



ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ**

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2015

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ 3851/2010 (ΦΕΚ 85 Α/04-06-2010)

Αρχή Σχεδιασμού Προγράμματος: Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.).

Έγκριση Σχεδίου και ΣΜΠΕ: Προεδρικό Διάταγμα μετά από πρόταση Υπουργών Οικονομικών, Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού, Εξωτερικών, Εθνικής Άμυνας, Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Μελετητής ΣΜΠΕ: ENVECO Α.Ε.



ΦΑΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ

Προσδιορισμός από ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (Κ.Α.Π.Ε.) διευρυμένων πολυγώνων ανάπτυξης ΘΑΠ στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Χωροθέτησης Θαλάσσιων Αιολικών Πάρκων (ΘΑΠ) για την πρώτη φάση του Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ (περίοδος 2012-2017): **Ιούλιος 2010**

Κριτήρια προκαταρκτικής χωροθέτησης ΘΑΠ:

- ✓ Αποκλεισμός προφανών περιοχών όπου η ανάπτυξη ΘΑΠ είναι ασύμβατη με άλλες χρήσεις παραμένοντας, εντός των 6 ναυτικών μιλίων
- ✓ Χωροθέτηση ΘΑΠ σε απόσταση 1,5km από την ακτογραμμή
- ✓ Χωροθέτηση των ΘΑΠ σε βάθη μικρότερα των 50m για την εξασφάλιση της τεχνικής δυνατότητας εγκατάστασης ανεμογεννητριών στις συγκεκριμένες θέσεις
- ✓ Χωροθέτηση ΘΑΠ εκτός περιοχών του δικτύου NATURA 2000
- ✓ Ελαχιστοποίηση οπτικής όχλησης

ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ



- 1 - ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης
- 2 - ΘΑΠ Σαμοθράκης
- 3 - ΘΑΠ Φαναρίου
- 4 - ΘΑΠ Θάσου
- 5 - ΘΑΠ Βόρειας Λήμνου
- 6 - ΘΑΠ Νότιας Λήμνου
- 7 - ΘΑΠ Αη Στράτη
- 8 - ΘΑΠ Κύμης
- 9 - ΘΑΠ Πεταλιών
- 10 - ΘΑΠ Καρπάθου
- 11 - ΘΑΠ Λευκάδας
- 12 - ΘΑΠ Οθωνών

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΑΠ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ

Α/Α	Όνομα ΘΑΠ	Αριθμός Α/Γ	Προτεινόμενη Ισχύς (MW)
1	Αλεξανδρούπολης	75	375
2	Σαμοθράκης	45	225
3	Φαναρίου	52	260
4	Θάσου	48	240
5	Βόρειας Λήμνου	44	220
6	Νότιας Λήμνου	27	135
7	Αη Στράτη	9	45
8	Κύμης	15	75
9	Πεταλιών	36	180
10	Καρπάθου	8	40
11	Λευκάδας	14	70
12	Οθωνών	18	90

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΧΩΡΙΚΗΣ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΘΑΠ ΣΤΗ ΣΜΠΕ

Επανεξέταση διευρυμένων πολυγώνων εφαρμογής ΘΑΠ με βάση τα κριτήρια:

- ✓ Θαλάσσιο βάθος
- ✓ Προστατευόμενες περιοχές

Ως μέγιστο θαλάσσιο βάθος για τη χωροθέτηση των τελικών πολυγώνων επιλέχθηκαν τα 50m

Επιλέχθηκε η εξαίρεση από τα πολύγωνα των ΘΑΠ όλων των περιοχών οι οποίες είναι ενταγμένες στο δίκτυο NATURA 2000 καθώς και όλων των περιοχών οι οποίες είναι χαρακτηρισμένες ως Σημαντικές περιοχές για τα πουλιά της Ευρώπης (Important Bird Areas in Europe)



ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ Α/Γ – ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΘΕΑΣΗΣ

Μετά τον προσδιορισμό των νέων πολυγώνων περιοχών εφαρμογής ΘΑΠ διερευνήθηκε η περαιτέρω χωρική εξειδίκευση των περιοχών εγκατάστασης Α/Γ βάσει κριτηρίων θέασης και επιρροής στο τοπίο.

Ως ελάχιστη απόσταση από την ακτογραμμή για την χωροθέτηση Α/Γ προτείνονται τα 3km. Εφαρμόζεται στα ΘΑΠ Αη Στράτη, Κύμης, Πεταλιών, Καρπάθου, Λευκάδας και Οθωνών.

Σε 6 από τα 12 πολύγωνα περιοχών εφαρμογής ΘΑΠ (ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, Σαμοθράκης, Φαναρίου, Θάσου, Βόρειας Λήμνου και Νότιας Λήμνου) εφαρμόζεται αυστηρότερο κριτήριο ελάχιστης απόστασης από την ακτογραμμή, τα 6km, τόσο λόγω μεγέθους του ΘΑΠ όσο και λόγω ευχερούς δυνατότητας απομάκρυνσης των περιοχών χωροθέτησης Α/Γ από τις γειτονικές ακτές.

ΕΜΒΑΔΑ ΠΟΛΥΓΩΝΩΝ ΘΑΠ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ Α/Γ

A/A	Όνομα Θ.Α.Π.	Εμβαδό αρχικών πολυγώνων ΘΑΠ (km ²)	Εμβαδό νέων πολυγώνων ΘΑΠ (km ²)	Εμβαδό προτεινόμενων περιοχών χωροθέτησης Α/Γ (km ²)
1	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	246,16	245,72	116,01
2	ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	57,08	52,61	48,58
3	ΦΑΝΑΡΙΟΥ	180,78	180,76	89,65
4	ΘΑΣΟΥ	128,64	100,60	56,01
5	ΒΟΡΕΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ	111,50	69,74	45,65
6	ΝΟΤΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ	78,21	28,54	14,37
7	ΑΗ ΣΤΡΑΤΗ	23,12	10,2	8,66
8	ΚΥΜΗΣ	40,39	32,25	18,88
9	ΠΕΤΑΛΙΩΝ	78,97	4,7	0,65
10	ΚΑΡΠΑΘΟΥ	28,09	16,89	4,24
11	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	68,09	38,83	10,99
12	ΟΘΩΝΩΝ	56,51	35,86	24,17

ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ Α/Γ

Για καθένα από τα δώδεκα (12) ΘΑΠ εξετάστηκαν δύο (2) σενάρια:

- ✓ Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης των Α/Γ: Απόσταση Α/Γ 8D
- ✓ Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης των Α/Γ: Απόσταση Α/Γ 6D

Τα χαρακτηριστικά της Α/Γ που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- ✓ Ισχύς: 7MW
- ✓ Διάμετρος ρότορα: 154m
- ✓ Ύψος πυλώνα: 125m



ΘΑΠ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΘΑΠ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	Α/Γ	Ισχύς (ΜW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	78	546
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	136	952

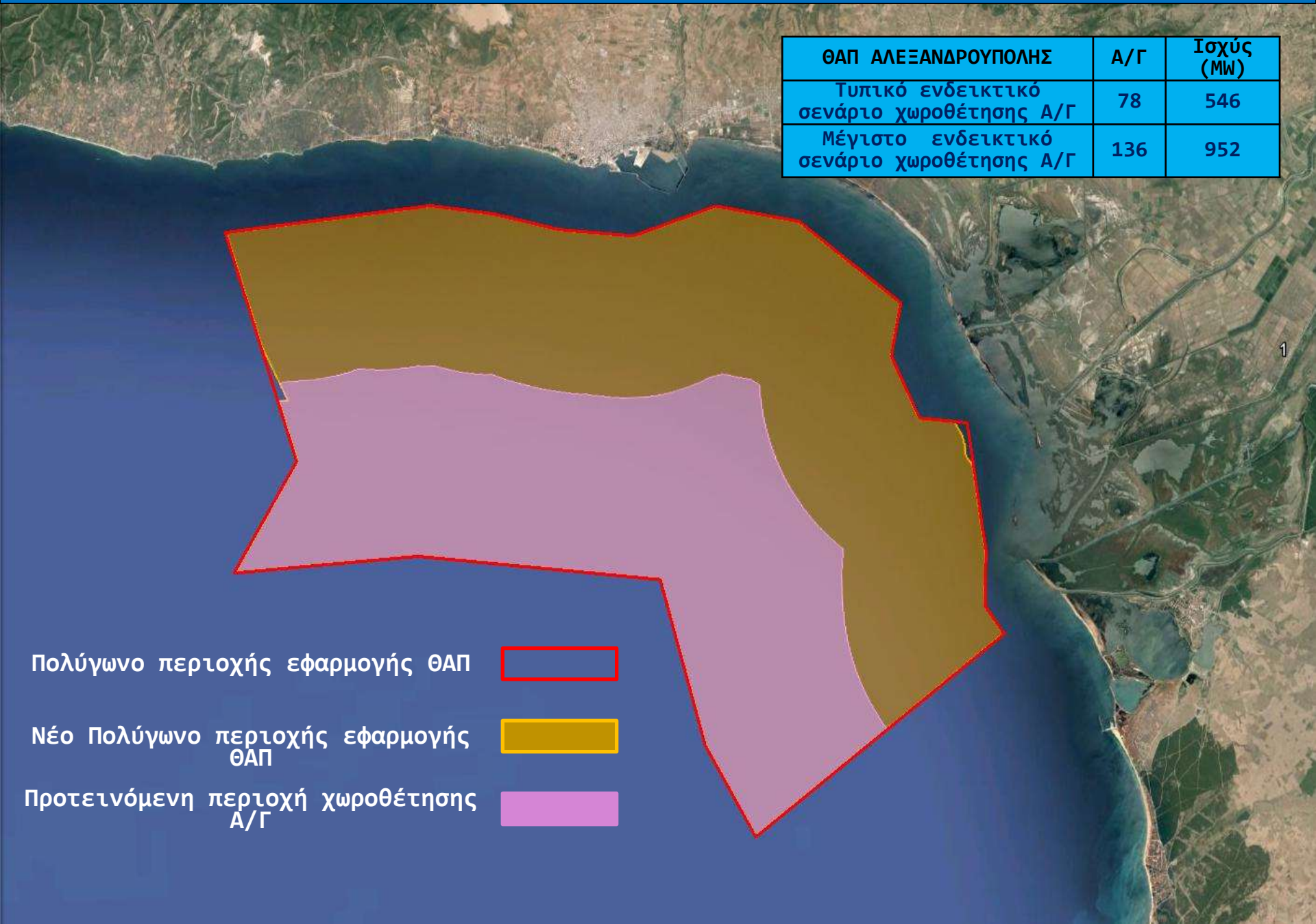
Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής
ΘΑΠ



