβουρού,η	100	100	68	29	0%	245%
Γαλήνη,η	6	0	8	0	-	-
Διάπορος,η (νησίς)	0	2	0	2	-100%	-100%
Ελαιώνας,ο	0	3	0	0	-100%	-
Ελιά,η (νησίς)	0	0	0	0	-	-
Ζωγράφου,ο	0	0	2	1	-	-100%
Λαγονήσι,το	3	9	4	15	-67%	-80%
Όρμος Παναγίας,ο	90	30	62	50	200%	80%
Περιστέρι,το (νησίς)	0	0	0	0	-	-
Πύργος,ο	4	0	0	5	-	-20%
Σαλονικιού,η	18	31	3	3	-42%	500%
Σχοινιά,τα	6	6	16	0	0%	-
Φτερωτή,η	3	0	2	1	-	200%
Δημοτική Κοινότητα Μεταγκισίου	825	805	737	690	2%	20%
Μεταγκίσσιον,το	824	802	732	688	3%	20%
Άγιοι Θεόδωροι,οι	3	3	5	2	0%	50%
Δημοτική Κοινότητα Νέου Μαρμαρά	3.038	3352	2840	2474	-9%	23%
Νέος Μαρμαράς,ο	2.884	3158	2787	2426	-9%	19%
Αγία Κυριακή,η	22	11	3	3	100%	633%
Αζάπικο,το	4	5	6	2	-20%	100%
Γαλήνη,η	25	34	6	9	-26%	178%
Ήμερη Ελιά,η	51	26	11	5	96%	920%
Κέλυφος,η (νησίς)	0	0	0	0	-	-
Λιμάνι Καρρά,το	12	95		0	-87%	-
Παρθενών,ο	33	21	4	22	57%	50%
Σπαλαθρονήσια,τα (νησίς)	0	0	3	0	-	-
Στυλαδάριο,το	0	2	20	7	-100%	-100%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΟΡΩΝΗΣ	3.331	3553	3671	3678	-6%	-9%
Δημοτική Κοινότητα Συκέας	2.275	2397	2662	2784	-5%	-18%
Συκέα,η	1.865	1903	2263	2375	-2%	-21%
Βαλτί,το	5	16	83	0	-69%	-
Δεστενικά,η	11	24	16	25	-54%	-56%
Καλαμίτσιον,το	43	39	7	63	10%	-32%
Κουφός,ο	79	110	5	93	-28%	-15%
Παραλία Συκιάς,η	42	77	33	37	-45%	14%
Πηγαδάκι,το	21	6	22	8	250%	163%
Πλατάνια,τα	5	9	34	0	-44%	-
Τορώνη,η	204	213	199	183	-4%	11%
Δημοτική Κοινότητα Σάρτης	1.054	1156	1009	894	-9%	18%
Σάρτη,η	1.054	1156	1009	894	-9%	18%

6.7.4 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Στο Νομό Χαλκιδικής αναπτύσσονται δύο κύρια παραγωγικά συστήματα. Το πρώτο κύριο παραγωγικό σύστημα είναι αυτό του μαζικού τουρισμού, της δεύτερης κατοικίας και των συναφών υπηρεσιών και εμπορικών δραστηριοτήτων που εντοπίζεται χωρικά κατά μήκος της παραλιακής ζώνης του Νομού.

Το δεύτερο κύριο παραγωγικό σύστημα είναι αυτό του αγροτοδιατροφικού τομέα που αναπτύσσεται στο εσωτερικό τμήμα του νομού (ενδοχώρα χερσονήσων Κασσάνδρας, Σιθωνίας και ηπειρωτική ενδοχώρα Δήμων Καλλικράτειας, Τρίγλιας, Μουδανιών, Πολυγύρου, Ορμύλιας, Παναγιάς και Σιθωνίας).

Δευτερεύοντα παραγωγικά συστήματα της περιοχής είναι το σύστημα των μεταλλείων Στρατωνίου και της προ του Άθω περιοχής, που εντοπίζεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Σταγείρων-Ακάνθου και συγκεντρώνει δευτερογενείς και τουριστικές για θρησκευτικούς λόγους δραστηριότητες, καθώς και το σύστημα συγκεντρωμένων μεταποιητικών δραστηριοτήτων του ΔΔ Λακκώματος στα σύνορα με το Νομό Θεσσαλονίκης. Ειδικότερα, ο τουρισμός και ειδικά ο μαζικός τουρισμός αποτέλεσε το δυναμικότερο παράγοντα ανάπτυξης για το Νομό Χαλκιδικής από το 1970 μέχρι σήμερα. Αυτό αντικατοπτρίζεται σε μια σειρά μεγεθών όπως είναι:

- το ΑΕΠ
- η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία
- η συνολική άμεση, έμμεση και μερική απασχόληση
- η ανάπτυξη νέων οικονομικών δραστηριοτήτων

Ο Νομός Χαλκιδικής αποτέλεσε για μακρύ διάστημα περιοχή προσφοράς και ζήτησης με έντονη την τουριστική εξειδίκευση. Τα προβλήματα και οι αδυναμίες που σήμερα διαπιστώνονται δεν απέχουν καθόλου από τις αντίστοιχες αδυναμίες και τα προβλήματα που εμφανίζει το σύνολο, σχεδόν, του ελληνικού τουρισμού στις ανάλογες κατηγορίες:

- Αδυναμία ευελιξίας του συστήματος παραγωγής/ κατανάλωσης στην αντιμετώπιση των διακυμάνσεων της διεθνούς ζήτησης.
- Μονοσήμαντη ανάπτυξη μιας κατηγορίας ζήτησης (θερινού- διακοπών) τουρισμού και ασήμαντη διαφοροποίηση της προσφοράς.
- Υποβαθμισμένες τουριστικές υπηρεσίες και αγαθά.

Τα παραπάνω, κυρίως για τις δύο πρώτες περιπτώσεις, αποτελούν συνέπεια του γεγονότος ότι η ανάπτυξη της τουριστικής ανωδομής δεν **ανταποκρίθηκε στην ποικιλία, την γεωγραφική διαφοροποίηση και τις ιδιαιτερότητες των τοπικών τουριστικών πόρων** και δεν συνδυάστηκε με την παράλληλη ανάπτυξη υποδομών στήριξης. Ως τέτοιες υποδομές εννοούνται κυρίως στους τομείς του περιβάλλοντος, των κοινωνικών υπηρεσιών και διευκολύνσεις στις συγκοινωνιακές διασυνδέσεις με τους χώρους προέλευσης αλλά και εκείνους, εντός της περιφέρειας, και τις λοιπές τεχνικές υποδομές (προστασία ακτών, λιμενικές διευκολύνσεις) που θα πολλαπλασίαζαν το τουριστικό ενδιαφέρον και την επιλεξιμότητα της από μεγαλύτερο φάσμα ενδιαφερομένων.

Ο Δήμος Σιθωνίας αποτελεί επίσης σημαντικό σημείο προσέλκυσης τουριστών λόγω της φυσικής ομορφιάς και της πλούσιας πολιτιστικής κληρονομιάς του. Η περιοχή διαθέτει παραλίες παγκόσμιας φήμης, όπως η Τριστινίκα, το Καλαμίτσι, και ο Όρμος Παναγιάς, αλλά και αρχαιολογικά μνημεία, όπως τα ερείπια της αρχαίας Σίγγου και παραδοσιακούς ανεμόμυλους στη Συκιά. Αυτά τα χαρακτηριστικά την καθιστούν σημαντικό πόλο τουριστικής ανάπτυξης στη Χαλκιδική.

Σχετικά με τα ξενοδοχειακά καταλύματα κατά το έτος 2020, η δυναμικότητά τους στη Χαλκιδική ανέρχονταν σε 513 ξενοδοχειακές μονάδες, εκ των οποίων 38, κατηγορίας 5 αστέρων, 62, 4 αστέρων, 98, κατηγορίας 3

αστέρων, 147, 2 αστέρων και 168, 1 αστεριού. Ο μεγαλύτερος όγκος ξενοδοχειακών μονάδων βρίσκεται στην χερσόνησο της Κασσάνδρας, ακολουθεί η χερσόνησος της Σιθωνίας και έπονται οι υπόλοιπες περιοχές.

Πέραν όμως των παραλίων, η περιοχή διαθέτει και ιαματικές πηγές. Στην περιοχή συναντώνται το νερό Κανίστρου και το νερό της πηγής Αγίας Παρασκευής της Κασσάνδρας Χαλκιδικής (INSETE, 2021a).

Ενδιαφέροντες προορισμοί στην περιοχή της Χαλκιδικής αποτελούν και οι καταδυτικοί προορισμοί. Στην περιοχή υπάρχουν οι εξής καταδυτικοί προορισμοί (INSETE, 2021a):

- Ναυάγιο ΜΥΤΙΛΗΝΗ στον όρμο Κύψας της Κασσάνδρας
- Ατμοκίνητο ιστιοφόρο M/S ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, το οποίο βυθίστηκε την 24^η Μαΐου 1960, στις ακτές της Χαλκιδικής, κοντά στο Ποσειδί.
- Τουρκικό ναυάγιο στο Καλαμίτσι Χαλκιδικής, το οποίο βυθίστηκε στις αρχές του 20ου αιώνα.
- Το νησάκι Κέλυφος, μεταξύ της χερσονήσου τΚασσάνδρας και Σιθωνίας στη μέση του Τορωναίου κόλπου.
- Το Πόρτο Βαλίτσα, στον όρμο του Παλιουρίου.
- Ο όρμος Κουρσάρου, ανατολικά του όρμου Παλιουρίου.
- Η περιοχή Λουτρά Αγίας Παρασκευής.
- Περιοχή Νέας Ποτίδαιας.

Σε σχέση με την απασχόληση του πληθυσμού στους τρεις τομείς της οικονομίας, δηλαδή στο Πρωτογενή, Δευτερογενή και Τριτογενή τομέα, παρατηρούμε ότι ο Τριτογενής τομέας έχει σημαντικό % σε σχέση με τους άλλους τομείς. Σημειώνεται δε πως στη Δημοτική Κοινότητα Αγίου Νικολάου στην οποία βρίσκεται και η νήσος Διάπορος, ο τριτογενής τομέας αποτελεί το 72% της συνολικής απασχόλησης της ΔΚ. Φυσικά ο λόγος είναι η σημαντική τουριστική ανάπτυξη που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στην ευρύτερη περιοχή της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Σε ότι αφορά την ανεργία το % σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ είναι στο 24%, μεγαλύτερο από αυτό της ΠΕ Χαλκιδικής (17%).

Πίνακας 6-21 Τομείς της οικονομίας σε σχέση με την απασχόληση, πηγή ΕΛΣΤΑΤ 2021

	Πρωτογενής τομέας	Δευτερογενής τομέας	Τριτογενής τομέας	Άνεργοι
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	19%	18%	63%	17%
ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	15%	14%	70%	25%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	15%	14%	71%	22%
Δημοτική Κοινότητα Νικήτης	15%	15%	70%	17%
Δημοτική Κοινότητα Αγίου Νικολάου	12%	16%	72%	24%
Δημοτική Κοινότητα Μεταγκισίου	39%	16%	45%	19%
Δημοτική Κοινότητα Νέου Μαρμαρά	8%	11%	80%	26%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΟΡΩΝΗΣ	18%	14%	68%	32%
Δημοτική Κοινότητα Συκέας	21%	15%	63%	34%
Δημοτική Κοινότητα Σάρτης	11%	12%	77%	31%

Η Σιθωνία συνδέεται οδικώς με τη Θεσσαλονίκη μέσω της Εγνατίας Οδού και του επαρχιακού οδικού δικτύου, προσφέροντας εύκολη πρόσβαση σε τουριστικά κέντρα της Χαλκιδικής και της Κεντρικής Μακεδονίας. Ο Δήμος διαθέτει επίσης σημαντικές θαλάσσιες υποδομές, όπως το λιμάνι του Όρμου Παναγιάς και του Πόρτο Κουφό, που εξυπηρετούν τις τουριστικές και εμπορικές δραστηριότητες.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Η γεωγραφική τοποθεσία και οι φυσικοί πόροι του Δήμου Σιθωνίας το καθιστούν βασικό κέντρο τουριστικής ανάπτυξης, με προοπτικές για βιώσιμη και περιβαλλοντικά φιλική τουριστική δραστηριότητα, η οποία διαμορφώνει σημαντικές οικονομικές προοπτικές για την ευρύτερη περιοχή

6.7.5 Απασχόληση – Ανεργία

Βάσει των πλέον πρόσφατων διαθέσιμων στοιχείων από την ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ προκύπτει ο ακόλουθος πίνακας με στοιχεία που αφορούν το εργατικό δυναμικό, ποσοστό απασχόλησης και δείκτη ανεργίας στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας κατά την περίοδο 2010-2024, για λόγους σύγκρισης στον ίδιο πίνακα παρατίθενται στοιχεία που αφορούν στο σύνολο της χώρας.

Πίνακας 6-22 Εργατικό δυναμικό, Απασχολούμενοι και άνεργοι, (ΕΛΣΤΑΤ, χιλ. άτομα)

Έτος	Σύνολο πληθυσμού ηλικίας 15-89	Εργατικό Δυναμικό		Απασχολούμενοι		Άνεργοι		Μη ενεργοί
		άτομα	δείκτης οικονομικά ενεργών (B/A)%	άτομα	δείκτης απασχόλησης (Γ/Α)%	άτομα	δείκτης ανεργίας (Δ/Β)%	άτομα
	A	B	(B/A)%	Γ	(Γ/Α)%	Δ	(Δ/Β)%	A-B
Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας								
2024	1.578,9	833,8	52,8%	727,2	46,1%	106,5	12,8%	745,2
2023	1.581,8	818,5	51,7%	703,3	44,5%	115,2	14,1%	763,3
2022	1.583,9	800,0	50,5%	682,7	43,1%	117,3	14,7%	783,8
2021	1.568,3	766,8	48,3%	643,0	40,5%	123,8	16,1%	819,5
2020	1.588,4	783,2	49,3%	638,8	40,2%	144,4	18,4%	805,2
2019	1.592,3	799,7	50,2%	642,7	40,4%	157,0	19,6%	792,6
2018	1.598,1	809,8	50,7%	642,1	40,2%	167,8	20,7%	788,3
2017	1.601,4	812,0	50,7%	626,0	39,1%	186,0	22,9%	789,4
2016	1.600,0	819,5	51,2%	618,8	38,7%	200,7	24,5%	780,4
2015	1.594,5	811,5	50,9%	600,8	37,7%	210,7	26,0%	783,0
2014	1.599,3	790,5	49,4%	563,4	35,2%	227,1	28,7%	808,8
2013	1.603,3	792,6	49,4%	553,6	34,5%	239,0	30,2%	810,6
2012	1.609,3	799,8	49,7%	590,4	36,7%	209,4	26,2%	809,5
2011	1.616,7	810,2	50,1%	650,2	40,2%	160,0	19,7%	806,5
2010	1.622,9	828,0	51,0%	714,8	44,0%	113,1	13,7%	794,9
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ								
2024	9.018,0	4.755,8	52,7%	4.276,0	47,4%	479,8	10,1%	4.262,3
2023	9.037,0	4.715,3	52,2%	4.193,5	46,4%	521,8	11,1%	4.321,7
2022	9.050,2	4.728,8	52,3%	4.140,6	45,8%	588,2	12,4%	4.321,3
2021	9.065,4	4.605,7	50,8%	3.928,0	43,3%	677,7	14,7%	4.459,7
2020	9.079,0	4.630,5	51,0%	3.875,5	42,7%	755,0	16,3%	4.448,5
2019	9.103,5	4.729,9	52,0%	3.911,0	43,0%	818,9	17,3%	4.373,6
2018	9.140,1	4.743,0	51,9%	3.828,0	41,9%	915,0	19,3%	4.397,1
2017	9.176,9	4.779,7	52,1%	3.752,7	40,9%	1.027,0	21,5%	4.397,2
2016	9.212,8	4.804,5	52,2%	3.673,6	39,9%	1.130,9	23,5%	4.408,3
2015	9.246,5	4.807,7	52,0%	3.610,7	39,0%	1.197,0	24,9%	4.438,9
2014	9.282,1	4.810,6	51,8%	3.536,2	38,1%	1.274,4	26,5%	4.471,5
2013	9.309,5	4.843,5	52,0%	3.513,2	37,7%	1.330,3	27,5%	4.466,0
2012	9.344,8	4.890,1	52,3%	3.695,0	39,5%	1.195,1	24,4%	4.454,7
2011	9.372,8	4.936,2	52,7%	4.054,3	43,3%	881,8	17,9%	4.436,7
2010	9.399,4	5.029,1	53,5%	4.389,8	46,7%	639,4	12,7%	4.370,3

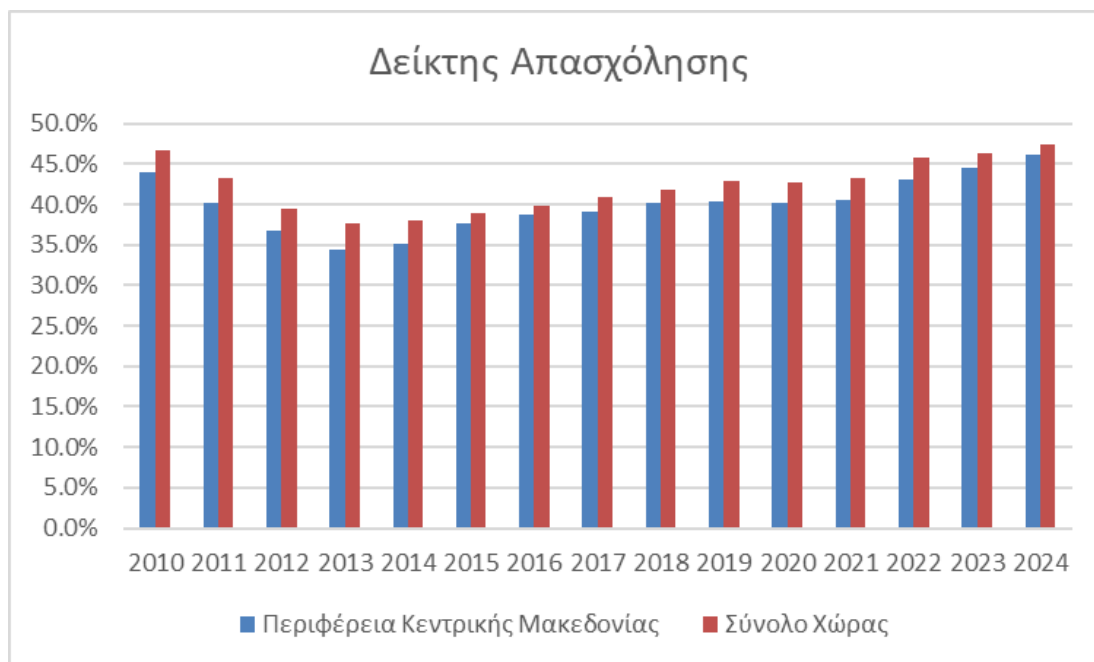
Οι απασχολούμενοι στον κλάδο Δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών καταλύματος και εστίασης το 2024 ανήλθαν σε 401,0 χιλ. Αναφορικά με την Περιφερειακή κατανομή των απασχολούμενων το 2024, παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των απασχολούμενων καταγράφονται στις Περιφέρειες Αττικής (26,0%) και Κεντρικής Μακεδονίας (13,5%) όπου είναι τα 2 μεγάλα αστικά κέντρα της Ελλάδας. Ακολουθούν οι τουριστικές Περιφέρειες της Κρήτης (11,5%) και του Νοτίου Αιγαίου (10,2%), που το 2024 υποδέχτηκαν το 34,4% των επισκέψεων της χώρας.

Αναφορικά με την συμβολή του κλάδου για το 2024 στο σύνολο της απασχόλησης ανά Περιφέρεια, η μεγαλύτερη συμβολή εντοπίζεται στις τουριστικές Περιφέρειες της χώρας, Ιόνια Νησιά (30,7%), Νότιο Αιγαίο (30,0%) και Κρήτη (17,9%), Αττική (6,6%) και Κεντρική Μακεδονία (7,5%).



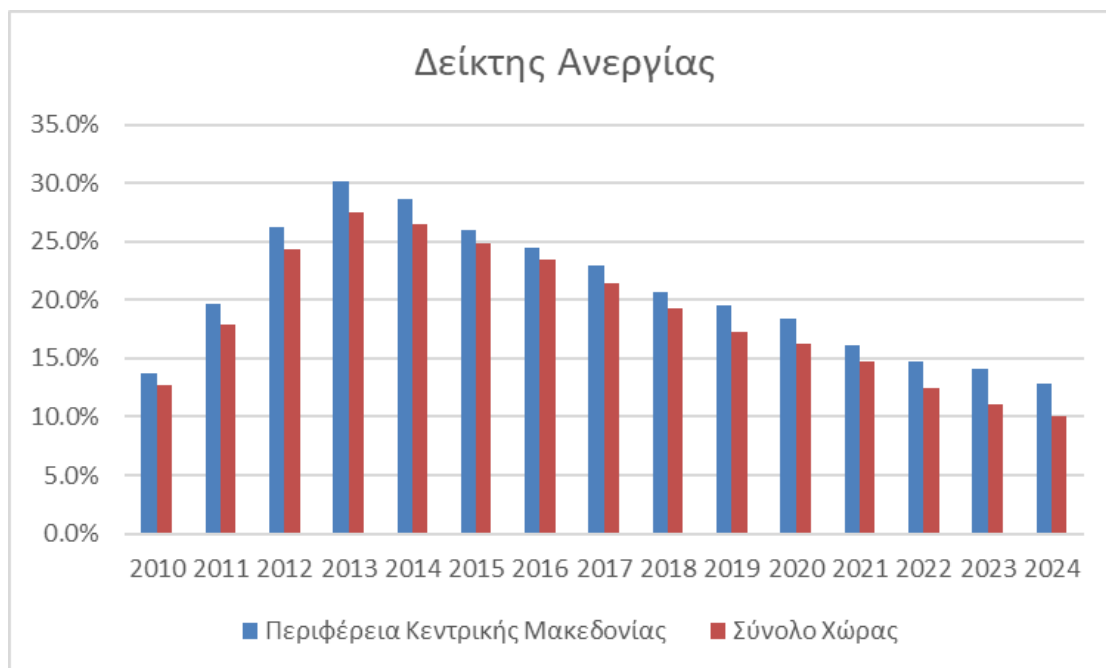
Εικόνα 6-40 Εξέλιξη δείκτη Οικονομικά ενεργών κατά την περίοδο 2010 - 2024

Ως προς το **δείκτη οικονομικά ενεργών**, η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας εμφανίζει διαχρονικά μικρότερο δείκτη σε σχέση με τον αντίστοιχο της Χώρας κατά την περίοδο 2010 – 2023. Κατά το έτος 2024, ο δείκτης οικονομικά ενεργών είναι στα ίδια επίπεδα (52,8% στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και 52,7% στο σύνολο της Χώρας).



Εικόνα 6-41 Εξέλιξη δείκτη απασχόλησης κατά την περίοδο 2010 - 2024

Όσον αφορά το **δείκτη απασχόλησης**, η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας εμφανίζει διαχρονικά μικρότερο δείκτη σε σχέση με τον αντίστοιχο της Χώρας κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Κατά το έτος 2024, ο δείκτης απασχόλησης είναι στο 46,1% και ο αντίστοιχος εθνικός είναι 47,4%.



Εικόνα 6-42 Εξέλιξη δείκτη ανεργίας κατά την περίοδο 2010 - 2024

Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, παρατηρείται διαχρονικά υψηλό **ποσοστό ανεργίας**, με υψηλότερο ποσοστό το 2013 (30,2%). Εν συνεχεία τα ποσοστά ανεργίας βαίνουν μειούμενα. Ωστόσο, διαχρονικά η ανεργία

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας είναι υψηλότερη σε σχέση με το σύνολο της χώρας. Το 2024 παρατηρείται ότι ο δείκτης ανεργίας είναι στο 12,1% και αποτελεί το χαμηλότερο ποσοστό στο σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός, απασχολούμενοι και άνεργους στις Χωρικές ενότητες υπαγωγής του εξεταζόμενου έργου (ΕΛΣΤΑΤ, 2021).

Πίνακας 6-23 Οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός, απασχολούμενοι, άνεργοι (ΕΛΣΤΑΤ 2021)

Χωρική ενότητα	Σύνολο οικονομικά ενεργών	Απασχολούμενοι	Άνεργοι	Οικονομικά μη ενεργοί
Δήμος Σιθωνίας	5.403	4.075	1.330	6.679
Δημοτική Ενότητα Σιθωνίας	3.972	3.107	862	4.782
Δημοτική Κοινότητα Αγίου Νικολάου	827	624	200	1.140

6.7.6 Κατά κεφαλήν εισόδημα (επίπεδο διαβίωσης) με βάση δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ

Στους πίνακες που ακολουθούν εμφανίζεται το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) και το Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και του συνόλου της Χώρας.

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, με βάση τα προσωρινά στοιχεία του 2022, βρίσκεται στην 2^η θέση όσον αφορά το Εγχώριο Προϊόν και παρήγαγε το 13,9% του ΑΕΠ, καθώς το ΑΕΠ της Περιφέρειας διαμορφώθηκε στα 29 δις. € και το αντίστοιχο εθνικό σε 207,85 δις. €. Σε επίπεδο ΠΕ, το 2022 η ΠΕ Χαλκιδικής κατέλαβε τη 5^η θέση μεταξύ των επιμέρους ΠΕ.

Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι σταθερά χαμηλότερο από το Εθνικό. Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας το 2022 κατέλαβε την 8^η θέση, μεταξύ των Περιφερειών της χώρας. Σε επίπεδο ΠΕ, το 2022 η ΠΕ Χαλκιδικής κατέλαβε τη 3^η θέση μεταξύ των επιμέρους ΠΕ.

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται διαγραμματικά, βάσει των ανωτέρω στοιχείων το Κατά Κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και των επιμέρους ΠΕ και του σύνολο της Χώρας.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Πίνακας 6-24 Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, των ΠΕ αυτής και του συνόλου της Χώρας για την περίοδο 2010-2022* (Σε εκατομμύρια ευρώ)

Χωρική Ενότητα	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
ΕΛΛΑΔΑ	223.590	203.475	185.899	178.114	176.072	175.363	174.448	177.378	180.616	185.181	167.540	184.575	207.854
Κεντρική Μακεδονία	30.257	27.817	25.444	23.995	23.475	23.841	23.994	24.261	24.970	25.440	23.229	25.319	29.052
Ημαθία	2.053	1.901	1.781	1.708	1.587	1.577	1.560	1.572	1.631	1.661	1.562	1.679	1.973
Θεσσαλονίκη	19.652	17.905	16.131	15.112	14.838	15.055	15.256	15.508	15.930	16.250	14.774	16.256	18.338
Κιλκίς	1.135	1.049	950	897	889	929	934	911	919	937	869	958	1.081
Πέλλα	1.969	1.822	1.754	1.625	1.599	1.645	1.612	1.620	1.716	1.762	1.719	1.635	2.179
Πιερία	1.729	1.652	1.504	1.441	1.399	1.428	1.430	1.435	1.473	1.511	1.358	1.505	1.697
Σέρρες	2.028	1.864	1.791	1.727	1.676	1.721	1.711	1.712	1.754	1.759	1.650	1.798	2.050
Χαλκιδική	1.691	1.624	1.532	1.486	1.488	1.485	1.490	1.502	1.547	1.561	1.297	1.487	1.734

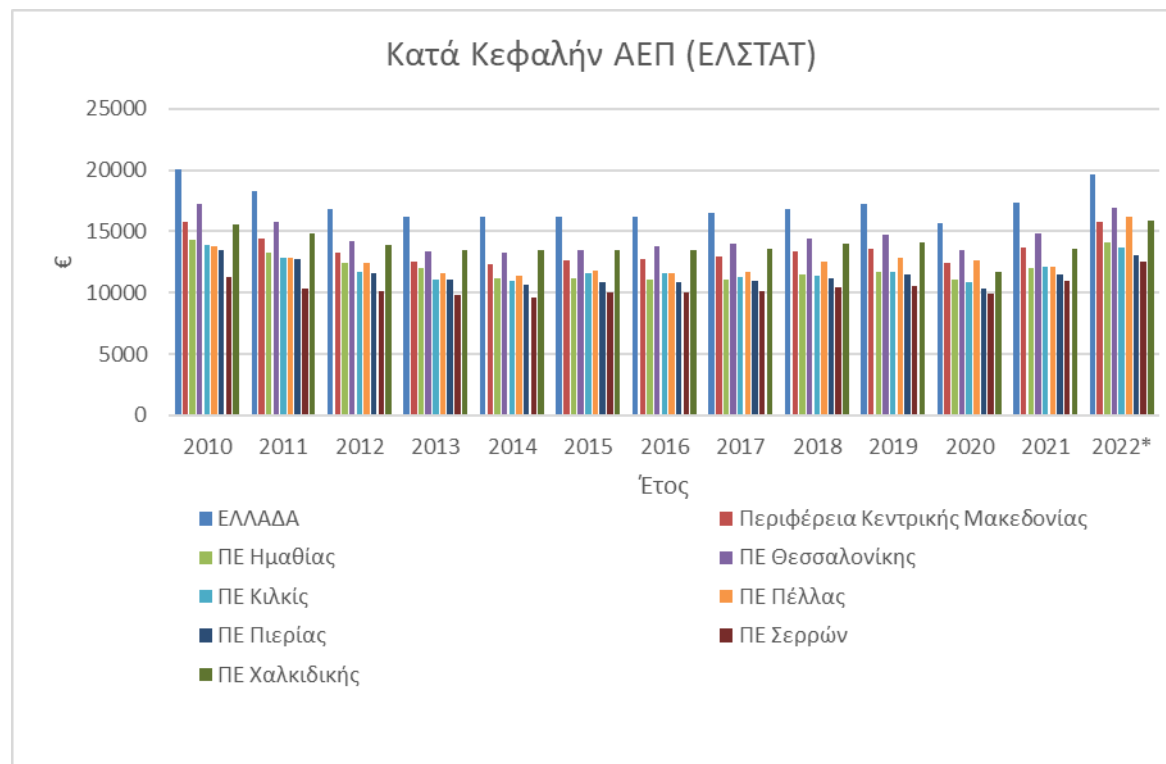
*Προσωρινά στοιχεία

Πίνακας 6-25 Κατά κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν για την για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, των ΠΕ αυτής και του συνόλου της Χώρας για την περίοδο 2010-2022* (Σε ευρώ)

Χωρική Ενότητα	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
ΕΛΛΑΔΑ	20.105	18.323	16.831	16.244	16.165	16.206	16.189	16.493	16.828	17.272	15.660	17.347	19.647
Κεντρική Μακεδονία	15.729	14.458	13.269	12.576	12.364	12.623	12.751	12.918	13.318	13.583	12.452	13.670	15.777
Ημαθία	14.349	13.267	12.446	11.967	11.150	11.127	11.028	11.115	11.527	11.720	11.055	11.966	14.140
Θεσσαλονίκη	17.254	15.729	14.229	13.409	13.243	13.520	13.756	14.011	14.414	14.715	13.427	14.877	16.878
Κιλκίς	13.922	12.832	11.649	11.044	10.999	11.557	11.614	11.293	11.412	11.642	10.856	12.073	13.712
Πέλλα	13.832	12.822	12.396	11.541	11.409	11.794	11.613	11.720	12.480	12.875	12.642	12.116	16.240
Πιερία	13.475	12.764	11.567	11.038	10.692	10.888	10.886	10.914	11.177	11.444	10.305	11.493	13.033
Σέρρες	11.227	10.381	10.077	9.832	9.641	10.012	10.059	10.146	10.453	10.533	9.967	10.969	12.579
Χαλκιδική	15.543	14.825	13.932	13.494	13.493	13.449	13.486	13.588	13.986	14.115	11.744	13.535	15.874

*Προσωρινά στοιχεία

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ



Εικόνα 6-43 Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, των Επιμέρους ΠΕ και του συνόλου της Χώρας για την περίοδο 2010-2022*

6.8 Υποδομές Χερσαίων μεταφορών

6.8.1 Οδικό δίκτυο – κυκλοφοριακή οργάνωση

Το οδικό δίκτυο του Ν. Χαλκιδικής έχει συνολικό μήκος 290 χλμ. Αποτελείται από το εθνικό και το επαρχιακό δίκτυο με τα εξής χαρακτηριστικά.

Το οδικό δίκτυο του Ν. Χαλκιδικής έχει συνολικό μήκος 290 χλμ. Αποτελείται από το εθνικό και το επαρχιακό δίκτυο με τα εξής χαρακτηριστικά.

1. Πρωτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο

ΕΟ16 (Α24 σήμερα): Θεσσαλονίκη – Νέα Μουδανιά – Πολύγυρος.

⇒ Κεντρικός άξονας που συνδέει τη Θεσσαλονίκη με τη Χαλκιδική.

ΕΟ16 (συνέχεια): Πολύγυρος – Αρναία – Ιερισσός (μέσω Στρατονίκης/Σταγείρων).

⇒ Συνδέει την ενδοχώρα με την ανατολική ακτή και το Άγιον Όρος (Ουρανούπολη).

2. Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο

Νέα Μουδανιά – Κασσάνδρα (Κασσανδρεία – Πευκοχώρι – Πευκοχώρι έως Ποσειδί/Παλιούρι).

⇒ Εξυπηρετεί τον πρώτο «πόδα» (δυτική Χαλκιδική).

Νέα Μουδανιά – Νικήτη – Σιθωνία (μέχρι Σάρτη, Συκιά).

⇒ Καλύπτει τον δεύτερο «πόδα» (Σιθωνία).

Ιερισσός – Ουρανούπολη.

⇒ Οδική πρόσβαση προς τα σύνορα με το Άγιον Όρος.

3. Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο ((ΦΕΚ 47/Α/8-2-1956) και μεταγενέστερες ενημερώσεις (ΦΕΚ 293/Β/1995))

1. Πολύγυρος - Νέα Μουδανιά - Βάλτα δια Γερακινής και Νέας Ποτίδαιας.
2. Διακλάδωσις Λιμένος Γερακινής από επαρχιακής οδού 1.
3. Βάλτος - Παλιούρι - Άθυτος δια Φούρκας και Παζαρακίων.
4. Νέα Μουδανιά - Νέα Καλλικράτεια προς Θεσσαλονίκη δια Νέας Τρίγλιας και Νέων Σιλάτων.
5. Πολύγυρος - Καρκάρα - Νέα Τρίγλια δια Πατλιδά και Νέας Τενέδου.
6. Πολύγυρος - Νικήτης - Άγιος Νικόλαος δι' Ορμυλίας.
7. Νικήτης - Νέος Μαρμαράς - Σάρτη δια Συκιάς.
8. Πολύγυρος - Βραστά - Ιερισσός δια Γοματίου (Πρωτεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο μήκος 49km)
9. Ιερισσός - Τρυπητή - Ουρανούπολη προς Άγιον Όρος (Πρωτεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο μήκος 18km)
10. Άγιος Πρόδρομος - Δουμπιά προς Ζαγκλιβέρη δια Σανών.
11. Αρναία - Στανός προς Απολλωνία.
12. Άγιος Πρόδρομος - Μαραθούσα - Στανός δια Γεροπλατάνου και Παλαιοχώρας μέχρις επαρχιακής οδού 11.

13. Παλαιοχώρι - Μεγάλη Παναγιά - Άγιος Νικόλαος (Πρωτεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο μήκος 17km).
14. Νεοχώρι - Βαρβάρα προς Νέα Μάδυτο από εθνικής οδού Πολυγύρου Ιερισσού.
15. Νεοχώρι - Ολυμπίας από επαρχιακής οδού 14.
16. Ιερισσός - Στρατώνιον προς Σταυρόν δι' Ολυμπιάδος (Πρωτεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο μήκος 22km).
17. Βαρβάρα - Μαραθούσα από επαρχιακής οδού 14 εις επαρχιακή οδό 11.
18. Αρναία - Παλαιοχώρα από εθνικής οδού Πολυγύρου - Ιερισσού εις επαρχιακή οδό 12.
19. Μεγάλη Παναγιά - Γομάτι από επαρχιακής οδού 13 εις επαρχιακή οδόν 8.
20. Γαλάτιστα - Βάβδος από εθνικής οδού Πολυγύρου - Θεσσαλονίκης.

Η Σιθωνία συνδέεται οδικώς με τη Θεσσαλονίκη μέσω της Εγνατίας Οδού και του επαρχιακού οδικού δικτύου, προσφέροντας εύκολη πρόσβαση σε τουριστικά κέντρα της Χαλκιδικής και της Κεντρικής Μακεδονίας. Ο Δήμος διαθέτει επίσης σημαντικές θαλάσσιες υποδομές, όπως το λιμάνι του Όρμου Παναγιάς και του Πόρτο Κουφό, που εξυπηρετούν τις τουριστικές και εμπορικές δραστηριότητες.

Η γεωγραφική τοποθεσία και οι φυσικοί πόροι του Δήμου Σιθωνίας το καθιστούν βασικό κέντρο τουριστικής ανάπτυξης, με προοπτικές για βιώσιμη και περιβαλλοντικά φιλική τουριστική δραστηριότητα, η οποία διαμορφώνει σημαντικές οικονομικές προοπτικές για την ευρύτερη περιοχή.

Σύμφωνα με την Βάση Δεδομένων Οδικού Δικτύου (ΒΔΟΔ) «Εθνικό και Επαρχιακό Δίκτυο της ΔΜΕΟ», στη Διάπορο νήσο δεν εντοπίζεται οδικό δίκτυο χαρακτηρισμένο. Παρόλα αυτά εντός του Δήμου Σιθωνίας και σε απόσταση περί των 2,5 χλμ. εντοπίζεται πρωτεύουσα επαρχιακή οδός.

Η Βάση Δεδομένων Οδικού Δικτύου (ΒΔΟΔ) δημιουργήθηκε στα πλαίσια του υποέργου 3 «Δημιουργία Βάσης Δεδομένων Οδικού Δικτύου», το οποίο αποτελεί ένα από τα 6 υποέργα του συνολικού έργου του τ. ΥΠΕΧΩΔΕ (ΓΓΔΕ), «Δημιουργία ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων, δημιουργία μεταδεδομένων, ανάπτυξη λογισμικού διαχείρισης, υλοποίηση δικτυακού κόμβου για την παροχή υπηρεσιών και την εξυπηρέτηση του πολίτη μέσω διαδικτύου και ηλεκτρονικών μέσων».

Η ΒΔΟΔ περιλαμβάνει όλο το χαρακτηρισμένο οδικό δίκτυο έτσι όπως είχε χαρακτηριστεί με τα Βασιλικά Διατάγματα του 1956 και 1963 και όλες τις αποφάσεις χαρακτηρισμού, αποχαρακτηρισμού και ανακατάταξης της ΔΜΕΟ από το 1985 έως τον Σεπτέμβριο του 2009, με τελευταία την απόφαση χαρακτηρισμού ΔΜΕΟ/5114/ε/712, 30/09/2009.



Εικόνα 6-44 Απεικόνιση του Εθνικού και Επαρχιακού Δικτύου της ΔΜΕΟ πλησίον του εξεταζόμενου έργου.

6.8.2 Λιμάνια-Θαλάσσιες μεταφορές

Το ξενοδοχειακό συγκρότημα θα εξυπηρετείται από το Διεθνές Αεροδρόμιο Θεσσαλονίκης «ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ», που είναι το κοντινότερο σημείο αεροπορικής σύνδεσης της νέας ξενοδοχειακής μονάδας με διεθνής και εγχώριους προορισμούς και το οποίο απέχει 105χλμ.

- Οι συνολικές αφίξεις στο αεροδρόμιο «Μακεδονία» της Θεσσαλονίκης, για το 2018 και 2019, ανέρχονταν στις 3.319 χιλ. και 3.413 χιλ. αντιστοίχως.
- Κατά το έτος 2020, παρουσιάζεται πτώση των συνολικών αφίξεων της τάξεως του 66,8%.
- Το σύνολο των αεροπορικών αφίξεων στο αεροδρόμιο αυξήθηκε εκ νέου το 2023 πάνω από το επίπεδο του 2019, φτάνοντας τις 3,5εκ., με την ποσοστιαία αύξηση, από το 2022, να ανέρχεται σε 19,2%.

Αναφορικά με τις λιμενικές υποδομές, το λιμάνι της Θεσσαλονίκης (το δεύτερο της χώρας), είναι πύλη της χώρας αλλά και της βαλκανικής ενδοχώρας. Μαζί με τα λιμάνια της Καβάλας και της Αλεξανδρούπολης δημιουργούν το βόρειο λιμενικό σύνδεσμο της χώρας, με διεθνείς προεκτάσεις.

Η ελευθέρα ζώνη του λιμανιού της Θεσσαλονίκης αποτελεί από την 1^η Μαΐου 1995, μία από τις 27 Ελεύθερες Ζώνες που λειτουργούν στο έδαφος της Ευρωπαϊκής Ένωσης [ΠΕΣΔΑ, 2016].

Σύμφωνα με την ως 8315.2/02/07 (ΦΕΚ Β' 202/2007), η λιμενική υποδομή της Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) περιλαμβάνει, ένα (1) λιμάνι Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κ1), το εμπορικό και επιβατικό/τουριστικό λιμένα

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Θεσσαλονίκης, με φορέα διαχείρισης τον Οργανισμό Λιμένα Θεσσαλονίκης (Ο.Λ.Θ.), και ένα (1) λιμάνι μείζονος ενδιαφέροντος (Κ3), ο Λιμένας Ν. Μουδανιών.

Άλλες μικρότερης σημασίας λιμενικές υποδομές που εντοπίζονται στην Περιφέρεια είναι οι ακόλουθες:

1.	ΧΑΛΑΣΤΡΑ	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
2.	ΝΕΟΙ ΕΠΙΒΑΤΕΣ	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
3.	ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
4.	ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
5.	ΜΑΡΙΝΑ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ ΑΡΕΤΣΟΥΣ	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
6.	ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙ	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
7.	ΤΡΥΠΗΤΗ	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
8.	ΛΙΜΕΝΑΣ ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗΣ	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
9.	ΑΜΜΟΥΛΙΑΝΗΒ	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
10.	ΑΜΜΟΥΛΙΑΝΗ Α	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
11.	ΠΥΡΓΑΔΙΚΙΑ	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
12.	ΟΡΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
13.	ΣΑΡΤΗ	Ν ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
14.	ΠΗΓΑΔΑΚΙ ΣΥΚΙΑΣ	Ν ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
15.	ΛΙΜΕΝΑΣ ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ	Ν ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ
16.	ΚΑΝΙΣΤΡΟ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
17.	ΠΟΡΤΟ ΚΑΡΡΑΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
18.	ΝΕΟΣ ΜΑΡΜΑΡΑΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
19.	ΝΕΑ ΦΩΚΑΙΑ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
20.	ΝΕΑ ΣΚΙΩΝΗ	Ν ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ
21.	ΣΑΝΗ	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ
22.	ΝΕΑ ΠΟΤΙΔΕΑ	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ
23.	ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ
24.	ΝΕΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ
25.	ΝΕΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑ Α	ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΕΑΣ
26.	ΝΕΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
27.	ΕΠΑΝΟΜΗ	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
28.	ΣΤΡΑΤΩΝΙ- ΧΡΥΣΟΣ	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ
29.	ΣΤΡΑΤΩΝΙ -ΚΑΡΒΟΥΝΟΣΚΑΛΑ	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ
30.	ΙΕΡΙΣΣΟΣ	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ



Εικόνα 6-45 Λιμενικές Υποδομές ευρύτερης περιοχής

Οι λιμένες που διαθέτει η Χαλκιδική είναι το λιμάνι της Ουρανούπολης, από όπου πραγματοποιούνται δρομολόγια από και προς το Άγιο Όρος και τα κοντινά νησιά Δρένια. Το λιμάνι της Ιερισσού, από όπου πραγματοποιούνται δρομολόγια προς το ανατολικό τμήμα της χερσονήσου του Αγίου Όρους (Άθω) ενώ παράλληλα στο λιμάνι δένουν εκδρομικά σκάφη, μικρά και μεγάλα αλιευτικά. Το λιμάνι της Δάφνης Αγίου Όρους, το οποίο αποτελεί το μεγαλύτερο λιμάνι του Αγίου Όρους και εξυπηρετεί την ακτοπλοϊκή κίνηση με την Ουρανούπολη, Το λιμάνι του Νέου Μαρμαρά, το οποίο προσφέρει την δυνατότητα για ελλιμενισμό ιδιωτικών και επαγγελματικών σκαφών αναψυχής. Το λιμάνι των Νέων Μουδανίων, το οποίο λειτουργεί ως βοηθητικό σε αυτό της Θεσσαλονίκης και πολλά φορτηγά πλοία δένουν σε αυτό. Επίσης, στα Νέα Μουδανιά λειτουργεί και η μεγαλύτερη ιχθυόσκαλα της Βόρειας Ελλάδας.

Επίσης, στην Χαλκιδική υπάρχουν αρκετά δημοτικά φυσικά και μη λιμάνια – μαρίνες μικτών χρήσεων, οι οποίες έχουν ως στόχο να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των μόνιμων κατοίκων και των επισκεπτών της, οι οποίοι επιθυμούν να αγκυροβολήσουν το σκάφος τους για ένα μικρό ή μεγάλο χρονικό διάστημα.

Οι μαρίνες – λιμάνια αυτές παρουσιάζονται συνήθως ως αλιευτικά καταφύγια, ως λιμάνια σκαφών αναψυχής και ως τμήματα εμπορικών λιμανιών. Ορισμένα από τα μεγαλύτερα δημοτικά λιμάνια είναι α) της Νικητής, όπου αγκυροβολούν κυρίως σκάφη αναψυχής με δυνατότητα παραμονής μεγάλης διάρκειας, β) **του Όρμου Παναγιάς στο οποίο προσορμίζονται τα τουριστικά σκάφη**, γ) του Πόρτο Κουφό το οποίο αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα και ομορφότερα φυσικά λιμάνια της Ελλάδος, δ) της Ιερισσού, ε) της Ουρανούπολης κ.α. Εκτός από τα δημόσια λιμάνια – μαρίνες, στην περιοχή της Χαλκιδικής αρκετά πολυτελή ξενοδοχεία διαθέτουν ιδιωτικά λιμάνια σκαφών αναψυχής – μαρίνες, οι οποίες παρέχουν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

σχεδιασμένες αποκλειστικά για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες αρκετών πελατών, οι οποίοι διαθέτουν μεγάλα σκάφη και ιστιοπλοϊκά ανοικτής θαλάσσης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελούν οι μαρίνες στα ξενοδοχεία στο Σάνη, στο Πόρτο Καρράς και στο Miraggio.

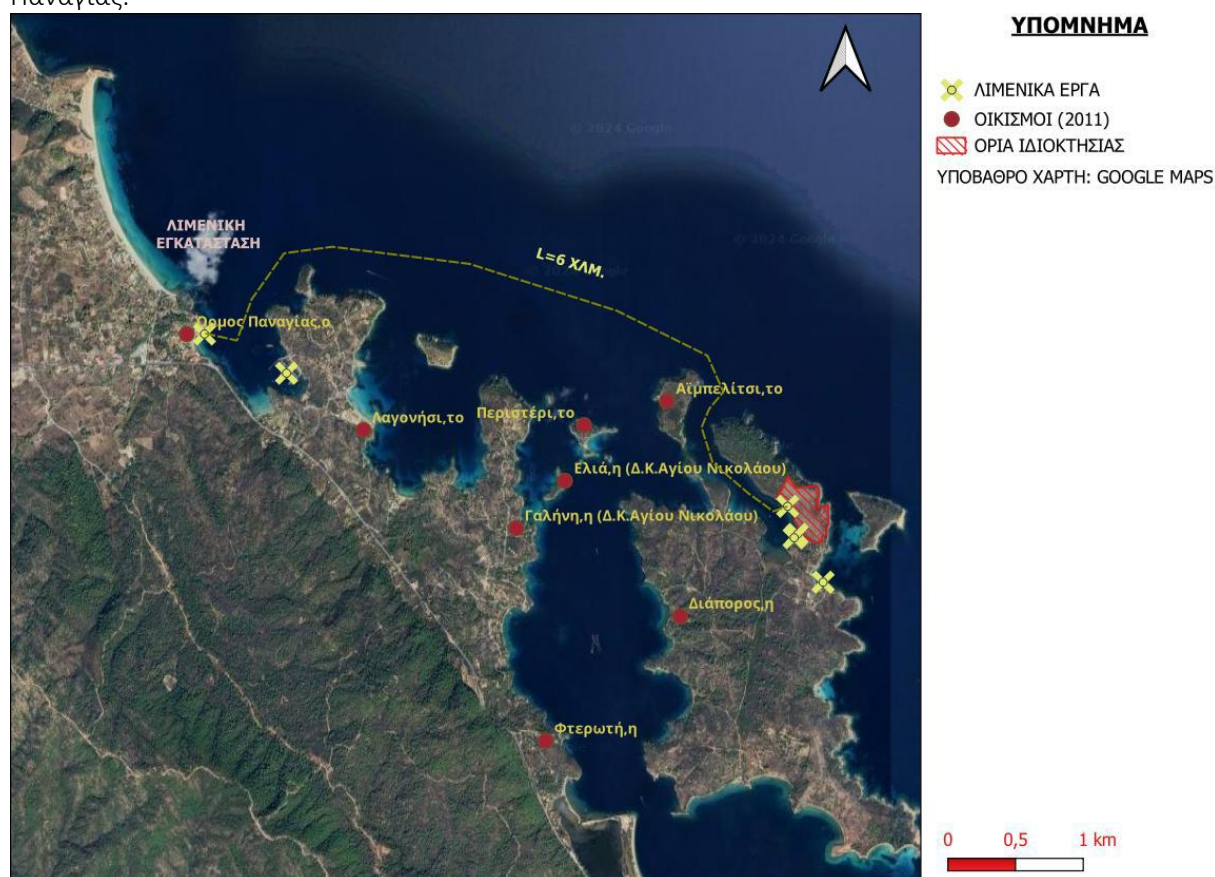
Σύμφωνα με το Τμήμα Χωροθέτησης Υποδομών Θαλάσσιου Τουρισμού του Υπουργείου Τουρισμού, στην Ελλάδα έχουν χωροθετηθεί με πράξη χαρακτηρισμού 60 μαρίνες με δυναμικό 18.705 θέσεων. Αρκετές από τις μαρίνες, είναι βραβευμένες από το πρόγραμμα «Γαλάζιες Σημαίες της Ευρώπης». Επίσης, έχουν χωροθετηθεί 94 Καταφύγια ή Αγκυροβόλια τουριστικών σκαφών με 6.565 θέσεις ελλιμενισμού καθώς και 12 ξενοδοχειακοί λιμένες/τουριστικές λιμενικές εγκαταστάσεις με δυναμικότητα 362 θέσεων.

Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας καταγράφονται τέσσερις μαρίνες με 1.215 θέσεις ελλιμενισμού. Συγκεκριμένα, οι καταγραφόμενες μαρίνες ανά Ενότητα είναι:

- Θεσσαλονίκης: Αρετσού (245 θέσεις) και Πυλαίας (440 θέσεις) και
- Χαλκιδικής: **Πόρτο Καρράς (315 θέσεις)** και Σάνη (215 θέσεις).

Επίσης, στην Περιφέρεια έχουν χωροθετηθεί και δώδεκα Καταφύγια τουριστικών σκαφών (9 στην Χαλκιδική, 2 στην Θεσσαλονίκη και 1 στην Πιερία) με 1.039 θέσεις ελλιμενισμού.

Η εξυπηρέτηση των αναγκών κατασκευής του έργου θα γίνει από τη λιμενική εγκατάσταση στον Όρμο Παναγιάς.



Εικόνα 6-46

Θαλάσσια απόσταση μεταφοράς (L=6 ΧΛΜ)

6.9 Υδρευση -Αποχέτευση

Όσον αφορά την ύδρευση, το σύνολο των οικισμών του Δήμου Σιθωνίας εξυπηρετείται μέσω των δικτύων ύδρευσης.

Η κάλυψη των αναγκών στους τομείς αυτούς δεν είναι ούτε ενιαία, ούτε ομοιόμορφη στο σύνολο του Δήμου. Σύμφωνα με πληροφορίες του Δήμου, ισχύουν τα κάτωθι:

Δ.Κ Νικήτης: Οι ανάγκες της ύδρευσης καλύπτονται από γεωτρήσεις (υπάρχουν και 2 εφεδρικές που δεν χρησιμοποιούνται) και η διανομή γίνεται μέσω δικτύου από PVC. Υπάρχει δίκτυο όμβριων. Για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης του οικισμού έχει ενταχθεί στο ΥΜΕΠΠΕΡΑΑ (2023) η πράξη Βελτίωση – αναβάθμιση των υποδομών ύδρευσης του Δήμου Σιθωνίας που αφορά στην εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης θαλασσινού νερού οικισμού Νικήτης δυνατότητας παραγωγής 2000m³ πόσιμου νερού ημερησίως (MIS 5162378).

