ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΑ ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ - AMERICAN COMMUNITY SCHOOLS OF ATHENS INC

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΕΙΔΙΚΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΕΠΣ) ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΥΠΕΡΤΟΠΙΚΟΥ ΠΟΛΟΥ «ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ/ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ,» ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΟΙΚΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ (American community schools – ACS)

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

ADENS A.E. -*ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ*

Βασ. Σοφίας 98Α, Αθήνα Τ.Κ. 11528
Τηλ:210 7257539, Fax:210 7788668
e-mail:s.kaimaki@adens.gr

PANAGIOTA STYLIANI KAIMAKI
Digitally signed by PANAGIOTA STYLIANI KAIMAKI
Date: 2023.05.19 15:15:00 +03'00'

ΑΘΗΝΑ 2023

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 1-2
1.1.3 Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ 1-4
1.2 Στοιχεία του προτεινόμενου ΕΠΣ - Περιοχή επέμβασης 1-6
1.3 Εναλλακτικές Δυνατότητες 1-10
1.4 Υφιστάμενη Κατάσταση Περιβάλλοντος 1-12
1.4.1 Κλίμα 1-12
1.4.2 Μορφολογία 1-13
1.4.3 Γεωλογία – Τεκτονική - Έδαφος 1-13
1.4.4 Προστατευόμενες και φυσικές – οικολογικά ευαίσθητες περιοχές 1-13
1.4.5 Διοικητική υπαγωγή – Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά στοιχεία 1-14
1.4.6 Χωροταξικός-Πολεοδομικός Σχεδιασμός-Χρήσεις γης 1-15
1.4.7 Υποδομές 1-16
1.4.8 Υδατικοί πόροι 1-16
1.4.9 Ιστορικά – πολιτιστικά στοιχεία 1-16
1.4.10 Ακουστικό περιβάλλον 1-17
1.4.11 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον 1-17
1.4.12 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία 1-17
1.5 Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς 1-18
1.6 Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον 1-20
1.7 Σχέδιο παρακολούθησης 1-21
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 2-1
2.1 Σκοπός και διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης – Νομοθετικό πλαίσιο 2-1
2.2 Το στρατηγικό επίπεδο προγραμματισμού 2-2
2.3 Ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου 2-3
2.4 Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση 2-5
2.5 Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ 2-7
2.6 Η Κοινή Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ / ΕΥΠΕ / οικ. 107017/28.8.2006 2-9
2.7 Σύντομη περιγραφή – αντικείμενο του Σχεδίου 2-11
2.7.1 Στρατηγικοί Στόχοι 2-11
2.7.2 Περιοχή Επέμβασης 2-12
2.7.3 Ζώνη Άμεσης Επιρροής 2-12
2.7.4 Ευρύτερη περιοχή 2-13
2.8 Αρχή Σχεδιασμού 2-1
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 3-2
3.2.1 Ευρωπαϊκή Πολιτική για την Εκπαίδευση 3-2
3.2.2 Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης - 2008/C 115/01 (Συνθήκη της Λισαβώνας) 3-4
3.2.3 Εθνικό επίπεδο 3-6
3.2.4 Περιφερειακό Επίπεδο 3-16
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 4-1
4.1 Γενικά 4-1
4.2 Πολεοδομική οργάνωση 4-1
4.2.1 Δήμος Χαλανδρίου 4-2
4.2.2 Δήμος Αγίας Παρασκευής 4-11
4.2.3 Εισροές απο παράλληλα εκπονούμενες μελέτες και αξιολόγηση των στοιχείων/Εγγραφο της Δν/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού – τμήματος πράξεων εφαρμογής τα Ο.Τ. 4-16

4.2.4 Πολεοδομική μελέτη: Ολοκλήρωση Π.Μ και Π.Ε των περιοχών Ζώνη Δουκ. Πλακεντίας-Πεύκο Πολίτη-Έθνος του Δήμου Χαλανδρίου 4-16
4.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ, ΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 4-20
4.3.1 Υφιστάμενες χρήσεις γης στην ζώνη άμεσης επιρροής 4-20
4.3.2 Υφιστάμενο θεσμικό χωρικό καθεστώς 4-22
4.3.3 Θεσμοθετημένες χρήσεις γης στην ζώνη άμεσης επιρροής 4-22
4.4 Κυκλοφοριακή οργάνωση 4-27
4.5 Τεκμηρίωση χωρικού προορισμού 4-33
5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ 5-1
5.1 Ανάπτυξη εναλλακτικών σεναρίων χωρικής ανάπτυξης και οργάνωσης και επιλογή επικρατέστερου σεναρίου 5-1
5.2 Περιγραφή σεναρίων 5-1
5.2.1 Σενάριο Α: Μηδενική Λύση 5-1
5.2.2 Σενάριο Β: Ισχύουσες διατάξεις 5-2
5.2.3 Σενάριο Γ: Καθορισμός χρήσεων «Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Πολιτισμού, Αθλητισμού,» με ΕΠΣ/ΤΡΣ κατά το άρθρο 8 του νόμου 4447/2016. 5-4
5.3 Αξιολόγηση σεναρίων 5-12
5.3.1 Σενάριο Α: Μηδενική Λύση 5-12
5.3.2 Σενάριο Β: Ισχύουσες διατάξεις 5-12
5.3.3 Σενάριο Γ: Καθορισμός χρήσεων «Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Πολιτισμού, Αθλητισμού,» με ΕΠΣ/ΤΡΣ κατά το άρθρο 8 του νόμου 4447/2016. 5-13
6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 6-1
6.1 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά 6-1
6.1.1 Κλιματικά χαρακτηριστικά 6-1
6.1.2 Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά 6-9
6.1.3 Κλιματική Αλλαγή 6-16
6.2 Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά – Τοπίο 6-25
6.2.1 Γεωμορφολογία χαρακτηριστικά της περιοχής του σχεδίου 6-25
6.2.2 Τοπιολογικά χαρακτηριστικά 6-28
6.3 Γεωλογικά - εδαφολογικά χαρακτηριστικά 6-30
6.3.1 Γεωλογικά χαρακτηριστικά 6-30
6.3.2 Τεκτονική χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής 6-38
6.3.3 Υδρογεωλογικές συνθήκες 6-39
6.3.4 Σεισμικότητα και εδαφική σεισμική επικινδυνότητα 6-41
6.3.5 Επικινδυνότητα εδαφικής ρευστοποίησης 6-48
6.3.6 Εδαφολογικά χαρακτηριστικά 6-49
6.3.7 Τεχνικογεωλογικές συνθήκες 6-52
6.3.8 Γεωλογική καταλληλότητα 6-55
6.4 Χερσαίο και Θαλάσσιο οικοσύστημα 6-57
6.5 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών 6-57
6.6 Λοιπές φυσικές- οικολογικά ευαίσθητες περιοχές 6-60
6.7 Διοικητική υπαγωγή 6-60
6.8 Δημογραφικά στοιχεία 6-64
6.9 Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία - Τομείς παραγωγής 6-68
6.9.1 Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία 6-68
6.9.2 Απασχόληση – Ανεργία 6-69
6.9.3 Τομείς Παραγωγής 6-71
6.10 Χωροταξικός-Πολεοδομικός Σχεδιασμός-Χρήσεις γης 6-74
6.10.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός 6-74
6.10.2 Πολεοδομική Οργάνωση - Θεσμικές Ρυθμίσεις 6-80
6.10.3 Υφιστάμενες Χρήσεις γης ευρύτερης περιοχής 6-80
6.10.4 Σύγκριση μεταξύ χρήσεων γης θεσμοθετημένων απο πρώτο και δεύτερο επίπεδο πολεοδομικού σχεδιασμού, μεταξύ τους και με τις πραγματικές χρήσεις 6-82

6.11 Υποδομές Χερσαίων μεταφορών 6-83
6.11.1 Οδικό δίκτυο – κυκλοφοριακή οργάνωση 6-83
6.11.2 Κυκλοφοριακή μελέτη άμεσης περιοχής 6-87
6.11.3 Μέσα σταθερής τροχιάς (ΜΣΤ) 6-87
6.11.4 Λεωφορεία και τρόλεϊ 6-88
6.11.5 Λιμάνια- Αεροδρόμια 6-89
6.12 Ύδρευση 6-91
6.13 Αποχέτευση – Δίκτυο ομβρίων 6-91
6.13.1 Δίκτυα αποχέτευσης και Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων 6-91
6.13.2 Δικτύο απορροής όμβριων υδάτων 6-93
6.14 Στερεά απόβλητα – απορρίμματα 6-93
6.15 Υγεία- Πρόνοια 6-94
6.16 Εκπαίδευση 6-95
6.17 Αθλητισμός 6-96
6.18 Υδατικοί Πόροι 6-97
6.18.1 Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων 6-97
6.18.2 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 6-97
6.18.3 Ρέματα ευρύτερης περιοχής μελέτης 6-97
6.19 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον 6-98
6.20 Ακουστικό Περιβάλλον 6-101
6.20.1 Γενικά 6-101
6.20.2 Ήχος και θόρυβος 6-102
6.20.3 Μέτρηση και Αξιολόγηση Θορύβου Σταθερής Στάθμης 6-102
6.20.4 Δείκτες Περιβαλλοντικού Θορύβου 6-104
6.20.5 Νομοθεσία 6-105
6.20.6 Ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή 6-113
6.21 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον 6-117
6.21.1 Γενικά 6-117
6.21.2 Πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης 6-118
6.21.3 Όρια εκπομπών 6-120
6.21.4 Υφιστάμενη κατάσταση ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος περιοχής μελέτης 6-128
6.22 Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία 6-139
6.22.1 Εισαγωγή 6-139
6.22.2 Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο στην περιοχή μελέτης 6-142
6.23 Ενέργεια 6-151
6.23.1 Δίκτυα ενέργειας 6-151
6.23.2 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας 6-154
6.24 Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον 6-156
6.25 Πιθανή εξέλιξη περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περίπτωση της μη εφαρμογής του Σχεδίου 6-156
7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 7-1
7.1 Γενικά 7-1
7.2 Μεθοδολογία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων 7-2
7.2.1 Γενικά 7-2
7.2.2 Μεθοδολογία του προσδιορισμού των περιβαλλοντικών μεταβολών και του χαρακτήρα αυτών 7-4
7.2.3 Μεθοδολογία του σταδίου χαρακτηρισμού των πιθανών επιπτώσεων και της αξιολόγησής τους 7-7
7.3 Προσδιορισμός των επιπτώσεων 7-8
7.4 Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση των επιπτώσεων 7-14
7.4.1 Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα 7-15
7.4.2 Ύδατα 7-17
7.4.3 Έδαφος 7-18
7.4.4 Χρήσεις γης 7-19
7.4.5 Τοπίο – Μορφολογία 7-20
7.4.6 Δίκτυα υποδομών - Μεταφορές 7-21
7.4.7 Πληθυσμός – Υγεία 7-23

7.4.8 Ατμοσφαιρικό/Ακουστικό περιβάλλον 7-24
7.5 Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Προγράμματος ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς 7-25
7.6 Προτάσεις/κατευθύνσεις/μέτρα για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών δυσμενών επιπτώσεων του σχεδίου 7-27
7.6.1 Βιοποικιλότητα-Πανίδα-Χλωρίδα 7-27
7.6.2 Ύδατα 7-28
7.6.3 Έδαφος 7-28
7.6.4 Τοπίο 7-29
7.6.5 Δίκτυα Υποδομών/Μεταφορές 7-29
7.6.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον-Κλιματικοί παράγοντες 7-29
7.6.7 Ακουστικό περιβάλλον 7-32
7.6.8 Πολιτιστική κληρονομιά 7-32
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
8.4 Στοιχεία Προγράμματος Παρακολούθησης 8-4
9. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ 9-1
Α. Πορίσματα διαβούλευσης 9-1
Β. Περιγραφή Σχεδίου 9-1
Γ. Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων 9-2
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 12-1

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1 Διαχρονική εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής 1971-2011, (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ) 1-6
Πίνακας 1-2 Διαχρονική εξέλιξη του μόνιμου πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής 1-6
Πίνακας 1-3 Εξέλιξη πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής ανά Περιφερειακή Ενότητα, 1991-2021 1-7
Πίνακας 1-5 Στοιχεία μόνιμου πληθυσμού 1991-2011 (Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ) 1-7
Πίνακας 1-6 Εκτίμηση μόνιμου πληθυσμού για το έτος 2021, (Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ) 1-7
Πίνακας 3-1 Υδατικά σύστημα στην περιοχή του Σχεδίου 3-24
Πίνακας 4-1 Πολεοδομική Οργάνωση ΓΠΣ Δήμου Χαλανδρίου (ΦΕΚ 259/Δ/2021) 4-8
Πίνακας 4-2 Πολεοδομική Οργάνωση ΓΠΣ Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/2005) 4-11
Πίνακας 6-1 Μηνιαίοι μέσοι όροι κλιματικών στοιχείων ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας (ΕΜΥ) για την χρονική περίοδο 1955-2010 6-3
Πίνακας 6-2 Ετήσιες συχνότητες ανέμου και διεύθυνσης (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010) 6-8
Πίνακας 6-3 Υπολογισμός του ξηροθερμικού δείκτη (Χ) του ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας την χρονική περίοδο 1955-1997 6-14
Πίνακας 6-4 Συντελεστές υδροπερατότητας για διάφορους γεωλογικούς σχηματισμούς 6-39
Πίνακας 6-5 Ζώνες σεισμικών επιταχύνσεων σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό 6-42
Πίνακας 6-6 Στοιχεία σεισμικών γεγονότων στην ευρύτερη περιοχή 6-43
Πίνακας 6-7 Κατηγορίες εδαφών στην ευρύτερη περιοχή του σχεδίου ως προς την εδαφική σεισμική τους επικινδυνότητα 6-45
Πίνακας 6-8 Κατάταξη εδαφών και σεισμική επικινδυνότητα (παρ. 2.3.6, ΕΑΚ 2000) 6-45
Πίνακας 6-9 Συντελεστής θεμελίωσης (παρ. 2.3.7, ΕΑΚ 2000) 6-46
Πίνακας 6-10 Συντελεστής σπουδαιότητας κτιρίων (ΝΕΑΚ 2010) 6-47
Πίνακας 6-11 Φυσικά και μηχναικά χαρακτηριστικά των σχηματισμών της ευρύτερης περιοχής του σχεδίου 6-53
Πίνακας 6-12 Διαχρονική εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής 1971-2011 6-64
Πίνακας 6-13 Διαχρονική εξέλιξη του μόνιμου πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής 6-64
Πίνακας 6-14 Ανάλυση κατά φύλο του μόνιμου πληθυσμού της Περιφέρειας, ΕΛΣΤΑΤ 2021 6-64
Πίνακας 6-15 Εξέλιξη πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής ανά Περιφερειακή Ενότητα, 1991-2021 6-65
Πίνακας 6-16 Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού στους Δήμους ενδιαφέροντος, Απογραφή 2011-2021 6-65
Πίνακας 6-17 Πυκνότητα πραγματικού πληθυσμού στους Δήμους άμεσης περιοχής 6-66
Πίνακας 6-18 Πυκνότητα πληθυσμού με βάση τα δημοτικά διαμερίσματα (Πηγή: Επιχειρησιακό πρόγραμμα δήμος Χαλανδρίου 2011-2014) 6-66
Πίνακας 6-19: Μόνιμος Πληθυσμός κατά ομάδες υπηκοοτήτων (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- Απογραφή Πληθυσμού 2011) 6-67
Πίνακας 6-20 Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν κατά Περιφέρεια Αττικής και (ΠΕ) του Βόρειου Τομέα Αθηνών για την περίοδο 2010-2020 6-68
Πίνακας 6-21 Κατά Κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν κατά Περιφέρεια Αττικής και (ΠΕ) του Βόρειου Τομέα Αθηνών για την περίοδο 2010-2020 6-68
Πίνακας 6-22 Επίπεδο εκπαίδευσης κατά φύλο 6-69
Πίνακας 6-23 Στοιχεία Απασχόλησης για την Περιφέρεια Αττικής και το σύνολο της Χώρας για την περίοδο 2010-2020, άτομα σε χιλιάδες 6-70
Πίνακας 6-24 Υπολογισμός ποσοστών ανεργίας 6-71
Πίνακας 6-25 Απασχολούμενος πληθυσμός ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας για την Περιφέρεια Αττικής και το σύνολο της Χώρας για την περίοδο 2010-2020, άτομα σε χιλιάδες (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ) 6-71
Πίνακας 6-26 Κατανομή απασχολούμενων ανά παραγωγικό τομέα (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2011) 6-72
Πίνακας 6-27 Κηρυγμένοι σημειακοί Αρχαιολογικοί Χώροι- Μνημεία στην περιοχή μελέτης 6-98
Πίνακας 6-28 Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου εγκαταστάσεων σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81 6-109
Πίνακας 6-29 Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος για εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους 6-111
Πίνακας 6-30 Αποτελέσματα 24ωρων ηχομετρήσεων της Αττική Οδού στη ευρύτερη περιοχή μελέτης 6-113
Πίνακας 6-31 Ιδιότητες και περιβαλλοντική σημασία ρύπων 6-120
Πίνακας 6-32 Σταθμοί μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του ΕΔΠΑΡ, στην Αττική 6-129
Πίνακας 6-33 Μετρούμενοι ρύποι και μέθοδοι μέτρησης 6-130
Πίνακας 6-34 Σύγκριση μέσων ετήσιων τιμών $AΣ_{10}$ σε $μg/m^3$ ανά έτος, με την οριακή τιμή. 6-133

Πίνακας 6-35 Σύγκριση μέσων ετήσιων τιμών NO_2 σε μg/m^3 ανά έτος, με τις αντίστοιχες οριακές τιμές. 6-134
Πίνακας 6-36 Αριθμός ημερών με υπέρβαση του στόχου προστασίας της υγείας 6-136
Πίνακας 6-37 Μέσες Συγκεντρώσεις Μετρούμενων Ρύπων για τα έτη 2018-2019 6-137
Πίνακας 6-38 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την πυκνότητα του επαγόμενου ρεύματος στην περιοχή συχνοτήτων 100kHz - 10MHz. 6-141
Πίνακας 6-39 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την απορροφούμενη ενέργεια από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στην περιοχή συχνοτήτων 100kHz-10GHz. 6-141
Πίνακας 6-40 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την πυκνότητα ισχύος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή συχνοτήτων 10-300GHz. 6-141
Πίνακας 6-41 Επίπεδα αναφοράς της Ελληνικής Νομοθεσίας σε διάφορες περιοχές συχνοτήτων 6-142
Πίνακας 6-42 Σταθμός Μέτρησης ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου ... 6-144
Πίνακας 6-43 Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου στο σταθερό Σταθμό Μέτρησης στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου 6-145
Πίνακας 6-44 Σταθμός Μέτρησης ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής 6-148
Πίνακας 6-45 Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου στο σταθερό Σταθμό Μέτρησης στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής ... 6-148
Πίνακας 6-46 Εγκατάσταση ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης 6-154

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1-1 Υποδομές σχολικού συγκροτήματος ACS, Athens 1-3
Εικόνα 1-2 Πολεοδομικές Ενότητες οικιστικής οργάνωσης Δήμος Χαλανδρίου (Πηγή: Δήμος Χαλανδρίου) 1-8
Εικόνα 1-3 Προστατευόμενες περιοχές στην ευρύτερη περιοχή μελέτης..... 1-14
Εικόνα 2-1 Ζώνη άμεσης επιρροής και περιοχή μελέτης ΕΠΣ (Πηγή: Επεξεργασία ΕΠΣ)..... 2-13
Εικόνα 2-2 Πρόταση ΕΠΣ 2-1
Εικόνα 4-1 Περί εγκρίσεως αποσπάσματος ρυμοτομίας του χωρίου Χαλανδρίου, ΦΕΚ 267/Α/1903-11-12 (Πηγή: e-poleodomia) 4-2
Εικόνα 4-2 Αναθεώρηση σχεδίου Χαλανδρίου, ΦΕΚ 207/Α/1930 (Πηγή: e-poleodomia, Ιδία επεξεργασία)..... 4-3
Εικόνα 4-3 Επέκταση ρυμοτομικού σχεδίου του ΦΕΚ 152/Δ/1971 (Πηγή: e-poleodomia)..... 4-4
Εικόνα 4-4 Ρυμοτομικό Σχέδιο Χαλανδρίου του ΦΕΚ 14/Δ/1973 (Πηγή: ΦΕΚ 14/Δ/1973)..... 4-5
Εικόνα 4-5 ΓΠΣ Χαλανδρίου 1993 4-8
Εικόνα 4-6 Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Χαλανδρίου (ΦΕΚ 259/Δ/2021)..... 4-10
Εικόνα 4-7 Γ.Π.Σ. Δήμος Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ278/Δ/2005) 4-13
Εικόνα 4-8 Πολεοδομική Μελέτη των περιοχών Ζώνη Δουκ. Πλακεντίας-Πεύκο Πολίτη-Έθνος του Δήμου Χαλανδρίου (Πηγή: Δήμος Χαλανδρίου)..... 4-18
Εικόνα 4-9 Χάρτη υφιστάμενων χρήσεων (Πηγή: Επεξεργασία ΕΠΣ)..... 4-21
Εικόνα 4-10 Αποσπάσματα χαρτών CORINE LAND COVER 2006 και 2018, (Πηγή: ΥΠΕΝ, http://mapsportal.ypen.gr/layers/geonode:gr_clc2012_v20 , ιδία επεξεργασία) 4-22
Εικόνα 4-11 Ρυμοτομικό διάγραμμα 1971, ΦΕΚ 152Δ-1971 (Πηγή: e-poleodomia) 4-23
Εικόνα 4-12 Τροποποίηση ρυμοτομικού 1985, ΦΕΚ 42/Δ/1985 (Πηγή: e-poleodomia) 4-24
Εικόνα 4-13 Αναθεώρηση του ρυμοτομικού σχεδίου, ΦΕΚ 353/Δ/1994 (Πηγή: e-poleodomia) 4-24
Εικόνα 4-14 Χαρακτηρισμός του χειμαρρικού ρέματος Πεντέλης-Χαλανδρίου (Πηγή: Ιδία Επεξεργασία)..... 4-26
Εικόνα 4-15 Κυκλοφοριακή Οργάνωση σχολείου ACS..... 4-28
Εικόνα 4-16 Αναχώρηση σχολικών λεωφορείων μέσω της οδού Καζαντζάκη 4-29
Εικόνα 4-17 Είσοδος σχολικού συγκροτήματος επί της οδού Γαρυττού 4-30
Εικόνα 4-18 Οδική πρόσβαση μέσω της οδού Καζαντζάκη με κατεύθυνση προς το σχολείο..... 4-31
Εικόνα 5-1 Ρυμοτομικό σχέδιο περιοχής (Πηγή: ΕΠΣ) 5-2
Εικόνα 5-2 Απόσπασμα πολεοδομικής μελέτης 5-4
Εικόνα 5-3 Σενάριο Γ 5-7
Εικόνα 5-4 Διάγραμμα θεωρητικής εισφοράς και ρυμοτομούμενων τμημάτων ισχύοντος Ρ.Σ 5-10
Εικόνα 5-5 Πρόταση ρυμοτομικού σχεδίου εφαρμογής..... 5-11
Εικόνα 6-1 Χάρτης κλιματικών ζωνών Ελληνικής επικράτειας (Α θερμότερη - Δ ψυχρότερη)..... 6-2
Εικόνα 6-2 Διαφορές των προβλέψεων της μέγιστης ετήσιας θερμοκρασίας για τις 2 μελλοντικές περιόδους 2031-2050 (αριστερά) και 2081-2100 (δεξιά) για τα 2 κλιματικά σενάρια το RCP4.5 (επάνω) και το RCP8.5 (κάτω) σε σχέση με τις αντίστοιχες θερμοκρασίες της περιόδου αναφοράς 1981-2000 για την Αττική 6-20
Εικόνα 6-3 Μεταβολή της συνολικής ετήσιας βροχόπτωσης για τις 2 μελλοντικές περιόδους 2031-2050 (αριστερά) και 2081-2100 (δεξιά) και για τα 2 κλιματικά σενάρια το RCP4.5 (επάνω) και το RCP8.5 (κάτω) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1981-2000 στην Αττική 6-21
Εικόνα 6-4 Ποσοστιαίες μεταβολές της ετήσιας σχετικής υγρασίας για την Αττική σύμφωνα με τα σενάρια RCP4.5 (πάνω) και RCP8.5 (κάτω). Τα σχήματα αριστερά αφορούν μεταβολές μεταξύ του εγγύς μέλλοντος (2031-2050) και της περιόδου αναφοράς (1981-2000) και τα σχήματα δεξιά αφορούν μεταβολές μεταξύ του μακρινού μέλλοντος (2081-2100) και της περιόδου αναφοράς (1981-2000) 6-22
Εικόνα 6-5 Ποσοστιαίες μεταβολές της μέσης ετήσιας ταχύτητας του ανέμου για την Αττική σύμφωνα με τα σενάρια RCP4.5 (πάνω) και RCP8.5 (κάτω). Τα αριστερά σχήματα αφορούν μεταβολές μεταξύ του εγγύς μέλλοντος (2031-2050) και της περιόδου αναφοράς (1971-2000) και τα δεξιά σχήματα αφορούν μεταβολές μεταξύ του μακρινού μέλλοντος (2081-2100) και της περιόδου αναφοράς (1981-2000). 6-23
Εικόνα 6-6 Χωρική κατανομή της προβλεπόμενης μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης για την περίοδο 2031-2060 (εγγύς μέλλον) σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς 1971-2000 για το σενάριο εκπομπών RCP4.5 (αριστερά) και το σενάριο εκπομπών RCP8.5 (δεξιά) με βάση το κλιματικό μοντέλο MPI-ESM-MR στην ανατολική Μεσόγειο 6-24

Εικόνα 6-7 Χωρική κατανομή της προβλεπόμενης μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης για την περίοδο 2071-2100 (μακρινό μέλλον) σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς 1971-2000 για το σενάριο εκπομπών RCP4.5 (αριστερά) και το σενάριο εκπομπών RCP8.5 (δεξιά) με βάση το κλιματικό μοντέλο MPI-ESM-MR στην ανατολική Μεσόγειο 6-24
Εικόνα 6-8 Γεωμορφολογικό ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής 6-26
Εικόνα 6-9 Τρισδιάστατη δορυφορική αποτύπωση του αναγλύφου της ευρύτερης περιοχής σχεδίου 6-27
Εικόνα 6-10 Χάρτης γεωτεκτονικών ζωνών Ελλάδας 6-31
Εικόνα 6-11 Σχηματική απεικόνιση των τεκτονοστρωματογραφικών ενοτήτων της Αττικοκυκλαδικής Μάζας 6-32
Εικόνα 6-12 Γεωλογικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής σχεδίου. Απόσπασμα από ΙΓΜΕ – ΦΥΛΛΟ ΠΛΑΚΑ-ΚΟΡΩΠΙ & ΚΗΦΙΣΙΑ . Κλίμακα 1:50.000 6-37
Εικόνα 6-13 Νέος χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας κατά ΕΑΚ, 2003 6-42
Εικόνα 6-14 Σεισμική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής μεγέθους > 4Μ, τη περίοδο 1964-2020. Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών 6-44
Εικόνα 6-15 Χάρτης επιδεκτικότητας σε φαινόμενα εδαφικής. Μετατροπή από Papathanasiou et al., 2010 6-49
Εικόνα 6-16 Εδαφικοί σχηματισμοί με βάση την προέλευση του μητρικού πετρώματος 6-51
Εικόνα 6-17 Τομή γεώτρησης Γ30/ΑΡ-4 πλησίον της περιοχής του σχεδίου 6-54
Εικόνα 6-18 Προστατευόμενες Περιοχές στην ευρύτερη περιοχή μελέτης 6-59
Εικόνα 6-19 Διοικητική διαίρεση της Αττικής (Πρόγραμμα Καλλικράτης) 6-62
Εικόνα 6-20 Διοικητική Υπαγωγή 6-63
Εικόνα 6-21 Οδικό Δίκτυο στην ευρύτερη περιοχή 6-86
Εικόνα 6-22 Σχέδιο Ανάπτυξης Γραμμών Μετρό Αθήνας (https://www.ametro.gr) 6-87
Εικόνα 6-23 Θέσεις Αρχαιολογικών Χώρων-Μνημείων στην περιοχή μελέτης 6-100
Εικόνα 6-24 Θέση του Μόνιμου Σταθμού Παρακολούθησης Ο.Κ.Θ. – Δ.Π.Λ.Υ.2_CUBE 11035 6-115
Εικόνα 6-25 Χάρτης θέσεων σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του ΕΔΠΑΡ στην Αττική (πηγή: ΥΠΕΝ, «Ετήσια Έκθεση Ποιότητας της Ατμόσφαιρας 2019» - Ιούνιος , 2020). 6-129
Εικόνα 6-26 Σχηματική απεικόνιση λειτουργίας ΕΠΗΠ 6-143
Εικόνα 6-27 Άποψη του Σταθμού μέτρησης ακτινοβολίας του ΕΠΗΠ, στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου 6-144
Εικόνα 6-28 Θέση Σταθμού ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου 6-144
Εικόνα 6-29 Άποψη του Σταθμού μέτρησης ακτινοβολίας του ΕΠΗΠ, στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής 6-147
Εικόνα 6-30 Θέση Σταθμού ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής 6-148
Εικόνα 6-31 Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (ΑΔΜΗΕ Απρίλιος 2017) 6-153
Εικόνα 6-32 Φ/Β Σταθμός εντός της ευρύτερης Περιοχής Μελέτης 6-155
Εικόνα 7-1 Χώρος ανακύκλωσης εντός του σχολικού συγκροτήματος ACS, Athens 7-13

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 6-1 Μέση, μέση μέγιστη και μέση ελάχιστη θερμοκρασία ανά μήνα (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας 1955-2010)..... 6-4
Σχήμα 6-2 Βροχομετρικός Χάρτης Ελλάδας (Μαρκόπουλος – Καραπιπέρης, 1955). 6-5
Σχήμα 6-3 Μέσο ύψος βροχόπτωσης/υετού (mm) ανά μήνα (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010) 6-6
Σχήμα 6-4 Ομβροθερμικό διάγραμμα/Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm) ανά μήνα σε σχέση με την μέση θερμοκρασία (°C) ανά μήνα (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010) 6-7
Σχήμα 6-5 Μέση ένταση/ταχύτητα ανέμου ανά μήνα (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010) 6-8
Σχήμα 6-6 Ροδόγραμμα με τις συχνότητες και τις διευθύνσεις του ανέμου (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010)..... 6-9
Σχήμα 6-7 Ομβροθερμικό Διάγραμμα Emberger και Sauvage..... 6-11
Σχήμα 6-8 Βιοκλιματική Κατάταξη της UNESCO-FAO..... 6-15
Σχήμα 6-9 Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ στην Ελλάδα, την Αττική και το Βόρειο Τομέα Αθηνών κατά την περίοδο 2010-2020..... 6-69
Σχήμα 6-10 Διακυμάνσεις των βασικών δεικτών θορύβου Lden, Lde, Lnight, καθώς επίσης και του LeqA(1h) για το 1ο εξάμηνο του έτους 2019 στο Μόνιμο Σταθμό Παρακολούθησης Ο.Κ.Θ . – Δ.Π.Λ.Υ.2_CUBE 11035..... 6-115
Σχήμα 6-11 Διακυμάνσεις των βασικών δεικτών θορύβου Lden, Lde, Lnight, καθώς επίσης και του LeqA(1h) για το 1ο εξάμηνο του έτους 2019 στο Μόνιμο Σταθμό Παρακολούθησης Ο.Κ.Θ. – Δ.Π.Λ.Υ.2_CUBE 11035 6-116
Σχήμα 6-12 Διαχρονική Μεταβολή μέσων ετήσιων τιμών $ΑΣ_{10}$ σε μg/m^3 6-132
Σχήμα 6-13 Διαχρονική Μεταβολή μέσων ετήσιων τιμών $ΑΣ_{2,5}$ σε μg/m^3..... 6-132
Σχήμα 6-14 Αριθμός ημερών για το 2019 με μέση ημερήσια τιμή $ΑΣ_{10}$ μεγαλύτερη από 50μg/m^3 (Με κόκκινο χρώμα σχεδιάζονται οι περιπτώσεις στις οποίες σημειώθηκε υπέρβαση του ορίου) 6-133
Σχήμα 6-15 Αριθμός ωρών για το 2019 με ωριαία τιμή όζοντος μεγαλύτερη από 180 μg/m^3 6-135
Σχήμα 6-16 Διάγραμμα έντασης ηλεκτρικού πεδίου, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου(περίοδος μετρήσεων: από 29/01/2015 έως και 23-06-2022). 6-145
Σχήμα 6-17 Διάγραμμα ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου(περίοδος μετρήσεων: από 29/01/2015 έως και 23-06-2022)..... 6-146
Σχήμα 6-18 Διάγραμμα συνολικού λόγου έκθεσης πεδίου, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου(περίοδος μετρήσεων: από 29/01/2015 έως και 23-06-2022)..... 6-146
Σχήμα 6-19 Διάγραμμα Εβδομαδιαίων τιμών έντασης ηλεκτρικού πεδίου, ανά υποπεριοχή συχνοτήτων, σύμφωνα με τα δεδομένα μετρήσεων του σταθερού Σταθμού Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου(περίοδος μετρήσεων: από 29/01/2015 έως και 23-06-2022). 6-147
Σχήμα 6-20 Διάγραμμα έντασης ηλεκτρικού πεδίου, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής (περίοδος μετρήσεων: από 15/03/2015 έως και 23-06-2022). 6-149
Σχήμα 6-21: Διάγραμμα ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής (περίοδος μετρήσεων: από 15/03/2015 έως και 23-06-2022). 6-149
Σχήμα 6-22: Διάγραμμα συνολικού λόγου έκθεσης πεδίου, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής (περίοδος μετρήσεων: από 15/03/2015 έως και 23-06-2022). 6-150
Σχήμα 6-23: Διάγραμμα Εβδομαδιαίων τιμών έντασης ηλεκτρικού πεδίου, ανά υποπεριοχή συχνοτήτων, σύμφωνα με τα δεδομένα μετρήσεων του σταθερού Σταθμού Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής (περίοδος μετρήσεων: από 15/03/2015 έως και 23-06-2022). 6-150

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)
ΑΗΣ	Ατμοηλεκτρικός Σταθμός
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΑΣΘ	Άνοδος Στάθμης Θάλασσας
ΑΦΗΣ	Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών
ΒΑΑ	Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα
ΒΔ	Βασιλικό Διάταγμα
ΒΕΑ	Βιομηχανικά Επικίνδυνα Απόβλητα
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
ΔΠΛΥ	Δυτική Περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού
ΕΑ	Επικίνδυνα Απόβλητα
ΕΑΑΜ	Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά
ΕΑΥΜ	Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων
ΕΔ	Ελληνικό Δημόσιο
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Επιτροπή / Ένωση (κατά περίπτωση)
ΕΕΑΑ	Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
ΕΚ	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΚΑ	Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΑΚ	Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης
ΕΜΕΚΑ	Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟΑΝ	Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης
ΕΟΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΣΔΑ	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
ΕΣΔΕΑ	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων
ΕΣΔΚΝΑ	Ενιαίος Σύνδεσμος Δήμων Και Κοινοτήτων Ν. Αττικής
ΕΣΠΚΑ	Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
ΕΤΑΚ	Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία
ΕΥΔΑΠ	Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΖΟΕ	Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου
ΙΓΜΕ	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών

ΙΤΥΣ	Ιδιαιτέρως 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
ΜΠΕ	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΜΣ	Μετεωρολογικός Σταθμός
ΟΚΩ	Απόβλητα εγκαταστάσεων κοινής ωφέλειας,. εξυπηρέτησης κοινού κ.λπ.
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
ΠΣΕΕ	Περιφερειακή στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης
ΣΒΑ	Στερεά μη επικίνδυνα Βιομηχανικά Απόβλητα
ΣΔ	Σχέδιο Διαχείρισης
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΕΔ	Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΣΗΘΥΑ	Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης
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 *Γενικός Συντονιστής της Ομάδας Μελέτης*
❖	Γκουβάτσου Ελένη	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc
❖	Αθανασάκης Μανώλης	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
❖	Τσαγκαράκης Γιώργος	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc
❖	Μουλατσιώτης Γιάννης	Γεωλόγος, Περιβαλλοντολόγος, MSc
❖	Αδάμογλου Ιωάννα	Χωροτάκτης 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

Η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αναφέρεται στην, σε στρατηγικό επίπεδο, εκτίμηση των επιπτώσεων του Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΕΠΣ) στην περιοχή επέμβασης δηλαδή στην έκταση των εκπαιδευτηρίων ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΑ ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ - AMERICAN COMMUNITY SCHOOLS OF ATHENS INC) εφεξής ACS) στο Χαλάνδρι Αττικής με στόχο τη **δημιουργία Υπερτοπικού Πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης, Καινοτομίας και Αθλητισμού»** κατά το άρθρο 8 του νόμου 4447/2016.

Η περιοχή μελέτης/επέμβασης ταυτίζεται με την έκταση των 33 στρ. περίπου, ιδιοκτησίας της Αμερικανικής Παροικίας Αθηνών (American community schools – ACS) που βρίσκεται σε ακραίο προς ανατολικά τμήμα του Δήμου Χαλανδρίου, βόρεια της οδού Χαλανδρίου – Αγ. Παρασκευής και μεταξύ της θέσης διέλευσης της πρώην Ελευθ. Λεωφόρου Πεντέλης και της οδού Γαρυττού. Ανατολικά δε της οδού Γαρυττού εκτείνεται η περιοχή Κοντόπευκο, γειτονιά του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Η αίτηση για την εκπόνηση Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου βασίζεται σε 4 άξονες:

→ Αναγνώριση του ρόλου της ACS και νομιμοποίηση υφιστάμενων και μελλοντικών χρήσεων της

→ Εναρμόνιση με υπερκείμενο σχεδιασμό

→ Στρατηγική θέση

→ Παραγωγή πολλαπλών ωφελειών

Το ΕΠΣ εκπονήθηκε κατά τα οριζόμενα στην Υπουργική Απόφαση 27022/ΦΕΚ1976/7.6.2017 για τις «Τεχνικές προδιαγραφές μελετών Ειδικών Χωρικών Σχεδίων (Ε.Χ.Σ) του ν. 4447/2016» (ΦΕΚ 1976 Β΄) και του άρθρου 6 του Π.Δ 90/2018 «Αρμόδια διοικητικά όργανα, διαδικασίες και προθεσμίες έγκρισης, αναθεώρησης και τροποποίησης των πλαισίων και σχεδίων του συστήματος χωρικού σχεδιασμού του ν. 4447/2016 (Α΄ 241), καθώς και ειδικότερο περιεχόμενο αυτών.» (ΦΕΚ 162 Α΄).

Η θεώρηση της περιοχής μελέτης στην παρούσα μελέτη γίνεται:

- σε επίπεδο ευρύτερης γεωγραφικής αλλά και χωροταξικής οπτικής και ονομάζεται για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης «ευρύτερη περιοχή επέμβασης» περιλαμβάνοντας το σύνολο των Δήμων Χαλανδρίου και Αγίας Παρασκευής

- σε ειδικότερο επίπεδο ως «άμεση ζώνη επιρροής περιοχής επέμβασης» που περιλαμβάνει περιοχή που περιβάλλει την περιοχή επέμβασης και τέλος

- σε επίπεδο αναφοράς ως «περιοχή επέμβασης», δηλαδή περιοχή μελέτης, η οποία αφορά στο ακίνητο

Η περιοχή μελέτης χωροθετείται μεταξύ των οδών Γαρυττού, Καζαντζάκη και Αγ. Παρασκευής του Δήμου Χαλανδρίου και πρόκειται για τα σχολεία της Αμερικανικής Παροικίας Αθηνών (American Community Schools

– ACS), που καταγράφουν λειτουργία σχεδόν 70 ετών καθώς λειτουργούν από το 1946. **Η σημερινή ιδιόκτητη έκταση του ACS έχει εμβαδόν 32.762,95 τ.μ.** Η συνολική ιδιοκτησία είναι αποτέλεσμα διαδοχικών προσκτήσεων (συνολικά 8) από το 1959 μέχρι και το 2010.

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός της Περιφέρειας Αττικής που απαρτίζεται από οκτώ (8) Περιφερειακές Ενότητες (εφεξής Π.Ε.) και συγκεκριμένα 4 Π.Ε Αθηνών - Βορείου Τομέα, Δυτικού Τομέα, Κεντρικού Τομέα και Νοτίου Τομέα - , Πειραιά, Νήσων, Ανατολικής Αττικής και Δυτικής Αττικής (Εικόνα 1-2). Ειδικότερα, η περιοχή μελέτης βρίσκεται στην Περιφερειακή Ενότητα Βορείου Τομέα Αθηνών και στον Δήμο Χαλανδρίου.

Ο φορέας στοχεύει, μέσα από τη παρούσα μελέτη του Ε.Π.Σ. κατά το άρθρο 8 του ν. 4447/2016, η ανωτέρω έκταση να λειτουργήσει ως υποδοχέας μιας επένδυσης υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας της ευρύτερης περιοχής, καθώς και την άμεση αντιμετώπιση ή την αποτροπή δημιουργίας τετελεσμένων καταστάσεων που οφείλονται σε έλλειψη ή ανεπάρκεια πολεοδομικού σχεδιασμού.

Το σχέδιο περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός υποδοχέα μιας επένδυσης υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας, στον τομέα της **παροχής υπηρεσιών εκπαίδευσης.**

Η ACS απασχολεί σήμερα πάνω από 200 άτομα προσωπικό και φιλοξενεί γύρω στους 1160 μαθητές ελληνοαμερικάνικης καταγωγής με ένα μεγάλο ποσοστό να ζει εκτός Αττικής.

Η σημερινή κατάσταση των εγκαταστάσεων της περιοχής σε συνδυασμό με έναν αναβαθμισμένο χωρικό προορισμό καθιστούν αναγκαίο τον επαναπροσδιορισμό του σχεδιασμού της μέσα από την αναδιάταξη των χρήσεων γης.

Ο παραπάνω σχεδιασμός οφείλει να λειτουργήσει με σκοπό την διατήρηση της σημαντικής εκπαιδευτικής δραστηριότητας του ACS και την ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής.

Φορέας του Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και ειδικότερα ως **Αρχή Σχεδιασμού** ορίσθηκε η Διεύθυνση Σχεδιασμού Μητροπολιτικών, Αστικών και Περιαστικών Περιοχών του Υ.Π.ΕΝ.

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 οποία αφορά στην **Φωτογραφική Τεκμηρίωση** και από το **Σχέδιο Σ10.3 «Σενάριο Γ»** (Κλίμακα 1:1.000) με την **πρόταση του ΕΠΣ**.

1.1.2 Φορέας Υλοποίησης

Φορέας εκπόνησης του ΕΠΣ και της ΣΜΠΕ είναι το ΝΠΙΔ με την επωνυμία «ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΑ ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ - AMERICAN COMMUNITY SCHOOLS OF ATHENS INC» Αλλοδαπό Ν.Π.Ι.Δ. ΜΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΟ). Το υπόψη ΝΠΙΔ είναι μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα και αναπτύσσει δράσεις εκπαίδευσης, έρευνας, πολιτισμού, εθελοντισμού κ.λπ., σύμφωνα με το καταστατικό του και την επίσημη αναγνώρισή του από το Ελληνικό Κράτος (ΦΕΚ 52Α΄/1966) και το νόμιμο φορολογικό σύστημα της Ελλάδας (TAXIS)

Τα σχολεία ACS είναι ανεξάρτητα εκπαιδευτικά συστήματα που παρέχουν εκπαιδευτικά προγράμματα από το νηπιαγωγείο έως την 12η τάξη για μαθητές όλων των εθνικοτήτων. Το σχολείο ιδρύθηκε το έτος 1945. Το σχολικό έτος 2021 – 2022 αποτελείται από δύο εξάμηνα από την 3η Σεπτεμβρίου έως την 28η Ιανουαρίου και από την 1η Φεβρουαρίου έως την 17η Ιουνίου.

Το διοικητικό συμβούλιο των σχολείων αποτελείται από 18 μέλη. Τα 15 μέλη είναι μόνιμα και 3 μέλη εκλέγονται από τους κηδεμόνες των σπουδαστών.

Το σχολικό έτος 2021 – 2022 τα σχολεία ACS απασχολούσαν 218 εργαζόμενους εκ των οποίων 112 δασκάλους /καθηγητές.

Οι εγκαταστάσεις των σχολείων είναι στο Χαλάνδρι περιλαμβάνουν 3 σχολεία : δημοτικό, γυμνάσιο και λύκειο και επιπλέον βιβλιοθήκες, εργαστήρια, αίθουσες καλλιτεχνικών, αίθουσες Η/Υ, καφετέρια, παιδική χαρά, γυμναστήριο, γήπεδα τένις, γήπεδο ποδοσφαίρου, σύγχρονο θέατρο, πισίνα Ολυμπιακών προδιαγραφών κά. Κατά το έτος 2015 – 2016 εγκαταστάθηκε στο σχολείο εργαστήριο τεχνών και επιστημών στο δημοτικό σχολείο. Αποτελεί το μοναδικό δημοτικό σχολείο με αντίστοιχο εργαστήριο στην Ευρώπη.

Στις ακόλουθες εικόνες παρουσιάζεται το κεντρικό κτίριο των σχολείων καθώς και χώροι άθλησης.

Εικόνα 1-1 Υποδομές σχολικού συγκροτήματος ACS, Athens

Το έτος 2021 – 2022 ποσοστό περίπου 99% των εσόδων των σχολείων προήλθε από τα δίδακτρα.

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 27ης 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 οδηγία 2001/42/ΕΚ περιλαμβάνει διάταξη σχετικά με τις διασυνοριακές επιπτώσεις, εμπνευσμένη από τη σύμβαση **του Espoo. Συνημμένο στην Σύμβαση Espoo 1991** είναι και το «Σχέδιο Πρωτοκόλλου για τη Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ/SEA)», το οποίο και εγκρίθηκε στα πλαίσια της 5ης υπουργικής διάσκεψης "Περιβάλλον για την Ευρώπη" που πραγματοποιήθηκε στο Κίεβο της Ουκρανίας το Μάιο του 2003. *Το Πρωτόκολλο περί Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης τέθηκε διεθνώς σε ισχύ στις 11 Ιουλίου 2010*.

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. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/38181/2695/2022 (ΦΕΚ 1923/Β` 18.4.2022)

Τέλος η ΚΥΑ 107017/2006 τροποποιήθηκε με το άρθρο 159 του Ν. 4635/2019 μόνο σε σχέση με τα λιμάνια.

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί το Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο), για την δημιουργία ΥΠΕΡΤΟΠΙΚΟΥ ΠΟΛΟΥ «ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ/ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ,» ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΟΙΚΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ (Americancommunityschools – ACS).

Η παρούσα **Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)** περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ 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 ΕΠΣ 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 ΕΠΣ θα ακολουθείται η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης με την εκπόνηση των σχετικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), όπου αυτό απαιτείται, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό καθεστώς και πριν την έκδοση των οικοδομικών αδειών.

1.2 Στοιχεία του προτεινόμενου ΕΠΣ - Περιοχή επέμβασης

Το σχολικό συγκρότημα ACS αποτελεί πόλο έλξης μεγάλου αριθμού μετακινήσεων σε καθημερινή βάση, λόγω του μεγάλου αριθμού των μαθητών (1160 άτομα), του προσωπικού του σχολείου (218 άτομα) και των γονέων που το επισκέπτονται (500 άτομα περίπου). Οι μετακινήσεις αυτές και ειδικά η πρόσβαση των μαθητών στο σχολείο, είναι απαραίτητο να γίνονται με ασφάλεια, χωρίς να επιβαρύνουν την ευρύτερη κυκλοφοριακή λειτουργία της περιοχής.

Η πρόσβαση στο σχολικό συγκρότημα, σήμερα, γίνεται μέσω της οδού Καζαντζάκη.. Τα επιβατικά ιδιωτικής χρήσης οχήματα (ΕΙΧ) του προσωπικού και των γονέων των μαθητών αλλά και τα λεωφορεία που μεταφέρουν τους μαθητές, εισέρχονται από την οδό Καζαντζάκη στο χώρο του σχολικού συγκροτήματος και στο παρακείμενο χώρο στάθμευσης. Έτσι, η επιβίβαση και αποβίβαση των μαθητών γίνεται εντός σχολικού συγκροτήματος, με οργανωμένο και ασφαλή τρόπο. Τα ΕΙΧ οχήματα εξέρχονται του σχολικού συγκροτήματος από τη δυτική πύλη, επί της οδού Φρίξου, χωρίς να επιβαρύνουν την οδό Καζαντζάκη κατά την έξοδο από το σχολείο.

Η περιοχή παρέμβασης υπάγεται διοικητικά στην περιφέρεια Αττικής, ΠΕ του Βόρειου Τομέα και συγκεκριμένα στους Δήμους Χαλανδρίου και Αγίας Παρασκευής.

Η περιφέρεια Αττικής αν και καταλαμβάνει χωρικά μόλις το 3% της συνολικής επιφάνειας της χώρας, ωστόσο συγκεντρώνει περίπου το 35% του συνολικού πληθυσμού, επιβεβαιώνοντας τον «μητροπολιτικό» της χαρακτήρα. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ και ειδικότερα σύμφωνα με την απογραφή του 2011, ο πραγματικός πληθυσμός της Περιφέρειας Αττικής ανέρχεται σε 3.786.616 κατοίκους.

Η διαχρονική εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της περιφέρειας Αττικής και του συνόλου της Χώρας παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί για τα έτη 1971-2011 (Πίνακας 1-1). Από τα στοιχεία της διαχρονικής εξέλιξης του πληθυσμού, καθίσταται σαφές, ότι κατ' αναλογία της πληθυσμιακής μεταβολής που καταγράφηκε σε επίπεδο Χώρας και στην Αττική σημειώνεται πτωτική τάση στην πληθυσμιακή εξέλιξη.

Πίνακας 1-1 Διαχρονική εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής 1971-2011, (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ					% ΜΕΤΑΒΟΛΗ			
	1971	1981	1991	2001	2011	71-81	81-91	91-01	01-11
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	8.788.641	9.740.417	10.259.900	10.964.020	10.939.727	10,8%	5,3%	6,9%	-0,2%
ΑΤΤΙΚΗΣ	2.797.836	3.369.443	3.523.407	3.761.810	3.786.616	20,4%	4,6%	6,8%	0,7%

Για λόγους πληρότητας, ωστόσο, και δεδομένου ότι τα **στοιχεία της απογραφής του 2021** αφορούν **σε μόνιμο πληθυσμό** στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη της Περιφέρειας Αττικής για τα έτη 1991-2011 ενώ για λόγους σύγκρισης παρατίθενται και τα στοιχεία σε επίπεδο χώρας.

Πίνακας 1-2 Διαχρονική εξέλιξη του μόνιμου πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ				ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗ			
	1991	2001	2011	2021	91-01	01-11	91-11	11-21
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	10.223.392	10.934.097	10.815.197	10.432.481	5,79%	-1,10%	5,47%	-3,54%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	3.594.817	3.894.573	3.827.624	3.792.469	6,48%	-1,75%	6,08%	-0,92%

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται πληθυσμιακά στοιχεία από τις τελευταίες απογραφές (1991-2021) για τις περιφερειακές ενότητες στις οποίες υποδιαιρείται η Περιφέρεια Αττικής.

Πίνακας 1-3 Εξέλιξη πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής ανά Περιφερειακή Ενότητα, 1991-2021

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ				ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗ			
	1991	2001	2011	2021	91-01	01-11	91-11	11-21
ΠΕ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	1.197.601	1.179.308	1.029.520	996.283	-1,5%	-14,5%	-16,3%	-3,2
ΠΕ ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	**505.489**	**583.900**	**591.680**	**598.847**	**+15,5%**	**+1,3%**	**14,6%**	**+1,1%**
ΠΕ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	471.456	499.883	489.675	475.809	+6,0%	-2,1%	+3,72%	-2,8%
ΠΕ ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	490.519	542.171	529.826	526.996	+10,5%	-2,3%	+7,4%	-0,5%
ΠΕ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	277.207	386.067	502.348	516.549	+39,8%	+23,2%	+44,8%	+2,8%
ΠΕ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	122.365	149.794	160.927	164.864	+22,4%	+6,9%	+23,9%	+2,4%
ΠΕ ΠΕΙΡΑΙΑ	467.631	482.356	448.997	443.196	+3,2%	-7,4%	-4,2%	-1,3%
ΠΕ ΝΗΣΩΝ	62.549	71.094	74.651	69.925	+13,7%	+4,8%	+16,2%	-6,3%

Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης, ανήκει διοικητικά, όπως αναφέρθηκε, στον Δήμο Χαλανδρίου ενώ βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση και με το Δήμο Αγ. Παρασκευής.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίδονται στοιχεία του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου Χαλανδρίου σύμφωνα με τις τρεις τελευταίες απογραφές (1991-2011) (Πίνακας 1-4).

Πίνακας 1-4: Στοιχεία μόνιμου πληθυσμού 1991-2011 (Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ)

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΜΕΤΑΒΟΛΗ	ΜΕΣΟΣ ΕΤΗΣΙΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ
	1991	2001	2011	1991-2011	1991-2011
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	67.724	75.327	74.192	9,55%	1,06

Για την εκτίμηση του πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής μελέτης στο έτος εκπόνησης της παρούσας μελέτης, αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ με βάση την πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου από το 1991 έως και 2021 εκτιμώντας τις πληθυσμιακές μεταβολές ανά δεκαετία αλλά και την εικοσαετία 1991-2011. Ειδικότερα, υπολογίστηκε ο Μέσος Ρυθμός Μεταβολής (ΜΕΡΜ) μέσω του δημογραφικού τύπου:

$Py = Px * (1+r)^{x-y}$, όπου,

Px = ο πληθυσμός στο έτος εκκίνησης, Py = ο πληθυσμός στο έτος αφετηρίας,

r = ο Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Μεταβολής, και x-y = διαφορά μεταξύ των ετών.

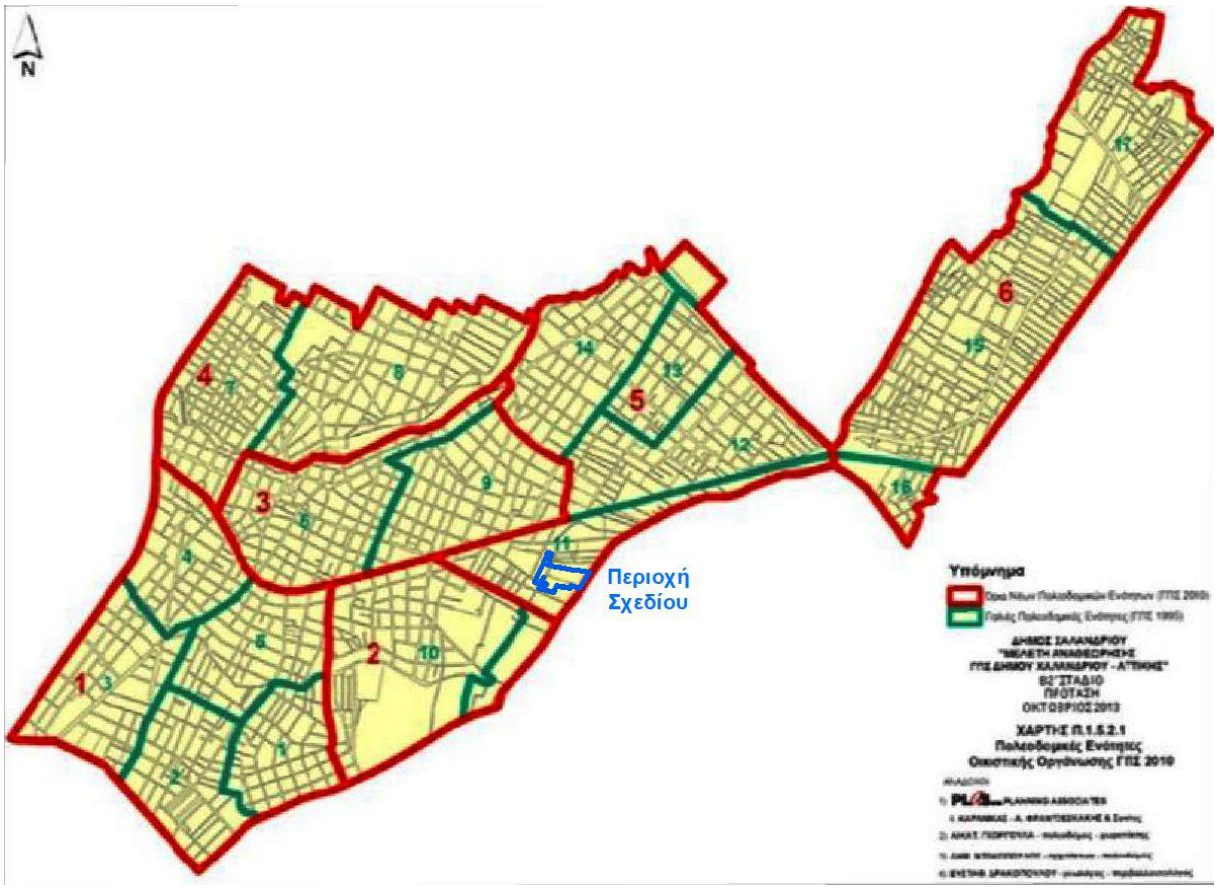
Πίνακας 1-5 Εκτίμηση μόνιμου πληθυσμού για το έτος 2021, (Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ)

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ		Μ.Ε.Ρ.Μ.(r)	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΣ ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2021
	2001	2011		
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	75.327	74.192	-0,15%	73.074

Από τα στοιχεία του ως άνω πίνακα, γίνεται αντιληπτό ότι ο πληθυσμός του Δήμου Χαλανδρίου σημειώνει μικρή πτωτική τάση, εκτιμώμενος στους 73.074 μονίμους κατοίκους.

Ο δήμος Χαλανδρίου χωροθετείται στο βορειοανατολικό μέρος της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας και έχει συνολική έκταση 10.805 τετραγωνικά χιλιόμετρα και το υψόμετρό του κυμαίνεται μεταξύ 185 και 230 μέτρων. Αποτελεί αυτόνομο δήμο που παίζει το ρόλο του προαστίου με κύρια χρήση γης κατοικία. Το Χαλάνδρι είναι οργανωμένο σε έξι περιφερειακές ενότητες :

1. Κάτω Χαλάνδρι
2. Νομισματοκοπείο
3. Κέντρο
4. Συνοικισμός – Πολύδροσο
5. Τούφα – Μεταμόρφωση
6. Πάτημα



Εικόνα 1-2 Πολεοδομικές Ενότητες οικιστικής οργάνωσης Δήμος Χαλανδρίου (Πηγή: Δήμος Χαλανδρίου)

Η πρόσβαση από το δήμο Χαλανδρίου στους μεγάλους μεταφορικούς άξονες έχει ως εξής:

- Άμεση πρόσβαση στη Λεωφόρο Κηφισίας αλλά και την Αττική οδό, μέσω της οποίας υπάρχει άμεση και ταχεία πρόσβαση στο αεροδρόμιο αλλά και την Πελοπόννησο καθώς και την Εθνική οδό Αθήνας-Θεσσαλονίκης.
- Υπάρχει σταθμός του Μετρό και του Προαστιακού Σιδηροδρόμου για άμεση και ταχεία άφιξη στο αεροδρόμιο και την Κόρινθο.

Η σύνδεση με την Αθήνα γίνεται:

- Οδικά μέσω της Λεωφόρου Κηφισίας
- Με το Μετρό

- Με λεωφορεία του ΟΑΣΑ
- ΜΕ άλλους Δήμους του Λεκανοπεδίου με πολλές γραμμές των λεωφορείων του ΟΑΣΑ

Το εργαλείο του ΕΠΣ κρίνεται ως βέλτιστο εργαλείο χωρικού σχεδιασμού στο βαθμό που:

- Ανταποκρίνεται στην ανάγκη ειδικής ρύθμισης των χρήσεων γης και των λοιπών όρων ανάπτυξής τους.
- Μπορεί να τροποποιεί ρυθμίσεις εγκεκριμένων Σχεδίων, ιδίως όσον αφορά τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης και όρους και περιορισμούς δόμησης, αλλά και να εντάσσει υφιστάμενες πολεοδομικές μελέτες στην κατεύθυνση της ενσωμάτωσης αποσπασματικών ρυθμίσεων.

Σημειώνεται ότι οι ρυθμίσεις των ΕΠΣ είναι δεσμευτικές για τα Τοπικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΤΠΣ) που θα εκπονηθούν στο μέλλον σε επίπεδο Δήμου, καθώς και για κάθε πιθανή ένταξη σε σχέδιο πόλης περιοχών που περιλαμβάνονται στο ΕΠΣ.

1.3 Εναλλακτικές Δυνατότητες

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

Σενάριο Α: **Μηδενική Λύση** (do nothing scenario). Στη «Μηδενική Λύση» δεν προβλέπεται η υλοποίηση του Σχεδίου. Σε αυτήν την περίπτωση η περιοχή θα παραμείνει ως έχει και οι χρήσεις γης που θα ισχύουν με βάση την πολεοδομική μελέτη είναι αυτής της αμιγούς κατοικίας με μόνο τη χρήση 5. Κτίρια πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του άρθρου 2 του Π.Δ. 59/29-6-2018. Εφαρμόζοντας αυτή τη χρήση, υποβαθμίζεται ο ρόλος της ACS, ως έναν φορέα εκπαίδευσης, άθλησης και πολιτισμού και περιορίζει τη χρήση του σε αυτό της εκπαίδευσης

Σενάριο Β: Στην περίπτωση του σεναρίου Β η περιοχή θα διαμορφωθεί σύμφωνα με την αναθεώρηση του ισχύοντος Γ.Π.Σ του 2021 ΦΕΚ 259/Δ/2021. Το ΓΠΣ προβλέπει τη χρήση αμιγούς κατοικίας σύμφωνα με το Π.Δ. 59/2018. Στις περιοχές αμιγούς κατοικίας επιτρέπονται μόνο:

(1) Κατοικία, (2) Κοινωνική πρόνοια τοπικής κλίμακας, (3**) Εκπαίδευση: Επιτρέπονται μόνο πρωτοβάθμια (3.2.) και δευτεροβάθμια (3.3) για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Δήμου. (4) Αθλητικές Εγκαταστάσεις: Επιτρέπονται μόνον, από την υποκατηγορία. (4.1) των μικρών αθλητικών εγκαταστάσεων**, (5) Θρησκευτικοί χώροι τοπικής σημασίας, (6) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις τοπικής σημασίας μέχρι 200 τ.μ. συνολικής επιφάνειας δόμησης, (8) Περίθαλψη. Επιτρέπονται μόνο οι Μονάδες Ψυχοκοινωνικής Αποκατάστασης άρθρου 9 ν. 2716/1999 (8.1.10)., (10) Εμπόριο και παροχή προσωπικών υπηρεσιών., (15) Τουριστικά καταλύματα μέχρι 30 κλίνες, (16.1) Στάθμευση (κτίρια-γήπεδα) αυτοκινήτων μέχρι 3,5 τόνους κοινής χρήσης, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, με καθορισμό θέσης από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο. (22) Επαγγελματικά εργαστήρια άρθρου 17 ν. 3982/2011. (26.12) Γραμμικές υποδομές μεταφορών (26.12.1) Οδοί (κίνησης μηχανοκίνητων οχημάτων) (δυνατότητα εξειδίκευσης βάσει της οικείας νομοθεσίας) (26.12.2) Οδοί ήπιας κυκλοφορίας, (26.12.3) Πεζόδρομοι (26.12.4) Ποδηλατόδρομοι (26.12.5) Πλατείες (30) Γωνιές ανακύκλωσης και πράσινα σημεία (μικρά, μεγάλα κοινή υπουργική απόφαση 18485/26-4-2017 ΦΕΚ Β' 1412). Επιτρέπονται μόνο Γωνιές Ανακύκλωσης,(46) Αστική γεωργία λαχανόκηποι, (48) Κατασκευές σε δημόσιους κοινόχρηστους χώρους κατά το άρθρο 20 του ΝΟΚ (49) Περίπτερα ενημέρωσης/έργα ερμηνείας περιβάλλοντος (πινακίδες, αποχωρητήρια, περίπτερα, στέγαστρα κ.λπ.)

Στο σενάριο Β οι χρήσεις που προβλέπονται από το Γ.Π.Σ δεν περιλαμβάνουν τις υφιστάμενες χρήσεις της ACS, όπως τις πολιτιστικές εγκαταστάσεις οι οποίες δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τα 200 τ.μ ενώ στην παρούσα κατάσταση το κτίριο που φιλοξενεί πολιτιστικές δραστηριότητες υπολογίζεται με βάση το τοπογραφικό στα 1.970,52 τ.μ.

Επομένως, η εφαρμογή των ισχυόντων διατάξεων απορρίπτουν τις νομίμως υφιστάμενες χρήσεις του σχολείου και τον υπερτοπικό της χαρακτήρα, δεν προβλέπει καμία ρύθμιση σε σχέση με την κυκλοφορία και την οριοθετεί ως εκτός σχεδίου.

Σενάριο Γ: Στο Σενάριο Γ εξετάζεται η προοπτική της δημιουργίας ενός πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας και Αθλητισμού,» μιας επένδυσης υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας, σε πολλαπλούς τομείς.

Η υλοποίηση του **Σεναρίου Α** θα έχει ως αποτέλεσμα την μη-υλοποίηση του Σχεδίου γεγονός το οποίο συνιστά ένα έντονα απευκταίο, αντιπεριβαλλοντικό σενάριο. Η εφαρμογή χρήσης πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης καταργούν τις υπάρχουσες χρήσεις του αθλητισμού και του πολιτισμού ενώ θα πρέπει να απομακρυνθούν. Επίσης, λόγω των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, το σενάριο αυτό δημιουργεί κτιριακό πλεόνασμα, προκαλώντας κινδύνους υποβάθμισης και επιδείνωσης του φυσικού περιβάλλοντος.

Ως προς το Σενάριο Β, , ο καθορισμός της γενικής χρήσης «Αμιγής Κατοικίας» σύμφωνα με το άρθρο 2 του Π.Δ. 59/2018 (Α΄ 114) σε ότι αφορά την εκπαίδευση επιτρέπει χρήσεις πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ σε σχέση με τις αθλητικές εγκαταστάσεις, επιτρέπονται μόνον, από την υποκατηγορία των μικρών αθλητικών εγκαταστάσεων, οι Α1 και Δ χωρίς θεατές. Επίσης όσον αφορά τον πολιτισμό επιτρέπονται πολιτιστικές εγκαταστάσεις τοπικής σημασίας μέχρι 200 τ.μ. συνολικής επιφάνειας δόμησης. Επομένως, σύμφωνα με τα παραπάνω περιορίζονται οι υφιστάμενες πολιτιστικές εγκαταστάσεις που ξεπερνούν τα 200 τ.μ. (1.970,52 τ.μ.). Επίσης σύμφωνα με τη πολεοδομική μελέτη η περιοχή μελέτης θεωρείται ως εκτός σχεδίου, γεγονός που ακυρώνει τις οικοδομικές άδειες του σχολείου καθώς και τη νομιμοποίηση το 2020. Τέλος, τμήμα της περιοχής μελέτης που σύμφωνα με το τοπογραφικό υπολογίζεται στα 269.624 τ.μ. λογίζεται ως εκτός σχεδίου.

Στο Σενάριο Γ η προοπτική της δημιουργίας ενός πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας και Αθλητισμού,» συνδέεται με σημαντικά υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας, οφέλη τόσο σε περιφερειακό όσο και σε εθνικό επίπεδο. Επισημαίνεται ότι η δημιουργία ενός πόλου Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/ Καινοτομίας και Αθλητισμού είναι σε συνάφεια με τις κατευθύνσεις της εθνικής και περιφερειακής βιώσιμης ανάπτυξης, όπως τεκμαίρεται τόσο από το εθνικό Χωροταξικό Πλαίσιο όσο και από το ΡΣΑ αλλά και τα περιφερειακά σχέδια της Περιφέρειας Αττικής.

1.4 Υφιστάμενη Κατάσταση Περιβάλλοντος

1.4.1 Κλίμα

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως εύκρατο και εντάσσεται στον μεσογειακό τύπο κλίματος ο οποίος χαρακτηρίζεται από ήπιους, αλλά υγρούς χειμώνες και ζεστά, αλλά ξηρά καλοκαίρια. Το κλίμα της Αττικής χαρακτηρίζεται ως εύκρατο και εντάσσεται στον μεσογειακό τύπο κλίματος ο οποίος χαρακτηρίζεται από ήπιους, αλλά υγρούς χειμώνες και ζεστά, αλλά ξηρά καλοκαίρια.

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης για την περιοχή της Αττικής είναι χαμηλό και κυμαίνεται μεταξύ 400-450mm. Παρατηρείται τόσο μια εποχιακή κατανομή της βροχόπτωσης που εντοπίζεται κυρίως την περίοδο από το μήνα Οκτώβριο έως και τον μήνα Απρίλιο, όσο και μια χωρική κατανομή με τις περισσότερες βροχές να καταγράφονται στις ανατολικές και βόρειες περιοχές. Στα βόρεια και ειδικότερα στις ορεινές περιοχές της Αττικής σημειώνονται σχεδόν κάθε χρόνο χιονοπτώσεις. Ειδικότερα στην περιοχή του λεκανοπεδίου παρατηρούνται σπάνιες χιονοπτώσεις κυρίως στα βόρεια προάστια, ενώ στο κέντρο και στην παραλιακή ζώνη αυτές γίνονται ακόμα σπανιότερες.

Γενικά, η θερμοκρασία, καθ' όλη την διάρκεια του έτους κυμαίνεται σε σχετικά υψηλά επίπεδα με την μέση ετήσια θερμοκρασία να είναι περίπου 18°C. Ειδικότερα, τους χειμερινούς μήνες η μέση θερμοκρασία του μήνα Ιανουαρίου, που είναι ο πιο ψυχρός μήνας, είναι περίπου 9°C, ενώ για τον πιο θερμό, τον μήνα Ιούλιο η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι περίπου 34°C. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι τους καλοκαιρινούς μήνες οι θερμοκρασίες μπορεί να φτάσουν σε πολύ υψηλά επίπεδα και δεν είναι λίγες οι φορές όπου παρατηρούνται φαινόμενα καύσωνα με τις θερμοκρασίες να ξεπερνούν ακόμα και τους 40°C.

Η ηλιοφάνεια είναι ιδιαίτερα υψηλή σε ολόκληρη την Αττική, όπου ο μέσος αριθμός ημερών ηλιοφάνειας, κατά του χειμερινούς μήνες, στην περιοχή του λεκανοπεδίου είναι περίπου 6 ημέρες. Οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι βόρειοι – βορειοδυτικοί και σπανιότερα οι νότιοι και νοτιοανατολικοί.

Ως προς την **κλιματική αλλαγή**, συμπερασματικά αναφέρεται ότι, για την **περιφέρεια Αττικής** με βάση τα αποτελέσματα των κλιματικών μοντέλων (βλ.§. 6.1.3) αναμένεται κατά τον 21ο αιώνα:

- Η μέγιστη θερμοκρασία να αυξάνεται 0,14°C (σενάριο RCP4.5) ή κατά 0,51°C (ακραίο σενάριο RCP8.5) / δεκαετία για την περίοδο 2045-2100.
- Η ελάχιστη θερμοκρασία, δείχνει μια αυξανόμενη τάση 0,13°C (σενάριο RCP4.5) ή κατά 0,48°C (ακραίο σενάριο RCP8.5) / δεκαετία μέχρι το 2100.
- Μεγαλύτερες αυξήσεις της θερινής σε σχέση με την μέση ετήσια θερμοκρασία. Αναφορικά με την ετήσια βροχόπτωση (το ήπιο σενάριο RCP4.5) δείχνει μείωση της κατά 6,5 mm / δεκαετία, ενώ για το ακραίο σενάριο με πολύ υψηλές συγκεντρώσεις εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου (RCP8.5) η μείωση είναι 4,5 mm / δεκαετία.
- Οι ποσοστιαίες μειώσεις της μέσης ετήσιας τιμής της σχετικής υγρασίας είναι μικρές και δεν ξεπερνούν το 2% σε κανένα σημείο της περιφέρειας αλλά στο μακρινό μέλλον οι εκτιμώμενες μειώσεις είναι μεγαλύτερες και ξεπερνούν ελαφρά το 10% στα βορειά τμήματα του νομού Αττικής για την περίπτωση του σεναρίου RCP8.5.
- Κατά το θέρος αναμένεται σημαντική ενίσχυση των ετήσιων ανέμων τόσο κατά το εγγύς όσο και κατά το μακρινό μέλλον.
- Οι παραπάνω αυξήσεις θα αυξήσουν σημαντικά των κίνδυνό εκδήλωσης και την ταχύτητα εξάπλωσης των δασικών πυρκαγιών.

- Κατά το εγγύς μέλλον οι ποσοστιαίες μεταβολές του κλάσματος νεφοκάλυψης είναι αμελητέες για το σενάριο RCP4.5 ενώ στην περίπτωση του σεναρίου RCP8.5 αναμένεται μικρή μείωση της τάξης του 5%.
- Βάση της εκτιμώμενης χρονικής εξέλιξη των μεταβολών της στάθμης της θάλασσας για τις ακτογραμμές της Αττικής αναμένεται διαρκής άνοδος που θα αγγίξει στο τέλος το αιώνα τα 30 cm για το σενάριο RCP4.5 και τα 40 cm για το σενάριο RCP8.5.

Έτσι σύμφωνα με τον χάρτη βαθμού επικινδυνότητας λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (ΑΣΘ), σε χρονικό ορίζοντα των 50 ετών, η περιοχή του σχεδίου, όπως και το σύνολο της Αττικής, βρίσκεται σε περιοχή μεσαίου βαθμού επικινδυνότητας και έτσι οι παράκτιες κυρίως περιοχές είναι εκτεθειμένες και ευαίσθητες σε κινδύνους που προέρχονται από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, όπως ενδεικτικά μπορούν να αναφερθούν, η διάβρωση και οι συχνές πλημμύρες.

1.4.2 Μορφολογία

Η περιοχή του σχεδίου παρουσιάζει γενικά χαρακτηριστικά πεδινού αναγλύφου με αρκετά ήπιες τοπογραφικές κλίσεις. Το ανάγλυφο της περιοχής χαρακτηρίζεται ως ομαλό στο σύνολο της έκτασης του σχεδίου, χωρίς να παρουσιάζονται εξάρσεις. Το μέσο υψόμετρο είναι 200 m ενώ οι κλίσεις είναι περίπου 2%.

1.4.3 Γεωλογία – Τεκτονική - Έδαφος

Ο γεωλογικός σχηματισμός που εμφανίζεται στο σύνολο της περιοχής του Σχεδίου είναι αυτός των μαργών, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών.

Ο Δήμος Χαλανδρίου βρίσκεται στο ανατολικό περιθώριο του μεγάλου τεκτονικού βυθίσματος που με διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ αναπτύσσεται ανάμεσα στους ορεινούς όγκους Πεντέλης-Υμηττού και Πάρνηθας-Αιγάλεω. Η δομή αυτή έχει δημιουργηθεί κατά τα τελευταία στάδια του αλπικού κύκλου, αλλά και κατά τα τελευταία στάδια του νεοτεκτονικού κύκλου, και είναι καλυμμένη από μεταλπικούς σχηματισμούς. Εντός των ορίων του Δήμου Χαλανδρίου, παρά το γεγονός ότι στην επιφάνεια δεν υπάρχουν ενδείξεις για τη παρουσία ρηγμάτων, έχουν διαπιστωθεί παρ' όλα αυτά με διάφορες μεθοδολογίες ρήγματα καλυμμένα από τους Πλειο-Πλειστοκαινικούς σχηματισμούς. Μια τέτοια δομή απαντά στη δυτική περιοχή του Δήμου γενικής διεύθυνσης ΒΔ-ΝΑ.

Σύμφωνα με τον Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΝΕΑΚ, 2003) η περιοχή σχεδίου, εντάσσεται στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι, η οποία στο γενικό της πλαίσιο χαρακτηρίζεται από σεισμική επιτάχυνση εδάφους Α=0,16g (όπου g: η επιτάχυνση της βαρύτητας).

1.4.4 Προστατευόμενες και φυσικές – οικολογικά ευαίσθητες περιοχές

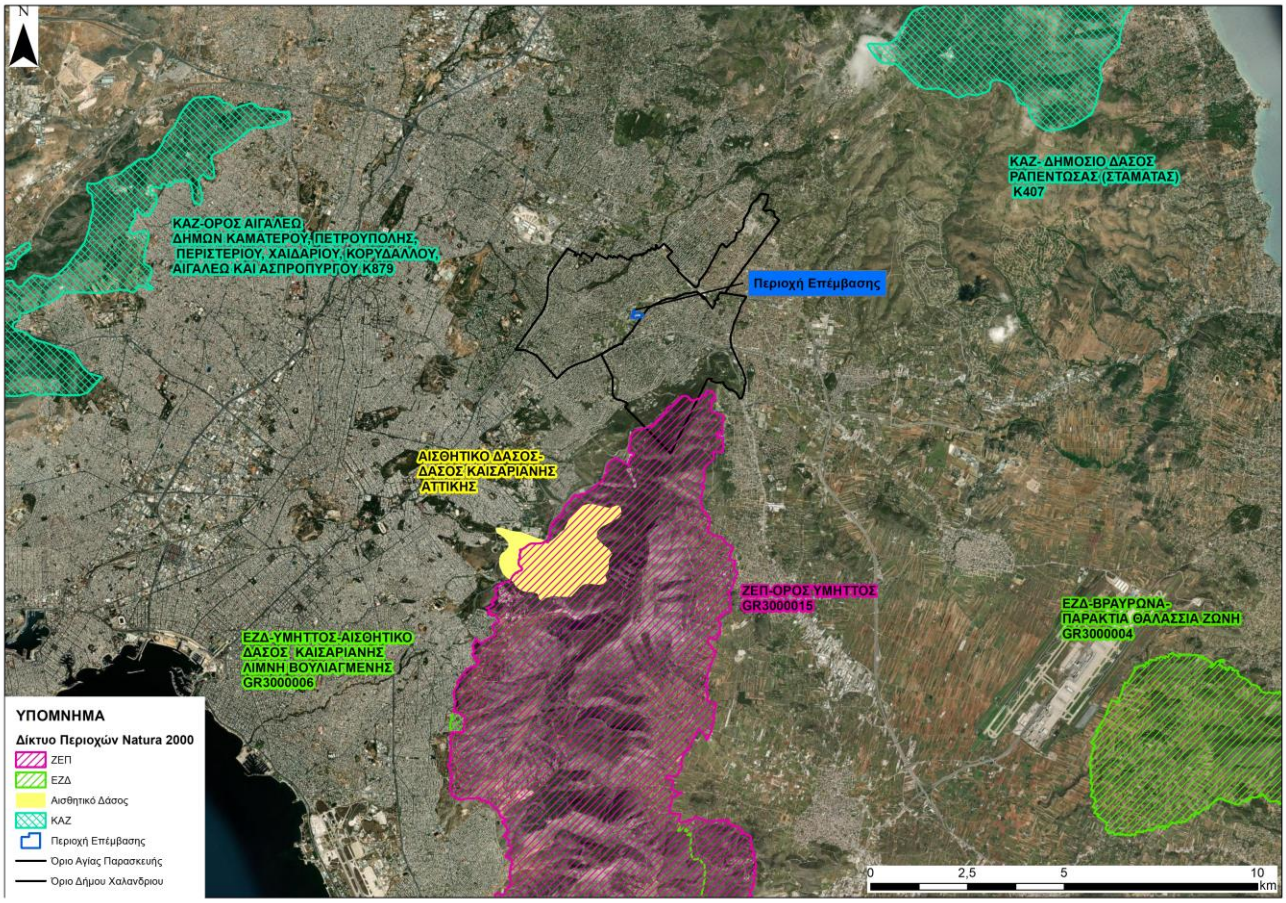
Η περιοχή του Σχεδίου χωροθετείται εκτός των ορίων των προστατευόμενων περιοχών που περιλαμβάνονται στο Εθνικό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών. Εντός της ευρύτερης Περιοχής Μελέτης (μικρό νότιο τμήμα του Δήμου Αγίας Παρασκευής) απαντώνται περιοχές του Δικτύου Natura 2000:

- «GR3000006» ΥΜΗΤΤΟΣ-ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ-ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ (ΕΖΔ).
- «GR3000015» ΟΡΟΣ ΥΜΗΤΤΟΣ (ΖΕΠ).

Η ΕΖΔ «GR3000004»- ΒΡΑΥΡΩΝΑ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ» βρίσκεται περί τα 15,7 km ΝΑ της περιοχής επέμβασης.

Το πλησιέστερο Καταφύγιο Άγριας Ζωής στην ευρύτερη περιοχή μελέτης βρίσκεται περί τα 9,3km ΒΑ της περιοχής της υπό μελέτη δραστηριότητας.

Σε απόσταση περί τα 5 km ΝΑ της περιοχής βρίσκεται το Αισθητικό Δάσος «Δάσος Καισαριανής Αττικής».



Εικόνα 1-3 Προστατευόμενες περιοχές στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

1.4.5 Διοικητική υπαγωγή – Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά στοιχεία

Η περιοχή του Σχεδίου υπάγεται διοικητικά στην Περιφέρεια Αττικής, ΠΕ του Βόρειου Τομέα και συγκεκριμένα στο Δήμο Χαλανδρίου σε άμεση γειτνίαση με το Δήμο και Αγίας Παρασκευής.

Σε επίπεδο μόνιμων κατοίκων ο πληθυσμός της Περιφέρειας Αττικής κατά την τελευταία 10ετία μειώθηκε σε ποσοστό -1,75%. Η μεταβολή του πληθυσμού της Αττικής εμφανίζει την τελευταία 10ετία σημαντικές ενδοπεριφερειακές διαφοροποιήσεις και ανατροπές σε σχέση με το παρελθόν. Πιο αναλυτικά, τη 10ετία 2001-2011 ο πληθυσμός της Αττικής φαίνεται να εγκαταλείπει τις αστικές περιοχές (δηλ. τις ΠΕ που συγκροτούσαν τις παλιές Νομαρχίες Αθηνών & Πειραιά) και να μετακινείται προς το ανατολικό τμήμα της Περιφέρειας και προς τα Δυτικά και Βόρεια προάστια καθώς και προς τον νησιωτικό χώρο. Ως αποτέλεσμα, οι ΠΕ Ανατολικής Αττικής, Δυτικής Αττικής, Βόρειου Τομέα Αθηνών (όπου χωροθετείται και το εξεταζόμενο έργο) και Νήσων είναι οι μόνες που εμφανίζουν θετικό ποσοστό στη μεταβολή του (μόνιμου) πληθυσμού τους.

Έτσι παρά τη γενική τάση της Περιφέρειας, στην ΠΕ Βόρειου Τομέα τη δεκαετία 1991-2001 σημειώθηκε πληθυσμιακή αύξηση της τάξης του 15,51%, ενώ τη δεκαετία που ακολούθησε ο πληθυσμός αυξήθηκε κατά 1,31%. Συνολικά την εικοσαετία 1991-2011 σημειώνεται πληθυσμιακή αύξηση της τάξης του 14,57%. Ομοίως παρατηρείται αύξηση, αν και μικρότερη εκείνης της ΠΕ, του πραγματικού πληθυσμού η οποία ανέρχεται σε 1,9% για το Δήμο Χαλανδρίου και σε 3,2 % για το Δήμο Αγίας Παρασκευής αντίστοιχα.

Η πλειοψηφία του πληθυσμού της περιοχής του σχεδίου απασχολείται στον **Τριτογενή Τομέα** (περίπου 88% και στους δύο Δήμους). Ακολουθεί ο **Δευτερογενής Τομέας** με ποσοστό της τάξης του 11,7% για το Δήμο Χαλανδρίου και 11,4% για το Δήμο Αγίας Παρασκευής. Τέλος, αναφορικά με τον Πρωτογενή Τομέα το ποσοστό συμμετοχής και για τους δύο Δήμους είναι περίπου 0,4%.

1.4.6 Χωροταξικός-Πολεοδομικός Σχεδιασμός-Χρήσεις γης

Με βάση το ΡΣΑ της Αθήνας η περιοχή του Σχεδίου υπάγεται στη χωρική Ενότητα Αθήνας – Πειραιά, υποενότητα **Βόρειας Αθήνας**, η οποία μεταξύ άλλων περιλαμβάνει τους Δήμους **Αγ. Παρασκευής και Χαλανδρίου.**

Προτεραιότητες για τη χωρική οργάνωση **Χωρικής Υποενότητας Βόρειας Αττικής** αποτελούν:

- Η προστασία του περιβάλλοντος και της αγροτικής γης
- Η οργάνωση της αστικής ανάπτυξης,
- Η πολεοδομική οργάνωση των παραγωγικών ζωνών (εκατέρωθεν του εθνικού και σιδηροδρομικού δικτύου), καθώς και η οργάνωση των ήδη θεσμοθετημένων περιοχών παραγωγικών δραστηριοτήτων.
- Η δημιουργία **υπερτοπικών πόλων αναψυχής και πολιτισμού** με ήπιες δραστηριότητες και λειτουργίες, σε συνάρτηση με το πλούσιο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής **για την προβολή της φυσιογνωμίας της και την απόδοση κοινωφελών και κοινόχρηστων λειτουργιών στους πολίτες της Περιφέρειας.**

Όσον αφορά στο ισχύον σήμερα θεσμικό πλαίσιο δόμησης και χρήσεων γης στην περιοχή μελέτης, αυτό καθορίζεται από τα εγκεκριμένα Γ.Π.Σ των εν λόγω Δήμων. Συγκεκριμένα, τα πολεοδομικά Σχέδια του Δήμου Χαλανδρίου και τα ΦΕΚ με τα οποία θεσμοθετήθηκαν καθώς και οι τροποποιήσεις-αναθεωρήσεις τους είναι τα ακόλουθα:

- Υ.Α. 48658/2860 ΦΕΚ 419/Δ/1989: "Έγκριση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)"
- Υ.Α 86749/6312 ΦΕΚ 1266/Δ/1993.: "Τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)"
- Υ.Α 58038/2370 ΦΕΚ 376/Δ/1995.: " Έγκριση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)"
- Υ.Α 11934 ΦΕΚ 897/Δ/2004.: «Τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)»
- ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/82810/3602 ΦΕΚ 259/Δ/2021.: «Αναθεώρηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)»

Αντίστοιχα το ΓΠΣ του Δήμου Αγίας Παρασκευής εγκρίθηκε με την υπ' αριθμό 7065 Υ.Α. (ΦΕΚ 278/Δ/2005).

1.4.7 Υποδομές

Σε επίπεδο Δήμου η οδική πρόσβαση διεξάγεται από σημαντικούς υπερτοπικούς άξονες όπως η Λ. Κηφισίας και η Λ. Μεσογείων, πρωτεύουσες αρτηρίες όπως οι Εθνικής Αντιστάσεως, Ανδρέα Παπανδρέου, Λ. Πεντέλης, Κολοκοτρώνη, 25ης Μαρτίου, Παλαιολόγου-Παπανικολή, Αγ. Παρασκευής-Χαλανδρίου (τμήμα νότιο-ανατολικά της Παλαιολόγου-Παπανικολή), Δουκίσσης Πλακεντίας, Ηρακλείτου και Αναπαύσεως., δευτερεύουσες αρτηρίες όπως οι οδοί Τζαβέλλα, Αποστολόπουλου, Ζωοδόχου Πηγής, Βασ. Γεωργίου, Αγ. Παρασκευής (τμήμα βόρεια της Παλαιολόγου-Παπανικολή), Αγ. Γεωργίου, Μικράς Ασίας, Ριζαρείου, Κ. Βάρναλη, Επιδαύρου, Ακακιών, Γιασεμιών, Πολυδρόσου, Ήβης, Θησέως, Γαρυττού, Ολύμπου, Μεταμορφώσεως, Παρ. Αττικής Οδού, Μπενάκη, Εστίας, Ολύμπου (Πάτημα) και Γρ. Λαμπράκη.

Σημαντικός άξονας στα όρια του Δήμου Χαλανδρίου είναι η Αττική Οδός, η οποία κατατάσσεται στην κατηγορία των αυτοκινητόδρομων. Η Αττική Οδός φιλοξενεί ανάμεσα στα δύο ρεύματα κυκλοφορίας, εγκαταστάσεις του Προαστιακού Σιδηρόδρομου.

Η πρόσβαση στο σχολικό συγκρότημα, σήμερα, γίνεται μέσω της οδού Καζαντζάκη. Τα επιβατικά ιδιωτικής χρήσης οχήματα (ΕΙΧ) του προσωπικού και των γονέων των μαθητών αλλά και τα λεωφορεία που μεταφέρουν τους μαθητές, εισέρχονται από την οδό Καζαντζάκη στο χώρο του σχολικού συγκροτήματος και στον παρακείμενο χώρο στάθμευσης.

Η υδροδότηση της περιοχής, όπως και η αποχέτευσή της γίνεται από την ΕΥΔΑΠ. Στο σχολικό συγκρότημα λειτουργεί επίσης αδειοδοτημένη υδρογεώτρηση που αντλεί 1.400m^3 ετησίως με αποκλειστικό σκοπό την άρδευση πρασίνου.

1.4.8 Υδατικοί πόροι

Το έργο ανήκει υδρολογικά στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (ΥΔ EL06), που αποτελείται από τη Λεκάνη Απορροής του Λεκανοπεδίου Αττικής (ΛΑΠ EL0626), η οποία συμπεριλαμβάνει τα νησιά Σαλαμίνα, Αίγινα, Αγκίστρι και Μακρόνησο.

Με την 903/21.12.2017 Απόφαση Προέδρου της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4672/Β/2017) εγκρίθηκε η 1η Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ ΗΠ 31822/1542/Ε103, η οποία ενσωμάτωσε στο εθνικό δίκαιο την Οδηγία 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» ύστερα από διεξαγωγή Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας έχουν καθοριστεί σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος 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.

Η περιοχή του Σχεδίου δεν σχετίζεται με επιφανειακά ΥΣ ενώ βρίσκεται εκτός των πλημμυρικών ζωνών του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL06.

1.4.9 Ιστορικά – πολιτιστικά στοιχεία

Σύμφωνα με το «*Διαρκή Κατάλογο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος*», (http://listedmonuments.culture.gr), εντός της περιοχής των Δήμων Χαλανδρίου και Αγίας Παρασκευής

καταγράφονται 11 σημειακοί και 1 εκτατικός αρχαιολογικός χώρος σε σημαντική όμως απόσταση από τη θέση του μελετώμενου Σχεδίου.

1.4.10 Ακουστικό περιβάλλον

Οι κυριότερες πηγές θορύβου στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι η οδική κυκλοφορία.

Μετρήσεις θορύβου έχουν διεξαχθεί στο πλαίσιο λειτουργίας της Αττικής οδού (βλ. κεφ 6-20). Από την αξιολόγηση των 24ωρων ηχομετρήσεων στις θέσεις της Γεωγραφικής Ενότητας Α12, στον Α/Κ Λ. Πεντέλης (σε απόσταση περίπου 1,5 km ΒΑ της θέσης του εξεταζόμενου σχεδίου) προκύπτει ότι καταγράφονται συστηματικές υπερβάσεις των οριακών τιμών τόσο για την ημέρα όσο και για τη νύκτα.

1.4.11 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Για την αξιολόγηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την «***Ετήσια Έκθεση Ποιότητας της Ατμόσφαιρας 2019***» (ΥΠΕΝ, Ιούνιος 2020).(βλ, κεφ 6-21). Με βάση τα αποτελέσματα της έκθεσης για την περιοχή μελέτης ισχύουν τα εξής:

- ✓ Για το **μονοξείδιο του άνθρακα**, παρουσιάζεται γενικά τάση μείωσης των τιμών.
- ✓ Για το **διοξείδιο του θείου**, υπάρχει σημαντική τάση μείωσης των τιμών που συνδέεται με τις μειώσεις της περιεκτικότητας του θείου τόσο στο πετρέλαιο κίνησης και θέρμανσης όσο και στην αμόλυβδη βενζίνη.
- ✓ Για το **βενζόλιο**, από το 2015 υπάρχει γενικώς μια τάση σταθεροποίησης των τιμών ενώ το 2019 παρατηρείται μείωση. Ειδικά για το σταθμό ΠΑΤΗΣΙΩΝ μέχρι το 2014 παρατηρείται τάση μείωσης των συγκεντρώσεων σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια, ενώ το 2015 παρατηρήθηκε αύξηση της τιμής συγκέντρωσης.
- ✓ Για το **μονοξείδιο του αζώτου**, υπάρχει τάση μικρής μείωσης των τιμών.
- ✓ Για το **διοξείδιο του αζώτου**, υπάρχει τάση μείωσης των τιμών τα τελευταία χρόνια, στις περισσότερες θέσεις μέτρησης.
- ✓ Για το **όζον** υπάρχει γενικώς μια τάση σταθεροποίησης των τιμών με έντονη διακύμανση από έτος σε έτος σε κάποιους σταθμούς, λόγω της φύσης του ρύπου.
- ✓ Για τα **αιωρούμενα σωματίδια (PM_{10})**, γενικά παρατηρείται μικρή μείωση στις τιμές ρύπανσης από το ρύπο αυτό ή σταθεροποίηση (επηρεάζεται πολύ από τα φαινόμενα μεταφοράς από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές καθώς και από τη φυσική συνεισφορά).
- ✓ Για τα **αιωρούμενα σωματίδια ($PM_{2,5}$)** παρατηρείται μικρή τάση μείωσης των τιμών ή σταθεροποίηση.

1.4.12 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 έχεις 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	+
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 Προγράμματος, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση (χρήσεις

γης, πολιτισμός, εκπαίδευση κ.α.). Επίσης μέσω του Προγράμματος 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 οι εγκαταστάσεις εκπαίδευσης συνολικής έκτασης 20 έως 75 στρεμμάτων ανήκουν, με βάση την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (ΦΕΚ 841/Β` 24.2.2022) στην 6η ομάδα α/α 15, στην κατηγορία Β έργων και δραστηριοτήτων και ως εκ τούτου απαιτούν για την περιβαλλοντική τους αδειοδότηση την υπαγωγή σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ).

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 και η αναβάθμιση 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).
- 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.)
- Ως μέτρο της παρούσας ΣΜΠΕ προτείνεται η εκπόνηση μελέτης πρασίνου για το σύνολο της περιοχής, η οποία να λάβει υπόψη τα επιμέρους υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα . Οι προτάσεις της μελέτης θα πρέπει να ενσωματωθούν στο σχεδιασμό των έργων.

1.7 Σχέδιο παρακολούθησης

Η υλοποίηση Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) είναι ιδιαίτερης σημασίας για την αειφορική λειτουργία του Κέντρου Εκπαίδευσης. 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

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

- Δίκτυα υποδομών (μεταφορές)
- Ακουστικό και ατμοσφαιρικό περιβάλλον
- 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 Εκπαιδευτικού 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 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 εξαρχής 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)[1] είχε διευρύνει το δικαίωμα συμμετοχής του κοινού τόσο στο επίπεδο της προετοιμασίας «*σχεδίων, προγραμμάτων και πολιτικών*» σχετιζόμενων με το περιβάλλον[2], όσο και στην εκπόνηση εκτελεστικών κανονισμών ή άλλων γενικά εφαρμοστέων κανόνων που ενδέχεται να έχουν ουσιαστικές επιπτώσεις στο περιβάλλον[3].

Ακόμη, στο πλαίσιο της συζήτησης για τη συμπλήρωση της διεθνούς σύμβασης για τη διασυνοριακή εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων η οποία υπογράφηκε στο Espoo το 1991[4], προτάθηκε πριν την οδηγία

1 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
2 Βλ. άρθρο 7 της Σύμβασης του Άαρχους.
3 Άρθρο 8 της Σύμβασης του Άαρχους.
4 Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη σχετικά με την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε διασυνοριακό πλαίσιο, της 25ης Φεβρουαρίου 1991.

2001/42/ΕΚ, η προσθήκη ενός πρωτοκόλλου ώστε η εκτίμηση αυτή να περιλαμβάνει και τις στρατηγικής σημασίας κρατικές αποφάσεις[5].

2.2 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.

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

2.3 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 εστίασής 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 27ης 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 3ης 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 § 4 του Ν. 4014/2011» (ΦΕΚ 21/Β'/13-1-2012), όπως αυτή τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε με την Υπουργική Απόφαση αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ.37674 «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 § 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (ΦΕΚ 2471/Β/10-8-2016).

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).

2.4 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 διασυνοριακής— 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/ΕΚ[6], 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 μεν οι κρίσιμες πληροφορίες να τίθενται στη διάθεση του «κοινού»[7], πλην όμως η σχετική απόφαση περί μη υπαγωγής σε ΣΠΕ τίθεται σε διαβούλευση μόνον με δημόσιες αρχές οι οποίες «ενόψει των ειδικών

[6] *Άρθρο 2 (β) της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.*
[7] *Άρθρο 3 § 7 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.*

περιβαλλοντικών αρμοδιοτήτων τους, ενδέχεται να ενδιαφέρονται για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εφαρμογής των σχεδίων και προγραμμάτων»[8].

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 μελέτη[9]. 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 διασυνοριακή[10], με τους ιδιώτες και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις[11]. 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 προγράμματος[12] (τέταρτο στάδιο της διαδικασίας) η οποία και επιβάλλεται να δημοσιοποιείται[13]. 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*»[14]. 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.

[8] Άρθρο 6 § 3 σε συνδυασμό με το άρθρο 3§6 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.
[9] Άρθρο 5 § 4 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.
[10] Άρθρο 7 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.
[11] Άρθρο 6 § 1 και 2 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.
[12] Άρθρο 8 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.
[13] Άρθρο 9 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.
[14] Άρθρο 10 της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

2.5 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 27ης 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 ιδιότητές 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.

2.6 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 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 **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.

2.7 Σύντομη περιγραφή – αντικείμενο του Σχεδίου

2.7.1 Στρατηγικοί Στόχοι

Η αίτηση για την εκπόνηση Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου στην περιοχή επέμβασης, με στόχο τη δημιουργία ενιαίου υπερτοπικού πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Αθλητισμού» κατά το άρθρο 8 του νόμου 4447/2016 βασίζεται σε 4 άξονες:

- ✓ Αναγνώριση του ρόλου της ACS και νομιμοποίηση υφιστάμενων και μελλοντικών χρήσεων της
- ✓ Εναρμόνιση με υπερκείμενο σχεδιασμό
- ✓ Στρατηγική θέση
- ✓ Παραγωγή πολλαπλών ωφελειών

Τα σχολεία της Αμερικανικής Παροικίας Αθηνών (Americancommunityschools – ACS), καταγράφουν λειτουργία σχεδόν 70 ετών καθώς λειτουργούν από το 1946. Η σημερινή ιδιόκτητη έκταση του ACS έχει εμβαδόν **32.762,95 τ.μ**. Η συνολική ιδιοκτησία είναι αποτέλεσμα διαδοχικών προσκτήσεων (συνολικά 8) από το 1959 μέχρι και το 2010. Η ACS απασχολεί σήμερα 200 άτομα προσωπικό και φιλοξενεί γύρω στους 1160 μαθητές ελληνοαμερικάνικης καταγωγής με ένα μεγάλο ποσοστό να ζει εκτός Αττικής. Λόγω του υπερτοπικού του χαρακτήρα είναι απαραίτητη η αλλαγή των θεσμοθετημένων χρήσεων ώστε να φιλοξενήσει χρήσεις Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, και Αθλητισμού.

Στο περιεχόμενο της μελέτης περιλαμβάνονται προτάσεις για τροποποιήσεις του ισχύοντος ρυθμιστικού θεσμικού πλαισίου, για την λειτουργική σύνδεση της έκτασης με την πόλη και την παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης σε μαθητές νηπιακής, προσχολικής, πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας βαθμίδας, αθλητικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, και τέλος πολιτισμού και κατοικίας.

Στο προτεινόμενο πολεοδομικό σχέδιο που αφορά στην πολεοδομική μελέτη των περιοχών «Ζώνη Δουκίσσης Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη» **για το εντός Ο.Τ. 679 τμήμα της ιδιοκτησίας του ACS προβλέπεται** χρήση με στοιχείο Α2 που αφορά αποκλειστικά σε κτίρια εκπαίδευσης**. Η επιβολή της συγκεκριμένης χρήσης περιορίζει αισθητά τις δυνατότητες της ιδιοκτησίας του ACS αλλά είναι και αντικρουόμενη με υφιστάμενες και μελλοντικά επιθυμητές εγκαταστάσεις.**

Είναι προφανές ότι η προτεινόμενη από τη μελέτη χρήση γης δεν καλύπτει τις νομίμως υφιστάμενες χρήσεις των εν λειτουργία σχολών Αμερικάνικης Παροικίας Αθηνών ACS (American Community Schools), όπως προκύπτουν από το ΦΕΚ 52Α/8-3-1966 & του υποβληθέντος με το αρ. πρωτ.1103524/23-12-2021 πιστοποιητικού σύστασης σε ακριβή μετάφραση της 29-1-2007 του Διανομή μέσω 'ΙΡΙΔΑ' με UID: 620677eb3b7d7d0f5f58582f στις 11/02/22 20:2030 Υπουργείου Εξωτερικών, η οποία δεν θα έπρεπε να θίγει τη λειτουργία τους.

Επομένως, πρέπει να χωροθετηθούν ειδικώς οι ήδη εγκατεστημένες στον χώρο των ACS χρήσεις εκπαίδευσης, αθλητισμού, πολιτισμού, εθελοντισμού, κ.λ.π. λειτουργιών μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Ο φορέας στοχεύει η υπό μελέτη έκταση να διατηρήσει την νόμιμα υφιστάμενη και λειτουργούσα χρήση «Κοινωφελών Λειτουργιών» σύμφωνα με το άρθρο 6 του π.δ 59/2018 αντί της «αμιγούς κατοικίας» του

άρθρου 2 του παραπάνω π.δ 59/2018 – όπως εσφαλμένα προέβλεψε η αναθεωρημένη έκδοση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Δ. Χαλανδρίου (ΦΕΚ 259Δ΄/2021) – και να έχει τη δυνατότητα να συνεχίσει απρόσκοπτα τη λειτουργία των υφιστάμενων εγκαταστάσεων ως υποδοχείς λειτουργιών εκπαίδευσης, έρευνας, πολιτισμού , αθλητισμού , εθελοντισμού κ.λπ. υπερτοπικής κλίμακας και σημασίας για την εξυπηρέτηση των αναγκών της Αμερικανικής Κοινότητας στην Αττική (αλλά και σε άλλες Π.Ε της χώρας).

2.7.2 Περιοχή Επέμβασης

Με βάση την Απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/6015/136 /2022 (ΦΕΚ 510/Β/09-02-2022) Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας ορίζονται τα κάτωθι :

1) Η περιοχή για την οποία καταρτίζεται ένα Ε.Π.Σ. ονομάζεται **περιοχή επέμβασης**

2) Το σύνολο της δημοτικής ενότητας ή των δημοτικών ενοτήτων που περιλαμβάνουν την περιοχή επέμβασης αποτελεί την **ευρύτερη περιοχή** του Ε.Π.Σ.

3) Η περιοχή που περιβάλλει την περιοχή επέμβασης και βρίσκεται σε άμεση συσχέτιση με αυτήν λόγω της αλληλεπίδρασης των πολεοδομικών και λοιπών λειτουργιών της, ονομάζεται **ζώνη άμεσης επιρροής**

2.7.3 Ζώνη Άμεσης Επιρροής

Στο συγκεκριμένο Σχέδιο, η περιοχή επέμβασης /μελέτης συνορεύει βόρεια και ανατολικά με την λεωφόρο Πλακεντίας και νότια με την λεωφόρο της Αγ. Παρασκευής. Εκατέρωθεν των οδών αναπτύσσονται κυρίως εμπορικές χρήσεις, εστίαση και αναψυκτήρια καθώς και πρατήρια παροχής καυσίμων. Στην υπόλοιπη περιοχή καταγράφονται κυρίως κατοικίες. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι σε πολύ κοντινό επίπεδο βρίσκονται αθλητικές υποδομές όπως γήπεδα τένις και ποδοσφαίρου. Τέλος η περιοχή συνορεύει με το μετρό της Αγίας Παρασκευής νότια του οικοπέδου.

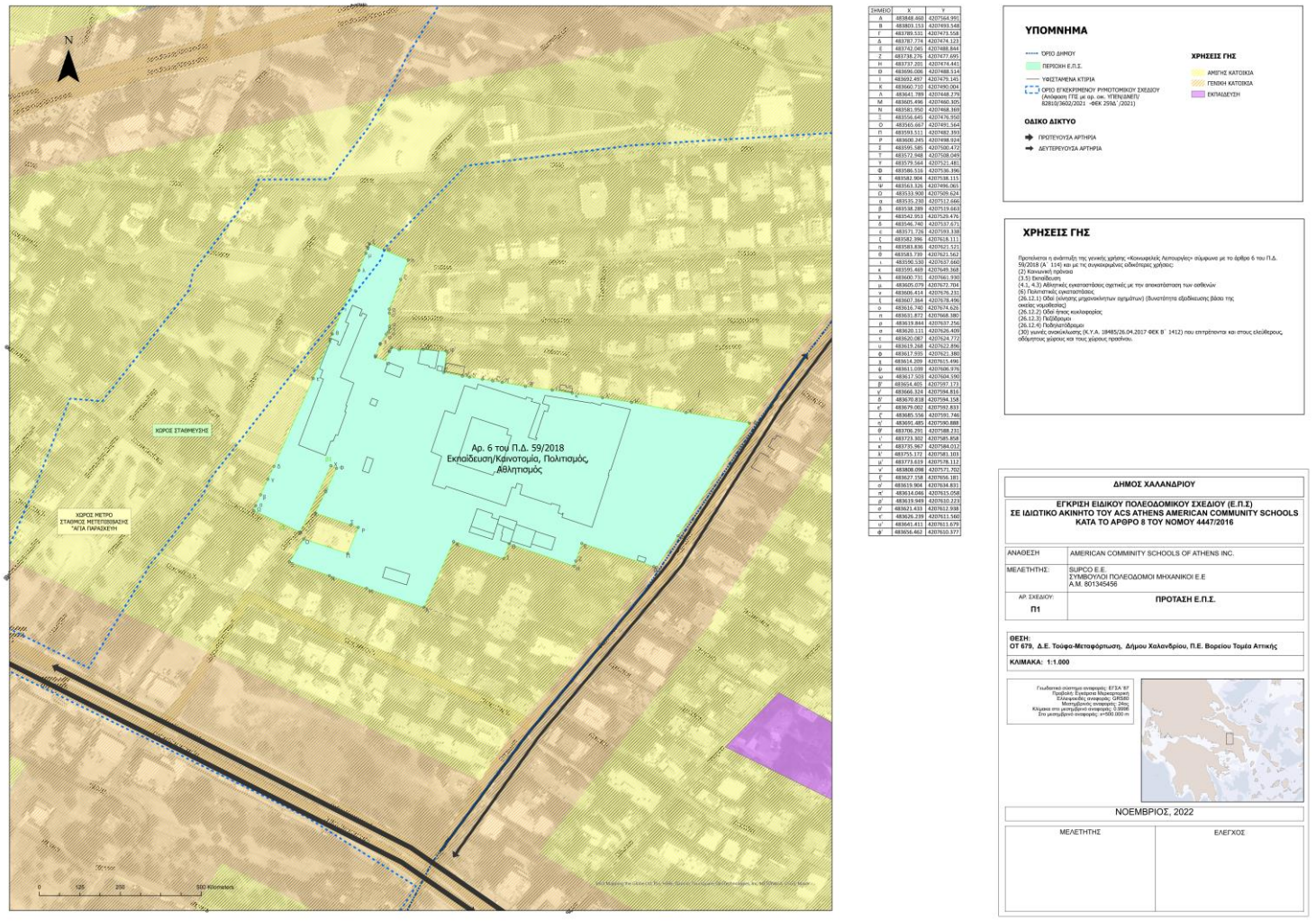
Ως ζώνη άμεσης επιρροής ορίζεται το πολύγωνο που περικλείεται από τις οδούς Δουκίσσης Πλακεντίας, Αλωπεκής, Πάρου, Αργυροκάστρου, Υακίνθου, Σουλίου, Εριφύλης και Θησέως όπως φαίνεται στην παρακάτω Χάρτη 3 και έχει επιφάνεια 76 στρ. Η περιοχή αυτή ορίζεται κυρίως ως ζώνη που δέχεται τις επιπτώσεις από τη λειτουργία των κοινωφελών χρήσεων ειδικότερα όσον αφορά την οργάνωση της κυκλοφορίας πέριξ των εγκαταστάσεων αυτών σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα μεταφορικά δίκτυα και υποδομές (χώροι στάθμευσης, ΜΜΜ, άξονες κυκλοφορίας κ.λπ.) και όπου με τη μελέτη ΕΠΣ και τη ΣΜΠΕ θα εξεταστούν και αξιολογηθούν ρυθμίσεις και μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων από την όχληση των φόρτων κυκλοφορίας και όποιας τυχόν άλλης όχλησης.

Εικόνα 2-1 Ζώνη άμεσης επιρροής και περιοχή μελέτης ΕΠΣ (Πηγή: Επεξεργασία ΕΠΣ)

Δεδομένου ότι η περιοχή βρίσκεται εντός μητροπολιτικού αστικού ιστού και εντός ΓΠΣ η μελέτη χωρικής οργάνωσης θα περιοριστεί στη ζώνη άμεσης επιρροής, ακτίνας 0.5 χλμ.

2.7.4 Ευρύτερη περιοχή

Ως ευρύτερη περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή των διοικητικών ορίων των δύο Δήμων Χαλανδρίου και Αγίας Παρασκευής. Συγκεκριμένα, αν και η περιοχή επέμβασης εμπίπτει εξ΄ολοκλήρου στα διοικητικά όρια του Δήμου Χαλανδρίου, επιλέγηκε να περιληφθεί την οριζόμενη ως ευρύτερη περιοχή μελέτης και ο όμορος Δήμος Αγίας Παρασκευής λαμβάνοντας υπόψη την υπερτοπική εμβέλεια της υπόψη κοινωφελούς λειτουργίας του Φορέα της ACS καθώς και ότι η εξεταζόμενη ιδιοκτησία έχει πλευρά επί της οδού Γαρυττού, όπου βρίσκονται τα όρια των παραπάνω όμορων Δήμων.



Εικόνα 2-2 Πρόταση ΕΠΣ

2.8 Αρχή Σχεδιασμού

Φορέας του Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και ειδικότερα **ως Αρχή Σχεδιασμού ορίζεται η Διεύθυνση Σχεδιασμού Μητροπολιτικών, Αστικών και Περιαστικών Περιοχών του Υ.Π.ΕΝ.**.

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

3.1 Προσδιορισμός σκοπιμότητας και στόχων του Σχεδίου

Το Σχέδιο σκοπεύει στην τροποποίηση του ισχύοντος ρυθμιστικού θεσμικού πλαισίου, για την λειτουργική σύνδεση της έκτασης του Ελληνοαμερικανικού Σχολείου ACS με την πόλη και την παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης σε μαθητές νηπιακής, προσχολικής, πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας βαθμίδας, αθλητικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, και τέλος πολιτισμού και κατοικίας.

Στο προτεινόμενο πολεοδομικό σχέδιο που αφορά στην πολεοδομική μελέτη των περιοχών «Ζώνη Δουκίσσης Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη» **για το εντός Ο.Τ. 679 τμήμα της ιδιοκτησίας του ACS προβλέπεται** χρήση με στοιχείο Α2 που αφορά αποκλειστικά σε κτίρια εκπαίδευσης**. Η επιβολή της συγκεκριμένης χρήσης περιορίζει αισθητά τις δυνατότητες της ιδιοκτησίας του ACS αλλά είναι και αντικρουόμενη με υφιστάμενες και μελλοντικά επιθυμητές εγκαταστάσεις.**

Είναι προφανές ότι η προτεινόμενη από τη μελέτη χρήση γης δεν καλύπτει τις νομίμως υφιστάμενες χρήσεις των εν λειτουργία σχολών Αμερικάνικης Παροικίας Αθηνών ACS (American Community Schools), όπως προκύπτουν από το ΦΕΚ 52Α/8-3-1966 & του υποβληθέντος με το αρ. πρωτ.1103524/23-12-2021 πιστοποιητικού σύστασης σε ακριβή μετάφραση της 29-1-2007 του Διανομή μέσω 'ΙΡΙΔΑ' με UID: 620677eb3b7d7d0f5f58582f στις 11/02/22 20:2030 Υπουργείου Εξωτερικών, η οποία δεν θα έπρεπε να θίγει τη λειτουργία τους.

