

ΜΕΛΕΤΕΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: «ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ»

ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ



ΕΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΠΤΑ Α.Ε.

CONCEPT ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ
Α.Ε.

ΜΑΡΤΙΟΣ 2026

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΕΣ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΩΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ «ΕΠΤΑ Α.Ε. - CONCEPT ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ Α.Ε.» Ο ΚΟΙΝΟΣ ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ ΜΠΟΥΡΚΑΣ	ΒΕΝΕΤΙΑ ΣΩΜΑΤΑΡΙΔΟΥ Διπλ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ ΣΟΦΙΑ-ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΧΑΧΑΜΗ-ΧΑΛΙΩΤΗ Διπλ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΕ	Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΕΛΕΝΗ ΜΠΑΚΙΡΤΖΗ Διπλ. ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ	Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΤΑΤΣΗ Δρ. ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α' ΒΑΘΜΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	ii
ΠΙΝΑΚΕΣ.....	ix
ΕΙΚΟΝΕΣ.....	x
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	1
1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	1
1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ.....	1
1.3.1 ΘΕΣΗ	1
1.3.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ.....	2
1.3.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ.....	2
1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	3
1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	4
1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ.....	4
2 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
2.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	5
2.2 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΟΙΚΙΣΤΙΚΑ, ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	5
2.3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	6
2.4 ΜΕΤΡΑ & ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ	6
2.5 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ.....	6
2.6 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	8
3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
3.1 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
3.2 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
3.2.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	9
3.2.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	10
3.3 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	10
3.3.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	10
3.3.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	11
4 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ.....	12
4.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	12
4.1.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	12
4.1.2 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΥ ΣΥΝΗΓΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	13
4.1.3 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΑΝΑΜΕΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ Η ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	14
4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	15
4.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	15
4.4 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ.....	16
5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ, ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	18

5.1	ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	18
5.1.1	ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ	18
5.1.2	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ Ν. 3937/2011 ...	19
5.1.3	ΔΑΣΗ, ΔΑΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	20
5.1.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ Κ.Α.....	21
5.1.5	ΘΕΣΕΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ.....	21
5.2	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	22
5.2.1	ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ, ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΙΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	22
5.2.2	ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ	23
5.2.3	ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	24
5.2.3.1	Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων	24
5.2.3.2	Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Κεντρικής Μακεδονίας..	24
5.2.3.3	Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δήμου Δίου – Ολύμπου	24
5.2.3.4	Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος δυτικής Μακεδονίας.....	25
5.2.3.5	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων πλημμύρας.....	25
5.2.4	ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ & ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	26
5.2.4.1	ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗΣ (ΕΣΠΚΑ) & ΠΕΣΠΚΑ	26
5.2.4.2	ΕΘΝΙΚΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ Ν.4936/2022 (ΦΕΚ 105Α/27.5.2022).....	27
5.2.4.3	ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ- ΚΛΙΜΑ.....	29
5.2.5	ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	29
5.3	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ.....	30
5.4	ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ	30
6	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	35
6.1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ.....	35
6.1.1	ΓΕΝΙΚΑ	35
6.1.2	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ.....	35
6.1.3	ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	35
6.1.4	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	37
6.1.5	ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	39
6.1.6	ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΜΑ ΔΙΟΥ – ΟΛΥΜΠΟΥ	39
6.1.7	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....	40
6.1.8	ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΜΑ.....	41
6.1.9	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΜΑ	42
6.2	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	42
6.2.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΣΜΑ.....	42

6.2.2	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΜΑ	44
6.2.3	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ/ΠΙΘΑΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ	45
6.2.3.1	Οδικό δίκτυο πρόσβασης – υφιστάμενη κατάσταση (ΧΥΤΑ Λιτοχώρου).....	45
6.2.3.2	Είσοδος – Έξοδος ΣΜΑ Λιτοχώρου	45
6.2.3.3	Λειτουργία Σταθμού Μεταφόρτωσης / Κυκλοφοριακός Φόρτος	46
6.2.3.4	Συμπεράσματα.....	48
6.3	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ	48
6.4	ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	52
6.4.1	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	52
6.4.2	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΑ ΈΡΓΑ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΈΡΓΟΥ	53
6.4.3	ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	54
6.4.4	ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	55
6.4.5	ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	56
6.4.6	ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΑ Ή ΆΧΡΗΣΤΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΑΧΘΟΥΝ	56
6.4.7	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ.....	57
6.4.8	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΩΝ Ή ΔΟΝΗΣΕΩΝ	58
6.4.9	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ	59
6.5	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	60
6.5.1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	60
6.5.2	ΕΙΣΡΟΕΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	60
6.5.3	ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	61
6.5.4	ΕΚΡΟΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	62
6.5.5	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ	63
6.5.6	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ	64
6.5.7	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ.....	65
6.6	ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	65
6.6.1	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ Η ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΑΥΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	65
6.6.2	ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ, ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ)	65
6.6.3	ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ, ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ)	66
6.7	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΩΝ ΕΚΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	66
6.8	ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	68
7	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	69
7.1	ΣΚΟΠΟΣ – ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	69
7.2	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ (DO-NOTHING) – ΜΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	69
7.2.1	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΙΣ ΣΜΑ	70
7.2.2	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΣΜΑ)	70
7.2.3	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ	70
7.2.4	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ (ΓΙΑΤΙ Η ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ ΥΣΤΕΡΕΙ)	71
7.3	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ – ΚΡΙΤΗΡΙΑ.....	71
7.3.1	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΒΑΣΕΙ ΠΕΣΔΑ ΚΜ	71

7.3.1.1	Σκοπός.....	71
7.3.1.2	Κριτήρια αποκλεισμού (κατά κατηγορία)	72
7.3.2	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΒΑΣΕΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ (ΠΧΠ) ΠΚΜ	73
7.3.2.1	Θεσμικό πλαίσιο – ρόλος του ΠΧΠ ΠΚΜ	73
7.3.2.2	Χωρικές κατευθύνσεις του ΠΧΠ ΠΚΜ που επηρεάζουν τη χωροθέτηση ΣΜΑ	73
7.3.2.3	Μετατροπή των κατευθύνσεων του ΠΧΠ σε χωροταξικά κριτήρια αξιολόγησης (για τις εναλλακτικές θέσεις).....	74
7.3.3	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ.....	76
7.3.3.1	Θεσμικό/πολεοδομικό πλαίσιο	76
7.3.3.2	Πολεοδομικά κριτήρια αξιολόγησης εναλλακτικών θέσεων (κριτήρια εφαρμογής) 76	
7.4	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΘΕΣΗ	77
7.4.1	ΘΕΣΗ Α – (ΚΑΕΚ 390284106048).....	77
7.4.1.1	Ταυτότητα – Χωρική τοποθέτηση – Βασικά γεωμετρικά στοιχεία	77
7.4.1.2	Ιδιοκτησιακό καθεστώς – Υφιστάμενες δεσμεύσεις	78
7.4.1.3	Υφιστάμενη κατάσταση χώρου – Κάλυψη/χρήσεις γης στην άμεση περιοχή.....	78
7.4.1.4	Θεσμικό/χωροταξικό – Πολεοδομικό καθεστώς (ΓΠΣ – ΖΟΕ – Χρήσεις γης)	78
7.4.1.5	Σχέση με οικιστικές/πολεοδομικές λειτουργίες – Ευαίσθητοι αποδέκτες	78
7.4.1.6	Προστατευόμενες περιοχές – Οικολογικοί περιορισμοί.....	79
7.4.1.7	Υδρογραφία – Πλημμυρικός κίνδυνος	79
7.4.1.8	Γεωλογία – Εδαφολογία – Μορφολογία	80
7.4.2	ΘΕΣΗ Β – (ΚΑΕΚ 390150302015).....	80
7.4.2.1	Ταυτότητα – Χωρική τοποθέτηση – Βασικά γεωμετρικά στοιχεία	80
7.4.2.2	ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ.....	81
7.4.2.3	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΟΥ – ΚΑΛΥΨΗ/ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗ 81	
7.4.2.4	ΘΕΣΜΙΚΟ/ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ (ΓΠΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ)	81
7.4.2.5	ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΟΙΚΙΣΤΙΚΕΣ/ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ – ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΙ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ 81	
7.4.2.6	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΙ / ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	81
7.4.2.7	ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	81
7.4.2.8	ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ – ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	82
7.5	ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΤΗΣ §7.9.2 ΠΕΣΔΑ/ΚΜ.....	82
7.6	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ	84
7.7	ΆΛΛΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ.....	86
7.7.1	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ – ΜΕΓΕΘΟΣ	86
7.7.2	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΔΙΑΤΑΞΗ	87
7.7.3	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ	87
7.7.4	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	87
7.8	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.....	87
8	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	90
8.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	90
8.2	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	91

8.3	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	93
8.3.1	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ	93
8.3.2	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ	93
8.3.3	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΟΠΟΛΟΓΙΩΝ ΕΞΑΡΣΕΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΟ	94
8.3.4	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ	94
8.4	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	95
8.5	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	98
8.5.1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	98
8.5.2	ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	99
8.5.3	ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ.....	101
8.5.4	ΆΛΛΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....	101
8.6	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	102
8.6.1	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	102
8.6.2	ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	103
8.6.3	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ.....	104
8.7	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	105
8.7.1	ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ.....	105
8.7.2	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ	106
8.7.3	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ.....	107
8.7.4	ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗΝ ΕΙΣΟΔΗΜΑ	108
8.8	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	109
8.8.1	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΧΕΡΣΑΙΩΝ, ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑΕΡΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	109
8.8.2	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	109
8.8.3	ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	110
8.9	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	110
8.9.1	ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	110
8.9.2	ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	111
8.10	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ.....	111
8.10.1	ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	111
8.10.2	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	112
8.10.3	ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ	113
8.11	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	114
8.11.1	ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ Η ΔΟΝΗΣΕΩΝ.....	114
8.11.2	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	114
8.11.3	ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ	115
8.12	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	115
8.12.1	ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	115
8.13	ΥΔΑΤΑ.....	116
8.13.1	ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΈΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	116

8.13.2	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΕΥΣ).....	117
8.13.2.1	Περιγραφή επιφανειακού φυσικού ή τεχνητού υδρογραφικού δικτύου στην περιοχή μελέτης.....	117
8.13.2.2	Περιγραφή των υφιστάμενων χρήσεων, θεσμοθετημένων και πραγματικών, των επιφανειακών υδατικών πόρων	118
8.13.2.3	Παρουσίαση διαθέσιμων ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων στις κύριες ροές και στα ύδατα που επηρεάζονται από το έργο	119
8.13.2.4	Διαθέσιμες διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας και ποσότητας των επιφανειακών υδάτων.....	119
8.13.3	ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΥΥΣ)	120
8.13.3.1	Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά	120
8.13.3.2	Υφιστάμενες χρήσεις των υπόγειων υδάτων	120
8.13.3.3	Ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία	120
8.13.3.4	Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις	122
8.14	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	122
8.14.1	ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	122
8.14.2	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ/ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	122
8.14.3	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	123
8.15	ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ)	123
8.15.1	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΕΛΙΞΗΣ	123
8.15.2	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΕΛΙΞΗΣ.....	124
8.16	ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ	124
9	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	129
9.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	129
9.2	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	129
9.2.1	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΤΑ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	129
9.2.2	ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΗ ΘΕΡΜΟΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΠΟΜΠΗ ΘΕΡΜΩΝ/ΨΥΧΡΩΝ ΑΕΡΙΩΝ.....	130
9.2.3	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	130
9.3	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	131
9.4	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	131
9.5	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	132
9.6	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	133
9.6.1	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ.....	133
9.6.2	ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	133
9.6.3	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ.....	134
9.7	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	134
9.8	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	135
9.9	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	136
9.10	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ	137
9.11	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΔΟΝΗΣΕΙΣ	138
9.12	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	139
9.13	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ	139

9.14	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	141
9.15	ΣΥΝΟΨΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	141
10	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	144
10.1	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	144
10.2	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	144
10.3	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	145
10.4	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	146
10.5	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	146
10.5.1	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	146
10.5.2	ΔΙΑΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	146
10.5.3	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ.....	147
10.6	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	147
10.7	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	147
10.8	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	148
10.9	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ.....	148
10.10	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΔΟΝΗΣΕΙΣ	150
10.11	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	150
10.12	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ	151
10.13	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	152
10.14	ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ	154
11	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	156
11.1	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	156
11.2	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ.....	156
11.3	ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ - ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ	156
11.4	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	160
12	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ.....	162
13	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	194
14	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	195
15	ΣΧΕΔΙΑ.....	196
16	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	197
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΣΥΝΟΔΕΥΟΜΕΝΗ ΑΠΟ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΕΝΙΑΙΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΧΑΡΤΗ	197
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΤΥΧΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	197

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Συντεταγμένες ορίων γηπέδου.....	2
Πίνακας 2: Κριτήρια κατάταξης επιμέρους έργων	3
Πίνακας 3: Προϋπολογισμός έργων υποδομής.....	15
Πίνακας 4: Προϋπολογισμός εξοπλισμού.....	15
Πίνακας 5: Μήτρα κριτηρίων αποκλεισμού §7.9.2 ΠΕΣΔΑ/ΚΜ	31
Πίνακας 6: Συμβατότητα με Χωροταξικό ΠΚΜ.....	32
Πίνακας 7: Συμβατότητα με πολεοδομικό καθεστώς.....	33
Πίνακας 8: Πληθυσμός Δήμου Δίου - Ολύμπου.....	35
Πίνακας 9: Εισερχόμενα αστικά απόβλητα(κωδικοί κατά ΕΚΑ) στο χώρο της μονάδας ΣΜΑ	36
Πίνακας 10: Εκτιμώμενες Ποσότητες για τα έτη 2030 & 2035	38
Πίνακας 11: Δυναμικότητα σχεδιασμού των εγκαταστάσεων του ΣΜΑ.....	38
Πίνακας 12: Ισοζύγιο χωματισμών έργου	55
Πίνακας 13: Εκτίμηση εκπομπών καυσαερίων κατά τη φάση κατασκευής	58
Πίνακας 14: Ηχητική στάθμη θορύβου από μηχανήματα έργου.....	58
Πίνακας 15: Κατάταξη των παραγόμενων στερεών αποβλήτων με βάση τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ)	63
Πίνακας 16: Εκτίμηση εκπομπών αέριων ρύπων	63
Πίνακας 17: Εκροές Αποβλήτων κατά ΕΚΑ ανά στάδιο του έργου (κατασκευής, λειτουργίας και παύσης λειτουργίας/αποκατάστασης)	66
Πίνακας 18: Μήτρα κριτηρίων αποκλεισμού §7.9.2 ΠΕΣΔΑ/ΚΜ	83
Πίνακας 19: Συμβατότητα με Χωροταξικό ΠΚΜ.....	84
Πίνακας 20: Συμβατότητα με πολεοδομικό καθεστώς.....	85
Πίνακας 21: Κλιματικές Προβολές για την Περιοχή Μελέτης του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου (Βάσει των σεναρίων RCP4.5 (2050) και RCP8.5 (2100)).....	92
Πίνακας 22: Πληθυσμός Δήμου Δίου - Ολύμπου.....	106
Πίνακας 23: Κατανομή ηλικιών του Δήμου Δίου - Ολύμπου.....	106
Πίνακας 24: Διάρθρωση απασχόλησης πληθυσμού Δήμου Δίου - Ολύμπου.....	108
Πίνακας 25: Μήτρα κριτηρίων αποκλεισμού §7.9.2 ΠΕΣΔΑ/ΚΜ	125
Πίνακας 26: Συμβατότητα με Χωροταξικό ΠΚΜ.....	126
Πίνακας 27: Συμβατότητα με πολεοδομικό καθεστώς.....	127
Πίνακας 28 : Συγκεντρωτική αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη φάση κατασκευής του έργου	142
Πίνακας 29 : Συγκεντρωτική αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη φάση λειτουργίας του έργου	143
Πίνακας 30 : Συγκεντρωτική παρουσίαση των προτεινόμενων μέτρων του έργου ανά περιβαλλοντική παράμετρο	152
Πίνακας 31 : Αποτελεσματικότητα των μέτρων αντιμετώπισης	153
Πίνακας 32 : Συγκεντρωτική παρουσίαση Οριακών Τιμών Εκπομπών και Ρυπαντικών Φορτίων	154

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Απεικόνιση της ευρύτερης περιοχής του ΣΜΑ	2
Εικόνα 2: Θέση του γηπέδου σε σχέση με τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Λιτόχωρου	18
Εικόνα 3: Θέση του γηπέδου σε σχέση με τα όρια της πολεοδομικής μελέτης επέκτασης της πολεοδομικής ενότητας Γάτου Λιτόχωρου(ΦΕΚ 428/Δ/22-4-2005)	19
Εικόνα 4: Απόσπασμα ορθοφωτοχάρτη με τη θέση του γηπέδου και τις πλησιέστερες προστατευόμενες περιοχές του δικτύου NATURA 2000(λαδί χρώμα) και τα ΚΑΖ(κίτρινο χρώμα) (Πηγή: www.oikoskorio.gr).....	20
Εικόνα 5: Απόσπασμα Δασικού Χάρτη, όπου με κίτρινο χρώμα απεικονίζεται το γήπεδο εγκατάστασης του προτεινόμενου ΣΜΑ (Πηγή: https://gis.ktimanet.gr/gis/forestsuspension)	21
Εικόνα 6: Αρχαιολογικοί χώροι και νεότερα μνημεία πλησίον του προτεινόμενου ΣΜΑ (Πηγή: https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/).....	22
Εικόνα 7: Θέση ΣΜΑ(με πράσινο χρώμα) σε σχέση με τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας(κόκκινο χρώμα)	26
Εικόνα 8: Γενική Διάταξη Έργων ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου	44
Εικόνα 9: Απόσπασμα Γενικής Διάταξη Έργων ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου (Είσοδος- Έξοδος)	46
Εικόνα 10: Η εναλλακτική θέση Α(κόκκινο) σε σχέση με την προτεινόμενη στην παρούσα θέση του ΣΜΑ(πράσινο)	77
Εικόνα 11: Η εναλλακτική θέση Α	78
Εικόνα 12: Δασικές εκτάσεις στην εναλλακτική θέση Α(Ενιαίος Ψηφιακός Χάρτης ΤΕΕ).....	79
Εικόνα 13: Η εναλλακτική θέση Β(κίτρινο) σε σχέση με την προτεινόμενη στην παρούσα θέση του ΣΜΑ(πράσινο).....	80
Εικόνα 14: Η εναλλακτική θέση Β(κόκκινο) σε σχέση με την ΖΔΥΚΠ (https://gis.floods.ypeka.gr/).....	82
Εικόνα 15: Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης (google earth), όπου με κόκκινο απεικονίζεται το γήπεδο και με κίτρινο περίγραμμα της περιοχής μελέτης (κύκλος με ακτίνα 1km).	91
Εικόνα 16: Χάρτης Γεωτεκτονικών Ζωνών της Ελλάδος.	95
Εικόνα 17: Απόσπασμα Γεωλογικού Χάρτη, με κόκκινο στίγμα σημειώνεται η περιοχή ενδιαφέροντος (ΕΑΓΜΕ)	96
Εικόνα 18: Χάρτης ενεργών ρηγμάτων (ΕΑΓΜΕ)	97
Εικόνα 19: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος	97
Εικόνα 20: Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης (Google Earth), με κόκκινο στίγμα παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης και με πράσινη σκίαση η προστατευόμενη περιοχή Natura(Πηγή: https://natura2000.eea.europa.eu/)... ..	99
Εικόνα 21: Αγριόγιδο (<i>Rupicapra rupicapra balcanica</i>)	100
Εικόνα 22: Απόσπασμα χάρτη Καταφυγίων Αγρίας Ζωής, με κόκκινο στίγμα η περιοχή υλοποίησης του έργου (https://www.arcgis.com/)	100
Εικόνα 23: Απόσπασμα Αρχαιολογικού Χάρτη, με κόκκινο στίγμα η περιοχή μελέτης (https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/)	105
Εικόνα 24: Απόσπασμα Χάρτη Επιφανειακών Υδάτινων Συστημάτων (ΕΥΣ) στο ΥΔ EL09.	118
Εικόνα 25: Χημική κατάσταση των Επιφανειακών Υδάτινων Συστημάτων (ΕΥΣ) στο ΥΔ EL09.	120
Εικόνα 26: Ποσοτική κατάσταση των Υπόγειων Υδάτινων Συστημάτων (ΥΥΣ) στο ΥΔ EL09.	121
Εικόνα 27: Χημική κατάσταση των Υπόγειων Υδάτινων Συστημάτων (ΥΥΣ) στο ΥΔ EL09.	121
Εικόνα 28: Περιοχές δασών & δασικών εκτάσεων ευαίσθητων σε πυρκαγιές που έχουν κηρυχθεί ως επικίνδυνες με το Π.Δ. 575/1980.	123

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συντάσσεται στο πλαίσιο της σύμβασης με τίτλο **«ΜΕΛΕΤΕΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»**.

Αντικείμενο της μελέτης είναι η έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) για την κατασκευή και λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες του Δήμου Δίου - Ολύμπου.

1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο αφορά στην κατασκευή και λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες μεταφόρτωσης του Δήμου Δίου – Ολύμπου για τα σύμμεικτα, τα ανακυκλώσιμα και τα βιοαπόβλητα που παράγονται στον Δήμο.

Ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) είναι μια εγκατάσταση όπου τα απορρίμματα που συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα ενός Δήμου μεταφορτώνονται από μικρά οχήματα σε μεγαλύτερα μέσα μεταφοράς — συνήθως φορτηγά ή κοντέινερ — για να μεταφερθούν πιο οικονομικά και αποδοτικά σε τελικούς χώρους διαχείρισης, όπως ΧΥΤΑ (χώροι υγειονομικής ταφής) ή εργοστάσια ανακύκλωσης/επεξεργασίας.

Τα σύμμεικτα απόβλητα και τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά, μετά τη συγκέντρωσή τους στον ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου, θα οδηγούνται για περαιτέρω επεξεργασία στη Μονάδα Ανάκτησης και Ανακύκλωσης (ΜΑΑ) Δυτικού τομέα Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ), στον Δήμο Λαγκαδά ΠΕ Θεσσαλονίκης. Τα βιοαπόβλητα μετά τη μεταφόρτωσή τους θα οδηγούνται στη ΜΕΒΑ Πιερίας.

Ο προτεινόμενος ΣΜΑ θα δέχεται προς μεταφόρτωση **85t/d** στερεά αστικά απόβλητα (ΑΣΑ), **66t/d** χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα ΑΣΑ και **47t/d** προδιαλεγμένα οργανικά ΑΣΑ..

Για την εύρυθμη λειτουργία του προτεινόμενου ΣΜΑ προβλέπεται και αποθήκευση προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών.

1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ

1.3.1 ΘΕΣΗ

Το γήπεδο εγκατάστασης του προτεινόμενου έργου βρίσκεται στη θέση Άγιος Δημήτριος – Γούρνες, στην εκτός σχεδίου περιοχή της ΔΕ Λιτόχωρου, του Δήμου Δίου – Ολύμπου . Η συνολική έκταση του οικοπέδου είναι 11.952,09τ.μ. Ο πλησιέστερος οικισμός είναι το Λιτόχωρο που κείται σε απόσταση οδικώς 3,2km και σε ευθεία ~2,8km, νοτιοδυτικά της εν λόγω θέσης. Η οδική απόσταση του προτεινόμενου έργου από τη ΜΑΑ Δυτικού τομέα ΠΚΜ είναι ~115km. Η προσπέλαση στον χώρο του ΣΜΑ γίνεται από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο.



Εικόνα 1: Απεικόνιση της ευρύτερης περιοχής του ΣΜΑ

1.3.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΈΡΓΟΥ

Το υπό εξέταση έργο υπάγεται διοικητικά στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, στην Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας, στον Δήμο Δίου – Ολύμπου, στη Δ.Ε. Λιτόχωρου.

1.3.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ

Οι συντεταγμένες των ορίων του γηπέδου όπου εγκαθίσταται ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), στο Ελληνικό Σύστημα ΕΓΣΑ'87 είναι:

Πίνακας 1: Συντεταγμένες ορίων γηπέδου

Α/Α	Χ	Ψ
Α	373946.640	4442276.309
Β	373975.425	4442272.786
Γ	374003.312	4442270.522
Δ	374013.164	4442176.919
Ε	373985.256	4442163.625
Ζ	373963.844	4442139.359
Η	373914.555	4442138.502
Θ	373897.229	4442143.303
Ι	373883.718	4442163.724
Κ	373917.898	4442219.853
Λ	373938.652	4442256.628

1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με την υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069 (ΦΕΚ 841Β/24.02.2022) Υ.Α., όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, το έργο κατατάσσεται στην **4η Ομάδα του Παραρτήματος IV "Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών"**. Τα κριτήρια κατάταξης όλων των επιμέρους έργων παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2: Κριτήρια κατάταξης επιμέρους έργων

α/α	Είδος έργου ή δραστηριότητας	Υποκατηγορία Α1	Υποκατηγορία Α2	Κατηγορία Β	Παρατηρήσεις
Ομάδα 4^η: Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών					
7β	Εγκαταστάσεις μεταφόρτωσης (ΣΜΑ) στερεών μη επικινδύνων αποβλήτων συμπεριλαμβανομένων και των σύμμεικτων	-	$Q \geq 100 \text{ t/ημ}$	$20 \text{ t/ημ} < Q < 100 \text{ t/ημ}$ Οι χώροι υποδοχής κινητών μονάδων ΣΜΑ στερεών μη επικινδύνων αποβλήτων με $20 \text{ t/ημ} < Q < 100 \text{ t/ημ}$	Q: ημερήσια ποσότητα εισερχομένων στερεών μη επικινδύνων αποβλήτων συμπεριλαμβανομένων και των σύμμεικτων: α) Η παραμονή των αποβλήτων σε εγκαταστάσεις μεταφόρτωσης (ΣΜΑ) στερεών μη επικινδύνων αποβλήτων δεν πρέπει να ξεπερνά τις 24 ώρες β) Περιλαμβάνονται και οι κινητές μονάδες ΣΜΑ. Οι κινητές μονάδες ΣΜΑ είναι αυτές που περιλαμβάνουν τη χρήση διατάξεων συμπίεσης αποβλήτων επί οχημάτων με άδεια κυκλοφορίας.
9α	Εγκαταστάσεις αποθήκευσης χωριστών ρευμάτων αποβλήτων υλικών που προορίζονται για ανακύκλωση και προέρχονται από τα αστικά στερεά απόβλητα μετά από διαλογή στην πηγή, όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο κ.λπ. (εργασίες R13)		α) $Q \geq 1.000 \text{ t}$ εκτός ορίων οικισμών και πόλεων β) $Q \geq 200 \text{ t}$ εντός ορίων οικισμών και πόλεων	α) $20 \text{ t} < Q < 1.000 \text{ t}$ εκτός ορίων οικισμών και πόλεων β) $Q < 200 \text{ t}$ εντός ορίων οικισμών και πόλεων	Q: Ικανότητα αποθήκευσης Κύρια δραστηριότητα η αποθήκευση (R13). Μπορεί συμπληρωματικά να υλοποιούνται κάποιες εργασίες R12, δηλ. δεματοποίηση/συμπίεση (συμπαγοποίηση) ή/και διαλογή στην περίπτωση αστοχιών με χρήση ή μη ταινιοδρόμου

Κατά συνέπεια, οι δραστηριότητες του προτεινόμενου έργου κατατάσσονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- A/A 7β Εγκαταστάσεις μεταφόρτωσης (ΣΜΑ) στερεών μη επικινδύνων αποβλήτων συμπεριλαμβανομένων και των σύμμεικτων. Καθώς το υπό μελέτη έργο δύναται να εξυπηρετεί ημερήσια ποσότητα εισερχόμενων αποβλήτων Q που ανέρχεται σε **198t/d**, το έργο κατατάσσεται στην **Υποκατηγορία A2**.
- A/A 9α Εγκαταστάσεις αποθήκευσης χωριστών ρευμάτων αποβλήτων υλικών που προορίζονται για ανακύκλωση και προέρχονται από τα αστικά στερεά απόβλητα μετά από διαλογή στην πηγή, όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο κ.λπ. (εργασίες R13). Καθώς στο υπό μελέτη έργο προβλέπεται χώρος αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών με ικανότητα αποθήκευσης ποσότητας Q που ανέρχεται σε **66t** το έργο κατατάσσεται στην **Υποκατηγορία A2**.

Ως εκ τούτου το σύνολο του έργου κατατάσσεται στην **Υποκατηγορία A2**.

Αρμόδια υπηρεσία για την έκδοση της ΑΕΠΟ του έργου είναι η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού (Δι.ΠΕ.ΧΩ.Σ.) της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, ήτοι η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Κεντρικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας-Θράκης.

Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με το παράρτημα 7 της ΥΑ υπ' αρ. 170225/2014, όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει, για έργα που κατατάσσονται στην υποκατηγορία A2 δεν απαιτείται προσδιορισμός ανθρακικού αποτυπώματος.

Η κατάταξη της δραστηριότητας κατά την ελληνική και ευρωπαϊκή στατιστική κατάταξη οικονομικών δραστηριοτήτων (ΣΤΑΚΟΔ και NACE αντίστοιχα) είναι:

ΣΤΑΚΟΔ 08/NACE rev.2	38.11	Συλλογή μη επικινδύνων αποβλήτων (περιλαμβάνεται η λειτουργία εγκαταστάσεων μεταφοράς μη επικινδύνων αποβλήτων)
-----------------------------	--------------	---

1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ) ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Υπεύθυνος Επικοινωνίας: Ελένη Μπακιρτζή, Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός M.Sc. Προϊσταμένη Τμήματος Τεχνικών Μελετών Έργων.

Τηλ.: 2311236100 (εσωτ. 5101)

Δ/νση: Φράγκων 6-8, Τ.Κ.54626, Θεσσαλονίκη

e-mail: e.bakirtzi@fodsakm.gr

Ιστοσελίδα: <https://fodsakm.gr/site>

1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΕΠΤΑ Α.Ε.

Νόμιμος Εκπρόσωπος: Δαμιανός Μπούρκας

Δ/νση: Ηνιόχου 16, Τ.Κ.15238 Χαλάνδρι Αττικής

Τηλ.: 2106086300

e-mail: info@epta.gr

2 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μη Τεχνική Περίληψη παρουσιάζει συνοπτικά τις βασικές παραμέτρους και τα κύρια συμπεράσματα της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για το έργο του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου - Ολύμπου, στην Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας.

2.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το προτεινόμενο έργο αφορά στην κατασκευή και λειτουργία ενός Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) στον Δήμο Δίου - Ολύμπου, στην Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Ο ΣΜΑ θα εξυπηρετεί τη μεταφόρτωση των απορριμμάτων που συλλέγονται εντός των ορίων του Δήμου, προκειμένου να μεταφερθούν με μεγαλύτερα οχήματα σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας. Η εγκατάσταση χωροθετείται βόρεια του οικισμού Λιτόχωρου, σε έκταση που ανήκει διοικητικά στον Δήμο Δίου - Ολύμπου και έχει θεσμοθετημένη χρήση γης παραγωγικές δραστηριότητες. Η θέση του έργου επιλέχθηκε με γνώμονα την απόσταση ασφαλείας από κατοικημένες περιοχές, την προσβασιμότητα μέσω υφιστάμενου οδικού δικτύου, την εγγύτητα στους κύριους άξονες συλλογής απορριμμάτων του Δήμου και το ιδιοκτησιακό καθεστώς.

Ο ΣΜΑ θα περιλαμβάνει:

- Χώρους υποδοχής και προσωρινής απόθεσης απορριμμάτων,
- Μηχανισμό μεταφοράς των αποβλήτων μέσω μεταφορικής ταινίας και χοάνης σε μεταλλικά δοχεία (containers),
- Συμπιεστές για τη μείωση του όγκου των αποβλήτων,
- Οικίσκο ελέγχου,
- Υποδομές διαχείρισης υδάτων, όπως δεξαμενή νερού και δεξαμενή συλλογής υγρών αποβλήτων.

2.2 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΟΙΚΙΣΤΙΚΑ, ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το γήπεδο εγκατάστασης του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) βρίσκεται εκτός των θεσμοθετημένων ορίων οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων. Συγκεκριμένα, απέχει περίπου 2,3 χιλιόμετρα από τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Λιτόχωρου (ΦΕΚ 630/Δ/1981) και περίπου 700 μέτρα από τα όρια της εγκεκριμένης πολεοδομικής μελέτης της πολεοδομικής ενότητας «Γάτου Λιτόχωρου» (ΦΕΚ 428/Δ/2005).

Όσον αφορά στο φυσικό περιβάλλον, το γήπεδο δεν εμπίπτει εντός των ορίων προστατευόμενων περιοχών του Εθνικού Συστήματος κατά το Ν. 3937/2011. Η πλησιέστερη περιοχή του δικτύου NATURA 2000 είναι η περιοχή GR1250001 "Όλυμπος", η οποία βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 2,5 χιλιομέτρων από το έργο.

Επιπλέον, σύμφωνα με τους κυρωμένους δασικούς χάρτες, το γήπεδο κατατάσσεται σε εκτάσεις μη δασικού χαρακτήρα, ενώ δεν υφίστανται χαρακτηρισμένες αναδασωτέες εκτάσεις εντός του χώρου εγκατάστασης.

Ως προς τις εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας, δεν υφίστανται πλησίον του γηπέδου υγειονομικές μονάδες, σχολεία, θρησκευτικά ή πολιτιστικά κτίρια, ούτε εγκαταστάσεις ιδιαίτερης σημασίας, που να επηρεάζονται από την εγκατάσταση και λειτουργία του έργου.

Η επιλογή της θέσης, λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντική απόσταση από ευαίσθητους αποδέκτες και τις θεσμικές δεσμεύσεις της περιοχής, αξιολογείται ως περιβαλλοντικά κατάλληλη για την εγκατάσταση και λειτουργία του υπό μελέτη έργου.

2.3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Η κατασκευή και λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου – Ολύμπου αναμένεται να προσφέρει σημαντικά οφέλη, τόσο σε τοπικό όσο και σε ευρύτερο επίπεδο, συμβάλλοντας σε μια πιο οργανωμένη και αποτελεσματική διαχείριση των απορριμμάτων.

Σε τοπικό επίπεδο, το έργο:

- Μειώνει το κόστος μεταφοράς απορριμμάτων, καθώς επιτρέπει τη συλλογή και μεταφόρτωσή τους σε μεγαλύτερα μέσα, τα οποία κάνουν λιγότερα δρομολόγια προς τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας.
- Αποσυμφορεί την κυκλοφορία εντός των οικισμών από τα συνεχή δρομολόγια των απορριμματοφόρων προς απομακρυσμένες μονάδες.
- Δημιουργεί θέσεις εργασίας, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη λειτουργία της μονάδας.
- Συμβάλλει στη βελτίωση των συνθηκών δημόσιας υγείας και καθαριότητας, με μείωση της ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων.

Σε ευρύτερο επίπεδο, η λειτουργία του ΣΜΑ:

- Ενισχύει την εφαρμογή του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) και των εθνικών στόχων για ανακύκλωση και κυκλική οικονομία.
- Μειώνει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, περιορίζοντας τη διασπορά πολλών μικρών δρομολογίων συλλογής απορριμμάτων.
- Στηρίζει τις πολιτικές προστασίας του περιβάλλοντος, εξυπηρετώντας ένα κρίσιμο κρίκο στην αλυσίδα ορθής διαχείρισης αποβλήτων.

Συνολικά, το έργο ενισχύει την τοπική ανάπτυξη και τη βιωσιμότητα, προσφέροντας σύγχρονες υπηρεσίες στους δημότες, βελτιώνοντας το επίπεδο ζωής και την εικόνα της περιοχής.

2.4 ΜΕΤΡΑ & ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Η πλήρης εφαρμογή των νομοθετικά κατοχυρωμένων και τεχνικά εφαρμόσιμων μέτρων, όπως περιγράφονται στο Κεφάλαιο 10, εξασφαλίζει ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που απομένουν:

- δεν υπερβαίνουν τις θεσμοθετημένες τιμές/οριακά όρια,
- είναι αντιστρέψιμες ή ελέγξιμες, και
- δεν συσσωρεύονται σωρευτικά ή συνεργιστικά με άλλες πηγές σε βαθμό περιβαλλοντικά μη αποδεκτό.

Ως εκ τούτου, το σύνολο των προτεινόμενων μέτρων θεωρείται επαρκές και η αποτελεσματικότητά τους πλήρως τεκμηριωμένη για τις ανάγκες της περιβαλλοντικής αδειοδότησης του ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου.

2.5 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ

Η τελική επιλογή σχεδιασμού, θέσης και λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου τεκμηριώνεται ως η πλέον κατάλληλη, με βάση περιβαλλοντικά,

τεχνικά και κοινωνικοοικονομικά κριτήρια. Κρίσιμα εργαλεία ιεράρχησης και επιλογής αποτέλεσαν, αφενός, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και, αφετέρου, η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, με στόχο την προώθηση επιλογών χαμηλών εκπομπών και πληρέστερης προσαρμογή. Η προτεινόμενη λύση διασφαλίζει τη συγκέντρωση και μεταφόρτωση τριών διακριτών ρευμάτων αποβλήτων (σύμμεικτων, βιοαποβλήτων, ανακυκλώσιμων) με τρόπο που μειώνει τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις και ενισχύει τη συνολική αποδοτικότητα του συστήματος διαχείρισης.

Η χωροθέτηση του ΣΜΑ έγινε σε περιοχή εκτός οικιστικού ιστού, εντός ζώνης με υφιστάμενες τεχνικές και μεταλλευτικές χρήσεις, με εύκολη πρόσβαση από τον υφιστάμενο οδικό άξονα και ασφαλή απόσταση από ευαίσθητους υποδοχείς. Το γήπεδο δεν εμπίπτει σε προστατευόμενες περιοχές (Νatura, ΖΕΠ ή άλλες) και δεν γειτνιάζει άμεσα με υψηλής περιβαλλοντικής αξίας περιοχές, σύμφωνα με τον χάρτη προστατευόμενων περιοχών που συνοδεύει τη μελέτη. Έτσι, εξασφαλίζεται ότι οι άμεσες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον είναι περιορισμένες και πλήρως ελεγχόμενες.

Ως προς τη χωροθέτηση, αξιολογήθηκαν περιοχές με βάση την απόσταση από κατοικίες, την οδική πρόσβαση, τη συμβατότητα με τις χρήσεις γης, την περιβαλλοντική ευαισθησία και την ευκολία εξυπηρέτησης του συνόλου του Δήμου. Η επιλεγείσα θέση, βόρεια του Λιτοχώρου, κρίθηκε ως η πιο κατάλληλη, διότι:

- απέχει επαρκώς από κατοικημένες περιοχές και σχολεία.
- εντάσσεται σε ζώνη παραγωγικών δραστηριοτήτων, σύμφωνα με το εγκεκριμένο πολεοδομικό και χωροταξικό καθεστώς.
- δεν βρίσκεται εντός προστατευόμενων περιοχών (όπως περιοχές NATURA, δάση ή αναδασωτέες εκτάσεις).
- έχει εύκολη πρόσβαση από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο, χωρίς να επιβαρύνει την κυκλοφορία εντός οικισμών.

Η επιλογή αυτή συμβάλλει στη βιώσιμη και περιβαλλοντικά ορθή διαχείριση των αποβλήτων, ελαχιστοποιώντας τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και εξυπηρετώντας τον σχεδιασμό του Δήμου και της Περιφέρειας για ορθολογική διαχείριση απορριμμάτων.

Ως προς το ανθρωπογενές περιβάλλον, η θέση είναι μακριά από κατοικημένες περιοχές και δεν δημιουργεί κινδύνους οχλήσεων από θόρυβο, σκόνη ή οσμές. Ο σχεδιασμός της κυκλοφορίας και του εσωτερικού οδικού δικτύου εξασφαλίζει ασφαλή είσοδο-έξοδο και ελαχιστοποίηση της αλληλεπίδρασης με το τοπικό κυκλοφοριακό δίκτυο. Επιπλέον, η επιλογή εξοπλισμού, με μεταφορική ταινία και συμπίεστρες διασφαλίζει την υγειονομική προστασία, τον περιορισμό των οσμών και την αποτροπή διαρροών στραγγισμάτων.

Σε ό,τι αφορά στις επιπτώσεις στη χρήση γης, η εγκατάσταση χωροθετείται σε περιοχή με συμβατές ή ουδέτερες γειτονικές χρήσεις, σύμφωνα με το ισχύον χωροταξικό και ρυθμιστικό πλαίσιο. Η λειτουργία του έργου προβλέπεται να είναι πλήρως συμμορφωμένη με τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και θα ελέγχεται συνεχώς μέσω εφαρμογής Συστήματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης.

Η αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων έχει δείξει ότι οποιαδήποτε απόκλιση από την προτεινόμενη λύση είτε αυξάνει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, είτε δυσχεραίνει τη λειτουργική αποτελεσματικότητα. Η μηδενική λύση, συγκεκριμένα, θα οδηγούσε σε μεγαλύτερη επιβάρυνση λόγω αύξησης των δρομολογίων μεταφοράς απορριμμάτων, αυξημένης ενεργειακής κατανάλωσης, επιπλέον εκπομπών ρύπων και μειωμένης δυνατότητας διαλογής στην πηγή.

Συνεπώς, η τελική επιλεγείσα λύση κρίνεται ως η πιο ενδεδειγμένη, καθώς συνδυάζει λειτουργική επάρκεια, προσαρμοστικότητα στις μελλοντικές ανάγκες και ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων τόσο στο φυσικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

2.6 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Ο προτεινόμενος Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου είναι συμβατός με τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας, όπως αυτός αποτυπώνεται τόσο στην εθνική όσο και στην ευρωπαϊκή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον ν. 4936/2022 (Α' 105) περί "Κλιματικού Νόμου", την ευρωπαϊκή νομοθεσία και ιδίως τον Κανονισμό (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση του πλαισίου επίτευξης της κλιματικής ουδετερότητας, καθώς και το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), η Ελλάδα έχει δεσμευτεί για την επίτευξη μηδενικών καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050, μέσα από επιμέρους μέτρα και τομεακούς προϋπολογισμούς άνθρακα.

Η υλοποίηση του ΣΜΑ όχι μόνο δεν παρεμποδίζει την επίτευξη αυτών των στόχων, αλλά συμβάλλει θετικά στη μείωση των εκπομπών. Ο σταθμός σχεδιάζεται ώστε να λειτουργεί ως ενδιάμεσος κόμβος συμπίεσης και μεταφόρτωσης απορριμμάτων, με σκοπό τη συγκέντρωσή τους και τη μεταφορά σε μονάδες επεξεργασίας και ανάκτησης υλικών (π.χ. ΜΕΑ, ΜΕΒΑ), περιορίζοντας την ανάγκη ταφής και συμβάλλοντας έτσι στον περιορισμό των εκπομπών μεθανίου, ενός ισχυρού αερίου του θερμοκηπίου που συνδέεται με τους ΧΥΤΑ. Παράλληλα, η χρήση του ΣΜΑ μειώνει τον αριθμό δρομολογίων μεμονωμένων απορριμματοφόρων σε μακρινές αποστάσεις, ελαχιστοποιώντας τις εκπομπές CO₂ που προκύπτουν από τη μεταφορά.

Επιπροσθέτως, το έργο μπορεί να ενταχθεί λειτουργικά στο δίκτυο υποδομών που υποστηρίζουν την κυκλική οικονομία και τη βιώσιμη διαχείριση των πόρων, έννοιες που αποτελούν θεμέλιο του νέου ΕΣΕΚ και των τομεακών σχεδίων μείωσης εκπομπών. Εφόσον εφαρμοστούν σύγχρονες τεχνικές διαχείρισης και προβλεφθεί ενεργειακά αποδοτικός εξοπλισμός, το έργο του ΣΜΑ δεν δημιουργεί ουσιώδη προστιθέμενα φορτία άνθρακα.

Καταλήγοντας, μπορεί να τεκμηριωθεί ότι το έργο συμβάλλει θετικά –έστω και σε περιφερειακή κλίμακα– στον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας, ενισχύοντας τη βιώσιμη διαχείριση απορριμμάτων και μειώνοντας τις έμμεσες και άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, σύμφωνα με το πνεύμα και τις επιταγές της ισχύουσας εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου - Ολύμπου είναι εγκατάσταση διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων, που προορίζεται να καλύψει τις ανάγκες του συνόλου των Δημοτικών Ενοτήτων του Δήμου. Η εγκατάσταση εξυπηρετεί μόνιμο πληθυσμό περίπου 24.000 κατοίκων, καθώς και σημαντικό αριθμό επισκεπτών κατά τους θερινούς μήνες.

Η συνολική δυναμικότητα σχεδιασμού του ΣΜΑ διαμορφώνεται ως εξής:

- Σύμμεικτα απόβλητα: 85 τόνοι/ημέρα
- Προδιαλεγμένα Ανακυκλώσιμα υλικά: 66 τόνοι/ημέρα
- Βιοαπόβλητα: 47 τόνοι/ημέρα

Η συνολική μέγιστη ημερήσια δυναμικότητα του ΣΜΑ αγγίζει τους 198 τόνους ημερησίως.

Οι ποσότητες αποβλήτων έχουν υπολογιστεί βάσει πληθυσμιακών προβολών και εκτιμήσεων που έγιναν στο πλαίσιο της μελέτης του υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ ΚΜ (2026) και είναι οι ακόλουθες:

- εκτιμώμενη ποσότητα σύμμεικτων αποβλήτων: 7.689,5 τόνοι το 2030, 6.187,16 τόνοι το 2035.
- εκτιμώμενη ποσότητα βιοαποβλήτων: 3.795,1 τόνοι το 2030, 4.244,78 τόνοι το 2035.
- εκτιμώμενη ποσότητα ανακυκλώσιμων: 5.377,3 τόνοι το 2030, 5.984,57 τόνοι το 2035.

Σημειώνεται ότι με το υπ' αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/9672/145/10-02-2026 έγγραφο, ο Γενικός Γραμματέας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων γνωμοδότησε θετικά επί του υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας.

Ο ΣΜΑ είναι εξοπλισμένος με πέντε σταθερές πρέσες συμπίεσης απορριμμάτων, μεταφορικές ταινίες, χοάνες τροφοδοσίας και σύστημα κίνησης απορριμματοκιβωτίων. Η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εκτιμάται σε περίπου 50.000–60.000kWh/έτος. Επιπλέον, διαθέτει:

- Κτήριο ελέγχου και σταθμό ζύγισης
- Θέσεις στάθμευσης προσωπικού και επισκεπτών

Ο αριθμός απασχολούμενων κυμαίνεται μεταξύ 5 και 10 ατόμων, αναλόγως των απαιτήσεων της λειτουργίας, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες αιχμής.

3.2 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.2.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η κατασκευή του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Δίου – Ολύμπου προβλέπεται να ολοκληρωθεί εντός χρονικού διαστήματος περίπου οκτώ (8) μηνών. Περιλαμβάνει μια σειρά από οργανωμένα τεχνικά έργα και παρεμβάσεις, που διαρθρώνονται σε επιμέρους φάσεις:

- Χωματοουργικά και διαμορφώσεις: εκσκαφές και επιχώσεις για τη δημιουργία πλατώματος, κατασκευή πρανών και απορροής ομβρίων.
- Οικοδομικές εργασίες: θεμελιώσεις, κατασκευή οικημάτων (οικίσκοι ελέγχου, WC, χώροι προσωπικού), ράμπες και δάπεδα βαριάς κυκλοφορίας.
- Υδραυλικά έργα: δίκτυα αποχέτευσης, δεξαμενή λυμάτων, δίκτυο πυρόσβεσης.
- Ηλεκτρομηχανολογικά έργα: εσωτερικές και εξωτερικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, συστήματα ασφαλείας.

- Κυκλοφοριακές διαμορφώσεις: δρόμοι κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων, διαγραμμίσεις και χώροι στάθμευσης.
- Περιβαλλοντικές υποδομές: εσωτερικές φυτεύσεις και πράσινες ζώνες περιμετρικά.
- Δοκιμές και παραδόσεις: δοκιμές Η/Μ εγκαταστάσεων και παραλαβή του έργου.

Οι προσωρινές υποστηρικτικές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν εργοταξιακό χώρο, αποθήκες υλικών, χώρους στάθμευσης και προσωρινούς αποθεσιοθαλάμους και δανειοθαλάμους εντός του γηπέδου του έργου.

3.2.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Κατά τη φάση λειτουργίας, ο ΣΜΑ θα δέχεται σύμμεικτα απόβλητα, προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά και βιοαπόβλητα, τα οποία θα απορρίπτονται από τα απορριματοφόρα σε αντίστοιχες ζώνες του πλατώματος μεταφόρτωσης. Η μεταφόρτωση ακολουθεί τα εξής στάδια:

- Ζύγιση και είσοδος απορριματοφόρων, με έλεγχο του φορτίου και τυχόν ανίχνευση μη αποδεκτών αποβλήτων.
- Απόρριψη των αποβλήτων σε κατάλληλα σημεία εκφόρτωσης ανάλογα με το ρεύμα αποβλήτων.
- Μεταφορά μέσω μεταφορικής ταινίας προς χοάνες και συμπιεστές.
- Συμπίεση των αποβλήτων σε containers και απομάκρυνσή τους από κατάλληλα οχήματα προς τελική επεξεργασία στη ΜΑΑ Δυτικού τομέα ή στη ΜΕΒΑ Πιερίας.

Η λειτουργία του ΣΜΑ περιλαμβάνει επίσης τη διαχείριση στραγγισμάτων, την τακτική συντήρηση εξοπλισμού, την τήρηση περιβαλλοντικών όρων και την εποπτεία της εγκατάστασης από αρμόδιο διαχειριστικό φορέα.

3.3 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

3.3.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Κατά την κατασκευή του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου θα απαιτηθούν δομικά και τεχνικά υλικά όπως:

- Χωματουργικά υλικά (φυσικά αδρανή: γαρμπίλι, σκύρα, θραυστά υλικά) για επιχώσεις και διαμορφώσεις.
- Σκυρόδεμα και χάλυβας οπλισμού για θεμελιώσεις, ράμπες και τα τεχνικά έργα.
- Μεταλλικά και προκατασκευασμένα στοιχεία για τις κτιριακές εγκαταστάσεις και στέγαστρα.
- Μηχανολογικός εξοπλισμός για μεταφορική ταινία, συμπιεστές, χοάνες κ.ά.

Η κατανάλωση ενέργειας θα περιοριστεί κυρίως σε ηλεκτρική ενέργεια για εργοταξιακές ανάγκες, με τροφοδοσία από παροχή ΔΕΔΔΗΕ ή γεννήτριες (εφόσον απαιτηθεί).

Η κατανάλωση νερού θα αφορά μικρές ποσότητες για πλύσεις οχημάτων, καθαρισμό επιφανειών και τις ανάγκες υγιεινής του εργοταξιακού προσωπικού.

Τα παραγόμενα απόβλητα περιλαμβάνουν:

- Προϊόντα εκσκαφών (ΕΚΑ 17 05 04), εκτιμώμενης ποσότητας 2.500–3.000 m³.
- Απόβλητα σκυροδέματος (ΕΚΑ 17 01 01).
- Αναμεμειγμένα απόβλητα κατασκευής (ΕΚΑ 17 09 04).
- Συσκευασίες και λοιπά απόβλητα μικρής κλίμακας (ΕΚΑ 15 01 01, 20 03 01 κ.ά.).

Η διαχείρισή τους θα γίνει μέσω επαναχρησιμοποίησης επί τόπου ή απομάκρυνσης σε αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης.

3.3.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Οι βασικές εισροές κατά τη φάση λειτουργίας του ΣΜΑ είναι:

- Υλικά: τα ίδια τα απόβλητα που θα διακινούνται –σύμμεικτα, βιοαπόβλητα και προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά.
 - Σύμμεικτα: 7.689,5 τόνοι/έτος (2030), 6.187,16 τόνοι/έτος (2035).
 - Βιοαπόβλητα: 825,5 τόνοι/έτος (2030), 660,4 τόνοι/έτος (2035).
 - Προδιαλεγμένα Ανακυκλώσιμα υλικά: 660,4 τόνοι/έτος (2030), 528,3 τόνοι/έτος (2035).
- Ηλεκτρική ενέργεια: ετήσια κατανάλωση περίπου 50.000–60.000kWh (250–300kWh/ημέρα σε αιχμή) για τη λειτουργία μηχανημάτων, φωτισμού και αυτοματισμών.
- Νερό: ετήσια κατανάλωση 1.200–1.500 m³ (5–7 m³/ημέρα σε αιχμή) για πλύσεις, καθαρισμούς και υγιεινή προσωπικού.

Οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων περιλαμβάνουν:

- Υγρά απόβλητα: στραγγίσματα, λύματα προσωπικού, απόνερα καθαρισμού.
- Στερεά απόβλητα: κυρίως υπολείμματα καθαρισμών και συντήρησης.

Η διαχείρισή τους προβλέπει συλλογή, προσωρινή αποθήκευση και απομάκρυνση σε αδειοδοτημένες μονάδες (π.χ. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ).

4 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

4.1.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η κατασκευή ενός Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) στον Δήμο Δίου-Ολύμπου αποτελεί μια κρίσιμη και απολύτως αναγκαία υποδομή για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των αποβλήτων στην περιοχή. Η παρούσα κατάσταση, όπου τα απορρίμματα συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα του Δήμου και μεταφέρονται απευθείας στον ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, δεν είναι πλέον βιώσιμη μακροπρόθεσμα, τόσο περιβαλλοντικά όσο και οικονομικά.

Ο στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η ενίσχυση της αποτελεσματικότητας του συστήματος αποκομιδής και μεταφοράς απορριμμάτων, με την εγκατάσταση ενός ενδιάμεσου σταθμού όπου τα απορρίμματα θα συμπιέζονται και θα μεταφορτώνονται σε μεγαλύτερα οχήματα, κατάλληλα για μεταφορά σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Από εκεί, τα σύμμεικτα απόβλητα και τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά θα κατευθύνονται οργανωμένα στη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, σε απόσταση περίπου 115χλμ., ενώ τα βιοαπόβλητα θα οδηγούνται στη ΜΕΒΑ Πιερίας, σε απόσταση περίπου 32χλμ.

Η σκοπιμότητα του έργου έγκειται σε μια σειρά από κρίσιμα οφέλη:

- Μείωση του λειτουργικού κόστους: Η απευθείας μεταφορά απορριμμάτων σε μεγάλες αποστάσεις από τα απορριμματοφόρα του Δήμου επιβαρύνει σημαντικά τον προϋπολογισμό, λόγω κατανάλωσης καυσίμων, φθοράς εξοπλισμού και ανθρώπινων πόρων. Ο ΣΜΑ θα επιτρέψει τη χρήση μεγαλύτερων και οικονομικότερων μέσων μεταφοράς για τη μεταφορά απορριμμάτων σε μακρινές αποστάσεις.
- Βελτίωση της αποδοτικότητας του στόλου: Η ελάφρυνση του έργου των απορριμματοφόρων θα επιτρέψει στον στόλο να επικεντρωθεί στη συλλογή εντός των ορίων του Δήμου, εξασφαλίζοντας μεγαλύτερη συχνότητα αποκομιδής και βελτίωση των υπηρεσιών καθαριότητας.
- Εναρμόνιση με τους περιφερειακούς και εθνικούς στόχους διαχείρισης αποβλήτων: Η ενίσχυση της ανακύκλωσης και της ανάκτησης υλικών αποτελεί βασικό πυλώνα της εθνικής στρατηγικής για την κυκλική οικονομία. Ο ΣΜΑ λειτουργεί υποστηρικτικά στη λειτουργία της Μονάδας Ανάκτησης, ενισχύοντας τη συμβολή του Δήμου στους στόχους αυτούς.
- Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος: Η χρήση λιγότερων δρομολογίων και η μεταφορά μεγαλύτερων ποσοτήτων απορριμμάτων με ένα μόνο όχημα μειώνει τις εκπομπές CO₂ και περιορίζει την ηχορύπανση και την κυκλοφοριακή επιβάρυνση από βαριά οχήματα εντός του Δήμου.
- Μακροχρόνια βιωσιμότητα: Η στρατηγική μετατόπιση από την εναπόθεση αποβλήτων στον ΧΥΤΑ προς την ανάκτηση και ανακύκλωση, μέσω της χρήσης του ΣΜΑ, καθιστά τη διαχείριση απορριμμάτων πιο βιώσιμη, ευθυγραμμισμένη με τις απαιτήσεις της Ε.Ε. και τις σύγχρονες περιβαλλοντικές προτεραιότητες.

Συνολικά, ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων στον Δήμο Δίου-Ολύμπου δεν αποτελεί απλώς μια υποδομή υποστήριξης, αλλά έναν στρατηγικής σημασίας κόμβο για τη βελτίωση της διαχείρισης στερεών αποβλήτων, που θα συμβάλλει καθοριστικά στην ποιότητα ζωής των κατοίκων, στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στην οικονομική αποδοτικότητα του συστήματος.

4.1.2 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΥ ΣΥΝΗΓΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η απόφαση για την κατασκευή και λειτουργία Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων βασίζεται σε μια ολοκληρωμένη θεώρηση που λαμβάνει υπόψη την αναπτυξιακή προοπτική, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, την κοινωνική αποδοχή και τις ευρύτερες συνθήκες λειτουργίας της τοπικής αυτοδιοίκησης. Αναλυτικά, τα βασικά κριτήρια που υποστηρίζουν την αναγκαιότητα υλοποίησης του έργου έχουν ως εξής:

1. Αναπτυξιακά Κριτήρια

- i. Αναβάθμιση των υποδομών διαχείρισης αποβλήτων: Η κατασκευή του ΣΜΑ συνιστά μια επένδυση σε σύγχρονες και αποδοτικές υποδομές, που βελτιώνουν τη λειτουργία του συστήματος καθαριότητας και ενισχύουν τον τεχνικό εξοπλισμό του Δήμου.
- ii. Δημιουργία προϋποθέσεων για περαιτέρω επενδύσεις: Ο ΣΜΑ μπορεί να αποτελέσει το πρώτο βήμα για την ανάπτυξη ενός ευρύτερου συστήματος κυκλικής οικονομίας στον Δήμο (π.χ. ΚΔΑΥ, πράσινα σημεία, μονάδες κομποστοποίησης).
- iii. Ενίσχυση της διαδημοτικής συνεργασίας: Ο σταθμός μπορεί να λειτουργήσει και ως διαδημοτική υποδομή, ενισχύοντας την περιφερειακή συνοχή και την συνεργασία μεταξύ όμορων δήμων.
- iv. Δημιουργία θέσεων εργασίας: Τόσο κατά την κατασκευαστική φάση όσο και κατά τη λειτουργία του σταθμού, αναμένεται να δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, ενισχύοντας την τοπική οικονομία.

2. Περιβαλλοντικά Κριτήρια

- i. Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου: Η μείωση των διανυόμενων χιλιομέτρων από τα απορριματοφόρα οδηγεί σε σημαντική μείωση των εκπομπών CO₂ και άλλων ρύπων.
- ii. Περιορισμός της όχλησης: Η μεταφόρτωση των απορριμμάτων σε σύγχρονα, στεγανά οχήματα μειώνει τις πιθανότητες διαρροών, οσμών και ρύπανσης του οδικού δικτύου.
- iii. Ενίσχυση της ανακύκλωσης και ανάκτησης: Μέσω του ΣΜΑ διευκολύνεται η συγκέντρωση, διαλογή και στοχευμένη μεταφορά των αποβλήτων σε μονάδες ανάκτησης, συμβάλλοντας στην επίτευξη των ποσοτικών στόχων ανακύκλωσης που θέτει η Ε.Ε.
- iv. Μείωση της εξάρτησης από τους ΧΥΤΑ: Μετατοπίζεται το βάρος της διαχείρισης από την ταφή στην ανάκτηση, επιμηκύνοντας τη διάρκεια ζωής των ΧΥΤΑ και μειώνοντας τις περιβαλλοντικές πιέσεις.

3. Κοινωνικά Κριτήρια

- i. Βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων: Η καλύτερη οργάνωση της αποκομιδής απορριμμάτων και η μείωση των οχλήσεων από τη διαχείριση αποβλήτων αναβαθμίζουν αισθητά τις συνθήκες διαβίωσης.
- ii. Αποδοχή από την τοπική κοινωνία: Με την κατάλληλη ενημέρωση και συμμετοχή των πολιτών, η κατασκευή του ΣΜΑ μπορεί να αντιμετωπιστεί θετικά ως ένα έργο με σαφή περιβαλλοντικά και λειτουργικά οφέλη.
- iii. Εκπαίδευση και περιβαλλοντική συνείδηση: Το έργο μπορεί να λειτουργήσει ως αφετηρία για δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης γύρω από τη βιώσιμη διαχείριση απορριμμάτων και την ανακύκλωση.

4. Λοιπά Κριτήρια

- i. Συμμόρφωση με την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία: Η δημιουργία ΣΜΑ αποτελεί προαπαιτούμενο για την υλοποίηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κεντρικής Μακεδονίας (ΚΜ) και την επίτευξη των δεσμεύσεων που έχει αναλάβει η χώρα.
- ii. Εξασφάλιση χρηματοδότησης από ευρωπαϊκά και εθνικά προγράμματα: Το έργο μπορεί να ενταχθεί σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα, γεγονός που μειώνει το δημοσιονομικό βάρος για τον Δήμο.
- iii. Τεχνική και επιχειρησιακή βιωσιμότητα: Ο ΣΜΑ ενσωματώνει δοκιμασμένες τεχνολογίες και αποτελεί μια τεχνικά εφικτή και επιχειρησιακά βιώσιμη λύση για την περιοχή.