Δ.Κ. Ν. Μαρμαρά: Το νερό προέρχεται από γεωτρήσεις και διανέμεται μέσω δικτύου PVC και σιδήρου, ενώ μικρό ποσοστό (10%) είναι από αμίαντο. Στην περιοχή του Παρθενώνα γίνεται υδρομάστευση από 2 πηγές και λειτουργούν μικρές γεωτρήσεις στα κατάντη. Το δίκτυο όμβριων καλύπτει μικρό τμήμα της περιοχής και εντοπίζονται παράνομες συνδέσεις αποχέτευσης σε αυτό.

Δ.Κ. Αγ. Νικολάου: Από φράγμα στην περιοχή Πριόνι εξασφαλίζεται παροχή 50-60 m³/h (ή 20 m³/h το καλοκαίρι) και οι υπόλοιπες ανάγκες, που είναι περίπου m³/h, καλύπτονται από γεωτρήσεις (υπάρχουν επίσης 3 εφεδρικές γεωτρήσεις που δεν χρησιμοποιούνται). Το νερό πάντως δεν είναι διαυγές, εξ' αιτίας των φερτών υλών και χρειάζεται διύλιση στο φράγμα. Το δίκτυο διανομής είναι κατά 20% από αμίαντο και κατά 80% από PVC, αλλά ο κεντρικός αγωγός μεταφοράς είναι από αμίαντο. Το αποχετευτικό δίκτυο είναι παντορροϊκό και καλύπτει περίπου το 80% της περιοχής.

Δ.Κ. Μεταγκισιού: Το νερό προέρχεται από υδρομάστευση με παροχή 20 m³/h (ή 12 m³/h το καλοκαίρι) και γεωτρήσεις. Ο αγωγός μεταφοράς μήκους 25 χλμ. και το σύνολο σχεδόν του εσωτερικού δικτύου διανομής είναι από αμίαντο. Το δίκτυο όμβριων και αποχέτευσης είναι παντορροϊκό.

Δ.Κ. Σάρτης: Η υδροδότηση της κοινότητας Σάρτης γίνεται από το νερό δύο γεωτρήσεων, παροχής 35 m³/h η καθεμιά καθώς και από το νερό που μεταφέρεται από το ρέμα Σμίξη. Στο ρέμα αυτό έχει γίνει, σε μεγάλο υψόμετρο, ένα μικρό τοιχίο το οποίο λειτουργώντας ως φράγμα εκτροπής οδηγεί μια ποσότητα νερού, μέσω ενός αγωγού μήκους 7 χλμ. στη δεξαμενή που βρίσκεται στη θέση Αγία Παρασκευή, πάνω απ' την κοινότητα. Στην ίδια δεξαμενή που έχει χωρητικότητα 500 m³, καταλήγει και το αντλούμενο νερό των γεωτρήσεων. Στο camping Αρμενιστής η γεώτρηση δεν αποδίδει αρκετό νερό για την κάλυψη των αναγκών των παραθεριστών. Στο Πλατανίτσι για τις ανάγκες του camping υπάρχει κι εκεί μια γεώτρηση.

Δ.Κ. Συκιάς: Η περιοχή της Συκιάς μπορεί να διακριθεί σε τρεις υποπεριοχές: Στην περιοχή της κοινότητας Συκιάς και των παραλιακών οικισμών και camping, στους οικισμούς και χώρους camping της δυτικής ακτής Τορώνη και Πόρτο Κουφό και στους οικισμούς και χώρους camping της ανατολικής ακτής Καλαμίτσι και Κριαρίτσι. Η υδροδότηση της περιοχής της Συκιάς γίνεται από το νερό των γεωτρήσεων που υπάρχουν κατά μήκος της κοίτης των ρεμάτων .

Η περιοχή Τορώνης - Κουφού υδρεύεται με κοινό δίκτυο που ξεκινάει από τη δεξαμενή που βρίσκεται κοντά στην Τορώνη. Στην περιοχή Καλαμισίου η γεώτρηση δίνει επαρκείς ποσότητες νερού.

Στο Δήμο Σιθωνίας έχουν αναφερθεί σημαντικά ποιοτικά προβλήματα (ύπαρξη μαγγανίου, σίδηρου κλπ.) που οφείλονται στη γεωλογία των αντίστοιχων περιοχών.

Η γενική εικόνα ως προς την ύδρευση, δεν είναι ικανοποιητική. Η υδροδότηση δεν είναι πάντοτε επαρκής και σε πολλές περιπτώσεις είναι κακής ποιότητας, γεγονός που οφείλεται είτε στην πρωτογενή παραγωγή (πηγές, γεωτρήσεις), είτε στο δίκτυο μεταφοράς, είτε στο δίκτυο διανομής (παλαιότητα, ακατάλληλα υλικά). Η έλλειψη ή η ανεπάρκεια, ως προς τα φορτία, των μονάδων βιολογικού καθαρισμού, η λειτουργία βόθρων παράλληλα με το δίκτυο που είναι ανεπαρκές, δεν εξασφαλίζουν σωστή επεξεργασία και διάθεση των λυμάτων, με δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία και το περιβάλλον.

Το γεγονός ότι η αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων γινόταν στα όρια της κάθε κοινότητας χωριστά, με διαφορετικά πιθανόν κριτήρια για κάθε μία από αυτές και ανεξάρτητα από αντίστοιχες ανάγκες ή δυνατότητες όμορων περιοχών, έχει δημιουργήσει άνισες και ασύμμετρες συνθήκες, που επιδεινώνονται από τις διαφορετικές εποχικές διακυμάνσεις των μεγεθών στα δημοτικά διαμερίσματα.

Στην Συκιά έχει κατασκευαστεί αποχετευτικό δίκτυο που καλύπτει περίπου το 40% των αναγκών της κοινότητας. Η διάθεση των λυμάτων γίνεται στις θέσεις που προβλέπει η καθεμιά κοινότητα χωριστά, δίχως να υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας και σωστής διαχείρισης των λυμάτων.

Ο οικισμός Νικήτη διαθέτει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων το οποίο καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα του οικισμού και εξυπηρετείται από την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Νικήτης, η οποία έχει σχεδιαστεί για ισοδύναμο πληθυσμό 17.000 κατοίκους. Οι οικίες που δεν εξυπηρετούνται από το δίκτυο ακαθάρτων διαθέτουν ιδιωτικά συστήματα αποχέτευσης (π.χ.. σηπτικές δεξαμενές).

Ο οικισμός Νέου Μαρμαρά διαθέτει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων το οποίο καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα του οικισμού και εξυπηρετείται από την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Νέου Μαρμαρά, η οποία έχει σχεδιαστεί για ισοδύναμο πληθυσμό 20.000 κατοίκους.

Ο οικισμός Σάρτη διαθέτει χωριστικό δίκτυο αποχέτευσης το οποίο καλύπτει το σύνολο του οικισμού και εξυπηρετείται από την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Σάρτης, η οποία έχει σχεδιαστεί για ισοδύναμο πληθυσμό 22.750 κατοίκους.

Ο αριθμός των ΕΕΛ που διαχειρίζονται τα λύματα του Δήμου είναι πέντε. Οι ήδη υπάρχουσες είναι αυτές των Νικήτης (ΜΙΠ 9.133), Νέου Μαρμαρά (ΜΙΠ 7.952), Σάρτης (ΜΙΠ 2.608) Αγίου Νικολάου (ΜΙΠ 2.365), και Συκιάς (ΜΙΠ 2.000) με έτος πρώτης λειτουργίας 1998, 2001, 2003, 2010 αντίστοιχα, με νεότερη αυτή της Συκιάς με έτος ολοκλήρωσης της κατασκευής το 2015 και έτος έναρξης λειτουργίας το 2016.

Υπάρχει επίσης καταγεγραμμένο έργο για την ΕΕΛ του Μεταγκιτσίου (Τ.Κ. Μεταγκιτσίου, Δήμος Σιθωνίας). Το έργο περιλαμβάνει πλήρη εγκατάσταση με προ-επεξεργασία, compact βιολογική μονάδα με MBBR, τριτοβάθμια επεξεργασία, απολύμανση και διάθεση μέσω υπεδάφιας άρδευσης σε έκταση 46 στρεμ/

6.10 Στερεά απόβλητα – απορρίμματα

Για το Δήμο Σιθωνίας έχει εγκριθεί Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) (ΑΔΑ: Ω3Λ0Ω1Φ-7ΘΤ - Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) Δήμου Σιθωνίας) Το εν λόγω Τοπικό Σχέδιο του Δήμου Σιθωνίας αποσκοπεί στην επίτευξη των παρακάτω γενικών στόχων

- Γενικός Στόχος 1.** Ελαχιστοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων με την εφαρμογή δράσεων πρόληψης και επαναχρησιμοποίησης. Προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης.
- Γενικός Στόχος 2.** Ανάπτυξη εκτεταμένων προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή για τη μείωση των σύμμεικτων αποβλήτων που μεταφέρονται προς ανάκτηση και ταφή. Πλήρης ανάπτυξη ΔσΠ βιοαποβλήτων. Ενίσχυση του δικτύου συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, πέραν αυτών που υπάγονται στα ΣΕΔ (γωνιές ανακύκλωσης, λειτουργία κινητού πράσινου σημείου, δίκτυο κόκκινου κάδου).
- Γενικός Στόχος 3.** Ενίσχυση της Εναλλακτικής Διαχείρισης των ειδικών ρευμάτων αποβλήτων & συμβασιολογία με νέα ΣΕΔ
- Γενικός Στόχος 4.** Εκσυγχρονισμός και καλύτερη οργάνωση της υπηρεσίας καθαριότητας. Ανάπτυξη δεικτών απόδοσης και έξυπνων συστημάτων για την παρακολούθηση υπηρεσιών διαχείρισης ΑΣΑ
- Γενικός Στόχος 5.** Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση πολιτών. Κοινοποίηση δεικτών απόδοσης διαχείρισης ΑΣΑ, σχεδιασμός κινήτρων.

Οι προτεινόμενες δράσεις του Τοπικού Σχεδίου παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 6-26 Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Σιθωνίας - Προτεινόμενες δράσεις

α/α	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
1	Δημιουργία Πράσινων Σημείων και Πολυκέντρων Ανακύκλωσης	Δημιουργία δύο (2) Πράσινων Σημείων και πέντε (5) Πολυκέντρων Ανακύκλωσης.
2	Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων	Οργάνωση δικτύου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων καλύπτοντας το σύνολο του Δήμου.
3	Οικιακή κομποστοποίηση	Προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης (δωρεάν διανομή κάδων & δημιουργία μηχανισμού υποστήριξης και ελέγχου).
4	Χωριστή συλλογή αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών	Δίκτυο συλλογής αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών μέσω συμβάσεων με ιδιωτικούς φορείς.
5	Χωριστή συλλογή χαρτιού-χαρτονιού	Δίκτυο κάδων χωριστής συλλογής χαρτιού-χαρτονιού για τις οικίες, αλλά και για σημεία ειδικού ενδιαφέροντος (σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, μεγάλοι παραγωγοί κλπ).
6	Χωριστή συλλογή γυαλιού	Δίκτυο κάδων χωριστής συλλογής γυαλιού για τις οικίες, αλλά και για σημεία ειδικού ενδιαφέροντος (σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, μεγάλοι παραγωγοί κλπ).
7	Χωριστή συλλογή πλαστικού	Δίκτυο κάδων χωριστής συλλογής πλαστικού για τις οικίες, αλλά και για σημεία ειδικού ενδιαφέροντος (σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, μεγάλοι παραγωγοί κλπ).
8	Χωριστή συλλογή μετάλλου & ξύλου	Δίκτυο κάδων χωριστής συλλογής μετάλλου και ξύλου για τις οικίες, αλλά και για σημεία ειδικού ενδιαφέροντος (σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, μεγάλοι παραγωγοί κλπ).
9	Χωριστή συλλογή ογκωδών	Βελτίωση του συστήματος συλλογής ογκωδών ενισχύοντας τη χωριστή συλλογή στα Πράσινα Σημεία.
10	Χωριστή συλλογή πράσινων-κλαδεμάτων	Βελτίωση του συστήματος συλλογής πράσινων-κλαδεμάτων ενισχύοντας τη χωριστή συλλογή στα Πράσινα Σημεία.

α/α	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
11	Διαλογή στην πηγή λοιπών αποβλήτων (ΑΕΚΚ, «μπαζοαπορρίμματα» κλπ)	Υλοποίηση προγραμμάτων διαλογής στην πηγή στο πλαίσιο συμβάσεων με Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (π.χ. ΑΕΚΚ, «μπαζοαπορρίμματα» κλπ).
12	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης	Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης των πολιτών για τη χωριστή συλλογή και τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων.
13	Σύστημα διαχείρισης και ελέγχου	Δημιουργία κατάλληλου κεντρικού μηχανισμού σε επίπεδο Δήμου για το συντονισμό και παρακολούθηση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων.

Ως προς τις υποδομές επεξεργασίας και διαχείρισης στερεών αποβλήτων το σύνολο του Δήμου Σιθωνίας εξυπηρετείται από τους Χ.Υ.Τ.Α. Ανθεμούντα και Πολύγυρο. Ο Δήμος διαθέτει ένα σταθμό μεταφόρτωσης απορριμμάτων (Σ.Μ.Α) στη θέση «Ασπρονέρι» Νικήτης, όπου και καταλήγουν τα απορρίμματα μετά τη συγκομιδή τους από τις αρμόδιες υπηρεσίες καθαριότητας του Δήμου.

6.11 Υγεία- Πρόνοια

Ακολουθεί συνοπτική εικόνα των δημόσιων υγειονομικών μονάδων στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής:

Γενικό Νοσοκομείο

Γενικό Νοσοκομείο Χαλκιδικής στην έδρα, Πολύγυρο – παρέχει γενικές νοσηλευτικές και ιατρικές υπηρεσίες (200 κλίνες)

Κέντρα Υγείας και Περιφερειακά Ιατρεία

Στην περιοχή λειτουργούν 6 Κέντρα Υγείας (ΚΥ) τα οποία εξυπηρετούν και σειρά περιφερειακών ιατρείων:

1. Κέντρο Υγείας Νέων Μουδανίων (ΚΥ Μουδανίων), καλύπτει επίσης τα Ν. Συλλάτων, Ν. Καλλικράτειας, Ολύνθου, Σημάντρων, Ν. Τριγλίας
2. Κέντρο Υγείας Παλαιοχωρίου, που εξυπηρετεί Αμμουλιανή, Γαλάτιστα, Ιερισσό, Μ. Παναγιά, Ν. Ρόδα, Ριζών, Στατωνίκης, Ταξιάρχη, Αρναία, Βαρβάρα
3. Κέντρο Υγείας Αγίου Νικολάου (Σιθωνία), καλύπτει Συκιά, Ορμύλια, Βραστάδες, Ν. Μαρμαρά, Νικήτη
4. Κέντρο Υγείας Κασσανδρείας, με εξυπηρέτηση στους οικισμούς Καλάνδρα, Ν. Φωκαία, Αγ. Παρασκευή, Πευκοχώρι
5. Κέντρο Υγείας Αγίου Όρους (Καρυών) – λειτουργεί ως Περιφερειακό Ιατρείο (ΠΙ) του ΚΥ Παλαιοχωρίου
6. Κέντρο Υγείας Αστικού Τύπου Καλλικράτειας (Αστικό ΚΥ).

Επιπλέον, υπάρχουν μικρότερες δομές όπως τα περιφερειακά ιατρεία/αγροτικά ιατρεία σε τοπικές κοινότητες (π.χ. Νέος Μαρμαράς, Γαλάτιστα, Συκιά, Σάρτη, Νικήτη κ.ά.), τα οποία εξυπηρετούν πρωτοβάθμιες ανάγκες υγείας και υποστηρίζουν τα Κέντρα Υγείας.Συνοψίζοντας:

Είδος Υπηρεσίας	Τοποθεσία / Σημεία Κάλυψης
Γενικό Νοσοκομείο	Πολύγυρος
Κέντρα Υγείας	Ν. Μουδανίων, Παλαιοχώρι, Αγ. Νικόλαος, Κασσανδρεία, Καρυές (ΠΙ), Αστικό ΚΥ Καλλικράτειας

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Είδος Υπηρεσίας	Τοποθεσία / Σημεία Κάλυψης
Περιφερειακά / Αγροτικά Ιατρεία	Νέος Μαρμαράς, Γαλάτιστα, Συκιά, Σάρτη, Νικήτη κ.ά.

Όσον αφορά στις δομές στο πεδίο της Ψυχικής Υγείας στην ΠΕ υπάρχουν οι εξής:

Κέντρο Ημέρας «ΑΝΑΤΟΛΗ»	Μεσολάβηση & στέγαση ασθενών, εκπαίδευση, κοινωνική επανένταξη
Εξωτερικά Ιατρεία Ψυχιατρικής	Παρέχονται στο ΓΝ Χαλκιδικής για ενήλικες
Κινητή Μονάδα Ψυχικής Υγείας	Προς ίδρυση

6.12 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Η περιοχή γνωστή ως «γη των Βουρβουρίων» ήδη από τον 10^ο αιώνα, ανήκε ως μετόχι στην Ιερά Μονή Ξενοφώντος του Αγίου Όρους. Το 1615 η κυριότητα πέρασε στους κατοίκους του Αγίου Νικολάου, που τη μετέφεραν στην Ι.Μ. Σίμωνος Πέτρας. Ωστόσο, λόγω δύσκολων συνθηκών, η μονή εγκατέλειψε την περιοχή, και προς τα τέλη του 18ου αιώνα οι Αγιονικολάτες επανήλθαν ως κύριοι. Αργότερα, στα τελευταία του 19ου αιώνα, η περιοχή πουλήθηκε σε Ρώσους μοναχούς, οι οποίοι τελικά εκδιώχθηκαν από τους Αγιονικολάτες σε συνεργασία με το ελληνικό προξενείο στη Θεσσαλονίκη.

Στη δεκαετία του 1960 οργανώθηκε στην περιοχή ο πρότυπος οικισμός για το διδακτικό προσωπικό του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, με ιδιαίτερο σεβασμό στο περιβάλλον. Το 1974, αποκαλύφθηκαν, μετά από ανασκαφές στο ξωκλήσι της Παναγίας της Βουρβουρούς, ίχνη που πιθανώς συνδέονται με την αρχική μονή των Ιερομνήμων.

Η Διάπορος, απέναντι από τη Βουρβουρού και το σύμπλεγμα από άλλα μικρότερα νησάκια διαθέτουν επίσης ίχνη κατοίκησης από τους προϊστορικούς χρόνους.. Στην περιοχή «Κούκος» έχουν βρεθεί ερείπια από προϊστορική εποχή (περίπου 3000 π.Χ.), όπως κατάλοιπα οικισμών της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού και μυλόπετρες.

Ο ναός του Αγίου Ανδρέα, στο νησί Διάπορος, είναι μεγάλης ιστορικής αξίας· χρονολογείται περίπου στο 500 μ.Χ., αποτελεί την παλαιότερη χριστιανική εκκλησία της Σιθωνίας, εκφράζοντας την οικονομική ευημερία της εποχής. Περιλαμβάνει εντυπωσιακά υλικά – όπως ασβεστόπετρες και μάρμαρα – και δείγματα υψηλής τέχνης, όπως σε κίονες και ενδεχομένως επιγραφή σε σαρκοφάγο. Πρόκειται για έναν πρωτοβυζαντινό ναό τύπου βασιλικής, κατασκευασμένο με ασβεστόλιθο και μάρμαρα μεταφερόμενα από μακρινά μέρη, που υποδηλώνουν την οικονομική ευμάρεια της περιοχής.

Ένα ακόμη μοναδικό στοιχείο είναι ο λιθόστρωτος δρόμος μέσα στη θάλασσα, που ένωνε τον Διάπορο με τη νησίδα Αμπελίτσι και λειτουργούσε σαν μια «πλωτή πολιτεία».

Κατά την εποχή των Βαλκανικών Πολέμων, η περιοχή λειτούργησε ως καταφύγιο για κατοίκους από διάφορα χωριά, όπως η Αμφίπολη και το Μικρό Σούλι Σερρών. Δυστυχώς, πολλοί από αυτούς πέθαναν από επιδημία χολέρας.

Στοιχεία για τους κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους στην περιοχή της Διαπόρου και τη συσχέτισή τους με το μελετώμενο στην παρούσα ΣΜΠΕ Σχέδιο παρουσιάζονται στη ενότητα 1.4.8.

6.13 Ακουστικό Περιβάλλον

6.13.1 Γενικά

Ο θόρυβος αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες υποβάθμισης του περιβάλλοντος και επομένως της ποιότητας ζωής. Το είδος των επιπτώσεων του θορύβου στην ανθρώπινη υγεία ήταν για πολλά χρόνια βασικό πεδίο έρευνας και μελέτης. Σήμερα έχει επαρκώς τεκμηριωθεί ότι οι επιπτώσεις του θορύβου στον άνθρωπο διακρίνονται σε φυσιολογικές και ψυχολογικές.

Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO), «υγεία» δεν θεωρείται μόνο η απουσία αρρώστιας αλλά γενικότερα η φυσική και ψυχολογική ευεξία.

Υπάρχει αποδεδειγμένα ένας βιολογικός μηχανισμός σύμφωνα με τον οποίο ο θόρυβος προκαλεί ουσιαστικές δυσμενείς επιπτώσεις στην ακοή με τη μορφή παροδικής ή μόνιμης ακουστικής απώλειας.

Τρεις περιπτώσεις που συνδέουν το θόρυβο με την υγεία είναι αναγνωρισμένες πλέον διεθνώς:

- Ο θόρυβος επιδρά δυσμενώς στο σύστημα ακοής του ανθρώπου.
- Ο θόρυβος επιδρά δυσμενώς στην ψυχική και σωματική υγεία, δεδομένης της συνεισφοράς του στη δημιουργία άγχους (stress).
- Ο θόρυβος έχει καθοριστική επίπτωση στους ανθρώπους που ήδη πάσχουν από κάποια αρρώστια ή μη ομαλή φυσιολογία.

Ορισμένα μέρη του πληθυσμού είναι περισσότερο ευπαθή στις ψηλότερες στάθμες θορύβου, παραδείγματος χάριν αυτοί που πάσχουν από υπέρταση ή που έχουν ψυχικά προβλήματα κλπ. Τέλος, εκτός των παραπάνω επιπτώσεων που αφορούν στην υγεία, η ενόχληση από το θόρυβο έχει επιπτώσεις στην ικανότητα απόδοσης του ατόμου και κατ' επέκταση στην εθνική οικονομία.

Οι πιο σημαντικές πηγές θορύβου στην Αττική είναι:

- Οδική κυκλοφορία
- Σιδηροδρομική κυκλοφορία
- Εναέρια κυκλοφορία
- Βιομηχανική - βιοτεχνική δραστηριότητα
- Εξορυκτική δραστηριότητα
- Πεδία βολών - σκοπευτήρια
- Άλλες δραστηριότητες (π.χ. κέντρα ψυχαγωγίας, αθλητικές εγκαταστάσεις, υπαίθριες αγορές, εγκαταστάσεις αναψυχής, υπαίθρια θέατρα, κινηματογράφοι, εργοτάξια κλπ.).

Κάθε κατηγορία πηγών έχει τα δικά της χαρακτηριστικά ως προς το είδος και τη στάθμη του θορύβου που επηρεάζει μια κατοικημένη περιοχή.

Τα σημαντικότερα προβλήματα που αφορούν στον περιβαλλοντικό θόρυβο εντοπίζονται στα κύρια αστικά κέντρα και οφείλονται κατά κύριο λόγο στην κυκλοφορία των οχημάτων. Οι κυκλοφοριακές συνθήκες, η κατάσταση των οχημάτων, η οδική συμπεριφορά αλλά και οι κλιματολογικές συνθήκες επιδεινώνουν το πρόβλημα για τον δέκτη (άνθρωπο) των μεγαλουπόλεων. Ο θόρυβος από την οδική κυκλοφορία -σύμφωνα με τις πλέον πρόσφατες εκτιμήσεις της Δ/σης DG XI της ΕΕ- ενοχλεί το 20-25% περίπου του πληθυσμού των

αναπτυγμένων κρατών της Δυτικής Ευρώπης, ενώ το 19% του συνολικού πληθυσμού της ΕΕ (περίπου 67 εκατ.) ευρίσκεται σε περιοχές με υψηλές στάθμες θορύβου. Ο οδικός θόρυβος θεωρείται ως η πλέον ενοχλητική πηγή θορύβου για τον αστικό πληθυσμό και ειδικά ο θόρυβος από τις μοτοσικλέτες και τα μοτοποδήλατα. Η ανάμιξη αλλά και η σύγκρουση των χρήσεων στο αστικό και μη περιβάλλον από τη μια δίνει την εικόνα ενός γεμάτου ζωντάνια περιβάλλοντος, από την άλλη όμως τόσο εξαιτίας της έλλειψης επαρκούς κανονιστικού πλαισίου, όσο και από τον ελλιπή διοικητικό έλεγχο προκαλούνται σοβαρά προβλήματα ηχορύπανσης. Ανάλογα με την πηγή του θορύβου πρέπει να ληφθούν μέτρα περιορισμού του θορύβου αλλά τρόπων ελέγχου της στάθμης του εκπεμπόμενου θορύβου. Στον αστικό χώρο αιτίες επιβάρυνσης του φαινομένου είναι: η εξάπλωση αστικών περιοχών (συνθήκες διαβίωσης-μετακίνησης), η μίξη χρήσεων γης, υψηλή πυκνότητα πληθυσμού, έλλειψη ανοικτών χώρων, πυκνή δόμηση κοντά στις οδικές αρτηρίες κ.α

Το ακουστικό περιβάλλον μιας περιοχής επηρεάζεται από οποιαδήποτε ανθρωπογενή δραστηριότητα. Η επίδραση του εκπεμπόμενου θορύβου στο ακουστικό και κατ' επέκταση στο ανθρωπογενές περιβάλλον σχετίζεται με την επίδραση στο σύστημα ακοής του ανθρώπου (προσωρινή ή μόνιμη), την επίδραση στην υγεία σε άλλα βιολογικά συστήματα του ανθρώπου (π.χ νευρικό σύστημα) καθώς και την επίδραση στις ανθρώπινες δραστηριότητες (π.χ. η απόδοση και γενικότερα η προσοχή για εκτέλεση μιας εργασίας μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί ανάλογα με την στάθμη του θορύβου).

6.13.2 Ήχος και θόρυβος

Ως ηχητική ρύπανση (θόρυβος), εννοείται απλώς ένας ανεπιθύμητος ήχος ή ένας ήχος που λαμβάνει χώρα σε ακατάλληλο μέρος και ώρα. Πιο λεπτομερειακά, ο θόρυβος ορίζεται σαν ένας ήχος που είναι ανεπιθύμητος λόγω των επιπτώσεών του στους ανθρώπους, στους οποίους μπορεί να επιφέρει κόπωση ή άλλη δυσλειτουργία, στις κατασκευές καθώς και την παρεμπόδιση της αντίληψης και κατανόησης άλλων ήχων.

6.13.3 Μέτρηση και Αξιολόγηση Θορύβου Σταθερής Στάθμης

Ο ήχος συνίσταται σε μηχανική ενέργεια που μεταδίδεται από παλλόμενα σώματα υπό την μορφή πυκνώσεων και αραιώσεων των μορίων διαφόρων αερίων, υγρών και στερεών υλικών.

Ήχος καλείται η περιοδική μεταβολή της πίεσης του ατμοσφαιρικού αέρα, της οποίας η συχνότητα είναι ικανή να ερεθίζει το αισθητήριο της ακοής και να προκαλεί το αντίστοιχο αίσθημα. Οι ήχοι διακρίνονται σε απλούς και σύνθετους. Στον απλό ήχο η μεταβολή της πίεσης του αέρα είναι αρμονική συνάρτηση του χρόνου, ενώ στον σύνθετο ήχο η μεταβολή της πίεσης είναι μεν περιοδική, αλλά όχι αρμονική. Στο θόρυβο η μεταβολή της πίεσης δεν είναι περιοδική.

Περίοδος ηχητικού κύματος ορίζεται το χρονικό διάστημα που απαιτείται, ώστε η εικόνα του ηχητικού κύματος να προχωρήσει κατά ένα ακριβώς μήκος κύματος δεξιά. Συχνότητα είναι το αντίστροφο της περιόδου. Η συχνότητα του ήχου ισούται με τον αριθμό αυτών των πυκνώσεων και αραιώσεων μέσα σε μία χρονική μονάδα, μετρείται δε σε Hertz (Hz). Το ακουστικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού μπορεί να αντιληφθεί ήχους συχνότητας περίπου από 16 μέχρι 20,000Hz.

Ένταση του ήχου είναι η ισχύς που μεταφέρεται από το ηχητικό κύμα στη μονάδα επιφάνειας του μετώπου κύματος. Αν W είναι η ισχύς, F είναι η επιφάνεια μετώπου κύματος τότε η ένταση του ήχου είναι : $I=W/F$. [W/m^2]. Σε συχνότητα 1.000Hz η ελάχιστη ένταση που είναι ακουστή στο ανθρώπινο αυτί (κατώφλι

ακουστικότητας) ισούται με $2,5 \cdot 10^{-12} \text{ W/m}^2$. Δεν υπάρχει άνω όριο για την ένταση του ήχου που είναι ακουστός. Ωστόσο ένταση μεγαλύτερη από 1 W/m^2 (κατώφλι πόνου) προκαλεί πόνο στο αυτί.

Ανάμεσα στο κατώφλι ακουστικότητας και στο κατώφλι του πόνου μεσολαβεί ένα «αστρονομικό» διάστημα αριθμών. Για το λόγο αυτό στη μέτρηση του ήχου, χρησιμοποιείται κλίμακα που βασίζεται στο δεκαδικό λογάριθμο του λόγου του μετρηθέντος μεγέθους προς το μέγεθος αναφοράς. Μετρήσεις του ήχου στη κλίμακα αυτή ονομάζονται ηχητικές στάθμες ή στάθμες ήχου.

Αναλυτικότερα η ισχύς ή η πίεση του ήχου δεν συνιστούν πρακτικές μονάδες μέτρησης ήχων διότι:

- (α) Οι δυνατοί ήχοι που μπορούν να παραχθούν κυμαίνονται από περίπου 0.0002 μέχρι 10,000 μbars (το 1 μbar είναι το ένα εκατομμυριοστό της 1 atm).
- (β) Η απόκριση του ανθρώπινου αυτιού στην αύξηση της πίεσης του ήχου είναι (σχεδόν) λογαριθμική παρά γραμμική.

Έτσι, χρησιμοποιείται η έννοια της ηχητικής στάθμης (Sound Pressure Level ή SPL), που αν και αδιάστατη - εκφράζεται σε decibel (dB). Η σχέση που συνδέει την ισχύ W , την πίεση P και την ένταση I με την ηχητική στάθμη (SPL) είναι η ακόλουθη:

$$SPL[dB] = 10 * \log_{10} \frac{W}{W_0} = 10 * \log_{10} \frac{P^2}{P_0^2} = 20 * \log_{10} \frac{P}{P_0} = 10 * \log_{10} \frac{I}{I_0}$$

- όπου SPL: η ηχητική στάθμη (sound pressure level), σε dB
- log10: δεκαδικός λογάριθμος
- W: η ισχύς που μεταφέρεται από το ηχητικό κύμα, σε W
- W₀: η ισχύς αναφοράς (10^{-12} W)
- P: η ηχητική πίεση του προς μέτρηση ήχου, σε μbar
- P₀: πίεση αναφοράς, ίση με 0.0002 μbar (πίεση αναφοράς ίση με την ηχητική πίεση ενός ήχου στο κατώφλι ακουστότητας)
- I: η ένταση ήχου, σε W/m^2
- I₀: η ένταση αναφοράς 10^{-12} W/m^2

Η πίεση αναφοράς, P₀, είναι το κατώφλι της ανθρώπινης ακοής. Πρέπει να τονισθεί ότι, αφού η συνάρτηση SPL είναι λογαριθμική, οι τιμές decibel δεν αθροίζονται αλγεβρικά. Για να προστεθούν δύο ήχοι, πρέπει οι τιμές decibel (έστω SPL₁ και SPL₂) να μετατραπούν σε ηχητική πίεση (έστω P₁ και P₂), να προστεθούν αλγεβρικά οι προκύπτουσες πιέσεις και να υπολογισθεί το νέο επίπεδο πίεσης ήχου από τον ανωτέρω τύπο όπου $P = P_1 + P_2$. Η τιμή του SPL στο κατώφλι ακουστικότητας είναι 0 dB, ενώ στο κατώφλι του πόνου είναι 134 dB.

Η συνισταμένη ηχητικών σταθμών δίδεται από την ακόλουθη σχέση:

$$SPL = 10 * \log \sum_{i=1}^{i=n} 10^{\frac{SPL_i}{10}}$$

όπου: SPL η συνισταμένη των ηχητικών σταθμών (dB)

SPLi η τυχούσα στάθμη ήχου (dB)
n ο αριθμός των ηχητικών σταθμών.

Προκειμένου να ληφθεί υπόψη η ευαισθησία της ανθρώπινης ακοής στη συχνότητα του ήχου τροποποιείται η στάθμη σύμφωνα με την σταθμιστική καμπύλη A. Για την καλύτερη λοιπόν αντιπροσώπευση όλων των συχνοτήτων, αντί της απλής τιμής SPL μετρημένης σε dB, χρησιμοποιείται η αποκαλούμενη A-weighted τιμή που μετρείται σε dBA και η οποία προκύπτει ως ο ζυγισμένος μέσος όρος των χαμηλών, μεσαίων και υψηλών συχνοτήτων. Έτσι, για τον περιβαλλοντικό θόρυβο χρησιμοποιείται η κλίμακα A που δίνει έμφαση στις συχνότητες γύρω στα 2000 Hz και τότε ο θόρυβος που καταγράφεται εκφράζεται σε dB(A).

Σημειώνεται ότι στα 10~30 dBA, ο άνθρωπος έχει την εντύπωση ότι είναι πολύ ήσυχα, στα 30~50 dBA αρκετά ήσυχα, στα 50~75 dBA μάλλον δυνατά, στα 75~100 dBA είναι πολύ δυνατά, ενώ θόρυβος πάνω από 100 dBA είναι τόσο δυνατός που προκαλεί ενόχληση - θυμίζουμε ότι 135 dBA είναι το κατώφλι του πόνου.

6.13.4 Δείκτες Περιβαλλοντικού Θορύβου

Ο θόρυβος έχει μία ακανόνιστα κυμαινόμενη στάθμη ηχητικής πίεσης. Γι' αυτό έχουν καθιερωθεί δείκτες, που λαμβάνουν υπόψη τους αυτό το γεγονός, για την περιγραφή της ενόχλησης από τον θόρυβο.

Είναι φυσικό, το κριτήριο για το αν ο θόρυβος είναι αποδεκτός ή όχι, να σχετίζεται με την αντίδραση των ανθρώπων στο θόρυβο ή τις επιπτώσεις του θορύβου, στις δραστηριότητες ή στην υγεία του ανθρώπου γενικότερα. Τέτοια κριτήρια είναι η ενόχληση, η παρεμπόδιση συνομιλίας, η διατάραξη του ύπνου κλπ. Μετά την επιλογή του κριτηρίου για μία ορισμένη χρήση γης, είναι απαραίτητη και η επιλογή του πλέον κατάλληλου δείκτη για την περιγραφή του θορύβου, ο οποίος πρέπει να έχει καλή συσχέτιση με το κριτήριο.

Για το καθορισμό των επίπεδων του περιβαλλοντικού θορύβου χρησιμοποιούνται οι ποσοστομετρικοί δείκτες θορύβου L_n . Η στάθμη θορύβου L_n είναι ένα μέγεθος που δηλώνει το ποσοστό του συνολικού χρόνου παρατήρησης στο οποίο η στάθμη θορύβου είναι μεγαλύτερη ή ίση προς μια συγκεκριμένη τιμή. n είναι το ποσοστό του χρόνου μέτρησης κατά το οποίο υπήρξε υπέρβαση της ηχοστάθμης L .

Σε μία μεγάλη σειρά μετρήσεων κυκλοφοριακού θορύβου είναι δυνατός ο υπολογισμός μίας μέσης τιμής, η οποία ονομάζεται μέση στάθμη ή στάθμη L_{50} και η οποία είναι η στάθμη που έχει ξεπεραστεί στο 50% του χρόνου παρατήρησης.

Με βάση τη στατιστική ανάλυση δημιουργούνται και άλλοι ποσοστομετρικοί δείκτες αξιολόγησης με κυριότερη τη μέση στάθμη κορυφής (Mean Peak Noise Level) L_{10} η οποία ξεπεράστηκε κατά το 10% του χρόνου παρατήρησης.

Αρκετά συχνά χρησιμοποιείται η ισοδύναμη συνεχής στάθμη ήχου (Equivalent Continuous Sound Level) **Leq**. Ως Ισοδύναμη συνεχής στάθμη θορύβου μιας αντίστοιχης κυμαινόμενης στάθμης σε συγκεκριμένο διάστημα T , είναι η σταθερή στάθμη η οποία, στο ίδιο χρονικό διάστημα, αντιστοιχεί στην ίδια ολική ενέργεια.

Συνοψίζοντας:

Leq: Συμβολίζει το σταθερό εκείνο επίπεδο θορύβου που, σε μία δεδομένη χρονική περίοδο, παράγει το ίδιο επίπεδο ενέργειας με το (πραγματικό) κυμαινόμενο επίπεδο θορύβου.

L10: Αντιπροσωπεύει εκείνο το επίπεδο θορύβου που, κατά την (χρονική) περίοδο μέτρησης, υπερβαίνεται μόνο το 10% του χρόνου. Ο δείκτης L10 συνήθως μετρείται σε ωριαία βάση.

Ο δείκτης Leq έχει ενσωματωθεί στην ισχύουσα Ελληνική νομοθεσία (βλ. παρακάτω).

6.13.5 Νομοθεσία

Η ΕΕ στο πλαίσιο της καταπολέμησης των ηχητικών οχλήσεων, διαμόρφωσε μια κοινή προσέγγιση για την αποφυγή, την πρόληψη ή τον κατά προτεραιότητα περιορισμό των επιβλαβών επιπτώσεων της έκθεσης στον περιβαλλοντικό θόρυβο μέσω της **Οδηγίας 2002/49/ΕΚ**, όπως αυτή τροποποιήθηκε από τον **Κανονισμό 1137/2008/ΕΚ και την Οδηγία 2015/996/ΕΕ**.

Η προσέγγιση αυτή στηρίζεται στον χαρτογραφικό προσδιορισμό της έκθεσης στο θόρυβο, σύμφωνα με κοινές μεθόδους, στην ενημέρωση των πληθυσμών και στην υλοποίηση σχεδίων δράσεως σε τοπικό επίπεδο. Η Οδηγία αυτή χρησιμεύει, επίσης, ως βάση για την εφαρμογή κοινοτικών μέτρων για τον περιορισμό του θορύβου που εκπέμπουν οι μείζονες πηγές, και ιδίως τα τροχοφόρα οχήματα, ο σιδηρόδρομος και η σχετική υποδομή, τα αεροσκάφη, ο υπαίθριος και ο βιομηχανικός εξοπλισμός και τα κινητά μηχανήματα.

Στο πλαίσιο της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ ως «**περιβαλλοντικός θόρυβος**» νοούνται οι ανεπιθύμητοι ή επιβλαβείς θόρυβοι στο ύπαιθρο που δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των θορύβων που εκπέμπονται από μεταφορικά μέσα, από οδικές, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές και από χώρους βιομηχανικής δραστηριότητας.

Η Οδηγία **2002/49/ΕΚ** έχει ως αντικείμενο την καταπολέμηση του θορύβου που αντιλαμβάνονται οι πληθυσμοί στους δομημένους χώρους, στα δημόσια πάρκα ή σε άλλους, ήρεμους, τόπους ενός οικισμού, στις ήρεμες ζώνες της υπαίθρου, δίπλα στα σχολεία, στα περίξ των νοσοκομείων καθώς και σε άλλα, ευαίσθητα στον θόρυβο, κτίρια και ζώνες. Δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση του θορύβου που παράγεται από το ίδιο το εκτιθέμενο άτομο, στον θόρυβο που προέρχεται από οικιακές δραστηριότητες, στον θόρυβο από τους γείτονες, στον θόρυβο που γίνεται αντιληπτός στους χώρους εργασίας ή στο εσωτερικό των μέσων μεταφοράς, ούτε στον θόρυβο που προέρχεται από στρατιωτικές δραστηριότητες στις στρατιωτικές ζώνες.

Με την Οδηγία 2002/49/ΕΚ καθορίζονται οι παρακάτω δείκτες για την αξιολόγηση του περιβαλλοντικού θορύβου:

- ⇒ "Lden" (δείκτης θορύβου ημέρας-βραδιού-νύχτας): ο δείκτης θορύβου για τη συνολική ενόχληση, όπως προσδιορίζεται ακριβέστερα στο παράρτημα Ι της Οδηγίας·
- ⇒ "Lday" (δείκτης θορύβου ημέρας): ο δείκτης θορύβου για την ενόχληση κατά το διάστημα της ημέρας, όπως προσδιορίζεται ακριβέστερα στο παράρτημα Ι· της Οδηγίας
- ⇒ "Levening" (δείκτης βραδινού θορύβου): ο δείκτης θορύβου για την ενόχληση κατά το βραδινό διάστημα, όπως προσδιορίζεται ακριβέστερα στο παράρτημα Ι· της Οδηγίας
- ⇒ "Lnight" (δείκτης θορύβου νυκτός): ο δείκτης θορύβου για τις διαταραχές του ύπνου, όπως προσδιορίζεται ακριβέστερα στο παράρτημα Ι· της Οδηγίας

Ο δείκτης Lden ορίζεται ως ακολούθως

$$L_{den} = 10 * \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

"Lday" είναι η Α-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη των περιόδων ημέρας ενός έτους

"Levening" είναι η Α-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη των βραδινών περιόδων ενός έτους

"Lnight" είναι η Α-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη ημέρας των νυχτερινών περιόδων ενός έτους

Η αρχή της μέρας (και κατά συνέπεια η αρχή του βραδιού και της νύχτας) καθορίζεται από το κράτος μέλος. Οι εξ ορισμού τιμές είναι 07:00-19:00, 19:00-23:00 και 23:00-07:00 τοπική ώρα.

Όπως προαναφέρθηκε, ο Lden είναι δείκτης του επιπέδου του συνολικού θορύβου την ημέρα, το βράδυ και τη νύχτα, ο οποίος χρησιμοποιείται για την ποσοτικοποίηση της όχλησης που συνδέεται με την έκθεση στο θόρυβο. Ο Lnight είναι δείκτης του ηχητικού επιπέδου κατά την νύκτα, ο οποίος ποσοτικοποιεί τις οχλήσεις του ύπνου. Οι δείκτες θορύβου Lden και Lnight χρησιμοποιούνται για την κατάρτιση στρατηγικών χαρτών θορύβου.

Οι τιμές Lden και Lnight προσδιορίζονται χρησιμοποιώντας τις μεθόδους εκτίμησης που καθορίζονται στο παράρτημα II της οδηγίας.

Με βάση τα διαλαμβανόμενα στην Οδηγία, τα ΚΜ οφείλουν να έχουν διαβιβάσει στην Επιτροπή ήδη από το 2005, κάθε πληροφορία που αφορά τις **προβλεπόμενες ή ισχύουσες οριακές τιμές**, εκφραζόμενες σε Lden ή Lnight και, ενδεχομένως, σε Lday και Levening, για το θόρυβο της οδικής, εναέριας και σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, καθώς και για τον βιομηχανικό θόρυβο.

Ως «**οριακή τιμή**» νοείται η τιμή του Lden ή Lnight, και ενδεχομένως του Lday και Levening, όπως ορίζεται από το κράτος μέλος, η υπέρβαση της οποίας συνεπάγεται την παρέμβαση των αρμοδίων αρχών για τη μελέτη ή την επιβολή μέτρων περιορισμού του θορύβου. Οι οριακές τιμές μπορεί να διαφέρουν ανά τύπο θορύβου (θόρυβος οδικής, σιδηροδρομικής, αεροπορικής κυκλοφορίας, βιομηχανικοί θόρυβοι κ.λπ.), ανά περιβάλλον ή ανά διαφορετική ευαισθησία του πληθυσμού στο θόρυβο. Μπορεί επίσης να διαφέρουν ανάλογα με το αν αφορούν ήδη υφιστάμενες ή καινούργιες καταστάσεις (όπου υπάρχει μεταβολή συνθηκών σχετικά με την πηγή θορύβου ή τη χρήση του περιβάλλοντος).

Η κατάρτιση στρατηγικού χάρτη θορύβου επιτρέπει τη συνολική εκτίμηση της έκθεσης στο θόρυβο σε κάποια ζώνη που εκτίθεται σε διάφορες πηγές θορύβου, καθώς και την πραγματοποίηση γενικών προβλέψεων για την εν λόγω ζώνη. Οι στρατηγικοί χάρτες οφείλουν να ανταποκρίνονται στις ελάχιστες προδιαγραφές που περιγράφονται στο παράρτημα IV της οδηγίας.

Τα ΚΜ οφείλουν να ενημερώνουν την Επιτροπή ανά πενταετία για τους μεγάλους **οδικούς άξονες** των οποίων η κίνηση υπερβαίνει τα 6 εκατομμύρια οχήματα ετησίως, για τους **σιδηροδρομικούς άξονες** των οποίων η κίνηση υπερβαίνει τις 60.000 επιβάτες ετησίως, για τα μεγάλα **αεροδρόμια** και τα **αστικά συγκροτήματα** άνω των 250.000 κατοίκων, που βρίσκονται στην επικράτειά τους. Επίσης οφείλουν να καταρτίσουν στρατηγικούς

χάρτες θορύβου στους οποίους εμφανίζεται η κατά το προηγούμενο έτος κατάσταση δίπλα στις υποδομές και στους οικισμούς που προαναφέρθηκαν.

Το αργότερο μέχρι το τέλος του 2008, τα ΚΜ όφειλαν να έχουν ενημερώσει την Επιτροπή για όλους τους οικισμούς άνω των 100.000 κατοίκων, καθώς και για τους μεγάλους οδικούς και σιδηροδρομικούς άξονες που βρίσκονται στην επικράτειά τους. Το αργότερο στις 30 Ιουνίου 2012, στη συνέχεια δε ανά πενταετία, καταρτίζονται και, ενδεχομένως, εγκρίνονται, στρατηγικοί χάρτες θορύβου στους οποίους εμφανίζεται η κατάσταση κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους για τους εν λόγω οικισμούς και άξονες. Οι χάρτες θορύβου πρέπει να επανεξετάζονται και, ενδεχομένως, να αναθεωρούνται, ανά πενταετία.

Για τη διαχείριση των προβλημάτων θορύβου και των επιπτώσεων του θορύβου, συμπεριλαμβανομένου, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο, του περιορισμού του θορύβου, καταρτίζονται Σχέδια Δράσης.

Τα μέτρα που περιλαμβάνονται στα Σχέδια Δράσεως επαφίενται στην διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων αρχών, πλην όμως πρέπει να ανταποκρίνονται στις προτεραιότητες που ενδέχεται να προκύψουν από την υπέρβαση κάθε ισχύουσας οριακής τιμής ή από την εφαρμογή άλλων κριτηρίων εκ μέρους των κρατών μελών και να εφαρμόζονται, ιδιαίτερα, στις σημαντικότερες ζώνες που καθορίζει η στρατηγική χαρτογράφηση.

Το αργότερο στις 18 Ιουλίου 2008, έπρεπε να έχουν καταρτιστεί σχέδια δράσεως για τους μεγάλους οδικούς άξονες των οποίων η κίνηση υπερβαίνει τα 6 εκατομμύρια οχημάτων ετησίως, τους σιδηροδρομικούς άξονες των οποίων η κίνηση υπερβαίνει τους 60.000 επιβάτες ετησίως, τα μεγάλα αεροδρόμια και τα αστικά συγκροτήματα άνω των 250.000 κατοίκων. Το αργότερο στις 18 Ιουλίου 2013, έπρεπε να έχουν καταρτιστεί σχέδια δράσεως για το σύνολο των μεγάλων αστικών συγκροτημάτων και των μεγάλων αεροδρομίων, οδικών και σιδηροδρομικών αξόνων.

Τα σχέδια δράσεως επανεξετάζονται σε περίπτωση σημαντικών εξελίξεων που επηρεάζουν την κατάσταση όσον αφορά τον θόρυβο και, οπωσδήποτε, ανά πενταετία.

Η Οδηγία 2002/49/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την ΚΥΑ **13586/724/2006** (ΦΕΚ 384/Β/2006) «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ.

Η ΚΥΑ **13586/724/2006** τροποποιήθηκε πρόσφατα με την **Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/27136/1793/2018** (ΦΕΚ 6108/Β/2018) «Τροποποίηση της 13586/724/2006 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου» του Συμβουλίου της 25.6.2002 (Β' 384)»

Επίσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2002/49 και στην ΚΥΑ 13586/724/2006 εκδόθηκε η **ΚΥΑ οικ. 211773/2012** (ΦΕΚ 1367/Β/2012) «Καθορισμός δεικτών αξιολόγησης και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις»

Η ΚΥΑ οικ. 211773/2012 αποσκοπεί μεταξύ άλλων στον **καθορισμό ορίων οδικού κυκλοφοριακού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου**, σύμφωνα με τους δείκτες αξιολόγησης L_{den} (24-ωρος) και L_{night} (8-ωρος νυκτερινός). Επίσης καθορίζει:

- τους δέκτες που χρήζουν προστασίας από τον περιβαλλοντικό συγκοινωνιακό θόρυβο
- τις τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης και έγκρισης των Ειδικών Ακουστικών Μελετών Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων για την αντιμετώπιση του οδικού και του σιδηροδρομικού θορύβου, καθώς και
- τις τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης και έγκρισης συστημάτων και προγραμμάτων παρακολούθησης του περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου

Η ΚΥΑ οικ. 211773/2012 εφαρμόζεται σε **γραμμικές πηγές θορύβου από την λειτουργία όλων των συγκοινωνιακών έργων** (οδικών, σιδηροδρομικών και αεροπορικών), και πιο συγκεκριμένα σε όλα τα έργα και δραστηριότητες που κατατάσσονται στην πρώτη (Α) Κατηγορία του Ν. 4014/2011 ώστε με τον καθορισμό, αξιολόγηση και την επιλογή των πλέον αποτελεσματικών, εφαρμογών και διαδικασιών αντιθορυβικής προστασίας καθώς και των συστημάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού συγκοινωνιακού θορύβου να προλαμβάνονται ή να περιορίζονται οι δυσμενείς επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της ενόχλησης από την έκθεση στον περιβαλλοντικό θόρυβο. Η ΚΥΑ εφαρμόζεται επίσης στο **πλαίσιο της Στρατηγικής Χαρτογράφησης** σύμφωνα με τις διαδικασίες και μεθοδολογίες που προβλέπονται στην ΚΥΑ 13586/724/2006 όπως έχει τροποποιηθεί από την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/27136/1793/2018.

Οι δείκτες και τα όρια εφαρμόζονται για **δέκτες κατοικίας** ευρισκόμενης **εντός πάσης φύσεως – εν ισχύ – θερμοθετημένων ορίων οικιστικής ανάπτυξης** όπως ΓΠΣ, σχεδίων πόλης, οικισμών κ.λπ. για τα οποία υπάρχει σχετική απόφαση καθορισμού ορίων και όρων δόμησης.

Επιπλέον, εφαρμόζονται για την προστασία **ακουστικά ευαίσθητων δεκτών** όπως:

- Εγκαταστάσεις Υγείας και Εκπαίδευσης (σχολεία, νοσοκομεία κ.λπ.)
- Γηροκομεία, οίκοι τυφλών και συναφή ιδρύματα
- Χώροι πολιτιστικών/ κοινωνικών εκδηλώσεων (ανοικτά θέατρα, συνεδριακά κέντρα κ.λπ.)

Σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 211773/2012, ως **ανώτατα επιτρεπόμενα όρια δεικτών οδικού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού** θορύβου καθορίζονται τα ακόλουθα:

- α. Για τον δείκτη L_{den} (24-ωρος): τα **70 dB**
β. Για τον δείκτη L_{night} (8-ωρος νυκτερινός): τα **60 dB**

Ο υπολογισμός και μέτρηση των ανωτέρω δεικτών και ορίων πραγματοποιείται σε ύψος $4,0 \pm 0,2$ m (3,8 έως 4,2 m) πάνω από το έδαφος και σε ελάχιστη απόσταση 2 μ από την πιο εκτεθειμένη (προς την εκάστοτε γραμμική πηγή συγκοινωνιακού θορύβου), πρόσοψη (εξωτερικός τοίχος ή κούφωμα), των κτιρίων κατοικίας και λοιπών ευαίσθητων χρήσεων που χρήζουν προστασίας.

Στις περιπτώσεις όπου απαιτείται ειδική ακουστική προστασία, όπως π.χ. των ανωτέρω ευαίσθητων δεκτών, παρέχεται η δυνατότητα για περαιτέρω μειώσεις των ανωτέρω δεικτών έως και πέντε (5) dB, μέσω σχετικής υπουργικής απόφασης του ΥΠΕΝ που θα εκδίδεται κατά περίπτωση για το συγκεκριμένο ελεγχόμενο συγκοινωνιακό έργο και τους αντίστοιχους ευαίσθητους δέκτες με βάση τεκμηριωμένη Ειδική Ακουστική Μελέτη Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, η οποία θα υποβάλλεται, από τον κύριο του έργου και θα εγκρίνεται από την αρμόδια υπηρεσία.