Προτεινόμενη περιοχή χωροθέτησης
Α/Γ



ΘΑΠ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ

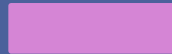
Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής
ΘΑΠ



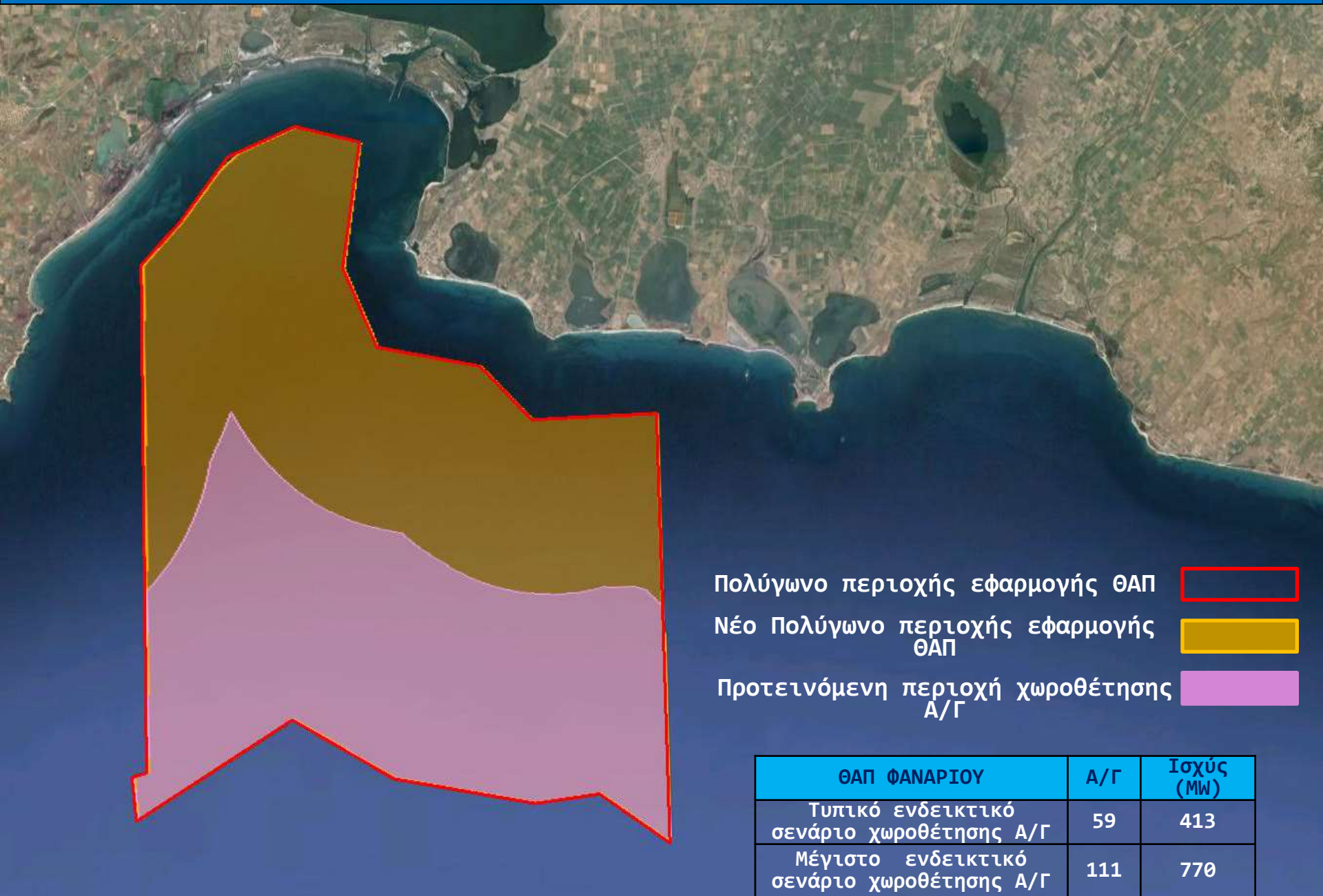
Προτεινόμενη περιοχή χωροθέτησης
Α/Γ



ΘΑΠ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	31	217
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	55	385



ΘΑΠ ΦΑΝΑΡΙΟΥ



ΘΑΠ ΘΑΣΟΥ

ΘΑΠ ΘΑΣΟΥ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	38	266
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	66	462



Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Προτεινόμενη περιοχή χωροθέτησης Α/Γ



ΘΑΠ ΒΟΡΕΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ

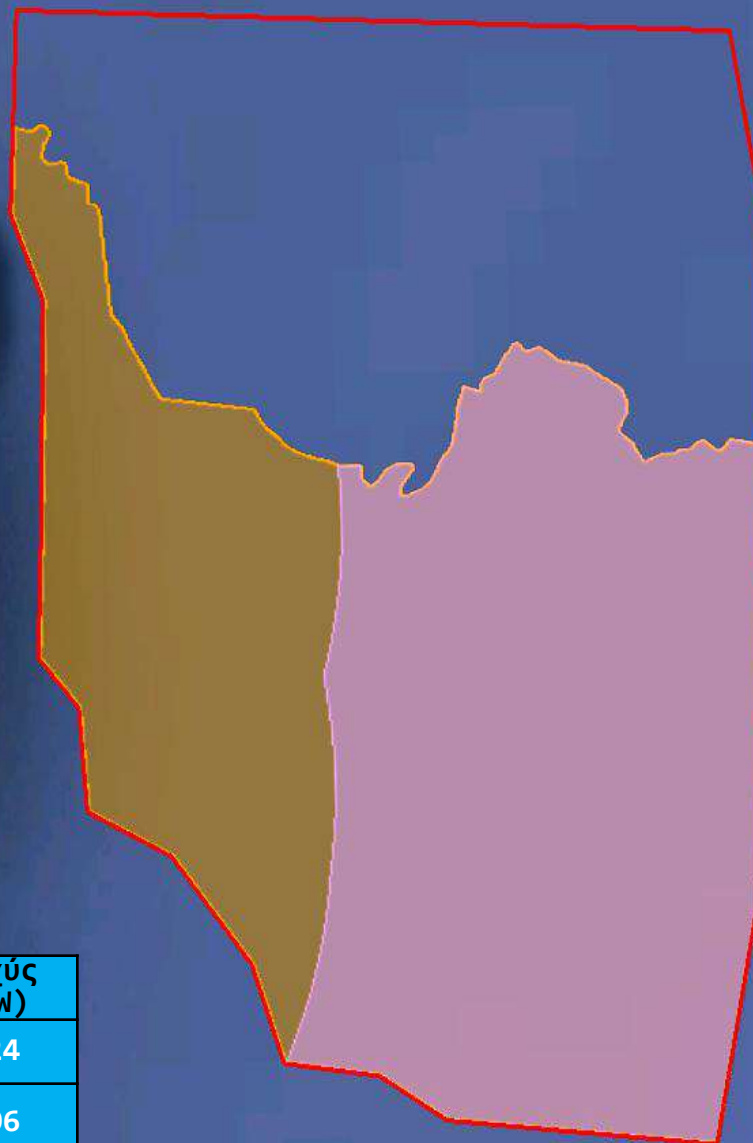
Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ



Προτεινόμενη περιοχή
χωροθέτησης Α/Γ



ΘΑΠ ΒΟΡΕΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	32	224
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	58	406

ΘΑΠ ΝΟΤΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ

ΘΑΠ ΝΟΤΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ	Α/Γ	Ισχύς (ΜW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	10	70
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	18	126



Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ

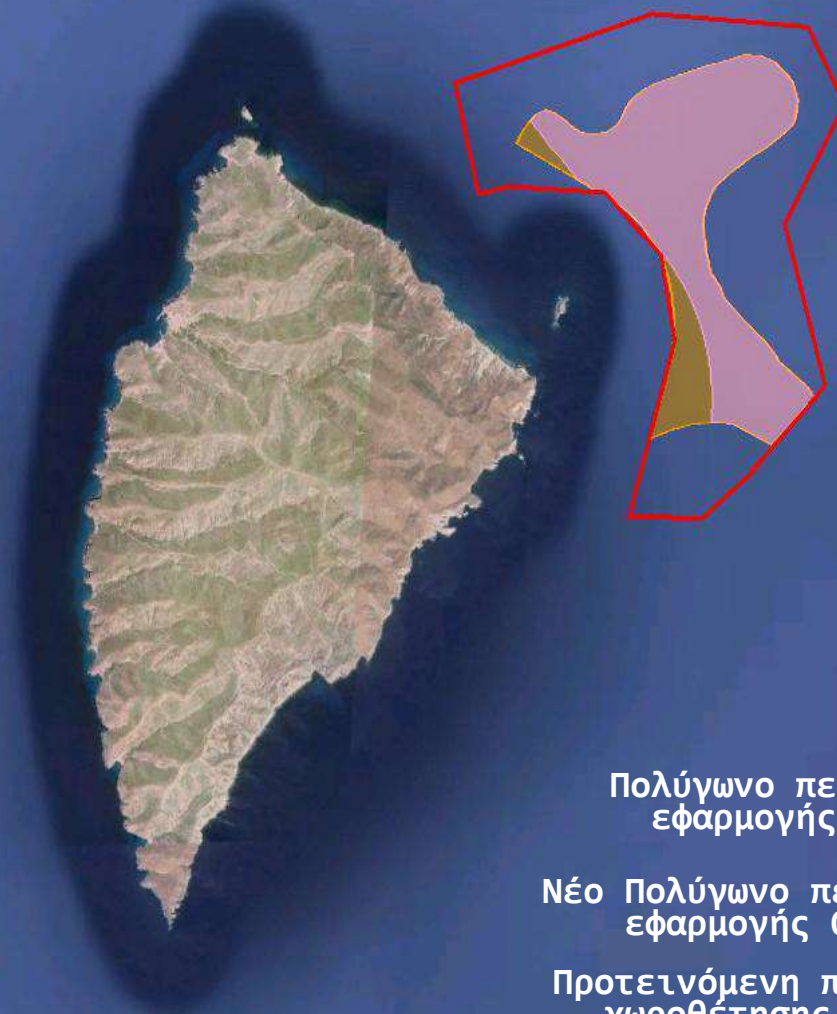


Προτεινόμενη περιοχή χωροθέτησης Α/Γ



ΘΑΠ ΑΓ. ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΥ

ΘΑΠ ΑΓ. ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΥ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	8	56
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	11	77



Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ



Προτεινόμενη περιοχή
χωροθέτησης Α/Γ



ΘΑΠ ΚΥΜΗΣ

ΘΑΠ ΚΥΜΗΣ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	14	98
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	23	161

Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Προτεινόμενη περιοχή χωροθέτησης Α/Γ



ΘΑΠ ΠΕΤΑΛΙΩΝ

ΘΑΠ ΠΕΤΑΛΙΩΝ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	2	14
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	2	14

Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ



Προτεινόμενη περιοχή
χωροθέτησης Α/Γ



ΘΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ

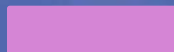
Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ



Προτεινόμενη περιοχή χωροθέτησης Α/Γ



ΘΑΠ ΚΑΡΠΑΘΟΥ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	5	35
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	7	49

ΘΑΠ ΛΕΥΚΑΔΑΣ

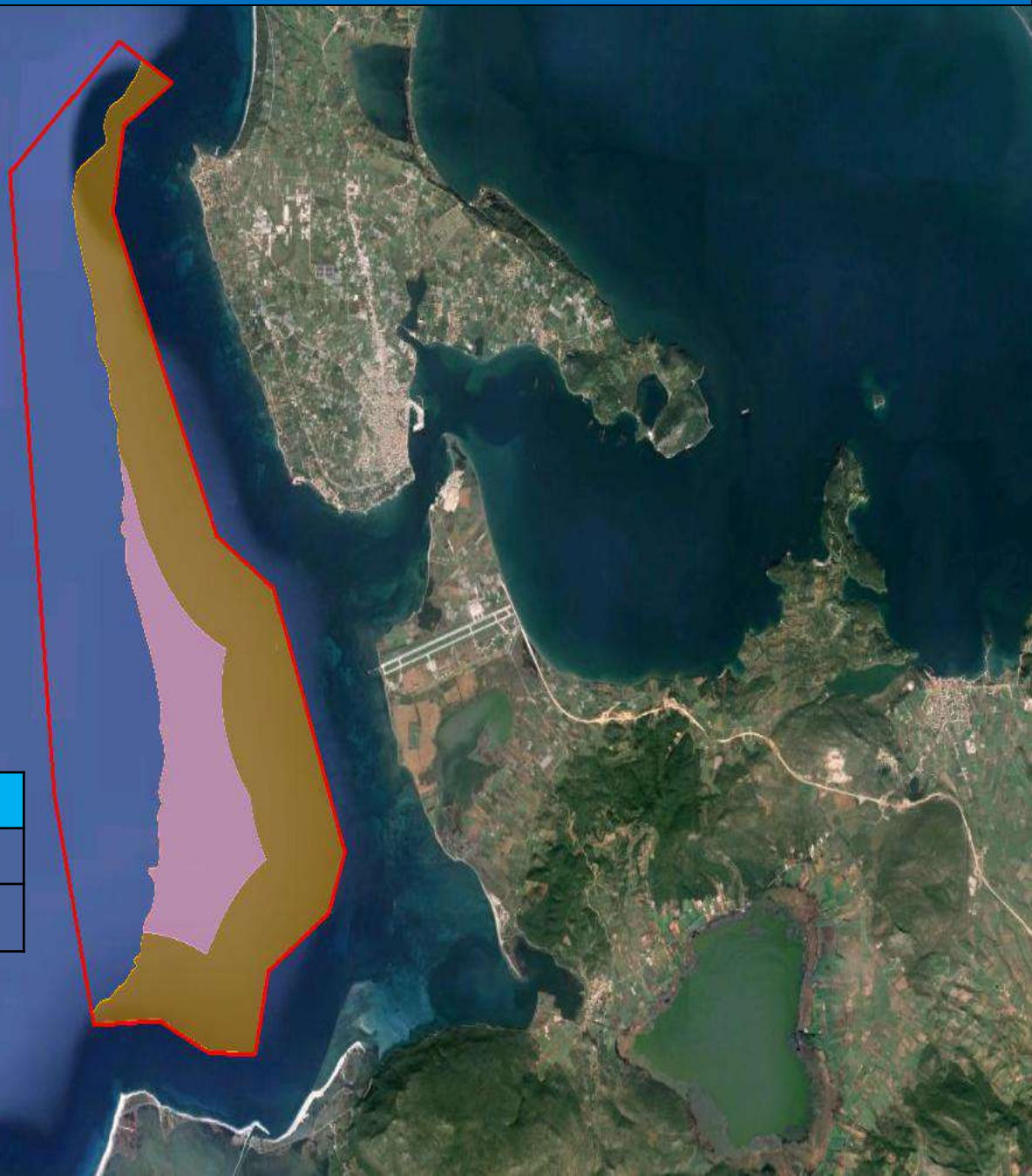
Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ



Νέο Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ



Προτεινόμενη περιοχή
χωροθέτησης Α/Γ



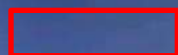
ΘΑΠ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	9	63
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	13	9

ΘΑΠ ΟΘΩΝΩΝ

Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ

Νέο Πολύγωνο περιοχής
εφαρμογής ΘΑΠ

Προτεινόμενη περιοχή
χωροθέτησης Α/Γ



ΘΑΠ ΟΘΩΝΩΝ	Α/Γ	Ισχύς (MW)
Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	20	140
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	27	189

Α/Γ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ ΤΥΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ Α/Γ ΘΑΠ

Α/Α	ΘΑΠ	Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ		Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ	
		Α/Γ	MW	Α/Γ	MW
1	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	78	546	136	952
2	ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	31	217	55	385
3	ΦΑΝΑΡΙΟΥ	59	413	110	770
4	ΘΑΣΟΥ	38	266	66	462
5	ΒΟΡΕΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ	32	224	58	406
6	ΝΟΤΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ	10	70	18	126
7	ΑΗ ΣΤΡΑΤΗ	8	56	11	77
8	ΚΥΜΗΣ	14	98	23	161
9	ΠΕΤΑΛΙΩΝ	2	14	2	14
10	ΚΑΡΠΑΘΟΥ	5	35	7	49
11	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	9	63	13	91
12	ΟΘΩΝΩΝ	20	140	27	189

ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΘΑΠ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ (1/2)

ΘΑΠ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΣΕΝΑΡΙΟ

Απόσταση μεταξύ Α/Γ=8D

Διάμετρος ρότορα=154m

Απόσταση 6km από ακτογραμμή



ΘΑΠ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΣΕΝΑΡΙΟ

Απόσταση μεταξύ Α/Γ=8D

Διάμετρος ρότορα=154m

Απόσταση 3km από ακτογραμμή



ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΘΑΠ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ (2/2)

ΘΑΠ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΣΕΝΑΡΙΟ

Απόσταση μεταξύ Α/Γ=6D

Διάμετρος ρότορα=154m

Απόσταση 6km από ακτογραμμή



ΘΑΠ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΣΕΝΑΡΙΟ

Απόσταση μεταξύ Α/Γ=8D

Διάμετρος ρότορα=108m

Απόσταση 6km από ακτογραμμή



ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΘΑΠ ΘΑΣΟΥ (1/3)

ΘΑΠ ΦΑΝΑΡΙΟΥ

ΣΕΝΑΡΙΟ

Απόσταση μεταξύ Α/Γ=8D

Διάμετρος ρότορα=154m

Απόσταση 6km από ακτογραμμή



ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΘΑΠ ΘΑΣΟΥ (2/3)

ΘΑΠ ΦΑΝΑΡΙΟΥ

ΣΕΝΑΡΙΟ

Απόσταση μεταξύ Α/Γ=8D

Διάμετρος ρότορα=154m

Απόσταση 3km από ακτογραμμή



ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΘΑΠ ΘΑΣΟΥ (3/3)

ΘΑΠ ΦΑΝΑΡΙΟΥ

ΣΕΝΑΡΙΟ

Απόσταση μεταξύ Α/Γ=6D

Διάμετρος ρότορα=154m

Απόσταση 6km από ακτογραμμή



ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΘΑΠ ΒΟΡΕΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ

Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ



Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ



ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΘΑΠ ΟΘΩΝΩΝ

Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ



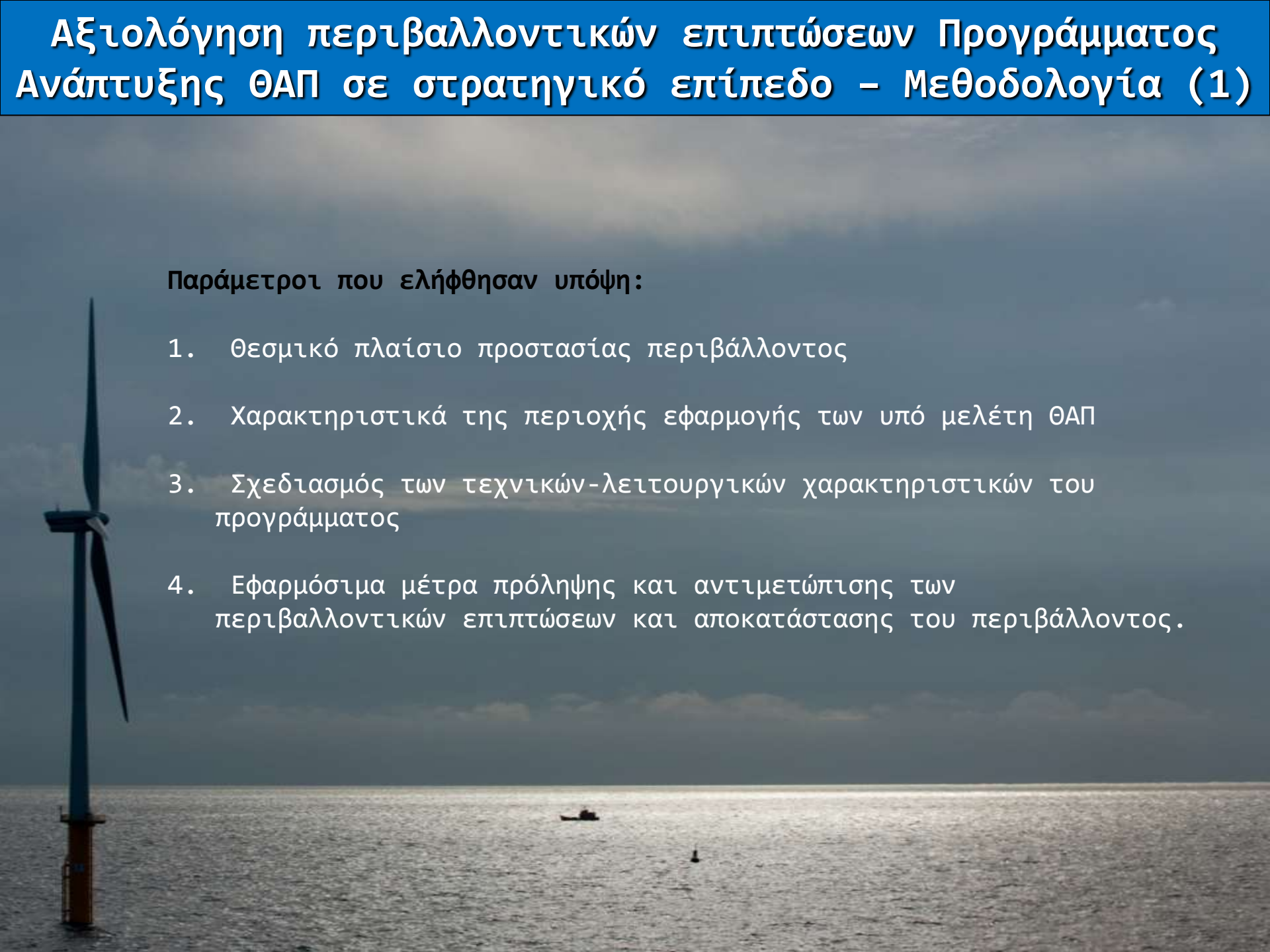
Μέγιστο ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ



Αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ σε στρατηγικό επίπεδο – Μεθοδολογία (1)

Παράμετροι που ελήφθησαν υπόψη:

1. Θεσμικό πλαίσιο προστασίας περιβάλλοντος
2. Χαρακτηριστικά της περιοχής εφαρμογής των υπό μελέτη ΘΑΠ
3. Σχεδιασμός των τεχνικών-λειτουργικών χαρακτηριστικών του προγράμματος
4. Εφαρμόσιμα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αποκατάστασης του περιβάλλοντος.



Αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ σε στρατηγικό επίπεδο – Μεθοδολογία (2)

Οι τυχόν επιπτώσεις εκτιμώνται ως προς τα εξής επιμέρους χαρακτηριστικά:

1. Χαρακτήρας επιπτώσεων (αρνητικές – ουδέτερες).
2. Μέγεθος επιπτώσεων (Σημαντικές, μέτριες, ασθενείς).
3. Διάρκεια επιπτώσεων (Βραχυχρόνιες, Μακροχρόνιες).
4. Δυνατότητα ανάταξης – με φυσικά μέσα (αναστρέψιμες, μερικώς αναστρέψιμες, μη αναστρέψιμες).
5. Δυνατότητα αντιμετώπισης – με τεχνητά μέσα (αντιμετωπίσιμες, μερικώς αντιμετωπίσιμες, μη αντιμετωπίσιμες).
6. Γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς εκτίμησης – αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σε τοπικό επίπεδο, σε επίπεδο περιοχής μελέτης, σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής).



Αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ σε στρατηγικό επίπεδο – Μεθοδολογία (3)

Σημαντικά σημεία της μεθοδολογίας:

1. Στρατηγικό επίπεδο
2. Φάση κατασκευής - Φάση λειτουργίας
3. Ομαδοποίηση επιπτώσεων ανάλογα με το περιβαλλοντικό μέσο
4. Διαφορετικός συντελεστής βαρύτητας ανά κατηγορία επιπτώσεων
5. Η κάθε κατηγορία επιπτώσεων αναλύεται σε υποκατηγορίες
6. Σε 1ο επίπεδο γίνεται αξιολόγηση όλων των κατηγοριών επιπτώσεων από την εφαρμογή Α/Γ σε όλη την περιοχή εφαρμογής
7. Σε 2ο επίπεδο αξιολογούνται οι επιπτώσεις από την εφαρμογή εντός των πολυγώνων της προτεινόμενης περιοχής εφαρμογής των Α/Γ.
8. Κλίμακα από -3 έως +3 (από ασθενείς έως σημαντικές σε στρατηγικό επίπεδο) και Α,Β,Γ,Δ. (όπου Α = σοβαρό πρόβλημα, Β =μεγάλη πιθανότητα προβλήματος, Γ = μικρότερη πιθανότητα, ενώ, Δ = δεν φαίνεται κατ' αρχήν να αντιμετωπίζεται κάποιο σοβαρό πρόβλημα ως προς τη συγκεκριμένη παράμετρο)



Αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ σε στρατηγικό επίπεδο – Μεθοδολογία (4)

Παράμετροι ανάλυσης επιπτώσεων:

1. Αιολικό δυναμικό – Κλίμα
2. Τοπίο
3. Θαλάσσιο αβιοτικό περιβάλλον
4. Θαλάσσιο βιοτικό περιβάλλον [Προστατευόμενες περιοχές, Θαλάσσιοι τύποι οικοτόπων, Θαλάσσια θηλαστικά – κητώδη είδη, Λοιπά είδη πανίδας]
5. Ορνιθοπανίδα
6. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον
7. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον/ κλιματική αλλαγή
8. Ακουστικό περιβάλλον
9. Χρήσεις γης - κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον - Τεχνικές υποδομές [ναυσιπλοΐα, αλιευτική δραστηριότητα, ακτές κολύμβησης, οικισμοί, Τουριστική δραστηριότητα – επισκεψιμότητα, διασύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΗ, Υποβρύχια καλώδια, Διαθεσιμότητα περιοχών για την εγκατάσταση συνοδών έργων]
10. Θέματα αεροπλοΐας
11. Θέματα εθνικής άμυνας



Αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ σε στρατηγικό επίπεδο – Μεθοδολογία (5)

Ορισμοί περιοχών ανάλυσης:

- ✓ Ευρύτερη περιοχή μελέτης ορίζεται ολόκληρή η θαλάσσια επικράτεια καθώς και οι χερσαίες περιοχές που θα φιλοξενήσουν σχετικές με το έργο υποδομές και δραστηριότητες τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στην φάση λειτουργίας.
- ✓ Άμεση περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή εντός των πολυγώνων, όπως προσδιορίστηκαν κατά την φάση προκαταρκτικής χωροθέτησης ΘΑΠ, καθώς και η περιοχή που περιλαμβάνεται σε απόσταση έως και 6km από το όριο αυτής.
- ✓ Περιοχή εφαρμογής ορίζεται η περιοχή εντός των πολυγώνων, όπως προσδιορίστηκαν κατά την φάση προκαταρκτικής χωροθέτησης ΘΑΠ (Πολύγωνα περιοχής εφαρμογής ΘΑΠ).



ΑΙΟΛΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

Μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου στις περιοχές εφαρμογής των υπό μελέτη ΘΑΠ:

ΘΑΠ	Αλεξ/πολης	Σαμοθράκης	Φαναρίο	θάσου	Β. Λήμνου	Ν. Λήμνου	Αη Σιράτη	Κύμης	Πεταλίων	Καρπάθου	Λευκάδας	Θωανών
Μέση Ετήσια Ταχύτητα ανέμου (m/s)	6,82	7,84	5,47	5,38	8,41	8,50	8,05	7,89	6,67	9,62	4,95	5,83
Τυπική απόκλιση	0,379	0,476	0,423	0,391	0,405	0,406	0,390	0,380	0,356	0,377	0,232	0,254

Αξιολόγηση των επιπτώσεων του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ σε ότι αφορά το αιολικό δυναμικό:

ΘΑΠ	Αλεξ/πολης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Σιράτη		Κύμης		Πεταλίων		Καρπάθου		Λευκάδας		Θωανών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

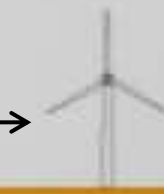
Μεθοδολογικά εργαλεία:

I. Μελετήθηκαν θεάσεις και οπτικές απεικονίσεις με τη χρήση ειδικού λογισμικού από το οποίο προέκυψαν ειδικοί χάρτες θέασης.

II. Επιπρόσθετα διενεργήθηκε φωτορεαλιστική προσομοίωση της θέασης του κάθε ΘΑΠ από συγκεκριμένο σημείο της γειτονικής ακτογραμμής όπου λαμβάνουν χώρα ανθρωπογενείς δραστηριότητες (οικισμοί, αρχαιολογικοί χώροι κ.λπ.), τα οποία έχουν οπτική επαφή με τις Α/Γ των ΘΑΠ.