4.1.3 ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΑΝΑΜΕΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ Η ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Η κατασκευή και λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων στον Δήμο Δίου-Ολύμπου εκτιμάται ότι θα αποφέρει πολλαπλά και ουσιαστικά οφέλη σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη βελτίωση της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων και στην επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης.

Σε τοπικό επίπεδο, ο Δήμος Δίου-Ολύμπου αναμένεται να επωφεληθεί σε πολλαπλές διαστάσεις. Καταρχάς, η νέα υποδομή θα επιφέρει σημαντική εξοικονόμηση πόρων, καθώς θα περιορίσει τις ανάγκες για μακρινές και ενεργοβόρες μεταφορές με τα απορριμματοφόρα του Δήμου. Η ελαχιστοποίηση του κόστους καυσίμων, η μείωση της φθοράς των οχημάτων και η πιο αποτελεσματική αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού θα ενισχύσουν τη λειτουργική αποδοτικότητα της υπηρεσίας καθαριότητας. Επιπλέον, η ανακατανομή του στόλου και η εστίαση στη συλλογή εντός του Δήμου θα οδηγήσουν σε πυκνότερα δρομολόγια και καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών. Η βελτίωση αυτή θα έχει άμεσο αντίκτυπο στην καθημερινότητα των κατοίκων, συμβάλλοντας στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής τους. Παράλληλα, η λειτουργία του σταθμού αναμένεται να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας και να προσφέρει ευκαιρίες απασχόλησης, ενώ ενισχύει την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των δημοτών μέσω της ορατής συμμετοχής του Δήμου σε μια πιο βιώσιμη στρατηγική διαχείρισης απορριμμάτων.

Σε περιφερειακό επίπεδο, το έργο εντάσσεται οργανικά στον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, συμβάλλοντας στην επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ. Η λειτουργία του σταθμού ενισχύει την αποκεντρωμένη και ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, επιτρέποντας τον καλύτερο προγραμματισμό και την αποδοτικότερη λειτουργία των Μονάδων Ανάκτησης και Ανακύκλωσης, όπως αυτή του Δυτικού Τομέα. Παράλληλα, με τη σταδιακή μείωση της εξάρτησης από τον ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, αποτρέπεται η υπερφόρτωσή του και προστατεύονται τα τοπικά οικοσυστήματα και οι φυσικοί πόροι της περιοχής. Το έργο προσφέρει επίσης τη δυνατότητα ανάπτυξης συνεργειών με άλλους Δήμους της Περιφέρειας, ενισχύοντας την περιφερειακή συνοχή και την ανταλλαγή καλών πρακτικών στη διαχείριση αποβλήτων.

Σε εθνικό επίπεδο, ο σταθμός συμβάλλει άμεσα στην υλοποίηση των στρατηγικών στόχων της Ελλάδας για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, όπως αυτοί προβλέπονται στο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων και στη στρατηγική για την κυκλική οικονομία. Η δυνατότητα καλύτερης διαλογής και μεταφοράς αποβλήτων προς μονάδες ανάκτησης υποστηρίζει την επίτευξη των ποσοτικών στόχων ανακύκλωσης και μειώνει τον όγκο των απορριμμάτων που καταλήγουν σε ΧΥΤΑ, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της χώρας. Η εφαρμογή τέτοιων έργων σε τοπικό επίπεδο ενισχύει τη συνολική εικόνα της Ελλάδας στον τομέα της βιώσιμης διαχείρισης αποβλήτων και καθιστά πιο ρεαλιστική τη συμμόρφωση με τις ευρωπαϊκές υποχρεώσεις. Επιπλέον, η υλοποίηση τέτοιων παρεμβάσεων διευκολύνει την

απορρόφηση ευρωπαϊκών και εθνικών χρηματοδοτήσεων και συμβάλλει στη γενικότερη αναβάθμιση του τομέα περιβάλλοντος σε εθνικό επίπεδο.

Συνολικά, τα οφέλη από την υλοποίηση του προτεινόμενου ΣΜΑ στον Δήμο Δίου-Ολύμπου είναι πολυεπίπεδα και διασυνδεδεμένα, καθιστώντας το έργο όχι μόνο λειτουργικά αναγκαίο, αλλά και αναπτυξιακά στρατηγικό.

4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο προτεινόμενος ΣΜΑ προβλέπεται στο εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ ΚΜ (ΑΔΑ: 6ΕΕΠ7ΛΛ-ΠΥ3) στον πίνακα 1: Δίκτυο ΣΜΑ ανά ΠΕ, καθώς και στο ΤοΣΔΑ Δήμου Δίου – Ολύμπου (αριθμ. μελέτης 34/2021). Πέραν αυτού δεν υπάρχουν προγενέστερες κατασκευές, άλλες προβλέψεις ή ρυθμίσεις ή σχετικές αποφάσεις για την υλοποίηση του έργου, ή Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων.

4.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η εκτίμηση του συνολικού προϋπολογισμού του έργου παρατίθεται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 3: Προϋπολογισμός έργων υποδομής

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ	25.000,00
ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	250.000,00
ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	15.000,00
ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ	80.000,00
ΕΡΓΑ Η/Μ	180.000,00
ΣΥΝΟΛΟ 1	550.000,00
Γ.Ε. και Ο.Ε. 18%	99.000,00
ΣΥΝΟΛΟ 2	649.000,00
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%	97.350,00
ΣΥΝΟΛΟ 3	746.350,00
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	23.650,00
ΣΥΝΟΛΟ 5	770.000,00
Φ.Π.Α. 24%	184.800,00
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	954.800,00

Πίνακας 4: Προϋπολογισμός εξοπλισμού

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ (€) ΜΕ ΦΠΑ 24%
1	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ CONTAINER (5 ΘΕΣΕΩΝ)	4	250.000,00	1.000.000,00	1.240.000,00
2	ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΡΕΣΕΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	5	200.000,00	1.000.000,00	1.240.000,00
3	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ (περιλαμβάνει υποδοχής κ.α.)	5	170.000,00	850.000,00	1.054.000,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ (€) ΜΕ ΦΠΑ 24%
4	ΧΟΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	5	50.000,00	250.000,00	310.000,00
5	ΑΠΟΣΠΩΜΕΝΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΕΣ (CONTAINER) ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	15	35.000,00	525.000,00	651.000,00
6	ΤΕΤΡΑΞΟΝΙΚΟ ΟΧΗΜΑ ΤΥΠΟΥ ΓΑΝΤΖΟΥ (HOOK LIFT)	7	260.000,00	1.820.000,00	2.256.800,00
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ					5.445.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΦΠΑ 24%					1.306.800,00 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ ΜΕ ΦΠΑ					6.751.800,00 €

4.4 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΆΛΛΑ ΕΡΓΑ

Πλησίον του προτεινόμενου ΣΜΑ εντοπίζεται ο ΧΥΤΑ Λιτόχωρου. Η παρούσα ενότητα εξετάζει τη χωρική και λειτουργική σχέση του προτεινόμενου Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) με τον υφιστάμενο Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων/Υπολειμμάτων (ΧΥΤΑ/Υ), λαμβάνοντας υπόψη την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του ΧΥΤΑ (ΑΔΑ: 7Μ4ΥΟΡ1Υ-ΙΤ1).

Η συνύπαρξη των δύο εγκαταστάσεων κρίνεται καταρχάς ως συμπληρωματική, καθώς ο ΣΜΑ δεν προορίζεται να υποκαταστήσει ή να ανταγωνιστεί τη λειτουργία του ΧΥΤΑ, αλλά να την υποστηρίξει στο πλαίσιο ενός σύγχρονου και αποκεντρωμένου συστήματος διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Μέσω της λειτουργίας του ΣΜΑ διευκολύνεται η συγκέντρωση και μεταφόρτωση των απορριμμάτων σε μέσα κατάλληλα για μακρινές μεταφορές προς Μονάδες Ανάκτησης και Ανακύκλωσης, περιορίζοντας έτσι την ποσότητα αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή και επιμηκύνοντας τον χρόνο ζωής του ΧΥΤΑ.

Από πλευράς συμβατότητας, η γειτνίαση των δύο εγκαταστάσεων ευνοεί τη δημιουργία μιας ενιαίας ζώνης διαχείρισης αποβλήτων, περιορίζοντας τη χωρική διασπορά και τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις σε άλλες περιοχές. Ο ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, όπως προκύπτει από την ΑΕΠΟ, υπόκειται σε αυστηρούς περιβαλλοντικούς όρους για τη διαχείριση στραγγισμάτων, τον έλεγχο εκπομπών και την προστασία υδάτων και αέρα. Οι όροι αυτοί μπορούν να λειτουργήσουν καθοδηγητικά και για τη χωροθέτηση και λειτουργία του ΣΜΑ, διασφαλίζοντας την εφαρμογή κοινών προτύπων περιβαλλοντικής προστασίας στην περιοχή.

Η ενδεχόμενη σωρευτικότητα των επιπτώσεων από τη λειτουργία δύο συναφών εγκαταστάσεων στον ίδιο γεωγραφικό χώρο αξιολογείται ως ελεγχόμενη και διαχειρίσιμη. Η συγκέντρωση των δραστηριοτήτων σε έναν οργανωμένο και ήδη αδειοδοτημένο χώρο επιτρέπει τον συντονισμένο έλεγχο περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπως οι οσμές, η κυκλοφορία βαρέων οχημάτων και η διαχείριση υγρών αποβλήτων. Ταυτόχρονα, ενισχύεται η δυνατότητα κοινής χρήσης υποδομών (όπως προσβάσεις, αποθηκευτικοί χώροι, εξοπλισμός παρακολούθησης), αποφεύγοντας την ανάγκη για νέες επεμβάσεις σε παρθένα εδάφη.

Η λειτουργική σχέση μεταξύ των δύο εγκαταστάσεων ενισχύει τη στρατηγική του Δήμου Δίου-Ολύμπου και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας για σταδιακή απομάκρυνση από την πρακτική της ταφής και μετάβαση σε συστήματα ανάκτησης πόρων, σύμφωνα με το ΠΕΣΔΑ και τις ευρωπαϊκές οδηγίες. Ο ΧΥΤΑ, στο πλαίσιο αυτό, οδεύει σταδιακά προς περιορισμένη χρήση

για τα μη ανακτήσιμα υπολείμματα, ενώ ο ΣΜΑ αναλαμβάνει κρίσιμο ρόλο στη μεταβατική αλυσίδα διακίνησης των αποβλήτων.

Συμπερασματικά, ο προτεινόμενος ΣΜΑ όχι μόνο δεν προκαλεί περιβαλλοντική, λειτουργική ή χωρική σύγκρουση με τον υφιστάμενο ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, αλλά αντίθετα δημιουργεί συνθήκες ενίσχυσης της περιβαλλοντικής αποτελεσματικότητας και της λειτουργικής συνέργειας. Η ενοποίηση των δραστηριοτήτων διαχείρισης αποβλήτων στην ίδια περιοχή, υπό αυστηρούς περιβαλλοντικούς όρους, αποτελεί βέλτιστη πρακτική, ευθυγραμμισμένη πλήρως με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και της βιώσιμης ανάπτυξης.

5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ, ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

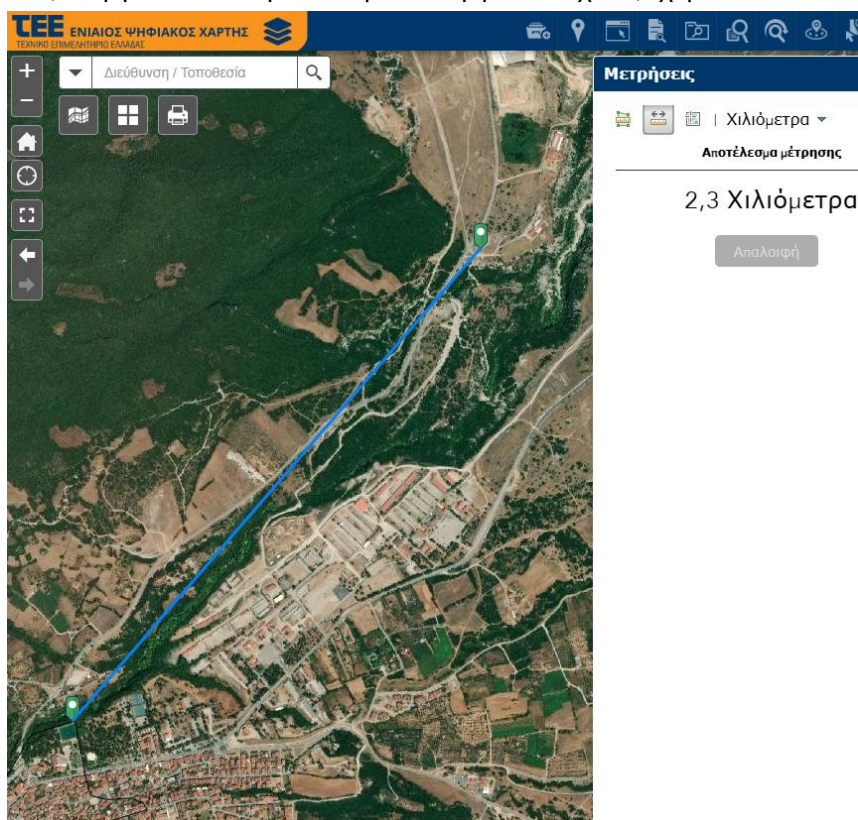
Στο Κεφάλαιο αυτό ερευνάται η συμβατότητα του υπό μελέτη έργου με τις θεσμοθετημένες χωρικές και περιβαλλοντικές δεσμεύσεις της περιοχής.

5.1 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

5.1.1 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

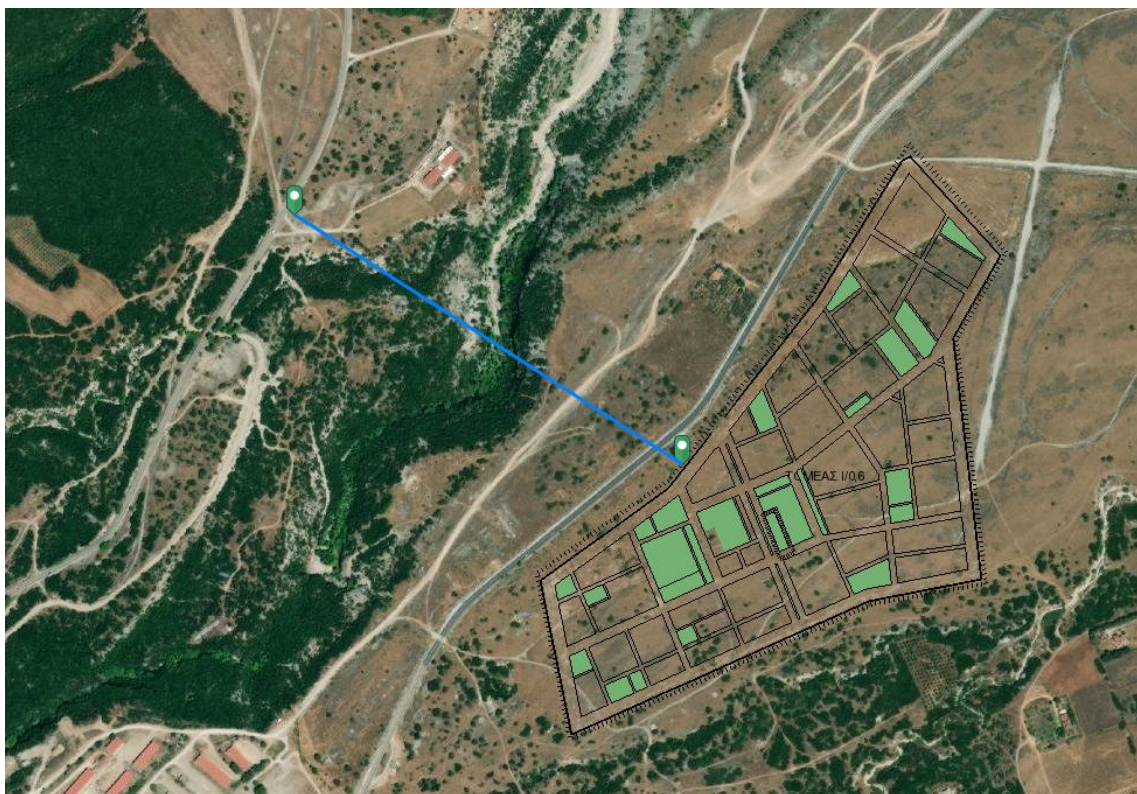
Η περιοχή του έργου βρίσκεται στην εκτός σχεδίου περιοχή της Δ.Ε. Λιτόχωρου, του Δήμου Δίου - Ολύμπου, όπως αναφέρεται στην υπ' αριθμ. 3037/04-03-2025 Βεβαίωση Χρήσεων Γης που επισυνάπτεται σε Παράρτημα της παρούσης.

Με το ΦΕΚ 630/Δ/1981 καθορίστηκαν τα όρια του οικισμού Λιτόχωρου. Όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα, το γήπεδο του προτεινόμενου έργου απέχει 2,3χλμ. από αυτά.



Εικόνα 2: Θέση του γηπέδου σε σχέση με τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Λιτόχωρου

Επιπλέον, στην περιοχή πλησίον του γηπέδου εντοπίζεται και περιοχή για την οποία έχει εγκριθεί πολεοδομική μελέτη επέκτασης της πολεοδομικής ενότητας Γάτου Λιτόχωρου (ΦΕΚ 428/Δ/22-4-2005). Η απόσταση του γηπέδου από τα όρια του εν λόγω πολεοδομικού σχεδίου είναι περίπου 700μ.



Εικόνα 3: Θέση του γηπέδου σε σχέση με τα όρια της πολεοδομικής μελέτης επέκτασης της πολεοδομικής ενότητας Γάτου Λιτόχωρου(ΦΕΚ 428/Δ/22-4-2005)

5.1.2 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ Ν. 3937/2011

Το γήπεδο εγκατάστασης του ΣΜΑ δεν χωροθετείται σε περιοχή του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών του Ν. 3937/2011.

Στις ακόλουθες εικόνες αποτυπώνεται η θέση εγκατάστασης και οι πλησιέστερες προστατευόμενες περιοχές. Πρόκειται για τις κάτωθι:

- ✓ προστατευόμενη περιοχή GR1250001 με την ονομασία «Όλυμπος» που εντάσσεται στο ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο NATURA 2000 και φέρει τόσο χαρακτηρισμό ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (SCI) όσο και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SPA), λόγω της εξαιρετικής βιοποικιλότητας και της οικολογικής της σημασίας. Καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα του ορεινού όγκου του Ολύμπου και φιλοξενεί σπάνια είδη χλωρίδας και πανίδας, πολλά εκ των οποίων είναι ενδημικά ή απειλούμενα σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η προστασία της περιοχής είναι υψίστης σημασίας, καθώς συνδυάζει μοναδικά οικοσυστήματα με πολιτιστική και αισθητική αξία. Το γήπεδο του προτεινόμενου έργου απέχει 2,85χλμ. από τα όρια της εν λόγω προστατευόμενης περιοχής.
- ✓ Καταφύγιο Άγριας Ζωής «Άγιος Ιωάννης – Τρόχαλο (Λιτοχώρου)» (ΦΕΚ 706/Β/24.09.1982) που αποτελεί μία σημαντική προστατευόμενη περιοχή της Πιερίας, με σκοπό τη διατήρηση και προστασία της τοπικής πανίδας και ιδιαίτερα των ειδών άγριας ζωής που βρίσκουν καταφύγιο στους φυσικούς της σχηματισμούς. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από ποικιλία βιοτόπων με δασική βλάστηση, ρεματιές και ανοιχτές εκτάσεις που προσφέρουν καταφύγιο σε θηλαστικά, ερπετά και κυρίως πτηνά. Το γήπεδο του προτεινόμενου έργου απέχει 3,8χλμ. από τα όρια του ΚΑΖ.



Εικόνα 4: Απόσπασμα ορθοφωτοχάρτη με τη θέση του γηπέδου και τις πλησιέστερες προστατευόμενες περιοχές του δικτύου NATURA 2000(λαδί χρώμα) και τα ΚΑΖ(κίτρινο χρώμα) (Πηγή: www.oikoskopio.gr)

5.1.3 ΔΑΣΗ, ΔΑΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Σύμφωνα με τους δασικούς χάρτες της περιοχής, το γήπεδο του προτεινόμενου σταθμού μεταφόρτωσης βρίσκεται εκτός εκτάσεων που διέπονται από τη δασική νομοθεσία.

Συγκεκριμένα, το πολύγωνο εντός του οποίου κείται το γήπεδο έχει χαρακτηρισμό ΑΑ ήτοι, ΑΛΛΗΣ ΜΟΡΦΗΣ / ΚΑΛΥΨΗΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ Α/Φ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΗΣ ΛΗΨΗΣ, ΑΛΛΗΣ ΜΟΡΦΗΣ / ΚΑΛΥΨΗΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ Α/Φ ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΛΗΨΗΣ & ΣΤΙΣ ΑΥΤΟΨΙΕΣ Ή ΣΤΟΥΣ ΚΤΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ ΤΟΥ Ν. 248/1976, με επιπλέον πληροφορίες ΧΑ: ΧΟΡΤΟΛΙΒΑΔΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ Α/Φ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΗΣ ΛΗΨΗΣ & ΑΛΛΗΣ ΜΟΡΦΗΣ / ΚΑΛΥΨΗΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ Α/Φ ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΛΗΨΗΣ & ΣΤΙΣ ΑΥΤΟΨΙΕΣ Ή ΣΤΟΥΣ ΚΤΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ ΤΟΥ Ν. 248/1976 και 2: Εντός ορίων Κ.Χ. ν.248/1976.

Το γήπεδο του προτεινόμενου ΣΜΑ απέχει 15 μέτρα από περιοχή που διέπεται από τη δασική νομοθεσία.



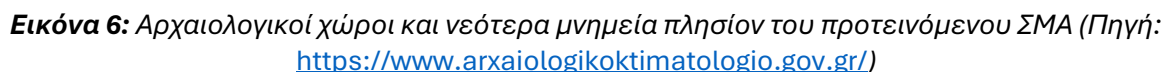
Εικόνα 5: Απόσπασμα Δασικού Χάρτη, όπου με κίτρινο χρώμα απεικονίζεται το γήπεδο εγκατάστασης του προτεινόμενου ΣΜΑ (Πηγή: <https://gis.ktimanet.gr/gis/forestsuspension>)

5.1.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ Κ.Α.

Πλησίον του γηπέδου του προτεινόμενου ΣΜΑ σε απόσταση 800μ. βόρεια, εντοπίζεται ο ΧΥΤΑ Λιτόχωρου. Ο ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. πρωτ. 9983/27.11.2018 Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΔΑ: 7Μ4ΥΟΡ1Υ-ΙΤ1), αποτελεί υφιστάμενη εγκατάσταση διάθεσης αποβλήτων, σχεδιασμένη για την εξυπηρέτηση του Δήμου Δίου-Ολύμπου. Περιλαμβάνει υποδομές όπως δεξαμενή στραγγισμάτων, σύστημα συλλογής και καύσης βιοαερίου, ζυγιστήριο και περιμετρική οδοποιία. Η λειτουργία του διέπεται από αυστηρούς περιβαλλοντικούς όρους που διασφαλίζουν την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, του εδάφους, της ατμόσφαιρας και της δημόσιας υγείας. Επιπλέον, προβλέπονται μέτρα για την πρόληψη οχλήσεων από οσμές, θόρυβο και σκόνη, καθώς και για τη συστηματική παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων της εγκατάστασης. Η λειτουργία του ΧΥΤΑ εντάσσεται στο ευρύτερο περιφερειακό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων και αποτελεί βασικό κρίκο στην ορθολογική διαχείριση των υπολειμμάτων μετά από ανακύκλωση και επεξεργασία. Όλες οι άλλες εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κτλ. βρίσκονται στο Λιτόχωρο.

5.1.5 ΘΕΣΕΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Πλησίον του γηπέδου του προτεινόμενου ΣΜΑ σε απόσταση 2χλμ. νότια, εντοπίζεται ο Ι. Ναός Αγίας Μαρίνας. Πρόκειται για μια μονόχωρη βασιλική. Εσωτερικά έχει ωραίο δάπεδο από ακανόνιστες πλάκες Ολύμπου και αρκετά ενδιαφέρον τέμπλο με νεοκλασικίζουσες επιδράσεις. Σώζεται κτητορική επιγραφή που χρονολογείται στα 1917. Μαζί με τους Ι. Ναούς: Αγίας Παρασκευής, Αγίου Αθανασίου, Κοίμησης της Θεοτόκου και Αγίου Γεωργίου αποτελούν μια σαφή ενότητα, καθώς είναι κτισμένοι όλοι στην περιφέρεια του Λιτόχωρου, κατά την ίδια χρονική



5.2.1 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ, ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΙΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

22

ποιότητας ζωής των κατοίκων, όπως αυτές περιγράφονται στις βασικές στρατηγικές του Πλαισίου για τις περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας, όπως ο Δήμος Δίου-Ολύμπου.

Το προτεινόμενο έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα θεσμοθετημένα Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια για τις υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505/Β/04.11.2011), για τη βιομηχανία (ΦΕΚ 151/ΑΑΠ/13.04.2009), για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΦΕΚ 2464/Β/03.12.2008) και για τα καταστήματα κράτησης (ΦΕΚ 1575/Β/28.11.2001).

5.2.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ

Με βάση το εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου (ΦΕΚ Δ' 550/30.06.2023), η περιοχή στην οποία προτείνεται να εγκατασταθεί ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) εμπίπτει εντός της Π.Ε.Π.Δ.3 - Περιοχή ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων (περιοχή με στοιχείο 4 της Ζ.Ο.Ε.), όπου προβλέπονται ειδικές ρυθμίσεις και περιορισμοί δόμησης με σκοπό την ελεγχόμενη ανάπτυξη και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις και οι όροι και περιορισμοί δόμησης καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 3, παρ. Δ του από 31-01-1990 π.δ. (Δ'87) και το άρθρο 1 παρ.ΙΙ του από 25-07-2001 π.δ. (Δ'666). Με το παραπάνω νομοθέτημα επιβάλλονται περιορισμοί και όροι στα πλαίσια ζώνης οικιστικού ελέγχου. Βάσει αυτού, οι επιτρεπόμενες χρήσεις είναι οι εξής:

- Μη οχλούσα βιομηχανία και βιοτεχνία.
- Γεωργοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις εκτός των σφαγείων.
- Χώρος αμμοληψίας και αδρανών υλικών από τη δημοτική επιχείρηση.
- Χώρος υγειονομικής ταφής απορριμμάτων του Συνδέσμου Δήμων και Κοινοτήτων Νότιας Πιερίας.

Στην παρ. 6 του άρθρου 57 του ν.4042/2012 αναφέρεται «Σε όλα τα ισχύοντα νομοθετήματα, με τα οποία ρυθμίζονται Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) σε περιοχές της χώρας και στα οποία δεν έχει προβλεφθεί η κατασκευή και λειτουργία των παρακάτω υποδομών, οι διατάξεις τους που αφορούν στις επιτρεπόμενες χρήσεις γης, συμπληρώνονται ως εξής:

«Κτίρια και εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας, επεξεργασίας νερού, συμπεριλαμβανομένης της αφαλάτωσης (μετά από πλήρη διαχειριστική μελέτη και ειδικότερα ολοκληρωμένο σύστημα αφαλάτωσης νερού και απαιτούμενης ενέργειας), εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων, καθώς και εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων, όπως Χώροι Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ), **Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ)**, Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ), εγκαταστάσεις ανάκτησης και προετοιμασίας για ανάκτηση κ.λπ., σύμφωνα με τα ισχύοντα και σε εφαρμογή του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (Π.Ε.Σ.Δ.Α.) (βάση κριτηρίων απόστασης από οικιστικές, ευαίσθητες οικολογικά, αρχαιολογικές περιοχές και τυχόν άλλες με ιδιαίτερο καθεστώς, υποβάθρου περατών στρωμάτων, υδροφόρου ορίζοντα, υπογείων και επιφα-νειακών γειτνιαζόντων νερών) μπορούν να χωροθετούνται, ύστερα από τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης που προβλέπεται στο ν. 1650/1986, όπως τροποποιήθηκε με τον. 3010/2003 (Α' 91) και το ν. 4014/ 2011 (Α' 209), καθώς και σύμφωνα με τα ισχύοντα για την περιοχή χωροταξικά πλαίσια.»

Συνεπώς, η προτεινόμενη εγκατάσταση του ΣΜΑ είναι συμβατή με τις εγκεκριμένες χρήσεις γης, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί άμεσα τον στόχο του Γ.Π.Σ. για βιώσιμη ανάπτυξη, περιβαλλοντική προστασία και ενίσχυση της τοπικής υποδομής στον τομέα της καθαριότητας. Η υλοποίηση του έργου ενισχύει τον ρόλο της περιοχής ως κομβικού σημείου συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων προς επεξεργασία, σύμφωνα με τις αρχές του περιφερειακού σχεδιασμού και της κυκλικής οικονομίας. Σε παράρτημα της παρούσης έχει περιληφθεί και σχετική βεβαίωση χρήσεων γης από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών – Περιβάλλοντος και Πολεοδομίας του Δήμου Δίου – Ολύμπου.

5.2.3 ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

5.2.3.1 ΕΘΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Ο προτεινόμενος Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) στον Δήμο Δίου-Ολύμπου είναι πλήρως συμβατός με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), όπως αυτός εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Π.Υ.Σ. 39 της 31.8.2020 (185/Α` 29.9.2020), όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ο ΕΣΔΑ προωθεί τη μετάβαση από την ταφή στην πρόληψη, ανακύκλωση και ανάκτηση των αποβλήτων, δίνοντας έμφαση στην αποκεντρωμένη και ολοκληρωμένη διαχείριση με τη δημιουργία κατάλληλων υποδομών, όπως οι ΣΜΑ. Η λειτουργία του συγκεκριμένου ΣΜΑ διευκολύνει τη μεταφορά απορριμμάτων προς Μονάδες Επεξεργασίας, μειώνοντας το μεταφορικό κόστος και υποστηρίζοντας τους στόχους του ΕΣΔΑ για μείωση του ποσοστού των αποβλήτων που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ κάτω του 10% έως το 2030. Παράλληλα, συμβάλλει στην ενίσχυση της διαλογής στην πηγή και της υλικής ανάκτησης, ενώ υποστηρίζει τη βελτιστοποίηση του δικτύου συλλογής και μεταφοράς, στοιχεία τα οποία αποτελούν βασικούς πυλώνες της εθνικής στρατηγικής για μια κυκλική οικονομία.

5.2.3.2 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Ο προτεινόμενος Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) στον Δήμο Δίου-Ολύμπου είναι απόλυτα συμβατός με τις κατευθύνσεις και στόχους του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κεντρικής Μακεδονίας, όπως εγκρίθηκε με την απόφαση 220/2016 του Περιφερειακού Συμβουλίου (ΑΔΑ: 6ΕΕΠ7ΛΛ-ΠΥ3), καθώς και με τη μελέτη του υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ ΚΜ, όπως αυτή έλαβε θετική γνώμη από τον Γενικό Γραμματέα Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων με το υπ' αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/9672/145/10-02-2026 έγγραφο.

Το ΠΕΣΔΑ ΚΜ προβλέπει ρητά την ανάπτυξη δικτύου ΣΜΑ σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγεται και ο ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου, ως μέρος της αποκεντρωμένης οργάνωσης της διαχείρισης των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ). Ο ΣΜΑ αυτός προορίζεται να εξυπηρετεί τη μεταφόρτωση των σύμμεικτων αποβλήτων και των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών προς τη Μονάδα Ανάκτησης και Ανακύκλωσης (ΜΑΑ) του Δυτικού Τομέα ΠΚΜ, όπως επίσης και προς τη Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) Πιερίας για τα βιοαπόβλητα. Η υλοποίησή του ενισχύει τον στόχο του ΠΕΣΔΑ για εκτροπή των βιοαποδομήσιμων από την ταφή και για αύξηση της ανακύκλωσης μέσω προδιαλογής, ενώ εξυπηρετεί την αναγκαία χωρική οργάνωση του περιφερειακού δικτύου συλλογής και μεταφοράς απορριμμάτων. Συνολικά, ο ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου συνιστά κρίσιμη υποδομή που υλοποιεί στην πράξη τις βασικές αρχές του ΠΕΣΔΑ: εγγύτητα, επεξεργασία, ανάκτηση και περιορισμό της τελικής διάθεσης, συμβάλλοντας καθοριστικά στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

5.2.3.3 ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΥ – ΟΛΥΜΠΟΥ

Η δημιουργία Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) στη Δημοτική Ενότητα Λιτόχωρου του Δήμου Δίου-Ολύμπου αποτελεί απολύτως συμβατή και στοχευμένη παρέμβαση στο πλαίσιο του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) για την περίοδο 2021–2025 (αριθμ. μελέτης 34/2021). Σύμφωνα με τις προβλέψεις του σχεδίου, ο προτεινόμενος ΣΜΑ αναμένεται να εξυπηρετεί τη μεταφόρτωση σύμμεικτων αποβλήτων, βιοαποβλήτων και προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών, υποστηρίζοντας έτσι την αποκεντρωμένη και ολοκληρωμένη διαχείριση των ΑΣΑ που προτάσσει το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και το ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας. Η κατασκευή του ΣΜΑ ενδυναμώνει τις δράσεις του Δήμου προς την κατεύθυνση της ορθολογικής διαχείρισης και της μείωσης του κόστους μεταφοράς των αποβλήτων, βελτιώνοντας παράλληλα την ενεργειακή απόδοση των υπηρεσιών καθαριότητας. Σημειώνεται ότι η δημιουργία του ΣΜΑ έχει προβλεφθεί τόσο στο ΤΣΔΑ όσο και στο ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας, όπου δίνεται ευελιξία ως προς τον αριθμό και το μέγεθος τέτοιων εγκαταστάσεων, υπό την προϋπόθεση ότι εξυπηρετούν τους στόχους του σχεδιασμού και διαθέτουν τις απαραίτητες εγκρίσεις. Ως εκ τούτου, η υλοποίηση του ΣΜΑ είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένη με τις στρατηγικές

προτεραιότητες και τις θεσμικές προβλέψεις του ΤΣΔΑ, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα και την αποδοτικότητα του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου.

5.2.3.4 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Η προτεινόμενη εγκατάσταση του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου είναι συμβατή με τις κατευθύνσεις και τα διαχειριστικά μέτρα που περιλαμβάνονται στην 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09), όπως αυτή εγκρίθηκε με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου υπ' αρ. 23/15.6.2024 και δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Α' 111/23.07.2024.

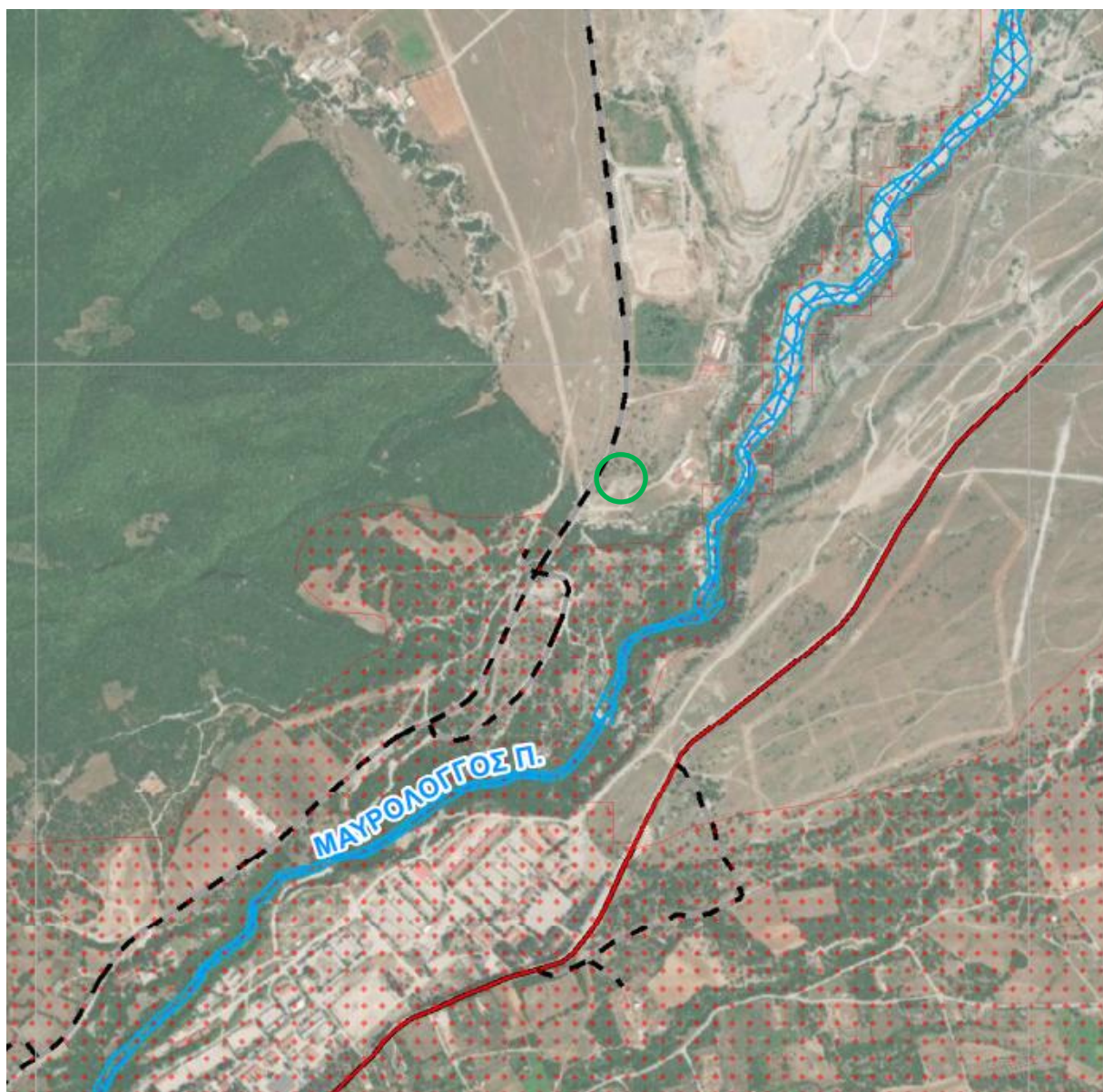
Το προτεινόμενο έργο χωροθετείται εντός της ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902) πλησίον του ποτάμιου επιφανειακού συστήματος του Ενιπέα. Η υδροληψία επί του ποταμού υδροδοτεί σήμερα τη ΔΕ Λιτόχωρου. Επιπλέον, στην περιοχή του έργου υπάρχει και το καρστικό υπόγειο ΥΣ Λιτόχωρου, καλής ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης.

Η λειτουργία του ΣΜΑ εξυπηρετεί τους περιβαλλοντικούς στόχους του Σχεδίου, καθώς συνεισφέρει στον περιορισμό των σημειακών και διάχυτων πηγών ρύπανσης, μειώνει τον κίνδυνο υποβάθμισης των υπόγειων και επιφανειακών υδατικών συστημάτων και υποστηρίζει την επίτευξη της «καλής κατάστασης» των υδάτων, όπως προβλέπεται από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ και το π.δ. 51/2007. Παράλληλα, συνάδει με την επικαιροποίηση των προγραμμάτων βασικών και συμπληρωματικών μέτρων που έχουν τεθεί σε εφαρμογή στο πλαίσιο της εν λόγω αναθεώρησης και δύναται να ενσωματωθεί στη στρατηγική περιβαλλοντικής διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος, εφόσον τηρεί τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής αδειοδότησης και της ισχύουσας νομοθεσίας.

5.2.3.5 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Στο πλαίσιο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/21.7.2010 έγινε η Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β' 2140/22.06.2017).

Βάσει της 1ης αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΛΑΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας – ΕΛ09, το γήπεδο του έργου βρίσκεται εκτός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ).



Εικόνα 7: Θέση ΣΜΑ(με πράσινο χρώμα) σε σχέση με τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας(κόκκινο χρώμα)

5.2.4 ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ & ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

5.2.4.1 ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (ΕΣΠΚΑ) & ΠΕΣΠΚΑ

Η ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αποτελεί Εθνική και Περιφερειακή υποχρέωση, που απορρέει από τη Σύμβαση Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC, 1992), τη Συμφωνία του Παρισιού και τις δεσμεύσεις στην ΕΕ.

Σε εθνικό επίπεδο, η πρώτη Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 2016 (ΕΣΠΚΑ) και αποτελεί το πρώτο βήμα για τη θέσπιση μιας συνεχούς και ευέλικτης διαδικασίας σχεδιασμού και υλοποίησης των απαραίτητων μέτρων και δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Η ΕΣΠΚΑ δεν αναλύει σε βάθος τις αναγκαίες τομεακές πολιτικές, ούτε αποφαινεται για τη σκοπιμότητα επιμέρους μέτρων και δράσεων προσαρμογής σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο, ούτε επιχειρεί την ιεράρχηση των ενδεικτικά προτεινόμενων μέτρων και δράσεων. Τα θέματα αυτά αποτελούν αντικείμενο των επιμέρους ΠεΣΠΚΑ, τα οποία συνιστούν πρακτικά το επόμενο

βήμα για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, το σύνολο σχεδόν των οποίων έχει πλέον ολοκληρωθεί.

Σε ένα γενικότερο επίπεδο, η υλοποίηση της ΕΣΠΚΑ προϋποθέτει την ενσωμάτωση των στόχων της στα ευρύτερα πλαίσια μιας στρατηγικής μετασχηματισμού για καινοτόμο και κυκλική ελληνική οικονομία. Αν και η κοινοτική στρατηγική για μια κυκλική οικονομία αφορά πρωτίστως την διαχείριση και ανακύκλωση των αποβλήτων (βλ. EC 2015), η ΕΣΠΚΑ φιλοδοξεί να συνδέσει την έννοια της κυκλικότητας των παραγωγικών και καταναλωτικών μας επιλογών με ζητήματα κλιματικής προσαρμογής. Το ίδιο ισχύει και για τις δυνατές συνέργειες της ΕΣΠΚΑ με την Οδηγία-πλαίσιο 2008/56/ΕΚ για τη θαλάσσια στρατηγική. Βάσει των ανωτέρω, και τα ΠεΣΠΚΑ έχουν λάβει υπόψη τις δυνατότητες της ΕΣΠΚΑ για οριζόντιες συνέργειες με ευρύτερες, αναπτυξιακές και περιβαλλοντικές πολιτικές.

Το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) αποτελεί επί της ουσίας το τοπικό σχέδιο συμβολής στην κλιματική αλλαγή στοχεύοντας στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της με εφαρμογή τομεακών πολιτικών. Το ΠεΣΠΚΑ ταυτίζεται με την αύξηση της ετοιμότητας και της ικανότητας αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και τη διαμόρφωση συνεκτικής προσέγγισης και βελτίωση των δράσεων συντονισμού. Έχει ως στόχο να καταγράψει τις εκτιμήσεις των κλιματικών μεταβολών στην Περιφέρεια μέχρι το 2100, να εκτιμήσει τις άμεσες και μελλοντικές περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής σε όλους της τομείς της περιοχής μελέτης και να αξιολογήσει (από περιβαλλοντική αλλά και κοινωνικοοικονομική άποψη) τις πιθανές δράσεις προσαρμογής της.

Επίσης, κύριος στόχος του ΠεΣΠΚΑ είναι η ιεραρχία, βάσει κατάλληλων κριτηρίων αξιολόγησης, των πιθανών δράσεων προσαρμογής στους διάφορους τομείς και οι δράσεις που μπορούν να συγκροτήσουν μια ολοκληρωμένη περιφερειακή στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Σημαντική παράμετρος για την επιτυχή ολοκλήρωση του, είναι και η συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών τόσο από τη διοίκηση όσο και από την κοινωνία των πολιτών. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να εξασφαλιστεί η ουσιαστική συνεργασία σε διάφορα επίπεδα προκειμένου, αφενός να προταθούν οι κατάλληλες δράσεις με έμφαση στην ενσωμάτωση επιλογών προσαρμογής με χαμηλό κόστος και αφετέρου, να διασφαλιστεί η σταθερή μακροχρόνια πολιτική δέσμευση για την υλοποίηση των σχεδίων δράσης.

Ως προς τη θετική συμβολή της οργανωμένης ΔΣΑ στον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, πέραν της αποφυγής πυρκαγιών και βιοαερίου, θα πρέπει να συνυπολογιστεί μια έμμεση συνεισφορά από τις αειφορικές τακτικές διαχείρισης (ανακύκλωση, επανάχρηση κ.ά.) που προβλέπει το ΠΕΣΔΑ. Αυτές συνεπάγονται μια αξιοσημείωτη συμβολή στη βιώσιμη χρήση ενέργειας και φυσικών πόρων, επαναξιοποιώντας κατά μία έννοια την ενέργεια (και συνακόλουθα την εκπομπή CO₂) που επενδύθηκε κατά την αρχική παραγωγή των προϊόντων που κατέληξαν στα απορρίμματα. Η εκτροπή από την ταφή οργανικών υλικών που περιέχονται στα ΑΣΑ αλλά και η ανακύκλωση υλικών οδηγεί στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η οργανωμένη διαχείριση αποβλήτων, που προτείνεται στο πλαίσιο του υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ ΚΜ, θα συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην περιοχή μελέτης.

5.2.4.2 ΕΘΝΙΚΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ Ν.4936/2022 (ΦΕΚ 105Α/27.5.2022)

Με τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο «Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 105/Α/27.05.2022) θεσπίστηκε το πλαίσιο για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τον σταδιακό μετριασμό των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050, προκειμένου να περιοριστεί η αύξηση της θερμοκρασίας, κατά 1,5°C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα, σε εφαρμογή της Συμφωνίας των Παρισιών, η οποία κυρώθηκε με τον Ν.4426/2016 (ΦΕΚ187/Α/2016) και του στόχου κλιματικής ουδετερότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) ως το 2050, του Κανονισμού (ΕΕ) 2021/119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της

30ης Ιουνίου 2021 «για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999» (L243).

Προκειμένου να επιτευχθεί ο μακροπρόθεσμος στόχος κλιματικής ουδετερότητας, ορίζονται ως ενδιάμεσοι κλιματικοί στόχοι για τα έτη 2030 και 2040 η μείωση των καθαρών ανθρωπογενών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον πενήντα πέντε τοις εκατό (55%) και ογδόντα τοις εκατό (80%), αντίστοιχα, σε σύγκριση με τα επίπεδα του έτους 1990, λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ).

Σκοπός του παρόντος νόμου είναι η δημιουργία ενός συνεκτικού πλαισίου για τη βελτίωση της προσαρμοστικής ικανότητας και της κλιματικής ανθεκτικότητας της χώρας και τη διασφάλιση της σταδιακής μετάβασης της χώρας στην κλιματική ουδετερότητα έως το έτος 2050, με τον πλέον περιβαλλοντικά βιώσιμο, κοινωνικά δίκαιο και οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

Στο Άρθρο 19 του παρόντος Νόμου αναφέρεται στη μείωση των εκπομπών από εγκαταστάσεις και συγκεκριμένα αναφέρονται μεταξύ άλλων:

- 1) Τα έργα και οι δραστηριότητες κατηγορίας Α' του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α' 209), που κατατάσσονται στις ακόλουθες ομάδες και δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ), σύμφωνα με το άρθρο 2 της υπ' αρ. 181478/965/26.9.2017 κοινής απόφασης των Υπουργών Οικονομίας & Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας και Υποδομών και Μεταφορών και του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 3763), υποχρεούνται σε μείωση εκπομπών κατά τριάντα τοις εκατό (30%) τουλάχιστον, έως το 2030 σε σχέση με το έτος 2019, με αναγωγή στην κατάλληλη μονάδα προϊόντος και έργου, ανάλογα με το είδος της δραστηριότητας και ειδικότερα 4η Ομάδα της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27.7.2016 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 2471) συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών,
- 2) Έως την 1η Ιανουαρίου 2026, για το σύνολο των υφιστάμενων έργων και δραστηριοτήτων της παρ. 1 υποβάλλεται έκθεση στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση αρχή, προκειμένου να αποτυπωθεί ο τρόπος συμμόρφωσης με τον στόχο μείωσης των εκπομπών.
- 3) Για την επίτευξη του στόχου της παρ. 1 ο φορέας του έργου μπορεί να προβαίνει σε αντιστάθμιση εκπομπών με την αγορά πράσινων πιστοποιητικών μέσω της εφαρμογής του Συστήματος Εγγυήσεων Προέλευσης και του Μηχανισμού Διασφάλισής του, σύμφωνα με την υπό στοιχεία Δ6/Φ1/οικ.8786/ 6.5.2010 απόφαση της Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 646) ή μέσω εθνικής εθελοντικής αγοράς δικαιωμάτων εκπομπών, ιδίως μέσω φυτεύσεων, συμπεριλαμβανομένων δασώσεων, μέσω αναδασώσεων, σύμφωνα με την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΔΕΥ/81777/2996/3.9.2021 απόφαση του Υφυπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 4080), ή με άλλο εναλλακτικό τρόπο ισοδυνάμου αποτελέσματος, σύμφωνα με την απόφαση της παρ. 11 του άρθρου 33.
- 4) Σε περίπτωση που ο φορέας του έργου διαθέτει περισσότερες από μια, ομοειδείς μεταξύ τους εγκαταστάσεις, για την επίτευξη του στόχου της παρ. 1 δύναται να υπολογίζεται το άθροισμα των εκπομπών των ομοειδών εγκαταστάσεων αυτών. Στο άθροισμα αυτό δύναται να συμπεριλαμβάνονται και οι εκπομπές τυχόν σταθερών εγκαταστάσεων του φορέα που υπάγονται στο ΣΕΔΕ.
- 5) Από το 2026, ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας της παρ. 1 υποβάλλει στην αδειοδοτούσα περιβαλλοντική αρχή έως την 31η Οκτωβρίου κάθε έτους, έκθεση σχετικά με τις εκπομπές του προηγούμενου έτους.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω φαίνεται ότι η εξεταζόμενη δραστηριότητα εμπίπτει στον Εθνικό Κλιματικό Νομό και θα πρέπει να συμμορφωθεί με τις επιταγές αυτού, εντός των χρονικών ορίων που αυτός επιβάλλει.

5.2.4.3 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ- ΚΛΙΜΑ

Με την υπ' αριθμ. 4/23.12.2019 Απόφαση του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής (ΦΕΚ Β' 4893) κυρώθηκε το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) [National Energy and Climate Plan (NECP)].

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) αποτελεί για την Ελληνική Κυβέρνηση ένα Στρατηγικό Σχέδιο για τα θέματα του Κλίματος και της Ενέργειας και παρουσιάζεται σε αυτό ένας αναλυτικός οδικός χάρτης για την επίτευξη συγκριμένων Ενεργειακών και Κλιματικών Στόχων έως το έτος 2030. Το ΕΣΕΚ παρουσιάζει και αναλύει Προτεραιότητες και Μέτρα Πολιτικής σε ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων προς όφελος της Ελληνικής κοινωνίας, καθιστώντας το κείμενο αναφοράς για την επόμενη δεκαετία.

Συμπληρωματικά στο ΕΣΕΚ αναπτύσσεται η Μακροχρόνια Στρατηγική για το έτος 2050 που αποτελεί έναν οδικό χάρτη για τα θέματα του Κλίματος και της Ενέργειας, στο πλαίσιο της συμμετοχής της χώρας στο συλλογικό Ευρωπαϊκό στόχο της επιτυχούς και βιώσιμης μετάβασης σε μια οικονομία κλιματικής ουδετερότητας έως το έτος 2050, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Μακροχρόνια Στρατηγική έχει ως σημείο αναφοράς το έτος 2030 και προϋποθέτει την επίτευξη των σχετικών στόχων του ΕΣΕΚ.

Ο τομέας της διαχείρισης αποβλήτων αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του εθνικού σχεδιασμού για την ενέργεια και το κλίμα. Τα απόβλητα, τα οποία εκλύουν μεγάλες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου, χρήζουν κατάλληλης επεξεργασίας ώστε να ανακυκλωθούν ή να καταστούν ικανά για την παραγωγή ενέργειας, συμβάλλοντας έτσι στη μάχη κατά της κλιματικής αλλαγής, καθώς και τη προώθησης της κυκλικής οικονομίας.

Προς αυτήν την κατεύθυνση, προάγονται δράσεις που αφορούν την ολοκληρωμένη διαχείριση των οργανικών αποβλήτων και αφορούν τη χωριστή συλλογή τους στην πηγή, τη χωριστή αποκομιδή τους σε όλη την Ελλάδα και την επεξεργασία τους, είτε αερόβια ή αναερόβια, που μπορεί να παράγει κομπόστ (compost), χώνευμα ή άλλο υλικό ή και την ανάκτηση ενέργειας.

Επίσης, η ξεχωριστή συλλογή των οργανικών αποβλήτων, αποτελεί μέτρο που θα συνεισφέρει και στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ και συγκεκριμένα, στη μείωση της κατά κεφαλήν σπατάλης τροφίμων, κατά 50% μέχρι το έτος 2030. Ο στόχος θα επιτευχθεί σε μικρότερο βαθμό μέσω της υπεύθυνης κατανάλωσης και της μείωσης της σπατάλης τροφίμων και σε μεγαλύτερο βαθμό μέσω της ανακύκλωσης οργανικών αποβλήτων και της ανάκτησης ενέργειας από το συγκεκριμένο ρεύμα αποβλήτων.

Ακόμα, προβλέπεται η ενίσχυση και η αναβάθμιση των υποδομών ανακύκλωσης με στόχο την πλήρη κάλυψη της χώρας. Η επίτευξη του ευρωπαϊκού στόχου για την ανακύκλωση, που ανέρχεται στο ποσοστό του 60% μέχρι το έτος 2030, θα υλοποιηθεί με την ενίσχυση της τοπικής αυτοδιοίκησης και τη συλλογή των στερεών αποβλήτων σε τέσσερα ρεύματα (πλαστικό, χαρτί, γυαλί και μέταλλα). Στο πλαίσιο ενός συνολικού σχεδίου για τη διαχείριση αποβλήτων στη χώρα, τα επόμενα έτη, αναμένεται να υλοποιηθούν μια σειρά από μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ) ώστε να μειωθούν τα υπολείμματα επεξεργασίας, στοχεύοντας στην εκτροπή από την ταφή ενός ποσοστού υψηλότερο του 90.

5.2.5 ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Στο εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) της Δ.Ε. Λιτόχωρου αναφέρεται η οριοθέτηση και θεσμοθέτηση του Βιοτεχνικού Πάρκου (ΒΙΟ.ΠΑ.) Λιτόχωρου εντός της ζώνης ΠΕΠΔ 3 «Περιοχή ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων», και συγκεκριμένα εντός της περιοχής με στοιχείο 4 της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε.).

Το ΒΙΟ.ΠΑ. θεσμοθετήθηκε με την υπό στοιχεία 18431/1327/Φ9.5 ΚΥΑ (ΦΕΚ 14131/Β/2002) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με την υπό στοιχεία Φ/Α/7.10/οικ.62181/690/10-06-2016 (ΦΕΚ 2339/Β/2016). καταλαμβάνει έκταση 1005,25 στρεμμάτων, χωρισμένη σε δύο τμήματα εκατέρωθεν της αγροτικής οδού που συνδέει το Λιτόχωρο με την επαρχιακή οδό προς Δίον, και

διαχειρίζεται από τη ΔΕΑΛ Α.Ε. (Δημοτική Επιχείρηση Αμμοχάλικου Λιτόχωρου Α.Ε.). Η πολεοδομική του μελέτη περιλαμβάνει χρήσεις όπως βιοτεχνικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης, αποθήκες, εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης κοινού και άλλες συμβατές παραγωγικές χρήσεις. Παράλληλα, έχουν καθοριστεί αυστηροί όροι και μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας, μεταξύ των οποίων προβλέπονται ειδικές τιμές εκπομπών, διαχείριση αποβλήτων, προστασία του εδάφους, των υδάτων και του τοπίου.

Η ύπαρξη του ΒΙΟ.ΠΑ. επιβεβαιώνει τον σχεδιασμό του Δήμου για οργανωμένη συγκέντρωση παραγωγικών δραστηριοτήτων, εντός περιβαλλοντικά ρυθμισμένου πλαισίου, και ενισχύει τη δυνατότητα εγκατάστασης συναφών έργων, όπως ο ΣΜΑ, στην ευρύτερη περιοχή.

5.3 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ.

Ο προτεινόμενος Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου είναι συμβατός με τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας, όπως αυτός αποτυπώνεται τόσο στην εθνική όσο και στην ευρωπαϊκή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον ν. 4936/2022 (Α' 105) περί "Κλιματικού Νόμου", την ευρωπαϊκή νομοθεσία και ιδίως τον Κανονισμό (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση του πλαισίου επίτευξης της κλιματικής ουδετερότητας, καθώς και το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), η Ελλάδα έχει δεσμευτεί για την επίτευξη μηδενικών καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050, μέσα από επιμέρους μέτρα και τομεακούς προϋπολογισμούς άνθρακα.

Η υλοποίηση του ΣΜΑ όχι μόνο δεν παρεμποδίζει την επίτευξη αυτών των στόχων, αλλά συμβάλλει θετικά στη μείωση των εκπομπών. Ο σταθμός σχεδιάζεται ώστε να λειτουργεί ως ενδιάμεσος κόμβος συμπίεσης και μεταφόρτωσης απορριμμάτων, με σκοπό τη συγκέντρωσή τους και τη μεταφορά σε μονάδες επεξεργασίας και ανάκτησης υλικών (π.χ. ΜΕΑ, ΜΕΒΑ), περιορίζοντας την ανάγκη ταφής και συμβάλλοντας έτσι στον περιορισμό των εκπομπών μεθανίου, ενός ισχυρού αερίου του θερμοκηπίου που συνδέεται με τους ΧΥΤΑ. Παράλληλα, η χρήση του ΣΜΑ μειώνει τον αριθμό δρομολογίων μεμονωμένων απορριμματοφόρων σε μακρινές αποστάσεις, ελαχιστοποιώντας τις εκπομπές CO₂ που προκύπτουν από τη μεταφορά.

Επιπροσθέτως, το έργο μπορεί να ενταχθεί λειτουργικά στο δίκτυο υποδομών που υποστηρίζουν την κυκλική οικονομία και τη βιώσιμη διαχείριση των πόρων, έννοιες που αποτελούν θεμέλιο του νέου ΕΣΕΚ και των τομεακών σχεδίων μείωσης εκπομπών. Εφόσον εφαρμοστούν σύγχρονες τεχνικές διαχείρισης και προβλεφθεί ενεργειακά αποδοτικός εξοπλισμός, το έργο του ΣΜΑ δεν δημιουργεί ουσιώδη προστιθέμενα φορτία άνθρακα.

Καταλήγοντας, μπορεί να τεκμηριωθεί ότι το έργο συμβάλλει θετικά –έστω και σε περιφερειακή κλίμακα– στον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας, ενισχύοντας τη βιώσιμη διαχείριση απορριμμάτων και μειώνοντας τις έμμεσες και άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, σύμφωνα με το πνεύμα και τις επιταγές της ισχύουσας εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

5.4 ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

Για τη συνοπτική και ελέγξιμη τεκμηρίωση της επιλογής θέσης του ΣΜΑ, σε επόμενο κεφάλαιο (Κεφ. 7), παρουσιάζεται η συγκριτική διερεύνηση εναλλακτικών λύσεων χωροθέτησης, σύμφωνα με την προσέγγιση του ΠΕΣΔΑ ΚΜ και του πολεοδομικού-χωροταξικού καθεστώτος. Ειδικότερα, παρατίθενται: (α) Πίνακας «Μήτρα κριτηρίων αποκλεισμού», όπου ελέγχεται ανά θέση η ενεργοποίηση/μη ενεργοποίηση των κριτηρίων αποκλεισμού, (β) ο Πίνακας «Συμβατότητα με το Χωροταξικό ΠΚΜ», όπου αξιολογείται η συμβατότητα με τις βασικές χωρικές κατευθύνσεις σε περιφερειακό επίπεδο, και (γ) ο Πίνακας «Πολεοδομικό καθεστώς», όπου αποτυπώνεται η συμμόρφωση με το ισχύον πολεοδομικό καθεστώς (ΓΠΣ/ΖΟΕ, ειδικοί περιορισμοί και

δεσμεύσεις). Οι πίνακες αυτοί αποτελούν τη βασική συνθετική τεκμηρίωση της εναλλακτικής εξέτασης και της αιτιολόγησης της τελικής επιλογής.