Η Ελληνική νομοθεσία για την προστασία από τον θόρυβο της λειτουργίας εγκαταστάσεων

Σύμφωνα με το ΠΔ 1180/81 «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και τη εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει» (ΦΕΚ 293/Α/6-10-81) το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου, εκπεμπόμενο στο περιβάλλον από εγκαταστάσεις, παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα και μετράται επί του ορίου του ακινήτου επί του οποίου βρίσκεται η εγκατάσταση. Στο ΠΔ 1180/81 ως «Εγκαταστάσεις» νοούνται τα βιομηχανικά και βιοτεχνικά εργαστήρια, τα εργοστάσια, και οι, ανεξαρτήτως βιομηχανικής δραστηριότητας, πάσης φύσεως μηχανολογικές εγκαταστάσεις, οι μόνιμες εστίες καύσεως και οι αποθήκες, οι οποίες τελούν υπό εκμετάλλευση ή κατοχή φυσικών προσώπων ή του Δημοσίου ή των Ο.Τ.Α. ή Ν.Π.Δ.Δ. ή Ν.Π.Ι.Δ., από τη λειτουργία ή χρήση των οποίων δύναται να προκύψει όχληση.

Σύμφωνα με το ΠΔ για τις εγκαταστάσεις που βρίσκονται σε επαφή με κατοικούμενα κτίσματα, το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου καθορίζεται σε 45 dBA, ανεξαρτήτως της περιοχής στην οποία ευρίσκεται η εγκατάσταση μετρούμενο εντός του κατοικουμένου κτίσματος με ανοικτές θύρες και παράθυρα.

Πίνακας 6-27 **Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου εγκαταστάσεων σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81**

Περιοχή	Ανώτατο όριο θορύβου (dB)
Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	70
Περιοχές στις οποίες το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό	65
Περιοχές στις οποίες επικρατεί εξ' ίσου το βιομηχανικό και αστικό στοιχείο	55
Περιοχές στις οποίες επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

Η Ελληνική νομοθεσία για την προστασία από τον θόρυβο της κατασκευής

Οι ουσιαστικότερες δεσμευτικές διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας για το θόρυβο από τις εργασίες κατασκευής έργου, περιλαμβάνονται στην ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β/2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως αυτή τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ Η.Π. 9272/471/2007 (ΦΕΚ 286/Β/2007) «Τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ αριθμ. 37393/2028/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (1418/Β), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2005/88/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», του Συμβουλίου της 14ης Δεκεμβρίου 2005».

Η ΚΥΑ 37393/2028/29.9.2003 στοχεύει στον περιορισμό του θορύβου στην πηγή, δηλαδή στο διαρκή έλεγχο των εκπομπών θορύβου από τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Η μεθοδολογία που αξιοποιείται στην ΚΥΑ αυτή, δεν είναι η παραδοσιακά «ακουστική – κατασταλτική», δηλαδή η θέσπιση μιας ανώτατης στάθμης θορύβου και η επιβολή κυρώσεων και μέτρων περιορισμού όταν η στάθμη αυτή ξεπεραστεί. Αντιθέτως, η μείωση του θορύβου από τον εξοπλισμό, αποσκοπείται να επιτευχθεί με έλεγχο από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού, βεβαίωση αναφορικά με τον εκπεμπόμενο από κάθε μηχανήματα θόρυβο, θέσπιση σχετικών ορίων για κάθε κατηγορία μηχανημάτων και υποχρέωση συμμόρφωσης των μηχανημάτων με τα όρια αυτά πριν από την έναρξη χρήσης τους στην κατασκευή του έργου.

Αναλυτικότερα, ο σκοπός της ΚΥΑ 37393/2028/29.9.2003 είναι η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 14 (παρ. 2) του Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α786) και συγχρόνως η συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή του θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», ώστε με τον καθορισμό προτύπων εκπομπής θορύβου, των διαδικασιών αξιολόγησης της συμμόρφωσης με τα πρότυπα αυτά, της σήμανσης, του τεχνικού φακέλου και της συλλογής δεδομένων σχετικά με το θόρυβο που εκπέμπεται στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους να περιορίζονται οι δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον, και να προάγεται η προστασία της ανθρώπινης υγείας, η ποιότητα ζωής και η ομαλή λειτουργία της αγοράς. Η απόφαση εφαρμόζεται στον εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους. Εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής της εν λόγω απόφασης:

- α) παρελκόμενα χωρίς κινητήρα που διατίθενται στην αγορά ή τίθενται σε λειτουργία μεμονωμένα, εκτός των χειροκατευθυνόμενων συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών και των υδραυλικών σφυρών.
- β) όλος ο εξοπλισμός που προορίζεται για τη μεταφορά εμπορευμάτων ή προσώπων στο οδικό δίκτυο, ή σιδηροδρομικώς ή αεροπορικώς ή μέσω των εσωτερικών πλωτών οδών,
- γ) ο εξοπλισμός που έχει σχεδιασθεί και κατασκευασθεί ειδικά για στρατιωτική ή αστυνομική χρήση ή για τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης.

Σύμφωνα με το άρθρο 4, ο εξοπλισμός διατίθεται στην αγορά ή τίθεται σε λειτουργία μόνον εφόσον συμμορφώνεται με τις διατάξεις της εν λόγω απόφασης, φέρει τη **σήμανση CE**, αναγράφει την εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, και συνοδεύεται από δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης.

Σύμφωνα με το άρθρο 8 για τον εξοπλισμό που υπόκειται σε όρια θορύβου (και παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα) η εγγυημένη στάθμη ακουστικής ισχύος δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται στον παρακάτω πίνακα οριακών τιμών (όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ Η.Π. 9272/471/2007).

Πίνακας 6-28 *Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος για εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους*

Είδος εξοπλισμού	Καθαρή εγκαταστημένη ισχύς P σε kW, Ηλεκτρική ισχύς P _{el} ^[1] σε kW/ Μάζα συσκευής m σε kg Πλάτος κοπής L σε cm	Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος L _{WA} σε dB/1 pW Κατά τη φάση II από 3-1-2006
Συμπιεστές (δονούμενοι οδοστρωτήρες και δονούμενες πλάκες και δονούμενοι κριοί)	P ≤ 8	105
	8 < P ≤ 70	106
	P > 70	86 + 11 lg P
Ερπυστριοφόροι προωθητές, ερπυστριοφόροι φορτωτές, ερπυστριοφόροι εκσκαφείς-φορτωτές	P ≤ 55	103
	P > 55	84 + 11 lg P
Τροχοφόροι προωθητές, τροχοφόροι εκσκαφείς- φορτωτές, ανατρεπόμενα οχήματα, ισοπεδωτές, συμπτυκνωτές για χώρους ταφής απορριμμάτων τύπου φορτωτή, αντισταθμιζόμενα ανυψωτικά οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης, κινητοί γερανοί, συμπιεστές (μη δονούμενοι οδοστρωτήρες), διαστρωτήρες οδοποιίας, συγκροτήματα υδραυλικής ισχύος	P ≤ 55	101
	P > 55	82 + 11 lg P
	P ≤ 15	93

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Είδος εξοπλισμού	Καθαρή εγκαταστημένη ισχύς P σε kW, Ηλεκτρική ισχύς Pel ^[1] σε KW/ Μάζα συσκευής m σε kg Πλάτος κοπής L σε cm	Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος LwA σε dB/1 pW Κατά τη φάση II από 3-1-2006
Εκσκαφείς αναβατώρια για δομικά υλικά, Βαρούλκα δομικών κατασκευών, μοτοσκαπτικές φρέζες	$P \geq 15$	80+11 lgP
Χειροκατευθυνόμενες συσκευές θραύσης σκυροδέματος και αεροσφύρες	$m \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	92+11 lgm
	$m > 30$	94+11 lgm
Πυργογερανοί		96+lgP
Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγη συγκόλλησης και ηλεκτροπαραγωγό ζεύγη ισχύος	$P_{el} \leq 2$	95+lgPel
	$2 < P_{el} \leq 10$	96+ lgPel
	$10 > P_{el}$	95+ lgPel
Αεροσυμπιεστές	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	95+2lgP
Χλοοκοπτικές μηχανές, μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα, μηχανές ξακρίσματος παρυφών χλοοτάπητα	$L \leq 50$	94 ^[2]
	$50 < L \leq 70$	98
	$70 < L \leq 120$	98
	$L > 120$	103

[1] Pel για τα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγη συγκόλλησης: το συμβατικό ρεύμα συγκόλλησης επί την συμβατική τάση φορτίου για την χαμηλότερη τιμή του συντελεστή απόδοσης που παρέχει ο κατασκευαστής. Pel για τα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγη η καθαρή ισχύς σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8528-1:1993 σημείο 13.3.2.

[2] Ενδεικτικά αριθμητικά στοιχεία. Τα οριστικά θα εξαρτηθούν από την τροποποίηση της οδηγίας βάσει της έκθεσης που προβλέπεται στο άρθρο 20 παράγραφος 3 της Οδηγίας 2000/14/EK. Σε περίπτωση που δεν υπάρξει τροπολογία στη φάση II θα εξακολουθήσουν να ισχύουν τα αριθμητικά στοιχεία της φάσης I. Η επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος στρογγυλεύεται στην πλησιέστερη ακέραια τιμή (αν το κλασματικό μέρος είναι μικρότερο του 0.5, στρογγυλεύεται προς τα κάτω ειδάλλως προς τα πάνω.)

Τέλος, σύμφωνα με το άρθρο 18 της ΚΥΑ 37393/2028/2003, κάθε παλαιότερη διάταξη που ανάγεται στα θέματα που ρυθμίζονται από την ΚΥΑ αυτή καταργείται, με την επιφύλαξη της μεταβατικής διάταξης του άρθρου 14. Αυτή η μεταβατική διάταξη αφορά τις **συσκευές και μηχανήματα που βρίσκονταν σε κυκλοφορία προ της έναρξης ισχύος της ΚΥΑ 37393/2028/2003** και προβλέπει τη συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις της **εξέτασης τύπου ΕΟΚ**, σύμφωνα με την Υπ. Απόφαση 69001/1921 (ΦΕΚ 751/Β/1988) περί "Εγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης Θορύβου μηχανημάτων και συσκευών Εργοταξίου"²⁷. Συνοπτικά, η απόφαση αυτή θέτει τις εξής απαιτήσεις:

- Στο άρθρο 6 υιοθετείται η "Βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΟΚ, πιστοποιητικό συμφωνίας ΕΟΚ κατά τρόπο εμφανή και ανεξίτηλο, ενδείξεις της οριακής τιμής της ηχητικής ισχύος σε dB(A) ως προς 1 pW τις οποίες εγγυάται ο κατασκευαστής".
- Στο άρθρο 9 αναφέρεται ότι: "εάν δεν υπάρχει έγκριση τύπου ΕΟΚ, η λειτουργία τους είναι παράνομη".
- Στο άρθρο 11 αναφέρονται οι ποινικές, αστικές και διοικητικές κυρώσεις σύμφωνα με τα άρθρα 28, 29 και 30 του Ν 1650/86 οι οποίες και επιβάλλονται ανεξάρτητα από τις κυρώσεις που προβλέπονται σε άλλες διατάξεις.

²⁷ Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 10399Φ5.3/361/91, (359/Β/28.5.91) «Καθορισμός της οριακής τιμής στάθμης θορύβου των πυργογερανών σε συμπλήρωση της υ.α 69001/1921/88»

Με το Π.Δ. **149/2006** (ΦΕΚ 159/Α`/28.7.2006) «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ» έγινε εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με την οδηγία 2003/10/ΕΚ, η οποία καθόρισε τις ελάχιστες προδιαγραφές όσον αφορά την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία τους, οι οποίοι προκύπτουν ή ενδέχεται να προκύψουν λόγω της έκθεσης σε θόρυβο. Στο άρθρο 3 του Π.Δ. καθορίζεται η οριακή τιμή έκθεσης, η ανώτερη τιμή έκθεσης για ανάληψη δράσης και η κατώτερη τιμή έκθεσης για ανάληψη δράσης, όσον αφορά τις ημερήσιες στάθμες έκθεσης σε θόρυβο και τις κορυφοτιμές της ηχητικής πίεσης.

- α) οριακές τιμές έκθεσης: $L_{EX,8h} = 87 \text{ dB(A)}$ και $P_{peak} = 200 \text{ Pa}$, αντιστοίχως,
- β) ανώτερες τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης: $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$ και $P_{peak} = 140 \text{ Pa}$, αντιστοίχως,
- γ) κατώτερες τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης: $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ και $P_{peak} = 112 \text{ Pa}$, αντιστοίχως.

Στο άρθρο 6, καθορίζεται ότι σε περίπτωση που οι κίνδυνοι που προέρχονται από την έκθεση σε θόρυβο δεν είναι δυνατόν να προληφθούν με άλλα μέσα, τίθενται στη διάθεση των εργαζομένων κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας της ακοής. Επίσης, ο εργοδότης καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να διασφαλίσει τη χρήση αυτών των μέσων και είναι υπεύθυνος να εξακριβώσει την αποτελεσματικότητά τους. Στο άρθρο 7 αναφέρονται οι προβλέψεις για τον περιορισμό της έκθεσης των εργαζομένων σε θόρυβο και συγκεκριμένα ότι:

- α) Σε καμία περίπτωση οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να εκτίθενται σε τιμές έκθεσης άνω των οριακών.
- β) Εάν παρά τα μέτρα που ελήφθησαν κατ' εφαρμογή του διατάγματος, σημειώνεται υπέρβαση των οριακών τιμών έκθεσης, ο εργοδότης οφείλει να προχωρήσει άμεσα στις κατάλληλες ενέργειες για να μειωθεί η έκθεση σε επίπεδα χαμηλότερα από την αντίστοιχη οριακή τιμή έκθεσης να εντοπίσει τους λόγους που προκάλεσαν την υπέρβαση και να λάβει κατάλληλα μέτρα πρόληψης για να αποφευχθεί τυχόν νέα υπέρβαση.

6.13.6 Ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή

Λόγω έλλειψης συστηματικών μετρήσεων επιπέδου θορύβου στην περιοχή μελέτης, η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθεί με ποσοτικά στοιχεία. Ως εκ τούτου η εκτίμηση που επιχειρείται παρακάτω είναι κυρίως ποιοτική.

Η ευρύτερη περιοχή του έργου εντάσσεται σε μια κατά κύριο λόγο αγροτική και παραθεριστική ζώνη χαμηλής οικιστικής πυκνότητας. Το υφιστάμενο ακουστικό περιβάλλον μπορεί να χαρακτηριστεί ως ήρεμο και φυσικό, με χαμηλά επίπεδα ηχητικής επιβάρυνσης καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο.

Δεν εντοπίζονται στην περιοχή σημαντικές πηγές συνεχούς ηχητικής όχλησης, όπως εθνικές ή επαρχιακές οδικές αρτηρίες υψηλής κυκλοφορίας, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, σιδηροδρομικά δίκτυα ή ζώνες αναψυχής μεγάλης κλίμακας. Η υπάρχουσα οδική κυκλοφορία είναι περιορισμένη, αποτελούμενη κυρίως από τοπικές μετακινήσεις (κατοίκων, αγροτών, ή τουριστών κατά τους θερινούς μήνες) και επομένως οι μέσες ηχοστάθμες (L_{Aeq}) που αναμένονται στο πεδίο είναι κάτω από 40–45 dB(A), τιμές που αντιστοιχούν σε αγροτικές ή ημιαστικές περιοχές με χαμηλή κινητικότητα, σύμφωνα με τις κατηγορίες της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ και τις τεχνικές προδιαγραφές της ΚΥΑ 13586/724/2006 (ΦΕΚ 384/Β/2006).

Η άμεση περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από πλήρη απουσία ακουστικής επιβάρυνσης. Η επικρατούσα ηχητική επιβάρυνση της περιοχής προέρχεται κυρίως από φυσικές πηγές (θρόισμα φύλλων, κύματα, πτηνά), με ήπια εποχική μεταβλητότητα λόγω τουριστικής επισκεψιμότητας. Κατά τους θερινούς μήνες είναι πιθανή μια παροδική αύξηση των επιπέδων ηχητικής ενέργειας λόγω των μικρών παραπλεόντων σκαφών, ωστόσο αυτή δεν χαρακτηρίζεται από υψηλή ένταση ή συχνότητα, ούτε υποβαθμίζει συνολικά το ακουστικό τοπίο.

Λόγω της υψηλής ακουστικής ποιότητας και της απουσίας ηχητικής ρύπανσης, το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μπορεί να θεωρηθεί περιβαλλοντικά ευαίσθητο, ιδίως ενόψει της μελλοντικής τουριστικής ανάπτυξης. Αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη για έλεγχο του προσωρινού θορύβου κατά τη φάση κατασκευής του έργου και την ορθή διαχείριση μηχανολογικού εξοπλισμού και μεταφορών.

6.14 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον

6.14.1 Γενικά

Η υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος σχετίζεται κυρίως με την έκλυση αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα ή με την αύξηση της συγκέντρωσης των στερεών αιωρούμενων σωματιδίων. Οι παράγοντες που καθορίζουν την υφιστάμενη ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος μιας περιοχής είναι ο τύπος και η ποσότητα των εκπεμπόμενων ρύπων, σε συνδυασμό πάντα με τις υπάρχουσες ατμοσφαιρικές συνθήκες.

Τα σωματίδια είναι δυνατό να εκτιμηθούν είτε ως προς τη συγκέντρωσή τους στην ατμόσφαιρα (λεπτόκοκκα σωματίδια) είτε με την εκτίμηση της καταπίπτουσας σκόνης (βαρύτερα σωματίδια). Τα σωματίδια που εκπέμπονται κατά την καύση πρώτων υλών (καπνός - τέφρα) είναι λεπτόκοκκα ενώ η σκόνη εδαφικής προέλευσης συμπεριλαμβάνεται ως επί το πλείστον στην καταπίπτουσα σκόνη.

Ο προσδιορισμός της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε μια περιοχή εξαρτάται κυρίως από το είδος και τις ποσότητες των ρύπων που εκπέμπονται, καθώς και από ρύπους που μεταφέρονται με τις κινήσεις των αέριων μαζών από γειτονικές περιοχές.

Ως εκπομπές ορίζονται οι ποσότητες ρύπων που διοχετεύονται στην ατμόσφαιρα από την έξοδο μιας πηγής, ενώ ως συγκεντρώσεις ορίζονται οι ποσότητες ρύπων που έχουν καταλήξει σε μία περιοχή, η οποία και αποτελεί τον αποδέκτη. Γενικά ισχύει ότι οι συγκεντρώσεις είναι πολύ μικρότερες από τις εκπομπές, γεγονός που οφείλεται στη διασπορά των ρύπων από τη στιγμή που θα διοχετευτούν στην ατμόσφαιρα μέχρι τη στιγμή που θα φτάσουν στους τελικούς αποδέκτες.

Μια συγκεκριμένη εκπομπή ρύπων στην ατμόσφαιρα δημιουργεί συγκεντρώσεις στα διάφορα σημεία του χώρου, που διαφέρουν μεταξύ τους σε ένταση και πολλές φορές σε ποιότητα. Έτσι μπορούμε να θεωρήσουμε ότι οι εκπομπές εκφράζουν το διαθέσιμο δυναμικό ρύπανσης, ενώ αντίθετα οι συγκεντρώσεις αντιπροσωπεύουν την πραγματική κατάσταση της ποιότητας του αέρα, στο επίπεδο που επηρεάζονται η ανθρώπινη υγεία, η πανίδα, η χλωρίδα κ.λπ..

Είναι λοιπόν κατανοητό ότι τα δύο αυτά μεγέθη εμπλέκονται με ιδιαίτερο τρόπο το καθένα στις διαδικασίες εκτίμησης της περιβαλλοντικής κατάστασης μιας περιοχής ή των επιπτώσεων από ένα συγκεκριμένο έργο ή δραστηριότητα. Για τον προσδιορισμό όμως θεμάτων που άπτονται στην προστασία του περιβάλλοντος κυρίαρχη σημασία έχουν οι συγκεντρώσεις και η σύγκρισή τους με τα θεσμοθετημένα όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας.

Σημαντικό ρόλο παίζει επίσης και η μεταφορά και διάχυση των ρύπων στην ατμόσφαιρα, που αφορά στην πορεία και διανομή των ρύπων στο χώρο. Η μεταφορά και η διάχυση επηρεάζονται από μία σειρά φυσικών, χημικών και τεχνικών παραγόντων και συγκεκριμένα:

- Η φύση του ρύπου, η οποία καθορίζει την ικανότητά του να διαχέεται, να παραμένει χημικά σταθερή, να αφομοιώνεται από την ατμόσφαιρα ή το έδαφος ή να αντιδρά δευτερογενώς δημιουργώντας νέες ρυπαντικές ουσίες.
- Η θέση, το ύψος και τα λειτουργικά στοιχεία της πηγής, τα οποία επηρεάζουν την σχέση εκπομπή - συγκέντρωση.
- Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την στιγμή παραγωγής των ρύπων, μέχρι να φτάσουν στον αποδέκτη.

- Τα μετεωρολογικά στοιχεία της περιοχής και ιδιαίτερα η ταχύτητα και η διεύθυνση του ανέμου, από τα οποία εξαρτώνται οι διακυμάνσεις των συγκεντρώσεων.
- Η τοπογραφία (ανάγλυφο) της περιοχής, όπου βρίσκονται οι πηγές και οι αποδέκτες. Το ανάγλυφο καθορίζει τις ειδικές τοπικές συνθήκες κίνησης του αέρα (μικροκλίμα) και παρεμβαίνει στη φυσική διασπορά της ρύπανσης, θετικά ή αρνητικά.
- Η ύπαρξη άλλων ρύπων στην περιοχή.

6.14.2 Πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Ως ατμοσφαιρική ρύπανση ορίζεται η παρουσία στην ατμόσφαιρα ανεπιθύμητων υλικών σε μεγάλες ποσότητες ικανές να έχουν επιβλαβείς συνέπειες. Ο ορισμός αυτός δεν αναφέρεται μόνο στα υλικά εκείνα που παράγονται από την ανθρωπογενή δραστηριότητα αν και συχνά το ενδιαφέρον επικεντρώνεται μόνο σε αυτά. Πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης διακρίνονται σε ανθρωπογενείς και φυσικές:

Ανθρωπογενείς

- Καύση ορυκτών καυσίμων (αστική χρήση, μεταφορές, παραγωγή ενέργειας)
- Βιομηχανική δραστηριότητα
- Εξορυκτική δραστηριότητα

Φυσικές

- Πυρκαγιές
- Ηφαιστειακή δραστηριότητα
- Διάβρωση εδαφών (παραγωγή σκόνης)
- Γεωθερμικές δραστηριότητες
- Περιστατικά ισχυρών ανέμων

Ρύπος σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Απόφαση Η.Π. 14122/549/Ε.103 (ΦΕΚ 488/Β/30.03.2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008», καλείται «οιαδήποτε ουσία εμφανίζεται στον ατμοσφαιρικό αέρα και ενδέχεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και /ή στο περιβάλλον στο σύνολό του.» (άρθρο 2, εδάφιο 2).

Πρωτογενείς ρύποι καλούνται αυτοί που εκπέμπονται απ' ευθείας από μια συγκεκριμένη πηγή εκπομπής. Οι πιο σημαντικοί δε από αυτούς είναι οι παρακάτω:

- SO₂
- CO
- NO_x
- SO_x
- Σωματίδια
- Υδρογονάνθρακες
- Μέταλλα

Δευτερογενείς ρύποι καλούνται οι ρύποι οι οποίοι δημιουργούνται στην ατμόσφαιρα μέσω χημικών αντιδράσεων και περιλαμβάνουν τους παρακάτω:

- O₃
- Φωτοχημικά οξειδωτικά
- Οξειδωμένους υδρογονάνθρακες

Στην Αμερική και την Ευρωπαϊκή Ένωση έχει καθοριστεί μια ομάδα ατμοσφαιρικών ρύπων οι οποίοι είναι κρίσιμοι για τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης:

- CO
- O₂
- O₃
- SO₂
- PM₁₀ (σωματίδια με διάμετρο <10μm) και αντίστοιχα PM_{2,5}
- Μόλυβδος

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι ιδιότητες και η σημασία αυτών παραπάνω ρύπων που χαρακτηρίζονται ως ρύποι - κριτήρια.

Πίνακας 6-29 *Ιδιότητες και περιβαλλοντική σημασία ρύπων*

Ρύπος	Ιδιότητες	Περιβαλλοντική Σημασία
Μονοξείδιο του άνθρακα	Άχρωμο και άοσμο αέριο	Δημιουργείται κατά την ατελή καύση των υδρογονανθράκων. Συμβάλλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και στην κλιματική αλλαγή
Διοξείδιο του αζώτου	Καφέ-πορτοκαλί αέριο	Σημαντικός παράγοντας για τη δημιουργία φωτοχημικού νέφους και όξινης απόθεσης
Όζον	Εξαιρετικά δραστικό	Δευτερογενής ρύπος που παράγεται κατά τη δημιουργία του φωτοχημικού νέφους. Έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην χλωρίδα και στα δομικά υλικά
Διοξείδιο του θείου	Άχρωμο, προκαλεί ασφυξία, διαλυόμενο στο νερό δίδει θειώδες οξύ	Βασικό συστατικό της όξινης απόθεσης. Προκαλεί βλάβες στην ανθρώπινη υγεία, στην χλωρίδα, την πανίδα και τα δομικά υλικά
PM ₁₀	Σωματιδιακή ύλη με διάμετρο σωματιδίων μικρότερη των 10 μm - μαύρος καπνός	Δύναται να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα. Παράγεται από λιγνιτικούς θερμοηλεκτρικούς σταθμούς, από την κίνηση των οχημάτων, από μονάδες αποτέφρωσης κ.ά.
Μόλυβδος	Ανήκει στα βαρέα μέταλλα και έχει βιο-αθροιστικές ιδιότητες	Κυριότερη πηγή του είναι η βενζίνη. Σε μεγάλες ποσότητες προκαλεί βλάβες στην ανθρώπινη υγεία και στην πανίδα

Ειδικότερα για τα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 10 μm (αιωρούμενα σωματίδια PM₁₀), στη χώρα μας έχουν μετρηθεί υψηλές τιμές σε περιοχές υποβάθρου, ενώ εμφανίζονται υψηλές τιμές τόσο στην περιφέρεια όσο και στο κέντρο των πόλεων (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Βόλος, Λάρισα, Ηράκλειο, Κοζάνη, Πτολεμαΐδα).

Για το ρύπο αυτό (PM₁₀) οι πηγές μπορούν να διακριθούν τόσο σε ανθρωπογενείς όσο και σε φυσικές. Στις ανθρωπογενείς συγκαταλέγονται η κυκλοφορία οχημάτων, κυρίως αυτών που χρησιμοποιούν το πετρέλαιο ως καύσιμο, η βιομηχανία και η κεντρική θέρμανση. Η χρήση φυσικού αερίου για τις δύο τελευταίες κατηγορίες πηγών μηδενίζει τις εκπομπές σωματιδίων. Επίσης, στις ανθρωπογενείς πηγές πρέπει να συμπεριληφθούν σωματίδια τα οποία σχηματίζονται στην ατμόσφαιρα δευτερογενώς μέσω χημικών αντιδράσεων. Στις φυσικές πηγές συγκαταλέγονται η επαναιώρηση φυσικής σκόνης, η θάλασσα, η χρήση άμμου ή αλατιού σε περίπτωση παγετού καθώς και η μεταφορά σκόνης από ερήμους.

Οι συνέπειες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα. Η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, την πανίδα, τη χλωρίδα. Επίσης, έχει επιπτώσεις και σε μεγαλύτερη κλίμακα αφού μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την όξινη βροχή και την καταστροφή του στρώματος του όζοντος.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τυπικές συγκεντρώσεις των βασικών ατμοσφαιρικών ρύπων σε καθαρή και «ρυπασμένη» ατμόσφαιρα.

Πίνακας 6-30 Τυπικές Συγκεντρώσεις Ρύπων στην Ατμόσφαιρα

Χημική ουσία	Καθαρή τροπόσφαιρα		Ρυπασμένη ατμόσφαιρα	
	ppb	μg/m ³	ppd	μg/m ³
SO ₂	1-10	2,6-26	20-200	52-524
CO	120	137	1000-10000	1145-11450
NO	0,01-0,05	0,012-0,06	50-750	61-920
NO ₂	0,1-0,5	0,2-0,9	50-250	94-470
O ₃	20-80	39-157	100-500	196-982
HNO ₃	0,02-0,3	0,05-0,8	3-50	7,6-126
NH ₃	1	0,7	10-25	6,8-17

Ειδικότερα για τα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 10μm (αιωρούμενα σωματίδια PM₁₀), στη χώρα μας έχουν μετρηθεί υψηλές τιμές σε περιοχές υποβάθρου, ενώ εμφανίζονται υψηλές τιμές τόσο στην περιφέρεια όσο και στο κέντρο των πόλεων (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Βόλος, Λάρισα, Ηράκλειο, Κοζάνη, Πτολεμαΐδα).

Για το ρύπο αυτό (PM₁₀) οι πηγές μπορούν να διακριθούν τόσο σε ανθρωπογενείς όσο και σε φυσικές. Στις ανθρωπογενείς συγκαταλέγονται η κυκλοφορία οχημάτων, κυρίως αυτών που χρησιμοποιούν το πετρέλαιο ως καύσιμο, η βιομηχανία και η κεντρική θέρμανση. Η χρήση φυσικού αερίου για τις δύο τελευταίες κατηγορίες πηγών μηδενίζει τις εκπομπές σωματιδίων. Επίσης στις ανθρωπογενείς πηγές πρέπει να συμπεριληφθούν σωματίδια τα οποία σχηματίζονται στην ατμόσφαιρα δευτερογενώς μέσω χημικών αντιδράσεων. Στις φυσικές πηγές συγκαταλέγονται η επαναιώρηση φυσικής σκόνης, η θάλασσα, η χρήση άμμου ή αλατιού σε περίπτωση παγετού καθώς και η μεταφορά σκόνης από ερήμους.

Οι συνέπειες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα. Η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, την πανίδα, τη χλωρίδα. Επίσης, έχει επιπτώσεις και σε μεγαλύτερη κλίμακα αφού μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την όξινη βροχή και την καταστροφή του στρώματος του όζοντος.

6.14.3 Οριακές τιμές

Τόσο διεθνώς, όσο και στην Ελλάδα έχουν θεσπιστεί όρια για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Αυτά διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

1. Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας (αφορούν μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων στην ατμόσφαιρα και αναφέρονται, είτε σε απόλυτες μέγιστες τιμές, είτε σε μέσες τιμές για συγκεκριμένη χρονική περίοδο).
2. Όρια εκπομπών (αφορούν συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ατμοσφαιρικών ρύπων που εκπέμπονται από διάφορες πηγές).

3. Όρια ποιότητας καυσίμων (αφορούν συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ουσιών που περιέχονται στα υγρά καύσιμα).

Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο τα βασικά νομοθετήματα που διέπουν την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα είναι:

- η Οδηγία 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» (ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103, ΦΕΚ 488/Β/30.03.2011),
- η Οδηγία 2004/107/ΕΚ «σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» (ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920/Β/08.06.2007) και
- η Οδηγία 2015/1480/ΕΚ «για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα» (ΚΥΑ 174505/607, ΦΕΚ 1311/Β/13.04.2017).

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ αναθεώρησε την ευρωπαϊκή νομοθεσία για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα με σκοπό να μειωθεί η ρύπανση σε επίπεδα, τα οποία να ελαχιστοποιήσουν τις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον και να βελτιωθεί η ενημέρωση του κοινού σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους.

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ κατήργησε και αντικατέστησε την Οδηγία 96/62/ΕΚ για την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος, την Οδηγία 1999/30/ΕΚ σχετικά με τις οριακές τιμές διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου, στον αέρα του περιβάλλοντος, την Οδηγία 2000/69/ΕΚ για οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον αέρα του περιβάλλοντος, την Οδηγία 2002/3/ΕΚ σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα και την Απόφαση 97/101/ΕΚ για την καθιέρωση διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων περί της ρύπανσης του αέρα στα ΚΜ.

Τα μέτρα που θεσπίζονται με Οδηγία 2008/50/ΕΚ έχουν ως στόχο:

- τον προσδιορισμό και καθορισμό των στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα (ο αέρας της τροπόσφαιρας στους εξωτερικούς χώρους, εξαιρουμένου του αέρα στους χώρους εργασίας), ώστε να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον,
- την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στα ΚΜ βάσει κοινών μεθόδων και κριτηρίων,
- τη συγκέντρωση πληροφοριών όσον αφορά την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, ώστε να διευκολυνθεί ιδίως η παρακολούθηση των μακροπρόθεσμων τάσεων,
- την εξασφάλιση της διάθεσης αυτών των πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα του αέρα στο κοινό,
- τη διατήρηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, όταν είναι καλή, και τη βελτίωσή της, όταν δεν είναι καλή,
- την προαγωγή μεγαλύτερης συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών σε ό,τι αφορά τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ θεσπίζει ένα σύστημα εκτίμησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα όσον αφορά:

- το διοξείδιο του θείου,
- το διοξείδιο του αζώτου και τα οξείδια του αζώτου,
- τα σωματίδια ΑΣ₁₀ και ΑΣ_{2,5},
- το μόλυβδο,
- το βενζόλιο
- το μονοξείδιο του άνθρακα, καθώς και
- το όζον

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ καθορίζει τα όρια εκτίμησης ανά ρύπο, τα κριτήρια για τη μέθοδο εκτίμησης (ιδίως ως προς την εγκατάσταση σημείων δειγματοληψίας), τις μεθόδους μετρήσεων αναφοράς, τις οριακές τιμές²⁸ για την προστασία της υγείας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος, το στόχο²⁹ καθώς και την υποχρέωση μείωσης της έκθεσης του πληθυσμού σε σωματίδια ΑΣ_{2,5}, τα όρια ενημέρωσης³⁰ και συναγερμού³¹, τα κρίσιμα επίπεδα³² για την προστασία της βλάστησης και τον κατάλογο των πληροφοριών οι οποίες πρέπει να περιλαμβάνονται στα σχέδια δράσης για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα.

Όταν τα επίπεδα συγκέντρωσης ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα είναι χαμηλότερα από τις οριακές τιμές που καθορίζει η Οδηγία, τα ΚΜ διατηρούν τα επίπεδα αυτών των ρύπων σε επίπεδα κάτω των οριακών τιμών και επιδιώκουν να διασφαλίζουν ποιότητα αέρα που να είναι συμβατή με την αειφόρο ανάπτυξη.

Όταν τα επίπεδα των ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα υπερβαίνουν κάθε οριακή τιμή ή τιμή στόχο, καθώς και κάθε αντίστοιχο περιθώριο ανοχής, τα ΚΜ εκπονούν σχέδια για την ποιότητα του αέρα για τις εν λόγω ζώνες ή οικισμούς με σκοπό να επιτευχθούν οι αντίστοιχες προκαθορισμένες οριακές τιμές ή οι τιμές στόχοι.

Σε περίπτωση υπερβάσεων αυτών των οριακών τιμών, για τις οποίες έχει ήδη παρέλθει η προβλεπόμενη προθεσμία, τα σχέδια για την ποιότητα του αέρα θα θεσπίζουν κατάλληλα μέτρα ώστε η περίοδος υπέρβασης να είναι όσο το δυνατόν συντομότερη και θα μπορούν επιπροσθέτως να περιέχουν ειδικά μέτρα που

28 Οριακή τιμή: επίπεδο καθοριζόμενο βάσει επιστημονικών γνώσεων, με σκοπό να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και/ή στο σύνολο του περιβάλλοντος, το οποίο πρέπει να επιτευχθεί εντός δεδομένης προθεσμίας χωρίς εν συνεχεία υπερβάσεις

29 Τιμή στόχος: επίπεδο καθοριζόμενο με σκοπό να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και/ή στο σύνολο του περιβάλλοντος, που επιτυγχάνεται κατά το δυνατόν εντός δεδομένης χρονικής περιόδου

30 Όριο ενημέρωσης: το επίπεδο πέραν του οποίου η βραχύχρονη έκθεση εγκυμονεί, για ιδιαίτερα ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού, κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία με αποτέλεσμα να καθίσταται απαραίτητη η άμεση και κατάλληλη πληροφόρηση

31 Όριο συναγερμού: το επίπεδο πέραν του οποίου υπάρχει κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία του πληθυσμού εν γένει ύστερα από σύντομη έκθεση και κατά τη διαπίστωση του οποίου τα ΚΜ πρέπει να λαμβάνουν άμεσα μέτρα

32 Κρίσιμο επίπεδο: επίπεδο καθοριζόμενο βάσει επιστημονικών γνώσεων, η υπέρβαση του οποίου ενδέχεται να συνεπάγεται άμεσες αρνητικές επιπτώσεις για ορισμένους υποδοχείς όπως τα δένδρα, άλλα φυτά ή τα φυσικά οικοσυστήματα, όχι όμως και για τον άνθρωπο.

αποσκοπούν στην προστασία ευαίσθητων ομάδων του πληθυσμού. Μπορεί να εξεταστεί η λήψη μέτρων βραχυπρόθεσμης δράσης, παρόμοιων με αυτά που προβλέπονται στα πλαίσια των σχεδίων.

Εάν υπάρχει κίνδυνος τα επίπεδα των ρύπων να υπερβαίνουν τα προκαθορισμένα όρια συναγερμού, τα ΚΜ εκπονούν σχέδια δράσης στα οποία αναφέρονται τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν βραχυπρόθεσμα για να μειωθούν οι κίνδυνοι από αυτή την υπέρβαση ή να περιοριστεί η διάρκειά της. Αυτά τα σχέδια δράσης μπορούν, μεταξύ άλλων, να προβλέπουν τη διακοπή δραστηριοτήτων οι οποίες συμβάλλουν στον κίνδυνο υπέρβασης (κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων, εργασίες κατασκευών, χρήση βιομηχανικών εγκαταστάσεων κλπ.). Τα εν λόγω σχέδια μπορεί επίσης να περιέχουν ειδικά μέτρα που αποσκοπούν στην προστασία ευαίσθητων ομάδων του πληθυσμού, περιλαμβανομένων των παιδιών.

Όταν παρατηρείται υπέρβαση ορίων λόγω διασυνοριακής μεταφοράς ατμοσφαιρικών ρύπων, τα ενδιαφερόμενα ΚΜ συνεργάζονται και αναπτύσσουν κοινές δραστηριότητες για την αντιμετώπιση των υπερβάσεων.

Τα ΚΜ μεριμνούν ώστε το κοινό και οι κατάλληλες οργανώσεις να ενημερώνονται τακτικά και καταλλήλως σχετικά με τις συγκεντρώσεις στον ατμοσφαιρικό αέρα των ρύπων που καλύπτονται από την Οδηγία. Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων συναγερμού ή ενημέρωσης, τα ΚΜ δημοσιεύουν:

- πληροφορίες για την ή τις παρατηρούμενες υπερβάσεις (τοποθεσία, είδος του ορίου, χρόνος και διάρκεια της υπέρβασης, μέγιστη συγκέντρωση),
- πρόβλεψη για τις επόμενες ώρες και ημέρες,
- πληροφορίες για την επηρεαζόμενη ομάδα πληθυσμού, τις πιθανές επιδράσεις στην υγεία και τη συνιστώμενη συμπεριφορά,
- πληροφορίες για προληπτικά μέτρα και μέτρα μείωσης των εκπομπών.

Τα ΚΜ διαθέτουν επίσης στο κοινό ετήσιες εκθέσεις για όλους τους ρύπους που αποτελούν αντικείμενο των ρυθμίσεων της Οδηγίας.

Η Οδηγία 2004/107/ΕΚ:

- α) θεσπίζει τιμή στόχο για τη συγκέντρωση αρσενικού, καδμίου, νικελίου και βενζο(α)πυρενίου³³ στον ατμοσφαιρικό αέρα ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να περιορίζονται οι δυσμενείς επιδράσεις του αρσενικού, του καδμίου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον συνολικά·
- β) διασφαλίζει ότι, όσον αφορά το αρσενικό, το κάδμιο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα διατηρείται εκεί όπου είναι καλή και βελτιώνεται στις υπόλοιπες περιπτώσεις·
- γ) προσδιορίζει κοινές μεθόδους και κριτήρια για την εκτίμηση των συγκεντρώσεων αρσενικού, καδμίου, νικελίου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό

33 «αρσενικό», «κάδμιο», «νικέλιο» και «βενζο(α)πυρενίο», η συνολική περιεκτικότητα αυτών των στοιχείων και ενώσεων στο κλάσμα των ΑΣ10·

αέρα, καθώς και την απόθεση αρσενικού, καδμίου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων.

Οι οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου που δίνουν οι ανωτέρω δύο Οδηγίες συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου	Επιτρεπόμενες υπερβάσεις σε ένα ημερολογιακό έτος
ΑΣ 2,5	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ώρα	24 φορές
	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ώρες	3 φορές
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ώρα	18 φορές
	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
ΑΣ10	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 ώρες	35 φορές
	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Μόλυβδος (Pb)	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	10 mg/m^3	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	Δεν εφαρμόζεται
Βενζόλιο	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 έτος	Δεν εφαρμόζεται
Όζον	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	25 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος κατά μέσο όρο σε 3 χρόνια
Αρσενικό(As)	6 ng/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Κάδμιο (Cd)	5 ng/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Νικέλιο (Ni)	20 ng/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονανθράκες	1 ng/m^3 (ως βενζο (a)πυρένιο)	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται

Τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ρύπος	Όριο ενημέρωσης	Όριο Συναγερμού	Περίοδος
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	-	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μετρούνται επί 3 συνεχείς ώρες σε αντιπροσωπευτικές για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα θέσεις σε περιοχή έκτασης τουλάχιστον 100 km^2 ή σε ολόκληρη ζώνη ή οικισμό, εάν η έκταση αυτή είναι μικρότερη.
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)	-	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Όζον	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ώρα

Τα κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1 Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου)
Οξείδια του Αζώτου (NO_x)	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ημερολογιακό έτος

Η Οδηγία 2015/1480/ΕΕ τροποποίησε ορισμένα παραρτήματα των 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, που ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα.

Η Οδηγία 2004/107/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την Υ.Α. Η.Π. 22306/1075/Ε103/2007 (ΦΕΚ 920/Β/2007) «Καθορισμός τιμών – στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488/Β/2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ».

Η Οδηγία 2015/1480/ΕΕ, ενσωματώθηκε στην νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. 174505/607/2017 (ΦΕΚ 1311/Β/2017) «Τροποποίηση των παραρτημάτων IV και V του άρθρου 8 της υπ' αριθμ. 22306/1075/2007 κοινής υπουργικής απόφασης (Β'920) και των παραρτημάτων I, III, VI και IX του άρθρου 30 της υπ' αριθμ. 14122/549/2011 κοινής υπουργικής απόφασης (Β'488), σε συμμόρφωση με την οδηγία 2015/1480/ΕΕ «για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής».

Αναφέρεται ότι με την Οδηγία 2016/2284/ΕΕ οι εθνικές δεσμεύσεις μείωσης των κρατών μελών των ανθρωπογενών ατμοσφαιρικών εκπομπών διοξειδίου του θείου (SO₂), οξειδίων του αζώτου (NO_x), πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός του μεθανίου (NMVOC), αμμωνίας (NH₃) και λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων (PM_{2,5}) (περίοδος 2020-2029 και 2030 και μετά). Επίσης, έγινε υποχρεωτική κατάρτιση, η θέσπιση και την εφαρμογή εθνικών προγραμμάτων ελέγχου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, καθώς και η παρακολούθηση και η αναφορά των εκπομπών των εν λόγω ρύπων καθώς και των επιπτώσεών τους. Η Οδηγία αποσκοπεί επίσης στην επίτευξη των στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, που προβλέπονται στις Οδηγίες 2008/50/ΕΚ και 2004/107/ΕΚ. Η ενσωμάτωση της Οδηγίας 2016/2284/ΕΕ έγινε με την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/67467/3577/2018 (ΦΕΚ 4740/Β/2018).

Όρια εκπομπών

Με την Οδηγία 2001/81/ΕΚ «σχετικά με εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους» όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 2006/105/ΕΚ και τον Κανονισμό 219/2009, θεσπίστηκαν εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για τους ρύπους που προκαλούν οξίνιση και ευτροφισμό, καθώς και για τις πρόδρομες του όζοντος ουσίες, με στόχο τη βελτίωση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας απέναντι στις βλαβερές επιπτώσεις των ρύπων αυτών.

Η Οδηγία 2001/81/ΕΚ καλύπτει τις εκπομπές, εντός της επικράτειας των κρατών μελών και των αποκλειστικών οικονομικών ζωνών τους, τεσσάρων ρύπων από ανθρωπογενείς πηγές:

- εκπομπές σε διοξείδιο του θείου (SO₂),
- εκπομπές σε οξείδια του αζώτου (NO_x),
- εκπομπές σε πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC), και

- εκπομπές σε αμμωνία (NH₃).

Αυτοί οι ρύποι ευθύνονται για τα φαινόμενα οξίνισης, ευτροφισμού και δημιουργίας τροποσφαιρικού όζοντος (που συχνά αποκαλείται «νοσηρό όζον» και απαντά σε χαμηλό ύψος, κατ' αντιδιαστολή προς το στρατοσφαιρικό όζον), ανεξάρτητα των ρυπογόνων πηγών.

Η εν λόγω Οδηγία προβλέπει την καθιέρωση ανωτάτων ορίων εκπομπών σε εθνικό επίπεδο, το αργότερο μέχρι το τέλος του 2010, για τους τέσσερις ρύπους που ορίζονται στην παραπάνω παράγραφο. Τα εν λόγω ανώτατα όρια για την Ελλάδα και που έπρεπε να έχουν επιτευχθεί μέχρι το 2010, έχουν ως ακολούθως:

SO ₂ Kilotonnes/έτος	NO _x Kilotonnes/έτος	VOC Kilotonnes/έτος	NH ₃ Kilotonnes/έτος
523	344	261	73

Για τους σκοπούς της Οδηγίας τα ΚΜ ετοιμάζουν και ενημερώνουν ετησίως τα μητρώα απογραφής των εκπομπών και τις προβλέψεις, σε εθνικό επίπεδο, των εκπομπών SO₂, NO_x, COV και NH₃. Οι εν λόγω απογραφές και προβλέψεις κοινοποιούνται κάθε χρόνο, το αργότερο μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου, στην Επιτροπή και στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.

Η Οδηγία 2001/81/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την Υ.Α. Η.Π. 29459/1510/2005 (ΦΕΚ 992/Β/2005) «Καθορισμός εθνικών ανωτάτων ορίων εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/81/ΕΚ», η οποία καταργήθηκε με την υπ' αριθμ. Απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/67467/3577 (ΦΕΚ 4740/Β/23.10.2018), ενώ κατά παρέκκλιση τα άρθρα 1 και 5 καθώς και το Παράρτημα Ι αυτής, εξακολουθούν να ισχύουν έως τις 31 Δεκεμβρίου 2019 (άρθρο 15).

Η Οδηγία 2001/81/ΕΚ καταργήθηκε με την Οδηγία 2016/2284/ΕΕ.

Η Οδηγία 2016/2284/ΕΕ «σχετικά με τη μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, την τροποποίηση της οδηγίας 2003/35/ΕΚ και την κατάργηση της οδηγίας 2001/81/ΕΚ» αφορά στην προοδευτική μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, με βάση τις μειώσεις που επιτυγχάνονται από τη νομοθεσία της Ένωσης για τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην πηγή η οποία αφορά εκπομπές από συγκεκριμένες ουσίες.

Η Οδηγία 2016/2284/ΕΕ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/67467/3577/2018 (ΦΕΚ 4740/Β/23.10.2018) «Μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, τροποποίηση της Οδηγίας 2003/35/ΕΚ και κατάργηση της Οδηγίας 2001/81/ΕΚ - μεταφορά στο εθνικό δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕL 344/1/17.12.2016)».

Αναλυτικότερα η Οδηγία 2016/2284/ΕΕ καθορίζει τις δεσμεύσεις μείωσης των ανθρωπογενών ατμοσφαιρικών εκπομπών διοξειδίου του θείου (SO₂), οξειδίων του αζώτου (NO_x), πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός του μεθανίου (NMVOC), αμμωνίας (NH₃) και λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων (PM_{2,5}) από τα ΚΜ και καθιστά υποχρεωτική την κατάρτιση, τη θέσπιση και την εφαρμογή εθνικών προγραμμάτων ελέγχου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, καθώς και την παρακολούθηση και την αναφορά των εκπομπών των εν λόγω ρύπων και άλλων ρύπων στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας, καθώς και των επιπτώσεών τους, συμβάλλοντας επιπλέον στην επίτευξη:

- α) των στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα που ορίζει η νομοθεσία της Ένωσης και της προόδου προς τον μακροπρόθεσμο στόχο της Ένωσης για επίτευξη επιπέδων ποιότητας του αέρα σε συμφωνία με τις σχετικές κατευθυντήριες γραμμές που έχει δημοσιεύσει η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας

- β) των στόχων της Ένωσης στον τομέα της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων σύμφωνα με το 7ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον
- γ) ενισχυμένων συνεργιών μεταξύ της πολιτικής της Ένωσης για την ποιότητα του αέρα και άλλων συναφών πολιτικών της Ένωσης, ιδίως των πολιτικών για το κλίμα και την ενέργεια.

Ως προς τις δεσμεύσεις για τη μείωση των εκπομπών, τα ΚΜ πρέπει κατ' ελάχιστον να περιορίσουν τις οικείες ετήσιες ανθρωπογενείς εκπομπές διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός του μεθανίου, αμμωνίας και λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων σύμφωνα με τις εθνικές δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών που ισχύουν από το 2020 έως το 2029 και από το 2030 και εφεξής, σύμφωνα με το Παράρτημα II της Οδηγίας. Οι σχετικές δεσμεύσεις για την Ελλάδα παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6-31 Δεσμεύσεις μείωσης εκπομπών για την Ελλάδα (Παράρτημα II Οδηγία 2016/2284/ΕΕ)

	Μείωση SO ₂ σε σύγκριση με το 2005	Μείωση NO _x σε σύγκριση με το 2005	Μείωση NMVOC σε σύγκριση με το 2005	Μείωση NH ₃ σε σύγκριση με το 2005	Μείωση PM _{2,5} σε σύγκριση με το 2005
Για τα έτη μεταξύ 2020 και 2029	74%	31%	54%	7%	35%
Για τα έτη από το 2030 και έπειτα	88%	55%	62%	10%	50%

Σχετικά με την παρακολούθηση και την αναφορά των εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων, η Οδηγία (ΕΕ) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14^{ης} Δεκεμβρίου 2016, για τη μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, την τροποποίηση της οδηγίας 2003/35/ΕΚ και την κατάργηση της οδηγίας 2001/81/ΕΚ (NECD), η οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/67467/3577/5-10-2018 ΚΥΑ (Β' 4740), προβλέπει την υποχρέωση της χώρας να καταρτίσει, θεσπίσει και εφαρμόσει Εθνικό Πρόγραμμα Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΠΕΑΡ).