3.2 Σχέση του Σχεδίου με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα

3.2.1 Ευρωπαϊκή Πολιτική για την Εκπαίδευση

Τόσο στις πολιτικές όσο και στις δράσεις της, η Ένωση πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις απαιτήσεις που συνδέονται με την προώθηση **υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης και την διά βίου κατάρτιση, την κινητικότητα των εκπαιδευομένων και των εκπαιδευτικών στην Ευρώπη και την ανάπτυξη του αισθήματος του ανήκειν στην Ένωση.**

Η εκπαίδευση αποτελεί το θεμέλιο για την προσωπική ολοκλήρωση, την απασχολησιμότητα και την ενεργό και υπεύθυνη συμμετοχή του πολίτη στα κοινά. Το δικαίωμα σε ποιοτική και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευση, κατάρτιση και διά βίου μάθηση διακηρύσσεται στον ευρωπαϊκό πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων, και συνιστά την πρώτη αρχή του. Η Ένωση επαναπροσδιορίζει επί του παρόντος τη στρατηγική της για την ανάπτυξη, με γνώμονα τη βιωσιμότητα, με την πράσινη και την ψηφιακή μετάβαση να αποτελούν τους παράγοντες μετασχηματισμού της. Η εκπαίδευση βρίσκεται στο επίκεντρο του ευρωπαϊκού τρόπου ζωής, ενισχύοντας την κοινωνική οικονομία της αγοράς και τη δημοκρατία με ελευθερία, πολυμορφία, ανθρώπινα δικαιώματα και κοινωνική δικαιοσύνη.

Στην ανακοίνωση COM(2020) 625 final *ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ* σχετικά με την υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης έως το 2025{SWD(2020) 212 final} παρουσιάζεται μια ενισχυμένη προσέγγιση προκειμένου να διασφαλιστεί η υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης έως το 2025. Ο Ευρωπαϊκός Χώρος Εκπαίδευσης συνδέεται με το μέσο «Next Generation EU» (ΕΕ – Επόμενη Γενιά) και τον μακροπρόθεσμο προϋπολογισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την περίοδο 2021-2027.

Στο πλαίσιο της προετοιμασίας του εδάφους και της λήψης των απαραίτητων μέτρων για την ανάκαμψη και την ανθεκτικότητα, οι ανθρωποκεντρικές πολιτικές είναι πιο ζωτικής σημασίας από ποτέ άλλοτε. Η προσχολική εκπαίδευση και φροντίδα, τα σχολεία, η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση (ΕΕΚ), η τριτοβάθμια εκπαίδευση, η έρευνα, η εκπαίδευση ενηλίκων, καθώς και η μη τυπική μάθηση διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο. Αυτές οι πολιτικές πρέπει να αναπτύξουν μια ολιστική προσέγγιση για την εκπαίδευση και την κατάρτιση και να αναγνωρίσουν την εγγενή αξία της, δεδομένου ότι παρέχει ολοκληρωμένες βάσεις για την εξασφάλιση της πληρέστερης δυνατής συνεισφοράς και συμμετοχής στην κοινωνία.

Για τον σκοπό αυτό, σε ανακοίνωση που εξέδωσε τον Σεπτέμβριο 2020 (COM(2020)0625), η Επιτροπή παρουσίασε τις αδρές γραμμές ενός «Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης» με έξι διαστάσεις: **ποιότητα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης,** ένταξη, πράσινη και ψηφιακή μετάβαση, εκπαιδευτικοί και εκπαιδευτές, τριτοβάθμια εκπαίδευση, γεωπολιτική διάσταση

Η ποιοτική εκπαίδευση εφοδιάζει τους νέους με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις προσεγγίσεις που απαιτούνται ώστε να εξελιχθούν στη ζωή και να διαχειριστούν τις πολύπλευρες προκλήσεις που θα αντιμετωπίσουν. Σε επίπεδο ΕΕ, το όραμα για ποιότητα στην εκπαίδευση περιλαμβάνει:

- Απόκτηση βασικών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων ψηφιακών ικανοτήτων, η οποία αποτελεί προαπαιτούμενο ώστε να εξελιχθούν στη ζωή, να βρουν ικανοποιητικές θέσεις εργασίας και να

γίνουν ενεργοί πολίτες . Το 2018, το μέσο ποσοστό χαμηλών επιδόσεων στην ΕΕ —το ποσοστό των μαθητών που δεν καταφέρνουν να ολοκληρώσουν βασικές ασκήσεις στα μαθηματικά, τις θετικές επιστήμες και την ανάγνωση, σύμφωνα με την έρευνα PISA του ΟΟΣΑ— ανήλθε σε 22,5 % για την ανάγνωση, 22,9 % για τα μαθηματικά και 22,3 % για τις θετικές επιστήμες. Κατά την περίοδο 2009-2018, οι επιδόσεις στις θετικές επιστήμες και την ανάγνωση μειώθηκαν σε επίπεδο ΕΕ, ενώ για τα μαθηματικά διατηρήθηκαν σταθερές. Το 2019, το ένα πέμπτο των νέων στην Ευρώπη ανέφερε ότι δεν διαθέτει βασικές ψηφιακές δεξιότητες. 13 Ωστόσο, ορισμένες χώρες της ΕΕ έχουν καταφέρει να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους με την πάροδο του χρόνου, υλοποιώντας διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της εκπαίδευσης, αυξάνοντας την αυτονομία των σχολείων, καταπολεμώντας τις ανισότητες από τα πρώτα έτη εκπαίδευσης και επενδύοντας στους εκπαιδευτικούς. Η μη απόκτηση αυτών των βασικών δεξιοτήτων, η οποία είναι αναγκαία για την περαιτέρω μάθηση, δημιουργεί ελλείψεις δεξιοτήτων οι οποίες έχουν σοβαρές συνέπειες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής των ατόμων και απαιτούν διορθωτικά μέτρα όσον αφορά την εκπαίδευση ενηλίκων.

- Απόκτηση εγκάρσιων δεξιοτήτων, όπως κριτική σκέψη, επιχειρηματικότητα, δημιουργικότητα και συμμετοχή των πολιτών στα κοινά μέσω διεπιστημονικών προσεγγίσεων με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο και με βάση τις προκλήσεις.

- Προαγωγή της διττής ελευθερίας για τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτικούς να μετακινούνται και για τα ιδρύματα να συμπράττουν ελεύθερα μεταξύ τους στην Ευρώπη και πέραν αυτής. Η μαθησιακή κινητικότητα και συνεργασία σε διασυνοριακό επίπεδο αποτελούν ισχυρούς παράγοντες βελτίωσης της ποιότητας των ιδρυμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης. Ωστόσο, πολλοί εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν ευρύ φάσμα εμποδίων όταν αποτολμούν εμπειρίες διακρατικής κινητικότητας. Ενδέχεται να μην έχουν επαρκή ενημέρωση και καθοδήγηση σχετικά με τη μαθησιακή κινητικότητα ή να μην είναι επαρκώς προετοιμασμένοι όσον αφορά την εκμάθηση γλώσσας ή ενδέχεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες όσον αφορά την προσβασιμότητα. Μπορεί να υπάρχουν οικονομικά εμπόδια, έλλειψη δυνατότητας μεταφοράς των συστημάτων στήριξης φοιτητών, έλλειψη πλήρους αναγνώρισης των μαθησιακών αποτελεσμάτων και των τίτλων που αποκτώνται κατά τη διάρκεια της κινητικότητας, δυσκολία συνδυασμού της κινητικότητας με απαιτήσεις των προγραμμάτων σπουδών, τα οποία αποθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτές από την άσκηση αυτής της ελευθερίας μετακίνησης. Η μαθησιακή κινητικότητα στο μέλλον θα πρέπει επίσης να είναι περισσότερο βιώσιμη από περιβαλλοντική άποψη και πιο έτοιμη να ενστερνιστεί ψηφιακές προκλήσεις και ευκαιρίες.

- Προαγωγή της εκμάθησης γλωσσών και της πολυγλωσσίας. Η ικανότητα ομιλίας διαφόρων γλωσσών αποτελεί προϋπόθεση για την πραγματοποίηση σπουδών και την εργασία στο εξωτερικό, καθώς και για την ανακάλυψη της πολιτιστικής πολυμορφίας της Ευρώπης στο πλήρες φάσμα της. Παρέχει στους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να επωφεληθούν από έναν πραγματικό ευρωπαϊκό χώρο μάθησης. Αναγνώριση και αξιοποίηση του γλωσσικού υποβάθρου των εκπαιδευομένων.

- Η στήριξη των εκπαιδευτικών στη διαχείριση της γλωσσικής και πολιτιστικής πολυμορφίας στο σχολείο αποτελεί σημαντικό στοιχείο της προαγωγής της ποιότητας στην εκπαίδευση, ιδίως μέσω της αποκατάστασης διαρκών ελλείψεων στην ικανότητα ανάγνωσης. Αυτή η προσέγγιση στηρίζει

επίσης τη βελτίωση των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων των μαθητών και των νέων που προέρχονται από οικογένειες μεταναστών.

- Η ενσωμάτωση μιας ευρωπαϊκής προοπτικής στην εκπαίδευση παρέχει στους εκπαιδευόμενους μια εικόνα του τι σημαίνει η Ευρώπη γενικότερα και η Ένωση ειδικότερα στην καθημερινότητά τους. Αυτή η ευρωπαϊκή προοπτική είναι συμπληρωματική προς την εθνική και περιφερειακή προοπτική και θα πρέπει να αντιμετωπίζεται υπό ένα δυναμικό και πλουραλιστικό πρίσμα, ενθαρρύνοντας την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.

- Διατήρηση των ιδρυμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης ως ασφαλών περιβαλλόντων, απαλλαγμένων από τη βία, τον εκφοβισμό, τη ρητορική του μίσους, την παραπληροφόρηση και κάθε μορφή διάκρισης

3.2.2 Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης - 2008/C 115/01 (Συνθήκη της Λισαβώνας)

Παιδεία, Επαγγελματική Εκπαίδευση, Νεολαία και Αθλητισμός

Άρθρο 165 (πρώην άρθρο 149 της ΣΕΚ)

1. *Η Ένωση συμβάλλει στην ανάπτυξη παιδείας υψηλού επιπέδου, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία μεταξύ κρατών μελών και, αν αυτό απαιτείται, υποστηρίζοντας και συμπληρώνοντας τη δράση τους, σεβόμενη ταυτόχρονα πλήρως την αρμοδιότητα των κρατών μελών για το περιεχόμενο της διδασκαλίας και την οργάνωση του εκπαιδευτικού συστήματος, καθώς και την πολιτιστική και γλωσσική τους πολυμορφία.*

Η Ένωση συμβάλλει στην προώθηση των ευρωπαϊκών επιδιώξεων στον χώρο του αθλητισμού, λαμβάνοντας υπόψη παράλληλα τις ιδιαιτερότητές του, τις δομές του που βασίζονται στον εθελοντισμό καθώς και τον κοινωνικό και εκπαιδευτικό του ρόλο.

2. *Η δράση της Ένωσης έχεις ως στόχο:*

   - *να αναπτύσσει την ευρωπαϊκή διάσταση της παιδείας, μέσω ιδίως της εκμάθησης και της διάδοσης των γλωσσών των κρατών μελών,*

   - *να ευνοεί την κινητικότητα φοιτητών και εκπαιδευτικών, μεταξύ άλλων και μέσω της ακαδημαϊκής αναγνώρισης διπλωμάτων και περιόδων σπουδών,*

   - *να προωθεί τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων,*

   - *να αναπτύσσει την ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών για τα κοινά προβλήματα των εκπαιδευτικών συστημάτων των κρατών μελών,*

   - *να ευνοεί την ανάπτυξη των ανταλλαγών νέων, καθώς και οργανωτών κοινωνικομορφωτικών δραστηριοτήτων, και να ενθαρρύνει τη συμμετοχή των νέων στο δημοκρατικό βίο της Ευρώπης,*

– *να ενθαρρύνει την ανάπτυξη της εκπαίδευσης εξ αποστάσεως.*

– *να αναπτύσσει την ευρωπαϊκή διάσταση του αθλητισμού, προάγοντας την δικαιότητα και τον ανοιχτό χαρακτήρα των αθλητικών αναμετρήσεων και τη συνεργασία μεταξύ των αρμόδιων για τον αθλητισμό φορέων, καθώς και προστατεύοντας τη σωματική και ηθική ακεραιότητα των αθλητών, ιδίως των νεότερων μεταξύ τους.*

3. *Η Ένωση και τα κράτη μέλη ευνοούν τη συνεργασία με τις τρίτες χώρες και τους αρμόδιους διεθνείς οργανισμούς σε θέματα παιδείας και αθλητισμού, και ειδικότερα με το Συμβούλιο της Ευρώπης.*

4. *Προκειμένου να συμβάλει στην υλοποίηση των στόχων του παρόντος άρθρου:*

- *το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο, αποφασίζοντας σύμφωνα με τη συνήθη νομοθετική διαδικασία και μετά από διαβούλευση με την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και με την Επιτροπή των Περιφερειών, θεσπίζουν δράσεις ενθάρρυνσης, χωρίς να εναρμονίζουν τις νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις των κρατών μελών,*

- *το Συμβούλιο, μετά από πρόταση της Επιτροπής, διατυπώνει συστάσεις.*

Άρθρο 166 (πρώην άρθρο 150 της ΣΕΚ)

1. *Η Ένωση εφαρμόζει πολιτική επαγγελματικής εκπαίδευσης, η οποία στηρίζει και συμπληρώνει τις δράσεις των κρατών μελών, σεβόμενη ταυτόχρονα πλήρως την αρμοδιότητα των κρατών μελών για το περιεχόμενο και την οργάνωση της επαγγελματικής εκπαίδευσης.*

2. *Η δράση της Ένωσης έχει ως στόχο:*
- *να διευκολύνει την προσαρμογή στις μεταλλαγές της βιομηχανίας, ιδίως μέσω της επαγγελματικής εκπαίδευσης και του επαγγελματικού αναπροσανατολισμού,*

- *να βελτιώνει την αρχική επαγγελματική εκπαίδευση και τη συνεχή κατάρτιση, για να διευκολύνεται η επαγγελματική ένταξη και επανένταξη στην αγορά της εργασίας,*

- *να διευκολύνει την πρόσβαση στην επαγγελματική εκπαίδευση και την ενίσχυση της κινητικότητας των εκπαιδευτών και των εκπαιδευομένων και ιδίως των νέων,*

- *να τονώνει τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων στον τομέα της κατάρτισης,*

- *να αναπτύσσει την ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών για τα κοινά προβλήματα των συστημάτων κατάρτισης των κρατών μελών.*

3. *Η Ένωση και τα κράτη μέλη ευνοούν τη συνεργασία με τις τρίτες χώρες και τους αρμόδιους διεθνείς οργανισμούς σε θέματα επαγγελματικής εκπαίδευσης.*

4. *Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο, αποφασίζοντας σύμφωνα με τη συνήθη νομοθετική διαδικασία και μετά από διαβούλευση με την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, θεσπίζουν μέτρα για να συμβάλουν στην υλοποίηση των στόχων που αναφέρονται*

στο παρόν άρθρο, χωρίς να εναρμονίζουν τις νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις των κρατών μελών και το Συμβούλιο, μετά από πρόταση της Επιτροπής, διατυπώνει συστάσεις.

Πολιτισμός

Άρθρο 167 (πρώην άρθρο 151 της ΣΕΚ)

1. *Η Ένωση συμβάλλει στην ανάπτυξη των πολιτισμών των κρατών μελών και σέβεται την εθνική και περιφερειακή πολυμορφία τους, ενώ ταυτόχρονα προβάλλει την κοινή πολιτιστική κληρονομιά.*

2. *Η δράση της Ένωσης αποσκοπεί στην ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ κρατών μελών και, αν αυτό είναι αναγκαίο, υποστηρίζει και συμπληρώνει τη δράση τους στους ακόλουθους τομείς:*
   - *βελτίωση της γνώσης και της διάδοσης του πολιτισμού και της ιστορίας των ευρωπαϊκών λαών,*
   - *διατήρηση και προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς ευρωπαϊκής σημασίας,*
   - *μη εμπορικές πολιτιστικές ανταλλαγές,*
   - *καλλιτεχνική και λογοτεχνική δημιουργία, συμπεριλαμβανομένου του οπτικοακουστικού τομέα.*

3. *Η Ένωση και τα κράτη μέλη ευνοούν τη συνεργασία με τις τρίτες χώρες και τους αρμόδιους διεθνείς οργανισμούς στον πολιτιστικό τομέα, και ειδικότερα με το Συμβούλιο της Ευρώπης.*

4. *Η Ένωση όταν αναλαμβάνει δράσεις δυνάμει άλλων διατάξεων των Συνθηκών, λαμβάνει υπόψη της τις πολιτιστικές πτυχές, αποβλέποντας ειδικότερα στο σεβασμό και στην προώθηση της πολυμορφίας των πολιτισμών της.*
   Για να συμβάλει στην υλοποίηση των στόχων του παρόντος άρθρου:
   - *το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο αποφασίζοντας σύμφωνα με τη συνήθη νομοθετική διαδικασία και μετά από διαβούλευση με την Επιτροπή των Περιφερειών, θεσπίζουν δράσεις ενθάρρυνσης, χωρίς να εναρμονίζουν τις νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις των κρατών μελών,*
   - *το Συμβούλιο, μετά από πρόταση της Επιτροπής, διατυπώνει συστάσεις.*

Είναι προφανές ότι η ανάπτυξη παιδείας υψηλού επιπέδου , η προώθηση των ευρωπαϊκών επιδιώξεων στον χώρο του αθλητισμού καθώς και η προβολή της κοινής πολιτισμικής κληρονομιάς αποτελούν κεντρικές κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

3.2.3 Εθνικό επίπεδο

3.2.3.1 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα Καινοτομία (ΕΣΠΑ 2014-2020)

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία» ΕΠΑνΕΚ, υλοποιείται στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας. Το ΕΠΑνΕΚ είναι πολυτομεακό και πολυταμειακό (ΕΤΠΑ και ΕΚΤ) και

χρηματοδοτεί μέσω των Ταμείων αυτών δράσεις για την εξυπηρέτηση των στόχων του ΕΣΠΑ 2014 – 2020 κυρίως της Χρηματοδοτικής Προτεραιότητας 1, αλλά και των 3, 4 (υποδομές ενέργειας) και 5 (διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και επιχειρηματικότητας), με στόχο την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων, την μετάβαση στην ποιοτική επιχειρηματικότητα με αιχμή την καινοτομία, και την αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας.

Το ΕΠΑνΕΚ εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. C(2014)10162 - 18/12/2014 Εκτελεστική Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής περιλαμβάνοντας €3,65 δισ. Ενωσιακής Συνδρομής (€4,67 δισ. Δημόσιας Δαπάνης).

Το 2017 ολοκληρώθηκε η 1η αναθεώρηση του ΕΠ σε συνέχεια της τεχνικής προσαρμογής (COM(2016) 311) στη λογική της επανεξέτασης των κονδυλίων της Πολιτικής Συνοχής για το 2016, με αύξηση της Δημόσιας Δαπάνης κατά 251 εκ. € (από 4,67 σε 4,92 δισ.€). Το 2018 έγινε αξιολόγηση του ΕΠΑΝΕΚ για την αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και επικαιρότητα της λογικής της παρέμβασης, η οποία τεκμηρίωσε την ανάγκη 2ης αναθεώρησης η οποία εγκρίθηκε στα τέλη 2018 (C8855/12.12.18 Εκτελεστική Απόφαση της ΕΕ). Το 2019 πραγματοποιήθηκε η 3η αναθεώρηση του ΕΠ ως αποτέλεσμα της εξέτασης των επιδόσεων του Πλαισίου Επίδοσης (ορόσημα για το 2018) και την ανάγκη ανακατανομής του αποθεματικού επίδοσης. Η 3η αναθεώρηση εγκρίθηκε στα τέλη 2019 C(2019) 9312 final/19.12.19. Τον Ιούνιο του 2020 πραγματοποιήθηκε η 4η αναθεώρηση του ΕΠ, στόχος της οποίας ήταν η αντιμετώπιση των συνεπειών της πανδημίας COVID-19 στην ελληνική οικονομία μέσω της χρηματοδότησης δράσεων στήριξης της επιχειρηματικότητας. Η 4η αναθεώρηση εγκρίθηκε τον Ιούλιο 2020 (C(2020)4812 final/09.07.20 Η 5η αναθεώρηση του ΕΠΑνΕΚ εγκρίθηκε στις 27.11.2020. Τον Απρίλιο 2021 πραγματοποιήθηκε η 6η αναθεώρηση του ΕΠΑνΕΚ η οποία περιλάμβανε την κατανομή πρόσθετων πόρων στο Πρόγραμμα από το RECT-EU για το έτος 2021, ύψους 1.607.882.353€ Κοινοτικής Συνδρομής. Οι πρόσθετοι αυτοί πόροι θα συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των αυξημένων αναγκών της δημοσιονομικής πολιτικής λόγω του δεύτερου κύματος της πανδημίας COVID-19.

Μέσω της υλοποίησης του ΕΠΑνΕΚ στο σύνολο της χώρας επιδιώκεται η ενίσχυση των παρακάτω Θεματικών Στόχων της Προγραμματικής Περιόδου 2014 – 2020:

- → Θεματικός Στόχος 1: Ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας.
- → Θεματικός Στόχος 2: Βελτίωση της πρόσβασης, της χρήσης και της ποιότητας των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών.
- → Θεματικός Στόχος 3: Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και του γεωργικού τομέα (για το ΕΓΤΑΑ) και του τομέα της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας (για το ΕΤΘΑ).
- → Θεματικός Στόχος 4: Υποστήριξη της μετάβασης προς μία οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς.
- → Θεματικός Στόχος 6: Διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων.
- → Θεματικός Στόχος 7: Προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και άρση των προβλημάτων σε βασικές υποδομές δικτύων.
- → Θεματικός Στόχος 8: Προώθηση της βιώσιμης και ποιοτικής απασχόλησης και υποστήριξη της κινητικότητας της εργασίας.
- → **Θεματικός Στόχος 10: Επένδυση στην εκπαίδευση, την κατάρτιση και την επαγγελματική κατάρτιση για την απόκτηση δεξιοτήτων και τη διά βίου μάθηση**.

→ Θεματικός Στόχος 11: Ενίσχυση της θεσμικής ικανότητας των δημόσιων αρχών και των ενδιαφερόμενων φορέων και της αποτελεσματικής δημόσιας διοίκησης.

Στο πλαίσιο αυτό, το νέο μοντέλο ανάπτυξης που εισάγει το ΕΠΑνΕΚ προωθεί την έξυπνη εξειδίκευση, τις υγιείς επενδύσεις και την εξωστρέφεια, που δημιουργούν βιώσιμες θέσεις απασχόλησης, σε αντίθεση με το υφιστάμενο στρεβλό μοντέλο που στηρίζεται κυρίως στην κατανάλωση και το δανεισμό.

Ειδικότερα, το αναπτυξιακό όραμα για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας για την προγραμματική περίοδο 2014 – 2020 οικοδομείται επάνω σε τέσσερις (4) βασικούς πυλώνες:

1. **Ενίσχυση της προσαρμογής των επιχειρήσεων και του ανθρώπινου δυναμικού στις νέες αναπτυξιακές απαιτήσεις**

Για την ανάδειξη και την υιοθέτηση ενός νέου παραγωγικού μοντέλου που θα στηρίζεται στην εξωστρέφεια και την καινοτομία, απαιτείται η κατάλληλη προσαρμογή των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού της χώρας, ώστε να αναπτυχθούν εστίες καινοτομίας, να υποστηριχθούν οι εντοπισμένοι τομείς προτεραιότητας και να προωθηθεί ένα νέο επιχειρηματικό υπόδειγμα.

Έτσι, απαιτείται άμεση και αποτελεσματική μετάβαση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος στα νέα δεδομένα, αλλά και η εξομάλυνση των δυσμενών επιδράσεων που προκλήθηκαν στην αγορά εργασίας λόγω της οικονομικής κρίσης.

Τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα είναι τα εξής:

→ Προσαρμογή των επιχειρήσεων και του ανθρώπινου δυναμικού στις επικρατούσες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της αγοράς.
→ Ανάπτυξη των δεξιοτήτων των εργαζομένων που θα υποστηρίξουν την προσαρμογή των επιχειρήσεων στις νέες αναπτυξιακές απαιτήσεις.
→ Δημιουργία ευνοϊκού κλίματος για την καταπολέμηση της ανεργίας και τη δημιουργία νέων, βιώσιμων θέσεων απασχόλησης.

2. **Επικέντρωση σε κλάδους παραγωγικούς, ανταγωνιστικούς και δυνάμει εξωστρεφείς και καινοτόμους.**

3. **Στοχευμένη επιλογή επενδύσεων / επιχειρήσεων / δραστηριοτήτων που διαθέτουν τα ζητούμενα χαρακτηριστικά για το νέο αναπτυξιακό υπόδειγμα**

4. **Εξασφάλιση των παραγόντων που διευκολύνουν τη δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων στο Ελληνικό επιχειρησιακό περιβάλλον**

Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω κρίνεται ότι το προτεινόμενο σχέδιο εξυπηρετεί τους στόχους του ΕΠΑνΕΚ.

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

Η πρώτη Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) εκπονήθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε συνεργασία με το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και την Τράπεζα της Ελλάδος αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας την 8η Απριλίου 2016.

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.

Βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:

1. η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω της απόκτησης πληρέστερων πληροφοριών και επιστημονικών δεδομένων σχετικών με την προσαρμογή,
2. η προώθηση της ανάπτυξης και εφαρμογής περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης σε συμφωνία με την παρούσα στρατηγική,
3. η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς με έμφαση στους πιο ευάλωτους,
4. η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής, και
5. η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

Η ΕΣΠΚΑ είναι το πρώτο βήμα το σχεδιασμού και την υλοποίηση 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:

- τη Σύμβαση-Πλαίσιο για τις Κλιματικές Αλλαγές (UNFCCC, άρθρο 3/παρ. 3 και άρθρο 4/παρ.1β & ε), η οποία επικυρώθηκε από την Ελλάδα με το Νόμο 2205/1994 (ΦΕΚ 60/Α/15-4-1994).
- το Πρωτόκολλο Κυότο (άρθρο 10β) το οποίο κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Νόμο 3017/2002 (ΦΕΚ 117/Α/2002).
- το Πλαίσιο σχετικά με την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Μεξικό, COP-16),
- τη Λευκή Βίβλο για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος: προς ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο δράσης [COM(2009)147 τελικό], καθώς και την Ανακοίνωση της Επιτροπής «Στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή» [COM(2013) 216 τελικό]
- τη διεθνή εμπειρία

Επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις **κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε περιφέρειας** θα καθορίσουν 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.

Στην ΕΣΠΚΑ έχει γίνει επιλογή **15 σημαντικών τομεακών πολιτικών** (Γεωργία-Κτηνοτροφία, Δασικά Οικοσυστήματα, Βιοποικιλότητα-Οικοσυστήματα, Υδατοκαλλιέργειες, Αλιεία, Υδάτινοι πόροι, Παράκτιες Ζώνες, Τουρισμός, Ενέργεια, Υποδομές-Μεταφορές, Υγεία, Δομημένο Περιβάλλον, Εξορυκτική Βιομηχανία, **Πολιτιστική Κληρονομιά**, Ασφαλιστικός Τομέας) και για κάθε τομεακή πολιτική αναφέρονται δράσεις και μέτρα για την προσαρμογή. Οι δράσεις και τα μέτρα που αναφέρονται/καταγράφονται δεν είναι ιεραρχημένες, **αλλά εναπόκειται στα ΠεΣΠΚΑ να τις αξιολογήσουν περαιτέρω για ένταξη ή μη σε αυτά.**

Η τρωτότητα της Περιφέρειας Αττικής

Σύμφωνα με την ΕΣΠΚΑ αν και η Περιφέρεια Αττικής εμφανίζει σε εθνικό επίπεδο τη μικρότερη τρωτότητα (Χαμηλή,1), ωστόσο τους τομείς της Ύδρευσης, του Δομημένου Περιβάλλοντος, των Μεταφορών, του Τουρισμού και της Υγείας εμφανίζει τη μεγαλύτερη Τρωτότητα στο σύνολο της Χώρας (Υψηλή, 13).

Οι συνολικές εκτιμήσεις των ζημιών από την κλιματική αλλαγή, ανά οικονομική δραστηριότητα εκτιμήθηκαν βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης «Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα» της Επιτροπής Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής Τράπεζα της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ, 2011).

Το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Αττικής έχει πλέον ολοκληρωθεί. Με βάση το ειδικό αυτό Σχέδιο, η παρατηρούμενη τις τελευταίες 4 δεκαετίες ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή που κατά κύριο λόγω εκφράζεται παγκόσμια αλλά και στην περιφέρεια Αττικής με αύξηση των μέσων τιμών και των ακραίων της θερμοκρασίας και της βροχόπτωσης αναμένεται εντονότερη κατά των 21ο αιώνα. Ειδικότερα για την περιφέρεια Αττικής με βάση τα αποτελέσματα των κλιματικών μοντέλων που εξειδικεύθηκαν για την Περιφέρεια, αναμένεται κατά τον 21ο αιώνα (βλ. και παρ.6.1.3):

- Η μέγιστη θερμοκρασία στην περιοχή της Αθήνας να αυξάνεται κατά 0,14ºC ανά δεκαετία, με αποτέλεσμα την αύξηση κατά 1,1ºC έως το 2100, σύμφωνα με το σενάριο RCP4.5 . Για το ακραίο σενάριο RCP8.5 προβλέπεται αύξηση της μέγιστης θερμοκρασίας 0,51ºC / δεκαετία για την περίοδο 2045-2100.
- Η ελάχιστη θερμοκρασία για την περιοχή της Αθήνας, σύμφωνα με το σενάριο RCP4.5, δείχνει μια αυξανόμενη τάση 0,13ºC / δεκαετία με αποτέλεσμα τη συνολική αύξηση κατά 1,0ºC μέχρι το 2100. Αντιστοίχως, για το ακραίο σενάριο RCP8.5 η αύξηση προβλέπεται να είναι0.48ºC / δεκαετία μέχρι το 2100.
- Μεγαλύτερες αυξήσεις της θερινής σε σχέση με την μέση ετήσια θερμοκρασία. Αναφορικά με την ετήσια βροχόπτωση το ήπιο σενάριο RCP4.5 δείχνει μείωση της κατά 6,5 mm / δεκαετία, ενώ για το ακραίο σενάριο με πολύ υψηλές συγκεντρώσεις εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου (RCP8.5) η μείωση είναι 4,5 mm / δεκαετία. Αυτοί οι ρυθμοί μείωσης οδηγούν σε ετήσια μείωση της τάξης των

55 mm και 40 mm αντίστοιχα για το κάθε σενάριο κατά τη διάρκεια της περιόδου των 85 ετών έως το 2100.

- Κατά το εγγύς μέλλον οι ποσοστιαίες μειώσεις της μέσης ετήσιας τιμής της σχετικής υγρασίας είναι μικρές και δεν ξεπερνούν το 2% σε κανένα σημείο της περιφέρειας αλλά στο μακρινό μέλλον οι εκτιμώμενες μειώσεις είναι μεγαλύτερες και ξεπερνούν ελαφρά το 10% στα βορειά τμήματα του νομού Αττικής για την περίπτωση του σεναρίου RCP8.5.
- Κατά το θέρος αναμένεται σημαντική ενίσχυση των ετήσιων ανέμων τόσο κατά το εγγύς όσο και κατά το μακρινό μέλλον. Η αυξήσεις αυτές θα πλησιάσουν στα ανατολικά του νομού το 10% στο εγγύς μέλλον ενώ κατά το μακρινό μέλλον εκτιμάται ότι θα ξεπεράσουν το 15% στην περίπτωση του σεναρίου εκπομπών RCP8.5.
- Οι παραπάνω αυξήσεις αν και θα μετριάσουν κάπως την αύξηση των ακραίων θερμών επιβαρύνσεων του πληθυσμού θα αυξήσουν σημαντικά των κίνδυνό εκδήλωσης και την ταχύτητα εξάπλωσης των δασικών πυρκαγιών.
- Κατά το εγγύς μέλλον οι ποσοστιαίες μεταβολές του κλάσματος νεφοκάλυψης είναι αμελητέες για το σενάριο RCP4.5 ενώ στην περίπτωση του σεναρίου RCP8.5 αναμένεται μικρή μείωση της τάξης του 5%. Στο μακρινό μέλλον οι εκτιμώμενες μειώσεις είναι μεγαλύτερες, φτάνουν το 5% για το σενάριο RCP4.5 και ξεπερνούν το -10% στην περίπτωση του σεναρίου RCP8.5.
- Βάση της εκτιμώμενης χρονικής εξέλιξη των μεταβολών της στάθμης της θάλασσας για τις ακτογραμμές της Αττικής αναμένεται διαρκής άνοδος που θα αγγίξει στο τέλος το αιώνα τα 30 cm για το σενάριο RCP4.5 και τα 40 cm για το σενάριο RCP8.5.

Επιπλέον σύμφωνα με το ΠεΣΠΚΑ Αττικής και τα αποτελέσματα της ανάλυσης της κλιματικής τρωτότητας στους επιμέρους παραγωγικούς τομείς προκύπτει ότι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι αρνητικές με μέση έως υψηλή επίδραση σχεδόν σε όλους τους τομείς με εξαίρεση ορισμένους, όπως ο τουρισμός και η ενέργεια όπου μπορεί να παρατηρηθούν και θετικές επιπτώσεις. Τέλος για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων επιλέχθηκαν μέτρα που κατά προτεραιότητα στοχεύουν στην αποφυγή των επιπτώσεων, στη μείωση της έντασης και έκτασης των επιπτώσεων και στην αποκατάσταση.

Μεταξύ των μέτρων που έχουν προταθεί είναι μέτρα ευαισθητοποίησης του πληθυσμού ήδη από τα πρώιμα στάδια εκπαίδευσης σε περιβαλλοντικά ζητήματα με ενσωμάτωση στο εκπαιδευτικό υλικό της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, βελτίωση της ποιότητας της πληροφορίας σχετικά με τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής κ.λπ.

Είναι προφανές ότι η παροχή εκπαίδευσης υψηλού επιπέδου συμβάλλει στην επίτευξη των παραπάνω στόχων.

3.2.3.3 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Σκοπός του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. (Φ.Ε.Κ. 128/Α'/03.07.2008) είναι ο προσδιορισμός στρατηγικών κατευθύνσεων για την χωρική ανάπτυξη και αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου για τα επόμενα 15 χρόνια.

Βασική στρατηγική επιλογή για την οργάνωση του χώρου αποτελεί κατά το Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. η υιοθέτηση ενός προτύπου βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης, βασισμένου στη συγκρότηση πλέγματος πόλων και αξόνων ανάπτυξης, που θα ενισχύει την ανταγωνιστική παρουσία της χώρας στο διεθνές περιβάλλον και θα προωθεί

την κοινωνική και οικονομική συνοχή, με διάχυση της ανάπτυξης στο σύνολο του εθνικού χώρου, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος.

Ένας εκ των στόχων του ΓΠΧΣΑΑ είναι η ενίσχυση των κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών(**εκπαίδευση,** υγεία, κοινωνική πρόνοια, **αθλητισμός**). Η Αθήνα, προσδιορίζεται ως πόλος ανάπτυξης της Ηπειρωτικής χώρας και σε σχέση με την ιεράρχησή του, ως Μητροπολιτικό Κέντρο το οποίο αποτελεί και έναν από τους κύριους αστικούς πόλους – πύλες σε διεθνές επίπεδο μαζί με τη Θεσσαλονίκη (Άρθρο 5, Β1).

Ειδικότερα όπως αναφέρεται στο άρθρο 5 (Χωρική οργάνωση των κύριων εθνικών πόλων και αξόνων ανάπτυξης, καθώς και των διεθνών και διαπεριφερειακών εισόδων-πυλών και συνδέσεων της χώρας) παρ. Β (Πόλοι ανάπτυξης της ηπειρωτικής χώρας, της Κρήτης και των πλησίον αυτών νησιών) για την ευρύτερη περιοχή της πρωτεύουσας επιδιώκεται:

- Η ενίσχυση και εδραίωση του ρόλου της ως «πόλης-πύλης» και ως περιφερειακού μητροπολιτικού πόλου της Ε.Ε..
- Η προώθηση του ρόλου της ως επιχειρηματικού κέντρου σύνδεσης της Ε.Ε. με την Νότιο-Ανατολική Μεσόγειο, τη Μέση Ανατολή, τα Βαλκάνια και τις Παρευξείνιες χώρες, σε δικτύωση με τις αντίστοιχες μητροπόλεις με σκοπό τη συγκρότηση ευρύτερων δυναμικών ζωνών οικονομικής ολοκλήρωσης.
- Η βελτίωση της ελκυστικότητάς της, με την απόκτηση υψηλής ποιότητας περιβάλλοντος.
- Η λειτουργική εξειδίκευση του αναπτυξιακού ρόλου της, στη βάση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της, για την κατάκτηση ευδιάκριτης ταυτότητας στο σύστημα των ευρωπαϊκών μητροπόλεων.
- Ο προσδιορισμός και η ενίσχυση δραστηριοτήτων διεθνούς εμβέλειας, η συγκέντρωση σύγχρονων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (χρηματοπιστωτικό σύστημα, ασφάλειες, ναυτιλία), η ανάδειξή της σε διεθνή κόμβο μεταφορών και διαμετακομιστικού εμπορίου, σε κέντρο έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, σε οικουμενική πολιτιστική μητρόπολη, σε τουριστικό πόλο διεθνούς ακτινοβολίας με πολυσχιδή ταυτότητα (με έμφαση **στον πολιτιστικό και συνεδριακό τουρισμό**, αλλά και με δυνατότητες παραθεριστικού τουρισμού σε παράλιες περιοχές της Αττικής), σε κέντρο παροχής υπηρεσιών υγείας και σε **προορισμό μεγάλων αθλητικών εκδηλώσεων.**
- Η ανάδειξη του ρόλου της ως εθνικού μητροπολιτικού κέντρου και ως πόλου διάχυσης της αναπτυξιακής δυναμικής στο σύνολο του εθνικού χώρου, στο πλαίσιο της ισόρροπης και πολυκεντρικής περιφερειακής ανάπτυξης.

Επιπλέον σύμφωνα με το Άρθρο 8 παρ. 1.β για τη χωρική διάρθρωση του αστικού δικτύου υποστηρίζεται το οικιστικό δίκτυο και ιδιαίτερα οι επιλεγμένοι πόλοι υπερεθνικής και εθνικής σημασίας με δράσεις που στοχεύουν σε υψηλό επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών με έμφαση στην υγεία, στη γνώση, με περαιτέρω **ενίσχυση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, και στην ανάπτυξη υποδομών έρευνας.**

Από τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα ότι η προοπτική της δημιουργίας ενός πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/ Καινοτομίας και Αθλητισμού» βρίσκεται σε άμεση συνέργεια με τους στόχους και τις κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου Σχεδιασμού και Χωρικής Ανάπτυξης.

3.2.3.4 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 επίτευξής 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 στην εκπαίδευση 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

3.2.3.5 Θεματολόγιο 2030 των Ηνωμένων Εθνών

Το Θεματολόγιο του 2030 είναι ένα σχέδιο δράσης για τους ανθρώπους, τον πλανήτη και την ευημερία. Θέτει 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) και 169 επιμέρους στόχους που εστιάζονται εξίσου στην οικονομική, την περιβαλλοντική και την κοινωνική διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης προκειμένου να διασφαλιστεί ευημερία για όλους, να αξιοποιηθούν τα επιτεύγματα των Αναπτυξιακών Στόχων της Χιλιετίας (ΑΣΧ), να αντιμετωπιστούν οι ελλείψεις και οι ανεπάρκειες των ΑΣΧ και να προσφερθεί στον κόσμο ένα νέο όραμα για τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη χωρίς αποκλεισμούς οικονομική μεγέθυνση που θα ωφελήσει όλα τα στρώματα του πληθυσμού. Το Θεματολόγιο του 2030 αποσκοπεί επίσης στην προώθηση της **Ποιοτικής Εκπαίδευσης.**

Η απόκτηση **Ποιοτικής Εκπαίδευσης** είναι η βάση για τη βελτίωση της ανθρώπινης ζωής και της βιώσιμης ανάπτυξης. Σημαντική πρόοδος έχει σημειωθεί όσον αφορά την πρόσβαση στην εκπαίδευση σε όλα τα επίπεδα και τη φοίτηση στα σχολεία των γυναικών και των κοριτσιών. Οι βασικές γνώσεις γραφής και ανάγνωσης έχουν βελτιωθεί τρομερά. Ωστόσο, απαιτούνται τολμηρότερες προσπάθειες για την υλοποίηση του στόχου της καθολικής εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα ο Στόχος 4 (Ποιοτική Εκπαίδευση) επιδιώκει:

1. Έως το 2030, διασφάλιση ότι όλα τα κορίτσια και αγόρια θα ολοκληρώνουν μία ελεύθερη, ισότιμη και ποιοτική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση που οδηγεί σε αντίστοιχα και τελεσφόρα μαθησιακά αποτελέσματα.
2. Έως το 2030, διασφάλιση ότι όλα τα κορίτσια και αγόρια θα έχουν πρόσβαση σε ποιοτική προσχολική ανάπτυξη, φροντίδα και εκπαίδευση, έτσι ώστε να είναι έτοιμα για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση.
3. Έως το 2030, διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης για όλες τις γυναίκες και τους άνδρες σε προσιτή και ποιοτική τεχνική, επαγγελματική και τριτοβάθμια εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένων και των πανεπιστημίων.
4. Έως το 2030, ουσιαστική αύξηση του αριθμού των νέων και των ενηλίκων οι οποίοι έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών και επαγγελματικών δεξιοτήτων, για απασχόληση, αξιοπρεπή εργασία και επιχειρηματικότητα.
5. Έως το 2030, εξάλειψη των διακρίσεων με βάση το φύλο στην εκπαίδευση και διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης, σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής κατάρτισης, για τους ευάλωτους, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες, των αυτόχθονων πληθυσμών και των παιδιών που βρίσκονται σε ευάλωτη κατάσταση.
6. Έως το 2030, διασφάλιση ότι η νεολαία στο σύνολό της καθώς και ένα σημαντικό ποσοστό ενηλίκων, τόσο ανδρών όσο και γυναικών, θα πετύχουν τον γραμματισμό και τον αριθμητισμό.
7. Έως το 2030, διασφάλιση ότι όλοι οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν τη γνώση και θα καλλιεργήσουν τις δεξιότητες που χρειάζονται για να προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη, μέσω, μεταξύ άλλων, της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη και τον βιώσιμο τρόπο ζωής, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ισότητα των φύλων, της προαγωγής της κουλτούρας της ειρήνης και της μη-βίας, της ταυτότητας του παγκόσμιου πολίτη, καθώς και μέσω της αναγνώρισης της πολιτιστικής ποικιλομορφίας και της συμβολής του πολιτισμού στη βιώσιμη ανάπτυξη.
8. Οικοδόμηση και αναβάθμιση εκπαιδευτικών εγκαταστάσεων οι οποίες ανταποκρίνονται στις ανάγκες των παιδιών και των ατόμων με αναπηρίες, λαμβάνοντας υπόψη το θέμα του φύλου, και παροχή ασφαλών, ειρηνικών, συμμετοχικών και αποδοτικών μαθησιακών περιβαλλόντων για όλους.
9. Έως το 2020, ουσιαστική επέκταση, σε παγκόσμιο επίπεδο, του αριθμού των διαθέσιμων υποτροφιών στις αναπτυσσόμενες χώρες, και ιδίως στις λιγότερο ανεπτυγμένες, στα μικρά νησιωτικά αναπτυσσόμενα κράτη και στις αφρικανικές χώρες, έτσι ώστε να προωθηθούν οι εγγραφές στην ανώτατη εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένων της επαγγελματικής κατάρτισης, των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας, καθώς και τεχνικών, μηχανολογικών και επιστημονικών προγραμμάτων, στις ανεπτυγμένες και άλλες αναπτυσσόμενες χώρες.
10. Έως το 2030, ουσιαστική αύξηση της προσφοράς καταρτισμένων δασκάλων, μέσω, μεταξύ άλλων, της διεθνούς συνεργασίας για την κατάρτιση του διδακτικού προσωπικού στις αναπτυσσόμενες χώρες και ιδίως στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες και τα μικρά νησιωτικά αναπτυσσόμενα κράτη.

Σύμφωνα με τους παραπάνω στόχους συμπεραίνεται ότι η δημιουργία ενός πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/ Καινοτομίας και Αθλητισμού» είναι σε συνάφεια με το Θεματολόγιο 2030 των Ηνωμένων Εθνών.

3.2.4 Περιφερειακό Επίπεδο

3.2.4.1 Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας

Το πρώτο ολοκληρωμένο Ρυθμιστικό Σχέδιο θεσμοθετείται για την Αθήνα το 1985 με τον Ν. 1515/1985 (ΦΕΚ 18/Α/1985) με μια σειρά μεταγενέστερων τροποποιήσεων, κυρίως μέσω των Ν. 2052/1992 (ΦΕΚ-94/Α/1992), Ν. 2730/1999 (ΦΕΚ 130/Α/199) (ολυμπιακά έργα) και Ν. 3481/2006 (ΦΕΚ 162/Α/2006) (διπλή ανάπλαση).

Ο Ν 1515/85 (ΦΕΚ 18/Α/1985), με τον οποίον θεσμοθετήθηκε το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας (ΡΣΑ) και ιδρύθηκε ο Οργανισμός Αθήνας, ορίζει ότι:

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας αποβλέπει στο σχεδιασμό και προγραμματισμό της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας μέσα στα πλαίσια της εθνικής χωροταξικής πολιτικής, στη χωροταξική δομή και οργάνωσή της σε επίπεδο περιφέρειας, στη χωροταξική διάρθρωση των τομέων παραγωγής, του συστήματος μεταφορών, της λοιπής τεχνικής υποδομής και του κοινωνικού εξοπλισμού καθώς και στην πολιτική γης και κατοικίας, στη λήψη μέτρων και στο σχεδιασμό για τη χωροταξική και τη νέα πολεοδομική δομή της πρωτεύουσας καθώς και στο σχεδιασμό περιοχών ή ζωνών ειδικού ενδιαφέροντος ή ειδικών προβλημάτων, στη λήψη μέτρων, όρων και χειρισμών για την εξασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος, στο συντονισμό των προγραμμάτων και των μελετών που έχουν σχέση με το ΡΣΑ και που εκπονούνται από όλους τους άλλους φορείς, προκειμένου να εξασφαλίζεται η εφαρμογή τους κατά τις διατάξεις του παρόντος και στον καθορισμό των απαιτούμενων για την εφαρμογή τους παρεμβάσεων, των προτεραιοτήτων πραγματοποίησης και χρηματοδότησης καθώς και των θεσμικών, οικονομικών και διοικητικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν (Άρθρο 1, παρ. 2).

Το 2014 συντάθηκε το **Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας / Αττικής 2021 (ΡΣΑ) 2021** το οποίο κυρώθηκε με το Ν. 4277/2014 «Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 156/Α/2014). Οι διατάξεις του Ν.1515/198 εν πολλοίς καταργούνται ενώ διατηρούνται σε ισχύ οι διατάξεις του άρθρου 15 του Ν. 1515/1985, κατά το μέρος που δεν ρυθμίζουν διαφορετικά τα θέματα του Ν. 4277/2014.

Το νέο ΡΣΑ διατυπώνει στρατηγικές επιλογές για την ολοκληρωμένη και βιώσιμη ανάπτυξη της Αττικής στο πλαίσιο της εθνικής οικονομικής, κοινωνικής και χωροταξικής πολιτικής. Περιλαμβάνει κατευθύνσεις και ρυθμίσεις που ενισχύουν και συμπληρώνουν τον εθνικό αναπτυξιακό προγραμματισμό για την Αττική και που αφορούν στον προσδιορισμό του ρόλου της στο εθνικό επίπεδο και στο ευρωπαϊκό και διεθνές πλαίσιο.

Οι στρατηγικοί στόχοι του νέου ΡΣΑ εντάσσονται στο πλαίσιο της εθνικής και ευρωπαϊκής αναπτυξιακής και της χωρικής πολιτικής. Σε αυτό το πλαίσιο, οι στρατηγικοί στόχοι του νέου ΡΣΑ προσδιορίζονται, για τη χρονική περίοδο 2014-2021, σε τρεις ενότητες συμπληρωματικών στρατηγικών στόχων:

α) Ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη και ενίσχυση του διεθνούς ρόλου της Αθήνας-Αττικής, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, αύξηση της παραγωγής και της απασχόλησης σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων.

β) Βιώσιμη χωρική ανάπτυξη, εξοικονόμηση πόρων, αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

γ) Βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, εξισορρόπηση στην κατανομή των πόρων και των ωφελειών από την ανάπτυξη.

Πρότυπο χωρικής οργάνωσης

Το **πρότυπο χωρικής οργάνωσης της Αττικής** διαμορφώνεται βάσει των στρατηγικών στόχων για την Περιφέρεια, ανταποκρίνεται στις αρχές της συμπαγούς πόλης και στην ορθολογική χρήση φυσικών πόρων, εδαφών και ενέργειας και αποδίδει βαρύτητα τόσο στον αστικό όσο και στον εξωαστικό χώρο, με την αντιμετώπισή τους ως συμπληρωματικών συνιστωσών ενός ενιαίου λειτουργικού συνόλου.

Χωροταξική οργάνωση

Ως προς τη **Χωροταξική Οργάνωση** ο χώρος της Αττικής διαμορφώνεται βάσει χωρικών ενοτήτων, αξόνων και πόλων ανάπτυξης, οι οποίοι αποτελούν τις περιοχές κλειδιά που αναλαμβάνουν δομικό ρόλο στη διάρθρωση του χώρου, όπου εστιάζονται οι δράσεις και τα μέσα για την υλοποίηση των στόχων του νέου ΡΣΑ, στο πλαίσιο της σύνθεσης των τομεακών πολιτικών στο χώρο.

Το ΡΣΑ. καθορίζει τέσσερις (4) Χωρικές Ενότητες, με διάκριση σε επιμέρους Υποενότητες, για τη βέλτιστη χωροταξική οργάνωση, με βάση τη γεωγραφική διάρθρωση και τα επιμέρους φυσιογνωμικά τους χαρακτηριστικά, λαμβάνοντας υπόψη τη νέα διοικητική διάρθρωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 3, παρ.3 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α΄ 90).

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στην Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αθήνας και κατ΄ επέκταση στην Χωρική Ενότητα Αθήνας-Πειραία. Αναλυτικά, για τη **Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αθήνας** , δίνονται οι παρακάτω κατευθύνσεις :

α) Η Βόρεια Αττική χαρακτηρίζεται από σημαντικούς φυσικούς και παραγωγικούς πόρους που συνεισφέρουν στη βιωσιμότητα του συνόλου της Αττικής, περιλαμβάνει δε σημαντικές διαπεριφερειακές λειτουργίες, στο ευρύτερο αναπτυξιακό πλέγμα της. Άμεση προτεραιότητα αποτελεί η οργάνωση των συγκεντρώσεων κυρίας και παραθεριστικής κατοικίας προς τις οποίες κατευθύνονται οι πιέσεις αστικοποίησης.

β) Υποδοχείς ανάπτυξης για τη Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αττικής αποτελούν οι ήδη θεσμοθετημένες περιοχές παραγωγικών δραστηριοτήτων, καθώς και νέες που χωροθετούνται στην πύλη εισόδου της Αττικής και κοντά στο εθνικό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο.

γ) Προτεραιότητες για τη χωρική οργάνωση **Χωρικής Υποενότητας Βόρειας Αττικής** αποτελούν:

- Η προστασία του περιβάλλοντος και της αγροτικής γης που καταλαμβάνουν σημαντική έκταση, διασφαλίζοντας τον παραγωγικό της χώρο στον πρωτογενή τομέα. Επίσης, η ενθάρρυνση νέων δραστηριοτήτων που να κατευθύνονται σε πειραματικές οικολογικές καλλιέργειες σε συνεργασία με τα πανεπιστημιακά και ερευνητικά ιδρύματα.

- Η οργάνωση της αστικής ανάπτυξης, κυρίως στο οικιστικό σύμπλεγμα που στρέφεται προς το βορειο–ανατολικό Πολεοδομικό Συγκρότημα, με λελογισμένη ανάπτυξη κύριας και παραθεριστικής κατοικίας στους ηπειρωτικούς και παράκτιους οικισμούς.

- Η πολεοδομική οργάνωση των παραγωγικών ζωνών που συμπεριλαμβάνονται εκατέρωθεν του εθνικού και σιδηροδρομικού δικτύου και αποτελούν τμήμα του στρατηγικού αναπτυξιακού άξονα Βορρά – Νότου (Διεθνούς και Εθνικής εμβέλειας) με σημαντικούς πόλους ανάπτυξης στις περιοχές του Αυλώνα (Βόρεια πύλη Περιφέρειας Αττικής) και του Αγίου Στεφάνου – Κρυονερίου (Βόρεια Πύλη του Μητροπολιτικού συγκροτήματος της Αθήνας), καθώς και η οργάνωση των ήδη θεσμοθετημένων περιοχών παραγωγικών δραστηριοτήτων.

- Η προωθητική δραστηριότητα για την περιοχή είναι επίσης, η γεωργία – κτηνοτροφία για την κάλυψη των αναγκών της Περιφέρειας, σε συνδυασμό με τις σχετικές, με τα παραγόμενα προϊόντα, μεταποιητικές μονάδες.

- Η δημιουργία υπερτοπικών πόλων αναψυχής και πολιτισμού με ήπιες δραστηριότητες και λειτουργίες, σε συνάρτηση με το πλούσιο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής για την προβολή της φυσιογνωμίας της και την απόδοση κοινωφελών και κοινόχρηστων λειτουργιών στους πολίτες της Περιφέρειας.

Παράλληλα στο ΡΣΑ συγκροτείται και ενισχύεται πλέγμα αναπτυξιακών αξόνων και πόλων με στρατηγικό χαρακτήρα που εκτείνεται σε όλες τις Χωρικές Ενότητες, το οποίο αποτελεί το βασικό σκελετό για τη χωρική διάρθρωση των οικονομικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων. Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στον Αναπτυξιακό Άξονα Βορρά- Νότου. Ο άξονας αυτός ξεκινά με δύο κλάδους από τα μεγάλα εμπορικά λιμάνια της Περιφέρειας, την Ελευσίνα και τον Εμπορικό Λιμένα Πειραιά/ Ικονίου και ακολουθεί την κατεύθυνση του οδικού άξονα ΠΑΘΕ, διασχίζει τις δυτικές περιοχές του Πολεοδομικού Συγκροτήματος, Λ. Αθηνών,

Πέτρου Ράλλη, Θηβών, Ελαιώνα, Κηφισού. Στη συνέχεια διασχίζει τις βόρειες και βορειοδυτικές περιοχές του Λεκανοπεδίου, Νέα Φιλαδέλφεια, Μεταμόρφωση, Κηφισιά και τη **Χωρική Ενότητα Βόρειας Αττικής**, Αγ. Στέφανο, Αφίδνες, και καταλήγει στη Βόρεια Πύλη της Περιφέρειας Αττικής, στην περιοχή του Αυλώνα, απ' όπου και συνδέει την Περιφέρεια με την άμεσα συναρτώμενη βιομηχανική συγκέντρωση των Οινοφύτων και συνεχίζει ως βασικός αναπτυξιακός άξονας του εθνικού χώρου.

Ο άξονας αυτός αποτελεί τον κύριο κορμό του παραγωγικού ιστού, κυρίως της δευτερογενούς παραγωγής, της Περιφέρειας και κατά μήκος του αναπτύσσονται περιοχές επαγγελματικών εγκαταστάσεων μικτού χαρακτήρα, όπως βιομηχανικών και βιοτεχνικών, χονδρεμπορίου και εμπορευματικών μεταφορών, αντιπροσωπειών και εμπορικών εκθέσεων, αλλά και εδρών επιχειρήσεων, τεχνοπόλεων και τεχνολογικών πάρκων.

Όσον αφορά τους πόλους εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας η περιοχή μελέτης εντάσσεται στον **Ερευνητικό -Εκπαιδευτικό πόλο** Ζωγράφου- Αγίας Παρασκευής. Ο εν λόγω πόλος έχει εξειδίκευση στην ανώτατη εκπαίδευση, ερευνητικά κέντρα, νοσοκομεία. Λειτουργεί συμπληρωματικά, αλλά διακριτά στο πλαίσιο του Πόλου Αθήνας − Πειραιά και η ανάπτυξή του έχει ιδιαίτερη βαρύτητα στο πλαίσιο των στόχων του παρόντος. Προωθείται η εξασφάλιση ειδικών υποστηρικτικών υποδομών για την περαιτέρω ανάπτυξη της έρευνας.

Όσον αφορά την χωρική στρατηγική για την οικονομική ανάπτυξη της περιφέρειας σχετικά με τον Τριτογενή Τομέα , μεταξύ άλλων επιδιώκεται η δημιουργία υποδοχέων σε συνάρτηση με με τους αναπτυξιακούς πόλους (άρθρο 11), με στόχο να λειτουργήσουν ως πρότυπα για την ανάπτυξη ανάλογων πρωτοβουλιών, με

συνεργασία δημόσιου τομέα, εκπαιδευτικών και ερευνητικών ιδρυμάτων, ιδιωτικού τομέα και με την ενεργό συμμετοχή της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Θα πρέπει να συνυπολογιστεί ως ιδιαίτερα θετική για το προτεινόμενο Σχεδιο, η διατυπωμένη κατεύθυνση και προτεραιότητα του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας - Αττικής για ανάπτυξη του πόλου Εκπαίδευσης-Αθλητισμού-Πολιτισμού εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας στην Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αττικής. Η προτεινόμενη επένδυση στρατηγικής σημασίας και υπερτοπικής κλίμακας βρίσκεται σε απόλυτη αρμονία και συσχέτιση με τον υπερκείμενο σχεδιασμό σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

3.2.4.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 2021-2027

Ο σχεδιασμός της Προγραμματικής Περιόδου 2021-2027 συμπίπτει χρονικά με μία ιδιαίτερα δύσκολη οικονομικά και κοινωνικά περίοδο, κατά την οποία η Ελλάδα φιλοδοξεί να εξέλθει από τη 10ετή δημοσιονομική κρίση. Ταυτόχρονα, εισέρχεται σε μια εποχή κατά την οποία καλείται να αντιμετωπίσει τις απειλές για τη δημόσια υγεία, εξαιτίας της πανδημίας της COVID-19, που βρίσκεται σε εξέλιξη από την αρχή του 2020, η διαχείριση της οποίας αποτελεί πρόκληση, καθώς η έκταση και σύνθεση αυτών παραμένει ακόμα υπό διαμόρφωση.

Το Πρόγραμμα της Περιφέρειας Αττικής για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027 σχεδιάζεται ως μια ολοκληρωμένη παρέμβαση, λαμβάνοντας υπόψη το Σχέδιο Ανάπτυξης για την Ελληνική Οικονομία 2020, το σχέδιο του ΕΣΠΑ 2021- 2027 για τη χώρα, την μελέτη για την Περιφερειακή Πολιτική της Ελλάδας που εκπόνησε ο ΟΟΣΑ, τις Εθνικές και Περιφερειακές Στρατηγικές στους τομείς αναφοράς του ΕΠ, τα σχετικά Εθνικά και Ευρωπαϊκά Προγραμματικά/ Κανονιστικά κείμενα καθώς και ειδικές εμπειρογνωμοσύνες που έχει αναθέσει η ΕΥΔ (Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης) του Επιχειρησιακού Προγράμματος της Αττικής για ειδικά θέματα.

Οι κύριες αναπτυξιακές προσκλήσεις ανά στόχο πολιτικής παρουσιάζονται παρακάτω :

- **Στόχος Πολιτικής 1:** Μια πιο ανταγωνιστική και έξυπνη Ευρώπη μέσω της προώθησης του καινοτόμου και έξυπνου οικονομικού μετασχηματισμού καθώς και της περιφερειακής ψηφιακής διασυνδεσιμότητας.

- **Στόχος Πολιτικής 2:** Μια πιο πράσινη, χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, μεταβατική προς την οικονομία μηδενικών εκπομπών άνθρακα και ανθεκτική Ευρώπη μέσω της προώθησης της καθαρής και δίκαιης ενεργειακής μετάβασης, των πράσινων και γαλάζιων επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και διαχείρισης κινδύνων και της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.

- **Στόχος Πολιτικής 3:** Μια πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας.

- **Στόχος Πολιτικής 4:** Μια πιο κοινωνική Ευρώπη χωρίς αποκλεισμούς, μέσω υλοποίησης του Ευρωπαϊκού Πυλώνα Κοινωνικών Δικαιωμάτων. Συγκεκριμένα, στρατηγικές επιλογές αυτού του στόχου αποτελούν :

    - η ενίσχυση της ισότιμης πρόσβασης σε ποιοτικές και βιώσιμες υπηρεσίες απασχόλησης,

- η καταπολέμηση της φτώχειας και της ακραίας φτώχειας, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων από την πανδημία COVID-19.

- η βελτίωση της προσβασιμότητας, της αποτελεσματικότητας και της ανθεκτικότητας των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης με έμφαση στην ενίσχυση της πρωτοβάθμιας υγείας στην Περιφέρεια, όπως και των υπηρεσιών μακροχρόνιας περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένης της πρόληψης κινδύνων για τη δημόσια υγεία.

- **η ενίσχυση υποδομών και δράσεων εκπαίδευσης, επαγγελματικής κατάρτισης δια βίου μάθησης.**

Οι στρατηγικές επιλογές του Προγράμματος της Αττικής 2021-2027 είναι οι ακόλουθες:

- Πρόληψη και καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού.

- Αναβάθμιση και επέκταση υποδομών – υπηρεσιών για την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και της ενεργητικής ένταξης, με έμφαση στις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, στις περιθωριοποιημένες κοινότητες και στους πολίτες τρίτων χωρών.

- Στοχευμένες δράσεις για τα παιδιά και τους ηλικιωμένους.

Συνεπώς, στρατηγική επιλογή του Προγράμματος της Αττικής 2021-2027 είναι η ενίσχυση του ρόλου του πολιτισμού και του αειφόρου τουρισμού στην κοινωνική ένταξη και στην κοινωνική καινοτομία η οποία είναι συμβατή με τη δημιουργία υπερτοπικού πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Αθλητισμού».Μεταξύ άλλων οι δράσεις που υποστηρίζει η επένδυση αφορούν:

- Την ανάληψη και διεξαγωγή πάσης φύσεως αθλητικών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων και δραστηριοτήτων καθώς και κάθε είδους εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού, καλλιτεχνικού και γενικότερα πολιτισμικού χαρακτήρα.

- Τη διοργάνωση και διαχείριση εκθέσεων, σεμιναρίων, ημερίδων, συνεδρίων, δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού χαρακτήρα και παντός είδους καλλιτεχνικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων και δράσεων.

- Την παροχή παντός είδους υπηρεσιών εκπαίδευσης μέσω υπολογιστή και διαδικτύου.

3.2.4.3 Περιφερειακή Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης

Με την υπ' αριθμ. 137/2015 απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής εγκρίθηκε στις 7/05/2015 η στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης της Περιφέρειας Αττικής (ΠΣΕΕ) (ΑΔΑ:7Ζ0Η7Λ7-54Τ)

Με βάση τη σχετική απόφαση, η Αττική εκφράζει σε μεγάλο βαθμό τη συνολική εικόνα που η Ελλάδα μπορεί να αναπτύξει και αξιοποιήσει στην συνολική προσπάθεια εξειδίκευσης και οικοδόμησης ισχυρής διεθνούς ταυτότητας/επωνυμίας (brand identity).

Η περιοχή της Αττικής, με πρωτεύουσα την Αθήνα είναι η μεγαλύτερη περιφέρεια της Ελλάδας, συγκεντρώνει πάνω από το ένα τρίτο του πληθυσμού και αντιπροσωπεύει πάνω από το 40% του ΑΕΠ της χώρας. Η Αττική

είναι επίσης ο σημαντικότερος κόμβος ΕΤΑΚ στην Ελλάδα, αντιπροσωπεύοντας πάνω από το 60% της GERD (εγχώριες ακαθάριστες δαπάνες έρευνας και τεχνολογίας). Είναι μια μητροπολιτική περιοχή με ένα δυναμικό τομέα υπηρεσιών και μία από τις μεγάλες εξαγωγικές πύλες της Ελλάδας με σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης.

Αποτελεί αναγνωρισμένο τεχνολογικό και επιστημονικό κέντρο με σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης και λειτουργίας με διεθνή ρόλο και διαθέτει ισχυρή παράδοση και εικόνα στις τέχνες και τον πολιτισμό, ξεκινώντας από τη φιλοσοφία μέχρι το σύγχρονο κινηματογράφο, τις εφαρμογές ψηφιακής μάθησης και λογισμικού, κ.ά. Εκτός από την ισχυρή σύνδεση με τη θάλασσα, αναπτύσσονται πληθώρα οικονομικών και τεχνολογικών δραστηριοτήτων από τη ναυτιλία μέχρι τον τουρισμό και τις υδατοκαλλιέργειες, ενώ ανοίγονται νέες δυνατότητες και την ίδια στιγμή οξύνονται ανάγκες παρέμβασης στον τομέα της διαχείρισης και προστασίας του θαλάσσιου (και γενικότερα του υδατικού) οικοσυστήματος Η ποιότητα ζωής αποτελεί ταυτόχρονα κορυφαία υποχρέωση και δείκτη επιτυχίας, αλλά και σημαντικό στοιχείο ανταγωνιστικότητας στην προσέλκυση επενδύσεων, καθώς αποτελεί ισχυρό παράγοντα προσέλκυσης ταλέντου στον διεθνή ανταγωνισμό. Στοιχεία της ποιότητας ζωής αποτελούν οι κλιματικές συνθήκες, η κουλτούρα και ατμόσφαιρα της πόλης (διασκέδαση, ελεύθερος χρόνος κ.λπ.), η πρόσβαση στο φυσικό περιβάλλον (με αιχμή τη θάλασσα, την ελληνική ύπαιθρο και τα νησιά), η ελληνική-μεσογειακή διατροφή, η υγεία, η **παιδεία** κ.λπ.

Η περιοχή είναι σίγουρα ένα κομβικό σημείο για τις υπηρεσίες. Εκτός από το εμπόριο άλλοι σημαντικοί τομείς είναι οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, οι μεταφορές, οι ΤΠΕ, η υγεία και **κοινωνικές υπηρεσίες** και η αναψυχή.

Η ΠΣΕΕ στοχεύει στην ενίσχυση της καινοτομικής δραστηριότητας σε τρία πεδία εξειδίκευσης που αναδεικνύονται προνομιακοί και με σημαντικά παράθυρα ευκαιρίας για την Αττική:

1. Δημιουργική οικονομία
2. Γαλάζια οικονομία
3. Βιώσιμη Οικονομία των Αναγκών

Τα τρία αυτά πεδία έχουν σαφείς διασυνδέσεις και κοινές τομές. Αποτελούν σημαντικές διεθνείς αγορές, όπου η Αττική και η Ελλάδα γενικότερα διαθέτει σημαντικό υλικό και άυλο κεφάλαιο και δυνατότητες ανάπτυξης. Κρίσιμο στοιχείο είναι το γεγονός ότι υφίστανται ή μπορούν να διαμορφωθούν οι κατάλληλες κρίσιμες μάζες, ώστε να εδραιωθούν δραστηριότητες με σαφή ρόλο και τοποθέτηση στο διεθνή καταμερισμό εργασίας. Προφανώς, η ποιότητα ζωής αποτελεί κορυφαία προτεραιότητα με αιχμή την αντιμετώπιση της ανθρωπιστικής κρίσης, η οποία οξύνθηκε από τις ασκούμενες πολιτικές. Ταυτόχρονα, η ποιότητα ζωής αποτελεί το βασικό μηχανισμό έλξης μιας πολιτικής που θέτει ως προτεραιότητα τις ανθρώπινες ανάγκες και μπορεί να προσανατολίσει την καινοτομική προσπάθεια στην εξυπηρέτησή τους. Με αυτό τον τρόπο τα τρία πεδία εξειδίκευσης θέτουν την πυξίδα για τον προσανατολισμό της παραγωγικής αναδιάρθρωσης και την αξιοποίηση της Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (Ε&ΤΑ&Κ), ώστε να μην εγκλωβιστεί η προσπάθεια για μια ακόμη φορά σε πολιτικές τεχνολογικής ώθησης (technology push) ή τεχνολογικού και παραγωγικού εγκλωβισμού (technology lock-in) και σε κατεστημένες τροχιές και πρακτικές.

Στα τρία αυτά πεδία η Αττική αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις και παράλληλα διαθέτει το δυναμικό για την ενίσχυση υφιστάμενων και την ανάδειξη νέων δραστηριοτήτων, ώστε να καταστεί μητροπολιτικό κέντρο με διεθνή εμβέλεια.

Σκοπός ΠΣΕΕ για την Αττική είναι να συμβάλει στην διαμόρφωση ενός ρεαλιστικού αλλά φιλόδοξου οδικού χάρτη που υπηρετεί το όραμα και τις αξίες που περιγράφονται παραπάνω.

Βασικό κριτήριο της επιτυχίας της ΠΣΕΕ, είναι η επίτευξη του στόχου της αναδιάρθρωσης του παραγωγικού ιστού της Αττικής ως εξής:

- **Βιομηχανική Ανασυγκρότηση με την τεχνολογική ενίσχυση των επιχειρήσεων και την ανάπτυξη της καινοτομίας** (ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων, νέων προϊόντων, τεχνολογική εξέλιξη υφισταμένων επιχειρήσεων και προϊόντων, ανάπτυξη ερευνητικών υποδομών, ενίσχυση ερευνητικού δυναμικού κ.λπ.)
  - Σχεδιασμό με βάση τα υφιστάμενα και νέα παραγωγικά συμπλέγματα και με κριτήριο τη δυνατότητα ανάπτυξης ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων και διασύνδεσής τους.
  - Ενίσχυση της καινοτομικής δραστηριότητας, σε υφιστάμενες και νέες επιχειρήσεις, με κυρίαρχη έμφαση στην καινοτομία προϊόντος, την ανάπτυξη νέων προϊόντων (και υπηρεσιών) και τη σύνθεση πολύπλοκων τεχνολογικών προϊόντων-συστημάτων (complex product-systems – CoPS).
  - Ενίσχυση της αφομοιωτικής ικανότητας των επιχειρήσεων, ώστε να αξιοποιούν τις τεχνολογικές εξελίξεις και τα ερευνητικά αποτελέσματα.
- **Αντιμετώπιση των κοινωνικών αναγκών και της όξυνσης των προβλημάτων από την ανθρωπιστική κρίση (**υγεία**,** κατοικία, διατροφή, **παιδεία,** ενέργεια, εργασία, περιβάλλον, **πολιτισμός,** μεταφορές κ.λπ.) με την ανάπτυξη και αξιοποίηση καινοτόμων λύσεων και εφαρμογών, με στόχο την ενεργοποίηση δυναμικού νέων δράσεων.
- **Ανάπτυξη των χωρικών επενδύσεων, του αστικού χώρου και αναβάθμιση των βιώσιμων κοινωνικών και περιβαλλοντικών υποδομών στην Αττική** με έλξη και αξιοποίηση της καινοτομικής προσπάθειας (έξυπνες πόλεις, αστικές μεταφορές, εξοικονόμηση ενέργειας, καταπολέμηση της αστικής ρύπανσης, αναβάθμιση των κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών, ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις αστικές λειτουργίες για την παροχή υπηρεσιών στους πολίτες, διαχείριση των απορριμμάτων και των αστικών αποβλήτων κ.λπ.).

Η επικείμενη επένδυση εντάσσεται στο πεδίο της «Δημιουργικής Οικονομίας». Ο όρος «Δημιουργική Οικονομία» αναφέρεται στην κοινωνικοοικονομική προοπτική δραστηριοτήτων έντασης δημιουργικότητας και γνώσης. Πυρήνας της Δημιουργικής Οικονομίας είναι οι Πολιτισμικές και Δημιουργικές Βιομηχανίες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από τις **τέχνες, τον πολιτισμό**, τις επιχειρήσεις και την τεχνολογία. Κοινό τους στοιχείο είναι ότι μετασχηματίζουν την δημιουργικότητα σε αξία χρήσης που βελτιώνει τη ζωή των πολιτών και τη λειτουργία των οργανισμών.

Οι κλάδοι που εντάσσονται στην Δημιουργική Οικονομία είναι αυτοί του πολιτισμού (θέατρα, τέχνες, πολιτισμική κληρονομιά, αρχαιολογικοί χώροι, πολιτιστικά κέντρα κ.λπ.), της χειροτεχνίας (παραδοσιακή και νέα, κεραμικά, κόσμημα κ.α.), του λογισμικού και των εφαρμογών ΤΠΕ στους τομείς της διασκέδασης, της μάθησης του πολιτισμού κοκ., (π.χ. ανάπτυξη εφαρμογών και τεχνολογιών παιγνίων, δημιουργία υπηρεσιών και περιεχομένου - mobile apps, e-learning κλπ.), της παραγωγής κινηματογραφικών ταινιών, βίντεο και πολυμεσικού ψηφιακού περιεχομένου και των ραδιοτηλεοπτικών εκπομπών. Επίσης, η δημιουργικότητα και ο πολιτισμός αφορά σε δραστηριότητες όπως της γαστρονομίας, της ένδυσης και υπόδησης, του βιομηχανικού σχεδιασμού. Τέλος ο κλάδος του τουρισμού και της αναψυχής ανήκουν στον ευρύτερο τομέα

σχεδιασμού και παραγωγής- παροχής εμπειρίας (βιωμάτων) σε ποικίλες μορφές όπως τουρισμό αναψυχής, γαστρονομικό και οινικό, πολιτιστικό, θρησκευτικό, αθλητικό, περιβαλλοντικό τουρισμό κοκ.

Στη δημιουργική οικονομία η Αττική διαθέτει ισχυρή παράδοση και φήμη. Η σύγχρονη δραστηριότητα στις τέχνες (θέατρο, κινηματογράφο, μουσική κλπ.), στη χειροτεχνία (παραδοσιακή και νέα, κεραμικά, κόσμημα κ.α.), στην παιδεία, στον τουρισμό, σε μεταποιητικούς κλάδους με έντονο το ρόλο της δημιουργικότητας (όπως η ένδυση και το έπιπλο) εμπεριέχουν τη δυνατότητα σημαντικής δυναμικής και σε συνδυασμό με την ανάπτυξη δυναμικού στις νέες τεχνολογίες της πληροφορικής, των επικοινωνιών και των πολυμέσων είναι δυνατή μια ανανέωση και επέκταση της σχετικής οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας με σημαντικά οφέλη τόσο για την οικονομία όσο και για την κοινωνία.

Σύμφωνα με το ΕΠΣ, η επένδυση υπερτοπικής κλίμακας μεταξύ άλλων περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:

- Διοργάνωση και διαχείριση εκθέσεων, σεμιναρίων, ημερίδων, συνεδρίων, δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού χαρακτήρα και παντός είδους καλλιτεχνικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων και δράσεων.

- Ανάπτυξη υποδομών για την προαγωγή των ως άνω σκοπών και δράσεων.

- Λειτουργία θέατρου και αθλητικών εγκαταστάσεων, ενδεικτικά όπως γυμναστηρίου, γηπέδων ποδοσφαίρου, μπάσκετ, τένις, κολυμβητηρίου, κλπ., με λειτουργία και εκτός σχολικού ωραρίου.

- Το λιανικό εμπόριο καλλιτεχνικών, αναμνηστικών και συναφών ειδών με αλληλογραφία η μέσω διαδικτύου, καθώς και την έκδοση και λιανικό εμπόριο εκπαιδευτικών εντύπων, φυλλαδίων, βιβλίων και κάθε συναφούς είδους εντύπου υλικού

Σύμφωνα με τους παραπάνω στόχους **συμπεραίνεται ότι η δημιουργία ενός πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/ Καινοτομίας και Αθλητισμού» είναι σε συνάφεια με τις κατευθύνσεις της Περιφερειακής Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης.**

3.2.4.4 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Το σχέδιο έργο ανήκει υδρολογικά στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (ΥΔ EL06), που αποτελείται από τη Λεκάνη Απορροής του Λεκανοπεδίου Αττικής (ΛΑΠ EL0626), η οποία συμπεριλαμβάνει τα νησιά Σαλαμίνα, Αίγινα, Αγκίστρι και Μακρόνησο.

Με την 903/21.12.2017 Απόφαση Προέδρου της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4672/Β/2017) εγκρίθηκε η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής.

Τα κύρια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της ΛΑΠ του Λεκανοπεδίου Αττικής (EL0626), είναι η ανάπτυξη ορεινών μαζών στο βόρειο κυρίως τμήμα, που διακρίνονται από ενδιάμεσες πεδινές λεκάνες. Ειδικότερα στο βόρειο και δυτικό τμήμα της περιοχής παρατηρούνται οι ορεινοί όγκοι της Πάρνηθας, του Αιγάλεω, του Κιθαιρώνα, του Πατέρα και των Γερανείων, στο ανατολικό τμήμα αναπτύσσεται η Πεντέλη με τα βουνά Γραμματικού – Μαραθώνα και προς νότο οι ορεινές μάζες Υμηττού και Λαυρεωτικής. Όσο αφορά τις πεδινές περιοχές στο μέσον του υδατικού διαμερίσματος εκτείνεται η λεκάνη του Κηφισού που διαρρέεται από τον

ομώνυμο ποταμό με κατεύθυνση από Β.ΒΑ προς Ν.ΝΔ, στο ανατολικό τμήμα υπάρχει η εσωτερική λεκάνη των Μεσογείων με την παράκτια ζώνη Μαραθώνα – Νέας Μάκρης, ενώ στα δυτικά οι λεκάνες Θριασίου πεδίου και Μεγάρων.

Ο κυριότερος ποταμός της ΛΑΠ είναι ο Κηφισός, οι πηγές του οποίου εντοπίζονται στα όρη Πάρνηθα και Πεντέλη, όπου με συνολικό μήκος περίπου 27 Km και διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ διασχίζει το λεκανοπέδιο των Αθηνών για να καταλήξει τον Φαληρικό Όρμο. Άλλα σημαντικά ποτάμια είναι το ρέμα της Ραφήνας και το ρέμα του Ερασίνου. Στο Υδατικό διαμέρισμα διακρίνεται μόνο ένα λιμναίο σύστημα, ο ταμιευτήρας του Μαραθώνα, ενώ τα παράκτια υδατικά αναπτύσσονται στα δυτικά επί του Αργοσαρωνικού, στα ανατολικά επί του Αιγαίου Πελάγους και προς τα βόρεια επί του Κορινθιακού κόλπου.

Με βάση την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, στην ευρύτερη περιοχή, δεν υφίστατεται κανένα επιφανειακό υδατικό σύστημα. Το πλησιέστερο επιφανεικό ΥΣ στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται στα ανατολικά και είναι το ποτάμιο ΥΣ EL0626R000100012N - Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2 και βρίσκεται σε απόσταση περίπου 700m. Στα δυτικά εντοπίζονται σε απόσταση περίπου 5km τα ποτάμια ΥΣ EL0626R000200001H - Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1, EL0626R000200002N - Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2 και EL0626R000212008H - Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 8 (Ρ. ΠΥΡΝΑΣ). Σε πολύ μεγαλύτερες αποστάσεις της τάξης των 12km, από την ευρύτερη περιοχή εντοπίζονται τα παράκτια ΥΣ, EL0626C0012N ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ στα νότια και EL0626C0002N ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ – ΡΑΦΗΝΑ στα βόρεια.

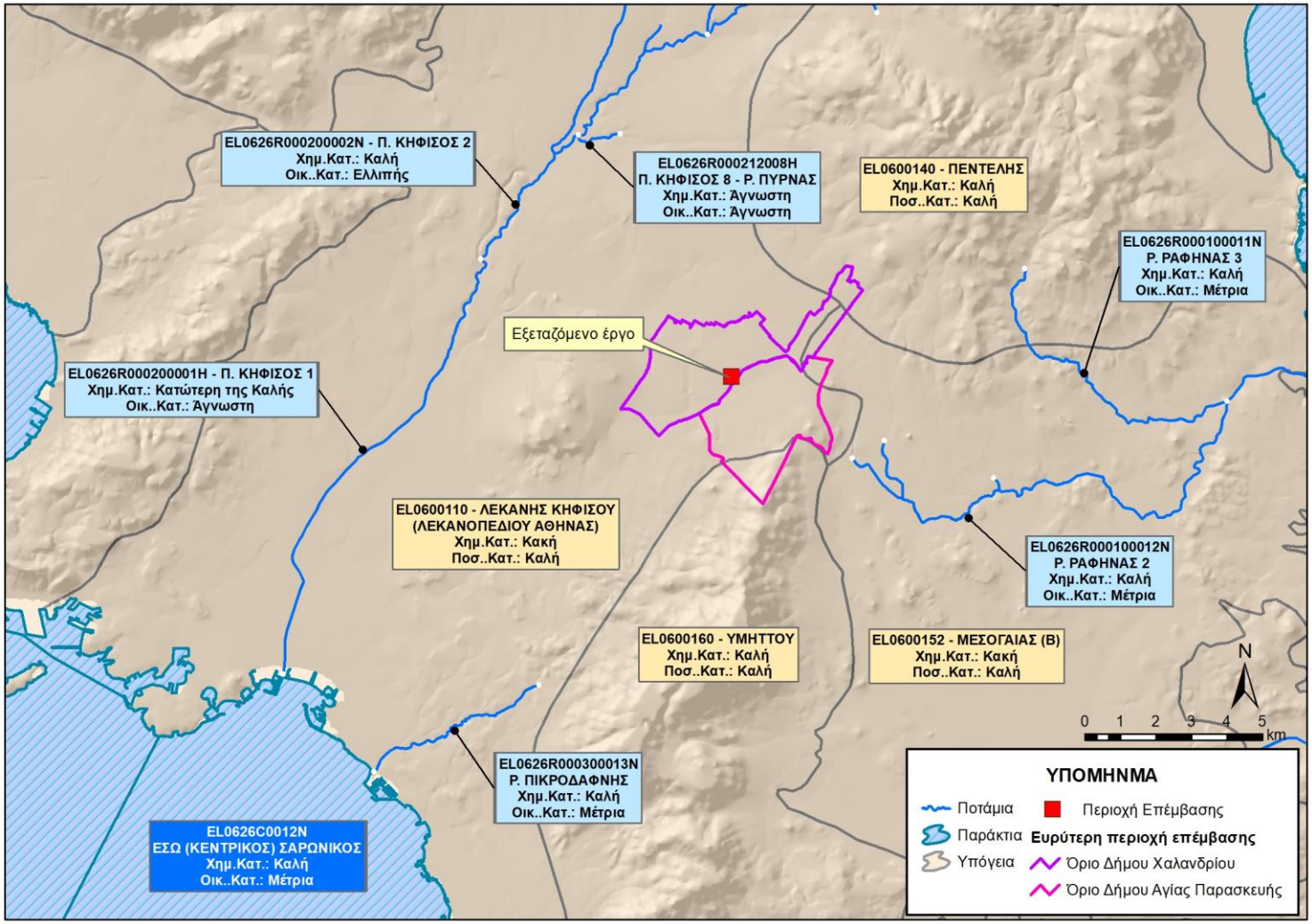
Σε ότι αφορά τα υπόγεια ΥΣ, το μέγιστο τμήμα της ευρύτερης περιοχής χωροθετείται επί του υπόγειου ΥΣ EL0600110 (ΛΕΚΑΝΗΣ ΚΗΦΙΣΟΥ - ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΑΘΗΝΑΣ), ενώ μικρότερα τμήμα της χωροθετούνται στα ΥΣ EL0600160 (ΥΜΗΤΤΟΥ), EL0600152 (ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ - Β) και EL0600140 (ΠΕΝΤΕΛΗΣ). Ειδικότερα ότι αφορά την περιοχή επέμβαση αυτή χωροθετείται επί του υπογείου ΥΣ EL0600110 (ΛΕΚΑΝΗΣ ΚΗΦΙΣΟΥ - ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΑΘΗΝΑΣ).

Αναλυτικά το σύνολο των ΥΣ καθώς και η κατάστασή τους παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα (**Εικόνα 3-1**) και το σχετικό πίνακα (**Πίνακας 3-1**).

Πίνακας 3-1 Υδατικά σύστημα στην περιοχή του Σχεδίου

Κωδικός	Ονομασία	ΤΥΣ/ΙΤΥΣ	Οικολογική Κατάσταση	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση
Ποτάμια					
EL0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	ΟΧΙ	Μέτρια		Καλή
EL0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	ΝΑΙ	Άγνωστη		Κατώτερη της Καλής
EL0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	ΟΧΙ	Ελλιπής		Καλή
EL0626R000212008H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 8 - Ρ. ΠΥΡΝΑΣ	ΝΑΙ	Άγνωστη		Άγνωστη
Παράκτια					
EL0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	ΟΧΙ	Μέτρια	-	Καλή
Υπόγεια					
EL0600110	ΛΕΚΑΝΗΣ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΑΘΗΝΑΣ)	-	-	Καλή	Κακή
EL0600160	Υμηττού	-	-	Καλή	Καλή
EL0600152	ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ (Β)			Καλή	Κακή
EL0600140	ΠΕΝΤΕΛΗΣ			Καλή	Καλή

Σχετικά με τα υπόγεια ΥΣ, που είναι και τα μόνα ΥΣ που εντοπίζονται στο χώρο της ευρύτερης περιοχής μελέτης, στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών στις «Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών - Ευπρόσβλητες Ζώνες» εντάσσονται τα EL0600140 και EL0600152.



Εικόνα 3-1 Υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL0626) στην ευρύτερη περιοχή

Σε ότι αφορά την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων, για το σύνολο των υπόγειων ΥΣ προτείνονται εκτός των βασικών μέτρων και τα παρακάτω συμπληρωματικά μέτρα:

- **Μ06Σ1701.** Διερευνητική Παρακολούθηση των ΕΥΣ και των ΥΥΣ των οποίων η πυκνότητα και χωρική κατανομή του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης δεν είναι επαρκής (ΥΥΣ: EL0600110, EL0600140)

- **Μ06Σ1001.** Εκπόνηση μελετών επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για όλες τις υφιστάμενες ΕΕΛ τριτοβάθμιας επεξεργασίας (ΥΥΣ: EL0600152).

- **Μ06Σ1604.** Μελέτη διερεύνησης κατανάλωσης αρδευτικού ύδατος (ΥΥΣ: EL0600152).

Από τα προαναφερθέντα στοιχεία φαίνεται ότι η περιοχή επέμβασης δεν σχετίζεται με δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τις απολήψεις από τα επιφανειακά ή τα υπόγεια υδατικά σύστημα, αλλά ούτε και με παραγωγή υγρών ή στερεών αποβλήτων έτσι ώστε να επηρεάζει τους περιβαλλοντικούς στόχους του ΣΔΛΑΠ. Η ύπαρξη υφιστάμενης αδειοδοτημένης υδρογεώτρησης που αντλεί 1.400m^3 ετησίως δεν επηρεάζει την ποσοτική κατάσταση του ΥΥΣ. Επιπλέον η συγκεκριμένη περιοχή επέμβασης δεν σχετίζεται με τις δραστηριότητες που επηρεάζουν τα υδατικά συστήματα οι οποίες αντιμετωπίζονται με την εφαρμογή του συνόλου των μέτρων στο ΣΔΛΑΠ που αφορούν την προστασία των υδατικών σωμάτων.

Συνεπώς, το σχέδιο είναι συμβατό με το Αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος της Αττικής (EL06).

3.2.4.5 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Σύμφωνα με την ΚΥΑ ΗΠ 31822/1542/Ε103, η οποία ενσωμάτωσε στο εθνικό δίκαιο την Οδηγία 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» ύστερα από διεξαγωγή Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας έχουν καθοριστεί σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος 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.

Η ευρύτερη περιοχή χωροθετείται στη «Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας GR06RAK0011- Λεκάνη π. Κηφισού» η οποία καλύπτει όλη την ευρύτερη περιοχή του Λεκανοπεδίου Αττικής και εκτείνεται στην ανατολικά ως την περιοχή Χαλανδρίου.

Περαιτέρω σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ η Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχει εκπονήσει τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) σε κάθε ΖΔΥΚΠ των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας και ειδικότερα για το ΥΔ της Αττικής με την Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41369/327 έχει γίνει η «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΦΕΚ Β’ 2693/06.07.2018).

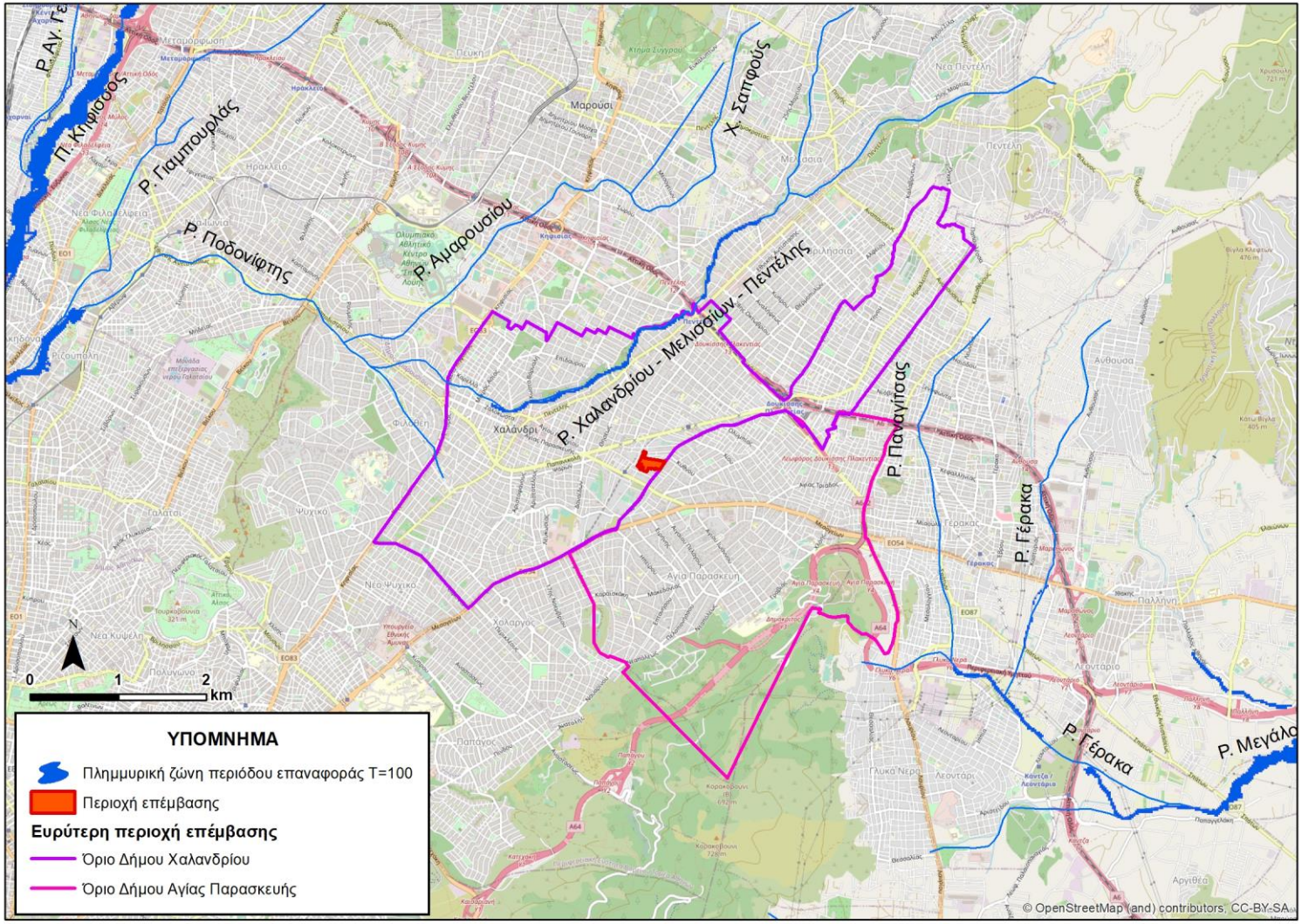
Στα πλαίσια του παραπάνω σχεδίου έχει γίνει η σύνταξη των Χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας και των Χαρτών κινδύνων πλημμύρας εντός των ΖΔΥΚΠ και στους οποίους παρουσιάζονται οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με διαφορετικά σενάρια πλημμύρας. Στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας εμφαίνονται οι ζώνες που θα μπορούσαν να εμφανιστούν πλημμυρικά επεισόδια σύμφωνα με τα ακόλουθα σενάρια:

- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης ή σενάρια ακραίων φαινόμενων (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).

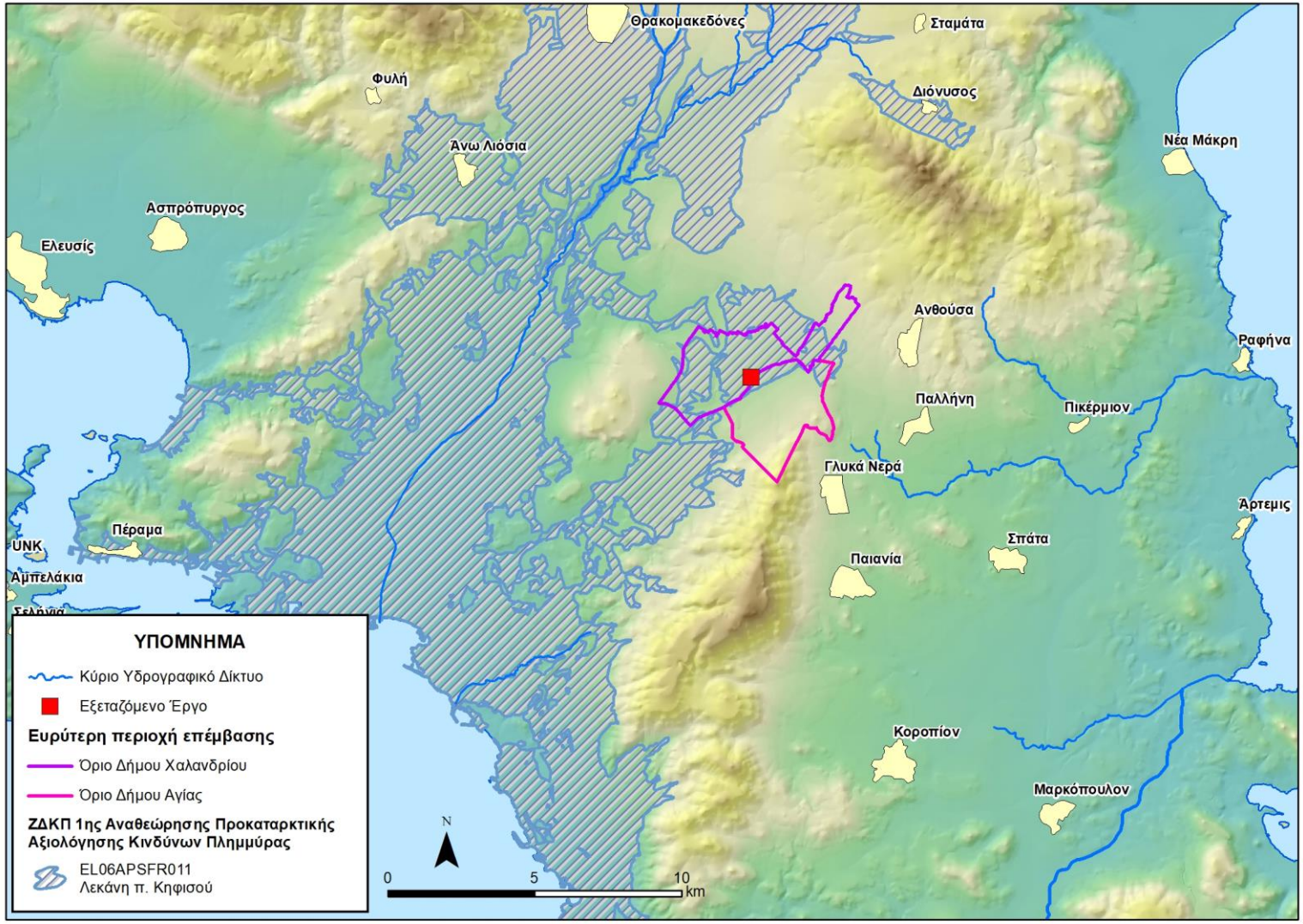
Με βάση το εγκεκριμένο ΣΔΚΠ του ΥΔ EL06 η περιοχή επέμβασης, βρίσκεται εκτός πλημμυρικής ζώνης με περίοδο επαναφοράς, Τ=100 χρόνια με την πλησιέστερη απόσταση από αυτήν να είναι περίπου 950m από το βορειοδυτικό άκρο της (ρέμα Χαλανδρίου (**Εικόνα 3-2**)).

Με βάση την 1η Αναθεώρηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΝ, 2019), διατηρήθηκε η ΖΔΥΚΠ GR06RAK0011 - Λεκάνη π. Κηφισού, αποκτώντας νέο κωδικό EL06APSFR011, με μια μικρή τροποποίηση καθώς η ζώνη, διευρύνθηκε με βάση τα αποτελέσματα των πλημμυρικών συμβάντων με περίοδο επαναφοράς Τ=1.000 έτη, εντάχθηκε τμήμα της λεκάνης της Τ.Λ. Μαραθώνα, και προστέθηκαν και οι χαμηλές ζώνες (προσχωματικές περιοχές με κλίση < 2% στις οποίες εντοπίζονται πόλεις, προστατευόμενες περιοχές και υποδομές) πλησίον της περιοχής όπου έχουν καταγραφεί πλημμυρικά συμβάντα (**Εικόνα 3-3**).

Με βάση τα παραπάνω φαίνεται ότι σχέδιο βρίσκεται εκτός των πλημμυρικών ζωνών του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL06 ενώ λόγω της φύσης του δεν συμβάλλει στην δημιουργία αυτών, και συνεπώ τι το έργο είναι συμβατό με το ΣΔΚΠ .



Εικόνα 3-2 ΖΔΥΚΠ και Πλημμυρικές ζώνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη του ΥΔ Αττικής (ΥΔ06) στην ευρύτερη περιοχή



Εικόνα 3-3 ΖΔΥΚΠ EL06APSFR003 «Περιοχή των Μεσογείων» στην ευρύτερη περιοχή του έργου (Πηγή: 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας)

3.2.4.6 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ 2011-2014

Το επιχειρησιακό πρόγραμμα του δήμου Χαλανδρίου, που υλοποιήθηκε το 2011 έχει ως στόχο την ικανοποίηση των αναγκών των δημοτών την ανάπτυξη και την εξελιγμένη ποιότητα ζωή τους.

Οι στρατηγικοί στόχοι και τα μέτρα αυτών συνοψίζονται ως εξής:

1. Δήμος σύγχρονος αποτελεσματικός και δημιουργικός
   - ✓ Διοικητικός εκσυγχρονισμός
   - ✓ Βελτίωση οικονομικής θέσης του Δήμου
   - ✓ Δημιουργία ελκυστικού εργασιακού περιβάλλοντος
   - ✓ Ανάπτυξη της τεχνολογικής καινοτομίας
   - ✓ Διαφάνεια, καθιέρωση
2. **Δήμος για τον δημότη, κοινωνικής πρόνοιας, στήριξης και αλληλεγγύης**
   - ✓ **Ενίσχυση δομών κοινωνικής προστασίας**
   - ✓ Δημιουργία νέων δομών κοινωνικής στήριξης και υγείας
   - ✓ Δράσεις ενίσχυσης της κοινωνικής οικονομίας
   - ✓ Δομές εθελοντικής κοινωνικής προσφοράς
   - ✓ Ενίσχυση της τοπικής κοινωνικής πρωτοβουλίας
3. **Δήμος παρόν στην καθημερινότητα, περιβάλλον και ποιότητα ζωής**
   - ✓ Πόλη καθαρή με έμφαση στις σύγχρονες μορφές συλλογής και ανακύκλωσης
   - ✓ **Πολεοδομικός σχεδιασμός και οργάνωση του χώρου, έργα και αστικές αναπλάσεις**
   - ✓ Οριστικές ρυθμίσεις στην κυκλοφορία και στη στάθμευση
   - ✓ Αειφόρος διαχείριση και προστασία των φυσικών πόρων
   - ✓ Ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης. Εναλλακτικές μορφές μετακίνησης, δημοτική, συγκοινωνία με ποδήλατο, πεζοί.
   - ✓ Ενεργειακό προγραμματισμός ΑΠΕ
4. Δήμος τοπικής ανάπτυξης
   - ✓ Τοπική επιχειρηματικότητα και ενίσχυση του επενδυτικού περιβάλλοντος
   - ✓ Απασχόληση
   - ✓ Έργα μεγάλης πνοής, άμεσης απόδοσης και κοινωνικής ωφέλειας
   - ✓ Τηλεματικές υπηρεσίες, κάρτα του δημότη
5. **Δήμος της μόρφωσης, της πολιτιστικής δημιουργίας και της αθλητικής δράσης**
   - ✓ **Ενίσχυση πολιτιστικών δράσεων και υποδομών, θεσμοί, συμμετοχή, μαθήματα**
   - ✓ Ενίσχυση δράσεων συμμετοχής στην γνώση και την δημιουργία
   - ✓ Αθλητικές υποδομές και δράσεις διεύρυνσης συμμετοχών των πολιτών
   - ✓ Νεολαία και δημιουργικότητα
   - ✓ Καινοτομίες στο χώρο παιδείας

Ειδικότερα στις γενικές δράσεις των παραπάνω μέτρων αναφέρεται στον στρατηγικό στόχο 2 και ειδικότερα στο 2.1 περί ενίσχυσης **δομών κοινωνικής προστασίας: η δράση 2.1.3 εκπόνησης μελετών για την κατασκευή σχολικών κτιρίων.**

Επίσης, στον στρατηγικό στόχο 3. *Δήμος παρόν στην καθημερινότητα, περιβάλλον και ποιότητα ζωής* στο μέτρο 3.2 πολεοδομικού σχεδιασμού και οργάνωσης του χώρου αναφέρεται η δράση 3.2.2 Η ένταξη στο σχέδιο πόλης περιοχών εκτός σχεδίου, καθώς και η δράση 3.2.13 έργα πεζοδρομίων, πεζοδρομήσεων και

ποδηλατοδρόμων ενώ τέλος στον στρατηγικό στόχο 5 *Δήμος της μόρφωσης, της πολιτιστικής δημιουργίας και της αθλητικής δράσης*, προτείνεται στο μέτρο 5.1 περί ενίσχυσης πολιτιστικών δράσεων και υποδομών, θεσμοί, συμμετοχή, μαθήματα η δράση 5.1.2 βελτίωση και επέκτασης των σχετικών δομών και υποδομών.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω η αναγνώριση της χρήσης και του ρόλου του εκπαιδευτικού ιδρύματος ACS, η ένταξη του εντός σχεδίου πόλης και η διαμόρφωση πεζοδρόμων συμβαδίζουν με τους στόχους του επιχειρησιακού σχεδίου.

3.2.4.7 ΣΧΕΔΙΟ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΣΒΑΚ) ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ

Η μελέτη βιώσιμης αστικής κινητικότητας για την περιοχή του Χαλανδρίου έχει ως στόχο μια πόλη κοινωνική, προσβάσιμη και φιλική προς το περιβάλλον, με περισσότερο περπάτημα, ποδήλατο και δημόσια συγκοινωνία. Στο πλαίσιο για το ΣΒΑΚ Χαλανδρίου αναπτύσσονται προτεραιότητες κατηγοριοποιημένες ανάλογα με τη διάσταση της βιωσιμότητας στην οποία αναφέρονται, περιλαμβάνοντας τις παραπάνω θεματικές ανά κατηγορία, ήτοι:

- Περιβαλλοντικές
- Κοινωνικές
- Οικονομικές

Ειδικότερα στην κατηγορία κοινωνικές, μεταξύ άλλων προτείνεται η αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος και συγκεκριμένα η αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος, του δημόσιου χώρου της πόλης και της ποιότητας ζωής, χάρις σε παρεμβάσεις αναδιοργάνωσης των όρων και των υποδομών αστικής κινητικότητας, αποτελεί ένα θεμελιώδη στόχο για το ΣΒΑΚ. Η εν λόγω αναβάθμιση επιτυγχάνεται μέσα από τη διαμόρφωση ευανάγνωστου και ελκυστικού δικτύου πεζών, δικτύου φιλικού προς τον ποδηλάτη και παράλληλα μέσα από την αναδιοργάνωση του καθεστώτος κυκλοφορίας των ιδιωτικών μηχανοκίνητων μέσων. Επίσης, προτείνεται η βελτίωση επιπέδου οδικής ασφάλειας και ειδικότερα η οδική ασφάλεια είναι ένα από τα πιο κρίσιμα πεδία που σχετίζεται με το ΣΒΑΚ. Μέσα από τις απαραίτητες πολιτικές επιδιώκεται η αύξηση του επιπέδου οδικής ασφάλειας για όλους, με παράλληλη αναβάθμιση της ελκυστικότητας του δικτύου.

Συνεπώς, είναι σημαντική η αναδιοργάνωση της κυκλοφορίας στην συμβολή των δρόμων Καζαντζάκη και Φρίξου. Σύμφωνα με την κυκλοφοριακή μελέτη η γωνία στροφής θα πρέπει να αμβλυνθεί κατ' επιπλέον 10 μέτρα.

Η πρόταση για άμβλυνση της γωνίας κινείται εντός των κατευθύνσεων του ΣΒΑΚ Χαλανδρίου καθώς είναι σημαντική η απομάκρυνση κινδύνου τροχαίου ατυχήματος με μικρούς μαθητές μπροστά στην κύρια είσοδο του σχολείου λόγω του ότι τα σχολικά λεωφορεία θα δυσκολεύονται υπέρμετρα να στρίψουν σε ορθή γωνία μεταξύ του πεζόδρομου οδού Καζαντζάκη και του πεζόδρομου που συναντά την οδό Φρίξου.

4. Περιγραφή του Σχεδίου

4.1 Γενικά

Η αίτηση για την εκπόνηση Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου στην περιοχή επέμβασης, με στόχο τη δημιουργία ενιαίου υπερτοπικού πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Αθλητισμού,» κατά το άρθρο 8 του νόμου 4447/2016 βασίζεται σε 4 άξονες:

- Αναγνώριση του ρόλου της ACS και νομιμοποίηση υφιστάμενων και μελλοντικών χρήσεων της
- Εναρμόνιση με υπερκείμενο σχεδιασμό
- Παραγωγή πολλαπλών ωφελειών

Τα σχολεία της Αμερικανικής Παροικίας Αθηνών (Americancommunityschools – ACS), καταγράφουν λειτουργία σχεδόν 70 ετών καθώς λειτουργούν από το 1946. Η σημερινή ιδιόκτητη έκταση του ACS έχει εμβαδόν **32.762,95** τ.μ. Η συνολική ιδιοκτησία είναι αποτέλεσμα διαδοχικών προσκτήσεων (συνολικά 8) από το 1959 μέχρι και το 2010. Η ACS απασχολεί σήμερα 200 άτομα προσωπικό και φιλοξενεί γύρω στους 1160 μαθητές ελληνοαμερικάνικης καταγωγής με ένα μεγάλο ποσοστό να ζει εκτός Αττικής. Λόγω του υπερτοπικού του χαρακτήρα είναι απαραίτητο η αλλαγή των θεσμοθετημένων χρήσεων ώστε να φιλοξενήσει χρήσεις Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, και Αθλητισμού.

Σχετικά με τη δεύτερη κρίσιμη παραδοχή για την εναρμόνιση της επιδιωκόμενης επένδυσης με τις χωροταξικές κατευθύνσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού προκύπτει ότι οι κατευθύνσεις που δίνονται από το Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για την μητροπολιτική Αθήνα προωθούν την εντατικοποίηση των τομέων της έρευνας και τεχνολογίας. Παράλληλα στους στόχους του Ρυθμιστικού Σχέδιου Αθήνας προτείνεται ο εμπλουτισμός πολιτιστικών υποδομών της Αττικής, η ενίσχυση πολιτιστικών θεσμών και σχετικών εκπαιδευτικών υποδομών, η προώθηση έρευνας, καινοτομικής παραγωγής και πολιτιστικής οικονομίας.

Όσον αφορά την τρίτη κρίσιμη παραδοχή για την στρατηγική θέση της περιοχής επέμβασης, αξίζει να σημειωθεί ότι η έκταση βρίσκεται σε κομβικό σημείο στην περιοχή του Δήμου Χαλανδρίου. Η περιοχή περιβάλλεται δυτικά και βόρεια από οδούς του πρωτεύοντος δικτύου με σημαντικό κυκλοφοριακό φόρτο, γεγονός που συντελεί στη καλή σύνδεση της έκτασης με την ευρύτερη περιοχή. Επιπλέον, στην ευρύτερη περιοχή χωροθετούνται σημαντικές υποδομές και θέσεις ειδικού ενδιαφέροντος, που καθορίζουν αλλά και θα καθορίσουν και στο μέλλον την πολεοδομική και λειτουργική οργάνωση της πόλης όπως το Μετρό της Αγ. Παρασκευής.

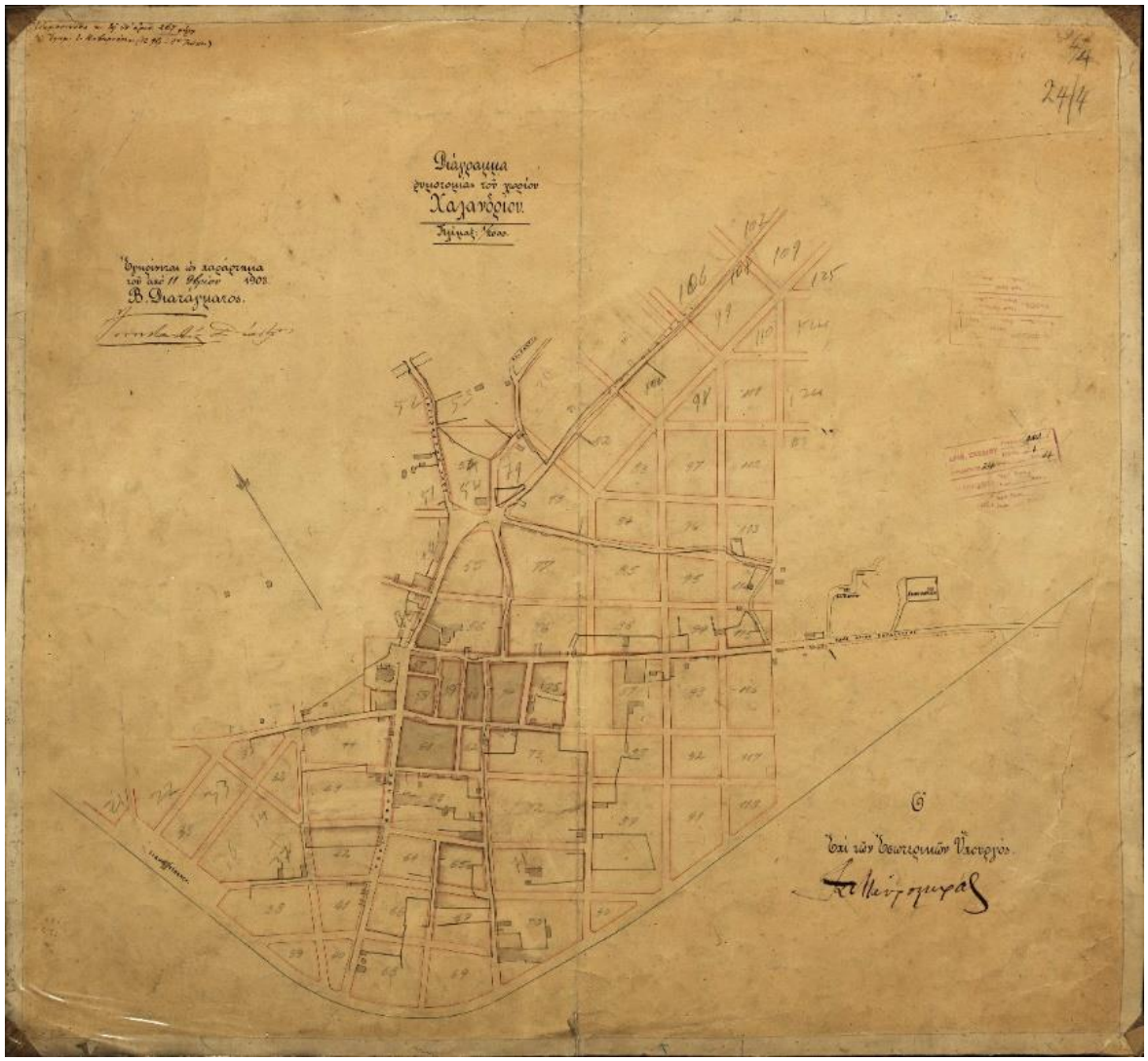
Τέλος, ως προς την τέταρτη κρίσιμη παραδοχή, τα οφέλη από τη ρύθμιση του ΕΠΣ είναι πολλαπλά. Ειδικότερα, η προτεινόμενη επένδυση αναμένεται να επιφέρει έναν οικονομικά αποδοτικό σχεδιασμό ενός Σχολείου Μικτών Χρήσεων υψηλών προδιαγραφών με σύγχρονες περιβαλλοντικά βιώσιμες υποδομές που θα συνδέονται και θα αλληλεπιδρούν με τις υπάρχουσες σχετικές λειτουργίες σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.