Πίνακας 5: Μήτρα κριτηρίων αποκλεισμού §7.9.2 ΠΕΣΔΑ/ΚΜ

Κριτήριο αποκλεισμού (ένα-ένα)	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ (προτεινόμενη)	Τεκμηρίωση (απόσταση/χάρτης/ενότητα)
A1. Εμπίπτει σε θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή (Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών/NATURA/KAZ κ.λπ.)	OXI	OXI	OXI	Θέση Α: NATURA ~1.800 m & KAZ ~1.600 m (εκτός ορίων) – βλ. 7.4.1.6. / Θέση ΜΠΕ: «δεν χωροθετείται σε περιοχή του Εθνικού Συστήματος...» – βλ. Κεφ. 5.
A2. Εμπίπτει σε δάσος/δασική έκταση/αναδασωτέα (μη επιτρεπτή κατά δασική νομοθεσία)	NAI	OXI	OXI	Θέση Α: χαρακτηρισμός ΔΑ (δασική έκταση) – βλ. 7.4.1.6. / Θέση ΜΠΕ: το γήπεδο απέχει 15 m από περιοχή που διέπεται από δασική νομοθεσία (άρα δεν εμπίπτει) – βλ. Κεφ. 5.
A3. Εμπίπτει εντός οριοθετημένης κοίτης/οριογραμμών ρέματος (όπου απαγορεύεται δόμηση)	OXI	OXI	OXI	Θέση Α: ρέμα ~80 m N (εκτός γηπέδου) – βλ. 7.4.1.7. / Θέση Β: ρέμα ~110 m Δ (εκτός γηπέδου) – βλ. 7.4.2.7. / Απαιτείται επιβεβαίωση γεωμετρίας & τυχόν οριοθέτησης (κανόνας ΓΠΣ: εντός οριογραμμών ρεμάτων απαγορεύεται δόμηση).
B1. Εμπίπτει σε Ζώνες Προστασίας υδροληψιών/πηγών ύδρευσης ή άλλες ζώνες προστασίας υδατικών πόρων	OXI	OXI	OXI	http://lmt.ypeka.gr/public_view.html
B2. Εμπίπτει σε προστατευτική ζώνη ιαματικών πηγών	OXI	OXI	OXI	Κριτήριο §7.9.2: «Προστατευτική ζώνη περιμετρικά ιαματικών πηγών...»
B3. Εμπίπτει εντός ΖΔΥΚΠ (υψηλού κινδύνου πλημμύρας) / σοβαρός περιορισμός τεχνικής καταλληλότητας	OXI	NAI	OXI	Θέση Β: εντός ΖΔΥΚΠ για T=1000 – βλ. 7.4.2.7. / Θέση ΜΠΕ: εκτός ΖΔΥΚΠ – βλ. Κεφ. 5.2.3.5.
Γ1. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα προς κατοικημένες περιοχές/οικισμούς/οικιστικές ενότητες (θεσμοθετημένα όρια κ.λπ.)	NAI (εγγύτητα)	NAI (εγγύτητα)	OXI	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από οικισμούς/όρια σχεδίων/επεκτάσεις κ.λπ. . Θέση Α: ~500 m από όρια πολεοδομικής μελέτης (βλ. 7.4.1.5). Θέση Β: ~140 m από όριο οικισμού Καρίτσας (βλ. 7.4.2.5). Θέση ΜΠΕ: ~2,3 km από όρια οικισμού Λιτοχώρου & ~700 m από επέκταση «Γάτου» (βλ. 5.2/Π1).

Κριτήριο αποκλεισμού (ένα-ένα)	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ (προτεινόμενη)	Τεκμηρίωση (απόσταση/χάρτης/ενότητα)
Γ2. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα προς οργανωμένους υποδοχείς/ζώνες τουρισμού (ΠΟΤΑ/ΠΟΑΠΔ/ΠΕΡΠΟ/τουριστικοί λιμένες/ζώνες τουρισμού ΓΠΣ κ.λπ.)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από τουριστικές ζώνες/οργανωμένους υποδοχείς κ.λπ. (όχι μεμονωμένα καταλύματα).
Γ3. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα από ακτές κολύμβησης (πρόγραμμα παρακολούθησης ΥΠΕΝ)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από ακτές κολύμβησης.
Γ4. Εντός ζωνών ειδικού καθεστώτος χρήσεων γης (αεροδρόμια, εθνική άμυνα κ.λπ.)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: «ζώνες ειδικού καθεστώτος... αεροδρόμια/άμυνα...»
Δ1. Εμπίπτει σε οριοθετημένες Αρχαιολογικές Ζώνες Α (απολύτου προστασίας) ή άλλες ζώνες αυξημένης προστασίας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: Ζώνες Α αρχαιολογικών χώρων. / Θέση ΜΠΕ: δεν υπάρχουν στοιχεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος εντός γηπέδου (βλ. Κεφ. 5).
Δ2. Εντός/σε ασύμβατη εγγύτητα από κηρυγμένα μνημεία (Παγκόσμιας Κληρονομιάς/μείζονος σημασίας/λοιπά) με ειδικούς όρους προστασίας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: αποστάσεις από κηρυγμένα μνημεία κ.λπ. / Θέση Β: ~1,1 km από Αρχ. Χώρο Δίου. Θέση ΜΠΕ: πλησίον αρχαιολογικών στοιχείων ~2 km (εκτός γηπέδου).

Πίνακας 6: Συμβατότητα με Χωροταξικό ΠΚΜ

Άξονας/Κατεύθυνση/Ζώνη	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
Χωρική οργάνωση τεχνικών/περιβαλλοντικών υποδομών	Προτίμηση χωροθέτησης σε περιοχές με παραγωγικό/τεχνικό χαρακτήρα και δυνατότητα λειτουργικής ένταξης (μείωση συγκρούσεων χρήσεων)	Υπό όρους (ο χώρος είναι εκτός σχεδίου, αλλά απαιτείται αυστηρή τεκμηρίωση λόγω δασικού χαρακτήρα και λόγω γειτνιάσεων)	Υπό όρους (αγροτική περιοχή – απαιτείται ισχυρή τεκμηρίωση όχλησης/ένταξης)	Συμβατή (ένταξη σε περιοχή παραγωγικών δραστηριοτήτων/τεχνικών χρήσεων – λειτουργεί ΧΥΤΑ στην ίδια ζώνη/άξονα πρόσβασης)
Προσβασιμότητα – μεταφορές	Ασφαλής πρόσβαση βαρέων οχημάτων από υφιστάμενο δίκτυο, χωρίς εκτεταμένες νέες διανοίξεις	Συμβατή (υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη τοπική οδός)	Υπό όρους (αγροτική οδός/χωματό δρομος – απαιτούνται βελτιώσεις βατότητας)	Συμβατή (υφιστάμενο οδικό δίκτυο)
Προστασία φυσικού περιβάλλοντος	Αποφυγή χωροθέτησης σε εκτάσεις που	Μη συμβατή/Κρίσιμος περιορισμός	Συμβατή (εκτός εκτάσεων που	Συμβατή (εκτός εκτάσεων που διέπονται από

Άξονας/Κατεύθυνση η/Ζώνη	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
(δάση/δασικές εκτάσεις)	διέπονται από δασική νομοθεσία (ή τεκμηρίωση κατ' εξαίρεση)	(χαρακτηρισμός ΔΑ – δασική έκταση)	διέπονται από δασική νομοθεσία)	δασική νομοθεσία)
Οικιστικό περιβάλλον – αποφυγή συγκρούσεων	Επαρκείς αποστάσεις από οικιστικές/πολεοδομικές λειτουργίες ή/και ισχυρά μέτρα μετριασμού (θόρυβος/κυκλοφορία/οπτική)	Υπό όρους (λόγω εγγύτητας σε οικιστικές/τουριστικές χρήσεις στην ευρύτερη περιοχή – απαιτούνται ιδιαίτερες μέριμνες)	Μη ευνοϊκή/Υπό όρους (πολύ μικρή απόσταση από όρια οικισμού Καρίτσας)	Υπό όρους (με βάση την απόσταση από οικισμό και μέτρα κυκλοφορίας/θορύβου)
Πολιτιστικοί πόροι/αρχαιολογία	Αποφυγή χωροθέτησης σε θεσμοθετημένες ζώνες – υποχρεωτική γνωμοδότηση αρμόδιας ΕΦΑ	Συμβατή (δεν προκύπτουν θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ)	Υπό όρους (εγγύτητα σε Αρχαιολογικό Χώρο Δίου)	Συμβατή (δεν προκύπτουν θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ)
Υδατικοί πόροι – ρέματα/πλημμυρική ή επικινδυνότητα	Αποφυγή επέμβασης σε κοίτες/παρόχθιες ζώνες, έλεγχος οριοθέτησης, ορθός σχεδιασμός ομβρίων	Υπό όρους (ύπαρξη ρέματος σε μικρή απόσταση → απαιτείται επιβεβαίωση/οριοθέτηση)	Εντός ζώνης πλημμυρικής επικινδυνότητας με T=1000	Συμβατή (ύπαρξη ρέματος σε μεγάλη απόσταση)

Πίνακας 7: Συμβατότητα με πολεοδομικό καθεστώς

Θέμα	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
ΓΠΣ/ΖΟΕ – θεσμοθετημένη ζώνη	Η χρήση ΣΜΑ να είναι συμβατή ή να τεκμηριώνεται ιεραρχικά	Συμβατή βάσει παρ.6, §57, ν. 4042/2012	Περιοχές ανάπτυξης πρωτογενή τομέα (ΓΠΣ πρώην Δίου) – δυνατότητα χωροθέτησης ΣΜΑ κατόπιν εγκρίσεων/όρων	Συμβατή βάσει παρ.6, §57, ν. 4042/2012 – Παρέχεται βεβαίωση χρήσεων γης
Οικιστικές/πολεοδομικές λειτουργίες	Αποστάσεις/όχιση – ανάγκη πρόσθετων μέτρων	500 m από το όριο της πολεοδομικής μελέτης τμήματος της πολεοδομικής ενότητας του οικισμού Λιτοχώρου → κρίσιμη η μη όχιση και πρόσθετα μέτρα	140 m από το όριο της πολεοδομικής μελέτης οικισμού Καρίτσας → κρίσιμη η μη όχιση και πρόσθετα μέτρα	Πλησιέστερος οικισμός Λιτόχωρο 3,2 km οδικώς (~2,8 km ευθεία)
Οδική πρόσβαση	Ασφαλής προσπέλαση βαρέων – έργα βελτίωσης όπου απαιτούνται	Ασφαλτοστρωμένη τοπική οδός (χωρίς έργα βελτίωσης)	Αγροτική οδός/χωματόδρομος – απαιτούνται στοχευμένες βελτιώσεις βατότητας	Πρόσβαση από υφιστάμενο οδικό δίκτυο

Θέμα	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
Δάση/δασικές εκτάσεις	Μη χωροθέτηση σε δασικές εκτάσεις ή ειδική θεσμική αντιμετώπιση	Χαρακτηρισμός ΔΑ (δασική έκταση) → επιπλέον εγκρίσεις/βεβαιώσεις, μέτρα	Εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία	Εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία
Προστατευόμενες περιοχές (Natura/KAZ)	Εκτός ορίων – τεκμηρίωση έμμεσων επιπτώσεων όταν υπάρχει σχετική εγγύτητα	1.800μ από την NATURA GR1250001 και 1.600μ από το KAZ Αγ. Ιωάννης-Τρόχαλο (Λιτοχώρου)	5 km από Natura GR1250001 και 1,6 km από KAZ K163	2.850μ από την NATURA GR1250001 και 3.800μ από το KAZ Αγ. Ιωάννης-Τρόχαλο (Λιτοχώρου)
Αρχαιολογία/πολιτιστικοί πόροι	Έλεγχος ζωνών – γνωμοδότηση ΕΦΑ	Δεν εντοπίζονται θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ	~1,1 km από Αρχαιολογικό Χώρο Δίου	Δεν εντοπίζονται θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ
Ρέματα/υδρογραφία	Έλεγχος ύπαρξης–οριοθέτησης–παρόχθιας ζώνης & σχεδιασμός ομβρίων	Ρέμα ~80 m νότια (επιβεβαίωση/οριοθέτηση)	Ρέμα ~110 m δυτικά (επιβεβαίωση/οριοθέτηση), Εντός ζώνης πλημμυρικής επικινδυνότητας με T=1000	Συμβατή (ύπαρξη ρέματος σε μικρή απόσταση)
Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Προτιμητέα εξασφάλιση γηπέδου – ελαχιστοποίηση κινδύνου αδυναμίας υλοποίησης	Ιδιώτης → απαιτείται εξασφάλιση χρήσης (αγορά/μίσθωση/παραχώρηση)	Ιδιώτης → απαιτείται εξασφάλιση χρήσης (αγορά/μίσθωση/παραχώρηση)	Δημόσιο

6 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Στα παρακάτω κεφάλαια γίνεται αναλυτική περιγραφή του προτεινόμενου έργου με αναφορά σε όλα τα κύρια τεχνικά και γεωμετρικά στοιχεία και παρέχονται όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά του έργου, ώστε να καθίσταται εφικτή η αντικειμενική εκτίμηση των περιβαλλοντικών του επιπτώσεων.

6.1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Ο σταθμός μεταφόρτωσης απορριμμάτων είναι ένας χώρος όπου συντελείται η μεταφόρτωση των δημοτικών απορριμμάτων. Ως μεταφόρτωση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία – ΚΥΑ 114218/1997, νοούνται οι εργασίες μετακίνησης των αποβλήτων από τα μέσα συλλογής σε άλλα μέσα μεταφοράς. Τα απόβλητα, κατά τη διαδικασία αυτή υφίστανται συμπίεση, η οποία στοχεύει στην επίτευξη του μέγιστου επιτρεπόμενου, κατά περίπτωση, ωφέλιμου φορτίου για την περαιτέρω μεταφορά τους.

Οι σταθμοί μεταφόρτωσης ιδανικά πρέπει να χωροθετούνται σε κεντροβαρικά σημεία ως προς τις πηγές δημιουργίας των απορριμμάτων, ώστε τα απορριμματοφόρα οχήματα μετά την συμπλήρωση του φορτίου τους να διανύουν την ελάχιστη δυνατή απόσταση μέχρι τον ΣΜΑ, όπου ξεφορτώνουν και επιστρέφουν και πάλι στο έργο της αποκομιδής. Στη συνέχεια, τα οχήματα από τον ΣΜΑ μεταφέρουν τα απορρίμματα σε μονάδα/ες επεξεργασίας ή/και τελικής διάθεσης, έχοντας πολλαπλάσιο ωφέλιμο φορτίο από εκείνο των απορριμματοφόρων.

6.1.2 ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Ο προτεινόμενος ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου θα εξυπηρετεί τις ανάγκες του μόνιμου πληθυσμού και των επισκεπτών του ομώνυμου Δήμου. Αναλυτικά, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου ανά Δ.Ε. σύμφωνα με τις απογραφές της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για τα έτη 2011 και 2021 παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 8: Πληθυσμός Δήμου Δίου - Ολύμπου

ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΟΝΙΜΟΣ)	2011	2021	Ποσοστιαία μεταβολή πληθυσμού (10ετίας)
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ	25.668	23.955	-6,7%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ	6.895	6.886	-0,1%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ	8.178	8.001	-2,2%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΙΟΥ	11.940	9.067	-24%

6.1.3 ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Το είδος των στερεών αποβλήτων που συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα και μεταφορτώνονται στον ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου, θα καταλήγουν στη ΜΑΑ Δυτικού τομέα ΠΚΜ. Οι επιμέρους κωδικοί ΕΚΑ που θα δέχεται ο ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου είναι οι κάτωθι:

Πίνακας 9: Εισερχόμενα αστικά απόβλητα(κωδικοί κατά ΕΚΑ) στο χώρο της μονάδας ΣΜΑ

ΕΚΑ	Τύπος αποβλήτων	Τελικός αποδέκτης ¹ Εργασία R ή D
20 01	χωριστά συλλεγόμενα μέρη, (εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 15 01)	-
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 02	γυαλί	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 08	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαιτήσης	ΜΕΒΑ Πιερίας R3
20 01 10	ρούχα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 11	υφάσματα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 38	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 39	πλαστικά	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 40	μέταλλα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 02	απόβλητα κήπων και πάρκων (συναναφέρονται τα απόβλητα νεκροταφείων)	-
20 02 01	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	ΜΕΒΑ Πιερίας R3
20 02 03	άλλα μη βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 03	άλλα αστικά απόβλητα	-
20 03 01	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 03 02	απόβλητα από αγορές	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 03 03	υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 03 06	απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων (με υγρασία <40%)	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12²	απόβλητα από τη μηχανική κατεργασία αποβλήτων (π.χ. διαλογή, σύνθλιψη, συμπαγοποίηση, κοκκοποίηση) μη προδιαγραφόμενα άλλως	
19 12 01	χαρτί και χαρτόνι	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 02	σιδηρούχα μέταλλα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 03	μη σιδηρούχα μέταλλα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 04	πλαστικά και καουτσούκ	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3

¹ Νομίμως αδειοδοτημένη εγκατάσταση επεξεργασίας² Μη αξιοποιήσιμα/μη εμπορεύσιμα απόβλητα που εξέρχονται από τα ΚΔΑΥ

ΕΚΑ	Τύπος αποβλήτων	Τελικός αποδέκτης ¹ Εργασία R ή D
19 12 07	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνεται στο σημείο 19 12 06	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 08	υφαντικές ύλες	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 12	άλλα απόβλητα (περιλαμβανομένων μειγμάτων υλικών) από την μηχανική κατεργασία αποβλήτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 12 11	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
15 01	συσσκευασία (συμπεριλαμβανομένων των ιδιαιτέρως συλλεγέντων αστικών αποβλήτων συσκευασίας)	-
15 01 01	συσσκευασία από χαρτί και χαρτόνι	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 02	πλαστική συσκευασία	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 03	ξύλινες συσκευασίες	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 04	μεταλλική συσκευασία	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 05	συνθετική συσκευασία	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 06	μεικτή συσκευασία	MAA Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 09	συσσκευασία από υφαντουργικές ύλες	MAA Δυτικού τομέα R1/R3

6.1.4 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ο ΣΜΑ θα δέχεται τα σύμμεικτα απόβλητα, τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά και τα βιοαπόβλητα του Δήμου Δίου - Ολύμπου.

Με το υπ' αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/9672/145/10-02-2026 έγγραφο, ο Γενικός Γραμματέας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων γνωμοδότησε θετικά επί του υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας. Στο πλαίσιο της μελέτης του υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ προσδιορίστηκε η παραγωγή των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) για το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, βάσει πρόσφατων στοιχείων και δεδομένων (ζυγολόγια ΧΥΤΑ, ΜΕΑ, ΚΔΑΥ, ΣΜΑ, ΗΜΑ κλπ).

Ειδικότερα, για τον Δήμο Δίου-Ολύμπου, η παραγωγή ΑΣΑ ανήλθε σε 18.614 tn για το έτος 2024, ενώ, βάσει των προβλέψεων/εκτιμήσεων που εκπονήθηκαν στο πλαίσιο του υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ, η αντίστοιχη ποσότητα εκτιμάται **σε 20.856 tn για το έτος 2035.**

Για την ανωτέρω εκτίμηση ελήφθησαν υπόψη:

- πρόσφατα στοιχεία παραγωγής αποβλήτων,
- τα δεδομένα της απογραφής πληθυσμού έτους 2021,
- η εξέλιξη του εποχικού πληθυσμού.

Εφαρμόζοντας τη στοχοθεσία ανά ρεύμα παραγόμενων αποβλήτων, σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ και λοιπής εθνικής νομοθεσίας, και λαμβάνοντας υπόψη τα μηνιαία και ημερήσια ζυγολόγια, με στόχο τον προσδιορισμό των συντελεστών αιχμής για τη βέλτιστη διαστασιολόγηση των υποδομών, προσδιορίζονται οι ποσότητες ανά διακριτό ρεύμα αποβλήτων (σύμμεικτα,

βιοαπόβλητα και ανακυκλώσιμα) που θα εξυπηρετούνται από τον εν λόγω ΣΜΑ, όπως αυτές αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 10: Εκτιμώμενες Ποσότητες για τα έτη 2030 & 2035

ΣΜΑ ΔΙΟΥ-ΟΛΥΜΠΟΥ	2030	2035
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ (Τ/ΕΤΟΣ)	7.689,5	6.187,16
ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ (Τ/ΕΤΟΣ)	3.795,1	4.244,78
ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ (Τ/ΕΤΟΣ)	5.377,3	5.984,57

Προκειμένου να διαστασιολογηθεί το έργο υπέρ της ασφαλείας λήφθηκαν υπόψη οι αιχμές που παρουσιάζονται στα μηνιαία και ημερήσια ζυγολόγια.

Ο μήνας αιχμής για τον Δήμο Δίου – Ολύμπου είναι ο Αύγουστος όπου τα παραγόμενα ΑΣΑ αποτελούν το 15,35% των συνολικών ετήσιων παραγόμενων ΑΣΑ. Υπέρ της ασφαλείας λαμβάνεται **15,50%**.

Η συλλογή των απορριμμάτων στον Δήμο γίνεται σε 6ήμερη βάση (Δευτέρα – Σάββατο). Για να ληφθεί υπόψη η αυξημένη ποσότητα που θα εισέρχεται στο ΣΜΑ τη Δευτέρα (μετά από μια μέρα μη λειτουργίας του ΣΜΑ) λαμβάνεται υπόψη στη διαστασιολόγηση ένας επιπλέον συντελεστής αιχμής.

Βασισμένοι στα ημερήσια ζυγολόγια, υπολογίστηκε η μέγιστη ημερήσια ποσότητα απορριμμάτων προς τη μέση ημερήσια ποσότητα και έτσι προέκυψε ένας συντελεστής που λαμβάνει υπόψη του την αυξημένη ποσότητα που θα εισέρχεται στον ΣΜΑ τη Δευτέρα. Ο συντελεστής αυτός προκύπτει **2,20**. Επομένως η δυναμικότητα σχεδιασμού των εγκαταστάσεων του ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 11: Δυναμικότητα σχεδιασμού των εγκαταστάσεων του ΣΜΑ

ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΜΑ			
	Σύμμεικτων Αποβλήτων	Προδιαλεγμένων Ανακυκλώσιμων Υλικών	Βιοαποβλήτων
ΜΕΓΙΣΤΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (t/day)	1.192	928	658
ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (t/day)	~38,00	~30,00	~21,00
ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (t/day)	85,00	66,00	47,00

Η εκτιμώμενη μέγιστη ημερήσια δυναμικότητα του Σταθμού Μεταφόρτωσης αναμένεται να είναι έως **198 t/ημέρα**.

Από τους 198t/ημέρα εκτιμάται πως έως 85t/ημέρα αφορούν σύμμεικτα απόβλητα, έως 66t/ημέρα αφορούν προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά και έως 47t/ημέρα αφορούν βιοαπόβλητα.

Ο ΣΜΑ θα λειτουργεί σε 6ήμερη βάση κατά τους μήνες αιχμής (καλοκαιρινοί μήνες). Τους υπόλοιπους μήνες του έτους, όπου οι συλλεγόμενες ποσότητες είναι μικρότερες, ο ΣΜΑ δύναται

να προσαρμόσει τη λειτουργία του αναλόγως με το πρόγραμμα συλλογής του Δήμου, συνεπώς να λειτουργεί είτε σε 5νθήμερη είτε σε 6ήμερη βάση.

6.1.5 ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Η μεταφόρτωση των απορριμμάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί με χρήση 'κινητών' ή 'μόνιμων' σταθμών μεταφόρτωσης. Ως 'μόνιμος' θεωρείται ο σταθμός όπου όλες οι απαραίτητες διαδικασίες για τη «συσκευασία» των στερεών αποβλήτων λαμβάνουν χώρα σε πάγιες εγκαταστάσεις με τη μεσολάβηση σταθερών μονάδων συμπίεσης προκειμένου τα στερεά απόβλητα να μεταφερθούν σε χώρο τελικής διάθεσης, από ειδικά για το σκοπό αυτό οχήματα. Ως 'κινητός' σταθμός μεταφόρτωσης θεωρείται, συνήθως, οποιοσδήποτε τύπος φορτηγού οχήματος ή συνδυασμός οχημάτων, που φέρει τον κατάλληλο εξοπλισμό και υπερκατασκευή για την υποδοχή των αποβλήτων χωρίς τη μεσολάβηση πάγιων εγκαταστάσεων συμπίεσης.

Η μεταφόρτωση δύναται να συντελείται με τις ακόλουθες μεθόδους:

- i. **Μεταφόρτωση χωρίς τη χρήση σταθερών συμπιεστών.**
 - a. Απ' ευθείας εκφόρτωση των οχημάτων συλλογής σε ανοικτά container.
 - b. Ενδιάμεση εκφόρτωση σε δάπεδο πανταχόθεν κλειστής αίθουσας.
- ii. **Μεταφόρτωση μέσω σταθερών συμπιεστών.**
- iii. **Μεταφόρτωση σε ημιρυμουλκούμενο όχημα με ενσωματωμένο συμπίεστή.**

Σε κάθε περίπτωση, η λειτουργία του συστήματος, απαιτεί τον απαιτούμενο εξοπλισμό μεταφόρτωσης βάση μελέτης σχεδιασμού σύμφωνα με τις προς διαχείριση ποσότητες αποβλήτων καθώς και την εκτέλεση περιορισμένων τεχνικών έργων.

6.1.6 ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΜΑ ΔΙΟΥ – ΟΛΥΜΠΟΥ

Όσον αφορά στη διαδικασία μεταφόρτωσης προτείνεται η μέθοδος της Άμεσης Εκφόρτωσης των Αποβλήτων από ένα Όχημα Συλλογής σε Σταθερό Συμπιεστή μέσω μεταφορικής ταινίας και χοάνης και η Απευθείας τροφοδοσία Container κλειστού τύπου.

Η δυναμικότητα του ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου είναι της τάξης των 198 tn/d, γεγονός που καθιστά σταθμό με πάγιες κτιριακές εγκαταστάσεις ακατάλληλο, εφόσον οι τελευταίοι ενδείκνυνται για δυναμικότητες πολύ μεγαλύτερες από 200tn ημερησίως.

Τα βασικά πλεονεκτήματα του προτεινόμενου συστήματος μεταφόρτωσης είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Είναι σχετικά απλό στη χρήση του και δεν απαιτείται και καμία ιδιαίτερη κατασκευή, πέραν διαμόρφωσης ανισοσταθμίας μέσω μεταφορικής ταινίας και χρήση χοάνης εκφόρτωσης των απορριμματοφόρων.
- ✓ Εξασφαλίζονται ιδανικές συνθήκες υγιεινής και αισθητικής σε όλες τις φάσεις του κύκλου (φόρτωση - μεταφορά - εκφόρτωση).
- ✓ Με μια μόνη διαδρομή του ειδικού οχήματος μεταφέρεται μεγάλο φορτίο απορριμμάτων, ανάλογα με τον βαθμό συμπίεσης.
- ✓ Είναι σχετικά οικονομικό, καθώς δεν απαιτείται η αγορά containers με ειδικό εξοπλισμό (π.χ. ενσωματωμένος συμπίεστής).

Συνεπώς, ο εξοπλισμός που κρίνεται απαραίτητος πρέπει να εξασφαλίζει ότι ο ΣΜΑ. θα διαθέτει κατάλληλο συμπίεστή και απορριμματοκιβώτια μεγάλου όγκου (για την εξυπηρέτηση της αιχμής), αλλά ταυτόχρονα και ευέλικτα σε ότι αφορά στην κίνησή τους στους επαρχιακούς δρόμους. Βάσει του μεγέθους, κατάλληλα κρίνονται τα απορριμματοκιβώτια, τα οποία φορτώνονται σε όχημα μέσω του συστήματος γάντζου (roll on/off).

6.1.7 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Οι παράμετροι σχεδιασμού που λαμβάνονται υπόψη για τη διαστασιολόγηση του υπό μελέτη ΣΜΑ είναι οι ακόλουθοι:

- ✓ Συμπύεση εντός container:
 - 0,60 t/m³ για τα σύμμεικτα απόβλητα
 - 0,50 t/m³ για τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά
 - 0,60 t/m³ για τα βιοαπόβλητα
- ✓ Σύστημα μεταφόρτωσης: με σταθερό συμπιεστή και container χωρητικότητας 30m³.
- ✓ Μέγιστο Επιτρεπόμενο Βάρος τετραξονικού οχήματος για τη μεταφόρτωση των container σε κυκλοφορία (κατά Κ.Ο.Κ.): 33tn

Για την ορθή διαστασιολόγηση του ΣΜΑ γίνεται εκτίμηση και ανάλυση των χρόνων που υλοποιούνται σε κάθε στάδιο της μεταφόρτωσης, ως ακολούθως:

A. Χρόνος Κίνησης – Εκφόρτωσης Α/Φ εντός του ΣΜΑ

Ο συνολικός χρόνος ζύγισης, πρόσβασης, ελιγμών και εκφόρτωσης των Α/Φ στο ΣΜΑ εκτιμάται περί τα 15min με συντηρητικές παραδοχές. Συνεπώς, προκύπτει ότι η θέση απόρριψης μπορεί να εξυπηρετήσει κατά μέγιστο τέσσερα (4) απορριμματοφόρα σε μία (1) ώρα.

B. Χρόνος Φόρτωσης-Πλήρωσης Container

Ο χρόνος φόρτωσης και πλήρωσης κάθε container αναλύεται ακολούθως:

- Χρόνος απόθεσης του άδειου container στη θέση απόρριψης, 2min.
- Χρόνος συναρμογής του με τη χοάνη (κούμπωμα), 0,5min.
- Χρόνος αποδέσμευσης του από τη χοάνη 0,5min.

Γ. Χρόνος Πρόσβασης – Ελιγμών - Εξόδου οχήματος εντός ΣΜΑ

Ο συνολικός χρόνος πρόσβασης, ελιγμών, μεταφόρτωσης των container και κίνησης προς την πύλη εξόδου του οχήματος ΣΜΑ εκτιμάται περί τα 10 min με συντηρητικές παραδοχές.

Δ. Χρόνος Μετακίνησης προς τον χώρο Διάθεσης και Επιστροφή στον ΣΜΑ

Η διάρκεια ενός πλήρους κύκλου μεταφοράς **σύμμεικτων αποβλήτων** και **προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών** από τον υπό μελέτη ΣΜΑ στον χώρο επεξεργασίας, ο οποίος είναι η ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ, σε ενδεικτική οδική απόσταση μετά την κατασκευή της περί 115km, εκτιμάται σε περί 360,5 min (6 hr) και αναλύεται ως ακολούθως:

- Χρόνος φόρτωσης container και εξόδου του οχήματος από τον ΣΜΑ, 15min.
- Χρόνος διαδρομής από ΣΜΑ σε ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ με πλήρες container (μέση ταχύτητα 40km/hr), 172,5 min.
- Χρόνος αναμονής, ζύγισης (ενδεχομένως) και εξυπηρέτησης του οχήματος στη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ, 20min.
- Χρόνος εξόδου από τη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ και πλύση, 15min.
- Χρόνος επιστροφής στον ΣΜΑ με κενό container (μέση ταχύτητα 50km/hr), 138 min.

Αντίστοιχα, η διάρκεια ενός πλήρους κύκλου μεταφοράς **βιοαποβλήτων** από τον υπό μελέτη ΣΜΑ στον χώρο επεξεργασίας, ο οποίος είναι η ΜΕΒΑ Πιερίας, σε ενδεικτική οδική απόσταση μετά την κατασκευή της περί 32km, εκτιμάται σε περί 137,5 min (2,2 hr) και αναλύεται ως ακολούθως:

- Χρόνος φόρτωσης container και εξόδου του οχήματος από τον ΣΜΑ, 15min.
- Χρόνος διαδρομής από ΣΜΑ σε ΜΕΒΑ Πιερίας με πλήρες container (μέση ταχύτητα 40km/hr), 48,45 min.
- Χρόνος αναμονής, ζύγισης (ενδεχομένως) και εξυπηρέτησης του οχήματος στη ΜΕΒΑ Πιερίας, 20min.
- Χρόνος εξόδου από τη ΜΕΒΑ και πλύση, 15min.
- Χρόνος επιστροφής στο ΣΜΑ με κενό container (μέση ταχύτητα 50km/hr), 39 min.

6.1.8 ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΜΑ

Απαιτούμενος Αριθμός Container.

Η μεταφόρτωση των **σύμμεικτων αποβλήτων** γίνεται σε αποσπώμενα container κλειστού τύπου χωρητικότητας $V = 30\text{m}^3$. Λαμβάνοντας υπόψη τις παραμέτρους σχεδιασμού προκύπτει ο πληρούμενος αριθμός container για την εξυπηρέτηση της ημερήσιας ποσότητας σχεδιασμού εισερχόμενων σύμμεικτων αποβλήτων στον ΣΜΑ είναι 5 container.

Δεδομένης αφ' ενός της μεγάλης διάρκειας ενός πλήρους κύκλου μεταφοράς απορριμμάτων από τον ΣΜΑ στον χώρο επεξεργασίας (~6 hr) και αφ' ετέρου της κατανομής της προσέλευσης των Α/Φ στον ΣΜΑ κυρίως κατά τις πρωινές ώρες, απαιτείται ο ΣΜΑ να διαθέτει τόσα container όσα προέκυψαν να πληρούνται σε μία ημέρα.

Συνεπώς, απαιτούνται πέντε (5) container για τη μεταφόρτωση των σύμμεικτων αποβλήτων στον υπό μελέτη ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου. Επιπλέον, για λόγους εφεδρείας – κάλυψης έκτακτων περιπτώσεων, προτείνεται η προμήθεια ενός (1) επιπλέον container, το οποίο θα βρίσκεται στις προβλεπόμενες θέσεις αναμονής. Συνολικά, λοιπόν, για τα σύμμεικτα απόβλητα απαιτούνται έξι (6) container και δύο (2) θέσεις απόρριψης.

Η μεταφόρτωση των **προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών** γίνεται σε αποσπώμενα container κλειστού τύπου χωρητικότητας $V = 30\text{m}^3$. Λαμβάνοντας υπόψη τις παραμέτρους σχεδιασμού προκύπτει ο πληρούμενος αριθμός container για την εξυπηρέτηση της ημερήσιας ποσότητας σχεδιασμού εισερχόμενων προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών στον ΣΜΑ είναι 5 container.

Δεδομένης αφ' ενός της μεγάλης διάρκειας ενός πλήρους κύκλου μεταφοράς απορριμμάτων από τον ΣΜΑ στον χώρο επεξεργασίας (~6 hr), απαιτείται ο ΣΜΑ να διαθέτει τόσα container όσα προέκυψαν να πληρούνται σε μία ημέρα.

Συνεπώς, απαιτούνται πέντε (5) container για τη μεταφόρτωση των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών στον υπό μελέτη ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου. Επιπλέον, για λόγους εφεδρείας – κάλυψης έκτακτων περιπτώσεων, προτείνεται η προμήθεια ενός (1) επιπλέον container, το οποίο θα βρίσκεται στις προβλεπόμενες θέσεις αναμονής. Συνολικά, λοιπόν, για τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά απαιτούνται έξι (6) container και δύο (2) θέσεις απόρριψης.

Η μεταφόρτωση των **βιοαποβλήτων** γίνεται σε αποσπώμενα container κλειστού τύπου χωρητικότητας $V = 30\text{m}^3$. Λαμβάνοντας υπόψη τις παραμέτρους σχεδιασμού προκύπτει ο πληρούμενος αριθμός container για την εξυπηρέτηση της ημερήσιας ποσότητας σχεδιασμού εισερχόμενων βιοαποβλήτων στον ΣΜΑ είναι 3 container. Συνολικά, λοιπόν, για τα βιοαπόβλητα απαιτούνται τρία (3) container και μία (1) θέση απόρριψης.

Απαιτούμενος Αριθμός Οχημάτων μεταφοράς container -βάρδιες ανά ημέρα.

Από τη διαστασιολόγηση προκύπτει ότι θα μεταφέρονται καθημερινά προς τη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΚΜ 5-6 container **σύμμεικτων αποβλήτων**, ενώ ο απαιτούμενος χρόνος για την εκτέλεση ενός πλήρους κύκλου μεταφοράς (ΣΜΑ-ΜΑΑ-ΣΜΑ) εκτιμάται σε περίπου 6,0 ώρες ανά όχημα. Εφόσον η μεταφορά πραγματοποιείται σε δύο (2) βάρδιες (περίπου 6,5 ώρες/βάρδια για τους οδηγούς), προκύπτει ότι απαιτούνται τρία (3) οχήματα μεταφοράς. Εναλλακτικά, σε περίπτωση λειτουργίας σε τρεις (3) βάρδιες, ο απαιτούμενος αριθμός μειώνεται σε δύο (2) οχήματα.

Αντίστοιχα, για τα **προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά** εκτιμάται ημερήσια μεταφορά 5-6 container προς τη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΚΜ, με χρόνο πλήρους κύκλου επίσης περίπου 6,0 ώρες. Συνεπώς, για λειτουργία σε δύο (2) βάρδιες απαιτούνται τρία (3) οχήματα μεταφοράς, ενώ για λειτουργία σε τρεις (3) βάρδιες απαιτούνται δύο (2) οχήματα.

Για τα **βιοαπόβλητα** που θα μεταφέρονται στη ΜΕΒΑ Πιερίας, ο απαιτούμενος χρόνος για την εκτέλεση ενός πλήρους κύκλου μεταφοράς (ΣΜΑ-ΜΕΒΑ-ΣΜΑ) εκτιμάται σε περίπου 2,2 ώρες. Συνεπώς, προκύπτει ότι επαρκεί ένα (1) όχημα μεταφοράς, το οποίο δύναται να πραγματοποιεί τρεις (3) μεταφορές/δρομολόγια εντός της βάρδιάς του.

6.1.9 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΜΑ

Για την κάλυψη των ανωτέρω αναγκών και δεδομένης της ποσότητας των εισερχόμενων απορριμμάτων στον ΣΜΑ προβλέπονται πέντε (5) θέσεις απόρριψης για την κάλυψη των απαιτήσεων μεταφόρτωσης. Αρχικά οι δύο (2) θέσεις θα είναι για σύμμεικτα απόβλητα, οι δύο (2) θέσεις θα είναι για τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά και η μία (1) για τα βιοαπόβλητα. Μελλοντικά, με την επίτευξη των στόχων όπου σταδιακά θα μειώνονται τα σύμμεικτα και θα αυξάνονται τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα, δύναται να γίνει εναλλαγή της μίας θέσης από σύμμεικτα σε ανακυκλώσιμα.

Θα απαιτηθεί η προμήθεια του ακόλουθου εξοπλισμού για το σύνολο του ΣΜΑ:

- Πέντε (5) μεταφορικές ταινίες
- Πέντε (5) μεταλλικές χοάνες
- Πέντε (5) σταθεροί συμπιεστές
- Τέσσερα (4) συστήματα εναλλαγής των container
- Δεκατρία (15) container κλειστού τύπου χωρητικότητας 30 m³
- Επτά (7) τράκτορες τετραξονικού πλαισίου για την ανύψωση, μεταφορά και εκκένωση των αποσπώμενων απορριμματοκιβωτίων.

Η μεταφόρτωση των απορριμμάτων θα γίνεται με τη λειτουργία της κάθε θέσης άμεσης απόρριψης, όπου τα απορρίμματα μέσω μεταφορικής ταινίας και χοάνης θα οδηγούνται σε σταθερό συμπιεστή όπου θα γίνεται η συμπίεση τους και εν συνεχεία θα οδηγούνται σε container κλειστού τύπου. Τα container τοποθετούνται πάνω σε σύστημα διακίνησης με σταθερά τοποθετημένες ράγες και τρία ηλεκτροκίνητα φορεία. Τα φορεία αυτά ολισθαίνουν επάνω στις ράγες και εναλλάσσουν τα γεμάτα container με κενά από τη θέση αναμονής στο στόμιο της πρέσας για πλήρωση. Τέλος, τα γεμάτα container μεταφέρονται στις εγκαταστάσεις διαχείρισης απορριμμάτων μέσω ενός ειδικού γερανοφόρου οχήματος μεταφοράς container με γάντζο (HOOK LIFT) που διαθέτει ο ΣΜΑ. Το σύστημα αυτό είναι απλό σε εφαρμογή, δεν απαιτεί σημαντικό μηχανολογικό εξοπλισμό, επιτρέπει την άμεση απόρριψη και έχει πολλές εφαρμογές σε ΣΜΑ μικρής δυναμικότητας όπως είναι ο υπό μελέτη ΣΜΑ. Σημειώνεται ότι στη θέση εκφόρτωσης των βιοαποβλήτων δεν θα γίνει χρήση συστήματος διακίνησης.

Ειδικότερα, για τη διαδικασία μεταφόρτωσης το εκάστοτε απορριμματοφόρο μέσω της εσωτερικής οδοποιίας προσεγγίζει με κατάλληλους ελιγμούς την τάφρο απόρριψης όπου αδειάζει το φορτίο του. Τα απορρίμματα οδηγούνται μέσω μεταφορικής ταινίας προς τη χοάνη τροφοδοσίας του σταθερού συμπιεστή. Μέσω υδραυλικού εμβόλου, συμπιέζονται και εν συνεχεία οδηγούνται σε container κλειστού τύπου χωρητικότητας 30m³. Ακολούθως, τα γεμάτα container (σύμμεικτα απόβλητα και προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά) θα οδηγούνται με κατάλληλο όχημα hook lift τύπου γάντζου στον χώρο απόθεσής τους δηλαδή στη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ (ενδεικτική οδική απόσταση 115 km) μετά την κατασκευή της, ενώ τα γεμάτα container με βιοαπόβλητα θα οδηγούνται με κατάλληλο όχημα hook lift τύπου γάντζου στον χώρο απόθεσής τους στη ΜΕΒΑ Πιερίας.

6.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

6.2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΣΜΑ

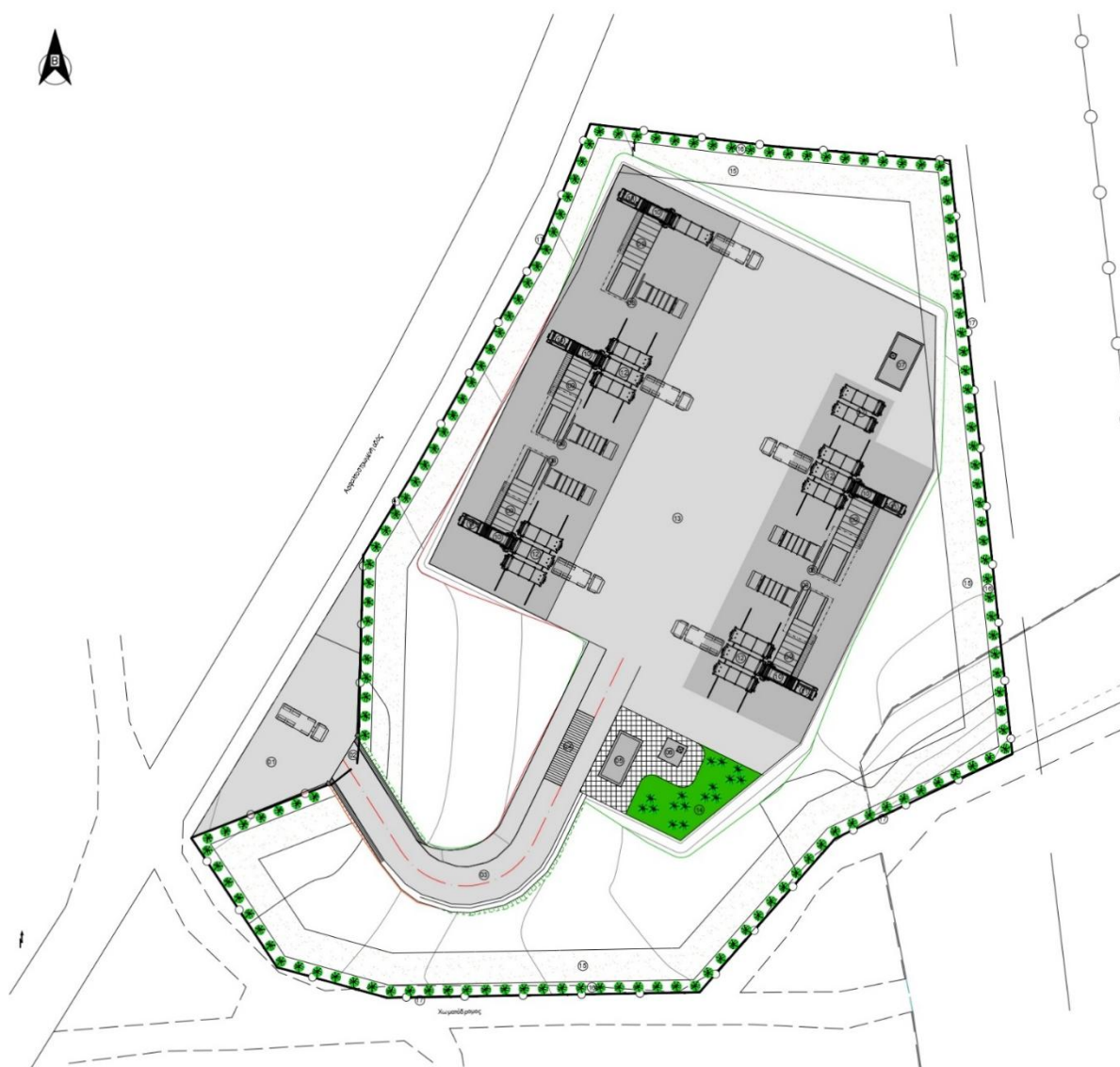
Η χωροθέτηση των έργων υποδομής και των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων έχει γίνει με τρόπο, ώστε να αξιοποιηθεί με βέλτιστο τρόπο στο σύνολό της η διαθέσιμη έκταση, τηρώντας πιστά τους περιορισμούς που θέτουν οι χωματουργικές και οι εδαφοτεχνικές εργασίες. Ο χώρος

θα περιλαμβάνει όλες τις εγκαταστάσεις υποστήριξης και λειτουργίας του, όπως περίφραξη, έργα φύτευσης – άρδευσης κλπ.

Παρακάτω δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά του χώρου και των έργων υποδομής αυτού:

- ✓ **Γενική διαμόρφωση χώρου:** Διαμορφώνεται κατάλληλος χώρος εισόδου, ο οποίος επιτρέπει την ασφαλή και ομαλή πρόβαση οχημάτων και από τα δύο ρεύματα της παρόδιας οδού. Μέσω εσωτερικής οδοποιίας επιτυγχάνεται η καθοδηγούμενη κίνηση προς το κεντρικό πλάτωμα του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων. Το πλάτωμα (έκτασης πεδιαμοφώνεται σε ένα επίπεδο με τις θέσεις εκφόρτωσης εκατέρωθεν και με κεντρικό χώρο επαρκούς διαστάσεων, κατάλληλο για την εκτέλεση ελιγμών των οχημάτων.
- ✓ **Περίφραξη – Πύλη – Αντιπυρική προστασία:** Θα τοποθετηθεί περίφραξη περιμετρικά σε όλο το μήκος των ορίων του οικοπέδου καθώς και περιμετρική δενδροφύτευση. Επιπλέον, στον χώρο προβλέπεται η κατασκευή μίας κεντρικής πύλης εισόδου.
- ✓ **Οικίσκος ελέγχου:** Στο νότιο τμήμα του πλατώματος του ΣΜΑ θα κατασκευαστεί ο οικίσκος ελέγχου, από όπου θα είναι εφικτός ο έλεγχος των εισερχόμενων και των εξερχόμενων οχημάτων, καθώς θα έχει άμεση οπτική επαφή με τη γεφυροπλάστιγγα που χωροθετείται επί της εσωτερικής οδοποιίας.
- ✓ **Δεξαμενή νερού:** Στο βόρειο τμήμα του πλατώματος του ΣΜΑ θα κατασκευαστεί δεξαμενή νερού ικανής χωρητικότητας για την κάλυψη των αναγκών του έργου σε νερό.
- ✓ **Έργα διαχείρισης όμβριων υδάτων:** Ο σχεδιασμός των αντιπλημμυρικών έργων περιλαμβάνει περιμετρική τάφρο, όπου απαιτείται, για την αποτροπή εισροής όμβριων στην εγκατάσταση από τον περιβάλλοντα χώρο και την εκτροπή τους προς φυσικό αποδέκτη μακράν του χώρου, καθώς και δίκτυο οχετών και φρεατίων για την απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων από το πλάτωμα του ΣΜΑ.
- ✓ **Σηπτική δεξαμενή:** Πλησίον του οικίσκου ελέγχου θα κατασκευαστεί δεξαμενή λυμάτων για την εξυπηρέτηση των αναγκών του έργου (λύματα από τον οικίσκο ελέγχου και λύματα από πλύσεις στο, χώρο εγκατάστασης του εξοπλισμού του ΣΜΑ.
- ✓ **Εξωτερικός φωτισμός:** Για την κάλυψη των αναγκών της εγκατάστασης προβλέπεται εξωτερικός φωτισμός ο οποίος εκτείνεται στην περιοχή της εισόδου, στην εσωτερική οδοποιία και στην περιοχή του σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων.
- ✓ **Χώροι πρασίνου:** Σε χαρακτηριστικά σημεία του ΣΜΑ θα δημιουργηθούν κατάλληλοι χώροι πρασίνου με θάμνους, πόες και δέντρα, οι οποίοι θα αναβαθμίσουν περιβαλλοντικά και αισθητικά την εγκατάσταση, προσφέροντας με αυτόν τον τρόπο καλύτερο περιβάλλον στους εργαζόμενους του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων.

Η Γενική Διάταξη των έργων παρουσιάζεται σε σχέδιο στο σχετικό παράρτημα της παρούσης καθώς και στην ακόλουθη εικόνα:



Εικόνα 8: Γενική Διάταξη Έργων ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου

6.2.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΜΑ

Για την κατανόηση της γενικής διάταξης και των έργων που εκτελούνται για την ορθή λειτουργία του ΣΜΑ στην παρούσα ενότητα γίνεται μία σύντομη περιγραφή των έργων και της λειτουργίας του. Η διαδικασία μεταφόρτωσης περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

Κίνηση Α/Φ οχημάτων εντός του ΣΜΑ

- ✓ Άφιξη του Α/Φ οχήματος στην είσοδο της εγκατάστασης
- ✓ Όδευση του Α/Φ οχήματος στον χώρο ζύγισης πλησίον του οικίσκου ελέγχου. Κατά την είσοδο του Α/Φ οχήματος στον χώρο θα πρέπει να γίνεται καταγραφή και μακροσκοπικός έλεγχος του φορτίου του. Θα πρέπει, επίσης, να γίνει ανίχνευση για ύπαρξη ραδιενεργών αποβλήτων στο φορτίο του. Στην περίπτωση που ανιχνευθούν δεν θα επιτρέπεται στο απορριμματοφόρο η είσοδος.
- ✓ Όδευση του Α/Φ οχήματος στον χώρο εκφόρτωσης των απορριμμάτων (πλάτωμα σταθμού μεταφόρτωσης). Το Α/Φ προσεγγίζει τη θέση απόρριψης/μεταφόρτωσης εκτελώντας ελιγμούς με οπισθοπορεία.
- ✓ Απόρριψη του φορτίου του Α/Φ οχήματος στην τάφρο απόρριψης. Το φορτίο οδηγείται μέσω μεταφορικής ταινίας προς τη χοάνη τροφοδοσίας του σταθερού συμπιεστή.

- ✓ Όδευση του άδειου Α/Φ προς την έξοδο του ΣΜΑ.

Διαδικασία Μεταφόρτωσης στα Containers

- ✓ Απόρριψη του φορτίου του Α/Φ στη διάταξη χοάνης – συμπιεστή.
- ✓ Το όχημα μεταφοράς (hook lift τύπου γάντζου) έχει αποθέσει το άδειο container στη θέση φόρτωσης πλησίον της διάταξης χοάνης – συμπιεστή, ώστε να ξεκινήσει η πλήρωση του.
- ✓ Το άδειο container μεταφέρεται από τη θέση αναμονής στο στόμιο της πρέσας για πλήρωση, μέσω του οχήματος μεταφοράς (hook lift τύπου γάντζου).
- ✓ Πτώση των απορριμμάτων μέσω της χοάνης στον σταθερό συμπιεστή και πλήρωση του container με τα συμπιεσμένα απορρίμματα.
- ✓ Απεμπλοκή του container

Κίνηση οχήματος μεταφοράς του ΣΜΑ (hook lift τύπου γάντζου)

- ✓ Το όχημα κινείται στο πλάτωμα ελιγμών και προσεγγίζει το γεμάτο container.
- ✓ Ανέλκυση του αποσπώμενου container στο όχημα μέσω της υπερκατασκευής τύπου γάντζου.
- ✓ Το όχημα με το γεμάτο container προσεγγίζει την έξοδο του ΣΜΑ.
- ✓ Κατά την έξοδο του οχήματος πρέπει να πληρούνται οι απαιτούμενες προδιαγραφές κυκλοφορίας.
- ✓ Το όχημα εξέρχεται από τον ΣΜΑ και οδεύει προς τον χώρο περαιτέρω διαχείρισης (ΜΑΑ, ΜΕΒΑ) όπου αποθέτει το φορτίο του και επιστρέφει στον ΣΜΑ.
- ✓ Κατά την είσοδο του στον ΣΜΑ, το όχημα κάνει όλους τους απαραίτητους ελιγμούς, ώστε να οδηγήσει το άδειο container σε προκαθορισμένη θέση απόθεσης και στη συνέχεια οδεύει για τη μεταφορά του επόμενου γεμάτου container.

6.2.3 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ/ΠΙΘΑΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ

6.2.3.1 ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΧΥΤΑ ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ)

Η πρόσβαση του προτεινόμενου ΣΜΑ Δίου–Ολύμπου θα πραγματοποιείται μέσω υφιστάμενης ασφαλτοστρωμένης οδού διπλής κατεύθυνσης, η οποία ήδη εξυπηρετεί τη λειτουργία του ΧΥΤΑ Λιτοχώρου. Η εν λόγω οδός περιγράφεται στο ΓΠΣ ΔΕ Λιτοχώρου (ΦΕΚ 550/Δ/2023 παρ. 2.6.2), ως αγροτική οδός που συνδέει το Λιτόχωρο με την επαρχιακή οδό σύνδεσης της Π.Α.Θ.Ε. με το Δίον.

Για την τεκμηρίωση του υφιστάμενου κυκλοφοριακού φόρτου αξιοποιήθηκαν τα ημερήσια ζυγολόγια εισόδου του ΧΥΤΑ (έτος 2024). Από τα στοιχεία αυτά προκύπτει ότι κατά το 2024 πραγματοποιήθηκαν είσοδος απορριμματοφόρων προς τον ΧΥΤΑ σε 336 ημέρες λειτουργίας, με μέσο ημερήσιο αριθμό εισόδων ~15 οχημάτων/ημέρα, ενώ σε ημέρες αιχμής ο αριθμός εισόδων ανήλθε έως 33 οχήματα/ημέρα.

Συνεπώς, ο δρόμος πρόσβασης ήδη εξυπηρετεί συστηματικά τη διέλευση απορριμματοφόρων /βαρέων οχημάτων λόγω της υφιστάμενης διάθεσης αποβλήτων στον ΧΥΤΑ.

6.2.3.2 ΕΙΣΟΔΟΣ – ΕΞΟΔΟΣ ΣΜΑ ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ

Για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας και της ομαλής λειτουργίας της εγκατάστασης προβλέπεται νέα είσοδος–έξοδος με διαπλάτυνση, κατ’ αντιστοιχία της υφιστάμενης εισόδου–εξόδου του ΧΥΤΑ, με ασφαλτόστρωση επιφάνειας περίπου 430 m² πριν από την πύλη εισόδου. Η διαμόρφωση αυτή εξασφαλίζει επαρκή χώρο ελιγμών/αναμονής και είναι τέτοιας έκτασης ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει αναμονή έως και πέντε (5) οχημάτων τύπου hooklift, αποτρέποντας τη δημιουργία ουρών επί της οδού πρόσβασης.



Εικόνα 9: Απόσπασμα Γενικής Διάταξη Έργων ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου (Είσοδος- Έξοδος)

Η είσοδος-έξοδος του προτεινόμενου ΣΜΑ χωροθετείται σε απόσταση περίπου 500 m από την είσοδο-έξοδο του ΧΥΤΑ επί της ίδιας οδού πρόσβασης, με αποτέλεσμα η κίνηση των απορριμματοφόρων να μην μεταβάλλεται ως προς τον οδικό άξονα, αλλά να μετατοπίζεται σε πολύ μικρή απόσταση το σημείο τελικού προορισμού (ΧΥΤΑ → ΣΜΑ).

Θα προβλεφθεί η απαιτούμενη κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση για την είσοδο-έξοδο των οχημάτων από/προς το γήπεδο. Τα ειδικότερα μέτρα (θέσεις/τύποι πινακίδων, διαγράμμιση κ.λπ.) θα εξειδικευθούν και οριστικοποιηθούν στο στάδιο της Οριστικής Μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη τα τελικά γεωμετρικά στοιχεία της εισόδου-εξόδου και τις τυχόν υποδείξεις της αρμόδιας τεχνικής υπηρεσίας.

6.2.3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ / ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ

Όπως αναφέρθηκε στην παρ. 6.1.4 της παρούσας, η εκτιμώμενη μέγιστη ημερήσια δυναμικότητα του ΣΜΑ αναμένεται έως 198 t/ημέρα, με κατανομή έως 85 t/ημέρα σύμμεικτα απόβλητα, έως 66 t/ημέρα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά και έως 47 t/ημέρα βιοαπόβλητα. Ο ΣΜΑ

προβλέπεται να λειτουργεί σε 6ήμερη βάση στους μήνες αιχμής και σε 5ήμερη ή 6ήμερη βάση τους υπόλοιπους μήνες, με δύο βάρδιες.

Διευκρινίζεται ότι η ανωτέρω μέγιστη δυναμικότητα προκύπτει από δυσμενές/σενάριο αιχμής, το οποίο έχει υιοθετηθεί για τη διαστασιολόγηση του εξοπλισμού και για τις ανάγκες της περιβαλλοντικής αδειοδότησης (υπέρ της ασφαλείας). Ειδικότερα:

- ✓ ως μήνας αιχμής προσδιορίζεται ο Αύγουστος, όπου τα παραγόμενα ΑΣΑ αντιστοιχούν σε 15,35% των ετήσιων, ενώ για λόγους ασφαλείας λαμβάνεται 15,50%, και
- ✓ έχει εφαρμοστεί πρόσθετος συντελεστής 2,20, ώστε να ληφθεί υπόψη η αυξημένη ποσότητα που εισέρχεται τη Δευτέρα (μετά από μία ημέρα μη λειτουργίας).

Επισημαίνεται ενημερωτικά ώστε να υπάρχει εικόνα της αναμενόμενης λειτουργίας εκτός αιχμών ότι χωρίς την εφαρμογή των ανωτέρω συντελεστών προκύπτει ότι η μέση ημερήσια δυναμικότητα του ΣΜΑ αναμένεται έως 50 t/ημέρα.

Κυκλοφοριακή Επιβάρυνση από Απορριματοφόρα.

Η λειτουργία του ΣΜΑ δε δημιουργεί νέο ρεύμα συλλογής αποβλήτων, αλλά μεταβάλλει τον τελικό προορισμό των απορριματοφόρων που μέχρι σήμερα κατευθύνονταν προς τον ΧΥΤΑ, ώστε πλέον να κατευθύνονται προς τον ΣΜΑ, επί της ίδιας οδού πρόσβασης.

Λαμβανομένου υπόψη ότι η είσοδος του ΣΜΑ απέχει περίπου 500 m από την είσοδο του ΧΥΤΑ, προκύπτει ότι η υφιστάμενη κυκλοφορία βαρέων οχημάτων παραμένει στον ίδιο άξονα και, ουσιαστικά, μετατοπίζεται ελάχιστα το σημείο προορισμού.

Με δεδομένο ότι το οδικό τμήμα πρόσβασης ήδη εξυπηρετεί τις ανωτέρω τάξεις μεγέθους διελεύσεων βαρέων οχημάτων, η μετάπτωση της διάθεσης (ΧΥΤΑ → ΣΜΑ) επί του ίδιου άξονα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι **δεν προκύπτει ουσιώδης μεταβολή του κυκλοφοριακού φόρτου από τα απορριματοφόρα στο δρόμο πρόσβασης, αλλά κυρίως ανακατανομή/μετατόπιση του τελικού προορισμού σε πολύ μικρή απόσταση.**

Κυκλοφοριακή Επιβάρυνση από Οχήματα Μεταφοράς Container.

Από τη διαστασιολόγηση προκύπτει ότι σε συνθήκες αιχμής, εκτιμάται ημερήσια μεταφορά:

- ✓ 5 container σύμμεικτων προς ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΚΜ,
- ✓ 5 container ανακυκλώσιμων προς ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΚΜ,
- ✓ 3 container βιοαποβλήτων προς ΜΕΒΑ Πιερίας.

Η μεταφορά θα υλοποιείται με τετραξονικό όχημα τύπου γάντζου (hook lift) ως εξής:

i) Σύμμεικτα & Προδιαλεγμένα Ανακυκλώσιμα → ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΚΜ

- ✓ Πλήρης κύκλος ΣΜΑ–ΜΑΑ–ΣΜΑ: ~6 ώρες
- ✓ Σε αιχμή: έως 10 μεταφορές/ημέρα (5+5), οι οποίες εκτελούνται από 5 οχήματα hooklift σε διπλή βάρδια.
- ✓ Οι μεταφορές κατανέμονται επιχειρησιακά εντός του ωραρίου λειτουργίας και δεν αναμένεται ωριαία αιχμή.

ii) Βιοαπόβλητα → ΜΕΒΑ Πιερίας

- ✓ Πλήρης κύκλος ΣΜΑ–ΜΕΒΑ–ΣΜΑ: ~2 ώρες
- ✓ Σε αιχμή: έως 3 μεταφορές/ημέρα, οι οποίες εκτελούνται από 1 όχημα hooklift εντός της βάρδιας του.
- ✓ Οι μεταφορές κατανέμονται επιχειρησιακά εντός του ωραρίου λειτουργίας και δεν αναμένεται ωριαία αιχμή.