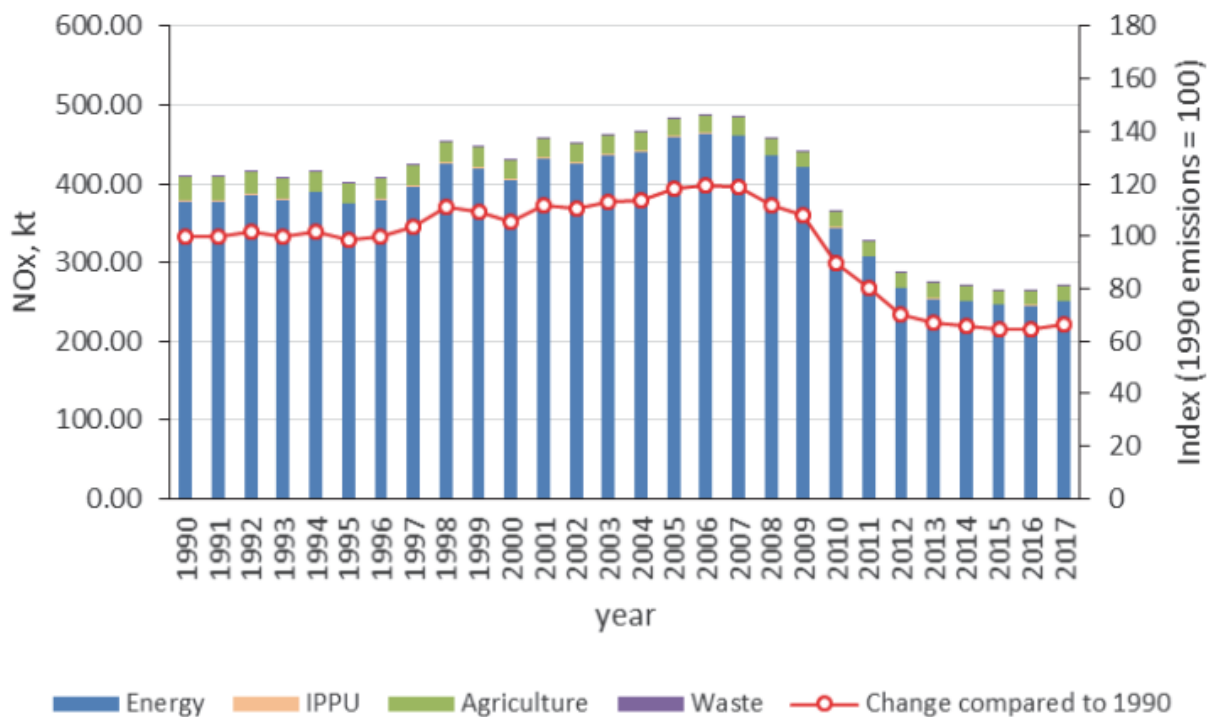
Το πρόγραμμα περιέχει εθνικές πολιτικές και μέτρα, ώστε να υπάρξει συμμόρφωση με τις εθνικές δεσμεύσεις μείωσης των εκπομπών για τα έτη από το 2020 έως το 2029 και από το 2030 και μετά, όπως προβλέπονται στην παραπάνω νομοθεσία, για τους ρύπους διοξείδιο του θείου (SO₂), οξείδια του αζώτου (NO_x), πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός του μεθανίου (NMVOC), αμμωνία (NH₃) και αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ_{2,5}. Βασίζεται κυρίως στα μέτρα και στις πολιτικές που περιέχονται στο θεσμοθετημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) αλλά και σε μέτρα και πολιτικές που αφορούν στον αγροτικό τομέα, στον τομέα διαχείρισης αποβλήτων και στον τομέα των μεταφορών. Από την εκτίμηση των επιπτώσεων των μέτρων και πολιτικών (που υλοποιούνται ήδη ή προβλέπεται να υλοποιηθούν βάσει των παραπάνω) στις εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων προκύπτει ότι η χώρα θα επιτύχει τις προβλεπόμενες μειώσεις εκπομπών των ατμοσφαιρικών ρύπων βάσει των δεσμεύσεων της. Το πρόγραμμα δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 182/Β/2021.

Παρακάτω παρατίθενται τα συμπεράσματα της ως άνω αναφοράς ανά ρύπο:

Οξείδια αζώτου, NO_x

Σύμφωνα με την εθνική απογραφή του 2019, οι εκπομπές NO_x έχουν μειωθεί κατά 44,04% το 2017 σε σχέση με το 2005 (από 482,41 kt το 2005 σε 269,96 kt το 2017). Αν αφαιρέσουμε τις εκπομπές των κατηγοριών 3B και 3D σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284 / τότε προκύπτει ότι οι εκπομπές NO_x του 2017 είναι 252.56 kt ή μειωμένες κατά 45,3% σε σχέση με το 2005. Συνεπώς, ήδη η Ελλάδα από το

2017 έχει επιτύχει την εθνική δέσμευση μείωσης των εκπομπών NO_x για την περίοδο 2020 - 2029 (31% σε σχέση με το 2005). Η πορεία των εκπομπών NO_x από το 1990 έως το 2017 φαίνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.

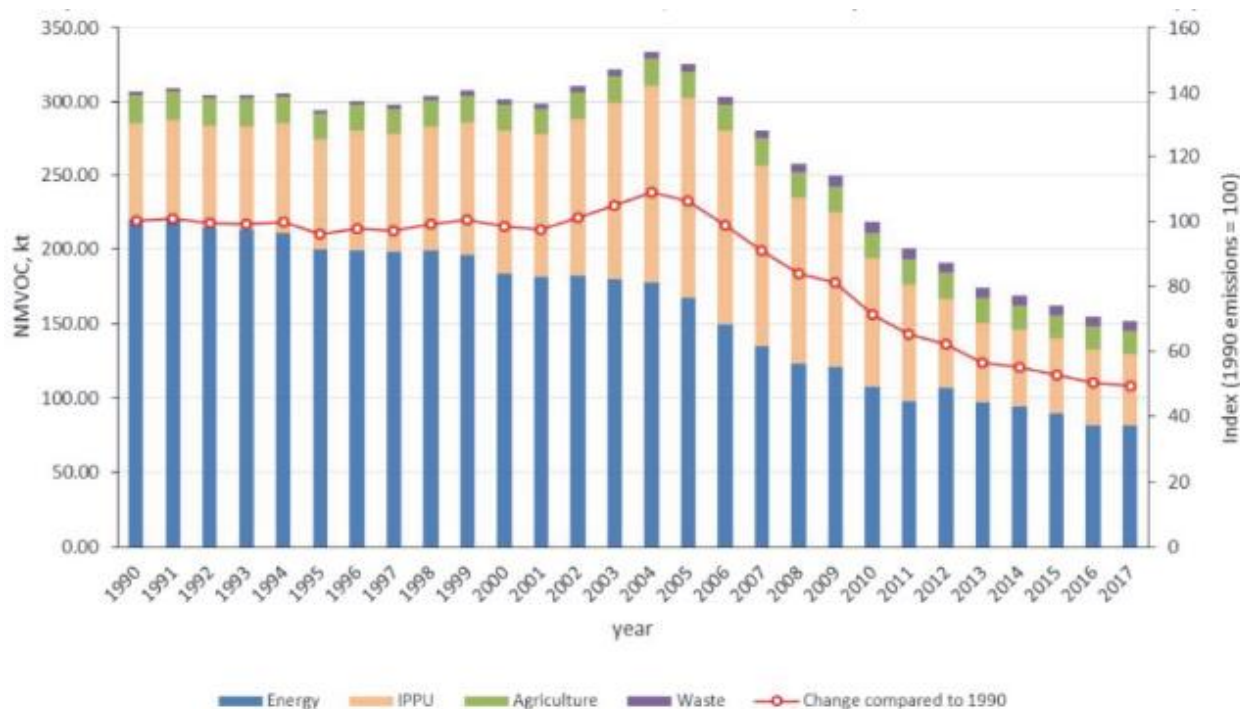


Εικόνα 6-47 Εκπομπές οξειδίων αζώτου, NO_x, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021)

Πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου, NMVOC

Ομοίως, οι εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός μεθανίου (NMVOC) έχουν μειωθεί κατά 53.31% το 2017 σε σχέση με το 2005 (από 325,75 kt το 2005 σε 152,10 kt το 2017).

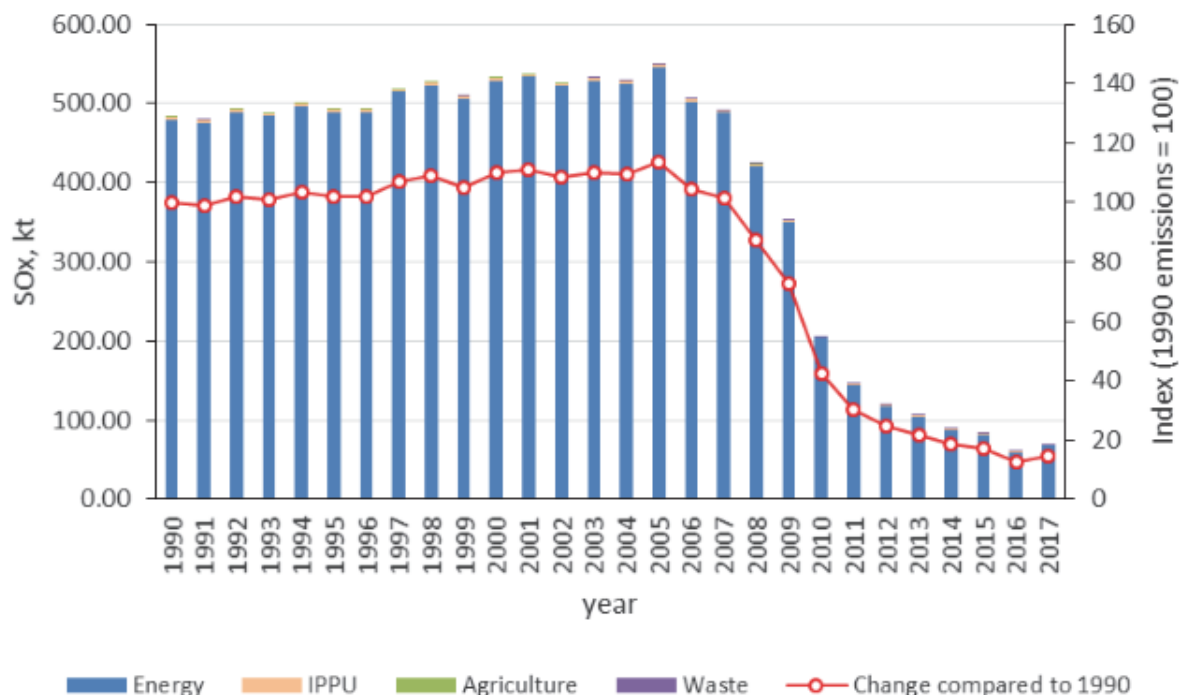
Αν αφαιρέσουμε τις εκπομπές των κατηγοριών 3B και 3D σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 4της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284, τότε προκύπτει ότι οι εκπομπές NMVOC του 2017 είναι 136,72 kt ή μειωμένες κατά 55,6% σε σχέση με το 2005. Συνεπώς, ήδη η Ελλάδα από το 2017 έχει επιτύχει την εθνική δέσμευση μείωσης των εκπομπών NMVOC για την περίοδο 2020 2029 (54% σε σχέση με το 2005). Η πορεία των εκπομπών N MVOC από το 1990 έως το 2017 φαίνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.



Εικόνα 6-48 Πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου, NMVOC, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021)

Διοξείδιο του θείου, SO₂

Σύμφωνα με την εθνική απογραφή του 2019, οι εκπομπές SO₂ έχουν μειωθεί κατά 87.41% το 2017 σε σχέση με το 2005 (από 549.35 kt το 2005 σε 69.16 kt το 2017) και η Ελλάδα έχει ήδη επιτύχει την εθνική δέσμευση μείωσης των εκπομπών SO₂ για την περίοδο 2020 - 2029 (74% σε σχέση με το 2005). Η πορεία των εκπομπών SO₂ από το 1990 έως το 2017 εμφανίζεται στο Σχήμα που ακολουθεί.



Εικόνα 6-49 Οξείδια του θείου, SO₂, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021)

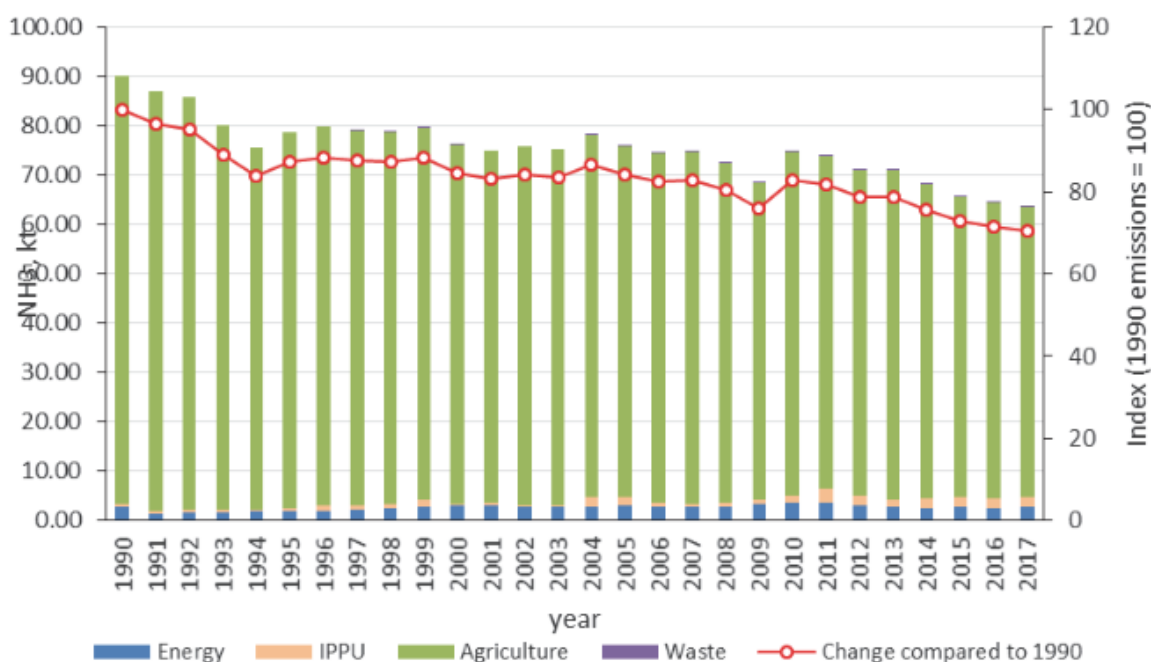
Αμμωνία, NH₃

Οι εκπομπές αμμωνίας (NH₃) έχουν μειωθεί κατά 16,0% το 2017 σε σχέση με το 2005 (από 75,74 kt το 2005 σε 63,62 kt το 2017).

Η Ελλάδα έχει ήδη επιτύχει την εθνική δέσμευση μείωσης των εκπομπών NH₃ για την περίοδο 2020 - 2029 (7% σε σχέση με το 2005). Η πορεία των εκπομπών NH₃ από το 1990 έως το 2017 φαίνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.

Η πτωτική τάση των εκπομπών NH₃ οφείλεται κυρίως στη μείωση της χρήσης συνθετικών αζωτούχων λιπασμάτων, η οποία οφείλεται στην αύξηση της βιολογικής γεωργίας, στην υψηλή τιμή των λιπασμάτων και στον αντίκτυπο των πρωτοβουλιών για την προώθηση ορθών πρακτικών στη χρήση λιπασμάτων.

Οι μεταβολές των υπόλοιπων παραμέτρων καθορισμού των εκπομπών NH₃ από τον τομέα (π.χ. κτηνοτροφία, είδος καλλιεργειών κ.λπ.) έχουν μικρή επίδραση στην τάση εκπομπών.

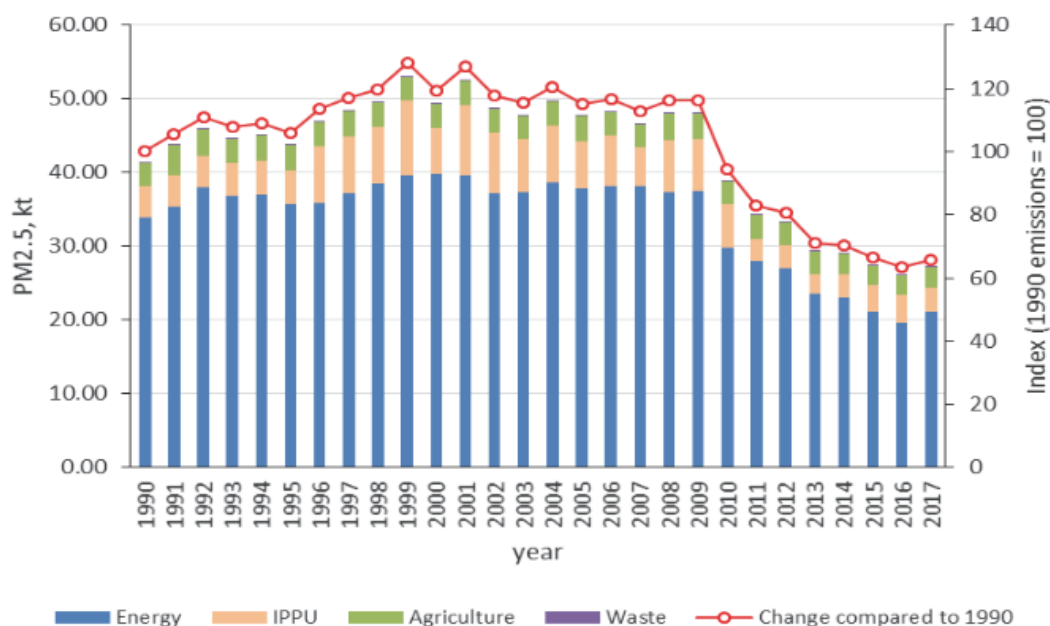


Εικόνα 6-50 Αμμωνία, NH₃, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021)

Σωματίδια PM_{2.5}

Τέλος, σύμφωνα με την εθνική απογραφή του 2019, οι εκπομπές PM_{2.5} έχουν μειωθεί κατά 42,90% το 2017 σε σχέση με το 2005 (από 47.65 kt το 2005 σε 27.21 kt το 2017). Η Ελλάδα έχει ήδη επιτύχει την εθνική δέσμευση μείωσης των εκπομπών PM_{2.5} για την περίοδο 2020 - 2029 (35% σε σχέση με το 2005). Η πορεία των εκπομπών PM_{2.5} από το 1990 έως το 2017 φαίνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.

Η μείωση αυτή οφείλεται στο αυξανόμενο μερίδιο του φυσικού αερίου και των τεχνολογιών ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα, στις βελτιώσεις ενεργειακής απόδοσης των συμβατικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, και την ανανέωση του στόλου των οχημάτων. Άλλοι λόγοι είναι η μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρισμού και άλλων καυσίμων, λόγω της οικονομικής ύφεσης των τελευταίων ετών.



Εικόνα 6-51 Σωματίδια PM_{2,5}, ανά κλάδο (kt) για τα έτη 1990 – 2017 (Πηγή: ΦΕΚ 182/Β/2021)

Παρακάτω παρουσιάζονται οι προβλέψεις των εκπομπών της χώρας, βάσει των πραγματοποιηθέντων μετρήσεων, που λαμβάνονται υπόψη για την αξιολόγηση συμμόρφωσης με τις εθνικές δεσμεύσεις βάσει της Οδηγίας 2016/2284/ΕΕ (NEC) και ακολούθως ο έλεγχος επίτευξης των εθνικών στόχων της Οδηγίας 2016/2284/ΕΕ για τα έτη : 2020-2029 και 2030.

Πίνακας 6-32 Προβλέψεις εκπομπών αέριων ρύπων και σωματιδίων έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)

Ρύπος (kt)	Μετρήσεις			Μετρήσεις			
	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2040
NO _x	419.16	236.44	234.23	230.89	214.68	206.66	182.88
NM _{VOC}	295.74	191.57	176.7	175.27	174.13	168.55	158.74
SO _x	570.44	103.49	99.15	89.16	90	81.93	75.68
NH ₃	65.09	61.39	60.33	60.27	61.42	62.7	65.22
PM _{2.5}	57.58	33.7	34.67	35.9	36.86	36.76	36.13
BC	8.4	4.78	5.34	6.48	6.38	6.38	6

Πίνακας 6-33 Έλεγχος επίτευξης των εθνικών δεσμεύσεων για τα έτη 2020-2029 και 2030 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)

Ρύπος	2014	2015	Πρόβλεψη	Εθν. Στόχος	Πρόβλεψη	Εθν. Στόχος
	2014/2005	2015/2005	2020/2005	2020-2029	2030/2005	2030
NO _x	-43.6%	-44.1%	-44.9%	-31%	-50.7%	-55%
NM _{VOC}	-35.2%	-40.3%	-40.7%	-54%	-43.0%	-62%
SO _x	-81.9%	-82.6%	-84.4%	-74%	-85.6%	-88%
NH ₃	-5.7%	-7.3%	-7.4%	-7%	-3.7%	-10%
PM _{2.5}	-41.5%	-39.8%	-37.6%	-35%	-36.2%	-50%

Σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα και την Τελική Έκθεση ΕΜΠ (2017), οι εκπομπές της Ελλάδος, το 2020, προβλέπεται να είναι εντός των εθνικών δεσμεύσεων για τους ρύπους διοξείδιο του θείου (SO₂), οξείδια του

αζώτου (NO_x), αμμωνία (NH₃) και λεπτά αιωρούμενα σωματίδια (PM_{2,5}). Για τις πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός του μεθανίου (NMVOC), διαφαίνεται ότι οι εκπομπές, το 2020, θα βρίσκονται εκτός στόχου, ωστόσο δεν θα απέχουν σημαντικά από τον στόχο. Για το 2030, οι εκπομπές όλων των αέριων ρύπων είναι εκτός στόχου. Ωστόσο, δεδομένου ότι οι εκτιμήσεις των προβλέψεων είναι συντηρητικές, με εξαίρεση τα NMVOC, εκτιμάτε ότι οι εκπομπές των υπόλοιπων ρύπων θα είναι εντός εθνικών δεσμεύσεων.

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται οι προβλέψεις των βασικών αέριων ρύπων ανά κατηγορία

Πίνακας 6-34 Προβλέψεις εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NO_x) έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)

Κωδικός NFR	Όνομα κατηγορίας	2015	2020	2025	2030	2040
1A1	Ενεργειακές βιομηχανίες (ηλεκτροπαραγωγή - διυλιστήρια - εξόρυξη πετρελαίου)	88.90	64.54	53.72	46.36	33.13
1A2	Λοιπές βιομηχανίες και κατασκευές (εκπομπές από καύση)	10.42	12.96	13.57	14.50	14.66
1A3b	Οδικές μεταφορές	68.49	74.98	68.12	64.65	51.76
1A3a,c,d,e	Μεταφορές (εκτός οδικών)	47.73	47.31	47.74	48.69	49.67
1A4	Οικιακός, τριτογενής και αγροτικός τομέας (εκπομπές από καύση)	11.54	23.43	23.83	24.23	24.85
1B	Διαφυγές	5.21	5.63	5.34	5.72	6.18
2A,B,C,H,I,J,K,L	Βιομηχανικές Διεργασίες	0.92	0.99	1.28	1.44	1.54
2D, 2G	Διαλύτες	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
3B	Κτηνοτροφία και διαχείριση ζωικών αποβλήτων	0.33	0.36	0.36	0.37	0.39
3D	Φυτική παραγωγή και γεωργικά εδάφη	18.41	18.79	19.12	19.45	20.14
3F,I	Καύση γεωργικών παραπροϊόντων	0.96	0.97	0.98	0.99	1.01
5	Διαχείριση αποβλήτων	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
Εθνικό σύνολο		252.97	250.03	234.16	226.48	203.42

Πίνακας 6-35 Προβλέψεις εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός του μεθανίου (NMVOC) έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)

Κωδικός NFR	Όνομα κατηγορίας	2015	2020	2025	2030	2040
1A1	Ενεργειακές βιομηχανίες (ηλεκτροπαραγωγή - διυλιστήρια - εξόρυξη πετρελαίου)	5.71	5.43	5.28	5.25	5.16
1A2	Λοιπές βιομηχανίες και κατασκευές (εκπομπές από καύση)	6.93	8.95	9.21	9.60	9.51
1A3b	Οδικές μεταφορές	53.20	38.39	38.29	36.34	29.09
1A3a,c,d,e	Μεταφορές (εκτός οδικών)	1.85	1.73	1.74	1.78	1.81

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Κωδικός NFR	Όνομα κατηγορίας	2015	2020	2025	2030	2040
1A4	Οικιακός, τριτογενής και αγροτικός τομέας (εκπομπές από καύση)	10.49	11.55	12.27	13.01	13.94
1B	Διαφυγές	18.87	17.14	17.12	14.02	12.32
2A,B,C,H,I,J,K,L	Βιομηχανικές Διεργασίες	2.69	2.36	2.21	2.21	2.22
2D, 2G	Διαλύτες	89.49	87.70	85.95	84.23	82.55
3B	Κτηνοτροφία και διαχείριση ζωικών αποβλήτων	8.76	9.70	9.96	10.23	10.77
3D	Φυτική παραγωγή και γεωργικά εδάφη	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
3F,I	Καύση γεωργικών παραπροϊόντων	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22
5	Διαχείριση αποβλήτων	4.49	1.79	1.84	1.89	1.91
Εθνικό σύνολο		205.54	187.81	186.94	181.62	172.36

Πίνακας 6-36 Προβλέψεις εκπομπών οξειδίων του θείου SO_x έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)

Κωδικός NFR	Όνομα κατηγορίας	2015	2020	2025	2030	2040
1A1	Ενεργειακές βιομηχανίες (ηλεκτροπαραγωγή - διυλιστήρια - εξόρυξη πετρελαίου)	65.59	48.35	49.03	38.80	32.20
1A2	Λοιπές βιομηχανίες και κατασκευές (εκπομπές από καύση)	14.62	20.93	21.40	22.35	21.61
1A3b	Οδικές μεταφορές	0.09	0.10	0.09	0.08	0.07
1A3a,c,d,e	Μεταφορές (εκτός οδικών)	0.36	0.35	0.35	0.36	0.37
1A4	Οικιακός, τριτογενής και αγροτικός τομέας (εκπομπές από καύση)	3.35	3.08	2.80	2.67	2.39
1B	Διαφυγές	13.45	14.53	13.80	14.77	15.96
2A,B,C,H,I,J,K,L	Βιομηχανικές Διεργασίες	1.47	1.60	2.30	2.67	2.86
2D, 2G	Διαλύτες	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3B	Κτηνοτροφία και διαχείριση ζωικών αποβλήτων	-	-	-	-	-
3D	Φυτική παραγωγή και γεωργικά εδάφη	-	-	-	-	-
3F,I	Καύση γεωργικών παραπροϊόντων	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22
5	Διαχείριση αποβλήτων	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Εθνικό σύνολο		99.15	89.16	90.00	81.93	75.68

Πίνακας 6-37 Προβλέψεις εκπομπών αμμωνίας NH₃ έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)

Κωδικός NFR	Όνομα κατηγορίας	2015	2020	2025	2030	2040
1A1	Ενεργειακές βιομηχανίες (ηλεκτροπαραγωγή - διυλιστήρια - εξόρυξη πετρελαίου)	-	-	-	-	-

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Κωδικός NFR	Όνομα κατηγορίας	2015	2020	2025	2030	2040
1A2	Λοιπές βιομηχανίες και κατασκευές (εκπομπές από καύση)	-	-	-	-	-
1A3b	Οδικές μεταφορές	1.52	1.66	1.51	1.43	1.15
1A3a,c,d,e	Μεταφορές (εκτός οδικών)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1A4	Οικιακός, τριτογενής και αγροτικός τομέας (εκπομπές από καύση)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1B	Διαφυγές	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03
2A,B,C,H,I,J,K,L	Βιομηχανικές Διεργασίες	2.31	2.50	2.50	2.50	2.50
2D, 2G	Διαλύτες	0.11	0.13	0.13	0.13	0.13
3B	Κτηνοτροφία και διαχείριση ζωικών αποβλήτων	22.32	22.19	22.70	23.24	24.37
3D	Φυτική παραγωγή και γεωργικά εδάφη	33.00	32.24	33.00	33.79	35.46
3F,I	Καύση γεωργικών παραπροϊόντων	1.00	1.01	1.02	1.03	1.06
5	Διαχείριση αποβλήτων	0.04	0.51	0.53	0.55	0.53
Εθνικό σύνολο		60.33	60.27	61.42	62.70	65.22

Πίνακας 6-38 Προβλέψεις εκπομπών σωματιδίων PM_{2.5} έως το 2040 (Πηγή: Τελική Έκθεση ΕΜΠ 2017)

Κωδικός NFR	Όνομα κατηγορίας	2015	2020	2025	2030	2040
1A1	Ενεργειακές βιομηχανίες (ηλεκτροπαραγωγή - διυλιστήρια - εξόρυξη πετρελαίου)	5.42	3.90	4.16	3.10	2.56
1A2	Λοιπές βιομηχανίες και κατασκευές (εκπομπές από καύση)	6.06	7.84	7.91	8.09	7.45
1A3b	Οδικές μεταφορές	2.64	2.89	2.63	2.49	1.99
1A3a,c,d,e	Μεταφορές (εκτός οδικών)	2.21	2.24	2.26	2.30	2.35
1A4	Οικιακός, τριτογενής και αγροτικός τομέας (εκπομπές από καύση)	10.92	11.49	12.08	12.70	13.40
1B	Διαφυγές	0.38	0.29	0.32	0.25	0.23
2A,B,C,H,I,J,K,L	Βιομηχανικές Διεργασίες	2.75	2.75	2.97	3.26	3.52
2D, 2G	Διαλύτες	1.46	1.67	1.67	1.66	1.66
3B	Κτηνοτροφία και διαχείριση ζωικών αποβλήτων	0.23	0.25	0.26	0.27	0.28
3D	Φυτική παραγωγή και γεωργικά εδάφη	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
3F,I	Καύση γεωργικών παραπροϊόντων	2.26	2.28	2.30	2.33	2.37
5	Διαχείριση αποβλήτων	0.16	0.11	0.11	0.11	0.11
Εθνικό σύνολο		34.68	35.90	36.86	36.76	36.13

Πέραν των ανωτέρω, η ευρωπαϊκή νομοθεσία καλύπτει διάφορα είδη ατμοσφαιρικών ρύπων και τις πηγές τους.

Οι εκπομπές και διαδικασίες έγκρισης τύπου κινητήρων που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα (όπως εκσκαφείς, μπουλντόζες και αλυσοπρίονα) ρυθμίζονται από τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/1628 «σχετικά με τις απαιτήσεις που αφορούν τα όρια εκπομπών για τους αέριους και σωματιδιακούς ρύπους και την έγκριση τύπου για κινητήρες εσωτερικής καύσης για μη οδικά κινητά μηχανήματα, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1024/2012 και (ΕΕ) αριθ. 167/2013 και για την τροποποίηση και κατάργηση της οδηγίας 97/68/ΕΚ»

Σε σχέση με τις εκπομπές από βιομηχανικές εγκαταστάσεις ισχύει η Οδηγία 2010/75/ΕΕ «περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)», που συγκεντρώνει την Οδηγία 2008/1/ΕΚ (καλούμενη και «οδηγία IPPC») και έξι ακόμη οδηγίες σε μία ενιαία οδηγία σχετικά με τις βιομηχανικές εκπομπές. Στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ εμπίπτουν οι βιομηχανικές δραστηριότητες με ισχυρό δυναμικό ρύπανσης, (ενεργειακές βιομηχανίες, παραγωγή και επεξεργασία μετάλλων, βιομηχανία ορυκτών προϊόντων, χημική βιομηχανία, διαχείριση αποβλήτων, κτηνοτροφία κ.λπ.).

Η Οδηγία 1999/13/ΕΚ «για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε ορισμένες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις» είναι τμήμα της συνολικής στρατηγικής για τη μείωση της ρύπανσης. Συμπληρώνει τόσο το πρόγραμμα «Auto-Oil» (καταπολεμώντας τις εκπομπές οργανικών διαλυτών από μόνιμες εμπορικές και βιομηχανικές πηγές) όσο και την Οδηγία 94/63/ΕΚ «για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ουσιών (VOC) που προέρχονται από την αποθήκευση βενζίνης και τη διάθεσή της από τις τερματικές εγκαταστάσεις στους σταθμούς».

Σε σχέση με τις οδικές μεταφορές, οι εκπομπές ρύπων από τα οχήματα ρυθμίζονται ξεχωριστά για τα ελαφρά οχήματα (επιβατικά αυτοκίνητα και ελαφρά φορτηγά) και για τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα (φορτηγά και λεωφορεία). Σχετικοί Κανονισμοί είναι οι κάτωθι:

- Οδηγία 2007/46/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου για την έγκριση των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκουμένων τους, και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά», η οποία αφορά επιβατικά, φορτηγά, ημιφορτηγά και λεωφορεία.
- Κανονισμός (ΕΚ) 2009/595 «σχετικά με την έγκριση τύπου των μηχανοκίνητων οχημάτων και κινητήρων όσον αφορά τις εκπομπές των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (ευρώ VI) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, καθώς και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 και της οδηγίας 2007/46/ΕΚ, και για την κατάργηση των οδηγιών 80/1269/ΕΟΚ, 2005/55/ΕΚ και 2005/78/ΕΚ».
- Κανονισμός (ΕΕ) 2011/582 «όσον αφορά τις εκπομπές των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (Euro VI) και για την τροποποίηση των παραρτημάτων I και III της οδηγίας 2007/46/ΕΚ».
- Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1151 «για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκίνητων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, για την τροποποίηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1230/2012 της Επιτροπής και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής».

- Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1154 «σχετικά με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΚ) 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκινήτων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, για την τροποποίηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1230/2012 της Επιτροπής και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής και της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις εκπομπές που εκλύονται σε πραγματικές συνθήκες οδήγησης από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 6)».
- Κανονισμός (ΕΚ) 443/2009 «σχετικά με τα πρότυπα επιδόσεων για τις εκπομπές από τα καινούργια επιβατικά αυτοκίνητα, στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης της Κοινότητας για τη μείωση των εκπομπών CO₂ από ελαφρά οχήματα».
- Κανονισμός (ΕΚ) 715/2007 «που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκινήτων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων».

Οι εκπομπές από τη ναυτιλία καλύπτονται από μια στρατηγική που αποσκοπεί στη βελτίωση των τεχνικών περιβαλλοντικών προδιαγραφών και τη χρήση καυσίμων συγκεκριμένης μέγιστης περιεκτικότητας σε θείο (βλ. παρακάτω).

Οι εκπομπές από τις αερομεταφορές καλύπτονται από μια στρατηγική που αποσκοπεί στη βελτίωση των τεχνικών περιβαλλοντικών προδιαγραφών (με απώτερο σκοπό τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμων) και την καθιέρωση οικονομικών και κανονιστικών κινήτρων στην αγορά, για την προαγωγή φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών. Τον Νοέμβριο του 2008, εγκρίθηκε η Οδηγία 2008/101/ΕΚ περί υπαγωγής των αεροπορικών δραστηριοτήτων στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας (ΣΕΔΕ-ΕΕ = EU ETS). Από 1^{ης} Ιανουαρίου 2012, όλες οι πτήσεις από ή/και προς την Ευρώπη θα εντάσσονται στο ΣΕΔΕ-ΕΕ, ώστε να μειωθούν οι εκπομπές από τις αερομεταφορές κατά 5% από το 2013.

Όρια ποιότητας καυσίμων

Για τη μείωση της ρύπανσης από τις εκπομπές από τις μηχανές καύσης, η ΕΕ έχει θεσπίσει περιβαλλοντικές προδιαγραφές που ισχύουν για τα καύσιμα.

Τα βασικά σχετικά νομοθετήματα περιλαμβάνουν:

- Την Οδηγία 2009/30/ΕΚ με την οποία τροποποιείται η οδηγία 98/70/ΕΚ όσον αφορά τις προδιαγραφές για τη βενζίνη, το ντίζελ και το πετρέλαιο εσωτερικής καύσης και την καθιέρωση μηχανισμού για την παρακολούθηση και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, και καταργείται η Οδηγία 93/12/ΕΟΚ σχετικά με την περιεκτικότητα ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο, καθώς και
- Την Οδηγία 2016/802/ΕΕ σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο

6.14.4 Τάσεις εξέλιξης αέριας ρύπανσης

Γενικά στην Ελληνική επικράτεια τα σχετικά με την ποιότητα της ατμόσφαιρας στοιχεία είναι περιορισμένα και αναφέρονται κυρίως σε επίπεδο χώρας. Για την εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της χώρας έχει εκπονηθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ η μελέτη «Εκτίμηση και χαρτογραφική απεικόνιση

της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον Ελλαδικό χώρο» λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του δικτύου σταθμών του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ), μετρήσεων που έγιναν στα πλαίσια της προαναφερόμενης μελέτης και εκτιμήσεων με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων προσομοίωσης (www.ypeka.gr).

Με βάση την προαναφερόμενη μελέτη, τα σοβαρότερα προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης εντοπίζονται στα μεγάλα αστικά κέντρα της Χώρας (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Λάρισα, Ηράκλειο, κ.λπ), καθώς και στις περιοχές παραγωγής ενέργειας από λιγνίτη (περιοχή Κοζάνης, Πτολεμαΐδας, Μεγαλόπολης). Επίσης, προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης εμφανίζονται και σε ορισμένες βιομηχανικές περιοχές (π.χ. Οινοφύτων – Σχηματαρίου), καθώς σε άλλα μεγάλα αστικά κέντρα της περιφέρειας της χώρας (Ηράκλειο, Λάρισα, Βόλο, Πάτρα, Ιωάννινα).

Όσον αφορά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής του εξεταζόμενου έργου, σημειώνεται ότι οι πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης της ευρύτερης περιοχής, σχετίζονται με τις επιμέρους ανθρωπογενείς δραστηριότητες, οι οποίες συνοπτικά είναι οι ακόλουθες:

Οικιστική χρήση – Συστήματα θέρμανσης

Η λειτουργία των συστημάτων θέρμανσης που υπάρχουν στους οικισμούς της ευρύτερης περιοχής, αποτελεί μια πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης με εποχικό όμως χαρακτήρα. Η περιοχή του έργου δεν έχει αστικό χαρακτήρα και το κλίμα της περιοχής δεν απαιτεί την λειτουργία συστημάτων θέρμανσης για μεγάλη χρονική περίοδο. Από τα προαναφερόμενα, εκτιμάται ότι το εκπεμπόμενο ρυπαντικό φορτίο από τις εγκαταστάσεις θέρμανσης των οικισμών της περιοχής δεν είναι σημαντικό και ως εκ τούτου, δε δύναται να επηρεαστούν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης.

Άσκηση καλλιεργητικών δραστηριοτήτων

Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τις καλλιεργητικές δραστηριότητες στην περιοχή συνοψίζονται σε:

- α) Ψεκασμοί καλλιεργειών με μυκητοκτόνα και παρασιτοκτόνα.
- β) Καύση φυτικών υπολειμμάτων των καλλιεργειών.

Εκτιμάται ότι η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τις παραπάνω δραστηριότητες στην περιοχή είναι αμελητέα, συμπέρασμα που απορρέει από τα εξής:

- ⇒ Από τον εποχικό χαρακτήρα των δραστηριοτήτων αυτών.
- ⇒ Από τις μετεωρολογικές και μορφολογικές συνθήκες της περιοχής οι οποίες δεν ευνοούν την συσσώρευση αέριων ρύπων.

Βιομηχανικές δραστηριότητες

Δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις βιομηχανικής δραστηριότητας πλησίον της περιοχής ανάπτυξης του εξεταζόμενου στην παρούσα έργου που να επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα είτε μέσω συγκέντρωσης ρυπογόνων φορτίων, είτε μέσω διασποράς τους μέσω κινήσεων αέριων μαζών.

Οι πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης που αναλύθηκαν χαρακτηρίζονται από :

- ⇒ περιορισμένο αριθμό και έκταση

- ⇒ εποχικότητα και άρα
- ⇒ χαμηλά επίπεδα εκπομπών ρυπαντικών φορτίων

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω καταλήγουμε ότι η σημερινή κατάσταση της ατμόσφαιρας στην άμεση και ευρύτερη περιοχή υλοποίησης του έργου κρίνεται ως ικανοποιητική, μη επιβαρημένη από ρύπους, ενώ οι πηγές ρύπανσης που καταγράφονται δεν δημιουργούν αξιοσημείωτα προβλήματα.

6.15 Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

6.15.1 Γενικά

Μη ιοντίζουσα, ή ηλεκτρομαγνητική, είναι η ακτινοβολία που μεταφέρει σχετικά μικρή ενέργεια, που δεν προκαλεί ιοντισμό, είναι ικανή όμως να προκαλέσει ηλεκτρικές, χημικές και θερμικές επιδράσεις στον οργανισμό. Πρόκειται για ταλαντώσεις ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων που διαδίδονται στο χώρο υπό τη μορφή κύματος. Τα διάφορα είδη ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας διακρίνονται μεταξύ τους ανάλογα με τη συχνότητα ή το μήκος του διαδιδόμενου κύματος.

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία αποτελούνται από ηλεκτρικά και μαγνητικά κύματα τα οποία διαδίδονται μαζί στο χώρο με την ταχύτητα του φωτός. Σε ένα σημείο του χώρου, τα πεδία αυτά έχουν την μορφή μιας ταλάντωσης. Χαρακτηρίζονται από μία συχνότητα η οποία απλά είναι ο αριθμός των ταλαντώσεων στη μονάδα του χρόνου.

Το ηλεκτρικό πεδίο περιγράφεται από την ένταση του πεδίου (E) η οποία μετράται σε Volt ανά μέτρο (v/m).

Το μαγνητικό πεδίο περιγράφεται από την : Ένταση του πεδίου (H), η οποία μετράται σε Ampere ανά μέτρο (A/m) και την Μαγνητική επαγωγή (B), η οποία μετράται σε Tesla (T) ή στο υποπολλαπλάσιο αυτού microtesla (μT), όπου $1T=10^6 \mu T$.

Τα φυσικά αυτά μεγέθη χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των οριακών τιμών έκθεσης του πληθυσμού στην μη ιονίζουσα ακτινοβολία (βλ. παρακάτω).

Ως βασικές πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο περιβάλλον, είναι:

- ✓ Μετασχηματιστές Σταθμού ηλεκτροπαραγωγής
- ✓ Γεννήτριες Σταθμού ηλεκτροπαραγωγής
- ✓ Γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας Σταθμού ηλεκτροπαραγωγής
- ✓ Εναέριες Γραμμές Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας ισχύος μεγαλύτερης των 50 KV
- ✓ Υποσταθμοί ισχύος μεγαλύτερης των 150 KV
- ✓ Επίγειοι δορυφορικοί σταθμοί
- ✓ Πάρκα κεραιών
- ✓ Κέντρα εκπομπής – Αναμεταδότες Ραδιοφώνου και Τηλεόρασης
- ✓ Ραντάρ
- ✓ Κινητή και Ασύρματη Σταθερή Τηλεφωνία

6.15.2 Νομοθεσία – Όρια έκθεσης

Ο έλεγχος της τήρησης των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, όπως αυτά καθορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία, γίνεται από το «Εθνικό Παρατηρητήριο Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων» (ΕΠΗΠ), της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) που είναι και ο φορέας λειτουργίας του.

Τα όρια ασφαλούς έκθεσης του κοινού ορίζονται στις παραγράφους 1 και 3 (κατά περίπτωση) του άρθρου 35 του ν. 4635/2019 (ΦΕΚ 167/Α/2019) και στα άρθρα 2-4 της υπ' αριθ. 53571/3839 (ΦΕΚ 1105/Β/6-9-2000) Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στην ξηρά». Η Υπουργική Απόφαση βασίστηκε στη Σύσταση του Συμβουλίου της ΕΕ, L 199 (1999/519/ΕC), 30-7-1999, «Σχετικά με τον περιορισμό της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία 0 Hz - 300 GHz».

Για την προστασία των εργαζομένων εφαρμόζονται τα ακόλουθα:

- Π.Δ. 120/2016 (ΦΕΚ 203/Α`/26.10.2016) Εναρμόνιση με την οδηγία 2013/35/ΕΕ «περί των ελαχίστων απαιτήσεων υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία) (20ή ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ) και περί καταργήσεως της οδηγίας 2004/40/ΕΚ» (ΕΕ L179/1 της 29.06.2013)
- Εγκ. οικ. 50850/Δ3 1323/2016 Ανακοίνωση δημοσίευσης π.δ. 120/2016 (ΦΕΚ 203/Α/26.10.2016): «εναρμόνιση με την οδηγία 2013/35/ΕΕ «περί των ελαχίστων απαιτήσεων υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία) (20ή ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ) και περί καταργήσεως της οδηγίας 2004/40/ΕΚ» (ΕΕ L179/1 της 29.06.2013)»

Η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις χώρες που έχουν θεσπίσει από τα αυστηρότερα όρια στην Ευρώπη. Προβλέπονται βασικοί περιορισμοί και επίπεδα αναφοράς για την έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Οι βασικοί περιορισμοί βασίζονται άμεσα σε αποδεδειγμένες επιπτώσεις στην υγεία και σε βιολογικές μελέτες, ενώ τα επίπεδα αναφοράς χρησιμοποιούνται για την πρακτική εκτίμηση της έκθεσης, προκειμένου να διαπιστωθεί το ενδεχόμενο υπέρβασης των βασικών περιορισμών.

Οι βασικοί περιορισμοί για την έκθεση του κοινού στα εκπεμπόμενα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, βασίστηκαν σε όλες τις μέχρι σήμερα αποδεδειγμένες επιδράσεις και έχουν οριστεί με μεγάλους συντελεστές ασφαλείας (μεγέθους περίπου 50), έτσι ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι αβεβαιότητες που υπάρχουν όσον αφορά την ατομική ευαισθησία, τις περιβαλλοντικές συνθήκες καθώς και τις διαφορές όσον αφορά την ηλικία και την κατάσταση της υγείας του κοινού. Επίσης, πρέπει να υπογραμμιστεί πως τα επίπεδα αναφοράς που χρησιμοποιούνται για τον περιορισμό της έκθεσης προέρχονται από τους βασικούς περιορισμούς, υπό συνθήκες μέγιστης σύζευξης του πεδίου με το εκτιθέμενο σε αυτό άτομο, παρέχοντας έτσι το μέγιστο βαθμό προστασίας.

Για τη συχνότητα των 50Hz έχουν θεσπισθεί όρια πεδιακών εντάσεων για την προστασία των ανθρώπων έναντι ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων κατά τη συνεχή έκθεση του κοινού και κατά την επαγγελματική απασχόληση. Ενδεικτικές τιμές των οριακών τιμών σε συγκεκριμένες χώρες εμφανίζονται στους πίνακες που ακολουθούν.

Πίνακας 6-39 Όρια έκθεσης για το ευρύ κοινό σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε κατοικημένες περιοχές

Χώρα	50 Hz	
	Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου (V/m)	Πυκνότητα μαγνητικής ροής (μΤ)
1999/519/ΕΚ	5000	100
Ελλάδα Υ.Α. 3060(ΦΟΡ) 238/2002 Φ.Ε.Κ. 512/Β` 25.4.2002	5000	100
Γερμανία	5000	100

Μεγάλη Βρετανία	9000	360

Πίνακας 6-40 Όρια έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία κατά την επαγγελματική απασχόληση

Χώρα	50 Hz	
	Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου (V/m)	Πυκνότητα μαγνητικής ροής (μΤ)
1999/519/EK	20000	6000
Ελλάδα	20000	6000
Γερμανία	20000	6000
Μεγάλη Βρετανία	20000	6000

Ως όρια ασφαλούς έκθεσης του κοινού στην Ελλάδα για την περιοχή συχνοτήτων 100kHz-10MHz θεωρούνται το 70% των τιμών της ΕΕ34, εισάγοντας έτσι έναν πρόσθετο συντελεστή ασφαλείας. Ειδικά σε περίπτωση εγκατάστασης κατασκευής κεραίας σε απόσταση μέχρι 300m από την περίμετρο κτιριακών εγκαταστάσεων βρεφονηπιακών σταθμών, σχολείων, γηροκομείων και νοσοκομείων, προβλέπεται περαιτέρω μείωση των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού, καθώς αυτά απαγορεύεται να υπερβαίνουν το 60% των τιμών της ΕΕ35.

τους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται και οι βασικοί περιορισμοί στη νομοθεσία, όπως προκύπτουν μετά την εφαρμογή των συντελεστών μείωσης 70% και 60% κατά περίπτωση.

Πίνακας 6-41 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την πυκνότητα του επαγόμενου ρεύματος στην περιοχή συχνοτήτων 100kHz-10MHz

Φυσικό μέγεθος	Τιμές ΕΕ (mA/m ²)	Ελληνική νομοθεσία	
		70% τιμών ΕΕ (mA/m ²)	60% τιμών ΕΕ (mA/m ²)
Πυκνότητα επαγόμενου ρεύματος	f / 500	f / 714	f / 833

Πίνακας 6-42 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την απορροφούμενη ενέργεια από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στην περιοχή συχνοτήτων 100kHz-10GHz

Φυσικό μέγεθος	Τιμές ΕΕ (mA/m ²)	Ελληνική νομοθεσία	
		70% τιμών ΕΕ (W/kg)	60% τιμών ΕΕ (W/kg)
Μέσος ρυθμός ειδικής απορρόφησης (SAR) ολόκληρου του σώματος	0,08	0,056	0,048
Τοπικός ρυθμός ειδικής απορρόφησης (SAR) στο κεφάλι και στον κορμό	2	1,4	1,2
Τοπικός ρυθμός ειδικής απορρόφησης (SAR) στα άκρα	4	2,8	2,4

Πίνακας 6-43 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την πυκνότητα ισχύος της ηλεκτρομαγνητικής

³⁴ καθορίζονται στα άρθρα 2 έως 4 της ΚΥΑ 53571/3839/1.9.2000

³⁵ καθορίζονται στα άρθρα 2 έως 4 της ΚΥΑ 53571/3839/1.9.2000

ακτινοβολίας στην περιοχή συχνοτήτων 10-300GHz

Φυσικό μέγεθος	Τιμές ΕΕ (mA/m ²)	Ελληνική νομοθεσία	
		70% τιμών ΕΕ (W/m ²)	60% τιμών ΕΕ (W/m ²)
Πυκνότητα ισχύος	10	7	6

Τα επίπεδα αναφοράς αφορούν στα μετρήσιμα φυσικά μεγέθη της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου (E), της έντασης του μαγνητικού πεδίου (H) και της ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος επίπεδου κύματος (P).

Δεδομένου ότι δεν είναι ισοδύναμη η εφαρμογή ενός συντελεστή μείωσης στις τιμές των μεγεθών που αφορούν τα επίπεδα αναφοράς και τους βασικούς περιορισμούς και επειδή η τήρηση των βασικών περιορισμών είναι το ζητούμενο σε κάθε περίπτωση, ενώ τα επίπεδα αναφοράς είναι ουσιαστικά ενδιάμεσα μετρήσιμα μεγέθη που διευκολύνουν πρακτικά την διαπίστωση της συμμόρφωσης με τους βασικούς περιορισμούς, προκύπτει ότι η εφαρμογή των συντελεστών μείωσης στο 60% και 70% κατά περίπτωση, αφορά αποκλειστικά τα μεγέθη των βασικών περιορισμών. Με αυτόν τον τρόπο, άλλωστε, διασφαλίζεται ότι σε κάθε περίπτωση η μη υπέρβαση των επιπέδων αναφοράς συνεπάγεται και την μη υπέρβαση των βασικών περιορισμών, ενώ η υπέρβαση των επιπέδων αναφοράς, δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη και την υπέρβαση των βασικών περιορισμών. Τα επίπεδα αναφοράς της ελληνικής νομοθεσίας λοιπόν προκύπτουν έτσι ώστε να τηρούνται σε κάθε περίπτωση οι βασικοί περιορισμοί των πινάκων 2.1 έως 2.3 που προαναφέρθηκαν. Δηλαδή, τα επίπεδα αυτά προκύπτουν από την εφαρμογή συντελεστή μείωσης 70% ή 60% ανάλογα με την περίπτωση, στα επίπεδα αναφοράς της Ε.Ε. για τα μεγέθη E και H όταν πρόκειται για την τήρηση των βασικών περιορισμών που αφορούν επαγόμενα ρεύματα και E₂, H₂ και P όταν πρόκειται για την τήρηση των βασικών περιορισμών που αφορούν SAR ή πυκνότητα ισχύος.

Ο τρόπος εφαρμογής των συντελεστών μείωσης (70% ή 60% κατά περίπτωση όπως προβλέπεται στις παραγράφους 9 και 10, αντίστοιχα, του άρθρου 31 του Ν. 3431, στις τιμές που καθορίζονται στα άρθρα 2 και 4 της υπ' αριθ. 53571/3839 ΚΥΑ και οι προκύπτουσες τιμές αναφέρονται αναλυτικά στην «Εγκύκλιο της Ε.Ε.Α.Ε. για τον καθορισμό ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στο περιβάλλον σταθμών κεραιών σε εφαρμογή του Ν. 3431/2006 (ΦΕΚ 13/Α/03-02-2006)» της 12-01-2007 με Α.Π. Π/105/104, που εκδόθηκε κατόπιν σχετικής απόφασης του Διοικητικού Συμβουλίου της ΕΕΑΕ στην 183η Συνεδρίαση του της 30.6.2006.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα επίπεδα αναφοράς της ελληνικής νομοθεσίας για διάφορες περιοχές συχνοτήτων στις οποίες λειτουργούν βασικές τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες.