Α/Γ από 3km



ΤΟΠΙΟ (2/2)

Φωτορεαλιστική απεικόνιση ΘΑΠ Βόρειας Λήμνου
- Τυπικό ενδεικτικό σενάριο χωροθέτησης Α/Γ-

Αξιολόγηση των επιπτώσεων του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ στο τοπίο:

ΘΑΠ	Αλεξανδ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Στράτη		Κύμης		Πεταλιών		Καρπάθου		Λευκάδας		Οθωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-3	-2	-2	-1	-3	-2	-3	-1	-3	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-3	-2	-3	-1

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΑΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Παρουσία ισχυρών θαλάσσιων ρευμάτων, για τα Ελληνικά δεδομένα, στην περιοχή εφαρμογής των υπό μελέτη ΘΑΠ:

ΘΑΠ	Αλεξάνδρ/λης	Σαμοθράκης	Φαναρίο	Θάσου	Β. Λήμνου	Ν. Λήμνου	Αη Σιράτη	Κύμης	Πεταλίων	Καρπάθου	Λευκάδας	Οθωνών
Σχετική ένταση θαλάσσιων ρευμάτων	III	III	I	II	III	I	I	II	I	I	I	I

Όπου: I - Ασθενή θαλάσσια ρεύματα

II - Σχετικά Ισχυρά θαλάσσια ρεύματα

III - Ισχυρά θαλάσσια ρεύματα

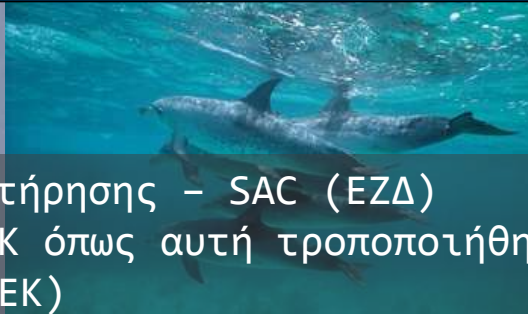
* Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

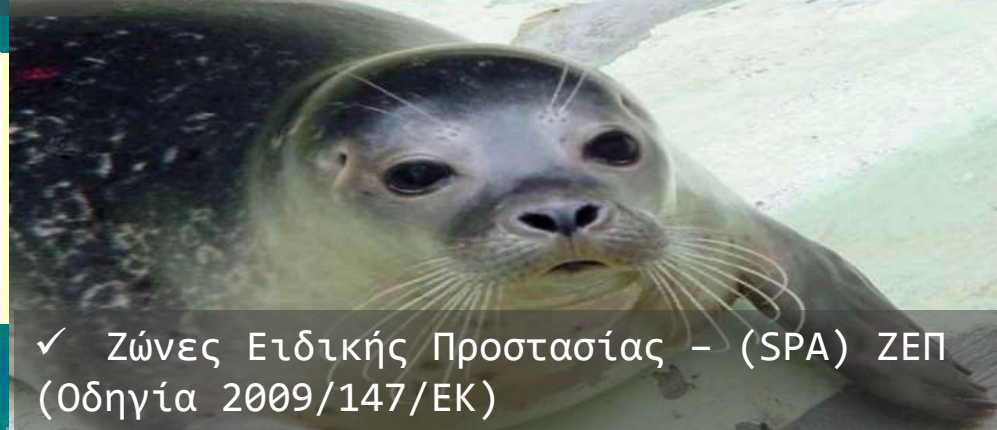
ΘΑΠ	Αλεξάνδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Σιράτη		Κύμης		Πεταλίων		Καρπάθου		Λευκάδας		Οθωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-2	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	-2	-2	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Προστατευόμενες περιοχές (1/2)

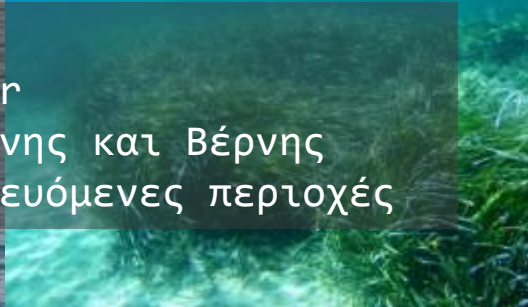


✓ Ειδική Ζώνη Διατήρησης - SAC (ΕΖΔ)
(Οδηγία 92/43/ΕΟΚ όπως αυτή τροποποιήθηκε
με την 2006/105/ΕΚ)



✓ Ζώνες Ειδικής Προστασίας - (SPA) ΖΕΠ
(Οδηγία 2009/147/ΕΚ)

- ✓ Εθνικά πάρκα
- ✓ Σύμβαση Ramsar
- ✓ Συμβάσεις Βόννης και Βέρνης
- ✓ Άλλες προστατευόμενες περιοχές



✓ Σημαντικές Περιοχές για την
Ορνιθοπανίδα (IBA)

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Προστατευόμενες περιοχές (2/2)

Για την αξιολόγηση των επιπτώσεων ελήφθησαν υπόψη:

- ✓ Οι αποστάσεις των προστατευόμενων περιοχών από τις προτεινόμενες περιοχές
- ✓ Η γεινίαση με σημαντικές προστατευόμενες περιοχές
- ✓ Τα χαρακτηριστικά μεγέθη των προτεινόμενων περιοχών χωροθέτησης Α/Γ

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Δήμνου		Ν. Δήμνου		Αη Σιράτη		Κύμης		Πεταλίων		Καρπάθου		Λευκάδας		Θωρών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-3	-2	-3	-1	-2	-1	-3	-1	-2	-1	-2	-1	-3	-1	0	0	-3	-1	0	0	0	0	-3	-1

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τύποι Θαλάσσιων οικοτόπων (1/2)

Άμεση επίπτωση → Κατάληψη μέρους των βενθικών περιοχών όπου θα χωροθετηθούν οι Α/Γ καθώς και τα υποβρύχια καλώδια.



«Παροδικά δυσμενής για τις κατηγορίες βλάστησης και τους τύπους οικοτόπων, αλλά τοπικά περιορισμένη στην ζώνη κατάληψης των σχεδιαζόμενων τεχνικών έργων»

✓ Σε πρώτο επίπεδο σχεδιασμού εξασφαλίσθηκε η αποφυγή αλλοίωσης θαλάσσιων περιοχών με σημαντικούς τύπους φυσικών οικοτόπων.

✓ Προτείνεται κατά τη φάση σχεδιασμού να λάβουν χώρα εργασίες χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων στις περιοχές χωροθέτησης, ώστε να βελτιστοποιηθεί η χωροθέτηση των Α/Γ με κριτήριο τη μικρότερη δυνατή επίπτωση.

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τύποι Θαλάσσιων οικοτόπων (2/2)

✓ Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στις περιοχές εγκατάστασης Α/Γ των περιοχών ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, Φαναρίου, Θάσου, Βόρειας και Νότιας Λήμνου και σε δεύτερο επίπεδο (κυρίως λόγω μικρού μεγέθους περιοχών εγκατάστασης) στα ΘΑΠ Αη Στράτη και Καρπάθου.

6km

✓ Η εγκατάσταση Α/Γ σε απόσταση 6χλμ από την ακτή = σημαντικότατο προληπτικό μέτρο προστασίας ευαίσθητων τύπων οικοτόπων, αφού, αυτοί αναπτύσσονται και βρίσκονται σε καλύτερη κατάσταση διατήρησης σε βάθη μικρότερα των 30μ, τα οποία έχουν συνήθως υπερκερασθεί σε απόσταση 6χλμ από την ακτή.

✓ Κατά τη φάση λειτουργίας τους δεν θα επηρεαστεί αρνητικά οποιαδήποτε πτυχή των τύπων οικοτόπων. Θα είναι δυνατός ο φυσικός επανεποικισμός.

ΜΠΕ

✓ Προτείνεται στις σχετικές ΜΠΕ των επιμέρους έργων να προταθούν προγράμματα παρακολούθησης όπως πχ. η αποτύπωση ανά τακτά χρονικά διαστήματα της κατάστασης επανάκαμψης των βενθικών περιοχών που διαταράχθηκαν κατά τις εργασίες θεμελίωσης και κατασκευής.

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Είδη θαλάσσιων θηλαστικών – Κητωδών (1/2)

Τα είδη θαλασσίων θηλαστικών που είναι πιθανό να θιγούν διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με την προτίμησή τους σε ενδιαιτήματα, την κατανομή τους, τις ακουστικές τους ικανότητες και το καθεστώς προστασίας τους.

Σημαντικά είδη θαλάσσιων θηλαστικών – κητωδών που ενδέχεται να απαντώνται στην άμεση περιοχή μελέτης (6χλμ) σύμφωνα με την 3η Εθνική Αναφορά - Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ειδική επιστημονική γνώση:

ΚΩΔ.	Όνομα είδους / ΘΑΠ	Αλ/πολής	Σαμπο/κής	Φαναρίου	θάσου	Β. Λήμνου	Ν. Λήμνου	Αη Σιράτη	Κύμης	Πεταλίων	Καρπιάθου	Λευκάδας	Θεσών
2621	Balaenoptera physalus (Πτεροφάλαινα)											✓	✓
2624	Physeter macrocephalus (Φυσητήρας)										✓		✓
2035	Ziphius cavirostris (Ζιφιός)										✓		✓
2030	Grampus griseus (Σταχτοδέλφινο)								✓		✓		
1349	Tursiops truncatus (ΡΙνοδέλφινο)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1350	Delphinus delphis (Κοινό δελφίνι)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
2034	Stenella coeruleoalba (Ζωνοδέλφινο)					✓			✓			✓	✓
1351	Phocoena phocoena (Φώκαινα)	✓	✓	✓	✓								
1366**	Monachus monachus (Μεσογειακή φώκια)			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓

Όπου: ** Δεδομένα δυνητικής εξάπλωσης

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΒΙΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Είδη θαλάσσιων θηλαστικών – Κητωδών (2/2)

Οι επιπτώσεις αξιολογήθηκαν με συνοπτικό τρόπο λαμβάνοντας υπόψη:

- ✓ Τις αποστάσεις των ορίων των προστατευομένων περιοχών
- ✓ Την γειτνίαση με περιοχές συχνής παρουσίας κητωδών ειδών
- ✓ Τα χαρακτηριστικά μεγέθη των προτεινόμενων περιοχών χωροθέτησης Α/Γ

Στην ΣΜΠΕ προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα μείωσης των επιπτώσεων κατά το σχεδιασμό, τη κατασκευή, και τη λειτουργία των ΘΑΠ στα θαλάσσια θηλαστικά.