Επισημαίνεται ότι το σύστημα λειτουργίας του ΣΜΑ παρέχει λειτουργική ευελιξία ως προς τον χρόνο απομάκρυνσης των πλήρων container: όταν ένα container πληρωθεί, μπορεί να αποθεθεί/παραμείνει σε προβλεπόμενη θέση εντός του γηπέδου και να απομακρυνθεί σε επόμενο χρόνο εντός της ίδιας ημέρας, ανάλογα με τη διαθεσιμότητα οχήματος και τον επιχειρησιακό προγραμματισμό. Κατά συνέπεια, η κυκλοφορία των hooklift οχημάτων δεν είναι συγκεντρωμένη, αλλά εξομαλύνεται.

Συνολικά, ακόμη και στο δυσμενέστερο σενάριο αιχμής της ΜΠΕ, ο κυκλοφοριακός φόρτος από τα οχήματα μεταφοράς container είναι **πεπερασμένος, οργανωμένος και κατανεμημένος χρονικά**, χωρίς συγκεντρώσεις που θα μπορούσαν να επιβαρύνουν δυσανάλογα την οδό πρόσβασης.

Κυκλοφοριακή επιβάρυνση από προσωπικό/επισκέπτες.

Ο ΣΜΑ αποτελεί λειτουργική εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων και δεν είναι επισκέψιμος από πολίτες (δεν προβλέπεται εξυπηρέτηση κοινού). Ως εκ τούτου, δεν αναμένεται κυκλοφοριακή επιβάρυνση από επισκέπτες.

Η κυκλοφοριακή επιβάρυνση από προσωπικό εκτιμάται πολύ περιορισμένη και αφορά κυρίως Ι.Χ. οχήματα εργαζομένων, με τάξη μεγέθους περί τα 2 Ι.Χ./ημέρα. Για λόγους αποτύπωσης σε "κινήσεις", τα 2 Ι.Χ./ημέρα αντιστοιχούν τυπικά σε 4 κινήσεις/ημέρα (2 είσοδοι + 2 έξοδοι), κατανεμημένες εντός του ωραρίου των βαρδιών, και συνεπώς η συνεισφορά τους στον ωριαίο φόρτο είναι **αμελητέα**.

6.2.3.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση:

- i. την τεκμηριωμένη υφιστάμενη κυκλοφορία βαρέων οχημάτων προς τον ΧΥΤΑ μέσω της ίδιας οδού πρόσβασης,
- ii. το γεγονός ότι η κίνηση των απορριματοφόρων προς τον ΣΜΑ αποτελεί **ανακατεύθυνση** της υφιστάμενης κίνησης (ΧΥΤΑ → ΣΜΑ) επί του ίδιου άξονα με ελάχιστη μετατόπιση του σημείου προορισμού,
- iii. το γεγονός ότι, ακόμη και στο δυσμενέστερο σενάριο αιχμής της ΜΠΕ, ο κυκλοφοριακός φόρτος από τα οχήματα μεταφοράς container (hooklift) είναι **πεπερασμένος, οργανωμένος και κατανεμημένος χρονικά**,
- iv. και την πρόβλεψη νέας ασφαλούς διαμόρφωσης εισόδου-εξόδου και επάρκειας αναμονών εντός γηπέδου,

προκύπτει ότι η λειτουργία του ΣΜΑ δεν επιφέρει ουσιώδη μεταβολή της κυκλοφοριακής επιβάρυνσης του οδικού δικτύου πρόσβασης.

6.3 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ

➤ Σταθερές Πρέσες Απορριμμάτων

Οι σταθερές πρέσες απορριμμάτων θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις συμπίεσης των απορριμμάτων για τη μεταφόρτωση τους στους αποσπασμένους απορριματοδέκτες. Οι προσφερόμενες σταθερές πρέσες θα πρέπει να είναι συμβατές με τα υπό προμήθεια απορριματοκιβώτια (containers) και την υπό προμήθεια χοάνης φόρτωσης. Το κυρίως σώμα της κάθε πρέσας θα είναι κατασκευασμένο από χάλυβα ειδικών προδιαγραφών, κατάλληλης αντοχής και πάχους και συγκολλημένο με τρόπο τέτοιο ώστε να σχηματίζει ένα ενιαίο σώμα, ώστε να διασφαλίζει την απόλυτη στεγανότητα και αντοχή στα φαινόμενα της οξείδωσης και στις μεγάλες καταπονήσεις που θα αναπτύσσονται.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του προσφερόμενου είδους πρέσας ενδεικτικά θα πρέπει να είναι:

Διαστάσεις πρέσας

- max Μήκος 8,00 m
- max Πλάτος 3,30 m
- Ύψος 1,50 - 2,50 m

Ωριαία συμπίεση ελάχιστη 150-200 m³/h

Χρόνος διαδικασίας Συμπίεσης (κύκλος) 1 – 1,1 min

Πίεση Λειτουργίας 150 – 200 bar

Μέγιστη Αντοχή 200 – 230 bar

Ο θάλαμος συμπίεσης των απορριμμάτων θα είναι ορθογωνικού σχήματος εντός του οποίου τα προς συμπίεση και μεταφόρτωση απορρίμματα θα εξωθούνται ρυθμικά ανά κύκλο συμπίεσης (παλινδρόμησης) μέσω ενός συστήματος υδραυλικού εμβόλου με φορείο χαλύβδινης πλάκας ώθησης («έμβολο») προς το εσωτερικό του συμπλεγμένου container, μέχρις ότου επέλθει η πλήρωση αυτού με απορρίμματα με τον απαιτούμενο βαθμό συμπίεσης. Οι ελάχιστες διαστάσεις του θαλάμου συμπίεσης θα είναι περίπου : Μήκος (2.3 m) X Πλάτος (1.5 m) X Ύψος (0.8 m).

➤ **Μεταφορικές Ταινίες**

Κάθε μεταφορική ταινία θα αποτελείται από μια στιβαρή σιδηροκατασκευή για τη μεταφορά των υλικών. Οι αλυσίδες μεταφοράς θα είναι για βαρεία χρήση με αποτέλεσμα να αντέχουν σε υψηλά φορτία, σε διαρκή καταπόνηση και να λειτουργούν απρόσκοπτα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η κίνηση της αλυσίδας θα γίνεται σε κανάλι ώστε να λειτουργεί με αυτοευθυγράμμιση και να δημιουργεί την αλλαγή πορείας από κεκλιμένη σε οριζόντια στο «λαιμό» τροφοδοσίας της χοάνης του συμπιεστή στο τέλος της. Στο σημείο παραλαβής των απορριμμάτων θα υπάρχουν πλαϊνά τμήματα κατάλληλου ύψους ώστε να μην σκορπίζουν τα ελαφρά απορρίμματα από ανέμους. Στο υπόλοιπο μέρος του οριζόντιου μέρους, καθώς και σε όλο το ανηφορικό μέρος, η κατασκευή θα διαθέτει μεταλλική κατασκευή κατάλληλη για τον ίδιο λόγο. Το μηχάνημα θα είναι εφοδιασμένο με όλα τα ασφαλιστικά συστήματα και αυτοματισμούς ώστε η λειτουργία του να είναι όσο το δυνατό εύκολη και ασφαλής.

➤ **Χοάνες Απόρριψης Απορριμμάτων**

Οι χοάνες υποδοχής των απορριμμάτων και τροφοδοσίας της σταθερής πρέσας θα είναι ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 7m³ (χωρίς να συνυπολογίζεται ο θάλαμος συμπίεσης της πρέσας). Οι χοάνες θα είναι κατασκευασμένες από χαλυβδοελάσματα κατάλληλου τύπου και πάχους τουλάχιστον 2 mm και στηριγμένες σε κατασκευές ειδικών προδιαγραφών από προφίλ κατάλληλων διαστάσεων. Ολόκληρη η επιφάνεια τους, εσωτερική και εξωτερική, θα πρέπει να περάσει από αμμοβολή, απολίπανση, αντιδιαβρωτική προστασία με βαφή primer. Η τελική βαφή θα πρέπει να γίνεται με ακρυλικό χρώμα τυποποιημένο κατά RAL, διπλής επίστρωσης.

Η στήριξη της χοάνης θα γίνει με προβόλους κατάλληλης διατομής και μεταλλικά υποστυλώματα, από κοιλοδοκούς και θα συνδεθεί με την ράμπα. Η στέψη της χοάνης θα είναι στο ύψος του επιπέδου εκφόρτωσης και η προβολή του κάτω μέρους της θα βρίσκεται εξολοκλήρου μέσα στην χοάνη της πρέσας.

Σε κάθε περίπτωση η διαμόρφωση του κάτω μέρους της θα είναι τέτοια ώστε το container να μπορεί να ολισθήσει στην θέση του χωρίς εμπόδιο.

Οι χοάνες θα φέρουν μεταλλική υπερκατασκευή κλειστή περιμετρικά και ανοιχτή στην πλευρά εκφόρτωσης των απορριμματοφόρων, ώστε να αποφεύγεται ο διασκορπισμός σκόνης και οσμών που πιθανώς να δημιουργηθούν κατά την διαδικασία της εκφόρτωσης.

➤ **Αποσπώμενοι Απορριμματοδέκτες (CONTAINER) Κλειστού Τύπου**

Τα αποσπώμενα containers κλειστού τύπου θα είναι χωρητικότητας τουλάχιστον 30 κ.μ. Τα απορριμματοκιβώτια (containers) θα πρέπει να είναι συμβατά με τη σταθερή πρέσα. Τα υπό προμήθεια απορριμματοκιβώτια πρέπει να είναι απολύτως καινούργιας, πρόσφατης κατασκευής, αναγνωρισμένου τύπου κατασκευαστή.

Θα είναι μεταλλικοί πολύ ενισχυμένης κατασκευής, η οποία θα εξασφαλίζει την απαιτούμενη ανθεκτικότητα έναντι των υψηλών καταπονήσεων που θα αναπτύσσονται κατά την τροφοδοσία τους με απορρίμματα από τη σταθερή πρέσα. Θα είναι κλειστού τύπου κατασκευασμένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να παρουσιάζουν πλήρη στεγανότητα έναντι διαρροών υγρών κατά τη μεταφορά τους, κατά την φορτο-εκφόρτωσή τους και κατά την προσωρινή αναμονή τους. Η εκφόρτωση τους θα γίνεται με ανατροπή. Επιπροσθέτως θα είναι σχεδιασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μηδενίζεται πρακτικά η διασπορά απορριμμάτων κατά την αποσύμπλεξή τους από τη σταθερή πρέσα και κατά την μεταφορά και την φορτο-εκφόρτωσή τους από το ειδικό όχημα μεταφοράς.

Θα είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοελάσματα ειδικών προδιαγραφών κατάλληλου τύπου, εξασφαλίζοντας πολύ υψηλή αντοχή έναντι παραμορφώσεων λόγω των υψηλών πιέσεων που αναπτύσσονται στο εσωτερικό τους. Θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλοι δοκοί στήριξης, ενώ οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα είναι συνεχείς. Θα υπάρχουν κατάλληλοι σωληνοειδής δακτύλιοι ενίσχυσης σε μικρή απόσταση μεταξύ τους.

Για την ασφαλή συγκράτηση κατά τα στάδια φορτοεκφόρτωσης από το ειδικό όχημα (hooklift) μεταφοράς και εκκένωσης, θα φέρουν στο εμπρόσθιο τμήμα τους ειδική κατασκευή (άγκιστρο) από μασίφ σιδερένια ράβδο, για την προσαρμογή του γάντζου του γερανού και θα διαθέτουν δύο ζεύγη μεταλλικών τροχών κύλισης (ράουλα) στιβαρής κατασκευής.

Η εκκένωση του απορριμματοκιβωτίου θα γίνεται με ανατροπή αφού ανοιχθεί η πίσω πόρτα. Η πίσω πόρτα θα είναι ιδιαίτερα στιβαρής κατασκευής και θα ασφαλίσει με άγκιστρο ασφαλείας ειδικής κατασκευής. Η πίσω πόρτα θα ανοίγει υδραυλικά μέσω του υδραυλικού κυκλώματος του οχήματος μεταφοράς του μέσω κατάλληλων ταχυσυνδέσμων και υδραυλικών εμβόλων τα οποία θα βρίσκονται στις πλευρές του απορριμματοκιβωτίου. Θα πρέπει να υπάρχει ειδικό σύστημα ασφαλείας για αποφυγή βίαιης πτώσης της πόρτας σε περίπτωση θραύσης των ελαστικών σωλήνων παροχής πίεσης.

Επί της πίσω πόρτας και εντός του πλαισίου της θα πρέπει να υπάρχει κατακόρυφα ολισθαίνουσα συρταρωτή πόρτα τύπου «γκιλοτίνας» η οποία θα ανοίγει αυτόματα πριν την σύμπλεξη του απορριμματοκιβωτίου στην σταθερή πρέσα συμπίεσης των απορριμμάτων και μέσω της οποίας θα γίνεται η τροφοδοσία και πλήρωση του container με απορρίμματα. Η κατασκευή θα είναι εντελώς στεγανή ώστε να αποφεύγεται διαρροή υγρών και δυσοσμία.

Οι μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις του container θα είναι ενδεικτικά:

Μήκος:	7,00m (συμπεριλαμβανομένου του μπροστινού γάντζου)
Πλάτος:	2,40 m
Ύψος:	2,20 m

Τα απορριμματοκιβώτια θα φέρουν βαφή με ακρυλικό χρώμα διπλής επίστρωσης μετά τον καθαρισμό των επιφανειών και βαφής με primer υπερκαλύπτοντας τις απαιτήσεις λειτουργίας τους.

➤ **Σύστημα εναλλαγής container (φορείο μετατόπισης)**

Τα φορεία θα μεταφέρουν τα μεταλλικά container μπροστά από τους συμπιεστές. Θα κυλίνουν σε ράγες πάνω σε τέσσερις τροχούς από ανθεκτικό ατσάλι και θα μπορούν να τοποθετηθούν ένα προς ένα ακριβώς πάνω στον άξονα του συμπιεστή.

Ένα όχημα εξοπλισμένο με το σύστημα ανύψωσης και διακίνησης container θα εναποθέτει ένα απορριμματοκιβώτιο πάνω σε ένα από τα φορεία. Η τοποθέτηση του στο κέντρο του φορείου θα εξασφαλίζεται με οδηγούς που έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να αντέχουν τις κρούσεις που μπορεί να υποστούν κατά την απόθεση του container. Ο συμπιεστής θα ανυψώνεται περίπου 50cm έτσι ώστε, λαμβάνοντας υπόψη το ύψος των φορείων, το container να βρίσκεται στο ύψος του συμπιεστή.

Η τοποθέτηση του container στο κέντρο του φορείου θα εξασφαλίζεται με οδηγούς που έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να αντέχουν τις κρούσεις που μπορεί να υποστούν κατά την απόθεση του container.

Τα φορεία θα συνδέονται μεταξύ τους με συνδετικές ράβδους. Η μετατόπιση των containers θα γίνεται αυτόματα και θα μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο όταν το container δεν έχει εμπλακεί στον συμπιεστή πράγμα που αποτελεί μηχανισμό ασφαλείας.

Αφού τοποθετηθεί μπροστά στον συμπιεστή ένα φορείο που μεταφέρει ένα container, η προσέγγιση του container στον συμπιεστή θα πραγματοποιείται με ένα υδραυλικό σύστημα που θα έχει προσαρτηθεί στον συμπιεστή. Η σύμπλεξη του container στον συμπιεστή θα γίνεται αυτόματα με γάντζους που θα ενεργοποιούνται υδραυλικά.

Όταν το container θα έχει γεμίσει, η απομάκρυνσή του πάνω στο φορείο θα γίνεται με το ίδιο υδραυλικό σύστημα με αυτό της προσέγγισης αλλά ακολουθώντας αντίστροφη πορεία λειτουργίας.

Το σύστημα μετατόπισης των containers θα κινείται μέσω ηλεκτρομειωτήρων και δεν θα απαιτείται η σύνδεσή του με το υδραυλικό σύστημα του συμπιεστή το οποίο πιθανώς να δημιουργούσε εμπλοκές.

Η σύνδεση θα είναι ηλεκτρική και θα γίνεται είτε με χειριστήριο είτε αυτόματα από τον πίνακα του συμπιεστή.

➤ **Τετραξονικό όχημα τύπου γάντζου (hook lift)**

Το όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο και υπερκατασκευή ανυψωτικού μηχανισμού τύπου γάντζου (HOOK LIFT) για την αποκομιδή απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30κμ . Ολόκληρο το όχημα θα είναι απόλυτα καινούργιο και πρόσφατης κατασκευής. Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λπ., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα. Το συνολικό μικτό φορτίο του οχήματος θα είναι τουλάχιστον 33tn.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα κλπ.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας.

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος , τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, DIESEL, 4/χρονος, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας.

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι αυτοματοποιημένο. Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους οπίσθιους κινητήριους τροχούς να γίνεται διαμέσου του κιβωτίου ταχυτήτων, των διαφορικών και των ημιαξόνων.

Το τιμόνι να βρίσκεται στο αριστερό μέρος του οχήματος και θα έχει υδραυλική υποβοήθηση σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής και θα επενεργεί στους τροχούς των δύο εμπρόσθιων αξόνων. Το τιμόνι θα διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και θα μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση.

Το πλαίσιο θα είναι 4 αξόνων. Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα θα είναι χαλύβδινες ή με αερόσουστες (air suspension) ή συνδυασμό αυτών. Η κίνηση θα μεταδίδεται στους οπίσθιους τροχούς (8X4). Ο κινητήριος πίσω άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης. Ο κινητήριος πίσω άξονας να είναι εφοδιασμένος με σύστημα ASR, που αποτρέπει τη διαφορά στροφών στους τροχούς σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης.

Η καμπίνα θα είναι ανακλινόμενου τύπου και τύπου καμπίνας ημέρας και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος. Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού

σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα.

Εξωτερικά το όχημα θα είναι χρωματισμένο με χρώμα μεταλλικό ή ακρυλικό σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από σωστό πλύσιμο, απολίπανση, στοκάρισμα και αστάρωμα των επιφανειών, ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες τεχνικές βαφής και τα ποιοτικά πρότυπα που εφαρμόζονται στα σύγχρονα οχήματα.

Ο υδραυλικός ανυψωτικός μηχανισμός θα είναι ισχυρής κατασκευής και θα εγγυάται την ασφαλή φόρτωση μεταφορά και εκφόρτωση απορριμματοκιβωτίων χωρητικότητας 30κμ.

Η ανυψωτική του ικανότητα θα είναι 26ton τουλάχιστον από το έδαφος κυκλοφορίας του οχήματος.

Θα έχει τη δυνατότητα ανύψωσης φορτωμένου κάδου από το έδαφος και την τοποθέτησή του επί του αυτοκινήτου. Επίσης θα έχει την δυνατότητα εκκένωσής του στον χώρο διάθεσης με ανατροπή με μέγιστη γωνία ανατροπής τουλάχιστον 45°.

6.4 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

6.4.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Προκαταρκτικές εργασίες (Μήνας 1)

- Οριοθέτηση χώρου έργου, τοπογραφική αποτύπωση
- Τοποθέτηση περίφραξης και πινακίδων έργου
- Κατασκευή προσωρινών προσβάσεων και εργοταξιακής υποδομής
- Ίδρυση εργοταξίου (γραφεία, αποθήκες, σύνδεση σε δίκτυα κοινής ωφελείας)

Διάρκεια: 4 εβδομάδες

Χωματουργικές εργασίες - διαμορφώσεις (Μήνας 2)

- Εκσκαφές για θεμελιώσεις κτιρίων και ραμπών
- Επίχωση - επιχωματώσεις όπου απαιτείται

Διάρκεια: 5 εβδομάδες (παράλληλα με σκυροδετήσεις όπου είναι εφικτό)

Κατασκευές βάσεων και υποδομής (Μήνας 3)

- Οπλισμένα σκυροδέματα θεμελίων
- Κατασκευή επίστρωσης χώρων κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων
- Κανάλια υποδομών (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτρολογικά καλώδια)

Διάρκεια: 6 εβδομάδες

Ανέγερση κτιριακών υποδομών (Μήνες 4-5)

- Σκελετός κτιρίων σταθμού, χειριστηρίου, χώρων υγιεινής
- Τοιχοποιίες, σοβατίσματα, κουφώματα
- Στέγες και επικαλύψεις

Διάρκεια: 8 εβδομάδες

Η/Μ Εργασίες και δίκτυα (Μήνες 5-6)

- Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις
- Υδραυλικές εγκαταστάσεις
- Δίκτυα ομβρίων - αποχέτευσης
- Τοποθέτηση φωτιστικών, πίνακες, ρυθμιστές, πυρασφάλεια

Εξοπλισμός ΣΜΑ και ειδικές εγκαταστάσεις (Μήνας 7)

- Τοποθέτηση συμπιεστή αποβλήτων (press-container)
- Εγκατάσταση ζυγιστικών συστημάτων εισόδου/εξόδου

- Έλεγχοι και δοκιμές λειτουργίας εξοπλισμού

Διάρκεια: 4 εβδομάδες

Περιβαλλοντικές και αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις (Μήνας 7)

- Φυτεύσεις πρασίνου
- Τελικές επιστρώσεις ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων
- Οριζόντια και κάθετη σήμανση χώρου

Διάρκεια: 2 εβδομάδες

Δοκιμές - Παραλαβές - Οριστική Παράδοση (Μήνας 8)

- Δοκιμές Η/Μ εγκαταστάσεων
- Έλεγχος στεγανότητας αποχετεύσεων
- Τελικές επιμετρήσεις και παραλαβή έργου
- Παράδοση πλήρους φακέλου μελετών «ως κατασκευάσθαι» του έργου στον φορέα

Διάρκεια: 4 εβδομάδες

Η συνολική διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών εκτιμάται ότι θα κρατήσει 8 μήνες

6.4.2 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΑ ΈΡΓΑ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΈΡΓΟΥ

Τα επιμέρους τεχνικά έργα που συνιστούν τη συνολική κατασκευή του Δήμου ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου οργανώνονται σε βασικές κατηγορίες:

1. Χωματοουργικά και Διαμορφώσεις

- Εκσκαφές για διαμόρφωση πλατώματος εγκατάστασης
- Επιχώσεις για σταθεροποίηση εδαφικής βάσης
- Κατασκευή πρανών πλατωμάτων
- Διαμορφώσεις απορροής όμβριων

2. Οικοδομικές Εργασίες

- Θεμελιώσεις όλων των κτιριακών εγκαταστάσεων
- Κατασκευή κτιρίων
- Ράμπες ανόδου/καθόδου βαρέων οχημάτων
- Δάπεδα βαριάς κυκλοφορίας (οπλισμένο σκυρόδεμα ή βιομηχανικό δάπεδο)

3. Υδραυλικά Έργα

- Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων
- Δίκτυο πυρόσβεσης (πυροσβεστικά σημεία και δεξαμενή)

4. Ηλεκτρομηχανολογικά Έργα (Η/Μ)

- Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κτιρίων (πίνακες, καλωδιώσεις, φωτιστικά, γειώσεις)
- Εγκαταστάσεις φωτισμού εξωτερικών χώρων
- Συστήματα ασφαλείας (κάμερες CCTV, συστήματα πρόσβασης, συναγερμοί)
- Εσωτερικά δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης
- Ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές ζυγιστικών γεφυρών (load cells, control units)

5. Εξοπλισμός ΣΜΑ

- Εγκατάσταση συμπιεστών απορριμμάτων (press containers) ή μηχανισμών συμπίεσης αποβλήτων

6. Οδοποιία - Κυκλοφοριακές Διαμορφώσεις

- Κατασκευή οδοστρώματος κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων
- Σήμανση και διαγραμμίσεις κυκλοφορίας

- Κατασκευή χώρων στάθμευσης για απορριματοφόρα και οχήματα προσωπικού

7. Περιβαλλοντικές Υποδομές

- Εσωτερικές φυτεύσεις ή περιμετρικές πράσινες ζώνες (φυσικοί θόλοι ηχοπροστασίας/απορρόφησης)

8. Λοιπές Εργασίες

- Τοποθέτηση εργοταξιακών πινακίδων και σήμανσης
- Δικτυώσεις τηλεπικοινωνιών

6.4.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Στο πλαίσιο της κατασκευής του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου προβλέπεται η δημιουργία και λειτουργία προσωρινών υποστηρικτικών εγκαταστάσεων εντός του γηπέδου του έργου, ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες του εργοταξίου και να διασφαλιστεί η ομαλή πρόοδος των εργασιών.

Για τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών θα διαμορφωθούν προσωρινοί δανειοθάλαμοι και αποθεσιοθάλαμοι. Οι δανειοθάλαμοι θα χρησιμοποιηθούν για την προσωρινή απόθεση κατάλληλων υλικών επιχώσεων που θα προκύψουν από τις εκσκαφές εντός του χώρου του έργου και θα επαναχρησιμοποιηθούν για την τελική διαμόρφωση του πλατώματος και των ραμπών. Αντίστοιχα, αποθεσιοθάλαμοι θα χρησιμοποιηθούν για την εναπόθεση ακατάλληλων ή πλεοναζόντων υλικών, με τελικό προορισμό τη μεταφορά τους σε αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης αδρανών υλικών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και τους συγκεκριμένους όρους του έργου.

Η παραμονή υλικών εκσκαφής σε προσωρινούς αποθεσιοθαλάμους επιτρέπεται μόνο στην περίπτωση που προβλέπεται η χρησιμοποίησή τους για τις ανάγκες του έργου, σε θέσεις που δεν θα επηρεάζουν την επιφανειακή ροή των υδάτων, δεν θα είναι δασικές και θα απέχουν τουλάχιστον 250m από όρια οικισμού, κτίσματα, νεκροταφεία και περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Σε συμμόρφωση με την παρ. 2 του άρθρου 7 του ν. 4014/2011, διευκρινίζεται ότι στο πλαίσιο της παρούσας ΜΠΕ δεν προτείνεται συγκεκριμένη χωροθέτηση αποθεσιοθαλάμου, δεδομένου ότι κατά τον παρόντα σχεδιασμό δεν υφίσταται ανάγκη διάθεσης σημαντικών ποσοτήτων προϊόντων εκσκαφής ή υλικών που να απαιτούν αυτόνομη διαχείριση εκτός του γηπέδου του έργου. Ωστόσο, για λόγους πληρότητας και με βάση τη νομοθεσία, στο κεφάλαιο 12 της ΜΠΕ προβλέπεται ρητά η δυνατότητα υποβολής και έγκρισης Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) για τις σχετικές υποστηρικτικές εγκαταστάσεις, εφόσον αυτές καταστούν τεχνικά αναγκαίες κατά το στάδιο της κατασκευής.

Η κύρια εργοταξιακή εγκατάσταση θα διαμορφωθεί σε διακριτό χώρο εντός του γηπέδου της εγκατάστασης. Το εργοτάξιο θα περιλαμβάνει γραφεία εργοταξιακής διοίκησης, αποθηκευτικούς χώρους υλικών και εξοπλισμού, χώρους στάθμευσης μηχανημάτων έργου και οχημάτων, καθώς και προκατασκευασμένους χώρους υγιεινής και πρώτων βοηθειών για το προσωπικό. Για την κάλυψη των αναγκών σε ύδρευση και ηλεκτρική ενέργεια θα πραγματοποιηθούν προσωρινές συνδέσεις με δίκτυα κοινής ωφελείας ή, εφόσον απαιτείται, θα χρησιμοποιηθούν φορητές δεξαμενές και γεννήτριες.

Η χωροθέτηση της απαραίτητης εργοταξιακής εγκατάστασης θα εγκριθεί μεταγενέστερα κατόπιν υποβολής και αξιολόγησης από την ΔιΠΕΧΩΣ ΚΜ Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) σύμφωνα με τη παρ.2 του άρθρου 7 του Ν.4014/2011.

Σε κάθε περίπτωση η χωροθέτηση όλων των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων θα γίνει κατά τρόπο που να διασφαλίζεται η ελεύθερη και ασφαλής κυκλοφορία εντός του εργοταξίου, με σαφή οριοθέτηση των ζωνών εργασίας, αποθήκευσης και πρόσβασης. Ιδιαίτερη πρόνοια θα ληφθεί για την αποφυγή παρεμβάσεων πλησίον των γραμμών υψηλής τάσης που διέρχονται στην περιοχή, σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας και τις ισχύουσες διατάξεις περί προστασίας δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας.

Τέλος, κατά τη διάρκεια των εργασιών, θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης σκόνης, της απορρύπανσης τυχόν ρύπων και της ασφαλούς διάθεσης αποβλήτων εργοταξίου.

6.4.4 ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η κατασκευή του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) Δίου-Ολύμπου προϋποθέτει τη χρήση συγκεκριμένων κατηγοριών δομικών και τεχνικών υλικών, των οποίων η προμήθεια και η διαχείριση έχει σχεδιαστεί ώστε να τηρείται η αρχή της ελαχιστοποίησης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Τα βασικά υλικά που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου είναι τα ακόλουθα:

1. Χωματουργικά υλικά, όπως φυσικά αδρανή για επιχώσεις (θραυστό υλικό λατομείου, γαρμπίλι, σκύρα) και προϊόντα εκσκαφών κατάλληλα για αναχρησιμοποίηση εντός του εργοταξίου. Το προτεινόμενο έργο Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) δεν απαιτεί εκτεταμένες χωματουργικές διαμορφώσεις, δεδομένου ότι η υφιστάμενη τοπογραφία του γηπέδου είναι κατά βάση συμβατή με τις απαιτήσεις της εγκατάστασης.

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνεται το ισοζύγιο των χωματισμών, όπως αυτό προκύπτει από την προκαταρκτική εκτίμηση των αναγκών:

Πίνακας 12: Ισοζύγιο χωματισμών έργου

Χωματουργικές Εργασίες	Ποσότητα (m ³)
Εκσκαφές	5.300
Επιχώσεις	-1.000
Πλεόνασμα για την κάλυψη των αναγκών του έργου	4.300

Από το ισοζύγιο χωματισμών προκύπτει πλεόνασμα εκσκαφών της τάξεως των 4.300 m³, το οποίο προγραμματίζεται να διατεθεί σε κατάλληλα αδειοδοτημένο αποδέκτη, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί διαχείρισης προϊόντων εκσκαφής..

Με βάση τα έως τώρα διαθέσιμα δεδομένα, εκτιμάται ότι τα προϊόντα εκσκαφών παρουσιάζουν τις αναγκαίες γεωτεχνικές ιδιότητες ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν, κατ' αρχήν, ως υλικά επίχωσης εντός του έργου. Παρά ταύτα, η οριστική τεκμηρίωση της καταλληλότητάς τους θα προκύψει από την αναλυτική γεωτεχνική μελέτη που θα εκπονηθεί σε επόμενο στάδιο, η οποία θα επιβεβαιώσει ή θα απορρίψει την εν λόγω υπόθεση βάσει εργαστηριακών και επιτόπιων ελέγχων.

2. Σκυρόδεμα, διαφόρων αντοχών, για τη θεμελίωση των κτιριακών εγκαταστάσεων, των ραμπών μεταφόρτωσης και των δαπέδων βαρέως τύπου. Η συνολική εκτίμηση ανέρχεται σε περίπου 100 m³ έτοιμου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 και C30/35, το οποίο θα προμηθευτεί ο ανάδοχος από πιστοποιημένη μονάδα παραγωγής σκυροδέματος της περιοχής Λιτοχώρου ή Κατερίνης.
3. Οπλισμός σκυροδέματος, δηλαδή χάλυβας B500c κατά ΕΛΟΤ 1421-3, συνολικής εκτιμώμενης ποσότητας περίπου 8–10 τόννων, ανάλογα με την τελική στατική μελέτη των κτιριακών και υποδομών έργων.
4. Ασφαλτικά υλικά, για τη διαμόρφωση του εσωτερικού οδικού δικτύου και των χώρων στάθμευσης. Αναμένεται να απαιτηθούν περίπου 50–80 τόνοι ασφαλτικού σκυροδέματος, το οποίο θα παραχθεί από αδειοδοτημένο παρασκευαστήριο ασφαλτικών της ευρύτερης περιοχής Πιερίας.
5. Ηλεκτρομηχανολογικά υλικά, περιλαμβάνοντας καλωδιώσεις, πίνακες χαμηλής τάσης, φωτιστικά σώματα LED, αντλητικά συγκροτήματα, και ηλεκτρολογικό εξοπλισμό ζυγιστικών γεφυρών. Η προμήθεια τους θα πραγματοποιηθεί από εξειδικευμένες εμπορικές επιχειρήσεις ηλεκτρομηχανολογικών ειδών με έδρα τη Θεσσαλονίκη και την Κατερίνη.

6. Εξοπλισμός ειδικού σκοπού, όπως μεταφορικές ταινίες, γεφυροπλάστιγγες, συμπιεστές απορριμμάτων και κοντέινερ μεταφόρτωσης, ο οποίος θα προέλθει από εγκεκριμένους οίκους του εσωτερικού ή του εξωτερικού, βάσει των τεχνικών προδιαγραφών που τίθενται στη διακήρυξη και στις μελέτες του έργου.
7. Υλικά φύτευσης και περιβαλλοντικής διαμόρφωσης, περιλαμβανομένων δέντρων, θάμνων, φυτών και έτοιμων χλοοταπήτητων για τη διαμόρφωση χώρων πρασίνου και αντιτυρικών ζωνών. Οι ποσότητες εκτιμώνται σε περίπου 100–200 μονάδες φύτευσης, τα οποία θα προμηθευτούν από φυτώρια Πιερίας ή γειτονικών περιοχών.

Όλα τα υλικά θα είναι πιστοποιημένα κατά τα ισχύοντα εθνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα, ενώ η μεταφορά τους στο εργοτάξιο θα γίνεται με οχήματα αδειοδοτημένων μεταφορικών επιχειρήσεων, διασφαλίζοντας την τήρηση των κανόνων ασφαλούς φόρτωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης. Ο τρόπος προσωρινής αποθήκευσης εντός του εργοταξίου θα ακολουθεί τα εγκεκριμένα σχέδια εργοταξιακής οργάνωσης και τις σχετικές απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας.

6.4.5 ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Κατά τη φάση κατασκευής του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου αναμένεται η παραγωγή περιορισμένων ποσοτήτων υγρών αποβλήτων.

Οι υγρές εκροές από το εργοταξιακό προσωπικό θα προέρχονται από τη χρήση φορητών χημικών τουαλετών. Για τις ανάγκες του προσωπικού, το οποίο εκτιμάται σε περίπου 15–20 άτομα ημερησίως, θα εγκατασταθούν χημικές τουαλέτες κατάλληλων προδιαγραφών. Οι μονάδες αυτές θα διαθέτουν εσωτερικές δεξαμενές περιορισμένου όγκου, με χημικά διαλύματα σταθεροποίησης και απολύμανσης των λυμάτων. Η διαχείριση των λυμάτων των χημικών τουαλετών θα γίνεται μέσω περιοδικής εκκένωσης από αδειοδοτημένο φορέα συλλογής και μεταφοράς υγρών αποβλήτων. Τα συλλεγόμενα λύματα θα μεταφέρονται προς διάθεση σε εγκεκριμένη εγκατάσταση επεξεργασίας, όπως ο βιολογικός καθαρισμός του Δήμου Δίου-Ολύμπου ή άλλος αδειοδοτημένος αποδέκτης. Η εκτίμηση της ημερήσιας παραγωγής λυμάτων είναι της τάξης των 0,5–0,7 m³, ανάλογα με το μέγεθος του εργοταξιακού προσωπικού και τη συχνότητα καθαρισμού των μονάδων.

Κατά την εκτέλεση εργασιών όπως εκσκαφές, σκυροδετήσεις και κατασκευή οδοστρωμάτων, ενδέχεται να παράγονται μικρές ποσότητες υγρών αποβλήτων λόγω πλύσης εξοπλισμού και εργαλείων. Η εκτίμηση για το συνολικό όγκο τέτοιων υγρών αποβλήτων είναι μικρή, δεν αναμένεται να υπερβεί τα 1–2 m³ ανά εβδομάδα. Όλες οι σχετικές εργασίες θα εκτελούνται με γνώμονα την πρόληψη της ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και την προστασία της δημόσιας υγείας.

6.4.6 ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΑ Ή ΑΧΡΗΣΤΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΑΧΘΟΥΝ

Κατά τη φάση κατασκευής του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου θα παραχθούν ορισμένες ποσότητες στερεών αποβλήτων, οι οποίες κατηγοριοποιούνται κατά είδος, κωδικό ΕΚΑ και τρόπο διαχείρισης, ως εξής:

1. Προϊόντα εκσκαφών (ΕΚΑ 17 05 04 - Γαιώδη υλικά εκτός εκείνων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες)

Κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών (εκσκαφές για θεμελιώσεις και ράμπες) θα προκύψουν πλεονάζοντα γαιώδη υλικά, σύμφωνα με το ισοζύγιο χωματισμών (βλ. §6.4.4. της ΜΠΕ). Τα κατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση υλικά θα αξιοποιηθούν για επιχώσεις και διαμορφώσεις εντός του έργου, ενώ τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα υλικά θα μεταφερθούν σε αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης αδρανών υλικών.

2. Απόβλητα σκυροδέματος (ΕΚΑ 17 01 01 - Σκυρόδεμα)

Κατά τις εργασίες σκυροδέτησης (θεμελιώσεις, δάπεδα) αναμένεται η παραγωγή μικρών ποσοτήτων αποβλήτων σκυροδέματος, υπολειμμάτων και προϊόντων έκπλυσης, συνολικής εκτίμησης 10-20 κιλών. Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται προς κατάλληλες μονάδες ανακύκλωσης αδρανών υλικών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 36259/2010.

3. Απόβλητα μετάλλου (ΕΚΑ 17 04 05 - Σίδηρος και χάλυβας)

Κατά την κατεργασία ή κοπή χαλύβδινων οπλισμών και λοιπών μεταλλικών στοιχείων αναμένεται να παραχθούν αποκόμματα σιδήρου συνολικού βάρους έως 2-3 κιλά. Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και θα διατίθενται προς ανακύκλωση σε αδειοδοτημένους συλλέκτες/ανακυκλωτές μετάλλων.

4. Συσκευασίες υλικών (ΕΚΑ 15 01 01 - Χαρτοκιβώτια και χαρτοσακούλες, ΕΚΑ 15 01 02 - Πλαστικές συσκευασίες)

Θα παραχθούν επίσης μικρές ποσότητες απόβλητων συσκευασιών υλικών (σακιά τσιμέντου, πλαστικές μεμβράνες, χαρτοκιβώτια). Αυτά τα απόβλητα θα συλλέγονται χωριστά και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (όπως το ΣΣΕΔ "Ανακύκλωση Συσκευασιών Α.Ε.").

5. Απόβλητα συντήρησης μηχανημάτων (ΕΚΑ 13 02 08 - Άλλα έλαια κινητήρων και λιπαντικά έλαια μη επιβλαβή)

Προβλέπεται παραγωγή πολύ μικρών ποσοτήτων χρησιμοποιημένων λιπαντικών ελαίων και φίλτρων από τη συντήρηση μηχανημάτων έργου. Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται σε κλειστά δοχεία και θα παραδίδονται σε αδειοδοτημένους διαχειριστές επικίνδυνων αποβλήτων, βάσει της κείμενης νομοθεσίας.

6. Αστικά απόβλητα από το προσωπικό εργοταξίου (ΕΚΑ 20 03 01 - Σύμμεικτα αστικά απόβλητα)

Τα απορρίμματα που θα παράγονται από την εργοταξιακή εγκατάσταση και τη χρήση των χημικών τουαλετών θα συλλέγονται σε κατάλληλους κάδους και θα μεταφέρονται στο δημοτικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων, ήτοι στο ΧΥΤΑ Λιτόχωρου.

Όλα τα παραγόμενα απόβλητα κατατάσσονται σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) και θα διαχειρίζονται σε πλήρη συμμόρφωση με:

- Τις διατάξεις της ΚΥΑ 36259/2010 (ΦΕΚ 1312Β) για τη διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ),
- Το ΕΣΔΑ ήτοι την Π.Υ.Σ. 39 της 31.8.2020/2020 όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει,
- Τον Ν. 4819/2021 για τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Οι ανακυκλώσιμες ροές αποβλήτων θα οδηγούνται κατά προτεραιότητα σε εγκεκριμένα συστήματα ανακύκλωσης (μπλε κάδος), με στόχο τη μεγιστοποίηση της ανακύκλωσης και την ελαχιστοποίηση της τελικής διάθεσης.

6.4.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ

Κατά τη φάση κατασκευής του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου αναμένονται εκπομπές ρύπων στον αέρα, κυρίως λόγω των εργασιών χωματοργικών διαμορφώσεων, της κίνησης βαρέων μηχανημάτων και της χρήσης μηχανημάτων έργου.

Οι κύριες πηγές εκπομπών περιλαμβάνουν:

- Εκπομπές σκόνης (αιωρούμενα σωματίδια PM10 και PM2.5) από τις εκσκαφές, τις επιχώσεις και την κίνηση των μηχανημάτων σε χωμάτινες επιφάνειες.
- Εκπομπές καυσαερίων από την καύση ντίζελ σε βαρέα μηχανήματα έργου, περιλαμβανομένων οχημάτων μεταφοράς υλικών, εκσκαφών, φορτωτών και γερανών.

Οι εκπεμπόμενοι ατμοσφαιρικοί ρύποι αναμένεται να περιλαμβάνουν:

- Αιωρούμενα σωματίδια (PM₁₀, PM_{2.5})
- Διοξείδιο του αζώτου (NO₂)
- Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
- Πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs)
- Διοξείδιο του θείου (SO₂)

Η μέγιστη παραγωγή σκόνης εκτιμάται σε επίπεδα της τάξης των 100–200 mg/Nm³ τοπικά σε πηγές παραγωγής (π.χ. εκσκαφές χωρίς καταβρεγμό) και μειώνεται σημαντικά με την εφαρμογή μέτρων περιορισμού. Οι εκπομπές καυσαερίων από το σύνολο των εργοταξιακών μηχανημάτων εκτιμάται ότι θα ανέλθουν σε ποσότητες που καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 13: Εκτίμηση εκπομπών καυσαερίων κατά τη φάση κατασκευής

Ρύπος	Εκτίμηση εκπομπής (kg/ημέρα)
PM ₁₀	0,3 – 0,5
NO _x	2 – 3
CO	0,5 – 0,7
VOCs	0,1 – 0,2
SO ₂	<0,1

Τα ανωτέρω στοιχεία βασίζονται σε τυπικούς συντελεστές εκπομπών κινητήρων diesel σύμφωνα με τα πρότυπα Euro III / Euro IV, που είναι συμβατά με τις σύγχρονες απαιτήσεις για εργοταξιακά μηχανήματα.

Η εκτίμηση των εκπομπών και η χρονική ανάλυσή τους πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη ημερήσια παραγωγή ρύπων και σύγκρισή τους με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που θέτει η Οδηγία 2008/50/EK και η εθνική νομοθεσία (π.χ. όρια PM₁₀: 50 µg/m³ σε 24ωρη μέση τιμή).

Δεδομένης της μικρής κλίμακας και διάρκειας των έργων κατασκευής, οι εκτιμώμενες εκπομπές δεν αναμένεται να προκαλέσουν υπερβάσεις των ισχυόντων οριακών τιμών σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής. Οι προσωρινές τοπικές αυξήσεις συγκεντρώσεων θα μετριάζονται αποτελεσματικά μέσω των μέτρων περιορισμού που θα αναφερθούν σε επόμενο κεφάλαιο.

6.4.8 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΩΝ Ή ΔΟΝΗΣΕΩΝ

Κατά τη φάση κατασκευής του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου αναμένονται εκπομπές θορύβου και σε περιορισμένο βαθμό δονήσεων, λόγω της λειτουργίας εργοταξιακών μηχανημάτων και των σχετικών εργασιών εκσκαφής, θεμελιώσεων και κατασκευών. Οι κύριες πηγές εκπομπών περιλαμβάνουν εκσκαφείς, φορτωτές, γερανούς, μπετονιέρες και φορτηγά μεταφοράς υλικών.

Οι εκπομπές θορύβου ποσοτικοποιούνται ως προς την ένταση (σε dB(A)) και την κατανομή συχνότητων. Ειδικότερα, οι τυπικές τιμές εκπομπής ηχητικής στάθμης για τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα κυμαίνονται ως εξής:

Πίνακας 14: Ηχητική στάθμη θορύβου από μηχανήματα έργου

Μηχάνημα	Εκπεμπόμενη ηχητική στάθμη L _{WA} (dB(A))
Εκσκαφέας	102–105
Φορτωτής	100–104
Φορτηγό μεταφοράς	98–102
Κινητή μονάδα σκυροδέματος	95–98

Λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση από την πηγή εκπομπής, τις συνθήκες εξασθένησης στο πεδίο και τη μη ταυτόχρονη λειτουργία όλων των μηχανημάτων, οι αναμενόμενες μέγιστες στάθμες

θορύβου εκτός του ορίου του εργοταξίου εκτιμώνται ότι δεν θα υπερβούν τα 65–70 dB(A) σε απόσταση 50 μέτρων κατά τις ώρες αιχμής.

Η κατανομή των συχνοτήτων αναμένεται να είναι ευρέως φάσματος, με κύρια συγκέντρωση στις μεσαίες και υψηλές συχνότητες (500–4000 Hz), χαρακτηριστικό των εργοταξιακών δραστηριοτήτων μηχανικής φύσης.

Χρονικά, οι εκπομπές θορύβου θα εντοπίζονται κατά το ωράριο εργασιών (07:00–15:00), που εμπίπτει στη χρονική περίοδο της ημέρας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κείμενη νομοθεσία (ΠΔ 1180/1981, ΚΥΑ 211773/2012). Δεν προβλέπονται εργασίες κατά τις νυκτερινές ώρες ή κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.

Σε ότι αφορά στις δονήσεις, η χρήση βαρέων μηχανημάτων περιορίζεται σε δραστηριότητες ελαφρών εκσκαφών και μεταφορών και δεν περιλαμβάνει διαδικασίες πασσαλομπήξεων ή βαριές κατεδαφίσεις. Ως εκ τούτου, οι παραγόμενες δονήσεις αναμένονται σε αμελητέα επίπεδα και δεν εκτιμάται ότι θα προσεγγίσουν ή υπερβούν τα όρια που τίθενται στη βιβλιογραφία για την ανθρώπινη ανεκτικότητα και τη δομική ασφάλεια (τυπικά όρια 2–5 mm/s).

Η συνολική εκτίμηση καταλήγει ότι οι εκπομπές θορύβου και δονήσεων στη φάση κατασκευής δεν αναμένεται να υπερβούν τα επιτρεπόμενα όρια και δεν θα επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής.

6.4.9 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου δεν προβλέπεται παραγωγή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας υψηλής ισχύος ή ακτινοβολίας σε συχνότητες που να δημιουργούν περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν αφορούν χωματουργικές, οικοδομικές και ηλεκτρομηχανολογικές δραστηριότητες, κατά τις οποίες η χρήση ηλεκτρικού ρεύματος θα περιοριστεί στη λειτουργία τυπικών εργοταξιακών συσκευών (αντλίες, φωτιστικά σώματα, ηλεκτρικά εργαλεία). Τα μέσα αυτά εκπέμπουν ελάχιστα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, εντός των φυσιολογικών ορίων για ηλεκτρολογικό εξοπλισμό χαμηλής τάσης, και σε συχνότητες που δεν εμπίπτουν σε περιοχές περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος για Η/Μ ακτινοβολία.

Πιο συγκεκριμένα, οι όποιες εκπομπές θα περιορίζονται στο φάσμα συχνοτήτων 50–60 Hz (συχνότητα εναλλασσόμενου ρεύματος) και θα αφορούν ασθενή πεδία μαγνητικής επαγωγής. Η ισχύς εκπομπής από τα εργοταξιακά συστήματα δεν θα υπερβαίνει τα ελάχιστα επίπεδα που προβλέπονται από τα διεθνή πρότυπα (π.χ. ICNIRP guidelines, ΕΕΑΕ).

Κατά συνέπεια, κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένεται καμία ουσιαστική επιβάρυνση του περιβάλλοντος από ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ούτε υπέρβαση των οριακών τιμών έκθεσης που ορίζονται από:

- Τις Κατευθυντήριες Οδηγίες της Διεθνούς Επιτροπής για την Προστασία από Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP),
- Το εθνικό θεσμικό πλαίσιο της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ).

Η συμμόρφωση με τις παραπάνω απαιτήσεις διασφαλίζει ότι το έργο κατά τη φάση κατασκευής δεν θα συμβάλει σε αλλοίωση των επιπέδων ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας της περιοχής.

6.5 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

6.5.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου σχεδιάστηκε για να εξυπηρετεί τη συγκέντρωση, προσωρινή αποθήκευση και μεταφόρτωση τριών διακριτών ρευμάτων αποβλήτων:

- (α) σύμμεικτων αποβλήτων,
- (β) βιοαποβλήτων,
- (γ) προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών.

Η λειτουργία του έργου ακολουθεί τις εξής βασικές διαδικασίες:

Τα απορριμματοφόρα οχήματα που εισέρχονται στον σταθμό περνούν πρώτα από τον οικίσκο ελέγχου και την εγκατεστημένη γεφυροπλάστιγγα, όπου ζυγίζονται για την καταγραφή της ποσότητας των μεταφερόμενων αποβλήτων. Στη συνέχεια, κατευθύνονται προς την κατάλληλη θέση απόρριψης/μεταφόρτωσης, ανάλογα με το είδος των συλλεχθέντων αποβλήτων (σύμμεικτα, βιοαπόβλητα ή προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά). Τα απορρίμματα εκφορτώνονται απευθείας στις ειδικές περιοχές υποδοχής του ΣΜΑ. Από το σημείο εκφόρτωσης, τα απόβλητα μεταφέρονται μέσω μεταφορικής ταινίας (τύπου belt conveyor) προς μία κεντρική χοάνη τροφοδοσίας. Η χοάνη διοχετεύει τα απόβλητα σε κατάλληλα containers τοποθετημένα σε χαμηλότερο επίπεδο. Μέσω της λειτουργίας ενσωματωμένου συμπιεστή (compactor), τα απόβλητα συμπιέζονται εντός των containers, μειώνοντας τον όγκο τους και αυξάνοντας την αποδοτικότητα της μεταφοράς. Όταν το container γεμίσει, το κατάλληλο όχημα μεταφοράς containers το παραλαμβάνει και το μεταφέρει προς την εγκατάσταση επεξεργασίας. Η διαχείριση των τριών ρευμάτων αποβλήτων γίνεται με σαφή διαχωρισμό, τόσο στη φάση της απόρριψης όσο και στη φάση της μεταφόρτωσης και συμπίεσης, ώστε να αποφεύγεται κάθε επιμόλυνση μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών αποβλήτων και να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τους στόχους της χωριστής συλλογής. Η συνολική λειτουργία του ΣΜΑ θα διενεργείται υπό την εποπτεία και ευθύνη του αρμόδιου φορέα διαχείρισης, ο οποίος θα έχει την υποχρέωση για:

- Την παρακολούθηση της εισόδου, ζύγισης και μεταφόρτωσης των αποβλήτων,
- Τη συντήρηση και ορθή λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού (μεταφορικές ταινίες, χοάνες, compactors),
- Τη διαχείριση των παραγόμενων στραγγισμάτων και λοιπών αποβλήτων της λειτουργίας,
- Την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας.

6.5.2 ΕΙΣΡΟΕΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατά τη φάση λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) Δίου-Ολύμπου αναμένονται συγκεκριμένες εισροές υλικών, ενέργειας και νερού που απαιτούνται για την κανονική λειτουργία του έργου. Οι βασικές εισροές υλικών αφορούν τα τρία ρεύματα αποβλήτων που θα διαχειρίζεται ο ΣΜΑ:

- Σύμμεικτα απόβλητα:
 - Εκτιμώμενη ετήσια ποσότητα: 7.689,5 τόνοι το 2030 και 6.187,16 τόνοι το 2035.
 - Μέγιστη ημερήσια ποσότητα: περίπου 38 τόνοι/ημέρα.
 - Δυναμικότητα εγκατάστασης: 85 τόνοι/ημέρα.
- Βιοαπόβλητα:
 - Εκτιμώμενη ετήσια ποσότητα: 3.795,1 τόνοι το 2030 και 4.244,78 τόνοι το 2035.
 - Μέγιστη ημερήσια ποσότητα: περίπου 21 τόνοι/ημέρα.
 - Δυναμικότητα εγκατάστασης: 47 τόνοι/ημέρα.

- Προδιαλεγμένα Ανακυκλώσιμα υλικά:
 - ο Εκτιμώμενη ετήσια ποσότητα: 5.377,3 τόνοι το 2030 και 5.984,57 τόνοι το 2035.
 - ο Μέγιστη ημερήσια ποσότητα: περίπου 30 τόνοι/ημέρα.
 - ο Δυναμικότητα εγκατάστασης: 66 τόνοι/ημέρα.

Οι παραπάνω ποσότητες βασίζονται σε προβολές βάσει πληθυσμιακών στοιχείων και στόχων χωριστής συλλογής που θέτει το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και το υπό αναθεώρηση Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κεντρικής Μακεδονίας. Τα υλικά αυτά θα μεταφορτώνονται, θα συμπιέζονται και θα αποστέλλονται προς επεξεργασία σε κατάλληλες μονάδες, χωρίς περαιτέρω επεξεργασία εντός του ΣΜΑ.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αφορά:

- Τη λειτουργία μεταφορικής ταινίας και χοάνης τροφοδοσίας,
- Τη λειτουργία συμπιεστών αποβλήτων,
- Τον φωτισμό του χώρου,
- Τα συστήματα ασφαλείας, τηλεμετρίας και τηλεδιοίκησης,
- Τη λειτουργία της γεφυροπλάστιγγας.

Η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εκτιμάται σε περίπου 50.000–60.000kWh/έτος.

Σε μέγιστη ημερήσια λειτουργία (καλοκαιρινούς μήνες), η ημερήσια κατανάλωση δύναται να ανέλθει σε περίπου 250–300kWh/ημέρα. Η προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας θα γίνεται μέσω σύνδεσης με το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ.

Η κατανάλωση νερού αφορά:

- Την τακτική πλύση των δαπέδων και των οχημάτων,
- Την διαβροχή επιφανειών για τον περιορισμό εκπομπών σκόνης,
- Τη χρήση σε βοηθητικές εγκαταστάσεις (χώρους υγιεινής προσωπικού).

Η συνολική ετήσια κατανάλωση νερού εκτιμάται σε περίπου 1.200–1.500 m³/έτος. Κατά την περίοδο αιχμής, η ημερήσια κατανάλωση μπορεί να ανέλθει σε περίπου 5–7 m³/ημέρα. Η υδροδότηση του έργου θα γίνεται μέσω της δεξαμενής νερού, η οποία θα γεμίζει είτε από υδροφόρα, είτε από το δημοτικό δίκτυο, εφόσον είναι διαθέσιμο πλησίον του προτεινόμενου γηπέδου.

6.5.3 ΕΚΡΟΕΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Κατά τη φάση λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) Δίου-Ολύμπου θα προκύπτουν εκροές υγρών αποβλήτων από διάφορες πηγές που σχετίζονται με τη διαχείριση των αποβλήτων και τη συντήρηση των εγκαταστάσεων. Οι βασικές πηγές εκροών υγρών αποβλήτων είναι οι εξής:

- Λύματα προερχόμενα από τους χώρους υγιεινής του προσωπικού (WC, νιπτήρες κ.λπ.).
- Στραγγίσματα που προκύπτουν κατά τη μεταφόρτωση και συμπίεση των απορριμμάτων στο ΣΜΑ.
- Υγρά απόβλητα που δημιουργούνται κατά την πλύση των containers και των οχημάτων μεταφοράς.
- Υγρά απόβλητα από τον τακτικό καθαρισμό και πλύση των δαπέδων και των μηχανημάτων του σταθμού.

Όλα τα παραγόμενα υγρά απόβλητα συλλέγονται σε κεντρική στεγανή δεξαμενή αποθήκευσης, εγκατεστημένη εντός του ΣΜΑ, σχεδιασμένη για την αποφυγή διαρροών και την ασφαλή προσωρινή αποθήκευση. Η συνολική παραγόμενη ποσότητα υγρών αποβλήτων εκτιμάται σε:

- Κανονική λειτουργία: περίπου 1–2 m³/ημέρα,

- Σε μέγιστη περίοδο αιχμής: έως 3 m³/ημέρα.

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων διαφέρουν ανά πηγή:

- Λύματα προσωπικού: χαρακτηριστικά αστικών λυμάτων (μέση συγκέντρωση BOD5 200–300mg/L, COD 500–600mg/L, αιωρούμενα στερεά 250–400mg/L).
- Στραγγίσματα από συμπίεση απορριμμάτων: υψηλότερα οργανικά φορτία, ενδεχόμενη παρουσία αμμωνιακών αζώτων και πιθανώς μικρές ποσότητες βαρέων μετάλλων.
- Υγρά από πλύσεις (containers, οχήματα, δάπεδα): χαμηλότερα φορτία οργανικής ρύπανσης, πιθανές συγκεντρώσεις απορρυπαντικών ή ιχνοστοιχείων (εντός προδιαγραφών αστικών λυμάτων).

Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων θα ακολουθεί την εξής διαδικασία:

- Όλα τα υγρά απόβλητα συγκεντρώνονται στη δεξαμενή συλλογής του ΣΜΑ.
- Η δεξαμενή θα εκκενώνεται τακτικά με αδειοδοτημένο βυτιοφόρο όχημα.
- Τα συλλεγόμενα υγρά απόβλητα θα οδηγούνται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ.

Η διαδικασία εκκένωσης, μεταφοράς και διάθεσης των υγρών αποβλήτων θα διενεργείται με τρόπο που να αποκλείει τον κίνδυνο διαρροών ή ανεξέλεγκτης διάθεσης στο περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίζεται ότι η λειτουργία του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου δεν θα προκαλεί ρύπανση των επιφανειακών ή υπόγειων υδάτων και θα παραμένει εντός των ορίων προστασίας που ορίζουν οι εθνικές και ευρωπαϊκές νομοθεσίες.

6.5.4 ΕΚΡΟΕΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Κατά τη φάση λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου, πέραν των κύριων ρευμάτων αποβλήτων που μεταφορτώνονται, θα παράγονται και δευτερογενείς εκροές στερεών αποβλήτων που σχετίζονται με τις δραστηριότητες συντήρησης, καθαρισμού και λειτουργίας του σταθμού. Οι βασικές κατηγορίες στερεών αποβλήτων είναι οι εξής:

- **Υπολείμματα σαρώματος και καθαρισμού χώρων**
 - ο Προέλευση: από τη σάρωση και καθαρισμό δαπέδων, χώρων μεταφόρτωσης κτλ.
 - ο Εκτιμώμενη ποσότητα: περίπου 5–10 τόνοι/έτος.
- **Αστικά απορρίμματα προσωπικού**
 - ο Προέλευση: από τα γραφεία, αποδυτήρια και λοιπούς χώρους προσωπικού.
 - ο Εκτιμώμενη ποσότητα: περίπου 1–2 τόνοι/έτος.
- **Απόβλητα συντήρησης μηχανημάτων και εξοπλισμού**
 - ο Προέλευση: παλαιά ανταλλακτικά, χρησιμοποιημένα φίλτρα, μεταλλικά υπολείμματα.
 - ο Εκτιμώμενη ποσότητα: μικρές ποσότητες, περίπου <1 τόνος/έτος.

Δεν προβλέπεται παραγωγή επικίνδυνων στερεών αποβλήτων κατά τη συνήθη λειτουργία του ΣΜΑ, πλην ενδεχομένων αποβλήτων συντήρησης που θα διαχειρίζονται χωριστά. Η κατάταξη των παραγόμενων στερεών αποβλήτων με βάση τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 15: Κατάταξη των παραγόμενων στερεών αποβλήτων με βάση τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ)

Κατηγορία αποβλήτου	ΕΚΑ	Περιγραφή
Υπολείμματα καθαρισμών	20 03 03	Απόβλητα καθαρισμού δρόμων (σαρώματα δρόμων)
Αστικά απορρίμματα προσωπικού	20 03 01	Σύμμεικτα αστικά απόβλητα
Μεταλλικά υπολείμματα και φίλτρα	17 04 05	Σίδηρος και χάλυβας (από εργασίες συντήρησης)

Η διαχειριστική μοίρα των εν λόγω αποβλήτων θα είναι ανάλογη των εισερχομένων, ήτοι θα συμπίπτουν και θα μεταφορτώνονται αναλόγως του είδους τους, και θα οδηγούνται στην μονάδα επεξεργασίας. Τυχόν επικίνδυνα απόβλητα (όπως φίλτρα με κατάλοιπα ελαίων) θα συλλέγονται σε στεγανά δοχεία και θα διατίθενται μέσω συμβεβλημένου φορέα διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

6.5.5 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Κατά τη λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου αναμένονται εκπομπές αέριων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου προερχόμενες τόσο από τη χρήση εξοπλισμού και οχημάτων, όσο και από τη διαχείριση των αποβλήτων, ειδικά των σύμμεικτων και των βιοαποβλήτων. Οι πηγές εκπομπών κατατάσσονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

- Εκπομπές λόγω καύσης καυσίμων από οχήματα και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.
- Εκπομπές αέριων ρύπων και οσμών λόγω βιολογικής αποσύνθεσης των αποβλήτων.