4.2 Πολεοδομική οργάνωση

Το ισχύον σήμερα θεσμικό πλαίσιο δόμησης και χρήσεων γης στην περιοχή μελέτης καθορίζεται από τα εγκεκριμένα Γ.Π.Σ των εν λόγω Δήμων.

4.2.1 Δήμος Χαλανδρίου

Η περιοχή του Χαλανδρίου απεικονίζεται στο χάρτη του Κάουμπερτ στα τέλη του 19ου αιώνα σε άμεση χωρική σύνδεση με τη Ρεματιά. Στα έτη του σύγχρονου ελληνικού κράτους εμφανίζεται στην διοικητική αρμοδιότητα των Αθηνών. Το 1903 με Β.Δ τίθεται σε εφαρμογή το πρώτο σχέδιο πόλεως.



Εικόνα 4-1 Περί εγκρίσεως αποσπάσματος ρυμοτομίας του χωρίου Χαλανδρίου, ΦΕΚ 267/Α/1903-11-12 (Πηγή: e-poleodomia)

Το 1925 αποσπάται από το Δήμο των Αθηναίων και αναγνωρίζεται ως αυτόνομη κοινότητα της Νομαρχίας Αττικής. Το 1930 εγκρίθηκε με Π.Δ. αρ. 21486 περί αναθεωρήσεως του σχεδίου Χαλανδρίου (ΦΕΚ 207/Α/1930).

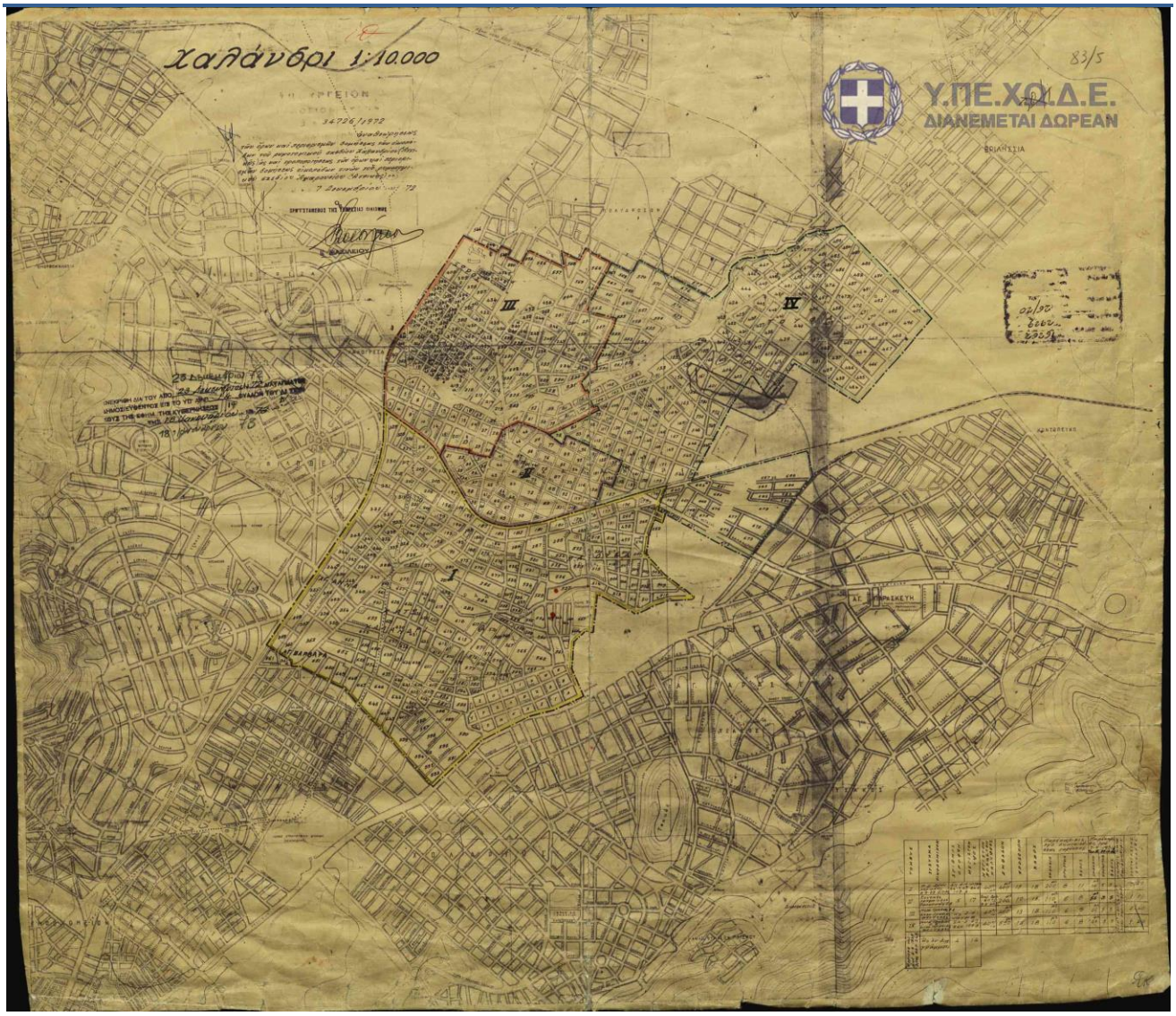
Εικόνα 4-2 Αναθεώρηση σχεδίου Χαλανδρίου, ΦΕΚ 207/Α/1930 (Πηγή: e-poleodomia, Ιδία επεξεργασία)

Το 1958 εγκρίθηκε Β.Δ περί τροποποιήσεως και επεκτάσεως του ρυμοτομικού σχεδίου Χαλανδρίου εις θέσιν Τούφα Φραγκοκλησσιάς και καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού.

Το 1971 εγκρίθηκε με Β.Δ. η τροποποίηση και επέκταση του ρυμοτομικού σχεδίου Χαλανδρίου Αττικής και καθορισμό των όρων και τον περιορισμό της δόμησης. (ΦΕΚ 152/Δ/1971). Η παραπάνω πρόταση περιλάμβανε την περιοχή μελέτης όπως φαίνεται και στους επισυναπτόμενους χάρτες. Στην τροποποίηση είχε προβλεφθεί ο οδικός άξονας Ελευθέρα Λεωφόρος Πεντέλης (Ε.Λ.Π.) από συγκοινωνιακούς σχεδιασμούς των δεκαετιών 1960-1980, ως τμήμα του εξωτερικού οδικού δακτυλίου της Αθήνας, ο οποίος δεν εντάχθηκε ποτέ, ενώ με την απόφαση 277/2015 του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Χαλανδρίου αποφασίστηκε η ανασύνταξη της πρότασης πολεοδόμησης με την παραμονή της Λεωφ. Δουκ. Πλακεντίας στην σημερινή της περίπου θέση και την κατάργηση πρόβλεψης της Ελ. Λεωφ. Πεντέλης.

Εικόνα 4-3 Επέκταση ρυμοτομικού σχεδίου του ΦΕΚ 152/Δ/1971 (Πηγή: e-poleodomia)

Το 1973 εγκρίθηκε με Β.Δ και αρ. απόφασης 34726 περί αναθεωρήσεως των όρων και περιορισμών δομήσεων του ρυμοτομικού σχεδίου Χαλανδρίου του ΦΕΚ 14/Δ/1973, ενώ καθορίστηκαν όροι δόμησης για την περιοχή Χαλανδρίου και συγκεκριμένα για τους τομείς Ι και IV ο Σ.Δ είναι 1.20, για τον τομέα ΙΙ ο Σ.Δ. είναι 1.80 και για τον τομέα ΙΙΙ ο Σ.Δ είναι 1.40 και το μέγιστο ποσοστό κάλυψης ορίστηκε το 40% για τους τομείς Ι, ΙΙΙ και IV ενώ για τον τομέα ΙΙ το 60%.



Εικόνα 4-4 Ρυμοτομικό Σχέδιο Χαλανδρίου του ΦΕΚ 14/Δ/1973 (Πηγή: ΦΕΚ 14/Δ/1973)

Με το Προεδρικό Διάταγμα 14-12-1979 αναθεωρούνται ι τα ρυμοτομικά σχέδια των Δήμων Χαλανδρίου και Αμαρουσίου και των Κοινοτήτων Μελισσίων, Βριλησσίων Πεντέλης και Νέας Πεντέλης, (ΦΕΚ 7/Δ/1980).

Το πρώτο Γ.Π.Σ. για το δήμο Χαλανδρίου που εγκρίθηκε με **απόφαση Νομάρχη αρ. 48658/2860 το 1989**, αντιμετώπιζε το Δήμο για πρώτη φορά ως ενιαία πολεοδομική περιοχή, και καθόριζε 17 πολεοδομικές ενότητες, τις πυκνότητες και το μέσο Σ.Δ. για κάθε ενότητα, καθώς και τις θέσεις του κοινωνικού εξοπλισμού.

Το 1989 με απόφαση νομάρχη 32469 εγκρίνεται η τροποποίηση όρων και περιορισμών δόμησης και ο καθορισμός χρήσεων γης μετά των απαραίτητων θέσεων στάθμευσης εντός του εγκεκριμένου σχεδίου πόλης του δήμου Χαλανδρίου (ΦΕΚ 738/Δ/1989).

Το 1992 με αρ. Απόφασης 22368/Π760/1992, αναθεωρείται το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο Παραρεμάτιας περιοχής Δήμου Χαλανδρίου (κλίμακας 1:500), (ΦΕΚ 874/Δ/1992), 18-08-1992.

Το 1993 εντάσσεται στο σχέδιο πόλης τμήμα της πολεοδομικής ενότητας 15 (περιοχή Πάτημα) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής) και τροποποίηση του εγκεκριμένου σχεδίου του Δήμου Βριλησσίων στα όρια σύνδεσης (ΦΕΚ 323/Δ/1993).

Με την τροποποίηση του Γ.Π.Σ. το 1993, επεκτείνονται σε άξονες του βασικού οδικού δικτύου χρήσεις γενικής κατοικίας και προβλέπεται μια σειρά ρυθμίσεων για το οδικό δίκτυο και το Μετρό. Η ίδια Υ.Α. τροποποίησης του Γ.Π.Σ. θέσπιζε, επίσης, ζώνη κοινόχρηστου πρασίνου περί το χώρο του Νεκροταφείου στο Πάτημα, αλλάζοντας την προϋφιστάμενη βιοτεχνική χρήση. Με την επαναδημοσίευση των χαρτών του Γ.Π.Σ. του 1989 (κείμενο και διάγραμμα), το 1995 και την απόφαση ΣτΕ 509/2003, κρίνεται ότι έπαυσε να ισχύει η Υ.Α. τροποποίησης Γ.Π.Σ. του 1993 και **επανέρχεται η ισχύς των ρυθμίσεων του Γ.Π.Σ. του 1989.**

Το 1995 με Προεδρικό Διάταγμα εγκρίνεται ο χαρακτηρισμός του χειμαρρικού ρέματος Πεντέλης - Χαλανδρίου, ως προστατευόμενου τοπίου, καθορισμός των ορίων και ζωνών προστασίας αυτού, επιβολή όρων, απαγορεύσεων και περιορισμών εντός αυτών, (ΦΕΚ 659/Δ/1995) (βλ. παρ. 4.3.3.3).

Το 1995 εγκρίνεται το ΓΠΣ του δήμου Χαλανδρίου με υπουργική απόφαση αρ. 58038/2370. Σύμφωνα με το ΓΠΣ επεκτείνεται το σχέδιο πόλης με 17 πολεοδομικές ενότητες και μέση πυκνότητα και Σ.Δ όπως φαίνεται στο παρακάτω πίνακα. Επίσης ορίζει νέες χρήσεις γης σύμφωνα με το Π.Δ 166/Δ` 6.3.1987. Συγκεκριμένα για την περιοχή μελέτης, ορίζει την γενική κατοικία σύμφωνα με το οποίο καθορίζονται μεταξύ άλλων κτίρια εκπαίδευσης και αθλητικές εγκαταστάσεις.

Πολεοδομική Ενότητα	Κάτοικοι /Εκτάριο
Π.Ε.1	122,1
Π.Ε.2	120,1
Π.Ε.3	60,9
Π.Ε.4	72,3
Π.Ε.5	113,3
Π.Ε.6	102,0
Π.Ε.7	93,2
Π.Ε.8	88,0
Π.Ε.9	98,2
Π.Ε.10	53,4
Π.Ε.11	34,0
Π.Ε.12	74,8
Π.Ε.13	113,7
Π.Ε.14	104,2
Π.Ε.15	21,2
Π.Ε.16	5,3
Π.Ε.17	4,3

Το 1997 εγκρίνεται με Προεδρικό Διάταγμα η τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου των δήμων Χαλανδρίου, Βριλησσίων, Αγίας Παρασκευής και Γέρακα (νομού Αττικής), κατάργηση και επιβολή προκηπίου, (ΦΕΚ 1138/Δ/1997).

Το 2001 με Προεδρικό Διάταγμα εγκρίνεται η τροποποίηση των χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης των οικοπέδων του ρυμοτομικού σχεδίου δήμου Χαλανδρίου νομού Αττικής που βρίσκονται στα οικοδομικά τετράγωνα επί του βασικού οδικού δικτύου, (ΦΕΚ 838/Δ/2001).

Το 2004 τροποποιείται με Υ.Α αρ. 11934 για την επαύξηση του κοινωνικού εξοπλισμού και ειδικότερα τη δημιουργία των χώρων εκπαίδευσης επιπλέον των επιτρεπόμενων στις πολεοδομικές ενότητες 5,9,12,15 και 17. (ΦΕΚ 897/Δ/6.10.2004)

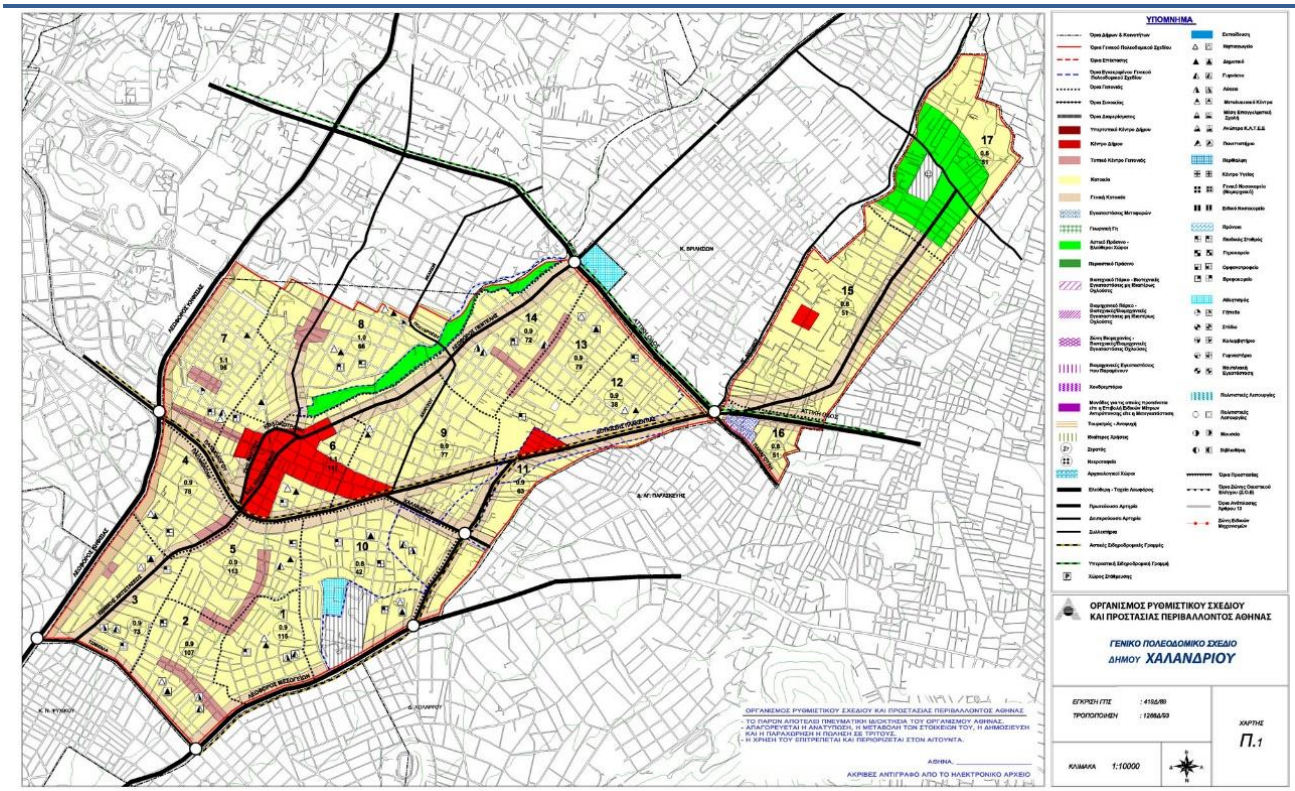
Το 2008 με Προεδρικό Διάταγμα εγκρίνεται η πολεοδομική μελέτη τμήματος της πολεοδομικής ενότητας 15 του δήμου Χαλανδρίου (νομού Αττικής) και τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου στα όρια σύνδεσης με την παραπάνω περιοχή του ίδιου ως άνω δήμου, (ΦΕΚ 216/ΑΑΠ/2008),

Τέλος, το 2013 με Προεδρικό εγκρίνεται η πολεοδομική μελέτη τμήματος της πολεοδομικής ενότητας 16 περιοχή Έθνος του Δήμου Χαλανδρίου (Νομός Αττικής), (ΦΕΚ 44/ΑΑΠ/2013).

Συνολικά τα πολεοδομικά Σχέδια του Δήμου Χαλανδρίου και τα ΦΕΚ με τα οποία θεσμοθετήθηκαν καθώς και οι τροποποιήσεις-αναθεωρήσεις τους είναι τα ακόλουθα :

- Υ.Α. 48658/2860 ΦΕΚ 419/Δ/1989: "Έγκριση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)"
- Υ.Α 86749/6312 ΦΕΚ 1266/Δ/1993.: "Τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)"
- Υ.Α 58038/2370 ΦΕΚ 376/Δ/1995.: " Έγκριση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)"
- Υ.Α 11934 ΦΕΚ 897/Δ/2004.: " Τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)"
- ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/82810/3602 ΦΕΚ 259/Δ/2021.: "Αναθεώρηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)"

Το ισχύον Γ.Π.Σ. παρουσιάζεται και στους σχετικούς χάρτες του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας/ Γενικής Διεύθυνσης Χωρικού Σχεδιασμού/ Διεύθυνσης Σχεδιασμού Μητροπολιτικών, Αστικών και Περιαστικών Περιοχών, παρατίθεται στην εικόνα στη συνέχεια.



Εικόνα 4-5 ΓΠΣ Χαλανδρίου 1993

Το 2021 αναθεωρείται το Γ.Π.Σ του 1995 με υπουργική απόφαση αρ. 82810/3602 και ΦΕΚ 259/Δ/2021. Η αναθεώρηση του ΓΠΣ περιλαμβάνει την πολεοδομική οργάνωση του Δήμου Χαλανδρίου για το προβλεπόμενο πληθυσμιακό μέγεθος 94.000 κατοίκων για το έτος 2028. Οι περιοχές οικιστικής ανάπτυξης του Δήμου οργανώνονται σε 6 Πολεοδομικές Ενότητες (Π.Ε) με τον αντίστοιχο μέσο συντελεστή δόμησης όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 4-1 Πολεοδομική Οργάνωση ΓΠΣ Δήμου Χαλανδρίου (ΦΕΚ 259/Δ/2021)

Πολεοδομικές Ενότητες	Μέσος Σ.Δ.
Π.Ε. 1 Κάτω Χαλάνδρι	0,90
Π.Ε.2 Νομισματοκοπείο	0,80
Π.Ε 3 Κέντρο	1,0
Π.Ε 4 Συνοικισμός-Πολύδροσο	0,95
Π.Ε.5 Τούφα- Μεταμόρφωση	0,85
Π.Ε.6 Πάτημα	0,70

Οι γενικές χρήσεις γης και οι επιτρεπόμενες ειδικές χρήσεις γης ανά κατηγορία ακολουθούν την τυπολογία που καθορίζεται στις διατάξεις του υπ' αριθ. 59 Π. Δ/τος (Α' 114). Ειδικότερα επιλέγονται οι γενικές χρήσεις:

- Πολεοδομικού Κέντρου ώστε να διαφυλάσσεται ο χαρακτήρας του κέντρου του Δήμου ως εμπορικό, διοικητικό κέντρο κοινωνικής ζωής και παροχής υπηρεσιών.

- Γενικής Κατοικίας κατά μήκος των βασικών οδικών αξόνων, τη Δουκίσσης Πλακεντίας, τα τμήματα της Λ. Μεσογείων και Λ. Κηφισίας που βρίσκονται εντός του Δήμου Χαλανδρίου, καθώς και στις

περιοχές που έχουν προσδιοριστεί ως περιοχές γενικής κατοικίας από τα Π.Δ. - Π.Ε. Πατήματος και Περιοχής 'Έθνος'.

- Αμιγούς Κατοικίας στο μεγαλύτερο τμήμα του Δήμου

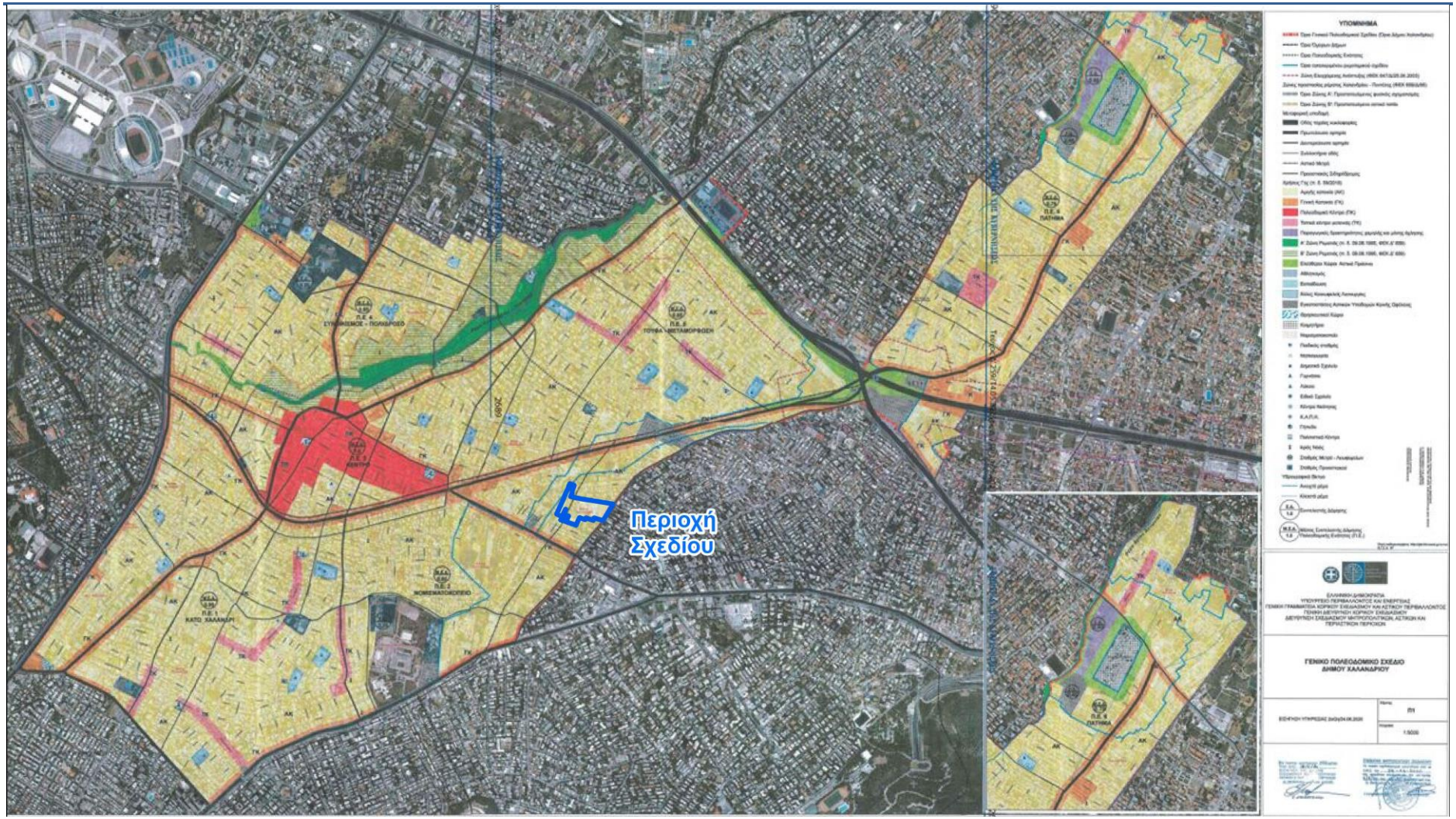
- Κοινωφελείς χρήσεις σε ιδιαίτερες περιοχές κοινωφελούς χαρακτήρα. Οι περιοχές αυτές είναι η περιοχή του Νομισματοκοπείου, η Ριζάρειος Σχολή και το ίδρυμα Χατζηκώνστα (ΟΤ 400α). Στην ευρύτερη περιοχή του Νομισματοκοπείου, και ειδικότερα στην έκταση του δημόσιου κτήματος ΑΒΚ1168 καθορίζονται μεταξύ άλλων χρήσεις για μικρά Πράσινα Σημεία (όπως αυτά καθορίζονται στην υπ' αριθμ. 18485/10-04-2017 ΚΥΑ (Β΄1412)).

- Ελεύθεροι χώροι/ αστικό πράσινο στο γραμμικό άξονα πρασίνου, υπερκείμενο της διέλευσης της Αττικής οδού σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ. 2 του υπ' αριθ. 59 Π.Δ/τος (Α' 114).

- Ζώνη παραγωγικών δραστηριοτήτων χαμηλής και μέσης όχλησης καθορίζεται στην Π.Ε. 6 – Πάτημα, στην περιοχή δυτικά του νεκροταφείου και μέχρι την παραρεμάτια ζώνη του ρέματος Αγ. Αντωνίου, νότια της Λεωφ. Αναπαύσεως και μέχρι το όριο της περιοχής Αστικών Υποδομών, με τις χρήσεις του άρθρου 8 του υπ' αριθ. 59 Π. Δ/τος (Α' 114/ 2018), με εξαιρέσεις και προτεινόμενο Σ.Δ. 0,80.

Στην εκτός σχεδίου δόμηση που ορίζεται από το γενικό πολεοδομικό σχέδιο οι υφιστάμενες χρήσεις είναι κυρίως εμπορικές και γραφεία, καθώς βρίσκονται εκατέρωθεν της Λεωφόρου Δουκίσσης Πλακεντίας και της Αγ. Παρασκευής. Στο νότιο κομμάτι της εκτός σχεδίου υπάρχουν κυρίως αθλητικές εγκαταστάσεις και συγκεκριμένα γήπεδα τένις. Επίσης, υπάρχουν δύο σταθμοί Μετρό, αυτό της Αγ. Παρασκευής και Χαλανδρίου. Στο βόρειο τμήμα βρίσκεται και το Αμαξοστάσιο της Δουκίσσης Πλακεντίας καθώς και ένας μεγάλος χώρος στάθμευσης. Χώροι στάθμευσης, επίσης, παρατηρούνται κυρίως επί της Δουκίσσης Πλακεντίας.

Τέλος, τα εκπαιδευτήρια της ACS βρίσκονται στην ορισμένη από το ΓΠΣ του Δήμου Χαλανδρίου εκτός σχεδίου δόμηση.



Εικόνα 4-6 Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Χαλανδρίου (ΦΕΚ 259/Δ/2021)

4.2.2 Δήμος Αγίας Παρασκευής

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής εγκρίθηκε με την υπ' αριθμό 7065 Υ.Α. (ΦΕΚ 278/Δ/2005). Περιλαμβάνει την πολεοδομική οργάνωση του Δήμου για πληθυσμό 72.000 κατοίκων με :

α) Την επέκταση του σχεδίου στην ΠΕ3 και τη δημιουργία 11 πολεοδομικών ενοτήτων με μέση πυκνότητα και μέσο συντελεστή δόμησης όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα :

Πίνακας 4-2 Πολεοδομική Οργάνωση ΓΠΣ Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/2005)

Πολεοδομική Ενότητα	Μέση πυκνότητα κατοίκων/ Ha	Μέσος Σ.Δ.
ΠΕ 1	131	1.00*
ΠΕ 2	131	1.00
ΠΕ 3	131	1.00**
ΠΕ 4	117	1.00
ΠΕ 5	131	1.00
ΠΕ 6	117	1.00
ΠΕ 7	131	1.00
ΠΕ 8	131	1.00
ΠΕ 9	131	1.00
ΠΕ 10	105	0,80
ΠΕ 11	105	0,80

*Ο Σ.Δ. παραμένει 0,80 για την περιοχή Τσακού

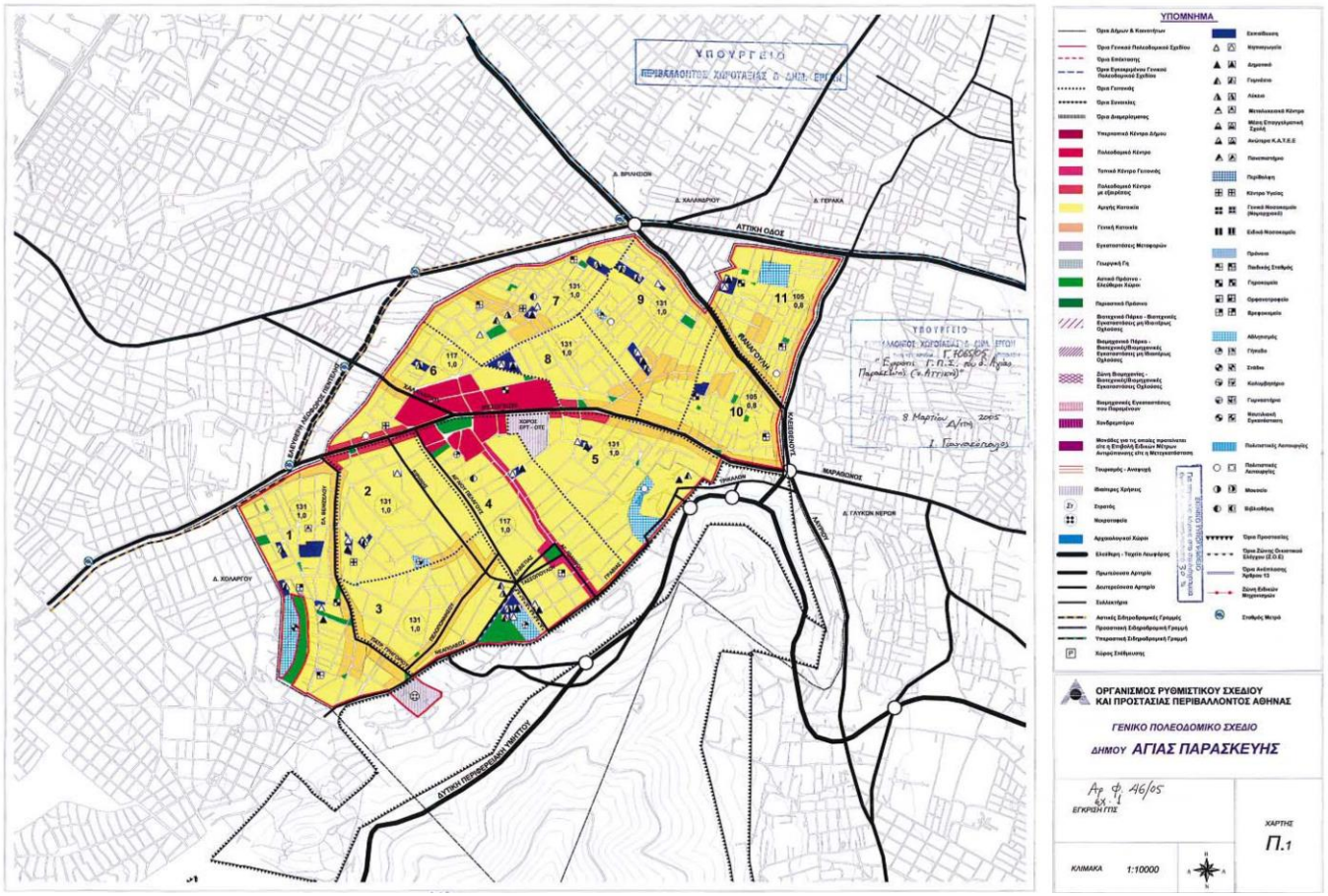
* Στις περιοχές επεκτάσεων ο Σ.Δ. ορίζεται 0,80

Οι χρήσεις που επιτρέπονται είναι:

- Γενική Κατοικία όπως αυτή προσδιορίζεται από το άρθρο 3 του από 23.02.1987 π.δ /τος (Δ' 166), εξαιρούμενων των ξενοδοχείων και των αποθηκών (Ν. 2956), ιδιωτικών κλινικών (Ν. 2052/1992)
- Αμιγής Κατοικία όπως αυτή προσδιορίζεται από το άρθρο 2 του από 23.02.1987 π.δ /τος (Δ' 166),στις λοιπές περιοχές πλην του Ο.Τ 21 που περικλείεται από τις οδούς Λ.Μεσογείων, Μανδηλαρά, Δημητσάνας και Σχολείου όπως καθορίζεται η χρήση ΕΡΤ-ΟΤΕ.
- Πολεοδομικό κέντρο όπως αυτό προσδιορίζεται από το άρθρο 4 του από 23.02.1987 π.δ /τος (Δ' 166), ως εξής:
  1. Στη περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Υψηλάντου, Σουλίου, Πατρόκλου, Γουνάρη, Σαλαμίνος, Λ.Μεσογείων, Μανδηλαρά, Τερζοπούλου, Αγ Ιωάννου, Αχιλλέως, Ηρώων Πολυτεχνείου, Ιπποκράτους και Αιγαίου Πέλαγους
  2. Στα οικόπεδα που έχουν πρόσωπο επί της Λεωφόρου Μεσογείων από τις οδούς Γαρυττού και Ηπείρου μέχρι τις οδούς Υψηλάντου και Αιγαίου Πελάγους αντίστοιχα και ανατολικά της οδού Ηπείρου από Μεσογείων μέχρι Ελ. Βενιζέλου.
  3. Στα οικόπεδα που έχουν πρόσωπο επί της λεωφόρο Μεσογείων από της οδούς Δημητσάνας και Σαλαμίνος μέχρι τις οδούς Παραδείσου και Πετρούλα αντίστοιχα.
  4. Στις περιοχές των παρακάτω 2 και 3 επιτρέπονται ειδικότερα:
     - ✓ Κατοικία,
     - ✓ Ξενοδοχεία μέχρι 100 κλινών και ξενώνες,
     - ✓ Εμπορικά Καταστήματα (με εξαίρεση τις υπεραγορές και τα πολυκαταστήματα), Γραφεία, τράπεζες, ασφάλειες, κοινωφελείς οργανισμοί,
     - ✓ Κτίρια εκπαίδευσης

- ✓ Εστιατόρια
- ✓ Αναψυκτήρια
- ✓ Θρησκευτικοί χώροι
- ✓ Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας
- ✓ Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης
- ✓ Πρατήρια Βενζίνης
- ✓ Αθλητικές εγκαταστάσεις
- ✓ Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης
- ✓ Πολιτιστικά κτίρια (και εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις)
- ✓ Διοίκηση (στα κέντρα γειτονιάς επιτρέπονται μόνο κτίρια διοίκησης επιπέδου γειτονιάς.

.



Εικόνα 4-7 Γ.Π.Σ. Δήμος Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ278/Δ/2005)

Άλλες Θεσμικές Ρυθμίσεις

ΖΟΕ Αττικής ΦΕΚ 284/Δ/1983, ΦΕΚ 270/Δ/1985, ΦΕΚ 61/Δ/1988, ΦΕΚ 648/Δ/1993

Για την προς ένταξη στο σχέδιο περιοχή ισχύουν:

- οι διατάξεις ΖΟΕ Ν. Αττικής περί κατωτάτου ορίου κατάτμησης στην εκτός σχεδίου περιοχή 20στρ. (Π.Δ. από 22.6.83 ΦΕΚ 248Δ/83).
- οι γενικές διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης, (Π. Δ. από 24.5.85 ΦΕΚ 270Δ) όπως συμπληρώθηκε μεταγενέστερα (Π.Δ. από 20.1.88 ΦΕΚ 61Δ/88), καθώς και του Ν.4759/2020 (ΦΕΚ 245Α/9-12-2020), Κεφάλαιο Γ' ''Ρυθμίσεις για την εκτός σχεδίου δόμηση και τους οργανωμένους υποδοχείς''.
- οι διατάξεις για τη «Λήψη μέτρων για την ασφάλεια της υπεραστικής συγκοινωνίας» (Π.Δ. 209 της 24.6/15.7.1988 ΦΕΚ 169Α).

Επίσης, στην προς ένταξη περιοχή εντοπίζεται και μεγάλη κατηγορία οικοπέδων του αρθρ. 8 του ΦΕΚ 648Δ/93, δηλ. εκτός σχεδίου με πρόσωπο σε εγκεκριμένους οδούς όπως Λ. Μεσογείων, Αγ. Παρασκευής, Γαρυττού κλπ., στα οποία δομούνται με τους όρους δόμησης της εντός σχεδίου περιοχής και το υπόλοιπό τους με τους όρους και τις προϋποθέσεις της εκτός σχεδίου περιοχής.

Περιοχές Προστασίας

ΠΕΠ 1:Ρέμα Πολυδρόσου (Πεντέλης-Χαλανδρίου)

Σύμφωνα με το Ν.1650/86 το ρέμα Πολύδροσου (Πεντέλης-Χαλανδρίου) και η παραρεμάτια περιοχή του βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας. Συγκεκριμένα με το Π.Δ. 9-8-95 (ΦΕΚ 659/Δ/6-9-95) εγκρίθηκε ΦΕΚ με τίτλο «Χαρακτηρισμός του χειμαρρικού ρέματος Πεντέλης-Χαλανδρίου, ως προστατευόμενου τοπίου, καθορισμός των ορίων και ζωνών αυτού, επιβολή όρων, απαγορεύσεων και περιορισμών εντός αυτών».

Στο άρθρο 1 του ανωτέρω διατάγματος χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενη περιοχή και τοπίο το ρέμα Πεντέλης-Χαλανδρίου, η κοίτη και τα πρανή του καθώς και οι παραρεμάτιες εκτάσεις που βρίσκονται σε εντός και εκτός σχεδίου περιοχές των Δήμων Χαλανδρίου, Αμαρουσίου, Βριλησσίων και Πεντέλης-Μελισσίων. Με το παραπάνω διάταγμα ορίζονται δυο ζώνες προστασίας και ανάδειξης της Ρεματιάς. Η ζώνη Α που χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός και περιλαμβάνει εκτός από την έκταση της Ρεματιάς και τις παραρεμάτιες περιοχές, χώρους κοινοχρήστου πρασίνου και ορισμένα ρυμοτομημένα οικοδομικά τετράγωνα κοινωφελούς χρήσης. Η ζώνη Β περικλείει τη Ζώνη Α με μια περιοχή προστατευόμενου αστικού τοπίου και εντός των ορίων της καθορίζονται χρήσεις γης και όροι δόμησης με τους αντίστοιχους περιορισμούς. Επίσης σημαντικό είναι ότι με το συγκεκριμένο προεδρικό διάταγμα, εκτός των άλλων όρων και περιορισμών δόμησης, μειώθηκε το επιτρεπόμενο ύψος στα οικοδομικά τετράγωνα της Ζώνης Β.

ΠΕΠ 2: Ρέμα Βριλησσού (Αγίου Αντωνίου)

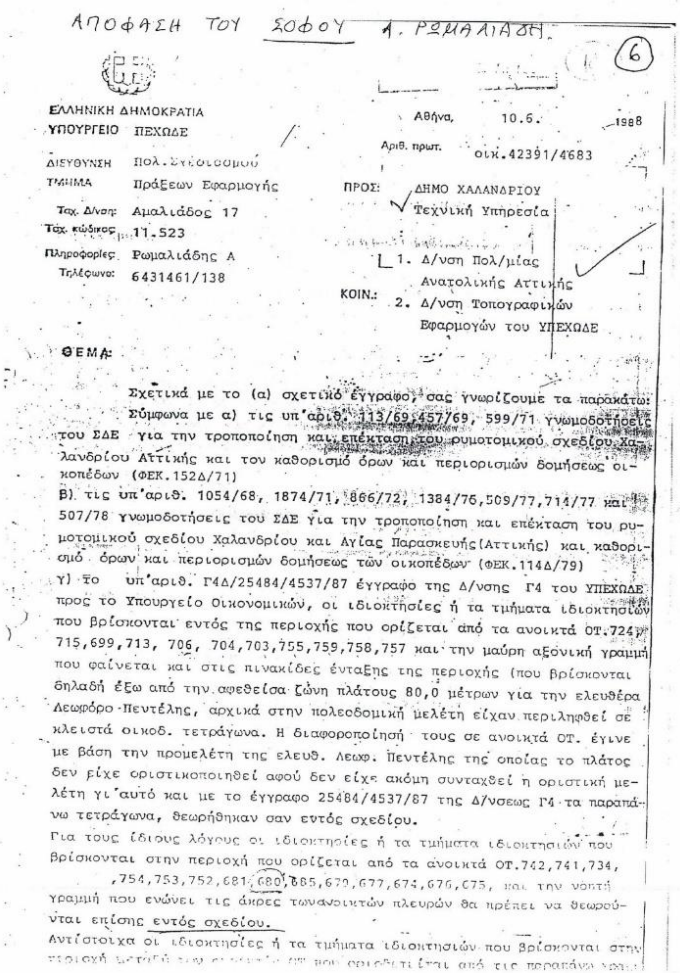
Αφορά μικρή έκταση του ρέματος στο Πάτημα στο όριο με το Δήμο Βριλησσίων. Επιτρέπονται μόνο οι παρεμβάσεις που αφορούν την αντιπλημμυρική προστασία και διαμορφώσεις δασικού χαρακτήρα. Επίσης, καθορίζεται παραρεμάτια ζώνη περιπάτου και υπαίθριας αναψυχής πλάτους 4m.

ΠΕΠ 3: Περιμετρική ζώνη 50μ νεκροταφείου

Αφορά περιοχή 50μ. γύρω από το Νεκροταφείο με προτεινόμενες χρήσεις σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.2 του υπ' αριθ. 59 ΠΔ (Α΄114), (Ελεύθεροι χώροι – Αστικό πράσινο).

4.2.3 Εισροές απο παράλληλα εκπονούμενες μελέτες και αξιολόγηση των στοιχείων/Εγγραφο της Δν/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού – τμήματος πράξεων εφαρμογής τα Ο.Τ.

Σύμφωνα με το με αρ. πρωτοκόλλου οικ.42391/4683 10.6.1988 έγγραφο της Δν/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού – τμήματος πράξεων εφαρμογής τα Ο.Τ. 742, 741, 734, 754, 753,752,681,680,685,679,677,674,676,675 που έχουν μείνει ανοιχτά προς την πλευρά της τότε υπό σχεδιασμό Ελευθέρας Πεντέλης θεωρούνται **ως εντός σχεδίου για το τμήμα τους εκείνο που ορίζεται από την ένωση των άκρων του**ς. Επίσης στο έγγραφο αυτό καθορίζεται σύμφωνα με το Ν. 1337/83 και ο τρόπος καταβολής των εισφορών σε γή όπου ρητά αναγράφεται ότι τα εντός τμήματα δεν έχουν υποχρέωση. Η υπόλοιπη περιοχή είναι εκτός σχεδίου.



ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΣΟΦΟΥ Α. ΡΩΜΑΛΙΑΔΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΧΩΔΕ

Αθήνα, 10.6. 1988
Αριθ. πρωτ. οικ.42391/4683

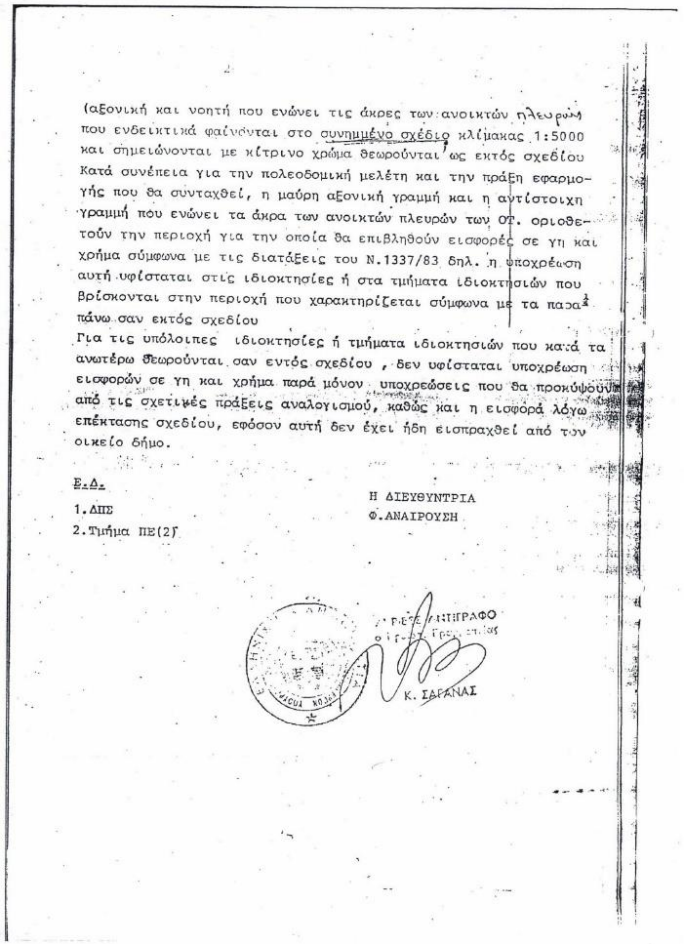
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Πολ. Σχεδιασμού
ΤΜΗΜΑ Πράξεων Εφαρμογής
Ταχ. Δ/νση: Αμαλιάδος 17
Ταχ. κώδικας: 11.523
Πληροφορίες: Ρωμαλιάδης Α
Τηλέφωνο: 6431461/138

ΠΡΟΣ: ΔΗΜΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ
Τεχνική Υπηρεσία

ΚΟΙΝ.: 1. Δ/νση Πολ/μίας Ανατολικής Αττικής
2. Δ/νση Τοπογραφικών Εφαρμογών του ΥΠΕΧΩΔΕ

ΘΕΜΑ:

Σχετικά με το (α) σχετικό έγγραφο, σας γνωρίζουμε τα παρακάτω: Σύμφωνα με α) τις υπ'αριθ. 113/69,457769, 599/71 γνωμοδοτήσεις του ΣΔΕ για την τροποποίηση και επέκταση του ρυμοτομικού σχεδίου Χαλανδρίου Αττικής και του καθορισμό όρων και περιορισμών δομήσεως οικοπέδων (ΦΕΚ.152Δ/71)
Β). τις υπ'αριθ. 1054/68, 1874/71, 866/72, 1384/76,509/77,714/77 και 507/78 γνωμοδοτήσεις του ΣΔΕ για την τροποποίηση και επέκταση του ρυμοτομικού σχεδίου Χαλανδρίου και Αγίας Παρασκευής(Αττικής) και καθορισμό όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων (ΦΕΚ.114Δ/79)
Γ) Το υπ'αριθ. Γ4Δ/25484/4537/87 έγγραφο της Δ/νσης Γ4 του ΥΠΕΧΩΔΕ προς το Υπουργείο Οικονομικών, οι ιδιοκτησίες ή τα τμήματα ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός της περιοχής που ορίζεται από τα ανοικτά ΟΤ.724, 715,699,713, 706, 704,703,755,759,758,757 και την μαύρη αξονική γραμμή που φαίνεται και στις πινακίδες ένταξης της περιοχής (που βρίσκονται δηλαδή έξω από την αφεθείσα ζώνη πλάτους 80,0 μέτρων για την ελευθέρα Λεωφόρο-Πεντέλης, αρχικά στην πολεοδομική μελέτη είχαν περιληφθεί σε κλειστά οικοδ. τετράγωνα. Η διαφοροποίησή τους σε ανοικτά ΟΤ. έγινε με βάση την προμελέτη της ελευθ. Λεωφ. Πεντέλης της οποίας το πλάτος δεν είχε οριστικοποιηθεί αφού δεν είχε ακόμη συνταχθεί η οριστική μελέτη γι'αυτό και με το έγγραφο 25484/4537/87 της Δ/νσεως Γ4 τα παραπάνω τετράγωνα, θεωρήθηκαν σαν εντός σχεδίου.
Για τους ίδιους λόγους οι ιδιοκτησίες ή τα τμήματα ιδιοκτησιών που βρίσκονται στην περιοχή που ορίζεται από τα ανοικτά ΟΤ.742,741,734, ,754,753,752,681,680,685,679,677,674,676,675, και την νοητή γραμμή που ενώνει τις άκρες τωνανοικτών πλευρών θα πρέπει να θεωρούνται επίσης εντός σχεδίου.
Αντίστοιχα οι ιδιοκτησίες ή τα τμήματα ιδιοκτησιών που βρίσκονται στην περιοχή [illegible]



(αξονική και νοητή που ενώνει τις άκρες των ανοικτών πλευρών που ενδεικτικά φαίνονται στο συνημμένο σχέδιο κλίμακας 1:5000 και σημειώνονται με κίτρινο χρώμα θεωρούνται ως εκτός σχεδίου
Κατά συνέπεια για την πολεοδομική μελέτη και την πράξη εφαρμογής που θα συνταχθεί, η μαύρη αξονική γραμμή και η αντίστοιχη γραμμή που ενώνει τα άκρα των ανοικτών πλευρών των ΟΤ. οριοθετούν την περιοχή για την οποία θα επιβληθούν εισφορές σε γη και χρήμα σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.1337/83 δηλ. η υποχρέωση αυτή υφίσταται στις ιδιοκτησίες ή στα τμήματα ιδιοκτησιών που βρίσκονται στην περιοχή που χαρακτηρίζεται σύμφωνα με τα παραπάνω σαν εκτός σχεδίου
Για τις υπόλοιπες ιδιοκτησίες ή τμήματα ιδιοκτησιών που κατά τα ανωτέρω θεωρούνται σαν εντός σχεδίου , δεν υφίσταται υποχρέωση εισφορών σε γη και χρήμα παρά μόνον υποχρεώσεις που θα προκύψουν από τις σχετικές πράξεις αναλογισμού, καθώς και η εισφορά λόγω επέκτασης σχεδίου, εφόσον αυτή δεν έχει ήδη εισπραχθεί από τον οικείο δήμο.

Ε.Δ.
1.ΔΠΕ
2.Τμήμα ΠΕ(2)

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
Φ.ΑΝΑΙΡΟΥΣΗ

Κ. ΣΑΡΑΝΑΙ

4.2.4 Πολεοδομική μελέτη: Ολοκλήρωση Π.Μ και Π.Ε των περιοχών Ζώνη Δουκ. Πλακεντίας-Πεύκο Πολίτη-Έθνος του Δήμου Χαλανδρίου

Με την υπ' αριθμό πρωτ. 94/03-01-2013 ιδιωτικό συμφωνητικό ο Δήμος Χαλανδρίου ανέθεσε την εκπόνηση της μελέτης με τίτλο «***Ολοκλήρωση Π.Μ και Π.Ε των περιοχών Ζώνη Δουκ. Πλακεντίας-Πεύκο Πολίτη-Έθνος του Δήμου Χαλανδρίου***» στα συμπράττοντα Γραφεία Μελετών α. "Νικόλαος Ιωνάς και συνεργάτες" Ε.Ε-"Καμπή" ΕΤΕ, β. "Κ. Ζωής- Ι. Δημητρακόπουλος" Ε.Ε. και γ. Χρυσανθακόπουλος Λεωνίδας. Η μελέτη εκπονήθηκε σύμφωνα με το άρθρο 7 του ν. 3316/2005 (ΦΕΚ 42 Α/ 2005) σε τρία στάδια Α, Β1, Β2. Η **υποβληθείσα πολεοδομική μελέτη, περιλαμβάνει επέκταση του σχεδίου πόλης**, στην εκτός σχεδίου

περιοχή «Ζώνη Δουκίσσης Πλακεντίας-Πεύκο Πολιτη», τροποποιήσεις στα όρια σύνδεσης της προς επέκταση περιοχής με το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο και αναθεώρηση σε τμήματα αυτού, τροποποίηση του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου στο χώρο του Νομισματοκοπείου προκειμένου να εφαρμοστεί η υλοποιημένη κατάσταση σταθερής περίφραξης μεγάλου ύψους καθώς και την άρση και επανεπιβολή δύο ρυμοτομικών απαλλοτριώσεων σε συμμόρφωση με δικαστικές αποφάσεις αρμοδίων δικαστηρίων, κατόπιν τήρησης των κατά νόμο διαδικασιών.

Οι προτάσεις της υποβληθείσας Πολεοδομικής Μελέτης, κινούνται προς συμβιβασμό των κατευθύνσεων και της διαμορφωμένης κατάστασης, μένοντας κατά το δυνατό πιστές στο πνεύμα του ΓΠΣ ως προς τη χωροθέτηση των επιτρεπόμενων χρήσεων γης και των απαιτούμενων κοινοχρήστων και κοινωφελών χώρων, και την οργάνωση των δικτύων κυκλοφορίας.

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει τελικά σε δύο Π.Ε. όπως περιγράφονται παρακάτω.

ΠΕ 2 Νομισματοκοπείο :Περιβάλλεται από τις οδούς Λ. Μεσογείων, Ζωοδόχου Πηγής, Αριστοτέλους, Παπανικολή, Αγίας Παρασκευής, Γαρυττού (ΠΕ 10 ΓΠΣ ‘93) με μέσο προβλεπόμενο ΣΔ. 0.8.

ΠΕ 5 Περιβάλλεται από τις οδούς Δ. Πλακεντίας, Τυμφρηστού, Ήβης, Λ. Πεντέλης, προέκταση Θησέως, νότιο όριο εκτός σχεδίου Ρεματιάς, βόρειο όριο Δήμου, Γαρυττού, Αγίας Παρασκευής (ΠΕ 12, 13, 14 ΓΠΣ‘93) με μέσο προβλεπόμενο Σ.Δ. 0.85.

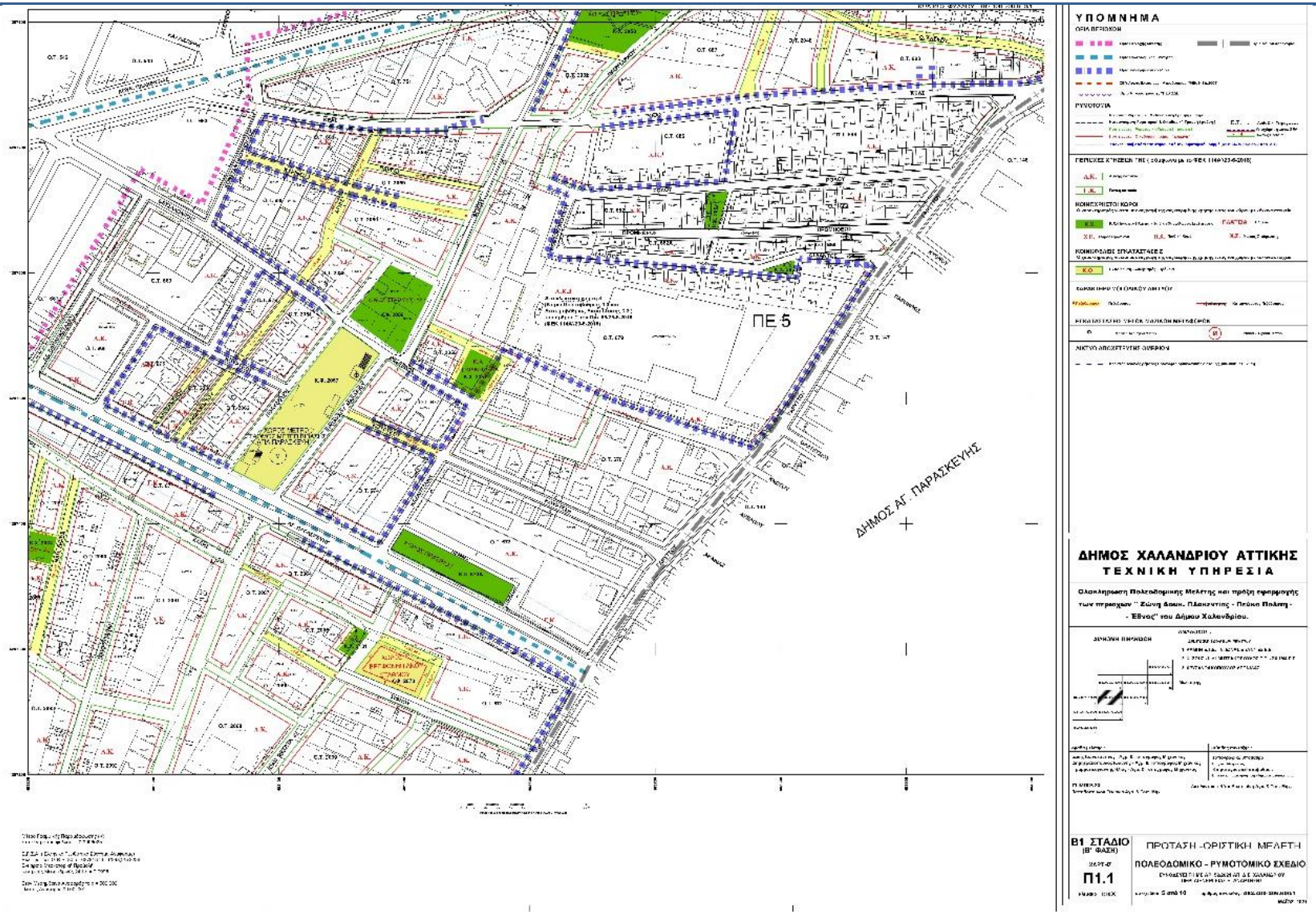
Συγκεκριμένα οι χρήσεις που προτείνονται είναι.

Α. Στους οικοδομήσιμους χώρους με στοιχείο Α επιτρέπεται η χρήση αμιγούς κατοικίας προσδιορίζεται στο αρ. 2 του από 23.2. 1987 Π.Δ/ τος (ΦΕΚ 166Δ) ως εξής:

1. Κατοικία
2. Ξενώνες μικρού δυναμικού (περί τις 20 κλίνες)
3. Εμπορικά καταστήματα που εξυπηρετούν τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων της περιοχής
4. Κτίρια κοινωνική πρόνοιας
5. Κτίρια πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
6. Αθλητικές εγκαταστάσεις
7. Θρησκευτικοί χώροι
8. Πολιτιστικά κτίρια

Ειδικά στους οικοδομήσιμους χώρους με **στοιχείο Α5, στο Ο.Τ 679,** επιτρέπεται από τη χρήση αμιγούς κατοικίας σύμφωνα με τα **παραπάνω, μόνο η χρήση 5. Κτίρια πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του άρθρου 2 του Π.Δ. 59/29-6-2018 (ΦΕΚ 114Α'/29-6- 2018).**

Ορίζεται μέγιστο ποσοστό κάλυψης των οικοπέδων 50% της επιφάνειας των οικοπέδων και σ.δ. 0.8 κατά τα λοιπά τα ισχύοντα κατά Ν.Ο.Κ.



Εικόνα 4-8 Πολεοδομική Μελέτη των περιοχών Ζώνη Δουκ. Πλακεντίας-Πεύκο Πολίτη-Έθνος του Δήμου Χαλανδρίου (Πηγή: Δήμος Χαλανδρίου)

Σύμφωνα με

- το από 30/05/2019 πρακτικό της 5ης συνεδρίασης/θέμα 5ο, του ΣΥ.ΠΟ.ΘΑ Π.Ε Βόρειου Τομέα Αθηνών,
- το με αρ. πρωτ. 173/19/02-07-2019 έγγραφο του ΣΥ.ΠΟ.Θ.Α. Π.Ε. Βόρειου Τομέα Αθηνών,
- το με αρ. πρωτ. 630587 / 15-10-2019 έγγραφο της Υπηρεσίας προς το Δήμο Χαλανδρίου,
- τα με αρ. πρωτ. εισερχ. 352840/06-05-2021, 400009/20-05-2021 και 660372/04-08-2021 διαβιβαστικά έγγραφα του Δήμου Χαλανδρίου προς την Υπηρεσία,
- τη με αρ. πρωτ. 671504/09-08-2021 και 651923/02-08-2021 διαμαρτυρία κατοίκων οδού Λάσκου και
- την υπ'αρ. πρωτ 116847/11-02-2022 συμπληρωματική εισήγηση για την πολεοδομική μελέτη του Δήμου Χαλανδρίου

προτείνονται ειδικές χρήσεις για την περιοχή μελέτης.

Η πρόταση που υιοθετεί η μελέτη για τη χρήση γης στη θέση του Εκπαιδευτικού συγκροτήματος είναι αυτή του άρθρου 2/ Αμιγής κατοικία / (3) Εκπαίδευση: Επιτρέπονται μόνο πρωτοβάθμια(3.2) και δευτεροβάθμια (3.3) για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Δήμου (επισημαίνεται ότι στο τεύχος του Β' σταδίου της Μελέτης (σελ. 44), αναφέρεται εσφαλμένα ο ορισμός της χρήσης ως «Αποκλειστική χρήση Α3 (κτίρια πρωτοβάθμιας 3.2 και δευτεροβάθμιας 3.3 εκπαίδευσης),του άρθρου 2 του 59/2018 Π.Δ/τος καθόσον αυτή ορίζεται διαφορετικά εκ του Π. Δ/τος.).

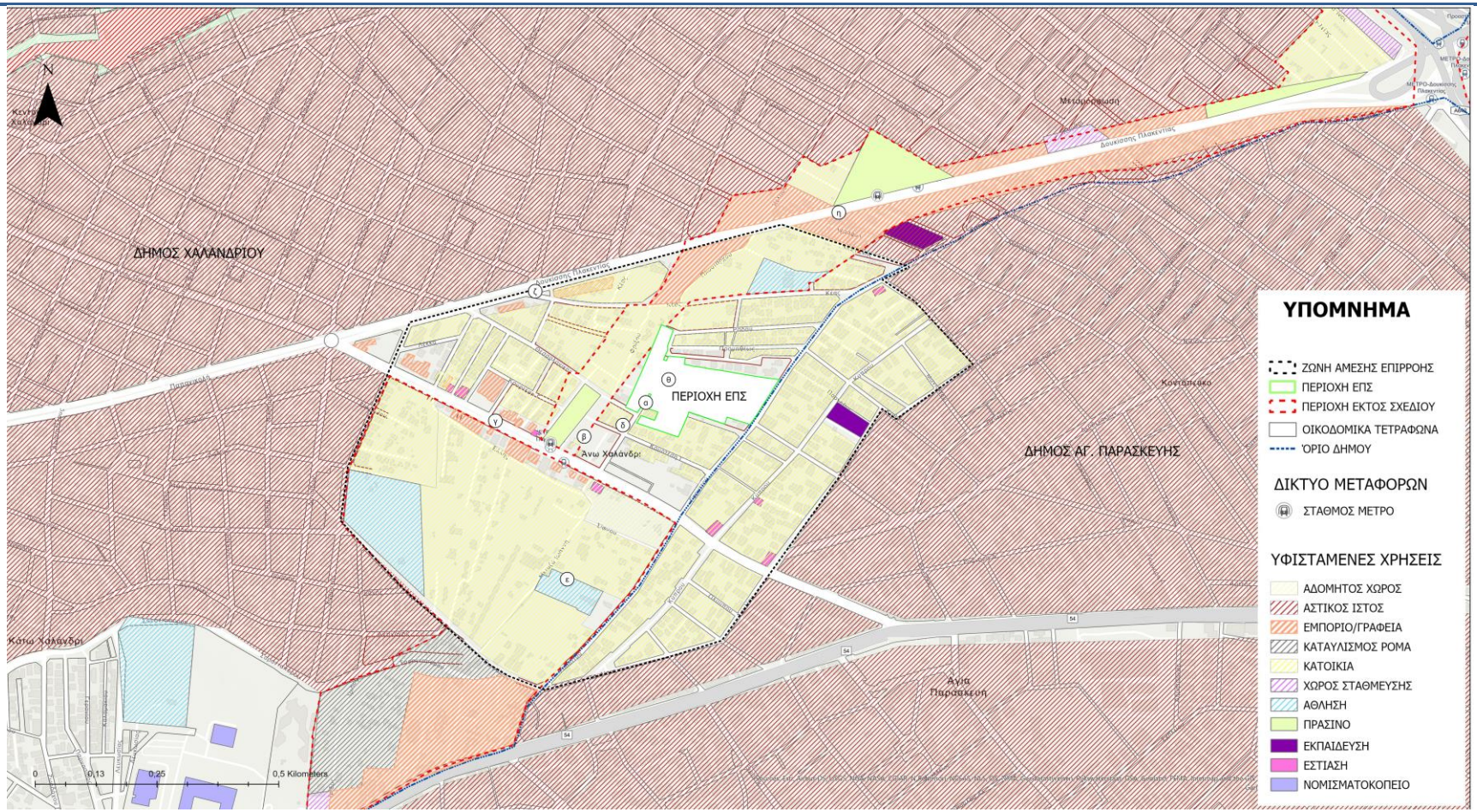
Είναι προφανές ότι η προτεινόμενη από τη μελέτη χρήση γης δεν καλύπτει τις νομίμως υφιστάμενες χρήσεις των εν λειτουργία σχολών Αμερικάνικης Παροικίας Αθηνών ACS (American Community Schools), όπως προκύπτουν από το ΦΕΚ 52Α/8-3-1966 & του υποβληθέντος με το αρ. πρωτ.1103524/23-12-2021 πιστοποιητικού σύστασης σε ακριβή μετάφραση της 29-1-2007 του Διανομή μέσω 'ΙΡΙΔΑ' με UID: 620677eb3b7d7d0f5f58582f στις 11/02/22 20:2030 Υπουργείου Εξωτερικών, η οποία δεν θα έπρεπε να θίγει τη λειτουργία τους.

Επομένως, πρέπει να χωροθετηθούν ειδικώς οι ήδη εγκατεστημένες στον χώρο των ACS χρήσεις εκπαίδευσης, αθλητισμού, πολιτισμού, εθελοντισμού, κ.λ.π. λειτουργιών μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

4.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ, ΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

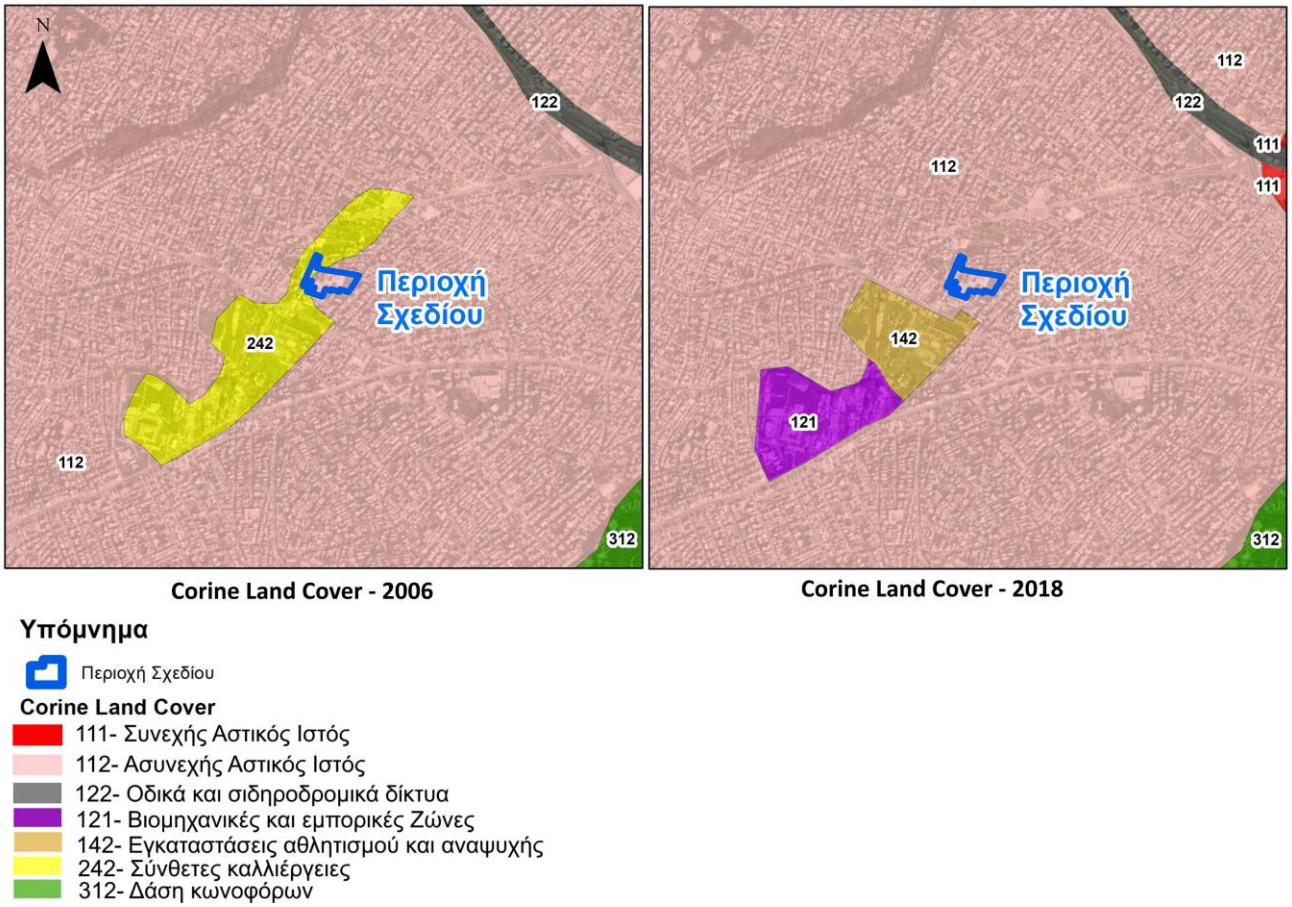
4.3.1 Υφιστάμενες χρήσεις γης στην ζώνη άμεσης επιρροής

Στην ζώνη άμεσης επιρροής βρίσκονται περιοχές που είναι εντός και εκτός σχεδίου. Η περιοχή επέμβασης /μελέτης περιβάλλεται σε κοντινή απόσταση βόρεια και ανατολικά με την λεωφόρο Πλακεντίας και νότια με την λεωφόρο της Αγ. Παρασκευής. Εκατέρωθεν των οδών αναπτύσσονται κυρίως εμπορικές χρήσεις, εστίαση και αναψυκτήρια καθώς και πρατήρια παροχής καυσίμων. Στην υπόλοιπη περιοχή καταγράφονται κυρίως κατοικίες. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι σε πολύ κοντινό επίπεδο βρίσκονται αθλητικές υποδομές όπως γήπεδα τένις και ποδοσφαίρου καθώς και άλλες υποδομές εκπαίδευσης. Τέλος η περιοχή συνορεύει με το μετρό της Αγίας Παρασκευής νότια του οικοπέδου.



Εικόνα 4-9 Χάρτη υφιστάμενων χρήσεων (Πηγή: Επεξεργασία ΕΠΣ)

Όσον αφορά τις χρήσεις γης που έχουν καταγραφεί στην τελευταία εικοσαετία στο σύστημα CORINELANDCOVER, παρουσιάζει μεταβολές κατά τα έτη 2006 – 2018. Το 2006 καταγράφεται στην περιοχή σύνθετες καλλιέργειες ενώ κατά το 2018 έχουν αντικατασταθεί από χρήσεις ασυνεχή αστικού ιστού, και νότια της περιοχής μελέτης εμφανίζονται χρήσεις αθλητικών εγκαταστάσεων, βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες στο νότιο κομμάτι.



Εικόνα 4-10: Αποσπάσματα χαρτών CORINE LAND COVER 2006 και 2018, (Πηγή: ΥΠΕΝ, http://mapsportal.ypen.gr/layers/geonode:gr_clc2012_v20 , ιδία επεξεργασία)

4.3.2 Υφιστάμενο θεσμικό χωρικό καθεστώς

Δεδομένου ότι η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός μητροπολιτικού αστικού ιστού και εντός ΓΠΣ η μελέτη χωρικής οργάνωσης θα περιοριστεί στη ζώνη άμεσης επιρροής, ακτίνας 0.5 χλμ.

4.3.3 Θεσμοθετημένες χρήσεις γης στην ζώνη άμεσης επιρροής

Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ) Δ. Χαλανδρίου (ΦΕΚ 259Δ΄/2021), η ιδιοκτησία που ανήκει στις Σχολές Αμερικανικής Παροικίας Αθηνών βρίσκεται σε ένα κομμάτι της στις περιοχές **αμιγούς κατοικίας.** Στις περιοχές Αμιγούς Κατοικίας, με επιτρεπόμενες τις ειδικές κατηγορίες χρήσεων, σύμφωνα με το άρθρο 2 του π.δ. 59/2018, χωρίς εξαιρέσεις. Οι περιοχές Αμιγούς Κατοικίας περιλαμβάνουν το σύνολο των περιοχών που έχουν οριστεί ως περιοχές αμιγούς κατοικίας με τις διοικητικές

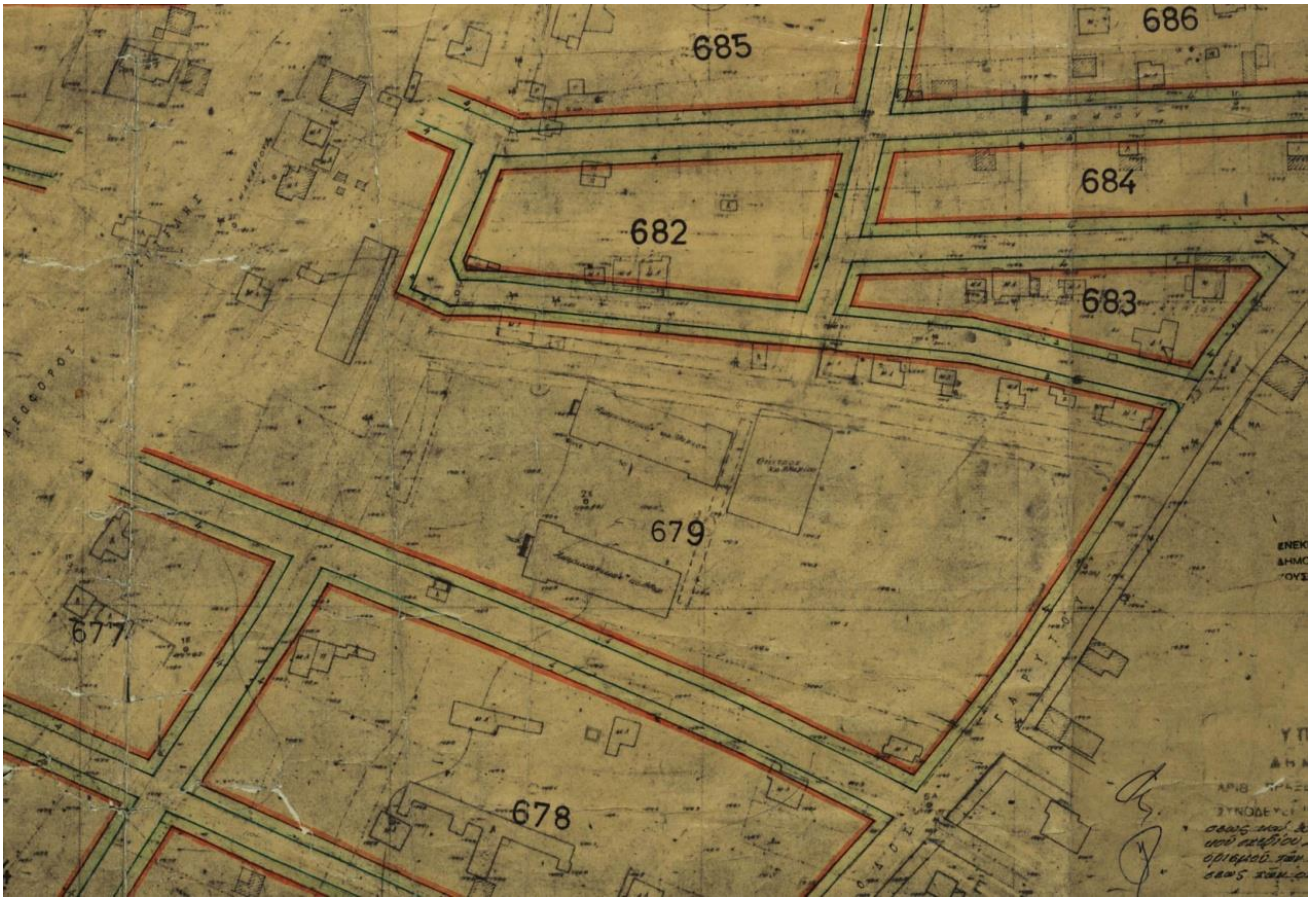
πράξεις ένταξης, επέκτασης ή αναθεώρησης του σχεδίου πόλης (Π.Ε. Πάτημα, Περιοχή Έθνος, Ζώνη Β Ρεματιάς), καθώς και το σύνολο των υπόλοιπων περιοχών κατοικίας του Δήμου.

Η περιοχή ανήκει στην πολεοδομική ενότητα Κάτω Χαλάνδρι με μέσο Σ.Δ. 0.9.

4.3.3.1 Ρυμοτομικό περιοχή μελέτης

Τα σχολεία της Αμερικανικής Παροικίας Αθηνών (American community schools – ACS) στο Δήμο Χαλανδρίου, λειτουργούν από το 1946 σε ιδιόκτητη έκταση που αποκτήθηκε με διαδοχικές προσκτήσεις από το 1959 μέχρι και το 2010, σε έκταση εμβαδού που ανέρχεται σήμερα στα 32.762,95 τ.μ. Το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης αυτής εντάχθηκε σε σχέδιο πόλης το 1971 και βρίσκεται εντός των Ο.Τ 678 και 679 του Δήμου Χαλανδρίου (ΦΕΚ 152Δ-1971). Οι όροι δόμησης καθορίστηκαν ως εξής:

- Μέγιστο ποσοστό κάλυψης: 40%
- Μέγιστο ποσοστό δόμησης: 1.2
- Ύψος ορόφων: 4

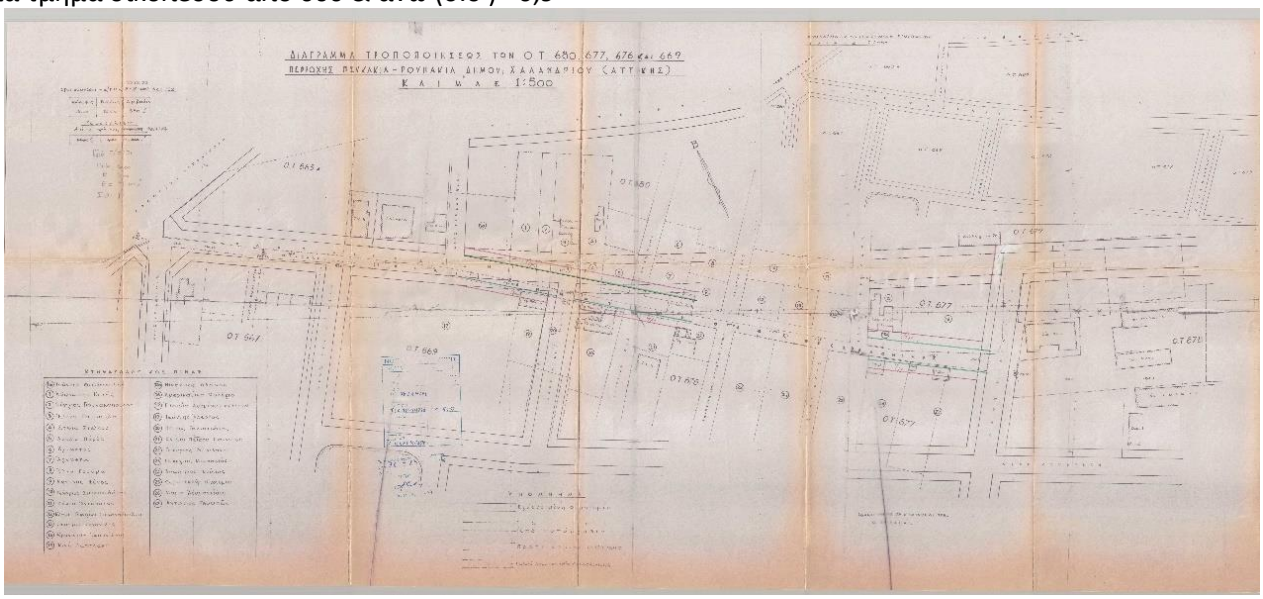


Εικόνα 4-11 Ρυμοτομικό διάγραμμα 1971, ΦΕΚ 152Δ-1971 (Πηγή: e-poleodomia)

Το 1985 με απόφαση νομάρχη του ΦΕΚ 42/Δ/1985-02-21 εγκρίθηκε η τροποποίηση του ρυμοτομικού σχεδίου Χαλανδρίου στα Ο.Τ 669,676, 677, 679 και 680 για την μετατόπιση του άξονα της οδού Θεσσαλονίκη.

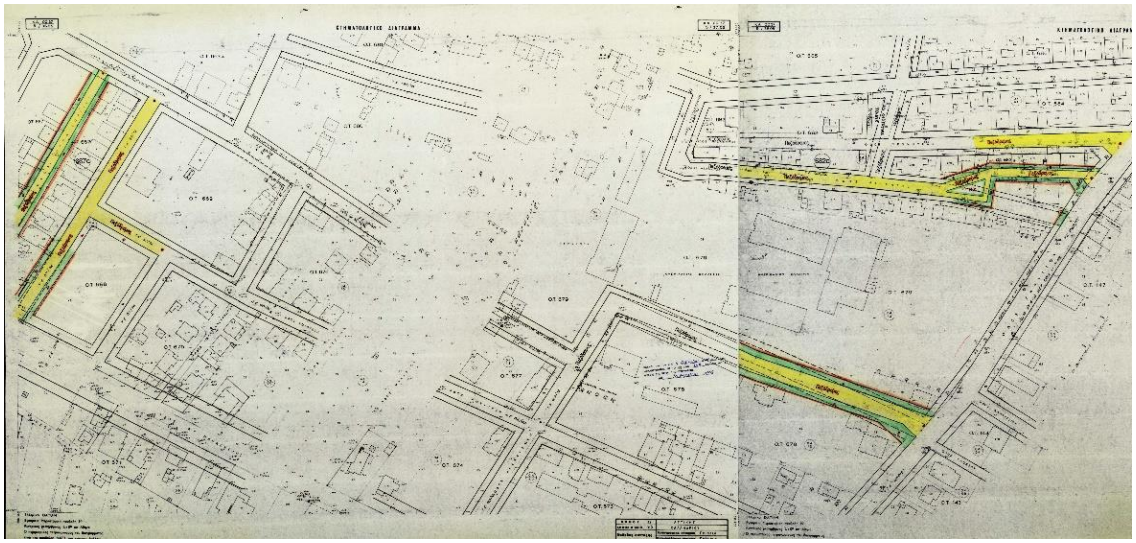
Το 1989 εγκρίθηκε με απόφαση νομάρχη αρ. 32469 η τροποποίηση όρων και περιορισμών δόμησης και καθορισμός χρήσεων γης μετά των απαραιτήτων θέσεων στάθμευσης εντός του εγκεκριμένου σχεδίου πόλης του Δήμου Χαλανδρίου (Αττικής) του ΦΕΚ 728/Δ/1989 . Οι όροι δόμησης ορίστηκαν κλιμακωτά. Συγκεκριμένα για την περιοχή με Σ.Δ 1.2 ισχύει:

Για οικόπεδο ή τμήμα οικοπέδου μέχρι 400 (σ.δ.)=1,1
Για τμήμα οικοπέδου από 400-600 (σ.δ)= 1,0
Για τμήμα οικοπέδου από 600 & άνω (σ.δ)= 0,9



Εικόνα 4-12 Τροποποίηση ρυμοτομικού 1985, ΦΕΚ 42/Δ/1985 (Πηγή: e-poleodomia)

Το 1994 γίνεται αναθεώρηση του ρυμοτομικού σχεδίου του Δήμου Χαλανδρίου, όπου μετατοπίζονται οι οικοδομικές και ρυμοτομικές γραμμές.(ΦΕΚ 353/Δ/1994).



Εικόνα 4-13 Αναθεώρηση του ρυμοτομικού σχεδίου, ΦΕΚ 353/Δ/1994 (Πηγή: e-poleodomia)

4.3.3.2 ΖΟΕ ΑΤΤΙΚΗΣ ΦΕΚ 284/Δ/7-7-83, Π. Δ. ΦΕΚ 270/Δ/85, ΦΕΚ 61/Δ/88, ΦΕΚ 648/Δ/93

Για την προς ένταξη στο σχέδιο περιοχή ισχύουν:

- οι διατάξεις ΖΟΕ Ν. Αττικής περί κατωτάτου ορίου κατάτμησης στην εκτός σχεδίου περιοχή 20στρ. (Π.Δ. από 22.6.83 ΦΕΚ 248Δ/83).

- οι γενικές διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης, (Π. Δ. από 24.5.85 ΦΕΚ 270Δ) όπως συμπληρώθηκε μεταγενέστερα (Π.Δ. από 20.1.88 ΦΕΚ 61Δ/88), καθώς και του Ν.4759/2020 (ΦΕΚ 245Α/9-12-2020), Κεφάλαιο Γ' ''Ρυθμίσεις για την εκτός σχεδίου δόμηση και τους οργανωμένους υποδοχείς''.

- οι διατάξεις για τη «Λήψη μέτρων για την ασφάλεια της υπεραστικής συγκοινωνίας» (Π.Δ. 209 της 24.6/15.7.1988 ΦΕΚ 169Α).

Επίσης, στην προς ένταξη περιοχή εντοπίζεται και μεγάλη κατηγορία οικοπέδων του αρθρ. 8 του ΦΕΚ 648Δ/93, δηλ. εκτός σχεδίου με πρόσωπο σε εγκεκριμένους οδούς όπως Λ. Μεσογείων, Αγ. Παρασκευής, Γαρυττού κλπ., στα οποία δομούνται με τους όρους δόμησης της εντός σχεδίου περιοχής και το υπόλοιπό τους με τους όρους και τις προϋποθέσεις της εκτός σχεδίου περιοχής.

4.3.3.3 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΕΠ (1): ΡΕΜΑ ΠΟΛΥΔΡΟΣΟΥ (ΠΕΝΤΕΛΗΣ – ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ).

Σύμφωνα με το Ν.1650/86 το ρέμα Πολύδροσου (Πεντέλης-Χαλανδρίου) και η παραρεμάτια περιοχή του βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας. Συγκεκριμένα με το Π.Δ. 9-8-95 (ΦΕΚ 659/Δ/6-9-95) εγκρίθηκε ΦΕΚ με τίτλο *«Χαρακτηρισμός του χειμαρρικού ρέματος Πεντέλης-Χαλανδρίου, ως προστατευόμενου τοπίου, καθορισμός των ορίων και ζωνών αυτού, επιβολή όρων, απαγορεύσεων και περιορισμών εντός αυτών»*. Στο άρθρο 1 του ανωτέρω διατάγματος χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενη περιοχή και τοπίο το ρέμα Πεντέλης-Χαλανδρίου, η κοίτη και τα πρανή του καθώς και οι παραρεμάτιες εκτάσεις που βρίσκονται σε εντός και εκτός σχεδίου περιοχές των Δήμων Χαλανδρίου, Αμαρουσίου, Βριλησσίων και Πεντέλης-Μελισσίων. Με το παραπάνω διάταγμα ορίζονται δυο ζώνες προστασίας και ανάδειξης της Ρεματιάς. Η ζώνη Α που χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός και περιλαμβάνει εκτός από την έκταση της Ρεματιάς και τις παραρεμάτιες περιοχές, χώρους κοινοχρήστου πρασίνου και ορισμένα ρυμοτομημένα οικοδομικά τετράγωνα κοινωφελούς χρήσης. Η ζώνη Β περικλείει τη Ζώνη Α με μια περιοχή προστατευόμενου αστικού τοπίου και εντός των ορίων της καθορίζονται χρήσεις γης και όροι δόμησης με τους αντίστοιχους περιορισμούς. Επίσης σημαντικό είναι ότι με το συγκεκριμένο προεδρικό διάταγμα, εκτός των άλλων όρων και περιορισμών δόμησης, μειώθηκε το επιτρεπόμενο ύψος στα οικοδομικά τετράγωνα της Ζώνης Β.

Εικόνα 4-14 Χαρακτηρισμός του χειμαρρικού ρέματος Πεντέλης-Χαλανδρίου (Πηγή: Ιδία Επεξεργασία)

ΠΕΠ (2): ΡΕΜΑ ΒΡΙΛΗΣΣΟΥ (ΑΓ. ΑΝΤΩΝΙΟΥ)

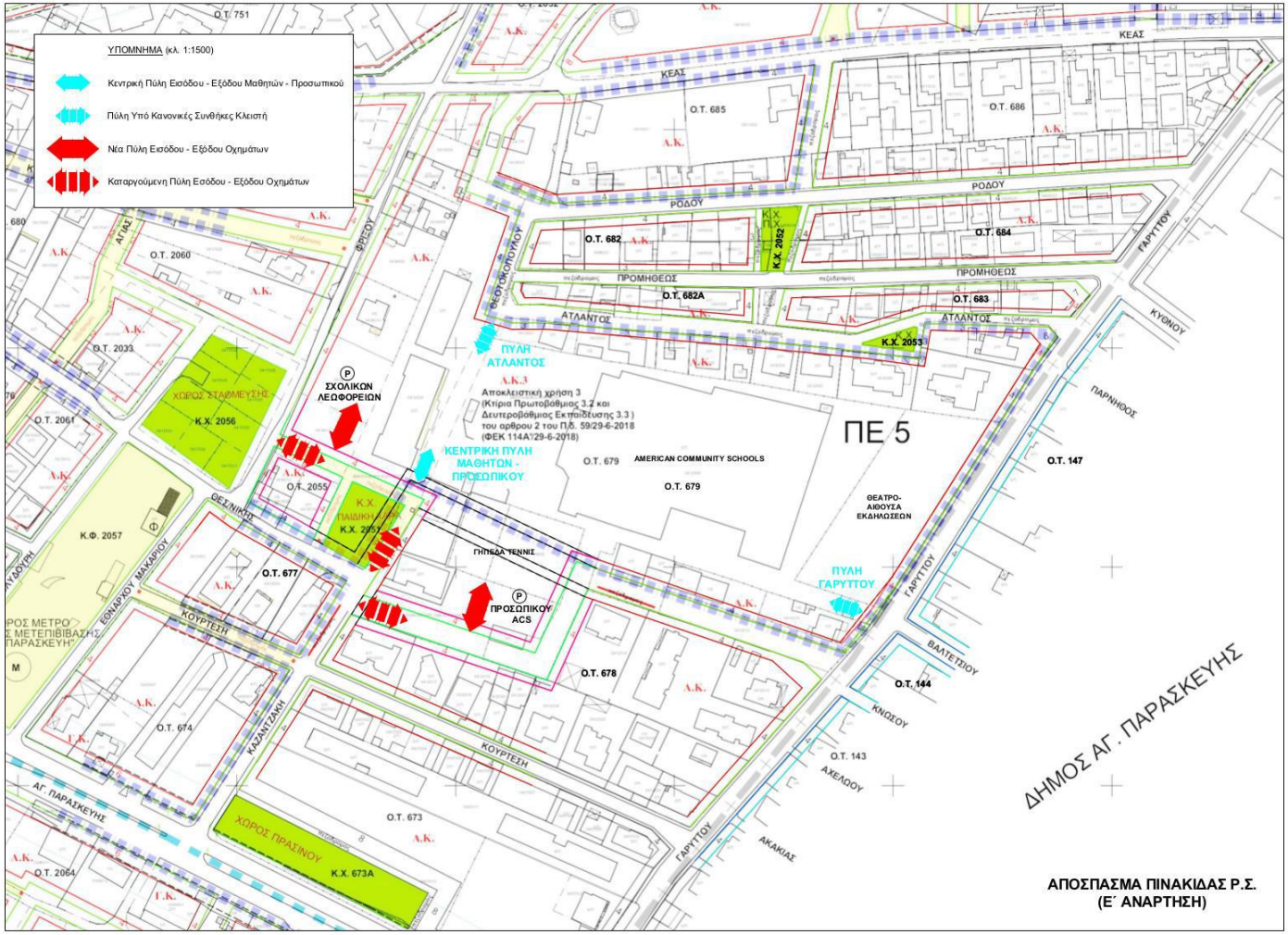
Αφορά μικρή έκταση του ρέματος στο Πάτημα στο όριο με το Δήμο Βριλησσίων. Επιτρέπονται μόνο οι παρεμβάσεις που αφορούν την αντιπλημμυρική προστασία και διαμορφώσεις δασικού χαρακτήρα. Επίσης, καθορίζεται παραρεμάτια ζώνη περιπάτου και υπαίθριας αναψυχής πλάτους 4μ.

ΠΕΠ (3): ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΖΩΝΗ 50Μ ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟΥ

Αφορά περιοχή 50μ. γύρω από το Νεκροταφείο με προτεινόμενες χρήσεις σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.2 του υπ’ αριθ. 59 ΠΔ (Α΄114), (Ελεύθεροι χώροι – Αστικό πράσινο).

4.4 Κυκλοφοριακή οργάνωση

Η πρόσβαση στο σχολικό συγκρότημα, σήμερα, γίνεται μέσω της οδού Καζαντζάκη. (βλ. επισυναπτόμενο απόσπασμα Πινακίδας Ρ.Σ. - Ε' Ανάρτηση). Τα επιβατικά ιδιωτικής χρήσης οχήματα (ΕΙΧ) του προσωπικού και των γονέων των μαθητών αλλά και τα λεωφορεία που μεταφέρουν τους μαθητές, εισέρχονται από την οδό Καζαντζάκη στο χώρο του σχολικού συγκροτήματος και στο παρακείμενο χώρο στάθμευσης. Έτσι, η επιβίβαση και αποβίβαση των μαθητών γίνεται εντός σχολικού συγκροτήματος, με οργανωμένο και ασφαλή τρόπο. Τα ΕΙΧ οχήματα εξέρχονται του σχολικού συγκροτήματος από τη δυτική πύλη, επί της οδού Φρίξου, χωρίς να επιβαρύνουν την οδό Καζαντζάκη κατά την έξοδο από το σχολείο.



Εικόνα 4-15 Κυκλοφοριακή Οργάνωση σχολείου ACS

Τα σχολικά λεωφορεία που μεταφέρουν τους μαθητές το πρωί καταφτάνουν σχεδόν ταυτόχρονα το χρονικό διάστημα από 8.20-8.55 π.μ., καθώς εκτελούν διαφορετικές διαδρομές και αποβιβάζουν τους μαθητές στον οργανωμένο χώρο στάθμευσης, όπου και σταθμεύουν έως την ολοκλήρωση της διαδικασίας προσέλευσης μαθητών και προσωπικού. Το μεσημέρι, με το πέρας της σχολικής ημέρας, η επιβίβαση των μαθητών γίνεται στον ίδιο χώρο. Όλα τα σχολικά λεωφορεία αναχωρούν συντεταγμένα από τον χώρο στάθμευσης εντός του σχολικού συγκροτήματος (βλ. εικόνα που ακολουθεί), μέσω της οδού Καζαντζάκη, καθώς η έξοδος από τη δυτική πύλη στην οδό Φρίξου, δεν είναι γεωμετρικά εφικτή.

Εικόνα 4-16 Αναχώρηση σχολικών λεωφορείων μέσω της οδού Καζαντζάκη

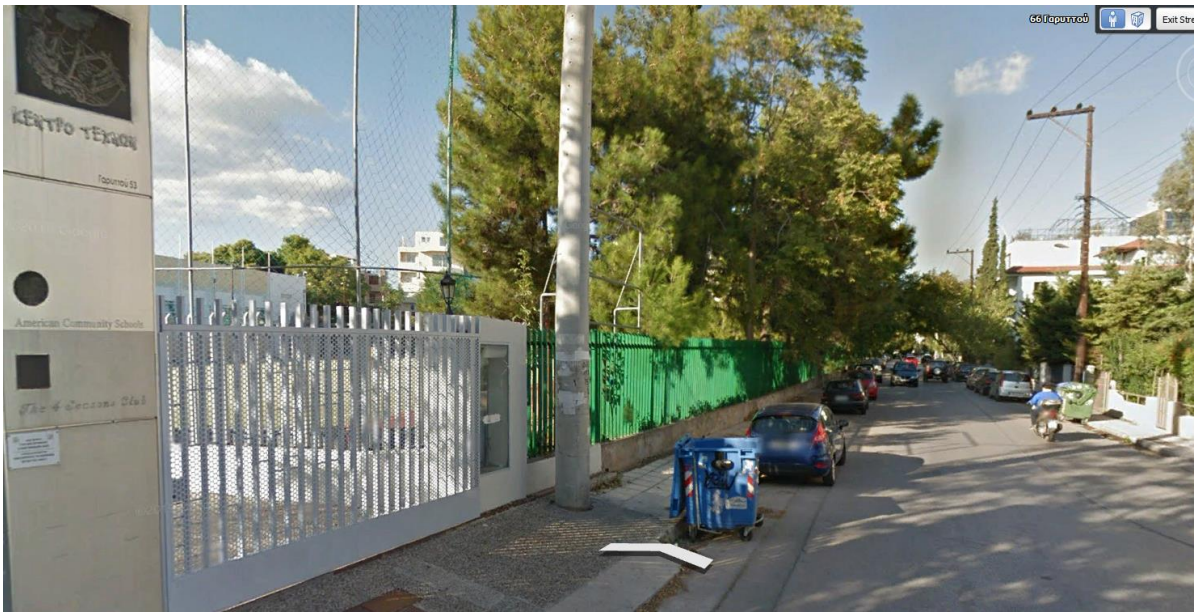
Αναλυτικά:

- Τα πρωινά, εισέρχονται 17 τουλάχιστον λεωφορεία εκ των οποίων τα 7 είναι μεγάλου μεγέθους (13 μ. μήκος), τα 3 είναι μεσαίου μεγέθους και τα 7 μικρού μεγέθους.
- Ο ίδιος αριθμός και τα ίδια μεγέθη λεωφορείων εξέρχονται του συγκροτήματος κατά τις μεσημβρινές ώρες για την αποχώρηση των μαθητών
- Τρία λεωφορεία μεγάλου μεγέθους αναχωρούν καθημερινά στις 17:45, εξυπηρετώντας μαθητές που έχουν δραστηριότητες στο χώρο του σχολείου, κατά τις μεσημβρινές ώρες.
- Κατά την περίοδο των εξετάσεων Γυμνασίου και Λυκείου εκτελούνται επιπρόσθετα ενδιάμεσα δρομολόγια, με 4 μεγάλα λεωφορεία τα οποία αναχωρούν στις 12:00
- Σε ένα κανονικό σχολικό έτος πραγματοποιούνται τουλάχιστον 35 εκπαιδευτικές εκδρομές, όπου χρησιμοποιούνται λεωφορεία όλων των τύπων και μεγεθών εκ των οποίων τουλάχιστον δύο είναι μεγάλου μεγέθους.
- Υπό κανονικές συνθήκες, στο σχολικό συγκρότημα γίνονται 5 με 6 διεθνείς αθλητικοί διαγωνισμοί ετησίως, με διάρκεια πέντε έως δέκα ημέρες. Κατά τις περιόδους αυτές, αυξάνονται κατακόρυφα οι κινήσεις λεωφορείων και οχημάτων, λόγω του πλήθους των συμμετεχόντων, που κατά κύριο λόγο

προέρχονται από σχολεία του εξωτερικού. Οι συμμετέχοντες μεταφέρονται από και προς τα ξενοδοχεία τους με επιπλέον λεωφορεία.

Σύμφωνα με την κυκλοφοριακή μελέτη που εκπονήθηκε το 2021, στο πλαίσιο της από 08/06/2021 ένστασηςΚΑΤΑ ΤΗΣ Ε' ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ «ΖΩΝΗ ΔΟΥΚΙΣΣΗΣ ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ – ΠΕΥΚΟ ΠΟΛΙΤΗ» ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ,ΤΟ κρίσιμο από κυκλοφοριακής απόψεως χρονικό διάστημα, δηλαδή κατά τις πρωινές ώρες, (καθώς η μεσημβρινή αναχώρηση γίνεται με διαφοροποιημένο ωράριο, λόγω πρόσθετων απογευματινών σχολικών προγραμμάτων), οι φόρτοι που εξυπηρετούνται μέσω της οδού Καζαντζάκη είναι της τάξεως των 400 οχημάτων και αφορούν αποκλειστικά την πρόσβαση στο σχολικό συγκρότημα.

Αν η πρόσβαση στο συγκρότημα γινόταν σε μία από τις υπόλοιπες (κλειστές σήμερα) πύλες εισόδου/εξόδου των οδών Γαρυττού και Θεοτοκοπούλου - Άτλαντος, φόροι φόρτοι αυτοί θα επιβάρυναν σε πολύ μεγάλο βαθμό το τοπικό οδικό δίκτυο που εξυπηρετεί και άλλες παρόδιες χρήσεις γης αλλά και υπερτοπικές κυκλοφοριακές λειτουργίες της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Χαλανδρίου και του γειτονικού Δήμου Α. Παρασκευής (οδός Γαρυττού).



Εικόνα 4-17 Είσοδος σχολικού συγκροτήματος επί της οδού Γαρυττού

Η πραγματική επιβάρυνση όμως θα ήταν κατά πολύ μεγαλύτερη, λόγω της ανάγκης αποβίβασης – επιβίβασης των μαθητών επί του πεζοδρομίου και της επακόλουθης στάσης των οχημάτων επί της οδού από την έλλειψη διαμορφωμένων εσωτερικών χώρων στάθμευσης σε αυτές. Σε αυτή την περίπτωση, οι συνέπειες θα ήταν καταστροφικές για την κυκλοφοριακή λειτουργία της ευρύτερης περιοχής, λόγω των μεγάλων ουρών αναμονής που θα δημιουργούταν, ιδιαίτερα κατά την πρωινή ώρα αιχμής, αλλά και των μεγάλου μήκους περιπορειών των σχολικών λεωφορείων.

Άρα, είναι αναγκαίο και για λόγους ασφάλειας και λόγους εύρυθμης κυκλοφοριακής λειτουργίας του τοπικού οδικού δικτύου, η αποβίβαση – επιβίβαση των μαθητών να γίνεται εντός του σχολικού συγκροτήματος, στο

μοναδικό διαθέσιμο χώρο στάθμευσης, στο νοτιοδυτικό άκρο του συγκροτήματος. Η πρόσβαση στο χώρο αυτό μπορεί να γίνει αποκλειστικά μέσω της οδού Καζαντζάκη.

Εικόνα 4-18 Οδική πρόσβαση μέσω της οδού Καζαντζάκη με κατεύθυνση προς το σχολείο

Η **μόνη άλλη οδός που καταλήγει στον υφιστάμενο χώρο στάθμευσης του σχολείου**, βάσει της υφιστάμενης αλλά και της σχεδιαζόμενης ρυμοτομίας, είναι η οδός Φρίξου. **Η οδός Φρίξου δεν είναι κατάλληλη** για την εξυπηρέτηση της πρόσβασης στο χώρο αυτό, κυρίως λόγω λειτουργικού πλάτους αλλά και λόγω κατάστασης οδοστρώματος. Επίσης, η οδός Φρίξου εξυπηρετεί, έστω και μερικώς, την πρόσβαση και σε άλλες παρόδιες χρήσεις γης, με σημαντικότερη το σταθμό μετεπιβίβασης της στάσης του μετρό «Αγ. Παρασκευή». Το μέγεθος των φόρτων που εξυπηρετεί η οδός Φρίξου κατά την πρωινή ώρα αιχμής είναι ήδη, στην υφιστάμενη κατάσταση, μεγαλύτερο από την κυκλοφοριακή της ικανότητα, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται ουρές αναμονής.

Πρόσβαση στο χώρο στάθμευσης των λεωφορείων, όπως άλλωστε και στον μικρό χώρο στάθμευσης του προσωπικού, θα είναι εφικτή με το προτεινόμενο Ρ.Σ. μέσω της οδού Γαρυττού αρχικά και, στη συνέχεια, μέσω της προβλεπόμενης ανώνυμης οδού που αναπτύσσεται μεταξύ **των Ο.Τ. 679 (ACS) και του Ο.Τ. 678, με δύο διαδοχικές αντίρροπες στροφές 90^{o} περίπου, έως την απόληξή της στην οδό Καζαντζάκη**. Και στη περίπτωση αυτή τα οχήματα και -ιδιαίτερα- τα σχολικά λεωφορεία θα υποχρεώνονται σε σημαντικές περιπορείες εντός του τοπικού δημοτικού οδικού δικτύου και για να γίνει εφικτή η διέλευση τους θα

απαιτούνταν τροποποιήσεις/αποτμήσεις των παρεμβαλόμενων στη διαδρομή τους Ο.Τ. σημαντικά μεγαλύτερης κλίμακας από τις αιτούμενες για την οδό Καζαντζάκη.

Είναι, κατά συνέπεια, αναγκαίο τα σχολικά λεωφορεία να συνεχίσουν να εισέρχονται και να εξέρχονται στο σχολικό συγκρότημα και τον χώρο στάθμευσης του A.C.S. από την οδό Καζαντζάκη που παρέχει άμεση διέξοδο στην οδό Αγ. Παρασκευής-Χαλανδρίου και στη συνέχεια στις βασικές οδικές αρτηρίες της Λεωφ. Μεσογείων και Δουκίσσης Πλακεντίας. Ελαχιστοποιώντας τις περιπορείες και επιφέροντας με αυτό τον τρόπο τις ελάχιστες δυνατές κυκλοφοριακές επιπτώσεις στο τοπικό οδικό δίκτυο και τους κατοίκους της ευρύτΒάσει της παραπάνω κυκλοφοριακής ανάλυσης των ελάχιστων απαιτήσεων ασφαλούς και λειτουργικής εξυπηρέτησης της πρόσβασης στο σχολικό συγκρότημα του ACS, καθίσταται απαραίτητη η κατάλληλη απότμηση του Κ.Χ. 2051, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί μετά την Ε’ ανάρτηση του προτεινόμενου Ρυμοτομικού Σχεδίου της περιοχής Πεύκο Πολίτη του Δήμου Χαλανδρίου. Η απαιτούμενη απότμηση θα πρέπει να επιτρέπει την αριστερή στροφή εισόδου των σχολικών λεωφορείων από τον πεζόδρομο στην απόληξη της οδού Καζαντζάκη στον πεζόδρομο που τη συνδέει με την οδό Φρίξου (βόρειο όριο Κ.Χ. 2051) για να εισέλθουν στη συνέχεια στον παρακείμενο χώρο στάθμευσης των σχολικών εγκαταστάσεων. Θα πρέπει να επιτρέπει -όμως- και τη αντίστροφη δεξιά στροφή εξόδου των σχολικών λεωφορείων προς την οδό Καζαντζάκη και το βασικό οδικό δίκτυο της περιοχής στη συνέχεια.

Οι γεωμετρικές απαιτήσεις των ελιγμών αυτών, υπολογίστηκαν με χρήση του ηλεκτρονικού προγράμματος AutoTURN - Swept Path Analysis Software της Autodesk και με οχήματα αναφοράς τα μεγάλα συμβατικά σχολικά λεωφορεία του ACS, μήκους 13 μέτρων. Οι ακριβείς απαιτούμενες διαστάσεις της αιτούμενης απότμησης του Κ.Χ. 2051 με την από 8 Ιουνίου 2021 κατατεθειμένης ένστασης των ACS (American Community Schools) και ο τρόπος του γραφικού προσδιορισμού τους, με βάση το περιτύπωμα του οχήματος σχεδιασμού (όχημα αναφοράς) παρουσιάζονται αναλυτικά στην υποβληθείσα Ένσταση. Ειδικότερα, απαιτείται απότμηση της πλευράς του Κ.Χ. 2051 επί του πεζοδρόμου της οδού Καζαντζάκη κατά 9,70 μ. και αυτής του εγκάρσιου σε αυτόν ανώνυμου πεζοδρόμου μεταξύ των Ο.Τ. 679 και 2055 κατά 11,10 μ., οι αποτμήσεις μετρούμενες από την συμβολή των δύο πλευρών του Κ.Χ. 2051. Οι εναπομένουσες πλευρές του Κ.Χ. 2051 θα συνδέονται με νέα λοξή πλευρά μήκους 13,65 μ. κατά προσέγγιση.

4.5 Τεκμηρίωση χωρικού προορισμού

Στο περιεχόμενο της μελέτης περιλαμβάνονται προτάσεις για τροποποιήσεις του ισχύοντος ρυθμιστικού θεσμικού πλαισίου, για την λειτουργική σύνδεση της έκτασης με την πόλη και την παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης σε μαθητές νηπιακής, προσχολικής, πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας βαθμίδας, αθλητικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, και τέλος πολιτισμού και κατοικίας.

Στο προτεινόμενο πολεοδομικό σχέδιο που αφορά στην πολεοδομική μελέτη των περιοχών «Ζώνη Δουκίσσης Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη» **για το εντός Ο.Τ. 679 τμήμα της ιδιοκτησίας του ACS προβλέπεται** χρήση με στοιχείο Α2 που αφορά αποκλειστικά σε κτίρια εκπαίδευσης. Η επιβολή της συγκεκριμένης χρήσης περιορίζει αισθητά τις δυνατότητες της ιδιοκτησίας του ACS αλλά είναι και αντικρουόμενη με υφιστάμενες και μελλοντικά επιθυμητές εγκαταστάσεις.

Επίσης, στην πολεοδομική μελέτη του ΟΤ 679 αντιμετωπίζεται ως εκτός σχεδίου, ενώ έχουν εκδοθεί συνολικά 19 άδειες δόμησης (17367/1959, 420/1960, 2156/1961, Α 791/1963, Α932/1964, 30419/1968, 4965/1969, 8010/1970, 27532/1972, 1318/1974, 3688/1974, 3532/1976, 5058/1976, 2248/1982, 2947/1983, 2232/1989, 831/1992, 1487/1992, 1342/2003, όπως προκύπτει από το αρχείο του Πολεοδομικού Γραφείου Αγίας Παρασκευής) από τις οποίες όσες εκδόθηκαν μετά το 1971 αντιμετωπίζουν την έκταση ως εντός σχεδίου. Επισημαίνεται ότι η τελευταία άδεια εκδόθηκε το 2003 μετά την εφαρμογή του ΓΟΚ του 2000 και αντιμετωπίζει επίσης την έκταση ως εντός σχεδίου. Επιπλέον, το 1988 συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.Δ. 17-7-1923, Πράξη Προσκύρωσης και Αναλογισμού (33/88 – αρ. πρωτ. 11828/746/88 6-5-1988) για την προσκύρωση τμήματος δρόμου στην ιδιοκτησία του ACS. Τέλος, σύμφωνα με το με αρ. πρωτοκόλλου οικ.42391/4683 10.6.1988 έγγραφο της Δν/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού – τμήματος πράξεων εφαρμογής τα Ο.Τ. που έχουν μείνει ανοιχτά προς την πλευρά της τότε υπό σχεδιασμό Ελευθέρας Πεντέλης θεωρούνται ως εντός σχεδίου για το τμήμα τους εκείνο που ορίζεται από την ένωση των άκρων τους. Επίσης στο έγγραφο αυτό καθορίζεται σύμφωνα με το Ν. 1337/83 και ο τρόπος καταβολής των εισφορών σε γη όπου ρητά αναγράφεται ότι τα εντός τμήματα δεν έχουν υποχρέωση. Η υπόλοιπη περιοχή είναι εκτός σχεδίου.

Στην πρόταση **εξετάζεται η προοπτική της δημιουργίας ενός πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας και Αθλητισμού,» μιας επένδυσης υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας, σε πολλαπλούς τομείς. Συγκεκριμένα οι δράσεις που υποστηρίζει** το σχολείο ACS είναι :

- ✓ Παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης σε μαθητές νηπιακής, προσχολικής, πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας βαθμίδας.
- ✓ Η ανάπτυξη καινοτόμων προγραμμάτων, τα οποία προσφέρουν μοναδικές εκπαιδευτικές εμπειρίες και προσωπικές και επαγγελματικές ευκαιρίες ανάπτυξης των σπουδαστών και των διδασκόντων. Μέσω εταιρικών σχέσεων με Πανεπιστήμια θα προσφέρει γνώση παν/κού επιπέδου για σπουδαστές και διδάσκοντες.
- ✓ Η συνεργασία με παν/κούς εταίρους, εξωτερικούς εμπειρογνώμονες και άλλα σχολεία και άντληση από την εμπειρογνωμοσύνη των μελών και της κοινότητας του εκπαιδευτηρίου.
- ✓ Η λειτουργία της ως γεννήτορας καινοτόμων προγραμμάτων, δημιουργικών πρακτικών διδασκαλίας και νέων γνώσεων, που θα εμπλουτίσουν τα σχολικά προγράμματα, θα τονώσουν την πνευματική ανάπτυξη των μαθητών, του προσωπικού και της εκπαιδευτικής κοινότητας και θα δημιουργήσουν μια γέφυρα μεταξύ του εκπαιδευτηρίου και ενός κόσμου ιδεών και πρακτικής εκτός αυτού.