Πίνακας 6-44 *Επίπεδα αναφοράς της Ελληνικής Νομοθεσίας σε διάφορες περιοχές συχνοτήτων όπως προκύπτουν για συντελεστή μείωσης 70% και 60% για τα μεγέθη ης έντασης του ηλεκτρικού πεδίου (E), της έντασης του μαγνητικού πεδίου (H) και της ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος επίπεδου κύματος (P)*

Περιοχή συχνοτήτων	70%			60%			Εφαρμογές
	E (V/m)	H (A/m)	P (W/m ²)	E (V/m)	H (A/m)	P (W/m ²)	
10-400MHz	23,4	0,0611	1,4	21,7	0,0565	1,2	ραδιοφωνία FM, επικοινωνίες TETRA, εκπομπές VHF, κ.α.
600 MHz	28,2	0,0758	2,1	26,1	0,0702	1,8	εκπομπές TV UHF
800 MHz	32,5	0,0876	2,8	30,1	0,0811	2,4	
900 MHz	34,5	0,0929	3,1	31,9	0,0860	2,7	κινητή τηλεφωνία GSM-900
1800 MHz	48,8	0,1313	6,3	45,2	0,1216	5,4	κινητή τηλεφωνία GSM-1800
2-300GHz	51	0,1339	7	47,2	0,1239	6	κινητή τηλεφωνία UMTS, μικροκυματικές ζεύξεις, δορυφορικές επικοινωνίες

Σύμφωνα με την σημείωση 8 του πίνακα 2 της ΚΥΑ 53571/3839/6-9-2000 στην περίπτωση των παλμικά διαμορφωμένων πεδίων, όπως για παράδειγμα στο περιβάλλον ραντάρ, προτείνεται ο μέσος όρος της πυκνότητας ισχύος εφ' όλου του εύρους του παλμού να μην υπερβαίνει το 1000πλάσιο των επιπέδων αναφοράς, ή οι εντάσεις των πεδίων να μην υπερβαίνουν το 32πλάσιο των επιπέδων αναφοράς. Οι παραπάνω περιορισμοί για τις τιμές κατά την διάρκεια των παλμών είναι αυστηρότεροι από τους αντίστοιχους περιορισμούς για την μέση τιμή των μεγεθών εάν το duty cycle είναι μικρότερο από 1/1000.

6.15.3 Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία περιοχής μελέτης

Στην περιοχή μελέτης οι πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που εντοπίζονται είναι οι εξής:

- Πηγές χαμηλόσυχνης μη ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας
- Το υφιστάμενο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος
- Πηγές υψηλόσυχνης μη ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας
- Το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας της περιοχής

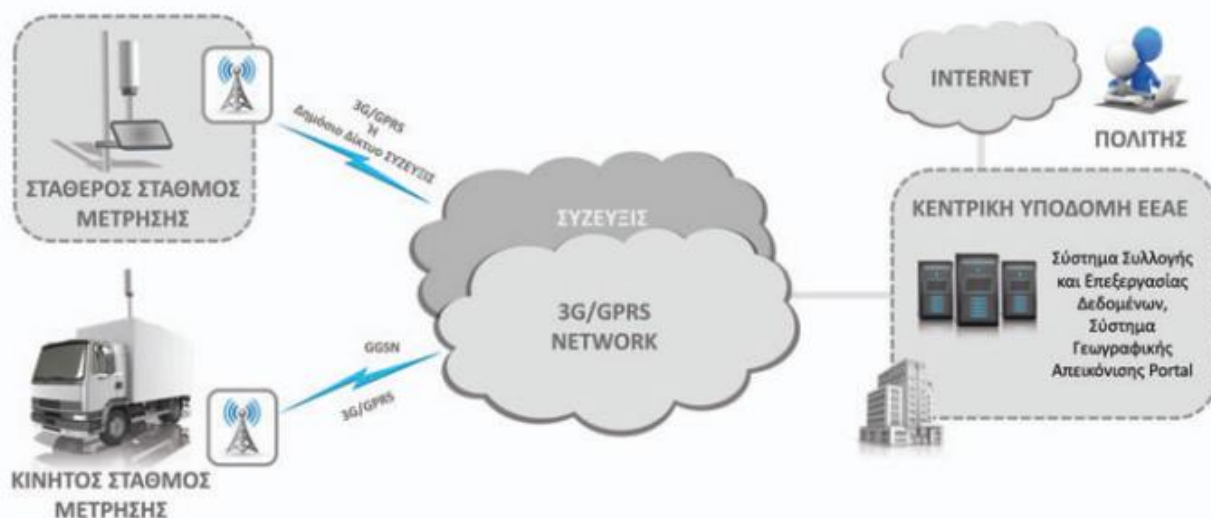
Η ακτινοβολία αυτή εμπίπτει στην κατηγορία της χαμηλόσυχνης, μη ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και δεν προκαλεί ιδιαίτερο πρόβλημα.

Ο έλεγχος της τήρησης των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, όπως αυτά καθορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία, γίνεται από το «Εθνικό Παρατηρητήριο Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων» (ΕΠΗΠ), της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) που είναι και ο φορέας λειτουργίας του.

Η λειτουργία του ΕΠΗΠ, βασίζεται σε ένα δίκτυο σταθερών και κινητών σταθμών μέτρησης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και διασφαλίζει την άμεση (on-line) πρόσβαση του κοινού στα αποτελέσματα των μετρήσεων.

Ειδικότερα, η λειτουργία του Παρατηρητηρίου περιλαμβάνει:

- Την εγκατάσταση και λειτουργία 500 σταθερών σταθμών μέτρησης της Η/Μ ακτινοβολίας σε όλη τη χώρα.
- Τη λειτουργία 13 κινητών σταθμών μέτρησης (επί ειδικά διαμορφωμένων οχημάτων) ένας σε κάθε Περιφέρεια της χώρας.
- Τη δημιουργία και λειτουργία ενός κέντρου συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων μέτρησης.
- Τη δημιουργία ενός δικτύου διασύνδεσης των σταθμών μέτρησης με το κέντρο δεδομένων.
- Την ανάπτυξη ενός Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ), στο οποίο θα προβάλλονται οι σταθμοί μέτρησης καθώς και τα αποτελέσματα των μετρήσεων.
- Την ανάπτυξη και λειτουργία μιας διαδικτυακής πύλης για την προβολή των δεδομένων μέτρησης και της διάθεσης αυτών στο κοινό.
- Τα δεδομένα των σταθμών μέτρησης μεταφέρονται στο Κέντρο Διαχείρισης, το οποίο συμπεριλαμβάνει όλα τα υποσυστήματα και τις εφαρμογές που είναι αναγκαία για να συλλέξουν, να διαχειριστούν, να επεξεργαστούν και να αναλύσουν τα δεδομένα των μετρήσεων από το σύνολο των σταθμών μέτρησης και στη συνέχεια να παράγουν αποτελέσματα και να προσφέρουν υπηρεσίες προς τους πολίτες, τους δημόσιους φορείς κ.ά. (βλ. Εικόνα 6-52).

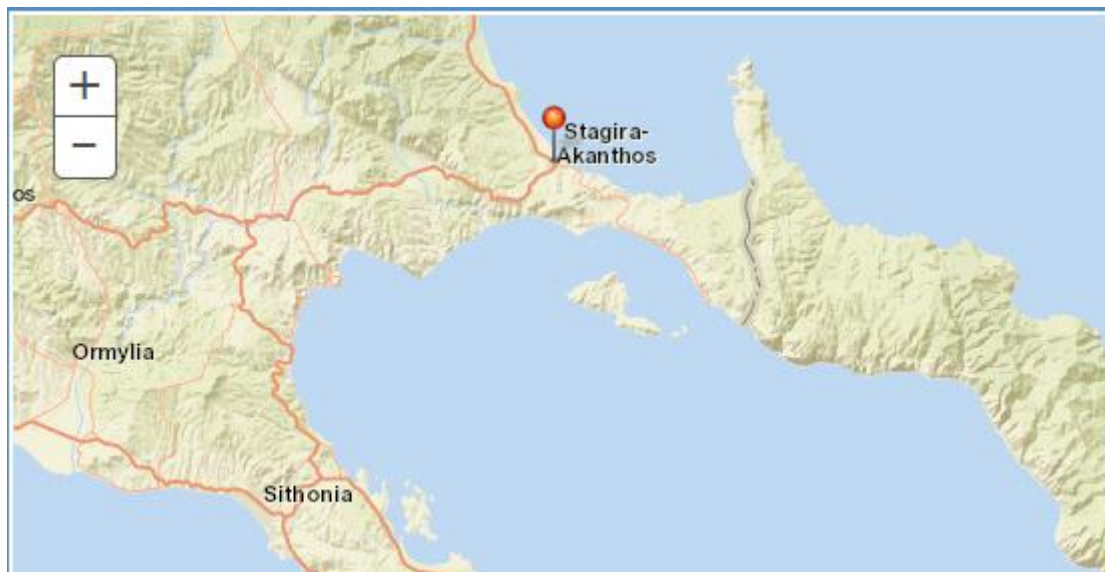


Εικόνα 6-52 Σχηματική απεικόνιση λειτουργίας ΕΠΗΠ

Ο πλησιέστερος σταθμός μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, που αφορούν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης για την κατασκευή του έργου, παρέχονται από σταθμό μέτρησης του ΕΠΗΠ, ο οποίος βρίσκεται στο Δημαρχείο Ιερισσού σε μεγάλη απόσταση περίπου 20,5km από το εξεταζόμενο έργο. Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τα στοιχεία του σταθμού μέτρησης.

Πίνακας 6-45 Στοιχεία Σταθμού ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού

Στοιχεία Σταθμού	
Διεύθυνση	Ακάνθου 2
Δήμος	Αριστοτέλη
Περιφερειακή Ενότητα	Χαλκιδικής
Ημερομηνία έναρξης λειτουργίας	01-09-2015
Τελευταία Ενημέρωση	14-09-2025

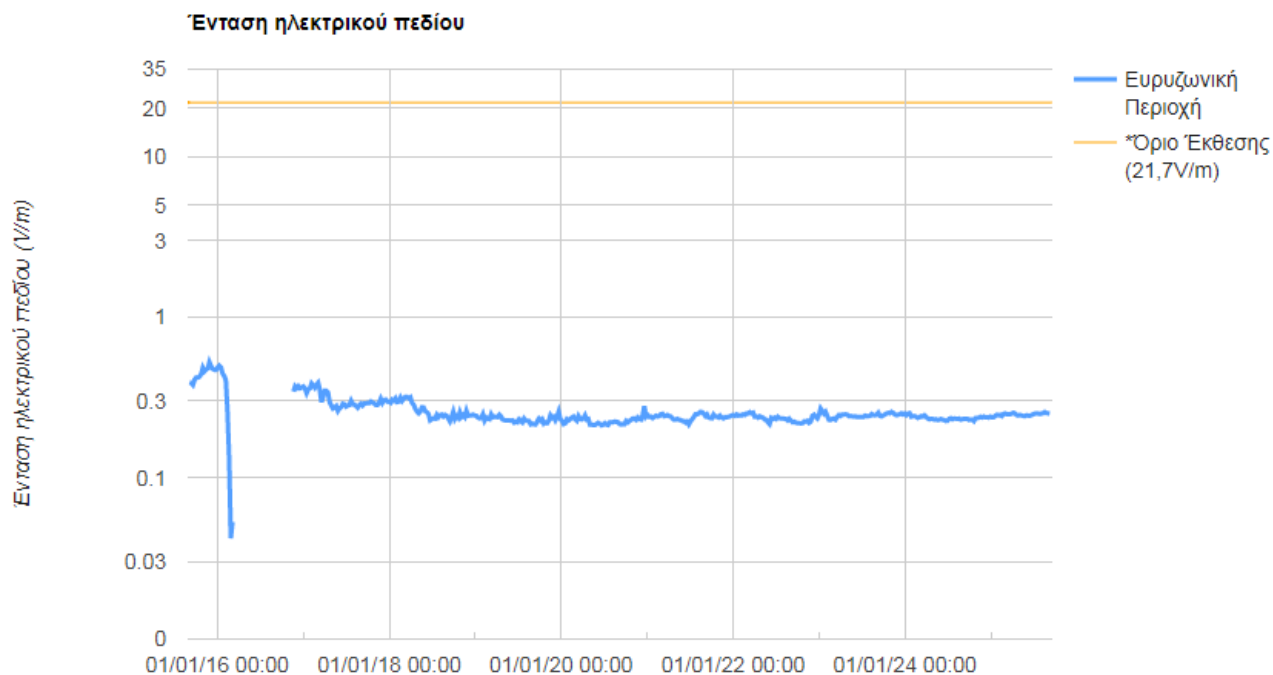


Εικόνα 6-53 Θέση του σταθμού μέτρησης ακτινοβολίας ηλεκτρομαγνητικών πεδίων του ΕΠΗΠ

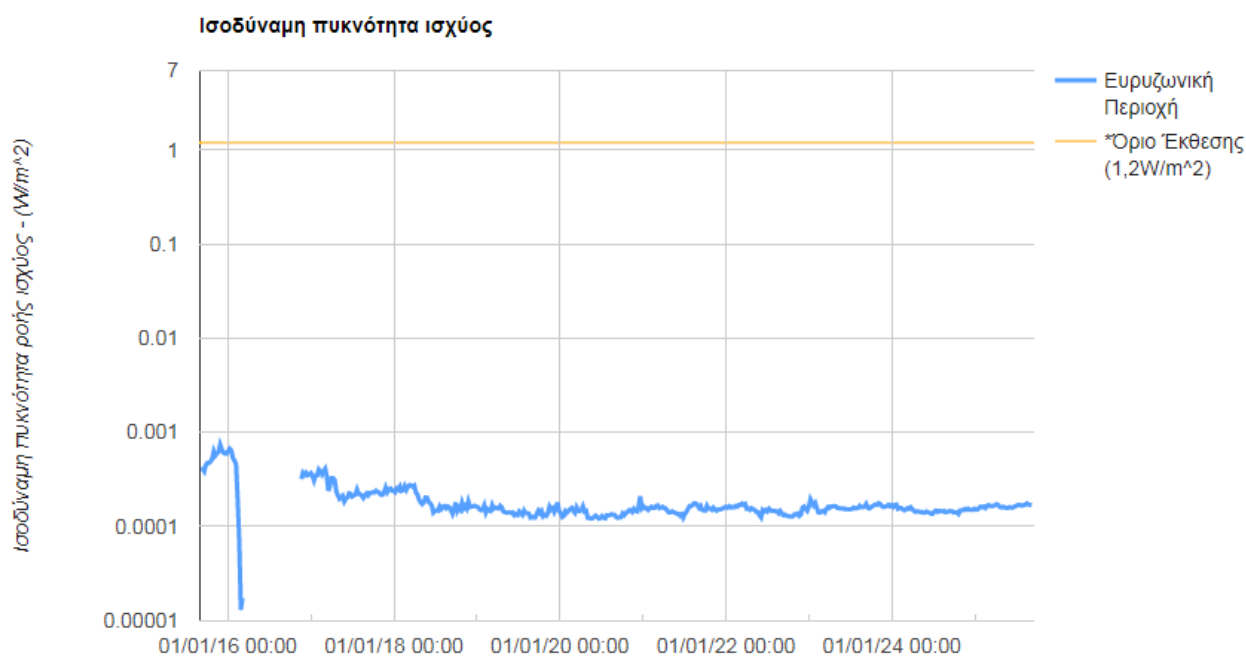
Στα ακόλουθα διαγράμματα (Εικόνα 6-54 έως Εικόνα 6-57 και στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του συνόλου των διαθέσιμων μετρήσεων του σταθμού μέτρησης στο Δημαρχείο Ιερισσού, από την ημ/νία έναρξης λειτουργίας του (01-09-2015), έως και 14-09-2025.

Πίνακας 6-46 Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου στο σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού

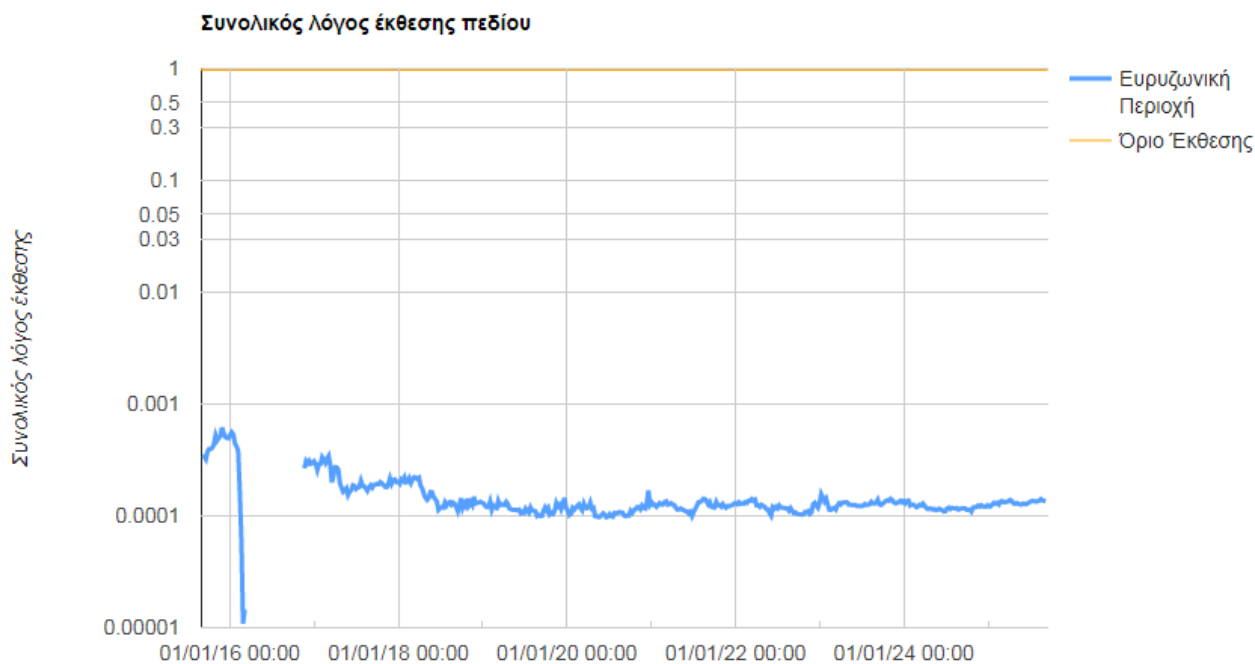
Υποπεριοχή Συχνοτήτων (MHz)	Αυστηρότερο Όριο υποπεριοχής (V/m)*	Έκθεσης	Μέση Τιμή (V/m)	Μέγιστη Τιμή (V/m)
Ευρυζωνική Περιοχή	21.7		0.26	0.31
EGSM-900	31.8		0.15	0.19
EGSM-1800	45.1		0.04	0.05
UMTS	47.2		0.03	0.04



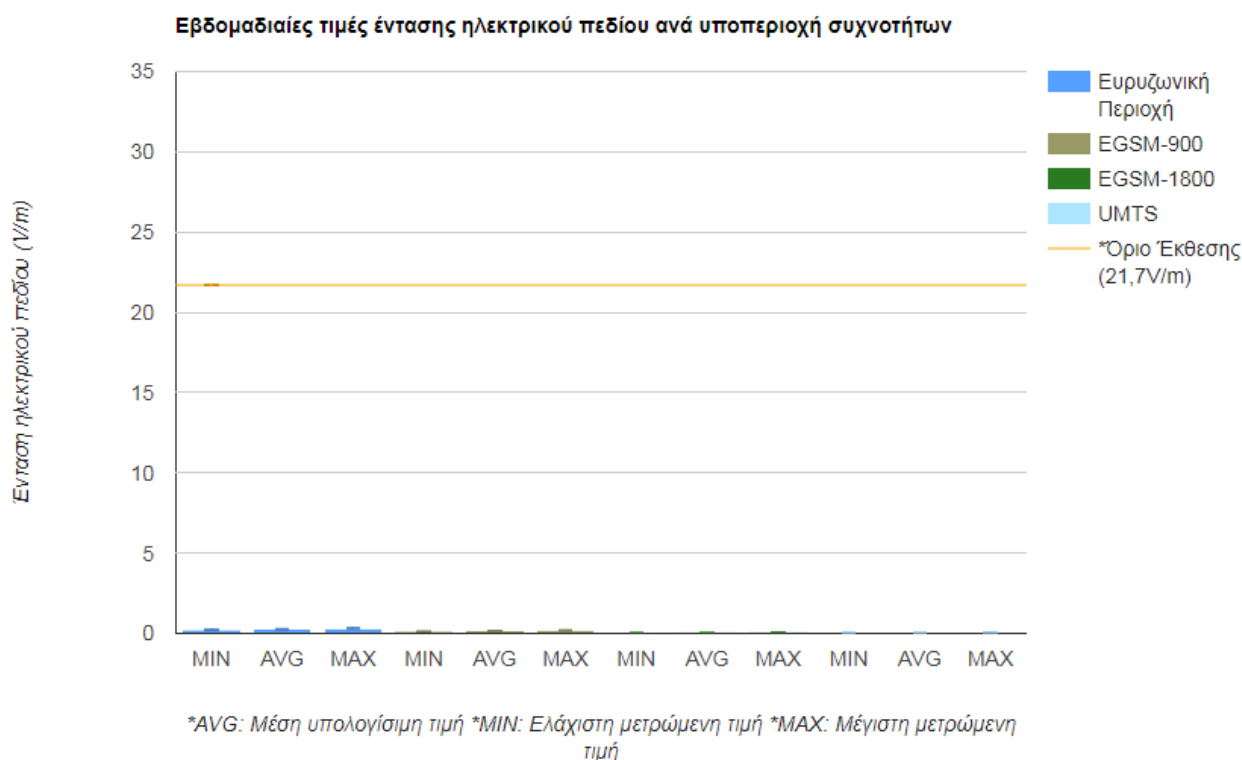
Εικόνα 6-54 Δεδομένα έντασης ηλεκτρικού πεδίου από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού (περίοδος μετρήσεων από 01-09-2015 έως και 14-09-2025)



Εικόνα 6-55 Δεδομένα ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού (περίοδος μετρήσεων από 01-09-2015 έως και 14-09-2025)



Εικόνα 6-56 Δεδομένα συνολικού λόγου έκθεσης πεδίου από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού (περίοδος μετρήσεων από 01-09-2015 έως και 14-09-2025)



Εικόνα 6-57 Εβδομαδιαίες τιμές έντασης ηλεκτρικού πεδίου, ανά υπό περιοχή συχνотήτων, σύμφωνα με τα δεδομένα μετρήσεων του σταθερού Σταθμού Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Ιερισσού (περίοδος μετρήσεων από 01-09-2015 έως και 14-09-2025)

6.16 Ενέργεια

6.16.1 Ενεργειακές υποδομές

Στο χάρτη που ακολουθεί εμφανίζεται η πλησιέστερη προς την περιοχή του Σχεδίου Γ/Μ μέσης τάσης του ΑΔΜΗΕ καθώς και ο αντίστοιχους Υ/Σ.

Δεν προβλέπεται ηλεκτροδότηση της μονάδας από το Δίκτυο. Η μονάδα σχεδιάζεται ως ενεργειακά αυτόνομη μέσω ΑΠΕ (βλ. παρ. 4.6).

6.16.2 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

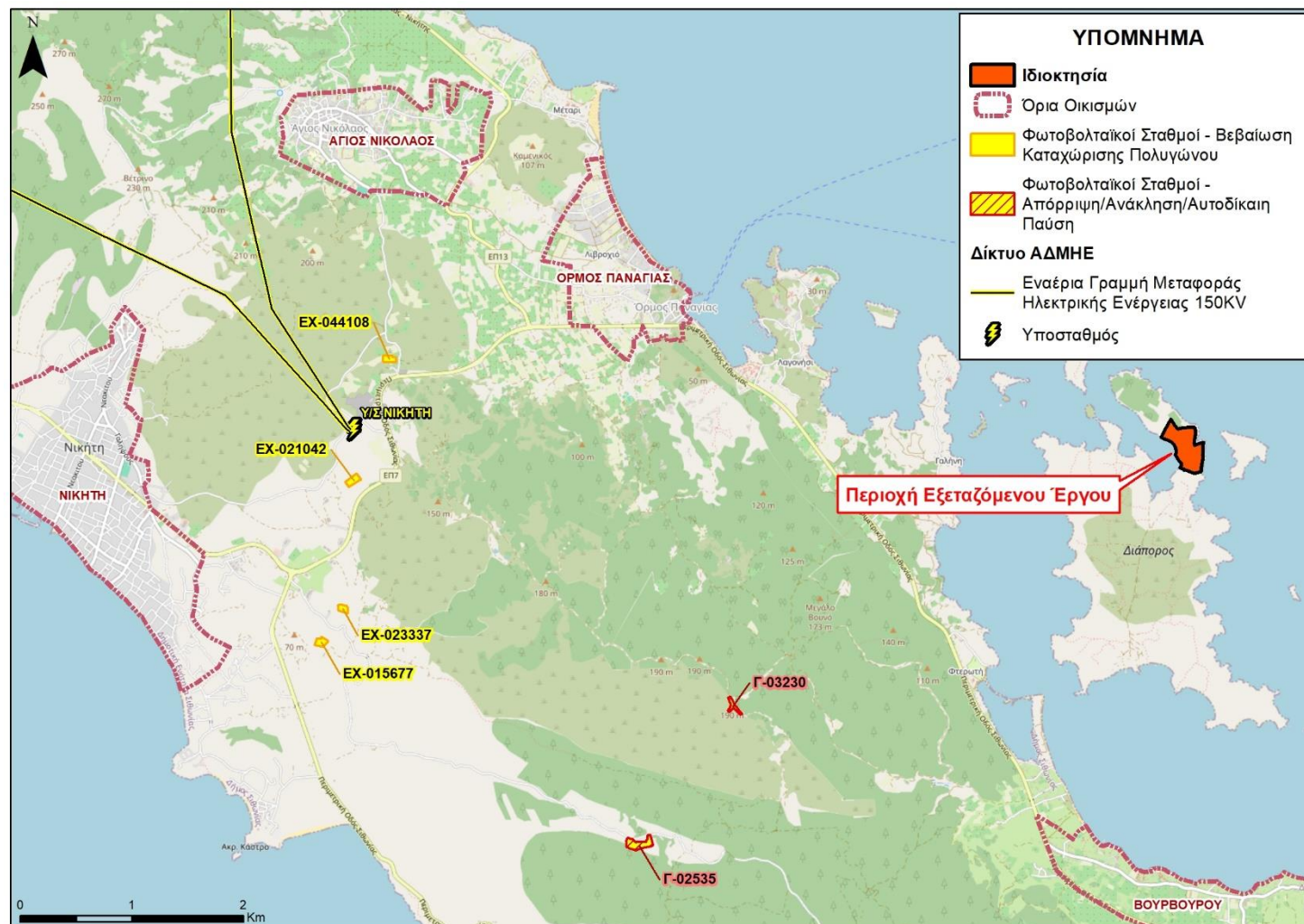
Ακολουθώς παρουσιάζονται στοιχεία των Εγκαταστάσεων Ενέργειας ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με τον Γεωπληροφοριακό Χάρτη της ΡΑΕ και τα στοιχεία του ΑΔΜΗΕ.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Πίνακας 6-47 Πίνακας Εγκαταστάσεων ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης

Φωτοβολταϊκοί Σταθμοί - Απόρριψη/Ανάκληση/Αυτοδίκαιη Παύση									
ΑΑ	ΕΤΑΙΡΙΑ	ΑΜ	ΘΕΣΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	POWER (MW)	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Γ-02535	ΒΟΥΛΓΑΡΑΚΗΣ Ε. ΓΕΩΡΓΙΟΣ Μ. ΕΠΕ	-	ΠΑΛΙΟΥΡΙ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0,699	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ, ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
Γ-03230	ENERGREEN SERVICES LTD	-	ΠΑΛΙΟΥΡΙ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0,1998	ΔΙΑΒΙΒΑΣΗ ΣΤΟ ΔΕΔΔΗΕ
Φωτοβολταϊκοί Σταθμοί - Βεβαίωση Καταχώρισης Πολυγώνου									
ΑΑ	ΕΤΑΙΡΙΑ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ	ΘΕΣΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	POWER (MW)	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΕΧ-015677	ΕΝΤΕΛΕΧΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΕ	ΒΕΧ-00658/2022	ΚΟΚΚΙΝΙΑ ΝΙΚΗΤΗΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0,49982	
ΕΧ-021042	ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ, ΛΑΝΤΖΟΥΡΑΚΗΣ, ΜΠΑΛΤΖΑΚΗΣ Ο.Ε. / ΠΥΓΟΛΑΜΠΙΣ	ΒΕΧ-009173/2023	ΑΣΠΡΟΝΕΡΙ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0,499905	
ΕΧ-044108	ΑΘΗΝΑ ΒΑΓΙΩΝΑ	ΒΕΧ-024155/2024	ΒΑΘΥΠΟΤΑΜΟ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0,54912	
ΕΧ-023337	ΟΔΥΣΣΕΑΣ ΧΑΛΑΤΣΑΚΟΣ	ΒΕΧ-004769/2023	ΑΓΡ. 124,Τ.Κ. ΝΙΚΗΤΗΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0,39996	

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ



Εικόνα 6-58 Χάρτης Εγκαταστάσεων Ενέργειας- ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης

6.17 Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον

Η Χαλκιδική αποτελεί σημαντικότερο τουριστικό προορισμό και ως εκ τούτου, ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες, προκαλεί πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον λόγω κατανάλωσης φυσικών πόρων και ενέργειας, παραγωγής απορριμμάτων και αυξημένης οδικής κυκλοφορίας. Παράλληλα, η ύπαρξη πλήθους τουριστικών υποδομών δημιουργεί προβλήματα διάθεσης των υγρών αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία τους.

Επιπλέον, πιέσεις δέχεται δυνητικά και το θαλάσσιο περιβάλλον, αφού πιθανές πηγές ρύπανσης που απειλούν τα ενδιαίτηματα της περιοχής είναι τα αστικά απόβλητα, οι κηλίδες από πετρελαιοφόρα σκάφη (από ενδεχόμενα ατυχήματα) και τα αγροχημικά. Ωστόσο, προς το παρόν ρύπανση παρατηρείται κυρίως στα λιμάνια και δεν υφίσταται άμεση απειλή στις οικολογικά ευαίσθητες περιοχές της ευρύτερης περιοχής.

Προβλήματα ρύπανσης δημιουργούνται επίσης από τα υγρά απόβλητα των ελαιοτριβείων που περιέχουν μεγάλες ποσότητες οργανικού φορτίου και των οποίων η διάθεση γίνεται ως επί το πλείστον σε παρακείμενα ρέματα. Όλα τα παραπάνω οδηγούν στη ρύπανση ευαίσθητων αποδεκτών όπως είναι Τορωναίος και ο Σιγγιτικός κόλπος.

Τέλος η αλόγιστη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων αποτελεί ορατό κίνδυνο για τους υπόγειους υδροφορείς.

Γενικά όσον αφορά τις δραστηριότητες του ξενοδοχειακού συγκροτήματος, έχει γίνει προσπάθεια τόσο κατά τον σχεδιασμό όσο και κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του να διατηρηθεί αναλλοίωτος ο χαρακτήρας της περιοχής και οι φυσικές ομορφιές, καθώς αυτές σε συνδυασμό με τις παρεχόμενες υπηρεσίες υψηλού επιπέδου αποτελούν και τον σημαντικότερο πόλο έλξης.

Όσον αφορά τις δασικές περιοχές της ευρύτερης περιοχής αυτές αντιμετωπίζουν κινδύνους που προέρχονται από τις παρακάτω πηγές:

Πυρκαγιές: Εξαιτίας των θερμών και ξηρών κλιματικών χαρακτηριστικών και της σύνθεσης της χλωρίδας σε σημαντικό βαθμό από εύφλεκτα δασοπονικά είδη, η πυρκαγιά αποτελεί τον υπ. αριθμό 1 κίνδυνο. Στο παρελθόν έχουν λάβει χώρα πυρκαγιές οι οποίες έχουν προκαλέσει σημαντικές ζημιές. Οι σημαντικότερες έλαβαν χώρα το 1925 και 1945. Ειδικότερα κατά το 1945 καταστράφηκε ολοσχερώς το δάσος με εξαίρεση λίγες σποραδικές συστάδες οι οποίες αποτέλεσαν και τους σπορείς των σημερινών δασικών εκτάσεων. Το γεγονός αυτό μαρτυρά και την δυνατότητα φυσικής αναγέννησης που υπάρχει στο περιβάλλον. Η πιο πρόσφατη πυρκαγιά μεγάλης καταστροφικής έκτασης έλαβε χώρα το 1989 κατά τη διάρκεια της οποίας καταστράφηκαν περίπου 7.900 στρ.

Σήμερα και ιδιαίτερα κατά τα τελευταία χρόνια και κυρίως λόγω των αυστηρών μέτρων αστυνόμευσης και εκσυγχρονισμού των πυροσβεστικών μέσων αλλά και της προληπτικής ενημέρωσης του κοινού, οι πυρκαγιές έχουν μειωθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό.

Βοσκή: Στην περιοχή υπάρχουν μικρές κτηνοτροφικές δραστηριότητες οι οποίες περιορίζονται σε βοσκότοπους όπου η μόνη ζημιά γίνεται μόνο σε μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις κατά τη φυσική αναγέννηση με την αποκοπή του επικόρου βλαστού.

Λαθροϋλοτομία: Κατά το παρελθόν τα δασικά συμπλέγματα είχαν υποστεί σημαντικές ζημιές από επεμβάσεις λαθροϋλοτομίας και επιλεκτικής υλοτομίας. Σήμερα ο κίνδυνος αυτός έχει εκμηδενιστεί.

Εκχερσώσεις: οι περισσότεροι από τους αγρούς οι οποίοι υπάρχουν εντός των δασικών συμπλεγμάτων έχουν προέλθει από εκχερσώσεις κοινόχρηστων εκτάσεων. Στην περιοχή του Ν. Μαρμαρά πολλοί αγροί έχουν εγκαταλειφθεί λόγω της απόστασης αλλά και της περιορισμένης γονιμότητας. Αντίθετα στις περιοχές της Νικήτης και του Αγίου Νικολάου, λόγω της μεγάλης αξίας των οικοπέδων στην παραλιακή ζώνη έχουν αυξηθεί οι παράνομες εκχερσώσεις δασικών εκτάσεων καθώς και οι επεκτάσεις αγρών σε βάρος δασικών εκτάσεων (Ειδικό διαχειριστικό σχέδιο: Περιοχή Ίταμος – Σιθωνία). Μετά τη σύνταξη του κτηματολογικού χάρτη της περιοχής, οι παράνομες εκχερσώσεις μειώθηκαν αισθητά.

Ειδικότερη αναφορά στις πιέσεις που υφίστανται στο περιβάλλον από το εν λόγω έργο και τις συναφείς δραστηριότητες θα γίνουν αναλυτικά στο κεφάλαιο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθώς το εξεταζόμενο έργο με τα συνοδά του έργα είναι σε πλήρη λειτουργία την τελευταία 20ετία και συνεπώς οι επιπτώσεις στο περιβάλλον δύναται να επισημανθούν.

6.18 Πιθανή εξέλιξη περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περίπτωση της μη εφαρμογής του Σχεδίου

Σε περίπτωση επιλογής μη εφαρμογής του προτεινόμενου Σχεδίου, η υφιστάμενη σήμερα κατάσταση σε σχέση με την οργάνωση και λειτουργία της περιοχής θα μείνει ως έχει, ενώ οι τάσεις εξέλιξης των διαφόρων παραμέτρων του περιβάλλοντος που περιγράφονται παραπάνω, θα παραμείνουν αμετάβλητες.

Συγκεκριμένα:

- Θα αυξάνονται, οι συγκρούσεις όσον αφορά το καθεστώς των χρήσεων γης στην περιοχή.
- Θα χαθεί η ευκαιρία υλοποίησης επενδύσεων τουριστικού χαρακτήρα που θα έχει άμεσα και έμμεσα αποτελέσματα στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της Περιφέρειας

Η υλοποίηση του Σχεδίου έχει πολλά πλεονεκτήματα που σχετίζονται με περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες για την άμεση περιοχή (Δήμους άμεσης περιοχής), την ευρύτερη περιοχή (Μακεδονία) αλλά και ολόκληρη τη χώρα.

7. Εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

7.1 Γενικά

Μέχρι το σημείο αυτό, η μελέτη έχει αναλύσει τις βασικές συνιστώσες που οριοθετούν το υπόστρωμα, τη βάση του αντικειμένου της:

- Την υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά τις υφιστάμενες υποδομές και τους λόγους για τους οποίους κρίνεται σκόπιμη η εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου
- Την περιγραφή του Σχεδίου, με όλες τις εξετασθείσες εναλλακτικές λύσεις που αποτελούν βασικό τμήμα του.
- Την περιγραφή της σημερινής κατάστασης του περιβάλλοντος, κατά την οποία διαγνώστηκαν τα επίπεδα των περιβαλλοντικών παραμέτρων και εντοπίστηκαν τα ευαίσθητα και μη σημεία, ενώ εξετάστηκε ο πιθανός επηρεασμός κάθε μιας περιβαλλοντικής παραμέτρου από τη μη εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου.

Στις ενότητες που ακολουθούν, οι πληροφορίες που παρουσιάστηκαν μέχρι το σημείο αυτό, συντίθενται μέσω μιας λεπτομερούς μεθοδολογικής προσέγγισης, ώστε να εκτιμηθούν οι ενδεχόμενες επιπτώσεις του προτεινόμενου Σχεδίου στο περιβάλλον.

Στην αμέσως επόμενη ενότητα παρουσιάζεται η μεθοδολογία εκτίμησης των επιπτώσεων, ενώ στις ενότητες που την ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης και η τεκμηρίωσή τους.

7.2 Μεθοδολογία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων

7.2.1 Γενικά

Η διερεύνηση και επιλογή ή σύνθεση της κατάλληλης μεθόδου εκτίμησης των επιπτώσεων ενός σχεδίου αποτελεί καταλυτικό στοιχείο για την επίτευξη του σκοπού της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ). Το γεγονός αυτό αναγνωρίστηκε από τα αρχικά στάδια εκπόνησης της παρούσας μελέτης και οδήγησε την ομάδα μελέτης στο συμπέρασμα ότι η μεθοδολογική προσέγγιση που θα χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να είναι προϊόν μιας σφαιρικής και σε βάθος ανάλυσης των εξελίξεων στο σχετικό τομέα ώστε να επιλεγούν τα καλύτερα στοιχεία από τις επικρατούσες προσεγγίσεις. Οι συνοπτικές διαπιστώσεις από την ανάλυση αυτή και οι τελικές επιλογές ως προς τα μεθοδολογικά ζητήματα παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) των επιπτώσεων αποτελεί ένα σχετικά νέο αντικείμενο μελέτης. Το γεγονός αυτό, αλλά κυρίως το μεγάλο εύρος διαφοροποίησης, τόσο ως προς το περιεχόμενο όσο και ως προς το επίπεδο σχεδιασμού, που παρουσιάζεται στα σχέδια και προγράμματα που υπόκεινται σε ΣΠΕ, έχουν καταστήσει ανέφικτη την παγίωση βέλτιστων μεθόδων για τη διερεύνηση του αντικειμένου. Αντίθετα, η πρακτική που ακολουθείται στις περισσότερες ΣΠΜ που έχουν εκπονηθεί σε Κράτη – Μέλη, είναι η αναζήτηση των κάθε φορά καταλληλότερων μεθόδων εκτίμησης, ανάλογα με:

- το περιεχόμενο και τον τομεακό προσανατολισμό του σχεδίου,
- το επίπεδο ποσοτικοποίησης που έχει ενσωματωθεί στην γνώση για την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος, αλλά κυρίως
- το επίπεδο ωριμότητας στο οποίο έχει φθάσει η εκπόνηση του σχεδίου πριν την έναρξη διενέργειας της ΣΠΕ.

Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας (τόσο των συγγραμμάτων που προσφέρουν κατευθύνσεις και οδηγίες για την εκπόνηση ΣΠΜ, όσο και των σχετικών μελετών που έχουν προετοιμαστεί για σχέδια ή προγράμματα σε κράτη – μέλη), δείχνει ότι:

- Στις μελέτες που εκπονούνται στα πλαίσια της ΣΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μέθοδοι εκτίμησης, ενώ συχνότερος είναι ο συνδυασμός τους.
- Δεν εμφανίζεται προτίμηση σε συγκεκριμένες μεθόδους. Αντίθετα, τα συγγράμματα κατευθύνσεων και οδηγιών περιγράφουν σημαντικό εύρος μεθόδων, ενώ οι μελέτες επιλέγουν ή συνθέτουν την κάθε φορά κατάλληλη προσέγγιση.
- Βασική προϋπόθεση για την αξιοποίηση ποσοτικών μεθόδων είναι η ωριμότητα του σχεδίου, κυρίως στο επίπεδο των χαρακτηριστικών των έργων και δράσεων που συναποτελούν το σχέδιο. Παράλληλα, προαπαιτούνται ποσοτικές καταγραφές των κυριότερων στοιχείων της τρέχουσας περιβαλλοντικής κατάστασης. Όταν μια εκ των δύο αυτών προϋποθέσεων δεν ικανοποιείται, επιλέγονται ποιοτικής φύσης μέθοδοι.

Μια οριοθέτηση της έννοιας των ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων ίσως είναι χρήσιμη για τη διασαφήνιση των συγκεκριμένων όρων:

- Στις ποσοτικές μεθόδους, τα ζητήματα εκτίμησης των επιπτώσεων τίθενται συνήθως με τη μορφή «Πόσο θα αλλάξει η περιβαλλοντική παράμετρος x από την υλοποίηση του μέρους του σχεδίου y ;». Μέσω σύνθετων υπολογιστικών εργαλείων, στα οποία έχει ενσωματωθεί σημαντικός αριθμός παραδοχών, αναζητούνται απαντήσεις στα ερωτήματα της μορφής αυτής, υπό τη βασική προϋπόθεση ότι για την περιβαλλοντική παράμετρο x (π.χ. συγκεντρώσεις ανεπιθύμητων ουσιών στα νερά, αριθμοί και πληθυσμοί ειδών που συνθέτουν τη βιοποικιλότητα, συγκεντρώσεις ατμοσφαιρικών ρύπων), υπάρχουν διαθέσιμα ποσοτικά δεδομένα. Παράλληλα, μια ακόμη βασικότερη προϋπόθεση που πρέπει να συντρέχει για να είναι δυνατή η εξαγωγή ποσοτικής απάντησης είναι η συγκεκριμενοποίηση του μέρους του προγράμματος y , δηλαδή τα χαρακτηριστικά των έργων και δράσεων και η κατανομή των πόρων. Όπως γίνεται εμφανές, οι ποσοτικές μέθοδοι προσομοιάζουν ιδιαίτερα στην προσέγγιση των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), με τη διαφορά ότι αυτή τη φορά η αιτία των αλλαγών δεν εντοπίζεται σε ένα μεμονωμένο έργο αλλά σε οργανωμένα σύνολα έργων και δράσεων.
- Στις ποιοτικές μεθόδους δε χρησιμοποιούνται υπολογιστικά εργαλεία, αλλά υποκειμενικές εκτιμήσεις για τις ενδεχόμενες μεταβολές. Η εγκυρότητα των εκτιμήσεων διασφαλίζεται με τη διεξοδική τους τεκμηρίωση, αλλά και το βάθος ανάλυσης στο οποίο προχωρούν. Ειδικότερα, ως προς το τελευταίο ζήτημα, η αντιδιαστολή γενικεύσεων του τύπου «δεν μεταβάλλεται η βιοποικιλότητα» και εξειδικεύσεων που εξετάζουν μία προς μία την κατάσταση των παραγόντων που είναι καθοριστικοί για την βιοποικιλότητα και εκτιμούν τη φύση και την έκταση των μεταβολών που ενδέχεται να επέλθουν στους παράγοντες αυτούς από την υλοποίηση κάθε μέρους του σχεδίου, καθιστά προφανές ότι το βάθος ανάλυσης είναι απαραίτητο στοιχείο διασφάλισης της εγκυρότητας. Οι ποιοτικές μέθοδοι επιλέγονται όταν η τρέχουσα περιβαλλοντική κατάσταση είναι γνωστή με περιγραφικούς όρους αλλά χωρίς ποσοτικές καταγραφές. Επίσης αξιοποιούνται όταν το επίπεδο ωριμότητας της εκπόνησης του σχεδίου δεν έχει φθάσει στον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών μεγεθών σε επίπεδο έργων και δράσεων. Στο στάδιο αυτό, στο οποίο είναι γνωστά μόνο τα είδη των έργων και δράσεων που είναι αναγκαία για την επίτευξη των προγραμματικών στόχων και η κατ' αρχήν κατανομή των πόρων, είναι αδύνατη μεν η ποσοτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών μεταβολών αλλά είναι εφικτός ο προσδιορισμός μιας σειράς ιδιοτήτων των μεταβολών αυτών όπως η κατεύθυνση (θετική ή αρνητική), ή έκταση και η ένταση (συνήθως με αξιολογικούς όρους τάξης μεγέθους), η δυνατότητα πρόληψης ή αναστροφής κ.ά.

Με βάση τα πιο πάνω συμπεράσματα και λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- ενώ για αρκετές παραμέτρους της σημερινής περιβαλλοντικής κατάστασης έχει επιτευχθεί λεπτομερής βαθμός ποσοτικοποίησης, για άλλες, εξίσου σημαντικές, περιβαλλοντικές παραμέτρους το επίπεδό τους είναι γνωστό κυρίως με περιγραφικούς όρους,
- το τρέχον στάδιο εκπόνησης του σχεδίου κινείται στο επίπεδο διατύπωσης των ειδικότερων στόχων, της επιλογής του είδους και πλήθους των παρεμβάσεων που χρειάζονται για την επίτευξη των στόχων και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων από τις παρεμβάσεις αυτές, χωρίς εξειδίκευση των χαρακτηριστικών μεγεθών των παρεμβάσεων,

η ομάδα μελέτης κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μια ποιοτικής φύσης αλλά λεπτομερούς ανάλυσης μέθοδος είναι η προσφορότερη για την εκτίμηση των επιπτώσεων από την εφαρμογή των προνοιών του προτεινόμενου Σχεδίου.

Θεωρήθηκε ότι η προσφορότερη προσέγγιση του μεθοδολογικού ζητήματος δεν είναι η μηχανιστική εφαρμογή κάποιας από τις γνωστές μεθόδους (π.χ. ανάλυση πίεσης-κατάστασης-απόκρισης, υπολογισμοί συντελεστών ευαισθησίας, πίνακες ελέγχου κ.ά.) αλλά η σύνθεση μιας υβριδικής μεθόδου η οποία:

- αφ' ενός θα χαρακτηρίζεται από το μέγιστο βαθμό αναλυτικότητας που επιτρέπει το στρατηγικό επίπεδο, ώστε να εντοπισθεί κάθε πιθανό ζήτημα μείζονος περιβαλλοντικής σημασίας, ακόμη και αν για ορισμένα ζητήματα η προσέγγιση αυτή ενδέχεται να καταλήγει σε υπερβολικά λεπτομερή ανάλυση,
- αφ' ετέρου να αντισταθμίζει το έλλειμμα εφικτότητας των αριθμητικών εκτιμήσεων με ποιοτικής φύσης μεν, αλλά λεπτομερούς χαρακτήρα εκτιμήσεις για τις ιδιότητες των επιπτώσεων.

Στη βάση αυτού του σκεπτικού, συντέθηκε μια μεθοδολογία δύο σταδίων. Συνοπτικά:

- Στο πρώτο στάδιο προσδιορίζεται η πιθανότητα να επηρεαστεί κάποια περιβαλλοντική παράμετρος ή δείκτης από το προτεινόμενο σχέδιο.
- Στο δεύτερο στάδιο, για τις μεταβολές που εκτιμήθηκαν ως πιθανές, εκτιμώνται τα χαρακτηριστικά των αλλαγών π.χ. η θετική ή αρνητική κατεύθυνση της αλλαγής, η μονιμότητα ή ο περιορισμένος χρόνος παραμονής της κ.ά. Κατόπιν, διεξάγεται η αξιολόγηση των χαρακτηριστικών και διαπιστώνεται η αναγκαιότητα ή μη της λήψης μέτρων αντιμετώπισης. Σε καταφατική περίπτωση προσδιορίζεται το είδος των κατάλληλων μέτρων.

Η λεπτομερής περιγραφή της μεθοδολογίας κάθε σταδίου, μαζί με το σκεπτικό από το οποίο εκπορεύτηκε παρουσιάζεται στις δύο επόμενες ενότητες.

7.2.2 Μεθοδολογία του προσδιορισμού των περιβαλλοντικών μεταβολών και του χαρακτήρα αυτών

Για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων, δηλαδή τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών συνιστωσών που ενδέχεται να μεταβληθούν λόγω της υλοποίησης του προτεινόμενου Σχεδίου, συντέθηκε μια μεθοδολογία υβριδικού τύπου ως εξής:

1. Από τις διαδεδομένες μεθόδους, επιλέχθηκε η **μέθοδος των κρίσιμων ερωτήσεων**, η οποία συστήνεται σε σημαντικά συγγράμματα του σχετικού επιστημονικού πεδίου.
2. Ο **τύπος των κρίσιμων ερωτήσεων** επελέγη ώστε να κατευθύνεται προς τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, αντί των εναλλακτικών κατευθύνσεων, είτε προς τους περιβαλλοντικούς στόχους, είτε προς τα έργα, δράσεις και προτάσεις του Σχεδίου. Δηλαδή επελέγη ο τύπος «η υλοποίηση του [μέρους του σχεδίου x] θα μεταβάλλει την [περιβαλλοντική συνιστώσα y];», ώστε η ανάλυση να εστιάσει απ' ευθείας στα συστατικά του περιβάλλοντος, αντί είτε του τύπου «η υλοποίηση του [μέρους του σχεδίου x] συντάσσεται ή αποκλίνει με την επίτευξη του [περιβαλλοντικού στόχου z];», είτε του τύπου «πως θα μεταβάλλει η υλοποίηση του [έργου ή δράσης x] το περιβάλλον;». Το κύριο κριτήριο που οδήγησε στην επιλογή αυτή, της κατεύθυνσης των ερωτήσεων προς τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, είναι η διασφάλιση που επιτυγχάνεται ως προς το

- σφαιρικό, στρατηγικό χαρακτήρα της εκτίμησης, αφού μπορούν να συνεκτιμηθούν όλες οι επιδράσεις των μερών του προγράμματος και να εξαχθεί η συνισταμένη μεταβολή.
3. Το ουσιαστικό ζήτημα που ανακύπτει με βάση αυτή την προσέγγιση είναι να συγκεκριμενοποιηθεί η **έννοια των περιβαλλοντικών συνιστωσών**. Μια γενική προσέγγιση ανά κατηγορία, του τύπου «βιοποικιλότητα», «αέρα» κ.λπ., κρίθηκε ότι θα καθιστούσε την ανάλυση πολύ αφηρημένη, ωθώντας προς την προσέγγιση βάσει περιβαλλοντικών στόχων και όχι συγκεκριμένων παραμέτρων. Έτσι, η ομάδα μελέτης κατέληξε στο να αναζητήσει τα χαρακτηριστικά μεγέθη ή δείκτες για κάθε περιβαλλοντική συνιστώσα και να κατευθύνει τις κρίσιμες ερωτήσεις προς τα μεγέθη ή τους δείκτες αυτούς. Μετά από εκτενή βιβλιογραφική έρευνα, συντέθηκε μια «υβριδική» σειρά δεικτών και χαρακτηριστικών μεγεθών που προέρχεται από:
- ✓ τους **δείκτες αειφορίας** που χρησιμοποιήθηκαν στην Έκθεση Δεικτών Αειφορίας του Εθνικού Κέντρου Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης με τίτλο «Περιβαλλοντικά Σήματα», η οποία διαβιβάστηκε το 2003 στην European Environmental Agency,
 - ✓ **χαρακτηριστικά μεγέθη** των περιβαλλοντικών συνιστωσών που δεν καλύπτονται στην παραπάνω έκθεση.
4. Το επόμενο ουσιαστικό ζήτημα που είναι καθοριστικό για τη διαμόρφωση της μεθοδολογίας αφορά στο επίπεδο ομαδοποίησης των δράσεων που θα έπρεπε να εξετασθεί ώστε να εξασφαλισθεί ισορροπία μεταξύ σφαιρικότητας και αναλυτικότητας στην εκτίμηση. Η ομάδα μελέτης κατέληξε στα εξής συμπεράσματα:
- ✓ Μια εξέταση σε επίπεδο μεμονωμένης παρέμβασης, παρότι θα εξασφάλιζε επαρκές επίπεδο αναλυτικότητας, θα υστερούσε σημαντικά σε ικανότητα διάγνωσης των συνεργιστικών και αθροιστικών επιπτώσεων, αλλά και των επιπτώσεων στρατηγικού επιπέδου, δηλαδή των τάσεων και των δευτερογενών μεταβολών που θα επέφεραν τα οργανωμένα σύνολα των παρεμβάσεων.
 - ✓ Αντίθετα, η εξέταση σε επίπεδο συνόλου του Σχεδίου θα κάλυπτε το ζήτημα της δυνατότητας εκτίμησης των στρατηγικής φύσης μεταβολών, αλλά ενδεχομένως θα υπέφερε από μειωμένη αναλυτικότητα.
 - ✓ Βάσει των παραπάνω, το προσφορότερο επίπεδο ομαδοποίησης κρίθηκε ότι είναι οι ομοειδείς ομάδες παρεμβάσεων – μέτρων, που αναφέρονται σε ένα οργανωμένο σύνολο δράσεων, σχεδιασμένων να αλληλοσυμπληρώνονται και να οδηγούν στην επίτευξη συγκεκριμένων και συχνά μετρήσιμων στόχων.
5. Τέλος, μεθοδολογική διευκρίνιση χρειάστηκε και ως προς τα **κριτήρια** για να εκτιμηθεί εάν σε κάποια περιβαλλοντική παράμετρο αναμένονται ή όχι μεταβολές. Η βασική μέριμνα της ομάδας μελέτης ήταν η επιλογή κριτηρίων που να αρμόζουν στο στρατηγικό χαρακτήρα της μελέτης. Βάσει του σκεπτικού αυτού, διεξήχθη η ακόλουθη ανάλυση:
- Ως μεταβολές στρατηγικού επιπέδου σε μια περιβαλλοντική παράμετρο ή δείκτη νοούνται οι διαφοροποιήσεις που αναμένονται στο επίπεδο αναφοράς της παραμέτρου ή του δείκτη, σε μια περιοχή σημαντικά ευρύτερη από αυτή εφαρμογής του Σχεδίου. Συνεπώς, επιπτώσεις τοπικού χαρακτήρα, στην άμεση περιοχή εφαρμογής του Σχεδίου δε θεωρούνται ως μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα. Παράλληλα, συνεκτιμάται κυρίως το γεγονός ότι, αυτές οι τοπικού χαρακτήρα μεταβολές μπορούν να προληφθούν ή να αντιμετωπισθούν επαρκώς στα επόμενα στάδια σχεδιασμού, μέσω της διαδικασίας εκπόνησης ΜΠΕ. Με τον τρόπο αυτό εκπληρώνεται και η επιταγή της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ για αποφυγή επικαλύψεων των διαδικασιών περιβαλλοντικής εκτίμησης. Ανακεφαλαιώνοντας, οι μεταβολές τοπικού χαρακτήρα επαφίενται προς εκτίμηση και πρόληψη για τα επόμενα στάδια, αυτά των ΜΠΕ, και δεν αναγνωρίζονται ως μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα που θα πρέπει να προληφθούν στο τρέχον επίπεδο εκπόνησης του Σχεδίου.
- Ως μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα θεωρούνται όχι μόνο πρωτογενείς αλλαγές που συνδέονται απ' ευθείας με την υλοποίηση του Σχεδίου, αλλά και διαφοροποιήσεις που είναι πιθανόν να προκληθούν δευτερογενώς, αρκεί να διαπερνούν το φίλτρο του πρώτου κριτηρίου. Η διάγνωση της πιθανότητας τέτοιων μεταβολών ανήκει κατ' εξοχήν στο αντικείμενο της παρούσας μελέτης, συνεπώς το κριτήριο αυτό διατηρήθηκε σε υψηλή προτεραιότητα εντός του σταδίου προσδιορισμού των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών μεταβολών.