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Στράτη		Κύμης		Πεταλιών		Καρπάθου		Λευκάδας		Θωανών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-2	-1	-1	-1	-3	-2	-2	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-3	0	-1	0	-3	-1	-3	-2

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ
 ** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ (1/3)

Στην άμεση περιοχή μελέτης του έργου (θαλάσσια περιοχή σε απόσταση >3χλμ από την ακτή), αναμένονται κυρίως θαλασσοπούλια και τυχόν μεταναστευτικά είδη.

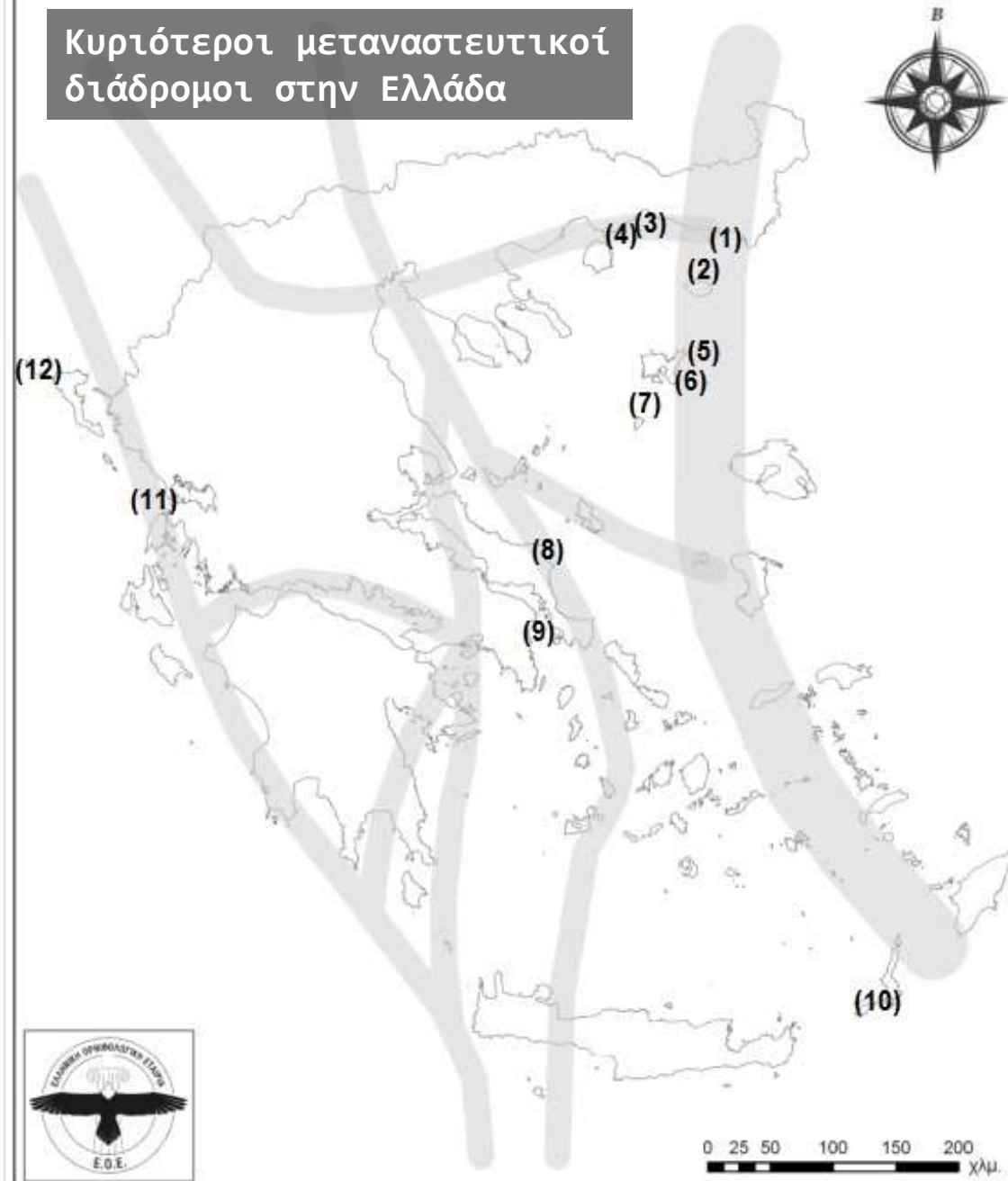
✓ **Θαλασσοπούλια:** Αιγαιόγλαρος, Αρτέμης, Υδροβάτης, Ασημόγλαρος, Μύχος, Κορμοράνος και Θαλασσοκόρακας.

✓ Από τα παραπάνω είδη, τα Αρτέμης, Μύχος και Αιγαιόγλαρος θεωρούνται **ευπαθή** στην ανάπτυξη αιολικών πάρκων (Ε.Ο.Ε. , 2010)

✓ Άλλα **ευπαθή** είδη (Ε.Ο.Ε. , 2010), τα οποία δύναται να διέρχονται από την περιοχή μελέτης των ΘΑΠ, συγκαταλέγονται τα **μεταναστευτικά** είδη: Ασπροπάρης, Μαυροπετρίτης, Κραυγαετός, Γερακαετός, Τσίφτης, Λιβαδόκιρκος, Μαυροπελαργός και τα **μη μεταναστευτικά** είδη Θαλασσαετός, και Σπιζαετός.

✓ Άλλα **μεταναστευτικά ευπαθή** είδη (Ε.С. Guidance, 2010): Μαυροπελαργός, Σφικιάρης, Φιδαετός, Καλαμάκιρκος, Βαλτόκιρκος, Λιβαδόκιρκος, Γερανός και Ποταμογλάρονο.

Κυριότεροι μεταναστευτικοί
διάδρομοι στην Ελλάδα



Στην άμεση περιοχή μελέτης των υπό μελέτη ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, ΘΑΠ Φαναρίου, ΘΑΠ Θάσου και ΘΑΠ Λευκάδας παρατηρείται ο μεγαλύτερος αριθμός σημαντικών ευπαθών ειδών τα οποία χαρακτηρίζονται από πολύ σημαντικές επιπτώσεις λόγω εκτόπισης ή πρόσκρουσης.

ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ (3/3)

Λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των προτεινόμενων περιοχών χωροθέτησης Α/Γ εντός περιοχών εφαρμογής ΘΑΠ, αξιολογήθηκε με συνοπτικό τρόπο η κατ' αρχήν εκτιμώμενη επίπτωση του προγράμματος, στην ορνιθοπανίδα, με τις μεγαλύτερες πιθανές επιπτώσεις να εκτιμώνται στο ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης και σε δεύτερο επίπεδο στα ΘΑΠ Σαμοθράκης, Φαναρίου, Θάσου και Βόρειας Λήμνου.

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Στράτη		Κύμης		Πεταλίων		Καρπάθου		Λευκάδας		Οθωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-3	-3	-2	-2	-3	-2	-3	-2	-3	-2	-2	-1	0	0	-2	-1	0	0	0	0	-2	-1	0	0

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

✓ Δεν φαίνεται να προκύπτει στην παρούσα φάση θέμα τόσο σημαντικής περιβαλλοντικής επίπτωσης που να θέτει υπό αμφισβήτηση την περαιτέρω διερεύνησή στη φάση αναλυτικού σχεδιασμού των ΜΠΕ.

✓ Στα πλαίσια της ΣΜΠΕ προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα σε στρατηγικό επίπεδο.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ✓ Στην άμεση περιοχή μελέτης (6χλμ από ΘΑΠ) των υπό μελέτη ΘΑΠ Φαναρίου, Πεταλιών και Λευκάδας απαντώνται ζώνες προστασίας Α αρχαιολογικών χώρων
- ✓ Στην άμεση περιοχή μελέτης (6χλμ από ΘΑΠ) των ΘΑΠ Φαναρίου, Κύμης, Πεταλιών και Λευκάδας έχουμε παρουσία αρκετών αρχαιολογικών χώρων ($\geq$ από 7).
- ✓ Για την εκτίμηση των επιπτώσεων λήφθηκαν υπόψη οι γνωμοδοτήσεις των αρμόδιων υπηρεσιών του Υπουργείου Πολιτισμού και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ΘΑΠ
- ✓ Μεγαλύτερες πιθανές επιπτώσεις παρουσιάζονται στο ΘΑΠ Λευκάδας
- ✓ Νέες γνωμοδοτήσεις στα πλαίσια της ΣΜΠΕ θα καθορίσουν το πλαίσιο περαιτέρω δράσεων και μέτρων για τις επόμενες φάσεις σχεδιασμού των επιμέρους έργων

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Σιράτη		Κύμης		Πεταλιών		Καρπάθου		Λευκάδας		Θεσώνων	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-1	0	-2	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-2	-1	-2	1	-3	-2	-1	0

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ
 ** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ / ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Φάση κατασκευής: Μεταφορά, θεμελίωση και εγκατάσταση των Α/Γ στο θαλάσσιο χώρο, τη μεταφορά και συναρμολόγηση των Α/Γ στην ξηρά, τη διάνοιξη τυχόν απαραίτητης οδοποιίας, την ανέγερση των κτιριακών έργων (υποσταθμών), την κίνηση των βαρέων οχημάτων, καθώς και με τις εργασίες διασύνδεσης των θαλάσσιων αιολικών πάρκων με το δίκτυο του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.