- ✓ Η ανάληψη και διεξαγωγή πάσης φύσεως αθλητικών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων και δραστηριοτήτων καθώς και κάθε είδους εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού, καλλιτεχνικού και γενικότερα πολιτισμικού χαρακτήρα.
- ✓ Η σύμπραξη και συνεργασία με άλλα νομικά ή φυσικά πρόσωπα, με όμοιους ή συγγενείς φορείς με όμοιο ή παρεμφερή σκοπό.
- ✓ Η διοργάνωση και διαχείριση εκθέσεων, σεμιναρίων, ημερίδων, συνεδρίων, δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού χαρακτήρα και παντός είδους καλλιτεχνικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων και δράσεων.
- ✓ Η ανάπτυξη υποδομών για την προαγωγή των ως άνω σκοπών και δράσεων.
- ✓ Περιλαμβάνουν την λειτουργία θέατρου και αθλητικών εγκαταστάσεων, ενδεικτικά όπως γυμναστηρίου, γηπέδων ποδοσφαίρου, μπάσκετ, τένις, κολυμβητηρίου, κλπ., με λειτουργία και εκτός σχολικού ωραρίου.
- ✓ Λειτουργία οικοτροφείου για την εξυπηρέτηση μαθητών.
- ✓ Το λιανικό εμπόριο καλλιτεχνικών, αναμνηστικών και συναφών ειδών με αλληλογραφία η μέσω διαδικτύου, καθώς και η έκδοση και λιανικό εμπόριο εκπαιδευτικών εντύπων, φυλλαδίων, βιβλίων και κάθε συναφούς είδους εντύπου υλικού
- ✓ Η παροχή υπηρεσιών αθλητικής και ψυχαγωγικής εκπαίδευσης
- ✓ Παροχή παντός είδους υπηρεσιών εκπαίδευσης μέσω υπολογιστή και διαδικτύου.

Σημειώνεται ότι για να καθοριστούν επακριβώς οι κοινόχρηστοι, κοινωφελείς και οικοδομήσιμοι χώροι χρειάζεται να εκπονηθεί ρυμοτομικό σχέδιο εφαρμογής σύμφωνα με το άρθρο 10 του ν. 4447/2016.

5. Εναλλακτικές Δυνατότητες

5.1 Ανάπτυξη εναλλακτικών σεναρίων χωρικής ανάπτυξης και οργάνωσης και επιλογή επικρατέστερου σεναρίου

5.2 Περιγραφή σεναρίων

Για την επιλογή του βέλτιστου χωρικού προσδιορισμού του ακινήτου, θα πραγματοποιηθεί σύγκριση των παραπάνω τριών σεναρίων και εκτίμηση της επίδρασής τους ως προς:

- την αναπτυξιακή προοπτική
- τις κοινωνικές επιπτώσεις
- το δημοσιονομικό όφελος

ενώ παράλληλα θα εκτιμηθούν τόσο από την άποψη της πολεοδομικής τους συμβατότητας όσο και από αυτή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που κάθε σενάριο μπορεί να επιφέρει.
Η αξιολόγηση κάθε σεναρίου μεμονωμένα παρουσιάζεται στη συνέχεια.

5.2.1 Σενάριο Α: Μηδενική Λύση

Στην περίπτωση του Μηδενικού Σεναρίου η περιοχή θα παραμείνει ως έχει σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις υφιστάμενες χρήσεις γης αυτής της αμιγούς κατοικίας του άρθρου 2 του Π.Δ. 59/29-6-2018. Στο σενάριο αυτό, το σχολείο συνεχίζει να λειτουργεί με τα υφιστάμενα προβλήματα, όπως αυτό του κυκλοφοριακού φόρτου τις πρωινές και μεσημβρινές ώρες αιχμής. Οι κινήσεις εισόδου και εξόδου το ΙΧ και των λεωφορείων για την εξυπηρέτηση των μαθητών και του προσωπικού δημιουργεί προβλήματα τόσο στους χώρους στάθμευσης όσο και στους περιβάλλον οδικό δίκτυο. Επίσης, η ισχύουσα χρήση δυσχεραίνει τη μελλοντική ανάπτυξη του σχολείου, ως έναν φορέα εκπαίδευσης, άθλησης και πολιτισμού. Από το 1954, το σχολείο φιλοξενεί χρήσεις υπερτοπικού χαρακτήρα που φιλοξενούνται σε σύγχρονες εγκαταστάσεις. Ειδικότερα, περιλαμβάνει γήπεδο μπάσκετ, τένις, ποδοσφαίρου, κλειστό γυμναστήριο και κολυμβητήριο, ενώ διαθέτει και θεατρική αίθουσα για πολιτισμικές δραστηριότητες. Μάλιστα το σχολείο φιλοξενεί γύρω στους 1160 μαθητές ελληνοαμερικάνικης καταγωγής με ένα μεγάλο ποσοστό να ζει εκτός Αττικής και διαθέτει 200 άτομα προσωπικό. Η ισχύουσα χρήση όχι μόνο καταργεί υφιστάμενες χρήσεις αλλά και περιορίζει μελλοντικές, όπως η κατασκευή ξενώνων, που θα αποτελούσαν σημαντική διευκόλυνση για τους εξωτερικούς μαθητές.

Εικόνα 5-1 Ρυμοτομικό σχέδιο περιοχής (Πηγή: ΕΠΣ)

5.2.2 Σενάριο Β: Ισχύουσες διατάξεις

Στην περίπτωση του σεναρίου Β η περιοχή θα διαμορφωθεί σύμφωνα με την αναθεώρηση του ισχύοντος Γ.Π.Σ *του 2021 ΦΕΚ 259/Δ/2021 και την Πολεοδομική Μελέτη των περιοχών Ζώνη Δουκ. Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη του Δήμου Χαλανδρίου και βρίσκεται σε διαδικασία έγκρισης.*

Για την περιοχή μελέτης το ΓΠΣ και η Π.Μ προβλέπει τη χρήση αμιγούς κατοικίας σύμφωνα με το Π.Δ. 59/2018.

Στις περιοχές αμιγούς κατοικίας επιτρέπονται μόνο:

(1) Κατοικία.

(2) Κοινωνική πρόνοια τοπικής κλίμακας.

(3) Εκπαίδευση: Επιτρέπονται μόνο πρωτοβάθμια (3.2.) και δευτεροβάθμια (3.3) για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Δήμου.

(4) Αθλητικές Εγκαταστάσεις: Επιτρέπονται μόνον, από την υποκατηγορία. (4.1) των μικρών αθλητικών εγκαταστάσεων, οι Α1 και Δ χωρίς θεατές.

(5) Θρησκευτικοί χώροι τοπικής σημασίας με καθορισμό της θέσης τους από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο.

(6) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις τοπικής σημασίας μέχρι 200 τ.μ. συνολικής επιφάνειας δόμησης.

(8) Περίθαλψη. Επιτρέπονται μόνο οι Μονάδες Ψυχοκοινωνικής Αποκατάστασης άρθρου 9 ν. 2716/1999 (8.1.10).

10) Εμπόριο και παροχή προσωπικών υπηρεσιών. Επιτρέπονται μόνο Εμπορικά καταστήματα (10.1) και Καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών (10.2) που εξυπηρετούν τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων της περιοχής. Μέγιστη συνολική επιφάνεια καταστημάτων ανά οικόπεδο 150 τμ. συνολικής επιφάνειας δόμησης. Το μέγεθος αυτό μπορεί να εξειδικεύεται ή να περιορίζεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό.

(15) Τουριστικά καταλύματα μέχρι 30 κλίνες.

(16.1) Στάθμευση (κτίρια-γήπεδα) αυτοκινήτων μέχρι 3,5 τόνους κοινής χρήσης, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, με καθορισμό θέσης από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο.

(22) Επαγγελματικά εργαστήρια άρθρου 17 ν. 3982/2011. Επιτρέπονται μόνο φούρνοι έως 150 τ.μ. συνολικής επιφάνειας δόμησης. Το μέγεθος αυτό μπορεί να εξειδικεύεται ή να περιορίζεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό.

(26.12) Γραμμικές υποδομές μεταφορών (26.12.1) Οδοί (κίνησης μηχανοκίνητων οχημάτων)

(δυνατότητα εξειδίκευσης βάσει της οικείας νομοθεσίας) (26.12.2) Οδοί ήπιας κυκλοφορίας

(26.12.3) Πεζόδρομοι (26.12.4) Ποδηλατόδρομοι (26.12.5) Πλατείες

(30) Γωνιές ανακύκλωσης και πράσινα σημεία (μικρά, μεγάλα κοινή υπουργική απόφαση 18485/26-4-2017 ΦΕΚ Β’ 1412). Επιτρέπονται μόνο Γωνιές Ανακύκλωσης.

(46) Αστική γεωργία λαχανόκηποι.

(48) Κατασκευές σε δημόσιους κοινόχρηστους χώρους κατά το άρθρο 20 του ΝΟΚ (49) Περίπτερα ενημέρωσης/έργα ερμηνείας περιβάλλοντος (πινακίδες, αποχωρητήρια, περίπτερα, στέγαστρα κ.λπ.)

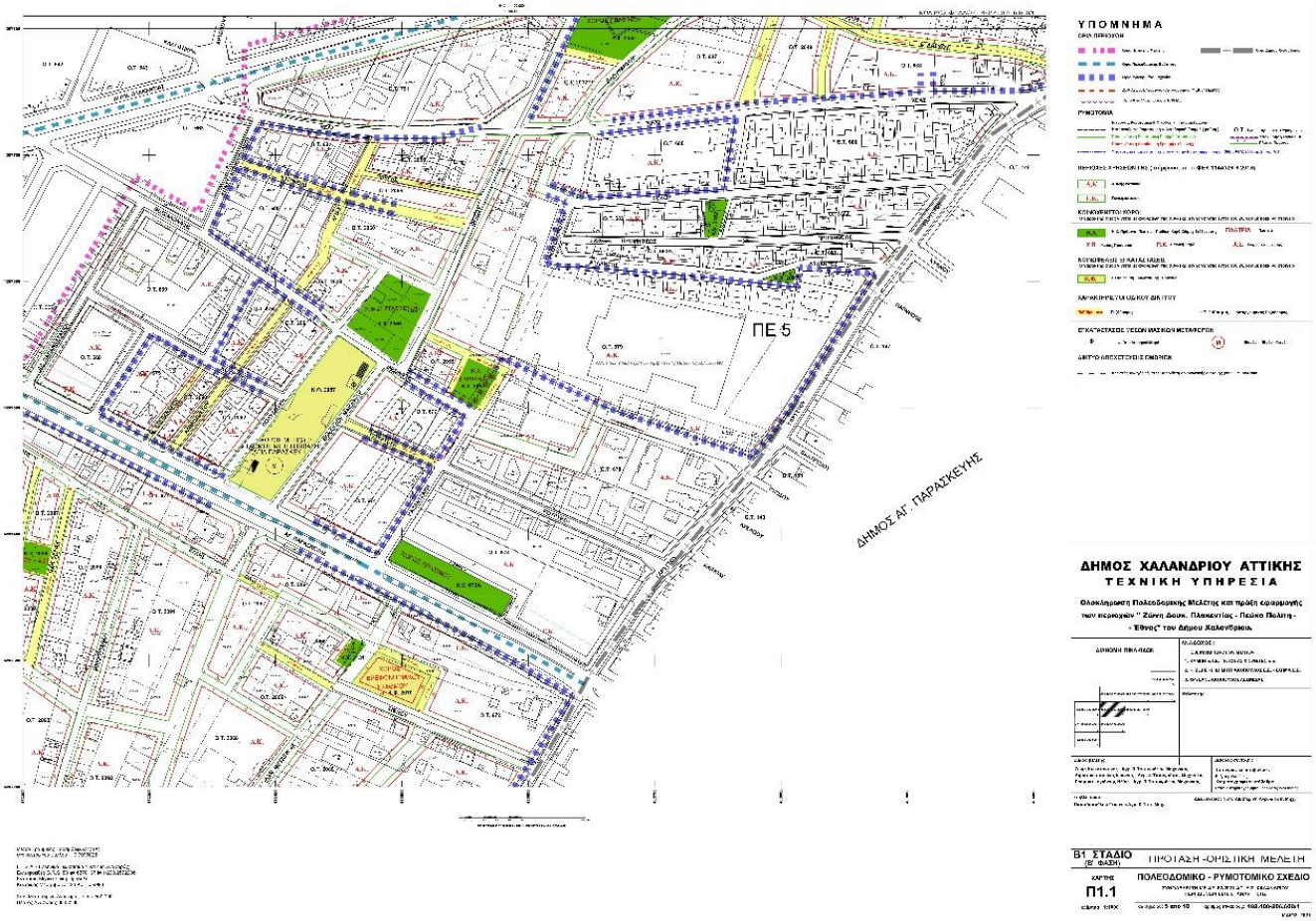
(52) Ήπια θαλάσσια αναψυχή (κολύμβηση, ιστιοσανίδα, καταδύσεις, υποβρύχια φωτογράφηση κ.λπ.).

Σύμφωνα με τα παραπάνω οι χρήσεις που προβλέπονται δεν περιλαμβάνουν τις υφιστάμενες χρήσεις της ACS και καταργούν το ρόλο του σχολείου και δημιουργούν δυσμενείς συνθήκες για την λειτουργία του και την οδηγούν προς σταδιακή κατάργηση.

Επιπλέον, η Π.Μ δεν προβλέπει καμία ρύθμιση σε σχέση με την κυκλοφορία και οριοθετεί ολόκληρη την περιοχή της ACS ως εκτός σχεδίου με την αντίστοιχη εισφορά σε γη και χρήμα. Στο σημείο αυτό πρέπει να προστεθεί ότι έχουν εκδοθεί συνολικά 19 άδειες δόμησης (17367/1959, 420/1960, 2156/1961, Α 791/1963, Α932/1964, 30419/1968, 4965/1969, 8010/1970, 27532/1972, 1318/1974, 3688/1974, 3532/1976, 5058/1976, 2248/1982, 2947/1983, 2232/1989, 831/1992, 1487/1992, 1342/2003, όπως προκύπτει από το αρχείο του Πολεοδομικού Γραφείου Αγίας Παρασκευής) από τις οποίες όσες εκδόθηκαν μετά το 1971 αντιμετωπίζουν την έκταση ως εντός σχεδίου. Επισημαίνεται ότι η τελευταία άδεια εκδόθηκε το 2003 μετά την εφαρμογή του ΓΟΚ του 2000 και αντιμετωπίζει επίσης την έκταση ως εντός σχεδίου. Το 2020

οριστικοποιήθηκε πράξη νομιμοποίησης με υφιστάμενη επιφάνεια κάλυψης 9.285,49 τ.μ. και δόμησης 18.949,45 τ.μ. Επιπλέον, το 1988 συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.Δ. 17-7-1923, Πράξη Προσκύρωσης και Αναλογισμού (33/88 – αρ. πρωτ. 11828/746/88 6-5-1988) για την προσκύρωση τμήματος δρόμου στην ιδιοκτησία του ACS. Τέλος, σύμφωνα με το με αρ. πρωτοκόλλου οικ.42391/4683 10.6.1988 έγγραφο της Δν/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού – τμήματος πράξεων εφαρμογής τα Ο.Τ. που έχουν μείνει ανοιχτά προς την πλευρά της τότε υπό σχεδιασμό Ελευθέρας Πεντέλης θεωρούνται ως εντός σχεδίου για το τμήμα τους εκείνο που ορίζεται από την ένωση των άκρων τους. Επίσης στο έγγραφο αυτό καθορίζεται σύμφωνα με το Ν. 1337/83 και ο τρόπος καταβολής των εισφορών σε γη όπου ρητά αναγράφεται ότι τα εντός τμήματα δεν έχουν υποχρέωση.

Τέλος η πολεοδομική μελέτη ορίζει ως Κ.Χ παιδική χαρά το οικοδομικό τετράγωνο 2051 που εντάσσεται εντός της ιδιοκτησίας και χρησιμοποιείται για στάθμευση, ενώ σε κοντινή απόσταση ορίζεται Κ.Χ- παιδική χαρά στα Ο.Τ 2052 & 2053 όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 5-2 Απόσπασμα πολεοδομικής μελέτης

5.2.3 Σενάριο Γ: Καθορισμός χρήσεων «Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Πολιτισμού, Αθλητισμού,» με ΕΠΣ/ΤΡΣ κατά το άρθρο 8 του νόμου 4447/2016.

Στο Σενάριο Γ εξετάζεται η προοπτική της δημιουργίας ενός πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας και Αθλητισμού» μιας επένδυσης υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας, σε πολλαπλούς τομείς.

Η προτεινόμενη χωροθέτηση ενός υπερτοπικού πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Αθλητισμού,» στρατηγικής σημασίας και υπερτοπικής κλίμακας βρίσκεται σε απόλυτη αρμονία και συσχέτιση με τον υπερκείμενο σχεδιασμό σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Αναλυτικότερα, από το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας - Αττικής δίνεται η κατεύθυνση ανάπτυξης στην ανώτατη εκπαίδευση, στα ερευνητικά κέντρα για πόλο Ζωγράφου- Αγίας Παρασκευής., στην οποία ανήκει η περιοχή επέμβασης. Επίσης, οι Θεματικοί Στόχοι του Επιχειρησιακού Προγράμματος του Δήμου Χαλανδρίου και Αγ. Παρασκευής που περιγράφηκαν αναλυτικά στο Κεφάλαιο Α9.3 της παρούσας μελέτης εναρμονίζονται πλήρως με την συγκεκριμένη επένδυση.

Σήμερα, οι δράσεις που υποστηρίζει το σχολείο ACS είναι :

- ✓ Παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης σε μαθητές νηπιακής, προσχολικής, πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας βαθμίδας.
- ✓ Η ανάπτυξη καινοτόμων προγραμμάτων, τα οποία προσφέρουν μοναδικές εκπαιδευτικές εμπειρίες και προσωπικές και επαγγελματικές ευκαιρίες ανάπτυξης των σπουδαστών και των διδασκόντων. Μέσω εταιρικών σχέσεων με Πανεπιστήμια θα προσφέρει γνώση παν/κού επιπέδου για σπουδαστές και διδάσκοντες.
- ✓ Η συνεργασία με παν/κούς εταίρους, εξωτερικούς εμπειρογνώμονες και άλλα σχολεία και άντληση από την εμπειρογνωμοσύνη των μελών και της κοινότητας του εκπαιδευτηρίου.
- ✓ Η λειτουργία της ως γεννήτορας καινοτόμων προγραμμάτων, δημιουργικών πρακτικών διδασκαλίας και νέων γνώσεων, που θα εμπλουτίσουν τα σχολικά προγράμματα, θα τονώσουν την πνευματική ανάπτυξη των μαθητών, του προσωπικού και της εκπαιδευτικής κοινότητας και θα δημιουργήσουν μια γέφυρα μεταξύ του εκπαιδευτηρίου και ενός κόσμου ιδεών και πρακτικής εκτός αυτού.
- ✓ Η ανάληψη και διεξαγωγή πάσης φύσεως αθλητικών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων και δραστηριοτήτων καθώς και κάθε είδους εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού, καλλιτεχνικού και γενικότερα πολιτισμικού χαρακτήρα.
- ✓ Η σύμπραξη και συνεργασία με άλλα νομικά ή φυσικά πρόσωπα, με όμοιους ή συγγενείς φορείς με όμοιο ή παρεμφερή σκοπό.
- ✓ Η διοργάνωση και διαχείριση εκθέσεων, σεμιναρίων, ημερίδων, συνεδρίων, δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού χαρακτήρα και παντός είδους καλλιτεχνικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων και δράσεων.
- ✓ Η ανάπτυξη υποδομών για την προαγωγή των ως άνω σκοπών και δράσεων.
- ✓ Περιλαμβάνουν την λειτουργία θέατρου και αθλητικών εγκαταστάσεων, ενδεικτικά όπως γυμναστηρίου, γηπέδων ποδοσφαίρου, μπάσκετ, τένις, κολυμβητηρίου, κλπ., με λειτουργία και εκτός σχολικού ωραρίου.
- ✓ Το λιανικό εμπόριο καλλιτεχνικών, αναμνηστικών και συναφών ειδών με αλληλογραφία η μέσω διαδικτύου, καθώς και η έκδοση και λιανικό εμπόριο εκπαιδευτικών εντύπων, φυλλαδίων, βιβλίων και κάθε συναφούς είδους εντύπου υλικού
- ✓ Η παροχή υπηρεσιών αθλητικής και ψυχαγωγικής εκπαίδευσης
- ✓ Παροχή παντός είδους υπηρεσιών εκπαίδευσης μέσω υπολογιστή και διαδικτύου.

Ως μελλοντική ανάπτυξη προτείνεται και η λειτουργία οικοτροφείου για την εξυπηρέτηση μαθητών.

Η υφιστάμενη δόμηση υπολογίζεται: **18.949,45 τ.μ.**

Η υφιστάμενη κάλυψη υπολογίζεται σε: **9.285 τ.μ.**

Σύμφωνα με τις υφιστάμενες και μελλοντικές χρήσεις προτείνεται η ανάπτυξη της γενικής χρήσης «Κοινωφελείς Λειτουργίες» σύμφωνα με το άρθρο 6 του Π.Δ. 59/2018 (Α΄ 114) και με τις συγκεκριμένες ειδικότερες χρήσεις:

(2) Κοινωνική πρόνοια

(3.5) Εκπαίδευση

(4.1, 4.3) Αθλητικές εγκαταστάσεις σχετικές με την αποκατάσταση των ασθενών

(6) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις

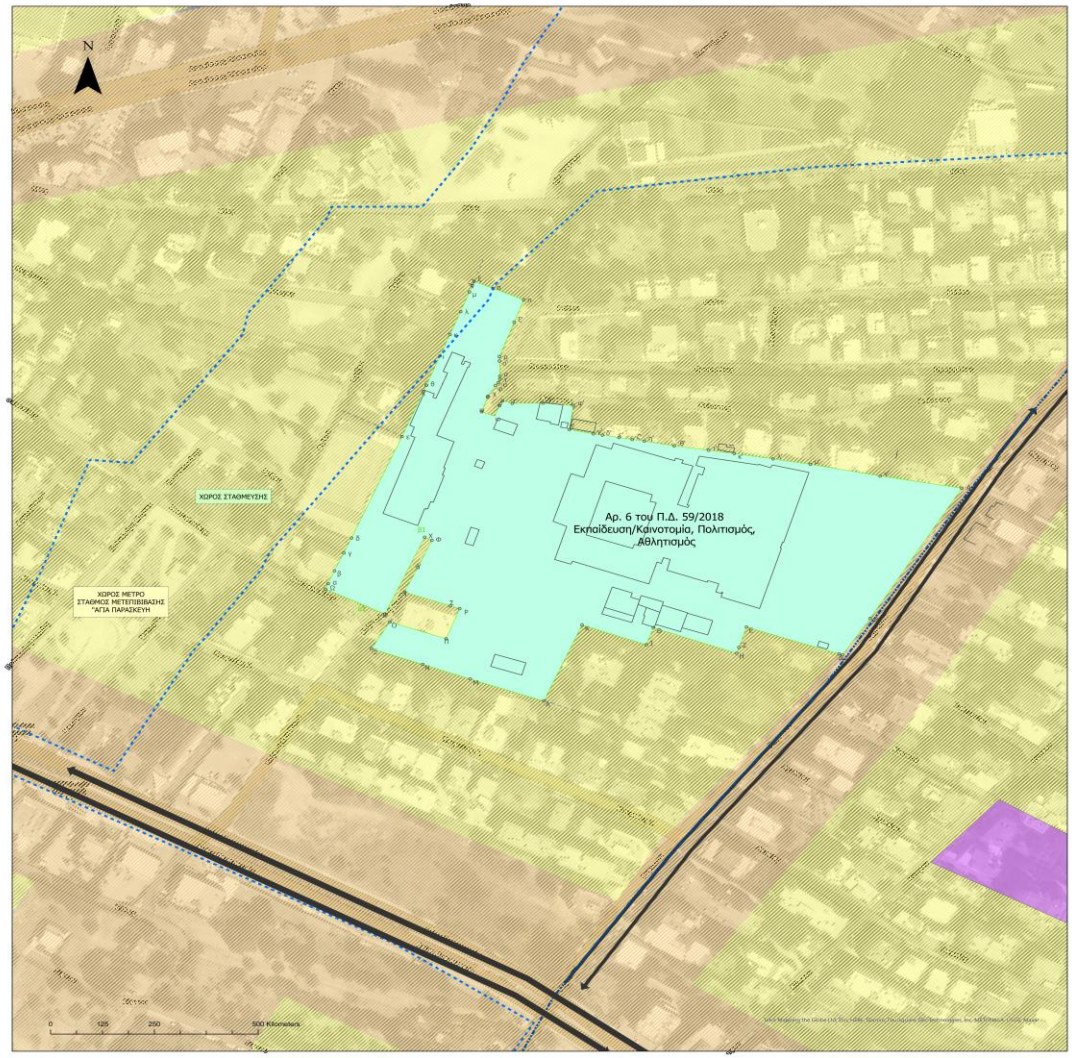
(26.12.1) Οδοί (κίνησης μηχανοκίνητων οχημάτων) (δυνατότητα εξειδίκευσης βάσει της οικείας νομοθεσίας)

(26.12.2) Οδοί ήπιας κυκλοφορίας

(26.12.3) Πεζόδρομοι

(26.12.4) Ποδηλατόδρομοι

(30) γωνιές ανακύκλωσης (Κ.Υ.Α. 18485/26.04.2017 ΦΕΚ Β΄ 1412) που επιτρέπονται και στους ελεύθερους, αδόμητους χώρους και τους χώρους πρασίνου.



ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
A	483848.460	4207564.991
B	483803.153	4207491.548
Γ	483789.531	4207473.558
Δ	483787.774	4207474.123
Ε	483742.045	4207488.844
Ζ	483738.276	4207477.695
Η	483737.201	4207474.441
Θ	483696.006	4207488.514
Ι	483692.497	4207479.145
Κ	483660.710	4207490.004
Λ	483641.789	4207448.279
Μ	483605.496	4207460.305
Ν	483581.950	4207468.369
Ξ	483556.645	4207476.950
Ο	483565.667	4207491.564
Π	483593.511	4207482.393
Ρ	483600.245	4207498.924
Σ	483595.585	4207505.472
Τ	483572.948	4207508.049
Υ	483579.564	4207521.481
Φ	483586.516	4207536.396
Χ	483582.904	4207538.115
Ψ	483563.326	4207496.065
Ω	483533.900	4207509.624
α	483535.230	4207512.666
β	483538.289	4207519.663
γ	483542.953	4207529.476
δ	483546.740	4207537.671
ε	483571.726	4207593.338
ζ	483582.396	4207618.111
η	483583.836	4207621.521
θ	483583.739	4207621.562
ι	483590.530	4207637.660
κ	483595.469	4207649.368
λ	483600.731	4207661.930
μ	483605.079	4207672.704
ν	483606.414	4207676.231
ξ	483607.364	4207678.496
ο	483616.740	4207674.626
π	483631.872	4207668.380
ρ	483619.844	4207637.256
σ	483620.111	4207628.409
τ	483620.087	4207624.772
υ	483619.268	4207622.896
φ	483617.935	4207621.380
χ	483614.209	4207615.496
ψ	483611.039	4207606.976
ω	483617.503	4207604.590
β'	483654.405	4207597.173
γ'	483666.324	4207594.816
δ'	483670.818	4207594.158
ε'	483679.002	4207592.833
ζ'	483685.556	4207591.746
η'	483691.485	4207590.888
θ'	483706.291	4207588.231
ι'	483723.302	4207585.858
κ'	483735.967	4207584.012
λ'	483755.172	4207581.103
μ'	483773.619	4207578.112
ν'	483808.098	4207571.702
ξ'	483627.158	4207656.181
ο'	483619.904	4207634.831
π'	483614.046	4207615.058
ρ'	483619.949	4207610.223
σ'	483621.433	4207612.938
τ'	483626.239	4207611.560
υ'	483641.411	4207611.679
φ'	483656.462	4207610.377

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΌΡΙΟ ΔΗΜΟΥ
- ΠΕΡΙΟΧΗ Ε.Π.Σ.
- ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΑ
- ΟΡΙΟ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (Απόφαση ΓΠΣ με αρ. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΑΕΠ/ 82810/3602/2021 -ΦΕΚ 2598 /2021)

ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

- ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΑ ΑΡΤΗΡΙΑ
- ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΑΡΤΗΡΙΑ

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

- ΑΜΙΓΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑ
- ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Προτείνεται η ανάπτυξη της γενικής χρήσης «Κοινωφελείς Λειτουργίες» σύμφωνα με το άρθρο 6 του Π.Δ. 59/2018 (Α΄ 114) και με τις συγκεκριμένες ειδικότερες χρήσεις:
(2) Κοινωνική πρόνοια
(3.5) Εκπαίδευση
(4.1, 4.3) Αθλητικές εγκαταστάσεις σχετικές με την αποκατάσταση των ασθενών
(6) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις
(26.12.1) Οδοί (κίνησης μηχανοκίνητων οχημάτων) (δυνατότητα εξειδίκευσης βάσει της οικείας νομοθεσίας)
(26.12.2) Οδοί ήπιας κυκλοφορίας
(26.12.3) Πεζόδρομοι
(26.12.4) Ποδηλατόδρομοι
(30) γυναίς ανακύκλωσης (Κ.Υ.Α. 18485/26.04.2017 ΦΕΚ Β΄ 1412) που επιτρέπονται και στους ελεύθερους, αδόμητους χώρους και τους χώρους πρασίνου.

ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ

**ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (Ε.Π.Σ.)
ΣΕ ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΤΟΥ ACS ATHENS AMERICAN COMMUNITY SCHOOLS
ΚΑΤΑ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 8 ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ 4447/2016**

ΑΝΑΘΕΣΗ	AMERICAN COMMINITY SCHOOLS OF ATHENS INC.
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	SUPCO E.E. ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ε Α.Μ. 801345456
ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: **Σ10.2**	**ΣΕΝΑΡΙΟ Γ**

ΘΕΣΗ:
ΟΤ 679, Δ.Ε. Τούρα-Μεταφόρτωση, Δήμου Χαλανδρίου, Π.Ε. Βορείου Τομέα Αττικής

ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:1.000

Γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς: ΕΓΣΑ '87
Προβολή: Εγκάρσια Μερκατορική)
Ελλειψοειδές αναφοράς: GRS80
Μεσημβρινός αναφοράς: 24ος
Κλίμακα στο μεσημβρινό αναφοράς: 0.9996
Στο μεσημβρινό αναφοράς: x=500.000 m

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ, 2022

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ

Εικόνα 5-3 Σενάριο Γ

Στο σενάριο αυτό η περιοχή ΕΠΣ έχει συνολικό εμβαδόν **32.762,95 τ.μ.** Μετά την Πράξη Προσκύρωσης και Αναλογισμού (33/88 – αρ. πρωτ. 11828/746/88 6-5-1988) για την προσκύρωση τμήματος δρόμου στην ιδιοκτησία του ACS, και καθώς το οικοδομικό τετράγωνο 679 είναι ανοιχτό σύμφωνα με το ισχύον ρυμοτομικό της περιοχής (ΦΕΚ 152/Δ/1971), η περιοχή εκτός σχεδίου έχει συνολικό εμβαδόν **5.440,81 τ.μ**. Οι ιδιοκτησίες ή τα τμήματά τους που βρίσκονται στην εκτός σχεδίου οφείλουν εισφορά σε γη και χρήμα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο αρ. 1 και αρ. 2 του Ν4315/2014. Η διάνοιξη των προβλεπόμενων κοινόχρηστων και κοινωφελών χώρων θα γίνει με τις διατάξεις του νόμου αυτού. Σύμφωνα με το αρ. 8 του από 26-5-1993 ΠΔ (ΦΕΚ 648Δ/14-6-1993) για τον υπολογισμό των εισφορών σε γη σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν1337/83 στα ανοιχτά Οικοδομικά Τετράγωνα και για τις οικοδομήσιμες ιδιοκτησίες σύμφωνα με τις διατάξεις του αρ. 29 του Ν1577/83 (ΓΟΚ) δηλ. για τις ιδιοκτησίες που μπορούν να οικοδομήσουν κατά κανόνα ή παρέκκλιση με τους όρους και τις διατάξεις που ισχύουν για το απέναντι Ο.Τ. το τμήμα αυτό του κανόνα ή της παρέκκλισης αφαιρείται από το εμβαδόν της ιδιοκτησίας και τα προβλεπόμενα από τον Ν4315/2014 ποσοστά για τον υπολογισμό των εισφορών σε γη εφαρμόζονται στο υπόλοιπο τμήμα της.

Παρακάτω καταγράφεται η προεκτίμηση υπολογισμού της οφειλόμενης επιφάνειας εισφοράς σε γη, για την ιδιοκτησία της ACS, που θα οριστικοποιηθεί στο Ρυμοτομικό Σχέδιο Εφαρμογής (ΡΣΕ), όπως ενδεικτικά στο στάδιο αυτό παρουσιάζεται στο παράρτημα 4 του τεύχους της πολεοδομικής μελέτης του Ε.Π.Σ.

Συγκεκριμένα:

Όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες (5-4 & 5-5) το τμήμα της ιδιοκτησίας που οφείλει εισφορές σε γη και χρήμα , σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 8 και 9 του ν.1337/1983 (Α΄33) όπως ισχύουν, έχει επιφάνεια **5.440.81** τ.μ. και η «θεωρητική» εισφορά του ανέρχεται σε **2.008,95** τ.μ. όπως αναλυτικά υπολογίζεται παρακάτω.

Το τμήμα αυτό , παρότι εντάσσεται σε σχέδιο με το παρόν Ε.Π.Σ. , ωστόσο αποτελεί τμήμα της ΠΜΕ της Ζώνης «Δουκίσσης Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη» του Δήμου Χαλανδρίου, της οποίας το εγκριτικό σχέδιο π.δ έχει προωθηθεί για έλεγχο στο ΣτΕ.

Σύμφωνα μάλιστα με την ως άνω Π.Μ.Ε , έχει προταθεί η προσαύξηση των αρχικά νόμιμων προβλεπόμενων ποσοστών που αναφέρονται στο αρ. 8 παρ. 4 του ν.1337/1983 κατά 10% και την διαμόρφωσή τους σε :

55 τ.μ. (500 x 11%) + 110 τ.μ. (500 x 22%) + 330 τ.μ. (1000 x 33%) + 1.513,95 τ.μ. (3.440,81 x 44%)=**2.008,95 τ.μ**

Το υπόλοιπο τμήμα της ιδιοκτησίας που έχει επιφάνεια **27.322,14 τ.μ**. είναι εντός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η ρυμοτόμηση της συνολικής ιδιοκτησίας και από το τμήμα (το εκτός σχεδίου) 5.440.81 τ.μ. ρυμοτομούνται **938,48 τ.μ** για τη δημιουργία οδού, πεζοδρόμου και Κ.Χ.

Περαιτέρω με την πρόταση του ΡΣΕ προτείνεται η προσκύρωση δύο τμημάτων «τυφλών» οδών συνολικής έκτασης **155,16 τ.μ.**

Σύμφωνα με την πρόταση του ΡΣΕ της εικόνας η προεκτίμηση των εισφορών μετά τους συμψηφισμούς με τις ρυμοτομήσεις και τις προσκυρώσεις υπολογίζεται αναλυτικά ως εξής:

Για το τμήμα εκτός σχεδίου (5.440,81 τ.μ.):

- Εισφορά σε γη: **2.008,95 τ.μ**
- Ρυμοτομούμενα τμήματα: **938,48 τ.μ**
- Επιφάνεια ιδιοκτησίας/οικόπεδο, μετά από τη ρυμοτόμηση: (5.440,81-938,48)= **4.502,33 τ.μ.**

Υπόλοιπη οφειλόμενη εισφορά γης: 2.008,95 -938,48 = 1.070,47 τ.μ.

Για το τμήμα εντός σχεδίου (27.322,14 τ.μ.):

- Ρυμοτομούμενα τμήματα: **2.108,07**
- Υποχρεώσεις ιδιοκτησίας λόγω αυτοαπαζημίωσης**: 1.130,75.τ.μ.**

- Οφειλόμενη αποζημίωση τρίτων προς ιδιοκτησία: 977,32 τ.μ.

-Αιτούμενες επιφάνειες για Προσκύρωση**:155,16 τ.μ.**

-Επιφάνεια τμήματος ιδιοκτησίας εντός σχεδίου μετά από ρυμοτόμηση και προσκύρωση**: (27. 322,14_-2.108,07+155,16)= 25.369,23 τ.μ.**

Επομένως:

1. Το συνολικό οικόπεδο του Φορέα , βάσει του Ρ.Σ.Ε. θα έχει συνολικό εμβαδόν

4.502,33 τ.μ.(νέο οικόπεδο) + 25.369,23 τ.μ. (εντός παλιού σχεδίου οικόπεδο) = 29.871,56 τ.μ.

ΝΕΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ ΚΟΙΝΩΦΕΛΟΥΣ ΧΩΡΟΥ ΦΟΡΕΑ → 29.871,56 τ.μ.

2. Η συνολική επιφάνεια της πραγματοποιούμενης Εισφοράς γης και διατιθέμενων κοινόχρηστων εντός σχεδίου ανέρχεται σε :Ρυμοτομήσεις (εντός + εκτός σχεδίου Παιδική Χαρά – Κ.Χ – Πεζόδρομοι – Δρόμοι) : 938,48 τ.μ + (2.108,07 τ.μ - 155,16 τ.μ.) = **2.891,39.τ.μ.**

Άρα στο ΡΣΕ διατίθενται για κοινόχρηστους σκοπούς 2.891,39 τ.μ.

Οι παραπάνω υπόλοιπες υποχρεώσεις αποζημιώσεων – μετατροπών γης σε χρήμα που θα συμψηφιστούν είναι:

- Υποχρεώσεις τρίτων για αποζημίωσης της ιδιοκτησίας (εντός σχεδίου): **977,32 .τ.μ.**
- Υπόλοιπη υποχρέωση θεωρητικής εισφοράς : **1.070,47** τ.μ. + **155,16 τ.μ**. (Αιτούμενες επιφάνειες για Προσκύρωση) = **1.225,63 τ.μ.**

Με τον συμψηφισμό των παραπάνω υποχρεώσεων οι μη υλοποιούμενη εισφορά περιορίζεται σε 1.225,63 τ.μ. – **977,32** τ.μ. = **248,31τ.μ.**

Αυτά τα τ.μ. θα μετατραπούν σε εισφορά σε χρήμα και επομένως η εισφορά σε χρήμα υπολογίζεται όπως παρακάτω.

Τμήμα με «υποχρέωση» εισφορών ν.1337/1983 : τ.μ Εισφορά γης	Τμήμα εντός ισχύοντος Ρ.Σ. ν.δ 17.7.1923 :τ.μ Ρυμοτομούμενο τμήμα
5.440,81.μ : → εισφορά γης **2.008,95** τ.μ	**27.322,14**.μ. → **2.108,07**τ.μ.

Εικόνα 5-4 Διάγραμμα θεωρητικής εισφοράς και ρυμοτομούμενων τμημάτων ισχύοντος Ρ.Σ

3. Εισφορά σε χρήμα:

Η εισφορά σε χρήμα θα οφείλεται για το τμήμα των **4.502,33 τ.μ.** του υπολογιζόμενου «νέου» οικοπέδου που εντάσσεται στο σχέδιο με το Ρ.Σ.Ε.

Τα **248,31 τ.μ.** που προέκυψαν από τον συμψηφισμό του παραπάνω σημείου. Ήτοι για την εισφορά σε χρήμα θα πληρωθούν από τον Φορέα της ιδιοκτησίας

4.502,33 τ.μ. + 248,31 τ.μ. = 4.750,64 τ.μ.

Άρα η εισφορά σε χρήμα θα υπολογιστεί για 4.750,64 τ.μ.

Εικόνα 5-5 Πρόταση ρυμοτομικού σχεδίου εφαρμογής

5.3 Αξιολόγηση σεναρίων

Για την επιλογή του βέλτιστου χωρικού προσδιορισμού του ακινήτου, θα πραγματοποιηθεί σύγκριση των παραπάνω τριών σεναρίων και εκτίμηση της επίδρασής τους ως προς:

- την αναπτυξιακή προοπτική
- τις κοινωνικές επιπτώσεις
- το δημοσιονομικό όφελος

ενώ παράλληλα θα εκτιμηθούν τόσο από την άποψη της πολεοδομικής τους συμβατότητας όσο και από αυτή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που κάθε σενάριο μπορεί να επιφέρει.

Η αξιολόγηση κάθε σεναρίου μεμονωμένα παρουσιάζεται στη συνέχεια.

5.3.1 Σενάριο Α: Μηδενική Λύση

Η επιλογή του σεναρίου αυτού, που διατηρεί την υφιστάμενη κατάσταση στο ακίνητο δεν προσφέρει καμιά αξιοσημείωτη αναπτυξιακή προοπτική και δεν δημιουργεί κανένα όφελος για την οικονομία και απασχόληση στο Δήμο. Συνεπώς δεν αναμένεται να έχει θετικές επιπτώσεις στους οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς.

Όσον αφορά στη συμβατότητά του με τις στρατηγικές κατευθύνσεις του χωρικού και πολεοδομικού σχεδιασμού, σημειώνουμε ότι το Σενάριο αυτό δεν παρεκκλίνει από τους όρους που έχουν τεθεί από το ισχύον θεσμικό καθεστώς, όμως δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι ενισχύει δραστηριότητες διεθνούς εμβέλειας. Επίσης σχετικά με τις κατευθύνσεις του ΡΣΑ δεν συμβάλει στον εμπλουτισμό πολιτιστικών υποδομών της Αττικής, την ενίσχυση πολιτιστικών θεσμών και σχετικών εκπαιδευτικών υποδομών, την προώθηση έρευνας, καινοτομικής παραγωγής και πολιτιστικής οικονομίας.

Περαιτέρω, όπως προαναφέρθηκε, με βάση την ισχύουσα χρήση και την ως αμιγής κατοικία καταργούν τις υπάρχουσες χρήσεις του αθλητισμού και του πολιτισμού και της εκπαίδευσης και θα πρέπει να απομακρυνθούν. Επίσης, λόγω των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, το σενάριο αυτό δημιουργεί κτιριακό απόθεμα, το οποίο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στο μέλλον μόνο με χρήσεις κατοικίας.

Τέλος, η πρόταση αυτή δεν λύνει το κυκλοφοριακό πρόβλημα της περιοχής λόγω της κυκλοφοριακής κίνησης τις ώρες αιχμής του σχολείου, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η διέλευση των σχολικών λεωφορείων από τις οδούς Καζαντζάκη και Κουρτέση, δημιουργώντας ταυτόχρονα πρόβλημα στους κατοίκους.

5.3.2 Σενάριο Β: Ισχύουσες διατάξεις

Η επιλογή του Σεναρίου αυτού ακολουθεί τους όρους και τις προϋποθέσεις ανάπτυξης που έχουν τεθεί από τη σύγχρονη ισχύουσα Πολεοδομική νομοθεσία για την ανάπτυξη χρήσης αμιγούς κατοικίας.

Συγκεκριμένα, καθορίζεται η χρήση «Αμιγής Κατοικίας» σύμφωνα με το άρθρο 2 του Π.Δ. 59/2018 (Α΄ 114) και με τις συγκεκριμένες ειδικότερες χρήσεις που περιεγράφηκαν παραπάνω στο Σενάριο Β, σε ότι αφορά

την εκπαίδευση επιτρέπονται οι χρήσεις πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ σε σχέση με τις αθλητικές εγκαταστάσεις, επιτρέπονται μόνον, από την υποκατηγορία των μικρών αθλητικών εγκαταστάσεων, οι Α1 και Δ χωρίς θεατές. Όσον αφορά τον πολιτισμό επιτρέπονται πολιτιστικές εγκαταστάσεις τοπικής σημασίας μέχρι 200 τ.μ. συνολικής επιφάνειας δόμησης. Επομένως, σύμφωνα με τα παραπάνω περιορίζονται οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις που ξεπερνούν τα 18.000 τ.μ... Επίσης σύμφωνα με τη μελέτη ΓΠΣ η περιοχή μελέτης θεωρείται ως εκτός σχεδίου, γεγονός που ακυρώνει τις οικοδομικές άδειες (17367/1959, 420/1960, 2156/1961, Α 791/1963, Α932/1964, 30419/1968, 4965/1969, 8010/1970, 27532/1972, 1318/1974, 3688/1974, 3532/1976, 5058/1976, 2248/1982, 2947/1983, 2232/1989, 831/1992, 1487/1992, 1342/2003) καθώς και τη νομιμοποίηση των παραπάνω αδειών το 2020. Τέλος, σύμφωνα με το με αρ. πρωτοκόλλου οικ.42391/4683 10.6.1988 έγγραφο της Δν/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού – τμήματος πράξεων εφαρμογής τα Ο.Τ. που έχουν μείνει ανοιχτά προς την πλευρά της τότε υπό σχεδιασμό Ελευθέρας Πεντέλης θεωρούνται ως εντός σχεδίου για το τμήμα τους εκείνο που ορίζεται από την ένωση των άκρων τους. Συνεπώς, ως εκτός σχεδίου θεωρείται τμήμα της περιοχής μελέτης και σύμφωνα με το τοπογραφικό υπολογίζεται στα **5440,81 τ.μ.**

Η λύση αυτή, Σενάριο 2, όπως και εν μέρει η προηγούμενη, αξιοποιεί τις δυνατότητες των σύγχρονων διατάξεων για την ανάπτυξη μιας χρήσης που έχει καθοριστεί «οριζόντια» με νομοθετικές διατάξεις, όμως έρχεται σε αντίθεση με τις υφιστάμενες χρήσεις, και καταργεί σε μεγάλο βαθμό το ρόλο του σχολείου.

5.3.3 Σενάριο Γ: Καθορισμός χρήσεων «Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Πολιτισμού, Αθλητισμού,» με ΕΠΣ/ΤΡΣ κατά το άρθρο 8 του νόμου 4447/2016.

Η επιλογή του Σεναρίου αυτού ακολουθεί τους όρους και τις προϋποθέσεις ανάπτυξης που έχουν τεθεί από τη σύγχρονη ισχύουσα Πολεοδομική νομοθεσία για την ανάπτυξη σημαντικών σχεδίων και ιδιαίτερα εκείνων που αναφέρονται σε παροχή Υπηρεσιών Κοινής ωφέλειας που εξυπηρετούν γενικά τον γενικό πληθυσμό. Συγκεκριμένα, προτείνεται σε τμήμα του Ο.Τ 679 και στα σημεία Α,Β,Γ,..Ω,α,β...ξ΄,ο΄,π΄ η έγκριση ΕΠΣ για τη χωροθέτηση υπερτοπικού πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Αθλητισμού,» με το άρθρο 8 του ν.4447/2016 και ειδικότερα με την εφαρμογή της παρ. 3.γ. αυτού, σύμφωνα με την οποία μαζί με το Ε.Π.Σ. θα εγκριθεί και Ρυμοτομικό Σχέδιο Εφαρμογής.

Συνεπώς, ο καθορισμός της γενικής χρήσης «Κοινωφελείς Λειτουργίες» σύμφωνα με το άρθρο 6 του Π.Δ. 59/2018 (Α΄ 114) και με τις συγκεκριμένες ειδικότερες χρήσεις που περιεγράφηκαν παραπάνω στο Σενάριο 3, όπως περιλαμβάνονται και στο κτιριολογικό πρόγραμμα της προς ανάπτυξη σχολείου, θα οδηγήσουν στη δημιουργία μιας οργανωμένης μονάδας παροχής υπηρεσιών εκπαίδευσης.

Η θεσμοθέτηση της κοινωφελούς χρήσης του σχολείου ACS με την έγκριση Ε.Π.Σ. μαζί με ΡΣΕ, είναι απόλυτα εναρμονισμένη και συμβάλλει στην υλοποίηση των κατευθύνσεων του νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου της Αθήνας (2014), που προβλέπει ως στρατηγικής σημασίας κατεύθυνση ανάπτυξης στην ανώτατη εκπαίδευση, στα ερευνητικά κέντρα για τον πόλο Ζωγράφου- Αγίας Παρασκευής.,

Στο πλαίσιο του λεπτομερέστερου σχεδιασμού του ΡΣΕ θα καθοριστούν οι Ρ.Γ και Ο.Γ, οι χώροι που θα πρέπει να παραμείνουν ελεύθεροι ως κοινόχρηστοι, χώροι στάθμευσης κ.λπ., ενώ στην υπόλοιπη έκταση του ακινήτου η χρήση που θα καθοριστεί θα είναι των «κοινωφελών λειτουργιών» του άρθρου 6 του π.δ 59/2018΄.

Ως προς τις επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον, από το παραπάνω μέγεθος της συνολικής δόμησης, πρέπει να σημειωθεί ότι:

- Ο συντελεστής δόμησης στο ακίνητο είναι μικρότερο σε σχέση με τον μέσο Σ. Δ της πολεοδομικής Ενότητας Τούφα – Μεταμόρφωση (0.85) Επομένως περιορίζονται οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον όσο αφορά το δομημένο περιβάλλον.

- Ο περιορισμός του ποσοστού κάλυψης στο 50% επιτρέπει τη διατήρηση ως ελεύθερου – αδόμητου χώρου του μεγαλύτερου τμήματος του ακινήτου.

- Ο ενιαίος σχεδιασμός της ανάπτυξης στη συνολική έκταση επιτρέπει την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και του εδάφους για την ικανοποίηση των αναγκών της από ό,τι σε δύο ή τρία γήπεδα με διαφορετικές διαδικασίες έγκρισης και δανειοδότησης (ενιαίες διαδικασίες, περιορισμός γραφειοκρατίας, ολοκληρωμένη αντιμετώπιση οργάνωσης οδικών προσβάσεων στην ενιαία εγκατάσταση, οργάνωση χώρων στάθμευσης κ.λπ.) και ενιαίος κυκλοφοριακός σχεδιασμός για την καλύτερη διαχείριση του κυκλοφοριακού φόρτου.

- Θα διατεθεί εισφορά σε γη και σε χρήμα σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 8 και 9 του ν.1337/1983, όπως ισχύει. Επίσης προτείνεται η εφαρμογή των διατάξεων της παρ. 8.δ του άρθρου 8 του ν.1337/1983, για τον συμψηφισμό των υποχρεώσεων της εισφοράς γης με την επιπλέον επιφάνεια των ρυμοτομούμενων τμημάτων του τμήματος της ιδιοκτησίας εντός σχεδίου, εγκεκριμένου κατά τη διαδικασία του ν.δ. 17.7/16.8.1923, που περιλαμβάνονται ή αποτελούν πολεοδομική ενότητα του ίδιου δήμου εφόσον το επιθυμούν οι ιδιοκτήτες τους.

Στο Σενάριο Γ, συνδυάζονται και αξιοποιούνται οι δυνατότητες των πάγιων αλλά και των σύγχρονων εργαλείων για τον ευέλικτο ολοκληρωμένο χωρικό και πολεοδομικό σχεδιασμό και την – κατά το δυνατό – ταχύτερη υλοποίηση μιας επένδυσης στον κρίσιμο τομέα της εκπαίδευσης και των κοινωφελών λειτουργιών, τηρώντας ταυτόχρονα την προβλεπόμενη από την οικεία περιβαλλοντική νομοθεσία διαδικασία στρατηγικής περιβαλλοντικής εκτίμησης των επιπτώσεων του προτεινόμενου Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΕΠΣ) με την εκπόνηση **Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**, που θα οδηγήσει στον καθορισμό και περιβαλλοντικών όρων, μαζί με την έγκριση του ειδικού σχεδίου χωρικής ανάπτυξής της.

Η λύση αυτή για τον ολοκληρωμένο πολεοδομικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό με το σ.δ. 0,8 στο σύνολο της έκτασης που δημιουργείται με το ΡΣΕ, καθώς και με το ποσοστό κάλυψης 50%, αναμένεται να έχει μικρότερες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον ενώ αντίστοιχα οι ωφέλειες στην κοινωνία , την απασχόληση, την οικονομία και κατ΄ επέκταση στο δημοσιονομικό **όφελος είναι υπέρτερες από αυτές του Σεναρίου Α-Β**.

6. Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος

6.1 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

6.1.1 Κλιματικά χαρακτηριστικά

Γενικά κλιματολογικά στοιχεία

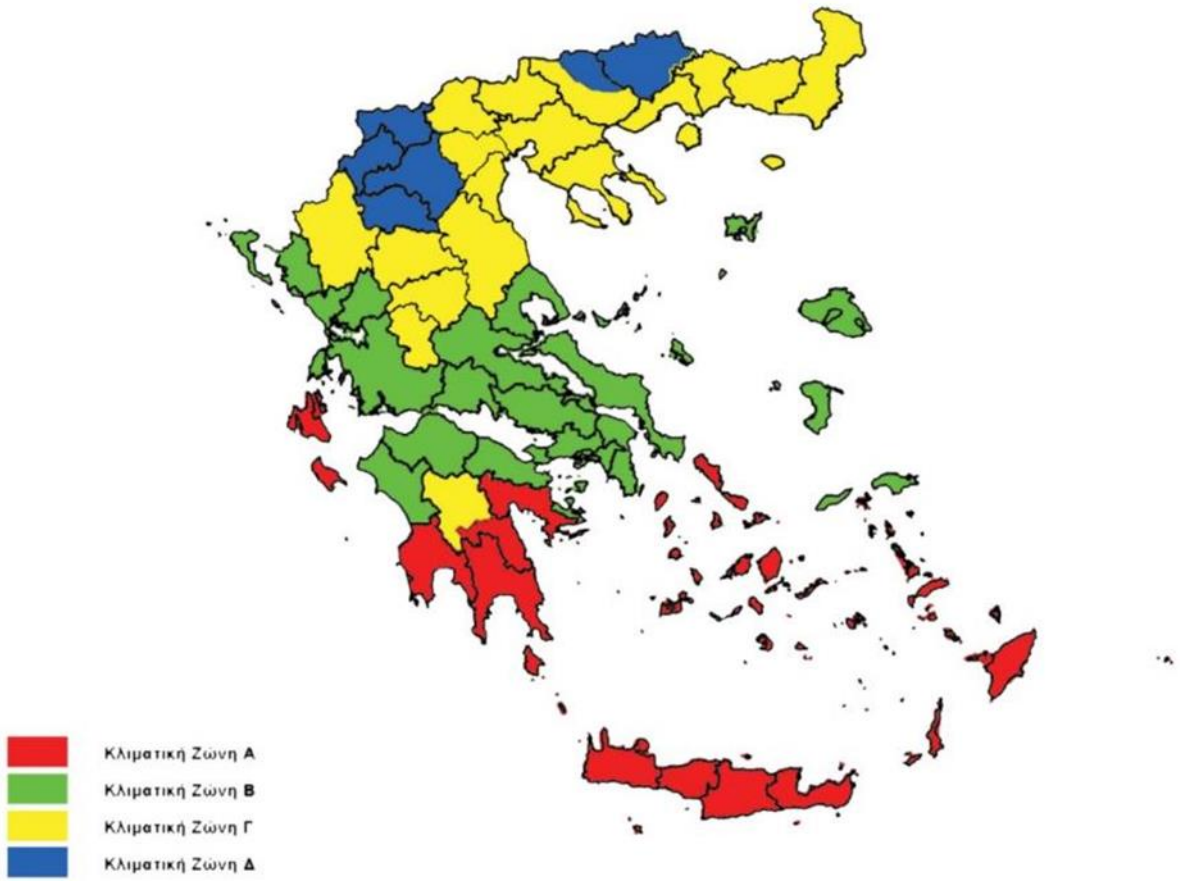
Το κλίμα της Αττικής χαρακτηρίζεται ως εύκρατο και εντάσσεται στον μεσογειακό τύπο κλίματος ο οποίος χαρακτηρίζεται από ήπιους, αλλά υγρούς χειμώνες και ζεστά, αλλά ξηρά καλοκαίρια.

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης για την περιοχή της Αττικής είναι χαμηλό και κυμαίνεται μεταξύ 400-450mm. Παρατηρείται τόσο μια εποχιακή κατανομή της βροχόπτωσης που εντοπίζεται κυρίως την περίοδο από το μήνα Οκτώβριο έως και τον μήνα Απρίλιο, όσο και μια χωρική κατανομή με τις περισσότερες βροχές να καταγράφονται στις ανατολικές και βόρειες περιοχές. Στα βόρεια και ειδικότερα στις ορεινές περιοχές της Αττικής σημειώνονται σχεδόν κάθε χρόνο χιονοπτώσεις. Ειδικότερα στην περιοχή του λεκανοπεδίου παρατηρούνται σπάνιες χιονοπτώσεις κυρίως στα βόρεια προάστια, ενώ στο κέντρο και στην παραλιακή ζώνη αυτές γίνονται ακόμα σπανιότερες.

Γενικά, η θερμοκρασία, καθ' όλη την διάρκεια του έτους κυμαίνεται σε σχετικά υψηλά επίπεδα με την μέση ετήσια θερμοκρασία να είναι περίπου 18^{o}C. Ειδικότερα, τους χειμερινούς μήνες η μέση θερμοκρασία του μήνα Ιανουαρίου, που είναι ο πιο ψυχρός μήνας, είναι περίπου 9^{o}C, ενώ για τον πιο θερμό, τον μήνα Ιούλιο η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι περίπου 34^{o}C. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι τους καλοκαιρινούς μήνες οι θερμοκρασίες μπορεί να φτάσουν σε πολύ υψηλά επίπεδα και δεν είναι λίγες οι φορές όπου παρατηρούνται φαινόμενα καύσωνα με τις θερμοκρασίες να ξεπερνούν ακόμα και τους 40^{o}C.

Η ηλιοφάνεια είναι ιδιαίτερα υψηλή σε ολόκληρη την Αττική, όπου ο μέσος αριθμός ημερών ηλιοφάνειας, κατά του χειμερινούς μήνες, στην περιοχή του λεκανοπεδίου είναι περίπου 6 ημέρες. Οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι βόρειοι – βορειοδυτικοί και σπανιότερα οι νότιοι και νοτιοανατολικοί.

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 βαθμοημέρες θέρμανσης



Εικόνα 6-1 Χάρτης κλιματικών ζωνών Ελληνικής επικράτειας (Α θερμότερη - Δ ψυχρότερη)

Η περιοχή της Αττικής στο σύνολό της, υπάγεται στην Β' κλιματική ζώνη, που είναι και η δεύτερη θερμότερη ζώνη.

Για την ανάλυση των μετεωρολογικών χαρακτηριστικών και την περιγραφή του κλίματος της περιοχής ανάπτυξης του υπό μελέτη έργου που αφορούν όλα τα κλιματικά, αλλά και βιοκλιματικά δεδομένα, χρησιμοποιήθηκαν τα μετεωρολογικά και κλιματολογικά δεδομένα του **Μετεωρολογικού Σταθμού (ΜΣ) της Νέας Φιλαδέλφειας** (**αριθμός 701**), του οποίου φορέας λειτουργίας είναι η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) και βρίσκεται εγγύτερα της περιοχής ανάπτυξης του έργου. Η κατασκευή του ροδογράμματος που απεικονίζει τις συχνότητες εμφάνισης κάθε διεύθυνσης του ανέμου πραγματοποιήθηκε με την χρήση των ιδίων δεδομένων αυτού του σταθμού. Κάθε μετεωρολογικό και κλιματικό χαρακτηριστικό υπολογίστηκε για δεδομένα του ίδιου ΜΣ, αλλά για διαφορετικές χρονικές περιόδους, ανάλογα με τα δεδομένα που ήταν διαθέσιμα σε κάθε χρονική περίοδο δηλαδή.

Τα στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού Νέας Φιλαδέλφειας είναι τα εξής:

Υψόμετρο:	136.1 m
Θέση:	Νέα Φιλαδέλφεια, Περιφέρειας Αττικής

Γεωγραφικό Πλάτος: 38° 03’ Β

Γεωγραφικό Μήκος: 23° 40’ Α

Ύψος Λεκάνης Βαρομέτρου: 138 m

Ύψος Ανεμομέτρου: 12 m

Στον ακόλουθο Πίνακα, δίδονται όλοι οι μέσοι όροι και τα υπολογισμένα μεγέθη ανά μήνα και ετησίως από τα κλιματολογικά δεδομένα του **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** για την περίοδο 1955-2010, όπως αυτά υπολογίζονται από τις μετρήσεις του σταθμού της ΕΜΥ.

Πίνακας 6-1 Μηνιαίοι μέσοι όροι κλιματικών στοιχείων ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας (ΕΜΥ) για την χρονική περίοδο 1955-2010

Μήνες	Θερμοκρασία (°C)			Μέση Βροχόπτωση (mm)	Μέση Ένταση Ανέμου (km/h)	Επικρατούσα Διεύθυνση Ανέμου
	Μέση	Μέση Μέγιστη	Μέση Ελάχιστη			
Ιανουάριος	8,8	12,6	5,4	53,9	9,1	ΒΑ
Φεβρουάριος	9,3	13,6	5,5	43,0	9,8	ΒΑ
Μάρτιος	11,3	16,0	6,9	41,8	10,4	ΒΑ
Απρίλιος	15,3	20,3	9,9	28,5	9,3	ΝΔ
Μάιος	21,0	26,2	14,2	20,5	8,7	ΝΔ
Ιούνιος	26,0	31,4	18,7	9,1	10,0	ΝΔ
Ιούλιος	28,3	33,8	21,3	7,0	12,0	ΒΑ
Αύγουστος	27,8	33,6	21,2	6,7	11,7	ΒΑ
Σεπτέμβριος	23,4	29,2	17,6	19,4	10,2	ΒΑ
Οκτώβριος	18,4	23,5	13,8	48,8	9,6	ΒΑ
Νοέμβριος	13,7	18,1	10,0	61,9	7,6	ΒΑ
Δεκέμβριος	10,2	14,1	6,9	71,2	8,1	ΒΑ
Ετήσιο	**17,8**	**22,7**	**12,6**	**411,8**	**9,7**	**ΒΑ**

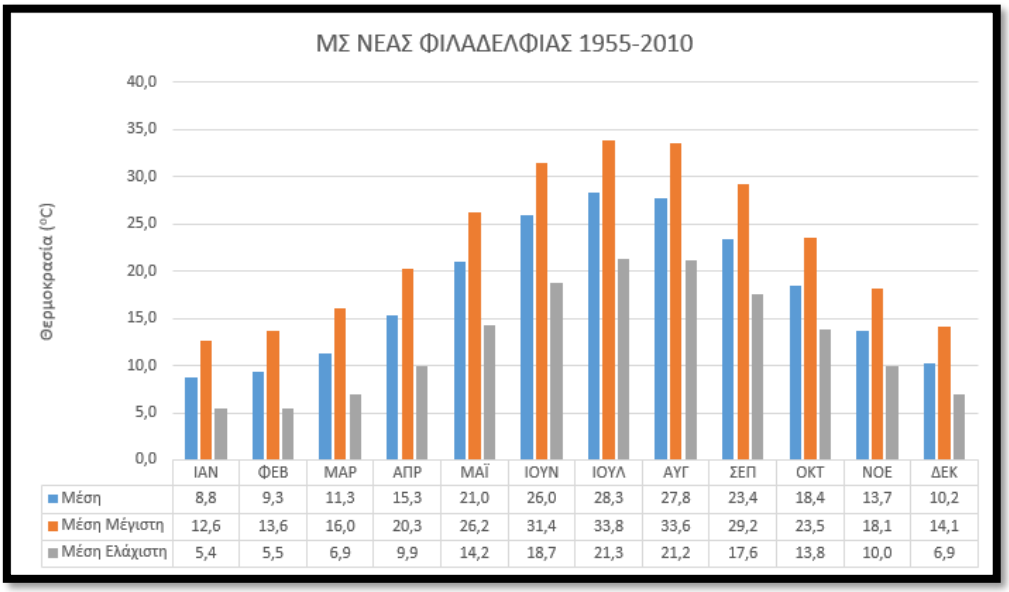
Θερμοκρασία

Σύμφωνα με τα στοιχεία του **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 17.8°C. Ο θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος με μέση μηνιαία θερμοκρασία 28.3 °C, ενώ ο ψυχρότερος μήνας είναι ο Ιανουάριος με μέση μηνιαία θερμοκρασία 8.8 °C.

Την μεγαλύτερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει πάλι ο μήνας Ιούλιος με μέση μέγιστη θερμοκρασία 33.8 °C, ενώ την μικρότερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει πάλι ο μήνας Ιανουάριος με μέση μέγιστη θερμοκρασία 12.6 °C.

Την μεγαλύτερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζουν οι μήνες Ιούλιος και Αύγουστος με μέση ελάχιστη θερμοκρασία 21.3 °C και 21.2 °C αντίστοιχα, ενώ την μικρότερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζουν οι μήνες Ιανουάριος και Φεβρουάριος με μέση ελάχιστη θερμοκρασία 5.4 °C και 5.5 °C αντίστοιχα.

Ακολουθούν στο Σχήμα 6-1τα ραβδογράμματα της μηνιαίας διακύμανσης της μέσης, μέσης μέγιστης και μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας σε °C για τον **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** βάσει του Πίνακας 6-1**.**

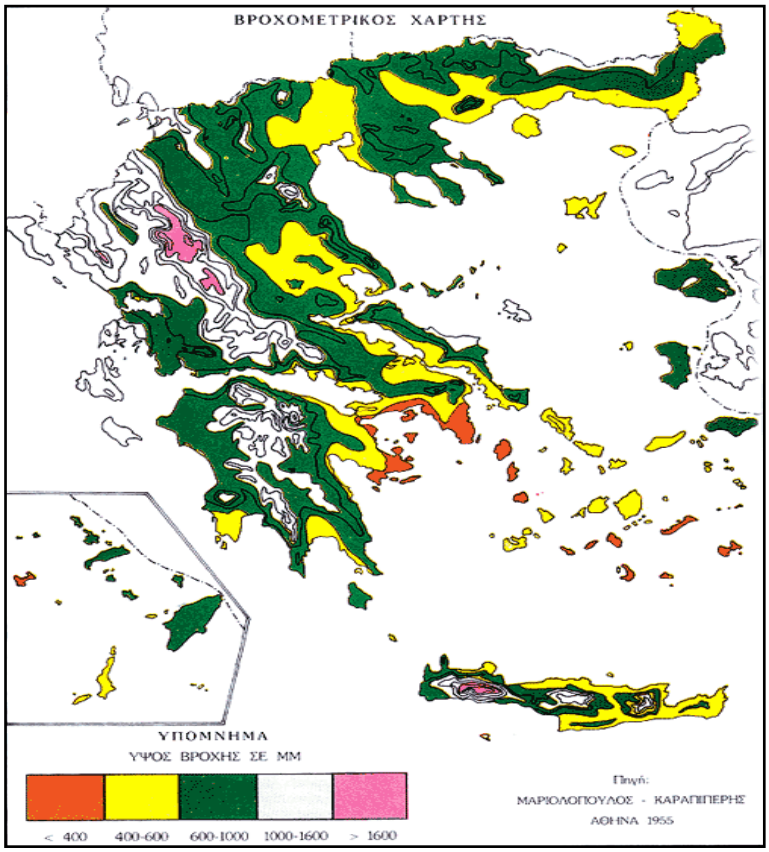


	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Μέση	8,8	9,3	11,3	15,3	21,0	26,0	28,3	27,8	23,4	18,4	13,7	10,2
Μέση Μέγιστη	12,6	13,6	16,0	20,3	26,2	31,4	33,8	33,6	29,2	23,5	18,1	14,1
Μέση Ελάχιστη	5,4	5,5	6,9	9,9	14,2	18,7	21,3	21,2	17,6	13,8	10,0	6,9

Σχήμα 6-1 Μέση, μέση μέγιστη και μέση ελάχιστη θερμοκρασία ανά μήνα (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας 1955-2010)

Βροχόπτωση

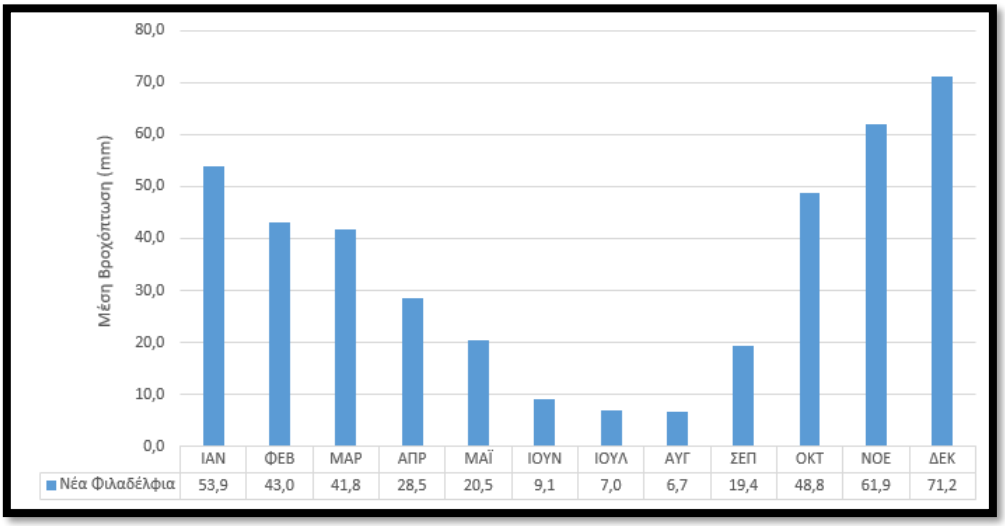
Σύμφωνα με τον ακόλουθο βροχομετρικό χάρτη της Ελλάδας (βλ. Σχήμα 6-2), η περιοχή ανάπτυξης του εξεταζόμενου έργου εντάσσεται στην ζώνη με ύψος υετού <400 mm.



Σχήμα 6-2 Βροχομετρικός Χάρτης Ελλάδας (Μαρκόπουλος – Καραπιπέρης, 1955).

Με βάση μετρήσεις που έγιναν στον **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010**, το συνολικό μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ανέρχεται στα 411.8 mm. Όπως είναι λογικό, οι μήνες του χειμώνα και κάποιοι από το φθινόπωρο και της άνοιξης (κατά στην χειμερινή περίοδο) παρουσιάζουν το μεγαλύτερο μέσο ύψος υετού με την μέγιστη τιμή να καταγράφεται τον μήνα Δεκέμβριο με μέσο ύψος 71.2 mm. Υψηλά επίπεδα βροχόπτωσης παρουσιάζουν και οι μήνες Νοέμβριος με 61.9 mm, ακολουθεί ο Ιανουάριος με 53.9 mm και στην συνέχεια ο Οκτώβριος με 48.8 mm. Το μικρότερο μέσο ύψος υετού σημειώνεται τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο με τιμή 7.0 mm και 6.7 mm αντίστοιχα.

Στο παρακάτω Σχήμα 6-3 παρουσιάζεται το μέσο ύψος βροχόπτωσης/υετού ανά μήνα για τον **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** την χρονική περίοδο 1955-2010.



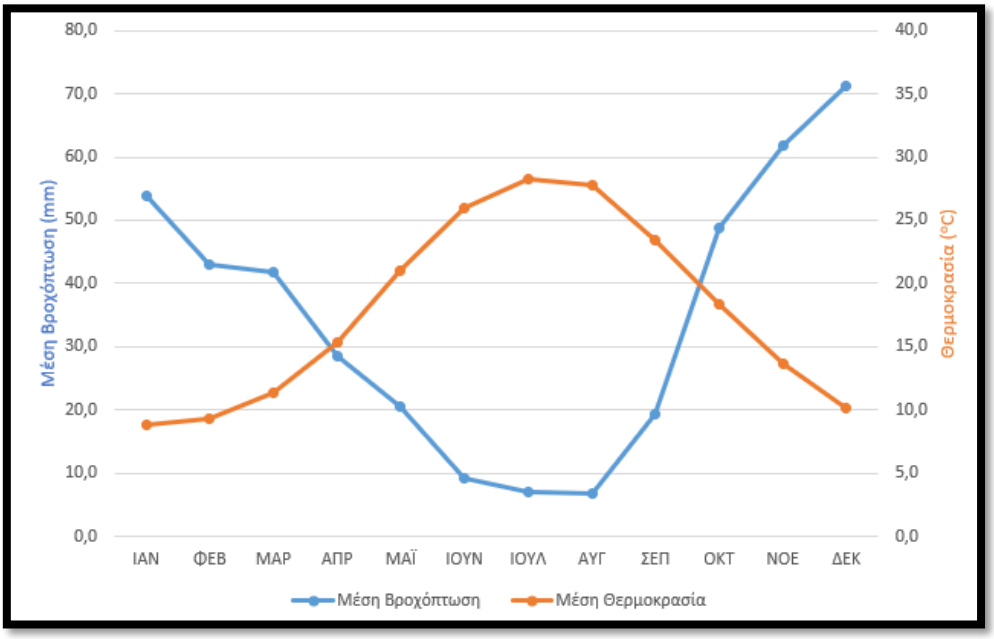
Σχήμα 6-3 ***Μέσο ύψος βροχόπτωσης/υετού (mm) ανά μήνα (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010)***

Μια πολύ καλή απεικόνιση του κλίματος μιας περιοχής δίνεται στο ομβροθερμικό διάγραμμα των Gaussen-Bagnouls, στο οποίο απεικονίζεται κατά μήνα η πορεία της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε °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.

Το ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** της ΕΜΥ, για την περίοδο 1955-2010 παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα. Με βάση και αυτό, παρατηρούμε ότι η ξηρή περίοδος περιλαμβάνει τους μήνες από τις αρχές περίπου του Απριλίου μέχρι κοντά στα τέλη Σεπτεμβρίου με αρχές Οκτώβρη, την εποχή δηλαδή που η τιμή της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερη από την τιμή της βροχόπτωσης.

Στο παρακάτω **Σχήμα 6-4** παρουσιάζονται η μέση θερμοκρασία (°C) ανά μήνα σε σχέση με το μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm) ανά μήνα.



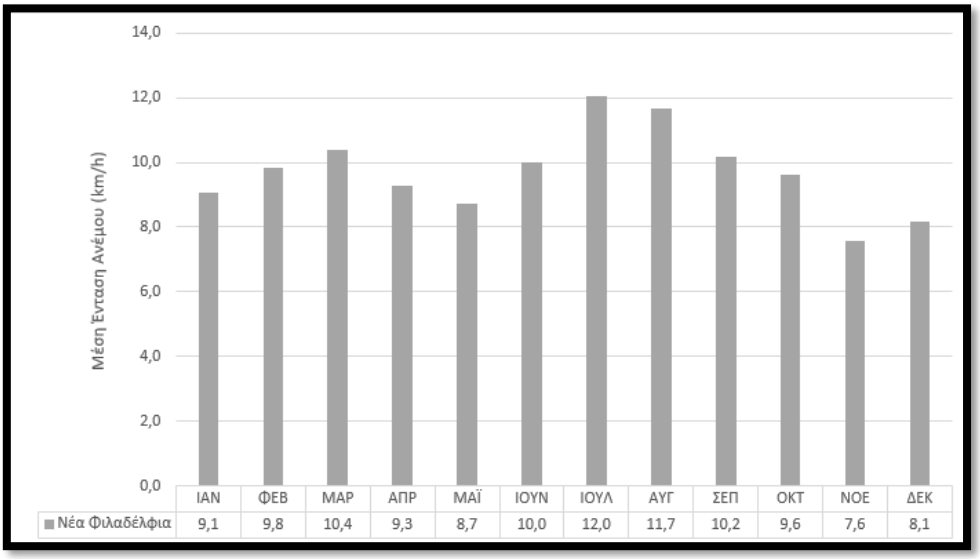
Σχήμα 6-4 Ομβροθερμικό διάγραμμα/Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm) ανά μήνα σε σχέση με την μέση θερμοκρασία (°C) ανά μήνα (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010)

Άνεμοι

Από τα στοιχεία που έχουν καταγραφεί στον **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** προκύπτει ότι στην περιοχή μελέτης οι άνεμοι έχουν επικρατούσα διεύθυνση Βορειανατολική τους εννέα (9) μήνες του χρόνου. Το εύρος των μέσων εντάσεων/ταχυτήτων του ανέμου ανά μήνες κυμαίνεται από 7.6 km/h έως 12.0 km/h και η μέση ετήσια ένταση/ταχύτητα ανέμου ανέρχεται στα 9.7 km/h.

Πιο αναλυτικά, οι μήνες με τις μεγαλύτερες μέσες εντάσεις ανέμου είναι πρώτος ο Ιούλιος και ο Αύγουστος με τιμή 12.0 km/h και 11.7 km/h αντίστοιχα, και ακολουθεί δεύτερος ο Μάρτιος με τιμή 10.4 km/h και τρίτος ο Σεπτέμβριος με τιμή 10.2 km/h. Οι μήνες με την χαμηλότερη ένταση ανέμου είναι ο Νοέμβριος και ο Δεκέμβριος με τιμή 7.6 km/h και 8.1 km/h αντίστοιχα.

Παρακάτω, φαίνεται στο Σχήμα **6-5** η μέση ένταση ανέμου σε km/h ανά μήνα για τον **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** την χρονική περίοδο 1955-2010.

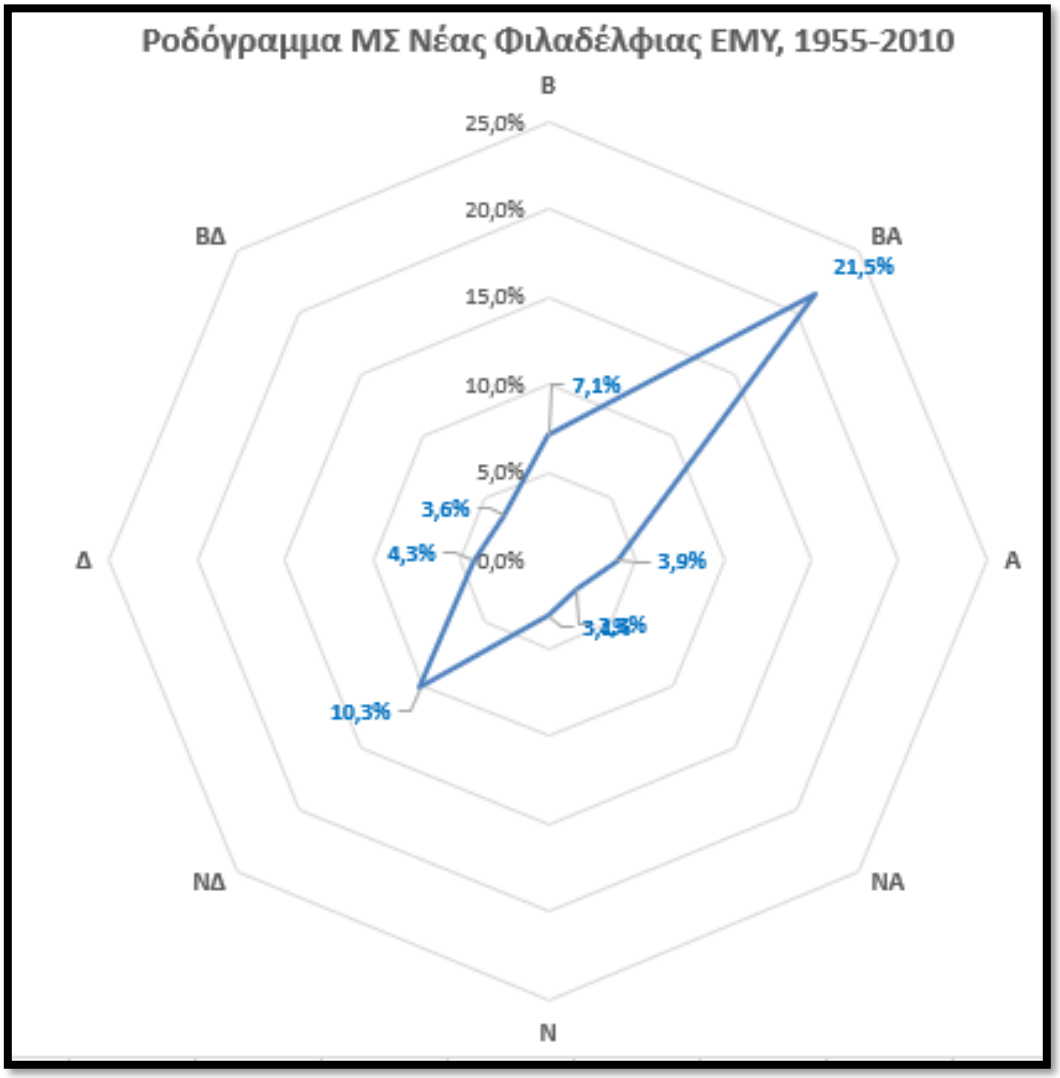


Σχήμα 6-5 Μέση ένταση/ταχύτητα ανέμου ανά μήνα (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010)

Για την κατασκευή του ροδογράμματος χρησιμοποιούμε τα στοιχεία που παρέχονται από τον **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** της ΕΜΥ για την χρονική περίοδο 1955-2010 τα οποία παρουσιάζονται στον Πίνακας 6-2 και ακολουθεί το ροδόγραμμα του σταθμού στο Σχήμα 6-6**.**

Πίνακας 6-2 Ετήσιες συχνότητες ανέμου και διεύθυνσης (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010)

Άπνοια	29,29	ΒΔ	Δ	ΝΔ	Ν	ΝΑ	Α	ΒΑ	Β
1b	-	0,51	0,84	1,42	0,33	0,47	0,98	2,23	0,78
2b	-	1,28	1,89	5,19	1,63	0,89	1,50	5,36	1,88
3b	-	1,05	1,04	2,79	0,71	0,65	0,97	6,73	2,19
4b	-	0,55	0,43	0,75	0,34	0,25	0,42	5,51	1,68
5b	-	0,15	0,08	0,10	0,08	0,02	0,04	1,24	0,41
6b	-	0,04	0,02	0,03	0,04	0,01	0,00	0,40	0,16
7b	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
8b	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9b	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Σχήμα 6-6 Ροδόγραμμα με τις συχνότητες και τις διευθύνσεις του ανέμου (Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία – ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας, 1955-2010)

6.1.2 Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

6.1.2.1 Ομβροθερμικό Πηλίκο Q

Ιδιαίτερα για τις βιοκλιματικές συνθήκες της Μεσογείου, ο ερευνητής Emberger λαμβάνοντας υπόψη τις παραμέτρους της βροχόπτωσης, θερμοκρασίας και εξατμισοδιαπνοής διέκρινε τέσσερις βιοκλιματικούς ορόφους, τον «Υγρό», τον «Ύφυγρο», τον «Ημίξερο» και τον «Ξηρό».

Οι βιοκλιματικοί όροφοι προκύπτουν ως πεδία στο βιοκλιματικό διάγραμμα των Emberger και Sauvage, στην τεταγμένη του οποίου βρίσκεται ο κλιματικός τύπος που προκύπτει από το ομβροθερμικό πηλίκο του Emberger και στην τετμημένη, ο μέσος όρος των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους.

Για τον υπολογισμό του ομβροθερμικού πηλίκου χρησιμοποιείται η παρακάτω εξίσωση:

$$Q = \frac{1000 \times P}{\frac{M+m}{2} \times (M-m)}$$

Όπου:

Q: Βροχοθερμικός δείκτης

P: ετήσια βροχόπτωση mm

M: μέσος όρος των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα σε απόλυτους βαθμούς (βαθμούς Κέλβιν - K^o).

m: μέσος όρος των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα σε απόλυτους βαθμούς (βαθμούς Κέλβιν - K^o).

Για την περίοδο 1957 έως 2010 από τα στοιχεία του **ΜΣ Τανάγρας** της ΕΜΥ προκύπτουν τα παρακάτω μεγέθη:

P=411.8 mm

M=33.8 ^oC ή 306.95 K

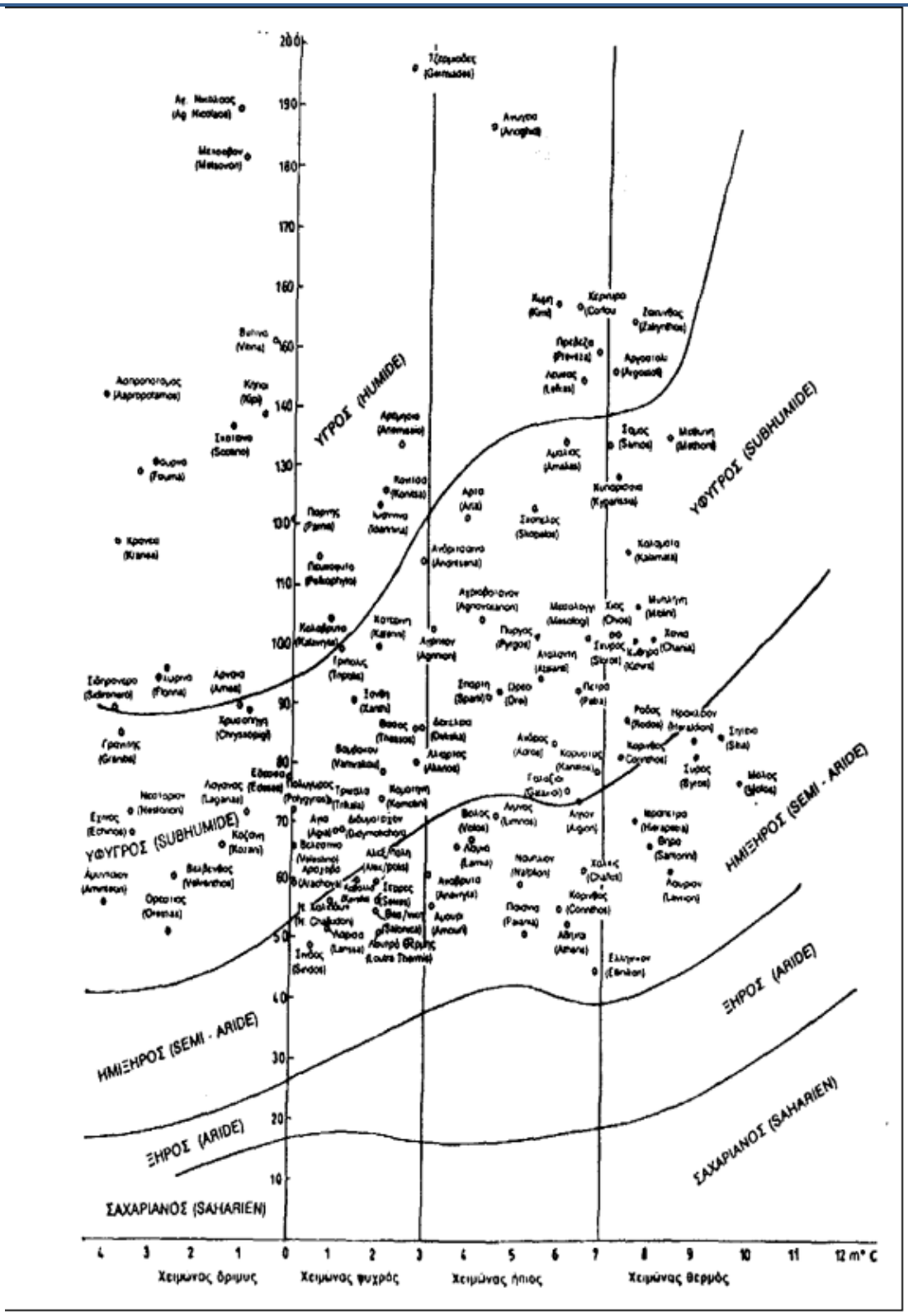
M=5.4 ^oC ή 278.55 K

Σύμφωνα με την παραπάνω εξίσωση, το ομβροθερμικό πηλίκο υπολογίζεται ως εξής:

$$Q = \frac{1000 \times P}{\frac{M+m}{2} \times (M-m)} = \frac{1000 \times 411.8}{\frac{306.95+278.55}{2} \times (306.95-278.55)} = 49.53 \approx 50 \Rightarrow$$

$$Q = 50$$

Με τεταγμένη τον βροχοθερμικό δείκτη Q=50 και τετμημένη τον μέσο όρο των ελαχίστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα (Ιανουάριος) σε βαθμούς Κελσίου m=5.4 ^oC, προσδιορίζεται η θέση στο διάγραμμα των Emberger και Sauvage του **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας**. Έτσι, προκύπτει η περιοχή του **ΜΣ Φιλαδέλφειας** να ανήκει στον **ημίξηρο βιοκλιματικό όροφο με χειμώνα ήπιο**, όπως μπορεί να παρατηρηθεί από το **Σχήμα 6-7.**



Σχήμα 6-7 Ομβροθερμικό Διάγραμμα Emberger και Sauvage

6.1.2.2 Δείκτες Ερημικότητας – Ευφορίας (Bagnoulis και Gaussen)/Ξηροθερμικός Δείκτης Χ

Οι δείκτες αυτοί που ονομάζονται και δείκτες ξηρότητας - υγρασίας είναι σε μεγάλο βαθμό τοπικού χαρακτήρα. Η ερημικότητα μιας περιοχής είναι συνάρτηση του ύψους των βροχοπτώσεων, της θερμοκρασίας, της εξάτμισης, των ανέμων και της διανομής των πιέσεων. Οι εμπειρικές σχέσεις που έχουν αναπτυχθεί για την εκτίμηση του δείκτη, βασίζονται κυρίως στη μέση θερμοκρασία, τη βροχόπτωση και τη σχετική υγρασία ατμόσφαιρας όπως η μέθοδος του Gaussen.

Ο υπολογισμός των ξηρών ημερών πραγματοποιείται σύμφωνα με την μεθοδολογία του Gaussen.

Υπολογισμός ξηρών ημερών

(Α) Κριτήριο

Ορίζει σαν ξηρό έναν μήνα όταν το ύψος υετού εκφρασμένο σε χιλιοστά (mm) είναι μικρότερο από το διπλάσιο της μέσης θερμοκρασίας εκφρασμένη σε βαθμούς Κελσίου (C^o) σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση.

$$P < 2 \times T$$

Όπου

P: Ύψος υετού σε χιλιοστά (mm) μηνός

T: Μέση θερμοκρασία σε βαθμούς κελσίου (C^o) του μήνα

(Β) Κριτήριο

Η έκταση της βιολογικής ξηρασίας εξαρτάται από την ατμοσφαιρική υγρασία η οποία προσδιορίζεται με την εισαγωγή διορθωτικών παραμέτρων για τον τελικό προσδιορισμό του ξηροθερμικού δείκτη (Χ) σύμφωνα με την εμπειρική Εξίσωση

$$X = \left(j_m - \frac{j_p + j_{r,b}}{2}\right) \times fh$$

Όπου

X Ξηροθερμικός δείκτης

j_m Ο συνολικός αριθμός των ημερών ανά μήνα (30 ή 31 ημέρες)

j_p Αριθμός ημερών με βροχή ανά μήνα

$j_{r,b}$ Αριθμός ημερών δρόσου ή ομίχλης του μήνα

fh Συντελεστής σχετικής υγρασίας (%)

Ο συντελεστής σχετικής υγρασίας προσδιορίζεται σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια όταν η σχετική υγρασία είναι μεταξύ του 40% - 100%

- Αν η σχετική υγρασία κυμαίνεται από 40% έως 60%, τότε fh=0.9
- Αν η σχετική υγρασία κυμαίνεται από 60% έως 80%,τότε fh=0.8
- Αν η σχετική υγρασία κυμαίνεται από 80% έως 100%, τότε fh=0.7

Ο υπολογισμός του ξηροθερμικού δείκτη (Χ) παρουσιάζεται στον παρακάτω **Πίνακας 6-3** και έχει γίνει βάσει των κλιματολογικών δεδομένων του **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** για διαφορετική όμως χρονική περίοδο και συγκεκριμένα για την περίοδο 1955-1997, καθώς για αυτή την περίοδο υπήρχαν διαθέσιμα τα απαραίτητα στοιχεία για τον παραπάνω υπολογισμό. Οι μήνες που ικανοποιούν τα παραπάνω κριτήρια και προσδιορίζουν την ξηρή περίοδο είναι οι μήνες από τον Μάιο έως και τον Σεπτέμβριο. Επομένως, βλέπουμε πως τα δεδομένα του ιδίου σταθμού για διαφορετικές χρονικές περιόδους είναι σε συμφωνία.

Πίνακας 6-3 Υπολογισμός του ξηροθερμικού δείκτη (Χ) του ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας την χρονική περίοδο 1955-1997

1957-1997	Μέση Θερμοκρασία (°C)	Σχετική Υγρασία (%)	Ύψος Υετού (mm)	Ημέρες με				Κριτήρια Gaussen		
				Βροχή	Χιόνι	Καταιγίδα	Ομίχλη	(Α): P<2T	(Β): Σχετική Υγρασία 40-100%	Ξηροθερμικός Δείκτης ανά Μήνα (Χ)
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	8,7	74,5	56,9	11,8	1,2	1,2	0,0	Υγρός	Ναι	0,0
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	9,3	72,2	46,7	9,6	1,1	1,1	0,1	Υγρός	Ναι	0,0
ΜΑΡΤΙΟΣ	11,2	68,8	40,7	9,8	0,4	1,0	0,0	Υγρός	Ναι	0,0
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	15,3	61,7	30,8	8,1	0,0	1,0	0,0	Υγρός	Ναι	0,0
ΜΑΙΟΣ	20,7	53,9	22,7	6,2	0,0	1,9	0,0	Ξηρός	Ναι	25,1
ΙΟΥΝΙΟΣ	25,6	46,1	10,6	3,7	0,0	1,7	0,0	Ξηρός	Ναι	25,3
ΙΟΥΛΙΟΣ	28,0	43,1	5,8	1,8	0,0	0,7	0,0	Ξηρός	Ναι	27,1
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	27,4	45,3	6,0	1,7	0,0	0,6	0,0	Ξηρός	Ναι	27,1
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	23,3	53,7	13,9	3,3	0,0	1,0	0,0	Ξηρός	Ναι	25,5
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	18,1	66,1	52,6	7,1	0,0	2,3	0,0	Υγρός	Ναι	0,0
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	13,7	74,3	58,3	9,7	0,1	1,9	0,1	Υγρός	Ναι	0,0
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	10,3	76,1	69,1	11,8	0,5	1,7	0,1	Υγρός	Ναι	0,0
									Σύνολο	**130,2**

Επομένως, βάσει του ξηροθερμικού δείκτη Χ=130, το βιοκλίμα της περιοχής του **ΜΣ Νέας Φιλαδέλφειας** χαρακτηρίζεται ως θερμομεσογειακό, και συγκεκριμένα με αρκετά μεγάλη ξηρή περίοδο, σύμφωνα με την βιοκλιματική κατάταξη της UNESCO -FAO που φαίνεται στο **Σχήμα 6-8**. Ο χαρακτηρισμός πέρα από τον δείκτη Χ έγινε και βάσει τα προηγούμενα αποτελέσματα του **Πίνακας 6-1** για την περίοδο 1955-2010, που έδειξαν μικρή σχετικά ξηρή περίοδο, και γι' αυτό δεν χαρακτηρίζουμε τον βιοκλιματικό όροφο ως μεσομεσογειακό.

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ (UNESCO - FAO)

1.ΖΕΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΑ ΚΑΙ ΘΕΡΜΑ ΕΥΚΡΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΑ (t= πάντοτε θετικό)

	Ερημικά	Αληθηνή έρημος	355<X<365
		Έρημος	300<X<355
	Υποερημικά	Ξηρή περίοδος, αρκετά μεγάλη	250<X<300
		>> >> , μικρότερη	200<X<250
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ	Ξηροθερμομεσογειακό		150<X<200
	Θερμομεσογειακό	Ξηρή περίοδος, αρκετά μεγάλη	125<X<150
		>> >> , μικρότερη	**100<X<125**
	Μεσομεσογειακό	Ξηρή περίοδος, αρκετά μεγάλη	75<X<100
		>> >> , μικρότερη	40<X<75
	Υπομεσογειακό		X<40
ΕΥΚΡΑΤΟ ΑΞΕΡΙΚΟ	Με υπόξηρη περίοδο		X=0
	Θερμό Εύκρατο (15ο>t>10ο)		X=0
	Μέτριο Εύκρατο (10ο>τ>0ο)		X=0
ΤΡΟΠΙΚΟ	Θερμό, t>15ο C	Ξηρή εποχή μεγάλης διάρκειας	150<X<200
		>> >> , μέσης διάρκειας	100<X<150
		>> >> , βραχείας διάρκειας	40<X<100
		>> >> , πολύ βραχείας διάρκειας	1<X<40
	Εύκρατο, t<15ο C	Ξηρή εποχή μεγάλης διάρκειας	150<X<200
		>> >> , μέσης διάρκειας	100<X<150
		>> >> , βραχείας διάρκειας	40<X<100
		>> >> , πολύ βραχείας διάρκειας	1<X<40
ΔΙΞΕΡΙΚΟ (2 ΞΕΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ)	Θερμό, t>15ο C	Ξηρή εποχή μεγάλης διάρκειας	150<X<200
		>> >> , μέσης διάρκειας	100<X<150
		>> >> , βραχείας διάρκειας	40<X<100
		>> >> , πολύ βραχείας διάρκειας	1<X<40
	Εύκρατο, t<15ο C	Ξηρή εποχή μεγάλης διάρκειας	150<X<200
		>> >> , μέσης διάρκειας	100<X<150
		>> >> , βραχείας διάρκειας	40<X<100
		>> >> , πολύ βραχείας διάρκειας	1<X<40
	Θερμό αξερικό	Ισημερινό (t>15ο C)	x=0
		Υποισημερινό (15oC<t<20ο)	x=0

X= ξηροθερμικός δείκτης, ο αριθμός των φυσιολογικά ξηρών ημερών κατά την ξηρή περίοδο.
t= Μέση θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα σε Co

Σχήμα 6-8 Βιοκλιματική Κατάταξη της UNESCO-FAO

6.1.3 Κλιματική Αλλαγή

Με τον όρο κλιματική αλλαγή αναφερόμαστε στη μεταβολή του παγκοσμίου κλίματος και ειδικότερα σε μεταβολές των μετεωρολογικών συνθηκών που εκτείνονται σε μεγάλη χρονική κλίμακα. Τέτοιου τύπου μεταβολές περιλαμβάνουν στατιστικά σημαντικές διακυμάνσεις ως προς τη μέση κατάσταση του κλίματος ή τη μεταβλητότητά του, που εκτείνονται σε βάθος χρόνου δεκαετιών ή περισσότερων ακόμα ετών. Οι κλιματικές αλλαγές οφείλονται σε φυσικές διαδικασίες, καθώς και σε ανθρώπινες δραστηριότητες με επιπτώσεις στο κλίμα, όπως η τροποποίηση της σύνθεσης της ατμόσφαιρας. Στη Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Μεταβολές (UNFCC), η κλιματική αλλαγή ορίζεται ειδικότερα ως η μεταβολή στο κλίμα που οφείλεται άμεσα ή έμμεσα σε ανθρώπινες δραστηριότητες, διακρίνοντας τον όρο από την κλιματική μεταβλητότητα που έχει φυσικά αίτια.

Η παγκόσμια επιστημονική κοινότητα συμφωνεί πλέον 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 την κατανάλωση ενέργειας. Θεωρείται ότι η κλιματική αλλαγή έχει αρχίσει να συντελείται από το τέλος του 19^{ου} αιώνα και τα αποτελέσματα αυτής γίνονται όλο και περισσότερο αισθητά τόσο στην Ευρώπη όσο και παγκοσμίως. Η αύξηση της θερμοκρασίας αποτελεί τη σημαντικότερη επίπτωση και αποδίδεται σε μεγάλο ποσοστό στην αλλαγή της σύστασης της ατμόσφαιρας λόγω των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Αυτή η συνιστώσα της κλιματικής αλλαγής συνδέεται άρρηκτα με τη χρήση ορυκτών καυσίμων και τις εκπομπές CO_2.

Σήμερα, η μέση θερμοκρασία του πλανήτη, είναι προσαυξημένη περίπου κατά 0,8°C σε σχέση με τα επίπεδα της προβιομηχανικής εποχής, και εξακολουθεί να αυξάνει. Στη δε Ευρώπη η αύξηση εμφανίζεται ταχύτερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Άμεση συνέπεια αυτής της συνεχούς αύξησης της θερμοκρασίας είναι η τήξη των πολικών πάγων και ως εκ τούτου η άνοδος της στάθμης της θάλασσας (ΑΣΘ). Στις σημαντικές αλλαγές του παγκόσμιου κλίματος συγκαταλέγονται επίσης οι μεταβολές στην ποσότητα των κατακρημνισμάτων και η συχνότερη εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων όπως ξηρασία, καύσωνες, πλημμύρες, τυφώνες, καταιγίδες κ.λπ.

Οι ως άνω αναφερθείσες κλιματικές μεταβολές επιφέρουν με τη σειρά τους σοβαρές επιπτώσεις στην ακεραιότητα των οικοσυστημάτων, τους υδατικούς πόρους, τη δημόσια υγεία, την προσφορά τροφής, τη βιομηχανία, τις γεωργικές καλλιέργειες, τις μεταφορές και τις υποδομές. Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής ποικίλουν ανά γεωγραφική περιοχή, αναλόγως των κλιματικών, γεωγραφικών και κοινωνικοοικονομικών συνθηκών. Στην Ευρώπη όλες οι χώρες είναι εκτεθειμένες στην κλιματική αλλαγή, με την λεκάνη της Μεσογείου, τις ορεινές περιοχές, τις πυκνοκατοικημένες κατακλυζόμενες πεδιάδες, τις παράκτιες ζώνες και την Αρκτική να κινδυνεύουν περισσότερο. Επιπλέον, τα 3/4 πληθυσμού της Ευρώπης ζουν σε αστικές περιοχές, οι οποίες δεν διαθέτουν τα κατάλληλα εφόδια για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και εκτίθενται σε καύσωνες, πλημμύρες ή στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας.

Προκειμένου να αποφευχθούν οι σοβαρότεροι κίνδυνοι από την κλιματική αλλαγή και, ιδίως, οι μεγάλης κλίμακας, μη αναστρέψιμες επιπτώσεις, η πλανητική αύξηση της θερμοκρασίας πρέπει να συγκρατηθεί σε λιγότερο από 2°C σε σχέση με τα επίπεδα της προβιομηχανικής εποχής. Συνεπώς, ο μετριασμός της κλιματικής αλλαγής πρέπει να εξακολουθήσει να αποτελεί προτεραιότητα για τη Διεθνή κοινότητα. Βέβαια, ανεξάρτητα με τα σενάρια που διατυπώνονται για την πλανητική υπερθέρμανση και τη επιτυχία που θα σημειώσουν οι προσπάθειες μετριασμού, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής θα αυξηθούν κατά τις επόμενες δεκαετίες, λόγω της καθυστερημένης επίπτωσης των παλαιότερων και των σημερινών εκπομπών

αερίων του θερμοκηπίου. Ως εκ τούτου, η λήψη μέτρων προσαρμογής για την αντιμετώπιση των αναπόφευκτων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και του οικονομικού, περιβαλλοντικού και κοινωνικού κόστους τους είναι άκρως απαραίτητη.

Η ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αποτελεί Εθνική και Περιφερειακή υποχρέωση, που απορρέει από τη Σύμβαση Πλαίσιο για τις Κλιματικές Αλλαγές[15], τη Συμφωνία του Παρισιού και τις δεσμεύσεις στην ΕΕ. Σε εθνικό επίπεδο, 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/νσης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ, συνέταξαν το πρώτο σχέδιο ΕΠΣΚΑ που ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 2016.

Πλέον έχουν ολοκληρωθεί οι σχεδιασμοί Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή σε περιφερειακό επίπεδο (ΠεΣΠΚΑ), όπως είναι και το ΠεΣΠΚΑ Αττικής, όπου επιχειρεί να εξειδικεύσει τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο, δεδομένου ότι η ένταση των κλιματικών αλλαγών και των συνεπαγόμενων επιπτώσεων τους δεν θα είναι η ίδια σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές της χώρας. Ειδικότερα το ΠεΣΠΚΑ Αττικής αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις (ευκαιρίες και απειλές) από την κλιματική αλλαγή, εστιάζοντας στον τρόπο με τον οποίο οι κλιματικοί κίνδυνοι ενδέχεται να εκδηλωθούν κατά τον 21ο αιώνα, ελλείψει δράσης και επιδιώκει να αντιμετωπίσει τα ακόλουθα θέματα:

- Αξιολόγηση των κλιματικών κινδύνων υπό το πρίσμα των μεθόδων αξιολόγησης και γνώσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής
- Μια πληρέστερη αξιολόγηση του τρόπου αλληλεπίδρασης του κλίματος με τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες και του τρόπου με τον οποίο αυτοί οι παράγοντες κινδύνου ενδέχεται να αλλάξουν στο μέλλον, για παράδειγμα εξαιτίας της οικονομικής ανάπτυξης, της μεταβολής του πληθυσμού, των αλλαγών στις χρήσεις γης κλπ.
- Πώς οι επιπτώσεις των δράσεων προσαρμογής ενδέχεται να μεταβάλουν τα επίπεδα κινδύνου.
- Εκτίμηση του μεγέθους των επιπτώσεων και ιεράρχηση των δράσεων που απαιτούνται για τις διάφορες απειλές και ευκαιρίες,
- Κατανόηση της συνεργιστικής επίδρασης των διαφόρων κινδύνων που δρουν από κοινού.

[15] UNFCC, 1992

- Αξιολόγηση των αβεβαιοτήτων, των περιορισμών και του επιπέδου εμπιστοσύνης στις υποκείμενες αποδείξεις και αναλύσεις για διάφορους κινδύνους.

Με βάση τα στοιχεία του ΠεΣΚΠΑ Αττικής από τις εκτιμήσεις της Πέμπτης Έκθεσης Αξιολόγησης (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 ατμόσφαιρά, 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). Στην μελέτη για την Αττική οι κλιματικές προβλέψεις έχουν βασιστεί στο μέτριο (RCP4.5) και στο ακραίο σενάριο (RCP8.5), τα οποία περιγράφονται λεπτομερώς παρακάτω:

Το σενάριο RCP4.5 αναπτύχθηκε από την ομάδα GCAM του ινστιτούτου Pacific Northwest National Laboratory's Joint Global Change Research Institute (JGCRI) των Ηνωμένων Πολιτειών. Πρόκειται για ένα σενάριο σταθεροποίησης κατά το οποίο το ενεργειακό ισοζύγιο της ατμόσφαιρας σταθεροποιείται μετά το 2100, χωρίς να υπερβαίνει τον μακροπρόθεσμο στόχο. Το συγκεκριμένο σενάριο λαμβάνει υπόψη του ότι θα υλοποιηθούν προγράμματα αναδάσωσης και ότι θα πραγματοποιηθούν αλλαγές στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Επιπλέον οι εκπομπές μεθανίου αναμένονται να είναι σταθερές, ενώ οι εκπομπές CO2 επιτρέπεται να αυξηθούν με αργούς ρυθμούς έως το 2040 και να αρχίσουν να μειώνονται από τότε και μετά. Το RCP4.5 αντιπροσωπεύει γενική μείωση στην κατανάλωση ενέργειας και στη χρήση ορυκτών καυσίμων, ενώ υποθέτει αύξηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της χρήσης πυρηνικής ενέργειας.

Το σενάριο RCP8.5 αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας το μοντέλο MESSAGE και το IIASA Integrated Assessment Framework του International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) στην Αυστρία. Το σενάριο αυτό χαρακτηρίζεται από αυξανόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, οδηγώντας σε υψηλά επίπεδα συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίους. Αναπαριστά μία μελλοντική κατάσταση κατά την οποία δεν θα υλοποιηθούν πολιτικές μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και οι εκπομπές μεθανίου και N_2O θα αυξηθούν με ταχείς ρυθμούς μέχρι το τέλος του αιώνα. Θα αυξηθεί η χρήση γης λόγω του αυξανόμενου πληθυσμού καθώς και η χρήση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ενέργειας και για τη.

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι, η παρατηρούμενη τις τελευταίες 4 δεκαετίες ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή που κατά κύριο λόγω εκφράζεται παγκόσμια αλλά και στην περιφέρεια Αττικής με αύξηση των μέσων τιμών και των ακραίων της θερμοκρασίας και της βροχόπτωσης αναμένεται εντονότερη κατά των 21ο αιώνα. Ειδικότερα για την περιφέρεια Αττικής με βάση τα αποτελέσματα των κλιματικών μοντέλων που παρατέθηκαν αναμένεται κατά τον 21ο αιώνα:

- Η μέγιστη θερμοκρασία στην περιοχή της Αθήνας να αυξάνεται κατά 0,14ºC ανά δεκαετία, με αποτέλεσμα την αύξηση κατά 1,1ºC έως το 2100, σύμφωνα με το σενάριο RCP4.5 . Για το ακραίο σενάριο RCP8.5 προβλέπεται αύξηση της μέγιστης θερμοκρασίας 0,51ºC / δεκαετία για την περίοδο 2045-2100.

- Η ελάχιστη θερμοκρασία για την περιοχή της Αθήνας, σύμφωνα με το σενάριο RCP4.5, δείχνει μια αυξανόμενη τάση 0,13ºC / δεκαετία με αποτέλεσμα τη συνολική αύξηση κατά 1,0ºC μέχρι το 2100.

Αντιστοίχως, για το ακραίο σενάριο RCP8.5 η αύξηση προβλέπεται να είναι0.48°C / δεκαετία μέχρι το 2100.

- Μεγαλύτερες αυξήσεις της θερινής σε σχέση με την μέση ετήσια θερμοκρασία. Αναφορικά με την ετήσια βροχόπτωση το ήπιο σενάριο RCP4.5 δείχνει μείωση της κατά 6,5 mm / δεκαετία, ενώ για το ακραίο σενάριο με πολύ υψηλές συγκεντρώσεις εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου (RCP8.5) η μείωση είναι 4,5 mm / δεκαετία. Αυτοί οι ρυθμοί μείωσης οδηγούν σε ετήσια μείωση της τάξης των 55 mm και 40 mm αντίστοιχα για το κάθε σενάριο κατά τη διάρκεια της περιόδου των 85 ετών έως το 2100.

- Κατά το εγγύς μέλλον οι ποσοστιαίες μειώσεις της μέσης ετήσιας τιμής της σχετικής υγρασίας είναι μικρές και δεν ξεπερνούν το 2% σε κανένα σημείο της περιφέρειας αλλά στο μακρινό μέλλον οι εκτιμώμενες μειώσεις είναι μεγαλύτερες και ξεπερνούν ελαφρά το 10% στα βορειά τμήματα του νομού Αττικής για την περίπτωση του σεναρίου RCP8.5.

- Κατά το θέρος αναμένεται σημαντική ενίσχυση των ετήσιων ανέμων τόσο κατά το εγγύς όσο και κατά το μακρινό μέλλον. Η αυξήσεις αυτές θα πλησιάσουν στα ανατολικά του νομού το 10% στο εγγύς μέλλον ενώ κατά το μακρινό μέλλον εκτιμάται ότι θα ξεπεράσουν το 15% στην περίπτωση του σεναρίου εκπομπών RCP8.5.