Οι κύριοι ρύποι - εκπομπές από καύσεις καυσίμων και ενέργεια είναι:

- Διοξείδιο του άνθρακα (CO_2),
- Οξείδια του αζώτου (NO_x),
- Μονοξείδιο του άνθρακα (CO),
- Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (VOCs) σε μικρή έκταση.

Οι κύριοι οσμηροί αέριοι ρύποι από τη διαχείριση των αποβλήτων και ειδικά των βιοαποβλήτων είναι:

- Αμμωνία (NH_3),
- Υδρόθειο (H_2S),
- Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (VOCs) που σχετίζονται με οσμές,
- Μεθάνιο (CH_4) σε πολύ μικρές ποσότητες λόγω βραχείας παραμονής των αποβλήτων.

Στον παρακάτω πίνακα γίνεται μια εκτίμηση των συνολικών εκπομπών αέριων ρύπων.

Πίνακας 16: Εκτίμηση εκπομπών αέριων ρύπων

Ρύπος	Εκτίμηση εκπομπής (kg/έτος)
CO_2	~15.000–18.000
NO_x	~90–120
CO	~30–50
NH_3	~10–15
H_2S	~2–4
VOCs	~5–10

Οι εκπομπές αυτές χαρακτηρίζονται ως διάχυτες και περιορίζονται γεωγραφικά εντός του χώρου μεταφόρτωσης. Η εκπομπή ρύπων από καύσεις είναι περιορισμένη και δεν απαιτεί έκδοση ειδικής άδειας εκπομπών κατά την Οδηγία 2010/75/ΕΕ. Η σύγκριση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με τα ισχύοντα όρια (π.χ. όρια ποιότητας αέρα της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ) δείχνει ότι οι επιβαρύνσεις είναι αμελητέες:

- Η μέγιστη ημερήσια εκπομπή CO₂ δεν υπερβαίνει τα 50–60 kg/ημέρα,
- Οι εκπομπές αμμωνίας και θειούχων ενώσεων είναι πολύ χαμηλότερες από τα όρια οσμής που τίθενται σε βιομηχανικές εφαρμογές (>1.500 µg/m³).

Η εκτίμηση γίνεται σε ετήσια και ημερήσια βάση και δείχνει ότι οι συγκεντρώσεις ρύπων παραμένουν εντός των αποδεκτών ορίων. Η συνολική συμβολή του έργου στις εκπομπές αερίων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα περιορισμένη και δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή.

6.5.6 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ

Κατά τη φάση λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου προβλέπεται η παραγωγή ήπιων εκπομπών θορύβου, κυρίως λόγω:

- Της λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού (μεταφορικές ταινίες, συμπιεστές απορριμμάτων),
- Της κίνησης και των ελιγμών των απορριμματοφόρων και των φορτηγών μεταφοράς containers.

Οι εκπομπές δονήσεων από τη λειτουργία του έργου αναμένονται αμελητέες, καθώς δεν περιλαμβάνονται βαρέα μηχανήματα εκσκαφών ή δυναμικές διαδικασίες που προκαλούν σημαντικές εδαφικές ταλαντώσεις. Τα κύρια χαρακτηριστικά εκπομπής θορύβου από τον ΣΜΑ είναι:

- Λειτουργία εξοπλισμού: Ο μεταφορικός ιμάντας και ο συμπιεστής παράγουν θόρυβο κυρίως στη μεσαία και υψηλή περιοχή συχνοτήτων (500–4000 Hz), με εκπεμπόμενη στάθμη περίπου 65–70 dB(A) σε απόσταση 5 μέτρων.
- Κίνηση οχημάτων: Τα απορριμματοφόρα και τα οχήματα μεταφοράς containers παράγουν μέγιστες στιγμιαίες στάθμες 75–80 dB(A) κατά την είσοδο, εκφόρτωση ή αναχώρηση.

Η κατανομή των συχνοτήτων παρουσιάζει κορυφώσεις στις περιοχές:

- 500 Hz έως 2.000 Hz (για τον μηχανολογικό εξοπλισμό),
- 250 Hz έως 1.000 Hz (για τον κινητήρα και την κίνηση βαρέων οχημάτων).

Η στάθμη θορύβου που αναμένεται στα όρια του γηπέδου του ΣΜΑ, λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση, την απόσβεση στο περιβάλλον και τη μη ταυτόχρονη λειτουργία όλων των πηγών, εκτιμάται ότι δεν θα υπερβαίνει τα 55–60 dB(A) σε ημέρα κανονικής λειτουργίας. Η λειτουργία του ΣΜΑ θα ακολουθεί ημερήσιο ωράριο 07:00 έως 15:00 καθημερινά, εκτός Κυριακής και αργιών. Η δραστηριότητα θα εντάσσεται στη χρονική περίοδο ημέρας, κατά την οποία τα ισχύοντα ανώτατα όρια επιτρεπόμενου θορύβου για αστικές/ημιαστικές περιοχές ανέρχονται σε 65 dB(A) κατά μέσο όρο (βάσει ΚΥΑ 211773/2012 και ΠΔ 1180/1981).

Η δραστηριότητα του ΣΜΑ δεν περιλαμβάνει διαδικασίες που προκαλούν αισθητές εδαφικές δονήσεις. Οι μικροδονήσεις που παράγονται από τη λειτουργία του εξοπλισμού και την κίνηση των οχημάτων είναι περιορισμένες, μη αντιληπτές στο ανθρώπινο αισθητήριο όριο (τυπικά <0,1 mm/s) και δεν αναμένεται να προκαλέσουν οχλήσεις ή επιπτώσεις σε δομικές κατασκευές ή στο περιβάλλον.

Η λειτουργία του ΣΜΑ, με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων πρόληψης και περιορισμού, δεν αναμένεται να προκαλέσει υπερβάσεις των ορίων θορύβου ή να επιφέρει οχλήσεις στο ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

6.5.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Κατά τη φάση λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου οι εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας προέρχονται αποκλειστικά από τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης που εξυπηρετούν τον φωτισμό, τα μηχανήματα και τα συστήματα ελέγχου της εγκατάστασης. Οι εκπομπές αυτές περιορίζονται στο φάσμα των 50–60 Hz, το οποίο είναι χαρακτηριστικό του εναλλασσόμενου ρεύματος δικτύου. Η ισχύς των εκπομπών είναι εξαιρετικά χαμηλή και περιορίζεται στα επίπεδα ακτινοβολίας που παράγονται από την τυπική λειτουργία ηλεκτρολογικών πινάκων, κινητήρων και βοηθητικών συστημάτων επικοινωνίας (π.χ. τηλεμετρία γεφυροπλάστιγγας). Η εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία δεν υπερβαίνει τα επιτρεπόμενα όρια της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) και τις κατευθυντήριες οδηγίες της ICNIRP για την προστασία του κοινού και των εργαζομένων. Δεν προβλέπεται η εγκατάσταση ισχυρών πομπών ή άλλων συστημάτων υψηλής ισχύος που να προκαλούν ουσιώδεις εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Συνεπώς, η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να επηρεάσει το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον της περιοχής και διασφαλίζεται πλήρης συμμόρφωση με το θεσμικό πλαίσιο.

6.6 ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

6.6.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ Η ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΑΥΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου έχει σχεδιαστεί ως υποδομή μακροχρόνιας διάρκειας, πλήρως εναρμονισμένη με τον υφιστάμενο Εθνικό και Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων. Η εκτιμώμενη διάρκεια λειτουργίας του έργου υπερβαίνει τα τριάντα (30) έτη, υπό την προϋπόθεση της τακτικής συντήρησης του εξοπλισμού και της ανανέωσης των απαιτούμενων περιβαλλοντικών και λειτουργικών αδειών.

Η παύση λειτουργίας του ΣΜΑ ενδέχεται να προκύψει μόνο υπό συγκεκριμένες συνθήκες, όπως η τροποποίηση του σχεδιασμού διαχείρισης αποβλήτων σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, η σημαντική αλλαγή στις ποσότητες ή στα είδη των αποβλήτων που θα καθιστούσε το έργο μη λειτουργικό ή οικονομικά ασύμφορο, η αντικατάστασή του από νέες τεχνολογίες που ενσωματώνουν μεταβαλλόμενες ανάγκες της διαχείρισης αποβλήτων ή η σοβαρή φυσική καταστροφή που θα επηρέαζε ανεπανόρθωτα την υποδομή του.

Σε κάθε περίπτωση, η παύση λειτουργίας θα πραγματοποιηθεί μόνο κατόπιν εκπόνησης ειδικού σχεδίου παύσης και αποκατάστασης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής αδειοδότησης και σε συνεννόηση με τις αρμόδιες αρχές.

6.6.2 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ, ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ)

Σε περίπτωση παύσης λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου, θα ακολουθηθεί οργανωμένο σχέδιο καθαίρεσης μόνιμων κατασκευών και απομάκρυνσης του εξοπλισμού, με στόχο την πλήρη αποκατάσταση του χώρου και τη συμμόρφωση με το ισχύον περιβαλλοντικό πλαίσιο. Η διαδικασία καθαίρεσης θα περιλαμβάνει την αποσυναρμολόγηση και απομάκρυνση όλων των κινητών στοιχείων, όπως ο εξοπλισμός μεταφόρτωσης (μεταφορικές ταινίες, χοάνες, συμπίεστες), τα ηλεκτρολογικά συστήματα, ο εξοπλισμός της γεφυροπλάστιγγας, καθώς και τα φορητά κτίρια και τα βοηθητικά έργα. Ο σταθερός εξοπλισμός θα αποσυναρμολογείται και θα διατίθεται μέσω αδειοδοτημένων συστημάτων ανακύκλωσης μετάλλων ή άλλων κατάλληλων ρευμάτων διαχείρισης αποβλήτων. Οι μόνιμες κτιριακές υποδομές θα καθαιρούνται με χρήση κατάλληλων μηχανημάτων έργου. Τα παραγόμενα αδρανή υλικά κατεδάφισης θα διαχωρίζονται επιτόπου, με στόχο την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ανακύκλωση και ανάκτηση, και θα οδηγούνται σε αδειοδοτημένους χώρους διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), σύμφωνα με την

κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 36259/2010). Ιδιαίτερη μέριμνα θα ληφθεί ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε διαρροή ρυπογόνων ουσιών στο έδαφος ή στα υπόγεια ύδατα κατά τη διάρκεια των εργασιών καθαίρεσης και απομάκρυνσης. Το ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα της παύσης λειτουργίας και αποκατάστασης διαμορφώνεται ως εξής:

- Προπαρασκευαστικές εργασίες και εκκένωση εγκατάστασης: 1 μήνας,
- Αποξήλωση και απομάκρυνση μηχανολογικού εξοπλισμού: 2 μήνες,
- Καθαίρεσεις κτιριακών υποδομών και επεξεργασία αδρανών: 3 μήνες,
- Τελικές διαμορφώσεις του εδάφους και περιβαλλοντική αποκατάσταση: 2 μήνες.

Συνολικά, η διαδικασία πλήρους καθαίρεσης και αποκατάστασης εκτιμάται ότι θα διαρκέσει περίπου 8 μήνες. Η αποκατάσταση του χώρου θα περιλαμβάνει τη διαμόρφωση φυσικού αναγλύφου, την επαναφορά στη φυσική του κατάσταση, και όπου απαιτείται, την αποκατάσταση της βλάστησης με κατάλληλα είδη φυτών, σύμφωνα με ειδική μελέτη αποκατάστασης και τις οδηγίες της αρμόδιας περιβαλλοντικής αρχής.

6.6.3 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΤΟΥΣ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ, ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ)

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας καθαίρεσης των μόνιμων κατασκευών και της απομάκρυνσης του εξοπλισμού του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου, θα ακολουθήσει πρόγραμμα πλήρους αποκατάστασης του εδάφους και του χώρου που καταλάμβανε το έργο. Η αποκατάσταση θα περιλαμβάνει την απομάκρυνση όλων των τεχνητών στοιχείων, την ισοπέδωση και τον καθαρισμό της επιφάνειας του εδάφους από υπολείμματα αδρανών υλικών ή άλλες επιμολύνσεις, καθώς και τη σταδιακή επαναφορά του φυσικού ανάγλυφου. Όπου απαιτείται, θα εφαρμοστεί επιχώση με κατάλληλα φυσικά εδαφικά υλικά για την αποκατάσταση της τοπογραφίας και τη διασφάλιση της φυσικής απορροής των όμβριων υδάτων. Μετά την ολοκλήρωση των εδαφικών εργασιών, προβλέπεται η επαναφύτευση του χώρου με κατάλληλα αυτόχθονα είδη φυτών και θάμνων, χαρακτηριστικά της τοπικής χλωρίδας, με στόχο την επανένταξη του χώρου στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Η φύτευση θα γίνεται με ειδική πρόνοια για την προστασία της βιοποικιλότητας και την αποφυγή εμφάνισης διαβρωτικών φαινομένων. Η αποκατάσταση του χώρου και η μελλοντική του χρήση θα διενεργηθούν με γνώμονα την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και τη διασφάλιση της βιωσιμότητας του οικοσυστήματος της περιοχής.

6.7 ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΩΝ ΕΚΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Ακολούθως παρατίθεται συγκεντρωτικός πίνακας εκρών στερεών και υγρών αποβλήτων για τις τρεις φάσεις του έργου (κατασκευής, λειτουργίας και παύσης λειτουργίας/αποκατάστασης), με ταξινόμηση κατά Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ), σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν για την εκτιμώμενη ποσότητα, τον χαρακτήρα (επικίνδυνα/μη επικίνδυνα) και τον προτεινόμενο τρόπο διαχείρισης.

Πίνακας 17: Εκροές Αποβλήτων κατά ΕΚΑ ανά στάδιο του έργου (κατασκευής, λειτουργίας και παύσης λειτουργίας/αποκατάστασης)

Κατηγορία αποβλήτου	Κωδικός ΕΚΑ	Περιγραφή	Ποσότητα	Χαρακτήρας	Τρόπος διαχείρισης
ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ					
Προϊόντα εκσκαφών	17 05 04	Γαιώδη υλικά (εκτός επικίνδυνων)	~4.300 m ³	Μη επικίνδυνα	Αξιοποίηση εντός εργοταξίου / Απόθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη

Κατηγορία αποβλήτου	Κωδικός ΕΚΑ	Περιγραφή	Ποσότητα	Χαρακτήρας	Τρόπος διαχείρισης
Απόβλητα σκυροδέματος	17 01 01	Σκυρόδεμα	~10–20 kg	Μη επικίνδυνα	Ανακύκλωση μέσω ΣΣΕΔ ή ΚΔΑΥ
Απόβλητα μετάλλου (οπλισμός, κοπές)	17 04 05	Σίδηρος και χάλυβας	~2–3 kg	Μη επικίνδυνα	Ανακύκλωση μετάλλων
Συσκευασίες υλικών	15 01 01/02	Χαρτοκιβώτια, πλαστικά	~μικρές ποσότητες	Μη επικίνδυνα	Διάθεση σε ΣΣΕΔ / ανακύκλωση
Χρησιμοποιημένα λιπαντικά έλαια	13 02 08	Λιπαντικά μη επιβλαβή	~ελάχιστες ποσότητες	Εν δυνάμει επικίνδυνα	Διαχείριση μέσω αδειοδοτημένου φορέα επικινδύνων αποβλήτων
Φίλτρα μηχανημάτων	16 01 07	Φίλτρα λαδιού	~ελάχιστες	Εν δυνάμει επικίνδυνα	Διαχείριση μέσω ΣΣΕΔ για επικίνδυνα
Αστικά απόβλητα προσωπικού	20 03 01	Σύμμεκτα απορρίμματα	~μικρές ποσότητες	Μη επικίνδυνα	Δημοτικό σύστημα συλλογής
Απόβλητα υγρών από πλύσεις/εργαλεία	16 10 02	Υγρά απορρυπαντικά / ύδατα πλύσης	~1–2 m ³ / εβδομάδα	Μη επικίνδυνα	Περιοδική αποκομιδή με βυτιοφόρο σε αδειοδοτημένη ΕΕΛ
ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ					
Στραγγίσματα και λύματα	16 10 02	Υγρά από πλύσεις και λύματα	~1–3 m ³ / ημέρα	Μη επικίνδυνα	Συλλογή σε δεξαμενή, αποκομιδή σε ΕΕΣ
Λύματα προσωπικού	20 03 04	Λύματα από υγειονομικούς χώρους	~μικρή ποσότητα	Μη επικίνδυνα	Συλλογή σε δεξαμενή – μεταφορά σε ΕΕΣ
Υπολείμματα καθαρισμών	20 03 03	Σαρώματα / υπολείμματα από καθαρισμούς	~5–10 τόνου/έτος	Μη επικίνδυνα	Συμπίεση και μεταφορά με το ρεύμα εισερχομένων
Αστικά απορρίμματα προσωπικού	20 03 01	Σύμμεκτα αστικά απόβλητα	~1–2 τόνου/έτος	Μη επικίνδυνα	Δημοτικό σύστημα συλλογής
Απόβλητα συντήρησης (ανταλλακτικά, φίλτρα)	17 04 05 / 16 01 07	Σίδηρος/χάλυβας, φίλτρα	~<1 τόνου/έτος	Εν δυνάμει επικίνδυνα	Ανακύκλωση ή διάθεση μέσω αδειοδοτημένου φορέα επικινδύνων
ΦΑΣΗ ΠΑΥΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ/ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ					
Αδρανή από καθαίρεσεις	17 01 01	Σκυρόδεμα	~200–400 τόνοι	Μη επικίνδυνα	Διαλογή και διάθεση σε κατάλληλη εγκατάσταση ΑΕΚΚ
Απόβλητα μετάλλων	17 04 05	Σίδηρος, χαλκός, αλουμίνιο	~20–30 τόνοι	Μη επικίνδυνα	Ανακύκλωση σε μονάδες μεταλλικών αποβλήτων
Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (π.χ. φωτιστικά)	16 02 14 / 16 02 13*	ΗΗΕ μη επικίνδυνα / επικίνδυνα	~μικρές ποσότητες	Ανάλογα	Μέσω ΣΣΕΔ ή αδειοδοτημένου φορέα

Κατηγορία αποβλήτου	Κωδικός ΕΚΑ	Περιγραφή	Ποσότητα	Χαρακτήρας	Τρόπος διαχείρισης
Απόβλητα συντήρησης εξοπλισμού	16 01 07	Φίλτρα, απόβλητα λαδιών	~μικρές ποσότητες	Επικίνδυνα	Εγκεκριμένος διαχειριστής επικινδύνων
Πλεονάζοντα υλικά φύτευσης/εδαφικά	20 02 01	Φυτικά υπολείμματα	~ανάλογα με την αποκατάσταση	Μη επικίνδυνα	Κομποστοποίηση ή μεταφορά σε ΜΕΒΑ

6.8 ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου δεν χαρακτηρίζεται από αυξημένο δείκτη περιβαλλοντικού κινδύνου. Ωστόσο, στο πλαίσιο πρόβλεψης και διαχείρισης εκτάκτων συνθηκών, εξετάζονται όλα τα ενδεχόμενα σενάρια τα οποία θα μπορούσαν, υπό ακραίες ή ασυνήθιστες συνθήκες, να προκαλέσουν κίνδυνο για το φυσικό ή ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.

Πρώτιστη έκτακτη κατάσταση που ενδέχεται να προκύψει αφορά την πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιάς. Το ενδεχόμενο αυτό σχετίζεται με την προσωρινή παραμονή αποβλήτων (ιδίως σύμμεικτων και βιοαποβλήτων) στον χώρο μεταφόρτωσης, σε συνδυασμό με τη θερινή θερμική επιβάρυνση, την παρουσία ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και τη σχετική γειτνίαση με δασικές εκτάσεις (όπως αποτυπώνεται στον χάρτη προστατευόμενων περιοχών). Η θέση του ΣΜΑ, ωστόσο δεν εμπίπτει εντός περιοχής Natura ή άλλης νομικά κατοχυρωμένης προστατευόμενης περιβαλλοντικά ζώνης, ενώ περιβάλλεται από περιοχές μεταλλευτικής, δασικής και γεωργικής εκμετάλλευσης, με ασφαλή απόσταση από τον αστικό ιστό.

Για την πρόληψη και άμεση αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών έχουν προβλεφθεί επαρκή μέτρα πυροπροστασίας: ειδική δεξαμενή νερού, εγκαταστάσεις πυρόσβεσης με στόμια και εξοπλισμό πρώτης επέμβασης, καθώς και εκπαίδευση του προσωπικού σύμφωνα με εγκεκριμένη μελέτη πυρασφάλειας. Επιπλέον, η ίδια η λειτουργική φιλοσοφία του έργου στηρίζεται στη γρήγορη εκφόρτωση και μεταφόρτωση των αποβλήτων, ελαχιστοποιώντας την παραμονή τους στον χώρο.

Δευτερογενείς έκτακτοι κίνδυνοι θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν περιστατικά διαρροής στραγγισμάτων από βλάβη στη δεξαμενή ή στις σωληνώσεις. Τα στραγγίσματα, που προέρχονται κυρίως από τις πλύσεις, συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή, η οποία εκκενώνεται τακτικά με βυτιοφόρο και οδηγούνται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ. Το έργο δεν περιλαμβάνει απορροή υγρών στο φυσικό περιβάλλον και διαθέτει κατάλληλες υποδομές ώστε να περιορίζεται πλήρως κάθε διαρροή.

Στο επίπεδο φυσικών καταστροφών, όπως σεισμικά φαινόμενα ή πλημμύρες, η εγκατάσταση του ΣΜΑ δεν εντοπίζεται εντός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, ενώ η κατασκευή των υποδομών ακολουθεί τις απαιτήσεις του ισχύοντος Αντισεισμικού Κανονισμού.

Το έργο δεν αποθηκεύει ή χρησιμοποιεί επικίνδυνες ουσίες ή παραγόμενα προϊόντα που να εμπίπτουν στις προδιαγραφές της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ (Seveso III). Συνεπώς, δεν υπόκειται σε υποχρεώσεις Seveso, ούτε απαιτείται σύνταξη ειδικού Σχεδίου Εσωτερικής Έκτακτης Ανάγκης σύμφωνα με αυτήν. Η αποτίμηση των κινδύνων που προηγήθηκε τεκμηριώνει ότι το έργο δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη επικινδυνότητα ούτε ενέχει υψηλό δυναμικό περιβαλλοντικού ατυχήματος.

Τέλος, σε κάθε ενδεχόμενο γεγονός που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως περιβαλλοντικά επικίνδυνο, θα ενεργοποιείται το εσωτερικό σχέδιο δράσης και θα ενημερώνονται άμεσα οι αρμόδιες αρχές, ενώ προβλέπεται και τακτικός έλεγχος ετοιμότητας του προσωπικού με την πραγματοποίηση ασκήσεων και ελέγχων εξοπλισμού.

7 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

7.1 ΣΚΟΠΟΣ – ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να τεκμηριώσει, με τρόπο διαφανή και επαληθεύσιμο, τη διαδικασία που ακολουθήθηκε για την επιλογή της καταλληλότερης λύσης/θέσης χωροθέτησης του ΣΜΑ του Δήμου Δίου-Ολύμπου, στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης του έργου. Η εξέταση εναλλακτικών λύσεων αποτελεί βασικό στοιχείο της ΜΠΕ, καθώς επιτρέπει την επιλογή λύσης που ελαχιστοποιεί τις δυνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, διασφαλίζει τη συμβατότητα με τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό και εξυπηρετεί τις λειτουργικές απαιτήσεις του έργου. Ειδικότερα, αντικείμενο του Κεφαλαίου 7 είναι:

1. Η παρουσίαση των εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν, οι οποίες περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον:

- ο τη μηδενική λύση (μη υλοποίηση του έργου), και
- ο τις εναλλακτικές θέσεις χωροθέτησης (υποψήφια γήπεδα/περιοχές) που εντοπίστηκαν και αξιολογήθηκαν,

ενώ, όπου είναι σκόπιμο, εξετάζονται και εναλλακτικές τεχνικές/λειτουργικές διατάξεις (π.χ. διαφοροποίηση διαμόρφωσης/οργάνωσης του χώρου) εφόσον επηρεάζουν ουσιωδώς τις επιπτώσεις.

2. Η περιγραφή της μεθοδολογίας αξιολόγησης των εναλλακτικών, με σαφή διάκριση:
 - ο σε κριτήρια αποκλεισμού, τα οποία ελέγχουν αν μια θέση απορρίπτεται άμεσα λόγω ασυμβατότητας/περιορισμών (βάσει των σχετικών προβλέψεων του ΠΕΣΔΑ/ΚΜ), και
 - ο σε κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης για τις θέσεις που δεν αποκλείονται, ώστε να προκύπτει τεκμηριωμένη ιεράρχηση.
3. Η ενσωμάτωση χωροταξικών και πολεοδομικών παραμέτρων στη διαδικασία επιλογής, με έλεγχο συμβατότητας με:
 - ο τις κατευθύνσεις του Χωροταξικού σχεδιασμού (σε επίπεδο Περιφέρειας/ΠΚΜ), και
 - ο τον πολεοδομικό/θεσμικό σχεδιασμό και τις ισχύουσες χρήσεις γης της περιοχής.
4. Η εξαγωγή συμπεράσματος και η τελική τεκμηρίωση της προκρινόμενης λύσης/θέσης, με αναφορά στους λόγους επιλογής της έναντι των λοιπών εναλλακτικών και στην αντιμετώπιση τυχόν μειονεκτημάτων μέσω μέτρων πρόληψης/μείωσης.

7.2 ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ (DO-NOTHING) – ΜΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η «μηδενική λύση» αφορά στο σενάριο κατά το οποίο δεν κατασκευάζεται και δεν λειτουργεί ο προτεινόμενος Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου. Στο σενάριο αυτό, το σύστημα διαχείρισης των ΑΣΑ παραμένει χωρίς οργανωμένη υποδομή μεταφόρτωσης/συμπίεσης, με αποτέλεσμα η συλλογή και η μεταφορά να συνεχίσουν να πραγματοποιούνται όπως σήμερα ή/και να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις των τελικών αποδεκτών χωρίς το ενδιάμεσο «κόμβο» μεταφόρτωσης που προβλέπει το έργο.

Η παρούσα κατάσταση βασίζεται σε συλλογή από τα δημοτικά απορριμματοφόρα και απευθείας μεταφορά στον ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, πρακτική που χαρακτηρίζεται ως μη βιώσιμη μακροπρόθεσμα περιβαλλοντικά και οικονομικά. Παράλληλα, έχει πλέον θεσμοθετηθεί η στρατηγική μετάβαση από τη διάθεση προς ανάκτηση/ανακύκλωση, μέσω οργανωμένης μεταφοράς των ρευμάτων σε κατάλληλες μονάδες.

7.2.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΙΣ ΣΜΑ

Χωρίς τον ΣΜΑ:

- Η συλλογή των απορριμμάτων συνεχίζει να γίνεται από τις δημοτικές υπηρεσίες καθαριότητας και τα απορριμματοφόρα, με άμεση μεταφορά στον ΧΥΤΑ Λιτόχωρου.
- Ο ΧΥΤΑ Λιτόχωρου αποτελεί υφιστάμενη υποδομή διάθεσης για την εξυπηρέτηση του Δήμου και εντοπίζεται σε απόσταση περίπου 800 m βόρεια από το γήπεδο χωροθέτησης του προτεινόμενου ΣΜΑ.

Η μηδενική λύση, επομένως, δεν εισάγει νέα σημειακή εγκατάσταση (όπως ο ΣΜΑ), όμως εντείνει το μεταφορικό έργο και τις αντίστοιχες διάχυτες επιβαρύνσεις (καύσιμα, εκπομπές, θόρυβος, κυκλοφορία), ειδικά υπό τη μετάβαση σε μονάδες επεξεργασίας εκτός Πιερίας.

7.2.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΣΜΑ)

Η βασική λειτουργική διαφορά μεταξύ «μηδενικής λύσης» και προτεινόμενου έργου είναι ότι απουσιάζει η δυνατότητα:

- συμπίεσης και συγκέντρωσης σε αποσπώμενα κλειστού τύπου container,
- μεταφοράς με εξειδικευμένα οχήματα (hook-lift) σε μεγαλύτερες αποστάσεις,
- αποσύνδεσης του χρόνου συλλογής από τον χρόνο μεταφοράς/εκφόρτωσης.

Στην πράξη, χωρίς ΣΜΑ:

1. Χάνεται παραγωγικότητα του στόλου συλλογής

Τα απορριμματοφόρα, αντί να παραμένουν εντός του Δήμου για συλλογή, δεσμεύονται σε χρόνους μεταφοράς/αναμονής/εκφόρτωσης.

2. Αυξάνεται η ευαισθησία σε καθυστερήσεις του τελικού αποδέκτη

Οποιαδήποτε καθυστέρηση στον τελικό αποδέκτη (ωράρια, αναμονές, προσωρινές δυσλειτουργίες) μεταφέρεται άμεσα στο πρόγραμμα αποκομιδής.

3. Μειώνεται η επιχειρησιακή ευελιξία σε περιόδους αιχμής

Στην παρούσα μελέτη προβλέπονται σημαντικές μέγιστες ημερήσιες ποσότητες (ενδεικτικά ~38 t/ημέρα σύμμεικτα, ~30 t/ημέρα ανακυκλώσιμα, ~21 t/ημέρα βιοαπόβλητα) και συνολική μέγιστη ημερήσια δυναμικότητα έως 198 t/ημέρα. Χωρίς ΣΜΑ, η διαχείριση αιχμών μεταφράζεται σε περισσότερα/μεγαλύτερα δρομολόγια συλλογής και μεταφοράς με οχήματα που δεν είναι απολύτως κατάλληλα για μεγάλες αποστάσεις.

7.2.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ

Παρότι η μηδενική λύση δεν δημιουργεί νέα εγκατάσταση ΔΣΑ, δεν είναι περιβαλλοντικά ουδέτερη, διότι:

(α) Αυξημένες εκπομπές από μεταφορικό έργο και καύσιμα

Στο προτεινόμενο σχήμα λειτουργίας, τα γεμάτα container σύμμεικτων και προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων θα οδηγούνται στη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ σε ενδεικτική οδική απόσταση ~115km, ενώ τα βιοαπόβλητα στη ΜΕΒΑ Πιερίας σε απόσταση ~32km. Επιπλέον, η διάρκεια πλήρους κύκλου μεταφοράς προς ΜΑΑ εκτιμάται περίπου 6 ώρες. Στη μηδενική λύση, επειδή δεν υπάρχει ΣΜΑ, δεν υφίσταται ο μηχανισμός συγκέντρωσης/συμπίεσης που μειώνει τα δρομολόγια μεταφοράς μεγάλων αποστάσεων. Άρα, είτε:

- παραμένει το μοντέλο απευθείας μεταφοράς στον ΧΥΤΑ, κατά παράβαση του νέου θεσμικού πλαισίου ΔΣΑ, είτε
- αν εφαρμοστεί η στρατηγική μετατόπιση προς μονάδες ανάκτησης/ανακύκλωσης, η μεταφορά προς αυτές θα γίνεται χωρίς ενδιάμεση μεταφόρτωση, οδηγώντας σε περισσότερα οχήματα/δρομολόγια και αντίστοιχα υψηλότερες εκπομπές.

(β) Θόρυβος – κυκλοφοριακή επιβάρυνση – οδική ασφάλεια

Χωρίς ΣΜΑ, αυξάνεται η έκθεση του στόλου συλλογής σε υπεραστικές μετακινήσεις (περισσότερα km/έτος), κάτι που συνεπάγεται:

- αυξημένη κυκλοφοριακή επιβάρυνση/διέλευση βαρέων οχημάτων,
- αυξημένη ηχητική όχληση κατά μήκος των διαδρομών,
- αυξημένο κίνδυνο συμβάντων/ατυχημάτων λόγω μεγαλύτερης παραμονής στον δρόμο.

(γ) Διαρροές/οσμές κατά τη μεταφορά και παρατεταμένος χρόνος παραμονής φορτίου

Η απουσία οργανωμένης μεταφόρτωσης σημαίνει ότι τα απορρίμματα παραμένουν περισσότερη ώρα εντός των απορριματοφόρων μέχρι την τελική εκφόρτωση, αυξάνοντας:

- πιθανότητα μικροδιαρροών/στραγγισμάτων σε περίπτωση καταπόνησης ή αστοχίας στεγανότητας,
- οσμητικές οχλήσεις (ιδίως σε θερμές περιόδους) λόγω παρατεταμένης παραμονής του φορτίου.

7.2.4 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ (ΓΙΑΤΙ Η ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ ΨΥΞΕΙ)

Η παρούσα μελέτη ορίζει ως στόχο του έργου την εγκατάσταση ενδιάμεσου σταθμού όπου τα απορρίμματα «θα συμπιέζονται και θα μεταφορτώνονται σε μεγαλύτερα οχήματα, κατάλληλα για μεταφορά σε μεγαλύτερες αποστάσεις», με οργανωμένη κατεύθυνση των σύμμεικτων και προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων προς τη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα (~115km) και των βιοαποβλήτων προς τη ΜΕΒΑ Πιερίας (~32km). Για τη λειτουργία αυτή προκύπτει ενδεικτικά ότι θα μεταφέρονται καθημερινά 10 container σύμμεικτων/προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών προς τη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ και 3 container βιοαποβλήτων προς τη ΜΕΒΑ Πιερίας.

Η μηδενική λύση ακριβώς επειδή δεν διαθέτει το στάδιο μεταφόρτωσης:

- δεν επιτυγχάνει τη μείωση των δρομολογίων μεγάλων αποστάσεων με κατάλληλα μέσα,
- δεν βελτιστοποιεί το σύστημα συλλογής (χρόνοι/διαθεσιμότητα οχημάτων),
- δεν ευθυγραμμίζεται με τη στρατηγική «μετατόπισης από τη διάθεση προς ανάκτηση/ανακύκλωση» που είναι και σύμφωνη με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αλλά και αναγκαία για μακροχρόνια βιωσιμότητα.

Για τους λόγους αυτούς, η μηδενική λύση δεν προκρίνεται και η αξιολόγηση εναλλακτικών επικεντρώνεται στην επιλογή κατάλληλης θέσης χωροθέτησης και στον σχεδιασμό του ΣΜΑ ως υποδομής που μειώνει τις διάχυτες επιβαρύνσεις από τη μεταφορά και βελτιώνει την αποδοτικότητα του συστήματος.

7.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ – ΚΡΙΤΗΡΙΑ

7.3.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΒΑΣΕΙ ΠΕΣΔΑ ΚΜ

7.3.1.1 ΣΚΟΠΟΣ

Στο πλαίσιο της διερεύνησης εναλλακτικών λύσεων χωροθέτησης του ΣΜΑ, εφαρμόζεται διαδικασία αποκλεισμού, με σκοπό τον αρχικό αποκλεισμό χωρικών ενοτήτων/θέσεων που εκ των προτέρων δεν μπορούν να φιλοξενήσουν εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων, λόγω θεσμικών περιορισμών ή/και ασυμβατοτήτων χρήσεων γης. Η λογική της διαδικασίας ακολουθεί την προσέγγιση της §7.9.2 (κριτήρια καταλληλότητας-αποκλεισμού) του ΠΕΣΔΑ ΚΜ (απόφαση 220/2016 του Περιφερειακού Συμβουλίου (ΑΔΑ: 6ΕΕΠ7ΛΛ-ΠΥ3)), όπου τα κριτήρια αποκλεισμού ομαδοποιούνται σε κατηγορίες (περιβαλλοντική προστασία, υδατικοί πόροι, οικιστικά/χωροταξικά/αναπτυξιακά, πολιτιστική κληρονομιά) και εφαρμόζονται σε πρώτο επίπεδο, πριν τη συγκριτική αξιολόγηση.

7.3.1.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ (ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ)

A. Κριτήρια Περιβαλλοντικής Προστασίας

Αποκλείονται θέσεις που εμπίπτουν σε θεσμοθετημένες ή ειδικά προστατευόμενες περιοχές/ζώνες, και ειδικότερα:

- **Θεσμοθετημένες περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών**, σύμφωνα με το ισχύον καθεστώς προστασίας και τους όρους/περιορισμούς που το συνοδεύουν.
- **Λοιπές προστατευόμενες περιοχές εκτός Εθνικού Συστήματος**, όπως π.χ. οικολογικά ευαίσθητες ζώνες σε όχθες λιμνών/λιμνοδεξαμενών, κοίτες ποταμών ή υδατορεμάτων μόνιμης ροής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- **Πυρήνες βιοτόπων, υγρότοποι, σημειακά διατηρητέα μνημεία της φύσης και του τοπίου** κ.λπ., όπου η κείμενη νομοθεσία ή/και τα ειδικά σχέδια προστασίας επιβάλλουν περιορισμούς.
- **Δάση και Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας (ΓΓΥΠ)**, όπου η χωροθέτηση αντίκειται στις προβλέψεις της δασικής/αγροτικής νομοθεσίας.
- **Κρίσιμη παραθαλάσσια/παράκτια ζώνη** και οικολογικά ευαίσθητες ζώνες ακτών, όπου ισχύουν ειδικοί όροι/περιορισμοί με βάση τη σχετική νομοθεσία.

B. Κριτήρια Προστασίας Υδατικών Πόρων

Αποκλείονται θέσεις που σχετίζονται με ζώνες/λειτουργίες προστασίας νερού, και ειδικότερα:

- **Ανάντη λεκάνες απορροής-τροφοδοσίας ταμιευτήρων ύδρευσης ή/και άρδευσης με υδρευτικές χρήσεις**, στις ζώνες όπου οι ειδικές ρυθμίσεις απαγορεύουν τέτοιες εγκαταστάσεις.
- **Ζώνες ελεγχόμενης προστασίας σημείων και έργων υδροληψίας για πόσιμο νερό**, όπως προβλέπονται από τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ή από ισχύοντα περιοριστικά μέτρα.
- **Προστατευτική ζώνη περιμετρικά ιαματικών πηγών**, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο και τους ειδικούς όρους προστασίας.

Γ. Οικιστικά – Πολεοδομικά, Χωροταξικά και Αναπτυξιακά Κριτήρια

Αποκλείονται θέσεις που βρίσκονται εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα προς οικιστικές, τουριστικές και ειδικές ζώνες χρήσεων γης, όπως:

- **Απόσταση από κατοικημένες περιοχές/οικισμούς/αστικές περιοχές/οικιστικές ενότητες**, με αναφορά στα θεσμοθετημένα όρια σχεδίων πόλης, όρια οικισμών (<2000 κατ. ή προ του 1923), περιοχές ιδιωτικής πολεοδόμησης, οικιστικές επεκτάσεις από ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ/ΤΧΣ, καθώς και κέντρα μη οριοθετημένων οικισμών (ΕΛΣΤΑΤ 2011), σύμφωνα με τα σχετικά ΠΔ.
- **Απόσταση από χαρακτηρισμένες Αναπτυγμένες Τουριστικές Περιοχές (Α1)**, οργανωμένους υποδοχείς τουριστικών δραστηριοτήτων (ΠΟΤΑ, ΠΟΑΠΔ, ΠΕΡΠΟ Τουρισμού-Αναψυχής, ΕΣΧΑΔΑ/ΕΣΧΑΣΕ στον τουρισμό κ.λπ.), τουριστικούς λιμένες, ζώνες τουρισμού-αναψυχής (ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ/ΤΧΣ) και λοιπές τουριστικές ζώνες (ΖΟΕ/θεσμοθετημένες χρήσεις γης).
- **Απόσταση από ακτές κολύμβησης** που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης του ΥΠΕΝ (με ανάλογη προσέγγιση με τις τουριστικές ζώνες).
- **Ζώνες ειδικού καθεστώτος χρήσεων γης**, όπως αεροδρόμια, περιοχές ενδιαφέροντος εθνικής άμυνας κ.λπ., σύμφωνα με τους όρους ίδρυσης/λειτουργίας και τη σχετική νομοθεσία.

Δ. Κριτήρια Προστασίας Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Αποκλείονται θέσεις που εμπίπτουν σε ζώνες αυξημένης προστασίας πολιτιστικών αγαθών, και ειδικότερα:

- **Οριοθετημένες Αρχαιολογικές Ζώνες προστασίας Α** θεσμοθετημένων αρχαιολογικών χώρων και άλλων πολιτιστικών μνημείων, εφόσον ισχύουν ειδικοί όροι/περιορισμοί.
- **Απόσταση από κηρυγμένα Διατηρητέα Μνημεία Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς, Μνημεία Μείζονος Σημασίας και λοιπά μνημεία**, όπου υφίστανται ειδικοί όροι προστασίας

7.3.2 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΒΑΣΕΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ (ΠΧΠ) ΠΚΜ

7.3.2.1 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΠΧΠ ΠΚΜ

Η χωροθέτηση του προτεινόμενου ΣΜΑ εξετάζεται και υπό το πρίσμα των κατευθύνσεων του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου (ΠΧΠ) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, το οποίο αποτελεί το βασικό εργαλείο χωρικής οργάνωσης σε περιφερειακό επίπεδο και έχει εγκριθεί με τη σχετική πράξη έγκρισης του ΠΧΠ (αναθεώρηση – ΦΕΚ 485Δ/20.08.2020).

Σημειώνεται ότι το ΠΧΠ θέτει γενικές χωρικές κατευθύνσεις και προτεραιότητες (π.χ. φυσική και πολιτιστική κληρονομιά, τοπία, υποδομές, παραγωγικές δραστηριότητες), χωρίς να περιλαμβάνει κατ' ανάγκη ειδικές προβλέψεις «ανά Δήμο» για έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Συνεπώς, τα χωροταξικά κριτήρια που προκύπτουν από το ΠΧΠ εφαρμόζονται:

- ως κριτήρια αποκλεισμού/αποφυγής (όπου υφίσταται ασυμβατότητα με ζώνες προστασίας),
- και ως κριτήρια προτίμησης (όπου το ΠΧΠ ευνοεί υποδομές σε περιοχές με υφιστάμενες τεχνικές/παραγωγικές χρήσεις και κατάλληλη πρόσβαση).

7.3.2.2 ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΧΠ ΠΚΜ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΣΜΑ

Για την ΠΕ Πιερίας/Δήμο Δίου-Ολύμπου κρίσιμες είναι ιδίως οι ακόλουθες θεματικές του ΠΧΠ:

(Α) Προστασία τοπίου – ευρύτερη περιοχή Ολύμπου

Το ΠΧΠ αναγνωρίζει την ευρύτερη περιοχή του Ολύμπου ως ζώνη τοπίου **διεθνούς αξίας** (Εθνικός Δρυμός και Αρχαιολογικός Χώρος Ολύμπου).

Άρα, χωροταξικά, η αξιολόγηση εναλλακτικών θέσεων ΣΜΑ οφείλει να ενσωματώνει κριτήρια που:

- αποφεύγουν την εγκατάσταση σε τοπία υψηλής αξίας/ευαισθησίας,
- περιορίζουν οπτικές/τοπιακές επιπτώσεις,
- και ελέγχουν τις πιέσεις στην ευρύτερη περιοχή του Ολύμπου.

(Β) Φυσική & πολιτιστική κληρονομιά – ευρείες ζώνες

Στο ΠΧΠ αποτυπώνονται ευρείες ζώνες/στοιχεία **φυσικής κληρονομιάς** (δασικές εκτάσεις, οικοσυστήματα κ.λπ.) και **πολιτιστικής κληρονομιάς** (μνημεία/ιστορικοί τόποι κ.λπ.), που λειτουργούν ως «χωρικά φίλτρα» κατά τον αρχικό έλεγχο καταλληλότητας.

(Γ) Υποδομές – τεχνικές χρήσεις και λογική χωρικής οργάνωσης

Για έργα υποδομών/κοινής ωφέλειας, το ΠΧΠ (ως γενική αρχή χωρικού σχεδιασμού) ευνοεί τη χωροθέτηση σε περιοχές:

- με **υφιστάμενες τεχνικές/παραγωγικές χρήσεις** και ήδη τροποποιημένο περιβάλλον,
- με δυνατότητα **ασφαλούς πρόσβασης** από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο,

- και σε απόσταση από ζώνες υψηλής περιβαλλοντικής/τοπιακής ευαισθησίας.

7.3.2.3 ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΤΟΥ ΠΧΠ ΣΕ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ)

Για να καταστεί ελέγξιμη και συγκρίσιμη η συμβατότητα των εναλλακτικών θέσεων με τις κατευθύνσεις του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου (ΠΧΠ) ΠΚΜ, οι γενικές κατευθύνσεις του ΠΧΠ εξειδικεύονται σε χωροταξικά κριτήρια αξιολόγησης που εφαρμόζονται ομοιόμορφα σε κάθε υποψήφιο γήπεδο. Η εφαρμογή γίνεται με χαρτογραφικό έλεγχο και τεκμηριώνεται με σαφή κατάληξη ανά κριτήριο: (α) Συμβατό, (β) Συμβατό υπό όρους/με μέτρα, (γ) Μη συμβατό.

Τα χωροταξικά κριτήρια που αξιοποιούνται είναι τα ακόλουθα:

ΧΚ-1: Σχέση με περιοχές υψηλής τοπιακής αξίας και ευαισθησίας (ιδίως η ευρύτερη περιοχή Ολύμπου)

Ελέγχεται αν η θέση:

- εμπίπτει ή γειτνιάζει άμεσα με ενότητες τοπίου υψηλής/διεθνούς αξίας,
- ή επηρεάζει οπτικά/τοπιακά ευαίσθητες ζώνες (π.χ. ορεινός όγκος, κύριοι άξονες θέας/αναψυχής).

Σκοπός: αποφυγή χωροθέτησης σε τοπία υψηλής αξίας και περιορισμός οπτικής/τοπιακής όχλησης (ενσωμάτωση στο τοπίο, φυτεύσεις, περιορισμός φωτισμού/αντανακλάσεων, χαμηλό ύψος εγκαταστάσεων).

ΧΚ-2: Σχέση με ευρείες ζώνες φυσικής κληρονομιάς και οικολογικής λειτουργίας

Ελέγχεται αν η θέση:

- τέμνεται ή εφάπτεται με ευρείες ενότητες φυσικής κληρονομιάς/οικολογικών λειτουργιών που αποτυπώνονται στο ΠΧΠ (π.χ. δασικές ενότητες, οικολογικοί διάδρομοι/συνδεσιμότητα),
- ή αν η χωροθέτηση δημιουργεί νέα κατάτμηση/πίεση σε φυσικούς σχηματισμούς.

Σκοπός: χωροθέτηση σε ήδη τροποποιημένο/τεχνικό περιβάλλον και αποφυγή πρόσθετης οικολογικής κατάτμησης.

ΧΚ-3: Σχέση με πολιτιστικούς πόρους και ευρείες ζώνες πολιτιστικής κληρονομιάς

Ελέγχεται αν η θέση:

- εμπίπτει ή γειτνιάζει με ενότητες/ζώνες πολιτιστικού ενδιαφέροντος που αναγνωρίζει/χαρτογραφεί το ΠΧΠ (μνημεία, ιστορικοί τόποι, διαδρομές πολιτισμού),
- δημιουργεί οπτική ή λειτουργική ασυμβατότητα με πολιτιστικούς πόρους.

Σκοπός: αποφυγή χωροθέτησης σε περιβάλλον αυξημένης πολιτιστικής ευαισθησίας και πρόβλεψη μέτρων/όρων (π.χ. αρχιτεκτονική ένταξη, περιορισμός οπτικής όχλησης).

ΧΚ-4: Συμβατότητα με τη χωρική οργάνωση παραγωγικών/τεχνικών λειτουργιών (προτίμηση σε ήδη επιβαρυμένες ή τεχνικές περιοχές)

Ελέγχεται αν η θέση:

- βρίσκεται σε περιοχή όπου προϋπάρχουν τεχνικές/παραγωγικές χρήσεις (π.χ. λατομικές χρήσεις, τεχνικά έργα, υποδομές),
- ή αντίθετα σε περιβάλλον καθαρά αγροτικό/οικιστικό/τουριστικό χαμηλής όχλησης.

Σκοπός: οι υποδομές διαχείρισης αποβλήτων να χωροθετούνται κατά προτεραιότητα σε ζώνες/περιβάλλοντα με "τεχνικό χαρακτήρα", όπου η συμβατότητα χρήσεων είναι υψηλότερη και περιορίζονται συγκρούσεις.

ΧΚ-5: Αποφυγή συγκρούσεων με ζώνες τουριστικής ανάπτυξης/αναψυχής και ευαίσθητους πόλους ανάπτυξης

Ελέγχεται αν η θέση:

- εμπίπτει ή γειτνιάζει με ζώνες/πόλους τουρισμού–αναψυχής ή περιοχές με έντονη τουριστική λειτουργία (όπου το ΠΧΠ προτάσσει προστασία τοπίου/εμπειρίας επισκέπτη),
- ή αν η λειτουργία της εγκατάστασης δύναται να δημιουργήσει όχληση (οσμές, θόρυβος, βαριά κυκλοφορία) σε τέτοιους πόλους.

Σκοπός: χωροθέτηση με ελαχιστοποίηση επιπτώσεων σε περιοχές τουριστικής δραστηριότητας και αποφυγή ασυμβατότητων.

ΧΚ-6: Λειτουργική σχέση με δίκτυα μεταφορών και ασφάλεια πρόσβασης (χωρική αποτελεσματικότητα υποδομών)

Ελέγχεται αν η θέση:

- εξασφαλίζει άμεση και ασφαλή σύνδεση με κύριους/δευτερεύοντες οδικούς άξονες,
- αποφεύγει διέλευση βαρέων οχημάτων από οικιστικούς πυρήνες και περιοχές αυξημένης ευαισθησίας,
- περιορίζει το συνολικό μεταφορικό έργο (km/έτος) και βελτιώνει τη χωρική αποτελεσματικότητα του συστήματος μεταφοράς αποβλήτων.

Σκοπός: ευθυγράμμιση με τη χωροταξική αρχή της αποτελεσματικής οργάνωσης υποδομών και μείωσης διάχυτων πιέσεων από μεταφορές.

ΧΚ-7: Σωρευτικές πιέσεις και “φέρουσα ικανότητα” της ευρύτερης περιοχής

Ελέγχεται αν η θέση:

- προστίθεται σε ήδη επιβαρυνόμενο υποδοχέα (συσσώρευση τεχνικών δραστηριοτήτων) με αποδεκτό τρόπο, ή
- δημιουργεί νέα εστία πίεσης σε περιοχή που το ΠΧΠ αντιμετωπίζει ως ευαίσθητη/υψηλής αξίας (π.χ. Όλυμπος, περιοχές φυσικής/πολιτιστικής κληρονομιάς).

Σκοπός: τεκμηρίωση ότι η χωροθέτηση δεν οδηγεί σε μη αποδεκτή αύξηση σωρευτικών πιέσεων (κυκλοφορία, θόρυβος, οπτική όχληση) και ότι ενσωματώνονται μέτρα πρόληψης/μείωσης.

ΧΚ-8: Συνοχή με τις γενικές κατευθύνσεις χωρικής προστασίας και ορθολογικής χρήσης πόρων

Ελέγχεται αν η θέση:

- αποφεύγει περιοχές που, βάσει της χωρικής φυσιογνωμίας που αναγνωρίζει το ΠΧΠ, απαιτούν αυξημένη προστασία/ήπια ανάπτυξη,
- και υποστηρίζει την ορθολογική οργάνωση τεχνικών υποδομών σε χώρο με κατάλληλα χαρακτηριστικά (χαμηλή σύγκρουση χρήσεων, δυνατότητα περιβαλλοντικής θωράκισης).

Σκοπός: συνολική αξιολόγηση “χωροταξικής λογικής” της θέσης, πέρα από τους επιμέρους θεματικούς ελέγχους.

Τρόπος εφαρμογής

Τα ανωτέρω κριτήρια εφαρμόζονται για κάθε υποψήφια θέση και αποτυπώνονται σε πίνακα συμμόρφωσης (ανά θέση) με σύντομη τεκμηρίωση (παραπομπή σε χάρτες/αποστάσεις/θεσμικά στοιχεία). Τα κριτήρια ΧΚ-1 έως ΧΚ-3 και ΧΚ-5 λειτουργούν κυρίως ως κριτήρια αποφυγής/ασυμβατότητας, ενώ τα ΧΚ-4 και ΧΚ-6 έως ΧΚ-8 λειτουργούν ως κριτήρια

προτίμησης/ιεράρχησης μεταξύ των θέσεων που δεν αποκλείονται από τα κριτήρια αποκλεισμού του ΠΕΣΔΑ ΚΜ.

7.3.3 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

7.3.3.1 ΘΕΣΜΙΚΟ/ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η αξιολόγηση των εναλλακτικών θέσεων χωροθέτησης του ΣΜΑ πραγματοποιείται και υπό το πρίσμα της πολεοδομικής συμβατότητας (χρήσεις γης, όροι-περιορισμοί δόμησης, εγγύτητα σε οικιστικές ζώνες/πολεοδομικά σχέδια), με βάση το ισχύον θεσμικό πλαίσιο της περιοχής μελέτης. Το γήπεδο της προτεινόμενης θέσης βρίσκεται εκτός σχεδίου και εκτός θεσμοθετημένων ορίων οικισμού και πολεοδομικών σχεδίων, σύμφωνα και με τη σχετική Βεβαίωση Χρήσεων Γης της αρμόδιας ΥΔΟΜ (ΑΠ 3037/04-03-2025). Ειδικότερα, τα όρια του οικισμού Λιτοχώρου έχουν καθοριστεί με ΦΕΚ 630/Δ/1981, ενώ στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται εγκεκριμένη πολεοδομική μελέτη επέκτασης της πολεοδομικής ενότητας «Γάτου Λιτοχώρου» (ΦΕΚ 428/Δ/22-4-2005). Η προτεινόμενη θέση απέχει απόσταση περίπου 2,3 km από τα όρια του οικισμού και περίπου 700 m από τα όρια της πολεοδομικής ενότητας «Γάτου».

Παράλληλα, με βάση το εγκεκριμένο Γ.Π.Σ. της Δ.Ε. Λιτοχώρου (ΦΕΚ Δ' 550/30.06.2023), η περιοχή χωροθέτησης του ΣΜΑ εμπίπτει στην Π.Ε.Π.Δ.3 – Περιοχή ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων, εντός της ΖΟΕ Λιτοχώρου (περιοχή με στοιχείο 4). Οι επιτρεπόμενες χρήσεις και οι όροι/περιορισμοί δόμησης καθορίζονται από το π.δ. 31-01-1990 (Δ'87) και το π.δ. 25-07-2001 (Δ'666). Στις επιτρεπόμενες χρήσεις για την περιοχή (στοιχείο 4) περιλαμβάνονται ενδεικτικά:

- Μη οχλούσα βιομηχανία και βιοτεχνία,
- Γεωργοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις (εκτός σφαγείων),
- Χώρος αμμοληψίας και αδρανών υλικών,
- Χώρος υγειονομικής ταφής απορριμμάτων

Επιπλέον, όπου σε ΖΟΕ δεν έχει προβλεφθεί ρητά η κατασκευή/λειτουργία υποδομών διαχείρισης αποβλήτων, εφαρμόζεται η συμπλήρωση επιτρεπόμενων χρήσεων του άρθρου 57 παρ. 6 του ν.4042/2012, η οποία περιλαμβάνει και εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων.

Τέλος, στους πολεοδομικούς περιορισμούς που οφείλουν να ελέγχονται ανά εναλλακτική, περιλαμβάνονται ειδικές απαγορεύσεις/ζώνες προστασίας, όπως η απαγόρευση δόμησης σε ζώνη 20 m εκατέρωθεν του Αγωγού Φυσικού Αερίου (Α.Φ.Α.) όπου υφίσταται τέτοια υποδομή, σύμφωνα με το π.δ. 25-07-2001 (Δ'666).

7.3.3.2 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ (ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ)

Με βάση τα παραπάνω, τα πολεοδομικά κριτήρια που εφαρμόζονται για τη συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών θέσεων διατυπώνονται ως εξής:

(Π1) Θέση ως προς θεσμοθετημένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων

Η εναλλακτική θέση πρέπει να χωροθετείται εκτός ορίων οικισμών και εκτός εγκεκριμένων ρυμοτομικών/πολεοδομικών σχεδίων, ώστε να περιορίζονται ασυμβατότητες χρήσεων και συγκρούσεις με κατοικία/ευαίσθητες λειτουργίες. Η αξιολόγηση τεκμηριώνεται με αναφορά στα ισχύοντα ΦΕΚ ορίων οικισμού/σχεδίων και με ποσοτικοποίηση αποστάσεων (π.χ. για την προτεινόμενη θέση: 2,3 km από όρια οικισμού και 700 m από όρια επέκτασης «Γάτου»).

(Π2) Συμβατότητα με τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης (ΓΠΣ/ΖΟΕ/ζώνες ειδικών καθεστώτων)

Για κάθε εναλλακτική εξετάζεται:

- η υπαγωγή σε θεσμοθετημένη κατηγορία/ζώνη (π.χ. ΠΕΠΔ/ΠΕΠ κ.λπ.),

- οι επιτρεπόμενες χρήσεις της ζώνης και η δυνατότητα εγκατάστασης του ΣΜΑ (ως έργο/δραστηριότητα υποδομής διαχείρισης αποβλήτων),
- η τυχόν ανάγκη επίκλησης συμπληρωματικών διατάξεων (όπως το άρθρο 57 παρ. 6 ν.4042/2012) όπου η χρήση δεν αναγράφεται ρητά στη ΖΟΕ. Για την προτεινόμενη θέση, η χωροθέτηση εντός Π.Ε.Π.Δ.3 (στοιχείο 4 ΖΟΕ) τεκμηριώνει τον παραγωγικό χαρακτήρα της ζώνης και τις επιτρεπόμενες χρήσεις (μη οχλούσα βιομηχανία/βιοτεχνία κ.ά.).

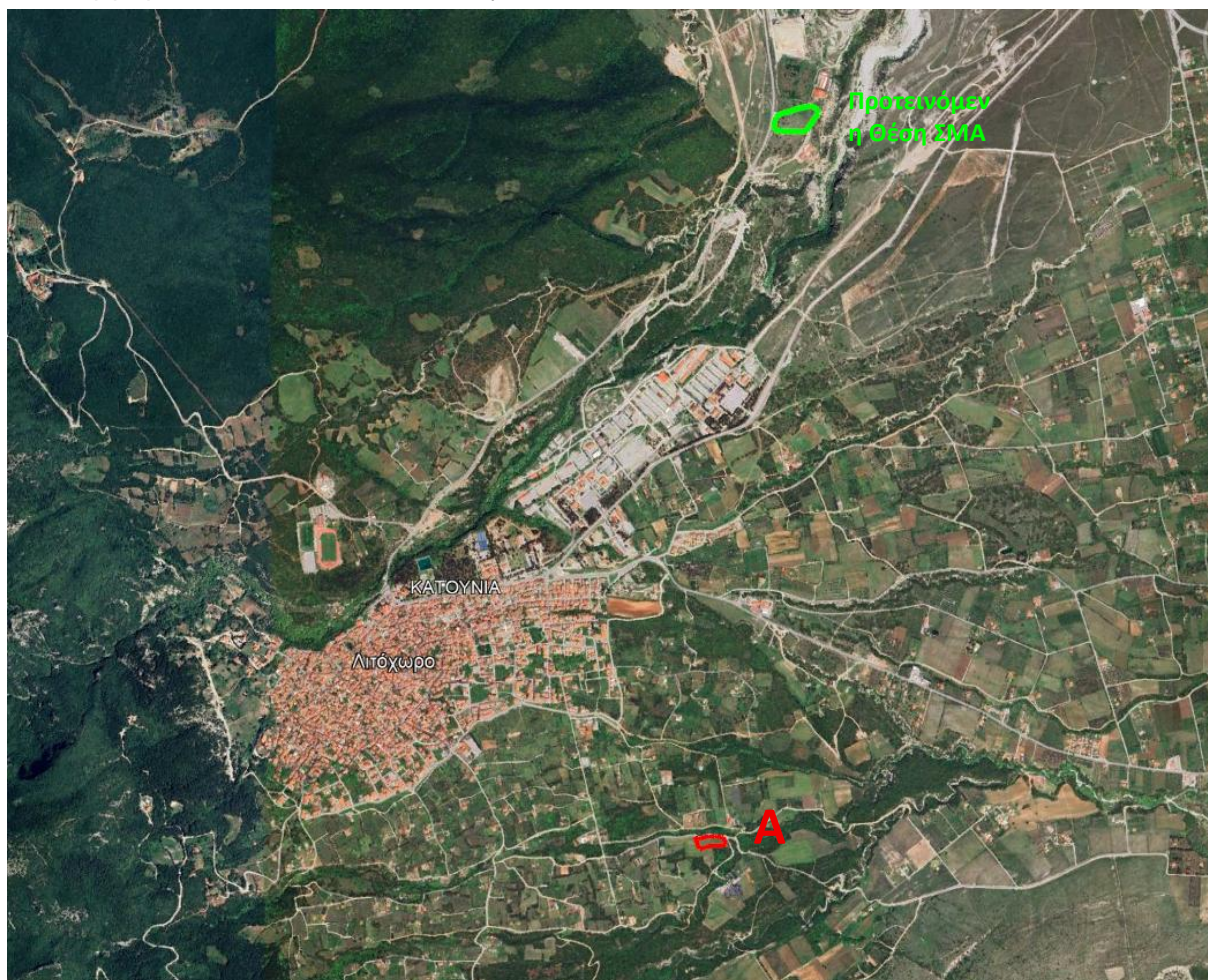
7.4 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΘΕΣΗ

Ακολούθως, γίνεται αναλυτική περιγραφή εναλλακτικών θέσεων που εξετάστηκαν στην παρούσα μελέτη. Τα χαρακτηριστικά της προτεινόμενης, με την παρούσα μελέτη, θέσης του ΣΜΑ έχουν παρουσιαστεί αναλυτικά στο Κεφ. 5.