Οι επιπτώσεις θα είναι ασθενείς, λαμβανομένων και των επανορθωτικών μέτρων που ενδεικτικά προτείνονται στην ΣΜΠΕ.

Φάση λειτουργίας: Σημαντική θετική επίδραση ως προς τη μείωση εκπομπών CO₂.

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Σιράτη		Κύμης		Πεταλίων		Καρπάθου		Λευκάδας		Θωρών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	0	1	1	2	1	2	2

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Φάση κατασκευής:

- ✓ Δεν αναμένονται επιπτώσεις από εργασίες σε θαλάσσια περιοχή (θεμελίωση & ανέγερση Α/Γ, διασύνδεση) λόγω μεγάλης απόστασης από ακτή.
- ✓ Περιορισμένης κλίμακας επιπτώσεις σε χερσαία περιοχή (βαρέα οχήματα, μηχανήματα, εργοτάξια)

Φάση λειτουργίας:

- ✓ Οι Α/Γ νέας τεχνολογίας παράγουν ελάχιστο θόρυβο
- ✓ Δεν αναμένεται να αυξηθεί η υπάρχουσα στάθμη θορύβου

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Σιράτη		Κύμης		Πεταλίων		Καρπάθου		Λευκάδας		Θωρών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ // Ναυσιπλοΐα

Ελήφθησαν υπ' όψιν τα σχόλια της Διεύθυνσης Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας της Γενικής Γραμματείας Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας του Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη.

✓ Στα ΘΑΠ Πεταλιών, Λευκάδας και Αλεξανδρούπολης παρατηρείται συχνή ακτοπλοϊκή συγκοινωνία, αλλά και έντονη κίνηση αλιευτικών σκαφών και σκαφών αναψυχής.

✓ Στα ΘΑΠ Οθωνών, Φαναρίου και Θάσου παρατηρείται αυξημένη αλιευτική δραστηριότητα αλλά και κυκλοφορία τουριστικών σκαφών καθώς και κρουαζιερόπλοιων διεθνών πλόων.

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Στράτη		Κύμης		Πεταλιών		Καρπάθου		Λευκάδας		Οθωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (κλίμακα -3 έως +3)	-3	-3	0	0	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	-1	0	-3	-1	-1	-1	-3	-2	-2	-1

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ
** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ // Αλιευτική δραστηριότητα

- ✓ Στο ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης εντοπίζεται αλιευτικό καταφύγιο ("Ποταμιάς-Μπουλούστρας"), το πεδίο του οποίου περιορίζεται κατά 50% περίπου.
- ✓ Στα ΘΑΠ Σαμοθράκης, Φαναρίου, Θάσου, Λευκάδας, Αη Στράτη και Οθωνών παρατηρείται έντονη αλιευτική δραστηριότητα και αποτελούν σημαντικά αλιευτικά πεδία της χώρας.



ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Στράτη		Κύμης		Πεταλίων		Καρπάθου		Λευκάδας		Οθωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-3	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-1	0	-1	0	-2	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-2	-1	-2	-1

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ
 ** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ // Ακτές κολύμβησης

Σημειώνεται ότι:

✓ Στα ΘΑΠ Πεταλιών και Λευκάδας, εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης τους, εντοπίζονται 11 και 9 ακτές κολύμβησης αντίστοιχα.

✓ Στα ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, Φαναρίου και Κύμης, εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης τους, εντοπίζονται 4-7 ακτές κολύμβησης.

✓ Στα ΘΑΠ Σαμοθράκης, Θάσου, Βόρειας και Νότιας Λήμνου, Καρπάθου και Οθωνών, εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης τους, εντοπίζονται 1-3 ακτές κολύμβησης.

✓ Στο ΘΑΠ Αη Στράτη, εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης του, δεν εντοπίζονται ακτές κολύμβησης.

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Στράτη		Κύμης		Πεταλιών		Καρπάθου		Λευκάδας		Οθωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-2	-2	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0	-2	-2	-3	-1	-1	0	-3	-2	-1	0

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ // Οικισμοί

✓ Στο ΘΑΠ Πεταλιών το σύνολο της χερσαίας περιοχής της Ανατολικής Αττικής εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης ορίζεται ως ζώνη β' κατοικίας.

✓ Στα ΘΑΠ Κύμης και Λευκάδας, εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης τους, εντοπίζονται 8 και 7 οριοθετημένοι οικισμοί αντίστοιχα.

✓ Στο ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης, εντάσσεται η πόλη της Αλεξανδρούπολης.

✓ Στα ΘΑΠ Νότιας Λήμνου και Καρπάθου, εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης τους, εντοπίζονται πλέον των οριοθετημένων οικισμών (4 στην περίπτωση της Νότιας Λήμνου και 2 στην περίπτωση της Καρπάθου) 2 παραδοσιακοί οικισμοί.

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Θαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Στράτη		Κύμης		Πεταλιών		Καρπάθου		Λευκάδας		Θεωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	-3	-3	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	0	0	-3	-2	-3	-1	-2	-1	-3	-2	-1	-1

ΘΕΜΑΤΑ ΑΕΡΟΠΛΟΪΑΣ

Στα πλαίσια της προκαταρκτικής διερεύνησης για την αρχική χωροθέτηση των ΘΑΠ του υπό μελέτη προγράμματος, γνωμοδότησε η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, όπου:

✓ Για τα ΘΑΠ Κύμης, Σαμοθράκης, Θάσου, Φαναρίου, Πεταλιών, Οθωνών και Άη Στράτη η ΥΠΑ δεν έχει αντίρρηση από αεροναυτικής πλευράς για την εγκατάσταση ΘΑΠ και σημειώνει ότι για λόγους ασφαλείας των πτήσεων οι Α/Γ θα πρέπει να φέρουν ημερήσια και νυχτερινή σήμανση, την οποία θα υποδείξει στα πλαίσια των ΜΠΕ

✓ Για το ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, Βόρειας Λήμνου και Νότιας Λήμνου προτείνονται συγκεκριμένες περιοχές στις οποίες δεν πρέπει να χωροθετηθούν Α/Γ επειδή επηρεάζουν τις υφιστάμενες ενόργανες διαδικασίες πτήσης των αεροσκαφών

Στο πλαίσιο της διαδικασίας διαβούλευσης της ΣΜΠΕ θα υπάρξουν νέες γνωμοδοτήσεις της ΥΠΑ για όλα τα ΘΑΠ

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Στράτη		Κύμης		Πεταλιών		Καρπάθου		Λευκάδας		Οθωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	B	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	B	Γ	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	A	A	Δ	Δ	

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

ΘΕΜΑΤΑ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

Στα πλαίσια της προκαταρκτικής διερεύνησης για την αρχική χωροθέτηση των ΘΑΠ του υπό μελέτη προγράμματος, γνωμοδότησε το Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας, όπου:

✓ Για το ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, εκφράζει την άποψη ότι δεν υπάρχουν περιθώρια εγκατάστασης ΘΑΠ, δεδομένου ότι επηρεάζεται πληθώρα συστημάτων-δραστηριοτήτων των τριών κλάδων (στρατού, ναυτικού και αεροπορίας).

✓ Για τα ΘΑΠ Σαμοθράκης, Φαναρίου, Βόρειας Λήμνου, Νότιας Λήμνου, Κύμης, Πεταλιών Οθωνών το ΓΕΕΘΑ προτείνει συγκεκριμένες περιοχές για τη χωροθέτηση των Α/Γ ώστε να καλύπτονται οι επιχειρησιακές απαιτήσεις και η απρόσκοπτη λειτουργία των μέσων των εθνικών δυνάμεων.

Στο πλαίσιο της διαδικασίας διαβούλευσης της ΣΜΠΕ θα υπάρξουν νέες γνωμοδοτήσεις της ΓΕΕΘΑ για όλα τα ΘΑΠ

ΘΑΠ	Αλεξανδρ/λης		Σαμοθράκης		Φαναρίου		Θάσου		Β. Λήμνου		Ν. Λήμνου		Αη Σιράτη		Κύμης		Πεταλιών		Καρπάθου		Λευκάδας		Οθωνών	
	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
Αξιολόγηση των επιπτώσεων (Κλίμακα -3 έως +3)	A	A	Δ	Δ	B	B	Δ	Δ	B	B	B	B	Δ	Δ	B	B	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	B	B