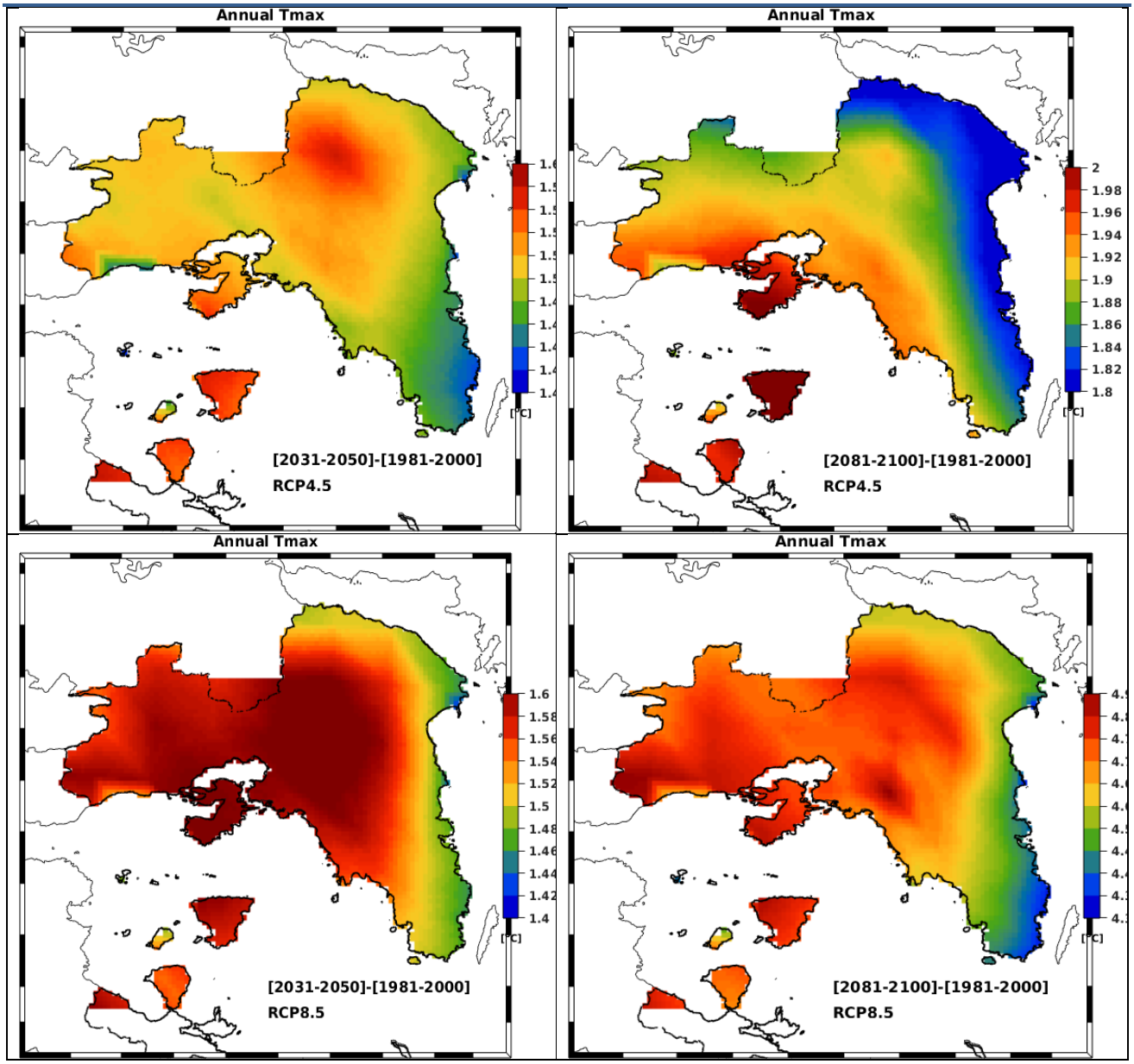
- Οι παραπάνω αυξήσεις αν και θα μετριάσουν κάπως την αύξηση των ακραίων θερμών επιβαρύνσεων του πληθυσμού θα αυξήσουν σημαντικά των κίνδυνό εκδήλωσης και την ταχύτητα εξάπλωσης των δασικών πυρκαγιών.

- Κατά το εγγύς μέλλον οι ποσοστιαίες μεταβολές του κλάσματος νεφοκάλυψης είναι αμελητέες για το σενάριο RCP4.5 ενώ στην περίπτωση του σεναρίου RCP8.5 αναμένεται μικρή μείωση της τάξης του 5%. Στο μακρινό μέλλον οι εκτιμώμενες μειώσεις είναι μεγαλύτερες, φτάνουν το 5% για το σενάριο RCP4.5 και ξεπερνούν το -10% στην περίπτωση του σεναρίου RCP8.5.

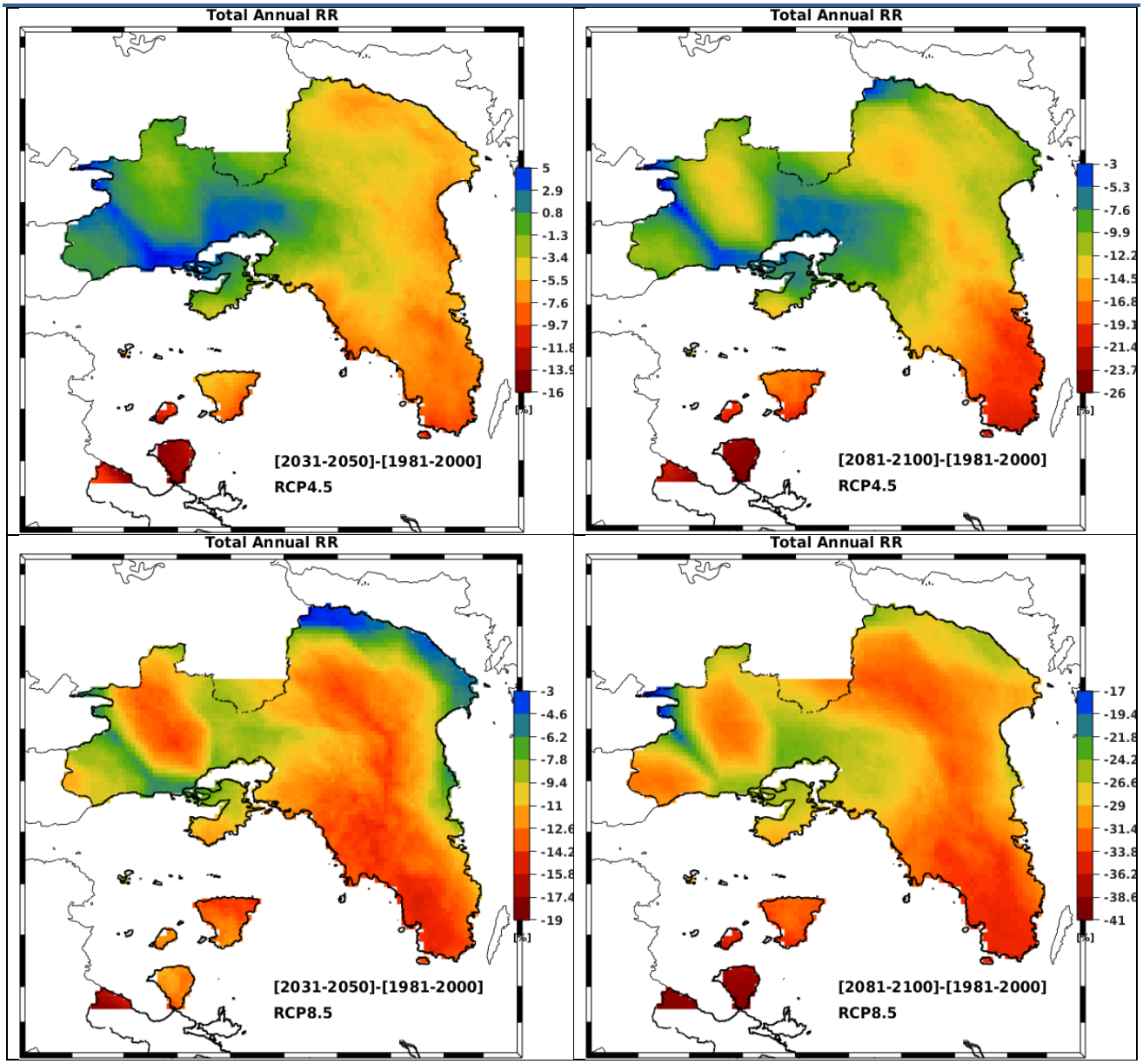
- Βάση της εκτιμώμενης χρονικής εξέλιξη των μεταβολών της στάθμης της θάλασσας για τις ακτογραμμές της Αττικής αναμένεται διαρκής άνοδος που θα αγγίξει στο τέλος το αιώνα τα 30 cm για το σενάριο RCP4.5 και τα 40 cm για το σενάριο RCP8.5.

Στις παρακάτω εικόνες απεικονίζονται οι ετήσιες μεταβολές στους κλιματικούς δείκτες για την Αττική καθώς και η χωρική κατανομή της προβλεπόμενης μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης.

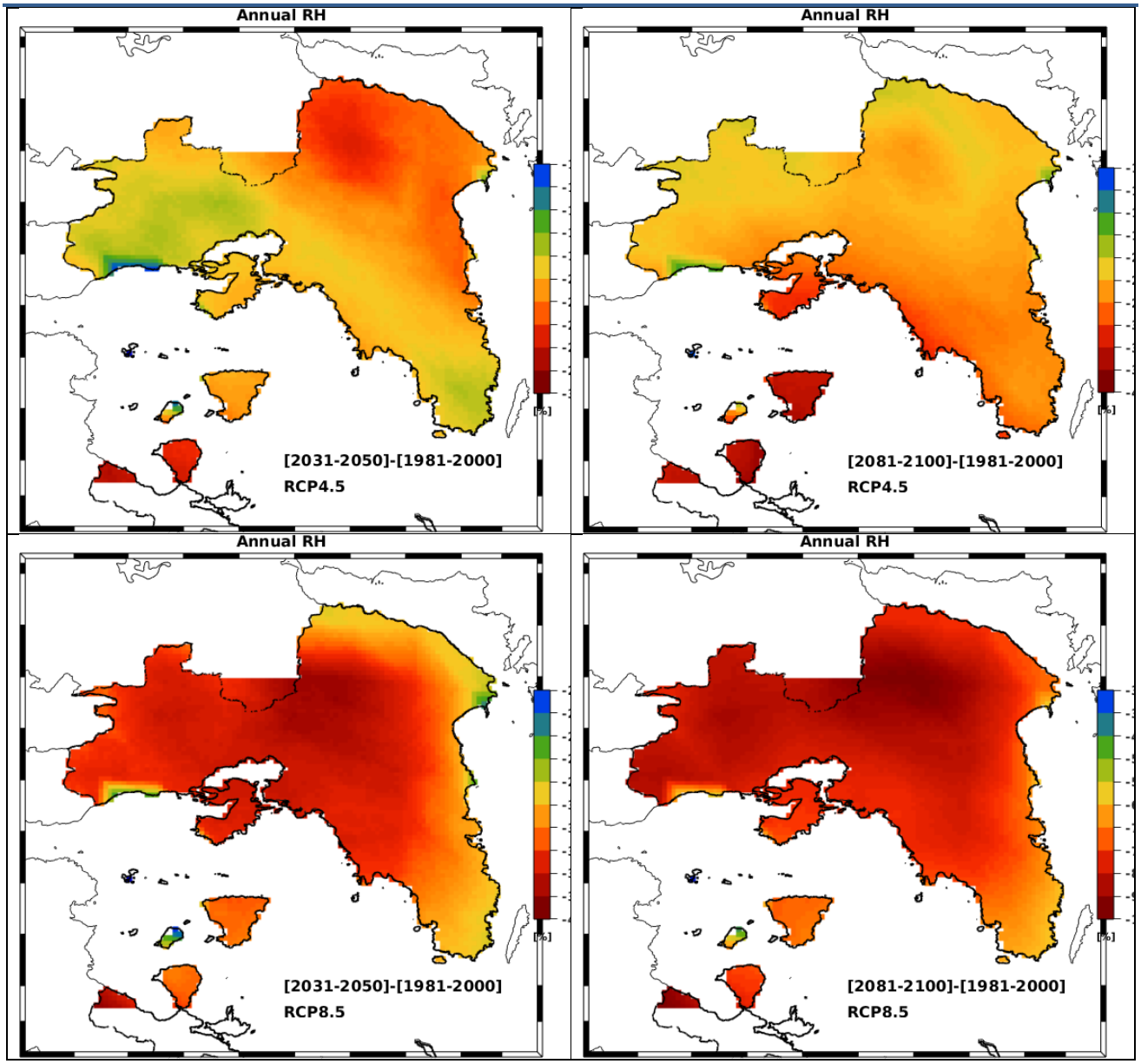
Επιπλέον σύμφωνα με το ΠεΣΚΠΑ Αττικής και τα αποτελέσματα της ανάλυσης της κλιματικής τρωτότητας στους επιμέρους παραγωγικούς τομείς προκύπτει ότι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι αρνητικές με μέση έως υψηλή επίδραση σχεδόν σε όλους τους τομείς με εξαίρεση ορισμένους, όπως ο τουρισμός και η ενέργεια όπου μπορεί να παρατηρηθούν και θετικές επιπτώσεις. Τέλος για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων επιλέχθηκαν μέτρα που κατά προτεραιότητα στοχεύουν στην αποφυγή των επιπτώσεων, στη μείωση της έντασης και έκτασης των επιπτώσεων και στην αποκατάσταση.



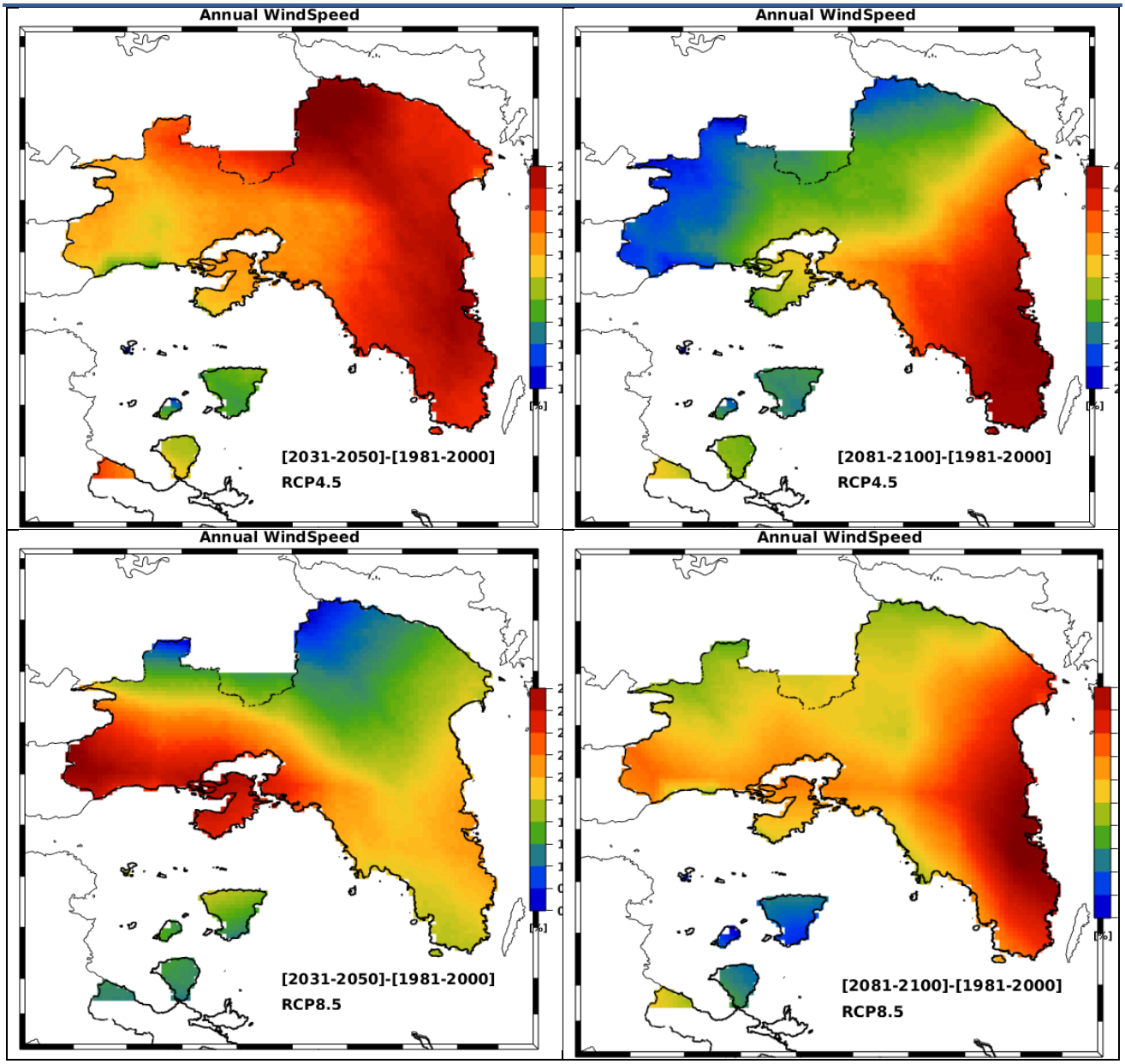
Εικόνα 6-2 Διαφορές των προβλέψεων της μέγιστης ετήσιας θερμοκρασίας για τις 2 μελλοντικές περιόδους 2031-2050 (αριστερά) και 2081-2100 (δεξιά) για τα 2 κλιματικά σενάρια το RCP4.5 (επάνω) και το RCP8.5 (κάτω) σε σχέση με τις αντίστοιχες θερμοκρασίες της περιόδου αναφοράς 1981-2000 για την Αττική



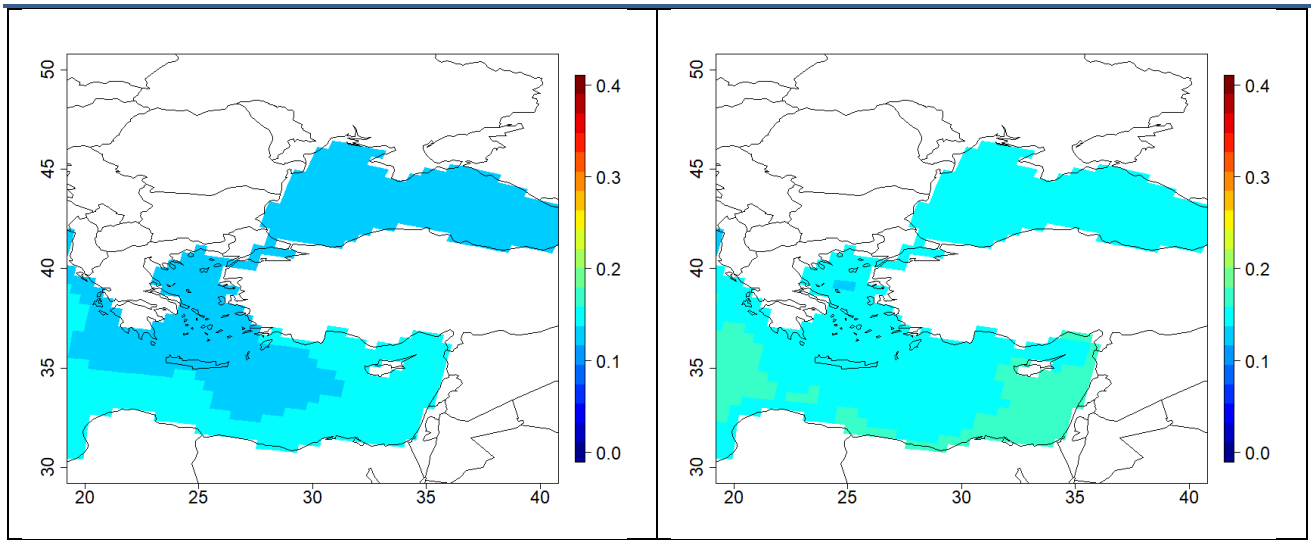
Εικόνα 6-3 Μεταβολή της συνολικής ετήσιας βροχόπτωσης για τις 2 μελλοντικές περιόδους 2031-2050 (αριστερά) και 2081-2100 (δεξιά) και για τα 2 κλιματικά σενάρια το RCP4.5 (επάνω) και το RCP8.5 (κάτω) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1981-2000 στην Αττική



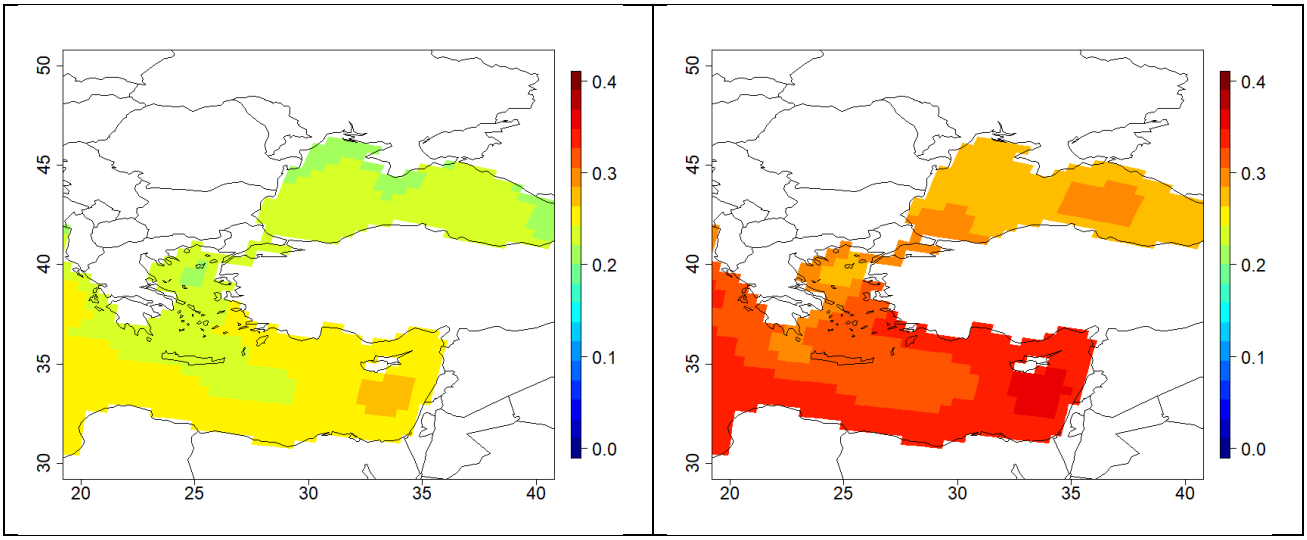
Εικόνα 6-4 Ποσοστιαίες μεταβολές της ετήσιας σχετικής υγρασίας για την Αττική σύμφωνα με τα σενάρια RCP4.5 (πάνω) και RCP8.5 (κάτω). Τα σχήματα αριστερά αφορούν μεταβολές μεταξύ του εγγύς μέλλοντος (2031-2050) και της περιόδου αναφοράς (1981-2000) και τα σχήματα δεξιά αφορούν μεταβολές μεταξύ του μακρινού μέλλοντος (2081-2100) και της περιόδου αναφοράς (1981-2000)



Εικόνα 6-5 Ποσοστιαίες μεταβολές της μέσης ετήσιας ταχύτητας του ανέμου για την Αττική σύμφωνα με τα σενάρια RCP4.5 (πάνω) και RCP8.5 (κάτω). Τα αριστερά σχήματα αφορούν μεταβολές μεταξύ του εγγύς μέλλοντος (2031-2050) και της περιόδου αναφοράς (1971-2000) και τα δεξιά σχήματα αφορούν μεταβολές μεταξύ του μακρινού μέλλοντος (2081-2100) και της περιόδου αναφοράς (1981-2000).



Εικόνα 6-6 Χωρική κατανομή της προβλεπόμενης μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης για την περίοδο 2031-2060 (εγγύς μέλλον) σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς 1971-2000 για το σενάριο εκπομπών RCP4.5 (αριστερά) και το σενάριο εκπομπών RCP8.5 (δεξιά) με βάση το κλιματικό μοντέλο MPI-ESM-MR στην ανατολική Μεσόγειο



Εικόνα 6-7 Χωρική κατανομή της προβλεπόμενης μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης για την περίοδο 2071-2100 (μακρινό μέλλον) σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς 1971-2000 για το σενάριο εκπομπών RCP4.5 (αριστερά) και το σενάριο εκπομπών RCP8.5 (δεξιά) με βάση το κλιματικό μοντέλο MPI-ESM-MR στην ανατολική Μεσόγειο

6.2 Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά – Τοπίο

6.2.1 Γεωμορφολογία χαρακτηριστικά της περιοχής του σχεδίου

Η ευρύτερη περιοχή του σχεδίου βρίσκεται στο ΒΑ τμήμα του λεκανοπεδίου της Αττικής. Το κύριο χαρακτηριστικό της ευρύτερης περιοχής είναι η παρουσία του ορεινού όγκου της Πεντέλης στα ΒΑ και του ορεινού όγκου του Υμηττού στα νότια.

Ο ορεινός όγκος της Πεντέλης εμφανίζει την υψηλότερη κορυφή του στα 1.108 m και αναπτύσσεται σε διεύθυνση περίπου Α-Δ καλύπτοντας το μεγαλύτερο μέρος της ΒΑ Αττικής, ενώ ο ορεινός όγκος του Υμηττού έχει υψηλότερη κορυφή στα 1.026 m και αναπτύσσεται σε διεύθυνση περίπου Β-Ν στο ΝΑ τμήμα του λεκανοπεδίου Αττικής.

Η ευρύτερη περιοχή του σχεδίου χαρακτηρίζεται από δύο κύριες μορφολογικές ενότητες. Η πρώτη μορφολογική ενότητα καταλαμβάνει το δυτικό, κεντρικό και νότιο τμήμα της περιοχής, ενώ η δεύτερη μορφολογική ενότητα καταλαμβάνει το ΒΑ τμήμα. Ειδικότερα:

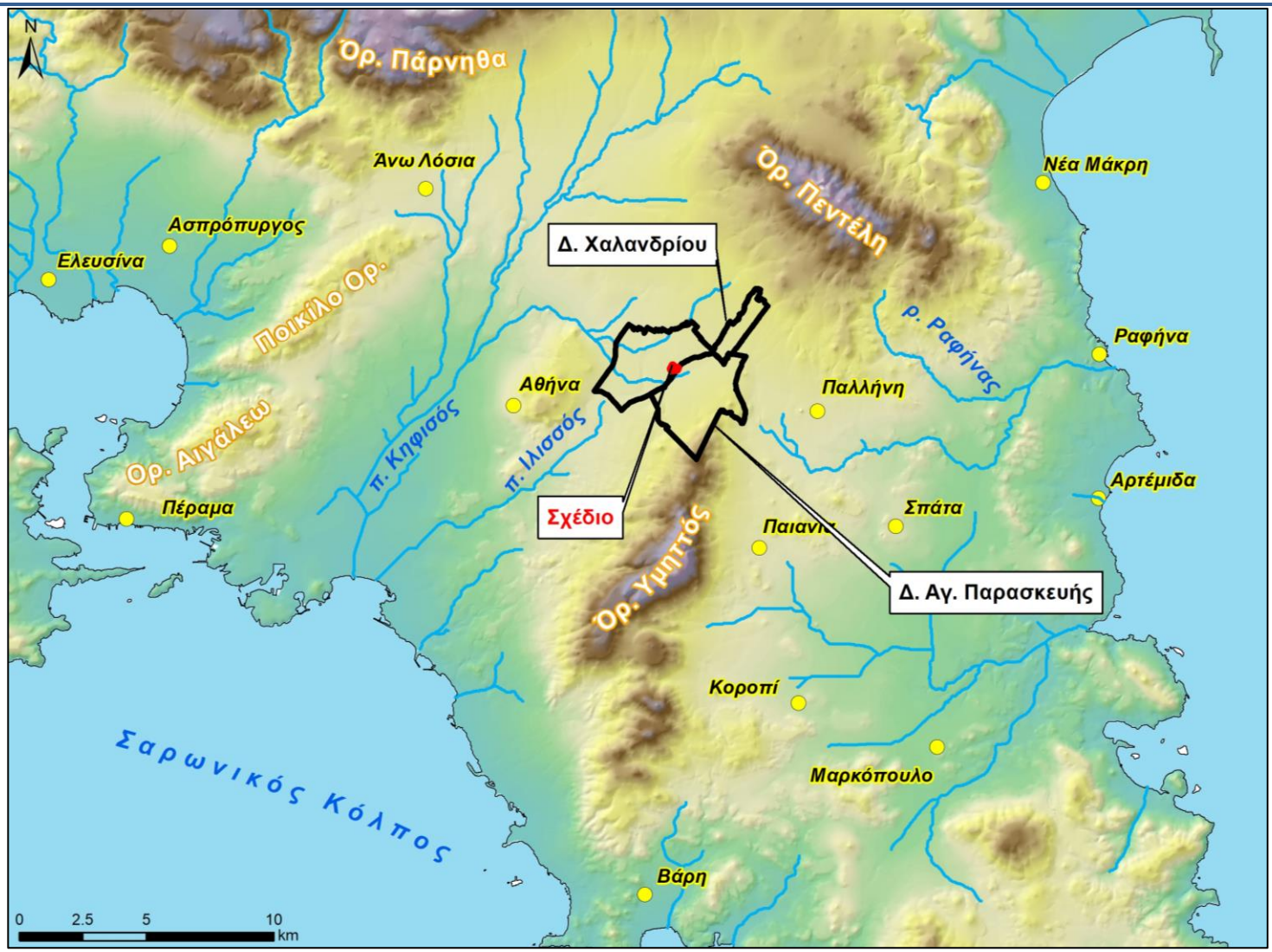
- Η πρώτη μορφολογική ενότητα καταλαμβάνει το δυτικό, κεντρικό και νότιο τμήμα της ευρύτερης περιοχής και χαρακτηρίζεται από πεδινό έως λοφώδες ανάγλυφο με υψόμετρα από 160 έως 200 m περίπου. Χαρακτηρίζεται από πολύ μικρές μορφολογικές κλίσεις που κυμαίνονται από 2% έως 3% περίπου.

- Η δεύτερη μορφολογική ενότητα καταλαμβάνει το ΒΑ τμήμα της περιοχής και χαρακτηρίζεται από λοφώδες έως ημιορεινό ανάγλυφο με υψόμετρα από 200 έως 380 m περίπου. Χαρακτηρίζεται από ήπιες μορφολογικές κλίσεις που κυμαίνονται από 10% έως 15% περίπου.

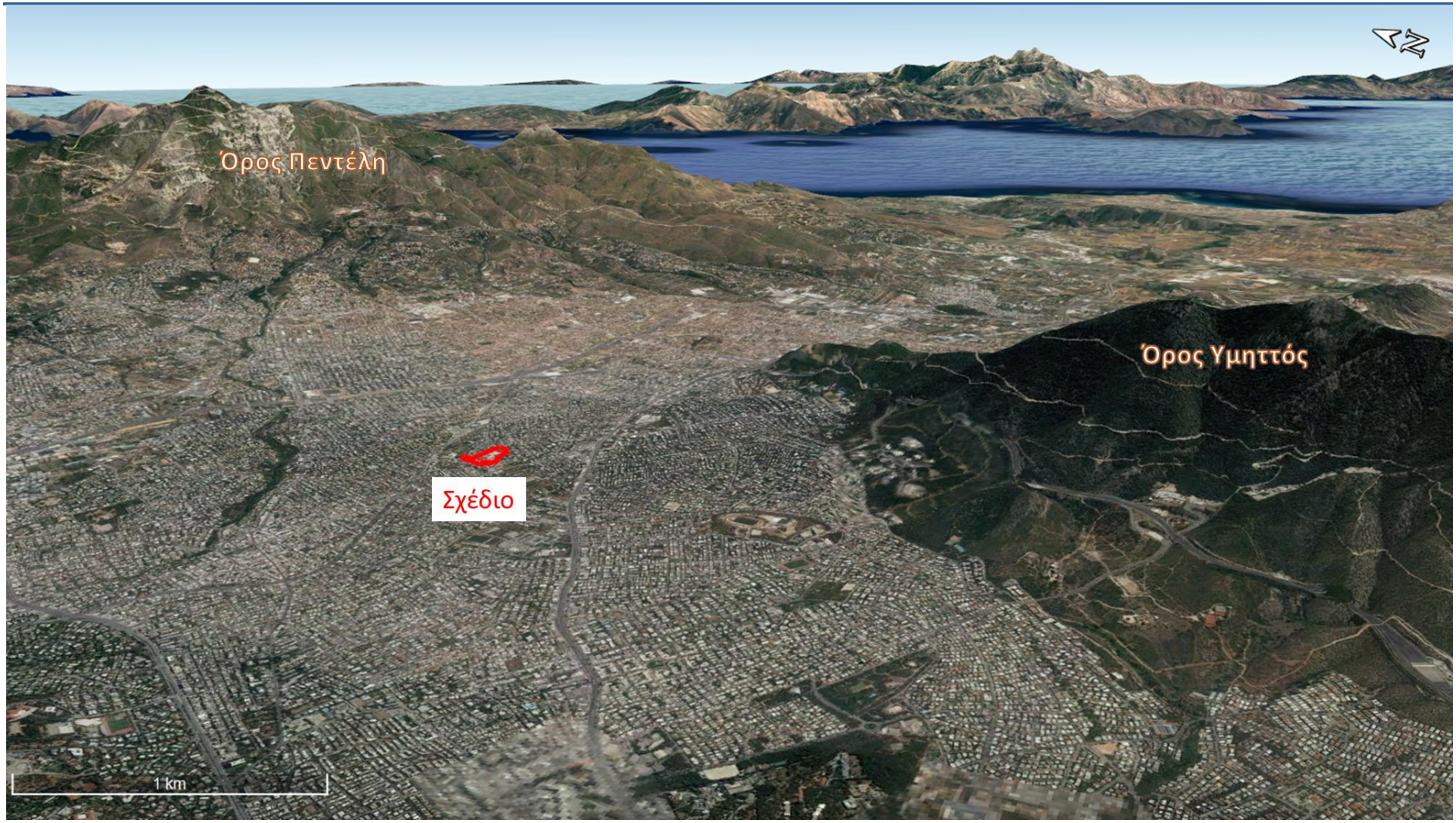
Η εξεταζόμενη περιοχή του σχεδίου βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα του Δήμου Χαλανδρίου, στα σύνορα μεταξύ των Δήμων Χαλανδρίου και Αγίας Παρασκευής. Οριοθετείται δυτικά από την οδό Φρίξου, στα βόρεια από την οδό Άτλαντος, στα ανατολικά από τη Γαρυττού και στα νότια από την οδό Κουρτέση.

Η περιοχή του σχεδίου παρουσιάζει γενικά χαρακτηριστικά πεδινού αναγλύφου με αρκετά ήπιες τοπογραφικές κλίσεις. Το ανάγλυφο της περιοχής χαρακτηρίζεται ως ομαλό στο σύνολο της έκτασης του σχεδίου, χωρίς να παρουσιάζονται εξάρσεις. Το μέσο υψόμετρο είναι 200 m ενώ οι κλίσεις είναι περίπου 2%.

Τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά διακρίνονται στις εικόνες που ακολουθούν.



Εικόνα 6-8 Γεωμορφολογικό ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής



Εικόνα 6-9 Τρισδιάστατη δορυφορική αποτύπωση του αναγλύφου της ευρύτερης περιοχής σχεδίου

Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχή καθορίζεται από τα ρέματα Πεντέλης-Χαλανδρίου και Βριλησσού (ή Φιλοθέης). Τα δύο αυτά κύρια υδατορέματα βρίσκονται σε παράλληλη περίπου διάταξη μεταξύ τους, πριν τη συμβολή τους και τελική εκβολή τους στον Κηφισό ποταμό.

Το ρέμα Πεντέλης-Χαλανδρίου που αποτελεί και το σημαντικότερο υδατόρεμα της ευρύτερης περιοχής σχεδίου, ξεκινάει από τη Πεντέλη, διέρχεται από τη Νέα Πεντέλη, τα Βριλήσσια, το Πολύδροσο και φτάνει στο Χαλάνδρι. Η διεύθυνση του είναι ΒΒΑ - ΝΔ και διασχίζει το βόρειο τμήμα του Δήμου Χαλανδρίου. Στη συνέχεια το ρέμα κατευθύνεται δυτικά προς τη Φιλοθέη, τη Νέα Ιωνία και τελικά εκβάλλει στον ποταμό Κηφισό. Το υδρογραφικό δίκτυο της λεκάνης απορροής του ρέματος Πεντέλης - Χαλανδρίου είναι δενδριτικής μορφής.

Το ρέμα Βριλησσός διέρχεται από το δυτικό όριο της περιοχής Πατήματος Χαλανδρίου με το Δήμο Βριλησσίων, διατηρεί τη «φυσική» του κοίτη μέχρι περίπου την οδό Αγ. Αντωνίου στο Χαλάνδρι, ενώ στην μετέπειτα πορεία του έχει κατά τμήματα διευθετηθεί. Στη συνέχεια το ρέμα κατευθυνόταν προς τη Φιλοθέη, τη Νέα Ιωνία (ρέμα Φιλοθέης) και τελικά μετά τη συμβολή του με το ρέμα Πεντέλης - Χαλανδρίου κατέληγε στον ποταμό Κηφισό.

Στο πλαίσιο κατασκευής της Αττικής Οδού στην περιοχή των Βριλησσίων και του Πατήματος Χαλανδρίου, έγινε εκτροπή των απορροών του ανάντη τμήματος του ρέματος Βριλησσού και άλλων μικρότερων ρεμάτων της Πεντέλης, προς τη γειτονική λεκάνη απορροής του ρέματος Παναγίτσα που εκβάλλει στο ρέμα Ραφήνας. Με την εκτροπή αυτή έχουν μειωθεί πολύ οι πιθανότητες εμφάνισης πλημμυρών στην κατάντη πεδινή περιοχή του Δήμου Χαλανδρίου στην οποία περιλαμβάνεται και υπό ένταξη περιοχή «Ζώνη Δουκίσσης Πλακεντίας και Πεύκο Πολίτη».

Σημειώνεται ότι στην περιοχή Έθνος, στο ανατολικό τμήμα του Δήμου Χαλανδρίου, κατά μήκος της παλαιάς κοίτης υδατορέματος της λεκάνης απορροής του ρέματος Βριλησσού, παρατηρούνται τοπογραφικές ταπεινώσεις και δημιουργούνται εν δυνάμει περιοχές συγκέντρωσης νερού με δυσκολία άμεσης αποστράγγισης. Στο υπόλοιπο τμήμα του Δήμου δεν καταγράφονται ανοικτά ρέματα και η επιφανειακή απορροή πραγματοποιείται σήμερα μέσω κλειστών αγωγών. Γενικά τα υδραυλικά έργα που έχουν πραγματοποιηθεί στην περιοχή στα πλαίσια κατασκευής των έργων της Αττικής Οδού και των σταθμών του Μετρό έχουν αλλάξει τη φυσική ροή των υδάτων και τη μορφή του αρχικού υδρογραφικού δικτύου και έχουν συντελέσει στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής.

6.2.2 Τοπιολογικά χαρακτηριστικά

6.2.2.1 Εισαγωγή

Ο όρος «τοπίο» έχει αποκτήσει στη διεθνή βιβλιογραφία διάφορες ερμηνείες, με θεσμικά κατοχυρωμένη αυτή της Ευρωπαϊκής Συνθήκης για το Τοπίο - γνωστή και ως Συνθήκη της Φλωρεντίας.

Σύμφωνα με την **Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο** που εγκρίθηκε στις 20 Οκτωβρίου 2000 στη Φλωρεντία (Ιταλία) και κυρώθηκε με τον Ν. 3827/2010 (ΦΕΚ 30/Α΄/2010**), «Τοπίο σημαίνει μία περιοχή, όπως γίνεται αντιληπτή από ανθρώπους, της οποίας ο χαρακτήρας είναι το αποτέλεσμα της δράσης και αλληλεπίδρασης των φυσικών και/ ή ανθρώπινων παραγόντων».**

Για τους σκοπούς της Σύμβασης: «Προστασία τοπίων» σημαίνει δράσεις για να συντηρηθούν και να διατηρηθούν τα σημαντικά ή ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενός τοπίου, που δικαιολογούνται από την αξία του ως κληρονομιάς, η οποία πηγάζει από τη φυσική του διαμόρφωση και/ ή από την ανθρώπινη δραστηριότητα.

Σημειώνεται ότι η ανάγκη προσδιορισμού και προστασίας του τοπίου στην Ελλάδα υπάρχει από το 1950, όταν το τοπίο ταυτίστηκε με τις περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (Ν. 1468/1950). Στη συνέχεια, το θεσμικό πλαίσιο για την προστασία, ανάδειξη και διαχείριση του τοπίου εμπλουτίστηκε (Π.Δ. 161 Δ΄/84, Ν.1650/86) παράλληλα με τη διεύρυνση της έννοιας και της χωρικής κλίμακας του τοπίου.

Το τοπίο είναι ο πλέον «υλικός» και συγκεκριμένος δείκτης της αειφόρου ανάπτυξης μιας περιοχής (ενός τόπου). Το τοπίο είναι το ορατό ίχνος και το αποτέλεσμα διαδοχικών καταλήψεων του εδάφους: το τοπίο είναι λοιπόν ιστορία. Είναι, επίσης, ένα σύνολο από περιβαλλοντικούς δείκτες. Ένα τοπίο είναι επίσης τόπος μνήμης, ένας «βιωμένος» χώρος. Το τοπίο, συνδυάζοντας τη φυσική και πολιτιστική του διάσταση, συμβάλλει στη συγκρότηση τοπικής και εθνικής ταυτότητας. Αποτελεί ένα δυναμικό σκηνικό – το locus (το πνεύμα του τόπου5) της ζωής των κατοίκων ενός τόπου.

6.2.2.2 Τοπιολογικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης και άμεσης περιοχής του σχεδίου

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα κύρια μορφολογικά χαρακτηριστικά του τοπίου της ευρύτερης περιοχής σχεδίου — φυσικό ανάγλυφο, σχήματα, υψόμετρα, κλίσεις, χαρακτηριστικά σημεία με ενδιαφέρον — landmarks – οπτικές γωνίες υπό τις οποίες το τοπίο γίνεται αντιληπτό, αισθητικές συνιστώσες κλπ.

Στη προκειμένη περίπτωση, η ευρύτερη περιοχή του σχεδίου χαρακτηρίζεται στο σύνολο της από το δομημένο περιβάλλον της περιοχής, το οποίο χαρακτηρίζεται από πυκνή δόμηση (Δήμοι Χαλανδρίου και Αγίας Παρασκευής). Παράλληλα, παρόμοια κατάσταση καταγράφεται και ως προς την πυκνότητα του οδικού δικτύου, με τις λεωφόρους Μεσογείων και Κηφισίας, καθώς και την Αττική Οδό να βρίσκονται σε κοντινή απόσταση στην περιοχή σχεδίου.

Τέλος, η ευρύτερη αλλά και η άμεση περιοχή του σχεδίου διαμορφώνεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών στοιχείων, που είναι αποτέλεσμα της ανθρώπινης παρουσίας και των χρήσεων γης (αστικό τοπίο, αθλητικές εγκαταστάσεις, χρήσεις αναψυχής, συγκοινωνιακός κόμβος, τεχνικές υποδομές, αποθήκες, κενά εγκαταλειμμένα κτίρια, σχολεία, ναοί, σκελετοί από οπλισμένο σκυρόδεμα), πέραν των φυσικών παραγόντων (τοπογραφικό ανάγλυφο, νερό, βλάστηση).

6.3 Γεωλογικά - εδαφολογικά χαρακτηριστικά

6.3.1 Γεωλογικά χαρακτηριστικά

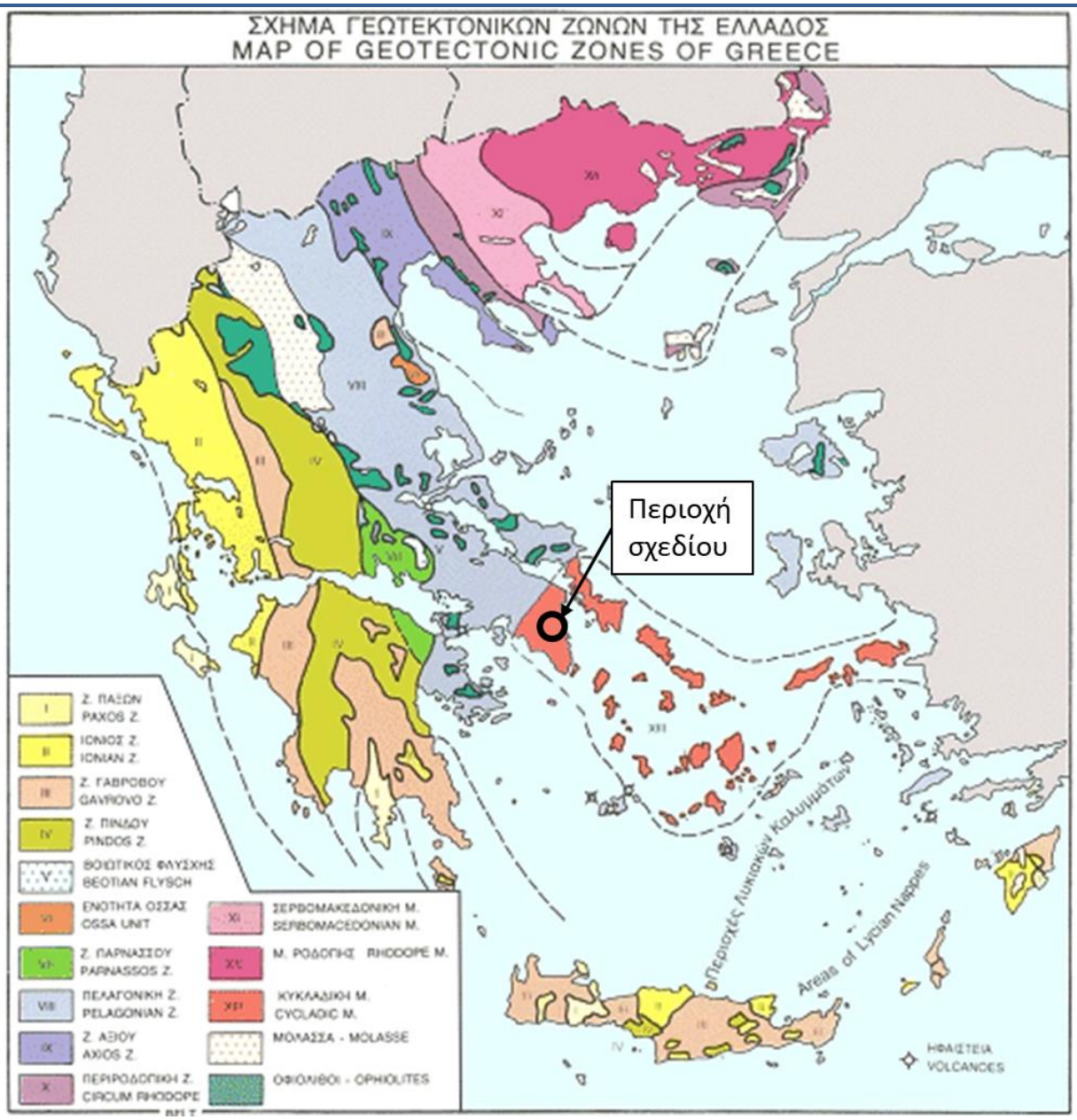
6.3.1.1 Γενικά γεωλογικά στοιχεία

Τα πετρώματα στον Ελλαδικό χώρο ανάλογα με την ηλικία της απόθεσης και του τεκτονισμού τους μπορούν να διακριθούν σε τρεις μεγάλες ομάδες: τα προαλπικά, τα οποία αποτέθηκαν στην διάρκεια του Παλαιοζωικού και συμμετείχαν στον Ερκύνειο ορογενετικό κύκλο, τα αλπικά που αποτέθηκαν την περίοδο του Τριαδικού έως και του Κάτω Μειοκαίνου, τα οποία μαζί με τα προηγούμενα συμμετείχαν στην αλπική ορογένεση και τέλος τα μεταλπικά με ηλικία νεότερη του Κάτω Μειοκαίνου που αποτέθηκαν ασύμφωνα πάνω στα προηγούμενα. Η εμφάνιση και εξάπλωση των προαλπικών ιζημάτων στον ελλαδικό χώρο δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική. Αντίθετα οι αλπικοί σχηματισμοί μαζί με τα μεταλπικά ιζήματα είναι αυτοί που καθορίζουν και διαμορφώνουν το ανάγλυφο της Ελλάδας.

Το σύνολο των προαλπικών και αλπικών γεωλογικών σχηματισμών συμμετείχαν στον αλπικό κύκλο ορογένεσης με αποτέλεσμα τον έντονο τεκτονισμό και την μεταμόρφωση τους. Το αποτέλεσμα της αλπικής ορογένεσης ήταν η δημιουργία των Ελληνίδων οροσειρών, οποίες έχουν διαρθρωθεί ανάλογα με τους λιθολογικούς, παλαιογεωγραφικούς και τεκτονικούς χαρακτήρες σε μεγάλες γεωλογικές ενότητες, τις γεωτεκτονικές ζώνες (**Εικόνα 6-10**).

Οι γεωτεκτονικές ζώνες που δομούν τις Ελληνίδες οροσειρές διακρίθηκαν περεταίρω στις Εσωτερικές και στις Εξωτερικές. Οι πρώτες συμμετείχαν τόσο στην πρώιμη ορογενετική κίνηση που έλαβε χώρα κατά την διάρκεια του Ανωτέρου Ιουρασικού – Κατώτερου Κρητιδικού, όσο και στην δεύτερη, κύρια ορογενετική κίνηση του Ανώτερου Ηώκαινου - Ολιγόκαινου. Αντίθετα οι Εξωτερικές ζώνες δεν επηρεάστηκαν από την πρώιμη ορογένεση και συμμετείχαν μόνο στην δεύτερη ορογενετική κίνηση. Τέλος μπορεί να διακριθεί και μια τρίτη ομάδα, αυτή των Ενδιάμεσων γεωτεκτονικών ζωνών, οι οποίες παρουσιάζουν χαρακτηριστικά τόσο των Εξωτερικών όσο και των Εσωτερικών ζωνών.

Μετά την τελική παραμόρφωση και των επωθήσεων που συνέβησαν στους αλπικούς σχηματισμούς, αποτέθηκαν ασύμφωνα πάνω σε αυτούς, ιζήματα τα οποία στο σύνολό τους καλούνται μεταλπικά. Οι σχηματισμοί αυτοί αποτελούνται από κλαστικά κυρίως ιζήματα θαλάσσιας, λιμναίας ή χερσαίας φάσης. Η απόθεσή τους έγινε, ή εξακολουθεί να γίνεται μέχρι και σήμερα, σε τεκτονικές τάφρους που δημιουργήθηκαν από τον ρηξιγενή τεκτονισμό των Αλπικών οροσειρών, σε μεγάλες λεκάνες που σχηματίστηκαν αμέσως μετά την ορογένεση του Τριτογενούς και σε εκτεταμένες διαβρωσιγενείς πεδιάδες και ποταμοκοιλάδες.



Εικόνα 6-10 Χάρτης γεωτεκτονικών ζωνών Ελλάδας

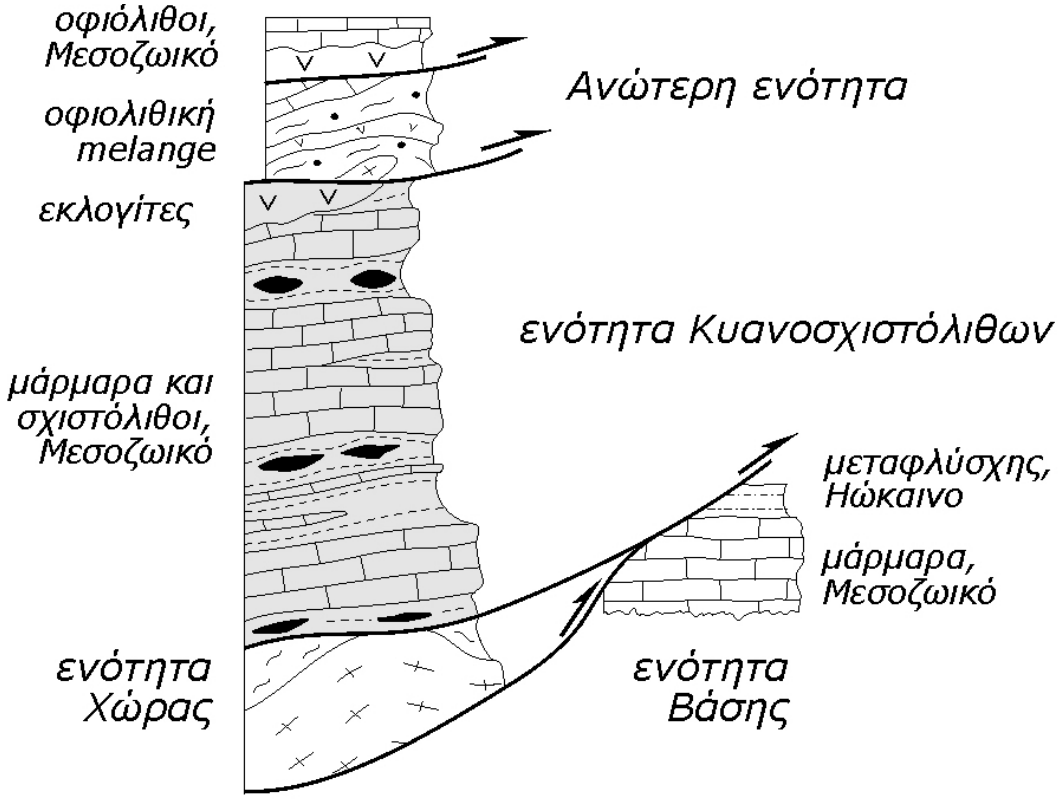
6.3.1.2 Γεωλογικά στοιχεία ευρύτερης περιοχής σχεδίου

Το σύνολο των αλπικών σχηματισμών που δομούν το γεωλογικό υπόβαθρο της Αττικής εντάσσεται στις γεωτεκτονικές ζώνες της Πελαγονικής και της Αττικοκυκλαδικής. Η πρώτη εντοπίζεται στο βόρειο τμήμα της Αττικής, ενώ η δεύτερη στο νότιο και ως διαχωριστικό όριο τους είναι η τεκτονική ζώνη που μπορεί περίπου να ταυτιστεί με την νοητή γραμμή του άξονα απορροής του ποταμού Κηφισού.

Η ευρύτερη περιοχή σχεδίου, από γεωτεκτονικής άποψης, υπάγεται στην **Αττικοκυκλαδική Ζώνη**, η οποία περιλαμβάνει τις Κυκλάδες και ορισμένα τμήματα της Αττικής και της Νότιας Εύβοιας. Η Αττικοκυκλαδική μάζα θεωρείται από πολλούς ερευνητές ότι αποτελεί τα υπολείμματα μιας μικροπλάκας μεταξύ της Απούλιας και της Πελαγονικής πλάκας, ενώ σύμφωνα με άλλες απόψεις θεωρείται η προς το νότο προέκταση της Πελαγονικής ζώνης.

Η Αττικοκυκλαδική Μάζα αποτελείται από ένα σύνθετο σύστημα τεκτονικών καλυμμάτων που έχουν υποστεί μεταμόρφωση σε συνθήκες υψηλής πίεσης. Πάνω στους γεωλογικούς σχηματισμούς αυτών των καλυμμάτων έχει τοποθετηθεί με τεκτονική επαφή η Υποπελαγονική Ζώνη ή κατά άλλους η αμεταμόρφωτη Πελαγονική Ζώνη. Στις υπάρχουσες μεταμορφωμένες ενότητες και κατά τη διάρκεια του Μειόκαινου έλαβε χώρα διείσδυση γρανιτών, με ταυτόχρονη δημιουργία τεκτονικών βυθισμάτων και λεκανών που πληρώθηκαν από μολασσικά ιζήματα.

Η Αττικοκυκλαδική Μάζα διακρίνεται στους ακόλουθους τεκτονοστρωματογραφικά ορίζοντες: την Ενότητα Βάσης, την Ενότητα Χώρας, την Ενότητα των Κυανοσχιστολίθων και την Ανώτερη Ενότητα.



Εικόνα 6-11 Σχηματική απεικόνιση των τεκτονοστρωματογραφικών ενοτήτων της Αττικοκυκλαδικής Μάζας

Η **Ενότητα Βάσης**, που αποτελεί την κατώτερη τεκτονοστρωματογραφικά ενότητα, θεωρείται ως παραautόχθονη. Συνίσταται από ασβεστόλιθους νηριτικού παλαιογεωγραφικού περιβάλλοντος απόθεσης και ηλικίας Άνω Τριαδικού, επί των οποίων έχει αποτεθεί μεταμορφωμένος φλύσχης ηλικίας Ηώκαινου. Η Ενότητα Βάσης εμφανίζεται στα τεκτονικά παράθυρα της Αττικής (αυτόχθονο σύστημα) και Νότιας Εύβοιας (Ενότητα Αλμυροποτάμου), καθώς και σε νησιά των Κυκλάδων. Οι εμφανίσεις της Ενότητας Βάσης στην περιοχή της Αττικής και της Νότιας Εύβοιας έχουν συσχετιστεί με τη νηριτικής ιζηματογένεσης πλατφόρμα του Ολύμπου - Όσσας λόγω της ομοιότητας στη στρωματογραφική τους διάρθρωση, αλλά και την ομόλογη τεκτονική τους θέσης.

Η **Ενότητα Χώρας** κατά τον Bonneau (1984) δομείται από ορθογνεύσιους και παραγνεύσιους. Αυτά τα πετρώματα είναι τα μόνα προαλπικά πετρώματα που έχει η Αττικοκυκλαδική Μάζα, με ηλικίες συνήθως της τάξης των 300 Ma.

Η **Ενότητα Κυανοσχιστόλιθων** εμφανίζεται στην Αττική, τη Νότια Εύβοια και τα νησιά των Κυκλάδων. Η ενότητα αυτή στην περιοχή της Αττικής, είναι τοποθετημένη με τεκτονική επαφή με τεκτονική επαφή απευθείας επί της Ενότητας Βάσης. Η κυανοσχιστολιθική ενότητα περιλαμβάνει τους ακόλουθους τέσσερις ορίζοντες, σε σειρά από τους στρωματογραφικά κατώτερους προς τους ανώτερους:

α) Μάρμαρα σε εναλλαγές με κυανοσχιστολίθους και πρασινοσχιστολίθους και ενδιαστρώσεις αμφιβολιτών στην βάση. Η ακολουθία αυτή θεωρείται ότι προέκυψε από νηριτικά ανθρακικά ιζήματα, κλαστικά ιζήματα, τόφφους και βασικά ηφαιστειακά πετρώματα.

β) Πρασινοσχιστόλιθοι και κυανοσχιστόλιθοι με ενδιαστρώσεις μαρμάρων και φακούς μεταβασιτών.

γ) Μάρμαρα με ενδιαστρώσεις κυανοσχιστολίθων, πρασινοσιστολίθων, ιαδεϊτικών γνευσίων και εκλογιτών.

δ) Εκλογίτες και γλαυκοφανίτες με μητρικά πετρώματα οφιόλιθους (π.χ. βόρεια Σύρος και νότια Εύβοια).

Η **Ανώτερη ενότητα** συνίσταται από τα ακόλουθα πετρώματα:

α) Μία οφιολιθική mélange στη βάση που αποτελείται από Πέρμιο-Τριαδικούς ασβεστόλιθους, πρασινοσχιστόλιθους και γρανιτικές διεισδύσεις.

β) Μία υπερκείμενη οφιολιθική ενότητα από μετασερπεντινίτες και μεταγάββρους όπου επικάθονται ασύμφωνα Κρητιδικοί ασβεστόλιθοι.

6.3.1.3 Γεωλογικά στοιχεία της περιοχής σχεδίου

Ειδικότερα όσον αφορά την ευρύτερη περιοχή του σχεδίου σύμφωνα με τον γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ – ΦΥΛΛΟ ΠΛΑΚΑ-ΚΟΡΩΠΙ & ΚΗΦΙΣΙΑ (Κλίμακα 1:50.000) εμφανίζονται οι παρακάτω απλοποιημένοι γεωλογικοί σχηματισμοί:

- **ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΕΙΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ**
  - **Μάργες, πηλοί , ψαμμίτες, κροκαλοπαγή:** εναλλασσόμενες αποθέσεις από ψαμμίτες, μάργες, πηλούς και κροκαλοπαγή, λιμναίας φάσης, κατά κανόνα στρωμένες, μέτριας συνεκτικότητας, Στις παρυφές των λιμναίων αυτών αποθέσεων απαντούν σημαντικού πάχους πολύμεικτα, ετερομετρικά κροκαλοπαγή. Μέγιστο πάχος: 150 m. Ηλικία: Ανώτερο Μειόκαινο.

- **ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ**
  - **Ασβεστόλιθοι:** τα ανώτερα μέλη τους είναι πολύχρωμοι, ανακρυσταλλωμένοι, πλακώδεις ασβεστόλιθοι με πυριτόλιθους. Τα μεσαία μέλη τους είναι λευκοί έως τεφροί, κιτρινόχρωμοι ως καστανόχρωμοι, κρυπτοκρυσταλλικοί ή κρυσταλλικοί, λέπτο-μέσο-παχυστρωματώδεις έως άστρωτοι, καρστικοί, δολομιτιωμένοι, αγκεριτιωμένοι, ασβεστόλιθοι που κατά θέσεις (Αλεποβούνι) περιέχουν διαστρώσεις ή κονδύλους πυριτόλιθων. Είναι έντονα διαρρηγμένοι, διασχίζουν από πυκνό και χαώδες δίκτυο φλεβιδίων δευτερογενούς ασβεστίτη εμποτισμένων με οξείδια σιδήρου. Τα κατώτερα μέλη τους αποτελούν κιτρινόχρωμοι, μαργαϊκοί λεπτοστρωματώδεις ασβεστόλιθοι και κιτρινόχρωμες λεπτομερείς ή μικρολατυποπαγείς

σκληρές σχιστοποιημένες ασβεστιτικές μάργες. Πάχος: περί τα 100 m. Ηλικία: Ανώτερο Κρητιδικό (Κενομάνιο).

- **Σχιστόλιθοι:** τεφροί έως τεφρόμαυροι, φαιοί, μαρμαρυγιακοί και ασβεστιτικοί σχιστόλιθοι. Πάχος ορατό: περί τα 50 m. Ηλικία: Κατώτερο Κρητιδικό(;).

- **Οφιόλιθοι:** ακανόνιστα και συνήθως έντονα τεκτονισμένα σώματα βασικών και υπερβασικών πετρωμάτων, κυρίως σερπεντινιτών, στη βάση των ασβεστολίθων και μέσα σε τεκτονισμένους σχιστόλιθους. Ηλικία: Κατώτερο Κρητιδικό(;).

- **ΑΥΤΟΧΘΟΝΗ ΕΝΟΤΗΤΑ**
  - **Ανώτερο μάρμαρο:** τεφρόλευκα έως τεφρά, ελαφρά ερυθρίζοντα, κρυσταλλικά ως ζαχαρώδη μάρμαρα, μεσο-παχυστρωματώδη ως άστρωτα, καρστικά με δολομιτικά μάρμαρα κατά θέσεις και ενστρώσεις **μαρμαρυγιακών σχιστολίθων** μικρού πάχους. Τα μάρμαρα μεταπίπτουν κανονικά προς τα κάτω σε σχιστόλιθους.

- **ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΦΙΔΝΩΝ – ΤΟΥΡΚΟΒΟΥΝΙΩΝ**
  - **Ασβεστόλιθοι Τουρκοβουνίων:** ανοικτότεφροι έως σκοτεινότεφροι, παχυστρωματώδεις έως άστρωτοι, κατά θέσεις μεσοστρωματώδεις, ανακρυσταλλωμένοι, καρστικοί και έντονα διαρρηγμένοι. Πρόκειται για τους ασβεστόλιθους που κατέχουν τις κορυφές των λόφους των Αθηνών. Υπέρκεινται του μαργαϊκού ορίζοντα, ή βρίσκονται εγκυβωτισμένοι μέσα στους σχηματισμούς του ορίζοντα αυτού, συνήθως με τη μεσολάβηση κροκαλολατυποπαγών Μαργαϊκού ορίζοντα με μορφή μεγάλων ολισθολίθων. Πάχος: 80 m περίπου.

  - **Μαργαϊκός ορίζοντας:** κυρίως σκληρές ψαμμιτικές μάργες, χρώματος καστανού, στις οποίες παρεμβάλλονται στρωματίδια μαργαϊκών ασβεστολίθων, χρώματος κίτρινου, τα οποία συχνά φέρουν κονδύλους πυριτολίθων. Συχνή είναι επίσης η παρουσία ψαμμιτών και κροκαλοπαγών, με κροκάλες-λατύπες συνήθως από πετρώματα του ίδιου ορίζοντα. Τέλος, στον ορίζοντα αυτόν απαντώνται ενστρώσεις **πλακωδών μικριτικών ασβεστολίθων**, σημαντικών διαστάσεων, οι οποίοι διαχωρίστηκαν. Ηλικία: Αν. Κρητιδικό, πάχος ορατό: 120 m περίπου.

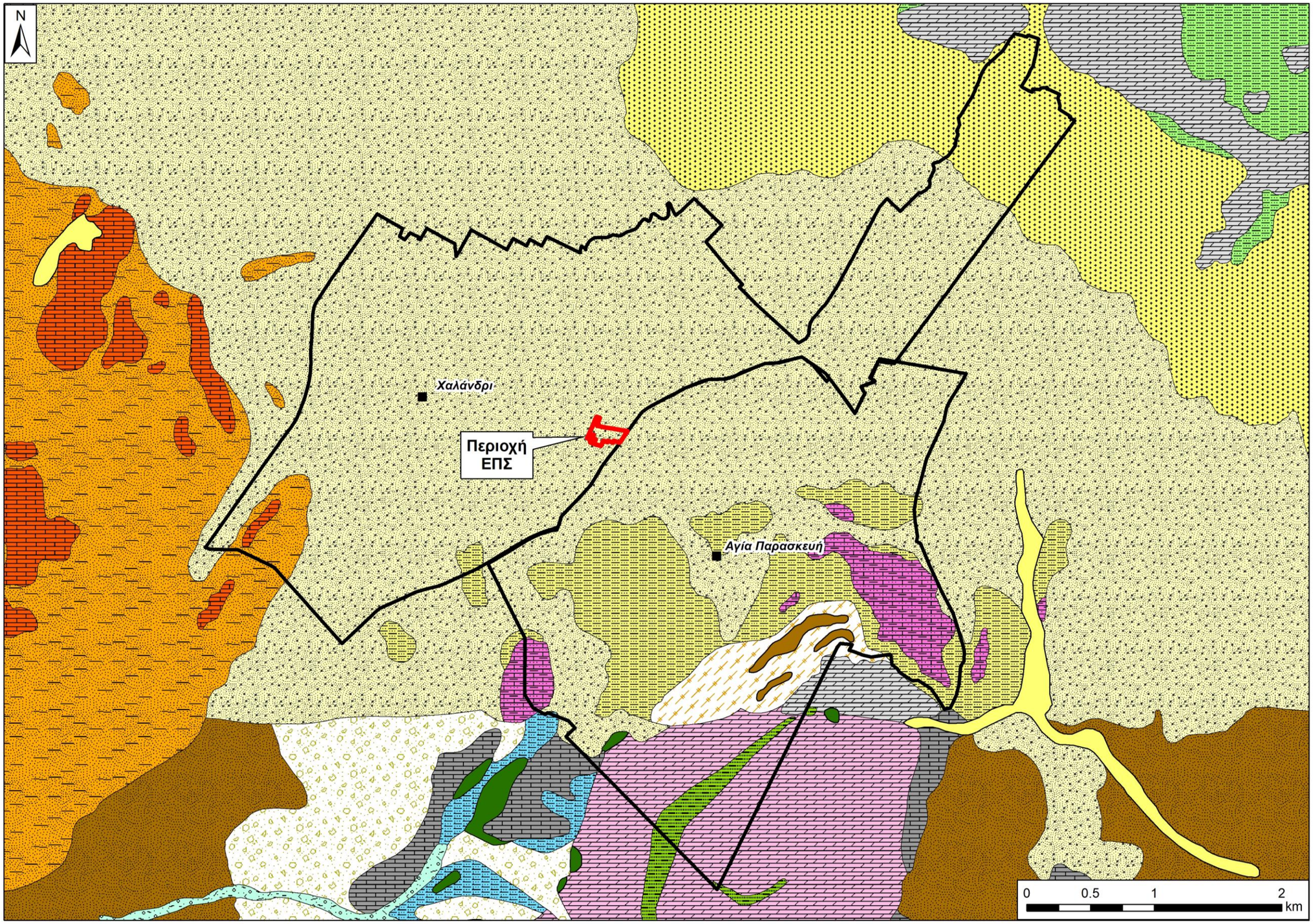
  - **Σχηματισμοί Βαρνάβα – Λίμνης Μαραθώνα – Αγίου Στεφάνου – Υμηττού:** αποτελούν την προς τα νότια συνέχεια των εμφανιζόμενων στο φύλλο Ερέτρια σχηματισμών του Νεοελληνικού Τεκτονικού Καλύμματος. Από περιοχή σε περιοχή εμφανίζουν ορισμένες λιθο-οψικές διαφορές. Ειδικότερα για την περιοχή του Υμηττού, στη βόρεια απόληξη του όρους (περιοχή Σταυρού) καθώς και σε ολόκληρη τη δυτική παρυφή του βουνού εμφανίζονται μοσχοβιτικοί και ασβεστιτικοί σχιστόλιθοι, φυλλίτες, χαλαζίτες και βασικά μεταηφαιστειακά πετρώματα, με μικρού πάχους ενστρώσεις **κρυσταλλικών ασβεστολίθων**, κατά κανόνα αγγερτιωμένων καθώς και με παρεμβολές σερπεντινιτών, μικρών, συνήθως, διαστάσεων. Πάχος ορατό: 250 m περίπου.

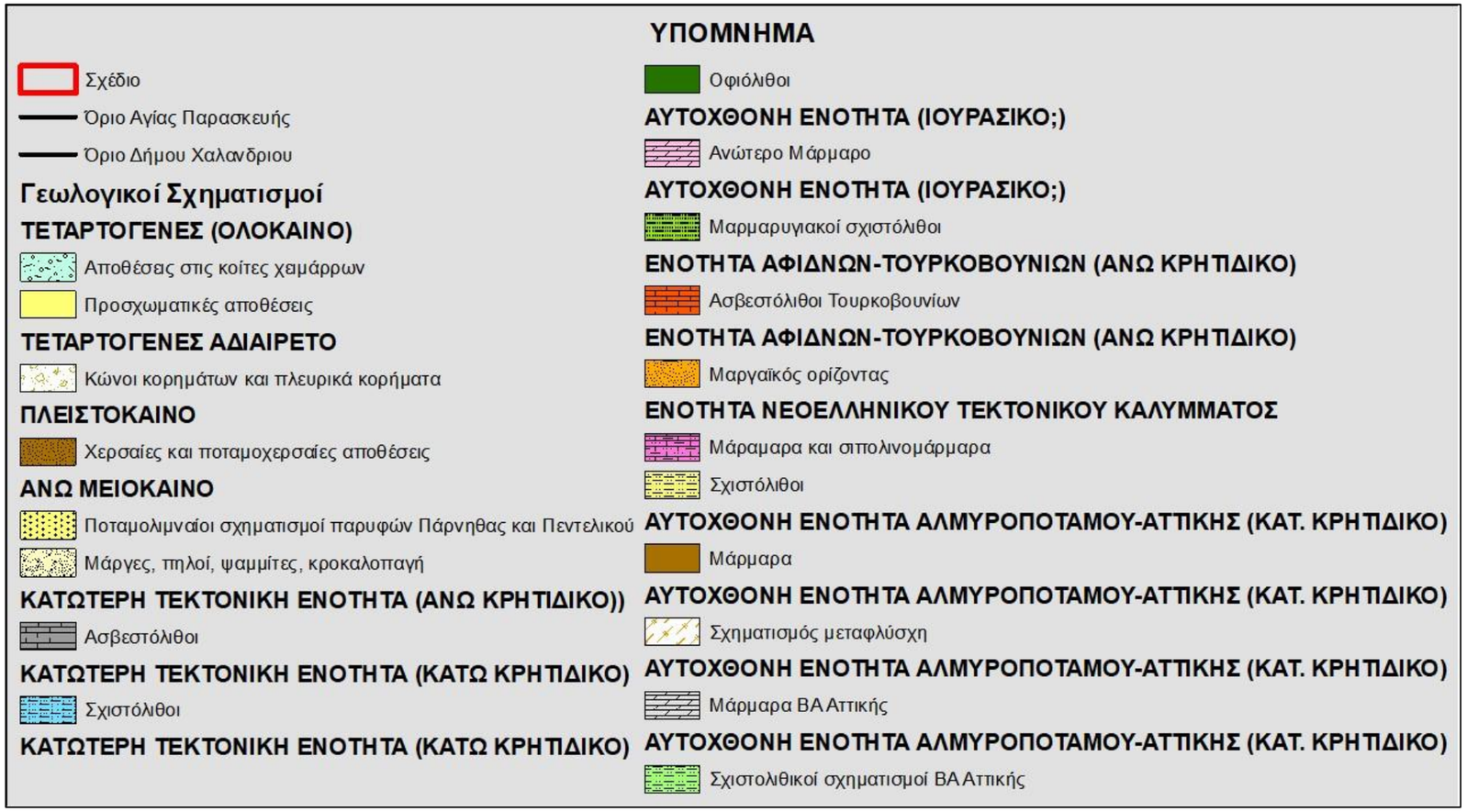
- **ΑΥΤΟΧΘΟΝΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΜΥΡΟΠΟΤΑΜΟΥ – ΑΤΤΙΚΗΣ**
  - **Σχηματισμός μεταφλύσχη** με ενστρώσεις **μαρμάρων:** πρόκειται για τη μεγάλη ενότητα σχηματισμών που εμφανίζεται στο χώρο των Εσωτερικών ζωνών με τη μορφή τεκτονικών παραθύρων και η οποία ανήκει στην τεράστια πλατφόρμα της ζώνης Γαβρόβου-Τρίπολης. Αποτελείται από μια σειρά μεσοζωικών μέχρι και μεσοηωκαινικών μαρμάρων μεγάλου πάχους που συνοδεύεται από σχηματισμούς μεταφλύσχη και από μεταμορφωμένους κατω-

μεσοτριαδικούς και πιθανώς από νεοπαλαιοζωικούς σχηματισμούς που αποτελούν το υπόβαθρο της.

Ο γεωλογικός σχηματισμός που εμφανίζεται στο σύνολο της περιοχής του Σχεδίου είναι αυτός των μαργών, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών.

Ακολούθως παρουσιάζεται ο γεωλογικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής του Σχεδίου.


N
Χαλάνδρι
Περιοχή ΕΠΣ
Αγία Παρασκευή
0
0.5
1
2
km



Εικόνα 6-12 Γεωλογικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής σχεδίου. Απόσπασμα από ΙΓΜΕ – ΦΥΛΛΟ ΠΛΑΚΑ-ΚΟΡΩΠΙ & ΚΗΦΙΣΙΑ . Κλίμακα 1:50.000

6.3.2 Τεκτονική χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής

Η επίδραση της νεοτεκτονικής παραμόρφωσης αποτελεί τη βασική αιτία για τη διαμόρφωση των περιθωρίων των μεταμορφωμένων σχηματισμών της ΒΑ Αττικής, οι οποίοι καθορίζονται και οριοθετούνται από τα μεταλπικά ιζήματα που αναπτύσσονται μεταξύ των ορεινών όγκων της Πάρνηθας, του Πεντέλικου και του θαλάσσιου χώρου του νότιου Ευβοϊκού.

Τα δύο περιθώρια του λεκανοπεδίου διαφέρουν σημαντικά όσον αφορά τη νεοτεκτονική δραστηριότητα. Το δυτικό περιθώριο κατά μήκος του όρους Αιγάλεω, του Ποικίλου αλλά και της Πάρνηθας διαμορφώνεται από δύο ρηξιγενείς ζώνες ΒΒΑ-ΝΝΔ διεύθυνσης, οι οποίες οριοθετούν τους μεταλπικούς σχηματισμούς σε αντίθεση με τους ορεινούς όγκους της Πεντέλης και του Υμηττού στα ανατολικά, όπου δεν παρατηρούνται αντίστοιχα ρήγματα περιθωρίου. Στην περιοχή του Υμηττού υπάρχει ένα σύστημα ρηγμάτων γενικής διεύθυνσης ΒΒΑ-ΝΝΔ αλλά το οποίο εισχωρεί μέσα στο αλπικό υπόβαθρο.

Ακολούθως παρουσιάζονται οι κυριότερες ρηξιγενείς ζώνες της ευρήτερης περιοχής, σύμφωνα με τη Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του έργου «Ολοκλήρωση Πολεοδομικής Μελέτης και Πράξη Εφαρμογής των Περιοχών Δουκίσσης Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη – Έθνος, Δήμου Χαλανδρίου»:

- **Ρηξιγενής ζώνη Κηφισού**

  Κατά μήκος του Κηφισού ποταμού εντοπίζεται μια μεγάλη ρηξιγενής ζώνη γενικής διεύθυνσης ΒΒΑ-ΝΝΔ, η οποία χωρίζει την περιοχή του λεκανοπεδίου σε δύο τμήματα: το ανατολικό και το δυτικό, το καθένα με τη δική του νεοτεκτονική και παλαιογεωγραφική εξέλιξη. Η διαφοροποίηση αυτή αντικατοπτρίζεται τόσο στον αριθμό και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των ρηγμάτων, όσο και στο είδος και την εμφάνιση των γεωλογικών σχηματισμών που απαντώνται στα τμήματα αυτά. Η μεγάλη αυτή ρηξιγενής ζώνη σχετίζεται άμεσα με σημαντικές μορφολογικές ανωμαλίες και ανωμαλίες του υδρογραφικού δικτύου (για παράδειγμα, ασυμμετρία του υδρογραφικού δικτύου, δυτικά και ανατολικά του κύριου κλάδου (π. Κιφησός). Στο δυτικό τμήμα οι εμφανίσεις του αλπικού υποβάθρου είναι πολύ λίγες, αφού αυτό έχει βυθιστεί και καλύπτεται από τους μεταλπικούς σχηματισμούς, ενώ στο ανατολικό, το αλπικό υπόβαθρο έχει ανυψωθεί και οι μεταλπικοί σχηματισμοί απουσιάζουν ή είναι μικρού πάχους.

- **Ρηξιγενής ζώνη Ζεφυρίου – Αγ. Παρασκευής**

  Στο λεκανοπέδιο εντοπίζεται μια σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ βορρά και νότου, η οποία έχει να κάνει τόσο με τις φάσεις των μεταλπικών ιζημάτων που παρατηρούνται, αλλά και με την ύπαρξη ή όχι ρηξιγενών ζωνών, αναδύσεων ή όχι του αλπικού υποβάθρου, κλπ. Η διαφοροποίηση αυτή λαμβάνει χώρα εκατέρωθεν μιας μεγάλης ρηξιγενούς γραμμής που με διεύθυνση ΔΒΔ-ΑΝΑ διασχίζει το λεκανοπέδιο από το όριο των ορεινών όγκων Υμηττού-Πεντέλης (Αγ. Παρασκευή) στα ανατολικά, σηματοδοτώντας τη διαφορετική παλαιογεωγραφική και νεοτεκτονική εξέλιξη για κάθε ένα από τα τμήματα αυτά. Η προέκταση της ζώνης αυτής στα δυτικά ταυτίζεται περίπου με το βόρειο περιθώριο του Θριάσιου Πεδίου που αναπτύσσεται πίσω από το Ποικίλο όρος, ενώ η ανατολική προέκταση ταυτίζεται με το βόρειο περιθώριο της λεκάνης των Μεσογείων που αναπτύσσεται ανατολικά του όρους Υμηττού. Βόρεια της ζώνης αυτής αναπτύσσονται οι νεογενείς λιμναίες και χερσαίες αποθέσεις, ενώ λείπουν και οι εμφανίσεις του αλπικού υποβάθρου. Τέλος, το υδρογραφικό σύστημα του Κηφισού

έχει επηρεασθεί άμμεσα από τη ζώνη αυτή, όπου προς το βόρειο τμήμα εντοπίζεται σύγκλιση των χειμάρρων και των υδατορεμάτων, τα οποία ενώνονται νότια της ζώνης σε ένα μοναδικό κλάδο.

Η ρηξιγενής ζώνη Ζεφυρίου-Αγ. Παρασκευής έχει εντοπισθεί επίσης από γεωτρητική έρευνα εντός των ορίων του Δήμου Χαλανδρίου και είναι διεύθυνσης ΒΔ-ΝΑ. Διέρχεται από το δυτικό όριο του Νομισματοκοπείου μέχρι και το ύψος του νοσοκομείου Υγεία και έχει χαρακτηριστεί ως σεισμικά ενεργή. Η ζώνη του ρήγματος εντοπίζεται σε δομημένη περιοχή και θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε μελλοντικές κατασκευές με βάση την υφιστάμενη νομοθεσία και τον Αντισεισμικό Κανονισμό.

Τέλος, ο Δήμος Χαλανδρίου βρίσεται στο ανατολικό περιθώριο του μεγάλου τεκτονικού βυθίσματος που με διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ αναπτύσσεται ανάμεσα στους ορεινούς όγκους Πεντέλης-Υμηττού και Πάρνηθας-Αιγάλεω. Η δομή αυτή έχει δημιουργηθεί κατά τα τελευταία στάδια του αλπικού κύκλου, αλλά και κατά τα τελευταία στάδια του νεοτεκτονικού κύκλου, και είναι καλυμμένη από μεταλπικούς σχηματισμούς. Εντός των ορίων του Δήμου Χαλανδρίου, παρά το γεγονός ότι στην επιφάνεια δεν υπάρχουν ενδείξεις για τη παρουσία ρηγμάτων, έχουν διαπιστωθεί παρ' όλα αυτά με διάφορες μεθοδολογίες ρήγματα καλυμμένα από τους Πλειο-Πλειστοκαινικούς σχηματισμούς. Μια τέτοια δομή απαντά στη δυτική περιοχή του Δήμου γενικής διεύθυνσης ΒΔ-ΝΑ.

6.3.3 Υδρογεωλογικές συνθήκες

Η υδρολιθολογική κατάταξη των γεωλογικών σχηματισμών και των πετρωμάτων έχει σχέση με την ικανότητά τους να επιτρέπουν την κυκλοφορία και την αποθήκευση νερού στα πρωτογενή ή δευτερογενή διάκενά τους και προσδιορίζεται από δύο βασικές παραμέτρους, το πορώδες και την υδροπερατότητα.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί ανάλογα με τη δυνατότητα που παρέχουν στο νερό να διηθηθεί, να διακινηθεί και να αποθηκευθεί στα διάκενά τους διακρίνονται σε υδροπερατούς, ημιπερατούς και υδροστεγανούς σχηματισμούς. Οι υδροπερατοί σχηματισμοί παρουσιάζουν τιμές του συντελεστή υδροπερατότητας K $>10^{-5}$ m/sec. Οι υδροστεγανοί K $<10^{-7}$ m/sec και οι ημιπερατοί $10^{-7}<$ K $<10^{-5}$ m/sec.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται με βάση τη βιβλιογραφία και τα στοιχεία από παλαιότερες - ειδικές μελέτες, οι συνηθέστεροι συντελεστές υδροπερατότητας για τους κυριότερους γεωλογικούς σχηματισμούς που εμφανίζονται στην ευρεία περιοχή μελέτης. Οι τιμές αυτές δίνουν μόνο μια τάξη μεγέθους και οι αποκλίσεις είναι πολλές φορές δυνατές (Σούλιος Γ.1986).

Πίνακας 6-4 Συντελεστές υδροπερατότητας για διάφορους γεωλογικούς σχηματισμούς

Γεωλογικός σχηματισμός	K (m/sec)
Άργιλος, άργιλος πλαστική	$10^{-8} – 10^{-10}$
Αμμοάργιλοι	$10^{-4} – 10^{-6}$
Άμμοι – Χαλίκια – Πηλοί	$10^{-3} – 10$
Χαλίκια	$10^{-0} – 10^{-1}$
Σχιστόλιθοι	$10^{-6} – 10^{-9}$

Με βάση τη γεωλογική δομή και τα λιθολογικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής του σχεδίου οι γεωλογικοί σχηματισμοί διακρίνονται σε υδρολιθολογικές ενότητες. Οι κυριότερες ενότητες που διακρίνονται στην ευρύτερη περιοχή είναι οι ακόλουθες, σύμφωνα με τη Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του έργου «Ολοκλήρωση Πολεοδομικής Μελέτης και Πράξη Εφαρμογής των Περιοχών Δουκίσσης Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη – Έθνος, Δήμου Χαλανδρίου»:

- **Αδρομερείς ποταμολιμναίοι σχηματισμοί παρυφών Πάρνηθας και Πεντελικού:** Πρόκειται κυρίως για παλαιούς (ανωμειοκαινικοί) σχηματισμούς δέλτα, ριπιδίων και κώνων κορημάτων. Είναι λατυποπαγείς και κροκαλολατυποπαγείς σχηματισμοί στις περιοχές που γειτνιάζουν με τους ορεινούς όγκους της Πάρνηθας και του Πεντελικού, εναλλασσόμενοι με λεπτομερέστερους σχηματισμούς στις απομακρυσμένες από τους όγκους αυτούς περιοχές. Κατά θέσεις παρεμβάλλονται ερυθροί πηλοί και μαργαϊκά υλικά καθώς και ενστρώσεις μαργάϊκών - τραβερτινοειδών ασβεστόλιθων των οποίων οι μεγάλες εμφανίσεις έχουν διαχωριστεί.

  Πρόκειται γενικά για μικρής υδροπερατότητας έως ημιπερατό σχηματισμό. Σε γεωτεχνικές γεωτρήσεις που ανορύχθηκαν στο σχηματισμό δεν εντοπίσθηκε υπόγεια υδροφορία μέχρι το βάθος των 10 m.

- **Λιμναίοι σχηματισμοί Καλογρέζας – Πικερμίου:** Πρόκειται κυρίως για αποθέσεις, που συνίστανται από λευκές έως υποκίτρινες μάργες, αμιγείς έως αμμούχες και από ερυθρούς πηλούς, με συχνές παρεμβολές κροκαλοπαγών, ψαμμιτών και αργιλοαμμωδών υλικών. Επίσης απαντώνται ενστρώσεις μαργαϊκών ασβεστολίθων μικρού πάχους. Στο ΒΑ/κό τμήμα του σχηματισμού παρατηρείται βαθμιαία αύξηση των κλαστικών υλικών και πλευρική μετάβαση στους αδρομερείς σχηματισμούς της ΝΔ/κής παρυφής του Πεντελικού. Αντίθετα προς τα νότια, η παρουσία κλαστικών υλικών είναι μικρή, με αποτέλεσμα οι γενικά λεπτομερείς αποθέσεις της περιοχής να φθάνουν μέχρι και τις παρυφές των λόφων Γαλατσίου και Φιλοθέης. Το πάχος του σχηματισμού είναι 200 m περίπου.

  Πρόκειται γενικά για μικρής υδροπερατότητας έως ημιπερατό σχηματισμό. Το δυναμικό της φρεάτιας υπόγειας υδροφορίας ποικίλει και εξαρτάται από τις συνθήκες ιζηματογένεσης και το ποσοστό παρουσίας ανά περιοχή αδρόκοκκων οριζόντων. Οι εναλλαγές λεττόκοκκων υλικών με αδρομερή ιζήματα δεν είναι συνεχής στα ανώτερα τουλάχιστον στρώματα και δεν διακρίνονται επιμέρους υδροφορίες υπό πίεση. Οι εναλλαγές των υδροπερατών χονδρόκοκκων αποθέσεων και των πλέον λεπτομερών αποθέσεων των αργίλων και μαργών δημιουργούν τοπικά συνθήκες ανάπτυξης μερικώς υπό πίεση ή υπο πίεση υδροφοριών.

- **Σχηματισμοί Βαρνάβα - Λίμνης Μαραθώνα - Αγίου Στεφάνου - Υμηττού:** Πρόκειται για σχιστόλιθους που ανήκουν στο Νεοελληνικό Τεκτονικό Κάλυμμα και κατά περιοχές παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις. Στην περιοχή του Υμηττού ο σχηματισμός αποτελείται κυρίως από μοσχοβιτικούς και ασβεστιτικούς σχιστόλιθους, φυλλίτες, χαλαζίτες και βασικά μεταηφαιστειακά πετρώματα, με μικρού πάχους ενστρώσεις κρυσταλλικών ασβεστολίθων, κατά κανόνα αγγεριτιωμένων καθώς και με παρεμβολές σερπεντινιτών, μικρών, συνήθως, διαστάσεων. Το πάχος του σχηματισμού είναι 250 m περίπου.

  Πρόκειται γενικά για ημιπερατό έως υδροστεγανό σχηματισμό. Ανάπτυξη ασθενούς υδροφορίας εντοπίζεται στις παρεμβολές των κρυσταλλικών ασβεστολίθων, στις ζώνες αποσάθρωσης και στις εναλλαγές των μαργαϊκών και αργιλικών οριζόντων.

Στοιχεία για την υπόγεια υδροφορία της ευρύτερης περιοχής παρουσιάζονται ακολούθως.

- **Τεταρτογενείς αποθέσεις:** Οι τεταρτογενείς αποθέσεις παρουσιάζουν φρεάτια υπόγεια υδροφορία. Η δυναμικότητά τους ποικίλει από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με το πάχος των αδρομερών κοκκομετρικά αποθέσεων. Τοπικά εντοπίζεται και η παρουσία επικρεμάμενων υπόγειων υδροφορέων εξαιτίας της παρουσίας υπόγειων αργιλικών παρεμβολών. Η άμεση τροφοδοσία του φρεάτιου υδροφόρου από την κατείσδυση των επιφανειακών κατακρημνισμάτων και τις επιφανειακές απορροές

είναι μέτρια λόγω της έντονης παρουσίας αργιλικού υλικού και της έντονης οικιστικής ανάπτυξης που μειώνει την επιφάνεια τροφοδοσίας. Γενικά οι τεταρτογενείς αποθέσεις χαρακτηρίζονται από μικρή έως τοπικά μέτρια υδροπερατότητα.

- **Νεογενείς αποθέσεις:** Οι νεογενείς αποθέσεις παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία ως προς την υδρολιθολογική συμπεριφορά τους λόγω της συμμετοχής υδροπερατών, ημιπερατών και αδιαπέρατων φάσεων, οι οποίες είναι τοποθετημένες σε αποσφηνούμενες στρώσεις και φακούς, τόσο κατά την κατακόρυφη όσο και κατά την οριζόντια έννοια. Η επικρατούσα λιθολογική φάση που είναι η άργιλος, τους προσδίδει γενικά χαρακτηριστικά αδιαπέρατου - υδροστεγανού σχηματισμού. Οι αμμώδεις ορίζοντες και τα κροκαλοπαγή που παρουσιάζουν υδροπερατότητα, μπορούν να διαμορφώσουν υπό πίεση ή και μερικώς υπο πίεση υδροφόρους ορίζοντες μέσα στο αργιλικό περιβάλλον, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που οι ορίζοντες αυτοί βρίσκονται στην επιφάνεια και τροφοδοτούνται άμεσα από τις επιφανειακά κατακρημνίσματα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τοπικά και σε κάποιες περιπτώσεις να προκύπτουν εισροές στις εκσκαφές και μετακίνηση των υλικών που βρίσκονται σε κορεσμό εντός αυτής.

  Υπό πίεση και μερικώς υπο πίεση υδροφορία αναπτύσσεται στα υδροπερατά πετρώματα των νεογενών αποθέσεων (άμμοι - κροκαλοπαγή) όταν σε αυτά υπέρκεινται αδιαπέρατα πετρώματα των νεογενών ή τεταρτογενών αποθέσεων. Η δυναμικότητά τους εξαρτάται από το πάχος της αδρόκοκκης φάσης, την υδροπερατότητά τους και τις συνθήκες τροφοδοσίας τους. Γενικά ο σχηματισμός των νεογενών αποθέσεων χαρακτηρίζεται μικρής έως μέτριας υδροπερατότητας χωρίς την εμφάνιση αξιόλογης υδροφορίας σε όλο το Λεκανοπέδιο Αθηνών και στην περιοχή μελέτης. Στις γεωτρήσεις με βάθος από 40 έως 180 m οι παροχές κυμαίνονται από 24 - 36 m^3/h (Κουμαντάκης Ι., 1997).

  Συνεπώς στην περίπτωση μιας θεμελίωσης - κατασκευής το ενδιαφέρον, όσον αφορά τον υπόγειο υδροφόρο, εντοπίζεται στο ύψος του υδραυλικού του φορτίου το οποίο λόγω της δυσκολίας ανανέωσής του πέφτει πολύ με οποιαδήποτε επέμβαση (άντληση ή εκσκαφή).

- **Σχιστόλιθοι:** Οι σχιστόλιθοι, που αποτελούν το υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής του σχεδίου, αποτελούν σχηματισμό πρακτικά υδροστεγανό. Αναπτύσσεται τοπικά φτωχή υδροφορία σε ζώνες αποσάθρωσης και ρηγμάτωσης με ελάχιστη απόδοση, πολύ δύσκολη επανατροφοδοσία και χωρίς ιδιαίτερο υδρογεωλογικό ενδιαφέρον.

  Στις περιοχές όπου επικρατούν οι μεταψαμμίτες - μεταϊλυόλιθοι αναπτύσσεται περιορισμένη υδροφορία κυρίως στο τμήμα κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, όπου τα στρώματα είναι περισσότερο αποσαθρωμένα. Μέσα στην αποσαθρωμένη ζώνη διαμορφώνεται εκτεταμένος υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας μικρής δυναμικότητας. Το βάθος από την επιφάνεια του εδάφους όπου συναντάται ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας είναι γενικώς μικρό (4-6 m) και η κίνηση του υπογείου νερού ελέγχεται βασικά από το πάχος της ζώνης αποσάθρωσης, με αποτέλεσμα η μορφή της πιεζομετρικής επιφάνειας να είναι παρόμοια με τη μορφολογική επιφάνεια του εδάφους.

6.3.4 Σεισμικότητα και εδαφική σεισμική επικινδυνότητα

6.3.4.1 Ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας και στοιχεία σεισμικότητας

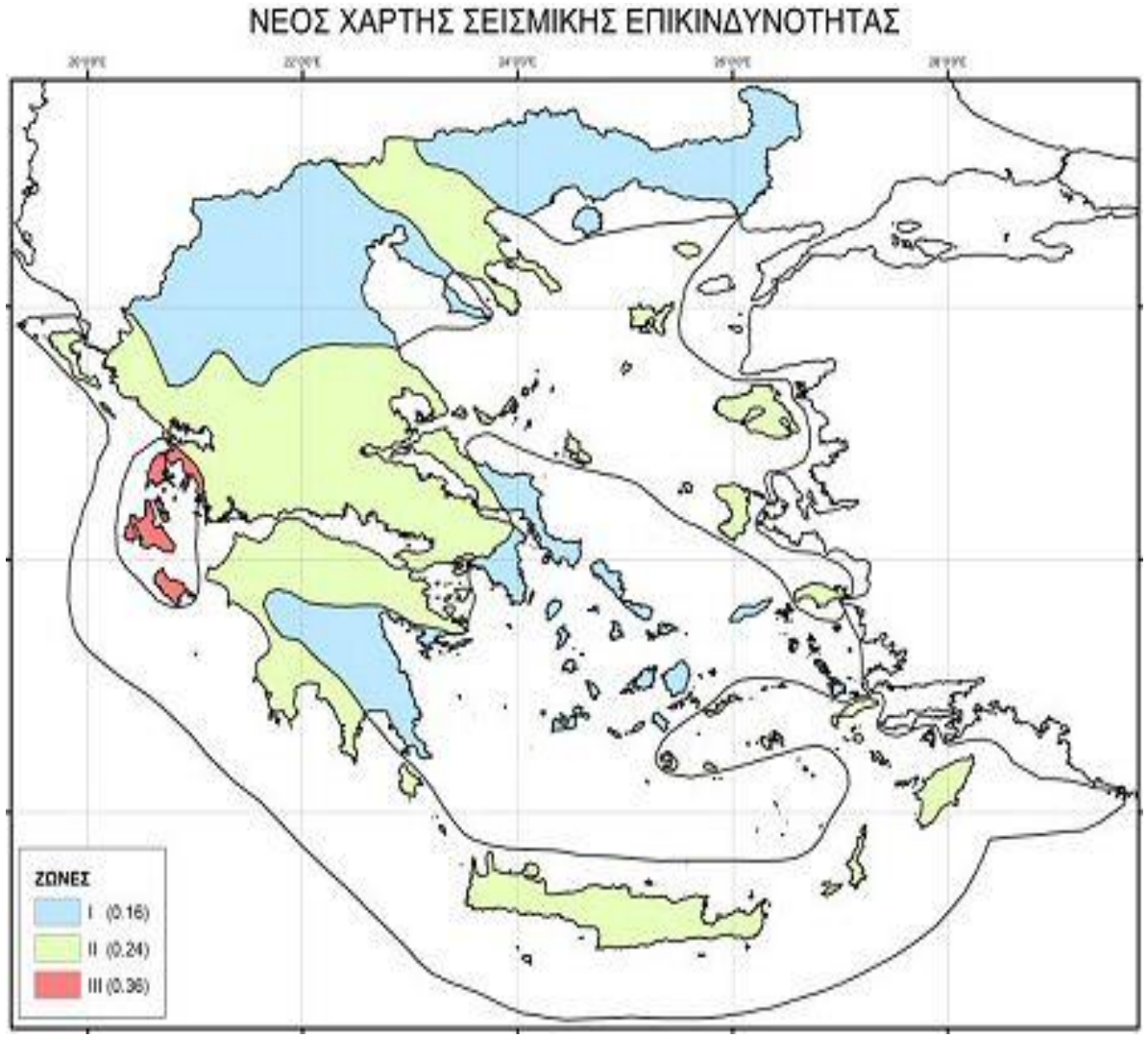
Η **σεισμική επικινδυνότητα** της περιοχής είναι μια ποσότητα της οποίας μέτρο αποτελεί η αναμενόμενη ένταση της σεισμικής κίνησης στη περιοχή αυτή. Η σεισμική επικινδυνότητα καθορίζεται επίσης από

φυσικούς παράγοντες όπως είναι η σεισμικότητα, οι ιδιότητες της σεισμικής εστίας και του μέσου διάδοσης των σεισμικών κυμάτων και οι ιδιότητες του εδάφους θεμελίωσης.

Στην ακόλουθη εικόνα, δίνεται ο χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας, σύμφωνα με το Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΝΕΑΚ, 2003). Σε κάθε ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αντιστοιχεί μία τιμή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους A = α g (g: επιτάχυνση βαρύτητας) σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα.

Πίνακας 6-5 Ζώνες σεισμικών επιταχύνσεων σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας	**I**	**II**	**III**
Σεισμική επιτάχυνση	0,16	0,24	0,36



Εικόνα 6-13 Νέος χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας κατά ΕΑΚ, 2003

Σύμφωνα με τον Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΝΕΑΚ, 2003) η περιοχή σχεδίου, εντάσσεται στη **Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας** I, η οποία στο γενικό της πλαίσιο χαρακτηρίζεται από **σεισμική επιτάχυνση εδάφους A=0,16g** (όπου g: η επιτάχυνση της βαρύτητας).

6.3.4.2 Ιστορικά στοιχεία σεισμικότητας

Η περιοχή της Αττικής επηρεάζεται από σεισμούς, τα επίκεντρα των οποίων βρίσκονται κυρίως στην περιοχή της Στερεάς Ελλάδας, στην Πελοπόννησο, στα νησιά του Σαρωνικού, στα πλησιέστερα νησιά των Κυκλάδων, αλλά και στα νησιά των περιοχών του Κεντρικού και Νότιου Αιγαίου.

Τα χαρακτηριστικά των σεισμών που καταγράφηκαν στην ευρύτερη περιοχή παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Ο ακόλουθος κατάλογος σεισμών προέρχεται από τη συνοπτική περιγραφή των μακροσεισμικών αποτελεσμάτων όλων των γνωστών ισχυρών σεισμών του ελληνικού χώρου και των γύρω περιοχών σύμφωνα με τους Β. Παπαζάχο και Κ. Παπαζάχου (Θεσ/νίκη, 1989, 1997, 2003).

Πίνακας 6-6 Στοιχεία σεισμικών γεγονότων στην ευρύτερη περιοχή

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ	ΕΣΤΙΑΚΟ ΒΑΘΟΣ (km)	ΜΕΓΕΘΟΣ Ms
480 π. Χ.	Σαλαμίνα	~10	6.3
489	Αίγινα	~10	<6.0
1694	Αθήνα	~10	6.4
1705	Αθήνα	~10	6.4
1805	Αθήνα	~10	6
1938	Αττική (Ωρωπός)	~10	6
1999	Αθήνα (Πάρνηθα)	~15	5.9

Στις 07.09.1999 σημειώθηκε σεισμός μεγέθους Ms = 5,9 R, που προήλθε από μη χαρτογραφημένο «τυφλό» κανονικό ρήγμα στην περιοχή της Πάρνηθας. Το επίκεντρο του σεισμού προσδιορίσθηκε στην περιοχή μεταξύ του Θριάσιου Πεδίου και των νοτιοδυτικών παρυφών της Πάρνηθας (38.080 N, 23.580 E), ενώ το εστιακό βάθος του προσδιορίσθηκε μεταξύ 9 και 20 km.

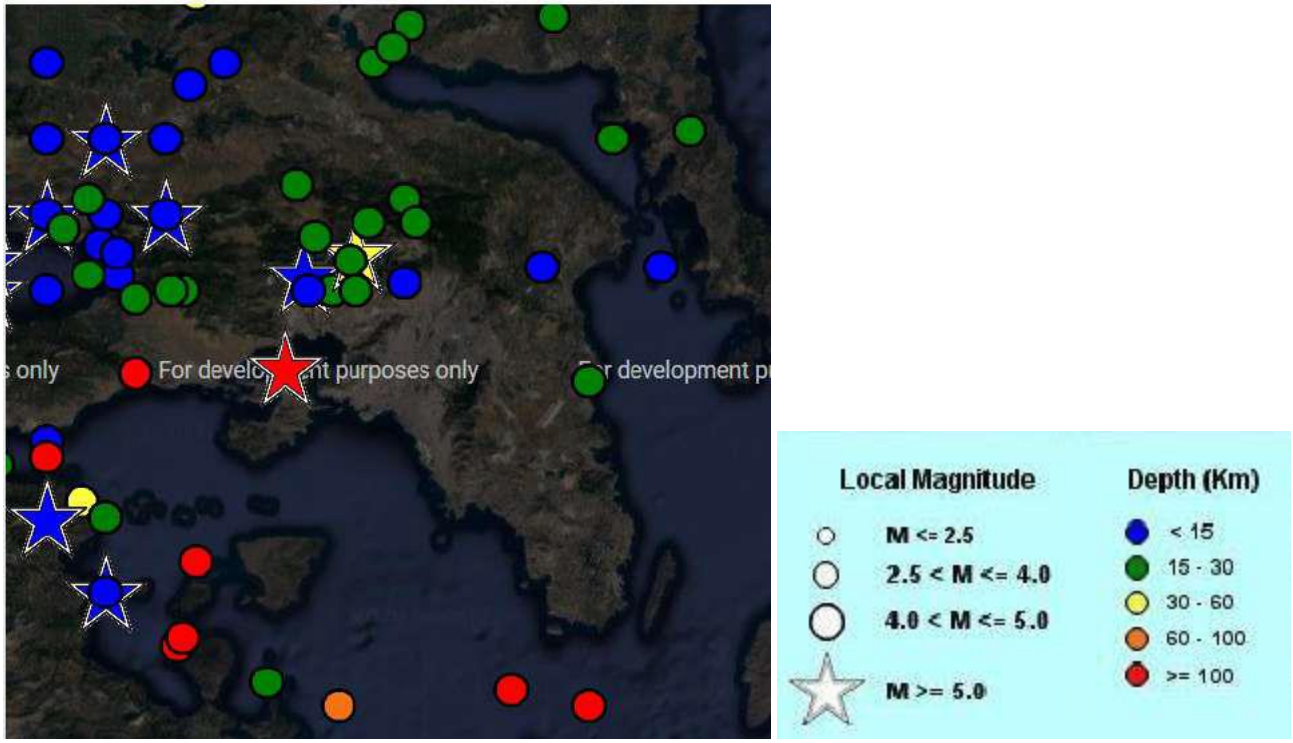
Το σεισμογενές ρήγμα, σύμφωνα με τους DELIBASIS N. et al. (2000), ταυτίζεται με τη ρηξιγενή ζώνη του Θριάσιου Πεδίου, γεγονός που τεκμηριώνεται τόσο από το μηχανισμό γένεσης (62° κλίση με διεύθυνση Β120°), όσο και από τη διασπορά των μετασεισμών. Η διάρρηξη εκκίνησε σε βάθος 8 - 15 km και διαδόθηκε προς τα πάνω, με μεγαλύτερο πλήθος μετασεισμών στο ανατολικό τμήμα του ρήγματος προς την Αθήνα. Χαρακτηριστικό του σεισμού της Αθήνας ήταν ο μεγάλος αριθμός των μετασεισμών, που έφτασαν τους 2.050 για το χρονικό διάστημα μόλις 2 εβδομάδων μετά τις 7 Σεπτεμβρίου, ενώ ξεπέρασαν τους 2.000 για τους επόμενους τρεις μήνες (VOULGARIS N. et al. 2000). Ο κυριότερος μετασεισμός έγινε την ίδια ημέρα με τον κύριο σεισμό, μεγέθους Ms = 4,9 R.

Οι επιπτώσεις του σεισμού, κυρίως για το λεκανοπέδιο της Αθήνας, ήταν πραγματικά τραγικές με 143 θύματα, 700 τραυματίες και περισσότερους από 40.000 άστεγους. Πολλές κατοικίες κατέρρευσαν, ενώ χιλιάδες σπίτια υπέστησαν σοβαρές ζημιές, κυρίως στα δυτικά διαμερίσματα της Αθήνας και κατά μήκος του δυτικού περιθωρίου της κορυφογραμμής Αιγάλεω - Ποικίλο - Πάρνηθα. Η ένταση του σεισμού που παρατηρήθηκε ήταν VII έως IX και κατά θέσεις (Θρακομακεδόνες), IX+ της κλίμακας Mercalli, με τις μεγαλύτερες τιμές να εντοπίζονται δυτικά της κοίτης του Κηφισού ποταμού και τις μικρότερες (VI της κλίμακας Mercalli) να εντοπίζονται στα ανατολικά - βορειοανατολικά του λεκανοπέδιου της Αθήνας.

Το χρονικό διάστημα 1964-2020 έχουν καταγραφεί τέσσερις σεισμοί με επίκεντρο πλησίον της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Συγκεκριμένα:

- Σεισμός μεγέθους 4M και εστιακού βάθους 4 km καταγράφηκε στον κόλπο των πεταλιών το 1988.

- Σεισμός μεγέθους 5.9Μ και εστιακού βάθους 15 km καταγράφηκε στην περιοχή της Πάρνηθας το 1999.
- Σεισμός μεγέθους 4,3Μ και εστιακού βάθους 24 km καταγράφηκε στην Αρτέμιδα το 2013.
- Σεισμός μεγέθους 4,2Μ και εστιακού βάθους 12 km καταγράφηκε πλησίον του οικισμού Αγίου Παντελεήμονα το 2018.



Εικόνα 6-14 Σεισμική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής μεγέθους > 4Μ, τη περίοδο 1964-2020. Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

6.3.4.3 Εδαφική σεισμική επικινδυνότητα

Η θεμελίωση των τεχνικών κατασκευών θα πρέπει να πραγματοποιείται έπειτα από μελέτη δύο βασικών σεισμικών μεταβλητών: της σεισμικής επικινδυνότητας (η αναμενόμενη εκδήλωση ενός μελλοντικού σεισμού) και του σεισμικού κινδύνου (οι αναμενόμενες επιπτώσεις ενός μελλοντικού σεισμού).

Το έδαφος της ευρύτερης περιοχής του σχεδίου χαρακτηρίζεται κυρίως από την επικράτηση αποθέσεων που συνίσταται κυρίως από λεπτομερείς φάσεις αμμώδους και ελαφρώς χαλικώδοτς αργίλου και ιλύος. Επίσης, στα νότια της ευρύτερης περιοχής συναντάται και ο σχηματισμός του σχιστόλιθου ο οποίος εμφανίζεται τοπικά σε μικρό βάθος από την επιφάνεια του εδάφους. Ο πίνακας που ακολουθεί περιλαμβάνει τις κατηγορίες των εδαφών αυτών ως προς την εδαφική σεισμική τους επικινδυνότητα.

Πίνακας 6-7 Κατηγορίες εδαφών στην ευρύτερη περιοχή του σχεδίου ως προς την εδαφική σεισμική τους επικινδυνότητα

Γεωλογικός σχηματισμός	Κατηγορία	Συντελεστής ενίσχυσης φάσματος βο	Χαρακτηριστική περίοδος φάσματος T_2 (sec)
Αποθέσεις που συνίστανται κυρίως από λεπτομερείς φάσεις αμμώδους και ελαφρώς χαλικώδους αργίλου και ιλύος	Β	2,5	0,6
Σχιστόλιθος (μεταψαμμίτης-μεταϊλυόλιθος)	Α	2,5	0,4

Αξίζει να σημειωθεί ότι η σεισμική δόνηση που έλαβε χώρα στην περιοχή των Αλκυονίδων μεγέθους M=6,7 και M=6,4 στις 24/02/1981 και 04/03/19891 αντίστοιχα, έπληξε την ευρύτερη περιοχή του σχεδίου. Από τον κύριο σεισμό προκλήθηκαν σημαντικές βλάβες σε πολλά κτίρια της περιοχής, οι οποίες παρατηρήθηκαν τόσο στο φέροντα σκελετό των οικοδομών όσο και στην τοιχοποιία. Σημαντικό επίσης ρόλο στην έκταση των ζημιών έπαιξε η μορφολογία του υποβάθρου σε συνδυασμό με την παρουσία χαλαρών σχηματισμών στη μεγαλύτερη έκταση της ευρύτερης περιοχής.

Στις περιοχές αυθαίρετης δόμησης υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος καθώς η έλλειψη των απαιτούμενων μέτρων αντισεισμικής προστασίας και η έλλειψη ελέγχου που χαρακτηρίζει την κατασκευή των περισσότερων αυθαίρετων κατοικιών, αυξάνει την πιθανότητα επισφαλούς συμπεριφοράς απέναντι τους, έναντι του σεισμικού κινδύνου. Για αυτό το λόγο θα πρέπει ο σεισμικός κίνδυνος να λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη κατά τη θεμελίωση των οικοδομών και γενικά θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι σεισμικοί συντελεστές που προτείνονται από τον ισχύοντα αντισεισμικό κανονισμό.

Πίνακας 6-8 Κατάταξη εδαφών και σεισμική επικινδυνότητα (παρ. 2.3.6, ΕΑΚ 2000)

Κατηγορία	Περιγραφή
Α	Βραχώδεις ή ημιβραχώδεις σχηματισμοί εκτεινόμενοι σε αρκετή έκταση και βάθος, με τη προϋπόθεση ότι δεν παρουσιάζουν έντονη αποσάθρωση. Στρώσεις πυκνού κοκκώδους υλικού με μικρό ποσοστό ιλυοαργιλικών προσμίξεων, πάχους < 70 m. Στρώσεις πολύ σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους < 70 m.
Β	Εντόνως αποσαθρωμένα βραχώδη ή εδάφη που από μηχανική άποψη μπορούν να εξομοιωθούν με κοκκώδη. Στρώσεις κοκκώδους υλικού μέσης πυκνότητας πάχους > 5 m ή μεγάλης πυκνότητας πάχους > 70 m. Στρώσεις σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους > 70 m.
Γ	Στρώσεις κοκκώδους υλικού μικρής σχετικής πυκνότητας πάχους > 5 m ή μέσης πυκνότητας πάχους > 70 m. Ιλυοαργιλικά εδάφη μικρής αντοχής σε πάχος > 5 m.
Δ	Έδαφος με μαλακές αργίλους υψηλού δείκτη πλασιμότητας (Ιρ > 50) συνολικού πάχους > 10 m.
Χ	Χαλαρά λεπτόκοκκα αμμοϊλιώδη εδάφη υπό τον υδάτινο ορίζοντα, που ενδέχεται να ρευστοποιηθούν (εκτός αν ειδική μελέτη αποκλείσει τέτοιο κίνδυνο ή γίνει βελτίωση των μηχανικών τους ιδιοτήτων). Εδάφη που βρίσκονται δίπλα σε εμφανή τεκτονικά ρήγματα. Απότομες κλιτείς καλυπτόμενες με προϊόντα χαλαρών πλευρικών κορημάτων. Χαλαρά κοκκώδη ή μαλακά ιλυοαργιλικά εδάφη, εφόσον έχει αποδειχθεί ότι είναι επικίνδυνα από άποψη δυναμικής συμπυκνώσεως ή απώλειας αντοχής. Πρόσφατες χαλαρές επιχωματώσεις (μπάζα). Οργανικά εδάφη. Εδάφη κατηγορίας Γ με επικινδύνως μεγάλη κλίση.

Οι κατηγορίες αυτές εδαφών εκφράζουν το γενικό πλαίσιο της σεισμικής επικινδυνότητας σύμφωνα με τον ΕΑΚ. **Η δόμηση έργων σε εδάφη κατηγορίας Χ μπορεί να γίνει μόνο ύστερα από λεπτομερείς έρευνες και εφαρμογή κατάλληλων μέτρων βελτίωσης των ιδιοτήτων του εδάφους και αντιμετώπισης συγκεκριμένων**

προβλημάτων. Εάν κάποιος σχηματισμός είναι > 5 m πάχους, τότε μπορεί να θεωρηθεί ότι ανήκεια στην αμέσως προηγούμενη κατηγορία, με εξαίρεση την κατηγορία Χ.

6.3.4.4 Συντελεστής θεμελίωσης και σπουδαιότητας των κτιρίων

Ο συντελεστής θεμελίωσης θ εξαρτάται γενικά από το βάθος και τη δυσκαμψία θεμελίωσης. Σε εδάφη κατηγορίας Α ή Β ο συντελεστής θεμελίωσης λαμβάνει τιμή 1,0 ενώ σε εδάφη κατηγορίας Γ ή Δ λαμβάνει τις τιμές του ακόλουθου πίνακα, εφόσον συντρέχει τουλάχιστον μια από τις προϋποθέσεις που αναφέρονται σε αυτόν, και εφόσον η προκύπτουσα φασματική επιτάχυνση σχεδιασμού δεν είναι μικρότερη από εκείνη που θα προέκυπτε για έδαφος κατηγορίας Β.