Η προσέγγιση αυτή κατέληξε στην κατάρτιση ενός πίνακα με εξήντα τέσσερις κρίσιμες ερωτήσεις, διαρθρωμένες σε είκοσι περιβαλλοντικά θεματικά πεδία. Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιείται ως «κόσκινο», ώστε να διαγνωσθούν οι περιβαλλοντικές συνιστώσες που ενδέχεται να μεταβληθούν, αλλά και αυτές που δεν πρόκειται να δεχθούν τάσεις αλλαγής (screening). Οι πρώτες συλλέγονται και περνούν στο επόμενο στάδιο, αυτό του προσδιορισμού των ιδιοτήτων κάθε μεταβολής. Οι ερωτήσεις είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να δέχονται απαντήσεις ναι/όχι. Οι απαντήσεις αυτές συνοδεύονται από αιτιολόγηση, η οποία έχει τυποποιηθεί σε μια σειρά επιλογών.

7.2.3 Μεθοδολογία του σταδίου χαρακτηρισμού των πιθανών επιπτώσεων και της αξιολόγησής τους

Στο στάδιο αυτό εισέρχονται οι μεταβολές που εκτιμήθηκαν ως πιθανές.

Στο πρώτο βήμα, ομαδοποιούνται οι μεταβολές σε κάθε περιβαλλοντική παράμετρο, οι οποίες προέρχονται από διαφορετικές ομάδες παρεμβάσεων – δράσεων. Το βήμα αυτό είναι ουσιώδες για το στρατηγικό επίπεδο της μελέτης, διότι διαμορφώνει μια συνολική εικόνα της επίδρασης στη συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο, η οποία θα ήταν ανέφικτο να διαμορφωθεί αλλά και να αξιοποιηθεί σε επόμενα στάδια σχεδιασμού. Κατ' ουσία πρόκειται για τον έμπρακτο έλεγχο αθροιστικότητας ή συνέργειας των πολλαπλών επιπέδων των προτεινόμενων παρεμβάσεων του Σχεδίου ως προς τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

Στο επόμενο βήμα, για τη μεταβολή κάθε περιβαλλοντικής συνιστώσας, προσδιορίζονται έξι ιδιότητες, οι οποίες συναποτελούν την «ταυτότητα» της επίπτωσης. Οι ιδιότητες αυτές είναι:

- ✓ η κατεύθυνση της επίπτωσης, δηλαδή εάν πρόκειται για θετική ή αρνητική μεταβολή, ιδίως για τις επιπτώσεις αυτές που συντίθενται από επιμέρους περιβαλλοντικές μεταβολές, οφειλόμενες σε διαφορετικές ομάδες παρεμβάσεων,
- ✓ η έκταση της επίπτωσης, δηλαδή η εκτιμώμενη γεωγραφική της εξάπλωση,
- ✓ η ένταση της επίπτωσης με όρους τάξης μεγέθους, δηλαδή εάν πρόκειται για μικρής, μέσης ή μεγάλης έντασης μεταβολή,
- ✓ ο μηχανισμός εμφάνισης, δηλαδή εάν πρόκειται για πρωτογενή ή δευτερογενή επίπτωση,
- ✓ ο χρονικός ορίζοντας της μεταβολής, δηλαδή εάν πρόκειται για βραχυ-, μεσο- ή μακροπρόθεσμη αλλαγή,
- ✓ η συσσώρευση ή/και η συνέργεια που η υπό χαρακτηρισμό μεταβολή μπορεί να παρουσιάσει είτε με άλλες επιπτώσεις του Σχεδίου είτε με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής.

Η έκταση και η ένταση κάθε επίπτωσης, στο τρέχον στάδιο εξέτασης του Σχεδίου είναι εφικτό να εκτιμηθεί ως τάξη μεγέθους. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται αξιολογικές κλίμακες, οι οποίες όμως αποδίδουν μια σαφή εικόνα για τη σημασία της επίπτωσης.

Στο τρίτο βήμα, εντοπίζονται οι δυνατότητες πρόληψης και εκ των υστέρων αναστροφής των επιπτώσεων, ώστε να διαμορφωθεί η κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να στρέφονται τα μέτρα αντιμετώπισης. Στο βήμα αυτό, υιοθετείται η βασική αρχή του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου για την προτεραιότητα της πρόληψης και όχι της εκ των υστέρων αντίδρασης.

Τέλος, στο τέταρτο βήμα, διερευνώνται λεπτομερέστερα τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων.

7.3 Προσδιορισμός των επιπτώσεων

Στις προηγούμενες παραγράφους παρουσιάστηκαν αναλυτικά η μεθοδολογία και το σκεπτικό βάσει του οποίου αναζητούνται οι πιθανές περιβαλλοντικές μεταβολές από την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου. Στις ακόλουθες παραγράφους, η μεθοδολογία αυτή εφαρμόζεται στο μελετώμενο Σχέδιο. Για τα χρησιμοποιούμενα σύμβολα στη στήλη της αιτιολόγησης στους ακόλουθους πίνακες ισχύουν τα εξής:

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

- A:** Το εξεταζόμενο σχέδιο δεν έχει τη δυνατότητα να μεταβάλλει τη συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο (δεν σχετίζεται με την παράμετρο ή/και αφορά σε μικρής έντασης επιπτώσεις τοπικού χαρακτήρα).
- B:** Η περιβαλλοντική παράμετρος προστατεύεται με αυστηρό πάγιο ρυθμιστικό πλαίσιο. Συνεπώς, η συμμόρφωση του σχεδίου με το πλαίσιο αυτό θα αποτρέψει ενδεχόμενες μεταβολές.
- Γ:** Δεν αναμένονται μεταβολές στρατηγικού επιπέδου. Οι επιπτώσεις είναι τοπικού χαρακτήρα και χωρίς διαθεματική έκταση, με δυνατότητα πλήρους αντιμετώπισης σε μεταγενέστερα στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης.
- +:** Αναμένεται βελτίωση (στρατηγικού χαρακτήρα επίπτωση).
- :** Αναμένεται επιδείνωση (στρατηγικού χαρακτήρα επίπτωση).

Στην παράγραφο 7.5 γίνεται αξιολόγηση για όλους του Τομείς δραστηριότητας του Σχεδίου και συνεκτιμώνται οι επιπτώσεις αθροιστικά.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται με εποπτικό τρόπο η αξιολόγηση και ο χαρακτήρας των αναμενόμενων επιπτώσεων. Η σχετική αιτιολόγηση αναλύεται μετά τον πίνακα.

Πίνακας 7-1 Αξιολόγηση και χαρακτήρας των αναμενόμενων επιπτώσεων

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
1.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει τη βιοποικιλότητα , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
1.1.	• το ποσοστό έκτασης που προστατεύεται για τη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί;	OXI	A
1.2.	• τη συνοχή των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές;	OXI	A
1.3.	• υποστρωματικούς παράγοντες διατήρησης της βιοποικιλότητας, όπως αποστάσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ρύπανση οικοτόπων κ.ά.;	OXI	Γ
2.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τον πληθυσμό , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
2.1.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα, ή τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής;	OXI	A
2.2.	• παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής	NAI	+
2.3.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη μετοίκηση από ή προς την περιοχή;	NAI	+
3.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την υγεία των ανθρώπων , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
3.1.	• την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο;	OXI	A
3.2.	• υποστρωματικούς παράγοντες που μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στο επίπεδο της ανθρώπινης υγείας;	OXI	Γ
4.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την πανίδα , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
4.1.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των απειλούμενων ειδών;	OXI	A
4.2.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των ενδημικών ειδών;	OXI	A
4.3.	• τον συνολικό αριθμό σπονδυλωτών ειδών;	OXI	A
5.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη χλωρίδα , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
5.1.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των απειλούμενων ειδών;	OXI	A
5.2.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των ενδημικών ειδών;	OXI	A
5.3.	• τον συνολικό αριθμό φυτικών ειδών;	OXI	A
5.4.	• την έκταση των δασικών οικοσυστημάτων;	OXI	A
6.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει το έδαφος , τη χωροταξία και τις χρήσεις γης , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
6.1.	• τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά της παράκτιας ζώνης ή/και τη μορφολογία της ακτογραμμής;	ΟΧΙ	Γ
6.2.	• παράγοντες που εμμέσως θα προκαλέσουν εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;	ΝΑΙ	+
7.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την κατανάλωση και τα αποθέματα νερού επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
7.1.	• την κατανάλωση νερού από επιφανειακά ύδατα;	ΟΧΙ	Γ
7.2.	• την κατανάλωση νερού από υπόγεια ύδατα;	ΟΧΙ	Γ
7.3.	• την τομεακή ζήτηση νερού από τη γεωργία, την οικιακή χρήση, τη βιομηχανία και την ηλεκτροπαραγωγή;	ΟΧΙ	Γ
8.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την ποιότητα των υδάτων , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
8.1.	• τις συγκεντρώσεις νιτρικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
8.2.	• τις συγκεντρώσεις φωσφορικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
8.3.	• τη συγκέντρωση του χημικώς απαιτούμενου οξυγόνου ή τις συγκεντρώσεις ουσιών προτεραιότητας;	ΟΧΙ	Α
8.4.	• τη συγκέντρωση του βιολογικώς απαιτούμενου οξυγόνου;	ΟΧΙ	Α
8.5.	• την θολερότητα	ΟΧΙ	Γ
9.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την ποιότητα των κολυμβητικών ή των παράκτιων υδάτων , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
9.1.	• τη συμμόρφωση με τα όρια;	ΟΧΙ	Γ
9.2.	• τον αριθμό γαλάζιων σημαιών;	ΟΧΙ	Α
10.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την ποιότητα του αέρα , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
10.1.	• τις εκπομπές NO _x ; τις εκπομπές SO ₂ ;	ΟΧΙ	Γ
10.2.	• τα επίπεδα θορύβου	ΟΧΙ	Γ
10.3.	• τις εκπομπές μη μεθανούχων πτητικών οργανικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
10.4.	• τις εκπομπές CO;	ΟΧΙ	Α
10.5.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις εκπομπές αέριων ρύπων από άλλους τομείς;	ΟΧΙ	Α
10.6.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις ημέρες υπέρβασης των οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα;	ΟΧΙ	Α
11.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
11.1.	• το σύνολο των εκπεμπόμενων αερίων σε ισοδύναμους τόνους CO ₂ ;	ΟΧΙ	Γ
11.2.	• τις εκπομπές CO ₂ ;	ΟΧΙ	Γ
11.3.	• τις εκπομπές CH ₄ ;	ΟΧΙ	Α
11.4.	• τις εκπομπές N ₂ O;	ΟΧΙ	Γ
11.5.	• τις εκπομπές HFCs ή PFCs;	ΟΧΙ	Α
12.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την τομεακή κατανομή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
12.1.	• το ποσοστό συμμετοχής του ενεργειακού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.2.	• το ποσοστό συμμετοχής των βιομηχανικών διεργασιών;	ΟΧΙ	Α
12.3.	• το ποσοστό συμμετοχής του αγροτικού τομέα;	ΟΧΙ	Α

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
12.4.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από απορρίμματα;	ΟΧΙ	A
12.5.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από τις μεταφορές;	ΟΧΙ	A
13.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τα υλικά περιουσιακά στοιχεία , μέσω		
13.1.	• εκτεταμένων απαλλοτριώσεων ή κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις;	ΟΧΙ	A
13.2.	• μεταβολών σε αξίες γης ή ακίνητης περιουσίας;	ΝΑΙ	+
14.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την πολιτισμική κληρονομιά , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
14.1.	• στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής κληρονομιάς;	ΟΧΙ	A
14.2.	• μνημεία ή στοιχεία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς;	ΟΧΙ	A
15.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το τοπίο , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
15.1.	• το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων;	ΟΧΙ	Γ
15.2.	• την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος;	ΟΧΙ	-
15.3.	• την εικόνα περιοχών με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;	ΝΑΙ	A
16.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων , μέσω σημαντικών αλλαγών		
16.1.	• στον αριθμό εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων;	ΟΧΙ	A
16.2.	• στο ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού;	ΟΧΙ	A
17.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών αποβλήτων , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
17.1.	• τη συνολική ετήσια παραγωγή ή την παραγωγή κατ' άτομο;	ΟΧΙ	A
17.2.	• τη σύσταση σε ότι αφορά τα ποσοστά ζυμώσιμων, χαρτιού, γυαλιού, μετάλλων, πλαστικών και αδρανών;	ΟΧΙ	A
17.3.	• τη διάθεση των απορριμμάτων σε ΧΥΤΑ ή ανεξέλεγκτους χώρους;	ΟΧΙ	Γ
17.4.	• την ανακύκλωση μέσω διαχωρισμού ή λιπασματοποίησης;	ΟΧΙ	A
17.5.	• την ανακύκλωση υλικών συσκευασίας όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό και αλουμίνιο;	ΟΧΙ	Γ
18.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας , μέσω σημαντικών αλλαγών		
18.1.	• στο μίγμα ενεργειακής παραγωγής, δηλαδή το βαθμό συμμετοχής του πετρελαίου, του φυσικού αερίου, του λιγνίτη, της υδροηλεκτρικής παραγωγής, της αιολικής παραγωγής και της φωτοβολταϊκής παραγωγής;	ΟΧΙ	A
18.2.	• στη ζήτηση ενέργειας;	ΟΧΙ	A
18.3.	• στο μίγμα της ενεργειακής κατανάλωσης ή στην αποτελεσματικότητα της καταναλισκόμενης ενέργειας;	ΟΧΙ	A
19.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις μεταφορές , επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
19.1.	• το συνολικό μεταφορικό έργο;	ΝΑΙ	A
19.2.	• την κατανομή του μεταφορικού έργου στα διάφορα μέσα ή και επιπτώσεις στο οδικό δίκτυο της περιοχής;	ΟΧΙ	AΓ
19.3.	• την προσπελασιμότητα των κοινόχρηστων ή κοινωφελών χώρων ή της παράκτιας ζώνης;	ΝΑΙ	A
20.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να συνοδεύεται από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως;		

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
20.1.	• διασυννοριακή μεταφορά αέριων ρύπων;	ΟΧΙ	Α

Στο προτεινόμενο Σχέδιο παρέχεται η δυνατότητα ενός σύγχρονου και ολοκληρωμένου πολεοδομικού σχεδιασμού στο ακίνητο, για τη δημιουργία πόλου τουριστικής ανάπτυξης εντός των πλαισίων των υφιστάμενων κατευθύνσεων και ρυθμίσεων που ορίζει ο ισχύων χωρικός σχεδιασμός.

Η επιλογή ανάπτυξης μέσω ΕΣΧΑΣΕ ακολουθεί τους όρους και τις προϋποθέσεις ανάπτυξης που έχουν τεθεί από τη σύγχρονη ισχύουσα Πολεοδομική νομοθεσία για την ανάπτυξη σημαντικών σχεδίων στον τομέα του Τουρισμού που εξυπηρετούν γενικά την κοινή ωφέλεια και τον γενικό πληθυσμό.

Το Σχέδιο δεν επιφέρει καμιά επίπτωση στο μνημειακό πλούτο, καθώς δεν υπάρχουν μνημεία που βρίσκονται εντός της άμεσης περιοχής του.

Ο ενιαίος σχεδιασμός της ανάπτυξης στη συνολική έκταση επιτρέπει την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και του εδάφους για την ικανοποίηση των αναγκών του.

Σημαντικές αναμένεται να είναι οι θετικές επιπτώσεις στην κοινωνία και τον πληθυσμό από την υλοποίηση του Σχεδίου καθώς και στην τοπική οικονομία και την απασχόληση.

Η θετική συνολική συνδρομή του σχεδίου αντισταθμίζει τις επιπτώσεις από την προβλεπόμενη αύξηση της θαλάσσιας κυκλοφορίας η οποία άλλωστε περιορίζεται στη θερινή περίοδο.

Λοιπές επιπτώσεις – μη στρατηγικού χαρακτήρα- είναι δυνατόν να επέλθουν κατά τη φάση υλοποίησης των κατασκευών, αφορούν, πέραν της επίπτωσης στη μορφολογία του εδάφους, στην παραγωγή θορύβου και ατμοσφαιρικής ρύπανσης κατά την περίοδο εκτέλεσης των έργων, την παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων είτε από τις ίδιες τις εργασίες κατασκευών είτε από τη λειτουργία του εξοπλισμού. Πρέπει να επισημανθεί ωστόσο ότι πρόκειται για επίπτωση που έχει περιορισμένη διάρκεια και αφορά μόνο τη φάση εκτέλεσης των ως άνω εργασιών.

Ως προς τις επιπτώσεις του Σχεδίου στο φυσικό και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Πρόκειται για μια σημαντική υπερτοπικής σημασίας δραστηριότητα που δημιουργεί σημαντικό αριθμό θέσεων εργασίας και ενισχύει το επίπεδο αναψυχής τόσο σε περιφερειακό όσο και σε εθνικό επίπεδο
- Το Σχέδιο δεν συνδέεται με εκπομπές ατμοσφαιρικής ρύπανσης και σημαντική κατανάλωση ενέργειας και ύδατος.
- Το Σχέδιο συμβάλλει στην εν γένει πολεοδομική οργάνωση της περιοχής
- Αναμένεται αύξηση των ποσοτήτων απορριμμάτων λόγω της λειτουργίας του , το οποίο ωστόσο αποτελεί ένα ζήτημα που αντιμετωπίζεται ικανοποιητικά στο επίπεδο του οικείου Δήμου. Σημαντική στην κατεύθυνση αυτή θεωρείται η ενίσχυση των προγραμμάτων ανακύκλωσης και η περιβαλλοντική ενημέρωση των επισκεπτών και των εργαζομένων.

Οι επιπτώσεις της κατασκευής των κτιριακών έργων και των λοιπών δικτύων υποδομής αφορούν κατά κύριο λόγο σε επιπτώσεις τοπικού χαρακτήρα που θα αντιμετωπισθούν ή αντιμετωπίζονται στο πλαίσιο περιβαλλοντικών μελετών και σχεδίων που θα εκπονηθούν. Στο ευρύτερο πλαίσιο εφαρμογής του Σχεδίου και των αναμενόμενων θετικών επιπτώσεων στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του, οι επιπτώσεις των εν λόγω έργων δεν εκτιμώνται ως σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο.

Όπως προκύπτει και από την παραπάνω ανάλυση, **από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου δεν αναμένονται δυσμενείς περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα** σε κανέναν τομέα περιβάλλοντος, ενώ σε κάποιους τομείς οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως θετικές σε στρατηγικό επίπεδο.

7.4 Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση των επιπτώσεων

Στο προηγούμενο στάδιο ανάλυσης έγινε ο προσδιορισμός των επιπτώσεων, ώστε να αποσαφηνιστούν οι περιβαλλοντικές παράμετροι εκείνες που ενδέχεται να επηρεαστούν από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, καθώς και οι συνιστώσες του Σχεδίου που προκαλούν τις επιπτώσεις αυτές. Υπενθυμίζεται ότι το τελικό συμπέρασμα από την παραπάνω ανάλυση είναι ότι το προτεινόμενο Σχέδιο δε δύναται να προκαλέσει δυσμενείς μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σε καμία από τις εξεταζόμενες περιβαλλοντικές παραμέτρους.

Στο παρόν στάδιο, οι επιδράσεις που εκτιμήθηκαν ως πιθανές, ανεξάρτητα της κατεύθυνσης και της έντασής τους, υποβάλλονται στη διαδικασία του χαρακτηρισμού και της αξιολόγησης, η οποία βαίνει ανά περιβαλλοντικό τομέα και για το σύνολο των προνοιών του Σχεδίου. Με τον τρόπο αυτό, πραγματοποιείται μια ουσιαστική αποτίμηση των ζητημάτων συνέργειας και αθροιστικότητας μεταξύ των διαφορετικών συνιστωσών του προτεινόμενου ΕΠΣ.

7.4.1 Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα	
Αιτίες μεταβολής	Το Σχέδιο δεν επιφέρει αλλαγές στρατηγικού χαρακτήρα σε αυτόν το τομέα του περιβάλλοντος. Ωστόσο η κατασκευή των εγκαταστάσεων θα αφαιρέσει την υφιστάμενη βλάστηση στην περιοχή και θα επηρεάσουν αρνητικά τους υποστρωματικούς παράγοντες διατήρησης της βιοποικιλότητας (αποστάσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ρύπανση οικοτόπων κ.ά.). Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων θα πρέπει να προταθούν μέτρα για τη διατήρηση του ισοζυγίου πρασίνου της περιοχής μέσω της εκτεταμένης και συστηματικής φύτευσης όλων των ελεύθερων χώρων του γηπέδου αλλά και συγκεκριμένα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν κατά τη φάση κατασκευής	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Αρνητική	Η κατεύθυνση των μεταβολών είναι αποκλειστικά αρνητική πάντως μη στρατηγικού χαρακτήρα
Έκταση επίπτωσης	Μικρή	Η έκταση της επίπτωσης μπορεί να χαρακτηριστεί ως μέτρια αφού αφορά σημαντικό τμήμα του γηπέδου.
Ένταση της επίπτωσης	Μέτρια	Το Σχέδιο επηρεάζει σε μέτριο βαθμό την εξεταζόμενη παράμετρο.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος	Η εμφάνιση των επιπτώσεων γίνεται ορατή βραχυπρόθεσμα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων (κατασκευαστικές εργασίες,)
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Απίθανη	Δεν αναμένεται αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες.
Δυνατότητα πρόληψης	-	Μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις που αντιμετωπίζονται με μέτρα σχετικά με κατασκευαστικές εργασίες που λαμβάνονται στο πλαίσιο της ΕΠΟ.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	Μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις
Αξιολόγηση: Το μέγεθος των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα σχετίζεται με την οικολογική αξία και το καθεστώς διατήρησης των επηρεαζόμενων φυσικών οικοσυστημάτων καθώς και με το είδος, τη διάρκεια και το μέγεθος των εργασιών. Το Σχέδιο δεν επιδρά σε ευαίσθητα οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής. Στην υπό μελέτη περιοχή δεν εντοπίζονται προστατευόμενα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος όπως τύποι οικοτόπων προτεραιότητας, προστατευόμενα είδη, περιοχές του δικτύου Natura 2000, κ.ά. και επομένως δεν αναμένεται καμία επίπτωση στον τομέα αυτό του φυσικού περιβάλλοντος. Δεν αναμένονται επιπτώσεις στη χλωρίδα. Η περιοχή κατάληψης των έργων δεν αποτελεί κάποιον ενδιαφέροντα βιότοπο φωλεοποίησης ή δραστηριοποίησης κάποιου σημαντικού είδους της πανίδας. Η περιοχή επέμβασης <u>δεν εμπίπτει στα όρια περιοχών του δικτύου Natura 2000 ή άλλη περιοχή που ανήκει στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών</u> Οι επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής του έργου σχετίζονται κυρίως με τις καταλήψεις φυσικών εκτάσεων και εκτιμώνται αμελητέες καθώς δεν καταλαμβάνονται εκτάσεις φυσικής βλάστησης. Επισημαίνεται ότι εκτός της έκτασης φυτεμένης συστάδας δένδρων που διατηρείται και των ώριμων εύφορων δένδρων ελιάς που μεταφυτεύονται ή διατηρούνται στην ίδια θέση, η διαμόρφωση χώρου θα περιλαμβάνει εκτεταμένες νέες φυτοτεχνικές διαμορφώσεις. Οι φυτοτεχνική διαμόρφωση θα γίνει με ενδημικά είδη δένδρων και θάμνων δημιουργώντας ένα οικοσύστημα βελτιωμένο σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση (χέρσα ως επί το πλείστο έκταση) Σε ό,τι αφορά την πανίδα, στην άμεση περιοχή συναντώνται μικρά θηλαστικά όπως αλεπούδες, κουνάβια, λαγοί, νυφίτσες και σκίουροι.		

Όχληση μπορεί να προκληθεί στα είδη πανίδας, κατά τις εργασίες κατασκευής και την παρουσία των ανθρώπων κατά τη φάση λειτουργίας. Οι επιπτώσεις θα είναι βραχυχρόνιες (φάση κατασκευής).

Στο πλαίσιο της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης απαιτείται η δέουσα εκτίμηση, κατά το άρθρο 653 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, των επιπτώσεων του σχεδίου στα είδη και τους οικοτόπους της εν λόγω Οδηγίας καθώς και της Οδηγίας των Πτηνών. Η δέουσα εκτίμηση διεξάγεται σύμφωνα με το πλέον πρόσφατο έγγραφο μεθοδολογικής καθοδήγησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το οποίο είναι η ανακοίνωση 2021/C437/01 σχετικά με την «Εκτίμηση σχεδίων και έργων σε σχέση με τόπους Natura 2000 Μεθοδολογική καθοδήγηση σχετικά με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 3 και 4 της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους οικοτόπους» (<https://bit.ly/4aEheL6>).

Το άρθρο 6 παράγραφοι 3 και 4 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ καθορίζει τη σταδιακή διαδικασία για την εκτίμηση σχεδίων ή έργων τα οποία είναι πιθανόν να έχουν επιπτώσεις σε τόπους Natura 2000. Η εν λόγω διαδικασία περιλαμβάνει τρία κύρια στάδια:

- Πρώτο στάδιο: έλεγχος. Το πρώτο μέρος της διαδικασίας αποτελείται από ένα στάδιο προκαταρκτικής αξιολόγησης («έλεγχος») προκειμένου να διαπιστωθεί αν ένα σχέδιο ή έργο είναι άμεσα συνδεδεμένο ή αναγκαίο για τη διαχείριση τόπου Natura 2000, και, αν δεν ισχύει κάτι τέτοιο, τότε αν είναι δυνατόν να επηρεάσει σημαντικά τον τόπο (είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό με άλλα σχέδια ή έργα) λαμβανομένων υπόψη των στόχων διατήρησης του τόπου. Το πρώτο στάδιο διέπεται από το πρώτο μέρος της πρώτης περιόδου του άρθρου 6 παράγραφος 3.
- Δεύτερο στάδιο: η δέουσα εκτίμηση. Εάν δεν μπορούν να αποκλειστούν πιθανές σημαντικές επιπτώσεις, το επόμενο στάδιο της διαδικασίας περιλαμβάνει την εκτίμηση των επιπτώσεων του σχεδίου ή του έργου (είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό με άλλα σχέδια ή έργα) με βάση τους στόχους διατήρησης του τόπου, και τη διαπίστωση σχετικά με το αν θα επηρεάσει την ακεραιότητα του τόπου Natura 2000, λαμβανομένων υπόψη τυχόν μέτρων μετριασμού. Εναπόκειται στις αρμόδιες αρχές να αποφασίσουν αν θα εγκρίνουν ή όχι το σχέδιο ή το έργο, υπό το πρίσμα των διαπιστώσεων της δέουσας εκτίμησης. Το δεύτερο στάδιο διέπεται από το δεύτερο μέρος της πρώτης περιόδου και από τη δεύτερη περίοδο του άρθρου 6 παράγραφος 3.
- Τρίτο στάδιο: παρέκκλιση από το άρθρο 6 παράγραφος 3 υπό ορισμένες προϋποθέσεις. Το τρίτο στάδιο της διαδικασίας διέπεται από το άρθρο 6 παράγραφος 4. Το στάδιο αυτό ενεργοποιείται μόνο εάν, παρά τα αρνητικά συμπεράσματα της εκτίμησης, ο υπεύθυνος υλοποίησης του έργου θεωρεί ότι το σχέδιο ή έργο θα πρέπει να υλοποιηθεί για επιτακτικούς λόγους σημαντικού δημοσίου συμφέροντος. Αυτό είναι δυνατόν μόνον εάν δεν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις, αν οι επιτακτικοί λόγοι σημαντικού δημοσίου συμφέροντος είναι δεόντως αιτιολογημένοι και αν θεσπίζονται κατάλληλα αντισταθμιστικά μέτρα για να διασφαλιστεί ότι προστατεύεται η συνολική συνοχή του Natura 2000.

Λαμβάνοντας υπόψη το έγγραφο 2021/C437/01, την περιοχή χωροθέτησης του έργου, τη φύση του (κτηριακό), το γεγονός ότι χωροθετείται ΕΚΤΟΣ περιοχών του δικτύου Natura 2000 (ελάχιστη απόσταση 0,5km) και το γεγονός ότι δεν απαντώνται στην περιοχή μελέτης είδη προτεραιότητας (*Podionia oceanica*) προκύπτει ότι **δεν απαιτείται η διεξαγωγή Δέουσας Εκτίμησης (Στάδιο Δεύτερο)**. Το έργο δεν θα έχει οιαδήποτε αλληλεπίδραση με οιαδήποτε περιοχή του δικτύου Natura 2000 πολλών μάλλον αρνητικές επιπτώσεις σε αυτά (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ).

7.4.2 Υδατα

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Επιφανειακά και υπόγεια νερά	
Αιτίες μεταβολής	Οι ακόλουθες δραστηριότητες - Εκσκαφές για την θεμελίωση των εγκαταστάσεων - Υψομετρική διαμόρφωση της περιοχής - Διάστρωση του εδάφους με αδιαπέρατες επιφάνειες αναμένεται να μην έχουν μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα και την απορροή των ομβρίων υδάτων.. Επίσης η λειτουργία το έργου αναμένεται έχει μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις στη ζήτηση νερού ή στην αποχέτευση των λυμάτων καθώς η εξυπηρέτησή του θα γίνει με ίδιες εγκαταστάσεις (αφαλάτωση και ΕΕΛ).	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Αρνητική	Η κατεύθυνση των μεταβολών είναι αποκλειστικά αρνητική πάντως μη στρατηγικού χαρακτήρα
Έκταση επίπτωσης	Μικρή	Η έκταση της επίπτωσης μπορεί να χαρακτηριστεί ως μικρή αφού είναι γεωγραφικά εντοπισμένη
Ένταση της επίπτωσης	Μικρή	Η ένταση της επίπτωσης ως προς την ποιότητα και την ποσότητα των υπογείων υδάτων θεωρείται μικρή και περιορίζεται κατά τη φάση κυρίως της κατασκευής των έργων νοουμένου ότι θα τηρείται η περιβαλλοντική νομοθεσία. Η ένταση της επίπτωσης της ζήτησης ύδατος τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία των έργων θεωρείται αμελητέα δεδομένης της εξυπηρέτησης του συγκροτήματος από ίδιες εγκαταστάσεις
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης γίνεται ορατή βραχυπρόθεσμα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Αναμένεται αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες π.χ. τα παράκτια οικοσυστήματα
Δυνατότητα πρόληψης	-	Μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις που αντιμετωπίζονται με σχετικά μέτρα στο πλαίσιο της ΕΠΟ.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-
- Αξιολόγηση: Δεν υπάρχουν στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις. Οι κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται να προξενήσουν μικρή επιβάρυνση των υπογείων υδάτων (λόγω μείωσης της κατείδυσης αλλά και λόγω τοπικών προβλημάτων που μπορεί να εμφανισθούν κατά το στάδιο των εκσκαφών), οι οποίες ωστόσο δεν είναι στρατηγικού χαρακτήρα και δεν δύναται να επηρεάσουν τη συνολική ποιότητα των υδατικών συστημάτων. Κατάλληλα προληπτικά μέτρα όπως η τήρηση ορθών εργοταξιακών πρακτικών κ.α. θα πρέπει να συμπεριληφθούν στη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων/δράσεων. Η εξασφάλιση των απαραίτητων ποσοτήτων νερού θα γίνει από το εμπόριο με χρήση βυτιοφόρων οχημάτων. - Η εξασφάλιση των απαραίτητων ποσοτήτων νερού ύδρευσης για την ικανοποίηση των αναγκών του Σχεδίου αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη βιώσιμη λειτουργία του. Ο σχεδιασμός νέων υποδομών θα πρέπει να λάβει υπόψη ζητήματα εξοικονόμησης νερού ύδρευσης. - Ενδεικτικά αναφέρονται παρακάτω τα μέτρα που θα εφαρμοσθούν για την μείωση της κατανάλωσης νερού:		

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Επιφανειακά και υπόγεια νερά
	• Στην Μελέτη ΕΕΛ προβλέπεται τριτοβάθμια επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση του νερού για άρδευση.(• Επιλογή φυτών με χαμηλές ανάγκες άρδευσης - συστήματα άρδευσης στάγδην ή υπόγεια - έλεγχος συντήρησης, Στην Μελέτη διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου προβλέπονται ξηροθερμικά είδη ενδημικής χλωρίδας (ελιές, εσπεριδοειδή, κυπαρίσσι, θυμάρι, λεβάντα κα) • Υδραυλικές εγκαταστάσεις με ενσωματωμένες νέες τεχνολογίες εξοικονόμησης νερού. Στην υδραυλική προμελέτη έχουν προβλεφθεί χρήση βρυσών χαμηλής ροής για την επίτευξη όσο το δυνατόν χαμηλότερης κατανάλωσης νερού, μετατροπείας κίνησης για όλα τα σετ αντλιών προώθησης κλπ. • Σύστημα αυτόματης ανίχνευσης βλαβών - διαρροών και άμεση επισκευή • Ενημέρωση προσωπικού και επισκεπτών • Κατά συνέπεια η νέα τουριστική επένδυση θα είναι υδρευτικά αυτόνομη, και δεν επιβαρύνει περεταίρω τους υδάτινους πόρους και τον εξαντλημένο υπόγειο ορίζοντα, για υδρευτική - αρδευτική κατανάλωση. • Η τουριστική δραστηριότητα μπορεί δυνητικά να επιβαρύνει το δίκτυο αποχέτευσης της περιοχής, και της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) του δήμου. Οι παραθεριστές παράγουν πρόσθετα λύματα. Εφόσον τα λύματα αυτά συλλέγονται από το δημοτικό δίκτυο αποχέτευσης και καταλήγουν στη δημοτική ΕΕΛ για επεξεργασία, είναι προφανές ότι τα επιβαρύνουν. • Στην συγκεκριμένη περίπτωση, αφενός στην περιοχή δεν λειτουργεί αποχετευτικό δίκτυο αφετέρου τα υγρά απόβλητα του ΕΣΧΑΣΕ θα επεξεργάζονται από ΕΕΛ η οποία προβλέπεται να κατασκευασθεί εντός της έκτασης του ακινήτου. Σύμφωνα με την προμελέτη της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων, δεν θα προκύπτουν εκροές επεξεργασμένων λυμάτων σε υδάτινο αποδέκτη. Στην Μελέτη της ΕΕΛ προβλέπεται τριτοβάθμια επεξεργασία και τα επεξεργασμένα απόβλητα θα επαναχρησιμοποιούνται στο σύνολό τους για την άρδευση χώρων πρασίνου. • Για την διάθεση του αλμόλοιπου, θα εκπονηθεί μελέτη, η οποία θα συμπεριληφθεί στη ΜΠΕ και στην οποία θα εξετάζονται: • το σημείο εκβολής (βάθος της θάλασσας, απόσταση από την ακτή, τοπογραφία πυθμένα) • τρόπος προστασίας της εξόδου του αγωγού από τα υποθαλάσσια ρεύματα • υπολογισμός των ρευμάτων που επικρατούν στην περιοχή ώστε να γίνεται γρήγορη ανάμιξη της άλμης με το θαλασσινό νερό και όχι συγκέντρωσή της ή επιστροφή της κοντά στην πηγή απόληψης του νερού • οι βιοτικές και αβιοτικές παράμετροι της θαλάσσιας περιοχής εκβολής του αγωγού • τα υφιστάμενα θαλάσσια οικοσυστήματα (χλωρίδα, πανίδα, βενθικοί και επιβενθικοί οργανισμοί) • η ύπαρξη και άλλων υποθαλάσσιων αγωγών διάθεσης άλμης στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή. • Περαιτέρω θα πρέπει • να διασφαλίζεται ότι μετά την αραίωση επιτυγχάνονται στον αποδέκτη αυτών τα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος που καθορίζονται στην ΚΥΑ υπ' αριθμ. Η.Π. 51354/2641 /Ε103 (ΦΕΚ 1909/Β/8.12.2010),

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Επιφανειακά και υπόγεια νερά
	σύμφωνα με το υπ' αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/16331/1022/ 18.2.2022 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του ΥΠΕΝ με θέμα "Διευκρινίσεις σχετικά με τη διάθεση αλμολοίπου και υγρών αποβλήτων και σε επιφανειακούς υδάτινους αποδέκτες στο πλαίσιο της αξιολόγησης των Μελετών κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης". Στο πέρας του αγωγού προτείνεται η κατασκευή διαχυτήρα με τον κατάλληλο αριθμό ανυψωτήρων για την διάθεση των αλμολοίπων • να ικανοποιούνται τα ακόλουθα περιβαλλοντικά κριτήρια (WHO, 2007) ³⁶: ✓ η περιοχή δεν θα πρέπει να αποτελεί βιότοπο ευαίσθητων ή προς εξαφάνιση θαλάσσιων οργανισμών. ✓ Θα πρέπει να παρατηρούνται ρεύματα ικανά για την ταχεία και αποτελεσματική αραιώση της φλέβας της άλμης. ✓ Να μην υπάρχει συχνή διέλευση πλοίων, για την αποφυγή καταστροφών του αγωγού και του λοιπού εξοπλισμού.

³⁶ WHO (2007): Desalination: A National Perspective. Environmental Health Criteria No. 235, World Health Organization, Geneva.

7.4.3 Έδαφος

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Απόβλητα νέες εκτάσεις	
Αιτίες μεταβολής	Οι εργασίες κατασκευών αλλά; και η λειτουργία του Έργου θα μεταβάλλουν την παραγωγή στερεών αποβλήτων χωρίς ωστόσο οι εν λόγω επιπτώσεις να εκτιμώνται ως στρατηγικού χαρακτήρα, δεδομένου ότι θα εντατικοποιηθούν οι προσπάθειες ανακύκλωσης και η διαχείριση των αποβλήτων θα γίνει με βάση Ειδικό σχέδιο διαχείρισης που θα πρέπει να εκπονηθεί στο πλαίσιο της λειτουργίας του Συγκροτήματος.	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Αρνητική	Η κατεύθυνση των μεταβολών είναι αποκλειστικά αρνητική πάντως μη στρατηγικού χαρακτήρα. Δεν δύναται να επηρεάσει τον υφιστάμενο Εθνικό ή Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων.
Έκταση επίπτωσης	Μικρή	Η έκταση της επίπτωσης μπορεί να χαρακτηριστεί ως μικρή αφού είναι γεωγραφικά εντοπισμένη.
Ένταση της επίπτωσης	Μέση	Η ένταση της επίπτωσης κρίνεται μέση
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μακροπρόθεσμος - Μόνιμος	Η εμφάνιση των επιπτώσεων γίνεται ορατή μακροπρόθεσμα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Αναμένεται αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες π.χ. τα ύδατα
Δυνατότητα πρόληψης	-	Μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις που αντιμετωπίζονται με σχετικά μέτρα στο πλαίσιο της ΕΠΟ.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-
Αξιολόγηση: Τα επιμέρους έργα κατασκευών, αναμένεται να προξενήσουν μικρή επιβάρυνση του εδάφους και των υφιστάμενων υποδομών διαχείρισης στερεών αποβλήτων τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία τους. Τα υλικά τυχόν καθαιρέσεων και εκσκαφών θα επαναχρησιμοποιηθούν κατά το βέλτιστο δυνατό για επιχώσεις (περιβάλλοντος χώρου, επανεπιχώσεις σκαμμάτων δικτύων κ.λπ), είτε διαμόρφωση προσβάσεων, και όπου αλλού η επαναχρησιμοποίηση εντός του έργου κριθεί εφικτή κατόπιν ελέγχου καταλληλότητας για την εκάστοτε χρήση, στα πλαίσια της υποστήριξης της κυκλικής οικονομίας. Εφόσον προκύψουν περίσσεια ΑΕΚΚ αυτά θα διαχειριστούν κατ' εφαρμογή των διατάξεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312Β/24.08.2010). Ποσότητες αδρανών θα απαιτηθούν στο έργο είναι κυρίως η ανάγκη λήψης ποσοτήτων αδρανών, τα οποία θα ληφθούν από νόμιμο εν λειτουργία λατομείο. Σε κάθε περίπτωση δεν πρόκειται για μεγάλες ποσότητες. Η θέση του πλησιέστερου λατομείου απέχει 13,5 χλμ από τον «Όρμος Παναγία» από τον οποίο θα μεταφέρονται τα υλικά στη Διάπορο με κατάλληλο πλωτό μέσο. Στο πλαίσιο της λειτουργίας του Συγκροτήματος θα πρέπει να εκπονηθεί Ειδικό σχέδιο διαχείρισης Αποβλήτων. Η διαχείριση των αποβλήτων θα ακολουθήσει τον Εθνικό και Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων. Το σύνολο των υλικών που θα διαχειριστούν στο έργο θα γίνει σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Περίσσεια υλικών εκσκαφών μετά την εξάντληση της δυνατότητας επαναχρησιμοποίησης θα διατίθενται σε κατάλληλες προς τούτο αδειοδοτημένες μονάδες του		

Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) της
ευρύτερης περιοχής.

7.4.4 Χρήσεις γης

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Χρήσεις γης	
Αιτίες μεταβολής	Η περιοχή αναπτύσσεται με ενιαίο ολοκληρωμένο χωρικό/πολεοδομικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό και όχι αποσπασματικά και χωρίς επαρκή εξασφάλιση της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος Δημιουργεί μια σημαντική τουριστική μονάδα υλοποιώντας τις κατευθύνσεις του ΓΠΧΣΑΑ και του ΠΧΠ και ενισχύοντας τις υπάρχουσες δομές. Η περιοχή διαθέτει μόνο θαλάσσια πρόσβαση. Η εγκατάσταση της μονάδας θα δημιουργήσει σημαντικά οφέλη για την απασχόληση και την οικονομία.	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση των μεταβολών είναι θετική γιατί θα επιτρέψει την υλοποίηση του σχεδιασμού βάσει συγκεκριμένων όρων δόμησης και χρήσεων γης. Η αναβάθμιση της περιοχής με την ολοκλήρωση των έργων, την οργάνωση και ρύθμιση των χρήσεων και την αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών θα οδηγήσει σε γενικότερη αναβάθμιση της περιοχής και αύξηση της αξίας γης της ευρύτερης περιοχής.
Έκταση επίπτωσης	Μεγάλη	Η έκταση της επίπτωσης μπορεί να θεωρηθεί μεγάλη καθώς τα έμμεσα οφέλη διαχέονται σε υπερτοπικό επίπεδο
Ένταση της επίπτωσης	Υψηλή	Οι δευτερογενείς επιπτώσεις της οργάνωσης των χρήσεων γης και της αναβάθμισης των υποδομών αποτελούν μεγάλης έντασης μεταβολή.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μεσοπρόθεσμος - Μόνιμος	Η εμφάνιση των επιπτώσεων βελτίωσης γίνεται ορατή μεσοπρόθεσμα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Αναμένεται αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες π.χ. τοπίο
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η συνισταμένη κατεύθυνση της επίπτωσης εκτιμάται ως θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-
Αξιολόγηση: Υπάρχουν θετικές στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις. Κατά το σχεδιασμό οι κυριότεροι παράγοντες που ελήφθησαν υπ' όψιν ήταν η οργάνωση των χρήσεων γης και η απρόσκοπτη λειτουργία του συγκροτήματος. Η εισαγωγή νέων συμβατών με τον χωροταξικό σχεδιασμό χρήσεων, θα οδηγήσει στην αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής. Οι προτεινόμενες στο ΕΣΧΑΣΕ χρήσεις γης είναι συμβατές με τις ισχύουσες ρυθμίσεις του υπερκείμενου χωροταξικού σχεδιασμού, όπως αναλυτικά παρουσιάσθηκε στο κεφ 3.2. Ως εκ τούτου δεν δύναται να επηρεαστούν αρνητικά η διάρθρωση και τα κύρια χαρακτηριστικά του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης. Όπως προαναφέρθηκε η εφαρμογή των χρήσεων του ΕΣΧΑΣΕ θα προκαλέσει αύξηση της ζήτησης γης και ταυτόχρονα αναβάθμιση των χρήσεων. Σαν αποτέλεσμα προκύπτει, η ανάγκη οργανωμένης δόμησης, βελτίωση των υποδομών κατά συνέπεια βελτίωση στη διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα του κεφ. 3.2.2, προκύπτει η απόλυτη συμβατότητα με τις κατευθύνσεις του Περιφερειακού Σχεδιασμού (ΠΠΧΣΑΑ) καθώς η επένδυση πληροί όλες τις προϋποθέσεις για την διάρθρωση χωρικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ως προς αυτές:		

7.4.5 Τοπίο – Μορφολογία

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Τοπίο – μορφολογία	
Αιτίες μεταβολής	Το Συγκρότημα συνδέεται με επιπτώσεις στη μορφολογία και το τοπίο. Ωστόσο με τον κατάλληλο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό δεν θα μεταβληθούν ουσιαστικά τα τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Μικτή - Αρνητική	Υπάρχουν περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις ωστόσο η συνολική εικόνα της περιοχής θα αναβαθμισθεί σε κάποιο βαθμό. Η συνισταμένη των αντίθετων κατευθύνσεων εκτιμάται θετική.
Έκταση επίπτωσης	Μικρή	Η έκταση της επίπτωσης μπορεί να χαρακτηριστεί ως μικρή αφού είναι γεωγραφικά εντοπισμένη.
Ένταση της επίπτωσης	Μέση	Η ένταση της επίπτωσης κρίνεται μέση, λόγω του σημειακού χαρακτήρα των παρεμβάσεων.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος – Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης γίνεται ορατή άμεσα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Η αθροιστικότητα ή συνέργεια με θετικές επιπτώσεις το ευρύτερο ανθρωπογενές περιβάλλον θεωρείται πιθανή
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η συνισταμένη κατεύθυνση της επίπτωσης είναι θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης. Σε κάθε περίπτωση θα ληφθούν σχετικά μέτρα στο πλαίσιο της ΕΠΟ των επιμέρους έργων.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-
Αξιολόγηση: Οι κατασκευαστικές εργασίες δύναται να επηρεάσουν τον τομέα του τοπίου και της μορφολογίας της περιοχής, αν και μακροπρόθεσμα θα έχουν τη δυνατότητα να «ενσωματωθούν» πλήρως στο τοπίο της άμεσης και ευρύτερης Δεν προβλέπονται βαθιές εκσκαφές ή υψηλές επιχώσεις, πέραν αυτών που απαιτούνται για τη θεμελίωση χαμηλών κτιρίων και την διαμόρφωση του χώρου. Στο ακίνητο διατηρούνται υφιστάμενες συστάδες δένδρων,). Ο σχεδιασμός των κτιριακών εγκαταστάσεων γίνεται με σεβασμό στο ανάγλυφο, εξασφαλίζοντας την βελτίωση του τοπίου κατόπιν φυτοτεχνικής διαμόρφωσης. Η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, θα περιλαμβάνει σημαντικές φυτεύσεις, ιδιωτικούς κήπους με ενδημικά είδη που περιβάλλουν τα χαμηλά κτίσματα και στο κέντρο ένα «μεσογειακό πάρκο». Ως εκ τούτου το τοπίο της άμεσης περιοχής θα αναβιώσει και θα γίνει πλέον ιδιαίτερα ελκυστικό Η προτεινόμενη λύση επιλέχθηκε με στόχο την δημιουργία ενός συγκροτήματος ήπιας ανάπτυξης με συμβατές και συμπληρωματικές χρήσεις και αλληλοτροφοδοτούμενες λειτουργίες, με απόλυτο σεβασμό στο πολιτισμικό και φυσικό περιβάλλον της περιοχής αλλά και η διατήρηση των αμετάβλητων όμορων οικοσυστημάτων, και του τοπίου. Στο υπό μελέτη ακίνητο, οι προτεινόμενες χρήσεις χωροθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η οργανική σύνδεση μεταξύ τους και με το φυσικό περιβάλλον, σε αντίθεση με τις γειτονικές εγκεκριμένες οικιστικές αναπτύξεις, όπου παρατηρείται διάχυση της ανάπτυξης με ότι αυτό		

συνεπάγεται. (διάσπαση του τοπίου, των οικοσυστημάτων, κλπ). Προτείνεται χαμηλός συντελεστής δόμησης 0,1 (πολύ χαμηλότερος του επιτρεπόμενου 0,2).

- Η χωροθέτηση κτιριακών εγκαταστάσεων (η οποία διαδέχεται την παρούσα φάση έκδοσης ΠΔ του ΕΣΧΑΣΕ) είναι απόλυτα συμβατή με τα τοπικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους, και το ελκυστικό μεσογειακό και παράλληλα ευπαθές φυσικό τοπίο και περιβάλλον του συνόλου της περιοχής μελέτης.
- Η προσαρμογή στα προαναφερόμενα θα εξασφαλίσει εξαιρετική θέα προς τη θάλασσα και τη γύρω περιοχή, διασφαλίζοντας παράλληλα τις απαιτήσεις της φέρουσας «αισθητικής αντοχής του τόπου».
- Βασικές παράμετροι στα ανωτέρω αποτελούν ο σχεδιασμός και η προσαρμογή των προγραμματιζόμενων κτιριακών εγκαταστάσεων στο ιδιαίτερο ανάγλυφο και τις έντονες κλίσεις του εδάφους, εξασφαλίζοντας, ομαλή ένταξη στο τοπίο και την πλήρη διατήρηση του ορίζοντα (skyline).