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ

** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ

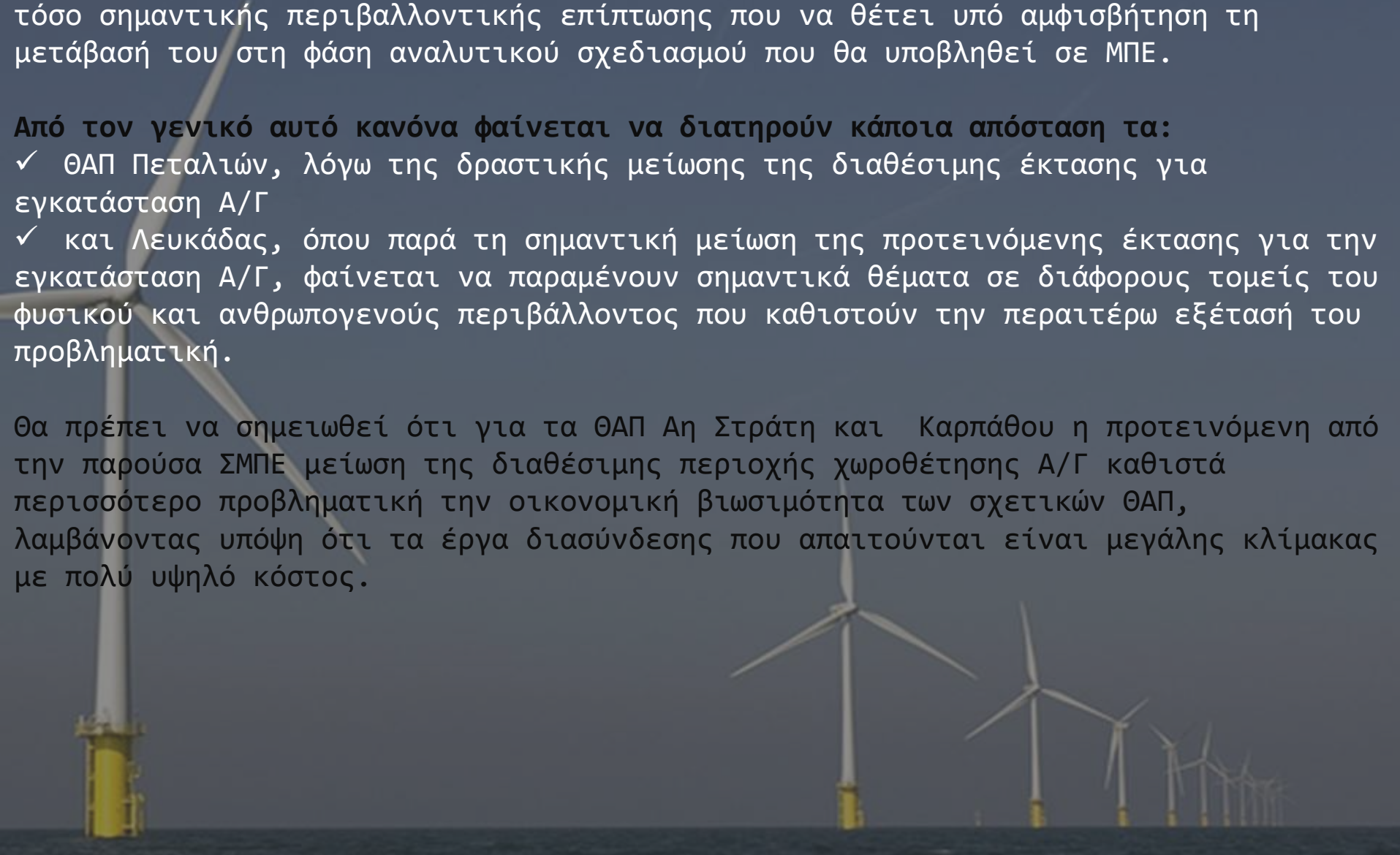
ΣΥΝΟΨΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (1/2)

✓ Δεν φαίνεται να προκύπτει στην παρούσα φάση για την συντριπτική πλειοψηφία των προτεινόμενων περιοχών εγκατάστασης Α/Γ των υπό μελέτη περιοχών ΘΑΠ θέμα τόσο σημαντικής περιβαλλοντικής επίπτωσης που να θέτει υπό αμφισβήτηση τη μετάβασή του στη φάση αναλυτικού σχεδιασμού που θα υποβληθεί σε ΜΠΕ.

Από τον γενικό αυτό κανόνα φαίνεται να διατηρούν κάποια απόσταση τα:

- ✓ ΘΑΠ Πεταλιών, λόγω της δραστηκής μείωσης της διαθέσιμης έκτασης για εγκατάσταση Α/Γ
- ✓ και Λευκάδας, όπου παρά τη σημαντική μείωση της προτεινόμενης έκτασης για την εγκατάσταση Α/Γ, φαίνεται να παραμένουν σημαντικά θέματα σε διάφορους τομείς του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που καθιστούν την περαιτέρω εξέτασή του προβληματική.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για τα ΘΑΠ Αη Στράτη και Καρπάθου η προτεινόμενη από την παρούσα ΣΜΠΕ μείωση της διαθέσιμης περιοχής χωροθέτησης Α/Γ καθιστά περισσότερο προβληματική την οικονομική βιωσιμότητα των σχετικών ΘΑΠ, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα έργα διασύνδεσης που απαιτούνται είναι μεγάλης κλίμακας με πολύ υψηλό κόστος.



ΣΥΝΟΨΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (2/2)

Συγκεντρωτικός πίνακας επιπτώσεων

Α/Α	Σ.Β.	Παράμετροι πολυκριτηριακής ανάλυσης	ΘΑΠ Αλεξ/πολης		ΘΑΠ Σαμοθράκης		ΘΑΠ Φαναρίου		ΘΑΠ Θάσου		ΘΑΠ Β. Λημνου		ΘΑΠ Ν. Λήμνου		ΘΑΠ Αη Στράτη		ΘΑΠ Κύμης		ΘΑΠ Πεταλιών		ΘΑΠ Καρπάθου		ΘΑΠ Λευκάδας		ΘΑΠ Οθωνών	
			*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
1	2	Κλιματική Αλλαγή	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	0	1	1	1	1	2	1
2	1	Φυσικό Περιβάλλον	-3	-2	-2	-1	-3	-2	-3	-1	-2	-1	-2	-1	-2	0	-1	0	-3	0	0	0	-2	-1	-2	-1
3	1	Ακουστικό Περιβάλλον	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	Τοπίο	-3	-2	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-1	0	-2	-2	-3	-1	-2	-1	-3	-2	-2	-1
5	1	Υποδομές	-3	-2	-1	0	-1	-1	-2	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	-3	-1	-2	-1	-3	-2	-2	-1
6	1	Παραγωγικές δραστηριότητες	-3	-2	-2	-1	-2	-1	-3	-1	-2	-1	-1	0	-1	0	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-3	-2	-2	-1
7	1	Άμεσο οικονομικό Όφελος ΟΤΑ	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	0	1	1	2	1	2	2
8	0,5	Φάση υλοποίησης	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	0	0	0	-2	-1	1	1	-1	-1
Σύνολο με Συντελεστές Βαρύτητας (Σ.Β.)			-3	1	1,5	4,5	0,5	2,5	-1,5	3,5	2	4	0	2	0	4	1,5	2	-5	-3	-4	-0,5	-6,5	-3,5	-2,5	-0,5

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ
 ** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ
 0 Ουδέτερη συμπεριφορά – Σχέση
 1 Ασθενής επίδραση – Επίπτωση
 2 Μέτρια επίδραση – Επίπτωση
 3 Σημαντική επίδραση – Επίπτωση

Α/Α	Παράμετροι ειδικής σημασίας και προτεραιότητας	ΘΑΠ Αλεξ/πολης		ΘΑΠ Σαμοθράκης		ΘΑΠ Φαναρίου		ΘΑΠ Θάσου		ΘΑΠ Β. Λημνου		ΘΑΠ Ν. Λήμνου		ΘΑΠ Αη Στράτη		ΘΑΠ Κύμης		ΘΑΠ Πεταλιών		ΘΑΠ Καρπάθου		ΘΑΠ Λευκάδας		ΘΑΠ Οθωνών	
		*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**
1	Ιστορικό – πολιτιστικό περιβάλλον	Γ	Δ	Β	Γ	Γ	Γ	Γ	Δ	Γ	Δ	Γ	Δ	Γ	Δ	Γ	Γ	Β	Γ	Β	Γ	Α	Β	Γ	Δ
2	Αεροπολία	Β	Β	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Β	Γ	Β	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Α	Α	Δ	Δ
3	Εθνική Άμυνα	Α	Α	Δ	Δ	Β	Β	Δ	Δ	Β	Β	Β	Β	Δ	Δ	Β	Β	Β	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Β	Β

Όπου: * Περιοχή Εφαρμογής ΘΑΠ
 ** Προτεινόμενη Περιοχή Χωροθέτησης Α/Γ
 Δ Καταρχήν χωρίς προβλήματα
 Γ Πιθανό πρόβλημα
 Β Πολύ πιθανό πρόβλημα
 Α Σοβαρό θέμα – Ανάγκη επανεξέτασης

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΜΠΕ(1/1)

Προτείνεται μετά την έγκριση του Εθνικού προγράμματος ανάπτυξης ΘΑΠ, να εκπονηθούν οι ακόλουθες ειδικές μελέτες, οι οποίες θα πρέπει να τροφοδοτήσουν τόσο τις τεχνικές μελέτες όσο και τις ΜΠΕ:

- 1) Για τα ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, Φαναρίου, Θάσου, Βόρεια Λήμνου, Νότιας Λήμνου, Αη Στράτη, Καρπάθου, Λευκάδας και Οθωνών να εκπονηθεί Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) η οποία θα περιλαμβάνει Ειδική Ορνιθολογική Μελέτη (ΕΟΜ)
- 2) Για τα ΘΑΠ Φαναρίου, Λευκάδας και Οθωνών να εκπονηθεί Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΜΕΟΑ) και θα αφορά τα θαλάσσια θηλαστικά-κτηώδη. Θα πρέπει να διερευνηθεί έρευνα σε ευρεία χωρική και χρονική κλίμακα και συλλογή δεδομένων παρουσίας ειδών θαλάσσιων θηλαστικών-κτηωδών διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών.
- 3) Να εκπονηθεί ειδική έρευνα και μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων του υποθαλάσσιου θορύβου στη συμπεριφορά και τη κατανομή των θαλάσσιων θηλαστικών τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας των ΘΑΠ.
- 4) Για τα όλα τα ΘΑΠ και ειδικότερα για τα ΘΑΠ Αλεξανδρούπολης, Φαναρίου, Πεταλιών και Λευκάδας στο πλαίσιο του αναλυτικού τεχνικού σχεδιασμού τους και στις αντίστοιχες ΜΠΕ να γίνουν αναλυτικές μελέτες θέασης με σύνταξη χαρτών θέασης και σύνθεση φωτορεαλιστικών απεικονίσεων από όλα τα χερσαία σημεία ενδιαφέροντος (σύμφωνα με το Ειδικό Χωροταξικό) που βρίσκονται σε απόσταση 10km από την περιοχή χωροθέτησης Α/Γ.



Ευχαριστώ πολύ
για την προσοχή και
την υπομονή σας!