Πίνακας 6-9 Συντελεστής θεμελίωσης (παρ. 2.3.7, ΕΑΚ 2000)

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ		
1α	Το κτίριο διαθέτει ένα υπόγειο	0,90
1β	Η θεμελίωση του κτιρίου είναι γενική κοιτόστρωση	
1γ	Η θεμελίωση του κτιρίου είναι με πασσάλους που φέρουν δοκούς σύνδεσης στην κεφαλή	
2α	Το κτίριο διαθέτει δύο τουλάχιστον υπόγεια	0,80
2β	Το κτίριο διαθέτει ένα τουλάχιστον υπόγειο και η θεμελίωση είναι γενικά κοιτόστρωση	
2γ	Η θεμελίωση του κτιρίου είναι με πασσάλους που συνδέονται με ενιαίο κεφαλόδεσμο	
Παρατήρηση: Υπόγειος θεωρείται ένας όροφος όταν έχει περιμετρικά τοιχώματα έτσι ώστε οι συνδεόμενες πλάκες να είναι πρακτικά αμετάθετες.		

Ο σεισμικός κίνδυνος σε μια θέση όπου υπάρχει ή πρόκειται να γίνει μια τεχνική κατασκευή, καθορίζεται από τα χαρακτηριστικά της αναμενόμενης σεισμικής κίνησης του εδάφους στη θέση αυτή αλλά και από τις ιδιότητες της τεχνικής κατασκευής. Το σύνολο των χαρακτηριστικών αυτών της εδαφικής σεισμικής κίνησης, όπως πλάτος και περίοδος της εδαφικής ταλάντωσης και πιθανότητα γένεσης της, ανήκει στη σεισμική επικινδυνότητα (Η), ενώ οι ιδιότητες της τεχνικής κατασκευής (ιδιοπερίοδος, συντελεστής απόσβεσης, ποιότητα κατασκευής) ορίζονται ως τρωτότητα (V) της κατασκευής.

Οι ανώτερες σεισμικοί παράμετροι εκφράζονται μεταξύ τους με την ακόλουθη σχέση:

$$R = H * V,$$

από την οποία προκύπτει ότι για να μειωθούν οι συνέπειες ενός σεισμού, δηλαδή ο σεισμικός κίνδυνος R, πρέπει να ελαττωθεί η σεισμική επικινδυνότητα ή η τρωτότητα μιας κατασκευής ή και τα δύο. Στην πραγματικότητα μπορεί να μεταβληθεί μόνο η τρωτότητα της κατασκευής και όχι η σεισμική επικινδυνότητα, η οποία εξαρτάται κυρίως από φυσικούς παράγοντες (ιδιότητες σεισμικής εστίας, μέσο διάδοσης σεισμικών κυμάτων, έδαφος θεμελίωσης).

Τα κτίρια κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες σπουδαιότητας, ανάλογα με τον κίνδυνο που συνεπάγεται για τον άνθρωπο και τις κοινωνικοοικονομικές συνέπειες που μπορεί να έχει ενδεχόμενη καταστροφή τους ή διακοπή της λειτουργίας τους. Σε κάθε κατηγορία σπουδαιότητας αντιστοιχεί μια τιμή του συντελεστή σπουδαιότητας γ1 σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6-10 Συντελεστής σπουδαιότητας κτιρίων (ΝΕΑΚ 2010)

Κατηγορίες Σπουδαιότητας		
Σ1	Κτίρια μικρής σπουδαιότητας ως προς την ασφάλεια του κοινού, όπως αγροτικά οικήματα και αγροτικές αποθήκες, υπόστεγα, στάβλοι, βουστάσια, χοιροστάσια, ορνιθοτροφεία κλπ.	0,85
Σ2	Συνήθη κτίρια, όπως κατοικίες και γραφεία, βιομηχανικά-βιοτεχνικά κτίρια, ξενοδοχεία (τα οποία δεν περιλαμβάνουν συνεδριακούς χώρους), ξενώνες, οικοτροφεία, χώροι εκθέσεων, χώροι εστίασης και ψυχαγωγίας (ζαχαροπλαστεία, καφενεία, μπόουλινγκ, μπιλιάρδου, ηλεκτρονικών παιχνιδιών, εστιατόρια, μπαρ, κλπ.), τράπεζες, ιατρεία, αγορές ,υπεραγορές, εμπορικά κέντρα, καταστήματα, φαρμακεία, κουρεία, κομμωτήρια, ινστιτούτα γυμναστικής, βιβλιοθήκες, εργοστάσια, συνεργεία συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, βαφεία, ξυλουργεία, εργαστήρια ερευνών, παρασκευαστήρια τροφίμων, καθαριστήρια, κέντρα μηχανογράφησης, αποθήκες, κτίρια στάθμευσης αυτοκινήτων, πρατήρια υγρών καυσίμων, ανεμογεννήτριες, γραφεία δημοσίων υπηρεσιών και τοπικής αυτοδιοίκησης που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία Σ4, κλπ.	1,00
Σ3	Κτίρια τα οποία στεγάζουν εγκαταστάσεις πολύ μεγάλης οικονομικής σημασίας, καθώς και κτίρια δημοσίων συναθροίσεων και γενικώς κτίρια στα οποία ευρίσκονται πολλοί άνθρωποι κατά μεγάλο μέρος του 24ώρου, όπως αίθουσες διδασκαλίας, φροντιστήρια, νηπιαγωγεία, χώροι συναυλιών, αίθουσες δικαστηρίων, ναοί, χώροι αθλητικών συγκεντρώσεων, θέατρα, κινηματογράφοι, κέντρα διασκέδασης, αίθουσες αναμονής επιβατών, ψυχιατρεία, ιδρύματα ατόμων με ειδικές ανάγκες, ιδρύματα χρονίως πασχόντων, οίκοι ευγηρίας, βρεφοκομεία, βρεφικοί σταθμοί, παιδικοί σταθμοί, παιδότοποι, αναμορφωτήρια, φυλακές, εγκαταστάσεις καθαρισμού νερού και αποβλήτων, κλπ.	1,15
Σ4	Κτίρια των οποίων η λειτουργία, τόσο κατά τη διάρκεια του σεισμού, όσο και μετά τους σεισμούς, είναι ζωτικής σημασίας, όπως κτίρια τηλεπικοινωνίας, παραγωγής ενέργειας, νοσοκομεία, κλινικές, αγροτικά ιατρεία, υγειονομικοί σταθμοί, κέντρα υγείας, διυλιστήρια, σταθμοί παραγωγής ενέργειας, πυροσβεστικοί και αστυνομικοί στθαμοί, κτίρια δημόσιων επιτελικών υπηρεσιών για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών από σεισμό. Κτίρια που στεγάζουν έργα μοναδικής καλλιτεχνικής αξίας, όπως μουσεία, αποθήκες μουσείων κλπ.	1,30

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η σεισμική επιτάχυνση του εδάφους Α κλιμακώνεται περεταίρω μέσα στην ίδια ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας ανάλογα με την κατηγορία σπουδαιότητας των έργων «κανονικού κινδύνου» με βάση τη σχέση:

$$\gamma 1 * \alpha,$$

όπου γ1 ο συντελεστής σπουδαιότητας του έργου και α ο συντελεστής σεισμικής επιβάρυνσης.

Σύμφωνα με το ΝΕΑΚ, όσον αφορά στην εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας του εδάφους και της διατμητικής αντοχής υπό σεισμικές δράσεις, προβλέπονται τα ακόλουθα:

- Σε κτίρια σπουδαιότητας ΣΙ και σε μικρού μεγέθους κτίρια σπουδαιότητας Σ2 (όγκου υπέργειων ορόφων μέχρι 4.000 m), επιτρέπεται η εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας του εδάφους με βάση υπάρχουσα εμπειρία από παρακείμενες κατασκευές, θεμελιωμένες σε όμοιους εδαφικούς σχηματισμούς. Οι κατασκευές αυτές πρέπει να μην έχουν εμφανίσει αξιόλογες υποχωρήσεις και να μην έχουν επιδείξει καλή συμπεριφορά σε προγενέστερες σημαντικές σεισμικές δράσεις.

- Στις ακόλουθες περιπτώσεις δομημάτων με επιφάνεια κάτοψης θεμελιώσεως, ανεξαρτήτως των αρμών το πολύ 500 m και με αριθμό υπέργειων ορόφων το πολύ πέντε απαιτείται Εδαφοτεχνική Έρευνα - Μελέτη με προτάσεις θεμελίωσης που θα βασίζονται σε μία τουλάχιστον δειγματοληπτική γεώτρηση με επί τόπου και εργαστηριακές μετρήσεις και δοκιμές ή σε πενετρομετρήσεις. Οι περιπτώσεις είναι:

α) δομήματα Σπουδαιότητας Σ1επί εδάφους κατηγορίας Δ ή Χ,

β) δομήματα Σπουδαιότητας Σ2 επί εδάφους κατηγορίας Γ ή Δ σε ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας Ι, ή επί εδάφους κατηγορίας Γ σε ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας ΙΙ ή ΙΙΙ,

γ) δομήματα Σπουδαιότητας Σ3, Σ4 επί εδάφους κατηγορίας Α, Β ή Γ σε ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας Ι,

δ) δ) δομήματα Σπουδαιότητας Σ3, Σ4 επί εδάφους κατηγορίας Α σε ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας Ι & ΙΙ.

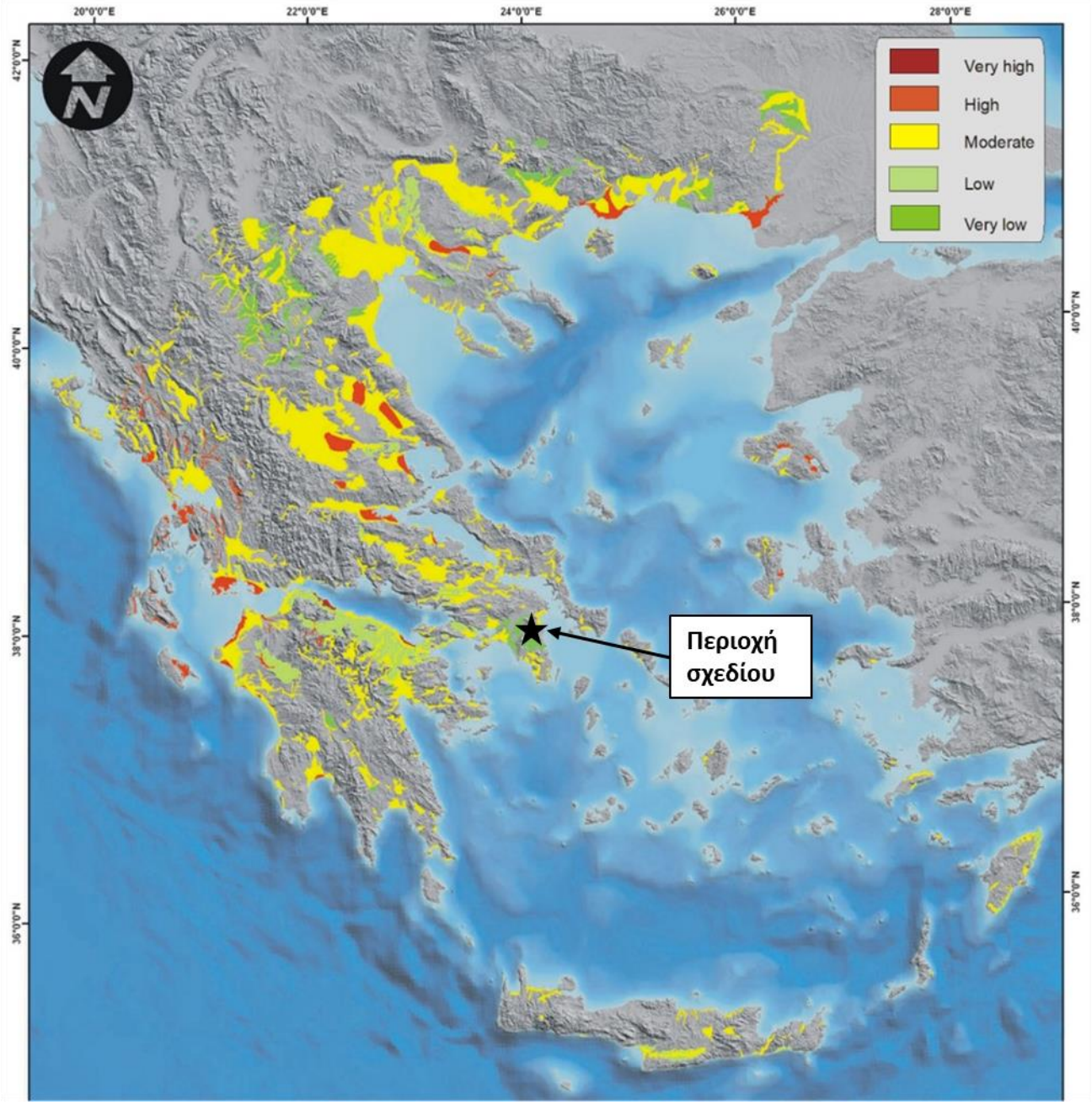
- Σε κτίρια σπουδαιότητας Σ3 ή Σ4, σε εδάφη κατηγορίας Γ και ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας ΙΙ ή ΙΙΙ η εκτίμηση των παραμέτρων διατμητικής αντοχής θα πρέπει να βασίζεται σε κατάλληλες επιτόπου ή και εργαστηριακές δοκιμές υπό ανακυκλική φόρτιση. Για αργιλικά εδάφη πρέπει να λαμβάνεται η απομένουσα μετά από μεγάλη παραμόρφωση αντοχή.

Τέλος σύμφωνα με την παρ.5.1.2. του Ν.Ε.Α.Κ. 2000, εν γένει δεν επιτρέπεται η δόμηση κτισμάτων σπουδαιότητας Σ2, Σ3 και Σ4 στην άμεση γειτονία σεισμοτεκτονικών ρηγμάτων που θεωρούνται σεισμικώς ενεργά. Στις περιπτώσεις που συντρέχουν ειδικοί λόγοι δόμησης στην άμεση γειτονία σεισμοτεκτονικών ρηγμάτων που θεωρούνται σεισμικώς ενεργά, η δόμηση επιτρέπεται μόνο ύστερα από ειδική σεισμική - γεωλογική - γεωτεχνική - στατική μελέτη. Στην μελέτη θα διερευνώνται οι επιπτώσεις της γειτνίασης του ρήγματος και θα λαμβάνονται μέτρα για την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους. Η σεισμική δράση σχεδιασμού στην άμεση γειτονία τέτοιων ρηγμάτων θα λαμβάνεται αυξημένη τουλάχιστον κατά 25% σε σχέση με την οριζόμενη στα φάσματα σχεδιασμού.

6.3.5 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 (Papathanasiou G., 2010). Οι ζώνες επιδεκτικότητας κυμαίνονται από πολύ χαμηλές ως πολύ υψηλές τιμές.



Εικόνα 6-15 Χάρτης επιδεκτικότητας σε φαινόμενα εδαφικής. Μετατροπή από Papathanasiou et al., 2010

Η ευρύτερη περιοχή του Σχεδίου υπάγεται στη πολύ χαμηλή ζώνη επιδεκτικότητας σε φαινόμενα εδαφικής ρευστοποίησης.

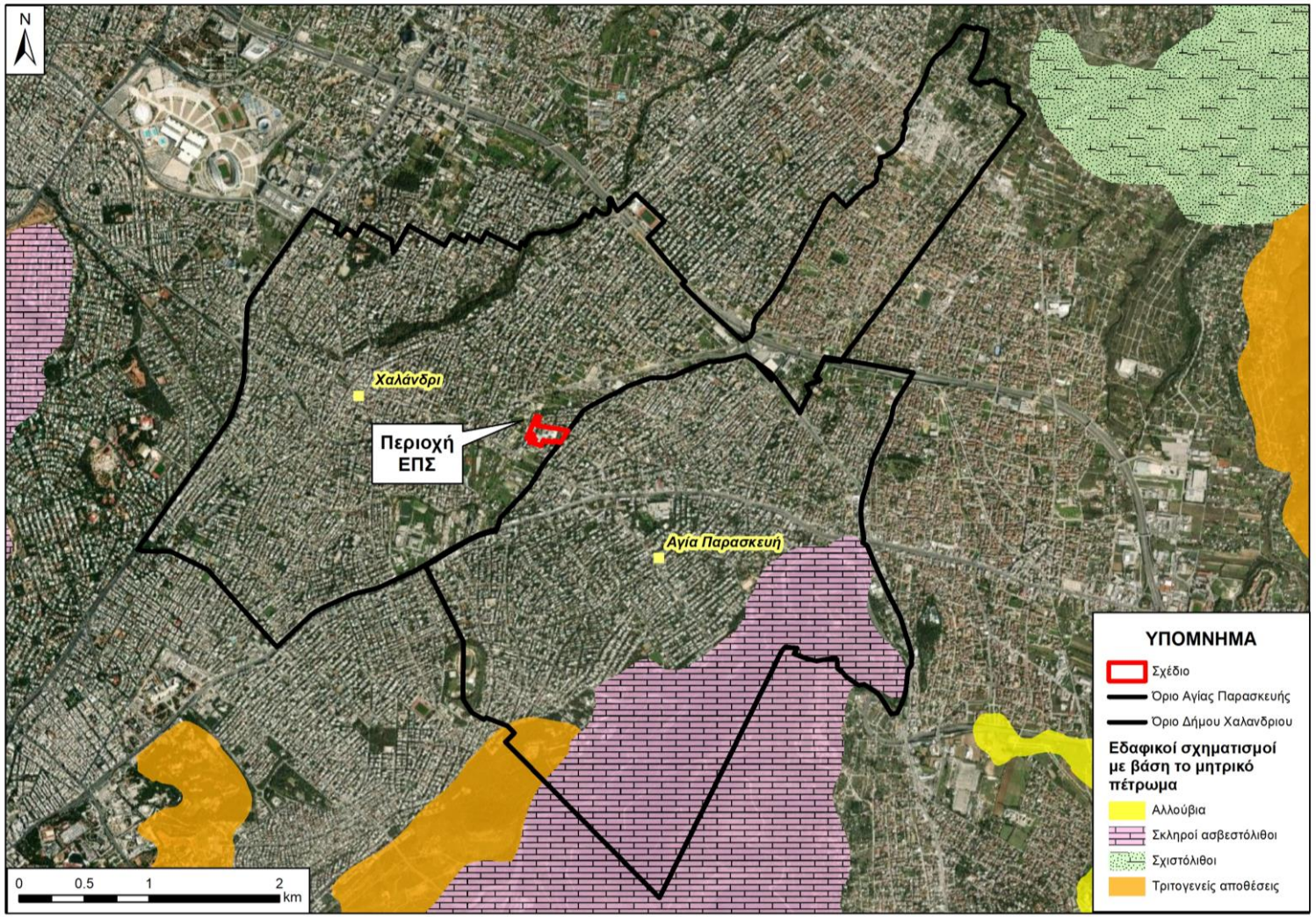
6.3.6 Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Ως έδαφος ορίζεται το ανώτατο τμήμα του γήινου φλοιού, το οποίο προέρχεται από την αποσάθρωση του μητρικού πετρώματος και την εκλεκτική διαφοροποίηση του υποκείμενου υπό-επιφανειακού εδάφους. Πρόκειται για ένα ιδιαζόντως δυναμικό σύστημα το οποίο έχει πολυάριθμες λειτουργίες και διαδραματίζει καθοριστικής σημασίας ρόλο στις ανθρώπινες δραστηριότητες και στην επιβίωση των οικοσυστημάτων. Οι διαδικασίες που επιτρέπουν το σχηματισμό και την αναγέννηση του εδάφους είναι ιδιαίτερα αργές, με

αποτέλεσμα το έδαφος να θεωρείται μη ανανεώσιμος πόρος. Η υποβάθμιση των εδαφών επηρεάζει άμεσα την ποιότητα του νερού και του αέρα, τη βιοποικιλότητα και τις κλιματικές αλλαγές.

Από τους εδαφολογικούς χάρτες της Γενικής Διεύθυνσης Δασών και Δασικού Περιβάλλοντος και με βάση τους εδαφικούς σχηματισμούς που προκύπτουν από το μητρικό πέτρωμα, στην ευρύτερη περιοχή του σχεδίου παρατηρούνται οι ακόλουθοι σχηματισμοί:

- Αλλούβια
- Σκληροί ασβεστόλιθοι
- Σχιστόλιθοι
- Τριτογενείς αποθέσεις



Εικόνα 6-16 Εδαφικοί σχηματισμοί με βάση την προέλευση του μητρικού πετρώματος

6.3.7 Τεχνικογεωλογικές συνθήκες

6.3.7.1 Τεχνικογεωλογικές συνθήκες της ευρύτερης περιοχής

Τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών εξαρτώνται και επηρεάζονται από τον τύπο του πετρώματος, το βαθμό αποσάθρωσης, τα φυσικά και γεωμετρικά χαρακτηριστικά των ασυνεχειών της βραχομάζας και είναι μεγάλης σπουδαιότητας στη μελέτη της καταλληλότητας για την οικιστική ανάπτυξη και την κατασκευή τεχνικών έργων.

Σημαντική επίσης θεωρείται η διερεύνηση της πιθανότητας εκδήλωσης κατολισθητικών φαινομένων στο χώρο θεμελίωσης των έργων. Η έρευνα αυτή αποσκοπεί στον εντοπισμό πιθανών θέσεων αδυναμίας όπως παλαιές κατολισθήσεις, ζώνες ασταθούς ισορροπίας βραχομάζας, εδαφικοί ερπυσμοί, καθιζήσεις κλπ. Εξετάζεται επίσης η πιθανότητα από την κατασκευή και λειτουργία έργων να προκληθεί εκδήλωση κινήσεων πρανών ή εδαφικών ασταθειών με δυσμενή αποτελέσματα.

Τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά των σχηματισμών που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή του σχεδίου είναι τα ακόλουθα, σύμφωνα με τη Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του έργου «Ολοκλήρωση Πολεοδομικής Μελέτης και Πράξη Εφαρμογής των Περιοχών Δουκίσσης Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη – Έθνος, Δήμου Χαλανδρίου»:

- **Τεταρτογενείς σχηματισμοί:** Πρόκειται για πολύμικτο υλικό από αργίλους, αμμούχες αργίλους, ιλύες, αργιλοπηλούς και διάσπαρτες κροκάλες με ενδιαστρώσεις οριζόντων από άμμους, χάλικες και κροκάλες. Αποτελούν αποθέσεις πεδινών περιοχών -χειμάρρων και προέρχονται από τη διάβρωση και απόπλυση παλαιότερων σχηματισμών ποικίλης σύστασης. Παρουσιάζουν χαρακτηριστικά γενικά μέτριας συνεκτικότητας και το πάχος τους κυμαίνεται από 5,0 m έως 15,0 m περίπου. Η στρωματογραφία τους δεν είναι ομοιογενής και παρουσιάζουν συχνές μεταβολές της λιθολογικής τους σύστασης και της κοκκομέτριας κατά την οριζόντια και κατακόρυφη εξάπλωση του σχηματισμού. Χαρακτηρίζονται από μικρή έως μέτρια υδροπερατότητα με υδροφόρους ορίζοντες μικρής δυναμικότητας.

  Τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά των τεταρτογενών σχηματισμών, ποικίλουν ανάλογα με την επί μέρους λιθολογική σύσταση και κοκκομετρία, ενώ η συμπεριφορά τους ελέγχεται εκτός των ανωτέρω και από το πάχος των αποθέσεων και την κλίση του εδάφους (ιδιαίτερα στις δυναμικές φορτίσεις).

- **Νεογενείς σχηματισμοί:** Αποτελούνται από μάργες, αργίλους και αργιλικές μάργες με, κατά τόπους, ενστρώσεις κροκαλοπαγών, λατυποπαγών και ψαμμιτών. Πρόκειται για λιμναίες - λιμνοθαλάσσιες ή και θαλάσσιες αποθέσεις, πάχους μέχρι και αρκετών εκατοντάδων μέτρων. Χαρακτηρίζονται από μέτρια έως υψηλή συνεκτικότητα ο βαθμός της οποίας αυξάνει με το βάθος. Ο σχηματισμός στο σύνολό του θεωρείται πρακτικά στεγανός και μόνο στις αδρομερείς φάσεις αναμένονται μεμονωμένοι φακοειδείς υδροφόροι ορίζοντες μικρής δυναμικότητας.

- **Ημιμεταμορφωμένα πετρώματα:** Αποτελούνται από σερικιτικούς φυλλίτες και ασβεστιτικούς, χλωριτικούς και επιδοτιτικούς σχιστόλιθους χαμηλού βαθμού μεταμόρφωσης. Οι σχιστόλιθοι είναι πτυχωμένοι με έντονες παραμορφώσεις που οφείλονται στην επίδραση ισχυρών τεκτονικών πιέσεων και με αυξημένη πλαστικότητα. Το πάχος τους είναι μεγάλο και κατά περιοχές υπερβαίνει τα 500 m.

Είναι ευαποσάθρωτοι σχηματισμοί με αποτέλεσμα να καλύπτονται συχνά από χαλαρό εδαφικό μανδύα σημαντικού πάχους.

Σε υγιή κατάσταση οι φυλλιτικοί σχηματισμοί χαρακτηρίζονται από υψηλές μηχανικές αντοχές και ικανοποιητική μηχανική συμπεριφορά ενώ με την επίδραση δευτερογενών διεργασιών (π.χ. τεκτονική καταπόνηση) πολύ συχνά εμφανίζουν έντονη αστάθεια και χαλάρωση σημαντικού βάθους με μεγάλη μείωση της μηχανικής αντοχής και ιδιαίτερα της διατμητικής. Στα πρανή η αστάθεια εκδηλώνεται συνήθως μόλις διαταραχθούν οι συνθήκες φυσικής ισορροπίας με αποτέλεσμα να προκαλούνται εκτός των επιφανειακών εδαφικών θραύσεων του μανδύα και σοβαρά κατολισθητικά φαινόμενα κατά μήκος επιφανειών αδυναμίας των φυλλιτικών στρωμάτων.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται το εύρος τιμών των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών των σχηματισμών της ευρύτερης περιοχής του σχεδίου το οποίο προκύπτει από τη βιβλιογραφία και από εργαστηριακές δοκιμές (Τεχνικογεωλογικός Χάρτης της Ελλάδος, ΙΓΜΕ 1993):

Πίνακας 6-11 Φυσικά και μηχναικά χαρακτηριστικά των σχηματισμών της ευρύτερης περιοχής του σχεδίου

Τεταρτογενή χαλαρά, μικτών φάσεων	Νεογενείς αποθέσεις	Ημιμεταμορφωμένα πετρώματα
γ_b: 1,8 - 2,2 gr/cm^3	γ_b: 1,8 - 2,4 gr/cm^3	γ_b: 1,8 - 2,4 gr/cm^3
q_u: 0,5 - 3,5 gr/cm2	q_u: 1,5 - 30 gr/cm2	q_u: 70 - 1200 gr/cm2
ct: 0,2 - 0,5 Kgr/cm^2	ct: 0,5 – 9,0 Kgr/cm^2	c: 10 - 40 Kgr/cm^2
Φt: 15°-35°	φt: 10°-45°	φ: 28°-32°
LL: 20-46%	LL: 25-80%	cs: 0,5 - 1,6 Kgr/cm^2
PL: 8-30 %	PL: 14-40 %	φs: 12° - 40°

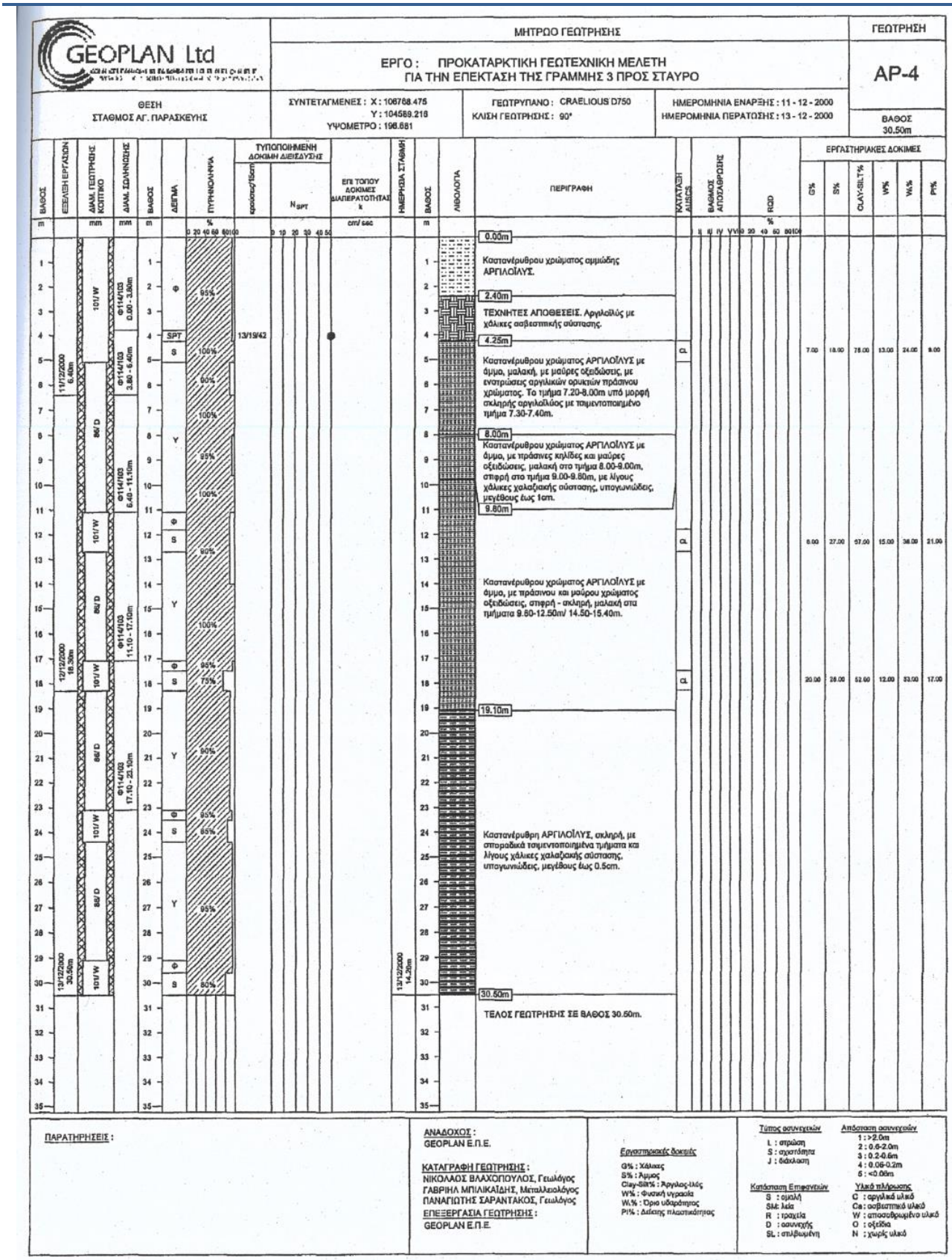
γ_b: Υγρό φαινόμενο βάρος
LL: Όριο υδαρότητας
PL: Όριο πλαστικότητας
cs: Συνοχή από δοκιμή διάτμησης
φ: Γωνία εσωτερικής τριβής
qu: Αντοχή σε ανεμπόδιστη θλίψη

6.3.7.2 Τεχνικογεωλογικές συνθήκες της άμεσης περιοχής του σχεδίου

Η άμεση περιοχή του σχεδίου εντοπίζεται εντός πρόσφατων αποθέσεων που συνίστανται κυρίως από αργιλοιλυώδη άμμο με χάλικες ενώ σε μεγαλύτερο βάθος επικρατεί η αργιλική φάση με μερικές παρεμβολές φακοειδών αμμωδών ενστρώσεων και στιφρές έως σκληρές αμμώδεις αργίλους με ζώνες χαλίκων και ιλυώδη αργιλικό ιστό. Τοπικά εντοπίζονται στρώσεις τσιμεντωμένου υλικού που αναφέρεται ως κροκαλοπαγές. Νότια της περιοχής του σχεδίου εντοπίζεται το υπόβαθρο το οποίο αποτελείται από σχιστόλιθο, τοπικά ισχυρά διατμημένο ή με πολλαπλές διακλάσεις.

Γενικά οι σχηματισμοί με βάση τα γεωτεχνικά τους χαρακτηριστικά κατατάσσονται σε εδαφικούς (αργιλοιλυώδη άμμο) έως ημιβραχώδεις σχηματισμούς (πολύ σκληρή άργιλος & κροκαλοπαγές - σχιστόλιθοι).

Ακολούθως παρουσιάζονται οι φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των γεωλογικών σχηματισμών από μια ενδεικτική γεώτρηση (Γ30/ΑΡ-4) πλησίον της περιοχής σχεδίου, η οποία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της κατασκευής του μετρό για το τμήμα «Αγ. Παρασκευή – Χαλάνδρι». Η τομή της γεώτρησης αυτής παρουσιάζεται ακολούθως:



Εικόνα 6-17 Τομή γεώτρησης Γ30/AP-4 πλησίον της περιοχής του σχεδίου

Τέλος, όσον αφορά τις συνθήκες εκσκαψιμότητας και θεμελίωσης στην περιοχή του σχεδίου, αναφέρονται τα εξής.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί των πρόσφατων αποθέσεων συνίστανται επιφανειακά από καστανού χρώματος αργιλοϊλυώδη άμμο με χάλικες, χαλαρή έως μέτριας πυκνότητας και σε μεγαλύτερα βάθη από αμμώδη αργιλοϊλύ με μικρό ποσοστό χαλίκων, στιφρή και μέσης πλαστικότητας χαρακτηρίζονται από σχετικά καλές συνθήκες εκσκαψιμότητας.

Η εκσκαφή τους γίνεται σχετικά εύκολα με μηχανικά μέσα στις θέσεις όπου κυριαρχούν τα πιο λεπτόκοκκα υλικά και πιο δύσκολα με μηχανικά μέσα εκεί όπου επικρατούν οι πιο συμπυκνωμένες λεπτόκοκκες και αδρόκοκκες φάσεις (ισχυρά τσιμεντοποιημένη αργιλοϊλύς και ενστρώσεις κροκαλοπαγούς). Οι αναγκαίες εκσκαφές μπορούν να γίνουν με απλά μηχανικά μέσα χωρίς να απαιτηθεί η χρήση εκρηκτικών.

Οι σχηματισμοί αυτοί συνήθως αναπτύσσουν έναν επιφανειακό μανδύα αποσάθρωσης μικρού πάχους (0,5 - 1,0 m)ο οποίος πρέπει να αφαιρείται πριν από την θεμελίωση των οικοδομημάτων.

Ο σχηματισμός της αργιλοϊλύος η οποία έχει πολύ χαμηλή υδροπερατότητα εμφανίζει πολύ καλά χαρακτηριστικά κατά την κατασκευή όταν είναι στεγνή και αποτελεί καλό υλικό για την κατασκευή γεωτεχνικών έργων με πολύ ικανοποιητική ταχύτητα εκσκαφής.

Τέλος, να σημειωθεί ότι στην περιοχή σχεδίου δεν έχουν εντοπισθεί πιθανές ζώνες αδυναμίας όπως παλαιές κατολισθήσεις, ζώνες ασταθούς ισορροπίας βραχομάζας, εδαφικές καθιζήσεις ή ερπυσμοί κλπ.

Οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες στην περιοχή «θεωρούνται γενικά ευνοϊκές και δεν αναμένονται ιδιαίτερα προβλήματα κατά τη θεμελίωση.

6.3.8 Γεωλογική καταλληλότητα

Από την συνολική μελέτη και αξιολόγηση όλων των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν, σύμφωνα με τη Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του έργου «Ολοκλήρωση Πολεοδομικής Μελέτης και Πράξη Εφαρμογής των Περιοχών Δουκίσσης Πλακεντίας – Πεύκο Πολίτη – Έθνος, Δήμου Χαλανδρίου», προκύπτει ότι η περιοχή του σχεδίου χαρακτηρίζεται κατάλληλη υπό προϋποθέσεις για οικιστική ανάπτυΕη (ΚΠ). Ειδικότερα προτείνονται τα ακόλουθα:

- Έλεγχος του πάχους του επιφανειακού μανδύα αποσάθρωσης στις περιοχές δόμησης των οικοδομημάτων. Απομάκρυνση των εδαφικών υλικών του και θεμελίωση στον υγιή σχηματισμό.
- Αφαίρεση των τεχνητών επιχωματώσεων και θεμελίωση των οικοδομημάτων στον υποκείμενο υγιή σχηματισμό.
- Για την ασφάλεια των κατασκευών πρέπει να εφαρμόζονται τα καθοριζόμενα από τις ισχύουσες διατάξεις και ειδικότερα από τον Κτιριοδομικό και τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, όπως ισχύουν.
- Εκπόνηση Γεωτεχνικής και Στατικής Μελέτης για τη θεμελίωση κτισμάτων σπουδαιότητας Σ3 και Σ4.

- Κατά την έκδοση οικοδομικής άδειας, γνωμοδότηση από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ για το αν οι εκσκαφές επηρεάζουν η όχι τη ζώνη διέλευσής του.

- Εκπόνηση ειδικής Σεισμικής - Γεωλογικής - Γεωτεχνικής - Στατικής Μελέτης στις περιοχές γειτνίασης των ρηγμάτων. Η σεισμική δράση σχεδιασμού στην άμεση γειτονία τέτοιων ρηγμάτων θα λαμβάνεται αυξημένη τουλάχιστον κατά 25% σε σχέση με την οριζόμενη στα φάσματα σχεδιασμού.

- Οι εισροές στις εκσκαφές που μπορεί να προκύψουν τοπικά, λόγω των αμμωδών φακοειδών ενστρώσεων στο σχηματισμό της αργίλου μπορούν να αντιμετωπισθούν με τοπικές αποστραγγίσεις πριν τη θεμελίωση, ιδιαίτερα στην περίπτωση υπογείων χώρων των κτιρίων.

6.4 Χερσαίο και Θαλάσσιο οικοσύστημα

6.5 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Το Εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών αποτελείται από όλες τις περιοχές που υπάγονται σε μια ή περισσότερες από τις κατηγορίες του άρθρου 19 του Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160 Α`), με στόχο την αποτελεσματική προστασία της βιοποικιλότητας και των λοιπών οικολογικών αξιών τους.

Σύμφωνα με το Άρθρο 19 του Ν.1650/1986 (όπως τροποποιήθηκε με το Άρθρο 46 του Ν.4685/2020) το Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών περιλαμβάνει:

1. Περιοχές προστασίας της βιοποικιλότητας

2. Ανεξαρτήτως της ένταξης στο δίκτυο Natura 2000, προστατευόμενες περιοχές μπορούν να χαρακτηρίζονται ως εξής:

α. Εθνικά πάρκα

β. Καταφύγια άγριας ζωής

γ. Προστατευόμενα τοπία και προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί

Στις περιοχές των παραγράφων 1 και 2 ανωτέρω ορίζονται με το **προεδρικό διάταγμα** μία ή περισσότερες **ζώνες προστασίας και διαχείρισης** από τις παρακάτω:

α. Ζώνη απόλυτης προστασίας της φύσης
β. Ζώνη προστασίας της φύσης
γ. Ζώνη διατήρησης οικοτόπων και ειδών
δ. Ζώνη βιώσιμης διαχείρισης φυσικών πόρων

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. Στην Αττική δραστηριοποιείται μια (1) **Μονάδα Διαχείρισης (ΜΔ).** Πρόκειται για τη «Μονάδα Διαχείρισης 15» Μονάδα Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Πάρνηθας, Σχοινιά Και Προστατευόμενων Περιοχών Σαρωνικού Κόλπου (Έδρα: Μαραθώνας και Παράρτημα: Αχαρνές).

Στην ακόλουθη εικόνα παρουσιάζονται τα όρια των προστατευόμενων περιοχών οι οποίες εντοπίζονται στην άμεση, αλλά και ευρύτερη περιοχή ανάπτυξης.

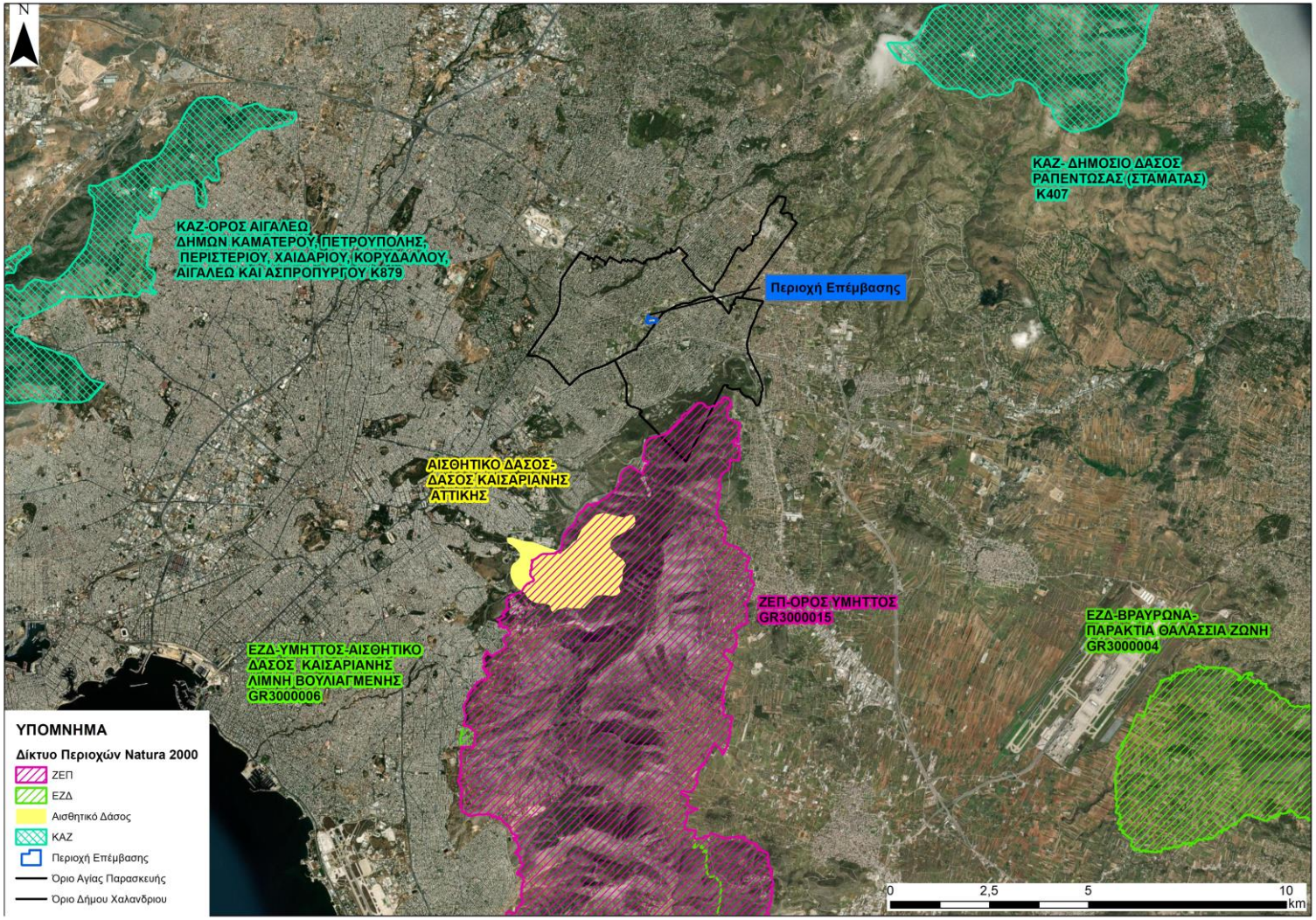
Η υπό μελέτη δραστηριότητα χωροθετείται εκτός των ορίων των προστατευόμενων περιοχών που περιλαμβάνονται στο Εθνικό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών. Εντός της ευρύτερης Περιοχής Μελέτης (μικρό νότιο τμήμα του Δήμου Αγίας Παρασκευής) απαντώνται περιοχές του Δικτύου Natura 2000:

- «GR3000006» ΥΜΗΤΤΟΣ-ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ-ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ (ΕΖΔ).
- «GR3000015» ΟΡΟΣ ΥΜΗΤΤΟΣ (ΖΕΠ).

Η ΕΖΔ «GR3000004»- ΒΡΑΥΡΩΝΑ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ» βρίσκεται περί τα 15,7 km ΝΑ της περιοχής επέμβασης.

Το πλησιέστερο Καταφύγιο Άγριας Ζωής στην ευρύτερη περιοχή μελέτης βρίσκεται περί τα 9,3km ΒΑ της περιοχής της υπό μελέτη δραστηριότητας.

Σε απόσταση περί τα 5 km ΝΑ της περιοχής βρίσκεται το Αισθητικό Δάσος «Δάσος Καισαριανής Αττικής».



Εικόνα 6-18 Προστατευόμενες Περιοχές στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

6.6 Λοιπές φυσικές- οικολογικά ευαίσθητες περιοχές

6.7 Διοικητική υπαγωγή

Το υπό μελέτη υπάγεται διοικητικά εντός της Περιφέρειας Αττικής. Η τρέχουσα διοικητική οργάνωση της Αττικής προκύπτει από το Ν.3852/2010 *Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης − Πρόγραμμα Καλλικράτης* (ΦΕΚ 87Α/2010). Με βάση το νόμο αυτό συστήθηκε η **μητροπολιτική περιφέρεια Αττικής** με έδρα την Αθήνα, η οποία αποτελεί το δεύτερο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης και η οποία ασκεί εκτός των άλλων και αρμοδιότητες μητροπολιτικού χαρακτήρα στους τομείς περιβάλλοντος και ποιότητας ζωής, χωρικού σχεδιασμού και αστικών αναπλάσεων, μεταφορών και συγκοινωνιών, πολιτικής προστασίας και ασφάλειας. Η Περιφέρεια Αττικής υποδιαιρείται σε **8 περιφερειακές ενότητες και 66 δήμους**, οι οποίοι αποτελούν τον πρώτο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης .

Ειδικότερα:

⇨ **Περιφερειακή ενότητα Κεντρικού Τομέα Αθηνών,** η οποία περιλαμβάνει τους δήμους:
- Αθηναίων,
- Φιλαδελφείας–Χαλκηδόνας,
- Γαλατσίου,
- Ζωγράφου,
- Καισαριανής,
- Βύρωνος,
- Ηλιούπολης και
- Δάφνης–Υμηττού.

⇨ **Περιφερειακή ενότητα Νοτίου Τομέα Αθηνών**, η οποία περιλαμβάνει τους δήμους:
- Γλυφάδας,
- Ελληνικού–Αργυρούπολης,
- Αλίμου,
- Νέας Σμύρνης,
- Μοσχάτου–Ταύρου,
- Καλλιθέας,
- Παλαιού Φαλήρου και
- Αγίου Δημητρίου.

⇨ **Περιφερειακή ενότητα Βορείου Τομέα Αθηνών**, η οποία περιλαμβάνει τους δήμους:
- Πεντέλης,
- Κηφισιάς,
- Μεταμορφώσεως,
- Πεύκης–Λυκόβρυσης,
- Αμαρουσίου,
- Ψυχικού–Φιλοθέης,
- Χολαργού–Παπάγου,
- Νέας Ιωνίας,
- Βριλησσίων,
- Αγ. Παρασκευής,

- Ηρακλείου και
- Χαλανδρίου.

⇨ **Περιφερειακή ενότητα Δυτικού Τομέα Αθηνών**, η οποία περιλαμβάνει τους δήμους:

- Αιγάλεω,
- Περιστερίου,
- Πετρούπολης,
- Χαϊδαρίου,
- Αγίας Βαρβάρας,
- Ιλίου και
- Αγ. Αναργύρων–Καματερού.

⇨ **Περιφερειακή ενότητα Πειραιώς**, η οποία περιλαμβάνει τους δήμους:

- Πειραιώς,
- Κορυδαλλού,
- Νίκαιας–Αγ. Ιωάννη Ρέντη,
- Κερατσινίου–Δραπετσώνας και
- Περάματος.

⇨ **Περιφερειακή ενότητα Νήσων**, η οποία περιλαμβάνει τους δήμους:

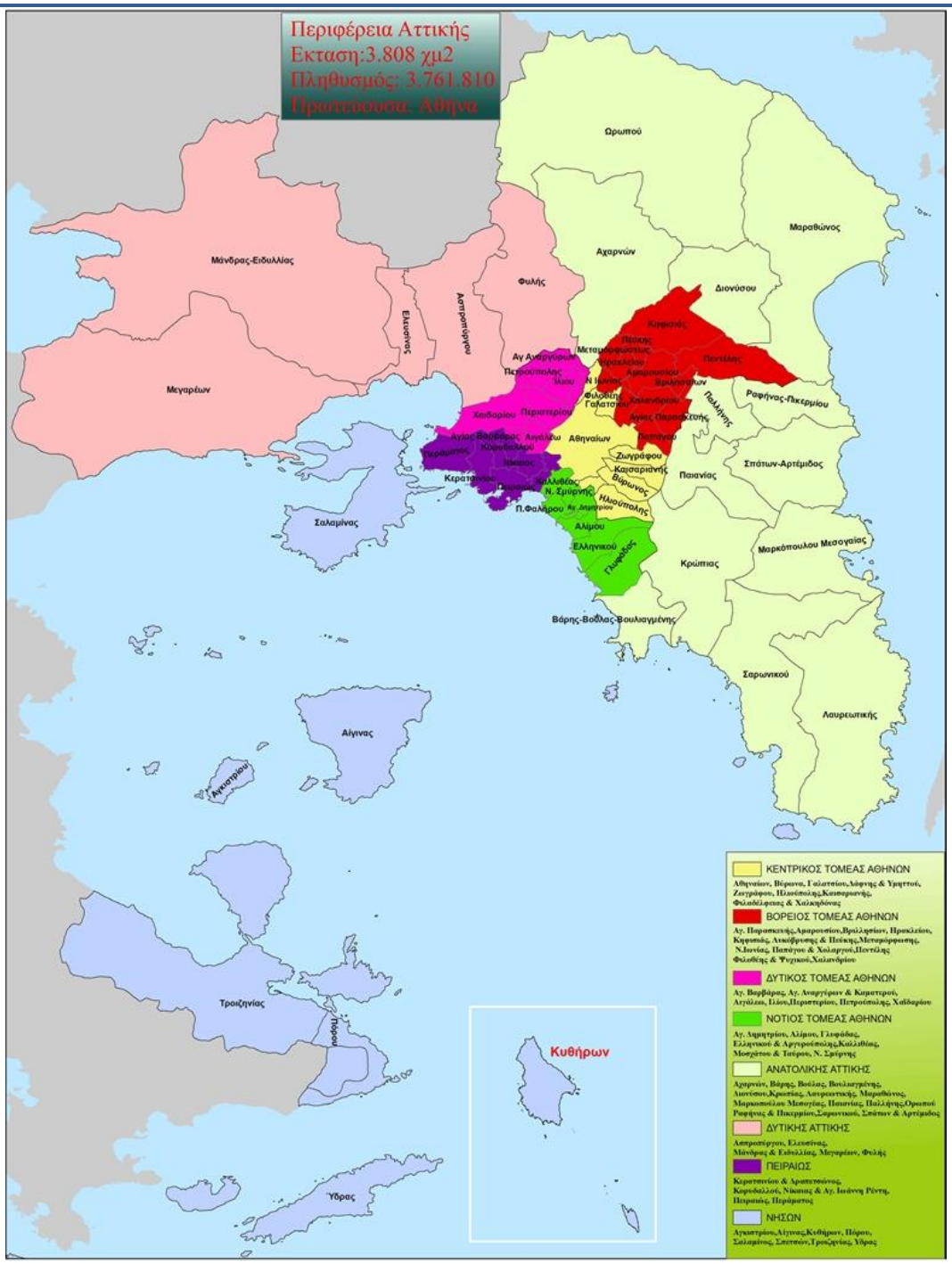
- Αίγινας,
- Τροιζηνίας,
- Κυθήρων,
- Αγκιστρίου,
- Σαλαμίνας,
- Σπετσών,
- Ύδρας και
- Πόρου.

⇨ **Περιφερειακή ενότητα Δυτικής Αττικής**, η οποία περιλαμβάνει τους δήμους:

- Ελευσίνας,
- Μάνδρας– Ειδυλλίας,
- Μεγαρέων,
- Φυλής και
- Ασπροπύργου.

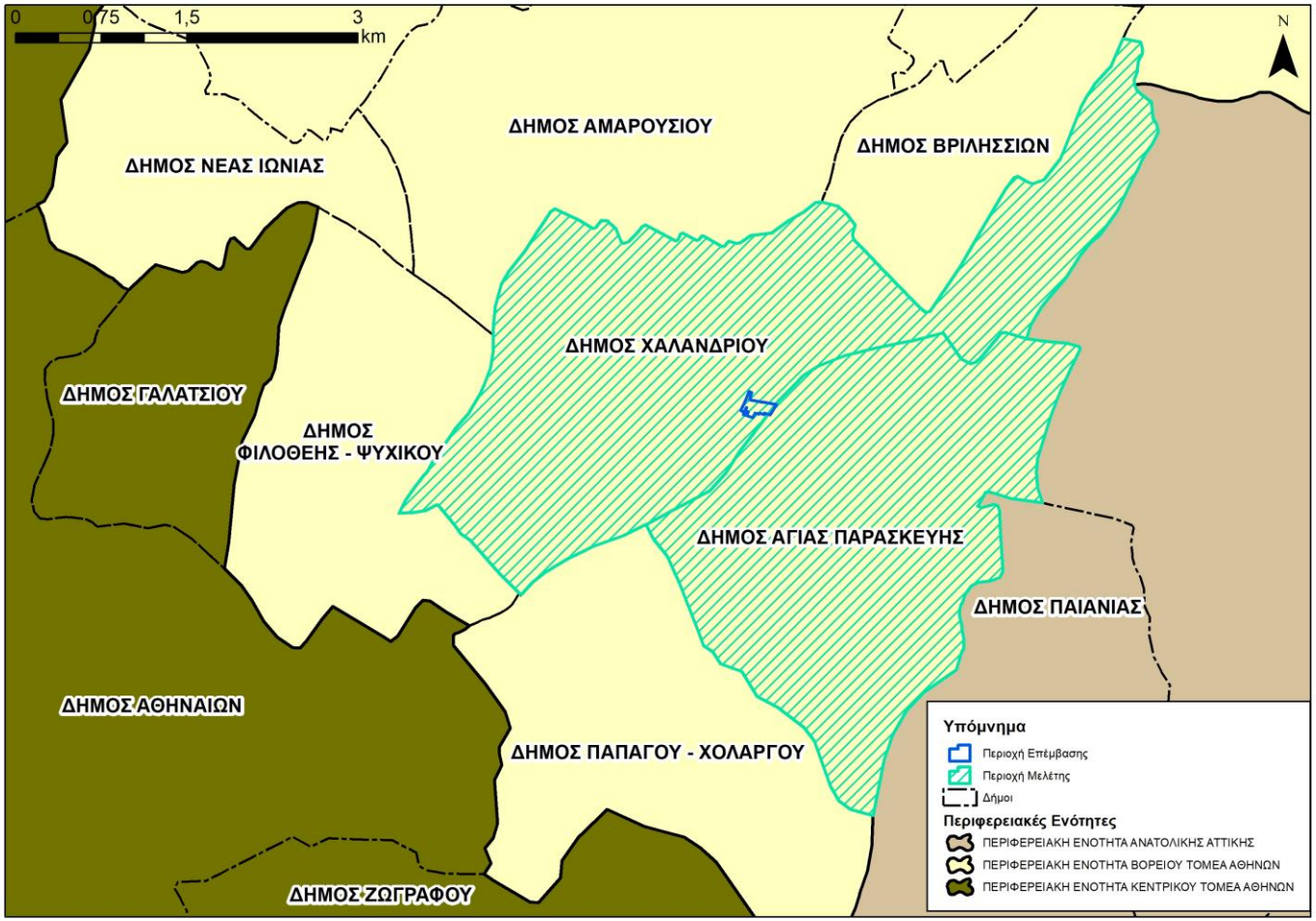
⇨ **Περιφερειακή ενότητα Ανατολικής Αττικής**, η οποία περιλαμβάνει τους δήμους:

- Ωρωπού,
- Μαραθώνος,
- Ραφήνας–Πικερμίου,
- Διονύσου,
- Αχαρνών,
- Παλλήνης,
- Παιανίας,
- Σπάτων–Αρτέμιδος,
- Λαυρεωτικής,
- Σαρωνικού,
- Βάρης–Βούλας–Βουλιαγμένης,
- Κρωπίας,
- Μαρκόπουλου Μεσογαίας.



Εικόνα 6-19 Διοικητική διαίρεση της Αττικής (Πρόγραμμα Καλλικράτης)

Η περιοχή του Σχέδιου υπάγεται διοικητικά στην ΠΕ του Βόρειου Τομέα και συγκεκριμένα στο Δήμο Χαλανδρίου σε άμεση γειτνίαση με το Δήμο Αγίας Παρασκευής. Η διοικητική υπαγωγή εμφανίζεται στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 6-20 Διοικητική Υπαγωγή

6.8 Δημογραφικά στοιχεία

Στην παρούσα παράγραφο, δίνονται στοιχεία σχετικά με τα δημογραφικά δεδομένα της Περιφέρειας Αττικής, της Περιφερειακής Ενότητας καθώς και Δήμων που αποτελούν την περιοχή μελέτης του εξεταζόμενου έργου.

Η περιφέρειας Αττικής, αν και καταλαμβάνει χωρικά μόλις το ~3% της συνολικής επιφάνειας της χώρας, ωστόσο συγκεντρώνει περίπου το 35% του συνολικού πληθυσμού, επιβεβαιώνοντας τον «μητροπολιτικό» της χαρακτήρα. Σύμφωνα με τα στοιχεία από την απογραφή του 2011[16], ο πραγματικός πληθυσμός της Περιφέρειας Αττικής ανέρχεται σε 3.786.616 κατοίκους.

Η διαχρονική εξέλιξη **του πραγματικού πληθυσμού** της περιφέρειας Αττικής και του συνόλου της χώρας για τα έτη 1971-2011 παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί **(*Πίνακας 6-12*)**. Από τα στοιχεία της διαχρονικής εξέλιξης του πληθυσμού, προκύπτει ότι κατ' αναλογία της πληθυσμιακής μεταβολής που καταγράφηκε σε επίπεδο χώρας και στην Αττική σημειώνεται πτωτική τάση στην πληθυσμιακή εξέλιξη.

Πίνακας 6-12 Διαχρονική εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής 1971-2011

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ					% ΜΕΤΑΒΟΛΗ			
	1971	1981	1991	2001	2011	71-81	81-91	91-01	01-11
ΧΩΡΑ	8.788.641	9.740.417	10.259.900	10.964.020	10.939.727	10,8%	5,3%	6,9%	-0,2%
ΑΤΤΙΚΗ	2.797.836	3.369.443	3.523.407	3.761.810	3.786.616	20,4%	4,6%	6,8%	0,7%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Για λόγους πληρότητας, ωστόσο, και δεδομένου ότι τα **στοιχεία της απογραφής του 2021** αφορούν **σε μόνιμο πληθυσμό** στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη της Περιφέρειας Αττικής για τα έτη 1991-2011 ενώ για λόγους σύγκρισης παρατίθενται και τα στοιχεία σε επίπεδο χώρας.

Πίνακας 6-13 Διαχρονική εξέλιξη του μόνιμου πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ				ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗ			
	1991	2001	2011	2021	91-01	01-11	91-11	11-21
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	10.223.392	10.934.097	10.815.197	10.432.481	5,79%	-1,10%	5,47%	-3,54%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	3.594.817	3.894.573	3.827.624	3.792.469	6,48%	-1,75%	6,08%	-0,92%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Από τα στοιχεία προκύπτει ότι σε επίπεδο μόνιμων κατοίκων, ο πληθυσμός της Περιφέρειας Αττικής κατά την τελευταία 10ετία μειώθηκε σε ποσοστό -0,92%., ποσοστό μικρότερο από εκείνο σε επίπεδο Χώρας.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται κατά φύλο η δημογραφική σύνθεση του πληθυσμού βάσει των προσωρινών στοιχείων της απογραφής του 2021.

Πίνακας 6-14 Ανάλυση κατά φύλο του μόνιμου πληθυσμού της Περιφέρειας, ΕΛΣΤΑΤ 2021

Φύλο	Μόνιμος Πληθυσμός	Ποσοστό
Άνδρες	1.810.987	47,8%
Γυναίκες	1.981.482	52,2%

[16] ΕΛΣΤΑΤ, 2011 για τον πραγματικό πληθυσμό

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται πληθυσμιακά στοιχεία από τις τελευταίες απογραφές (1991-2021) για τις περιφερειακές ενότητες στις οποίες υποδιαιρείται η Περιφέρεια Αττικής.

Πίνακας 6-15 Εξέλιξη πληθυσμού της Περιφέρειας Αττικής ανά Περιφερειακή Ενότητα, 1991-2021

ΧΩΡΙΚΗ / ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ				ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗ			
	1991	2001	2011	2021	91-01	01-11	91-11	11-21
ΠΕ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	1.197.601	1.179.308	1.029.520	996.283	-1,5%	-14,5%	-16,3%	-3,2
ΠΕ ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	**505.489**	**583.900**	**591.680**	**598.847**	**+15,5%**	**+1,3%**	**14,6%**	**+1,1%**
ΠΕ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	471.456	499.883	489.675	475.809	+6,0%	-2,1%	+3,72%	-2,8%
ΠΕ ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	490.519	542.171	529.826	526.996	+10,5%	-2,3%	+7,4%	-0,5%
ΠΕ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	277.207	386.067	502.348	516.549	+39,8%	+23,2%	+44,8%	+2,8%
ΠΕ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	122.365	149.794	160.927	164.864	+22,4%	+6,9%	+23,9%	+2,4%
ΠΕ ΠΕΙΡΑΙΑ	467.631	482.356	448.997	443.196	+3,2%	-7,4%	-4,2%	-1,3%
ΠΕ ΝΗΣΩΝ	62.549	71.094	74.651	69.925	+13,7%	+4,8%	+16,2%	-6,3%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Σύμφωνα με τα στοιχεία του του παραπάνω πίνακα η μεταβολή του πληθυσμού της Αττικής εμφανίζει τις τελευταίες δύο 10ετίες σημαντικές ενδοπεριφερειακές διαφοροποιήσεις και ανατροπές σε σχέση με το παρελθόν. Πιο αναλυτικά, τη 10ετία 2001-2011 ο πληθυσμός της Αττικής φαίνεται να εγκαταλείπει τις αστικές περιοχές (δηλ. τις ΠΕ που συγκροτούσαν τις παλιές Νομαρχίες Αθηνών & Πειραιά) και να μετακινείται προς το ανατολικό τμήμα της Περιφέρειας και προς τα Δυτικά και Βόρεια προάστια καθώς και προς τον νησιωτικό χώρο. Ως αποτέλεσμα, οι ΠΕ Ανατολικής Αττικής, Δυτικής Αττικής, Βόρειου Τομέα Αθηνών (όπου χωροθετείται και το εξεταζόμενο έργο) και Νήσων είναι οι μόνες που εμφανίζουν θετικό ποσοστό στη μεταβολή του (μόνιμου) πληθυσμού τους. Πιο συγκεκριμένα, κατά τη δεκαετία 2011-2021 η ΠΕ Βορείου Τομέα Αθηνών αύξησε τον πληθυσμό της κατά 1,1% ενώ η ΠΕ Δυτικής Αττικής κατά 2,4%.

Παρόλα αυτά, και σε αυτές τις περιοχές, ο ρυθμός με τον οποίο αυξάνεται ο πληθυσμός τους, εάν συγκριθεί με το αντίστοιχο ρυθμό της 10ετίας 1991-2001, είναι αισθητά αποδυναμωμένος, γεγονός που καταδεικνύει ότι η αστική τους μεγέθυνση / διάχυση βρίσκεται πλέον σε φάση «ανάσχεσης / καμπής». Οι ανάγκες, ωστόσο, αυτών των περιοχών σε υποδομές περιβαλλοντικού, κυρίως, χαρακτήρα εξακολουθούν να υφίστανται δεδομένου ότι η αστική τους γιγάντωση υπήρξε απότομη και ραγδαία (π.χ. στην ΠΕ Ανατολικής Αττικής σε διάστημα 20 ετών ο μόνιμος πληθυσμός αυξήθηκε κατά 44,82%), με αποτέλεσμα έως σήμερα να μην έχουν

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται στοιχεία σε σχέση με την εξέλιξη του μόνιμου πληθυσμού για τους Δήμους Χαλανδρίου και Αγ. Παρασκευής.

Πίνακας 6-16 Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού στους Δήμους ενδιαφέροντος, Απογραφή 2011-2021

Περιγραφή	Μόνιμος Πληθυσμός		Μεταβολή %	ΜΕΡΜ %
	2011	2021		
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	**74.192**	**77.118**	**3,9%**	**0,4%**
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	59.704	62.157	4,1%	0,4%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Όπως φαίνεται από τα στοιχεία του ανωτέρω πίνακα, παρατηρείται αύξηση του μόνιμου πληθυσμού η οποία ανέρχεται σε 3,9% για το Δήμο Χαλανδρίου και σε 4,1% για το Δήμο Αγίας Παρασκευής αντίστοιχα.

Στοιχεία για την πυκνότητα του πληθυσμού (κάτοικοι ανά km^2), ανά Δήμο, δίνονται στον ακόλουθο πίνακα (**Πίνακας 6-17**).

Πίνακας 6-17 Πυκνότητα πραγματικού πληθυσμού στους Δήμους άμεσης περιοχής

Περιγραφή	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Μόνιμος Πληθυσμός 2021	Πυκνότητα μόνιμου πληθυσμού (κάτοικοι ανά km^2)
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	**74.192**	**77.118**	**7,13**
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	59.704	62.157	7,8

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Λόγω έλλειψης επικαιροποιημένων στοιχείων σχετικά με τα δημοτικά διαμερίσματα στον παρακάτω πίνακα παρατίθεται η πυκνότητα του πληθυσμού με βάση την απογραφή του 2011.

Πίνακας 6-18 Πυκνότητα πληθυσμού με βάση τα δημοτικά διαμερίσματα (Πηγή: Επιχειρησιακό πρόγραμμα δήμος Χαλανδρίου 2011-2014)

Δημοτικά Διαμερίσματα	Κάτοικοι (Απογραφή 2011)	Τετραγωνικά μέτρα	Πυκνότητα (κάτοικοι ανά τετ.χλμ)	ποσοστό πληθυσμού διαμερίσματος /σύνολο εκλογέων %
Αγ. Βαρβάρα	6.826	920.443	7.416	9,2
Νέο Χαλάνδρι-Συνοικισμός	9.348	1.033.131	9.048	12,6
Πολύδροσο	8.161	694.711	11.748	11
Φραγκοκλησιά -Πάτημα	13.651	3.263.676	4.183	18,4
Άνω Χαλάνδρι-Τούφα	9.348	1.539.982	6.070	12,6
Κ.Χαλάνδρι-Πατούσα	16.471	2.009.345	8.197	22,2
Κεντρικό Χαλάνδρι	10.387	738.374	14.067	14
ΣΥΝΟΛΟ	**74.192**	**10.199.662**		**100**

Εστιάζοντας στην πληθυσμιακή πυκνότητα ανά οικοδομικό τετράγωνο διαπιστώνεται ότι σε γενικές γραμμές επικρατούν χαμηλές τιμές, που σπάνια υπερβαίνουν τα 200 άτομα ανά εκτάριο. Τέτοιου είδους συσσωματώσεις συναντώνται κυρίως στο βορειοδυτικό τμήμα του Δήμου. Αντίθετα οι τιμές που κυμαίνονται από 100 έως 200 κατ./ha, φαίνεται να κυριαρχούν στην περιοχή του Χαλανδρίου, αναπτύσσοντας 2 σημαντικές γραμμικές συσσωματώσεις.

Όσον αφορά στη μετανάστευση, σύμφωνα με τα στοιχεία του παρακάτω πίνακα πληθυσμός ξένων χώρων **αποτελεί το 5% του μόνιμου πληθυσμού** του 2011 στο Δήμο Χαλανδρίου, ενώ μόλις το 1% του συνολικού πληθυσμού ξένων χώρων στην περιφέρεια Αττικής. Σε ότι αφορά στην ηλικιακή διάρθρωση του πληθυσμού, η δημογραφική εικόνα των Δήμων της άμεσης περιοχής, παρουσιάζεται στα σχήματα που παρατίθενται ακολούθως.

Πίνακας 6-19: Μόνιμος Πληθυσμός κατά ομάδες υπηκοοτήτων (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- Απογραφή Πληθυσμού 2011)

Τόπος μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Ελλάδα[1]	Ξένες χώρες		
			Σύνολο	Χώρες ΕΕ	Λοιπές χώρες / Χωρίς υπηκοότητα ή αδιευκρίνιστη υπηκοότητα ή δε δήλωσε
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	74.192	70.413	3.872	1.038	2.834
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	592.490	557.118	35.372	8.193	27.179
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	3.828.434	3.422.603	405.831	72.516	333.315

Σχετικά με την ηλικιακή διάρθρωση του Δήμου Χαλανδρίου, σύμφωνα με τα προσωρινά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ 2021, παρατηρείται ότι οι άνδρες κατέχουν το 47% του πληθυσμού αυξάνοντας τον πληθυσμό τους κατά 4,3%, ενώ οι γυναίκες κατέχουν το 53% του συνολικού πληθυσμού σημειώνοντας αύξηση 4%. Ως προς την έμφυλη κατανομή η εικόνα του Δήμου Αγίας Παρασκευής είναι ίδια. Όσον αφορά τον πληθυσμό, οι άνδρες σημειώνουν αύξηση 3,5% ενώ οι γυναίκες 4,3%.

6.9 Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία - Τομείς παραγωγής

6.9.1 Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της ΠΕ του Βόρειου Τομέα Αθηνών ενώ για λόγους σύγκρισης παρατίθεται σε περιφερειακό και εγχώριο επίπεδο.

Πίνακας 6-20 Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν κατά Περιφέρεια Αττικής και (ΠΕ) του Βόρειου Τομέα Αθηνών για την περίοδο 2010-2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ΕΛΛΑΔΑ	**224.124**	**203.308**	**188.381**	**179.884**	**177.236**	**176.369**	**174.494**	**176.903**	**179.558**	**183.351**	**165.406**
Περιφέρεια Αττικής	108.739	98.649	90.148	86.156	84.640	83.617	83.007	84.535	85.688	87.642	78.993
Βόρειος Τομέας Αθηνών	18.689	17.265	16.202	15.659	15.559	15.456	15.326	15.630	15.489	16.085	14.623

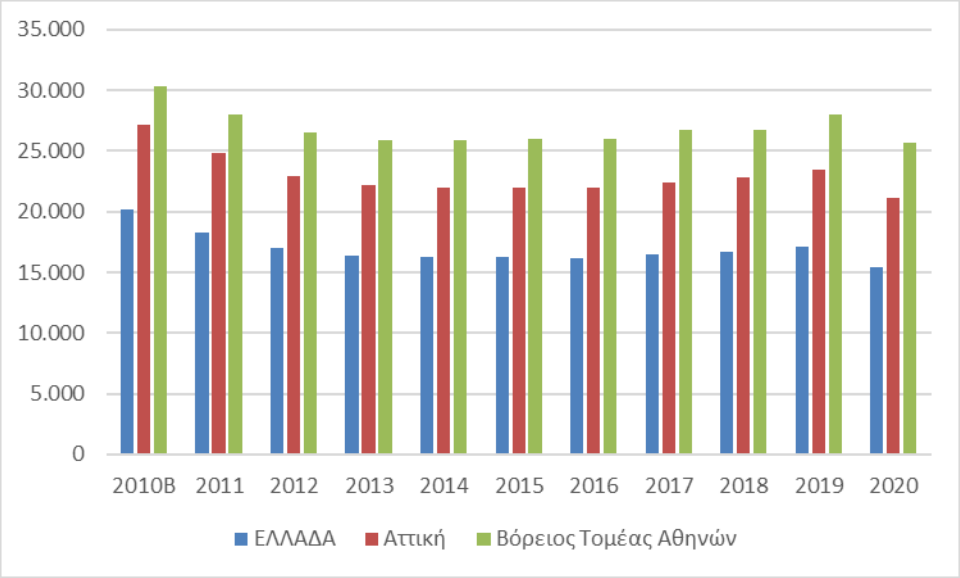
Η Περιφέρεια Αττικής με βάση τα προσωρινά στοιχεία του 2020, βρίσκεται στην 1η θέση όσον αφορά το Εγχώριο Προϊόν. Το 2020 παρήγαγε ΑΕΠ της τάξης των 78,9 εκατομμύρια ευρώ ενώ το αντίστοιχο εθνικό ήταν 165,2 εκατομμύρια ευρώ. Όπως παρατηρείται στον παραπάνω πίνακα από το 2010 έως το 2016 σημειώνεται πτώση των οικονομικών μεγεθών της Χώρας γεγονός που οφείλεται στην παρατεταμένη οικονομική κρίση. Την περίοδο 2017-2019 παρατηρείται αύξηση των μεγεθών αυτών ενώ κατά το έτος 2020 παρατηρείται μείωση. Αντίστοιχη είναι η εικόνα στην Περιφέρεια Αττικής και στο Βόρειο Τομέα Αθηνών.

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζεται το Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Αττικής και της ΠΕ του Βόρειου Τομέα Αθηναίων.

Πίνακας 6-21 Κατά Κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν κατά Περιφέρεια Αττικής και (ΠΕ) του Βόρειου Τομέα Αθηνών για την περίοδο 2010-2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ΕΛΛΑΔΑ	**20.153**	**18.308**	**17.056**	**16.405**	**16.272**	**16.299**	**16.193**	**16.449**	**16.730**	**17.101**	**15.461**
Περιφέρεια Αττικής	27.199	24.796	22.890	22.158	22.023	21.992	21.975	22.453	22.854	23.430	21.134
ΠΕ Βόρειου Τομέα Αθηνών	30.281	28.021	26.485	25.849	25.917	25.977	26.003	26.759	26.757	28.014	25.665

Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα, το κατά Κεφαλήν ΑΕΠ της ΠΕ Βόρειου Τομέα Αθηνών είναι διαχρονικά μεγαλύτερο συγκριτικά τόσο με το περιφερειακό όσο και με το εθνικό.



Σχήμα 6-9 Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ στην Ελλάδα, την Αττική και το Βόρειο Τομέα Αθηνών κατά την περίοδο 2010-2020

Όσον αφορά στο επίπεδο εκπαίδευσης στο Δήμο Χαλανδρίου, παρατηρείται ότι οι περισσότεροι από τους κατοίκους είναι απόφοιτοι Γ' εκπαίδευσης, συγκεκριμένα κάτοχοι διδακτορικού ή μεταπτυχιακού τίτλου / Πτυχιούχοι Παν/μίου - Πολυτεχνείου, ΑΤΕΙ, ΑΣΠΑΙΤΕ, ανώτερων επαγγελματικών και ισότιμων σχολών, ενώ σημαντικός είναι ο αριθμός απόφοιτων λυκείου που ανέρχεται σε 17.756 άτομα. Σε σχέση με το φύλο μεγαλύτερες διαφοροποιήσεις παρατηρούνται στους απόφοιτους λυκείου με τις γυναίκες να είναι περισσότερες από τους άνδρες. Σε όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα.

Πίνακας 6-22 Επίπεδο εκπαίδευσης κατά φύλο

Επίπεδο εκπαίδευσης κατά φύλο	Σύνολο	Άρρενες	Θήλεις
Κάτοχοι διδακτορικού ή μεταπτυχιακού τίτλου / Πτυχιούχοι Παν/μίου - Πολυτεχνείου, ΑΤΕΙ, ΑΣΠΑΙΤΕ, ανώτερων επαγγελματικών και ισότιμων σχολών	27.011	13.794	13.217
Πτυχιούχοι μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΙΕΚ, Κολλέγια κλπ.)	5.319	2.163	3.156
Απόφοιτοι Λυκείου (Γενικού, Εκκλησιαστικού, Επαγγελματικού κλπ.)	17.756	7.555	10.201
Απόφοιτοι τριτάξιου Γυμνασίου και πτυχιούχοι Επαγγελματικών Σχολών	6.032	3.036	2.996
Απόφοιτοι Δημοτικού	7.914	3.212	4.702
Εγκατέλειψαν το Δημοτικό, αλλά γνωρίζουν γραφή και ανάγνωση / Ολοκλήρωσαν την προσχολική αγωγή / Δε γνωρίζουν γραφή και ανάγνωση	5.480	2.515	2.965
Μη κατατασσόμενοι (άτομα γεννηθέντα μετά την 1/1/2005)	4.680	2.468	2.212
Σύνολο	74.192	34.743	39.449

6.9.2 Απασχόληση – Ανεργία

Στην Περιφέρεια Αττικής συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο μέρος του ενεργού πληθυσμού της χώρας (38%) και της απασχόλησης (37%).

Βάσει των πλέον πρόσφατων διαθέσιμων στοιχείων από την ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ προκύπτει ο ακόλουθος πίνακας με στοιχεία για την απασχόληση στην Περιφέρεια Αττικής κατά την περίοδο 2010-2020, καθώς επίσης και στοιχεία που αφορούν στο σύνολο της χώρας.

Πίνακας 6-23 Στοιχεία Απασχόλησης για την Περιφέρεια Αττικής και το σύνολο της Χώρας για την περίοδο 2010-2020, άτομα σε χιλιάδες

Έτος	Σύνολο πληθυσμού	Εργατικό Δυναμικό		Απασχολούμενοι		Άνεργοι		Μη ενεργοί
		άτομα	*δείκτης οικονομικά ενεργών*	άτομα	*δείκτης απασχόλησης*	άτομα	*δείκτης ανεργίας*	άτομα
	Α	*Β*	*(Β/Α)%*	*Γ*	*(Γ/Α)%*	*Δ*	*(Δ/Β)%*	*Α-Β*
Περιφέρεια Αττικής								
2020	3.219,7	1.712,1	53,2%	1.471,7	45,7%	240,4	14,0%	14,0%
2019	3.230,2	1.736,4	53,8%	1.442,4	44,7%	294,0	16,9%	1.493,9
2018	3.245,5	1.720,7	*53,0%*	1.378,5	*42,5%*	342,2	*19,9%*	1.524,7
2017	3.268,7	1.742,1	*53,3%*	1.366,0	*41,8%*	376,1	*21,6%*	1.526,6
2016	3.294,4	1.766,0	*53,6%*	1.360,3	*41,3%*	405,8	*23,0%*	1.528,4
2015	3.317,1	1.785,0	*53,8%*	1.335,9	*40,3%*	449,1	*25,2%*	1.532,1
2014	3.347,9	1.824,9	*54,5%*	1.325,9	*39,6%*	499,0	*27,3%*	1.523,0
2013	3.355,8	1.839,5	*54,8%*	1.312,0	*39,1%*	527,5	*28,7%*	1.516,4
2012	3.374,6	1.866,0	*55,3%*	1.384,2	*41,0%*	481,8	*25,8%*	1.508,6
2011	3.412,0	1.878,6	*55,1%*	1.540,4	*45,1%*	338,2	*18,0%*	1.533,4
2010	3.442,6	1.912,9	*55,6%*	1.672,4	*48,6%*	240,5	*12,6%*	1.529,7
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ								
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

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, για την εξεταζόμενη περίοδο, προκύπτει ότι τα μεγέθη που αφορούν στο εργατικό δυναμικό, στην απασχόληση για την Περιφέρεια Αττικής είναι πολύ κοντά σε σχέση με τα αντίστοιχα για το σύνολο της Χώρας. Ειδικότερα, ο δείκτης οικονομικά ενεργών ατόμων της Περιφέρειας είναι διαχρονικά μεγαλύτερος από της χώρας με την μέγιστη διαφορά να εμφανίζονται το 2012 (3%, έκτοτε η διαφορά μειώνεται και το 2020 φτάνει στο 2,2%). Ομοίως, ο δείκτης απασχόλησης της Περιφέρειας είναι διαχρονικά μεγαλύτερος από της χώρας με την μέγιστη διαφορά να εμφανίζονται το 2010 (1,9%, και το 2018 φτάνει στο 1,7%). Τέλος ως προς το δείκτη ανεργίας παρατηρούνται μεικτές τάσεις με την Περιφέρεια να εμφανίζει μεγαλύτερο δείκτη κατά τα περισσότερα έτη της εξεταζόμενης περιόδου (μικρότερος δείκτης παρατηρείται κατά τα έτη 2010 και 2016), η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρήθηκε το 2012 (1,4% και το 2019 φτάνει στο 0,4%). Επίσης, ο δείκτης ανεργίας από το 2015 μέχρι και το 2020 παρουσιάζει μείωση τόσο σε επίπεδο Περιφέρειας, όσο και σε επίπεδο χώρας. Το 2020 το ποσοστό ανεργίας της Περιφέρειας σημειώνει μείωση σχεδόν 3 % συγκριτικά με το 2019.

Όσον αφορά την ανεργία στους Δήμους της περιοχής μελέτης παρατίθεται ο ακόλουθος πίνακας σύμφωνα με τα στοιχεία από την απογραφή του 2011 λόγω έλλειψης επικαιροποιημένων στοιχείων.

Πίνακας 6-24 Υπολογισμός ποσοστών ανεργίας

Περιγραφή	Σύνολο οικονομικών ενεργών	Άνεργοι	
		Αριθμός	Ποσοστό
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	**4.630.500**	**755.000**	**16,3%**
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	**1.712.100**		
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	**34.846**	**4.517**	**12,73%**
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	28.166	3.585	12,96%

6.9.3 Τομείς Παραγωγής

Ο απασχολούμενος πληθυσμός ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας για την Περιφέρεια Αττικής και το σύνολο της χώρας για την περίοδο 2010-2020, εμφανίζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 6-25 Απασχολούμενος πληθυσμός ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας για την Περιφέρεια Αττικής και το σύνολο της Χώρας για την περίοδο 2010-2020, άτομα σε χιλιάδες (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

Έτος	Σύνολο απασχ/	Ιδιοκτ. καθεστώς		Τομέας οικονομικής δραστηριότητας							
				Πρωτογενής	Δευτερογενής			Τριτογενής			
		Δημ. τομέας	Ιδιωτ. τομέας	Γεωργία δασ/μία, αλιεία	**Σύνολο**	*Βιομη-χανία, ενέργεια*	*Κατά-σκευές*	**Σύνολο**	*Εμπόριο, ξενοδοχ., εστίαση, μεταφ. & επικοιν.*	*Χρηματο-πιστωτικές, επιχειρ. Δραστηρ.*	*Άλλες υπηρεσίες*
Περιφέρεια Αττικής											
2020	1.471,7	323,4	1.148,3	11,8	212,9	171,4	41,5	1.246,9	539,1	251,7	456,2
	100%	21,98%	78,02%	0,80%	14,47%	11,65%	2,82%	84,73%	36,63%	17,10%	31,00%
2019	1.442,4	314,1	1.128,3	14,5	221,7	169,9	51,8	1.206,1	528,7	243,0	434,4
	100%	21,78%	78,22%	1,01%	15,37%	11,78%	3,59%	83,62%	36,65%	16,85%	30,12%
2018	1.378,5	306,4	1.072,1	13,4	217,3	167,3	50,0	1.147,8	491,6	242,7	413,5
	100%	22,23%	77,77%	0,97%	15,76%	12,14%	3,63%	83,27%	35,66%	17,61%	30,00%
2017	1.366,0	306,0	1.059,9	14,0	219,5	171,2	48,3	1.132,5	487,3	235,0	410,1
	100%	22,40%	77,60%	1,02%	16,07%	12,53%	3,54%	82,90%	35,68%	17,20%	30,02%
2016	1.360,3	303,4	1.056,9	14,5	204,0	155,8	48,2	1.141,7	491,4	236,4	414,0
	100%	22,30%	77,70%	1,07%	15,00%	11,45%	3,55%	83,94%	36,12%	17,38%	30,43%
2015	1.335,9	299,8	1.036,1	13,0	195,4	147,5	47,9	1.127,5	483,5	232,6	411,4
	100%	22,44%	77,56%	0,97%	14,63%	11,04%	3,59%	84,40%	36,19%	17,41%	30,80%
2014	1.325,9	319,6	1.006,3	9,7	191,0	142,4	48,6	1.125,2	468,5	235,7	421,0
	100%	24,10%	75,90%	0,73%	14,41%	10,74%	3,67%	84,86%	35,33%	17,78%	31,75%
2013	1.312,0	320,4	991,6	12,7	192,7	140,6	52,2	1.106,6	460,3	231,3	415,1
	100%	24,42%	75,58%	0,97%	14,69%	10,71%	3,98%	84,35%	35,08%	17,63%	31,64%
2012	1.384,2	334,9	1.049,3	13,7	224,8	161,0	63,8	1.145,8	477,8	241,5	426,4
	100%	24,19%	75,81%	0,99%	16,24%	11,63%	4,61%	82,77%	34,52%	17,45%	30,81%
2011	1.540,4	374,0	1.166,4	17,7	270,7	186,0	84,7	1.252,0	536,2	243,1	472,8
	100%	24,28%	75,72%	1,15%	17,57%	12,08%	5,50%	81,28%	34,81%	15,78%	30,69%
2010	1.672,4	404,4	1.267,9	17,9	325,2	217,4	107,9	1.329,2	566,4	250,5	512,3
	100%	24,20%	75,80%	1,07%	19,45%	13,00%	6,45%	79,48%	33,87%	14,98%	30,64%
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ											
2020	3.875,50	853,8	3.021,60	412	581,4	*440,7*	*140,7*	2.882,00	*1.327,40*	*442,4*	*1.112,20*
	100%	22,03%	77,97%	10,63%	15,00%	*11,37%*	*3,63%*	74,36%	*34,25%*	*11,42%*	*28,70%*
2019	3.911,00	849,7	3.061,30	453,6	599,9	*452,3*	*147,6*	2.857,50	*1.349,10*	*432*	*1.076,40*
	100%	21,73%	78,27%	11,60%	15,34%	*11,56%*	*3,77%*	76,03%	*34,05%*	*11,05%*	*27,52%*
2018	3.828,00	816,8	3.011,20	469,6	583,7	*432,1*	*151,6*	2.774,70	*1.298,30*	*428,7*	*1.047,70*
	100%	21,30%	78,70%	12,30%	15,20%	11,30%	4,00%	72,50%	33,90%	11,20%	27,40%
2017	3.752,70	800,5	2.952,20	453,4	578,2	*428,9*	*149,3*	2.721,10	*1.275,40*	*421,3*	*1.024,40*
	100%	21,30%	78,70%	12,10%	15,40%	11,40%	4,00%	72,50%	34,00%	11,20%	27,30%
2016	3.673,60	785,4	2.888,20	454,5	560	*412,9*	*147,1*	2.659,00	*1.238,90*	*415,9*	*1.004,30*
	100%	21,40%	78,60%	12,40%	15,20%	11,20%	4,00%	72,40%	33,70%	11,30%	27,30%
2015	3.610,70	774,8	2.835,90	465,7	539,4	*394,2*	*145,2*	2.605,60	*1.206,30*	*409,7*	*989,6*

Έτος	Σύνολο απασχ/	Ιδιοκτ. καθεστώς		Τομέας οικονομικής δραστηριότητας							
				Πρωτογενής	Δευτερογενής			Τριτογενής			
		Δημ. τομέας	Ιδιωτ. τομέας	Γεωργία δασ/μία, αλιεία	**Σύνολο**	*Βιομη-χανία, ενέργεια*	*Κατά-σκευές*	**Σύνολο**	*Εμπόριο, ξενοδοχ., εστίαση, μεταφ. & επικοιν.*	*Χρηματο-πιστωτικές, επιχειρ. Δραστηρ.*	*Άλλες υπηρεσίες*
	100%	21,50%	78,50%	12,90%	14,90%	10,90%	4,00%	72,20%	33,40%	11,30%	27,40%
2014	3.536,20	784,4	2.751,90	479,9	529,7	*378,1*	*151,6*	2.526,70	*1.146,90*	*400,2*	*979,6*
	100%	22,20%	77,80%	13,60%	15,00%	10,70%	4,30%	71,50%	32,40%	11,30%	27,70%
2013	3.513,20	811,8	2.701,40	481,1	546,6	*384,3*	*162,3*	2.485,50	*1.114,20*	*394,2*	*977,1*
	100%	23,10%	76,90%	13,70%	15,60%	10,90%	4,60%	70,70%	31,70%	11,20%	27,80%
2012	3.695,00	842,9	2.852,00	480,5	611,3	*410,4*	*200,9*	2.603,20	*1.163,20*	*424,9*	*1.015,10*
	100%	22,8%	77,2%	13,0%	16,5%	*11,1%*	*5,4%*	70,5%	*31,5%*	*11,5%*	*27,5%*
2011	4.054,30	918,1	3.136,20	500,7	717,2	*471,4*	*245,8*	2.836,50	*1.298,10*	*432,4*	*1.106,00*
	100%	22,60%	77,40%	12,30%	17,70%	*11,60%*	*6,10%*	70,00%	*32,00%*	*10,70%*	*27,30%*
2010	4.389,80	974,5	3.415,30	544,2	859,8	*540,2*	*319,6*	2.985,80	*1.380,00*	*438*	*1.167,80*
	100%	22,20%	77,80%	12,40%	19,60%	*12,30%*	*7,30%*	68,00%	*31,40%*	*10,00%*	*26,60%*

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα η κατανομή του του απασχολούμενου πληθυσμού μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στην Περιφέρεια και στο Σύνολο της Χώρας είναι παρόμοια και χωρίς σημαντικές διαφορές για την εξεταζόμενη περίοδο (περί το 80% απασχολείται στον ιδιωτικό τομέα και το υπόλοιπο 20% στον δημόσιο). Σημαντικές ωστόσο είναι οι διαφορές στην κατανομή του απασχολούμενου πληθυσμού σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας. Πιο συγκεκριμένα, για την απασχόληση στην Περιφέρεια Αττικής, καταγράφεται μείωση των απασχολούμενων στον **Πρωτογενή Τομέα** κατά την τελευταία δεκαετία.

Αναφορικά με τον **Δευτερογενή Τομέα**, αντίστοιχα καταγράφεται μείωση της απασχόλησης μεταξύ 2010-2016. Σημαντικό γεγονός αποτελεί η τάση σταθεροποίησης που καταγράφεται μετά το 2016, ωστόσο το 2020 σημειώνεται και πάλι ύφεση. Η σημαντικότερη μείωση της απασχόλησης, μεταξύ των κλάδων που απαρτίζουν τον δευτερογενή τομέα, καταγράφηκε στον τομέα των κατασκευών.

Στον **Τριτογενή Τομέα** της Περιφέρειας Αττικής καταγράφεται αύξηση μεταξύ 2010-2014. Έπειτα και ως το 2019 σημειώνεται ύφεση της απασχόλησης ενώ το 2020 το ποσοστό συμμετοχής του Τριτογενή Τομέα είναι της τάξης του 84,7 %.

Όσον αφορά στους Δήμους, η πλειοψηφία του πληθυσμού απασχολείται στον **Τριτογενή Τομέα** (περίπου 88% και στους δύο Δήμους). Ακολουθεί ο **Δευτερογενής Τομέας** με ποσοστό της τάξης του 11,7% για το Δήμο Χαλανδρίου και 11, 4% για το Δήμο Αγίας Παρασκευής. Τέλος, αναφορικά με τον Πρωτογενή Τομέα το ποσοστό συμμετοχής και για τους δύο Δήμους είναι περίπου 0,4%.

Πίνακας 6-26 Κατανομή απασχολούμενων ανά παραγωγικό τομέα (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2011)

	Απασχολούμενοι (Πληθυσμός/ Ποσοστό)			
	Σύνολο απασχολούμενων	**Πρωτογενής Τομέας**	**Δευτερογενής Τομέας**	**Τριτογενής Τομέας**
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	**4.054.300**	**500.700**	**717.200**	**2.836.500**
	100 %	**12,35%**	**17,69%**	**69,96%**
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	1.540.400	17.700	270.700	1.252.700
	100%	1,15%	17,57%	81,32%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	241.136	1.160	33028	206.948
	100%	0,48%	13,70%	85,82%

	Απασχολούμενοι (Πληθυσμός/ Ποσοστό)			
	Σύνολο απασχολούμενων	**Πρωτογενής Τομέας**	**Δευτερογενής Τομέας**	**Τριτογενής Τομέας**
ΔΗΜΟΣ	**30.329**	**131**	**3.539**	**26.659**
ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	**100%**	**0,43%**	**11,67%**	**87,90%**
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ	24.581	76	2.798	21.707
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	100%	0,31%	11,38%	88,31%

6.10 Χωροταξικός-Πολεοδομικός Σχεδιασμός-Χρήσεις γης

6.10.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός

Το πρώτο ολοκληρωμένο Ρυθμιστικό Σχέδιο θεσμοθετείται για την Αθήνα το 1985 με τον Ν. 1515/1985 (ΦΕΚ 18/Α/1985) με μια σειρά μεταγενέστερων τροποποιήσεων, κυρίως μέσω των Ν. 2052/1992 (ΦΕΚ-94/Α/1992), Ν. 2730/1999 (ΦΕΚ 130/Α/199) (ολυμπιακά έργα) και Ν. 3481/2006 (ΦΕΚ 162/Α/2006) (διπλή ανάπλαση).

Ο Ν 1515/85 (ΦΕΚ 18/Α/1985), με τον οποίον θεσμοθετήθηκε το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας (ΡΣΑ) και ιδρύθηκε ο Οργανισμός Αθήνας, ορίζει ότι:

Ρυθμιστικό σχέδιο ειδικά της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας (ΡΣΑ) είναι το σύνολο των στόχων, των κατευθύνσεων, των προγραμμάτων και των μέτρων που προβλέπονται από το νόμο ως αναγκαία για τη χωροταξική και πολεοδομική οργάνωσή της στα πλαίσια των πενταετών προγραμμάτων οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης. Ευρύτερη περιοχή Αθήνας για την εφαρμογή του νόμου αυτού είναι η περιοχή του νομού Αττικής και η Μακρόνησος εκτός από τα Κύθηρα (άρθρο 1, παρ. 1).

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας αποβλέπει στο σχεδιασμό και προγραμματισμό της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας μέσα στα πλαίσια της εθνικής χωροταξικής πολιτικής, στη χωροταξική δομή και οργάνωσή της σε επίπεδο περιφέρειας, στη χωροταξική διάρθρωση των τομέων παραγωγής, του συστήματος μεταφορών, της λοιπής τεχνικής υποδομής και του κοινωνικού εξοπλισμού καθώς και στην πολιτική γης και κατοικίας, στη λήψη μέτρων και στο σχεδιασμό για τη χωροταξική και τη νέα πολεοδομική δομή της πρωτεύουσας καθώς και στο σχεδιασμό περιοχών ή ζωνών ειδικού ενδιαφέροντος ή ειδικών προβλημάτων, στη λήψη μέτρων, όρων και χειρισμών για την εξασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος, στο συντονισμό των προγραμμάτων και των μελετών που έχουν σχέση με το ΡΣΑ και που εκπονούνται από όλους τους άλλους φορείς, προκειμένου να εξασφαλίζεται η εφαρμογή τους κατά τις διατάξεις του παρόντος και στον καθορισμό των απαιτούμενων για την εφαρμογή τους παρεμβάσεων, των προτεραιοτήτων πραγματοποίησης και χρηματοδότησης καθώς και των θεσμικών, οικονομικών και διοικητικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν (Άρθρο 1, παρ. 2).

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 1985 (ΡΣΑ 85) έχει γενικά αναγνωριστεί ως ένα ιδιαίτερα θετικό για την εξέλιξη της Αττικής σχέδιο. Πολλοί από τους γενικούς και ειδικούς στόχους του παραμένουν σε μεγάλο βαθμό επίκαιροι σήμερα, περιλαμβάνοντας κατευθύνσεις που στη συνέχεια αναδείχθηκαν και καθιερώθηκαν ως βασικές αρχές από τη διεθνή πρακτική χωρικού σχεδιασμού – κυρίως σε ό,τι αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος. Εντούτοις, 25 και πλέον έτη αργότερα, μία σειρά από εξελίξεις σε δημογραφικό, παραγωγικό, οικονομικό, κοινωνικό και χωρικό επίπεδο έχουν αλλάξει δραματικά την κατάσταση της Αθήνας και, ευρύτερα, της Περιφέρειας. Επιπλέον, οι ριζικές τροποποιήσεις του ισχύοντος Σχεδίου που έλαβαν χώρα μέσω ad hoc νομοθετικών ρυθμίσεων την τελευταία εικοσαετία, έχουν αλλοιώσει μέρος της στοχοθεσίας, ορισμένες από τις βασικές επιλογές, και εν γένει την εσωτερική συνοχή του αρχικού Σχεδίου. Τέλος, εκτός από τη θεσμοθέτηση του Γενικού αλλά και των Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού (2008 και 2009),

την τελευταία περίοδο, προστίθεται και μία σειρά από τομεακές νομοθεσίες που επηρεάζουν άμεσα τον χωρικό σχεδιασμό[17].

Υπό το πρίσμα των ανωτέρω αλλαγών συντάθηκε το **Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας / Αττικής 2021 (ΡΣΑ) 2021** το οποίο κυρώθηκε με το Ν. 4277/2014 «Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 156/Α/2014). Οι διατάξεις του Ν.1515/198 εν πολλοίς καταργούνται ενώ διατηρούνται σε ισχύ οι διατάξεις του άρθρου 15 του Ν. 1515/1985, κατά το μέρος που δεν ρυθμίζουν διαφορετικά τα θέματα του Ν. 4277/2014.

Η αρμοδιότητα επί του νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας - Αττικής ανήκει στον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας με την επωνυμία «Οργανισμός Αθήνας» (ΟΡΣΑ), που ιδρύθηκε με το άρθρο 5 του ν. 1515/1985 (Α΄ 18). Από την κατάργηση του ΟΡΣΑ, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 12 του ν. 4250/2014 (Α΄74), η ως άνω αρμοδιότητα μεταφέρεται στο **Τμήμα Μητροπολιτικού Σχεδιασμού Αθήνας – Αττικής** που συστήθηκε με την παρ. 4α του άρθρου 12 του ν. 4250/2014 και υπάγεται στη Διεύθυνση Χωροταξίας της Γενικής Γραμματείας Χωροταξίας και Αστικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Ακολούθως παρατίθενται οι πρόνοιες του ΡΣΑ 2021 που σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο.

Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας-Αττικής είναι το σύνολο των στόχων, των κατευθύνσεων πολιτικής, των προτεραιοτήτων, των μέτρων και των προγραμμάτων που προβλέπονται από το νόμο αυτό ως αναγκαίων για τη χωροταξική, πολεοδομική και οικιστική οργάνωση της Αττικής και την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Πεδίο εφαρμογής του νέου ΡΣΑ είναι το σύνολο της Περιφέρειας Αττικής καθώς και η νήσος Μακρόνησος της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.

Το νέο ΡΣΑ διατυπώνει στρατηγικές επιλογές για την ολοκληρωμένη και βιώσιμη ανάπτυξη της Αττικής στο πλαίσιο της εθνικής οικονομικής, κοινωνικής και χωροταξικής πολιτικής. Περιλαμβάνει κατευθύνσεις και ρυθμίσεις που ενισχύουν και συμπληρώνουν τον εθνικό αναπτυξιακό προγραμματισμό για την Αττική και που αφορούν στον προσδιορισμό του ρόλου της στο εθνικό επίπεδο και στο ευρωπαϊκό και διεθνές πλαίσιο.

Οι κατευθύνσεις του νέου ΡΣΑ αναφέρονται κυρίως:

α) στην κοινωνικοοικονομική ανασυγκρότηση του χώρου,

β) στη χωροταξική δομή και οργάνωση των δραστηριοτήτων,

γ) στην προστασία, αναβάθμιση και ανάδειξη του φυσικού και αστικού περιβάλλοντος, του τοπίου και των πολιτιστικών πόρων,

δ) στη χωρική διάρθρωση των βασικών δικτύων και υποδομών μεταφορικής, τεχνικής, διοικητικής και κοινωνικής υποδομής,

[17] Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας/ Αττικής (ΡΣΑ) 2021

ε) στην πολεοδομική οργάνωση,

στ) στην πολιτική γης,

ζ) στο σχεδιασμό περιοχών ή ζωνών ειδικού ενδιαφέροντος ή ειδικών προβλημάτων,

η) στο συντονισμό των μελετών και προγραμμάτων που έχουν σχέση με το ΡΣΑ και ιδίως στο σχεδιασμό παρεμβάσεων μητροπολιτικής σημασίας,

θ) στο συντονισμό με τα περιφερειακά πλαίσια των όμορων περιφερειών.

Το νέο ΡΣΑ επέχει ταυτόχρονα και θέση Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Αττικής.

Το νέο ΡΣΑ στηρίζεται σε προβολές πληθυσμιακών και οικονομικών μεγεθών και αναπτυξιακών προβλέψεων **με χρονική διάρκεια έως και το έτος 2021**. Για την εφαρμογή του νέου ΡΣΑ δεν προβλέπονται ενδιάμεσες προγραμματικές περίοδοι.

Στρατηγικοί στόχοι του νέου ΡΣΑ

Οι στρατηγικοί στόχοι του νέου ΡΣΑ εντάσσονται στο πλαίσιο της εθνικής και ευρωπαϊκής αναπτυξιακής και της χωρικής πολιτικής. Σε αυτό το πλαίσιο, οι στρατηγικοί στόχοι του νέου ΡΣΑ προσδιορίζονται, για τη χρονική περίοδο 2014-2021, σε τρεις ενότητες συμπληρωματικών στρατηγικών στόχων:

α) Ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη και ενίσχυση του διεθνούς ρόλου της Αθήνας-Αττικής, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, αύξηση της παραγωγής και της απασχόλησης σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων.

β) Βιώσιμη χωρική ανάπτυξη, εξοικονόμηση πόρων, αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

γ) Βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, εξισορρόπηση στην κατανομή των πόρων και των ωφελειών από την ανάπτυξη.

Πρότυπο χωρικής οργάνωσης

Το **πρότυπο χωρικής οργάνωσης της Αττικής** διαμορφώνεται βάσει των στρατηγικών στόχων για την Περιφέρεια, ανταποκρίνεται στις αρχές της συμπαγούς πόλης και στην ορθολογική χρήση φυσικών πόρων, εδαφών και ενέργειας και αποδίδει βαρύτητα τόσο στον αστικό όσο και στον εξωαστικό χώρο, με την αντιμετώπισή τους ως συμπληρωματικών συνιστωσών ενός ενιαίου λειτουργικού συνόλου.

Ειδικότερα:

α) Ο αστικός χώρος αποτελεί ιεραρχημένο πολυκεντρικό σύστημα σαφώς οριοθετημένων αστικών συγκεντρώσεων. Το σύστημα αυτό συγκροτείται με κέντρο βάρους το συμπαγές αστικό συγκρότημα Αθήνας-Πειραιά και περιλαμβάνει τους συμπαγείς δορυφορικούς αστικούς πυρήνες και υποδοχείς παραγωγικών δραστηριοτήτων στις περιοχές εκτός του Λεκανοπεδίου. Στις ως άνω περιοχές επιδιώκεται να αναπτυχθούν σχετική λειτουργική αυτοτέλεια, καθώς και οριζόντιες λειτουργικές αλληλεξαρτήσεις.

β) Ο εξωαστικός χώρος συγκροτείται ως ενιαία αυτόνομη οντότητα και προστατεύεται ως ζωτικός χώρος για την ποιότητα ζωής των κατοίκων και τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας, ως παραγωγικός χώρος για τη διατήρηση της πρωτογενούς παραγωγής, ως συστατικό στοιχείο της πολιτισμικής ταυτότητας και του τοπίου της Αττικής, αλλά και ως συγκριτικό αναπτυξιακό πλεονέκτημα που βελτιώνει την ελκυστικότητά της.

Χωροταξική οργάνωση

Ως προς τη **Χωροταξική Οργάνωση** ο χώρος της Αττικής διαμορφώνεται βάσει χωρικών ενοτήτων, αξόνων και πόλων ανάπτυξης, οι οποίοι αποτελούν τις περιοχές κλειδιά που αναλαμβάνουν δομικό ρόλο στη διάρθρωση του χώρου, όπου εστιάζονται οι δράσεις και τα μέσα για την υλοποίηση των στόχων του νέου ΡΣΑ, στο πλαίσιο της σύνθεσης των τομεακών πολιτικών στο χώρο.

Το ΡΣΑ επέχει ταυτόχρονα και θέση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Αττικής, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ν. 4269/2014 (ΦΕΚ Α' 142). Ο χώρος της Αττικής αρθρώνεται βάσει χωρικών ενοτήτων, αξόνων και πόλων ανάπτυξης, όπου εστιάζουν οι δράσεις και τα μέσα για την υλοποίηση των στόχων του ΡΣΑ. Καθορίζονται τέσσερις (4) Χωρικές Ενότητες, με διάκριση σε επιμέρους Υποενότητες, για τη βέλτιστη χωροταξική οργάνωση, με βάση τη γεωγραφική διάρθρωση και τα επιμέρους φυσιογνωμικά τους χαρακτηριστικά, λαμβάνοντας υπόψη τη νέα διοικητική διάρθρωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 3, παρ.3 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α΄ 90).

Συγκεκριμένα καθορίζονται:

α) Χωρική Ενότητα Αθήνας – Πειραιά, η οποία αποτελείται από τις υποενότητες : Κεντρικής Αθήνας, **Βόρειας Αθήνας**, Νότιας Αθήνας Δυτικής Αθήνας και Πειραιά.

Καθορίζονται **τέσσερις (4) Χωρικές Ενότητες**, με διάκριση σε επιμέρους Χωρικές Υποενότητες, για τη βέλτιστη χωροταξική οργάνωση, με βάση τη γεωγραφική διάρθρωση και τα επιμέρους φυσιογνωμικά τους χαρακτηριστικά, λαμβάνοντας υπόψη τη νέα διοικητική διάρθρωση.

Συγκεκριμένα καθορίζονται ως εξής:

α) Χωρική Ενότητα Αθήνας – Πειραιά, η οποία αποτελείται από τις Χωρικές Υποενότητες Κεντρικής Αθήνας, Βόρειας Αθήνας, Νότιας Αθήνας, Δυτικής Αθήνας και Πειραιά. Ειδικότερα:

   αα) Η Χωρική Υποενότητα Κεντρικής Αθήνας περιλαμβάνει τους Δήμους Αθηναίων, Φιλαδέλφειας – Χαλκηδόνας, Γαλατσίου, Ζωγράφου, Καισαριανής, Βύρωνα, Ηλιούπολης και Δάφνης – Υμηττού.

   ββ) Η **Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αθήνας** περιλαμβάνει τους Δήμους Πεντέλης, Κηφισιάς, Μεταμορφώσεως, Πεύκης – Λυκόβρυσης, Αμαρουσίου, Ψυχικού – Φιλοθέης, Χολαργού – Παπάγου, Νέας Ιωνίας, Ηρακλείου, Βριλησσίων, **Αγ. Παρασκευής και Χαλανδρίου.**

   γγ) Η Χωρική Υποενότητα Νότιας Αθήνας περιλαμβάνει τους Δήμους Γλυφάδας, Ελληνικού – Αργυρούπολης, Αλίμου, Νέας Σμύρνης, Μοσχάτου – Ταύρου, Καλλιθέας, Παλαιού Φαλήρου και Αγίου Δημητρίου.

δδ) Η Χωρική Υποενότητα Δυτικής Αθήνας περιλαμβάνει τους Δήμους Αιγάλεω, Περιστερίου, Πετρούπολης, Χαϊδαρίου, Αγίας Βαρβάρας, Ιλίου και Αγ. Αναργύρων – Καματερού.

εε) Η Χωρική Υποενότητα Πειραιά περιλαμβάνει τους Δήμους Πειραιώς, Κορυδαλλού, Νίκαιας – Αγ. Ιωάννη Ρέντη, Κερατσινίου – Δραπετσώνας και Περάματος.

β) Χωρική Ενότητα Ανατολικής Αττικής, η οποία αποτελείται από τις Χωρικές Υποενότητες Μεσογείων, Λαυρεωτικής και Βόρειας Αττικής.

γ) Χωρική Ενότητα Δυτικής Αττικής, η οποία αποτελείται από τις υποενότητες Θριασίου και Μεγαρίδας.

δ) Χωρική Ενότητα Νησιωτικής Αττικής, η οποία περιλαμβάνει τους Δήμους Αίγινας, Τροιζηνίας, Αγκιστρίου, Σαλαμίνας, Σπετσών, Ύδρας, Πόρου και Κυθήρων, καθώς και την κοινότητα Αντικυθήρων.

Κατευθύνσεις για την οργάνωση Χωρικών Ενοτήτων

Για τη χωρική οργάνωση της Περιφέρειας Αττικής συγκροτούνται οι Χωρικές Ενότητες, όπως αυτές περιγράφονται ανωτέρω. Συγκεκριμένα, όσον αφορά τη **Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αθήνας**, διατηρείται ο χαρακτήρας της περιοχής κυρίως κατοικίας, αλλά και εμπορίου, υπηρεσιών και αναψυχής. Κατεύθυνση αποτελεί η πολεοδομική οργάνωση των περιοχών, κυρίως με το σχεδιασμό των χρήσεων μέσω των υποκειμενικών επιπέδων σχεδιασμού προς την κατεύθυνση της εξισορρόπησης των συγκρούσεων χρήσεων γης, κυρίως όσον αφορά την κατοικία, τις υπηρεσίες και το εμπόριο.

Αναλυτικά, για τη **Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αθήνας** , δίνονται οι παρακάτω κατευθύνσεις :

α) Η Βόρεια Αττική χαρακτηρίζεται από σημαντικούς φυσικούς και παραγωγικούς πόρους που συνεισφέρουν στη βιωσιμότητα του συνόλου της Αττικής, περιλαμβάνει δε σημαντικές διαπεριφερειακές λειτουργίες, στο ευρύτερο αναπτυξιακό πλέγμα της. Άμεση προτεραιότητα αποτελεί η οργάνωση των συγκεντρώσεων κυρίας και παραθεριστικής κατοικίας προς τις οποίες κατευθύνονται οι πιέσεις αστικοποίησης.

β) Υποδοχείς ανάπτυξης για τη Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αττικής αποτελούν οι ήδη θεσμοθετημένες περιοχές παραγωγικών δραστηριοτήτων, καθώς και νέες που χωροθετούνται στην πύλη εισόδου της Αττικής και κοντά στο εθνικό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο.

γ) Προτεραιότητες για τη χωρική οργάνωση **Χωρικής Υποενότητας Βόρειας Αττικής** αποτελούν:

- Η προστασία του περιβάλλοντος και της αγροτικής γης που καταλαμβάνουν σημαντική έκταση, διασφαλίζοντας τον παραγωγικό της χώρο στον πρωτογενή τομέα. Επίσης, η ενθάρρυνση νέων δραστηριοτήτων που να κατευθύνονται σε πειραματικές οικολογικές καλλιέργειες σε συνεργασία με τα πανεπιστημιακά και ερευνητικά ιδρύματα.

- Η οργάνωση της αστικής ανάπτυξης, κυρίως στο οικιστικό σύμπλεγμα που στρέφεται προς το βορειο–ανατολικό Πολεοδομικό Συγκρότημα, με λελογισμένη ανάπτυξη κύριας και παραθεριστικής κατοικίας στους ηπειρωτικούς και παράκτιους οικισμούς.

- Η πολεοδομική οργάνωση των παραγωγικών ζωνών που συμπεριλαμβάνονται εκατέρωθεν του εθνικού και σιδηροδρομικού δικτύου και αποτελούν τμήμα του στρατηγικού αναπτυξιακού άξονα

Βορρά – Νότου (Διεθνούς και Εθνικής εμβέλειας) με σημαντικούς πόλους ανάπτυξης στις περιοχές του Αυλώνα (Βόρεια πύλη Περιφέρειας Αττικής) και του Αγίου Στεφάνου – Κρυονερίου (Βόρεια Πύλη του Μητροπολιτικού συγκροτήματος της Αθήνας), καθώς και η οργάνωση των ήδη θεσμοθετημένων περιοχών παραγωγικών δραστηριοτήτων.

- Η προωθητική δραστηριότητα για την περιοχή είναι επίσης, η γεωργία – κτηνοτροφία για την κάλυψη των αναγκών της Περιφέρειας, σε συνδυασμό με τις σχετικές, με τα παραγόμενα προϊόντα, μεταποιητικές μονάδες.

- Η δημιουργία υπερτοπικών πόλων αναψυχής και πολιτισμού με ήπιες δραστηριότητες και λειτουργίες, σε συνάρτηση με το πλούσιο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής για την προβολή της φυσιογνωμίας της και την απόδοση κοινωφελών και κοινόχρηστων λειτουργιών στους πολίτες της Περιφέρειας.