7.4.1 ΘΕΣΗ Α – (ΚΑΕΚ 390284106048)

7.4.1.1 ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ – ΧΩΡΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ – ΒΑΣΙΚΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η εναλλακτική θέση Α αφορά γεωτεμάχιο με ΚΑΕΚ 390284106048, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου και ειδικότερα στη Δ.Ε. Λιτόχωρου, σε εκτός σχεδίου περιοχή νοτιοανατολικά του οικισμού Λιτόχωρου. Η οδική απόσταση της θέσης Α από τη **ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ** είναι **~120 km** (δεδομένο που αξιοποιείται στην τεχνικοοικονομική/λειτουργική αξιολόγηση των εναλλακτικών θέσεων).



Εικόνα 10: Η εναλλακτική θέση Α(κόκκινο) σε σχέση με την προτεινόμενη στην παρούσα θέση του ΣΜΑ(πράσινο)

Το γεωτεμάχιο έχει εμβαδόν 5.248,68 m² και συντεταγμένες κέντρου βάρους κατά ΕΓΣΑ '87 (EPSG:2100): X = 373640,64 / Y = 4439136,65. Η θέση είναι προσπελάσιμη από υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη τοπική οδό (χαρακτηρισμένη ως τοπική οδός στο ΓΠΣ), χωρίς να απαιτούνται έργα βελτίωσης/διάνοιξης για την προσπέλαση βαρέων οχημάτων.

7.4.1.2 ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

Το γεωτεμάχιο ανήκει σε ιδιώτη. Για την αξιοποίησή του ως εναλλακτική θέση απαιτείται προηγούμενη εξασφάλιση δυνατότητας χρήσης (αγορά/μίσθωση/παραχώρηση), καθώς και έλεγχος τυχόν εμπραγμάτων βαρών, δουλειών διόδου ή άλλων ιδιωτικών δεσμεύσεων.

7.4.1.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΟΥ – ΚΑΛΥΨΗ/ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

Στο γεωτεμάχιο δεν υφίστανται κατασκευές, πλην στοιχείων δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας (πυλώνες/γραμμές ΔΕΗ/ΔΕΔΔΗΕ) που διέρχονται/γεινιάζουν. Η κάλυψη γης αντιστοιχεί σε ανοιχτή έκταση με χαμηλή φυσική βλάστηση/θαμνώδη βλάστηση.

Στην ευρύτερη περιοχή της θέσης Α αναπτύσσονται αγροτικές εκτάσεις, κτηνοτροφικές δραστηριότητες, τουριστικά καταλύματα και φωτοβολταϊκό πάρκο, γεγονός που υποδηλώνει μωσαϊκό χρήσεων με κυρίαρχο τον αγροτικό χαρακτήρα και σημειακές αναπτύξεις δευτερογενούς/τρίτογενούς δραστηριότητας.



Εικόνα 11: Η εναλλακτική θέση Α

7.4.1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ/ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ (ΓΠΣ – ΖΟΕ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ)

Η θέση Α βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως. Το ισχύον Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) της Δ.Ε. Λιτοχώρου εγκρίθηκε με ΦΕΚ Δ' 550/30.06.2023. Με βάση αυτό, η περιοχή της θέσης Α εντάσσεται σε ΠΕΠΔ 5 – Περιοχή ανάπτυξης προγραμματισμένης κατοικίας και λοιπής γεωργικής γης, σε περιοχή με στοιχείο 6 της Ζ.Ο.Ε. με ειδικότερη αναφορά σε αρδευόμενη γεωργική γη.

Στο πλαίσιο του ΓΠΣ/ΖΟΕ, για την περιοχή με στοιχείο 6 της Ζ.Ο.Ε. Λιτοχώρου προβλέπονται ειδικότερες ρυθμίσεις/τροποποιήσεις επιτρεπόμενων χρήσεων (Σημ.: η πλήρης συμβατότητα εγκατάστασης ΣΜΑ με το ειδικό καθεστώς ΠΕΠΔ5/στοιχ.6 αξιολογείται συγκριτικά στο επόμενο στάδιο των κριτηρίων/βαθμολόγησης του Κεφαλαίου 7.)

7.4.1.5 ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΟΙΚΙΣΤΙΚΕΣ/ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ – ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΙ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ

Η θέση Α απέχει περίπου 500 m νοτιοανατολικά από τα όρια της πολεοδομικής μελέτης τμήματος πολεοδομικής ενότητας του Λιτοχώρου (ΦΕΚ 503Δ/1995). Πέριξ του γεωτεμαχίου εντοπίζονται τουριστικά καταλύματα και κτηνοτροφικές μονάδες.

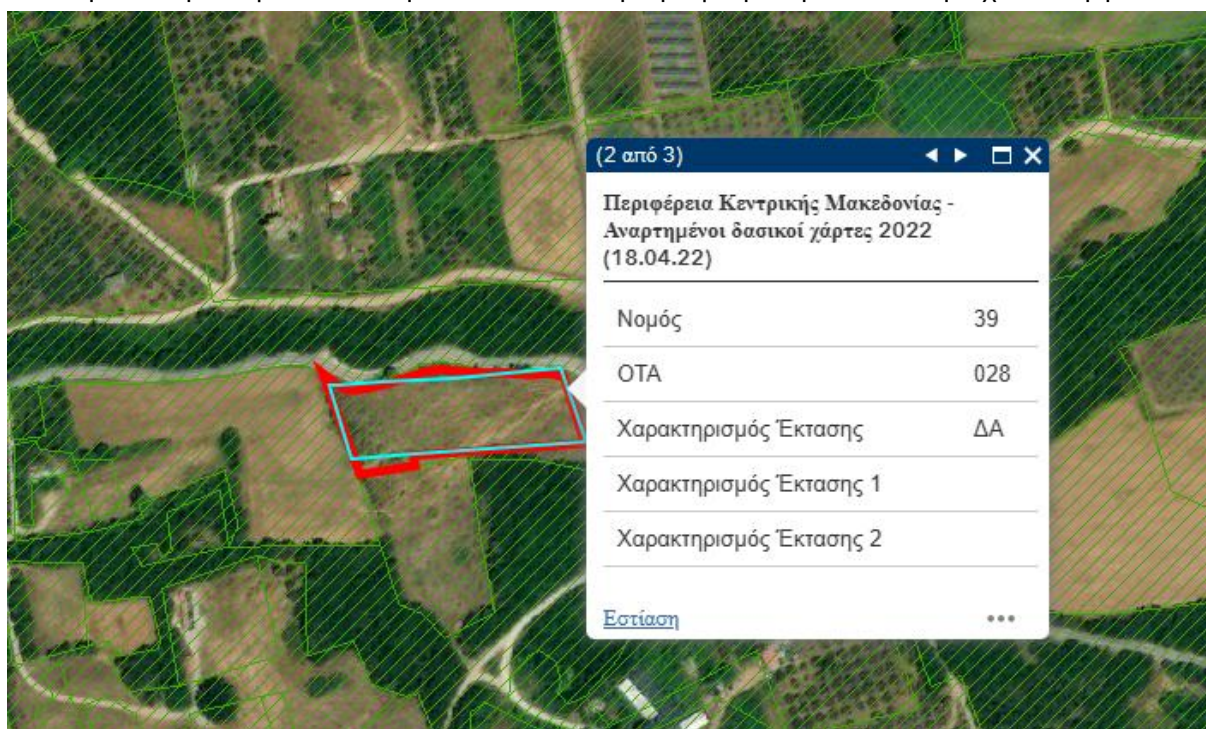
7.4.1.6 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Η θέση Α:

- απέχει περίπου 1.800 m από την περιοχή NATURA GR1250001, και
- περίπου 1.600 m από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) “Αγ. Ιωάννης – Τρόχαλο (Λιτοχώρου)”, σύμφωνα με τα στοιχεία που προσκομίσθηκαν.

Κατά συνέπεια, η θέση δεν βρίσκεται εντός ορίων προστατευόμενων περιοχών, ωστόσο η σχετική εγγύτητα απαιτεί τεκμηριωμένη αξιολόγηση πιθανών έμμεσων επιδράσεων (όχληση, θόρυβος, κυκλοφορία, φωτισμός).

Σύμφωνα με δασικούς χάρτες, το εν λόγω γεωτεμάχιο έχει χαρακτηρισμό ΔΑ, ήτοι αποτελεί δασική έκταση— θέμα που δυνητικά αποτελεί περιορισμό για εγκατάσταση τεχνικού έργου.



Εικόνα 12: Δασικές εκτάσεις στην εναλλακτική θέση Α (Ενιαίος Ψηφιακός Χάρτης ΤΕΕ)

7.4.1.7 ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Στη θέση Α φαίνεται να υφίσταται ρέμα σε απόσταση ~80 m νότια του γεωτεμαχίου. Η ύπαρξη υδρογραφικού στοιχείου στην άμεση περιοχή καθιστά κρίσιμη:

- την επιβεβαίωση της θέσης/γεωμετρίας του ρέματος,
- τον έλεγχο τυχόν οριοθέτησης ή/και εφαρμογής διατάξεων προστασίας παρόχθιας ζώνης,
- τον σχεδιασμό απορροής όμβριων του γηπέδου (ώστε να αποφεύγεται επιβάρυνση του υδρογραφικού δικτύου).

Επιπλέον, η θέση Α βρίσκεται εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στοιχείο θετικό για την τεχνική καταλληλότητα ως προς πλημμυρικά φαινόμενα. Τέλος, το γεωτεμάχιο δεν εμπίπτει σε Ζώνες Προστασίας υδροληψιών, όπως φαίνεται από τον χάρτη θέασης σημείων υδροληψίας του ΥΠΕΝ(http://lmt.ypeka.gr/public_view.html).

7.4.1.8 ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ – ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Στους εδαφολογικούς χάρτες η περιοχή αντιστοιχεί σε κώνοι αποθέσεων. Στους γεωλογικούς χάρτες αναφέρονται μετατεκτονικά/βραδυτεκτονικά ιζήματα Ολοκαίνου (αλλούβιο) με περιγραφή παλαιοί και νέοι κώνοι κορημάτων.

Η μορφολογία, όπως προκύπτει από την εικόνα του χώρου, είναι ήπια, με ανοιχτό πεδίο και περιορισμένη επιφανειακή κάλυψη από υψηλή βλάστηση.

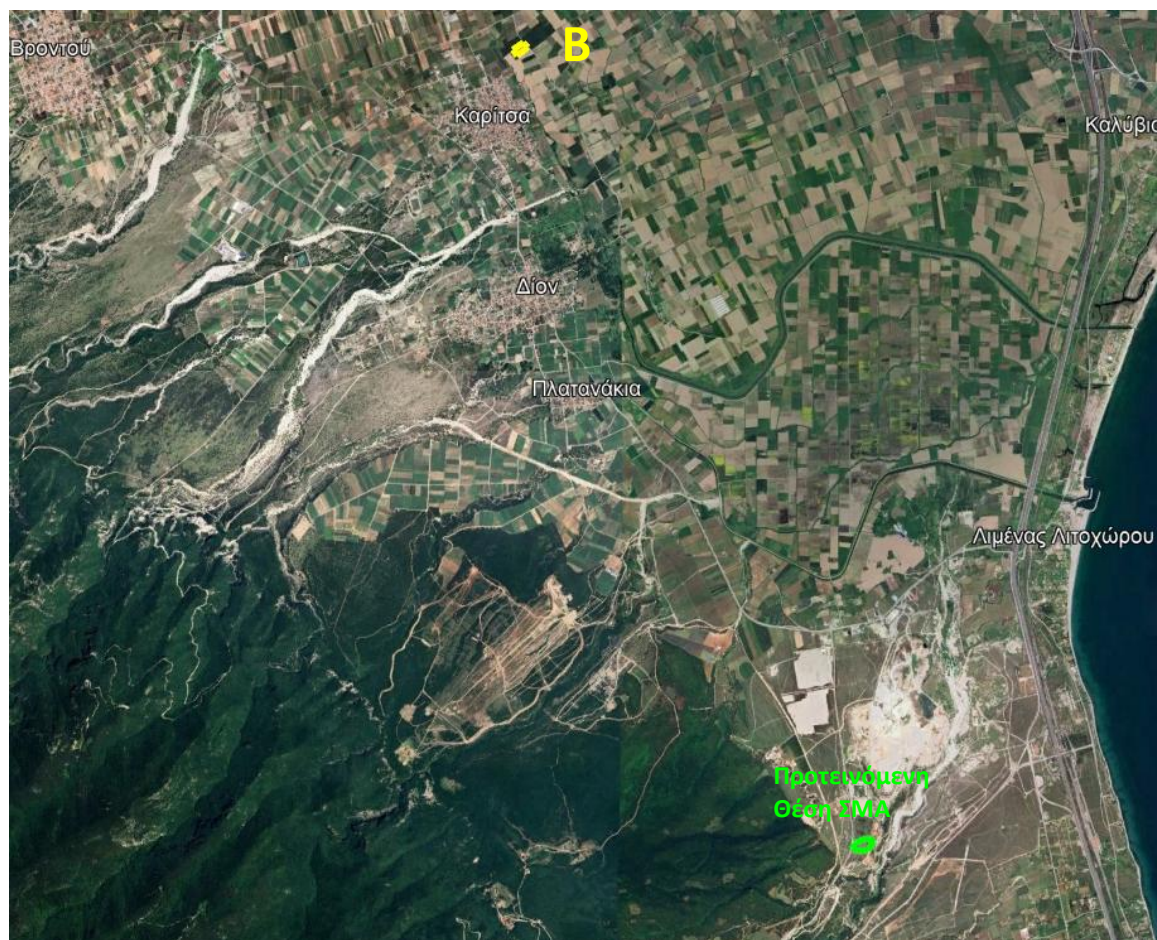
7.4.2 ΘΕΣΗ Β – (ΚΑΕΚ 390150302015)

7.4.2.1 ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ – ΧΩΡΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ – ΒΑΣΙΚΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η εναλλακτική θέση Β αφορά γεωτεμάχιο με ΚΑΕΚ 390150302015 εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου και ειδικότερα στην περιοχή της Καρίτσας (πρώην Δήμος Δίου). Πρόκειται για εκτός σχεδίου αγροτική περιοχή, σε μικρή απόσταση από τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Καρίτσας. Το γεωτεμάχιο έχει **εμβαδόν 8.569,05 m²** και συντεταγμένες κέντρου βάρους κατά **ΕΓΣΑ '87 (EPSG:2100): X = 370898,49 / Y = 4450095,98**.

Η οδική απόσταση της θέσης Β από τη **ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ** είναι περίπου **~105 km** (δεδομένο που αξιοποιείται στην τεχνικοοικονομική/λειτουργική αξιολόγηση των εναλλακτικών θέσεων).

Η πρόσβαση πραγματοποιείται μέσω **αγροτικής οδού (χωματόδρομος)**. Δεν προκύπτει απαίτηση διάνοιξης νέας οδού, ωστόσο χρειάζονται **στοχευμένες βελτιώσεις βατότητας** (π.χ. διαμόρφωση/εξομάλυνση, αποστράγγιση, αντιμετώπιση σκόνης) για την ασφαλή και απρόσκοπτη διέλευση βαρέων οχημάτων, ιδίως σε υγρή περίοδο.



Εικόνα 13: Η εναλλακτική θέση Β (κίτρινο) σε σχέση με την προτεινόμενη στην παρούσα θέση του ΣΜΑ (πράσινο)

7.4.2.2 ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

Το γεωτεμάχιο **ανήκει σε ιδιώτη**. Για την αξιοποίησή του απαιτείται προηγούμενη εξασφάλιση δυνατότητας χρήσης (αγορά/μίσθωση/παραχώρηση), καθώς και έλεγχος τυχόν εμπραγμάτων βαρών, δουλειών διόδου ή άλλων ιδιωτικών δεσμεύσεων.

7.4.2.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΟΥ – ΚΑΛΥΨΗ/ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

Η υφιστάμενη κατάσταση του χώρου (κατά τα διαθέσιμα στοιχεία/απεικόνιση) αντιστοιχεί σε ανοικτή αγροτική έκταση, χωρίς υφιστάμενες εγκαταστάσεις/κτίρια. Στην ευρύτερη περιοχή παρατηρείται μωσαϊκό χρήσεων με κυρίαρχο τον αγροτικό χαρακτήρα και σημειακές αναπτύξεις, όπως: αγροτικές εκτάσεις, κτηνοτροφικές μονάδες, φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις.

7.4.2.4 ΘΕΣΜΙΚΟ/ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ (ΓΠΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ)

Για την περιοχή της Καρίτσας ισχύει το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) του πρώην Δήμου Δίου, το οποίο εγκρίθηκε με ΦΕΚ 64/ΑΑΠ/14.02.2008. Το γεωτεμάχιο ανήκει σε περιοχές ανάπτυξης δραστηριοτήτων πρωτογενούς τομέα.

Στο πλαίσιο του ΓΠΣ, προβλέπεται ρητά ότι εντός των περιοχών ανάπτυξης αγροτικών δραστηριοτήτων (εκτός σχεδίου περιοχές) είναι δυνατή η χωροθέτηση ΣΜΑ, μεταξύ άλλων εγκαταστάσεων, μετά από έγκριση χωροθέτησης και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Κατά συνέπεια, τεκμηριώνεται κατ' αρχήν δυνατότητα συμβατότητας χρήσης, υπό την προϋπόθεση τήρησης όλων των επιμέρους περιορισμών/ειδικών καθεστώτων (πλημμύρες, ρέματα, αρχαιολογία κ.λπ.). Επιπλέον, το ΓΠΣ προβλέπει ειδικές ρυθμίσεις για:

- Ποτάμια/ρέματα: εντός των οριοθετημένων οριογραμμών ρεμάτων απαγορεύεται αυστηρά οποιαδήποτε δόμηση, ενώ ιδιοκτησίες εκατέρωθεν δομούνται μόνο μετά από οριοθέτηση ρέματος και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Γραμμές μεταφοράς 150kV/400kV: απαγόρευση δόμησης σε ζώνη 25 m εκατέρωθεν του άξονα γραμμής και πυλώνων, όπου διέρχονται τέτοιες γραμμές.

7.4.2.5 ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΟΙΚΙΣΤΙΚΕΣ/ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ – ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΙ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ

Η Θέση Β βρίσκεται σε απόσταση περίπου 140 m ανατολικά από όρια θεσμοθετημένης πολεοδομικής ρύθμισης/τροποποίησης ορίου του οικισμού Καρίτσας. Η εγγύτητα αυτή καθιστά κρίσιμη την τεκμηρίωση της μη όχλησης (θόρυβος, οσμές, κυκλοφορία) και της δυνατότητας εφαρμογής πρόσθετων μέτρων μετριασμού (π.χ. ωράρια, οργάνωση κυκλοφορίας, περιμετρική φύτευση/φράγματα).

7.4.2.6 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ – ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΙ / ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Η Θέση Β:

- απέχει περίπου 5 km από την περιοχή Natura 2000 GR1250001 "Όρος Όλυμπος",
- περίπου 1,6 km από το ΚΑΖ Κ163 "Βροντού (Καρίτσας-Δίου)",
- και περίπου 1,1 km από τον Αρχαιολογικό Χώρο Δίου (κατά τα προσκομισθέντα στοιχεία).

Το ΓΠΣ προβλέπει ότι οι Π.Ε.Π. Αρχαιολογικών Χώρων διέπονται από ειδικό νομικό καθεστώς (ν. 3028/2002) και εξαιρούνται των ρυθμίσεών του, ενώ αναφέρεται ρητά η ύπαρξη αρχαιολογικών χώρων στα διοικητικά όρια, συμπεριλαμβανομένου του Δίου.

7.4.2.7 ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Στην περιοχή της Θέσης Β φαίνεται να υφίσταται ρέμα σε απόσταση ~110 m δυτικά του γεωτεμαχίου. Η ύπαρξη υδρογραφικού στοιχείου στην άμεση περιοχή καθιστά κρίσιμο:

- τον έλεγχο τυχόν οριοθέτησης και εφαρμογής διατάξεων προστασίας παρόχθιας ζώνης, και
- τον σχεδιασμό απορροής όμβριων του γηπέδου ώστε να αποφεύγεται επιβάρυνση του υδρογραφικού δικτύου.

Σημειώνεται ότι το ΓΠΣ ορίζει πως εντός των οριοθετημένων οριογραμμών ρεμάτων απαγορεύεται αυστηρά κάθε δόμηση, ενώ δόμηση σε ιδιοκτησίες εκατέρωθεν πραγματοποιείται μόνο μετά από οριοθέτηση.

Επιπλέον, σύμφωνα με το ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας – EL09, η Θέση Β βρίσκεται εντός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) για T=1000, γεγονός που συνιστά σημαντικό περιορισμό τεχνικής καταλληλότητας: απαιτείται τεκμηρίωση/εξειδίκευση κινδύνου (υδραυλική συμπεριφορά, στάθμες, ταχύτητες ροής, ασφαλείς στάθμες θεμελίωσης, μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας και επιχειρησιακή ασφάλεια της εγκατάστασης). Τέλος, το γεωτεμάχιο δεν εμπίπτει σε Ζώνες Προστασίας υδροληψιών, όπως φαίνεται από τον χάρτη θέασης σημείων υδροληψίας του ΥΠΕΝ(http://lmt.ypeka.gr/public_view.html).



Εικόνα 14: Η εναλλακτική θέση Β(κόκκινο) σε σχέση με την ΖΔΥΚΠ (<https://gis.floods.ypeka.gr/>)

7.4.2.8 ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ – ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Με βάση τα στοιχεία που προσκομίστηκαν:

- στους γεωτεχνικούς χάρτες αναφέρονται χαλαρά επιχώματα/τεταρτογενείς αποθέσεις με κυρίαρχο υλικό αργίλους χαμηλής πλαστικότητας,
- στους γεωλογικούς χάρτες: μετατεκτονικά/βραδυτεκτονικά ιζήματα Ολοκαίνου (αλλούβιο), με σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων/πεδιάδων και παράκτιες αποθέσεις,
- στους εδαφολογικούς χάρτες: αλλούβια.

Η μορφολογία της περιοχής εμφανίζεται ήπια/πεδινή (αγροτικό τοπίο), ωστόσο, λόγω της αναφερόμενης πλημμυρικής επικινδυνότητας, η γεωτεχνική καταλληλότητα και η διαχείριση επιφανειακών απορροών θα πρέπει να θεωρηθούν κρίσιμες παράμετροι στην αξιολόγηση της Θέσης Β.

7.5 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΤΗΣ §7.9.2 ΠΕΣΔΑ/ΚΜ

Για την αρχική επιλογή/αποκλεισμό εναλλακτικών θέσεων εφαρμόζεται διαδικασία ελέγχου σύμφωνα με τα **κριτήρια αποκλεισμού της §7.9.2 του ΠΕΣΔΑ/Κεντρικής Μακεδονίας**. Ο έλεγχος πραγματοποιείται για κάθε υποψήφια θέση (Θέση Α, Θέση Β και προτεινόμενη θέση της ΜΠΕ) με βάση θεσμικά και χαρτογραφικά δεδομένα (προστατευόμενες περιοχές, δασικό χαρακτήρα, υδρογραφικό δίκτυο/πλημμυρικό κίνδυνο, οικιστικές και λοιπές ασύμβατες χρήσεις, πολιτιστική κληρονομιά).

Πίνακας 18: Μήτρα κριτηρίων αποκλεισμού §7.9.2 ΠΕΣΔΑ/ΚΜ

Κριτήριο αποκλεισμού (ένα-ένα)	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ (προτεινόμενη)	Τεκμηρίωση (απόσταση/χάρτης/ενότητα)
A1. Εμπίπτει σε θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή (Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών/NATURA/KAZ κ.λπ.)	OXI	OXI	OXI	Θέση Α: NATURA ~1.800 m & KAZ ~1.600 m (εκτός ορίων) – βλ. 7.4.1.6. / Θέση ΜΠΕ: «δεν χωροθετείται σε περιοχή του Εθνικού Συστήματος...» – βλ. Κεφ. 5.
A2. Εμπίπτει σε δάσος/δασική έκταση/αναδασωτέα (μη επιτρεπτή κατά δασική νομοθεσία)	NAI	OXI	OXI	Θέση Α: χαρακτηρισμός ΔΑ (δασική έκταση) – βλ. 7.4.1.6. / Θέση ΜΠΕ: το γήπεδο απέχει 15 m από περιοχή που διέπεται από δασική νομοθεσία (άρα δεν εμπίπτει) – βλ. Κεφ. 5.
A3. Εμπίπτει εντός οριοθετημένης κοίτης/οριογραμμών ρέματος (όπου απαγορεύεται δόμηση)	OXI	OXI	OXI	Θέση Α: ρέμα ~80 m N (εκτός γηπέδου) – βλ. 7.4.1.7. / Θέση Β: ρέμα ~110 m Δ (εκτός γηπέδου) – βλ. 7.4.2.7. / Απαιτείται επιβεβαίωση γεωμετρίας & τυχόν οριοθέτησης (κανόνας ΓΠΣ: εντός οριογραμμών ρεμάτων απαγορεύεται δόμηση).
B1. Εμπίπτει σε Ζώνες Προστασίας υδροληψιών/πηγών ύδρευσης ή άλλες ζώνες προστασίας υδατικών πόρων	OXI	OXI	OXI	http://lmt.ypeka.gr/public_view.html
B2. Εμπίπτει σε προστατευτική ζώνη ιαματικών πηγών	OXI	OXI	OXI	Κριτήριο §7.9.2: «Προστατευτική ζώνη περιμετρικά ιαματικών πηγών...»
B3. Εμπίπτει εντός ΖΔΥΚΠ (υψηλού κινδύνου πλημμύρας) / σοβαρός περιορισμός τεχνικής καταλληλότητας	OXI	NAI	OXI	Θέση Β: εντός ΖΔΥΚΠ για T=1000 – βλ. 7.4.2.7. / Θέση ΜΠΕ: εκτός ΖΔΥΚΠ – βλ. Κεφ. 5.2.3.5.
Γ1. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα προς κατοικημένες περιοχές/οικισμούς/οικιστικές ενότητες (θεσμοθετημένα όρια κ.λπ.)	NAI (εγγύτητα)	NAI (εγγύτητα)	OXI	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από οικισμούς/όρια σχεδίων/επεκτάσεις κ.λπ. . Θέση Α: ~500 m από όρια πολεοδομικής μελέτης (βλ. 7.4.1.5). Θέση Β: ~140 m από όριο οικισμού Καρίτσας (βλ. 7.4.2.5). Θέση ΜΠΕ: ~2,3 km από όρια οικισμού Λιτοχώρου & ~700 m από επέκταση «Γάτου» (βλ. 5.2/Π1).
Γ2. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα προς οργανωμένους υποδοχείς/ζώνες τουρισμού	OXI	OXI	OXI	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από τουριστικές ζώνες/οργανωμένους

Κριτήριο αποκλεισμού (ένα-ένα)	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ (προτεινόμενη)	Τεκμηρίωση (απόσταση/χάρτης/ενότητα)
(ΠΟΤΑ/ΠΟΑΠΔ/ΠΕΡΠΟ/τουριστικοί λιμένες/ζώνες τουρισμού ΓΠΣ κ.λπ.)				υποδοχείς κ.λπ. (όχι μεμονωμένα καταλύματα).
Γ3. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα από ακτές κολύμβησης (πρόγραμμα παρακολούθησης ΥΠΕΝ)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από ακτές κολύμβησης.
Γ4. Εντός ζωνών ειδικού καθεστώτος χρήσεων γης (αεροδρόμια, εθνική άμυνα κ.λπ.)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: «ζώνες ειδικού καθεστώτος... αεροδρόμια/άμυνα...»
Δ1. Εμπίπτει σε οριοθετημένες Αρχαιολογικές Ζώνες Α (απολύτου προστασίας) ή άλλες ζώνες αυξημένης προστασίας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: Ζώνες Α αρχαιολογικών χώρων. / Θέση ΜΠΕ: δεν υπάρχουν στοιχεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος εντός γηπέδου (βλ. Κεφ. 5).
Δ2. Εντός/σε ασύμβατη εγγύτητα από κηρυγμένα μνημεία (Παγκόσμιας Κληρονομιάς/μείζονος σημασίας/λοιπά) με ειδικούς όρους προστασίας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: αποστάσεις από κηρυγμένα μνημεία κ.λπ. / Θέση Β: ~1,1 km από Αρχ. Χώρο Δίου. Θέση ΜΠΕ: πλησίον αρχαιολογικών στοιχείων ~2 km (εκτός γηπέδου).

Σημειώνεται ότι, το γεωλογικό υπόβαθρο των τριών θέσεων από άποψη περατότητας είναι όμοιο.

7.6 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Στην παρούσα ενότητα εξετάζεται συγκριτικά η συμβατότητα των εναλλακτικών θέσεων Α, Β και της προτεινόμενης θέσης της ΜΠΕ με: (α) τις κατευθύνσεις του Χωροταξικού/Περιφερειακού Πλαισίου ΠΚΜ (στρατηγικό επίπεδο) και (β) τα δεσμευτικά πολεοδομικά/θεσμικά δεδομένα (ΓΠΣ/ΖΟΕ, ειδικά καθεστώτα, όρου/περιορισμοί).

Πίνακας 19: Συμβατότητα με Χωροταξικό ΠΚΜ

Άξονας/Κατεύθυνση/Ζώνη	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
Χωρική οργάνωση τεχνικών/περιβαλλοντικών υποδομών	Προτίμηση χωροθέτησης σε περιοχές με παραγωγικό/τεχνικό χαρακτήρα και δυνατότητα λειτουργικής ένταξης (μείωση συγκρούσεων χρήσεων)	Υπό όρους (ο χώρος είναι εκτός σχεδίου, αλλά απαιτείται αυστηρή τεκμηρίωση λόγω δασικού χαρακτήρα και λόγω γειτνιάσεων)	Υπό όρους (αγροτική περιοχή – απαιτείται ισχυρή τεκμηρίωση όχλησης/ένταξης)	Συμβατή (ένταξη σε περιοχή παραγωγικών δραστηριοτήτων/τεχνικών χρήσεων – λειτουργεί ΧΥΤΑ στην ίδια ζώνη/άξονα πρόσβασης)
Προσβασιμότητα – μεταφορές	Ασφαλής πρόσβαση βαρέων οχημάτων από υφιστάμενο δίκτυο, χωρίς εκτεταμένες νέες διανοίξεις	Συμβατή (υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη τοπική οδός)	Υπό όρους (αγροτική οδός/χωματό δρομος – απαιτούνται	Συμβατή (υφιστάμενο οδικό δίκτυο)

Άξονας/Κατεύθυνση η/Ζώνη	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
			βελτιώσεις βατότητας)	
Προστασία φυσικού περιβάλλοντος (δάση/δασικές εκτάσεις)	Αποφυγή χωροθέτησης σε εκτάσεις που διέπονται από δασική νομοθεσία (ή τεκμηρίωση κατ' εξαίρεση)	Μη συμβατή/Κρίσιμος περιορισμός (χαρακτηρισμός ΔΑ – δασική έκταση)	Συμβατή (εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία)	Συμβατή (εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία)
Οικιστικό περιβάλλον – αποφυγή συγκρούσεων	Επαρκείς αποστάσεις από οικιστικές/πολεοδομ ικές λειτουργίες ή/και ισχυρά μέτρα μετριασμού (θόρυβος/κυκλοφορί α/οπτική)	Υπό όρους (λόγω εγγύτητας σε οικιστικές/τουριστ ικές χρήσεις στην ευρύτερη περιοχή – απαιτούνται ιδιαίτερες μέριμνες)	Μη ευνοϊκή/Υπό όρους (πολύ μικρή απόσταση από όρια οικισμού Καρίτσας)	Υπό όρους (με βάση την απόσταση από οικισμό και μέτρα κυκλοφορίας/θορ ύβου)
Πολιτιστικοί πόροι/αρχαιολογία	Αποφυγή χωροθέτησης σε θεσμοθετημένες ζώνες – υποχρεωτική γνωμοδότηση αρμόδιας ΕΦΑ	Συμβατή (δεν προκύπτουν θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ)	Υπό όρους (εγγύτητα σε Αρχαιολογικό Χώρο Δίου)	Συμβατή (δεν προκύπτουν θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ)
Υδατικοί πόροι – ρέματα/πλημμυρική ή επικινδυνότητα	Αποφυγή επέμβασης σε κοίτες/παρόχθιες ζώνες, έλεγχος οριοθέτησης, ορθός σχεδιασμός ομβρίων	Υπό όρους (ύπαρξη ρέματος σε μικρή απόσταση → απαιτείται επιβεβαίωση/ορι οθέτηση)	Εντός ζώνης πλημμυρικής επικινδυνότητ ας με T=1000	Συμβατή (ύπαρξη ρέματος σε μεγάλη απόσταση)

Πίνακας 20: Συμβατότητα με πολεοδομικό καθεστώς

Θέμα	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
ΓΠΣ/ΖΟΕ – θεσμοθετημένη ζώνη	Η χρήση ΣΜΑ να είναι συμβατή ή να τεκμηριώνεται ι θεσμικά	Συμβατή βάσει παρ.6, §57, ν. 4042/2012	Περιοχές ανάπτυξης πρωτογενή τομέα (ΓΠΣ πρώην Δίου) – δυνατότητα χωροθέτησης ΣΜΑ κατόπιν εγκρίσεων/όρων	Συμβατή βάσει παρ.6, §57, ν. 4042/2012 – Παρέχεται βεβαίωση χρήσεων γης
Οικιστικές/πολεο δομικές λειτουργίες	Αποστάσεις/ό χληση – ανάγκη πρόσθετων μέτρων	500 m από το όριο της πολεοδομικής μελέτης τμήματος της πολεοδομικής ενότητας του οικισμού Λιτοχώρου → κρίσιμη η μη όχληση και πρόσθετα μέτρα	140 m από το όριο της πολεοδομικής μελέτης οικισμού Καρίτσας → κρίσιμη η μη όχληση και πρόσθετα μέτρα	Πλησιέστερ ος οικισμός Λιτοχώρο 3,2 km οδικώς (~2,8 km ευθεία)

Θέμα	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
Οδική πρόσβαση	Ασφαλής προσπέλαση βαρέων – έργα βελτίωσης όπου απαιτούνται	Ασφαλτοστρωμένη τοπική οδός (χωρίς έργα βελτίωσης)	Αγροτική οδός/χωματόδρομος – απαιτούνται στοχευμένες βελτιώσεις βατότητας	Πρόσβαση από υφιστάμενο οδικό δίκτυο
Δάση/δασικές εκτάσεις	Μη χωροθέτηση σε δασικές εκτάσεις ή ειδική θεσμική αντιμετώπιση	Χαρακτηρισμός ΔΑ (δασική έκταση) → επιπλέον εγκρίσεις/βεβαιώσεις, μέτρα	Εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία	Εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία
Προστατευόμενες περιοχές (Natura/KAZ)	Εκτός ορίων – τεκμηρίωση έμμεσων επιπτώσεων όταν υπάρχει σχετική εγγύτητα	1.800μ από την NATURA GR1250001 και 1.600μ από το KAZ Άγ. Ιωάννης-Τρόχαλο (Λιτοχώρου)	5 km από Natura GR1250001 και 1,6 km από KAZ K163	2.850μ από την NATURA GR1250001 και 3.800μ από το KAZ Άγ. Ιωάννης-Τρόχαλο (Λιτοχώρου)
Αρχαιολογία/πολιτιστικοί πόροι	Έλεγχος ζωνών – γνωμοδότηση ΕΦΑ	Δεν εντοπίζονται θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ	~1,1 km από Αρχαιολογικό Χώρο Δίου	Δεν εντοπίζονται θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ
Ρέματα/υδρογραφία	Έλεγχος ύπαρξης–οριοθέτησης–παρόχθιας ζώνης & σχεδιασμός ομβρίων	Ρέμα ~80 m νότια (επιβεβαίωση/οριοθέτηση)	Ρέμα ~110 m δυτικά (επιβεβαίωση/οριοθέτηση), Εντός ζώνης πλημμυρικής επικινδυνότητας με T=1000	Συμβατή (ύπαρξη ρέματος σε μικρή απόσταση)
Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Προτιμητέα εξασφάλιση γηπέδου – ελαχιστοποίηση κινδύνου αδυναμίας υλοποίησης	Ιδιώτης → απαιτείται εξασφάλιση χρήσης (αγορά/μίσθωση/παραχώρηση)	Ιδιώτης → απαιτείται εξασφάλιση χρήσης (αγορά/μίσθωση/παραχώρηση)	Δημόσιο(Δήμος Δίου-Ολύμπου)

7.7 ΑΛΛΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

7.7.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ – ΜΕΓΕΘΟΣ

Αρχικά εξετάστηκε η δημιουργία ΣΜΑ μικρότερης δυναμικότητας, με στόχο τη μερική εξυπηρέτηση των αναγκών του Δήμου. Ωστόσο, η ανάλυση του παραγόμενου όγκου αποβλήτων

και η προβολή για τα έτη 2030 και 2035 κατέδειξε ότι απαιτείται πλήρης εξυπηρέτηση των σύμμεικτων, των βιοαποβλήτων και των ανακυκλώσιμων, με αντίστοιχη υποδομή δυναμικότητας έως και 85 τν/ημέρα για τα σύμμεικτα. Ως εκ τούτου, υιοθετήθηκε μέγεθος και σχεδιασμός που ανταποκρίνονται στις μελλοντικές ανάγκες.

7.7.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΔΙΑΤΑΞΗ

Κατά τη φάση προκαταρκτικής μελέτης, εξετάστηκαν σενάρια με διαφορετική διάταξη των ραμπών, της θέσης της γεφυροπλάστιγγας και των διαδρόμων κυκλοφορίας. Η τελική διάταξη επελέγη με βάση τη λειτουργική ροή οχημάτων, τη μείωση των οπισθοδρομήσεων, την ασφάλεια κίνησης και τη διευκόλυνση ταυτόχρονης εξυπηρέτησης πολλαπλών ρευμάτων αποβλήτων.

7.7.3 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ

Εξετάστηκαν εναλλακτικά μοντέλα ΣΜΑ: απλός σταθμός με χειροκίνητη μεταφόρτωση, σταθμός με ελεύθερη απόρριψη σε containers χωρίς συμπίεση, και σταθμός με σύστημα μεταφορικής ταινίας, χοάνης και compactors. Η τελευταία επιλογή κρίθηκε ως βέλτιστη, καθώς παρέχει αυτοματοποίηση, υγειονομική ασφάλεια, και εξοικονόμηση στο κόστος μεταφοράς, μέσω της συμπίεσης και βελτιστοποίησης φορτίων. Επιπλέον, είναι κατασκευαστικά η πιο απλή λύση καθώς δεν χρειάζονται αντιστηρίξεις για την δημιουργία ανισοσταθμίας.

7.7.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η κατασκευή του έργου επιλέχθηκε να γίνει με χρήση τυποποιημένου μηχανολογικού, προκειμένου να διασφαλιστεί η ευκολία συντήρησης, η ευελιξία προσαρμογής και η δυνατότητα τμηματικής λειτουργίας σε μεταβατικό στάδιο, εάν απαιτηθεί.

7.8 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Η τελική επιλογή χωροθέτησης, σχεδιασμού και λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου τεκμηριώνεται ως η πλέον κατάλληλη, κατόπιν συγκριτικής αξιολόγησης της προτεινόμενης θέσης της ΜΠΕ έναντι των δύο εναλλακτικών θέσεων Α και Β που εξετάστηκαν στο παρόν κεφάλαιο. Η μεθοδολογία αξιολόγησης οργανώθηκε σε διαδοχικά στάδια: (α) έλεγχος κριτηρίων αποκλεισμού βάσει ΠΕΣΔΑ/ΚΜ (Πίνακας 18), (β) έλεγχος συμβατότητας με Χωροταξικό ΠΚΜ (Πίνακες 19) και (γ) έλεγχος συμβατότητας με πολεοδομικό καθεστώς (Πίνακες 20).

Αποτελέσματα κριτηρίων αποκλεισμού.

Από τον έλεγχο ανά κριτήριο αποκλεισμού προκύπτει ότι:

- **Η Θέση Α** εμφανίζει ασυμβατότητα λόγω **δασικού χαρακτήρα** (χαρακτηρισμός ΔΑ στους δασικούς χάρτες). Ο περιορισμός αυτός δημιουργεί ουσιαστικό κώλυμα για την εγκατάσταση του έργου, καθώς απαιτείται διαδικασία άρσης/μεταβολής καθεστώτος ή αδειοδοτική αντιμετώπιση που δεν θεωρείται δεδομένη και ενέχει υψηλό ρίσκο ωρίμανσης. Επιπρόσθετα, η Θέση Α βρίσκεται σε **σχετικά μικρή απόσταση από τα όρια πολεοδομικού σχεδιασμού/οικιστικές χρήσεις** (≈500 m από τα όρια της πολεοδομικής μελέτης), γεγονός που αυξάνει την πιθανότητα συγκρούσεων χρήσεων και κοινωνικής όχλησης.
- **Η Θέση Β** παρουσιάζει κρίσιμο μειονέκτημα καθώς βρίσκεται **εντός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)** (σενάριο T=1000). Η παράμετρος αυτή επηρεάζει τόσο την ασφάλεια λειτουργίας όσο και την ανθεκτικότητα της υποδομής σε ακραία υδρομετεωρολογικά φαινόμενα, αυξάνοντας την τρωτότητα, το κόστος τεχνικής θωράκισης και το αδειοδοτικό/κανονιστικό ρίσκο. Παράλληλα, η Θέση Β χωροθετείται σε

πολύ μικρή απόσταση από θεσμοθετημένα όρια οικισμού/πολεοδομικής ρύθμισης (≈140 m από την τροποποίηση ορίου οικισμού/έγκριση πολεοδομικής μελέτης Καρίτσας), στοιχείο που επιβαρύνει τη συμβατότητα με ευαίσθητους αποδέκτες. Επιπλέον, η εγγύτητα σε πολιτιστικούς χώρους (≈1,1 km από τον Αρχαιολογικό Χώρο Δίου) αποτελεί πρόσθετο παράγοντα προσοχής/περιορισμών.

- **Η Θέση της ΜΠΕ** δεν εμφανίζει αντίστοιχες ασυμβατότητες αποκλεισμού: δεν βρίσκεται εντός προστατευόμενων περιοχών, δεν εμπίπτει σε ΖΔΥΚΠ και χωροθετείται σε αποστάσεις που μειώνουν τη δυνητική όχληση προς οικιστικές συγκεντρώσεις (ενδεικτικά, βρίσκεται σε απόσταση ~2,3 km από τα όρια του οικισμού και ~700 m από όρια επέκτασης), επιτρέποντας την εφαρμογή των προβλεπόμενων μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας με σαφώς μικρότερο ρίσκο.

Συνεπώς, ήδη από το στάδιο του ελέγχου, οι Θέσεις Α και Β προκύπτουν ως επιλογές αυξημένου ρίσκου/χαμηλής ωριμότητας σε σχέση με τη Θέση της ΜΠΕ, η οποία συγκεντρώνει τα χαρακτηριστικά της «ασφαλέστερης» αδειοδοτικά και τεχνικά λύσης.

Χωροταξική-πολεοδομική συμβατότητα.

Η χωροταξική και πολεοδομική αξιολόγηση (Πίνακες 19 και 20) ενισχύει περαιτέρω την επιλογή της Θέσης της ΜΠΕ. Η προτεινόμενη χωροθέτηση εντάσσεται σε καθεστώς χρήσεων γης και ευρύτερο χωρικό προσανατολισμό που επιτρέπει/ευνοεί την ανάπτυξη υποδομών παραγωγικών-τεχνικών λειτουργιών, με στόχο την οργάνωση δικτύων και εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης της διαχείρισης αποβλήτων. Αντίθετα:

- **Η Θέση Α**, στο ισχύον ΓΠΣ/ΖΟΕ, συνδέεται με πλαίσιο που δίνει έμφαση σε **προγραμματισμένη κατοικία και αρδευόμενη γεωργική γη**, άρα παρουσιάζει κάποια πιθανότητα πολεοδομικής/λειτουργικής ασυμβατότητας με έργο διαχείρισης αποβλήτων και μεγαλύτερη ευαισθησία ως προς τις οχλήσεις διότι ενδεχομένως η θέση αυτή να είναι γη υψηλής παραγωγικότητας.
- **Η Θέση Β**, παρότι θεσμικά εντάσσεται σε κατηγορία με αναφορά σε πρωτογενή τομέα, επιβαρύνεται από την **άμεση γειτνίαση με οικιστικό/πολεοδομικό ιστό** και από παραμέτρους κινδύνου (πλημμύρα), που υποβαθμίζουν την πρακτική καταλληλότητά της.

Τεχνική καταλληλότητα – λειτουργικότητα – ωριμότητα.

Στο τεchnικοοικονομικό/λειτουργικό σκέλος, η Θέση της ΜΠΕ υπερέχει λόγω συνδυασμού παραγόντων που σχετίζονται με τη λειτουργική ασφάλεια, την προσπελασιμότητα και την ωριμότητα υλοποίησης:

- Εξασφαλίζει λειτουργία ΣΜΑ κλειστού τύπου με ελεγχόμενες εκπομπές οσμών/θορύβου και δυνατότητα εφαρμογής οργανωμένων μέτρων διαχείρισης (πλύσεις, καθαριότητα, στεγάνωση-αποστράγγιση, πρόγραμμα παρακολούθησης), με μικρότερη πιθανότητα άμεσης όχλησης προς οικιστικές χρήσεις.
- Δεν απαιτεί έργα μεγάλης κλίμακας για τη βασική προσπέλαση/λειτουργία (σε αντιδιαστολή με τη Θέση Β, όπου η αγροτική οδός/χωματόδρομος ενδέχεται να απαιτήσει επεμβάσεις για ασφαλή και συνεχόμενη διέλευση βαρέων οχημάτων σε όλες τις εποχές).
- Εμφανίζει σαφώς καλύτερη «ανθεκτικότητα» έναντι φυσικών κινδύνων (ιδίως πλημμυρικού), περιορίζοντας την ανάγκη πρόσθετων τεχνικών έργων θωράκισης και το σχετικό κόστος κύκλου ζωής.

Περιβαλλοντικό αποτύπωμα – κλιματική διάσταση.

Η επιλογή θέσης και λειτουργικού μοντέλου επηρεάζει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κυρίως μέσω των μεταφορών (δρομολόγια απορριματοφόρων και διαδρομές προς ΜΑΑ). Η

Θέση Β εμφανίζει μικρότερη οδική απόσταση προς τη ΜΑΑ σε σχέση με τις άλλες λύσεις, όμως το πλεονέκτημα αυτό δεν επαρκεί για να αντισταθμίσει τους κρίσιμους περιορισμούς ασφάλειας/ανθεκτικότητας (ΖΔΥΚΠ) και συμβατότητας με οικιστικές ζώνες. Αντίθετα, η Θέση της ΜΠΕ επιτυγχάνει μια συνολικά ισορροπημένη λύση: οργανώνει τη μεταφόρτωση και τη συγκέντρωση των ρευμάτων αποβλήτων, μειώνει τις άσκοπες κινήσεις των απορριματοφόρων εντός του Δήμου, και επιτρέπει καλύτερο επιχειρησιακό έλεγχο, άρα και έμμεση μείωση κατανάλωσης καυσίμων/εκπομπών σε βάθος χρόνου.

Με βάση τα παραπάνω, η τελική επιλογή της Θέσης της ΜΠΕ αιτιολογείται ως η πλέον ενδεδειγμένη, διότι:

1. είναι η λύση που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη **αδειοδοτική και τεχνική ωριμότητα** (χωρίς κρίσιμες ασυμβατότητες αποκλεισμού),
2. εμφανίζει την καλύτερη **χωροταξική-πολεοδομική προσαρμογή** στον χαρακτήρα της περιοχής και μειώνει τη σύγκρουση με οικιστικές/ευαίσθητες χρήσεις,
3. διαθέτει ανώτερη **ανθεκτικότητα** έναντι φυσικών κινδύνων σε σύγκριση με τη Θέση Β,
4. επιτρέπει ασφαλή και αποδοτική λειτουργία του ΣΜΑ με εφαρμογή των προβλεπόμενων περιβαλλοντικών μέτρων,
5. υποστηρίζει τον επιχειρησιακό σχεδιασμό του Δήμου και τη συμμόρφωση με τους στόχους του ΠΕΣΔΑ/ΚΜ, περιορίζοντας ταυτόχρονα τις συνολικές επιβαρύνσεις μεταφορών σε σχέση με τη μηδενική λύση.

Επομένως, η προτεινόμενη λύση της ΜΠΕ αποτελεί τη βέλτιστη επιλογή υπό το πρίσμα των περιβαλλοντικών περιορισμών, της χωρικής συμβατότητας και της λειτουργικής αποτελεσματικότητας, ενώ οι εναλλακτικές Θέσεις Α και Β χαρακτηρίζονται από κρίσιμες αβεβαιότητες/περιορισμούς που δεν τις καθιστούν προτιμητέες για την υλοποίηση του έργου στο παρόν στάδιο.

8 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η παρούσα ενότητα παρουσιάζει την υφιστάμενη κατάσταση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης του έργου, όπως αυτή τεκμηριώνεται με βάση επιτόπιες αυτοψίες, υφιστάμενα δεδομένα, θεσμικές πηγές και πρόσφατα διαθέσιμα χαρτογραφικά υπόβαθρα. Η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης αποσκοπεί στην πλήρη κατανόηση του περιβάλλοντος υποδοχής του έργου, προκειμένου να αξιολογηθούν με πληρότητα οι δυνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Δίου-Ολύμπου.

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Δίου-Ολύμπου, στην Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας, και χαρακτηρίζεται από τη συνύπαρξη φυσικών οικοσυστημάτων, δασικών εκτάσεων, γεωργικών γαιών και οργανωμένων ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Στην καταγραφή δίδεται ιδιαίτερη έμφαση σε στοιχεία που σχετίζονται με το κλίμα, τη μορφολογία, τη γεωλογία, το φυσικό περιβάλλον, τις προστατευόμενες περιοχές και τις τεχνικές υποδομές, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

8.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η περιοχή μελέτης για το έργο του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου περιλαμβάνει το γήπεδο εγκατάστασης καθώς και τη ζώνη επίδρασης του έργου, όπως αυτή ορίζεται σύμφωνα με τη φύση, την κατηγορία και την υποκατηγορία του έργου, και τις σχετικές διατάξεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Η εγκατάσταση του έργου βρίσκεται βόρεια του οικισμού Λιτόχωρου, σε απόσταση περίπου 2,3km από τον εγκεκριμένο πολεοδομικό του ιστό, και έχει επιλεγεί με βάση κριτήρια λειτουργικής επάρκειας, προσβασιμότητας και περιβαλλοντικής συμβατότητας.

Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από έντονη παρουσία γεωργικών και δασικών χρήσεων, καθώς και από λατομικές και τεχνικές εγκαταστάσεις προς τα βόρεια του γηπέδου. Ο πλησιέστερος οργανωμένος οικισμός είναι το Λιτόχωρο, ενώ δεν υφίστανται άλλοι οικισμοί ή ευαίσθητοι αποδέκτες σε ακτίνα μικρότερη του 1km από τα όρια του γηπέδου.

Το ανάγλυφο της περιοχής είναι ήπιο, με ελαφριά κλίση προς τα ανατολικά και πρόσβαση μέσω υφιστάμενου αγροτικού οδικού δικτύου που συνδέεται με την Παλαιά Εθνική Οδό Κατερίνης-Λάρισας. Η περιοχή μελέτης δεν περιλαμβάνει εντός της άμεσης ζώνης επιρροής του έργου προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000, ούτε άλλες θεσμοθετημένες ζώνες περιβαλλοντικού ή πολιτιστικού ενδιαφέροντος, ενώ βρίσκεται εκτός ορίων πλημμυρικών πεδίων και σεισμικών ρηγμάτων.

Η χωροθέτηση του έργου συνεκτιμά τον χαρακτήρα της περιοχής ως τεχνικά συμβατής και λειτουργικά βέλτιστης, ενώ συνάδει με το θεσμικό καθεστώς της περιοχής και τις απαιτήσεις των σχετικών σχεδίων χρήσεων γης και ανάπτυξης.



Εικόνα 15: Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης (google earth), όπου με κόκκινο απεικονίζεται το γήπεδο και με κίτρινο περίγραμμα της περιοχής μελέτης (κύκλος με ακτίνα 1km).

8.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η περιοχή εγκατάστασης του έργου βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα του Δήμου Δίου-Ολύμπου, στην Π.Ε. Πιερίας, και ανήκει στη μετεωρολογική υποπεριοχή των ανατολικών πεδινών της Κεντρικής Μακεδονίας. Το τοπικό κλίμα χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό με ηπειρωτικές επιδράσεις, με ζεστά ξηρά καλοκαίρια και σχετικά ψυχρούς και υγρούς χειμώνες. Η εγγύτητα του θαλάσσιου μετώπου προς τα ανατολικά (Θερμαϊκός κόλπος) και η παρουσία του ορεινού όγκου του Ολύμπου προς τα δυτικά συμβάλλουν σε μικροκλιματικές διαφοροποιήσεις.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ) από τον πλησιέστερο μετεωρολογικό σταθμό (Δίον), η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται στους 15–16°C, με ελάχιστες μέσες τιμές τον Ιανουάριο (3–5°C) και μέγιστες τον Ιούλιο–Αύγουστο (30–32°C). Η μέση ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται από 600 έως 750 mm, με τις περισσότερες βροχοπτώσεις να καταγράφονται τους χειμερινούς και φθινοπωρινούς μήνες. Το καλοκαίρι είναι γενικά ξηρό, με περιορισμένες βροχοπτώσεις και αυξημένη εξάτμιση.

Η διεύθυνση επικρατούντων ανέμων είναι κυρίως από Β-ΒΑ και Ν-ΝΔ, με μέσες ταχύτητες 2–4 m/s. Δεν παρατηρούνται φαινόμενα έντονων ανέμων σε τακτική βάση, ωστόσο κατά τους θερινούς μήνες μπορεί να εμφανιστούν τοπικοί άνεμοι κατωφέρειας από τον Όλυμπο (καταβάτες) που επηρεάζουν τη θερμοκρασία και την υγρασία σε μικροκλίμακα.

Ως προς τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά, η περιοχή χαρακτηρίζεται από μέτρια θερμική καταπόνηση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και από αρκετά καλή ηλιακή προσπέλαση κατά τη χειμερινή περίοδο, γεγονός που ευνοεί τις αγροτικές και τουριστικές δραστηριότητες. Οι κλιματικές συνθήκες συνάδουν με τις φυσιολογικές απαιτήσεις για την ανάπτυξη της τοπικής χλωρίδας, της γεωργικής καλλιέργειας και της διατήρησης της βιοποικιλότητας. Η ύπαρξη

δασικών εκτάσεων και η φυσική προστασία που προσφέρει ο Όλυμπος συμβάλλουν σε θετική ρύθμιση του μικροκλίματος στην ευρύτερη περιοχή.

Η συγκεκριμένη κλιματική ταυτότητα δεν δημιουργεί ιδιαίτερους περιορισμούς για τη λειτουργία του ΣΜΑ, ενώ παράλληλα προσφέρει ένα σταθερό περιβάλλον όσον αφορά την ποιότητα του αέρα και τον έλεγχο των εκπομπών οσμών και σκόνης.

Επιπλέον, βάσει του αναμενόμενου χρόνου ζωής του έργου, διερευνήθηκαν οι αναμενόμενες μελλοντικές μεταβολές των κυριότερων κλιματικών μεταβλητών στην περιοχή μελέτης, λόγω της κλιματικής αλλαγής.

Ακολουθως παρουσιάζεται ένας **συνολτικός πίνακας κλιματικών προβολών** για την περιοχή του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Δίου-Ολύμπου, βάσει σεναρίων RCP4.5 (2050) και RCP8.5 (2100). Ο πίνακας περιλαμβάνει τις κύριες **κλιματικές μεταβλητές** και ακραία φαινόμενα που σχετίζονται με το έργο, και στηρίζεται σε δεδομένα από τα κλιματικά εργαλεία του **LIFE-IP AdaptInGR** (Διαδικτυακή Πύλη Γεωχωρικών Πληροφοριών του ΥΠΕΝ και Εθνικός Κόμβος Προσαρμογής)

Πίνακας 21: Κλιματικές Προβολές για την Περιοχή Μελέτης του ΣΜΑ Δίου–Ολύμπου (Βάσει των σεναρίων RCP4.5 (2050) και RCP8.5 (2100))

Κλιματική Μεταβλητή	Τρέχουσες Τιμές (2020)	Προβολή RCP4.5 (2050)	Προβολή RCP8.5 (2100)	Τάση & Παρατηρήσεις
Μέση ετήσια θερμοκρασία (°C)	15,5°C	+1,3°C → ~16,8°C	+3,0°C → ~18,5°C	Σταδιακή άνοδος θερμοκρασίας
Μέγιστη θερινή θερμοκρασία (°C)	35°C	+2°C → ~37°C	+4°C → ~39°C	Συχνότερες και εντονότερες περιόδους καύσωνα
Ετήσια βροχόπτωση (mm)	500–600 mm	-8% έως -10%	-18% έως -22%	Τάση μείωσης, αυξημένη διαλείπουσα ξηρασία
Ημέρες καύσωνα (>35°C)	5–7 ημέρες	~10–12 ημέρες	>15–20 ημέρες	Σημαντική αύξηση
Ημέρες παγετού (<0°C)	~12–15 ημέρες	~8–10 ημέρες	<5 ημέρες	Μείωση παγετών
Ταχύτητα ανέμου (μέση, m/s)	2,5–3,5 m/s	≈ σταθερή	≈ σταθερή	Δεν αναμένονται σημαντικές μεταβολές
Κατεύθυνση επικρατούντων ανέμων	ΒΔ–ΝΑ	≈ σταθερή	≈ σταθερή	Βοηθητική για διασπορά ρύπων/οσμών
Σχετική υγρασία (%)	65%–75%	-2% έως -5%	-5% έως -10%	Ελαφρά πτωτική τάση
Ακτινοβολία μικρού μήκους (W/m ²)	~185 W/m ²	+2% έως +5%	+5% έως +10%	Αυξημένος ηλιασμός
Νεφοκάλυψη (%)	~45–50%	-3% έως -5%	-5% έως -8%	Λιγότερη νεφοκάλυψη
Συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων	Σποραδικά	Μικρή αύξηση	Μέτρια αύξηση	Πιο έντονες και συχνές βροχοπτώσεις
Συχνότητα ξηρασιών	Χαμηλή	Αύξηση συχνότητας	Σημαντική αύξηση	Μακρύτερες και πιο έντονες περιόδους ξηρασίας
Συχνότητα δασικών πυρκαγιών	Μέτρια (σε ευρύτερη Περίοδα)	Αυξητική τάση	Αυξημένη	Αυξημένος κίνδυνος λόγω ξηρασίας/θερμότητας

Πηγές: mapsportal.ypen.gr & geo.adaptivegreecehub.gr

Τα κύρια συμπεράσματα από τη σύγκριση των προβολών περιλαμβάνουν:

- **Άνοδο θερμοκρασίας** έως και +3°C στη μέγιστη θερμοκρασία έως το 2100.
- **Μείωση της ετήσιας βροχόπτωσης** κατά ~20%.
- **Αύξηση των ημερών καύσωνα**, με έως και 10 ημέρες ετησίως έως το τέλος του αιώνα.

- **Αύξηση της συχνότητας ξηρασιών και πλημμυρικών φαινομένων,**

Οι ως άνω αναμενόμενες μελλοντικές μεταβολές κλιματικών μεταβλητών στην περιοχή μελέτης, λήφθηκαν υπόψη κατά το σχεδιασμό των υποδομών του ΣΜΑ, προκειμένου να εξασφαλιστεί επαρκούς επιπέδου ανθεκτικότητας στους κινδύνους και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής κατά τη διάρκεια της ζωής του έργου.

8.3 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

8.3.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ

Το τοπίο της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται από την έντονη αντίθεση ανάμεσα στον ορεινό όγκο του Ολύμπου προς τα δυτικά και το ανοιχτό πεδινό-παραθαλάσσιο μέτωπο προς τα ανατολικά, με σαφή διαβάθμιση μορφολογικών και λειτουργικών ενότητων. Η ζώνη αναφοράς για το παρόν έργο εντοπίζεται στο βορειοανατολικό τμήμα του Δήμου Δίου-Ολύμπου, σε σχετικά ήπιο ανάγλυφο, το οποίο αναπτύσσεται στους πρόποδες του Ολύμπου, βόρεια του οικισμού Λιτοχώρου.

Η συνολική μορφολογική ενότητα εντός της οποίας εντάσσεται το γήπεδο του έργου μπορεί να περιγραφεί ως χαμηλός λοφώδης σχηματισμός, με μικρές υψομετρικές διαφορές (περίπου 10–20 μέτρων) και σταδιακή κλίση προς την ανατολή. Η περιοχή αποστραγγίζεται επιφανειακά, χωρίς την παρουσία έντονων χαραδρών ή μόνιμων υδάτινων ρευμάτων, ενώ οι αποστάσεις από υψίστης σημασίας τοπία (όπως οι κορυφές του Ολύμπου ή το παράκτιο μέτωπο) είναι σημαντικές ώστε να διατηρείται τοπικά περιορισμένος χαρακτήρας επιρροής.