7.4.6 Δίκτυα υποδομών - Μεταφορές

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Δίκτυα υποδομών - Μεταφορές	
Αιτίες μεταβολής	Η λειτουργία του συγκροτήματος αλλά και η κατασκευή επιπλέον εγκαταστάσεων τουριστικής υποδομής συνδέονται με επιπτώσεις στα υφιστάμενα δίκτυα υποδομών (ύδρευση, αποχέτευση, μεταφορές) και τη ζήτηση ενέργειας, οι οποίες δεν έχουν στο σύνολό τους στρατηγικό χαρακτήρα.	
	Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Αρνητική	Υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις κατά τη φάση της κατασκευής των έργων που μπορούν να χαρακτηριστούν ως τυπικές και αντιμετωπίσιμες στο πλαίσιο της ΕΠΟ. Επίσης, θα απαιτηθούν κατασκευές δικτύων Κ.Ω όπως ύδρευσης, αποχέτευσης, ενέργειας και τηλεπικοινωνιών για κάλυψη αναγκών του Συγκροτήματος. Κατά τη φάση λειτουργίας, η λειτουργία του Συγκροτήματος δεν θα επηρεάσει τις υφιστάμενες μεταφορικές υποδομές.
Έκταση επίπτωσης	Μέση	Η έκταση της επίπτωσης είναι μέση καθώς δεν αναμένεται να προκύψει ανάγκη δημιουργίας νέων υποδομών.
Ένταση της επίπτωσης	Μικρή	Η ένταση της επίπτωσης ως προς τις αρνητικές επιπτώσεις στα υφιστάμενα δίκτυα θεωρείται ως μικρή.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μακροπρόθεσμος -- Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης θα γίνει ορατή μακροπρόθεσμα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Η αθροιστικότητα ή συνέργεια με θετικές επιπτώσεις το ευρύτερο ανθρωπογενές περιβάλλον θεωρείται πιθανή
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η συνισταμένη κατεύθυνση της επίπτωσης είναι θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης. Σε κάθε περίπτωση θα ληφθούν σχετικά μέτρα στο πλαίσιο της ΕΠΟ των επιμέρους έργων.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-
Αξιολόγηση: Κατά τη φάση κατασκευής των επί μέρους έργων αναμένονται επιπτώσεις στα δίκτυα τεχνικής υποδομής της περιοχής μελέτης, οι οποίες είναι: - Επιβάρυνση του οδικού δικτύου της ευρύτερης περιοχής των έργων, από τη διέλευση των μηχανημάτων κατασκευής και των οχημάτων μεταφοράς υλικών καθώς και τη διακίνηση προϊόντων εκσκαφών προς τους χώρους τελικής διάθεσης. - Πολύ μικρής κλίμακας επιβάρυνση των δικτύων ενέργειας, διανομής νερού και τηλεπικοινωνιών, Οι πάσης φύσεως αποκαταστάσεις των υφιστάμενων τεχνικών υποδομών ή δικτύων Κ.Ω. είναι προγραμματισμένες να υλοποιούνται στα πλαίσια της κατασκευής των έργων. Οι απαιτούμενες ποσότητες ενέργειας από την εφαρμογή δεν αναμένεται να επιβαρύνουν το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς η περιοχή της Διαπόρου δεν καλύπτεται από το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών κατασκευής του έργου θα χρησιμοποιηθούν ορυκτά καύσιμα. Κατά τη λειτουργία του το συγκρότημα θα χρησιμοποιεί ίδια συστήματα παραγωγής ενέργειας. Οι προτεινόμενες από την παρούσα μελέτη κατευθύνσεις υιοθέτησης των αρχών του παθητικού και ενεργητικού βιοκλιματικού σχεδιασμού στις κτιριακές υποδομές, καθώς και η υιοθέτηση καινοτόμων «έξυπνων» τεχνολογιών σε δίκτυα Η/Μ και δημόσιες υποδομές είναι δυνατό να οδηγήσουν σε σημαντική βελτίωση του αποτυπώματος άνθρακα συνολικά στην περιοχή επέμβασης.		

Κατά τη φάση λειτουργίας, τα προτεινόμενα νέα έργα επίσης δεν θα επηρεάσουν τις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές και το συνολικό μεταφορικό έργο.

Επιπλέον επιπτώσεις αναμένονται τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη λειτουργία της επένδυσης λόγω της κατασκευής των απαραίτητων υποδομών μεταφορών και ειδικότερα από την κατασκευή

- Λιμενικών έργων

Δυνητικές Επιπτώσεις Κατασκευής: Επέμβαση στο παράκτιο και θαλάσσιο περιβάλλον, θόρυβος, αλλοίωση ακτογραμμής κίνδυνος ρύπανσης κλπ

Δυνητικές Επιπτώσεις Λειτουργίας: Αύξηση κυκλοφορίας σκαφών για μεταφορά προσωπικού/επισκεπτών/ προμηθειών (συνδέεται με κατανάλωση καυσίμων, αυξάνει τον κίνδυνο ατυχηματικής ρύπανσης, θόρυβος) κλπ

- Εσωτερικού οδικού δικτύου

Δυνητικές Επιπτώσεις Κατασκευής: Αποψίλωση και διαμόρφωση εδάφους, θόρυβος, σκόνη, κίνδυνος ρύπανσης κλπ

Δυνητικές Επιπτώσεις Λειτουργίας: Διατάραξη χλωρίδας/ πανίδας κατά μήκος των οδών (κυκλοφορία, θόρυβος κλπ), αποτελούν παρεμβάσεις οι οποίες διατηρούν τον βαθμό τεχνητής επίδρασης στο φυσικό τοπίο κλπ

Ο χαρακτήρας των ως άνω παρεμβάσεων θα είναι μόνιμος ωστόσο έχει ληφθεί μέριμνα προκειμένου η έντασή τους να περιοριστεί στην απολύτως αναγκαία με την ενσωμάτωση αυστηρής περιβαλλοντικής διαχείρισης και αειφορικών πρακτικών. Έτσι

- τα απαιτούμενα λιμενικά έργα περιορίζονται στα ελάχιστα για την ασφαλή θαλάσσια πρόσβαση στο ακίνητο (2 προβλήτες για την υποστήριξη τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας της υπό μελέτη ξενοδοχειακής μονάδας βλ. §4.3.3)
- για τον περιορισμό των επιπτώσεων του εσωτερικού οδικού δικτύου αυτό προβλέπεται **ήπιας κυκλοφορίας, αποκλειστικά για ηλεκτρικά club cars**, για την εξυπηρέτηση των λειτουργιών της μονάδας.

Έτσι, οι επιπτώσεις των έργων στις τεχνικές υποδομές μπορούν να χαρακτηριστούν ως μόνιμες αλλά μη σημαντικές σε σχέση με την έκταση και το μέγεθος των εκτελούμενων έργων, οι οποίες μπορούν να αντιμετωπιστούν σε μεγάλο βαθμό με τον κατάλληλο και έγκαιρο σχεδιασμό των σχετικών έργων και την ενίσχυση αυτών όπου απαιτείται.

7.4.7 Πληθυσμός – Υγεία

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Πληθυσμός – Υγεία -Εκπαίδευση και Πολιτισμός	
Αιτίες μεταβολής	Το Σχέδιο αναμένεται να έχει θετικές σημαντικές θετικές πρωτογενείς επιπτώσεις στον πληθυσμό την Υγεία, και τον Πολιτισμό και λόγω της βελτίωσης υποστρωματικών παραγόντων που μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στο επίπεδο της ανθρώπινης υγείας.	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση των μεταβολών είναι θετική στρατηγικού χαρακτήρα
Έκταση επίπτωσης	Μεγάλη	Οι θετικές επιπτώσεις είναι μεγάλης έκτασης που εκτείνεται σε ολόκληρη την Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας
Ένταση της επίπτωσης	Μεγάλη	Η επίπτωση έχει ασθενή ένταση λόγω του έμμεσου χαρακτήρα της.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μακροπρόθεσμος - Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης γίνεται ορατή μακροπρόθεσμα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Απίθανη	Η αθροιστικότητα ή συνέργεια με επιπτώσεις σε άλλες παραμέτρους δε θεωρείται πιθανή
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η κατεύθυνση της επίπτωσης εκτιμάται συνολικά ως θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-
Αξιολόγηση: Οι μεταβολές κινούνται προς τη θετική κατεύθυνση, έχουν μεγάλη έκταση και ένταση και μόνιμο χαρακτήρα. Οι πρόνοιες του Σχεδίου θα επιφέρουν βελτίωση στο επίπεδο της ανθρώπινης υγείας και ευημερίας.		

Η νέα τουριστική μονάδα αναμένεται να κατασκευαστεί σε αποκεντρωμένη τουριστική περιοχή. Συνεπώς, το νέο Επενδυτικό Σχέδιο θα είναι εναρμονισμένο με τον κυβερνητικό σχεδιασμό, που προβλέπει την χωροταξική διασπορά των τουριστικών υποδομών στην χώρα.

Επιπρόσθετα, η υλοποίηση της ξενοδοχειακής μονάδας πρόκειται να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην εγχώρια οικονομία, λόγω της αυξημένης οικονομικής δραστηριότητας που θα προκύψει στους κλάδους συναφείς με την κατασκευή και τη λειτουργία της. Σημαντική, επίσης, αναμένεται και η συνεισφορά του συγκροτήματος, τόσο στους κλάδους που σχετίζονται με την εφοδιαστική του αλυσίδα, όσο και σε αυτούς που θα επωφεληθούν από την αυξημένη τουριστική ζήτηση στην ευρύτερη περιοχή. Πιο συγκεκριμένα:

Η κατασκευαστική φάση των υποδομών αναμένεται να συμβάλει σημαντικά στην εγχώρια και τοπική οικονομία, καθώς εκτός των άλλων, θα δημιουργήσει επιπλέον ζήτηση για υλικά και κατασκευαστικές υπηρεσίες.

Το έργο αναμένεται να έχει θετική επίδραση στο τοπικό, περιφερειακό και εθνικό ΑΕΠ, συμβάλλοντας, στην ανάπτυξη του τουριστικού κλάδου, στη προσέλκυση επενδύσεων και την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας στην ευρύτερη περιοχή.

Κατά τη κατασκευαστική περίοδο θα αυξηθεί η ζήτηση για προϊόντα, με αποτέλεσμα την ενίσχυση των τοπικών προμηθευτών.

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας της μονάδας, θα επωφεληθούν άμεσα οι τοπικοί παραγωγοί που προμηθεύουν το τουριστικό συγκρότημα.

Η ευρύτερη περιοχή θα αποκομίσει σημαντικά οφέλη από την αυξημένη εισροή τουριστών, ενώ ταυτόχρονα αναμένονται νέες επενδύσεις και ενίσχυση των κλάδων που είναι άμεσα και έμμεσα συνδεδεμένοι με τη νέα ξενοδοχειακή μονάδα.

Επιπτώσεις στην αγορά εργασίας

Η λειτουργία και η κατασκευή της νέας μονάδας αναμένεται να ενισχύσει την αγορά εργασίας τόσο άμεσα όσο και έμμεσα, οδηγώντας σε αύξηση του εργατικού δυναμικού και τόνωση της καταναλωτικής ζήτησης.

- **Κατασκευαστικός κλάδος:** Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, αναμένεται αύξηση στο εργατικό δυναμικό του κλάδου, με αποτέλεσμα τη γενικότερη ανάπτυξη της αγοράς εργασίας στην περιοχή.
- **Λειτουργία:** Κατά το πρώτο έτος λειτουργίας του ξενοδοχείου, θα δημιουργηθούν 78 νέες θέσεις εργασίας (ΕΜΕ), ενώ μέχρι το 2032 ο αριθμός των εργαζομένων θα αυξηθεί σταδιακά σε 113 ΕΜΕ.
- **Εφοδιαστική αλυσίδα:** Η λειτουργία και η κατασκευή της νέας μονάδας θα δημιουργήσει θέσεις εργασίας σε κλάδους συναφείς με την εφοδιαστική της αλυσίδα.
- **Οικονομική δραστηριότητα:** Η αύξηση της τουριστικής κίνησης θα δημιουργήσει αυξημένη ζήτηση για προσωπικό σε τοπικές επιχειρήσεις και παραγωγούς.

Επιπτώσεις στη κοινωνία

Αντίστοιχα η τοπική και εγχώρια κοινωνία θα επωφεληθούν σημαντικά μέσω της ενίσχυσης της τουριστικής κίνησης στην ευρύτερη περιοχή της ΠΕ Χαλκιδικής, αλλά και μέσω της αναβάθμισης του τουριστικού προϊόντος της χώρας.

- **Στήριξη τοπικής κοινότητας:** Η επένδυση στηρίζει την τοπική κοινωνία με τη βελτίωση υποδομών και τη διοργάνωση πολιτιστικών και αθλητικών εκδηλώσεων.
- **Διαφοροποίηση τουριστικού προϊόντος:** Ενίσχυση του τουριστικού προϊόντος της χώρας, μέσω της ανάπτυξης ποικίλων μορφών τουρισμού. Οι υποδομές, οι υπηρεσίες και η γεωγραφική θέση αναμένεται να προσελκύσουν λάτρεις του γαστρονομικού, πολιτισμικού, θρησκευτικού και θεραπευτικού τουρισμού.
- **Περιβαλλοντική αναβάθμιση:** Ανάπτυξη των περιοχών τουριστικού ενδιαφέροντος, με στόχο την περιβαλλοντική αναβάθμιση και την ενίσχυση της συνολικής ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- **Νέες επενδύσεις και αύξηση ανταγωνισμού:** Η επένδυση αναμένεται να προσελκύσει τουρίστες που αναζητούν βιώσιμες και αυθεντικές εμπειρίες, ενισχύοντας παράλληλα τον ανταγωνισμό, την αποδοτικότητα του κλάδου και προσελκύοντας νέες επενδύσεις.

Η ανέγερση πολυτελούς ξενοδοχειακού συγκροτήματος κατηγορίας 5* στη νήσο «Διάπορο», θα μπορούσε τέλος να έχει σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις στα έσοδα του ελληνικού δημοσίου. Οι κύριες επιδράσεις περιλαμβάνουν

Έσοδα από Φόρους και Τέλη

Η λειτουργία του ξενοδοχείου 5 * θα οδηγήσει σε έσοδα από φόρους και τέλη για το κράτος ύψους € 51,2εκ. Τα έσοδα αυτά προέρχονται από φόρους που επιβάλλονται στα έσοδα των επιχειρήσεων.

Αυξημένες Εισπράξεις από Τοπική Παραγωγή

Οι κάτοικοι δραστηριοποιούνται κυρίως στον αγροτικό τομέα και στην παραγωγή τοπικών προϊόντων, με το ελαιόλαδο να αποτελεί το βασικό αγαθό παραγωγής. Λόγω της επένδυσης, αναμένεται αύξηση εσόδων από την πώληση αγροτικών και τοπικών προϊόντων και από την φορολόγηση αυτών.

Αύξηση των Εσόδων από Φόρους Εισοδήματος

Η λειτουργία ενός τέτοιου ξενοδοχείου θα δημιουργήσει 78 νέες θέσεις εργασίας (ΕΜΕ) το πρώτο έτος, ενώ μέχρι το 2032 ο αριθμός των ετήσιων μονάδων εργασίας θα αυξηθεί σε 113. Τα δημόσια έσοδα από ασφαλιστικές εισφορές σε όλη τη περίοδο του Επενδυτικού Σχεδίου θα ανέλθουν σε € 64,3εκ

Συνεισφορά στην Οικονομική Ανάπτυξη

Η υλοποίηση ενός τέτοιου έργου θα συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Η αυξημένη ζήτηση είναι πιθανό να προσελκύσει νέες επενδύσεις και δημιουργία υποστηρικτικών επιχειρήσεων. Επιπλέον, θα οδηγήσει σε αύξηση των τοπικών εσόδων από την ευημερία των επιχειρήσεων στην περιοχή.

7.4.8 Ατμοσφαιρικό/Ακουστικό περιβάλλον/ΑτΘ

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	
Αιτίες μεταβολής	Αρνητικές μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις αναμένονται κατά τις κατασκευαστικές εργασίες των επιμέρους έργων. Κατά τη λειτουργία του αναμένεται η παραγωγή ΑτΘ.	
	Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Μικτή – Αρνητική	Η συνισταμένη των αντίθετων κατευθύνσεων των μεταβολών είναι αρνητική χωρίς όμως στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων.
Έκταση επίπτωσης	Μικρή	Η έκταση της επίπτωσης μπορεί να χαρακτηριστεί ως πολύ μικρή αφού είναι γεωγραφικά εντοπισμένη.
Ένταση της επίπτωσης	Ασθενής	Η ένταση της επίπτωσης κρίνεται ασθενής καθώς μπορεί να αντιμετωπιστεί με κατάλληλα μέτρα που λαμβάνονται στο πλαίσιο της ΕΠΟ.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Παροδικός	Η εμφάνιση της επίπτωσης γίνεται ορατή βραχυπρόθεσμα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και μπορεί να αρθεί μέσω κατάλληλων μέτρων.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Απίθανη	Λόγω της ασθενούς έντασης των επιπτώσεων η αθροιστικότητα ή συνέργεια με επιπτώσεις σε άλλες παραμέτρους δε θεωρείται πιθανή
Δυνατότητα πρόληψης	-	Μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις που αντιμετωπίζονται με σχετικά μέτρα στο πλαίσιο της ΕΠΟ.
Δυνατότητα περιορισμού αντιστροφής	-	-
Αξιολόγηση: Οι μεταβολές κινούνται προς την αρνητική κατεύθυνση χωρίς να έχουν στρατηγικό και μόνιμο χαρακτήρα και αντιμετωπίζονται με σχετικά μέτρα στο πλαίσιο της ΕΠΟ. Η αύξηση της κυκλοφορίας θα επιφέρει επιβάρυνση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής. Οι ανάγκες θέρμανσης (χώρων και νερού χρήσης) θα καλύπτονται από τη λειτουργία αντλιών θερμότητας. Επικουρικά, προβλέπεται η εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών για τη θέρμανση του ζεστού νερού χρήσης. Οι ανάγκες κλιματισμού των χώρων θα καλύπτονται, επίσης, από αντλίες θερμότητας, είτε κεντρικές αέρος-νερού, είτε τύπου VRF. Οι κεντρικές αντλίες θερμότητας θα τοποθετηθούν, σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο, στον εξωτερικό περιβάλλοντα χώρο, κοντά στο κεντρικό κτίριο. Οι εξωτερικές μονάδες των κλιματιστικών συστημάτων VRF, θα τοποθετηθούν στα υπόγεια των κατά τόπους κτιρίων δωματίων του ξενοδοχείου. Όλες οι αντλίες θερμότητας θα έχουν τη δυνατότητα ανάκτησης θερμότητας, ώστε κατά τη θερινή περίοδο λειτουργίας τους, η αποβαλλόμενη από το σύστημα θερμότητα να χρησιμοποιείται για την κάλυψη των αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης και τη θέρμανση των κολυμβητικών δεξαμενών (όταν υπάρχει τέτοια απαίτηση). Επιπλέον, όλα τα συστήματα μηχανικού αερισμού των κτιρίων θα φέρουν εναλλάκτες αέρα-αέρα για την ανάκτηση ενέργειας τόσο κατά τη θερινή όσο και κατά τη χειμερινή λειτουργία τους, συμβάλλοντας σημαντικά στο περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης που απαιτείται για τον αερισμό των χώρων. Η λειτουργία των αντλιών αέρα – νερού, στηρίζεται στη χρήση του εξωτερικού αέρα και την συμπύκνωση του και δεν απαιτεί χρήση ενέργειας από ορυκτά καύσιμα ή φυσικό αέριο. Κατά συνέπεια δεν αναμένονται εκπομπές GHG από την μονάδα για ψύξη – θέρμανση. Η δε ενεργειακή απόδοση των		

αντλιών θερμότητας είναι πολύ υψηλότερη των συμβατικών συστημάτων. Επιπλέον η μονάδα αφαλάτωσης θα καλύπτεται ενεργειακά από ΑΠΕ (Φ/Β συστήματα). Χρήση ορυκτών καυσίμων θα γίνεται μόνο κατά τη φάση κατασκευής.

Ως δέσμευση άνθρακα (carbon sequestration) χαρακτηρίζεται η πρόσληψη και αποθήκευση του άνθρακα και των ενώσεων του σε δομές, οργανισμούς ή συστήματα για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Η ροή άνθρακα από την ατμόσφαιρα προς τη βλάστηση και το έδαφος μαζί με τη ροή από την ατμόσφαιρα στους ωκεανούς είναι το σύνολο της δέσμευσης άνθρακα. Κατά Lal (2008) ως δέσμευση του άνθρακα μπορεί να χαρακτηριστεί η διαδικασία της «σταθερής» αποθήκευσης του ατμοσφαιρικού CO₂ σε μακράς διάρκειας «δεξαμενές» το οποίο σε άλλη περίπτωση θα διακινούνταν στα πλανητικά συστήματα ή θα εκπέμπονταν πάλι στην ατμόσφαιρα. Μια από τις σημαντικότερες δεξαμενές ή βιοαποθήκες άνθρακα είναι η βλάστηση αφού αυτή μπορεί να απορροφά CO₂ κατά τη διάρκεια της φωτοσύνθεσης και μέσω της φυσιολογικής λειτουργίας του φυτού να μεταφέρει τον άνθρακα και να τον αποθηκεύσει σε τμήματά του όπως οι ρίζες, οι βλαστοί τα φύλλα και οι καρποί. (Χαραλαμπίδης Ι. ΔΠΘ, 2016-17). Όπως προαναφέρθηκε δεν αναμένεται αποψίλωση φυσικής βλάστησης, κατά συνέπεια δεν αναμένεται «απώλεια» αποθήκευσης του άνθρακα, ελεύθερων επιφανειών με δασικά είδη θα δημιουργήσουν μια νέα αποθήκη δέσμευσης του άνθρακα και CO₂, που όπως παρουσιάζεται παρακάτω είναι μεγαλύτερη της απωλεσθείσας. Για την εκτίμηση του ισοζυγίου του άνθρακα, σημαντικός παράγοντας είναι η εκτίμηση της καθαρής πρωτογενούς παραγωγικότητας NPP. Για την εκτίμηση του NPP της νέας αποθήκης άνθρακα που θα προκύψει από τις φυτεύσεις της τουριστικής μονάδας που παρουσιάζεται παρακάτω λήφθηκε η Μέση NPP των πλατύφυλλων ειδών (gr/m²/yr) της Χαλκιδικής η οποία ανέρχεται σε 500 (FAO, ESA GlobCover). Συγκεκριμένα:

- Εκτιμώμενη έκταση που φυτεύεται με υψηλή βλάστηση και έκταση φυτεμένης βλάστησης που διατηρείται στο χώρο: 40 στρ

Δέσμευση C: έκταση βλάστησης x NPP (Μέση NPP (πλατύφυλλα/ Χαλκιδική 500 gr C / m²/ έτος)

- Δέσμευση CO₂: (1t C = 3,67 t CO₂)
- Σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα προκύπτει οι τιμές δέσμευση CO₂, =40x10³*500x10⁻⁶x 3,67=73,4t

Όπως παρουσιάζεται παραπάνω η μονάδα δεν επιβαρύνει την ατμόσφαιρα με σημαντικές εκπομπές GHG, δεδομένου ότι θα επιδιωχθεί να είναι σε μεγάλο ποσοστό ενεργειακά αυτόνομη με την χρήση ΑΠΕ. Επιπλέον οι φυτεύσεις των ακάλυπτων επιφανειών, συμβάλει, σημαντικά στην δέσμευση CO₂ και C. Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα μικροκλιματικά χαρακτηριστικά, οι αλλαγές στο μικροκλίμα θα είναι θετικές.

7.5 Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς. Η αξιολόγηση αυτή σε καμμία περίπτωση δεν είναι εξαντλητική και αφορά μόνο τις γενικές κατηγορίες περιβαλλοντικών παραμέτρων, ενώ δεν αναφέρεται σε επιμέρους τοπικού ή ειδικού χαρακτήρα επιπτώσεις που αναφέρονται σε επόμενες παραγράφους της παρούσας. Επισημαίνεται ότι η παρούσα ΣΜΠΕ δεν υποκαθιστά σε καμμία περίπτωση τις αναλυτικές μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων που θα πρέπει να εκπονηθούν και στις οποίες θα αποτυπώνονται πλήρως και αναλυτικά οι αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά.

Η συνοπτική αξιολόγηση του επόμενου πίνακα έχει ως στόχο, την κατ' αρχήν και σε στρατηγικό επίπεδο αναφορά στις αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις (σύμφωνα με το πνεύμα της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ), την ένταση και την κατεύθυνσή τους στο πλαίσιο του παρόντος Σχεδίου.

Πίνακας 7-2 Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς

	Περιβαλλοντική Παράμετρος Αναφοράς	Αξιολόγηση
1.	Βιοποικιλότητα (θαλάσσια οικοσυστήματα)	
2.	Πληθυσμός- Απασχόληση – Υγεία & Ευημερία	+
3.	Πανίδα	
4.	Χλωρίδα	
5.	Έδαφος	-
6.	Χωροταξική οργάνωση και Χρήσεις γης	+
7.	Κατανάλωση και αποθέματα νερού	-
8.	Ποιότητα υδάτων	-
9.	Ποιότητα κολυμβητικών υδάτων	
10.	Ποιότητα αέρα	-
11.	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	
12.	Υλικά περιουσιακά στοιχεία	+
13.	Πολιτιστική κληρονομιά	
14.	Τοπίο	-
15.	Βαθμός επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων	
16.	Παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων	-
17.	Παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας	-
18.	Μεταφορές	-
19.	Διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις	
	Ασθενής συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
	Ισχυρή συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
	Αβέβαιη συσχέτιση	
	Δεν υπάρχει συσχέτιση	

Από τον παραπάνω πίνακα συνάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την περιβαλλοντική αποτίμηση του προτεινόμενου Σχεδίου.

- Στο σύνολο των εξεταζόμενων παραμέτρων που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση (χρήσεις γης, οικονομία τουρισμός κ.α.). Επίσης μέσω του Σχεδίου εκτιμήθηκαν και θετικές επιπτώσεις μη στρατηγικού χαρακτήρα.

- Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων, που όμως δεν είναι στρατηγικού χαρακτήρα, σχετίζεται με το φυσικό περιβάλλον, το έδαφος (πολύ μικρές δευτερογενείς επιπτώσεις) και την αύξηση της κατανάλωσης πόρων. Τοπικού χαρακτήρα ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται και στα τοπικά δίκτυα μεταφορών.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με μεγάλη ένταση στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα. **Οι επιπτώσεις αρνητικού χαρακτήρα είναι κατά κανόνα ασθενείς, μη στρατηγικού χαρακτήρα που μπορούν να αντιμετωπιστούν στα πλαίσια των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που θα εκπονηθούν για κάθε μεμονωμένο έργο του Σχεδίου.**

Προσαρμοστικότητα του έργου ΕΣΧΑΣΕ στην κλιματική αλλαγή (ΕΕ 2021/C/373/01)

Παρακάτω συμπληρώνεται ο πίνακας 14 (παράρτημα 4) ο οποίος περιλαμβάνεται στην ανακοίνωση της ΕΕ «Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των Υποδομών στην Κλιματική Αλλαγή κατά την περίοδο 2021- 2027» (ΕΕ 2021/C/373/01). Η ενίσχυση της ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή είναι μια διαδικασία που ενσωματώνει στην ανάπτυξη έργων υποδομής μέτρα για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και για την προσαρμογή σε αυτή. Παρέχει στους Ευρωπαίους θεσμικούς και ιδιώτες επενδυτές τη δυνατότητα να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις για έργα που χαρακτηρίζονται συμβατά με τη συμφωνία του Παρισιού. Η διαδικασία χωρίζεται σε δύο πυλώνες (μετριασμός, προσαρμογή) και σε δύο φάσεις (προέλεγχος, λεπτομερής ανάλυση). Η λεπτομερής ανάλυση εξαρτάται από το αποτέλεσμα της φάσης προελέγχου, γεγονός που συμβάλλει στη μείωση του διοικητικού φόρτου. Οι υποδομές είναι μια ευρεία έννοια, η οποία περιλαμβάνει κτίρια, υποδομές δικτύων και ένα ευρύ φάσμα ενσωματωμένων συστημάτων και στοιχείων. Για παράδειγμα, ο κανονισμός InvestEU περιλαμβάνει πλήρη κατάλογο επιλέξιμων επενδύσεων στο πλαίσιο του σκέλους πολιτικής για τις βιώσιμες υποδομές. Οι κατευθυντήριες γραμμές που περιλαμβάνονται στο παρόν έγγραφο πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις, οι οποίες καθορίζονται στη νομοθεσία για διάφορα ταμεία τη ΕΕ, κυρίως για το πρόγραμμα InvestEU, τον μηχανισμό «Συνδέοντας την Ευρώπη» (ΜΣΕ), το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ) και το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης (ΤΔΜ):

Πίνακας 7-3 Προσαρμοστικότητα στην κλιματική αλλαγή

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
Κλιματική ανθεκτικότητα	Οι επενδύσεις σε υποδομές θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από επαρκές επίπεδο προστασίας σε έντονα και χρόνια ακραία κλιματικά φαινόμενα, να εναρμονίζονται με τους στόχους της συμφωνίας του Παρισιού (δηλαδή με τον παγκόσμιο στόχο προσαρμογής) και να συμβάλλουν στους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης και τους στόχους του πλαισίου Σεντάι για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών	
Καύσωνες	Το προτεινόμενο έργο θα περιορίσει την κυκλοφορία του αέρα ή θα μειώσει τους ανοικτούς χώρους;	Το προτεινόμενο ΕΣΧΑΣΕ αφορά ξενοδοχείο και οικήματα χαμηλού ύψους και διαμόρφωση χώρων πρασίνου και ελεύθερων χώρων σε μεγάλη έκταση εξασφαλίζει την κυκλοφορία του αέρα. Οι επικρατούντες άνεμοι της περιοχής λαμβάνονται υπ' όψη για το φυσικό αερισμό και δροσισμό, ώστε να προσφέρουν καλύτερη κυκλοφορία και συνθήκες διαβίωσης. Κατάλληλα ανοίγματα συμβάλλουν στη σωστή ροή του αέρα τόσο για διαμπερή όσο και μονομερή αερισμό.
	Το προτεινόμενο έργο θα απορροφά ή θα παράγει θερμότητα;	Ο προβλεπόμενος σχεδιασμός περιλαμβάνει βιοκλιματικά κτίρια. Το κέλυφος του κάθε κτιρίου, το οποίο θα αποτελείται από στοιχεία με χαμηλούς συντελεστές θερμοχωρητικότητας και επομένως κατάλληλη θερμική συμπεριφορά σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Στις εξωτερικές όψεις, όπου υπάρχει τοιχοποιία, και τα δώματα θα τοποθετηθούν κατάλληλα επίπεδα μόνωσης. Όσον αφορά στα υαλοστάσια, θα χρησιμοποιηθούν διπλοί υαλοπίνακες με ειδικές επιστρώσεις χαμηλής εκπομπής (low-e) της θερμικής ακτινοβολίας, που χρησιμεύουν στον περιορισμό της διέλευσης της υπέρυθρης ακτινοβολίας στο εσωτερικό τους θερινούς μήνες, ενώ μειώνουν τις θερμικές απώλειες από το εσωτερικό το χειμώνα. Πλαίσια των ανοιγμάτων θα είναι θερμομονωμένα και θερμοδιακοπτόμενα. Συνεπώς το έργο θα απορροφά θερμότητα.
	Το έργο μπορεί να επηρεαστεί από καύσωνες;	Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ΠΕσΠΚα στο ακραίο σενάριο, η αύξηση της θερμοκρασίας αναμένεται να φθάσει τους 2,5 °C και 5 °C για το εγγύς και το απώτερο μέλλον αντίστοιχα. Επιπλέον αύξηση αναμένεται να υπάρξει στην διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου στον αριθμό των ημερών κατά τις οποίες η μέγιστη θερμοκρασία ξεπερνά τους 35 °C, για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια ιδιαίτερα στην περιοχή της Χαλκιδικής. Ο σχεδιασμός του έργου με την χρήση ως επί το πλείστον μαλακών, υδατοδιαπερατών υλικών, την δημιουργία χώρων υγρού στοιχείου (κολυμβητικές δεξαμενές πίδακες) και σε μεγάλο ποσοστό χώρων πρασίνου, αμβλύνουν τις επιπτώσεις. Στα κτίρια εφαρμόζεται βιοκλιματικός σχεδιασμός, όπως προαναφέρθηκε στην παραπάνω Παράγραφο. Στον

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
		περιβάλλοντα χώρο πλήθος δέντρων και χώρων φύτευσης συμβάλλουν στη μείωση της θερμοκρασίας μέσω της εξάτμισης και παράλληλα συγκρατούν το νερό της βροχής. Τέλος, η φύτευση σε συνδυασμό με τα στοιχεία νερού που συναντώνται στον υπαίθριο χώρο βελτιώνουν τις εξωτερικές συνθήκες. Θα χρησιμοποιηθούν γηγενή ξηρανθεκτικά φυτά, δηλαδή ανθεκτικά στη ζέστη, στην ξηρασία και στις υψηλές θερμοκρασίες, καθώς και με χαμηλές απαιτήσεις άρδευσης και συντήρησης
	Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή μπορούν να αντέξουν σε υψηλότερες θερμοκρασίες (ή θα υποστούν, για παράδειγμα, κόπωση υλικού ή φθορά επιφανειών);	Η σύσταση και η φύση των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στα έργα είναι τέτοια που μπορούν να αντέξουν σε υψηλές θερμοκρασίες, διατηρώντας την λειτουργικότητά τους. (πέτρα, κατάλληλα μονωτικά υλικά) Αναφέρεται εδώ ότι προτείνονται πολύ λίγες διαμορφώσεις με σκληρές επιφάνειες, (άσφαλτος, τσιμέντο) ενώ επικρατούν διαμορφώσεις με μαλακά και υδατοδιαπερατά υλικά.
	Το έργο θα αυξήσει τη ζήτηση ενέργειας και νερού για ψύξη;	Το έργο (υψηλών προδιαγραφών τουριστική μονάδα) θα αυξήσει τη ζήτηση για ψύξη, που αναμένεται σύμφωνα με τα ΠεσΠΚα. Ο σχεδιασμός των Η/Μ εγκαταστάσεων έγινε με επιλογές που χαρακτηρίζονται από μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, αυξημένους συντελεστές απόδοσης, χρήση ΑΠΕ, χρήση αντλιών θερμότητας, χρήση φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων υψηλής απόδοσης και επιτήρηση, προγραμματισμό και έλεγχο λειτουργίας των εγκαταστάσεων από σύστημα BMS (συστήματα διαχείρισης κτιρίων). Τα παραπάνω συμβάλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας.
Ξηρασία	Το προτεινόμενο έργο θα αυξήσει τη ζήτηση νερού;	Για την αντιμετώπιση των αναγκών νερού οι εξής παραδοχές: Δεν θα υπάρχει υδροδότηση από το δημοτικό δίκτυο της περιοχής (καθώς ούτως ή άλλως η περιοχή δεν καλύπτεται από το δίκτυο) Δεν θα γίνεται χρήση των ιδιωτικών πηγών νερού (πηγάδια, γεωτρήσεις) για την αποφυγή περαιτέρω υφαλμύρυνσης του υδροφόρου ορίζοντα, και σε συνέπεια με το ΣΔΛΑΠ.. Οι ανάγκες νερού χρήσης θα καλύπτονται από ιδιωτική μονάδα αφαλάτωσης. Οι ανάγκες άρδευσης θα καλύπτονται από την ΕΕΛ κατόπιν επεξεργασίας
	Θα επηρεάσει αρνητικά τους υδροφόρους ορίζοντες;	Δεν προβλέπεται άντληση υπόγειων υδάτων και επομένως ταπείνωση του υδροφόρου ορίζοντα. Η κάλυψη των αναγκών σε νερό θα γίνεται από μονάδα αφαλάτωσης και για την άρδευση θα γίνεται επαναχρησιμοποίηση του νερού από την ΕΕΛ

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
	Το προτεινόμενο έργο είναι ευάλωτο σε χαμηλές ροές ποταμών ή σε υψηλότερες θερμοκρασίες νερού;	Δεν έχει εφαρμογή στο έργο
	Θα επιδεινώσει τη ρύπανση των υδάτων — ιδίως σε περιόδους ξηρασίας με μειωμένους ρυθμούς αραίωσης, αυξημένες θερμοκρασίες και θολερότητα;	Δεν αναμένεται ρύπανση των υδάτων, καθώς δεν θα υπάρχουν εκροές υγρών ή στερεών αποβλήτων στους υδάτινους αποδέκτες. Στη μονάδα κατασκευάζεται ΕΕΛ και το επεξεργασμένο νερό πληροί τις προϋποθέσεις και θα χρησιμοποιείται για άρδευση. Τυχόν απόβλητα από τη συντήρηση της μονάδας θα συλλέγονται προσωρινά με όλες τις απαιτούμενες προδιαγραφές σε στεγανό και στεγασμένο χώρο περιβαλλοντικών υποδομών. Στις κολυμβητικές δεξαμενές θα επιλεγεί η εναλλαγή και επεξεργασία (φιλτράρισμα) του νερού. Απαιτείται η χρήση υποχλωριώδους Νατρίου χωρίς την ανάγκη συνεχούς μεταφοράς επικίνδυνων απολυμαντικών. Τα υπολείμματα απολυμαντικών και υποχλωριώδους Νατρίου, θα φυλάσσονται σε περιέκτες, στον ως άνω χώρο και θα αποδίδονται σε διαχειριστές επικινδύνων αποβλήτων. Το αλμόλοιπο θα απορρίπτεται στη θάλασσα σε μεγάλα βάθη από την ακτή, σε θέσεις και τρόπο που δεν θα αλλοιώνει την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος και κατόπιν μελέτης διάχυσης.
	Θα μεταβάλει την ευπάθεια των τοπίων ή των δασικών εκτάσεων σε ανεξέλεγκτες πυρκαγιές; Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε περιοχή που είναι ευάλωτη σε ανεξέλεγκτες πυρκαγιές;	Στο σχεδιασμό του έργου συμπεριλαμβάνεται πλήρης δίκτυο πυρόσβεσης, και επιπλέον δεξαμενές νερού έτσι ώστε να προλαμβάνεται κάθε κίνδυνος πυρκαγιάς.
	Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή μπορούν να αντέξουν σε υψηλότερες θερμοκρασίες	Τα δομικά υλικά μπορούν να αντέξουν σε υψηλότερες θερμοκρασίες. (σκυρόδεμα, τούβλο πέτρα)
Ανεξέλεγκτες πυρκαγιές, δασικές πυρκαγιές	Η περιοχή του προτεινόμενου έργου είναι εκτεθειμένη σε κινδύνους πυρκαγιάς;	Κατά την λειτουργία του έργου θα πραγματοποιούνται συχνά εργασίες αποψίλωσης, και καθαρισμού των χώρων πρασίνου, καθώς πρόκειται για μία υψηλών προδιαγραφών εγκατάσταση με καθημερινή φροντίδα και συντήρηση των υπαίθριων χώρων- φυτεύσεων
	Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή είναι αντιπυρικά;	Η σύσταση και η φύση των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στα έργα είναι τέτοια που αντέχουν τις πυρκαγιές, (χρήση σκυροδέματος, πέτρας, πυράντοχων μονώσεων θυρών και κουφωμάτων) και τις υψηλές θερμοκρασίες.
	Το προτεινόμενο έργο αυξάνει τον κίνδυνο πυρκαγιάς (π.χ. λόγω της παρουσίας βλάστησης στην περιοχή του έργου;)	Η δημιουργία εκτάσεων χώρων πρασίνου προσφέρει δροσισμό ενέχει όμως τον κίνδυνο πυρκαγιάς. Στον σχεδιασμό ωστόσο προβλέπεται η δημιουργία εκτεταμένου δικτύου πυρόσβεσης. Η παρεμβολή του υδάτινου στοιχείου (πισίνες,

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
		πίδακες) αλλά και η εγκατάσταση δεξαμενών πυρόσβεσης μηδενίζει τους κινδύνους εξάπλωσης ενδεχόμενης πυρκαγιάς.
Πλημμύρες και ακραίες βροχοπτώσεις	Δεν έχει εφαρμογή στο έργο	Δεν έχει εφαρμογή στο έργο
	Θα μεταβάλει την ικανότητα των υφιστάμενων κοιτών πλημμυρών όσον αφορά τη φυσική διαχείριση των πλημμυρών; Θα μεταβάλει την ικανότητα συγκράτησης υδάτων στη λεκάνη απορροής;	Η φύση του έργου δεν είναι τέτοια ώστε να μεταβάλλει την ικανότητα συγκράτησης υδάτων στη λεκάνη απορροής.
	Οι επιχωματώσεις είναι αρκετά σταθερές ώστε να είναι ανθεκτικές σε πλημμύρες;	Δεν απαιτούνται επιχωματώσεις σε μεγάλο ύψος. Η διαμόρφωση αναγλύφου περιβάλλοντος χώρου και επανεπιχώσεις σε σκάματα οχετών θα εφαρμοστεί η σταδιακή κατασκευή για την αντιμετώπιση τυχόν καθιζήσεων.
Κатаιγίδες και ανεμορριπές	Το προτεινόμενο έργο θα διατρέχει κίνδυνο λόγω καταιγίδων και ισχυρών ανέμων;	Σύμφωνα με το ΠεσΠΚα Κεντρικής Μακεδονίας, αναφορικά με την μέση ταχύτητα του ανέμου, δεν αναμένεται να μεταβληθεί βάσει και των τριών Σεναρίων Εκπομπών. Το καλοκαίρι προβλέπεται μείωση της συχνότητας και έντασης των ισχυρών βόρειων ανέμων (π.χ. μετεμιών) σε κάποιες περιοχές Σε κάθε περίπτωση το έργο (χαμηλές δομικές κατασκευές, δίκτυα ομβρίων) δεν θα διατρέχει κίνδυνο λόγω ισχυρών ανέμων ή καταιγίδων.
	Μπορεί το έργο και η λειτουργία του να επηρεαστούν από πτώσεις αντικειμένων (π.χ. δέντρα) κοντά στην τοποθεσία του;	Δεν υπάρχει περίπτωση φθοράς η καταστροφής εγκαταστάσεων του έργου από πτώσεις αντικειμένων. Στον υπαίθριο περιβάλλοντα χώρο τόσο τα δένδρα αλλά και οι υπαίθριες εγκαταστάσεις θα συντηρούνται τακτικά (κηποτεχνικές διαμορφώσεις, κλάδεμα δένδρων, έλεγχος και επισκευή υπαίθριων εγκαταστάσεων) καθώς πρόκειται για τουριστική μονάδα υψηλών προδιαγραφών.
	Εξασφαλίζεται η συνδεσιμότητα του έργου με δίκτυα ενέργειας, ύδατος, μεταφορών και ΤΠΕ κατά τη διάρκεια ισχυρών καταιγίδων;	Τα δίκτυα (ενέργειας, ύδατος, τηλεπικοινωνίες κλπ) που προβλέπεται να κατασκευαστούν εντός της μονάδας θα είναι υπόγεια, και δεν θα επηρεάζονται κατά τη διάρκεια ισχυρών καταιγίδων.
Κατολισθήσεις	Το έργο βρίσκεται σε περιοχή που θα μπορούσε να επηρεαστεί από ακραίες κατακρημνίσεις και κατολισθήσεις;	Το έργο δεν βρίσκεται σε περιοχή που μπορεί να επηρεαστεί από κατολισθήσεις.
Κύματα ψύχους	Το προτεινόμενο έργο μπορεί να επηρεαστεί από σύντομες περιόδους ασυνήθιστα ψυχρού καιρού, χιονοθύελλας ή παγετού;	Σύμφωνα με το ΠεΣΠΚα ο αριθμός των ημερών με νυχτερινό παγετό αναμένεται να μειωθεί μελλοντικά για όλα τα σενάρια εκπομπών. Μικρότερες μειώσεις εμφανίζονται στις παραθαλάσσιες περιοχές, όπου και στο παρόν κλίμα οι νυχτερινοί παγετοί σχεδόν απουσιάζουν. Αντίστοιχη εικόνα παρουσιάζει και η χωρική

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
		κατανομή της μεταβολής του αριθμού των ημερών που το έδαφος είναι χιονοσκεπές Σε κάθε περίπτωση η φύση των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, είναι ανθεκτικά και σε χαμηλότερες θερμοκρασίες. Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεράσματα, οι φυτοτεχνικές διαμορφώσεις δεν κινδυνεύουν από συνθήκες παγετού καθώς αυτές είναι σχεδόν ανύπαρκτες.
	Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή είναι ανθεκτικά σε χαμηλότερες θερμοκρασίες;	Όπως προαναφέρθηκε η φύση των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, είναι ανθεκτικά και σε χαμηλότερες θερμοκρασίες. Σε κάθε περίπτωση κατά την φάση διακοπής λειτουργίας τους χειμερινούς μήνες θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από παγετό στις εγκαταστάσεις (σωληνώσεις, δίκτυα, προστασία εξοπλισμού πισίνας κλπ). Επιπλέον πριν την έναρξη λειτουργίας κάθε έτους, θα γίνονται οι κατάλληλες συντηρήσεις, όπου απαιτείται.
	Μπορεί ο πάγος να επηρεάσει τη λειτουργία/χρήση του έργου;	Η τουριστική μονάδα δεν θα λειτουργεί τους χειμερινούς μήνες
	Διασφαλίζεται η συνδεσιμότητα του έργου με δίκτυα ενέργειας, ύδατος, μεταφορών και ΤΠΕ κατά τη διάρκεια κυμάτων ψύχους;	Τα δίκτυα (ενέργειας, ύδατος, τηλεπικοινωνίες κλπ) που προβλέπεται να κατασκευαστούν θα είναι υπόγεια, και δεν αναμένεται να επηρεάζονται κατά τη διάρκεια κυμάτων ψύχους
	Τα υψηλά φορτία χιονιού μπορούν να έχουν αντίκτυπο στη σταθερότητα της κατασκευής;	Σύμφωνα με το ΠεσΠκα δεν αναμένονται υψηλά φορτία χιονόπτωσης. Ωστόσο, τα έργα δεν αναμένεται να επηρεαστούν από ενδεχόμενα υψηλά φορτία χιονιού ως προς τη στατικότητα και σταθερότητα τους
Άνοδος της στάθμης της θάλασσας, καταιγίδες, διάβρωση των ακτών, και εισχώρηση αλατούχου νερού	Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε περιοχές που ενδέχεται να επηρεαστούν από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας;	Η στάθμη της θάλασσας στην Ανατολική Μεσόγειο στην περίπτωση του σεναρίου RCP4.5 αναμένεται να αυξηθεί κατά το εγγύς μέλλον μεταξύ 12 cm και 16 cm με τις μεγαλύτερες τιμές να εμφανίζονται στις νοτιοανατολικές περιοχές Τα έργα κατασκευάζονται κατά μήκος του στο θαλάσσιου μετώπου, αλλά δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη ευπάθεια στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας ακόμα και στο δυσμενές σενάριο ανόδου. Τα δομικά / κτιριακά έργα της τουριστικής μονάδας δεν είναι ευπαθή σε κίνδυνο πλημμύρας λόγω ανόδου της στάθμης της θάλασσας, δεδομένου ότι αναπτύσσονται σε στάθμες > 6m
	Τα θαλάσσια κύματα που προκαλούνται από καταιγίδες μπορούν να επηρεάσουν το έργο;	Ο οριστικός σχεδιασμός των έργων θα βασισθεί σε υπολογισμούς που θα ληφθεί υπόψη κυματική διαταραχή έτσι ώστε να μην επηρεασθούν και επιπλέον να προστατεύσουν το παράκτιο μέτωπο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
	Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε περιοχή που διατρέχει κίνδυνο διάβρωσης των ακτών; Θα μειώσει ή θα αυξήσει τον κίνδυνο διάβρωσης των ακτών;	Η παράκτια περιοχή δεν παρουσιάζει φαινόμενα διάβρωσης. Ωστόσο θα απαιτηθούν ήπια έργα διαμόρφωσης και καθαρισμού της ακτής.
	Βρίσκεται σε περιοχές που ενδέχεται να επηρεαστούν από εισχώρηση αλατούχου νερού;	Εισχώρηση αλατούχου νερού εμφανίζεται στον υδροφόρο ορίζοντα, στην Ευρύτερη περιοχή του έργου. Για το λόγο αυτό αλλά και για την μη ποσοτική επιβάρυνση του υδροφόρου, δεν θα χρησιμοποιηθούν γεωτρήσεις για την κάλυψη των αναγκών του ακινήτου σε πόσιμο νερό,
	Η εισχώρηση αλατούχου νερού μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ρυπογόνων ουσιών (π.χ. αποβλήτων).	Δεν αναμένεται τέτοια περίπτωση. Το έργο δεν σχετίζεται με παραγωγή ή διάθεση ρυπογόνων ουσιών, καθώς προβλέπεται ΕΕΛ εντός του ακινήτου.
Φθορές λόγω ψύξης-τήξης	Το προτεινόμενο έργο κινδυνεύει να υποστεί φθορές λόγω ψύξης-τήξης (π.χ. βασικά έργα υποδομής);	Ο σχεδιασμός και η παρακολούθηση της εφαρμογής/ κατασκευής του έργου εξασφαλίζουν αρμούς διαστολής πχ και χρήση ανθεκτικών υλικών στα κτίρια και τις υπόλοιπες υποδομές, που δεν κινδυνεύουν από φθορές λόγω ψύξης-τήξης.

7.6 Προτάσεις/κατευθύνσεις/μέτρα για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών δυσμενών επιπτώσεων του σχεδίου

7.6.1 Βιοποικιλότητα-Πανίδα-Χλωρίδα

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής θα ακολουθήσει διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, η οποία περιλαμβάνει φυτεύσεις με ενδημικά είδη ώστε το εκχερσωμένο σήμερα τοπίο να αναβιώσει. Στη φυτοτεχνική μελέτη θα προβλεφθούν πάρκα με μεσογειακά είδη δένδρων και θάμνων, δασικά μυρωδικά ενδημικά φυτά και κατάλληλα είδη ενδημικών φυτών στον περίβολο των τουριστικών κατοικιών, στα όρια του ακινήτου. Προτείνονται επίσης δένδρα «χαρακτήρα» - αγριελιές, που οριοθετούν μονοπάτια, δένδρα που προσφέρουν σκίαση όπως αείφυλλα υψηλά δένδρα και θάμνοι ελληνικής χλωρίδας. Επιπλέον μεμονωμένα υφιστάμενα δένδρα και ελιές (ώριμα και εύφορα δένδρα) θα διατηρηθούν (θα παραμείνουν στη θέση τους ή θα μεταφυτευθούν). Οι φυτοτεχνικές παρεμβάσεις καταλαμβάνουν πολύ μεγαλύτερη έκταση βλάστησης από την υφιστάμενη, η οποία στο μεγαλύτερο ποσοστό της διατηρείται.

Για την αποτελεσματικότερη προστασία της βιοποικιλότητας, των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας, θα πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα:

- Εφαρμογή περιβαλλοντικής νομοθεσίας
- Εφαρμογή προτεινόμενων χρήσεων ΕΣΧΑΣΕ
- Ενίσχυση αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων
- Παρακολούθηση και φροντίδα αστικού πρασίνου
- Ανάπτυξη σχεδίων ή προγραμμάτων για τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας
- Προσαρμογή στις υπάρχουσες στρατηγικές, σχέδια ή προγράμματα
- Εντοπισμός των διαδικασιών και των δραστηριοτήτων, οι οποίες έχουν ή ενδέχεται να έχουν ανεπιθύμητες επιπτώσεις για τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας
- Διατήρηση της ακεραιότητας των προστατευόμενων περιοχών
- Ενίσχυση χλωρίδας (φυτοκάλυψη, δενδροφύτευση)
- Επιλογή κατάλληλων ειδών χλωρίδας τα οποία να είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές βιοκλιματικές συνθήκες
- Τακτική και συστηματική συντήρηση της βλάστησης στην περιοχή εφαρμογής και των νέων φυτεύσεων που θα πραγματοποιηθούν.
- Ελαχιστοποίηση της χρήσης ζιζανιοκτόνων και φυτοφαρμάκων και υιοθέτηση μεθόδων εφαρμογής τους σχεδιασμένων ειδικά για τις ανάγκες του υπό μελέτη σχεδίου
- Δράσεις περιβαλλοντικού ισοζυγίου στην Περιοχή Επέμβασης. Είναι απαραίτητη η σύνταξη λεπτομερούς φυτοτεχνικής μελέτης για την επιλογή των χαρακτηριστικών της βλάστησης. Μέσω της μελέτης αυτής θα πρέπει να προσδιορίζεται με λεπτομέρεια το είδος και η πυκνότητα εγκατάστασης δένδρων και θάμνων, το πρόγραμμα άρδευσης κ.ά., με τρόπο που να επιτυγχάνονται οι προτεινόμενες κατευθύνσεις του Σχεδίου.
- Να εγκατασταθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων πυροπροστασίας (πρόληψη και πυρόσβεση) καθώς και αποφυγής μετάδοσης της φωτιάς σε παρακείμενες περιοχές και κτίρια, κατόπιν έγκρισης από της αρμόδιας πυροσβεστικής υπηρεσίας, όπου απαιτείται.

Απαιτείται περιορισμός του φωτισμού της παράκτιας ζώνης, καθώς ο τεχνητός φωτισμός δύναται να επηρεάσει σημαντικά τα θαλάσσια θηλαστικά ιδίως μέσω:

- Αποπροσανατολισμού (πολλά θαλάσσια θηλαστικά χρησιμοποιούν τη σεληνιακή ή αστρική φωτεινότητα για προσανατολισμό).
- Διαταραχή κύκλου ύπνου και φυσιολογίας (πολλά θαλάσσια θηλαστικά έχουν ημι-μονοημισφαιρικό)
- Μείωση κοινωνικών/επικοινωνιακών συμπεριφορών (τα φώτα μπορεί να επηρεάζουν τις βιο-οπτικές επαφές, αλλά και τις συχνότητες ηχητικής επικοινωνίας,
- Περιορισμός τη διαθεσιμότητας τροφής,

Σε ό,τι αφορά τα βενθικά οικοσυστήματα πριν από την τελική χωροθέτηση των υποβρύχιων αγωγών θα διενεργηθεί *Υποβρύχια Επιθεώρηση* ώστε να διαπιστωθεί η ύπαρξη προστατευόμενου θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica*, στο θαλάσσιο πυθμένα. Σε περίπτωση που εντοπισθεί το αγγειόσπερμο η τοποθέτηση και κυρίως η εκβολή των αγωγών θα πρέπει να γίνει σε βάθη που θα ξεπερνούν το μέγιστο βάθος εμφάνισης του αγγειόσπερμου (>40m).