Οικιστικό Δίκτυο και Δίκτυο Πολεοδομικών Κέντρων

Για την **υποστήριξη της ισόρροπης ανάπτυξης και κοινωνικής συνοχής**, προωθείται η πολυκεντρική δομή και η ιεράρχηση ενός Οικιστικού Δικτύου Πολεοδομικών Κέντρων μητροπολιτικής, ευρείας και τοπικής εμβέλειας, το οποίο βασίζεται στη συμπληρωματικότητα, στην πολλαπλότητα των δραστηριοτήτων, στη διαφύλαξη της ιδιαίτερης φυσιογνωμίας και στην αξιοποίηση των συνεργιών. Ο διευρυμένος ρόλος αυτών των κέντρων ενισχύει την κοινωνική και οικονομική ζωή στην περιοχή εμβέλειάς τους, καθορίζοντας την εικόνα και την αναγνωρισιμότητά της. Τα κέντρα αυτά συγκεντρώνουν ευρύ φάσμα πολλαπλών δραστηριοτήτων και εξυπηρετήσεων όπως κατοικία, διοικητικές υπηρεσίες, υπηρεσίες υγείας και πρόνοιας, λιανικό εμπόριο, αναψυχή, πολιτιστικές και παραγωγικές δραστηριότητες.

Για την ανάπτυξη των πολεοδομικών κέντρων επιδιώκεται η ενίσχυση των κέντρων-πυρήνων των δήμων, η αποθάρρυνση της περαιτέρω ανά άξονες ανάπτυξης των κεντρικών λειτουργιών και η αποφυγή της χωροθέτησης ανταγωνιστικών δραστηριοτήτων μεγάλης κλίμακας σε περιοχές εκτός κέντρων και σε αδόμητη γη, για λόγους στήριξης της δυναμικότητας και της ζωτικότητας των κέντρων, αλλά και αποτελεσματικότερης διαχείρισης του εδαφικού πόρου και της κυκλοφορίας.

Το Οικιστικό Δίκτυο, το οποίο διαμορφώνεται στη βάση των αρχών της ισόρροπης ανάπτυξης και συμπληρωματικότητας, οργανώνεται σε τρία ιεραρχικά επίπεδα:

- Μητροπολιτικά Κέντρα,
- Διαδημοτικά Κέντρα Ευρείας Ακτινοβολίας,
- Δημοτικά Κέντρα.

Οργάνωση αξόνων και πόλων ανάπτυξης

Συγκροτείται και ενισχύεται πλέγμα αναπτυξιακών αξόνων και πόλων με στρατηγικό χαρακτήρα που εκτείνεται σε όλες τις Χωρικές Ενότητες, το οποίο αποτελεί το βασικό σκελετό για τη χωρική διάρθρωση των οικονομικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων και επιδιώκεται να λειτουργήσει ως κινητήρια δύναμη για την ολοκληρωμένη χωρική και οικονομική ανάπτυξη της Περιφέρειας Αττικής.

Βασικοί Πόλοι Ανάπτυξης

Οι πόλοι ανάπτυξης συντίθενται με τους άξονες ανάπτυξης, περιλαμβάνουν πλέγματα υπερτοπικών δραστηριοτήτων είτε σύνθετα και πολυδιάστατα είτε με εξειδικευμένο προσανατολισμό, και διαρθρώνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

1. Πόλοι διεθνούς και εθνικής εμβέλειας

2. Πόλοι εθνικής και μητροπολιτικής εμβέλειας

3. Πόλοι ενδοπεριφερειακής εμβέλειας

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στον πόλο εθνικής και μητροπολιτικής εμβέλειας και πιο συγκεκριμένα στον ερευνητικό-εκπαιδευτικό πόλο **Ζωγράφου- Αγίας Παρασκευής**. Ο εν λόγω πόλος εξειδικεύεται στην ανώτατη εκπαίδευση, στα ερευνητικά κέντρα και στα νοσοκομεία. Λειτουργεί συμπληρωματικά αλλά διακριτά στο πλαίσιο του Πόλου Αθήνας-Πειραιά και η ανάπτυξή του έχει ιδιαίτερη βαρύτητα. Επίσης, προωθείται η εξασφάλιση ειδικών υποστηρικτικών υποδομών για την περαιτέρω ανάπτυξη της έρευνας.

6.10.2 Πολεοδομική Οργάνωση - Θεσμικές Ρυθμίσεις

Το ισχύον σήμερα θεσμικό πλαίσιο δόμησης και χρήσεων γης στην περιοχή μελέτης καθορίζεται από τα εγκεκριμένα Γ.Π.Σ των εν λόγω Δήμων.Η πολεοδομική οργάνωση της περιοχής παρουσιάζεται αναλυτικά στην παρ. 4.2.

6.10.3 Υφιστάμενες Χρήσεις γης ευρύτερης περιοχής

Δήμος Χαλανδρίου

Η περιοχή παρουσιάζει σχετικά μεγάλη πολυμορφία στις χρήσεις γης. Σήμερα, ο Δήμος, εκτός από τη βασική χρήση, την κατοικία, περιλαμβάνει και πολλές άλλες χρήσεις υπερτοπικής εμβέλειας, με συνέπεια να προσελκύονται καθημερινά μεγάλοι αριθμοί τακτικών και περιστασιακών επισκεπτών από άλλα μέρη του λεκανοπεδίου. Τέτοιες χρήσεις είναι οι ακόλουθες: κέντρα λιανικού εμπορίου και υπηρεσιών, εστίαση, εκπαίδευση, αθλητισμός, υγεία, χώροι πρασίνου και αναψυχής καθώς και ιδιαίτερες χρήσεις γης.

Ως προς την **εμπορική χρήση**, αυτή συγκεντρώνεται στην κεντρική περιοχή του Χαλανδρίου, κυρίως στις πεζοδρομημένες οδούς Χαϊμαντά, Κατσουλιέρη, Πλάτωνος αλλά και στις κεντρικές οδούς Αγία Παρασκευής και Ανδρέα Παπανδρέου. Ωστόσο εμπορικές χρήσεις (ένδυση, υπόδηση, σούπερ-μάρκετ) συναντώνται διάσπαρτα σε όλη την περιοχή του Δήμου και σε όλες τις πολεοδομικές ενότητες και γειτονίες της περιοχής μελέτης.

Ταυτόχρονα, λειτουργούν **λαϊκές αγορές** που εξυπηρετούν τους κατοίκους του Δήμου. Ενδεικτικά, αυτές συναντώνται ανάλογα την ημέρα και την εποχή (χειμερινή ή θερινή περίοδος αντίστοιχα) στις οδούς Γυφτόπουλου ή Μικράς Ασίας για την κεντρική περιοχή του Χαλανδρίου, στις οδούς Παρνασσού ή Τυμφρήστου για την περιοχή της Τούφας και στις οδούς Λευκωσίας ή Σαρανταπόρου για την περιοχή του Κάτω Χαλανδρίου.

Για τις δραστηριότητες **αναψυχής**, αυτές εντοπίζονται στο μεγαλύτερο ποσοστό τους στην κεντρική περιοχή του Χαλανδρίου (Θουκυδίδου, Ιφικράτους, Ηρακλείου, Πλάτωνος, κ.ά.) και στην Πλατεία Χαλανδρίου. Η περιοχή αυτή αποτελεί και το πολεοδομικό κέντρο του Δήμου. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τόσο

καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος (καφετέριες, εστιατόρια κ.ά.) καθώς και νυχτερινούς χώρους διασκέδασης και αναψυχής.

Αναφορικά με τις **υποδομές πολιτισμού** στην περιοχή μελέτης συναντώνται το Αετοπούλειο Πολιτιστικό Κέντρο, η Δημοτική Βιβλιοθήκη, η Παιδική Βιβλιοθήκη "Μίμης Βασιλόπουλος" καθώς επίσης και το Εθνομουσικολογικό Ίδρυμα Πέτρου Γ. Ζήση. Στον Δήμο, επίσης, δραστηριοποιείται Φιλαρμονική Ορχήστρα και Συμφωνική Ορχήστρα Νέων και πραγματοποιούνται αρκετά καλλιτεχνικά και εκπαιδευτικά εργαστήρια σε διάφορους χώρους του Δήμου όπως το Αετοπούλειο Πολιτιστικό Κέντρο, το Κέντρο Νεότητας Χαλανδρίου ή το Κέντρο Παραστατικών Τεχνών "Dancevacuum". Σχετικά με τους χώρους θεάματος, στον Δήμο λειτουργούν αρκετοί κινηματογράφοι αλλά και το Ευριπίδειο Θέατρο Ρεματιάς.

Επίσης, στον Δήμο εντοπίζονται διάφοροι αλλά διάσπαρτοι κοινόχρηστοι χώροι και χώροι πρασίνου, όπως πλατείες και παιδικές χαρές. Κύριο χώρο πρασίνου στο Χαλάνδρι αποτελεί η Ρεματιά Χαλανδρίου η οποία έχει θεσμοθετηθεί βάσει του Προεδρικού Διατάγματος χαρακτηρισμού της (ΦΕΚ 659/Δ/1995) ως προστατευόμενο τοπίο. Ενδεικτικά, άλλοι κοινόχρηστοι χώροι και χώροι πρασίνου είναι οι εξής: Πλατεία Αγ. Λαύρας, Πλατεία Χίου, Πλατεία Ελ. Βενιζέλου (Δούρου), Κεντρική Πλατεία Χαλανδρίου, Πλατεία Ελευθερωτών, Πλατεία Αγίου Νικολάου κ.ά.

Δήμος Αγίας Παρασκευής

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής η βασική χρήση είναι η κατοικία ωστόσο απαντώνται χρήσεις τοπικής και υπερτοπικής εμβέλειας. Αυτές είναι :

- Εμπορικά καταστήματα
- Χώροι αναψυχής (εστιατόρια, αναψυκτήρια κ.λπ.)
- Θρησκευτικοί χώροι
- Μονάδες υγείας (κτίρια κοινωνικής πρόνοιας κ.λπ.)
- Αθλητικές εγκαταστάσεις
- Πολιτιστικά κτίρια (και εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις)
- Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης

Αν και η πόλη βρίσκεται στους πρόποδες του Υμηττού, είναι στην πραγματικότητα ασύνδετη με αυτόν. Οι περιφραγμένες εκτάσεις του στρατοπέδου Κυρίτση, του Αμερικάνικου Σχολείου, του Υπουργείου Γεωργίας και του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, διαμορφώνουν αδιαπέραστα όρια αποκλείοντας τους κατοίκους της πόλης από το εγγύτερο σε αυτούς φυσικό περιβάλλον. Το απροσπέλαστο όριο των ειδικών χρήσεων στους πρόποδες του βουνού καταλήγει να είναι ασφυκτικός κλοιός εξαιτίας της Περιφερειακής Υμηττού. Βορειότερα, το αδιαπέραστο στοιχείο που διχοτομεί την πόλη, η λεωφόρος Μεσογείων, «εγκλωβίζει» τη νότια Αγία Παρασκευή (ιστορικό κέντρο Αγίου Ιωάννη, Τσακός, Νέα Ζωή, Δασκαλικά) και την αποκόπτει αδιαμφισβήτητα από το βόρειο τμήμα (Κοντόπευκο, Παράδεισος, Πευκάκια).

Στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Αγίας Παρασκευής 2015-2019, αναφέρεται ότι μεγάλο πρόβλημα το οποίο ανέδειξε η οικονομική κρίση είναι η υποβάθμιση του δημόσιου χώρου ο οποίος παρουσιάζει ελλείψεις και προβλήματα ακόμη και στα θεμελιώδη (δρόμοι, πεζοδρόμια, καθαριότητα κ.λπ.). Στην υποβάθμιση του δημόσιου χώρου και της ποιότητας ζωής των κατοίκων έχουν συντελέσει επίσης:

- η έντονη συγκέντρωση εμπορικών δραστηριοτήτων και χρήσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος σε όλους τους κεντρικούς άξονες, και όχι μόνο, συμπεριλαμβανομένου και του άξονα της λεωφ. Μεσογείων,
- εξάπλωση της αυθαιρεσίας με την κατάληψη των προκηπίων, τον εξοστρακισμό του πρασίνου και την κατάργηση υποχρεωτικών χώρων στάθμευσης να προκαλούν ασφυκτικές συνθήκες εξαιτίας της πληθυσμιακής συγκέντρωσης που προκαλούν,
- οι συνθήκες κορεσμού που επικρατούν στην κυκλοφορία και τη στάθμευση των αυτοκινήτων,
- η ανυπαρξία εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης στο εσωτερικό της πόλης.

6.10.4 Σύγκριση μεταξύ χρήσεων γης θεσμοθετημένων απο πρώτο και δεύτερο επίπεδο πολεοδομικού σχεδιασμού, μεταξύ τους και με τις πραγματικές χρήσεις

Συγκρίνοντας τις θεσμοθετημένες χρήσεις με τις υφιστάμενες παρατηρούμε ότι σε γενικές γραμμές συμπίπτουν. Συγκεκριμένα, εκατέρωθεν των λεωφόρων αναπτύσσονται εμπορικές χρήσεις και γραφεία και έχουν θεσμοθετηθεί αντίστοιχα χρήσεις γενικής κατοικίας. Στο υπόλοιπο κομμάτι θεσμοθετούνται χρήσεις αμιγής κατοικίας σύμφωνα με την αναθεώρηση του ΓΠΣ Χαλανδρίου του ΦΕΚ 259/Δ/2021. Ωστόσο η χρήση αυτή περιορίζει εν μέρει τις υφιστάμενες χρήσεις του σχολείου της ACS, ενώ παράλληλα την θέτει εκτός σχεδίου, όπως φαίνονται στους θεσμοθετημένους χάρτες. Σύμφωνα με το πδ.59/2018 του αρ.2 η αμιγής κατοικία επιτρέπει πολιτιστικές δραστηριότητες μέχρι 200 τ.μ συνολικής δόμησης, ενώ η συνολική δόμηση της ACS πολιτιστικών εγκαταστάσεων υπερβαίνει κατά πολύ την επιτρεπόμενη. Παράλληλα, η θεσμοθετημένη χρήση δεν επιτρέπει μελλοντική παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης σε μαθητές τριτοβάθμιας βαθμίδας. Επομένως, περιορίζει την υπερτοπική χρήση του σχολείου και την εξέλιξη αυτού σε ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό ίδρυμα.

Επομένως είναι απαραίτητο να τροποποιηθεί η χρήση του σε κοινωφελείς λειτουργία, ώστε να φιλοξενήσει σημαντικές μελλοντικές χρήσεις, για την ανάπτυξη του σχολείου σε υπερτοπικό κέντρο.

6.11 Υποδομές Χερσαίων μεταφορών

6.11.1 Οδικό δίκτυο – κυκλοφοριακή οργάνωση

Δήμος Χαλανδρίου

Ο Δήμος εξυπηρετείται από σημαντικούς υπερτοπικούς άξονες όπως η Λ. Κηφισίας και η Λ. Μεσογείων. Οι οδοί αυτές, κατατάσσονται στο πρωτεύον οδικό δίκτυο και έχουν υπερτοπικό-μητροπολιτικό χαρακτήρα, αφού η μεν πρώτη συνδέει την Αθήνα με τα βόρεια προάστια, ενώ η δεύτερη την Αθήνα με τα Μεσόγεια. Άλλες οδοί που κατατάσσονται στις πρωτεύουσες αρτηρίες είναι οι εξής: Εθνικής Αντιστάσεως, Ανδρέα Παπανδρέου, Λ. Πεντέλης, Κολοκοτρώνη, 25ης Μαρτίου, Παλαιολόγου-Παπανικολή, Αγ. Παρασκευής-Χαλανδρίου (τμήμα νότιο-ανατολικά της Παλαιολόγου-Παπανικολή), Δουκίσσης Πλακεντίας, Ηρακλείτου και Αναπαύσεως.

Στην επόμενη κατηγορία, στο δευτερεύον οδικό δίκτυο κατατάσσονται οι εξής οδοί: Τζαβέλλα, Αποστολόπουλου, Ζωοδόχου Πηγής, Βασ. Γεωργίου, Αγ. Παρασκευής (τμήμα βόρεια της Παλαιολόγου-Παπανικολή), Αγ. Γεωργίου, Μικράς Ασίας, Ριζαρείου, Κ. Βάρναλη, Επιδαύρου, Ακακιών, Γιασεμιών, Πολυδρόσου, Ήβης, Θησέως, Γαρύττου, Ολύμπου, Μεταμορφώσεως, Παρ. Αττικής Οδού, Μπενάκη, Εστίας, Ολύμπου (Πάτημα) και Γρ. Λαμπράκη.

Σημαντικός άξονας στα όρια του Δήμου Χαλανδρίου είναι η Αττική Οδός, η οποία κατατάσσεται στην κατηγορία των αυτοκινητόδρομων. Η Αττική Οδός φιλοξενεί ανάμεσα στα δύο ρεύματα κυκλοφορίας, εγκαταστάσεις του Προαστιακού Σιδηρόδρομου.

Στο Δήμο Χαλανδρίου επίσης απαντώνται πεζόδρομοι και δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας.

Σύμφωνα με το ΓΠΣ Χαλανδρίου (ΦΕΚ 259/Δ/2021) το υφιστάμενο οδικό δίκτυο του Δήμου ιεραρχείται ως εξής:

1. Ελεύθερες ταχείες λεωφόροι: Αττική Οδός (Ελευσίνος-Σταυρού-Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών).

2. Πρωτεύουσες αρτηρίες: Λ. Μεσογείων, Λ. Κηφισίας, Παπανικολή-Παλαιολόγου, Δουκίσσης Πλακεντίας, Αγίας Παρασκευής, Εθνικής Αντιστάσεως, Βασιλέως Κωνσταντίνου, Πεντέλης, 25ης Μαρτίου, Κολοκοτρώνη, Ηρακλείτου.

3. Δευτερεύουσες αρτηρίες: Τζαβέλλα, Αγ. Αντωνίου, Αναπαύσεως, Διονύσου-Ήβης- Πολυδρόσου-Ακακιών, Γιασεμιών, Βάρναλη, Αμαρουσίου-Χαλανδρίου, Αποστολοπούλου, Γαρυττού (νοτίως Αττικής Οδού).

4. Η τέως «Ελευθέρα Λεωφόρος Πεντέλης» (για τη σύνδεση της Λ. Μεσογείων με την Λ. Δουκίσσης Πλακεντίας) που προβλεπόταν ως πρωτεύουσα αρτηρία στην υπ' αρ. 86749/6312/17-09-1993 απόφαση Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Τροποποίηση γενικού πολεδομικού σχεδίου (ΓΠΣ) του Δήμου Χαλανδρίου (Ν. Αττικής)» (Δ' 1266), καταργείται και χαρακτηρίζεται ως απλή συλλεκτήριος.

Δήμος Αγίας Παρασκευής

Σχετικά με το οδικό δίκτυο της περιοχής, ο υπερτοπικός άξονας Λ. Μεσογείων διασχίζει το Δήμο σχεδόν στο μέσον του. Επιπλέον, από το βόρειο άκρο του Δήμου διέρχεται ο αυτοκινητόδρομος Αττική Οδός ενώ ανατολικά του Δήμου διέρχεται η Περιφερειακή οδός Υμηττού. Από το ΒΔ τμήμα του Δήμου διέρχεται η οδός δευτερεύουσας αρτηρίας (Αγ. Παρασκευής-Χαλανδρίου), ενώ σύμφωνα με την υφιστάμενη ιεράρχηση και κυκλοφοριακή οργάνωση του ΣΒΑΚ Αγίας Παρασκευής, καταγράφονται κυρίως συλλεκτήριες οδοί στο εσωτερικό του Δήμου

Σύμφωνα με το ΓΠΣ Αγ. Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/2003) το υφιστάμενο οδικό δίκτυο του Δήμου ιεραρχείται ως εξής:

1. Ελεύθερη-ταχεία Λεωφόρος

- Η περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού που συνδέεται μέσω των οδών Κλεισθένους-Παναγούλη με την οδό Σταυρού-Ελευσίνας
- Η οδός Αλ. Παναγούλη που καταλήγει στην οδό Σταυρού-Ελευσίνας και συνδέει τη Περιφερειακή Λεωφόρο Υμηττού με την οδό Σταυρού-Ελευσίνας

2. Πρώτευουσες αρτηρίες

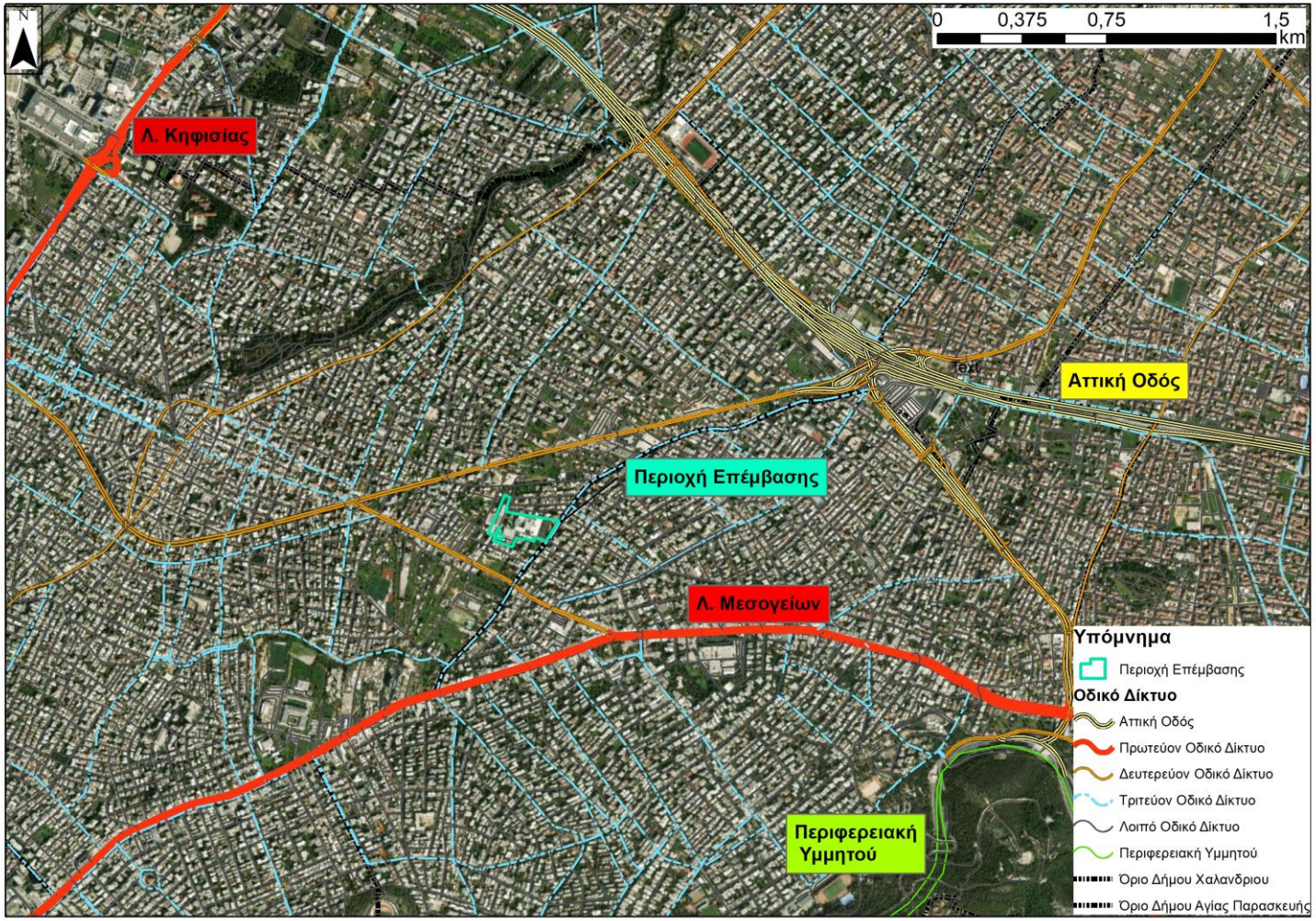
- Κλεισθένους
- Λ. Μεσογείων
- Η Λ. Μεσογείων υποβαθμίζεται από τον μελλοντικό κόμβο με την ελεύθερη ταχεία λεωφόρο Πεντέλης από ελεύθερη ταχεία λεωφόρο σε πρωτεύουσα αρτηρία και συνεχίζει μετά ως λεωφόρο Μαραθώνος.
- Οι συνδέσεις με τη περιφερειακή λεωφόρο Υμηττού.
- Χαλανδρίου-Αγ. Παρασκευής
- Η σύνδεση της Λ. Μεσογείων με την ελεύθερη λεωφόρο Πεντέλης όπου υπάρχει κόμβος και στάση Μετρό της γραμμής 3

3. Δευτερεύουσες αρτηρίες

- Παράπλευροι της Αλ. Παναγούλη
- Ελευθερίου Βενιζέλου μέχρι την Πατριάρχου Γρηγορίου
- Νεαπόλεως
- Πελοποννήσου
- Πατριάρχου Γρηγορίου

- Ειρήνης
- Αιγαίου Πελάγους
- Αγ. Ιωάννου από την οδό Ελβετίας μέχρι την οδό Γραβιάς
- Γραβιάς
- Ελβετίας- Τασσοπούλου

.



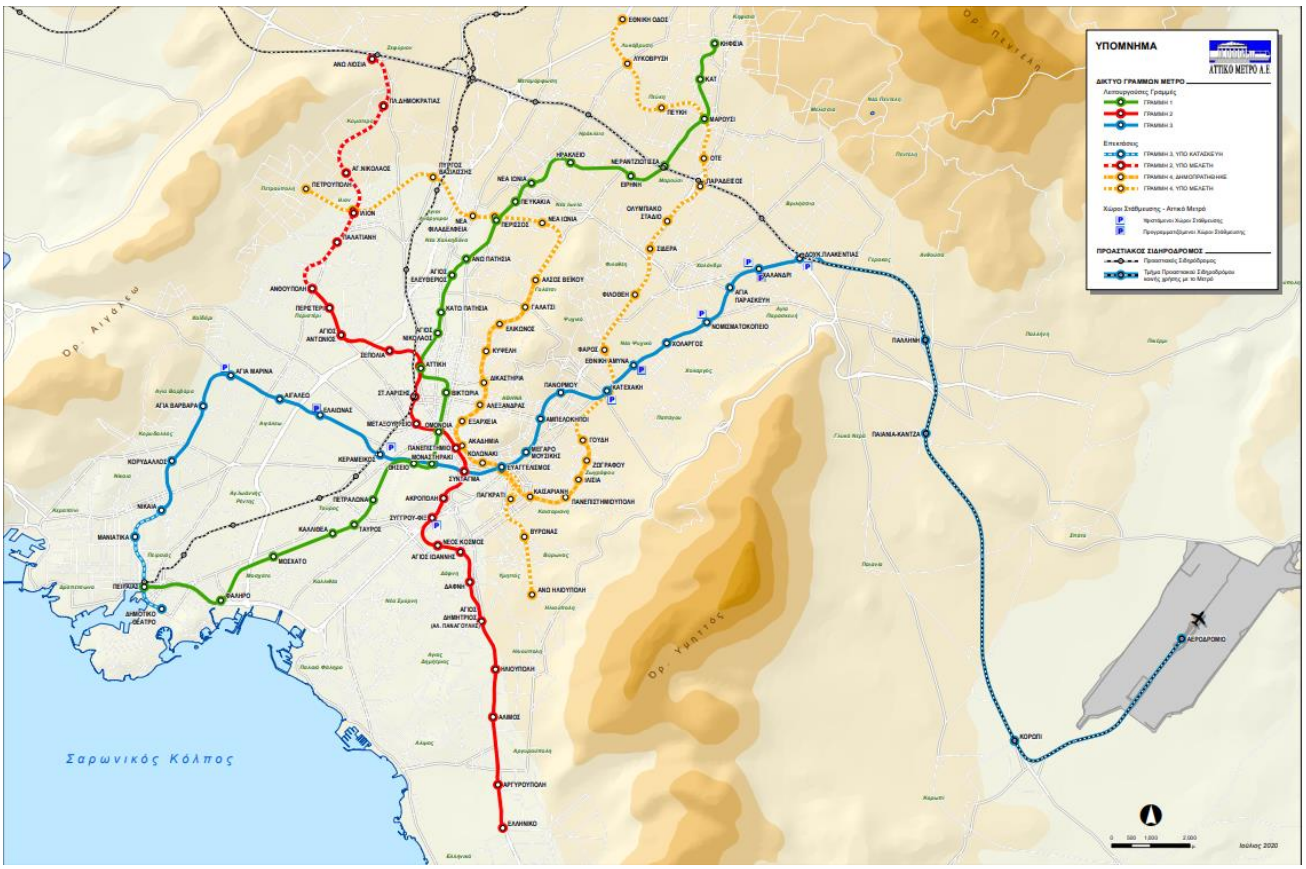
Εικόνα 6-21 Οδικό Δίκτυο στην ευρύτερη περιοχή

6.11.2 Κυκλοφοριακή μελέτη άμεσης περιοχής

Βλ. παρ. 4.4.

6.11.3 Μέσα σταθερής τροχιάς (ΜΣΤ)

Η περιοχή του έργου εξυπηρετείται από την υφιστάμενη Γραμμή 3 (μπλε γραμμή) του Μετρό «Νίκαια-Δουκίσσης Πλακεντίας- Αεροδρόμιο» .



Εικόνα 6-22 Σχέδιο Ανάπτυξης Γραμμών Μετρό Αθήνας (https://www.ametro.gr)

Δήμος Χαλανδρίου

Ο Δήμος Χαλανδρίου, εξυπηρετείται συγκοινωνιακά από τη Γραμμή 3 του Μετρό και από τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο. Συγκεκριμένα, οι κάτοικοι του Δήμου εξυπηρετούνται από τη Γραμμή 3: «Νίκαια-Δουκίσσης Πλακεντίας-Αεροδρόμιο» του Μετρό (μπλε γραμμή), η οποία συνδέεται με τη Γραμμή 1 («Πειραιάς-Κηφισιά») στο σταθμό Μοναστηράκι και με τη Γραμμή 2 («Ανθούπολη-Ελληνικό») στο σταθμό Σύνταγμα. Επιπλέον, στο σταθμό Δουκίσσης Πλακεντίας γίνεται ανταπόκριση της Γραμμής 3 με τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο.

Εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Χαλανδρίου, βρίσκονται πέντε (5) σταθμοί και είναι οι σταθμοί «Χολαργός», «Νομισματοκοπείο», «Αγία Παρασκευή», «Χαλάνδρι» και «Δουκίσσης Πλακεντίας».

Σύμφωνα με στοιχεία από την Αττικό Μετρό Α.Ε. προβλέπεται η κατασκευή της Γραμμής 4 του Μετρό της Αθήνας. Το τμήμα Β: «Γουδή – Μαρούσι», προβλεπόμενου μήκους 9,6 km. θα εξυπηρετεί τον Δήμο Χαλανδρίου με τους σταθμούς «Φιλοθέη», «Σίδερα» και «Ολυμπιακό Στάδιο» η οποίοι χωροθετούνται επί της Λ. Κηφισίας.

Προαστιακός Σιδηρόδρομος

Η εξυπηρέτηση του Δήμου Χαλανδρίου από τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο πραγματοποιείται μέσω του σταθμού «Δουκίσσης Πλακεντίας» που βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Χαλανδρίου αλλά και μέσω του σταθμού «Πεντέλη» που βρίσκεται στα όρια αυτού με τον Δήμο Βριλησσίων. Συγκεκριμένα οι κάτοικοι του Δήμου, εξυπηρετούνται από τη Γραμμή Π1: «Πειραιάς – Αεροδρόμιο» καθώς και τη Γραμμή Π4: «Άνω Λιόσια - Κορωπί – Αεροδρόμιο» που διέρχονται και από τους 2 παραπάνω σταθμούς. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στο σταθμό «Δουκίσσης Πλακεντίας» γίνεται ανταπόκριση του Προαστιακού με τη Γραμμή 3 του Μετρό.

Δήμος Αγίας Παρασκευής

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής εξυπηρετείται συγκοινωνιακά από τη Γραμμή 3 του Μετρό από τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο. Στην περίμετρο του Δήμου λειτουργούν τέσσερις σταθμοί του Μετρό («Νομισματοκοπείο», «Αγία Παρασκευή», «Χαλάνδρι» και «Δουκίσσης Πλακεντίας»), όλοι ουσιαστικά εντός των διοικητικών ορίων του γειτονικού Δήμου Χαλανδρίου και με κακή σύνδεση με το κέντρο και τις εμπορικές ζώνες του Δήμου. Οι σταθμοί «Νομισματοκοπείο» «Δουκίσσης Πλακεντίας» διαθέτουν επιφανειακούς σταθμούς μετεπιβίβασης από και προς λεωφορειακές γραμμές, και υπέργειους ή υπόγειους χώρους στάθμευσης, εκ των οποίων μόνο οι πρώτοι παρουσιάζουν έντονη επισκεψιμότητα.

Προαστιακός Σιδηρόδρομος

Ομοίως με το Δήμο Χαλανδρίου, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής εξυπηρετείται με τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο μέσω του σταθμού «Δουκίσσης Πλακεντίας».

6.11.4 Λεωφορεία και τρόλεϊ

Δήμος Χαλανδρίου

Λεωφορειακές γραμμές

Ο Δήμος Χαλανδρίου, εξυπηρετείται εκτός από τα Μέσα Σταθερής Τροχιάς, και από ένα πολύ ικανοποιητικό, συγκριτικά με άλλους Δήμους της Αττικής, δίκτυο λεωφορειακών γραμμών, το οποίο περιλαμβάνει όχι μόνο γραμμές του ΟΑΣΑ, αλλά συγχρόνως και τοπικές δημοτικές γραμμές.

Πιο αναλυτικά:

Γραμμές ΟΑΣΑ

Εντός του Δήμου, διέρχονται συνολικά 14 γραμμές ΟΑΣΑ (λεωφορεία και τρόλεϊ) και επιπλέον 19 γραμμές ΟΑΣΑ που διέρχονται περιφερειακά, στα όρια του Δήμου. Με το δίκτυο αυτό εξασφαλίζεται η σύνδεση της περιοχής με τους γειτονικούς, το κέντρο της Αθήνας, τους κοντινούς σταθμούς Μετρό και Προαστιακού, όπως

επίσης και με το Λιμάνι του Πειραιά και τον Αερολιμένα Αθηνών, εξυπηρετώντας τις καθημερινές ανάγκες μετακίνησης κατοίκων και επισκεπτών.

Δημοτική Συγκοινωνία

Οι υφιστάμενες Δημοτικές Λεωφορειακές Γραμμές εξυπηρετούν τη σύνδεση ορισμένων πολεοδομικών ενοτήτων του Δήμου Χαλανδρίου μεταξύ τους και με την Πλατεία Χαλανδρίου. Συγκεκριμένα:

- Οι **Γραμμές Β1** «Πολύδροσο - Κοιμητήριο» και **Β2** «Κοιμητήριο - Πολύδροσο» διέρχονται από τις περιοχές Πολύδροσο, Κέντρο, Τούφα και Πάτημα.
- Η **Γραμμή Γ** («Κάτω Χαλάνδρι - Πλατεία Χαλανδρίου», Κυκλική) διέρχεται από το Κέντρο του Χαλανδρίου και από μεγάλο τμήμα του Κάτω Χαλανδρίου.
- Η **Γραμμή «Κοιμητήριο»** που διέρχεται από την Κεντρική Πλατεία Χαλανδρίου, από την Πλατεία Χίου και από το Κοιμητήριο.

Δήμος Αγίας Παρασκευής

Ο Δήμος δεν διαθέτει **Δημοτική Συγκοινωνία**. Εξυπηρετείται από τα μπλε λεωφορεία του **ΟΑΣΑ** και ο αριθμός των δρομολογίων, όπου υπάρχουν, θα μπορούσε να χαρακτηρισθεί ικανοποιητικός, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι εξυπηρετούνται όλες οι περιοχές του Δήμου. Η εξυπηρέτηση των κατοίκων για την πρόσβασή τους στο κέντρο της Αθήνας κρίνεται ικανοποιητική, ωστόσο παρουσιάζονται έντονα προβλήματα στην εξυπηρέτησή τους στο εσωτερικό του Δήμου (πρόσβαση στις εμπορικές περιοχές, στις υπηρεσίες, και κυρίως στους περιφερειακούς σταθμούς του Μετρό). Ο Δήμος και εξυπηρετείται από το **ΚΤΕΛ**, αφού όλες του οι γραμμές (προς Μεσόγεια, Σούνιο, Λαύριο, Ραφήνα, Νέα Μάκρη, Μαραθώνα κ.λπ.) διέρχονται από την Λ. Μεσογείων.

6.11.5 Λιμάνια- Αεροδρόμια

Η περιοχή μελέτης απέχει:

- 16 km από το **Λιμάνι του Πειραιά** το οποίο ανήκει στους λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος και απαρτίζεται από τρεις τομείς με σαφώς διαχωρισμένες και αυτόνομες λειτουργίες:
    - Το (Κεντρικό) Επιβατικό λιμάνι με πέντε σταθμούς εσωτερικού και έναν εξωτερικού (Τομέας Ι),
    - Το Εμπορικό λιμάνι (Δραπετσώνα - Κερατσίνι - Ν. Ικόνιο), το οποίο εξυπηρετεί τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων και συνιστά σημαντικό κόμβο μεταφόρτωσης εμπορευμάτων (transshipment) (Τομέας ΙΙ) και
    - Την Επισκευαστική Ζώνη (Πέραμα, Σαλαμίνα) (Τομέας ΙΙΙ)
- 17 km από το Λιμάνι της Ραφήνας που εξυπηρετεί σημαντικό μέρος της κίνησης προς τα νησιά των Κυκλάδων (Άνδρο, Τήνο, Μύκονο, Πάρο, Νάξο, Αμοργό, Ίο, Σαντορίνη και Κουφονήσια) και την Εύβοια.

- 40 km από το Λιμάνι του Λαυρίου που εξυπηρετεί διαφόρους προορισμούς σε Κυκλάδες, Νησιά Βορείου Αιγαίου μέχρι την Καβάλα

Το πλησιέστερο αεροδρόμιο στην περιοχή μελέτης είναι ο Διεθνής Αερολιμένα Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος» και βρίσκεται σε απόσταση περίπου 13,5 ανατολικά του εξεταζόμενου έργου, στην περιοχή των Σπάτων. Το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος είναι το πιο πολυσύχναστο αεροδρόμιο της Ελλάδας και το εικοστό έβδομο της Ευρώπης με περισσότερους από 24 εκατομμύρια επιβάτες (2018). Η παγκόσμια οικονομική κρίση της περιόδου 2007-2008, επηρέασε σημαντικά την επιβατική κίνηση έως το 2013. Από το 2007 που η επιβατική κίνηση ανερχόταν σε περίπου 16,5 εκατομμύρια επιβάτες (η χρονιά με την μεγαλύτερη επιβατική κίνηση τα πρώτα 15 χρόνια από τα εγκαίνια του αεροδρομίου) έως και το 2013 που έπεσε στα 12,5 εκατομμύρια επιβάτες, δηλαδή μέσα σε 6 χρόνια η κίνηση έπεσε κατά 4 εκατομμύρια επιβάτες. Ο λόγος αυτός της κρίσης επηρέασε πολλές εταιρείες να σταματήσουν τις πτήσεις τους από/προς την Αθήνα. Το 2014, ήταν μια χρονιά ανάκαμψης για το αεροδρόμιο. Η χρονιά έκλεισε με περίπου 15,2 εκατομμύρια επιβάτες, σημειώνοντας άνοδο 21,2% σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά. Το 2015 το αεροδρόμιο έκανε νέο ιστορικό ρεκόρ, καθώς ξεπερνώντας τα 18 εκατομμύρια επιβάτες, και το 2016 ξεπέρασε για πρώτη φορά τα 20 εκατομμύρια, ενώ άνοδος σημειώθηκε στην επιβατική κίνηση και κατά 2 επόμενα έτη.

6.12 Ύδρευση

Η ουσιαστική κάλυψη του υδρευτικού προβλήματος της πρωτεύουσας έγινε τη δεκαετία του 90 με την εκτροπή του ποταμού Εύηνου προς τον ταμιευτήρα του Μόρνου από την ΕΥΔΑΠ.

Μέσω των υδραγωγείων του Μόρνου και της Υλίκης το ακατέργαστο νερό μεταφέρεται στις τέσσερις Μονάδες Επεξεργασίας Νερού (ΜΕΝ) του Γαλατσίου, του Πολυδενδρίου, των Αχαρνών και της Μάνδρας.

Στις εγκαταστάσεις των ΜΕΝ το νερό καθαρίζεται μέσω των διαδικασιών της κροκίδωσης, καθίζησης, διύλισης και απολυμαίνεται με την προσθήκη χλωρίου που το απαλλάσσει από μικρόβια και μικροοργανισμούς. Στη συνέχεια το νερό διοχετεύεται από τις Μονάδες Επεξεργασίας στις δεξαμενές πόλεως, οι οποίες βρίσκονται διεσπαρμένες σε διάφορα σημεία της πόλης, και σήμερα ανέρχονται σε 45. Από τις δεξαμενές το νερό διανέμεται στους καταναλωτές μέσα από ένα εκτενές δίκτυο σωληνώσεων μήκους 7 εκατομμυρίων μέτρων που χρειάζεται συνεχώς αναβάθμιση λόγω παλαίωσης τμημάτων του και σημαντικών διαρροών.

Εκτός από τις περιοχές που καλύπτει η ΕΥΔΑΠ με τη δική της διαχείριση, παρέχει επίσης νερό σε δήμους της υπόλοιπης Αττικής που αναλαμβάνουν οι ίδιοι τη διαχείρισή του, ενώ μέρος της Δυτικής Αττικής δεν καλύπτεται ακόμη από το νερό της ΕΥΔΑΠ. Οι εξεταζόμενοι Δήμοι εντάσσονται εντός της περιοχής αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ.

6.13 Αποχέτευση – Δίκτυο ομβρίων

6.13.1 Δίκτυα αποχέτευσης και Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων

Το αποχετευτικό δίκτυο της Αθήνας λειτουργεί με φυσική ροή των λυμάτων λόγω των κλίσεων του εδάφους.

Υπάρχουν δέκα παντορροϊκοί συλλεκτήρες που καταλήγουν στον Κεντρικό Αποχετευτικό Αγωγό (ΚΑΑ). Οι κυριότεροι συλλεκτήρες που τροφοδοτούν τον ΚΑΑ είναι ο Παρακηφίσιος – ο οποίος συγκεντρώνει λύματα από τους Βόρειους και Δυτικούς Δήμους. Τα λύματα που παράγονται στη λεκάνη απορροής της Αθήνας καταλήγουν στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων της Ψυττάλειας μέσω του ΚΑΑ και του Συμπληρωματικού Κεντρικού Αποχετευτικού Αγωγού (ΣΚΑΑ). Τόσο στο δήμο Χαλανδρίου όσο και στο δήμο Αγ. Παρασκευής το αποχετευτικό δίκτυο ακαθάρτων είναι χωριστικό. (ΠΕΣΠΚΑ Αττικής)

Στο Δήμο Αγ. Παρασκευής το δίκτυο ακάθαρτων έχει σχεδόν ολοκληρωθεί στο σύνολο της έκτασης του Δήμου, με την εξαίρεση των εκτός σχεδίου περιοχών. Στις εντός σχεδίου περιοχές το δίκτυο ακάθαρτων είναι ολοκληρωμένο, έχει μήκος 110 χμ, αλλά στις εκτός σχεδίου χρησιμοποιούν ακόμα ιδιωτικούς βόθρους. Τα λύματα της Αγίας Παρασκευής είναι κυρίως οικιακά, με την εξαίρεση των λυμάτων του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», και οδηγούνται από το τοπικό δίκτυο του Δήμου στους κεντρικούς αγωγούς της ΕΥΔΑΠ και από εκεί στο Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων (ΚΕΛ) της Ψυτάλλειας[18]..

[18] Επιχειρησιακό πρόγραμμα Δήμος Αγ. Παρασκευής 2015-2019

Η ΕΥΔΑΠ έχει την αρμοδιότητα για την επεξεργασία και διάθεση των λυμάτων που απορρέουν από το αποχετευτικό της δίκτυο. Με σταθερό γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος και τη διασφάλιση της ποιότητας ζωής και της υγιεινής και ασφάλειας των πολιτών, η ΕΥΔΑΠ λειτουργεί και επεκτείνει ένα ολοκληρωμένο σύστημα συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων.

Η αποχέτευση των αστικών λυμάτων του Λεκανοπεδίου Αθηνών πραγματοποιείται από το πρωτεύον, το δευτερεύον και τριτεύον δίκτυο συλλεκτήρων, αρμοδιότητας ΕΥΔΑΠ, από την οποία η τοπική αυτοδιοίκηση έχει πάρει μόνο την αρμοδιότητα κατασκευής του τριτεύοντος δικτύου. Το αποχετευτικό σύστημα του λεκανοπεδίου είναι χωριστικό, εκτός από μέρος του κέντρου της Αθήνας και του Πειραιά που είναι παντορροϊκό. Προβλήματα στη λειτουργία του δικτύου αποτελούν οι εμφράξεις, οι κατασκευαστικές αστοχίες και οι διαρροές. Αιτίες εμφράξεων αποτελούν μεταξύ άλλων οι παράνομες συνδέσεις από διάφορους Δήμους και άλλους δημόσιους φορείς φρεατίων υδροσυλλογής (ομβρίων) σε αγωγούς ακαθάρτων.

Οι αγωγοί ακαθάρτων μεγάλης διατομής (ΚΑΑ και ΣΚΑΑ), διέρχονται από περιοχές των οποίων οι κλίσεις επιτρέπουν τη φυσική ροή των λυμάτων, με εξαίρεση τον παραλιακό συλλεκτήρα της ακτής Σαρωνικού μέχρι τη Βουλιαγμένη, που οδηγεί στην Ψυττάλεια μέσω αντλιοστασίων. Στην Ψυττάλεια φτάνουν επίσης και τα λύματα της νήσου Σαλαμίνας.

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων της Ψυττάλειας (ΚΕΛΨ) : Λειτουργεί από το 1994 και σήμερα είναι σε πλήρη λειτουργία. Η επεξεργασία λυμάτων στο ΚΕΛΨ περιλαμβάνει προεπεξεργασία, πρωτοβάθμια επεξεργασία και προχωρημένη δευτεροβάθμια βιολογική επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου, επεξεργασία ιλύος και συμπαραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας.

Πρόκειται για ένα από τα μεγαλύτερα ΚΕΛ στην Ευρώπη και διεθνώς, με δυναμικότητα κάλυψης πληθυσμού 5.600.000 κατοίκων. Η μέση παροχή των εισερχόμενων λυμάτων είναι της τάξεως των 730.000 κ.μ. ημερησίως.

Η Α΄ Φάση έργων του ΚΕΛΨ λειτουργεί από το 1994, η Β΄Φάση από το 2004, ενώ η Γ΄ και τελική Φάση έργων λειτουργεί από το 2007 με την κατασκευή της μονάδας θερμικής ξήρανσης της ιλύος.

Η προεπεξεργασία αρχίζει από τις εγκαταστάσεις του Ακροκεράμου, με απομάκρυνση των βαρέων στερεών, εσχάρωση, εξάμμωση και απόσμηση. Τα προεπεξεργασμένα λύματα μεταφέρονται με υποθαλάσσιους αγωγούς στην Ψυττάλεια. Στις δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης συλλέγεται η πρωτοβάθμια ιλύς. Με την προχωρημένη δευτεροβάθμια βιολογική επεξεργασία με το σύστημα της ενεργού ιλύος επιτυγχάνεται απομάκρυνση του οργανικού φορτίου και σημαντική ελάττωση του αζώτου. Ακολουθεί χώνευση, αφυδάτωση και θερμική ξήρανση της ιλύος. Η επεξεργασμένη εκροή του ΚΕΛΨ διαχέεται στον Σαρωνικό Κόλπο μέσω αγωγών βαθιάς διάχυσης, με μειωμένο το οργανικό φορτίο των λυμάτων κατά 93% περίπου και του αζώτου κατά 80%.

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων της Μεταμόρφωσης (ΚΕΛΜ): Λειτουργεί από το 1986. Αποτελεί την κυριότερη εγκατάσταση υποδοχής και επεξεργασίας οικιακών βοθρολυμάτων στο Νομό Αττικής, εξυπηρετώντας Δήμους και Κοινότητες που στερούνται αποχετευτικού δικτύου. Με τη λειτουργία του απαλείφθηκαν οι ανεξέλεγκτες εκκενώσεις λυμάτων, κυρίως σε ρέματα, με αποτέλεσμα την αναβάθμιση και προστασία του περιβάλλοντος. Η εγκατάσταση έχει δυναμικότητα επεξεργασίας 24.000 κ. μ. βοθρολυμάτων και 20.000 κ.μ. αστικών λυμάτων ημερησίως. Με την πλήρη επεξεργασία των λυμάτων, το παραγόμενο νερό

είναι απαλλαγμένο από το ρυπαντικό φορτίο σε ποσοστό 90%-95% και καταλήγει στη θάλασσα του Σαρωνικού εντελώς ακίνδυνο για την ισορροπία του θαλάσσιου οικοσυστήματος.

6.13.2 Δικτύο απορροής όμβριων υδάτων

Ο δήμος Χαλανδρίου διαθέτει αγωγό ομβρίων που εξυπηρετεί το κεντρικό Χαλάνδρι με τον αγωγό – αποδέκτη τους στις οδούς Παπανικολή – Παλαιολόγου. Το 2019 ολοκληρώθηκε το έργο εγκατάστασης αγωγών συνολικού μήκους 4.7 χλμ στην περιοχή Πολύδροσο.

Στον Δήμο Αγ. Παρασκευής από τα 128km δημοτικών δρόμων μόλις το 15% διαθέτει υποδομή δικτύου απορροής όμβριων υδάτων. Το δίκτυο συλλογής και αποχέτευσης των όμβριων υδάτων για το σύνολο της έκτασης του Δήμου είναι αρμοδιότητα πολλών και διαφορετικών υπηρεσιών (Δήμου, ΕΥΔΑΠ, Περιφέρειας), γεγονός που καθιστά δυσχερή τον προγραμματισμό της ολοκλήρωσής του. Ο Δήμος μεταξύ των άλλων μεριμνά και για τον καθαρισμό και την συντήρηση των φρεατίων. Σε πολλές εντός σχεδίου περιοχές του Δήμου εμφανίζονται συγκεντρώσεις υδάτων στα οδοστρώματα και πλημμυρικά φαινόμενα, ειδικά σε περιπτώσεις έντονων βροχοπτώσεων.

6.14 Στερεά απόβλητα – απορρίμματα

Για τη διαχείριση των αποβλήτων, έχουν καταρτιστεί τα ακόλουθα εγκεκριμένα Σχέδια:

- ⇨ Το **Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)** για την περίοδο 2020-2030 το οποίο εγκρίθηκε με Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου στις 31.8.2020 (Π.Υ.Σ. 39 - ΦΕΚ 185/Α/2020).
- ⇨ Το **Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων** το οποίο κυρώθηκε με την Υ.Α. Οικ. 51373/4684/2015 (ΦΕΚ 2706/Β/2015) και τροποποιήθηκε με τη Π.Υ.Σ. 49/2015 (ΦΕΚ 174/Α/2015).
- ⇨ Το **Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ)**, το οποίο εγκρίθηκε με την Υ.Α. οικ. 62952/5384/2016 (ΦΕΚ 4326/Β/30.12.2016).
- ⇨ Το **Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Αττικής (2η Αναθεώρηση)**, που εγκρίθηκε με την Κ.Υ.Α. οικ. 61490/5302 (ΦΕΚ 4175/Β/23.12.2016).
- ⇨ Το **Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Χαλανδρίου** (2015). Σε φάση διαβούλευσης βρίσκεται η επικαιροποίησή του.
- ⇨ Το **Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής** (2015)

Σύμφωνα με το **Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Χαλανδρίου,** ο Δήμος είναι υπεύθυνος για τη συλλογή των στερεών αποβλήτων. Τα απορρίμματα έχουν τελικό αποδέκτη το ΧΥΤΑ Φυλής. Η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης αφορά στο σύνολο των αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται εντός του Δήμου, στα οποία περιλαμβάνονται τα εξής ρεύματα:

- Σύμμεικτα απόβλητα
- Ανακυκλώσιμα και ογκώδη υλικά.

- Απόβλητα Συσκευασιών
- Βιοαπόβλητα (υπολείμματα τροφίμων)
- Πράσινα απόβλητα από κήπους και πάρκα.
- Απόβλητα φορητών στηλών.
- Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού οικιακής προέλευσης
- Μικρές ποσότητες επικίνδυνων στα αστικά απόβλητα.
- Αδρανή απόβλητα ή Απόβλητα εκσκαφών – κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).

Στην Περιφέρεια Αττικής λειτουργεί ο ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ στη Δημοτική Ενότητα Άνω Λιοσίων. Το έργο του ΧΥΤΑ Β/Α Αττικής στο Γραμματικό έχει ολοκληρωθεί αλλά δεν έχει τεθεί σε λειτουργία μέχρι σήμερα. Επιπλέον, ο ΧΥΤΑ Λιοσίων έχει σταματήσει τη λειτουργία του, ενώ για τον ΧΥΤΑ Κερατέας έχουν σταματήσει οι ενέργειες κατασκευής του. Επίσης σε λειτουργία βρίσκεται ο νέος ΧΥΤΥ στη Κυθήρων στη θέση «Λαχνός». (ΠΕΣΠΚΑ Αττικής).

Σύμφωνα με το Τοπικό **Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής**, ο Δήμος είναι υπεύθυνος για τη συλλογή των στερεών αποβλήτων. Τα συλλεγόμενα σύμμεικτα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) οδηγούνται για ταφή στο ΧΥΤΑ Φυλής. Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής είναι συμβεβλημένος με το σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης Υλικά Συσκευασίας της «Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης ΑΕ» (ΕΕΑΑ) και έχει αναπτύξει το σύστημα του μπλε κάδου για τη χωριστή συλλογή των συσκευασιών. Όσον αφορά τα ΑΗΗΕ, ο Δήμος έχει υπογράψει σύμβαση συνεργασίας με το ΣΕΔ Φαίδρα για τα ΑΗΗΕ. Όσον αφορά τα υπόλοιπα ρεύματα (ογκώδη, ΑΕΚΚ, ΑΛΕ, ΟΤΚΖ, ελαστικά κ.λπ.) υπάρχουν συμβάσεις με τους εξής φορείς συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης: Ecoelastica, ΕΛΒΙΠΕ, ΠΕΙΡΟΥΝΙΑΣ-συσσωρευτές. Τα απόβλητα συλλέγονται είτε μαζί με το ρεύμα των σύμμεικτων αποβλήτων είτε μαζί με τα ογκώδη-πράσινα (ελαστικά, μπάζα, έπιπλά κλπ.) και η τελική διάθεση γίνεται στον ΧΥΤΑ Φυλής.

6.15 Υγεία- Πρόνοια

Δήμος Χαλανδρίου

Ως προς τις υπηρεσίες στον τομέα Υγείας και Πρόνοιας, λειτουργούν 6 βρεφονηπιακοί σταθμοί, 3 Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ), Τμήμα Προληπτικής Ιατρικής, Κοινωνικό Φαρμακείο, Κοινωνικό Ιατρείο Αλληλεγγύης, Κοινωνικό Παντοπωλείο, Συμβουλευτικό Κέντρο Γυναικών, Κέντρο Κοινότητας, Γραφείο Υποστήριξης Ανέργων και ΙΚΑ-ΕΟΠΥΥ. Στον Δήμο, επίσης, υπάρχουν και ιδιωτικές κλινικές και κέντρα διάγνωσης καθώς και φαρμακεία ιδιωτών.

Δήμος Αγίας Παρασκευής

Ως προς τις μονάδες Υγείας στο Δήμο απαντάται το Κέντρο Υγείας Αγίας Παρασκευής ενώ λειτουργούν δύο δομές Δημοτικών Ιατρείων . Όσον αφορά την Κοινωνική Πολιτική και τις Υπηρεσίες Πρόνοιας του Δήμου λειτουργούν 2 Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ)Γραφείο Διαμεσολάβησης, Κοινωνικό Παντοπωλείο και Ανταλλακτήριο, Κοινωνικό Μαγειρείο, Κοινωνικό Φαρμακείο, Τράπεζα Χρόνου, Τράπεζα

Αίματος. Επίσης υποστηρίζονται οι ακόλουθες δράσεις: Δράσεις κοινωνικής δικτύωσης, Εθελοντικές δράσεις, Κοινωνική δομή (πολυχώρος γυναικών), μουσικοκινητικό εργαστήρι για ΑμεΑ.

6.16 Εκπαίδευση

Δήμος Χαλανδρίου

Για την **εκπαιδευτική υποδομή** ο Δήμος καλύπτει την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση ενώ εκτός από δημόσια σχολεία διαθέτει και αρκετά ιδιωτικά σχολεία και φροντιστήρια. Συγκεκριμένα, στο όρια του Δήμου λειτουργούν:

- 15 Νηπιαγωγεία
- 16 Δημοτικά Σχολεία
- 8 Γυμνάσια
- 5 Γενικά Λύκεια
- 4 Επαγγελματικά Λύκεια
- 1 Σχολή Επαγγελματικής Κατάρτισης
- 1 Δημόσιο ΙΕΚ

Δήμος Αγίας Παρασκευής —

Όσον αφορά τις μονάδες εκπαίδευσης στα όρια του Δήμου απαντώνται οι εξής:

- 10 Δημοτικά Σχολεία
- 14 Νηπιαγωγεία
- 5 Γυμνάσια
- Γυμνάσιο Κωφών & Βαρηκόων
- 4 Λύκεια
- 1 Επαγγελματικό Λύκειο
- Λύκειο Κωφών & Βαρηκόων
- ΤΕΕ/ΕΑ Κωφών & Βαρηκόων (Τεχν. Επαγ. Σχολή Ειδικής Αγωγής)
- Σ.Ε.Κ. (Σχολικό Εργαστηριακό Κέντρο)

6.17 Αθλητισμός

Δήμος Χαλανδρίου

Στον Δήμο Χαλανδρίου, σχετικά με τις υποδομές αθλητισμού υπάρχουν αρκετοί ανοιχτοί και κλειστοί χώροι άθλησης μεταξύ των οποίων γήπεδα ποδοσφαίρου, μπάσκετ και τένις αλλά και κολυμβητήριο. Στις υποδομές αθλητισμού περιλαμβάνονται το Αθλητικό Κέντρο "Ν. Πέρκιζας", το Αθλητικό Κέντρο "Μάρκος Παπαδάκης", το Κολυμβητήριο "Παύλος Παπαγιαννόπουλος". Επιπρόσθετα, στον Δήμο λειτουργούν 8 υπαίθρια γήπεδα με υποδομές για αθλήματα μπάσκετ, βόλεϊ και ποδοσφαίρου ενώ σε άλλους 7 υπαίθριους δημόσιους χώρους έχουν τοποθετηθεί υπαίθρια όργανα γυμναστικής καθώς επίσης και μια πίστα skate.

Δήμος Αγίας Παρασκευής

Όσον αφορά τις αθλητικές υποδομές στο Δήμο Αγίας Παρασκευής υπάρχουν γήπεδα, κλειστά γυμναστήρια και αθλητικά κέντρα. Οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα αφορούν το ποδόσφαιρο, το volley, την καλαθοσφαίριση, πολεμικές τέχνες κλπ. οι οποίες πραγματοποιούνται με τη στήριξη αθλητικών συλλόγων.

6.18 Υδατικοί Πόροι

6.18.1 Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων

Το έργο ανήκει υδρολογικά στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (ΥΔ EL06), που αποτελείται από τη Λεκάνη Απορροής του Λεκανοπεδίου Αττικής (ΛΑΠ EL0626), η οποία συμπεριλαμβάνει τα νησιά Σαλαμίνα, Αίγινα, Αγκίστρι και Μακρόνησο.

Με την 903/21.12.2017 Απόφαση Προέδρου της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4672/Β/2017) εγκρίθηκε η 1η Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής.

Αναλυτικά στοιχεία για το ΣΔ του ΥΔ Αττικής και της συσχέτισής του με το μελετώμενο ΕΠΣ δίνονται στην παρ. 3.2.4.4.

6.18.2 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Σύμφωνα με την ΚΥΑ ΗΠ 31822/1542/Ε103, η οποία ενσωμάτωσε στο εθνικό δίκαιο την Οδηγία 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» ύστερα από διεξαγωγή Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας έχουν καθοριστεί σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος 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.

Αναλυτικά στοιχεία για το ΣΔ του ΥΔ Αττικής και της συσχέτισής του με το μελετώμενο ΕΠΣ δίνονται στην παρ. 3.2.4.5

6.18.3 Ρέματα ευρύτερης περιοχής μελέτης

Ρέμα Χαλανδρίου

Το ρέμα Πολυδρόσου (Πεντέλης - Χαλανδρίου), η κοίτη και τα πρανή του, καθώς και η παραρρεμάτια περιοχή του αποτελούν ένα αξιόλογο οικοσύστημα και φυσικό τοπίο με πλούσια βιοποικιλότητα χλωρίδας και ορνιθοπανίδας, που εκτείνεται στις περιοχές των Δήμων Χαλανδρίου, Αμαρουσίου, Βριλησσίων, Μελισσίων, Νέας Πεντέλης και Πεντέλης και προστατεύεται από το Ν.1650/1986. Το ρέμα ξεκινάει από την Πεντέλη, διέρχεται από τη Νέα Πεντέλη, τα Βριλήσσια, το Πολύδροσο και φτάνει στο Χαλάνδρι με διεύθυνση από Β-ΒΑ προς ΝΔ. Στη συνέχεια κατευθύνεται προς τη Φιλοθέη, τη Ν. Ιωνία και τελικά εκβάλλει στον Κηφισό.

Το μεγαλύτερο τμήμα του ρέματος έχει διευθετηθεί με φυσικά υλικά, που προστατεύουν τα δένδρα και τα πρανή από τις διαβρώσεις, αναδεικνύουν το περιβάλλον και επιτρέπουν την ανάπτυξη των οικοσυστημάτων του (δένδρα, βλάστηση, μικρά ζώα και πουλιά). Ο κύριος όγκος της βλάστησης αποτελείται από μεσογειακά δάση με πιο χαρακτηριστική την πευκοβλάστηση Το χειμαρρικό ρέμα Πεντέλης – Χαλανδρίου έχει χαρακτηριστεί ως προστατευόμενο τοπίο με το από 9.8.1995 ΠΔ (Δ΄659) «Χαρακτηρισμός του χειμαρρικού ρέματος Πεντέλης-Χαλανδρίου, ως προστατευόμενου τοπίου, καθορισμός των ορίων και ζωνών προστασίας αυτού, επιβολή όρων, απαγορεύσεων και περιορισμός εντός αυτών», που καθορίζει όρια ζωνών προστασίας και επιβάλλει όρους, απαγορεύσεις και περιορισμούς εντός αυτών.

Θεσμοθετήθηκε Ζώνη Α΄ η οποία χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός και περιλαμβάνει αφενός εκτάσεις που βρίσκονται εντός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου και περικλείονται κυρίως από τις απέναντι του ρέματος ρυμοτομικές γραμμές των παραρεμάτιων οικοδομικών τετραγώνων, εκτός των χώρων κοινοχρήστου πρασίνου που περιέρχονται εξ ολοκλήρου στη ζώνη αυτή και αφετέρου εκτάσεις που βρίσκονται εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου εκατέρωθεν του άξονα της κοίτης του ρέματος. Τα όρια της ζώνης Α΄ περιγράφονται στο ανωτέρω Π.Δ. Θεσμοθετήθηκε επίσης Ζώνη Β΄ η οποία χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενο αστικό τοπίο και με όρια που περιγράφονται στο ανωτέρω Π.Δ.

Ρέμα Βριλησσού

Το ρέμα Βριλησσού (Κρασσά ή Φιλοθέης) εκτείνεται στο δυτικό όριο της περιοχής Πατήματος Χαλανδρίου με το Δήμο Βριλησσίων και έχει οριοθετηθεί με την ΥΑ 2479/04 Δ΄81.

Στην περιοχή ανάντη της οδού Αναπαύσεως έχει καθορισμένες οριογραμμές ρέματος και έχει παραμείνει ανοικτό προς διευθέτηση μέχρι την οδό Αγίου Αντωνίου. Η φυσική του κοίτη έχει διατηρηθεί μέχρι περίπου την οδό Αγίου Αντωνίου, ενώ στη συνέχεια έχουν γίνει κάποιες διευθετήσεις. Στη συνέχεια, το ρέμα κατευθύνεται προς τη Φιλοθέη, τη Ν. Ιωνία και τελικά εκβάλλει στον Κηφισό (ρέμα Φιλοθέης). Σε αυτά τα τμήματα του ρέματος απαιτείται οριοθέτηση σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία, κατά την οποία θα πρέπει να γίνει καθορισμός των γραμμών εκατέρωθεν τη βαθιάς γραμμής του υδατορέματος, οι οποίες περιβάλλουν τις γραμμές πλημμύρας, τις όχθες και τα φυσικά ή τεχνητά στοιχεία που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του υδατορέματος.

Το ρέμα Βριλησσού μαζί με το ρέμα Χαλανδρίου – Πεντέλης σχηματίζουν το ρέμα Ποδονίφτη που εκβάλλει στον ποταμό Κηφισό. Μέσω των δύο αυτών ρεμάτων πραγματοποιείται η αποστράγγιση της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Χαλανδρίου. Με την εκτροπή ενός τμήματος του ρέματος του Βριλησσού και άλλων μικρότερων ρεμάτων της Πεντέλης μετά τα έργα της Αττικής οδού προς το ρέμα Παναγίτσα προς Ραφήνα έχουν μειωθεί κατά πολύ οι πιθανότητες εμφάνισης πλημμυρών στην κατάντη πεδινή περιοχή του Χαλανδρίου.

6.19 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Σύμφωνα με τα δημοσιευμένα στοιχεία στο «Διαρκή Κατάλογο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος, εντός των ορίων του Δήμου Χαλανδρίου και του Δήμου Αγίας Παρασκευής απαντώνται οι κάτωθι Κηρυγμένοι σημειακοί Αρχαιολογικοί Χώροι- Μνημεία όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6-27 Κηρυγμένοι σημειακοί Αρχαιολογικοί Χώροι- Μνημεία στην περιοχή μελέτης

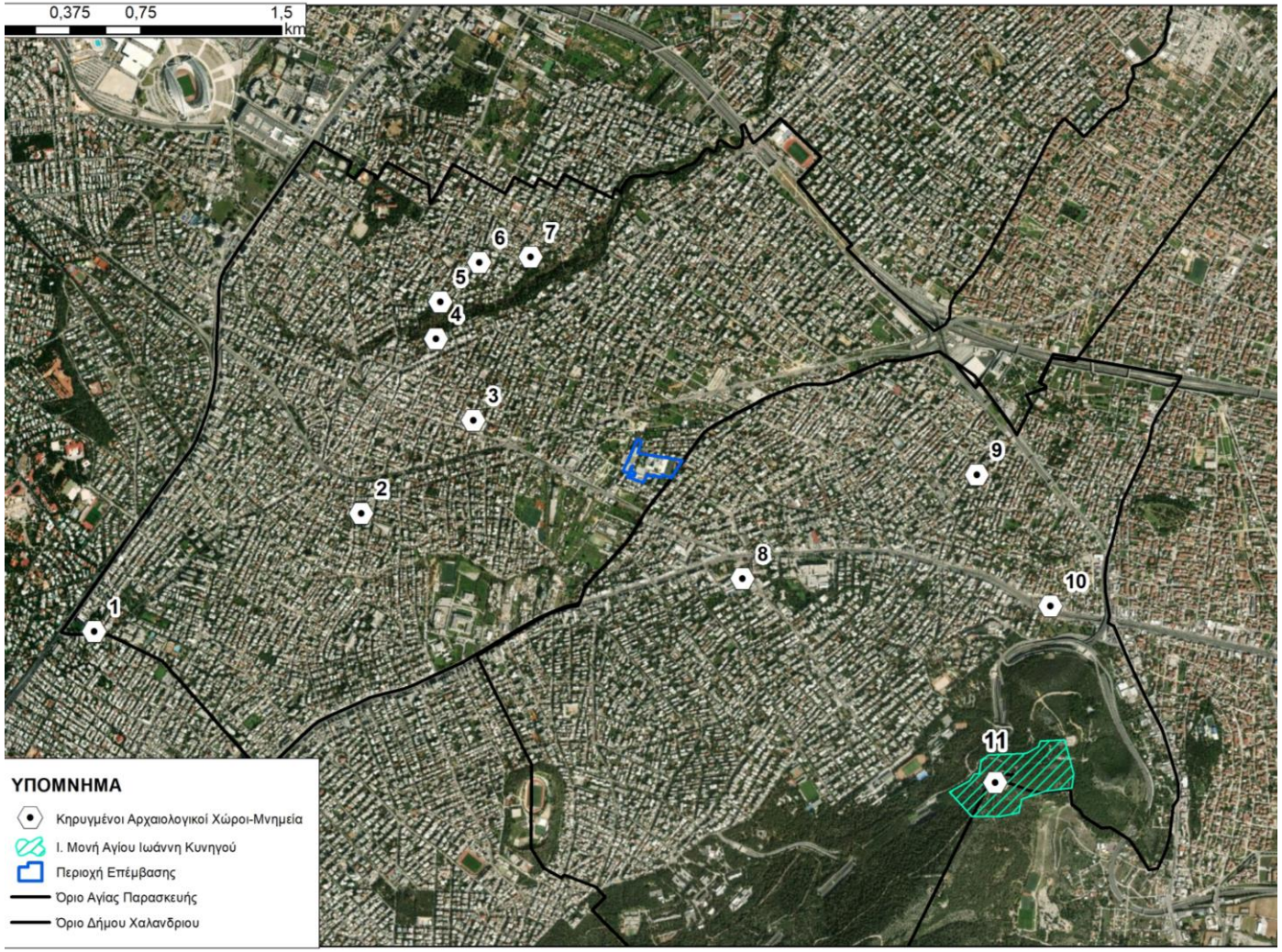
α/α	Όνομα Μνημείου	Κατηγορία	ΦΕΚ Κήρυξης
1	Ι. Ναός Αγίας Βαρβάρας	Αρχαίο Μνημείο	
2	Ι. Ναός Παναγίας Μαρμαριώτισσας	Αρχαίο Μνημείο	45/Β/1977
3	Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου	Αρχαίο Μνημείο	402/Β/1980
4	Κτίριο Καρέλειου Γηροκομείου	Νεότερο Μνημείο	126/Β/1999
5	Ι. Ναός Προφήτη Ηλία	Αρχαίο Μνημείο	354/Β/1987
6	Κτίριο, οδός Κοραή 12, Χαλάνδρι	Νεότερο Μνημείο	313/Β/1992
7	Κτίριο, συμβολή οδών Ακακιών, Επιδαύρου και Προφ. Ηλία	Νεότερο Μνημείο	560/ΑΑΠ/2010
8	Θερινός κινηματογράφος Αμαρυλλίς	Ιστορικός Τόπος	314/Β/1994

α/α	Όνομα Μνημείου	Κατηγορία	ΦΕΚ Κήρυξης
9	Οικία Αλέξανδρου Ιόλα, συμβολή οδών Δημοκρατίας 6-8, Χρυσοστόμου Σμύρνης και Ομήρου, Αγία Παρασκευή, Αττική	Νεότερο Μνημείο Κοσμικού Χαρακτήρα	840/Β/1998
10	Ι. Ναός Αγίας Θέκλας	Μεταγενέστερο του 1453	638/Β/1984
11	Ι. Μονή Αγίου Ιωάννη Κυνηγού	Προγενέστερο του 1453	68/Α/1921

Εντός της περιοχής μελέτης απαντάται επίσης ο Χερσαίος Αρχαιολογικός Χώρος «Ι. Μονή Αγίου Ιωάννη Κυνηγού, Αγία Παρασκευή». Ο αρχαιολογικός χώρος, που βρίσκεται στις βόρειες υπώρειες του Υμηττού, στην Αγία Παρασκευή, περιλαμβάνει την Ι. Μονή Αγίου Ιωάννη Κυνηγού, η οποία είναι χαρακτηρισμένη ως προέχον βυζαντινό μνημείο ήδη από το 1921. Τα ΦΕΚ κήρυξης που αφορούν τον εν λόγω Αρχαιολογικό Χώρο είναι τα εξής:

- ΦΕΚ: 68/Α/1921
- ΦΕΚ: 194/ΑΑΠ/2010
- ΦΕΚ: 115/ΑΑΠ/2011

Οι θέσεις των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων -Μνημείων παρουσιάζονται στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 6-23 Θέσεις Αρχαιολογικών Χώρων-Μνημείων στην περιοχή μελέτης

6.20 Ακουστικό Περιβάλλον

6.20.1 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/νσης 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).

6.20.2 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.

6.20.3 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 $2,5 \cdot 10^{-12} W/m^2$. Δεν υπάρχει άνω όριο για την ένταση του ήχου που είναι ακουστός. Ωστόσο ένταση μεγαλύτερη από $1W/m^2$ (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 αδιάσταστη - 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

W_0: η ισχύς αναφοράς (10^{-12} W)

P: η ηχητική πίεση του προς μέτρηση ήχου, σε μbar

P_0: 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

I_0: 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 = P1+P2. 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 Α. 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 Α 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.

6.20.4 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 Ln. Η στάθμη θορύβου Ln 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 Τ, 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).

6.20.5 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 χρησιμεύσει, 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 πέριξ 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 A-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη των περιόδων ημέρας ενός έτους

"Levening" είναι η A-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη των βραδινών περιόδων ενός έτους

"Lnight" είναι η A-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 ΙΙ 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 εμφαίνεται 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 εμφαίνεται η κατάσταση κατά τη διάρκεια του προηγουμένου 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 – θεσμοθετημένων 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 $\mathbf{L_{den}}$ (24−ωρος): τα **70 dB**
β. Για τον δείκτη $\mathbf{L_{night}}$ (8−ωρος νυκτερινός): τα **60 dB**

Ο υπολογισμός και μέτρηση των ανωτέρω δεικτών και ορίων πραγματοποιείται σε ύψος 4,0 ± 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 η 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 δραστηριότητος, 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 λειτουργίας 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 6-28 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 μηχάνημα 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 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 χώρου. 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 6-29 Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος για εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους

Είδος εξοπλισμού	Καθαρή εγκαταστημένη ισχύς P σε kW, Ηλεκτρική ισχύς Pel [1] σεKW/ Μάζα συσκευής m σε kg Πλάτος κοπής L σε cm	Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος LwA σεdB/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 lgP
Ερπυστριοφόροι προωθητές, ερπυστριοφόροι φορτωτές, ερπυστριοφόροι εκσκαφείς-φορτωτές	P≤55	103
	P>55	84 + 11 lgP
Τροχοφόροι προωθητές, τροχοφόροι εκσκαφείς- φορτωτές, ανατρεπόμενα οχήματα, ισοπεδωτές, συμπυκνωτές 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 lgP
Εκσκαφείς αναβατώρια για δομικά υλικά, Βαρούλκα δομικών κατασκευών, μοτοσκαπτικές φρέζες	P≤15	93
	P≥15	80+11 lgP
Χειροκατευθυνόμενες συσκευές θραύσης σκυροδέματος και αεροσφύρες	m≤15	105
	15<m<30	92+11 lgm
	m>30	94+11 lgm
Πυργογερανοί		96+lgP
Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγη συγκόλλησης και ηλεκτροπαραγωγό ζεύγη ισχύος	Pel≤2	95+lgPel
	2<Pel≤10	96+ lgPel
	10>Pel	95+ lgPel
Αεροσυμπιεστές	P≤15	97
	P>15	95+2lgP
Χλοοκοπτικές μηχανές, μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα, μηχανές ξακρίσματος παρυφών χλοοτάπητα	L≤50	94[2]
	50<L≤70	98
	70<L≤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/ΕΚ .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 "Έγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης Θορύβου μηχανημάτων και συσκευών Εργοταξίου"[19]. 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.

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: LEX,8h = 87 dB(A) και Ppeak =200 Pa, αντιστοίχως,
β) ανώτερες τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης: LEX,8h =85 dB(A) και Ppeak = 140 Pa, αντιστοίχως,
γ) κατώτερες τιμές έκθεσης για ανάληψη δράσης: LEX,8h =80 dB(A) και Ppeak = 112 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.

[19] 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»

6.20.6 Ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης πραγματοποιείται παρακολούθηση οδικού κυκλοφοριακού θορύβου από τη λειτουργία της Αττικής Οδού. Σύμφωνα με την «65η ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 2019 του ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ (Ο.Κ.Θ.), ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ & ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ» η καταγραφή του υπάρχοντος ακουστικού περιβάλλοντος στην Αττική Οδό στο πλαίσιο της ετήσιας περιόδου 2019 περιλάμβανε ακουστικές μετρήσεις 24ωρης διάρκειας σε 126 συνολικά γεωγραφικές θέσεις (εκ των οποίων οι 9 24ωρες καταγραφές αντιστοιχούσαν σε θέσεις αιτημάτων/ καταγγελιών στις επιμέρους Γ.Ε.).

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης έχουν λάβει χώρα 15 24ωρες μετρήσεις.

Οι 24ωρες ακουστικές μετρήσεις εκτελέσθηκαν:

- με ειδικούς αυτοκινούμενους σταθμούς θορύβου κατάλληλα διαμορφωμένους - ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις της νέας Ευρωπαϊκής οδηγίας θορύβου (με εφαρμογή ύψους μέτρησης 4,0μ.) – εξοπλισμένοι με στατιστικούς αναλυτές θορύβου και διάταξη μικροφώνου παντός καιρού (στον ειδικό ιστό) τύπου SOLO, DUO, FUSION (01 dB), καθώς και

- με αυτόνομους κινητούς σταθμούς θορύβου με στατιστικό αναλυτή και διάταξη μικροφώνου (σε τρίποδα) τύπου SOLO, DUO, FUSION (01 dB).

Πριν από κάθε 24ωρη ακουστική μέτρηση πραγματοποιήθηκε βαθμονόμηση των οργάνων με ειδικό όργανο βαθμονόμησης (acoustical calibrator) για τα όργανα τύπου SOLO, DUO & FUSION, ώστε να παρακολουθείται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων σε όλη την διάρκεια των καταγραφών του ακουστικού περιβάλλοντος. Κατά την διάρκεια κάθε 24ωρης μέτρησης έγινε καταγραφή των ποσοστομετρικών δεικτών L_1, L_{10}, L_{50}, L_{95}, L_{99} της ενεργειακά ισοδύναμης μέσης ηχοστάθμης L_{eq} όπως επίσης της μέγιστης (L_{max}) και της ελάχιστης τιμής (L_{min}).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των δεικτών L_{den} και L_{night} των 24ωρων ηχομετρήσεων στις θέσεις της Γεωγραφικής Ενότητας Α12, στον Α/Κ Λ. Πεντέλης που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Σημειώνεται ωστόσο ότι οι σταθμοί μέτρησης είναι σε απόσταση περίπου 1,5 km ΒΑ του εξεταζόμενου έργου και επομένως δεν είναι αντιπροσωπευτικοί της άμεσης περιοχής μελέτης. Για συγκριτικούς σκοπούς παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τα έτη 2018 και 2019.

Πίνακας 6-30 Αποτελέσματα 24ωρων ηχομετρήσεων της Αττική Οδού στη ευρύτερη περιοχή μελέτης

ΘΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ	2019			2018		
	Lden	Lde (7:00-23:00)	Lnight (23:00-7:00)	Lden	Lde (7:00-23:00)	Lnight (23:00-7:00)
A12-3	71,7	69,6	63,1	71,0	68,6	62,5
A12-4	71,9	69,2	63,6	71,9	68,6	64,3
A12-5	69,0	67,2	60,0	69,1	66,9	60,4
A12-6	74,6	71,5	66,7	68,3	65,6	60,0
A12-7	65,2	62,9	56,6	66,7	64,8	57,4
A12-10	62,3	60,3	53,1	62,0	60,1	53,0
A12-11	71,9	69,6	63,2	72,7	70,1	64,6

A12-15	73,6	71,3	64,8	71,6	68,9	63,2
A12-16	74,6	72,5	65,7	72,7	70,3	63,8
A 12-17	71,0	68,7	62,3	73,4	70,8	64,7
A 12-18	73,1	70,4	65,0	72,9	70,6	64,1
A 12-20	71,5	69,1	62,7	74,5	72,1	65,8
A12-22	71,7	68,1	64,1	72,7	69,0	65,0
A 12-23	74,4	71,5	66,1	76,2	73,9	67,2
A12-29	69,7	68,0	60,4	69,5	67,4	60,5

Με κόκκινη επισήμανση δίνονται οι υπερβάσεις των θεσμοθετημένων ορίων.

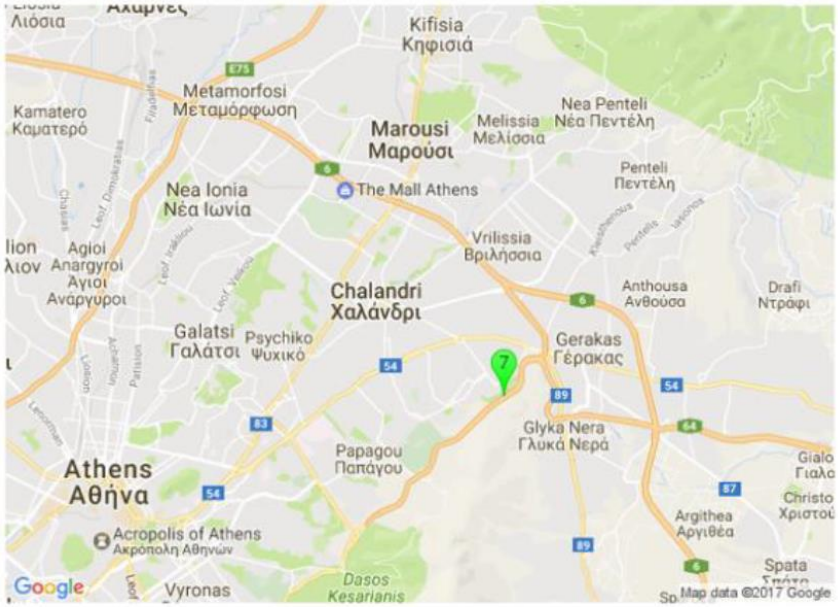
Όπως παρατηρείται από τον παραπάνω πίνακα σημειώνονται υπερβάσεις. Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις - αξιολογήσεις ακουστικών καταγραφών στις θέσεις Α12-11, Α12-15, Α12-18, Α12-20 εκκρεμεί η υλοποίηση αντιθορυβικών πετασμάτων με βάση ήδη εγκεκριμένων ΕΑΜΥΕ αντιθορυβικών πετασμάτων.

Σε ό,τι αφορά τη θέση ελέγχου Α12-6 παρουσιάζονται σημαντικές υπερβάσεις των θεσμοθετημένων ορίων με εν μέρει συνεισφορά και του φόρτου του παράπλευρου δικτύου. Όσον αφορά τις μετρήσεις στις θέσεις Α12-22 και Α12-23 παρουσιάζεται αύξηση των θεσμοθετημένων ορίων που οφείλεται κυρίως στον σημαντικό φόρτο όπως παρατηρείται στο παράπλευρο οδικό δίκτυο.

Επίσης το πλήρες σύστημα Παρακολούθησης Οδικού Κυκλοφοριακού Θορύβου Ο.Κ.Θ. (Road Traffic Noise Monitoring Station – RTNMS) όπως έχει καθορισθεί στη σχετική εγκεκριμένη μελέτη Αντιθορυβικής Προστασίας (Μελέτη Επιλογής Θέσεων Συστήματος Παρακολούθησης και Τεχνικές Προδιαγραφές – Πρόγραμμα Ετήσιων Ηχομετρήσεων) έχει 2 επιπλέον σταθμούς στη Γεωγραφική Ενότητα ΔΠΛΥ .

Στα παρακάτω διαγράμματα δίνονται για το μόνιμο Σταθμό Παρακολούθησης Ο.Κ.Θ.-Δ.Π.Λ.Υ.2_CUBE 11035 οι διακυμάνσεις των βασικών δεικτών θορύβου Lden (Day – Evening – Night), Lde, Lnight, καθώς επίσης και του LeqA(1h) για το 1^{ο} και 2^{ο} εξάμηνο του έτους 2019.

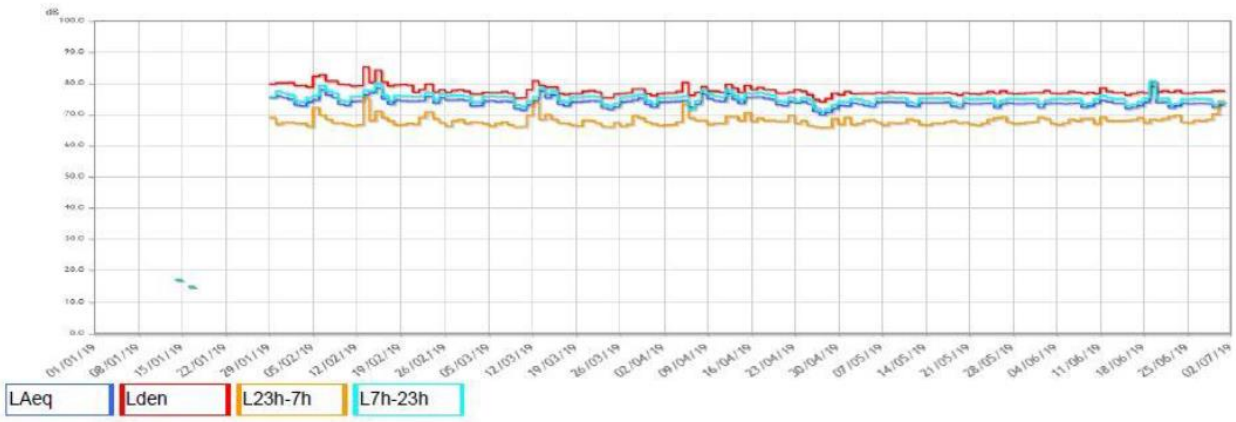
<u>Μόνιμος Σταθμός Παρακολούθησης Ο.Κ.Θ. – Δ.Π.Λ.Υ.2_CUBE 11035</u>



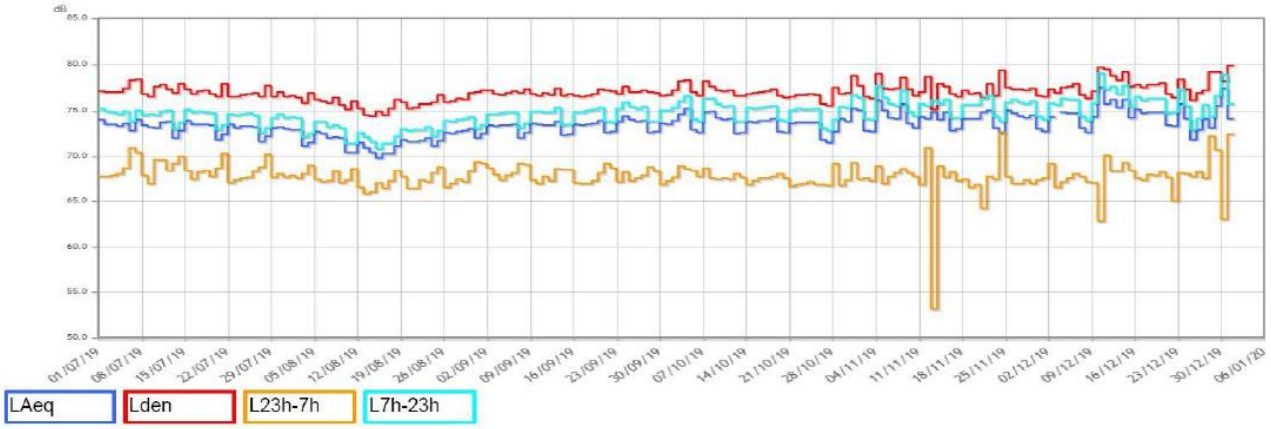
Localisation: DPLY.2

Description: Cube 11035

Εικόνα 6-24 Θέση του Μόνιμου Σταθμού Παρακολούθησης Ο.Κ.Θ. – Δ.Π.Λ.Υ.2_CUBE 11035



Σχήμα 6-10 Διακυμάνσεις των βασικών δεικτών θορύβου Lden, Lde, Lnight, καθώς επίσης και του LeqA(1h) για το 1ο εξάμηνο του έτους 2019 στο Μόνιμο Σταθμό Παρακολούθησης Ο.Κ.Θ . – Δ.Π.Λ.Υ.2_CUBE 11035



Σχήμα 6-11 ***Διακυμάνσεις των βασικών δεικτών θορύβου Lden, Lde, Lnight, καθώς επίσης και του LeqA(1h) για το 1ο εξάμηνο του έτους 2019 στο Μόνιμο Σταθμό Παρακολούθησης Ο.Κ.Θ. – Δ.Π.Λ.Υ.2_CUBE 11035 ..***

6.21 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον

6.21.1 Γενικά

Οι οριακές τιμές και τα κρίσιμα επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες αποφάσεις:

- ΚΥΑ με α.π 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ

- ΚΥΑ με α.π 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β'920) με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια 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, καθώς και τυχόν ισχύουσες διατάξεις για την περιοχή.

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 διασπορά και διάχυση των ρύπων στην ατμόσφαιρα, που αφορά στην πορεία και διανομή των ρύπων στο χώρο. Η διασπορά 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.

6.21.2 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:

<u>Ανθρωπογενείς</u>

- Καύση ορυκτών καυσίμων
- Βιομηχανική δραστηριότητα

<u>Φυσικές</u>

- Πυρκαγιές
- Ηφαιστειακή δραστηριότητα
- Διάβρωση εδαφών (παραγωγή σκόνης)
- Σεισμικές δονήσεις,
- Γεωθερμικές δραστηριότητες
- Περιστατικά ισχυρών ανέμων

Ρύπος σύμφωνα με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου «*Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου*» (ΠΥΣ 34/30-5-2002) καλείται κάθε ουσία η οποία διοχετεύεται αμέσως ή εμμέσως από τον

άνθρωπο στον αέρα του περιβάλλοντος και ενδέχεται να έχει επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή/και στο περιβάλλον στο σύνολο του.

Πρωτογενείς ρύποι καλούνται αυτοί που εκπέμπονται απ' ευθείας από μια συγκεκριμένη πηγή εκπομπής. Οι πιο σημαντικοί δε από αυτούς είναι οι παρακάτω:

- SO_2
- CO
- NOx
- SOx
- Σωματίδια
- Υδρογονάνθρακες
- Μέταλλα

Δευτερογενείς ρύποι καλούνται οι ρύποι οι οποίοι δημιουργούνται στην ατμόσφαιρα μέσω χημικών αντιδράσεων και περιλαμβάνουν τους παρακάτω:

- O_3
- Φωτοχημικά οξειδωτικά
- Οξειδωμένους υδρογονάνθρακες

Στην Αμερική και την ΕΕ έχει καθοριστεί μια ομάδα ατμοσφαιρικών ρύπων οι οποίοι είναι κρίσιμοι για τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης:

- CO
- O_2
- O_3
- SO_2
- PM_{10} (σωματίδια με διάμετρο <10μm)
- Μόλυβδος

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι ιδιότητες και η σημασία αυτών παραπάνω ρύπων που χαρακτηρίζονται ως ρύποι - κριτήρια.

Πίνακας 6-31 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	Σημαντικό 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 10μm - μαύρος καπνός	Δύναται να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα. Παράγεται από λιγνιτικούς θερμοηλεκτρικούς σταθμούς, από την κίνηση των οχημάτων, από μονάδες αποτέφρωσης κ.α.
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 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 (PM_{10}) 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.

6.21.3 Όρια εκπομπών

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).

1. 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 $ΑΣ_{10}$ 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 τιμές[20] για την προστασία της υγείας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος, το στόχο[21] καθώς και την υποχρέωση μείωσης της έκθεσης του πληθυσμού σε σωματίδια $ΑΣ_{2,5}$, τα όρια ενημέρωσης[22] και συναγερμού[23], τα κρίσιμα επίπεδα[24] 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.

---

20 *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*

21 *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*

22 *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*

23 *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*

24 *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.*

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 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(a)πυρενίου[25] στον ατμοσφαιρικό αέρα ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να περιορίζονται οι δυσμενείς

[25] *«αρσενικό», «κάδμιο», «νικέλιο» και «βενζο(α)πυρένιο», η συνολική περιεκτικότητα αυτών των στοιχείων και ενώσεων στο κλάσμα των ΑΣ10·*

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 αέρα, καθώς και την απόθεση αρσενικού, καδμίου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων·.

Οι **οριακές τιμές** για την προστασία της υγεία 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 μg/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Διοξείδιο του θείου (SO2)	350 μg/m^3	1 ώρα	24 φορές
	125 μg/m^3	24 ώρες	3 φορές
Διοξείδιο του αζώτου (NO2)	200 μg/m^3	1 ώρα	18 φορές
	40 μg/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
ΑΣ10	50 μg/m^3	24 ώρες	35 φορές
	40 μg/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Μόλυβδος (Pb)	0,5 μg/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 μg/m^3	1 έτος	Δεν εφαρμόζεται
Όζον	120 μg/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 μg/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 μg/m^3	
Όζον	180 μg/m^3	240 μg/m^3	1 ώρα

Τα **κρίσιμα επίπεδα για** την προστασία της βλάστηση που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	20 μg/m^3	Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1 Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου)
Οξείδια του Αζώτου (NOx)	30 μg/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 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 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*».

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 (SO_2), οξειδίων του αζώτου (NOx), πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός του μεθανίου (NMVOC), αμμωνίας (NH_3) 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).

Τέλος, αναφέρεται ότι με την ΥΑ οικ. 70601/2013 «Βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης για την αντιμετώπιση ατμοσφαιρικής ρύπανσης από αιωρούμενα σωματίδια» (ΦΕΚ 3272/Β/2013) καθορίστηκαν τα επίπεδα συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$) για την ενημέρωση και προστασία του πληθυσμού μέσω συστάσεων και μέτρων προφύλαξης, τα επίπεδα συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$) για τη λήψη βραχυπρόθεσμων μέτρων μείωσης των εκπομπών από εστίες καύσης και από βιομηχανικές – βιοτεχνικές δραστηριότητες καθώς και από την κυκλοφορία των οχημάτων. Τα βραχυπρόθεσμα μέτρα επιβάλλονται στον

Κεντρικό, Βόρειο, Νότιο και Δυτικό Τομέα Αθήνας και στον Πειραιά, ενώ κατά περίπτωση δύνανται να επιβληθούν μέτρα και σε περιοχές της Ανατολικής και Δυτικής Αττικής.

2. Όρια εκπομπών

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.). Επισημάινεται ότι η Οδηγία 2010/75/ΕΚ ενσωμάτωσε και κατήργησε την **1999/13/ΕΚ** «για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε ορισμένες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις», στο πλαίσιο της εφαρμογής της οποίας περιλαμβάνονται οι διαδικασίες επίστρωσης σε μεταλλικές και πλαστικές επιφάνειες, πλοίων.

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 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»

- 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 CO_2 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 1ης 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.

3. 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

Η ενσωμάτωση της Οδηγίας 2009/30/ΕΚ έγινε με το Νόμο 4062/2012 «Αξιοποίηση του πρώην Αεροδρομίου Ελληνικού – Πρόγραμμα ΗΛΙΟΣ – Προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/28/ΕΚ) – Κριτήρια Αειφορίας Βιοκαυσίμων και Βιορευστών (Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/30/ΕΚ)» (ΦΕΚ 70/Α/2012). Επίσης, βρίσκονται σε ισχύ οι ακόλουθες αποφάσεις του Ανώτατου χημικού Συμβουλίου (ΑΧΣ):

- 77/2016 (ΦΕΚ 4217/Β/2016) «Τροποποίηση της απόφασης ΑΧΣ 316/2010».
- 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/2012) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας, στον τομέα της ποιότητας καυσίμων βενζίνης και ντίζελ, προς την Οδηγία 2009/30/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».

Η ενσωμάτωση της Οδηγίας 2016/802/ΕΕ έγινε από την **ΚΥΑ 128/2016** (ΦΕΚ 3958/Β/2016) «*Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία (ΕΕ) 2016/802 «σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο*».

Επισημαίνεται ότι η Οδηγία 2016/802/ΕΕ ρυθμίζει:

- Τη μέγιστη περιεκτικότητα του βαρέος μαζούτ σε θείο (πλην των καυσίμων πλοίων)
- Τη μέγιστη περιεκτικότητα του πετρελαίου εσωτερικής καύσης σε θείο (πλην των καυσίμων πλοίων)
- Τη μέγιστη περιεκτικότητα των καυσίμων πλοίων σε θείο

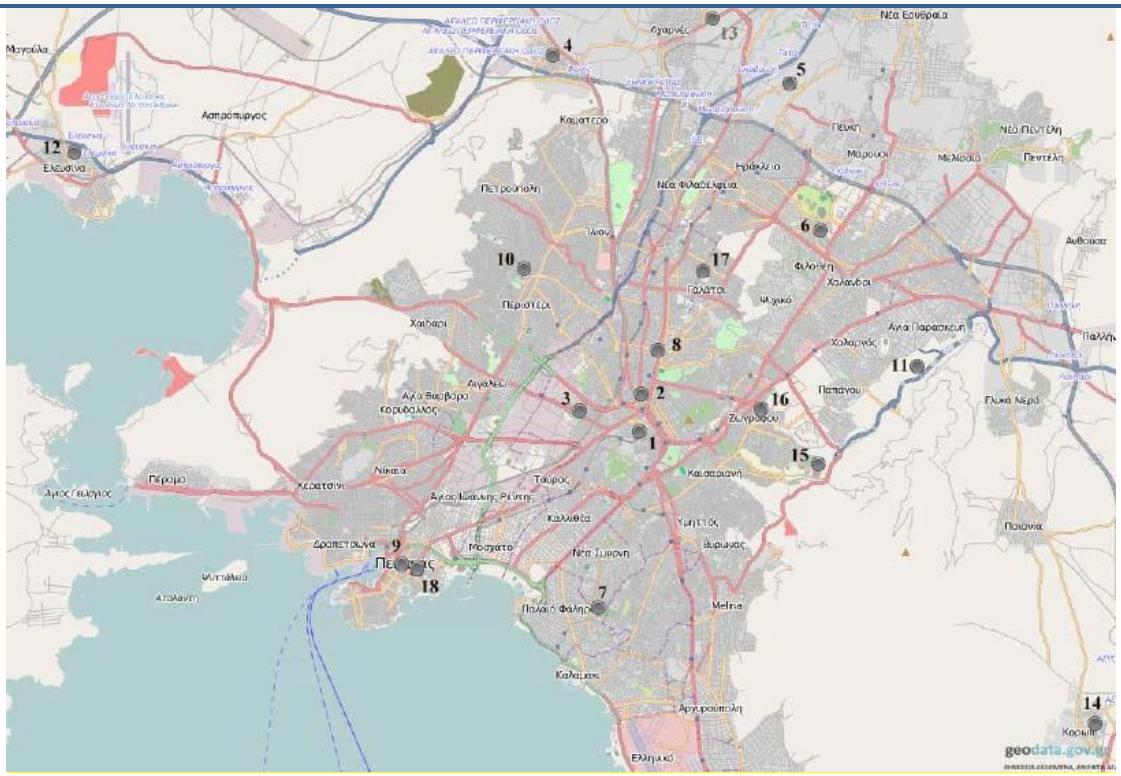
6.21.4 Υφιστάμενη κατάσταση ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος περιοχής μελέτης

Δίκτυο μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στο Λεκανοπέδιο της Αττικής

Η ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος του λεκανοπεδίου της Αττικής, παρακολουθείται συστηματικά, μέσω των σταθμών του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ), η λειτουργία του οποίου ξεκίνησε το 2000.

Υπεύθυνο για τη λειτουργία του δικτύου των σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικών ρύπων στην περιοχή της Αττικής, είναι το Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας, που ανήκει στη Δ/νση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας Ατμόσφαιρας (ΚΑΠΑ) του ΥΠΕΝ.

Το 2019, η Δ/νση ΚΑΠΑ (Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας), λειτούργησε δεκατέσσερις (14) σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή της Αττικής (βλ. ακόλουθη Εικόνα), καθώς και ένα σταθμό στην Αλίαρτο Βοιωτίας για τις ανάγκες του Προγράμματος Διασυνοριακής Μεταφοράς της Ρύπανσης (ΕΜΕΡ).



Εικόνα 6-25 Χάρτης θέσεων σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του ΕΔΠΑΡ στην Αττική (πηγή: ΥΠΕΝ, «Ετήσια Έκθεση Ποιότητας της Ατμόσφαιρας 2019» - Ιούνιος , 2020).

Στον ακόλουθο Πίνακα, παρουσιάζονται οι σταθμοί μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του ΕΔΠΑΡ, στην Αττική, καθώς και οι μετρούμενοι από τον κάθε σταθμό ατμοσφαιρικοί ρύποι.

Πίνακας 6-32 Σταθμοί μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του ΕΔΠΑΡ, στην Αττική

α/α	Σταθμός	Υψόμετρο (m)	Χαρακτηρισμός	Μετρούμενος ατμοσφαιρικός ρύπος						
				SO_2	NO_x	CO	O_3	$AΣ_{10}$	$AΣ_{2,5}$	C_6H_6
1	Αθήνας	100	Αστικός - Κυκλοφορίας	X	X	X	X			
2	Αριστοτέλους	95	Αστικός - Κυκλοφορίας	X	X			X	X	
3	Γεωπονική	40	Περιαστικός - Βιομηχανικός		X	X	X			
4	Λιόσια	165	Περιαστικός - Υποβάθρου		X		X	X		
5	Λυκόβρυση	234	Περιαστικός		X		X	X	X	
6	Μαρούσι	170	Αστικός - Κυκλοφορίας		X	X	X	X		
7	Νέα Σμύρνη	50	Αστικός - Υποβάθρου		X	X	X	X		X
8	Πατησίων	105	Αστικός - Κυκλοφορίας	X	X	X	X			X
9	Πειραιάς Ι	4	Αστικός - Κυκλοφορίας	X	X	X	X	X	X	X
10	Περιστέρι	80	Αστικός - Υποβάθρου		X		X	X		

α/α	Σταθμός	Υψόμετρο (m)	Χαρακτηρισμός	Μετρούμενος ατμοσφαιρικός ρύπος						
				SO_2	NO_x	CO	O_3	$AΣ_{10}$	$AΣ_{2,5}$	C_6H_6
11	**Αγ. Παρασκευή**	**290**	**Περιαστικός - Υποβάθρου**		**X**		**X**	**X**	**X**	
12	Ελευσίνα	20	Περιαστικός - Βιομηχανικός	X	X		X	X	X	X
13	Θρακομακεδόνες	550	Περιαστικός - Υποβάθρου		X		X	X	X	
14	Κορωπί	140	Περιαστικός - Υποβάθρου	X	X		X	X		
	Οινόφυτα	100	Περιαστικός - Βιομηχανικός	X	X		X	X		
	Αλίαρτος	110	Υποβάθρου	X	X		X	X	X	
Παλιότεροι σταθμοί										
15	Ζωγράφου	245	Περιαστικός - Υποβάθρου		X		X	X		
16	Γουδή	155	Αστικός - Κυκλοφορίας		X			X	X	
17	Γαλάτσι	154	Περιαστικός - Υποβάθρου	X	X		X			
18	Πειραιάς ΙΙ	25	Αστικός - Υποβάθρου	X	X		X			

Μετρούμενοι ρύποι

Οι μετρούμενοι ρύποι καθώς και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται φαίνονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 6-33 Μετρούμενοι ρύποι και μέθοδοι μέτρησης

Ρύπος	Μέθοδος μέτρησης
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	Απορρόφηση στο υπέρυθρο (NDIR)
Οξείδια του αζώτου (NO, NO_2)	Χημειοφωταύγεια
Όζον (O_3)	Απορρόφηση στο υπεριώδες
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	Φθορισμομετρία
Αιωρούμενα σωματίδια ($AΣ_{10}$–$AΣ_{2,5}$)	Απορρόφηση β ακτινοβολίας
Βενζόλιο (C_6H_6)	Αέρια χρωματογραφία (GC)
Βαρέα μέταλλα	Ατομική απορρόφηση

Η μέτρηση των ρύπων γίνεται σε συνεχή βάση καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου. Ο χρόνος απόκρισης των αυτομάτων αναλυτών είναι της τάξης του ενός λεπτού, δηλαδή ο κάθε αναλυτής δίνει μια τιμή περίπου κάθε λεπτό. Με ένα μικροεπεξεργαστή, που βρίσκεται σε κάθε αυτόματο σταθμό και που είναι συνδεδεμένος με τους αυτόματους αναλυτές, υπολογίζονται κάθε ώρα οι μέσες ωριαίες τιμές ρύπανσης.

Οι τιμές αυτές μεταβιβάζονται στον κεντρικό υπολογιστή της Υπηρεσίας, μέσω τηλεφωνικής γραμμής και με αυτό τον τρόπο είναι δυνατή η συνεχής παρακολούθηση των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης της περιοχής.

Διαχρονική μεταβολή των συγκεντρώσεων των ρύπων

Ακολούθως, δίνονται στοιχεία, για την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, όσον αφορά στις χρονικές διακυμάνσεις των τιμών των συγκεντρώσεων των μετρούμενων ατμοσφαιρικών ρύπων,

ανά σταθμό μέτρησης, σύμφωνα με την **«*Ετήσια Έκθεση Ποιότητας της Ατμόσφαιρας 2019*»** (ΥΠΕΝ, Ιούνιος 2020).

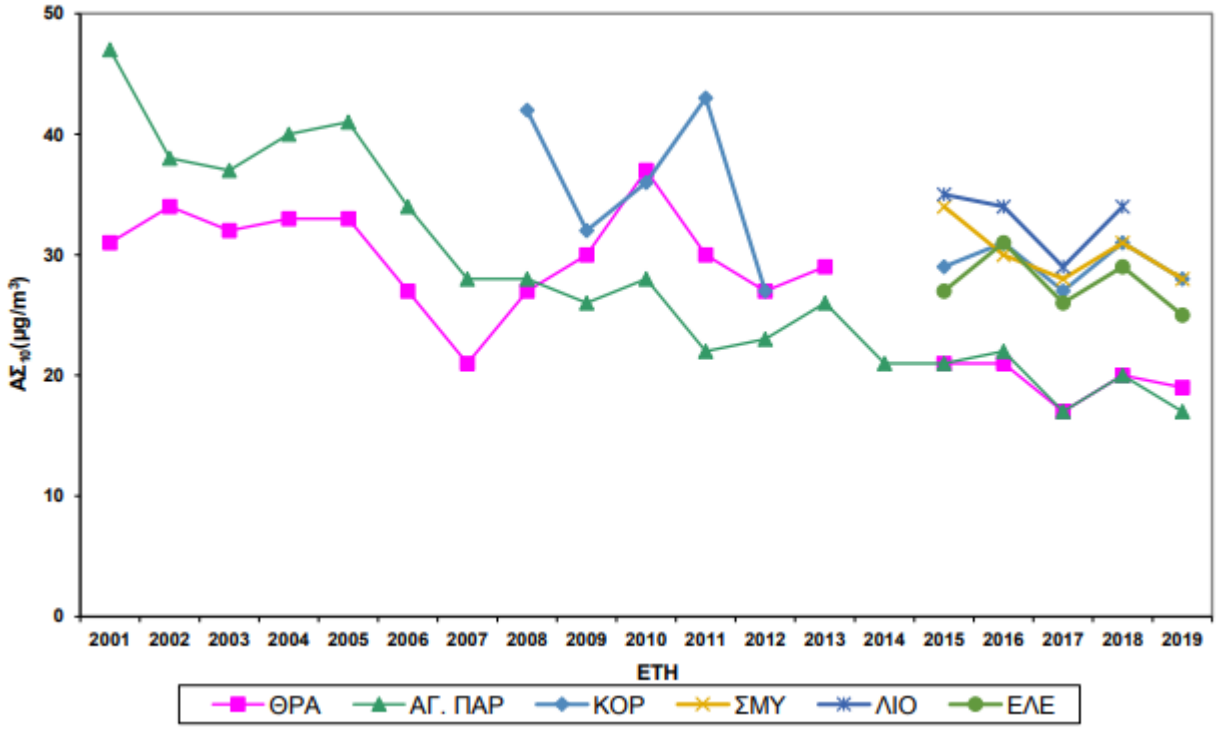
Η παράθεση στοιχείων για το έτος 2019 έγινε με σκοπό την παρουσίαση αντιπροσωπευτικών δεδομένων για την ποιότητα της ατμόσφαιρας. Το ξέσπασμα της πανδημίας του Covid-19 και τα περιοριστικά μέτρα που ελήφθησαν κατά το σύνολο του 2020, δημιούργησαν νέες συνθήκες στη λειτουργία της πόλης με αναστολή των οικονομικών δραστηριοτήτων και τον περιορισμό της κινητικότητας, γεγονός που διαφοροποιεί τις μετρούμενες συγκεντρώσεις των ρύπων.

Η διαχρονική εξέλιξη των τιμών των ατμοσφαιρικών ρύπων δείχνει ότι, παρόλο που υπάρχουν στις διάφορες θέσεις, αυξομειώσεις των μέσων ετήσιων τιμών ρύπανσης από χρόνο σε χρόνο, υπάρχει τάση πτωτική ή τάση σταθεροποίησης, ανάλογα με το ρύπο.

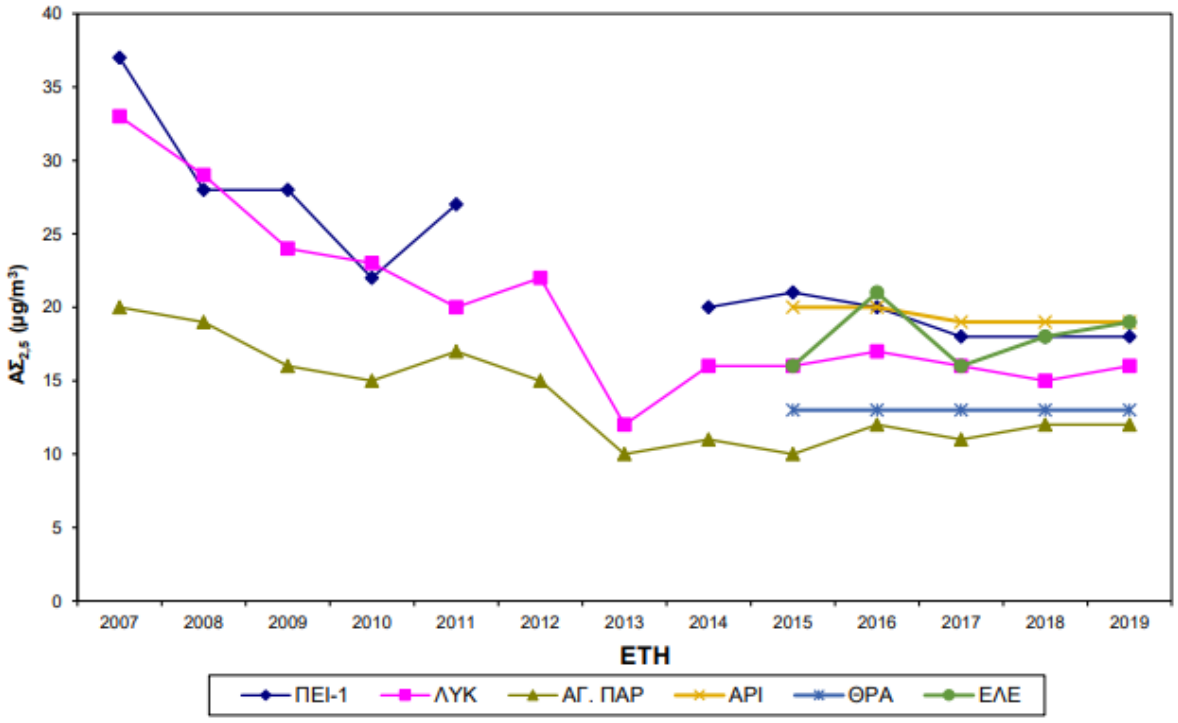
Η εξέλιξη αυτή μπορεί να αποδοθεί, κυρίως στην τεχνολογική αναβάθμιση του στόλου των Ι.Χ. αυτοκινήτων και των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στην εφαρμογή του μέτρου της κάρτας ελέγχου καυσαερίων (ΚΕΚ), στα μέτρα ελέγχου εκπομπής ρύπων από διάφορες πηγές, στη χρήση καυσίμων με καλύτερες τεχνικές προδιαγραφές, στη λειτουργία των μέσων σταθερής τροχιάς, στη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στη διείσδυση του φυσικού αερίου στον οικιακό, βιομηχανικό και τριτογενή τομέα, στην ολοκλήρωση των μεγάλων κυκλοφοριακών έργων κ.λπ.

Ειδικά για κάθε ρύπο παρατηρούνται τα εξής:

- ✓ Για το **μονοξείδιο του αζώτου**, υπάρχει τάση μικρής μείωσης των τιμών ή σταθεροποίηση
- ✓ Για το **διοξείδιο του αζώτου**, παρατηρείται μικρή τάση μείωσης των τιμών ή σταθεροποίηση στο σταθμό μέτρησης.
- ✓ Για το **όζον** υπάρχει σημαντική τάση μείωσης από το 2001-2019, ενώ το έτος 2014 σημειώνεται η μικρότερη τιμή.
- ✓ Για τα **αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ10)**, γενικά παρατηρείται μεγάλη μείωση στις τιμές ρύπανσης από το ρύπο αυτό , με τα έτη 2017 και 2019 να σημειώνουν τις μικρότερες τιμές.
- ✓ Για τα **αιωρούμενα σωματίδια ($PM_{2,5}$)** παρατηρείται τάση μείωσης των τιμών .