Στο επίπεδο των τοπιολογικών ενότητων, μπορούν να διακριθούν τα εξής:

- Η ορεινή ενότητα, η οποία ξεκινά δυτικά και νοτιοδυτικά του Λιτοχώρου, και συγκροτείται από απότομους γεωμορφολογικούς σχηματισμούς και δασικές καλύψεις υψηλής αισθητικής αξίας, αντιπροσωπευτική του φυσικού ανάγλυφου του Ολύμπου.
- Η αστική ενότητα του Λιτόχωρου, η οποία συγκροτείται από πολεοδομικά οργανωμένο οικιστικό ιστό με χαμηλής και μέσης πυκνότητας δόμηση και παρουσία κοινωνικών υποδομών.
- Η ενδιάμεση τοπιολογική ενότητα, όπου και εντάσσεται το γήπεδο του έργου, και η οποία περιλαμβάνει περιοχές πρώην ή ενεργών λατομείων, τεχνικές εγκαταστάσεις και χρήσεις κοινής ωφέλειας, με περιορισμένη οπτική σύνδεση με τις λοιπές ενότητες.
- Η πεδινή-αγροτική ενότητα προς τα ανατολικά και νοτιοανατολικά του γηπέδου, με διάσπαρτες καλλιέργειες, χωματόδρομους και επιμέρους εγκαταστάσεις ελαφράς αγροτικής βιοτεχνίας.

Η γενική οργάνωση του τοπίου συνδυάζει φυσικά και ανθρωπογενή στοιχεία, με ήπιες εναλλαγές χρήσεων και σαφείς μεταβάσεις ανάμεσα στις τοπιολογικές ενότητες, γεγονός που συμβάλλει στη σταθερότητα της ευρύτερης περιβαλλοντικής εικόνας της περιοχής μελέτης.

8.3.2 ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Η περιοχή μελέτης για το έργο του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου εντάσσεται στο πεδίο εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με τον Ν. 3827/2010 (ΦΕΚ Α' 30/2010). Σύμφωνα με τη Σύμβαση, τοπίο θεωρείται οποιαδήποτε περιοχή, όπως γίνεται αντιληπτή από τους ανθρώπους, ανεξαρτήτως της αξίας ή του βαθμού προστασίας της.

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης εμφανίζει σύνθετο τοπιολογικό χαρακτήρα, συνδυάζοντας στοιχεία φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Περιλαμβάνει την αστική ενότητα του Λιτόχωρου προς το νότο, τις δασικές και ορεινές εκτάσεις του Ολύμπου προς τα δυτικά και τις πεδινές γεωργικές εκτάσεις προς τα ανατολικά. Ειδικότερα, το γήπεδο εγκατάστασης του έργου

εντοπίζεται σε περιοχή, όπου προϋπάρχουν χρήσεις λατομείων, τεχνικών εγκαταστάσεων και υποδομών κοινής ωφέλειας, σε σχετική απόσταση από περιοχές υψηλής τοπιολογικής ποιότητας. Η περιοχή δεν έχει χαρακτηριστεί ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλος (ΤΙΦΚ), ούτε περιλαμβάνεται σε θεσμοθετημένες ζώνες προστασίας τοπίου. Ωστόσο, υπό το πρίσμα της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου, η ευρύτερη περιοχή μελέτης εμπίπτει στην υποχρέωση διατήρησης, διαχείρισης και ενίσχυσης του τοπίου, στο μέτρο που αυτό επηρεάζεται από νέες δραστηριότητες.

Το προτεινόμενο έργο, λόγω της κλίμακάς του, της θέσης του σε υφιστάμενο χώρο τεχνικών χρήσεων και της εφαρμογής μέτρων περιορισμού των οπτικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων, δεν αναμένεται να προκαλέσει ουσιώδη αλλοίωση της τοπιολογικής φυσιογνωμίας της ευρύτερης περιοχής. Η διατήρηση της μορφολογικής συνέχειας του τοπίου και η ελεγχόμενη ένταξη της εγκατάστασης συνάδουν με τις αρχές της ορθής διαχείρισης του τοπίου, όπως αυτές προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τη Σύμβαση.

8.3.3 ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΟΠΟΛΟΓΙΩΝ ΕΞΑΡΣΕΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΟ

Η ανάπτυξη του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου λαμβάνει χώρα σε περιοχή με ήπιο ανάγλυφο, με υψομετρικές διακυμάνσεις περιορισμένης κλίμακας και σαφή διαχωρισμό από τις έντονες μορφολογικές εκφάνσεις του ορεινού όγκου του Ολύμπου. Η θέση του έργου βρίσκεται εντός ευρύτερης ζώνης, όπου ήδη υφίστανται χρήσεις λατομικών δραστηριοτήτων και υποδομών κοινής ωφέλειας.

Η υλοποίηση του έργου δεν δημιουργεί νέες τοπιολογικές εξάρσεις, καθώς οι προβλεπόμενες κατασκευές (κτηριακές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις) έχουν περιορισμένο ύψος και όγκο σε σχέση με την υφιστάμενη μορφολογία της περιοχής. Τα κτίρια και οι υποδομές του ΣΜΑ διατάσσονται σε συνάφεια με το φυσικό ανάγλυφο, χωρίς την ανάγκη εκτεταμένων επιχωματώσεων ή ανύψωσης του εδάφους.

Η μόνη διαφοροποίηση που εισάγεται σε τοπιολογικό επίπεδο αφορά την οργανωμένη και ελεγχόμενη ανάπτυξη ενός τεχνικού έργου εντός προϋφιστάμενου πλαισίου τεχνικών χρήσεων, χωρίς δημιουργία έντονων αντιθέσεων ή απότομων μεταβολών στο φυσικό τοπίο.

Συνολικά, η ένταξη του έργου εκτιμάται ότι δεν προκαλεί ουσιώδη ή ανεξέλεγκτη αλλοίωση του τοπιοογικού χαρακτήρα της περιοχής και δεν εισάγει νέες τοπιολογικές εξάρσεις που να διαταράσσουν την υφιστάμενη οπτική συνέχεια και ισορροπία του χώρου.

8.3.4 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

Το τοπίο της ευρύτερης περιοχής του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου διαμορφώνεται από τη συνύπαρξη του φυσικού αναγλύφου των πρόποδων του Ολύμπου και της πεδινής-αγροτικής ενότητας που αναπτύσσεται ανατολικά του Λιτοχώρου. Η μορφολογική ποικιλία, η παρουσία φυσικής βλάστησης και η οπτική εγγύτητα με τον εμβληματικό ορεινό όγκο του Ολύμπου προσδίδουν στο τοπίο σημαντικά στοιχεία φυσικής και αισθητικής αξίας, ιδιαίτερα προς τις νοτιοδυτικές και δυτικές ζώνες.

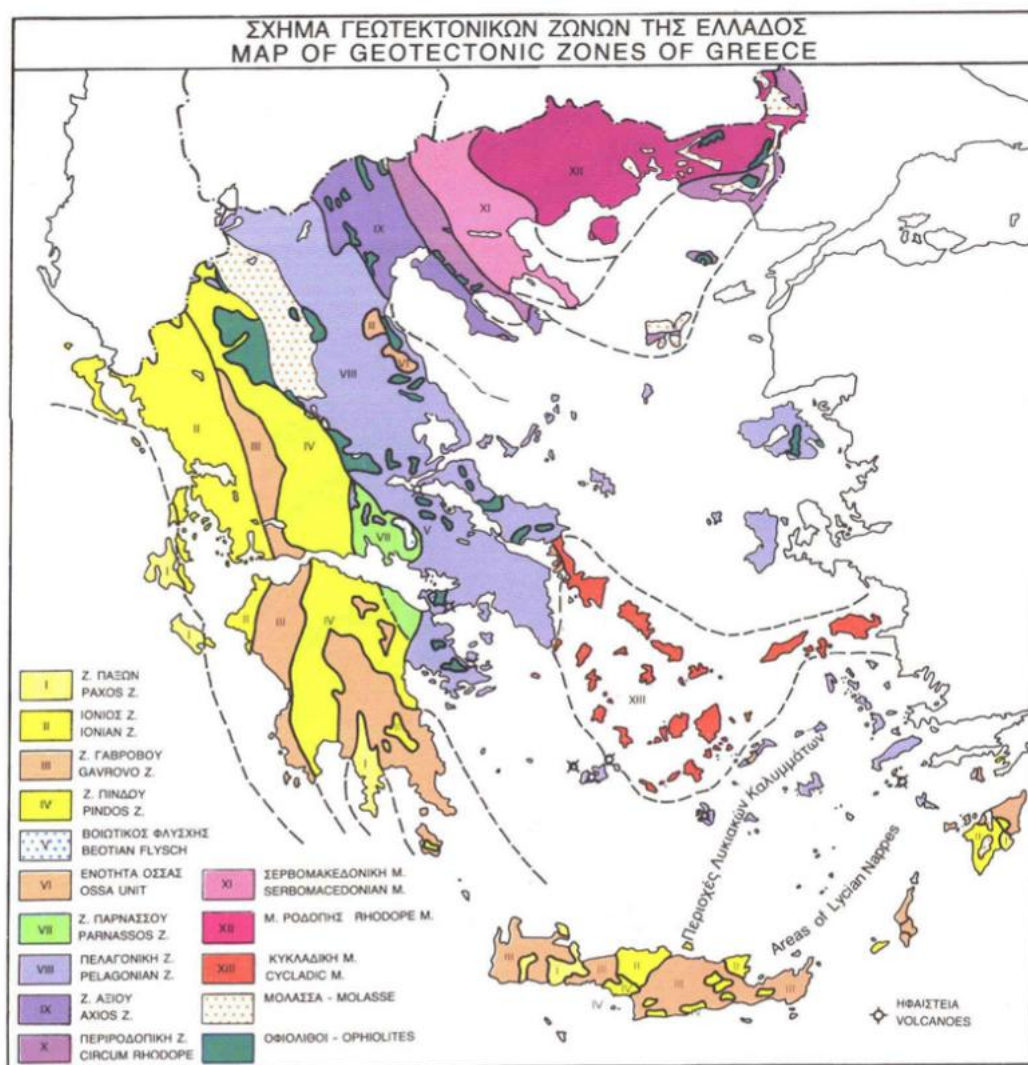
Ωστόσο, το τμήμα στο οποίο εγκαθίσταται το έργο χαρακτηρίζεται από προϋφιστάμενες τεχνικές και βιομηχανικές χρήσεις, με υποβάθμιση της αρχικής τοπιολογικής φυσιογνωμίας. Η υπάρχουσα δραστηριότητα λατομείων, οι διανοίξεις δρόμων και οι τεχνικές εγκαταστάσεις έχουν μεταβάλλει τη συνοχή του φυσικού τοπίου, περιορίζοντας τη φυσική του ακεραιότητα και αυξάνοντας την ανοχή του χώρου σε τεχνικές επεμβάσεις.

Ως εκ τούτου, στην περιοχή άμεσης επίδρασης του έργου, η σημαντικότητα του τοπίου κρίνεται ως μέτρια έως χαμηλή, δεδομένης της υφιστάμενης υποβάθμισης και της απουσίας ιδιαίτερων μορφολογικών ή ιστορικών τοπωνυμίων. Αντίθετα, σε ευρύτερη κλίμακα, ιδιαίτερα προς τη δυτική κατεύθυνση (όρος Όλυμπος και προστατευόμενες περιοχές), το τοπίο αποκτά υψηλή σημαντικότητα, καθώς συνδυάζει φυσικά, οικολογικά και πολιτιστικά στοιχεία.

Ως προς την τρωτότητα, το άμεσο τοπίο θεωρείται ανθεκτικό σε πρόσθετες τεχνικές επεμβάσεις μικρής κλίμακας, λόγω της ήδη υπάρχουσας αλλοίωσης και της σταδιακής προσαρμογής του περιβάλλοντος σε τεχνικές χρήσεις. Σε μεγαλύτερη κλίμακα, ιδιαίτερα στις περιοχές φυσικού χαρακτήρα του Ολύμπου, το τοπίο παραμένει ευαίσθητο και ιδιαίτερα τρωτό σε επεμβάσεις μεγάλης κλίμακας.

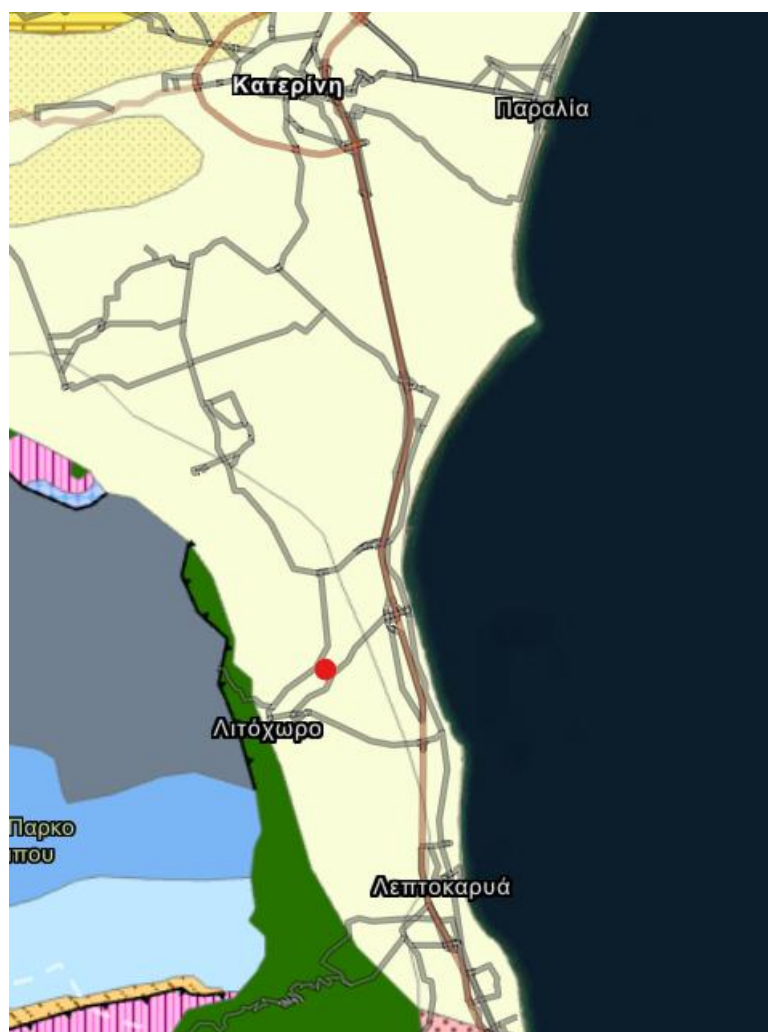
8.4 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η περιοχή μελέτης του έργου του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου εντάσσεται γεωλογικά στη γεωτεκτονική ζώνη Πίνδου-Αξιού, με τοπική επικράτηση μεταμορφωμένων και ιζηματογενών σχηματισμών που χαρακτηρίζουν τον γεωλογικό χαρακτήρα του ανατολικού Ολύμπου και των παρακείμενων πεδινών περιοχών. Το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής αποτελείται κυρίως από αποθέσεις χαμηλής συνοχής, όπως μαργαϊκά και αργιλικά υλικά, με τοπικές παρεμβολές κροκαλοπαγών, ψαμμιτικών και ασβεστολιθικών σχηματισμών. Οι σχηματισμοί αυτοί παρουσιάζουν μέτρια έως χαμηλή υδροπερατότητα, ενώ το επιφανειακό έδαφος περιλαμβάνει προσχώσεις αργιλοαμμώδους ή αμμοπηλώδους υφής.



Εικόνα 16: Χάρτης Γεωτεκτονικών Ζωνών της Ελλάδας.

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε., οι σχηματισμοί που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης περιγράφονται στη συνέχεια.



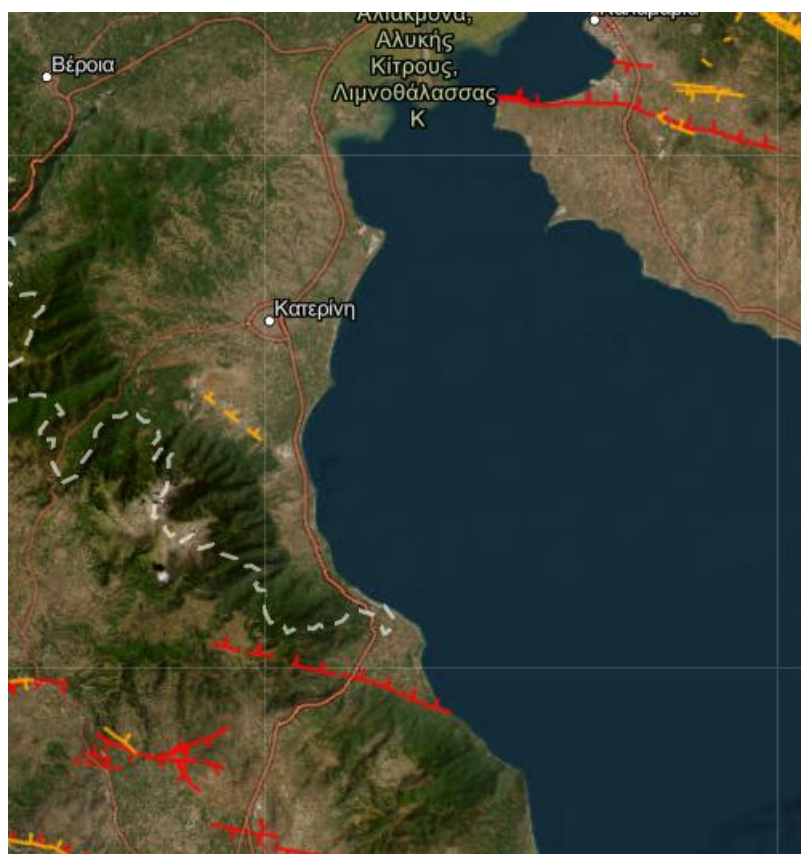
Εικόνα 17: Απόσπασμα Γεωλογικού Χάρτη, με κόκκινο στίγμα σημειώνεται η περιοχή ενδιαφέροντος (ΕΑΓΜΕ)



q2

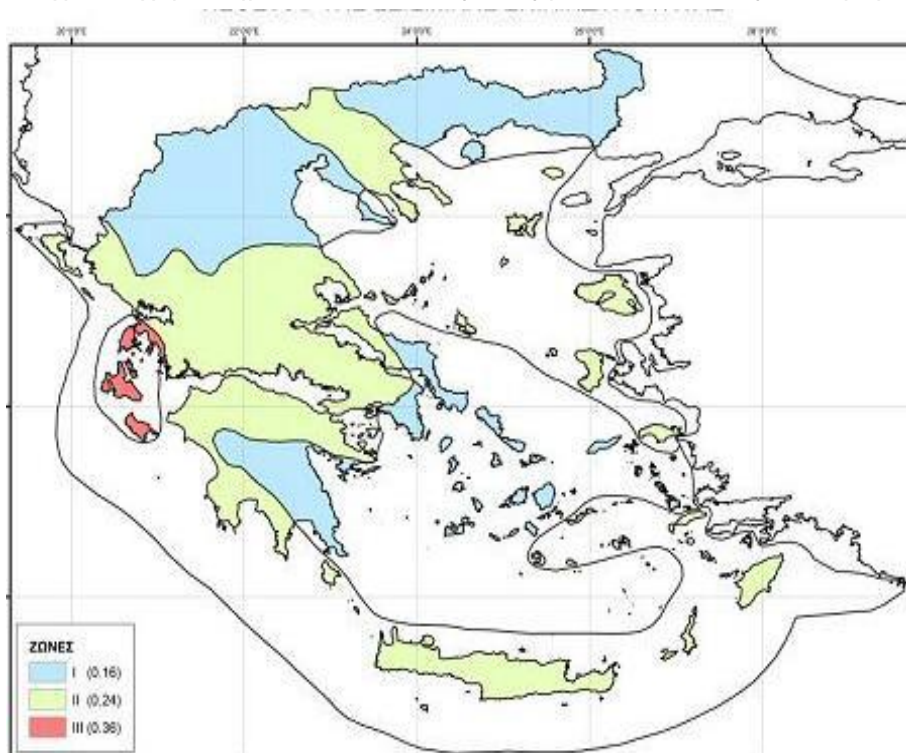
Παλαιοί και νέοι κώνοι κορημάτων: Αποτελούνται από αδρομερή υλικά με κροκαλολατύπες ποικίλου μεγέθους, αναμεμειγμένες με λεπτομερές υλικό και μερικές φορές συγκολλημένες ελαφρά, με ανθρακική και λιγότερο αργλική συγκολλητική ύλη. Τοπικά εμφανίζονται παλαιές αναβαθμίδες με ύψος 20m περίπου.

Από τεκτονικής άποψης, η περιοχή δεν εμφανίζει ενεργά ρήγματα στην άμεση ζώνη του έργου, αν και σε ευρύτερη κλίμακα διαπιστώνονται δομικές ασυνέχειες και ιστορική σεισμικότητα, ενδεικτική της γεωδυναμικής δραστηριότητας της περιοχής του Θερμαϊκού και του Ολύμπου.



Εικόνα 18: Χάρτης ενεργών ρηγμάτων (ΕΑΓΜΕ)

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ/2000), ολόκληρη η Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας κατατάσσεται στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι, δηλαδή στη ζώνη χαμηλής σεισμικής επικινδυνότητας. Η κατάταξη αυτή τεκμηριώνει την εφικτότητα κατασκευής έργων αστικού ή βιοτεχνικού χαρακτήρα, όπως ο ΣΜΑ, με συμβατικές αντισεισμικές προβλέψεις.



Εικόνα 19: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος

Τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά του γηπέδου καταδεικνύουν μέτριας συνεκτικότητας υλικά, με καλή σταθερότητα σε στατικές φορτίσεις, απουσία καρστικών φαινομένων, και χωρίς έντονα φαινόμενα διάβρωσης ή αστάθειας. Το τοπικό ανάγλυφο είναι ήπιο, χωρίς απότομα πρανή, ενώ δεν υφίστανται επιφανειακά ρεύματα ή κοίτες εντός ή κοντά στο χώρο εγκατάστασης.

Υδρολιθολογικά, η περιοχή δεν εμφανίζει σημαντικά υπόγεια υδροφόρα συστήματα εντός των αργιλικών και μαργαϊκών στρωμάτων. Η αποστράγγιση πραγματοποιείται κυρίως μέσω επιφανειακής ροής, λόγω της χαμηλής διηθητικότητας του υπεδάφους.

Η γενική γεωτεχνική εικόνα της περιοχής καθιστά τον χώρο κατάλληλο για την ανάπτυξη ήπιων τεχνικών εγκαταστάσεων, χωρίς να παρουσιάζονται εμπόδια ή γεωτεχνικές ιδιαιτερότητες που να επιβαρύνουν τη συμβατότητα της θέσης.

8.5 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.5.1 ΓΕΝΙΚΑΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το φυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής εγκατάστασης του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου διαμορφώνεται από τη γειτνίαση τριών βασικών μορφολογικών και οικολογικών ζωνών: του ορεινού όγκου του Ολύμπου προς τα δυτικά, της πεδινής γεωργικής ενότητας προς τα ανατολικά και της ενδιάμεσης ζώνης όπου εντάσσεται το υπό μελέτη έργο.

Η περιοχή του έργου, ως φυσικό περιβάλλον, δεν διατηρεί ιδιαίτερα φυσιογνωμικά ή οικολογικά χαρακτηριστικά, δεδομένης της ισχυρής ανθρώπινης παρέμβασης. Στο μεγαλύτερο μέρος της, αποτελεί μια έκταση, με παρουσία παλαιών ή εν ενεργεία λατομείων, αγροτικών εκμεταλλεύσεων, δρόμων πρόσβασης και έργων κοινής ωφέλειας. Δεν παρατηρείται η ύπαρξη φυσικών σχηματισμών (π.χ. ρεμάτων, λιμναίων συστημάτων), ούτε μόνιμων στοιχείων ιδιαίτερης γεωμορφολογικής αξίας εντός της άμεσης ζώνης επίδρασης του έργου.

Ωστόσο, σε μεγαλύτερη κλίμακα, το φυσικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από την έντονη παρουσία δασών, ημιφυσικών βοσκοτόπων και γεωργικών εκτάσεων, που συμβάλλουν στη δημιουργία μωσαϊκού βιοτόπων. Ο ευρύτερος ορεινός όγκος του Ολύμπου, δυτικά και νοτιοδυτικά του γηπέδου, αποτελεί περιοχή υψηλής βιοποικιλότητας, με καταγεγραμμένες παρουσίες σημαντικών ειδών χλωρίδας και πανίδας, αλλά η απόστασή του από το γήπεδο δεν συνεπάγεται άμεση λειτουργική ή οικολογική συσχέτιση.

Αναφορικά με τη χλωρίδα, στην περιοχή απαντώνται είδη κοινών μεσογειακών θάμνων και χαμηλής ποώδους βλάστησης, χαρακτηριστικά διαταραγμένων ενδιαιτημάτων. Δεν εντοπίζονται εντός της περιοχής μελέτης πληθυσμοί προστατευόμενων ή ενδημικών φυτικών ειδών, όπως αυτά καθορίζονται από την εθνική ή ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Η πανίδα της άμεσης περιοχής συνίσταται σε είδη που προσαρμόζονται σε υποβαθμισμένους και ημιφυσικούς βιότοπους, όπως ερπετά και μικρά θηλαστικά (π.χ. *Erinaceus europaeus* – σκαντζόχοιρος, *Apodemus* spp.), καθώς και κοινά είδη πτηνών του αγροτικού τοπίου (*Corvus cornix*, *Turdus merula* κ.ά.). Δεν αναγνωρίζεται άμεση παρουσία ειδών ορνιθοπανίδας ή ιχθυοπανίδας με ιδιαίτερο καθεστώς προστασίας στο γήπεδο του έργου και στην περιοχή μελέτης.

Η περιοχή δεν χαρακτηρίζεται από φυσική οικολογική διάρθρωση ή ενιαίο σύστημα οικοσυστημικών λειτουργιών, λόγω της διακοπής της φυσικής συνέχειας από οδικά έργα, λατομικές επεμβάσεις και γεωργική χρήση. Η γενική κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος αξιολογείται ως μέτρια έως χαμηλή σε ό,τι αφορά τη λειτουργική οικολογική αξία της άμεσης ζώνης επίδρασης, χωρίς να αναιρεί τη σημασία της ευρύτερης περιοχής για το φυσικό κεφάλαιο του Δήμου Δίου-Ολύμπου.

8.5.2 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Η περιοχή εγκατάστασης του έργου ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου δεν εμπίπτει εντός των ορίων κάποιας θεσμοθετημένης περιοχής του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών (ν. 3937/2011). Ωστόσο, σε μικρή απόσταση βρίσκονται δύο σημαντικές περιοχές που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 και στα εθνικά καθεστώτα προστασίας:

- Όρος Όλυμπος:** Πρόκειται για μία από τις σημαντικότερες προστατευόμενες περιοχές της χώρας, η οποία καλύπτει μεγάλο μέρος του ορεινού όγκου του Ολύμπου και έχει θεσμοθετηθεί τόσο ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) όσο και ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ). Η περιοχή περιλαμβάνει πλούσια ποικιλία οικοτόπων, όπως υποαλπικά λιβάδια, δάση οξιάς, βραχώδεις προεξοχές και σκιερά φαράγγια, σπάνια και ενδημικά είδη χλωρίδας, όπως *Jankaea heldreichii* (λείψανο της παγετωνικής περιόδου), *Viola pseudograeca*, *Potentilla deorum*, *Campanula oreadum*, *Genista sakellariadis* και *Cerastium theophrastii*. Η περιοχή είναι περιώνυμη για την σημαντική της орνιθοπανίδα με είδη όπως *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Buteo rufinus*, *Tetrao urogallus* καθώς και πλούσια παρουσία μεταναστευτικών και δασικών ειδών. Η παρουσία μεγάλων θηλαστικών όπως λύκος (*Canis lupus*) και αγριόγιδος (*Rupicapra rupicapra balcanica*) καταγράφεται στις ορεινές ζώνες, ενώ η πανίδα περιλαμβάνει και είδη όπως τρίτωνες (*Triturus* spp.), ερπετά και νυχτερίδες προστατευόμενες από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Το γήπεδο του έργου βρίσκεται σε απόσταση περίπου 2,8km από τα πλησιέστερα όρια της προστατευόμενης περιοχής, εκτός των ζωνών άμεσης επίδρασης και χωρίς τεκμηριωμένη λειτουργική σύνδεση με κρίσιμα ενδιαιτήματα ή περιοχές φωλεοποίησης.



Εικόνα 20: Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης (Google Earth), με κόκκινο στίγμα παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης και με πράσινη σκίαση η προστατευόμενη περιοχή Natura (Πηγή: <https://natura2000.eea.europa.eu/>)



Εικόνα 21: Αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*)

- **Καταφύγιο Άγριας Ζωής «Άγιος Ιωάννης – Τρόχαλο»:** βρίσκεται σε απόσταση περίπου 3,8km από τη θέση του έργου και καταλαμβάνει δασικές και ημιφυσικές εκτάσεις με ποικιλία οικοτύπων, όπως δασικές εκτάσεις με *Quercus* spp. και δευτερογενή μεσογειακή μακία, ρεματιές και θέσεις με μωσαϊκό θαμνώδους και ποώδους βλάστησης. Το ΚΑΖ έχει σκοπό την προστασία και διατήρηση της άγριας πανίδας, κυρίως θηλαστικών και πτηνών. Καταγράφονται *Vulpes vulpes*, *Martes foina*, *Lepus europaeus*, *Accipiter gentilis*, *Bubo bubo*, *Strix aluco* και *Athene Noctua*. Αποτελεί σημαντικό τοπικό καταφύγιο για είδη φωλεοποίησης, μετακίνησης και διατροφής, με ήπια ανθρώπινη παρουσία και υψηλή περιβαλλοντική αξία σε σχέση με τις πεδινές γειτονικές περιοχές.



Εικόνα 22: Απόσπασμα χάρτη Καταφυγίων Άγριας Ζωής, με κόκκινο στίγμα η περιοχή υλοποίησης του έργου (<https://www.arcgis.com/>)

Η παρουσία των παραπάνω προστατευόμενων περιοχών σε σχετική εγγύτητα ενισχύει την οικολογική σημασία της ευρύτερης περιοχής του έργου, χωρίς να συνεπάγεται άμεση ή χωρικά κρίσιμη αλληλεπίδραση με τις ζώνες αυτές.

8.5.3 ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Το γήπεδο εγκατάστασης του έργου Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου δεν εμπίπτει εντός ορίων δασών, δασικών ή αναδασωτέων εκτάσεων. Σύμφωνα με τον κυρωμένο δασικό χάρτη της περιοχής της Τοπικής Κοινότητας Λιτοχώρου του Δήμου Δίου-Ολύμπου, που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. πρωτ. 363458/2022 απόφαση του Γενικού Γραμματέα Δασών (ΦΕΚ 722/Δ/2022), το γήπεδο του έργου κατατάσσεται σε εκτάσεις μη δασικού χαρακτήρα.

Το άμεσο περιβάλλον της περιοχής μελέτης αποτελείται κυρίως από τεχνικά διαμορφωμένες εκτάσεις, καλλιεργούμενες αγροτικές γαίες και ζώνες προηγούμενης εξορυκτικής δραστηριότητας. Η βλάστηση που εντοπίζεται είναι περιορισμένη και αφορά κυρίως χαμηλής ποιότητας φυτοκάλυψη, χαρακτηριστική υποβαθμισμένων περιοχών με έντονη ανθρώπινη παρέμβαση.

Σε μεγαλύτερη κλίμακα, δυτικά και νοτιοδυτικά του γηπέδου, αναπτύσσονται δασικές εκτάσεις που ανήκουν στο σύμπλεγμα του Ολύμπου. Οι εκτάσεις αυτές χαρακτηρίζονται από δάση φυλλοβόλων ειδών (κυρίως *Quercus* spp., *Fagus sylvatica*) στα κατώτερα και μέσα υψόμετρα, και δάση κωνοφόρων (*Pinus nigra*, *Abies cephalonica*) στα υψηλότερα υψομετρικά επίπεδα.

Οι δασικές αυτές ζώνες φιλοξενούν πλούσια χλωρίδα και πανίδα και αποτελούν κρίσιμο οικολογικό απόθεμα. Ωστόσο, βρίσκονται σε σαφή απόσταση από το γήπεδο του έργου και δεν επηρεάζονται άμεσα από τη λειτουργία ή την κατασκευή του ΣΜΑ.

Η συμβατότητα του έργου με το δασικό περιβάλλον διασφαλίζεται λόγω της επιλογής θέσης σε τεχνικά διαμορφωμένη και μη φυσική περιοχή, αποφεύγοντας κάθε άμεση παρέμβαση σε ευαίσθητους δασικούς σχηματισμούς.

8.5.4 ΆΛΛΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Για εκτάσεις της ξηράς και των εσωτερικών υδάτων

Η περιοχή μελέτης του έργου δεν εμπίπτει σε αυστηρά θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή, ωστόσο περιβάλλεται από εκτεταμένες φυσικές ενότητες που συνεισφέρουν στην οικολογική συνοχή της ευρύτερης περιοχής του Ολύμπου. Εντοπίζονται σημαντικά φυσικά ενδιαίτηματα σε απόσταση μικρότερη των 5 χιλιομέτρων από το γήπεδο εγκατάστασης, κυρίως προς τις ζώνες επαφής των δασών Ολύμπου με τις γεωργικές εκτάσεις.

Η χλωρίδα της ευρύτερης περιοχής περιλαμβάνει είδη χαρακτηριστικά της μακίας βλάστησης, των λιβαδικών εκτάσεων και των ημιορεινών οικοσυστημάτων, όπως *Quercus coccifera*, *Pistacia terebinthus*, *Phlomis fruticosa*, *Erica manipuliflora*, καθώς και ποώδη είδη όπως *Origanum vulgare*, *Teucrium* spp., *Thymus capitatus*. Δεν υπάρχουν καταγραφές για πληθυσμούς σπάνιων ή ενδημικών φυτικών ειδών εντός της άμεσης περιοχής του έργου, αλλά σε μεγαλύτερη ακτίνα (κυρίως εντός των κλιτύων του Ολύμπου), απαντώνται είδη που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Η πανίδα της περιοχής περιλαμβάνει κοινά ηπειρωτικά είδη μεσαίας κινητικότητας, όπως *Lepus europaeus* (λαγός), *Vulpes vulpes* (αλεπού), *Martes foina* (κουνάβι), *Erinaceus europaeus* (σκαντζόχοιρος) και διάφορα είδη ερπετών και αμφιβίων. Η ορνιθοπανίδα περιλαμβάνει είδη που φωλιάζουν σε γεωργικά και ημιφυσικά τοπία, όπως *Corvus cornix*, *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, καθώς και μεταναστευτικά είδη που αξιοποιούν τη ζώνη ως σταθμό ξεκούρασης.

Οι οικολογικοί συντελεστές της περιοχής, όπως η ποικιλία των μικροενδιαιτημάτων, η εγγύτητα προς ορεινές δασικές εκτάσεις και η γενική ηρεμία του χώρου σε σχέση με τον κυρίως οικιστικό

ιστό, συνεισφέρουν σε τοπική οικολογική συνέχεια, αν και το γήπεδο του έργου έχει υποβαθμισμένο χαρακτήρα.

Η ευρύτερη περιοχή εμφανίζει μέτρια έως υψηλή σημασία για τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας σε τοπικό επίπεδο, λειτουργώντας ως μεταβατική ζώνη μεταξύ πλήρως φυσικών και εντατικά καλλιεργούμενων εδαφών. Παρά την ανθρώπινη επίδραση, η γενική βιολογική ικανότητα της περιοχής είναι ικανή να υποστηρίξει πληθυσμούς κοινού οικολογικού ενδιαφέροντος και να εξασφαλίσει περιφερειακή σύνδεση οικοτόπων.

Για θαλάσσιες εκτάσεις

Το έργο του ΣΜΑ χωροθετείται σε απόσταση μεγαλύτερη των 2,5km από την πλησιέστερη θαλάσσια ακτογραμμή (Θερμαϊκός Κόλπος) και δεν επηρεάζει άμεσα το πελαγικό ή βενθικό σύστημα της περιοχής. Δεν υπάρχει τεκμηριωμένη φυσική ή οικολογική σύνδεση του γηπέδου του έργου με παράκτιους ή θαλάσσιους οικοτόπους, μεταβατικά οικοσυστήματα (π.χ. λιμνοθάλασσες, εκβολές) ή ενδιαιτήματα ειδών θαλάσσιας πανίδας. Ως εκ τούτου, δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη ειδικές αναλύσεις για θαλάσσιους οργανισμούς, πληθυσμούς ή οικολογικούς συντελεστές σχετιζόμενους με το θαλάσσιο περιβάλλον.

8.6 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.6.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Με βάση το εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου (ΦΕΚ Δ' 550/30.06.2023), η περιοχή στην οποία προτείνεται να εγκατασταθεί ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) εμπίπτει εντός της Π.Ε.Π.Δ.3 - Περιοχή ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων (περιοχή με στοιχείο 4 της Ζ.Ο.Ε.), όπου προβλέπονται ειδικές ρυθμίσεις και περιορισμοί δόμησης με σκοπό την ελεγχόμενη ανάπτυξη και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις και οι όροι και περιορισμοί δόμησης καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 3, παρ. Δ του από 31-01-1990 π.δ. (Δ'87) και το άρθρο 1 παρ.ΙΙ του από 25-07-2001 π.δ. (Δ'666). Με το παραπάνω νομοθέτημα επιβάλλονται περιορισμοί και όροι στα πλαίσια ζώνης οικιστικού ελέγχου. Βάσει αυτού, οι επιτρεπόμενες χρήσεις είναι οι εξής:

- Μη οχλούσα βιομηχανία και βιοτεχνία.
- Γεωργοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις εκτός των σφαγείων.
- Χώρος αμμοληψίας και αδρανών υλικών από τη δημοτική επιχείρηση.
- Χώρος υγειονομικής ταφής απορριμμάτων του Συνδέσμου Δήμων και Κοινοτήτων Νότιας Πιερίας.

Στην παρ. 6 του άρθρου 57 του ν.4042/2012 αναφέρεται «Σε όλα τα ισχύοντα νομοθετήματα, με τα οποία ρυθμίζονται Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) σε περιοχές της χώρας και στα οποία δεν έχει προβλεφθεί η κατασκευή και λειτουργία των παρακάτω υποδομών, οι διατάξεις τους που αφορούν στις επιτρεπόμενες χρήσεις γης, συμπληρώνονται ως εξής:

«Κτίρια και εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας, επεξεργασίας νερού, συμπεριλαμβανομένης της αφαλάτωσης (μετά από πλήρη διαχειριστική μελέτη και ειδικότερα ολοκληρωμένο σύστημα αφαλάτωσης νερού και απαιτούμενης ενέργειας), εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων, καθώς και εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων, όπως Χώροι Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ), Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ), εγκαταστάσεις ανάκτησης και προετοιμασίας για ανάκτηση κ.λπ., σύμφωνα με τα ισχύοντα και σε εφαρμογή του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (Π.Ε.Σ.Δ.Α.) (βάση κριτηρίων απόστασης από οικιστικές, ευαίσθητες οικολογικά, αρχαιολογικές περιοχές και τυχόν άλλες με ιδιαίτερο καθεστώς, υποβάθρου περατών στρωμάτων, υδροφόρου ορίζοντα, υπογείων και επιφα-νειακών γειτνιαζόντων νερών) μπορούν να χωροθετούνται, ύστερα από τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης που προβλέπεται στο ν. 1650/1986, όπως τροποποιήθηκε με τον 3010/2003 (Α' 91) και το ν. 4014/ 2011 (Α' 209), καθώς και σύμφωνα με τα ισχύοντα για την περιοχή χωροταξικά πλαίσια.»

Συνεπώς, η προτεινόμενη εγκατάσταση του ΣΜΑ είναι συμβατή με τις εγκεκριμένες χρήσεις γης, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί άμεσα τον στόχο του Γ.Π.Σ. για βιώσιμη ανάπτυξη, περιβαλλοντική προστασία και ενίσχυση της τοπικής υποδομής στον τομέα της καθαριότητας. Η υλοποίηση του έργου ενισχύει τον ρόλο της περιοχής ως κομβικού σημείου συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων προς επεξεργασία, σύμφωνα με τις αρχές του περιφερειακού σχεδιασμού και της κυκλικής οικονομίας. Σε παράρτημα της παρούσης έχει περιληφθεί και σχετική βεβαίωση χρήσεων γης από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών – Περιβάλλοντος και Πολεοδομίας του Δήμου Δίου – Ολύμπου. cover 2018 χαρακτηρίζεται ως «βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες».

Σύμφωνα με την αποτύπωση του CORINE Land Cover 2018, το γήπεδο κατατάσσεται ως «βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες» (κωδικός 121), ενώ στα ανατολικά γειτνιάζει με περιοχές σκληροφυλλικής βλάστησης (κωδικός 323).

Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από μεικτό χαρακτήρα, στον οποίο συνυπάρχουν:

- καλλιέργειες μεσαίας έντασης,
- εγκαταστάσεις τεχνικών χρήσεων (λατομεία, ΧΥΤΑ Λιτόχωρου),
- βοηθητικές δημοτικές και ιδιωτικές υποδομές (οδικά δίκτυα, αποθηκευτικοί χώροι),
- και περιορισμένες βιοτεχνικές δραστηριότητες.

Η συσσώρευση τεχνικών και υποστηρικτικών χρήσεων έχει διαμορφώσει μία τοπική φυσιογνωμία κατάλληλη για υποδομές κοινής ωφέλειας, όπως ο ΣΜΑ.

Η περιοχή δεν χαρακτηρίζεται ως γη υψηλής παραγωγικότητας, ούτε περιλαμβάνεται σε προστατευόμενες γεωργικές ή φυσικές ενότητες, και παρουσιάζει χαμηλή δόμηση και διασπορά ανθρώπινων παρεμβάσεων. Η λειτουργική συνέχεια με άλλες υποδομές της περιοχής ενισχύει τη χωρική λογική της προτεινόμενης θέσης. Η ανυπαρξία έντονου οικιστικού ή τουριστικού χαρακτήρα, η προϋπάρχουσα δραστηριότητα τεχνικών χρήσεων, καθώς και οι θεσμικές προβλέψεις του ΓΠΣ και της ΖΟΕ, διαμορφώνουν ένα χωρικό πλαίσιο που ευνοεί την εγκατάσταση υποδομών όπως ο προτεινόμενος ΣΜΑ, χωρίς συγκρούσεις χρήσεων ή οχλήσεις.

8.6.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η περιοχή μελέτης γειτνιάζει με τον οικισμό Λιτόχωρο, ο οποίος αποτελεί το κυρίαρχο πολεοδομικό και διοικητικό κέντρο της ευρύτερης περιοχής. Ο οικισμός διαθέτει εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο, με λειτουργικά διαμορφωμένες ζώνες κατοικίας, διοίκησης, εμπορίου και υπηρεσιών. Η δομή του συνδυάζει στοιχεία παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, κυρίως στο ιστορικό του κέντρο, και σύγχρονες επεκτάσεις που οργανώνονται σε ενότητες με ξεχωριστά πολεοδομικά χαρακτηριστικά.

Πέραν των θεσμοθετημένων ορίων του οικισμού, σε απόσταση περίπου 700 μέτρων από το γήπεδο του έργου, εντοπίζεται η πολεοδομική ενότητα Γάτου, για την οποία έχει εγκριθεί πολεοδομική μελέτη επέκτασης με το ΦΕΚ 428/Δ/22-4-2005. Η συγκεκριμένη πολεοδομική ενότητα αποτελεί οργανική προέκταση του οικισμού προς τα βόρεια και προβλέπει αστική δόμηση με ήπια χρήση γης, συμβατή με περιβάλλοντα χαμηλής όχλησης. Η ύπαρξη εγκεκριμένου σχεδίου αστικής ανάπτυξης σε τόσο κοντινή απόσταση τεκμηριώνει τη γενική τάση επέκτασης του αστικού ιστού προς την περιοχή του έργου, χωρίς ωστόσο η ίδια η θέση του ΣΜΑ να εμπίπτει εντός ορίων πολεοδομικού σχεδίου ή να βρίσκεται σε άμεση επαφή με κατοικημένες περιοχές. Εκτός από το Λιτόχωρο, δεν καταγράφονται άλλοι οργανωμένοι οικισμοί σε απόσταση μικρότερη των 2km από το έργο.

Το Λιτόχωρο αποτελεί οικισμό ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας, καθώς διατηρεί παραδοσιακά αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά στο κέντρο του, κυρίως στην παλαιά συνοικία. Έχει χαρακτηριστεί ως «παραδοσιακός οικισμός» με ειδικές διατάξεις για την προστασία της αρχιτεκτονικής φυσιογνωμίας σε συγκεκριμένες ενότητες του. Στο ευρύτερο πλαίσιο αναφοράς, ωστόσο, η περιοχή του έργου δεν βρίσκεται εντός ή πλησίον ζώνης προστασίας λόγω ιστορικού ή αρχιτεκτονικού χαρακτήρα. Καμία από τις ειδικές ρυθμίσεις προστασίας του κέντρου Λιτόχωρου

δεν εκτείνεται πέραν του εγκεκριμένου σχεδίου πόλης, ούτε επηρεάζει τη θέση εγκατάστασης του ΣΜΑ.

Οι κύριες λειτουργίες του οικιστικού και εξωαστικού περιβάλλοντος της περιοχής αφορούν:

- Οικιστικό ιστό: κατοικία, μικρές εμπορικές και διοικητικές χρήσεις, σχολεία, τοπικές υπηρεσίες.
- Περιφερειακή ζώνη: γεωργική γη, διασπορά βοηθητικών αποθηκών και βιοτεχνιών μεσαίας και μικρής όχλησης.
- Εξωαστικός χώρος: τεχνικά διαμορφωμένες εκτάσεις (λατομεία, οδικά έργα), καθώς και μικρές ημιφυσικές ενότητες.

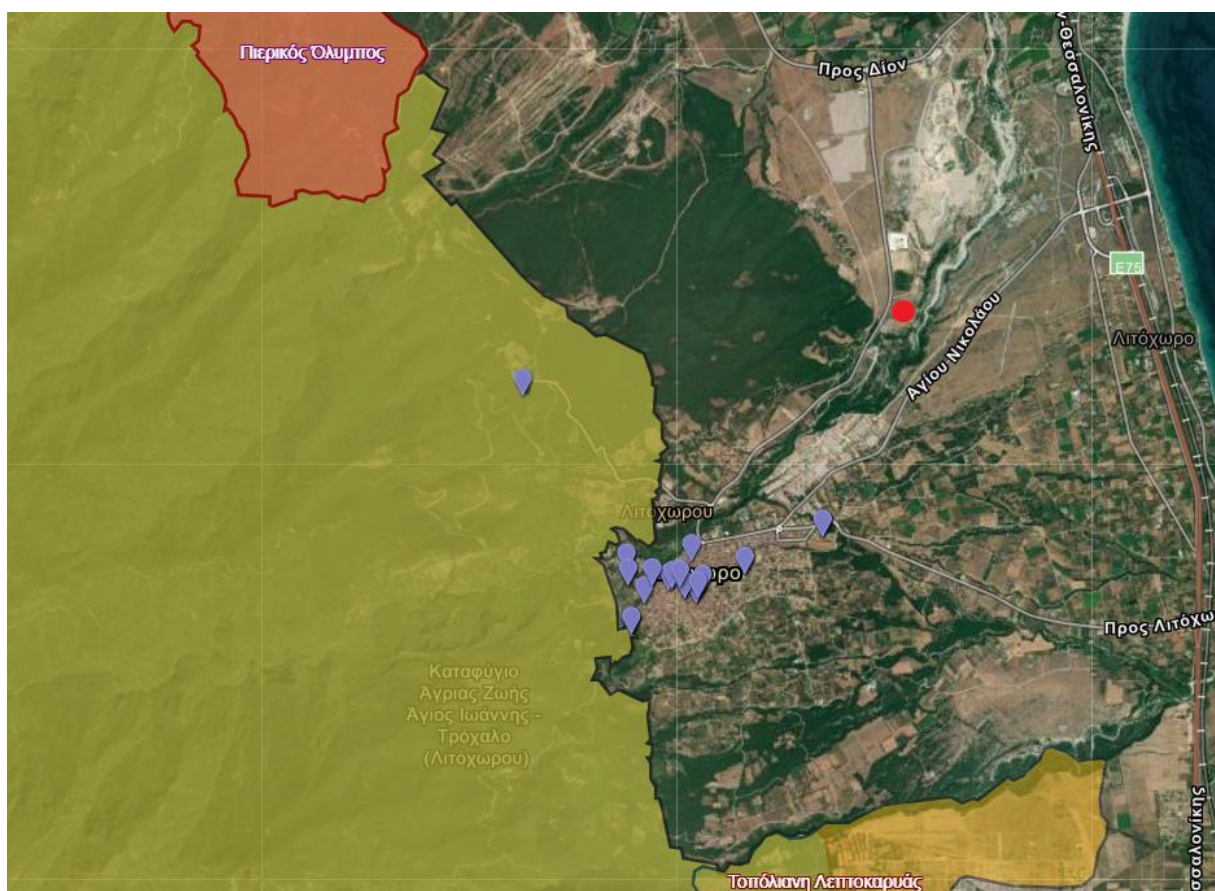
Η λειτουργική σχέση του οικισμού με την περιοχή του έργου είναι έμμεση και βασίζεται κυρίως στη χωρική συμβατότητα και στην υποδομή πρόσβασης μέσω του τοπικού και υπερτοπικού οδικού δικτύου.

8.6.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Εντός του γηπέδου εγκατάστασης του υπό εξέταση έργου δεν υφίστανται στοιχεία αρχαιολογικού ή ιστορικού ενδιαφέροντος. Δεν εντοπίζονται μνημεία εγγεγραμμένα στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και άλλα μερίζονος σημασίας μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικοί τόποι της παρ. 5. εδάφιο ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/02, καθορισμένες Ζώνες Α' Απολύτου προστασίας αρχαιολογικών χώρων και κηρυγμένοι ιστορικοί τόποι ή πολιτιστικά μνημεία εντός του χώρου εγκατάστασης.

Σύμφωνα με το «Διαρκή Κατάλογο των κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων» του Υπουργείου Πολιτισμού αλλά και του Αρχαιολογικού Κτηματολογίου, πλησίον του γηπέδου του προτεινόμενου ΣΜΑ σε απόσταση 2χλμ. νότια, εντοπίζεται ο Ι. Ναός Αγίας Μαρίας. Πρόκειται για μια μονόχωρη βασιλική. Εσωτερικά έχει ωραίο δάπεδο από ακανόνιστες πλάκες Ολύμπου και αρκετά ενδιαφέρον τέμπλο με νεοκλασικίζουσες επιδράσεις. Σώζεται κτητορική επιγραφή που χρονολογείται στα 1917. Μαζί με τους Ι. Ναούς: Αγίας Παρασκευής, Αγίου Αθανασίου, Κοίμησης της Θεοτόκου και Αγίου Γεωργίου αποτελούν μια σαφή ενότητα, καθώς είναι κτισμένοι όλοι στην περιφέρεια του Λιτόχωρου, κατά την ίδια χρονική περίοδο, και ιδίως με σαφώς όμοια τυπολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά. Το καθεστώς προστασίας καθορίζεται από την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ34/15636/338 (ΦΕΚ: 757/Β/1995-09-01).

Μέσα στον οικισμό του Λιτόχωρου εντοπίζεται πληθώρα αρχαίων και νεότερων μνημείων, ενώ εντός της ευρύτερης περιοχής, σε απόσταση 2,2χλμ. ανατολικά του προτεινόμενου ΣΜΑ βρίσκεται και ο Πιερίκος Όλυμπος, ένας από τους σημαντικότερους ιστορικούς τόπους στην Ελλάδα. Το Υπουργείο Πολιτισμού ανακήρυξε τον Πιερίκο και Θεσσαλικό Όλυμπο ως αρχαιολογικό και ιστορικό τόπο, προκειμένου να προστατευθούν οι διάσπαρτοι αρχαιολογικοί του χώροι, καθώς και η συνολική εικόνα του, που αποτελεί και την κατ' εξοχήν μνημειακή και ιστορική του όψη, από κάθε είδους έμμεση και άμεση αλλοίωση.



Εικόνα 23: Απόσπασμα Αρχαιολογικού Χάρτη, με κόκκινο στίγμα η περιοχή μελέτης (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>)

8.7 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.7.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται στα διοικητικά όρια της Δ.Ε. Λιτόχωρου, του Δήμου Δίου-Ολύμπου, της Π.Ε. Πιερίας που διοικητικά υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κεντρικής Μακεδονίας.

Σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010), το οποίο ισχύει από 01-01-2011, μεταρρυθμίστηκε η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας και επανακαθορίστηκαν τα όρια των αυτοδιοικητικών μονάδων, ο τρόπος εκλογής των οργάνων και οι αρμοδιότητές τους. Σύμφωνα με το ανωτέρω θεσμικό πλαίσιο ο Δήμος Δίου - Ολύμπου με έδρα το Λιτόχωρο και ιστορική έδρα το Δίον συνενώθηκε με τους Δήμους Ανατολικού Ολύμπου, Δίου και Λιτόχωρου.

Ο προτεινόμενος ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου θα εξυπηρετεί τις ανάγκες του μόνιμου πληθυσμού και των επισκεπτών του ομώνυμου Δήμου. Αναλυτικά, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου ανά Δ.Ε. σύμφωνα με τις απογραφές της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για τα έτη 2011 και 2021 παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 22: Πληθυσμός Δήμου Δίου - Ολύμπου

ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΟΝΙΜΟΣ)	2011	2021	Ποσοστιαία μεταβολή πληθυσμού (10ετίας)
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ	25.668	23.955	-6,7%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ	6.895	6.886	-0,1%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ	8.178	8.001	-2,2%
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΙΟΥ	11.940	9.067	-24%

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή ηλικιών του Δήμου με βάση την απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ.2021.

Πίνακας 23: Κατανομή ηλικιών του Δήμου Δίου - Ολύμπου

	Κατανομή ηλικιών									
	Σύνολο	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ	23955	1946	2610	2390	2454	3675	3531	3091	2490	1763

Με βάση τα στοιχεία με τα οποία έγινε η διαστασιολόγηση του ΣΜΑ σε προηγούμενο κεφάλαιο, μπορούμε με σχετική ασφάλεια να πούμε ότι για τον μήνα Αύγουστο, που είναι ο μήνας αιχμής του Δήμου Δίου – Ολύμπου, ο συνολικός πληθυσμός του Δήμου Δίου – Ολύμπου (μόνιμος πληθυσμός και επισκέπτες) θα είναι 1,15 φορές μεγαλύτερος από τον μόνιμο.

Κατά την τελευταία δεκαετία (2011–2021), ο Δήμος Δίου-Ολύμπου παρουσιάζει αρνητική πληθυσμιακή μεταβολή, της τάξης του –6,7%, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ. Η μείωση αυτή καταγράφεται ανισοβαρώς ανά δημοτική ενότητα: η Δ.Ε. Δίου εμφανίζει τη μεγαλύτερη πτώση (–24%), η Δ.Ε. Ανατολικού Ολύμπου –2,2%, ενώ η Δ.Ε. Λιτοχώρου καταγράφει οριακή μείωση (–0,1%), διατηρώντας σταθερό τον πληθυσμό της. Η σχετική δημογραφική σταθερότητα του Λιτοχώρου συνδέεται με τον πολεοδομικό και διοικητικό του ρόλο, καθώς και με την παρουσία κρίσιμων κοινωνικών και τουριστικών λειτουργιών. Παράλληλα, η κατανομή του πληθυσμού κατά ηλικιακή ομάδα δείχνει αυξημένο ποσοστό σε μεσαίες και μεγαλύτερες ηλικίες, με τις ομάδες 40–49 και 50–59 να καταγράφουν τον υψηλότερο αριθμό ατόμων (3.675 και 3.531 αντίστοιχα). Αντιθέτως, οι ηλικιακές ομάδες κάτω των 20 ετών είναι αισθητά μικρότερες, γεγονός που καταδεικνύει γήρανση του πληθυσμού και μειωμένη ανανέωση μέσω νέων γενεών. Η πληθυσμιακή ομάδα 80+ καταγράφει 1.763 άτομα, υποδηλώνοντας αύξηση του προσδόκιμου ζωής αλλά και τις ανάγκες για δομές υγείας και πρόνοιας.

Συνολικά, η περιοχή εμφανίζει σταδιακή πληθυσμιακή κάμψη και δημογραφική γήρανση, με εντονότερες τάσεις στις αγροτικές και ημιορεινές ενότητες, ενώ η παραλιακή και οικιστικά ελκυστικότερη ενότητα Λιτόχωρου συγκρατεί πληθυσμό σε μεγαλύτερο βαθμό.

8.7.2 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Πρωτογενής Τομέας

Ο πρωτογενής τομέας για τη Δημοτική Ενότητα Λιτόχωρου αποτελεί μια σημαντική πηγή εισοδήματος για τους κατοίκους της περιοχής, καθώς το 14,69% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού απασχολείται σε αυτόν. Η γεωργική χρήση είναι εκτεταμένη και το μεγαλύτερο της τμήμα χαρακτηρίζεται ως υψηλής παραγωγικότητας. Αυτό έχει σαν συνέπεια, η γεωργική γη να πρέπει να προστατευθεί διαφυλάσσοντας την γεωργική χρήση σε συνδυασμό με άλλες συμβατές χρήσεις, π.χ. στις ημιορεινές και ορεινές περιοχές με ένταξη σε δράσεις αγροτουρισμού.

Επιπρόσθετα, η περιοχή διαθέτει μια μεγάλη ποικιλία παραγωγικών δραστηριοτήτων τόσο στο χώρο της φυτικής, όσο και στο χώρο της ζωικής παραγωγής. Η μεγάλη αυτή ποικιλία είναι σε θέση να δώσει απαντήσεις στα έντονα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο χώρος σήμερα, δημιουργώντας καλύτερες προϋποθέσεις για τη μελλοντική πορεία του. Τα βασικά προϊόντα που καλλιεργούνται στη Δημοτική Ενότητα Λιτόχωρου είναι τα εξής: Σιτάρι μαλακό, σιτάρι σκληρό, κριθάρι, βρώμη, αραβόσιτος, καπνός ανατολικού τύπου, μηδική, ζαχαρότευτλα, ελαιόδεντρα, μήλες, ροδακινιές, αμπέλια, φιστικιές κ.α. Από μια εξέταση κατά είδος, παρατηρείται ότι η καλλιέργεια που κυριαρχεί στην περιοχή είναι ο αραβόσιτος και στη συνέχεια ακολουθούν η μηδική και τα ελαιόδεντρα.

Στον τομέα της κτηνοτροφίας, όσον αφορά τον αριθμό εκτρεφόμενων ζώων, στην περιοχή κυριαρχούν τα πρόβατα, ακολουθούν οι όρνια και οι αίγες και κατόπιν έρχονται τα βοοειδή και οι χοίροι.

Δευτερογενής τομέας

Η ύπαρξη του Βιοτεχνικού Πάρκου (ΒΙΟ.ΠΑ.) στη Δ.Ε. Λιτόχωρου συμβάλει στην ενίσχυση του δευτερογενή τομέα μέσα από την προσέλκυση επιχειρήσεων και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στο δραστικό περιορισμό της διασποράς των βιομηχανικών – βιοτεχνικών χρήσεων στη γεωργική γη, καθώς και στη προστασία των περιοχών με αρχαιολογικό και τουριστικό ενδιαφέρον.

Το Βιοτεχνικό Πάρκο, χωροθετείται σε μικρή απόσταση από τον οικισμό του Λιτόχωρου, κάτι το οποίο διευκολύνει την εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων και καθιστά ευκολότερη τη σύνδεση με τα δίκτυα ύδρευσης, ΔΕΗ κ.λπ. Το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων (44,7%) δραστηριοποιείται στο εμπόριο προϊόντων, στη συνέχεια ακολουθούν οι επιχειρήσεις που συνδέονται με τον κλάδο των κατασκευών (16,76%) και οι επιχειρήσεις αναψυχής (16,38%), τέλος σημαντικό ποσοστό καταλαμβάνουν και οι λοιπές υπηρεσίες (13,97%) που αποτελούνται από συνεργεία, μεσιτικές επιχειρήσεις, λογιστικά γραφεία κ.α.

Τριτογενής τομέας

Στο Δήμο Δίου – Ολύμπου ο τομέας του τουρισμού και των υπηρεσιών αναπτύσσεται πρωτίστως στη Δ.Ε. Ανατολικού Ολύμπου, περιοχή που θεωρείται η «ναυαρχίδα του τουρισμού», όχι μόνο του Δήμου αλλά και ολόκληρης της Π.Ε. Πιερίας.

Συγκεκριμένα το Λιτόχωρο αποτελεί σημαντικό κέντρο υπηρεσιών και λειτουργιών για την Π.Ε. Πιερίας, καθώς διαθέτει διοικητικές λειτουργίες και δημόσιες υπηρεσίες που είναι παρόμοιες, σε αριθμό και εμβέλεια, με τις αντίστοιχες της Κατερίνης. Ειδικότερα, στο Λιτόχωρο υπάρχει έδρα δικαστικών, αστυνομικών και πυροσβεστικών αρχών υπηρεσίας υγείας, αθλητισμού, εκπαίδευσης, πολιτισμού και κοινωνικής πρόνοιας.