Για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ατυχηματική ρύπανση/ διαρροές υγρών αποβλήτων σε όλες τις περιπτώσεις εκτέλεσης εργασιών στη θάλασσα θα πρέπει να εκπονηθεί σχέδιο αντιμετώπισης θαλάσσιας ρύπανσης.

7.6.2 Υδατα

Για την υδροδότηση της μονάδας θα κατασκευασθεί μονάδα αφαλάτωσης δυναμικότητας 120m³ ημερησίως. Το παραγόμενο νερό θα είναι κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση, σύμφωνα με την ισχύουσα υγιεινομική διάταξη του Ελληνικού κράτους ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322 – ΦΕΚ 3282/Β'/19-09-2017 και της Οδηγίας 98/83 του Συμβουλίου της Ε.Ε. (3-11-98), όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/1787 (7-10-15).

Για την αποφυγή περεταίρω επιβάρυνσης των υδάτινων πόρων προτείνεται εγκατάσταση συστήματος αφαλάτωσης για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης και η επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων νερών από την ΕΕΛ για άρδευση. Επιπλέον, προτείνονται βέλτιστες πρακτικές για την μείωση της κατανάλωσης όπως η επιλογή φυτών με χαμηλές ανάγκες άρδευσης, συστήματα άρδευσης στάγδην ή υπόγεια, υδραυλικές εγκαταστάσεις με ενσωματωμένες νέες τεχνολογίες εξοικονόμησης νερού, ανακυκλοφορία και καθαρισμός νερού πισίνας, αυτόματο σύστημα ελέγχου διαρροών, εκπαίδευση προσωπικού και ενημέρωση επισκεπτών.

Θα κατασκευασθεί δίκτυο ομβρίων. Προτείνεται τα όμβρια να καταλήγουν σε δεξαμενή καθίζησης για επαναχρησιμοποίηση σε χρήσεις όπως πλύσεις δαπέδων, πεζοδιαδρομών κλπ. Δεδομένου ότι δεν θα υπάρχει κυκλοφορία συμβατικών οχημάτων, τα όμβρια δεν θα είναι επιβαρυμένα με ελαιώδη και υδρογονάνθρακες, οπότε οι εκροές δεν θα χρειάζονται σημαντική περαιτέρω επεξεργασία πέραν της χρήσης ελαιδιαχωριστών πριν από την τελική διάθεση.

Κατά τη λειτουργία της μονάδας αφαλάτωσης, το αλμόλοιπο θα απορρίπτεται απευθείας στη θάλασσα σε κατάλληλα βάθη, σε θέσεις και με τρόπο που δεν θα αλλοιώνει την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η βέλτιστη λύση διάθεσης θα προκύψει κατόπιν μελέτης διάχυσης που θα επισυνάπτεται στην ΜΠΕ. Θα διασφαλίζεται ότι μετά την αραίωση επιτυγχάνονται στον αποδέκτη αυτών τα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος που καθορίζονται στην ΚΥΑ υπ' αριθμ. Η.Π. 51354/2641/Ε 103 (ΦΕΚ 1909/Β/8.12.2010), σύμφωνα με το υπ' αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙ ΠΑ/16331/1022/ 18.2.2022 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του ΥΠΕΝ.

Για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα περαιτέρω προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Στις βρύσες και στις ντουζιέρες μπορούν να τοποθετηθούν ειδικοί μηχανισμοί που μειώνουν την παροχή νερού, χωρίς να επηρεάζουν το αποτέλεσμα, αφού μέσω της ανάμειξης του νερού με αέρα έχουν την ίδια λειτουργικότητα.
- Επιλογή κατάλληλων ειδών χλωρίδας με περιορισμένες αρδευτικές ανάγκες για τους χώρους πρασίνου και εφαρμογή συστημάτων εξοικονόμησης νερού όπως σταλλάκτες ή συστήματα υπόγειας άρδευσης.
- Αποφυγή ρύπανσης των υδατικών πόρων από τις εργασίες κατασκευής τυχόν νέων έργων που προβλέπονται με την εφαρμογή ορθών εργοταξιακών πρακτικών.
- Να μην πραγματοποιείται οποιαδήποτε επί του του Συγκροτήματος εργασία συντήρησης οχημάτων, και εν γένει μηχανολογικού εξοπλισμού

7.6.3 Έδαφος

Οι προτάσεις/κατευθύνσεις που προτείνονται για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο έδαφος είναι οι ακόλουθες:

- Αποφυγή ρύπανσης του εδάφους από τις εργασίες κατασκευής των έργων με την εφαρμογή ορθών εργοταξιακών πρακτικών.
- Εκπόνηση σχεδίου Δράσης για την ενσωμάτωση αρχών κυκλικής οικονομίας όσον αφορά στη διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων.
- Βιώσιμη διαχείριση υλικών με προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης των απορριμμάτων, μειώνοντας το ποσοστό που καταλήγει σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Τόσο για την φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας, θα συνταχθεί Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων. Στο υπό μελέτη έργο θα γίνεται ξεχωριστή συλλογή στερεών αποβλήτων στην πηγή, στα ρεύματα που προβλέπονται σύμφωνα με τον Ν. 4819/2021 (ΦΕΚ 129Α/2021). Τα απόβλητα θα μεταφέρονται στην περιοχή περιβαλλοντικών υποδομών (technical area) της μονάδας όπου προβλέπεται ειδικός χώρος για την προσωρινή αποθήκευσή τους. Ο Φορέας της Επένδυσης θα συνάψει τις απαιτούμενες συμβάσεις με εταιρείες του Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης για την συλλογή και διαχείριση τους. Εξετάζεται η δημιουργία μονάδας κομποστοποίησης για τα πράσινα απόβλητα και η χρήση του παραγόμενου οργανικού εδαφοβελτιωτικού (κομπόστ) στους χώρους πρασίνου της εγκατάστασης.

7.6.4 Τοπίο

Σε ό,τι αφορά την αποφυγή τυχόν μορφολογικών και τοπιολογικών αλλοιώσεων προτείνονται μέτρα που αφορούν τη διαμόρφωση και προσπέλαση του χώρου, τις φυτεύσεις, την επαναχρησιμοποίηση υλικών εκσκαφών κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο.

Για την αισθητική αναβάθμιση του τοπίου αναφορικά με την ανάπτυξη των έργων που θα προκύπτουν προτείνεται να δοθεί έμφαση κατά τον λεπτομερή σχεδιασμό τους, στην αισθητική διάσταση του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και την τελική όψη των επιμέρους κτιρίων, καθώς και στη διαμόρφωση των χώρων πρασίνου.

Εκπόνηση πλήρους και με βάση την ισχύουσα νομοθεσία Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων

7.6.5 Δίκτυα Υποδομών/Μεταφορές

Απαιτείται η εκπόνηση Μελετών των δικτύων για την εξυπηρέτηση της εγκατάστασης (ύδρευσης, διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων, άρδευσης, αποχέτευσης, οδικού δικτύου εξυπηρέτησης του συγκροτήματος αποκλειστικά για ηλεκτρικά οχήματα).

Επίσης απαιτείται η εκπόνηση των ακολούθων κατηγοριών μελετών.

- Οριστικές μελέτες λιμενικών έργων
- Μελέτης αποκατάστασης της ακτής

7.6.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον-Κλιματικοί παράγοντες

Προς αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον θα απαιτηθεί η τήρηση των κανόνων της ορθής εργοταξιακής πρακτικής. Οι κανόνες αυτοί θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) των επιμέρους έργων και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής των έργων. Ως κατευθυντήριες αρχές αναφέρονται τα εξής:

- Τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου.
- Εφαρμογή της επιβεβλημένης ορθής εργοταξιακής πρακτικής για παρόμοια έργα και τον κατάλληλο προγραμματισμό των εργασιών.
- Λήψη μέτρων για τον περιορισμό της εκπομπής σκόνης στην πηγή.

Θα υιοθετηθεί ο βιοκλιματικός σχεδιασμός των εγκαταστάσεων, που εξασφαλίζει την υψηλή ενεργειακή απόδοση και την αειφορική λειτουργία της επένδυσης, και οι καινοτόμες τεχνικές κατασκευής και υλικά που περιορίζουν την κατανάλωση ενέργειας, και συμβάλλουν στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής Στο πλαίσιο του σχεδιασμού (concept planning) και της Η/Μ μελέτης, λαμβάνονται υπόψη παράμετροι οι οποίοι συμβάλλουν στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αλλά και στον μετριασμό αυτής (μείωση εκπομπών). Οι παράμετροι αυτοί αφορούν τον προσανατολισμό του κτιρίου, τη βελτίωση μικροκλίματος με τη βλάστηση που θα περιβάλλει τους χώρους σε πολύ μεγαλύτερη έκταση από την υφιστάμενη, τα ηλιακά κέρδη, τον φυσικό αερισμό και τον φυσικό φωτισμό, την εγκατάσταση παθητικών συστημάτων, την ηλιακή προστασία με σκίαστρα- φυτεύσεις, τα νέα αποδοτικά μηχανολογικά συστήματα, την παραγωγή ζεστού νερού, HVAC, το μηχανικό αερισμό, τη διαχείριση συστημάτων με BMS κλπ. Επιπλέον το σύνολο των ενεργειακών αναγκών θα καλυφθούν από ΑΠΕ. Όλα τα παραπάνω **αποτελούν επιταγές του ΠεΣΠΚΑ Κεντρικής Μακεδονίας** για τον τομέα του τουρισμού και ταυτόχρονα συμβάλλουν στην προσαρμοστικότητα του έργου στην κλιματική αλλαγή, όπως εξετάστηκε στον πίνακα 14 (παράρτημα 4) ο οποίος περιλαμβάνεται στην ανακοίνωση της ΕΕ «Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των Υποδομών στην Κλιματική Αλλαγή κατά την περίοδο 2021- 2027» (ΕΕ 2021/C/373/01)., στο κεφ 7.2.2

Επιπλέον για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από την υλοποίηση και εφαρμογή του Σχεδίου , **προτείνεται η υιοθέτηση των κατευθύνσεων του «Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα» στις περιοχές βιώσιμης πολεοδόμησης και ο εξορθολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης.** Στο πλαίσιο αυτό, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Εφαρμογή αρχών και τεχνικών του βιοκλιματικού σχεδιασμού (πολεοδομικού και αρχιτεκτονικού) με σκοπό την εναρμόνιση των κτιριακών όγκων, των δρόμων, του δημόσιου χώρου και των λοιπών χώρων με το περιβάλλον και το τοπικό κλίμα, με άμεσα αποτελέσματα στην εξοικονόμηση ενέργειας και ταυτόχρονα στη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής.
- Χρήση βιώσιμων υλικών στο πλαίσιο του βιοκλιματικού σχεδιασμού (χρήση υλικών με υψηλή θερμοχωρητικότητα, δομές σκίασης, βλάστηση),
- Να επιδιωχθεί η βελτίωση και μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων. Οι ενεργειακές ανάγκες των κτιρίων θα πρέπει να αντιμετωπισθούν με μία βαθμιδωτή προσέγγιση με στόχο την κατά προτεραιότητα χρήση φυσικών ή παθητικών μεθόδων πριν από την προοπτική χρήσης ενεργητικών μεθόδων διαχείρισης.

Ο σχεδιασμός των κτιριακών εγκαταστάσεων, να λαμβάνει υπόψη τις απαιτήσεις του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.Ε.Ν.Α.Κ.) ο οποίος έχει εγκριθεί με την κοινή υπουργική απόφαση ΔΕΠΕΑ/ οικ.178581/2017 (ΦΕΚ Β'2367) και τις σχετικές τροποποιήσεις και εγκυκλίους εφαρμογής αυτού, όπως εκάστοτε ισχύουν, και ο οποίος στοχεύει στην μείωση της κατανάλωσης συμβατικής ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, κλιματισμό, φωτισμό και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης με την ταυτόχρονη διασφάλιση συνθηκών άνεσης στους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων. Ενδεικτικά να λαμβάνονται υπόψη οι κάτωθι παράμετροι:

α) Κατάλληλη χωροθέτηση και προσανατολισμός των νέων κτιρίων για τη μέγιστη αξιοποίηση των τοπικών κλιματικών συνθηκών,

β) Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου για τη βελτίωση του μικροκλίματος,

γ) Κατάλληλος σχεδιασμός και χωροθέτηση των ανοιγμάτων ανά προσανατολισμό ανάλογα με τις απαιτήσεις ηλιασμού, φυσικού φωτισμού και αερισμού,

δ) Ενσωμάτωση Παθητικών Ηλιακών Συστημάτων όπως νότια ανοίγματα, τοίχος μάζας, θερμοκήπιο κ.α.,

ε) Ηλιοπροστασία,

στ) Εξασφάλιση οπτικής άνεσης μέσω τεχνικών και συστημάτων φυσικού φωτισμού, κ.λπ.

- Ειδικευμένες κατευθύνσεις, όπως η ενίσχυση της θερμομόνωσης του κελύφους, η στεγανοποίηση του, η σωστή ανανέωση του εσωτερικού αέρα και η μείωση απωλειών με εναλλάκτες θερμότητας, οι πράσινες στέγες αλλά και η εξέταση της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών για την κάλυψη των αναγκών ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και συστημάτων γεωθερμίας, ώστε τελικά τα κτίρια να είναι «Near zero energy building - NZEB», θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό των κτηρίων.
- Να προωθούνται ηλεκτρομηχανολογικές επιλογές που χαρακτηρίζονται από μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, όπως δυνατότητα κλιματισμού μόνο με εξωτερικό αέρα, αυξημένοι συντελεστές απόδοσης στις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, αξιοποίηση δυναμικής ενέργειας στους υδραυλικούς ανελκυστήρες κ.ά.
- Να ενθαρρυνθεί η εφαρμογή της τεχνολογίας 'smart grid' ("έξυπνα ενεργειακά δίκτυα") με στόχο βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης της ανάπτυξης, μέσω του εξ αποστάσεως ελέγχου των διακυμάνσεων της ενεργειακής ισχύος και τη μετατόπιση της ζήτησης από μία συγκεκριμένη ώρα της ημέρας σε άλλη. Το σύστημα επιτρέπει την παρακολούθηση, ανάλυση, έλεγχο και επικοινωνία μέσα

στην αλυσίδα της ηλεκτροδότησης ώστε να βοηθήσει στην βελτίωση της αποδοτικότητας, στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του κόστους και να μεγιστοποιήσει τη διαφάνεια και την αξιοπιστία της αλυσίδας του ενεργειακού εφοδιασμού. Θα παρέχεται όλη η απαραίτητη υποδομή ούτως ώστε να καταστεί δυνατή η εγκατάσταση του "έξυπνου" ηλεκτρικού δικτύου που θα είναι συμβατό με τις εγκαταστάσεις του ΔΕΔΔΗΕ.

- Να ενθαρρυνθεί η χρήση ενεργειακά αποδοτικών πηγών φωτισμού για τις κοινόχρηστες περιοχές (οδοποιία, χώροι στάθμευσης, κ.λπ.) και να εξεταστεί η αυτόματη ρύθμιση της έντασης φωτισμού ελεγχόμενη από τη στάθμη του φυσικού φωτισμού, εξασφαλίζοντας την ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης.

Για την επίτευξη του στόχου **επένδυσης «σχεδόν μηδενικής Ενεργειακής κατανάλωσης»** προτείνεται μεταξύ άλλων η χρήση Αντλιών θερμότητας, μη συμβατικών συστημάτων ψύξης - θέρμανσης και αυτόματων συστημάτων διαχείρισης, επιλογή φωτιστικών σωμάτων υψηλής απόδοσης, βιοκλιματικός σχεδιασμός κτιρίων (προσανατολισμός, ηλιοπροστασία των ανοιγμάτων, φυσικός αερισμός, θερμοπροσόψεις, ενσωμάτωση των φυτεύσεων στο σχεδιασμό που συμβάλλουν στη μείωση της θερμοκρασίας και βελτίωση του μικροκλίματος).

7.6.7 Ακουστικό περιβάλλον

Δεν προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης πέραν της τήρησης της νομοθεσίας καθώς οι εκτιμώμενες επιπτώσεις από την εφαρμογή του παρόντος Σχεδίου στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής είναι ουδέτερες.

Ωστόσο τα πλαίσια παρακολούθησης των επιπέδων θορύβου κατά την κατασκευή του έργου θα γίνονται μετρήσεις θορύβου σε δέκτες - κατοικίες, κατόπιν προγράμματος παρακολούθησης θορύβου το οποίο θα καταρτιστεί στα πλαίσια του ΣΠΔ.

Πρόσθετα μέτρα ηχοπροστασίας κατά την κατασκευή είναι: έλεγχος του θορύβου των μηχανημάτων του εργοταξίου, συνεκτίμηση του θορύβου στον καθορισμό του προγράμματος των εργασιών και της μεθοδολογίας κατασκευής κλπ.

Κατά την λειτουργία του έργου, τα επίπεδα θορύβου δεν θα μεταβληθούν σημαντικά και θα κυμαίνονται στα ίδια περίπου επίπεδα με τα υφιστάμενα.

7.6.8 Πολιτιστική κληρονομιά

Δεν απαιτούνται μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων.

Στο πλαίσιο της διαβούλευσης, κατά τη διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και της αξιολόγησης της παρούσας ΣΜΠΕ προβλέπεται η ενημέρωση των αρμόδιων Υπηρεσιών του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού, οι οποίες και θα θέσουν, με σχετικές Αποφάσεις, τους όρους για την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου.

8. Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ)

8.1 Σημασία και στόχοι ΠΠΠ

Η παρακολούθηση (monitoring) χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει το κατά πόσο οι προβλέψεις των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ήταν ακριβείς, το κατά πόσο τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης / πρόληψης είναι αποτελεσματικά, και κατά πόσο υπάρχουν οποιεσδήποτε δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες είναι εντός αποδεκτών ορίων ή απαιτείται η υιοθέτηση ορισμένων διορθωτικών ή επιπρόσθετων μέτρων.

Η υλοποίηση του ΠΠΠ κρίνεται ως ιδιαίτερα σημαντική, καθώς θα επιτρέψει την παρακολούθηση και την ασφαλέστερη εκτίμηση των επιπτώσεων λειτουργίας του Συγκροτήματος στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον της άμεσης, αλλά και της ευρύτερης περιοχής, καθώς και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων και των δράσεων προστασίας και αποκατάστασης.

Βασικοί **στόχοι του ΠΠΠ** είναι:

- ❖ Η καταγραφή και η παρακολούθηση των αλλαγών που δύναται να παρατηρηθούν στο βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής, κατά την εφαρμογή των προτεινόμενων χρήσεων και κατά διάφορα στάδια υλοποίησης της επένδυσης.
- ❖ Η διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων που προκύπτουν κατά τη λειτουργία του Συγκροτήματος, ύστερα από συστηματική παρακολούθηση και συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία.
- ❖ Η διαχείριση των θεμάτων που σχετίζονται με την προστασία, την αποκατάσταση τη συντήρηση και την ανάδειξη των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς κατά την εκτέλεση των έργων του Αναπτυξιακού Προγράμματος, (κατά το άρθρο 6 του ν. 4072/2012 "Βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος κλπ." (ΦΕΚ Α' 86), όπως ισχύει).

Με την εφαρμογή του ΠΠΠ, επιτυγχάνονται τα ακόλουθα:

- Εκτίμηση των πιθανών μεταβολών στις περιβαλλοντικές μεταβλητές ως συνέπεια της λειτουργίας του Συγκροτήματος.
- Εκτίμηση της επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων, καθώς και νομοθετημένων ορίων των χαρακτηριστικών ιδιοτήτων των περιβαλλοντικών μέσων.
- Εξασφάλιση επικαιροποιημένων στοιχείων όσον αφορά στην κατάσταση του περιβάλλοντος.
- Δυνατότητα άμεσης και επιστημονικά τεκμηριωμένης πληροφόρησης των αρμοδίων Υπηρεσιών, ενδιαφερομένων φορέων και πολιτών για την κατάσταση του περιβάλλοντος σε όλες τις φάσεις υλοποίησης των επενδύσεων και λειτουργίας του Εκπαιδευτικού Συγκροτήματος.

8.2 Περιβαλλοντικές παράμετροι ΠΠΠ

Ακολούθως, γίνεται συνοπτική αναφορά στις περιβαλλοντικές παραμέτρους στις οποίες προτείνεται να έχει εφαρμογή το ΠΠΠ.

❖ Βιοποικιλότητα

Κατά το 1^ο έτος λειτουργίας του συγκροτήματος προτείνεται η παρακολούθηση των σημαντικών ειδών πανίδας που απαντώνται στην περιοχή, ήτοι

- Χελώνα καρέτα (*Caretta caretta*)
- Μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*).
- Ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*)

Από τα αποτελέσματα της παρακολούθησης θα προκύψει η ανάγκη συνέχισής της (ανά διετία) ή μη

❖ Ενεργειακή κατανάλωση

Παρακολούθηση και καταγραφή της κατανάλωσης ενέργειας από το έργο και τις συνοδές εγκαταστάσεις του (ΕΕΛ, αφαλάτωση κ.λπ.)

❖ Υδατικοί Πόροι

- Παρακολούθηση και καταγραφή της επεξεργασμένης εκροής από την ΕΕΛ (ποσότητες, ποιοτικά χαρακτηριστικά, διάθεση επεξεργασμένης εκροής για άρδευση) ως προς τα χαρακτηριστικά που καθορίζονται στην εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία με την προβλεπόμενη στις διατάξεις αυτές συχνότητα δειγματοληψίας. Σε περιπτώσεις που διαπιστώνονται υπερβάσεις θα πρέπει να αναφέρονται ξεχωριστά. Επιπλέον καταγραφή των καταναλώσεων των χημικών ουσιών που απαιτούνται για τη λειτουργία της ΕΕΛ (πχ Χλώριο)
- Παρακολούθηση της ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στην περιοχή διάθεσης του αλμολοίπου
- Παρακολούθηση και καταγραφή της κατανάλωσης νερού (προέλευση, ποσότητες, χρήση) από το έργο και τις συνοδές εγκαταστάσεις του.), της σχετικής δαπάνης και του αριθμού των επισκεπτών προκειμένου να γίνει υπολογισμός των κατά κεφαλήν σχετικών μεγεθών και σύγκρισή τους με τυπικά μεγέθη. Σε περίπτωση που παρατηρηθούν αποκλίσεις μεταξύ των καταναλώσεων διαφορετικών περιόδων, δικαιολόγησή τους (π.χ. μείωση κατανάλωσης νερού για άρδευση λόγω ανάπτυξης των φυτών).
- Παρακολούθηση και καταγραφή της ποιότητας του νερού των κολυμβητικών δεξαμενών, μία φορά την εβδομάδα, κατά την περίοδο λειτουργίας του συγκροτήματος, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 15 της Γ1/443/73 Απόφασης του Υπουργού Κοινωνικών Υπηρεσιών (ΦΕΚ 87/Β/1973) και τα αποτελέσματα των αναλύσεων, χημικών και μικροβιολογικών, να καταγράφονται σε έντυπη ή/και ηλεκτρονική μορφή και να αποστέλλεται άπαξ ετησίως στην αρμόδια Δ/νση Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας της Περιφέρειας.

❖ Απόβλητα

Απαιτείται η συστηματική καταγραφή όλων των παραγόμενων αποβλήτων. Η δράση αυτή υπερβαίνει τα όρια των απαιτήσεων του Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων και έχει ως στόχο τη συστηματική καταγραφή των παραγόμενων αποβλήτων και τον τρόπο διαχείρισής τους ανά ρεύμα ώστε α) να υπάρχουν σταθερά και συγκρίσιμα στατιστικά στοιχεία β) να ελέγχεται η αποτελεσματικότητα των μέτρων μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων.

8.3 Εφαρμογή ΠΠΠ

Το ΠΠΠ συνιστά αναπόσπαστο τμήμα του εφαρμοζόμενου Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) και αποτελεί την ασφαλιστική δικλείδα για τυχόν επανεξέταση και τροποποίηση των εφαρμοζόμενων μέτρων πρόληψης και προστασίας του περιβάλλοντος, σε περίπτωση που δεν επιτευχθούν οι στόχοι περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Κατά την εφαρμογή του ΠΠΠ, ανά περιβαλλοντική παράμετρο, προσδιορίζεται:

- ✓ Η τοποθεσία παρακολούθησης (ευαίσθητοι υποδοχείς, ζώνη επιρροής, ευρύτερη περιοχή κ.λπ.).
- ✓ Το μέσο παρακολούθησης, όπως για παράδειγμα οι παράμετροι και οι μέθοδοι παρακολούθησης (οπτική επιθεώρηση, δειγματοληψία, επιτόπιες καταγραφές πεδίου, αναλύσεις κ.λπ.).
- ✓ Συχνότητα παρακολούθησης (ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία, εποχιακά, σε ετήσια βάση ή ύστερα από μια συγκεκριμένη δραστηριότητα).

Επίσης, ως γενικά στοιχεία – παράμετροι εφαρμογής του ΠΠΠ, αναφέρονται τα εξής:

- Οι επιτόπιες μετρήσεις, οι δειγματοληψίες και οι εργαστηριακές αναλύσεις που θα διενεργούνται στο πλαίσιο του ΠΠΠ θα βασίζονται σε διεθνή πρότυπα.
- Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός θα πρέπει να πληροί τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές και θα βαθμονομείται μέσα σε χρονικά όρια που προβλέπονται από τον κατασκευαστή.
- Τα αποτελέσματα των μετρήσεων και αναλύσεων θα φυλάσσονται σε ηλεκτρονικά αρχεία και έντυπη μορφή, σε ειδικά ημερολόγια που θα θεωρούνται από τις αρμόδιες τοπικές αρχές.
- Τα αρχεία αυτά θα βρίσκονται στο χώρο της εν λόγω δραστηριότητας και θα είναι άμεσα διαθέσιμα στα ελεγκτικά όργανα που προβαίνουν σε ελέγχους και αυτοψίες.
- Επιπρόσθετα, με βάση τα επεξεργασμένα στοιχεία που καταγράφονται στα παραπάνω αρχεία, θα συντάσσεται σε **ετήσια βάση έκθεση ποιότητας περιβάλλοντος**, η οποία θα περιέχει επιπλέον σχόλια ως προς την τήρηση των προβλεπόμενων ορίων και μια γενικότερη αξιολόγηση της ποιότητας του περιβάλλοντος, με έμφαση στα προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν κατά την περίοδο αναφοράς.

9. Στοιχεία κανονιστικής πράξης

A. Πορίσματα διαβούλευσης

Η παράγραφος αυτή θα συμπληρωθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης του Σχεδίου και της παρούσας ΣΜΠΕ, με τους εμπλεκόμενους φορείς, τα πορίσματα της οποίας θα συμπεριληφθούν στην παρούσα μελέτη.

B. Περιγραφή Σχεδίου

Η επένδυση αφορά στην ανάπτυξη ενός σύγχρονου αειφόρου 5άστερου resort, ενεργειακά αυτόνομου, στη βορειοανατολική πλευρά του νησιού Διάπορος, στη θέση «Κοράκια», σε παραθαλάσσια έκταση 97 περίπου στρεμμάτων, απέναντι από τη Βουρβουρού της χερσονήσου της Σιθωνίας (δεύτερο «πόδι») της Χαλκιδικής. Το resort θα διαθέτει 13 ισόγειες βίλες και 13 διώροφα αυτόνομα bungalows (συνολικά 76 δωμάτια), τα οποία θα συνδυάζονται με ένα κεντρικό κτήριο, που θα περιλαμβάνει υπαίθριο χώρο με κοινόχρηστη πισίνα, εστιατόριο, εγκαταστάσεις ειδικού/εναλλακτικού θεραπευτικού spa, γυμναστήριο, σύγχρονες αθλητικές εγκαταστάσεις, παιδική απασχόληση, εκκλησία κ.ά. Η επένδυση που θα υλοποιηθεί είναι ιδιοκτησίας ΣΤΑΝΤΑ Μ.Α.Ε.

Οι βασικές αρχές που διέπουν το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της επένδυσης αφορούν τα κάτωθι:

- Εξοικονόμηση ενεργειακής κατανάλωσης
- Ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας – **Πλήρης Ενεργειακή αυτονομία του Συγκροτήματος** με παραγωγή- αποθήκευση του συνόλου της ενέργειας από ΑΠΕ.
- Εξοικονόμηση κατανάλωσης νερού
- Εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης με άντληση από παραθαλάσσια γώτρηση.
- Εξοικονόμηση κατανάλωσης νερού άρδευσης μέσω:
 - ο της βέλτιστης επιλογής φύτευσης με χαμηλές ανάγκες σε άρδευση
 - ο εγκατάστασης αποδοτικού συστήματος άρδευσης
 - ο επανάχρηση επεξεργασμένων υδάτων ΕΕΛ
- Πρόβλεψη χώρου «περιβαλλοντικής Υποδομής» για συλλογή και προσωρινή αποθήκευση επικίνδυνων υγρών και στερεών αποβλήτων μέχρι την μεταφορά τους από διαχειριστές. Διαχωρισμός στην πηγή ανακυκλώσιμων στερεών αποβλήτων .
- Υιοθέτηση μέτρων κατά τη διάρκεια της κατασκευής, με κύριο γνώμονα την αποφυγή μόλυνσης του περιβάλλοντος και την όχληση των παρακείμενων ακινήτων.

Λήφθηκαν υπόψη και εφαρμόζονται οι παρακάτω παράμετροι, που συμβάλλουν στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αλλά και στον μετριασμό αυτής (μείωση εκπομπών):

- Εξοικονόμηση ενεργειακής κατανάλωσης
- Βελτίωση του μικροκλίματος (φυτεύσεις σε μεγαλύτερο ποσοστό από τις υφιστάμενες, δέσμευση άνθρακα)
- Προσανατολισμός των κτιρίων , σκίαση, ανοίγματα και προσανατολισμός των ανοιγμάτων (ηλιακά κέρδη, φυσικός αερισμός και φυσικός φωτισμός)

- Εγκατάσταση παθητικών συστημάτων όπως τοίχοι μάζας και τοίχοι Trombe κ.λπ
- Κέλυφος κτιρίων με χαμηλούς συντελεστές θερμοχωρητικότητας – υαλοπίνακες χαμηλής εκπομπής (low-e) της θερμικής ακτινοβολίας- πλαίσια ανοιγμάτων θερμομονωμένα και θερμοδιακοπτώμενα.
- Μηχανολογικά συστήματα, παραγωγή ζεστού νερού, HVAC, μηχανικός αερισμός
- Απόδοση φωτισμού – λαμπτήρες Led
- Διαχείριση συστημάτων BMS

Η προτεινόμενη ανάπτυξη μέσω ΕΣΧΑΣΕ θα περιλαμβάνει :

1. Ζώνη Τουρισμός Αναψυχής:

- ο Συνολική έκταση 85.504,99 τ.μ.,.
- ο Σ.Δ. = 0,10
- ο Ανάπτυξη Τουριστικού Καταλύματος – ξενοδοχείου 5* .
- ο Χωροθέτηση ειδικών τουριστικών υποδομών (SPA).
- ο 13 ισόγειες βίλες
- ο 13 Διώροφα Bungalows
- ο Κεντρικό Κτίριο με Υπαίθριος χώρος με κοινόχρηστη πισίνα ενηλίκων και παιδιών και Shopping Gallery.
- ο Εστιατόρια
- ο Ι. Ναός
- ο Ειδικό/ εναλλακτικό θεραπευτικό Spa & Gym
- ο Κτίριο δραστηριοποίησης νηπίων και παιδιών
- ο Αθλητικές εγκαταστάσεις

2. Λοιπές υποδομές

Για την **κάλυψη των αναγκών ύδρευσης** (αναμενόμενη ζήτηση νερού χρήσης για τη πλήρη λειτουργία του ξενοδοχείου κατά τη θερινή περίοδο) προτείνεται η εγκατάσταση και λειτουργία μονάδας αφαλάτωσης. Η ποιότητα του παρεχόμενου νερού θα είναι κατάλληλη για πόση και γενική χρήση και θα πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που προβλέπονται από τη σχετική ισχύουσα νομοθεσία. Για την διάθεση των αλμολοίπων προβλέπεται η κατασκευή αγωγού μεταφοράς και διάθεσης τους, το μέγεθος του οποίου θα προκύψει κατά την διαστασιολόγηση του βάσει της παροχής σχεδιασμού. Στο πέρας του αγωγού προτείνεται η κατασκευή διαχυτήρα με τον κατάλληλο αριθμό ανυψωτήρων για την διάθεση των αλμολοίπων. Ο σχεδιασμός της Εγκατάστασης Αφαλάτωσης θα γίνει για 120m³/ημέρα Σημειώνεται ότι:

- ο Η διάθεση θα γίνεται σε βάθη και με τρόπο που δεν θα αλλοιώνει την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
- ο Οι ενεργειακές ανάγκες της μονάδας αφαλάτωσης θα καλύπτονται από ΑΠΕ.

Προβλέπεται η εγκατάσταση ιδιωτικής μονάδας επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ), η οποία θα εγκατασταθεί σε υπόγειους χώρους. Θα γίνεται τριτοβάθμια επεξεργασία, με στόχο την επαναχρησιμοποίηση του επεξεργασμένου νερού για την άρδευση του περιβάλλοντος χώρου του συγκροτήματος. Τα επεξεργασμένα λύματα θα επαναχρησιμοποιηθούν για το πότισμα των φυτεμένων χώρων και του πρασίνου σύμφωνα με τις πρόνοιες της σχετικής νομοθεσίας (ΚΥΑ 145116/11 - Παράρτημα 1 - Πίνακας 2) Ο σχεδιασμός της Εγκατάστασης Επεξεργασίας λυμάτων θα γίνει για 100m³/ημέρα. **Η εκροή της ΕΕΛ θα χρησιμοποιηθεί για άρδευση καλλωπιστικού πρασίνου συνολικής επιφάνειας 35στ .**

Τα σχέδια των συστημάτων φιλτραρίσματος και κυκλοφορίας στις πισίνες βασίζονται στην ορθή πρακτική της μηχανικής και λαμβάνουν υπόψη την εξοικονόμηση ενέργειας.

Τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν από τη λειτουργία θα συλλέγονται και θα διαχωρίζονται στην «πηγή» σε ανακυκλώσιμα και μη (ανά ρεύμα) σύμφωνα με τον Ν. 4819/2021 (ΦΕΚ 129Α/2021) και ειδικότερα στα ακόλουθα ρεύματα:

- > χαρτί
- > γυαλί
- > πλαστικό
- > μέταλλα
- > βιοαπόβλητα (απόβλητα τροφίμων)
- > πράσινα απόβλητα (υπολείμματα κλαδεμάτων και κήπων)
- > μπαταρίες
- > λάμπες και λοιπά ΑΗΗΕ
- > συσσωρευτές
- > λοιπά επικίνδυνα απόβλητα

Θα αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικούς κάδους υπό κατάλληλες υγειονομικές συνθήκες. Για τα «πράσινα» απόβλητα (κλαδέματα, χόρτα) που αφορούν σημαντικές ποσότητες, θα εξετασθεί το ενδεχόμενο εγκατάστασης μικρού χώρου κομποστοποίησης. Η συγκέντρωση και συμπίεση των στερεών αποβλήτων θα γίνεται σε στεγασμένο χώρο ο οποίος θα χωροθετηθεί στην περιοχή Η/Μ Υποδομών. Στην ίδια περιοχή θα γίνεται και η συγκέντρωση των και των πράσινων αποβλήτων.

Η πρόσβαση στο συγκρότημα θα εξασφαλισθεί με την κατασκευή δύο (2) προβλητών: Προβλήτας Α και Προβλήτας Β, για την υποστήριξη τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας της ξενοδοχειακής μονάδας. Οι προβλήτες προτείνονται στην βορειοδυτική πλευρά του οικοπέδου και εντός του όρμου Κρυφτός, όπου οι κυματικές συνθήκες, λόγω ακριβώς του όρμου αυτού, είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη και λειτουργία των έργων.

Γ. Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων

Το παρόν Σχέδιο θα έχει συνολικά θετικές επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα στον τομέα του Τουρισμού, της καινοτομίας, της επιχειρηματικότητας, της οικονομίας και του περιβάλλοντος.

Στο σύνολο των εξεταζόμενων παραμέτρων που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση (χρήσεις γης, τομέας οικονομίας, κ.α.). Επίσης μέσω του Σχεδίου εκτιμήθηκαν και θετικές επιπτώσεις μη στρατηγικού χαρακτήρα.

Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων, που όμως δεν είναι στρατηγικού χαρακτήρα, σχετίζεται με, την ποιότητα των υδάτων, το έδαφος (πολύ μικρές δευτερογενείς επιπτώσεις) και την αύξηση της κατανάλωσης νερού και ενέργειας. Τοπικού χαρακτήρα ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται και στα τοπικά δίκτυα μεταφορών.

Ακολούθως δίδονται ορισμένες κατευθύνσεις οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ΕΠΟ των επιμέρους έργων:

- Η Διαχείριση των αποβλήτων από κατασκευαστικά έργα θα πρέπει να ακολουθήσει τις πρόνοιες της κείμενης νομοθεσίας. Ομοίως η διαχείριση αποβλήτων από όλες τις λειτουργίες του Συγκροτήματος θα πρέπει να ακολουθεί τις πρόνοιες της κείμενης νομοθεσίας και των εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης αποβλήτων. Θα πρέπει να δίνεται έμφαση σε μείωση των παραγόμενων αποβλήτων και σε εφαρμογή μεθόδων ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης. Τόσο για την φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας, θα συνταχθεί Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
- Σημαντική θεωρείται η ενίσχυση των προγραμμάτων ανακύκλωσης και η περιβαλλοντική ενημέρωση επισκεπτών και προσωπικού
- Να εγκατασταθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων πυροπροστασίας (πρόληψη και πυρόσβεση) καθώς και αποφυγής μετάδοσης της φωτιάς σε παρακείμενες περιοχές και κτίρια, κατόπιν έγκρισης από της αρμόδιας πυροσβεστικής υπηρεσίας, όπου απαιτείται.
- Ο σχεδιασμός των κτιριακών εγκαταστάσεων, να λαμβάνει υπόψη τις απαιτήσεις του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.ΕΝ.Α.Κ.) ο οποίος έχει εγκριθεί με την κοινή υπουργική απόφαση ΔΕΠΕΑ/ οικ.178581/2017 (ΦΕΚ Β'2367) και τις σχετικές τροποποιήσεις και εγκυκλίους εφαρμογής αυτού, όπως εκάστοτε ισχύουν, και ο οποίος στοχεύει στην μείωση της κατανάλωσης συμβατικής ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, κλιματισμό, φωτισμό και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης με την ταυτόχρονη διασφάλιση συνθηκών άνεσης στους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων.
- Κατά τη λειτουργία της μονάδας αφαλάτωσης, το αλμόλοιπο θα απορρίπτεται απευθείας στη θάλασσα σε κατάλληλα βάθη, σε θέσεις και με τρόπο που δεν θα αλλοιώνει την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η βέλτιστη λύση διάθεσης θα προκύψει κατόπιν μελέτης διάχυσης που θα επισυνάπτεται στην ΜΠΕ. Θα διασφαλίζεται ότι μετά την αραίωση επιτυγχάνονται στον αποδέκτη αυτών τα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος που καθορίζονται στην ΚΥΑ υπ' αριθμ. Η.Π. 51354/2641/Ε 103 (ΦΕΚ 1909/Β/8.12.2010), σύμφωνα με το υπ' αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙ ΠΑ/16331/1022/18.2.2022 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του ΥΠΕΝ.
- Απαιτείται η αποκατάσταση θιγόμενων τεχνικών υποδομών ή δικτύων Κ.Ω. και η τήρηση της σχετικής νομοθεσίας και των ορθών εργοταξιακών πρακτικών κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων.
- Κατά προτεραιότητα θα προωθούνται και θα υλοποιούνται έργα και υποδομές που έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του Εκπαιδευτικού Συγκροτήματος.
- Κατά την ΜΠΕ των έργων θα πρέπει να προταθούν μέτρα για τη διατήρηση του ισοζυγίου πρασίνου της περιοχής μέσω της εκτεταμένης και συστηματικής φύτευσης όλων των ελεύθερων χώρων του.
- **Απαιτείται περιορισμός του φωτισμού της παράκτιας ζώνης**, καθώς ο τεχνητός φωτισμός δύναται να επηρεάσει σημαντικά τα θαλάσσια θηλαστικά
- **Πριν** από την τελική χωροθέτηση των υποβρύχιων αγωγών θα διενεργηθεί *Υποβρύχια Επιθεώρηση* ώστε να διαπιστωθεί η ύπαρξη προστατευόμενου θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica*, στο θαλάσσιο πυθμένα.
- Για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ατυχηματική ρύπανση/ διαρροές υγρών αποβλήτων σε όλες τις περιπτώσεις εκτέλεσης εργασιών στη θάλασσα θα πρέπει να εκπονηθεί σχέδιο αντιμετώπισης θαλάσσιας ρύπανσης.

Δ. Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Το Συγκρότημα θα πρέπει να εφοδιασθεί μακροπρόθεσμα με τις απαραίτητες πιστοποιήσεις οι οποίες κατ' ελάχιστον είναι

- ISO 140001
- ISO 50001

Επίσης η υλοποίηση Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) είναι ιδιαίτερης σημασίας για την αιμοφορική λειτουργία του.

Η παρακολούθηση των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον κατά την εφαρμογή του Σχεδίου, θα ενσωματωθεί στο προαναφερθέν ΠΠΠ.

Οι περιβαλλοντικές παράμετροι στις οποίες προτείνεται να έχει εφαρμογή το ΠΠΠ είναι κατ' ελάχιστον οι ακόλουθες:

- ❖ Ενεργειακή κατανάλωση
- ❖ Υδατικοί Πόροι
- ❖ Απόβλητα

Για τις παραμέτρους που τελικά θα παρακολουθούνται προτείνονται τα εξής:

- Η συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα πρέπει να διεξάγεται σε ετήσια βάση. Στη διάρκεια κάθε έτους θα πρέπει να συλλέγονται στοιχεία σε τακτικότερη βάση, με συχνότητα που να αποτυπώνει τόσο τις μεταβολές ανά έτος όσο και τις διακυμάνσεις μεταξύ περιόδων χαμηλής και υψηλής φόρτισης του Συγκροτήματος.
- Η παρακολούθηση θα διεξάγεται με ευθύνη της διοίκησης του Συγκροτήματος
- Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα συγκροτούνται σε ετήσια έκθεση, στην οποία επίσης θα πραγματοποιείται και αξιολόγησή τους, συνοδευόμενη από προτάσεις για τις ενδεχομένως απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες. Η έκθεση αυτή θα δημοσιοποιείται με ανάρτησή της στην ιστοσελίδα του φορέα του Έργου μαζί με δυνατότητα διαδικτυακής διατύπωσης απόψεων για το περιεχόμενο της έκθεσης

Κατά το 1^ο έτος λειτουργίας του συγκροτήματος προτείνεται η παρακολούθηση των σημαντικών ειδών πανίδας που απαντώνται στην περιοχή, ήτοι

- Χελώνα καρέτα (*Caretta caretta*)
- Μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*).
- Ρινόδελφίνο (*Tursiops truncatus*) και
- Μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*)

Το πρόγραμμα παρακολούθησης θα είναι διάρκειας 3 ετών. Σε περίπτωση διαπίστωσης οποιασδήποτε επίπτωσης στα είδη και τους βιοτόπους τους ο φορέας θα πρέπει να σχεδιάσει και να υποβάλλει προς έγκριση ειδικό πρόγραμμα δράσεων και επανορθωτικών ενεργειών (π.χ έλεγχος αγκυροβόλησης, έλεγχος θαλάσσιων δραστηριοτήτων, έλεγχος φωτισμού).

10. Δυσκολίες που ανέκυψαν κατά την εκπόνηση της ΣΜΠΕ

Η σύνταξη τόσο της παρούσας ΣΜΠΕ αποτέλεσε στο σύνολό της μία απαιτητική εργασία, πολυδιάστατη και σύνθετη.

Κατά τα άλλα, δεν αντιμετωπίστηκαν ιδιαίτερα προβλήματα κατά τη φάση εκπόνησης της παρούσας μελέτης, πέραν των συνήθων δυσκολιών που ανακύπτουν για την εξασφάλιση επικαιροποιημένων στοιχείων που είναι απαραίτητα για τη διεξοδική περιγραφή τη υφιστάμενης κατάστασης ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος.

11. Βασικές μελέτες και έρευνες

Με βάση τα όσα προβλέπονται στην ΚΥΑ 107017/2006 (ΦΕΚ 1225/Β/2006) στο παρόν κεφάλαιο καταγράφονται οι απολύτως αναγκαίες πρόσθετες βασικές μελέτες και έρευνες, οι οποίες θα πρέπει να εκπονηθούν πριν την έγκριση των έργων και δραστηριοτήτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του υπό μελέτη ΕΣΧΑΣΕ, καθώς και εκείνες οι μελέτες που απαιτούνται για την πληρέστερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης κατά την εφαρμογή των προτεινόμενων κατευθύνσεων του Σχεδίου.

Συγκεκριμένα απαιτείται, μετά την έγκριση του Π.Δ. του ΕΣΧΑΣΕ και της ΣΜΠΕ, κατά το στάδιο της ανάπτυξης των εγκαταστάσεων και προκειμένου για την έκδοση των Ο.Α, η εκπόνηση ειδικότερων μελετών, όπως:

- Εδαφοτεχνικές μελέτες για τη θεμελίωση των κτιρίων λαμβάνοντας υπόψιν τα πορίσματα της γεωλογικής μελέτης
- Ειδική μελέτη σχεδιασμού της διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων
- Σχεδιασμός της μονάδας αφαλάτωσης και ειδική μελέτη διάθεσης αλμολοίπου λαμβάνοντας υπόψιν τα εξής³⁷
 - Την ύπαρξη βιοτόπου ευαίσθητων ή προς εξαφάνιση θαλάσσιων οργανισμών.
 - Την ύπαρξη ρευμάτων ικανά για την ταχεία και αποτελεσματική αραίωση της φλέβας της άλμης.
 - Τις διελεύσεις πλοίων, για την αποφυγή καταστροφών του αγωγού και του λοιπού εξοπλισμού.
 - Τη γειτνίαση με περιοχές νερών κολύμβησης, ενάλιων αρχαιολογικών χώρων ή περιοχών σημαντικών για τη ναυσιπλοΐα ή το ναυτικό
- Αρχιτεκτονικές, στατικές μελέτες, μελέτες δικτύων Η/Μ, βιολογικού κ.λπ των εγκαταστάσεων
- Υδραυλικές Μελέτες (Υδρευσης-Ομβρίων-Ακαθάρτων)
- Οριστικές μελέτες λιμενικών έργων
- Μελέτης αποκατάστασης της ακτής
- Απαιτείται η έναρξη της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης με την εκπόνηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Για την ADENS A.E.

Δρ. Σ. Καϊμάκη

Νόμιμη Εκπρόσωπος

³⁷ WHO, 2007. Desalination for safe water supply. Guidance for health and environmental aspects applicable to desalination, Public health and environment, World Health Organization, Genova 2007

12. Βιβλιογραφικές πηγές

Ελληνικές

Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ), 2011. Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα», Τράπεζα της Ελλάδος. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά στο:

http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%B7%CF%82_%CE%95%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7.pdf

Ετήσιες Εκθέσεις Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, ΥΠΕΚΑ Γεν. Δ/ση Περιβάλλοντος Δ/ση ΕΑΡΘ, Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας

INSETE. (2021a). Ετήσια έκθεση ανταγωνιστικότητας και διαρθρωτικής προσαρμογής στον τομέα του τουρισμού για το έτος 2020. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. INSETE.

INSETE. (2025). Η απασχόληση στα Καταλύματα και την Εστίαση και τους Λοιπούς κλάδους της Ελληνικής Οικονομίας, 2015-2024

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (ΠΕ.Σ.Π.Κ.Α) ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ, Περιφέρεια Αττικής, ADENS 2020

Μαρκόπουλος – Καραππέρης, 1955. Βροχομετρικός Χάρτης Ελλάδας.

Μαυρομμάτης Γ., 1980. Το βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως. Βιοκλιματικοί χάρτες. Δασική έρευνα 1: 1-63.

Μπάση Κ., 2003. Η γεωλογική τομή των νεογενών σχηματισμό του λεκανοπεδίου Αθηνών. (<https://eclass.uoa.gr/>).

Ντάφης Σ., 1973. Ταξινόμησης της δασικής βλαστήσεως της Ελλάδος. Επιστ. Επετ. Γεωπ. και Δασολ. Σχ. Παν. Θεσσαλονίκης 15/2: 75-91.

Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και Σχετικά Καθοδηγητικά Κείμενα Εφαρμογής της, καθώς και αντίστοιχο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο.

Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001 σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και αντίστοιχο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο.

ΥΠΕΚΑ (ΓΓΔΥ), 2024. 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06). (<http://wfdver.ypeka.gr/el/home-gr/>).

ΥΠΕΚΑ (ΓΓΔΥ), 2025. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06). (<http://floods.ypeka.gr/index.php>)

ΥΠΕΝ, 2016. Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική αλλαγή. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά στο: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=crbjkilcLIA%3d&tabid=303&language=el-GR>

Ξενόγλωσσες

Styles, D., Schönberger, H., & Galvez Martos, J. L. (2013). Best Environmental Management Practice in the Tourism Sector (EUR 26022 EN). Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2788/33972

Vourdoubas, J. (2016). Creation of Zero CO₂ Emission Residential Buildings Due to Energy Use: A Case Study in Crete-Greece. Journal of Civil Engineering and Architecture Research, 3(2), 1251–1259

Zittis et al. (2022) – “Climate change projections for Greece in the 21st century from high-resolution EURO-CORDEX RCM simulations”

Giannakopoulos et al. (2022) – “High-resolution projections of climate change in Greece for adaptation planning” January 2022 Atmospheric Research 271:106049

Pavlakis et al. (2024) – “Climate Change Effects on Drought Characteristics in Greece”

MDPI Atmosphere Journal, DOI: 10.3390/atmos15050601

Ιστοσελίδες

- <http://gis.imo.org/Public/Default.aspx>
- <http://www.academyofathens.gr/el/node/1596>
http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%B7%CF%82_%CE%95%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7.pdf
- Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής ενέργειας: <http://www.admie.gr/>
- Διαρκής Κατάλογος των Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος: <http://listedmonuments.culture.gr>
- Διαύγεια: www.diaygeia.gov.gr
- Εθνική Βάση Δεδομένων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων των οικισμών της χώρας που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ: <http://www.ypka.gr/Default.aspx?tabid=251&language=el-GR>
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία: www.hnms.gr
- Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών: www.noa.gr
- Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα για την Ενέργεια: <http://195.251.42.2/cgi-bin/nisehist.sh>
- Ελληνική Στατιστική Αρχή, <http://www.statistics.gr>
- Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων και Υγροτόπων: www.ekby.gr
- Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) (2011), «Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα», Τράπεζα της Ελλάδος, Διαθέσιμο στο: Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) (2014), «Ελληνικός τουρισμός και κλιματική αλλαγή: πολιτικές προσαρμογής και νέα στρατηγική ανάπτυξης», Τράπεζα της Ελλάδος, Διαθέσιμο στο: http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/EMEKA_tourismos_2014_.pdf
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013), «Για την ασφάλιση έναντι φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών», GREEN PAPER, COM(2013) 213. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2012), «Κλιματική αλλαγή, επιπτώσεις και τρωτότητα στην Ευρώπη», Έκθεση βάσει δεικτών, Έκθεση ΕΟΧ αριθ. 12/2012. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2014), EEA Report No 4/2014 : National adaptation policy processes in European countries — 2014, διαθέσιμο στο: <http://www.roikos.gr/wp-content/uploads/FEK/SOER-Synthesis2015-EL.pdf>
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2014), EEA Report No 8/2014 (10-12- 2014): Adaptation of transport to climate change in Europe, διαθέσιμο στο: <http://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-of-transport-to-climate> 100
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2015), EEA Technical report No 5/2015 (12 -5-2015): Overview of climate change adaptation platforms in Europe, διαθέσιμο στο: <http://www.eea.europa.eu/publications/overview-of-climate-changeadaptation>
- Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας: <http://www.laie.gr/>
- Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας: <http://www.grhotels.gr/>

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΣΧΑΣΕ) ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΔΙΑΠΟΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

- Πολιτιστικός χάρτης: <http://odysseus.culture.gr>
- Ρυθμιστική αρχή ενέργειας: www.rae.gr
- Υπουργείο εσωτερικών: www.ypes.gr
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής: www.ypeka.gr
- Υπουργείο Πολιτισμού: <http://estia.minenv.gr/>
- ΦΙΛΟΤΗΣ – Βάση δεδομένων για την ελληνική φύση: <http://filotis.itia.ntua.gr/home/>