Σχήμα 6-12 Διαχρονική Μεταβολή μέσων ετήσιων τιμών $ΑΣ_{10}$ σε μg/m³



Σχήμα 6-13 Διαχρονική Μεταβολή μέσων ετήσιων τιμών $ΑΣ_{2,5}$ σε μg/m³

Σύγκριση τιμών ατμοσφαιρικής ρύπανσης με όρια

Σωματίδια (PM_{10})

- Υπερβάσεις ορίου που αφορά στη μέση ετήσια τιμή

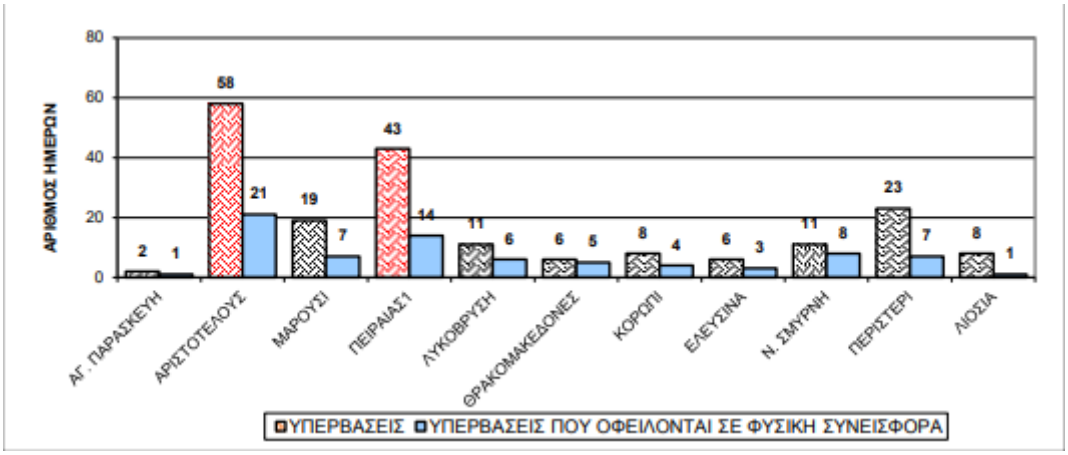
Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της μέσης ετήσιας οριακής τιμής σε καμία θέση μέτρησης μετά την αφαίρεση της συνεισφοράς της μεταφοράς σκόνης από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές.

Πίνακας 6-34 Σύγκριση μέσων ετήσιων τιμών $ΑΣ_{10}$ σε μg/m³ ανά έτος, με την οριακή τιμή.

	ΠΕΙ-1	ΜΑΡ	ΛΥΚ	ΑΓ. ΠΑΡ.	ΑΡΙ	ΘΡΑ	ΚΟΡ	ΕΛΕ	ΣΜΥ	ΠΕΡ	ΛΙΟ
2001	58	55	60	**47**	55	31					
2002	62		62	**38**	54	34					
2003			58	**37**	56	32					
2004		29	63	**40**	58	33					
2005		46	53	**41**	53	33					
2006		48 (2)	59 (4)	**34 (5)**	57 (3)	27 (4)					
2007	47 (4)	48 (2)	55 (4)	**28 (3)**	51 (4)	21 (3)					
2008	33 (2)	48 (3)	55 (7)	**28 (3)**	57 (6)	27 (3)	42 (3)				
2009	35 (3)	43 (3)	43 (5)	**26 (4)**	49 (4)	30 (2)	32 (4)	47 (5)*			
2010	44 (3)	41 (3)	39 (4)	**28 (2)**	49 (5)	37 (4)	36 (4)	48 (3)*			
2011	44 (1)	42 (1)	30 (1)	**23 (1)**	42 (1)	30 (1)	22 (1)	31 (0)*			
2012	39 (1)	31 (0)	37 (2)	**23 (1)**	31 (1)	27 (1)	27 (1)	37 (1)*			
2013	37 (5)	35 (4)	42 (5)	**26 (4)**	40 (8)	29 (6)		38 (9)*			
2014	34 (5)	30 (3)	30 (5)	**21 (4)**	34 (5)						
2015	45 (6)	33 (7)	32 (6)	**21 (6)**	41 (7)	21 (6)	29 (30	27 (3)	34 (4)	30 (4)	35 (3)
2016	43 (5)	32 (6)	29 (6)	**22 (6)**	41 (6)	21 (6)	31 (6)	31 (6)	30 (5)	35 (5)	34 (5)
2017	41 (5)	26 (4)	25 (4)	**17 (4)**	36 (4)	27 (4)	27 (4)	26 (4)	28 (5)	31 (4)	29 (4)
2018	39 (8)	30(9)	27 (7)	**20 (8)**	36 (8)	31 (9)	31 (9)	29 (8)	31 (8)	39 (8)	34 (9)
2019	35(5)	28 (5)	27 (5)	**17 (4)**	36 (4)	19 (5)	28 (5)	25 (5)	28 (5)	28 (5)	

Με κόκκινη γραφή, σημειώνονται οι υπερβάσεις της οριακής τιμής.
Στις παρενθέσεις, εμφανίζεται η εκτιμώμενη συνεισφορά μεταφοράς σκόνης σε μg/m3 από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές (π.χ. Σαχάρα) στην μετρούμενη συγκέντρωση της μέσης τιμής ΑΣ10.
** Η μέση τιμή προέκυψε από ενδεικτικές μετρήσεις ομαλά κατανεμημένες στη διάρκεια του έτους.*

- Υπερβάσεις ορίου που αφορά στη μέση ημερήσια τιμή



Σχήμα 6-14 Αριθμός ημερών για το 2019 με μέση ημερήσια τιμή $ΑΣ_{10}$ μεγαλύτερη από 50μg/m³ (Με κόκκινο χρώμα σχεδιάζονται οι περιπτώσεις στις οποίες σημειώθηκε υπέρβαση του ορίου)

Σημειώνεται ότι στην παραπάνω σύγκριση των μετρούμενων συγκεντρώσεων με τις οριακές τιμές σε ότι αφορά τη συνεισφορά των φυσικών πηγών, έχει εκτιμηθεί μόνο αυτή της σκόνης από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές (π.χ. Σαχάρα). Από το 2011 η εκτιμώμενη συνεισφορά της σκόνης από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές στις μετρούμενες συγκεντρώσεις, προέκυψε κάνοντας χρήση μετρήσεων από το σταθμό της Φινοκαλιάς (σταθμός EMEP), που λειτουργεί το Πανεπιστήμιο Κρήτης (Τμήμα Χημείας), και σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται σε σχετικό έγγραφο της Ε. Επιτροπής (Commission staff working paper – SEC(2011), 208, 15.2.2011).

Από χημικό προσδιορισμό ιόντων στο κλάσμα των αιωρούμενων σωματιδίων PM_{10}, εκτιμάται ότι η συνεισφορά του θαλάσσιου άλατος δεν υπερβαίνει τα 2μg/m^3.

- Υπερβάσεις επιπέδων συγκέντρωσης για λήψη βραχυπρόθεσμων μέτρων

Σωματίδια ($PM_{2,5}$)

Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της μέσης ετήσιας οριακής τιμής (25μg/m^3) σε καμία θέση μέτρησης.

Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της οριακής τιμής (350μg/m^3) σε κανένα σταθμό μέτρησης.

- Υπερβάσεις του ορίου που αφορά στη μέση ημερήσια τιμή

Υπέρβαση της οριακής τιμής (125μg/m^3), δεν παρουσιάστηκε για κανένα σταθμό μέτρησης.

Διοξείδιο του αζώτου

- Υπερβάσεις ορίου που αφορά στη μέση ετήσια τιμή

Πίνακας 6-35 Σύγκριση μέσων ετήσιων τιμών NO_2 σε μg/m^3 ανά έτος, με τις αντίστοιχες οριακές τιμές.

ΣΤΑΘΜΟΙ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*
ΠΑΤΗΣΙΩΝ	92	91	83	73	64	52	53	67	*70*	*71*	*71*	*73*
ΑΘΗΝΑΣ	63	66	44	57	51	43	41	41	*32*	*33*	*44*	*40*
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	49	41	48	33	54	50	52	52	*47*	*54*	*48*	*43*
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 1	60	71	46	44	41	36	33	52	*64*	*62*	*63*	*63*
ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ	46	46	44	34	35	37	39	34	*28*	*31*	*28*	*34*
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	40	43	36	28	26	27	26	28	*29*	*32*	*28*	*28*
ΝΕΑ ΣΜΥΡΝΗ	42	33	26	31	29	28	32	28	*31*	*33*	*29*	*27*
ΜΑΡΟΥΣΙ	28	26	22	23	28	25	25	25	*27*	*29*	*26*	*26*
ΛΙΟΣΙΑ	35	32	30	26	21	20	22	24	*20*	*21*	*17*	*21*
ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ	31	33	22	22	21	21	24	19	*20*	*22*	*20*	*20*
ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΕΣ	12	11	10	7	7	8	9	8	*8*	*7*	*8*	*7*
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	**21**	**18**	**13**	**12**	**9**	**8**	**8**	**11**	***14***	***13***	***14***	***13***
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	33	35	37	30	30	32	31	24	*29*	*27*	*24*	*25*
ΚΟΡΩΠΙ	15	16	13	11	10	13	14	20	28	17	21	14

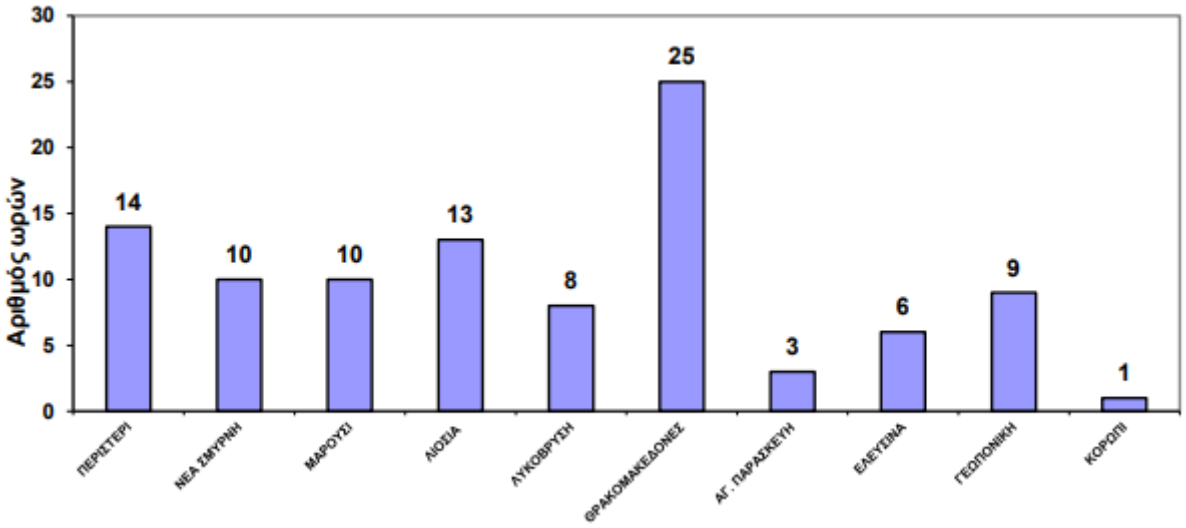
Με κόκκινη γραφή, σημειώνονται οι υπερβάσεις της οριακής τιμής.

- Υπερβάσεις του ορίου που αφορά στη μέση ωριαία τιμή

Δεν σημειώθηκε υπέρβαση της οριακής τιμής (200μg/m^3, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 18 ώρες το χρόνο) σε καμία θέση μέτρησης.

Όζον

- Υπερβάσεις του ορίου ενημέρωσης



Σχήμα 6-15 Αριθμός ωρών για το 2019 με ωριαία τιμή όζοντος μεγαλύτερη από 180 μg/m³

- Υπερβάσεις του ορίου συναγερμού

Για τη λήψη εκτάκτων μέτρων θα πρέπει να καταγραφεί υπέρβαση του ορίου συναγερμού για τρεις συνεχόμενες ώρες. Για το έτος 2019 δεν σημειώθηκε υπέρβαση του ορίου συναγερμού (240μg/m³). Γενικά, σε περιπτώσεις υπέρβασης του ορίου συναγερμού για τρεις συνεχόμενες ώρες, εφαρμόζοντας τη σχετική νομοθεσία, το ΥΠΕΝ εκδίδει τα εξής:

- Την προβλεπόμενη ανακοίνωση του Υπουργείου Υγείας με οδηγίες και συστάσεις για την αποφυγή των μετακινήσεων ευπαθών ομάδων πληθυσμού και σωματικής άσκησης από τα παιδιά.

- Τις προβλεπόμενες συστάσεις του ΥΠΕΝ, για μείωση της χρήσης των ΙΧ αυτοκινήτων και χρησιμοποίηση των ΜΜΜ, για αποφυγή διακίνησης υγρών καυσίμων, για ανεφοδιασμό των οχημάτων με καύσιμο μετά τη δύση του ήλιου, και κατά το δυνατόν αποφυγή λειτουργίας μονάδων και επιχειρήσεων.

Στις άλλες περιπτώσεις που σημειώθηκαν υπερβάσεις του ορίου ενημέρωσης (180μg/m3) το ΥΠΕΝ εξέδωσε την προβλεπόμενη για αυτές τις περιπτώσεις ανακοίνωση για την ενημέρωση του κοινού, η οποία περιλάμβανε και την ανακοίνωση του Υπουργείου Υγείας.

- **Υπερβάσεις της τιμής–στόχου για την προστασία της ανθρώπινης υγείας**

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται τα στοιχεία για την τριετία 2017-2019, ανά σταθμό μέτρησης οι υπερβάσεις της τιμής-στόχου για την προστασία της ανθρώπινης υγείας (μέγιστη μέση τιμή κυλιόμενου οκταώρου 120μg/m³ ως μέση τιμή τριών συνεχών ετών).

Πίνακας 6-36 Αριθμός ημερών με υπέρβαση του στόχου προστασίας της υγείας

	Ν.ΣΜΥ	ΛΙΟ	ΜΑΡ	ΠΕΡ	ΛΥΚ	ΘΡΑ	**ΑΓ.ΠΑΡ.**	ΕΛΕ	ΓΕΩ
2017-2019	60	32	40	55	40	100	**70**	38	29

Αξιολόγηση της ποιότητας ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή

Μετρήσεις στην περιοχή διενεργούνται στο πλαίσιο της λειτουργίας του Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών. Ο εξοπλισμός του αεροδρομίου περιλαμβάνει : Δίκτυο Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα (ΔΠΠΑ) , το οποίο λειτουργεί από το 1998 και αποτελείται από 5 μόνιμους σταθμούς , που είναι εγκατεστημένοι στις περιοχές των Γλυκών Νερών, του Κορωπίου, του Μαρκόπουλου, της Παλλήνης και των Σπατών, και έναν κινητό σταθμό. Στους σταθμούς οι μετρήσεις αφορούν τις συγκεντρώσεις βασικών ρύπων: NOx, O3, PM10, PM2,5, SO_2, CO και υδρογονάνθρακες (HCs) καθώς και μετεωρολογικές παραμέτρους.

Τονίζεται ότι οι αναλυτές λειτουργούν με οπτική μέθοδο, η οποία επιτρέπει την ταυτόχρονη μέτρηση σωματιδίων διαφόρων διαμέτρων (1 έως 10 μικρότερα).

- Σύστημα Φασματοκοποίας Διαφορικής Οπτικής Απορρόφησης (DOAS)
- Ηχητικό Ραντάρ (SODAR), Ηλεκτρομαγνητικό Ραντάρ (RASS) και μετεωρολογικό σταθμό για την καταγραφή διαφόρων μετεωρολογικών παραμέτρων που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της ποιότητας του αέρα στην ευρύτερη περιοχή του Αεροδρομίου.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι Μέσες Συγκεντρώσεις Μετρούμενων Ρύπων στους σταθμούς του ΔΠΠΑ για τα έτη 2018-2019.

Πίνακας 6-37 Μέσες Συγκεντρώσεις Μετρούμενων Ρύπων για τα έτη 2018-2019

Μέσες Συγκεντρώσεις Μετρούμενων Ρύπων														
Σταθμοί	**NO_2 μg/m³**		**O_3 μg/m³**		**PM_{10} μg/m³**		**$PM_{2,5}$ μg/m³**		**SO_2 μg/m³**		**CO μg/m³**		**HCs ppm**	
	2018	**2019**	**2018**	**2019**	**2018**	**2019**	**2018**	**2019**	**2018**	**2019**	**2018**	**2019**	**2018**	**2019**
Γλυκά Νερά	12,2	13,2	84,4	81,1	26,8	19,9	-	12,6	6,1	6,4	0,3	0,3	-	-
Κορωπί	9,6	10,4	78,3	78,2	-	23,6	23,3	13,1	-	-	-	-	2,4	2,3
Μαρκόπουλο	10,6	10,9	-	83,3	32,4	24,0	-	15,6	-	-	0,4	0,3	-	-
Παλλήνη	**5,8**	**7,5**	**83,7**	**91,0**	**-**	**22,0**	**16,0**	**14,8**	**5,1**	**6,2**	**0,3**	**0,3**	**-**	**-**
Σπάτα	13,0	13,7	73,4	73,45	-	24,0	-	14,6	3,7	3,5	0,3	0,3	2,5	2,5

Σύμφωνα με τις οριακές τιμές που αναφέρονται στην παράγραφο 6.22.3 συμπεραίνουμε τα εξής :

- Οι τιμές στο Διοξείδιο του αζώτου (NO_2) στους σταθμούς παρακολούθησης κινούνται εντός των ορίων (οριακή τιμή 40 μg/m^3/ ημερολογιακό έτος). Μεγαλύτερες τιμές για όλους τους σταθμούς σημειώνονται το έτος 2018.
- Όσον αφορά το όζον O_3 καθώς και το Διοξείδιο του θείου (SO_2) επίσης δεν παρατηρούνται υπερβάσεις. Άνοδος σημειώνεται στο σταθμό της Παλλήνης το 2019 (91 μg/m^3) συγκριτικά με το προηγούμενο έτος (83,7 μg/m^3) χωρίς ωστόσο να υπερβαίνει τις οριακές τιμές.
- Τα αιωρούμενα σωματίδια κινούνται εντός των επιτρεπόμενων ορίων ενώ αντίστοιχη είναι η εικόνα και για το Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)

Με βάση τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι η υφιστάμενη κατάσταση της ποιότητας της ατμόσφαιρας στην περιοχή μελέτης, δεν παρουσιάζει κάποια υπέρβαση των ορίων που τίθενται από την εθνική και κοινοτική Νομοθεσία.

6.22 Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

6.22.1 Εισαγωγή

Γενικά στοιχεία

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.

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν:

- ✓ τα στατικά ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία, όπως είναι αυτά που δημιουργούνται στο φυσικό περιβάλλον,
- ✓ τα χαμηλόσυχνα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία που δημιουργούνται στο περιβάλλον διατάξεων ηλεκτρικής ενέργειας,
- ✓ τα ραδιοκύματα και τα μικροκύματα που εκπέμπονται από κεραίες επικοινωνιών (π.χ. κεραίες ραδιοφωνίας και τηλεόρασης, σταθμοί βάσης κινητής τηλεφωνίας συστήματα ραντάρ κ.α.)
- ✓ το ορατό φως,
- ✓ η υπεριώδης ακτινοβολία,
- ✓ η υπέρυθρη ακτινοβολία.

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.

Η συχνότητα του πεδίου εκφράζεται σε:

- Herz (Hz) ή τα πολλαπλάσια αυτής
- KiloHerz (KHz=10^3 Hz)
- MegaHerz (MHz=10^6 Hz)
- GigaHerz (GHz=10^9 Hz)

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 μT.

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, θεωρούνται οι ακόλουθες:

- ⇨ 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

Νομοθεσία – Όρια έκθεσης

Στη χώρα μας έχουν θεσμοθετηθεί όρια, αναφορικά με τις εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

Η νομοθεσία περί ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού, περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- ⇨ Την ΚΥΑ 53571/3839 (ΦΕΚ 1105/Β/6-9-2000) «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στην ξηρά» (άρθρα 2-4),
- ⇨ Τη 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», στην οποία βασίστηκε η προαναφερθείσα ΚΥΑ 53571/3839.
- ⇨ Το Ν. 3431 (ΦΕΚ 13/Α/03-02-2006) με θέμα «Περί Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και άλλες διατάξεις» (§ 9 και 10 κατά περίπτωση, του άρθρου 31),
- ⇨ Την Εγκύκλιο Π/105/014/12-01-2007 της ΕΕΑΕ 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)».
- ⇨ Το Ν. 4070 (ΦΕΚ 82/Α/10-04-2012), με θέμα «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» (άρθρο 30).

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.

Ως **όρια ασφαλούς έκθεσης του κοινού στην Ελλάδα** (παραγρ. 9 του άρθρου 31 του Νόμου 3431) θεωρούνται το 70% των τιμών της Ε.Ε., εισάγοντας έτσι ένα πρόσθετο συντελεστή ασφαλείας. Ειδικά σε περίπτωση εγκατάστασης κατασκευής κεραίας σε απόσταση μέχρι 300 μέτρων από την περίμετρο κτιριακών εγκαταστάσεων βρεφονηπιακών σταθμών, σχολείων, γηροκομείων και νοσοκομείων, προβλέπεται περαιτέρω μείωση των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού (παραγρ. 10 του άρθρου 31 του Νόμου 3431), καθώς αυτά απαγορεύεται να υπερβαίνουν το 60% των τιμών της Ε.Ε.

Στον ακόλουθο πίνακα **(Πίνακας 6-38),** παρουσιάζονται οι βασικοί περιορισμοί της σύστασης της Ε.Ε. για την περιοχή συχνοτήτων 100kHz - 10MHz για την πυκνότητα του επαγόμενου ρεύματος. Ακολούθως (**Πίνακας 6-39**), παρουσιάζονται οι βασικοί περιορισμοί για την περιοχή συχνοτήτων 100kHz - 10GHz για τον ρυθμό ειδικής απορρόφησης (SAR). Τέλος, παρουσιάζονται οι βασικοί περιορισμοί οι οποίοι αφορούν στην πυκνότητα ισχύος για συχνότητες από 10-300GHz (**Πίνακας 6-40**). Σημειώνεται ότι στους εν λόγω πίνακες παρουσιάζονται και οι βασικοί περιορισμοί στην Ελληνική Νομοθεσία, όπως προκύπτουν μετά την εφαρμογή των συντελεστών μείωσης 70% και 60% κατά περίπτωση.

Πίνακας 6-38 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την πυκνότητα του επαγόμενου ρεύματος στην περιοχή συχνοτήτων 100kHz - 10MHz.

Φυσικό Μέγεθος	Τιμές ΕΕ (mA/m²)	Ελληνική Νομοθεσία	
		70% τιμών ΕΕ (mA/m²)	60% τιμών ΕΕ (mA/m²)
Πυκνότητα επαγόμενου ρεύματος	f / 500	f / 714	f / 833

Πίνακας 6-39 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την απορροφούμενη ενέργεια από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στην περιοχή συχνοτήτων 100kHz-10GHz.

Φυσικό Μέγεθος	Τιμές ΕΕ (W/kg)	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 6-40 Βασικοί περιορισμοί της Σύστασης της ΕΕ για την πυκνότητα ισχύος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή συχνοτήτων 10-300GHz.

Φυσικό Μέγεθος	Τιμές ΕΕ (W/m²)	Ελληνική Νομοθεσία	
		70% τιμών ΕΕ (W/m²)	60% τιμών ΕΕ (W/m²)
Πυκνότητα ισχύος	10	7	6

Τα επίπεδα αναφοράς αφορούν τα μετρήσιμα φυσικά μεγέθη της **έντασης του ηλεκτρικού πεδίου (Ε)**, της **έντασης του μαγνητικού πεδίου (Η)** και της **ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος επίπεδου κύματος (Ρ)**.

Δεδομένου του 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 ως άνω πινάκων (**Πίνακας 6-38** έως **Πίνακας 6-40**)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 Ε και Η όταν πρόκειται για την τήρηση των βασικών περιορισμών που αφορούν επαγόμενα ρεύματα και Ε2, Η2 και Ρ 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 (ΦΕΚ 13/Α/3.2.2006) στις τιμές που καθορίζονται στα άρθρα 2-4 της υπ' αριθ. 53571/3839 ΚΥΑ (ΦΕΚ. 1105/Β/6.9.2000) 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 (**Πίνακας 6-41)**, παρουσιάζονται τα επίπεδα αναφοράς της ελληνικής νομοθεσίας για διάφορες περιοχές συχνοτήτων στις οποίες λειτουργούν βασικές τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, όπως προκύπτουν για συντελεστή μείωσης 70% και 60% για τα μεγέθη της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου (Ε), της έντασης του μαγνητικού πεδίου (Η) και της ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος επίπεδου κύματος (Ρ).

Πίνακας 6-41 Επίπεδα αναφοράς της Ελληνικής Νομοθεσίας σε διάφορες περιοχές συχνοτήτων

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)	
10-400 MHz	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
1.800 MHz	48,8	0,1313	6,3	45,2	0,1216	5,4	κινητή τηλεφωνία GSM-1800
2-300 GHz	51	0,1339	7	47,2	0,1239	6	κινητή τηλεφωνία UMTS, μικροκυματικές ζεύξεις, δορυφορικές επικοινωνίες

6.22.2 Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο στην περιοχή μελέτης

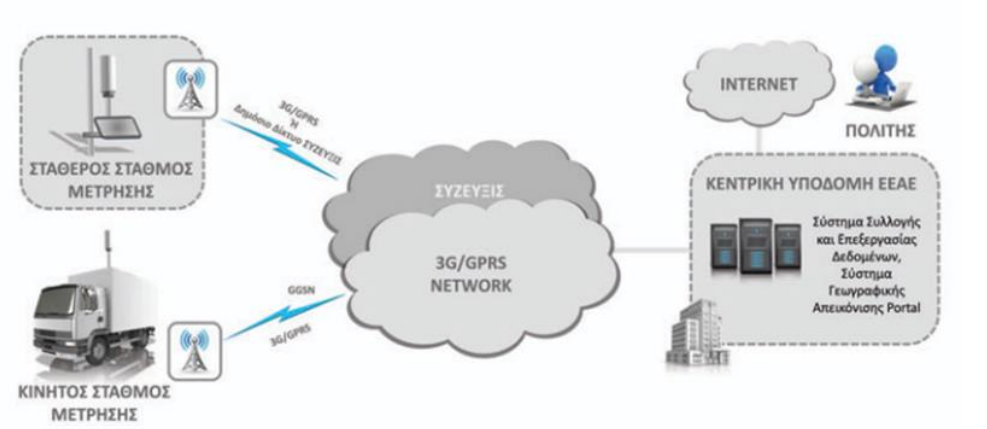
Ο έλεγχος της τήρησης των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, όπως αυτά καθορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία, γίνεται από το **«Εθνικό Παρατηρητήριο Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων» (ΕΠΗΠ)**, της **Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ)** που είναι και ο φορέας λειτουργίας 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, 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.α. (βλ. **Εικόνα 6-26).**



Εικόνα 6-26 Σχηματική απεικόνιση λειτουργίας ΕΠΗΠ

Δήμος Χαλανδρίου

Εικόνα 6-27 Άποψη του Σταθμού μέτρησης ακτινοβολίας του ΕΠΗΠ, στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου

Εικόνα 6-28 Θέση Σταθμού ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου

Πίνακας 6-42 Σταθμός Μέτρησης ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου

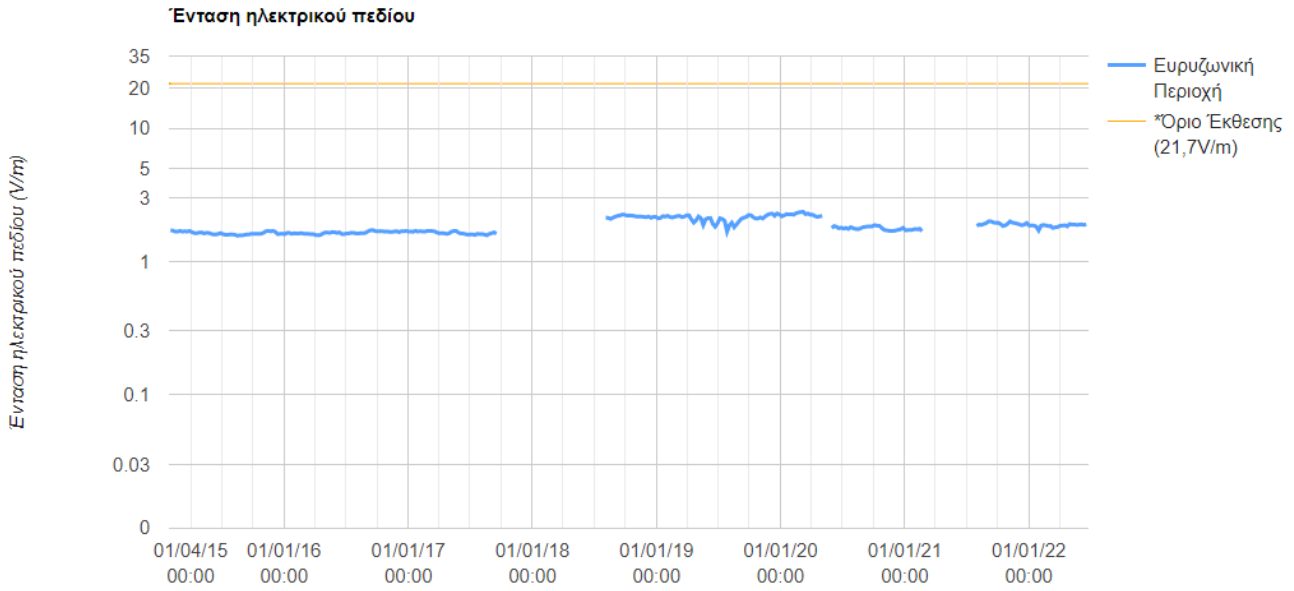
Στοιχεία Σταθμού	
Διεύθυνση	Λεωφόρος Αγίας Παρασκευής 86
Δήμος	Χαλανδρίου
Περιφερειακή Ενότητα	Βορείου Τομέα Αθηνών
Ημερομηνία έναρξης λειτουργίας	29-01-2015
Τελευταία Ενημέρωση	23-06-2022

Στα ακόλουθα σχήματα και στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του συνόλου των διαθέσιμων μετρήσεων του προαναφερόμενου σταθμού, από την ημ/νία έναρξης λειτουργίας του (29-01-2015), έως και 23-06-2022.

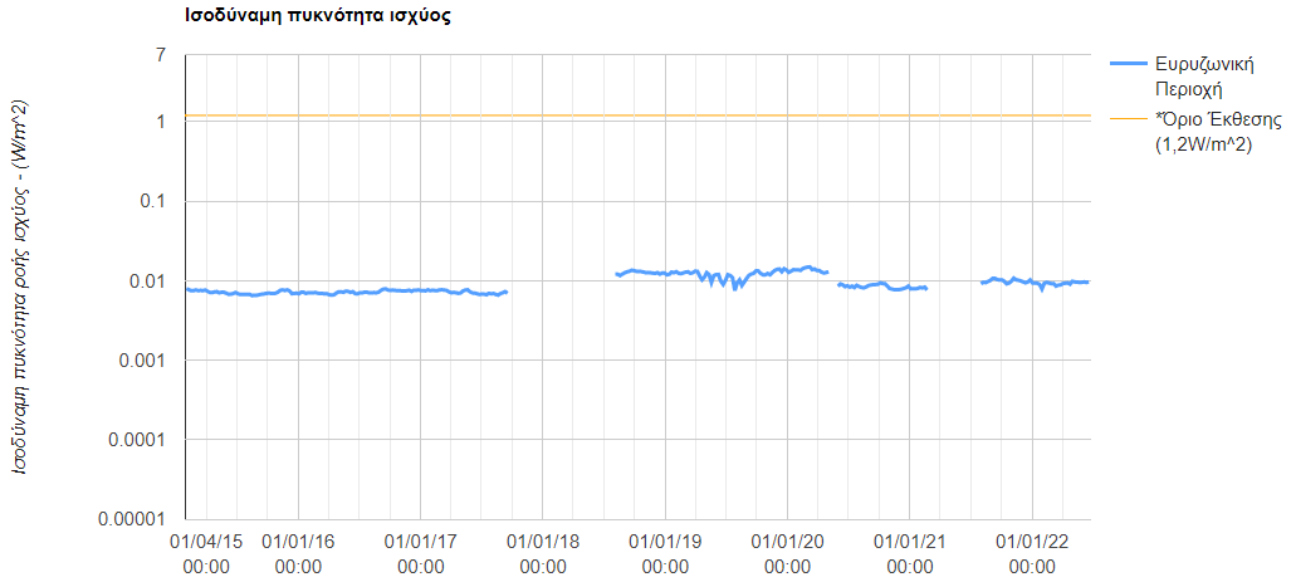
Πίνακας 6-43 Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου στο σταθερό Σταθμό Μέτρησης στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου

Υποπεριοχή Συχνοτήτων (MHz)	Αυστηρότερο Όριο Έκθεσης υποπεριοχής (V/m)	Μέση Τιμή (V/m)	Μέγιστη Τιμή (V/m)
Ευρυζωνική Περιοχή	21.7	1.85	2.11
EGSM-900	31.8	0.83	0.93
EGSM-1800	45.1	0.74	1.04
UMTS	47.2	0.82	1.13

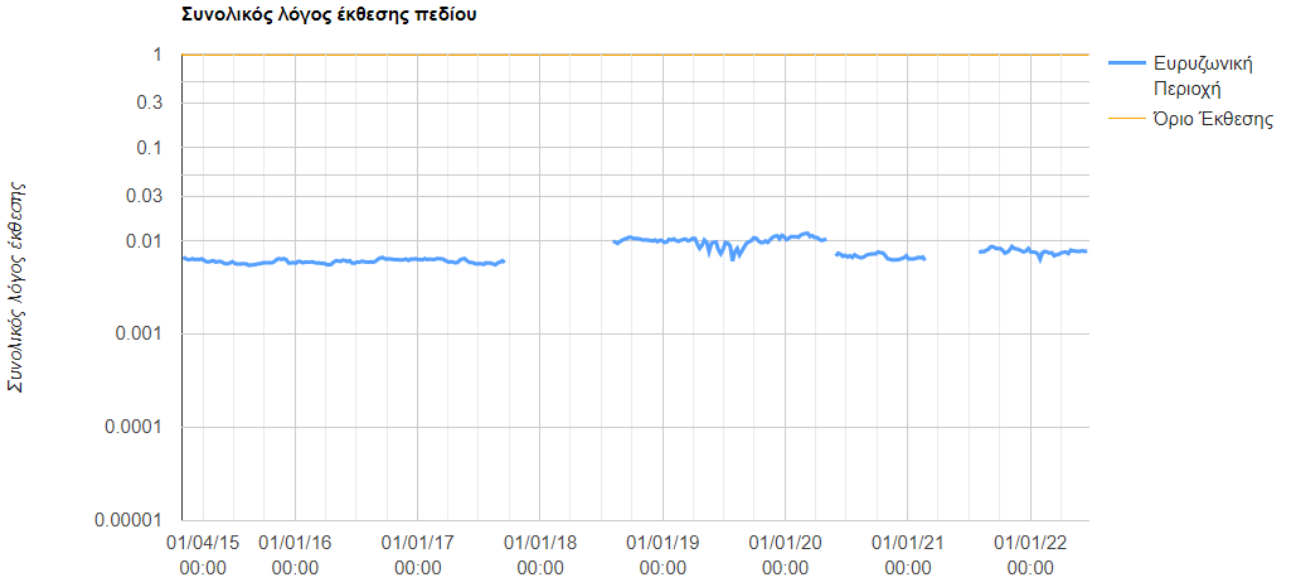
Συμπερασματικά, όπως φαίνεται και από τα κατωτέρω σχήματα, οι τιμές των επιπέδων της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, είναι κατά πολύ κάτω από τα αντίστοιχα θεσπισμένα από την Ελληνική νομοθεσία όρια έκθεσης.



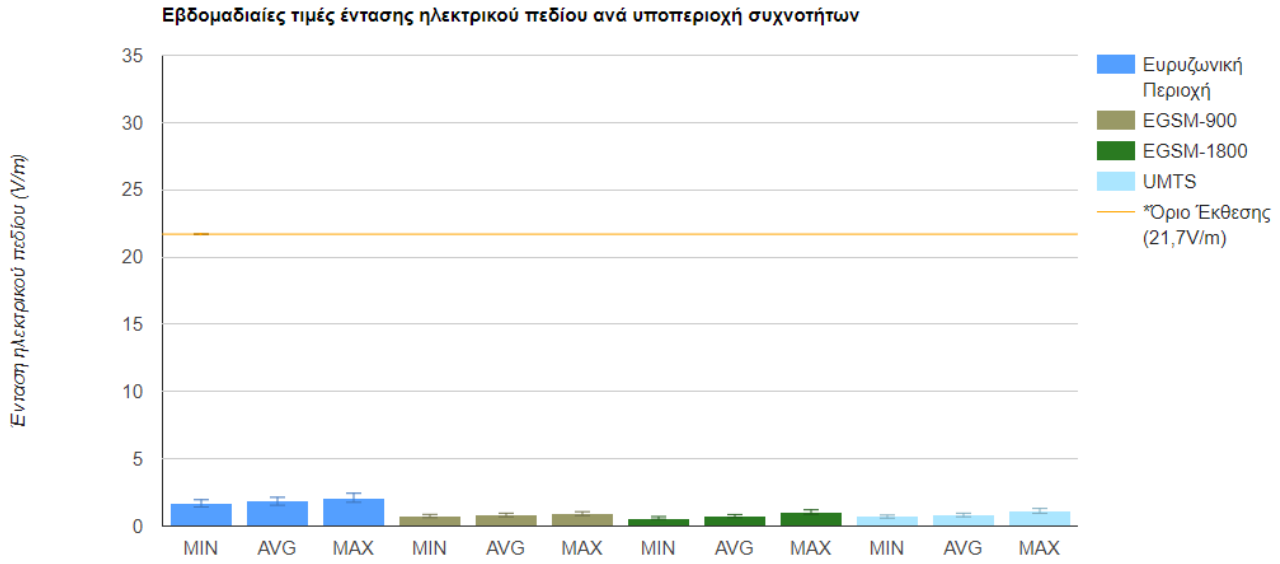
Σχήμα 6-16 Διάγραμμα έντασης ηλεκτρικού πεδίου, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου(περίοδος μετρήσεων: από 29/01/2015 έως και 23-06-2022).



Σχήμα 6-17 ***Διάγραμμα ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου(περίοδος μετρήσεων: από 29/01/2015 έως και 23-06-2022).***



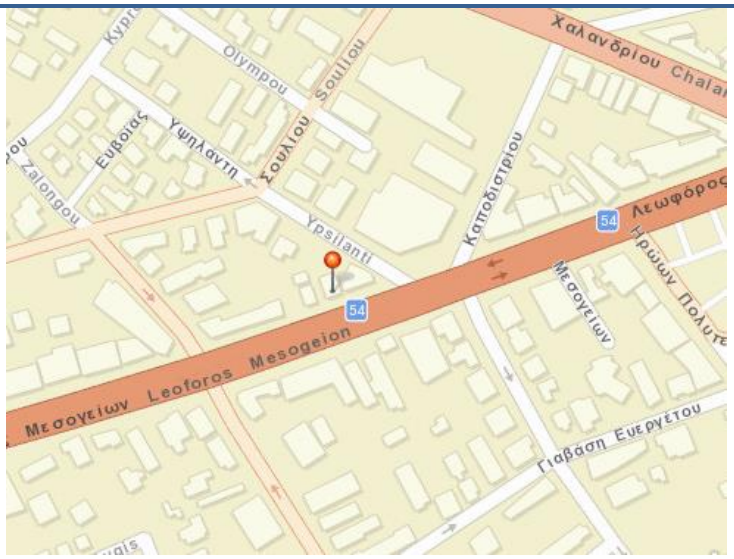
Σχήμα 6-18 ***Διάγραμμα συνολικού λόγου έκθεσης πεδίου, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου(περίοδος μετρήσεων: από 29/01/2015 έως και 23-06-2022).***



Σχήμα 6-19 ***Διάγραμμα Εβδομαδιαίων τιμών έντασης ηλεκτρικού πεδίου, ανά υποπεριοχή συχνοτήτων, σύμφωνα με τα δεδομένα μετρήσεων του σταθερού Σταθμού Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Τμήμα Αυτεπιστασίας Δήμου Χαλανδρίου(περίοδος μετρήσεων: από 29/01/2015 έως και 23-06-2022).***

<u>Δήμος Αγίας Παρασκευής</u>

Εικόνα 6-29 ***Άποψη του Σταθμού μέτρησης ακτινοβολίας του ΕΠΗΠ, στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής***



Εικόνα 6-30 Θέση Σταθμού ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής

Πίνακας 6-44 Σταθμός Μέτρησης ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής

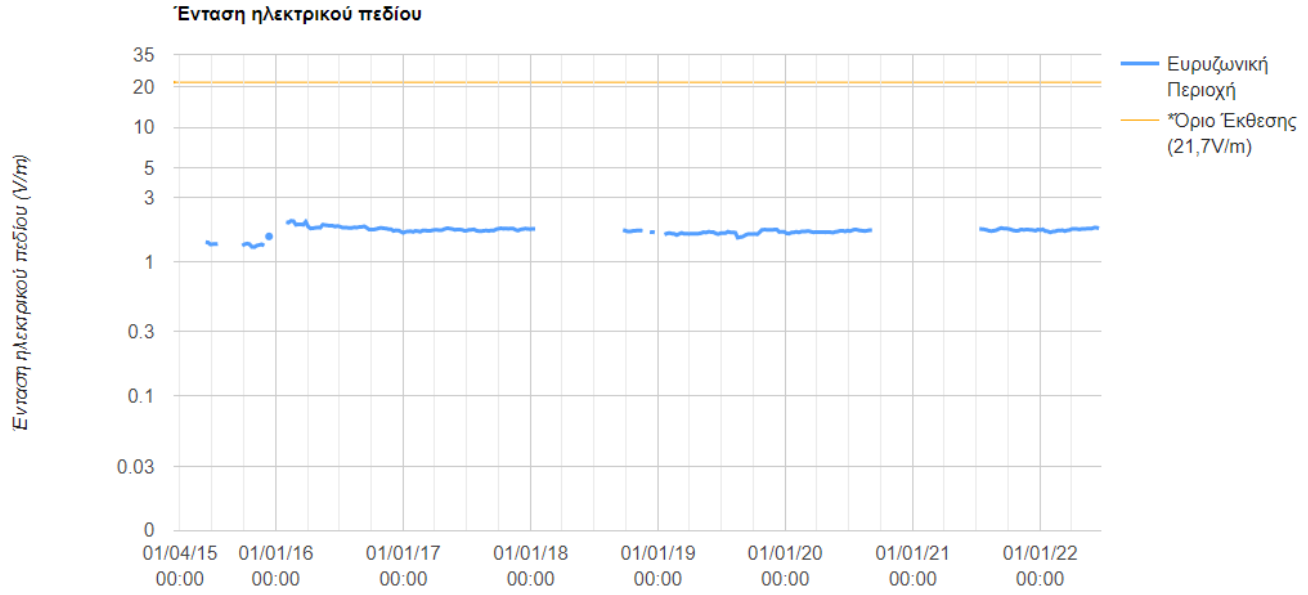
Στοιχεία Σταθμού	
Διεύθυνση	Λεωφόρος Μεσογείων 415
Δήμος	Αγίας Παρασκευής
Περιφερειακή Ενότητα	Βορείου Τομέα Αθηνών
Ημερομηνία έναρξης λειτουργίας	16-03-2015
Τελευταία Ενημέρωση	23-06-2022

Στα ακόλουθα σχήματα και στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του συνόλου των διαθέσιμων μετρήσεων του προαναφερόμενου σταθμού, από την ημ/νία έναρξης λειτουργίας του (16-03-2015), έως και 23-06-2022.

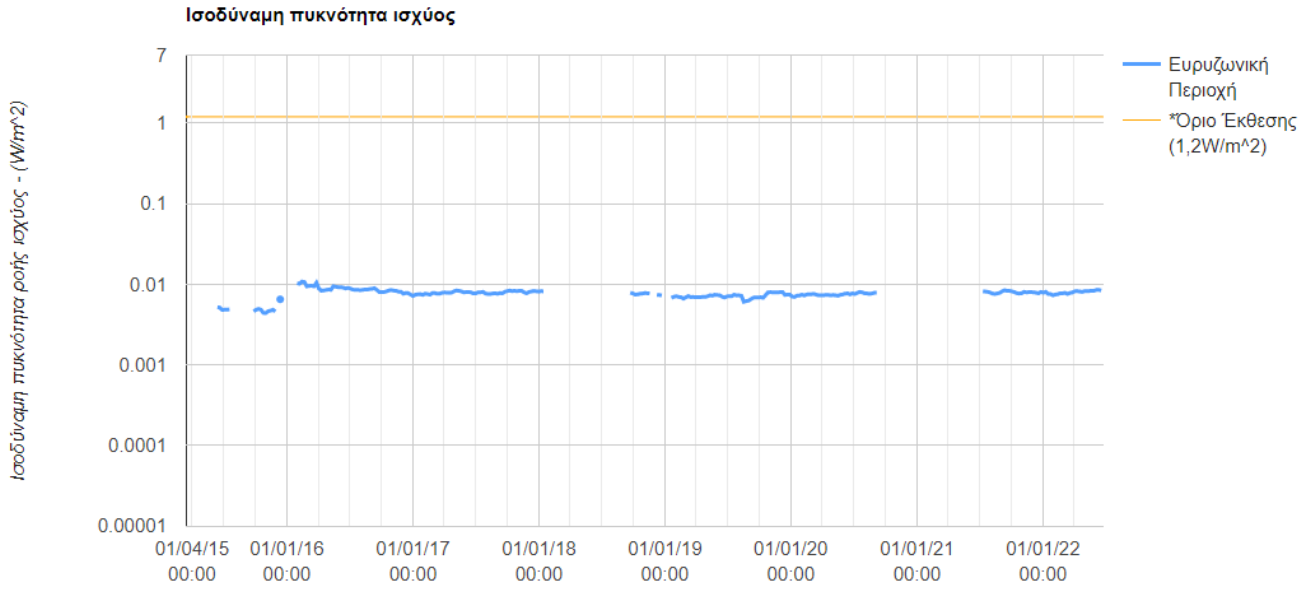
Πίνακας 6-45 Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου στο σταθερό Σταθμό Μέτρησης στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής

Υποπεριοχή Συχνοτήτων (MHz)	Αυστηρότερο Όριο Έκθεσης υποπεριοχής (V/m)	Μέση Τιμή (V/m)	Μέγιστη Τιμή (V/m)
Ευρυζωνική Περιοχή	21.7	1.69	1.76
EGSM-900	31.8	0.33	0.36
EGSM-1800	45.1	0.40	0.48
UMTS	47.2	0.39	0.46

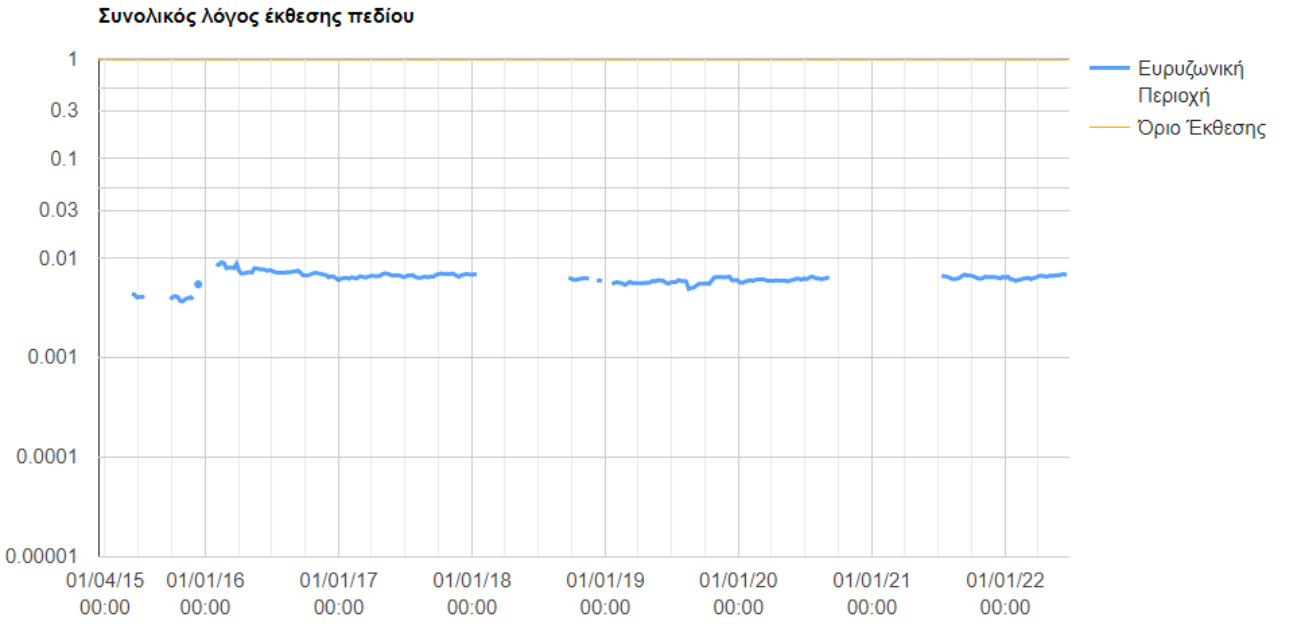
Συμπερασματικά, όπως φαίνεται και από τα κατωτέρω σχήματα, οι τιμές των επιπέδων της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, είναι κατά πολύ κάτω από τα αντίστοιχα θεσπισμένα από την Ελληνική νομοθεσία όρια έκθεσης.



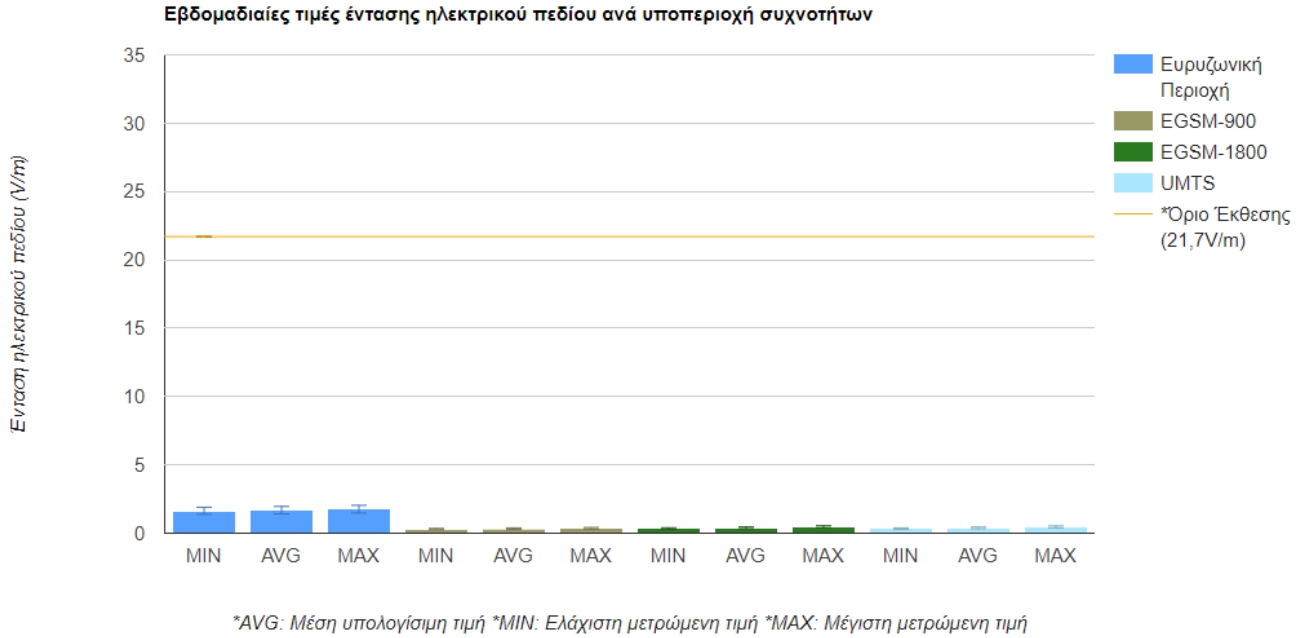
Σχήμα 6-20 ***Διάγραμμα έντασης ηλεκτρικού πεδίου, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής (περίοδος μετρήσεων: από 15/03/2015 έως και 23-06-2022).***



Σχήμα 6-21: ***Διάγραμμα ισοδύναμης πυκνότητας ισχύος, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής (περίοδος μετρήσεων: από 15/03/2015 έως και 23-06-2022).***



Σχήμα 6-22: ***Διάγραμμα συνολικού λόγου έκθεσης πεδίου, από τον σταθερό Σταθμό Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής (περίοδος μετρήσεων: από 15/03/2015 έως και 23-06-2022).***



**AVG: Μέση υπολογίσιμη τιμή *MIN: Ελάχιστη μετρώμενη τιμή *MAX: Μέγιστη μετρώμενη τιμή*

Σχήμα 6-23: ***Διάγραμμα Εβδομαδιαίων τιμών έντασης ηλεκτρικού πεδίου, ανά υποπεριοχή συχνοτήτων, σύμφωνα με τα δεδομένα μετρήσεων του σταθερού Σταθμού Μέτρησης του ΕΠΗΠ στο Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής (περίοδος μετρήσεων: από 15/03/2015 έως και 23-06-2022).***

6.23 Ενέργεια

6.23.1 Δίκτυα ενέργειας

Ηλεκτρική ενέργεια

Το ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα έχει την ιδιομορφία ότι αποτελείται από το διασυνδεδεμένο σύστημα και τα αυτόνομα ηλεκτρικά συστήματα των νησιών (Μη-Διασυνδεδεμένα Νησιά - ΜΔΝ), τα οποία βρίσκονται σε σχετικά μεγάλη απόσταση από την ηπειρωτική χώρα. Το διασυνδεδεμένο σύστημα τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια την ηπειρωτική χώρα και τα διασυνδεδεμένα νησιά, ενώ ταυτόχρονα διασυνδέεται και με τα ηλεκτρικά συστήματα όλων των γειτονικών χωρών. Επιπρόσθετα, μεγάλος αριθμός σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας λειτουργεί στο βόρειο τμήμα της χώρας (κυρίως λιγνιτικοί και υδροηλεκτρικοί σταθμοί) μακριά από το μεγαλύτερο κέντρο κατανάλωσης ενέργειας (περιφέρεια Αττικής). Σταδιακά ωστόσο, σημαντικός αριθμός από σταθμούς φυσικού αερίου έχει αναπτυχθεί και στο κεντρικό τμήμα της χώρας, οδηγώντας σε πιο ομοιόμορφη κατανομή των μονάδων ηλεκτρικής ενέργειας. Η συνολική καθαρή εγκατεστημένη ισχύς (12/2019) για το διασυνδεδεμένο σύστημα σε συμβατικές μονάδες ανέρχεται στα 11.976 MW και σε 6.249 MW σε μονάδες ΑΠΕ. Στα μη διασυνδεδεμένα νησιά η συνολική καθαρή εγκατεστημένη ισχύς (12/2019) για το σε συμβατικές μονάδες ανέρχεται στα 1.757 MW και σε μονάδες ΑΠΕ στα 467 MW οι οποίες παρήγαγαν 329.250 MWh και 67.473 MWh αντίστοιχα. Στην Αττική λειτουργούν οι 2 μονάδες του ΑΗΣ Λαυρίου συνολικής ισχύος 928MW και ο Τοπικός Σταθμός Παραγωγής Αντικύθηρων.

Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Κερατέας – Λαυρίου (ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου) είναι εγκατεστημένος σε παραθαλάσσιο γήπεδο, ιδιοκτησίας της ΔΕΗ Α.Ε., στην περιοχή του όρμου Αγίου Νικολάου Θορικού, στη θέση Φραγκολίμανο, περίπου 4 χλμ βόρεια της πόλης του Λαυρίου.

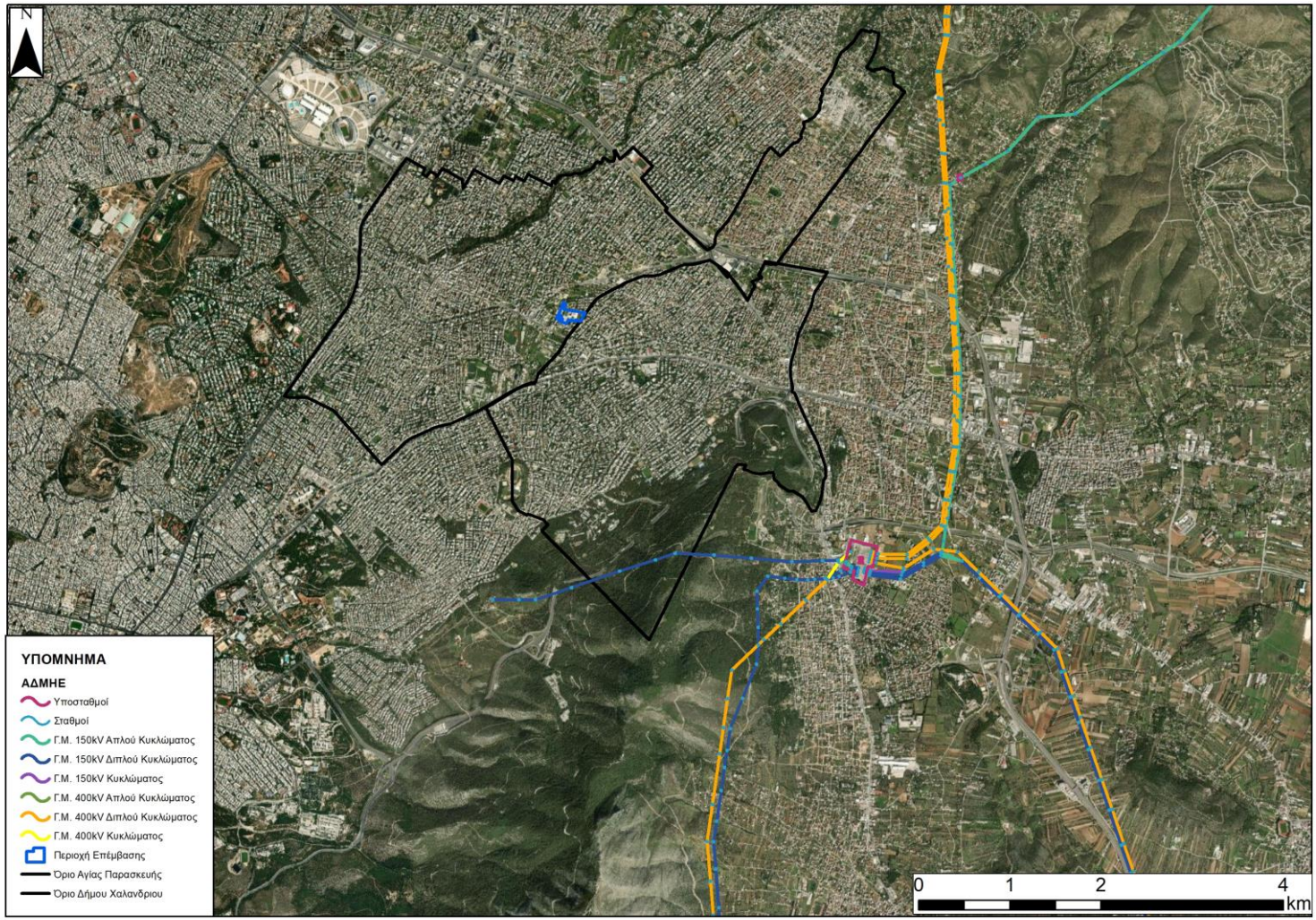
Φυσικό Αέριο

Το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΜΦΑ) μεταφέρει Φυσικό Αέριο από τα ελληνοβουλγαρικά και ελληνοτουρκικά σύνορα, καθώς και από τον τερματικό σταθμό Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ), ο οποίος βρίσκεται εγκατεστημένος στη νήσο Ρεβυθούσα του κόλπου Μεγάρων, σε καταναλωτές συνδεδεμένους με το δίκτυο ΕΣΦΑ στην ηπειρωτική Ελλάδα. Το Φυσικό Αέριο παραδίδεται από τους Χρήστες Μεταφοράς σε τρία (3) Σημεία Εισόδου του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΜΦΑ) και παραλαμβάνεται από τους Χρήστες Μεταφοράς μέσω σαράντα τεσσάρων (44) Σημείων Εξόδου σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένου του Σημείου Εξόδου Αντίστροφης Ροής «ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟ» μέσω του οποίου επιτυγχάνεται η παράδοση ποσοτήτων Φυσικού Αερίου στο Συνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου της Βουλγαρίας.

Το Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ) αποτελείται από γραμμές υψηλής τάσης, τις εγκατεστημένες στην Ελληνική Επικράτεια διασυνδέσεις, χερσαίες ή θαλάσσιες, και όλες τις εγκαταστάσεις, εξοπλισμό και εγκαταστάσεις ελέγχου που απαιτούνται για την ομαλή, ασφαλή και αδιάλειπτη διακίνηση ηλεκτρικής ενέργειας από έναν σταθμό παραγωγής σε έναν υποσταθμό, από έναν υποσταθμό σε έναν άλλο ή προς ή από οποιαδήποτε διασύνδεση.

Διαχειριστής του ΕΣΜΗΕ είναι ο Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) και στις υποχρεώσεις του περιλαμβάνονται η λειτουργία, εκμετάλλευση, συντήρηση και ανάπτυξη του ΕΣΜΗΕ.

Σε απόσταση 4 km ανατολικά του εξεταζόμενου έργου διέρχεται Γραμμή Μεταφοράς Διπλού Κυκλώματος 400 kv ενώ Γραμμή Μεταφοράς 150 kv Απλού Κυκλώματος διέρχεται σε απόσταση 4,2 km ανατολικά αυτού. Επιπλέον, εντός του Δήμου Αγίας Παρασκευής, ΝΑ του εξεταζόμενου έργου διέρχεται Γραμμή Μεταφοράς 150 kv Διπλού Κυκλώματος όπως παρουσιάζεται και στην παρακάτω εικόνα.



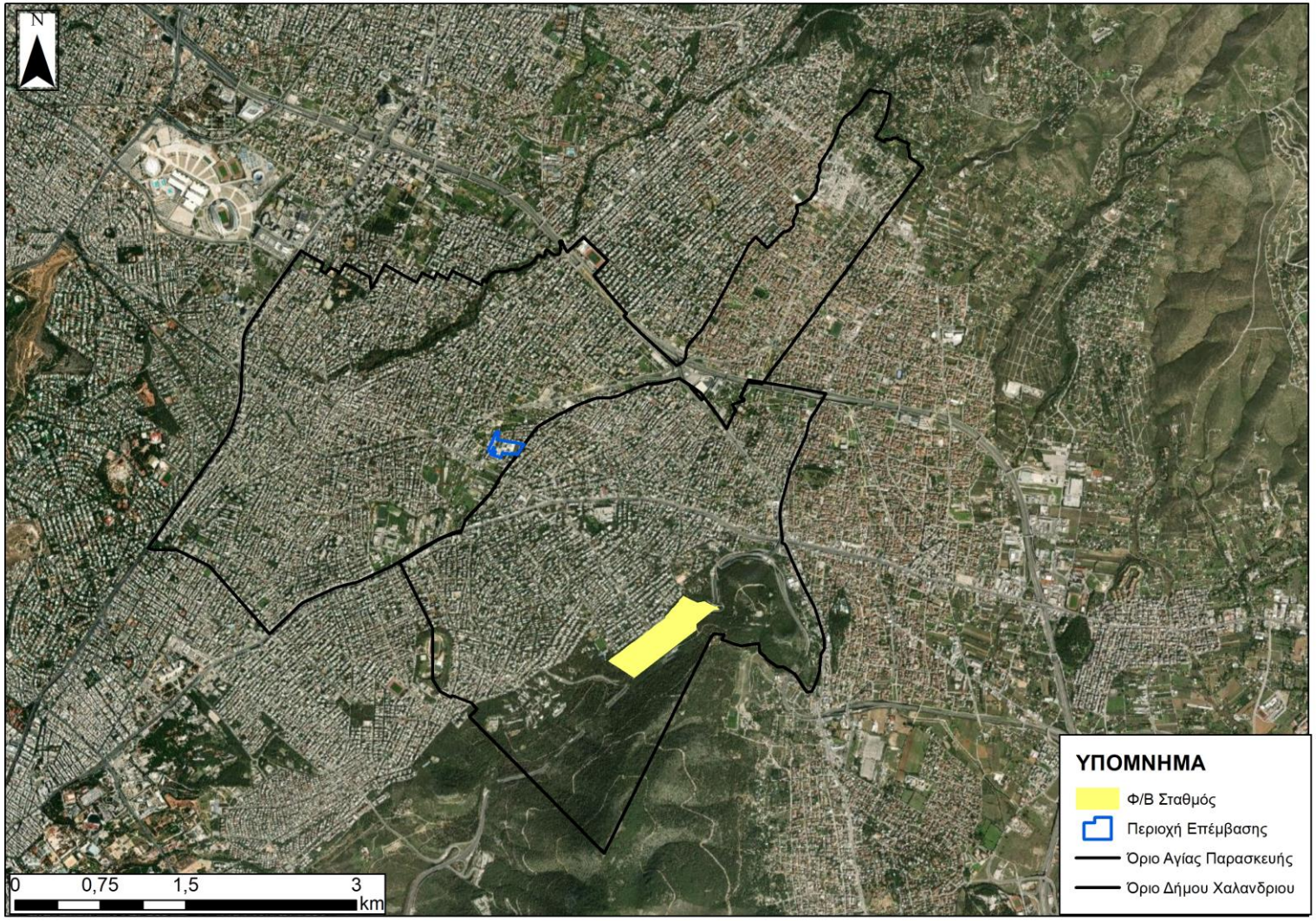
Εικόνα 6-31 Ελληνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (ΑΔΜΗΕ Απρίλιος 2017)

6.23.2 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Σύμφωνα με τον Γεωπληροφορικό Χάρτη της Ρυθμιστικής Ανεξάρτητης Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ) , εντός της περιοχής μελέτης απαντάται η κάτωθι εγκατάσταση ΑΠΕ, η θέση της οποίας παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα.

Πίνακας 6-46 Εγκατάσταση ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης

Α/Α	Είδος ΑΠΕ	Κατάσταση	Επωνυμία	Ισχύς (MW)
1	Φ/Β Σταθμός	ΔΙΑΒΙΒΑΣΗ ΣΤΟ ΔΕΔΔΗΕ	ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ	0,1



Εικόνα 6-32 Φ/Β Σταθμός εντός της ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

6.24 Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον

Οι σημαντικότερες ανθρωπγενείς πι΄σεις στο αστικό διαμορφωμένο επριβάλλον των Δήμων Χαλανδρίου και Αγά Παρασκευής σχετίζονται με:

- Το θόρυβο ως αποτέλεσμα των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και κατά κύριο λόγο της οδικής κυκλοφορίας
- Το θορύβο με τις ίδες πρακτικά πηγές δηλαδή την οδική κυκλοφορία και την εμπορική δραστηριότητα
- Την αποψίλωση των υφιστάμενων ελεύθερων εκτάσεων με σκοπό την οικοδόμησή τους
- Την ηλετρομαγνητική ακτονοβολία
- Τη δημιουργία αστικών θερμικών νησίδων ως αποτέλεσμα της συγκέντρωσης και επέκτασης των ανθρωπογενών δαστηριοτήτων.

6.25 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 εκπαιδευτικού και πολιτιστικού χαρακτήρα που θα έχει άμεσα και έμμεσα αποτελέσματα στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της Αττικής.
- Θα διατηρηθούν οι υφιστάμενες υποδομές, πολλές από τις οποίες λόγω παλαιότητας, κακής συντήρησης ή εγκατάλειψης αποτελούν μέσο πίεσης στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον την περιοχής
- Θα χαθεί η ευκαιρία ανάδειξης του εκπαιδευτικού συγκροτήματος ως ενός κόμβου εκπαίδευσης, πολιτισμού και καινοτομίας ο οποίος δεδομένης της δύναμης της Χώρας στον τομέα θα σηματοδοτήσει την ανάπτυξη της Ελληνικής οικονομίας γενικότερα

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 (Αττική) 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 Υγείας 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 εντοπίσθηκαν 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 προγράμματος ή 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 προγράμματος ή 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 μια 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 <u>αλλά χωρίς ποσοτικές καταγραφές</u>. 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», «αέρας» 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:

Α: 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).
Β: 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.

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;	**ΟΧΙ**	**Α**
1.2.	• τη συνοχή των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές;	**ΟΧΙ**	**Α**
1.3.	• υποστρωματικούς παράγοντες διατήρησης της βιοποικιλότητας, όπως αποστάσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ρύπανση οικοτόπων κ.ά.;	**ΟΧΙ**	**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;	**ΟΧΙ**	**Α**
2.2.	• παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής	**ΝΑΙ**	**+**
2.3.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη μετοίκηση από ή προς την περιοχή;	**ΝΑΙ**	**+**
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;	**ΟΧΙ**	**Α**
3.2.	• υποστρωματικούς παράγοντες που μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στο επίπεδο της ανθρώπινης υγείας;	**ΟΧΙ**	**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;	**ΟΧΙ**	**Α**
4.2.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των ενδημικών ειδών;	**ΟΧΙ**	**Α**
4.3.	• τον συνολικό αριθμό σπονδυλωτών ειδών;	**ΟΧΙ**	**Α**
5.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **χλωρίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
5.1.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των απειλούμενων ειδών;	**ΟΧΙ**	**Α**
5.2.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των ενδημικών ειδών;	**ΟΧΙ**	**Α**
5.3.	• τον συνολικό αριθμό φυτικών ειδών;	**ΟΧΙ**	**Α**
5.4.	• την έκταση των δασικών οικοσυστημάτων;	**ΟΧΙ**	**Α**
6.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει το **έδαφος, τη χωροταξία και τις χρήσεις γης**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
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**

α/α	*Ερώτηση*	*Απάντηση*	*Αιτιολόγηση*
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**	**Β**
10.2.	• τα επίπεδα θορύβου	**ΟΧΙ**	**Γ**
10.3.	• τις εκπομπές μη μεθανιούχων 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**	**Γ**
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_2O;	**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**
12.4.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από απορρίμματα;	**ΟΧΙ**	**Α**
12.5.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από τις μεταφορές;	**ΟΧΙ**	**Β**
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**	**Α**
13.2.	• μεταβολών σε αξίες γης ή ακίνητης περιουσίας;	**ΝΑΙ**	**+**

α/α	*Ερώτηση*	*Απάντηση*	*Αιτιολόγηση*
14.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πολιτισμική κληρονομιά**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
14.1.	• στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής κληρονομιάς;	**ΟΧΙ**	**Α**
14.2.	• μνημεία ή στοιχεία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς;	**ΟΧΙ**	**Α**
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**	**Α**
15.3.	• την εικόνα περιοχών με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;	**ΝΑΙ**	**+/-**
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**	**Α**
16.2.	• στο ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού;	**ΟΧΙ**	**Γ**
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**	**Γ**
17.2.	• τη σύσταση σε ότι αφορά τα ποσοστά ζυμώσιμων, χαρτιού, γυαλιού, μετάλλων, πλαστικών και αδρανών;	**ΟΧΙ**	**Α**
17.3.	• τη διάθεση των απορριμμάτων σε ΧΥΤΑ ή ανεξέλεγκτους χώρους;	**ΟΧΙ**	**Γ**
17.4.	• την ανακύκλωση μέσω διαχωρισμού ή λιπασματοποίησης;	**ΟΧΙ**	**Α**
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**	**Α**
18.2.	• στη ζήτηση ενέργειας;	**ΟΧΙ**	**Γ**
18.3.	• στο μίγμα της ενεργειακής κατανάλωσης ή στην αποτελεσματικότητα της καταναλισκόμενης ενέργειας;	**ΟΧΙ**	**Γ**
19.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **μεταφορές**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
19.1.	• το συνολικό μεταφορικό έργο;	**ΝΑΙ**	**-**
19.2.	• την κατανομή του μεταφορικού έργου στα διάφορα μέσα ή και επιπτώσεις στο οδικό δίκτυο της περιοχής;	**ΟΧΙ**	**Γ**
19.3.	• την προσπελασιμότητα των κοινόχρηστων ή κοινωφελών χώρων ή της παράκτιας ζώνης;	**ΝΑΙ**	**-**
20.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να συνοδεύεται από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως;		
20.1.	• διασυνοριακή μεταφορά αέριων ρύπων;	**ΟΧΙ**	**Α**

Στο προτεινόμενο Σχέδιο παρέχεται η δυνατότητα ενός σύγχρονου και ολοκληρωμένου πολεοδομικού σχεδιασμού στο ακίνητο, για τη δημιουργία ενιαίου υπερτοπικού πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Αθλητισμού,» κατά το άρθρο 8 του νόμου 4447/2016 εντός των πλαισίων των υφιστάμενων κατευθύνσεων και ρυθμίσεων που ορίζει ο ισχύων χωρικός σχεδιασμός (χωροταξικός του ΡΣΑ), εξασφαλίζει τις βέλτιστες συνθήκες για τη βιώσιμη ανάπτυξη του ακινήτου και την απρόσκπτη συνέχιστη της λειτουργίας του.

Η επιλογή του Σεναρίου αυτού ακολουθεί τους όρους και τις προϋποθέσεις ανάπτυξης που έχουν τεθεί από τη σύγχρονη ισχύουσα Πολεοδομική νομοθεσία για την ανάπτυξη σημαντικών σχεδίων στον τομέα του Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας, Αθλητισμού 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 εκαπίδευσης της Ελληνοαμερικανικής κοινότητας.

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 οδικής κυκλοφορίας για την προσπέλαση στο Σχολικό συγκρότημα η οποία άλλωστε περιορίζεται σε δύο ώρες ημερησίως κατά την προσέλευση και αποχώρηση των μαθητών.

Λοιπές επιπτώσεις – μη στρατηγικού χαρακτήρα- είναι δυνατόν αν επέλθουν από εργασίες συντήρησης, επεκτάσεων και ανακατασκευών,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 εκπαιδευτική και πολιτιστική δραστηριότητα που δημιουργεί σημαντικό αριθμό θέσεων εργασίας και ενισχύει το επίπεδο εκπαίδευσης 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 σχολείου, 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 εκπαίδευση των μαθητών.

Εικόνα 7-1 Χώρος ανακύκλωσης εντός του σχολικού συγκροτήματος ACS, Athens

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.

Οι κύριες επιπτώσεις – μη στρατηγικού χαρακτήρα- που σχετίζονται με εργασίες 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 κατασκευής τυχόν έργων επέκτασης, συντηρήσεων και ανακατασκευών.

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 τυχόν επέκταση των εγκαταστάσεων (ιδίως όσον αφορά στους τομείς αθλητισμού και πολιτισμού) 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

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 της Αττικής. 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. Οι προκαλούμενες επιπτώσεις στην πανίδα θεωρούνται ασθενέστατες, λόγω του ότι δεν αφορούν σε σημαντικά ή σπάνια είδη, αλλά σε είδη που έχουν προσαρμοστεί στις ανθρωπογενείς συνθήκες του αστικού και περιαστικού περιβάλλοντος και είναι ανθεκτικά και ευέλικτα στην αναζήτηση περιοχών διαβίωσης χωρίς ιδιαίτερα οικολογικά χαρακτηριστικά και απαιτήσεις. Η περιοχή κατάληψης των έργων δεν αποτελεί κάποιον ενδιαφέροντα βιότοπο φωλεοποίησης ή δραστηριοποίησης κάποιου σημαντικού είδους της πανίδας.

Το φυσικό περιβάλλον στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη ΕΠΣ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, παρά το ότι βρίσκεται πλησίον του ορεινού όγκου του Υμηττού, στον οποίο περιλαμβάνονται εκτεταμένοι φυσικοί πόροι, όπως ρέματα, δάση, δασικές εκτάσεις, γεωργική γη, οι οποίοι παρουσιάζουν έντονη επιβάρυνση, από τις ανθρωπογενείς πιέσεις κυρίως σε δόμηση.

Παρόλα αυτά, η υπό μελέτη περιοχή και ειδικότερα η περιοχή επέμβασης **δεν εμπίπτει στα όρια περιοχών του δικτύου Natura 2000**. Εντός της ευρύτερης Περιοχής Μελέτης (μικρό νότιο τμήμα του Δήμου Αγίας Παρασκευής) απαντώνται περιοχές του Δικτύου Natura 2000:

- «GR3000006» ΥΜΗΤΤΟΣ-ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ-ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ (ΕΖΔ).

- «GR3000015» ΟΡΟΣ ΥΜΗΤΤΟΣ (ΖΕΠ).

Η ΕΖΔ «GR3000004»- ΒΡΑΥΡΩΝΑ - ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ» βρίσκεται περί τα 15,7 km ΝΑ της περιοχής επέμβασης.

Το πλησιέστερο Καταφύγιο Άγριας Ζωής στην ευρύτερη περιοχή μελέτης βρίσκεται περί τα 9,3km ΒΑ της περιοχής της υπό μελέτη δραστηριότητας.

Σε απόσταση περί τα 5 km ΝΑ της περιοχής βρίσκεται το Αισθητικό Δάσος «Δάσος Καισαριανής Αττικής».

Σύμφωνα με το Ν.1650/86 το **ρέμα Πολύδροσου (Πεντέλης-Χαλανδρίου) και η παραρεμάτια περιοχή του** βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας. Συγκεκριμένα με το Π.Δ. 9-8-95 (ΦΕΚ 659/Δ/6-9-95) εγκρίθηκε ΦΕΚ με τίτλο «Χαρακτηρισμός του χειμαρρικού ρέματος Πεντέλης-Χαλανδρίου, ως προστατευόμενου τοπίου, καθορισμός των ορίων και ζωνών αυτού, επιβολή όρων, απαγορεύσεων και περιορισμών εντός αυτών». Στο άρθρο 1 του ανωτέρω διατάγματος χαρακτηρίζεται ως προστατευόμενη περιοχή και τοπίο το ρέμα Πεντέλης-Χαλανδρίου, η κοίτη και τα πρανή του καθώς και οι παραρεμάτιες εκτάσεις που βρίσκονται σε εντός και εκτός σχεδίου περιοχές των Δήμων Χαλανδρίου, Αμαρουσίου, Βριλησσίων και Πεντέλης-Μελισσίων.

Επίσης μικρή έκταση του ρέματος στο Πάτημα στο όριο με το Δήμο Βριλησσίων **(Ρέμα Βριλησσού (Αγίου Αντωνίου))** βρίσκεται σε καθεστώς προστασίας.Επιτρέπονται μόνο οι παρεμβάσεις που αφορούν την αντιπλημμυρική προστασία και διαμορφώσεις δασικού χαρακτήρα. Επίσης, καθορίζεται παραρεμάτια ζώνη περιπάτου και υπαίθριας αναψυχής πλάτους 4m.

Οι προτεινόμενες κατευθύνσεις του **ΕΠΣ είναι συμβατές με τις κατευθύνσεις του νέου ΡΣΑ σε σχέση με την βιοποικιλότητα, πανίδα και χλωρίδα, δάση, αστικό και περιαστικό πράσινο** καθώς **δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις** στην περιοχή του Εκπαιδευτικού Συγκροτήματος, καθώς **αυτή αφορά σε μια ήδη διαμορφωμένη ζώνη εκπαίδευσης**. Η συστηματική εφαρμογή της πολιτικής του νέου ΡΣΑ για τη χωροταξική οργάνωση της Περιφέρειας αναμένεται επομένως να έχει **έμμεση θετική συμβολή στην προστασία των οικοσυστημάτων της Αττικής.**

7.4.2 Ύδατα

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 στο επίπεδο του λεκανοπεδίου.

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 ν 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 ζήτηση ύδατος τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία των έργων θεωρείται αμελητέα δεδομένης της δυναμικότητας των έργων ύδρευσης του λεκανοπεδίου.*
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 εργασίες συντήρησης, επέκτασης και ανακατασκευών εφόσον υλοποιηθούν αναμένεται να προξενήσει μικρή επιβάρυνση των υπογείων υδάτων (λόγω μείωσης της κατείσδυσης 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 ύδρευσης ή άρδευσης χώρων πρασίνου για την ικανοποίηση των αναγκών του ΕΠΣ αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη βιώσιμη λειτουργία όλου του Σχεδίου ανάπτυξης. Ο σχεδιασμός νέων υποδομών θα πρέπει να λάβει υπόψη ζητήματα εξοικονόμησης νερού ύδρευσης.

7.4.3 Έδαφος

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Απόβλητα[26], νέες εκτάσεις**
Αιτίες μεταβολής	Οι εργασίες συντήρησης, επέκτασης και ανακατασκευών εφόσον υλοποιηθούν, 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 Σχολικού 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 συντήρησης, επέκτασης και ανακατασκευών εφόσον υλοποιηθούν, αναμένεται να προξενήσουν μικρή επιβάρυνση του εδάφους και των υφιστάμενων υποδομών διαχείρισης στερεών αποβλήτων τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία τους. Στο πλαίσιο της λειτουργίας του Σχολικού 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.

[26] Συνιστά δευτερογενή επίπτωση στο έδαφος

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 εξασφαλιση της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος Δημιουργεί μια σημαντική μονάδα παροχής εκπαίδευσης υλοποιώντας τις κατευθύνσεις του Ρ.Σ.Α και ενισχύοντας τις υπάρχουσες δομές εκπαίδευσης της Αττικής . Η περιοχή διαθέτει καλή προσβασιμότητα με άμεση και ταχεία προσπέλαση σε όλα σχεδόν τα σημεία της Αττικής. 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 απροσκποτη λειτουργία του εκαπδευτικού συγκροτήματος. Η εισαγωγή νέων συμβατών με τον χωροταξικό σχεδιασμό χρήσεων, θα οδηγήσει στην αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής.	

7.4.5 Τοπίο – Μορφολογία

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Τοπίο – μορφολογία**
Αιτίες μεταβολής	Το εκπαιδευτικό συγκρότημα με συνδέεται με επιπτώσεις στη μορφολογία και το τοπίο καθώς η από πολλών ετών λετουργία του έχει λειτουργήσει προς την κατεύθυνση της πλήρους ενσωμάτωσής του στα μορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Οι εργασίες συντήρησης, επέκτασης και ανακατασκευών εφόσον υλοποιηθούν δεν θα μεταβάλλουν οσυιωδών τα τοπιολογικά χαρακτηριστικα΄της περιοχής αφού θα πρόκειται κυρίως για χαμηλού ύψους κατασκευές εντός του περιτυπώματος των υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

Ιδιότητες της επίπτωσης		***Αιτιολόγηση***
Κατεύθυνση επίπτωσης	Μικτή - Θετική	*Υπάρχουν περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις που σχετίζονται,με εργασίες συντήρησης, επέκτασης και ανακατασκευών ωστόσο η περιοχή θα αναβαθμισθεί σημαντικά και η συνολική εικόνα της θα αναβαθμισθεί. 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 εργασίες συντήρησης, επέκτασης και ανακατασκευών εφόσον υλοποιηθούν 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 περιοχής. Το τοπίο της περιοχής εντός της οποίας αναπτύσσεται το μελετώμενο έργο, διαμορφώνεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών στοιχείων, που είναι κυρίως αποτέλεσμα της ανθρώπινης παρουσίας και της χρήσης της γης και λιγότερο των φυσικών παραγόντων. Στη περιοχή δεν υπάρχουν στοιχεία αξιόλογου φυσικού τοπίου ενώ η εικόνα της βλάστησης μπορεί να χαρακτηρισθεί ως ανεπαρκής. Σε γενικές γραμμές, η προτεινόμενη ανάπτυξη αναμένεται να προκαλέσει βελτίωση του υφιστάμενου οπτικού και αισθητικού χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής. Γενικότερα στα κτιριακά έργα θα πρέπει να γίνει προσπάθεια εφαρμογής βιοκλιματικού σχεδιασμού. Τα κτιριακά έργα σε συνδυασμό με φυτεύσεις/ συντηρήσεις έργων θα αναβαθμίσουν το κτιριακό απόθεμα της περιοχής και την αισθητική του υφιστάμενου τοπίου.

7.4.6 Δίκτυα υποδομών - Μεταφορές

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Δίκτυα υποδομών - Μεταφορές**
Αιτίες μεταβολής	Η λειτουργία του σχολικού συγκροτήματος αλλά και η κατασκευή επιπλέον εγκαταστάσεων αθλητισμού, εκπαίδευσης και πολιτισμού 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 επεκτάσεις δικτύων Κ.Ω όπως ύδρευσης, αποχέτευσης, ενέργειας και τηλεπικοινωνιών για κάλυψη τυχόν πρόσθετων αναγκών του Σχολικού Συγκροτήματος. Κατά τη φάση λειτουργίας, η λειτουργία του Σχολικού Συγκροτήματος 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, συντηρήσεων, ανασκατασκευών και επεκτάσεων αναμένονται επιπτώσεις στα δίκτυα τεχνικής υποδομής της περιοχής μελέτης, οι οποίες είναι:

- Επιβάρυνση του οδικού δικτύου της άμεσης 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 του ΕΠΣ δεν αναμένεται να επιβαρύνουν σημαντικά το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς η περιοχή καλύπτεται επαρκώς από το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ. Οι προτεινόμενες από το ΕΠΣ και 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.

Η λειτουργία του σχολικού συγκροτήματος επηρεάζει τη λειτουργία των παρακείμενων οδών και ιδίως της οδού Καζαντζάκη μέσω της οποίας διοχετεύεται ο κύριος .όγκος ων κινήσεων από και προς το σχολικό συγκρότημα.

Γενικά οι επιπτώσεις αυτές αξιολογούνται ως τυπικές και αναμενόμενες για έργα τέτοιου είδους, ενώ το επίπεδο αναφοράς τους θα είναι καθαρά τοπικό και περιορισμένο στην άμεση περιοχή επέμβασης και μερικώς αναστρέψιμες μέσω του κατάλληλου προγραμματισμού των έργων και την άμεση αποκατάσταση των όποιων βλαβών ή διακοπών στα δίκτυα Κ.Ω.

Κατά τη φάση λειτουργίας, τα προτεινόμενα νέα έργα επίσης δεν θα επηρεάσουν τις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές και το συνολικό μεταφορικό έργο.

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, την Εκπαίδευση 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 ολόκληρο το Λεκανοπέδιο Αττικής.*
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.	

Ο πληθυσμός της περιοχής μελέτης, αλλά κυρίως της περιοχής επέμβασης εκτιμάται ότι θα ωφεληθεί ποικιλοτρόπως από τις κατευθύνσεις που προτείνονται στο υπό μελέτη ΕΠΣ. Αναμένονται σημαντικά οφέλη μέσω της **ανάπτυξης νέων θέσεων εργασίας**, τη δημιουργία συνοδευτικών και συμπληρωματικών επιχειρηματικών ευκαιριών και γενικότερα μέσω της διάχυσης των ωφελειών από την ίδια την επένδυση.

Συγκεκριμένα η προτεινόμενη επένδυση αναμένεται να δημιουργήσει άμεσα **νέες θέσεις εργασίας** τόσο κατά τη διάρκεια κατασκευής όσο και κατά τη διάρκεια λειτουργίας του εκπαιδευτικού Συγκροτήματος, δημιουργώντας **μεγάλη υπεραξία στην ευρύτερη περιοχή** και προσφέροντας **υψηλής ποιότητας υπηρεσίες** που θα απευθύνονται τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό.

7.4.8 Ατμοσφαιρικό/Ακουστικό περιβάλλον

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Ατμοσφαιρικό περιβάλλον**	
Αιτίες μεταβολής	Αρνητικές μη στρατηγικού χαρακτήρα επιπτώσεις αναμένονται κατά τις κατασκευαστικές εργασίες των επιμέρους έργων	
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 ή 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.	

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 έχεις 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
20.	**Βιοποικιλότητα (θαλάσσια οικοσυστήματα)**	
21.	**Πληθυσμός- Απασχόληση – Υγεία & Ευημερία**	**+**
22.	**Πανίδα**	
23.	**Χλωρίδα**	
24.	**Έδαφος**	**-**
25.	**Χωροταξική οργάνωση και Χρήσεις γης**	**+**
26.	**Κατανάλωση και αποθέματα νερού**	**-**
27.	**Ποιότητα υδάτων**	**-**
28.	**Ποιότητα κολυμβητικών υδάτων**	
29.	**Ποιότητα αέρα**	**-**
30.	**Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου**	
31.	**Υλικά περιουσιακά στοιχεία**	**+**
32.	**Πολιτιστική κληρονομιά**	
33.	**Τοπίο**	**-**
34.	**Βαθμός επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων**	
35.	**Παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων**	**-**
36.	**Παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας**	**-**
37.	**Μεταφορές**	**-**
38.	**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 Προγράμματος.

- 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, υγεία, εκπαίδευση, πολιτισμός κ.α.). Επίσης μέσω του Προγράμματος 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.

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

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 Ε.Π.Σ
- 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 ΕΠΣ.
- 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.

7.6.2 Ύδατα

Για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα 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.

- Στην περίπτωση που εκατασταθούν μετασχηματιστές ανύψωσης τάσης:

    - α) Κάθε μετασχηματιστής να είναι εγκατεστημένος εντός κατάλληλης λεκάνης ασφαλείας, ενεργού όγκου τουλάχιστον ίσου με τον όγκο των περιεχομένων στο μετασχηματιστή διηλεκτρικών ελαίων προσαυξημένο κατά 15%.

    - β) Απαγορεύεται η χρήση διηλεκτρικών ελαίων, τα οποία περιέχουν πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και πολυχλωριωμένα τριφαινύλια (PCTs).

- III.1.4 Κάθε δεξαμενή υγρών καυσίμων είτε να διαθέτει διπλά τοιχώματα είτε να είναι εγκατεστημένη εντός

- κατάλληλης λεκάνης ασφαλείας, ενεργού όγκου τουλάχιστον ίσου με το 115% του ενεργού όγκου της δεξαμενής.

- III.1.5 Να μην πραγματοποιείται οποιαδήποτε επί του χώρου του έργου ή της δραστηριότητας εργασία

- συντήρησης οχημάτων, εκτός εάν το έργο ή η δραστηριότητα διαθέτει κατάλληλη αδειοδότηση για τον σκοπό αυτό.

- Οι εργασίες αυτές να πραγματοποιούνται σε κατάλληλα αδειοδοτημένες επιχειρήσ

7.6.3 Έδαφος

Οι προτάσεις/κατευθύνσεις που προτείνονται για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο έδαφος είναι οι ακόλουθες:

- Πρόληψη πλημμυρικών φαινομένων στην περιοχή μελέτης με μελέτη και κατασκευή κατάλληλων έργων αποχέτευσης ομβρίων.

Για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του εδάφους προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- 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.

7.6.4 Τοπίο

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

Για τη μείωση της επιβάρυνσης της περιοχής από την οδική κυκλοφορία προτείνονται ετα εξής:

1. Το σχολικό συγκρότημα θα πρέπει να μελετήσει και να κατασκευάσει υπόγεια οδό σύνδεσης της πύλης της οδού Καζαντζάκη με την οδό Γαρυττού η οποία θα κατασκευασθεί σε χώρο του σχολικού συγκροτήματος κατά μήκος του νοτίου ορίου του γηπέδου του ACS
2. Στη συνέχεια θα πρέπει να γίνει κατάλληλη κυκλοφοριακή μελέτη η οποία θα προσδιορίσει επακριβώς τον τρόπο εξόδου των σχολικών λεωφορείων διαμέσου της Γαρυττού,

Με τον τρόπο αυτό θα μειωθεί η επιβάρυσνη τη οδού Καζαντζάκη η οποία πλέον θα δέχεται μόνο το ήμισυ της σημερινής της κυκλοφορίας (είσοδος στο σχολείο)

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.

- Για την λειτουργία στεγασμένων χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων έκτασης μεγαλύτερης των 100 m^2, να εφαρμόζεται σύστημα εξαερισμού και σε όλους τους χώρους να υπάρχει επαρκής ανανέωση του αέρα προς αποφυγή συσσώρευσης μονοξειδίου του άνθρακα, ατμών βενζίνης και καυσαερίων, όπως ορίζεται στο Π.Δ. 455/1976 (Α' 169), όπως εκάστοτε ισχύει. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η ανανέωση του αέρα με φυσικό τρόπο, να υπάρχει μηχανικό σύστημα εξαερισμού. Ο ρυθμός ανανέωσης του αέρα να είναι τουλάχιστον 4 φορές την ώρα. Το σύστημα να λειτουργεί με βάση τις απαιτήσεις της εγκεκριμένης μελέτης εγκατάστασης συστήματος αερισμού και τουλάχιστον να τίθεται αυτόματα σε λειτουργία εφόσον υπάρξει υπέρβαση των ορίων συγκέντρωσης όπως αυτά ορίζονται στην Κ.Υ.Α, 40589/2138/2004 (Β' 1102) (30 mg/m3), όπως εκάστοτε ισχύει. Ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων να διαθέτει πλήρες και ικανό αποχετευτικό σύστημα (το οποίο να αποτελείται από επαρκή αριθμό κατάλληλων φρεατίων και σιφονιών δαπέδου) και να εκτελείται τακτική καθαριότητα και έλεγχος του αποχετευτικού δικτύου και των σωληνώσεων.

Για τη βελτίωση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και των κλιματικών παραγόντων, προτείνονται να ακολουθούν οι ακόλουθες κατευθύνσεις:

- Υιοθέτηση των κατευθύνσεων της Βιώσιμης Αστικής κινητικότητας (ΒΑΚ) και υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου – συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Συγκεκριμένα προτείνεται:
    - η εφαρμογή πολιτικών αναχαίτισης της χρήσης του αυτοκινήτου και βέλτιστης διαχείρισης της στάθμευσης η υποστήριξη και υλοποίηση δομών και δικτύων με στόχο την ενίσχυση των ήπιων μορφών μετακίνησης (πεζή μετακίνηση, ποδήλατο, ΜΜΜ) εξασφαλίζοντας την απρόσκοπτη και ασφαλή μετακίνηση όλων των ατόμων με αναπηρία και μειωμένη κινητικότηταη αξιοποίηση νέων τεχνολογιών (τηλεματική, GPS, κ.λπ.)η εξέταση της αναβάθμισης και ενίσχυσης του υφιστάμενου δικτύου αστικής συγκοινωνίας με στόχο την εξυπηρέτηση όλης της περιοχής επέμβασης με δίκτυο δημοτικής συγκοινωνίας.
    - Έλεγχος καύσης και ορθής ρύθμισης καυστήρων.

Επιπλέον για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από την υλοποίηση και εφαρμογή του ΕΠΣ, 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.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. 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 θερμότητος, 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.

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 ΕΠΣ στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής είναι ουδέτερες.

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 λιμένα 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 Εκπαιδευτικού 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 Σχολικού 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.

- ❖ Ακουστικό και ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Κρίνεται αναγκαία η παρακολούθηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του ακουστικού και ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.

❖ 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 γ) να υπάρχει πλήρης καταγεγραμμένη γνώση του φορέα του ACS για τα θέματα διαχείρισης των αποβλήτων που παράγονται από τρίτους.

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.

8.4 Στοιχεία Προγράμματος Παρακολούθησης

Ως προς το ακουστικό και ατμοσφαιρικό Περιβάλλον

Θα καταρτισθεί κατάλληλο πρόγραμμα παρακολούθησης ακουστικού και ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.

Το πρόγραμμα θα συμπεριλάβει επίσης περιοδικές μετρήσεις Η/Μ ακτινοβολίας σε κατάλληλη/ες θέση/εις.

9. Στοιχεία κανονιστικής πράξης

Α. 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.

Β. Περιγραφή Σχεδίου

Το παρόν Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο αφορά σε ιδιόκτητη έκταση της Αμερικανικής Παροικίας Αθηνών (American community schools – ACS) που αποκτήθηκε με διαδοχικές προσκτήσεις από το 1959 μέχρι και το 2010, σε έκταση εμβαδού που ανέρχεται σήμερα στα 32.762,95 τ.μ. Εντός τη έκτασης λειτουργεί από το 1946 εκπαιδευτικό συγκρότημα. Η έκταση αυτή εντάχθηκε σε σχέδιο πόλης το 1971 και βρίσκεται εντός των Ο.Τ 678 και 679 του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του Δήμου Χαλανδρίου (ΦΕΚ 152Δ-1971).

Το παρόν ΕΠΣ συντάσσεται με σκοπό την προοπτική της δημιουργίας ενός πόλου «Πολιτισμού, Εκπαίδευσης/Καινοτομίας και Αθλητισμού». Συγκεκριμένα εντός του προαναφερόμενου ακινήτου προτείνεται η ανάπτυξη της γενικής χρήσης «Κοινωφελείς Λειτουργίες» σύμφωνα με το άρθρο 6 του Π.Δ. 59/2018 (Α΄ 114) και με τις συγκεκριμένες ειδικότερες χρήσεις:

(2) Κοινωνική πρόνοια

(3.5) Εκπαίδευση

(4.1, 4.3) Αθλητικές εγκαταστάσεις σχετικές με την αποκατάσταση των ασθενών

(6) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις

(26.12.1) Οδοί (κίνησης μηχανοκίνητων οχημάτων)

(26.12.2) Οδοί ήπιας κυκλοφορίας

(26.12.3) Πεζόδρομοι

(26.12.4) Ποδηλατόδρομοι

(30) γωνιές ανακύκλωσης (Κ.Υ.Α. 18485/26.04.2017 ΦΕΚ Β΄ 1412) που επιτρέπονται και στους ελεύθερους, αδόμητους χώρους και τους χώρους πρασίνου.

Για να καθοριστούν επακριβώς οι κοινόχρηστοι, κοινωφελείς και οικοδομήσιμοι χώροι χρειάζεται να εκπονηθεί ρυμοτομικό σχέδιο εφαρμογής σύμφωνα με το άρθρο 10 του ν. 4447/2016.

Γ. Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων

Το παρόν Σχέδιο θα έχει συνολικά θετικές επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα στον τομέα της εκπαίδευσης της οικονομίας και του πολιτιστικού 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 υγείας 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:

- Για τη μείωση της επιβάρυνσης της περιοχής από την οδική κυκλοφορία προτείνονται ετα εξής:
    - Το σχολικό συγκρότημα θα πρέπει να μελετήσει και να κατασκευάσει υπόγεια οδό σύνδεσης της πύλης της οδού Καζαντζάκη με την οδό Γαρυττού η οποία θα κατασκευασθεί σε χώρο του σχολικού συγκροτήματος κατά μήκος του νοτίου ορίου του γηπέδου του ACS
    - Στη συνέχεια θα πρέπει να γίνει κατάλληλη κυκλοφοριακή μελέτη η οποία θα προσδιορίσει επακριβώς τον τρόπο εξόδου των σχολικών λεωφορείων διαμέσου της Γαρυττού,
- 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 Εκπαιδευτικού 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.
- Σημαντική θεωρείται η ενίσχυση των προγραμμάτων ανακύκλωσης και η περιβαλλοντική εκπαίδευση των μαθητών.
- 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 υποδομών θα πρέπει να λάβει υπόψη ζητήματα εξοικονόμησης νερού και ενέργειας, ενώ θα πρέπει να ακολουθηθούν οι αρχές βιοκλιματιοκού 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).
- Στην περίπτωση που εκατασταθούν μετασχηματιστές ανύψωσης τάσης:

- α) Κάθε μετασχηματιστής να είναι εγκατεστημένος εντός κατάλληλης λεκάνης ασφαλείας, ενεργού όγκου τουλάχιστον ίσου με τον όγκο των περιεχομένων στο μετασχηματιστή διηλεκτρικών ελαίων προσαυξημένο κατά 15%.

- β) Απαγορεύεται η χρήση διηλεκτρικών ελαίων, τα οποία περιέχουν πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και πολυχλωριωμένα τριφαινύλια (PCTs).

- 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.

- Απαιτείται η εκπόνηση κυκλοφοριακής μελέτης και επί τη βάση αυτής θα προτείνεται ο σχεδιασμός του απαιτούμενου συγκοινωνιακού έργου σύνδεσης με το οδικό δίκτυο της περιοχής. Στόχος της μελέτης θα πρέπει να είναι η βελτίωση της υφιστάμενης κυκλοφοριακής λειτουργίας της περιοχής και ο σχεδιασμός του οδικού δικτύου βασισμένου στις αρχές της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας.

- Για την λειτουργία στεγασμένων χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων έκτασης μεγαλύτερης των 100 m2, να εφαρμόζεται σύστημα εξαερισμού και σε όλους τους χώρους να υπάρχει επαρκής ανανέωση του αέρα προς αποφυγή συσσώρευσης μονοξειδίου του άνθρακα, ατμών βενζίνης και καυσαερίων, όπως ορίζεται στο Π.Δ. 455/1976 (Α' 169), όπως εκάστοτε ισχύει. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η ανανέωση του αέρα με φυσικό τρόπο, να υπάρχει μηχανικό σύστημα εξαερισμού. Ο ρυθμός ανανέωσης του αέρα να είναι τουλάχιστον 4 φορές την ώρα. Το σύστημα να λειτουργεί με βάση τις απαιτήσεις της εγκεκριμένης μελέτης εγκατάστασης συστήματος αερισμού και τουλάχιστον να τίθεται αυτόματα σε λειτουργία εφόσον υπάρξει υπέρβαση των ορίων συγκέντρωσης όπως αυτά ορίζονται στην Κ.Υ.Α, 40589/2138/2004 (Β' 1102) (30 mg/m3), όπως εκάστοτε ισχύει. Ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων να διαθέτει πλήρες και ικανό αποχετευτικό σύστημα (το οποίο να αποτελείται από επαρκή αριθμό κατάλληλων φρεατίων και σιφονιών δαπέδου) και να εκτελείται τακτική καθαριότητα και έλεγχος του αποχετευτικού δικτύου και των σωληνώσεων

- 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.

Δ. Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Το Εκπαιδευτικό Συγκρότημα θα πρέπει να εφοδιασθεί με τις απαραίτητες πιστοποιήσεις οι οποίες κα' ελάχιστον είναι

- ISO 140001
- ISO 50001

Επίσης η υλοποίηση Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) είναι ιδιαίτερης σημασίας για την αειφορική 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:

- ❖ Ακουστικό και ατμοσφαιρικό περιβάλλον
- ❖ Απόβλητα
- ❖ Κυκλοφοριακές Επιπτώσεις

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 Εκπαιδευτικού Συγκροτήματος.
- Η παρακολούθηση θα διεξάγεται με ευθύνη της διοίκησης του Εκπαιδευτικού 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 ACS, μαζί με δυνατότητα διαδικτυακής διατύπωσης απόψεων για το περιεχόμενο της έκθεσης

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 ΕΠΣ, καθώς και εκείνες οι μελέτες που απαιτούνται για την πληρέστερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης κατά την εφαρμογή των προτεινόμενων κατευθύνσεων του Σχεδίου.

Συγκεκριμένα αναφέρονται τα εξής:

- Άμεση προτεραιότητα με την έκδοση του ΠΔ έγκρισης του Ε.Π.Σ. αποτελεί η εκπόνηση και έγκριση της μελέτης του Πολεοδομικού Σχεδίου Εφαρμογής.
- Απαιτούνται Μελέτες διαμόρφωσης των ελευθέρων χώρων.
- Απαιτούνται μελέτες εσωτερικού δικτύου ομβρίων
- Απαιτείται η εκπόνηση ειδικών γεωτεχνικών έρευνών στην περιπτώσεις των έργων που το είδος και το μέγεθός τους το επιβάλλει
- Απαιτείται η εκπόνηση ειδικών Μελετών Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων,
- Απαιτείται η εκπόνηση μελέτης φυτοτεχνικής διαμόρφωσης. Στοχεύει στη διαμόρφωση των χώρων πρασίνου, στην επιλογή των κατάλληλων ειδών φυτικής βλάστησης σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες, στην επιλογή κατάλληλου συστήματος άρδευσης και εκτίμηση των αρδευτικών αναγκών.
- Για ορισμένα νέα έργα απαιτείται η έναρξη της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης με την εκπόνηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Για την ADENS Α.Ε.

Δρ. Σ. Καϊμάκη
Νόμιμη Εκπρόσωπος

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/νση Περιβάλλοντος Δ/νση ΕΑΡΘ, Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας

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 τον νεογενών σχηματισμό του λεκανοπεδίου Αθηνών. (https://eclass.uoa.gr/).

Ντάφης Σ., 1973. Ταξινόμησις 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 23ης 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 27ης Ιουνίου 2001 σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και αντίστοιχο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο.

ΣΜΠΕ ΠΕΠ Αττικής περιόδου 2014-2020

ΣΜΠΕ του νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας - Αττικής 2021, 2011

Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης της Περιφέρειας Αττικής, 2015

ΥΠΕΚΑ (ΕΓΥ), 2017. 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06). (http://wfdver.ypeka.gr/el/home-gr/).

ΥΠΕΚΑ (ΕΓΥ), 2017. 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=crbjkiIcLIA%3d&tabid=303&language=el-GR

ΥΠΕΧΩΔΕ (ΟΑΣΠ), 2002. Γεωλογική – Γεωτεχνική μελέτη λεκανοπεδίου Αθηνών. Μέρος Α Γεωλογική – Τεκτονική Μελέτη. Εθνικό και Καποδιστριακό Παν. Αθηνών.

Επιχειρησιακό πρόγραμμα Δήμος Αγ. Παρασκευής 2015-2019

Ξενόγλωσσες

Zvorykin I., Saul P., 1948. Εδαφολογικός χάρτης Αττικής (Ινστιτούτο Χημείας και Γεωργίας «Νικ. Καννελόπουλος»). Κλίμακα 1:100.000.

Ιστοσελίδες

- http://gisis.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.ypeka.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 ανά- πτυξης», 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-changeadaptatio
- Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας: http://www.lagie.gr/
- Ξενοδοχειακό επιμελητήριο Ελλάδας: http://www.grhotels.gr/
- 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/

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΑ ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ - AMERICAN COMMUNITY SCHOOLS OF ATHENS INC

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΕΙΔΙΚΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΕΠΣ) ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΥΠΕΡΤΟΠΙΚΟΥ ΠΟΛΟΥ «ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ/ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ,» ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΟΙΚΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ (American community schools – ACS)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Φωτογραφική Τεκμηρίωση

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

ADENS A.E. -*ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ*

Βασ. Σοφίας 98Α, Αθήνα Τ.Κ. 11528
Τηλ:210 7257539, Fax:210 7788668
e-mail:s.kaimaki@adens.gr

ΑΘΗΝΑ 2023

Εικόνα 1 Χάρτης θέσεων και γωνίας λήψης φωτογραφιών στην περιοχή του έργου

Φωτογραφία 1 Λήψη προς ΒΑ της εισόδου του σχολείου επί της οδού Καζαντζάκη

Φωτογραφία 2 Λήψη προς ΒΔ των γηπέδων βόλεϊ και μπάσκετ

Φωτογραφία 3 Λήψη προς Α του κτιρίου διοίκησης του σχολείου

Φωτογραφία 4 Λήψη προς Δ του κτιρίου όπου στεγάζονται οι τάξεις του Δημοτικού του σχολείου

Φωτογραφία 5 Λήψη προς ΒΔ του κτιρίου όπου στεγάζονται οι τάξεις του Λυκείου και του Νηπιαγωγείου

Φωτογραφία 6 Λήψη προς ΝΑ του κτιρίου διοίκησης (στο βάθος αριστερά) καθώς και του γηπέδου μπάσκετ

Φωτογραφία 7 Λήψη προς ΒΒΑ του κτιρίου όπου στεγάζονται οι τάξεις του Δημοτικού αλλά και του Νηπιαγωγείου/Λυκείου

Φωτογραφία 8 Λήψη προς ΒΑ της παιδικής χαράς του σχολείου

Φωτογραφία 9 *Λήψη προς ΔΝΔ της αυλής του Δημοτικού σχολείου η οποία χρησιμοποιείται και ως προσωρινός χώρος στάθμευσης κατά την άφιξη/αναχώρηση των μαθητών*

Φωτογραφία 10 *Λήψη προς ΑΝΑ του χώρου όπου στεγάζονται τα συστήματα ασφαλείας του σχολείου (security, fire alarms κλπ.)*

Φωτογραφία 11 Λήψη προς Α του κτιρίου όπου στεγάζονται οι τάξεις του Γυμνασίου

Φωτογραφία 12 Λήψη προς ΝΑ των γηπέδων τένις του σχολείου

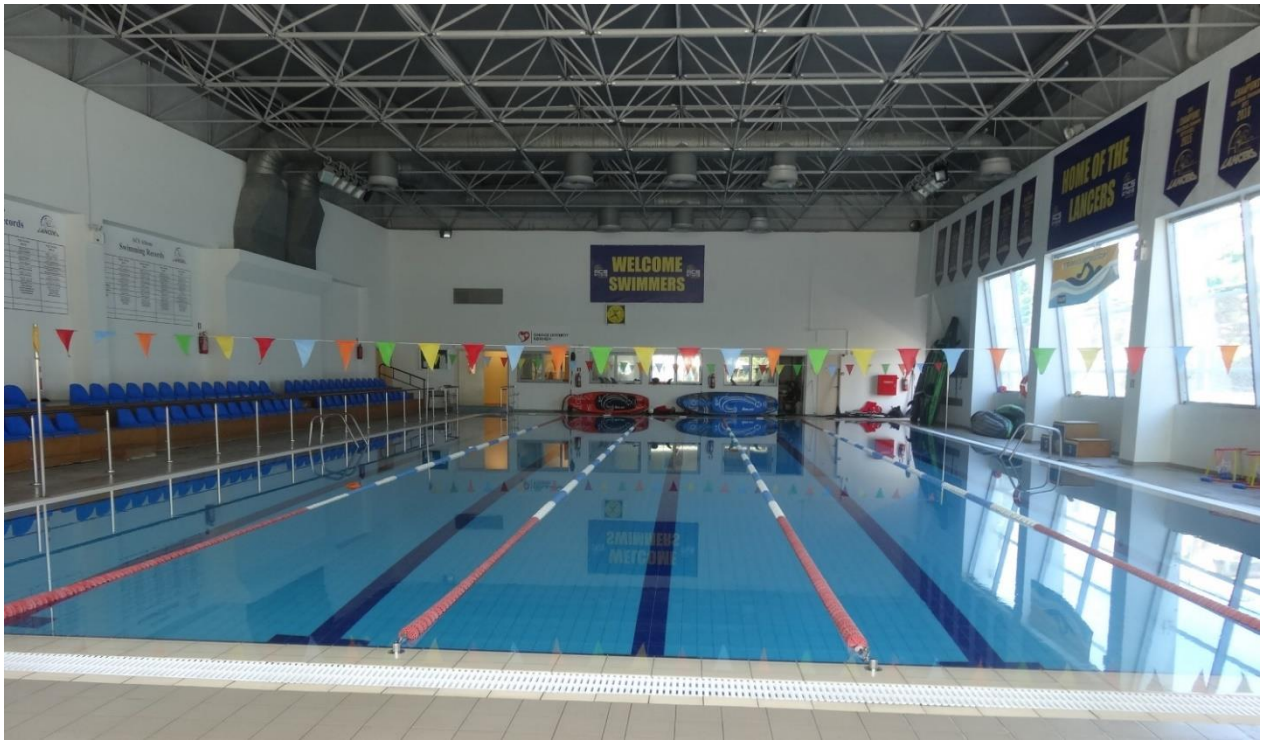
Φωτογραφία 13 Λήψη προς ΒΑ του κτιρίου όπου στεγάζονται οι τάξεις του Γυμνασίου

Φωτογραφία 14 Λήψη προς ΝΝΔ των χώρος αποθήκευσης του εξοπλισμού τένις

Φωτογραφία 15 Λήψη προς ΝΝΔ του χώρου συντήρησης

Φωτογραφία 16 Λήψη προς ΒΒΑ του χώρου όπου στεγάζεται το καφέ/εστιατόριο του σχολείου και ο χώρος καλλιτεχνικών

Φωτογραφία 17 Λήψη προς ΝΝΔ του χώρου όπου στεγάζεται η τάξη της 5ης Δημοτικού



Φωτογραφία 18 Λήψη προς Δ του κολυμβητηρίου του σχολείου

Φωτογραφία 19 Λήψη προς ΒΑ του γηπέδου ποδοσφαίρου του σχολείου

Φωτογραφία 20 Λήψη προς ΝΝΑ της εισόδου επί της οδού Γαρυττού. Στα αριστερά διακρίνεται ο σωλήνας Φυσικού Αερίου του που χρησιμοποιείται για τη θέρμανση του σχολείου

Φωτογραφία 21 Λήψη προς Α του κτιρίου όπου στεγάζεται το καφέ/εστιατόριο, το θέατρο, τα εργαστήρια, η βιβλιοθήκη και ο χώρος καλλιτεχνικών του σχολείου