Επιπροσθέτως, ο τουρισμός αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους οικονομικούς κλάδους, τόσο της χώρας, όσο και της ευρύτερης περιοχής του Δήμου. Ειδικότερα, στα παράλια του Λιτόχωρου βρίσκονται τουριστικές εγκαταστάσεις και παραθεριστικοί οικισμοί, που συγκεντρώνουν πολλές χιλιάδες Έλληνες και ξένους επισκέπτες κάθε καλοκαίρι.

8.7.3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται συνοπτικά η διάρθρωση της απασχόλησης των κατοίκων του Δήμου Δίου - Ολύμπου.

Πίνακας 24: Διάρθρωση απασχόλησης πληθυσμού Δήμου Δίου - Ολύμπου

Περιγραφή	Σύνολο	Σύνολο οικονομικών ενεργών	Οικονομικά ενεργοί				Άνεργοι	Οικονομικά μη ενεργοί
			Σύνολο απασχολούμενων	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας		
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ - ΟΛΥΜΠΟΥ	23.955	9.812	8.147	19.02	1.176	5.071	1.668	14.144
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΙΤΟΧΩΡΟΥ	6.886	2.545	2.148	286	273	1.585	399	4.344
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ	8.001	3.274	2.644	318	351	1.975	628	4.730
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΙΟΥ	9.067	3.993	3.356	1.298	546	1.511	640	5.071

Από το σύνολο του πληθυσμού (23.955 κάτοικοι), οι οικονομικά ενεργοί ανέρχονται σε 9.812 άτομα, εκ των οποίων 8.147 αποτελούν τον συνολικό αριθμό απασχολούμενων και 1.668 είναι άνεργοι. Η κατανομή των απασχολούμενων κατά τομέα παραγωγής εμφανίζει σαφή κυριαρχία του τριτογενούς τομέα (υπηρεσίες), με 5.071 άτομα (ποσοστό ~62,3% των απασχολούμενων). Ο τομέας αυτός περιλαμβάνει δραστηριότητες τουρισμού, εμπορίου, εκπαίδευσης, δημόσιας διοίκησης και υγειονομικής φροντίδας, και αποτελεί τη βάση της τοπικής οικονομίας, ιδιαίτερα στην ενότητα του Λιτόχωρου. Ο δευτερογενής τομέας (βιοτεχνία, μεταποίηση, κατασκευές) απασχολεί 1.176 άτομα (~14,4%), γεγονός που υποδηλώνει μέτρια ανάπτυξη παραγωγικών δραστηριοτήτων, κυρίως τοπικής εμβέλειας, και δυνατότητες περαιτέρω αξιοποίησης παραγωγικών ζωνών όπως η ΠΕΠΔ3 του ΓΠΣ Λιτόχωρου. Ο πρωτογενής τομέας (γεωργία, κτηνοτροφία) καταγράφει 1.902 απασχολούμενους (~23,3%), με ιδιαίτερη συγκέντρωση στη Δημοτική Ενότητα Δίου, όπου διατηρούνται παραδοσιακά αγροτικά οικοσυστήματα. Ωστόσο, και αυτός ο τομέας παρουσιάζει φθίνουσα δυναμική λόγω της γήρανσης του αγροτικού πληθυσμού και του περιορισμένου επενδυτικού ενδιαφέροντος. Η ανεργία ανέρχεται σε 1.668 άτομα, δηλαδή περίπου 17% των οικονομικά ενεργών, ποσοστό που κρίνεται σχετικά αυξημένο σε σχέση με τον μέσο εθνικό όρο, ιδιαίτερα σε ορεινές και αγροτικές ενότητες. Στον τομέα των μη οικονομικά ενεργών καταγράφονται 14.144 άτομα, αριθμός που περιλαμβάνει συνταξιούχους, ανήλικους, σπουδαστές και μη ενεργούς πληθυσμιακά ενήλικες. Το στοιχείο αυτό, σε συνδυασμό με τη γήρανση που έχει ήδη καταγραφεί, αναδεικνύει την ανάγκη για ενίσχυση της τοπικής παραγωγικής βάσης και τη δημιουργία νέων, κατάλληλων θέσεων εργασίας.

Συμπερασματικά, η απασχόληση στον Δήμο Δίου-Ολύμπου χαρακτηρίζεται από τη σαφή υπεροχή του τριτογενούς τομέα, τη διατήρηση σημαντικού αγροτικού πυρήνα, αλλά και από την υποεκμετάλλευση του τεχνικού/βιοτεχνικού τομέα, ο οποίος διαθέτει χωρικά και θεσμικά περιθώρια ανάπτυξης, ιδίως μέσω στοχευμένων υποδομών όπως ο υπό μελέτη ΣΜΑ.

8.7.4 ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗΝ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας για το έτος 2019 ανήλθε σε 13.700 ευρώ, κατατάσσοντας την περιφέρεια στην τέταρτη θέση μεταξύ των δεκατριών περιφερειών της χώρας. Αν και δεν υπάρχουν επίσημα στοιχεία για τον Δήμο Δίου - Ολύμπου, εκτιμάται ότι το κατά κεφαλήν εισόδημα στον δήμο είναι χαμηλότερο από τον μέσο όρο της περιφέρειας, λόγω της αγροτικής και ημιορεινής φύσης της περιοχής και της περιορισμένης βιομηχανικής δραστηριότητας.

Η κατανομή του εισοδήματος παρουσιάζει ανισότητες, όπως καταδεικνύεται από τον συντελεστή Gini, ο οποίος για το έτος 2023 ανήλθε σε 31,8%, υποδηλώνοντας μέτρια εισοδηματική ανισότητα

σε εθνικό επίπεδο . Αν και δεν υπάρχουν ειδικά δεδομένα για τον Δήμο Δίου-Ολύμπου, είναι πιθανό οι ανισότητες να είναι εντονότερες σε αγροτικές περιοχές, λόγω της εξάρτησης από τη γεωργία και της περιορισμένης πρόσβασης σε εναλλακτικές πηγές εισοδήματος.

Η μέση ετήσια δαπάνη των νοικοκυριών στην Ελλάδα για το έτος 2021 ανήλθε σε 17.037,48 ευρώ, σημειώνοντας αύξηση 6,6% σε σχέση με το 2020 . Η αύξηση αυτή αντανάκλα την ανάκαμψη της οικονομίας μετά την πανδημία COVID-19. Ωστόσο, σε αγροτικές περιοχές όπως ο Δήμος Δίου-Ολύμπου, η αύξηση των δαπανών ενδέχεται να είναι περιορισμένη, λόγω των χαμηλότερων εισοδημάτων και της αυξημένης εξάρτησης από την πρωτογενή παραγωγή.

Συνολικά, το επίπεδο διαβίωσης στον Δήμο Δίου-Ολύμπου χαρακτηρίζεται από:

- Χαμηλότερο κατά κεφαλήν εισόδημα σε σύγκριση με τον μέσο όρο της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.
- Εισοδηματικές ανισότητες, πιθανώς εντονότερες σε αγροτικές περιοχές.
- Περιορισμένη αύξηση των δαπανών των νοικοκυριών, λόγω των χαμηλότερων εισοδημάτων και της εξάρτησης από τη γεωργία.

Η ανάπτυξη υποδομών, όπως ο υπό μελέτη ΣΜΑ, μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και στη βελτίωση του επιπέδου διαβίωσης των κατοίκων.

8.8 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

8.8.1 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΧΕΡΣΑΙΩΝ, ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑΕΡΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Ο αυτοκινητόδρομος Π.Α.Θ.Ε. είναι ο κύριος άξονας ανάπτυξης της χώρας και ένα από τα μεγαλύτερα έργα υποδομής που έχουν κατασκευαστεί. Περίπου 30km διατρέχουν την επικράτεια του Δήμου.

Επιπροσθέτως, στο Δήμο Δίου – Ολύμπου κάτοικοι και επισκέπτες εξυπηρετούνται και μέσω της σιδηροδρομικής γραμμής με τα υπεραστικά δρομολόγια του ΟΣΕ και με τον προαστιακό. Η γραμμή Αθήνα-Θεσσαλονίκη-Εύζωνοι, αποτελεί το δεύτερο κύριο μεταφορικό άξονα της χώρας. Τα τμήματα της γραμμής που διασχίζουν το Δήμο Δίου – Ολύμπου είναι τα εξής:

- επίγεια διέλευση έξω από τον οικισμό του Λιτόχωρου
- επίγεια διέλευση μέσα από τον οικισμό της Λεπτοκαρυάς
- επίγεια διέλευση από τις περιοχές Λεπτοκαρυάς, παραλίας Σκοτίνας, παραλίας Παντελεήμονα και Νέων Πόρων
- υπόγεια διέλευση από τον οικισμό του Πλαταμώνα

Τέλος, ο Δήμος Δίου – Ολύμπου, εξυπηρετείται από ένα ικανοποιητικό ημερήσιο πρόγραμμα δρομολογίων του αστικού και υπεραστικού ΚΤΕΛ, από και προς την πρωτεύουσα του Ν. Πιερίας. Συγκεκριμένα, υπάρχουν δρομολόγια από Κατερίνη προς περιοχές του Δήμου και το αντίστροφο.

8.8.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

α. Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων

Η περιοχή εξυπηρετείται από το Εσωτερικό Δίκτυο Αποχέτευσης Λιτόχωρου, το οποίο καλύπτει την οργανωμένη πολεοδομική ενότητα και οδηγεί τα λύματα στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Λιτόχωρου, η οποία βρίσκεται σε λειτουργία και είναι αρμοδιότητας της Δ.Ε.Υ.Α.Δ.ΟΛ. Η μονάδα διαθέτει πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια επεξεργασία, και δέχεται επίσης υγρά απόβλητα από βυτιοφόρα.

Η περιοχή του έργου δεν βρίσκεται εντός περιοχής εξυπηρέτησης του δικτύου αποχέτευσης. Ωστόσο, όπως προτείνεται στο πλαίσιο λειτουργίας του ΣΜΑ, τα παραγόμενα υγρά απόβλητα (όπως λύματα από τουαλέτες, στραγγίσματα, κ.λπ.) θα συγκεντρώνονται σε στεγανή δεξαμενή και θα μεταφέρονται με βυτιοφόρα οχήματα προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ για κατάλληλη επεξεργασία.

β. Εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην ευρύτερη περιοχή πραγματοποιείται μέχρι σήμερα με τελικό αποδέκτη τον Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) Λιτόχωρου, ο οποίος εξυπηρετεί μέρος του Δήμου Δίου-Ολύμπου και γειτονικούς δήμους της Πιερίας. Ο ΧΥΤΑ βρίσκεται σε λειτουργία εδώ και χρόνια και αποτελεί τη βασική υποδομή τελικής διάθεσης για τα σύμμεικτα απορρίμματα που συλλέγονται από τα δημοτικά απορριμματοφόρα.

Η συλλογή των απορριμμάτων γίνεται από τις δημοτικές υπηρεσίες καθαριότητας και μεταφέρονται απευθείας στον ΧΥΤΑ.

8.8.3 ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Η παροχή ύδρευσης στην ευρύτερη περιοχή του έργου γίνεται από το τοπικό δίκτυο της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Δίου-Ολύμπου (Δ.Ε.Υ.Α.Δ.ΟΛ.), με δυνατότητα παροχής νερού για τις στοιχειώδεις λειτουργικές ανάγκες του ΣΜΑ. Στο γήπεδο προβλέπεται η εγκατάσταση δεξαμενής νερού, για την κάλυψη αναγκών καθαρισμού του χώρου, πλύσης οχημάτων/εξοπλισμού και εξυπηρέτησης των εργαζομένων. Η υδροδότηση θα γίνεται μέσω βυτιοφόρου οχήματος ή αν είναι εφικτό, μέσω κατάλληλης σύνδεσης με το εξωτερικό υφιστάμενο δίκτυο.

Η ηλεκτροδότηση της περιοχής καλύπτεται από το δίκτυο μέσης και χαμηλής τάσης του ΔΕΔΔΗΕ, με γραμμές που διέρχονται σε λειτουργική απόσταση από το γήπεδο. Η παροχή ρεύματος για τις ανάγκες του ΣΜΑ θα εξασφαλιστεί μέσω νέας παροχής, η οποία μπορεί να υποστηρίξει τον απαραίτητο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό (συμπιεστές, μεταφορικές ταινίες, φωτισμός, γραφεία κ.ά.). Δεν απαιτείται επέμβαση σε γραμμές υψηλής τάσης ούτε ειδική σύνδεση μετασχηματισμού.

Η περιοχή διαθέτει πλήρη κάλυψη τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών μέσω επίγειου δικτύου χαλκού και κινητής τηλεφωνίας. Παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης σε σταθερή γραμμή, χρήση διαδικτύου και μεταφορά δεδομένων για τις ανάγκες λειτουργίας της εγκατάστασης. Το επίπεδο τηλεπικοινωνιακής υποδομής κρίνεται επαρκές για την εξυπηρέτηση των τεχνικών και διοικητικών λειτουργιών του έργου.

Αναφορικά, τέλος, με το δίκτυο φυσικού αερίου, προβλέπεται η επέκτασης του δικτύου φυσικού αερίου, σε όλο το Δήμο.

8.9 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.9.1 ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Η περιοχή εγκατάστασης του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου δεν παρουσιάζει υψηλό επίπεδο αστικοποίησης ή βιομηχανικής δραστηριότητας, ωστόσο εντοπίζονται τοπικά ανθρωπογενείς παρεμβάσεις που συνιστούν εν δυνάμει ή υφιστάμενες πηγές περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

Η πλέον χαρακτηριστική ανθρώπινη παρέμβαση στην περιοχή είναι η παλαιά και υφιστάμενη λατομική δραστηριότητα, η οποία έχει προκαλέσει σημαντική αλλαγή στη φυσιογνωμία του εδάφους και του τοπίου. Η εξόρυξη και μεταφορά αδρανών υλικών ενδέχεται να συνοδεύονται από εκπομπές σκόνης, διάχυση ιζημάτων, και περιορισμένη χημική επιβάρυνση του εδάφους, ιδίως σε σημεία προσωρινής απόθεσης.

Το δίκτυο πρόσβασης στην περιοχή του έργου περιλαμβάνει αγροτικούς και ημι-ασφαλτοστρωμένους δρόμους, οι οποίοι εξυπηρετούν οχήματα βαριάς κυκλοφορίας, γεωργικά μηχανήματα και φορτηγά των υφιστάμενων χρήσεων. Η κίνηση αυτή προκαλεί διάχυτες εκπομπές σκόνης, ιδίως τους θερινούς μήνες, και τοπική ηχορύπανση, χωρίς όμως οργανωμένες καταγραφές υπερβάσεων ορίων.

Σε μικρότερη απόσταση λειτουργεί ο Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) Λιτόχωρου, ο οποίος είναι ενεργός εδώ και χρόνια. Παρότι πρόκειται για οργανωμένη εγκατάσταση με περιβαλλοντική αδειοδότηση, αποτελεί πηγή δυνητικής ρύπανσης, ιδίως από:

- διαφυγές στραγγισμάτων σε περίπτωση βλαβών στη στεγάνωση,
- εκπομπές μεθανίου και οσμών,
- επιβάρυνση της ποιότητας του εδάφους και του αέρα σε γειτονικές περιοχές.

Η χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και οργανικών αποβλήτων στις παρακείμενες γεωργικές εκτάσεις μπορεί να οδηγήσει σε διάχυτη ρύπανση του εδάφους και του υπόγειου υδροφόρου. Αν και η ένταση της καλλιέργειας είναι περιορισμένη, η απουσία οργανωμένων συστημάτων ελέγχου και καταγραφής χρήσεων επιτείνει την πιθανότητα μη ελεγχόμενης επιβάρυνσης.

8.9.2 ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Η περιοχή μελέτης και η ευρύτερη περιοχή του Δήμου Δίου-Ολύμπου χαρακτηρίζονται από τη διαχρονική αξιοποίηση ποικίλων φυσικών πόρων, οι οποίοι υποστηρίζουν την τοπική οικονομία και επηρεάζουν τη φυσική φυσιογνωμία του τοπίου.

Ορυκτός πλούτος

Η παρουσία λατομικών ζωνών αποτελεί το πλέον χαρακτηριστικό παράδειγμα αξιοποίησης ορυκτών πρώτων υλών στην περιοχή. Στην ευρύτερη ζώνη του έργου εντοπίζονται ενεργά και ανενεργά λατομεία εξόρυξης αδρανών υλικών, τα οποία έχουν συμβάλει στην κάλυψη κατασκευαστικών αναγκών του Νομού Πιερίας και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Η εκμετάλλευση αυτή έχει αφήσει έντονο αποτύπωμα στο ανάγλυφο και συνιστά μορφή χρήσης γης υψηλής όχλησης.

Δασικός πλούτος

Στα δυτικά και νοτιοδυτικά της περιοχής του έργου εκτείνεται το δασικό σύμπλεγμα του Ολύμπου, το οποίο περιλαμβάνει φυσικά και αναγεννημένα δάση φυλλοβόλων και κωνοφόρων ειδών. Η δασική εκμετάλλευση περιορίζεται κυρίως στη συλλογή ξυλείας και στη διαχείριση των οικοσυστημάτων στο πλαίσιο εγκεκριμένων δασοτεχνικών μελετών. Η θέση του έργου, ωστόσο, δεν βρίσκεται εντός ή πλησίον ζωνών δασικής παραγωγής, και δεν συνδέεται λειτουργικά με τη δασοπονία της περιοχής.

Υδάτινοι πόροι

Ο κυριότερος υδάτινος πόρος της περιοχής είναι ο ποταμός Ενιπέας, που διασχίζει την ευρύτερη περιοχή του Λιτοχώρου και αξιοποιείται ως πηγή φυσικού τοπίου, αναψυχής και σε περιορισμένο βαθμό για υδροδοτικές ανάγκες. Επιπλέον, εντοπίζονται υπόγειοι υδροφόροι μικρής δυναμικότητας, οι οποίοι τροφοδοτούν τα τοπικά δίκτυα ύδρευσης. Η περιοχή του έργου δεν εμπίπτει σε ζώνες υδροληψίας ή προστασίας υδατικών σωμάτων, και δεν σχετίζεται άμεσα με την αξιοποίηση υδάτινων πόρων.

Γεωργική γη

Η γεωργική χρήση γης αποτελεί σημαντική παράμετρο της οικονομικής δραστηριότητας στις ενότητες Δίου και Ανατολικού Ολύμπου. Η περιοχή του ΣΜΑ, ωστόσο, δεν χαρακτηρίζεται ως γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας και δεν καταγράφεται ως ενεργά καλλιεργούμενη έκταση. Η γεωργική γη εντοπίζεται κυρίως νοτιοανατολικά και ανατολικά του Λιτοχώρου, εκτός της άμεσης ζώνης επίδρασης του έργου.

8.10 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ

8.10.1 ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΡΥΠΩΝ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα στην ευρύτερη περιοχή του έργου επηρεάζεται από περιορισμένες τοπικές πηγές ρύπων, καθώς δεν υφίστανται σημαντικές μονάδες υψηλής όχλησης

ή πυκνά αστικά σύνολα. Ωστόσο, παρατηρούνται επιμέρους σημειακές και διάχυτες πηγές εκπομπών που σχετίζονται κυρίως με υφιστάμενες ανθρωπογενείς δραστηριότητες και μεταφορές.

Κύριες πηγές ρύπανσης:

1. Κυκλοφορία βαρέων οχημάτων. Η τοπική κυκλοφορία, και ιδιαίτερα η διέλευση βαρέων οχημάτων, γεωργικών μηχανημάτων και φορτηγών που εξυπηρετούν τα λατομεία και τον ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, αποτελεί μία από τις σημαντικότερες πηγές εκπομπών:
 - Οξειδίων του αζώτου (NO_x),
 - Μονοξειδίου του άνθρακα (CO),
 - Αιωρούμενων σωματιδίων (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$),
 - Πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) σε μικρότερη έκταση.
2. Δραστηριότητες λατομείων. Η λειτουργία παλαιών και σύγχρονων λατομικών εκμεταλλεύσεων στην περιοχή έχει ως αποτέλεσμα την έκλυση:
 - Σκόνης (μη καύσιμα αιωρούμενα σωματίδια),
 - Τοπικών ρύπων από μηχανολογικό εξοπλισμό και φορτοεκφορτώσεις.
3. ΧΥΤΑ Λιτόχωρου. Η λειτουργία του ΧΥΤΑ συνεισφέρει με:
 - Μεθάνιο (CH_4) και διοξείδιο του άνθρακα (CO_2) από τη βιοαποικοδόμηση των απορριμμάτων,
 - Οσμηρές ουσίες (π.χ. υδρόθειο – H_2S , αμμωνία – NH_3),
 - Δευτερεύουσες εκπομπές σκόνης από την κίνηση οχημάτων σε χωματόδρομους.
4. Καύσεις σε οικιακές εγκαταστάσεις. Στον οικισμό Λιτοχώρου, ειδικά κατά την ψυχρή περίοδο, παρατηρούνται αυξημένες εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων και CO από την καύση βιομάζας (ξύλα, πέλετ), γεγονός που επιβαρύνει περιστασιακά την ποιότητα του αέρα σε μικροκλίμακα.
5. Γεωργικές καύσεις και χρήση φυτοφαρμάκων. Κατά τις περιόδους αγροτικών δραστηριοτήτων (κυρίως άνοιξη-φθινόπωρο), παρατηρούνται:
 - Τοπικές καύσεις γεωργικών υπολειμμάτων,
 - Εξάτμιση VOCs από τη χρήση αγροχημικών, αν και η έκταση αυτών των επιπτώσεων είναι περιορισμένη και κυρίως διάχυτη.

8.10.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται σε περιαστικό – ημιορεινό περιβάλλον με χαμηλή έως μέτρια ανθρωπογενή δραστηριότητα και απουσία οργανωμένων βιομηχανικών μονάδων υψηλής όχλησης. Σύμφωνα με τα γενικά διαθέσιμα στοιχεία από τον Εθνικό Δικτυακό Σταθμό Ποιότητας Αέρα (ΕΑΠ) και τα δεδομένα των πλησιέστερων σταθμών μέτρησης (Κατερίνη), η ποιότητα του αέρα στην Πιερία κατατάσσεται σταθερά σε καλή κατηγορία, τόσο σε ό,τι αφορά τις μέσες ετήσιες τιμές αιωρούμενων σωματιδίων (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$), όσο και σε οξειδωτικά αέρια (NO_2 , SO_2 , O_3 , CO). Δεν υπάρχει σταθμός συνεχούς παρακολούθησης εντός του Δήμου Δίου-Ολύμπου ή του οικισμού Λιτόχωρου, ωστόσο βάσει μακροχρόνιων δεδομένων από γειτονικές θέσεις, αλλά και των χαρακτηριστικών χρήσης γης στην περιοχή, η εκτίμηση των επιπέδων ρύπανσης μπορεί να συνοψιστεί ως εξής:

- PM_{10} : τιμές εκτιμώνται στα 20–25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, σημαντικά κάτω από το θεσμοθετημένο ημερήσιο όριο των 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- NO_2 : τιμές <15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, μακριά από το όριο των 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (μέση ετήσια τιμή).

- SO₂ και CO: εντοπίζονται σε πολύ χαμηλές συγκεντρώσεις, με σχεδόν μηδενικές υπερβάσεις.
- O₃ (όζον): εμφανίζει ελαφρώς αυξημένες τιμές τους θερινούς μήνες, λόγω της γεωγραφικής θέσης και της φωτοχημικής δραστηριότητας, χωρίς ωστόσο να καταγράφονται υπερβάσεις των ορίων συναγερμού.

Η απουσία σημαντικών τοπικών εκπομπών, η παρουσία φυσικών ρευμάτων αέρα (λόγω της εγγύτητας στον Όλυμπο και τη θάλασσα) και η μικρή κλίμακα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων συντελούν στη διατήρηση ικανοποιητικής ποιότητας αέρα στην περιοχή μελέτης. Η συνολική εικόνα τεκμηριώνει ένα περιβάλλον χαμηλής ρύπανσης, όπου η τοπική επιβάρυνση προέρχεται κυρίως από:

- εποχικές μεταβολές,
- τη χρήση βιομάζας στην οικιακή θέρμανση,
- και τη λειτουργία ΧΥΤΑ και λατομείων.

Ωστόσο, οι επιπτώσεις αυτές εμφανίζουν τοπικό χαρακτήρα και δεν προκαλούν υπερβάσεις των ορίων που ορίζονται από την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία (Οδηγία 2008/50/ΕΚ).

8.10.3 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Η περιοχή μελέτης παρουσιάζει διαχρονικά σταθερή εικόνα ως προς την ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, με ήπιες μεταβολές που σχετίζονται κυρίως με την εποχικότητα της αγροτικής δραστηριότητας και της θέρμανσης, καθώς και με τη σταδιακή μεταβολή της έντασης ορισμένων χρήσεων (λατομεία, ΧΥΤΑ).

Κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, δεν έχουν καταγραφεί σημαντικές νέες πηγές ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Δίου-Ολύμπου, ενώ αντίθετα παρατηρείται:

- μείωση της τοπικής βιοτεχνικής και αγροτικής δραστηριότητας, γεγονός που συντελεί σε χαμηλότερες διάχυτες εκπομπές,
- σταθεροποίηση της λειτουργίας του ΧΥΤΑ Λιτοχώρου, χωρίς επέκταση ή ενίσχυση δυναμικότητας,
- σταδιακή αντικατάσταση στόλου οχημάτων από νεότερης τεχνολογίας οχήματα (EURO 5/6), που συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών NO_x και PM.

Η σημαντικότερη πηγή διακύμανσης καταγράφεται στους χειμερινούς μήνες, λόγω της αυξημένης χρήσης βιομάζας για οικιακή θέρμανση, κυρίως σε παραδοσιακούς οικισμούς και ημιορεινές ζώνες. Η συγκέντρωση PM₁₀ και PM_{2.5} παρουσιάζει εποχική κορύφωση, χωρίς όμως επαναλαμβανόμενες υπερβάσεις των επιτρεπόμενων ορίων. Περαιτέρω μεταβολές στην ποιότητα του αέρα αναμένονται να εξαρτηθούν από:

- την οριστική παύση λειτουργίας ή σταδιακή υποβάθμιση των υφιστάμενων λατομείων,
- την οριστική παύση λειτουργίας του ΧΥΤΑ, όταν λειτουργήσει η ΜΕΑ/ΜΑΑ Δυτικού τομέα,
- την κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ, η οποία δεν προβλέπεται να μεταβάλει ουσιαδώς την υφιστάμενη εικόνα,
- και ενδεχόμενες τροποποιήσεις των κυκλοφοριακών ή οικιστικών φορτίων, στο πλαίσιο μελλοντικών πολεοδομικών επεκτάσεων.

Συνολικά, η περιοχή μελέτης δεν παρουσιάζει τάσεις υποβάθμισης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, ενώ οι μεταβολές που καταγράφονται έχουν ήπιο χαρακτήρα και κινούνται εντός των επιτρεπόμενων περιβαλλοντικών ορίων, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

8.11 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

8.11.1 ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ Η ΔΟΝΗΣΕΩΝ

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται βόρεια του οικισμού Λιτόχωρου, σε ζώνη που χαρακτηρίζεται χωρικά από παραγωγικές χρήσεις, σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) Λιτόχωρου(ΦΕΚ Δ' 550/2023). Ο χαρακτήρας της περιοχής είναι ημι-αγροτικός και τεχνικά διαμορφωμένος, με παρουσία υποδομών που σχετίζονται με τη διαχείριση αποβλήτων και τεχνικές εγκαταστάσεις.

Στην ευρύτερη ζώνη (ακτίνα ~1,5 χλμ. από το γήπεδο του έργου), οι κύριες υφιστάμενες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων είναι οι εξής:

- Οχήματα μεταφοράς απορριμμάτων και φορτηγά βαρέως τύπου που κινούνται στον αγροτικό δρόμο πρόσβασης προς τον ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, με περιορισμένη αλλά διακριτή κυκλοφοριακή ροή.
- Εγκαταστάσεις του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου, οι οποίες βρίσκονται σε σχετική απόσταση (πλησίον της βορειοδυτικής πλευράς) και παράγουν, κατά περιόδους, λειτουργικούς θορύβους από εξοπλισμό διαχείρισης (συμπύεση, μεταφορές, κίνηση βαρέων μηχανημάτων).
- Λειτουργία λατομικών δραστηριοτήτων, σε απόσταση >1,5–2 χλμ. βορειοδυτικά της περιοχής μελέτης, οι οποίες, αν και μειωμένης δραστηριότητας, ενδέχεται να συνεισφέρουν σε παροδικούς θορύβους ή δονήσεις, κυρίως λόγω μεταφοράς υλικών.
- Περιορισμένη γεωργική δραστηριότητα, με χρήση τρακτέρ ή άλλων αγροτικών μηχανημάτων, η οποία έχει εποχικό χαρακτήρα και χαμηλή ένταση.

Δεν καταγράφονται άλλες οργανωμένες πηγές βιομηχανικού ή εμπορικού θορύβου, ούτε υπάρχει λειτουργία οδικών αξόνων υψηλής ταχύτητας πλησίον του έργου. Η ακουστική επιβάρυνση του περιβάλλοντος χαρακτηρίζεται ως χαμηλή έως μέτρια, με τοπικές αυξομειώσεις ανάλογα με τη δραστηριότητα του ΧΥΤΑ και της αγροτικής παραγωγής.

Δονήσεις δεν αναφέρονται ως συχνό φαινόμενο στην περιοχή, καθώς δεν υπάρχουν βαριές βιομηχανίες ή κατασκευές με σταθερή παλμική λειτουργία. Οι όποιες δονήσεις είναι τοπικού, παροδικού και μη μετρήσιμου χαρακτήρα, σχετιζόμενες ενδεχομένως μόνο με βάρεα μηχανήματα του ΧΥΤΑ ή με φορτηγά μεταφοράς υλικών.

8.11.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η ακουστική κατάσταση στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου χαρακτηρίζεται από χαμηλό έως μέτριο επίπεδο περιβαλλοντικού θορύβου, ανάλογα με την ώρα και την εποχική δραστηριότητα. Η περιοχή βρίσκεται εκτός αστικού ιστού, σε ζώνη παραγωγικών δραστηριοτήτων, και απέχει άνω των 700 m από τον πλησιέστερη πολεοδομημένη περιοχή (πολεοδομική ενότητα Γάτου Λιτόχωρου).

Οι σταθερές πηγές περιβαλλοντικού θορύβου είναι περιορισμένες και περιλαμβάνουν κυρίως:

- περιστασιακή λειτουργία μηχανημάτων στον ΧΥΤΑ Λιτόχωρου,
- την παρουσία αγροτικών μηχανημάτων (τρακτέρ, ψεκαστήρες) με εποχιακή ένταση,
- σποραδική κυκλοφορία βαρέων οχημάτων.

Καμία από τις παραπάνω πηγές δεν λειτουργεί συνεχώς, ενώ η ακουστική όχληση διαχέεται σε χαμηλή συχνότητα και ένταση, χωρίς συσσώρευση εστιών. Ενδεικτικά, τα επίπεδα περιβαλλοντικού θορύβου σε θέσεις εντός της περιοχής μελέτης εκτιμώνται κάτω από 45–50 dB(A) κατά τη διάρκεια της ημέρας και ακόμη χαμηλότερα τη νύχτα, χωρίς υπερβάσεις των θεσμοθετημένων ορίων (ΚΥΑ 211773/2012 και Οδηγία 2002/49/ΕΚ). Δεν υπάρχουν ενδείξεις για:

- σταθερές πηγές δονήσεων,
- καταγεγραμμένες καταγγελίες ή παράπονα για όχληση από τους κατοίκους της περιοχής,

- συσσωρευτικά φαινόμενα θορύβου, που να μεταβάλλουν την ηχητική φυσιογνωμία του τοπίου.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται συνολικά από ηχητική ηρεμία, με κατά τόπους ήπια επιβάρυνση που δεν παρεμβαίνει στη λειτουργία του οικοσυστήματος ή στην ποιότητα ζωής των πλησιέστερων πληθυσμών.

8.11.3 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Η διαχρονική εξέλιξη του ακουστικού περιβάλλοντος εμφανίζει σταθερότητα ως προς τη γενική στάθμη περιβαλλοντικού θορύβου, καθώς:

- δεν έχουν εγκατασταθεί στο παρελθόν νέες σημαντικές πηγές ηχητικής επιβάρυνσης,
- η περιοχή δεν υπέστη έντονη αστικοποίηση ή βιομηχανική συγκέντρωση,

Με βάση τα ανωτέρω, διαπιστώνεται ότι οι τάσεις εξέλιξης του ακουστικού περιβάλλοντος είναι ήπιες, χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις ή αυξητική πίεση. Επιπλέον:

- η δραστηριότητα του ΧΥΤΑ είναι σταθερή σε ένταση και κύκλο λειτουργίας αλλά θα βαίνει μειούμενη με την εφαρμογή του ΠΕΣΔΑ ΚΜ,
- δεν προβλέπονται νέες υποδομές μεταφορών υψηλής κυκλοφοριακής πυκνότητας,
- και η ζήτηση για εγκαταστάσεις βαριάς βιομηχανίας είναι περιορισμένη, λόγω του θεσμικού πλαισίου και της τάσης αποβιομηχάνισης της χώρας τα τελευταία χρόνια.

Κατά συνέπεια, η περιοχή διατηρεί τα χαρακτηριστικά ηχητικής ηρεμίας, με μέτριο λειτουργικό θόρυβο τοπικής εμβέλειας, και δεν προδιαγράφεται κάποια μελλοντική αλλοίωση του ακουστικού τοπίου με βάση τις παρούσες χρήσεις και τις αναπτυξιακές κατευθύνσεις.

8.12 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

8.12.1 ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Εντός της άμεσης περιοχής μελέτης εντοπίζεται η ζώνη διέλευσης γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας υψηλής τάσης (150kV), η οποία θεσμοθετείται με το ΦΕΚ 66/Δ/1982 και αποτυπώνεται στο τοπογραφικό διάγραμμα της παρούσης. Η γραμμή αυτή αποτελεί τη βασική σταθερή πηγή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην εγγύς περιοχή του έργου. Η συγκεκριμένη γραμμή μεταφέρει ηλεκτρική ενέργεια με τάση 150kV, και συνοδεύεται από ζώνη περιορισμού δόμησης (ζώνη δουλείας), εντός της οποίας ισχύουν τεχνικές και περιβαλλοντικές πρόνοιες για την έκθεση του κοινού σε ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία.

Ωστόσο, σύμφωνα τα διαθέσιμα στοιχεία από τη βιβλιογραφία, οι εκπομπές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων από τέτοιου τύπου γραμμές:

- παραμένουν εντός των θεσμοθετημένων ορίων έκθεσης, ακόμα και στην προβλεπόμενη ζώνη προστασίας,
- φθίνουν δραστικά με την απόσταση από τον άξονα της γραμμής, και
- δεν δημιουργούν υπερβάσεις για ακάλυπτους ή προσβάσιμους χώρους σε αποστάσεις >30 m από τους αγωγούς.

Πέραν της προαναφερθείσας γραμμής, δεν καταγράφονται άλλες σταθερές πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας υψηλής ισχύος, όπως:

- κεραίες κινητής τηλεφωνίας ή ραδιοτηλεοπτικών εκπομπών,
- σταθμοί βάσης ή αναμετάδοσης εντός της ίδιας ζώνης,
- ή άλλες εγκαταστάσεις ενεργητικής εκπομπής.

Συμπερασματικά, εντός της άμεσης περιοχής του έργου (σε ακτίνα 500 m), η μοναδική τεκμηριωμένη σταθερή πηγή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι η υφιστάμενη γραμμή υψηλής τάσης (150kV), η οποία όμως λειτουργεί με όρους συμβατότητας προς το θεσμικό πλαίσιο

(ΚΥΑ 53571/3839/2000, ΦΕΚ Β' 1105/2000) και δεν δημιουργεί κίνδυνο για το κοινό, εφόσον τηρείται η ζώνη προστασίας και δεν προβλέπεται δραστηριότητα κάτω από τους αγωγούς.

8.13 ΥΔΑΤΑ

8.13.1 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΈΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (κωδ. EL09), σύμφωνα με την κατάταξη των υδατικών διαμερισμάτων βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του Ν. 3199/2003. Η διαχείριση των υδάτων του διαμερίσματος αυτού διέπεται από την 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ EL09), η οποία εγκρίθηκε με την ΠΥΣ με αριθ. 12/29-4-2024 (ΦΕΚ Α' 70/2024). Στο εν λόγω σχέδιο καθορίζονται:

- οι προτεραιότητες προστασίας και αποκατάστασης των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των υδατικών σωμάτων,
- τα μέτρα αποφυγής επιδείνωσης της κατάστασης των υδάτων και αποκατάστασης της καλής κατάστασης όπου αυτή δεν επιτυγχάνεται,
- και οι κατευθύνσεις διαχείρισης σε περιοχές όπου αναγνωρίζεται πίεση ή κίνδυνος μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Για την περιοχή μελέτης (βόρεια του οικισμού Λιτοχώρου, Δ.Ε. Λιτοχώρου, Δ. Δίου-Ολύμπου), διαπιστώνονται τα εξής:

- Δεν καταγράφεται υφιστάμενο επιφανειακό υδατικό σώμα ή άλλος αποδέκτης σε άμεση γειτνίαση του γηπέδου του έργου.
- Το πλησιέστερο υδατικό σώμα είναι ο ποταμός Ενιπέας, σε απόσταση >1.200 m, ο οποίος όμως δεν επηρεάζεται από τη λειτουργία του έργου.
- Δεν προσδιορίζεται κάποιο ευάλωτο ή προστατευόμενο υδατικό σύστημα στην άμεση περιοχή του έργου.

Σύμφωνα με τον πίνακα μέτρων της Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ EL09, για την εν λόγω περιοχή:

- δεν απαιτούνται έργα ή δράσεις ανακοπής επιβάρυνσης από υφιστάμενη ή μελλοντική πίεση,
- προβλέπεται ενίσχυση της παρακολούθησης ποιοτικών παραμέτρων μόνο στα βασικά υδατικά σώματα (όχι όμως στην περιοχή του έργου),
- και δεν προσδιορίζονται περιορισμοί για έργα αστικού ή διαχειριστικού χαρακτήρα που εφαρμόζουν μέτρα συλλογής και ελεγχόμενης διάθεσης αποβλήτων.

Η παρούσα δραστηριότητα δεν προβλέπει υδροληψία από φυσικούς πόρους, ούτε απόρριψη σε φυσικό αποδέκτη. Όλα τα υγρά απόβλητα προβλέπεται να συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και να οδηγούνται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτοχώρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ.

Η περιοχή εγκατάστασης του ΣΜΑ Δήμου Δίου-Ολύμπου δεν εντάσσεται σε ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (EL09). Ωστόσο, σύμφωνα με τις προβλέψεις του ίδιου Σχεδίου, οι σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις οφείλουν να τελούν σε συμβατότητα με τους γενικούς στόχους του προγράμματος, που περιλαμβάνουν:

- Μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των πλημμυρών σε ανθρώπινες ζωές, περιουσίες, υποδομές και το περιβάλλον.
- Αποφυγή τεχνικών παρεμβάσεων που αλλοιώνουν την παροχέτευση και απορροή υδάτων (όπως κατάληψη παρόχθιων ζωνών, παρεμβάσεις σε κοίτες κ.λπ.).
- Εφαρμογή μέτρων μη-δομικού χαρακτήρα για την πρόληψη (π.χ. δημιουργία κατάλληλων ζωνών απορροής, διατήρηση φυσικής κάλυψης, χρήση διαπερατών υλικών, κ.ά.).

Η φύση του έργου, ως σταθμός μεταφόρτωσης αποβλήτων, δεν περιλαμβάνει παρεμβάσεις σε φυσικά υδατορεύματα ή κοίτες και δεν απαιτεί αντιπλημμυρικά έργα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν τεχνικές επεμβάσεις στο υδρογραφικό δίκτυο. Επιπλέον, η απορροή των υδάτων ελέγχεται με υποδομές συλλογής στραγγισμάτων και λυμάτων, τα οποία οδηγούνται σε νόμιμες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ, γεγονός που συμμορφώνεται πλήρως με την κατεύθυνση διαχείρισης αστικών απορροών του Σχεδίου. Η θέση του έργου δεν επικαλύπτεται από περιοχές ευάλωτες σε πλημμύρα, δεν εντοπίζεται σε υφιστάμενη Ζώνη Χάρτη Κινδύνου για περιόδους επαναφοράς $T=50$, $T=100$ ή $T=1000$ έτη, και δεν προβλέπεται ουδεμία κατασκευή που να αλλοιώνει τη φυσική απορροή των όμβριων υδάτων ή να αυξάνει τη στεγανότητα σημαντικά. Κατά συνέπεια, το έργο του ΣΜΑ κρίνεται συμβατό με τις προβλέψεις της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09), δεν παρεμβαίνει σε ευαίσθητες περιοχές και εναρμονίζεται με τους ειδικούς στόχους πρόληψης και μείωσης πλημμυρικών κινδύνων όπως αυτοί περιγράφονται στον Άξονα Δράσης Μ2 του Προγράμματος Μέτρων.

8.13.2 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΕΥΣ)

8.13.2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ Η ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

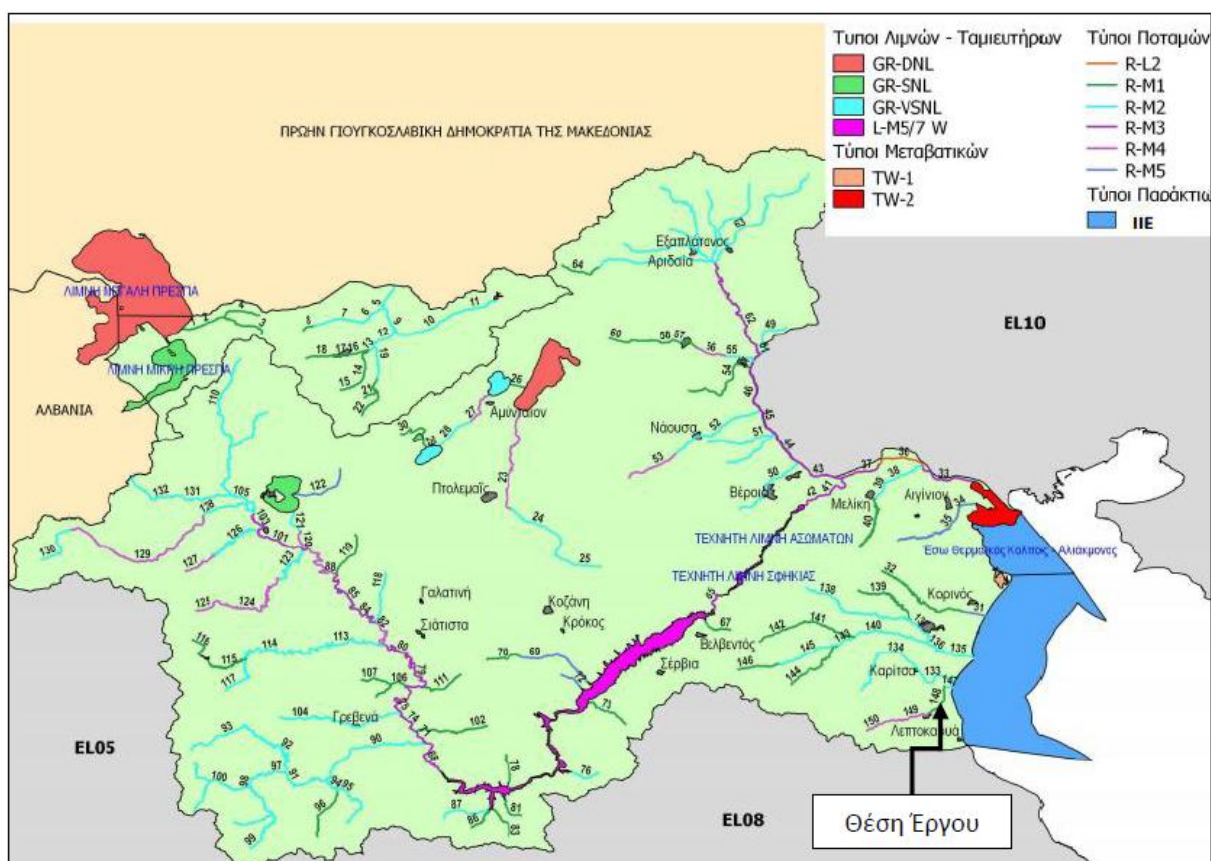
Η περιοχή του έργου εμπίπτει διοικητικά στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (κωδ. ΕΛ09), και ειδικότερα εντός της Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) Αλιάκμονα (ΕΛ0902). Στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 ορίζονται τα μέτρα διατήρησης και βελτίωσης της ποιότητας και ποσότητας των υδάτων, με στόχο την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Ο ποταμός Ενιπέας ρέει σε μικρή απόσταση νοτίως του έργου και αποτελεί σημαντικό στοιχείο του επιφανειακού υδατικού δυναμικού της περιοχής. Σύμφωνα με τα δεδομένα του ΣΔΛΑΠ, το υδατικό σύστημα του Ενιπέα εντάσσεται στην κατηγορία Φυσικού Ποταμού (τύπος PM2 – μεσαίου υψομέτρου και μεγάλης κλίσης), ενώ η ποιοτική του κατάσταση χαρακτηρίζεται ως καλή. Η κυρίαρχη χρήση των υδάτων στην ευρύτερη περιοχή είναι η άρδευση, ενώ καταγράφονται και δευτερεύουσες χρήσεις σχετικές με την ύδρευση. Για την προστασία του εν λόγω υδατικού συστήματος, το Σχέδιο Διαχείρισης προβλέπει τα εξής βασικά μέτρα:

- παρακολούθηση ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών,
- έλεγχος σημειακών και διάχυτων πηγών ρύπανσης (γεωργικές και αστικές),
- προστασία των παρόχθιων περιοχών από υποβάθμιση.

Η κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ δεν προβλέπεται να έχει άμεση επίδραση στην παροχή, στην ποιότητα ή στη ρύθμιση ροής του Ενιπέα, δεδομένου ότι δεν προβλέπεται υδροληψία, απόρριψη λυμάτων ή άλλη επέμβαση στη ροή του ποταμού. Παρ' όλα αυτά, η εγγύτητα του έργου με το υδατικό σύστημα του Ενιπέα καθιστά απαραίτητη την τήρηση αυστηρών μέτρων προστασίας, ειδικά κατά τη φάση κατασκευής, για την αποφυγή πιθανών έμμεσων επιπτώσεων (όπως απορροή πετρελαιοειδών ή ανεξέλεγκτη απόρριψη εργοταξιακών υγρών αποβλήτων).

Συνεπώς, το έργο κρίνεται ως συμβατό με τις προβλέψεις και τους στόχους του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09), και ειδικότερα με τις απαιτήσεις για διατήρηση της καλής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και την αποφυγή νέων πηγών ρύπανσης



Εικόνα 24: Απόσπασμα Χάρτη Επιφανειακών Υδάτινων Συστημάτων (ΕΥΣ) στο ΥΔ ΕΛ09.

8.13.2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ, ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ, ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Όπως αναφέρθηκε ήδη, ο κυριότερος επιφανειακός υδατικός πόρος στην ευρύτερη περιοχή του έργου είναι ο ποταμός Ενιπέας, ο οποίος ρέει βόρεια και ανατολικά του οικισμού του Λιτόχωρου. Το υδατικό αυτό σύστημα υπάγεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09), στη Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) Αλιάκμονα (ΕΛ0902), και αποτελεί σημαντικό φυσικό στοιχείο της περιοχής, τόσο από υδρολογική όσο και από περιβαλλοντική άποψη. Οι πραγματικές χρήσεις των επιφανειακών υδάτων του Ενιπέα στην περιοχή είναι κυρίως:

- Άρδευση γεωργικών εκτάσεων, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, μέσω οργανωμένων ή μεμονωμένων απολήψεων (νόμιμων ή και ανεπίσημων).
- Περιβαλλοντική ροή, καθώς ο ποταμός διασχίζει τμήματα προστατευόμενων περιοχών και περιοχές με οικολογική αξία, όπως παρόχθια δάση και φυσικούς σχηματισμούς στην έξοδο από τον Όλυμπο.
- Περιορισμένες πολιτιστικές και χρήσεις αναψυχής, όπως ήπιες τουριστικές δραστηριότητες και περιπατητικές διαδρομές κοντά στη κοίτη του ποταμού.

Από πλευράς θεσμοθετημένων χρήσεων, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ του ΕΛ09:

- Δεν υπάρχουν μεγάλης κλίμακας θεσμοθετημένα έργα απολήψεων ή υδροληψίας που να τροφοδοτούνται απευθείας από τον Ενιπέα στην εξεταζόμενη περιοχή.
- Το ποτάμιο σύστημα καταγράφεται ως ΥΣ επιφανειακού ύδατος χωρίς σημαντικές ανθρωπογενείς τροποποιήσεις, και διατηρεί φυσικά χαρακτηριστικά ροής.

- Το ΥΣ δεν έχει χαρακτηριστεί ως ευάλωτο σε νιτρορρύπανση, ούτε εντάσσεται σε ειδικά ρυθμιστικά σχέδια περιορισμού χρήσεων ή απόληψης.

Επομένως, οι κυρίαρχες χρήσεις του επιφανειακού υδάτινου πόρου στην περιοχή του ΣΜΑ αφορούν τοπικές αρδευτικές ανάγκες και την διατήρηση οικολογικής παροχής, χωρίς να προκύπτει νομικά κατοχυρωμένη χρήση σε άμεση σχέση με το έργο.

8.13.2.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΙΣ ΚΥΡΙΕΣ ΡΟΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟ

Σύμφωνα με τον επικαιροποιημένο κατάλογο υδατικών συστημάτων του ΣΔΛΑΠ:

- Ο ποταμός Ενιπέας περιλαμβάνεται ως επιφανειακό ΥΣ ποτάμιου τύπου με κωδικό EL0902R0003000118H,
- Η οικολογική κατάσταση του ΥΣ χαρακτηρίζεται ως "καλή",
- Η χημική κατάσταση είναι επίσης "καλή", χωρίς υπερβάσεις ορίων για προτεραιότητα ρύπων ή ειδικών ρυπαντών (π.χ. βαρέα μέταλλα, φυτοφάρμακα, βιομηχανικοί ρύποι),
- Δεν τεκμηριώνεται επίσημα έλλειμμα στην ποσοτική παροχή, ενώ δεν υπάρχουν διαθέσιμες ενδείξεις φθίνουσας υδρολογικής κατάστασης.

8.13.2.4 ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09), το επιφανειακό Υδατικό Σύστημα EL0902R0003000118H, το οποίο περιλαμβάνει και τον ποταμό Ενιπέα, παρουσιάζει τις ακόλουθες διαχρονικές τάσεις:

- Η οικολογική του κατάσταση έχει αξιολογηθεί ως "καλή" τόσο στην 1η όσο και στη 2η αναθεώρηση, γεγονός που υποδηλώνει σταθερότητα στα βιολογικά και υδρομορφολογικά του χαρακτηριστικά (π.χ. ποικιλότητα ιχθυοπανίδας, διαμόρφωση κοίτης, παρόχθια βλάστηση).
- Η χημική του κατάσταση διατηρείται σταθερά "καλή", χωρίς επισημασμένες υπερβάσεις σε επικίνδυνες ουσίες ή προτεραιότητα ρύπους. Οι μετρήσεις στο πλαίσιο του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Υδάτων επιβεβαιώνουν χαμηλή παρουσία νιτρικών, βαρέων μετάλλων και φυτοφαρμάκων.
- Η ποσοτική κατάσταση του ΥΣ χαρακτηρίζεται από κανονικές εποχικές διακυμάνσεις, χωρίς ενδείξεις εξάντλησης ή αλλοίωσης της παροχής, γεγονός που αποδίδεται στην απουσία σημαντικών απολήψεων ή υδρολογικών παρεμβάσεων στην άνω λεκάνη.

Η γενική τάση για τα επιφανειακά ύδατα της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με το ΣΔΛΑΠ, είναι:

- Διατήρηση ή σταδιακή βελτίωση της ποιοτικής κατάστασης,
- Έλεγχος των διαχρονικών πιέσεων από διάσπαρτη γεωργία και κτηνοτροφία,
- Πρόβλεψη μη υποβάθμισης στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/EK («Μη χειροτέρευση» των ΥΣ).

Για την περιοχή του έργου, δεν εντοπίζονται σημαντικές αλλαγές ή νέες επιβαρύνσεις στην εξέλιξη των ποιοτικών ή ποσοτικών χαρακτηριστικών του ποταμού Ενιπέα ή άλλου υδατικού αποδέκτη, ενώ η κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ δεν επηρεάζει με κανέναν τρόπο την υδρολογία ή τη χημική ισορροπία των επιφανειακών υδάτων.



Εικόνα 25: Χημική κατάσταση των Επιφανειακών Υδάτινων Συστημάτων (ΕΥΣ) στο ΥΔ ΕΛ09.

8.13.3 ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΥΥΣ)

8.13.3.1 ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (EL09), και εντάσσεται στο υπόγειο υδατικό σύστημα (ΥΥΣ) EL0900060 (Πιερίας - Ολύμπου), το οποίο χαρακτηρίζεται κυρίως από καρστικούς ασβεστόλιθους και ιζηματογενείς σχηματισμούς με περιορισμένη υδροπερατότητα στις χαμηλότερες ζώνες. Ο συντελεστής εμπλουτισμού εκτιμάται χαμηλός έως μέτριος, με το μεγαλύτερο μέρος της κατείδουσας να πραγματοποιείται μέσω διάκενων και καταβοθρών της καρστικής δομής. Η περιοχή παρουσιάζει σημαντικές εποχικές διακυμάνσεις της υδρολογικής στάθμης, με αυξημένα φαινόμενα απορροής κατά τη χειμερινή περίοδο. Η υδρογεωλογική λεκάνη περιλαμβάνει επιμέρους αποθέσεις που δρουν επικουρικά ως ταμιευτήρες μικρής ικανότητας αποθήκευσης, ενώ η γενική φορά ροής είναι από βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά.

8.13.3.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Οι βασικές χρήσεις των υπόγειων υδάτων στην περιοχή είναι:

- Υδρευση: υδροληψίες για την κάλυψη των αναγκών του οικισμού Λιτόχωρου και των γύρω οικισμών.
- Άρδευση: γεωργικές χρήσεις για τις καλλιέργειες της πεδιάδας μεταξύ Λιτοχώρου και Πλαταμώνα.
- Δευτερευόντως: κάλυψη αναγκών μικρής κλίμακας βιοτεχνικών δραστηριοτήτων και τουριστικών εγκαταστάσεων.

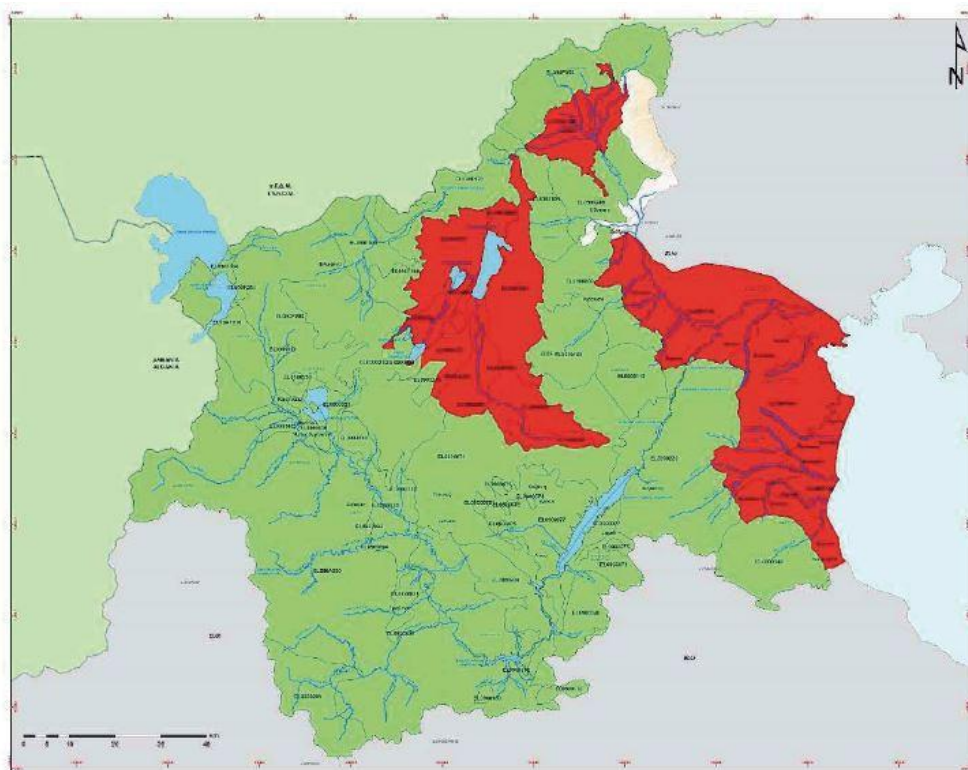
8.13.3.3 ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η ποσοτική κατάσταση του ΥΥΣ EL0900060 κρίνεται κακή, σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, λόγω:

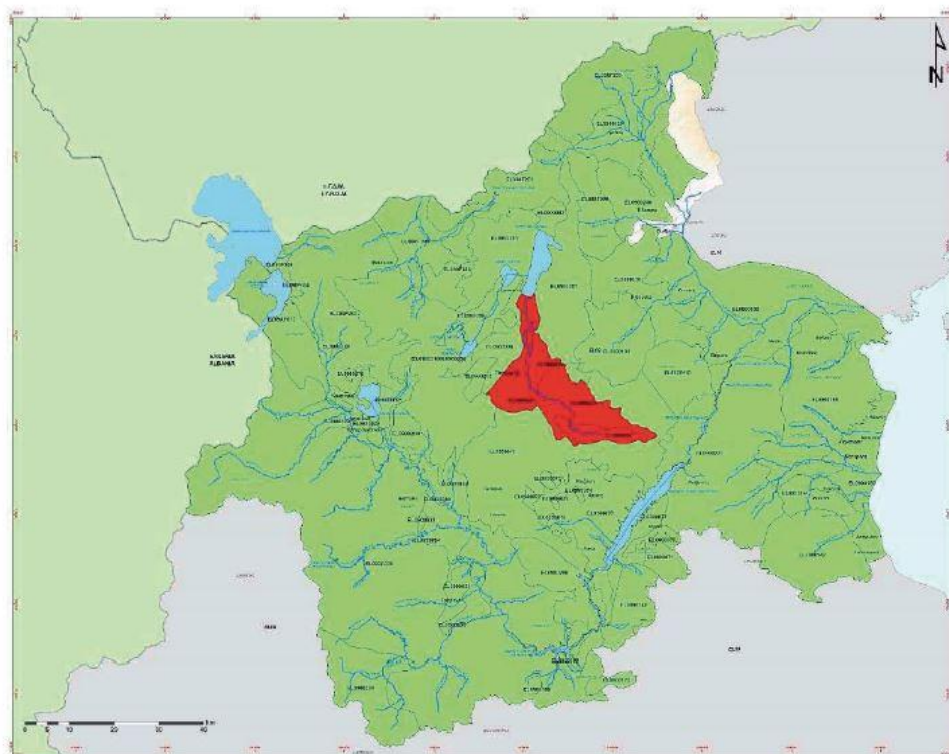
- Πτωτικών τάσεων στάθμης εξαιτίας υπεράντλησης,
- Μειωμένης ανανέωσης λόγω φυσικών περιορισμών και κλιματικής μεταβλητότητας.

Η χημική κατάσταση χαρακτηρίζεται καλή, εκτός από τοπικές υπερβάσεις σε νιτρικά ιόντα λόγω αγροτικής δραστηριότητας και περιορισμένων φαινομένων υφαλμύρωσης στην παράκτια ζώνη

Η βασική απειλή για την ποιότητα είναι η ανεξέλεγκτη χρήση λιπασμάτων και η απόρριψη λυμάτων, ενώ το έργο, όπως σχεδιάζεται, δεν αναμένεται να επηρεάσει ουσιαστικά την ποσοτική ή ποιοτική κατάσταση του υδροφορέα.



Εικόνα 26: Ποσοτική κατάσταση των Υπόγειων Υδάτινων Συστημάτων (ΥΥΣ) στο ΥΔ EL09.



Εικόνα 27: Χημική κατάσταση των Υπόγειων Υδάτινων Συστημάτων (ΥΥΣ) στο ΥΔ EL09.

8.13.3.4 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ

Σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΕΛ09, παρατηρούνται:

- Πτωτική τάση στάθμης στο σύνολο του υδροφορέα, ειδικά σε σημεία εντατικής άρδευσης.
- Σταθεροποίηση ή βελτίωση της χημικής κατάστασης, κυρίως λόγω περιορισμένων εισροών ρύπων και της σταδιακής εφαρμογής καλών γεωργικών πρακτικών.
- Η στόχευση των διαχειριστικών μέτρων είναι η σταδιακή αποκατάσταση της ποσοτικής κατάστασης έως το 2027, υπό την προϋπόθεση της εφαρμογής μέτρων εξοικονόμησης και ελέγχου απολήψεων.

8.14 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι πιθανοί κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, που ενδέχεται να προκύψουν κυρίως λόγω φυσικών καταστροφών ή τεχνολογικών/λειτουργικών ατυχημάτων.

8.14.1 ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

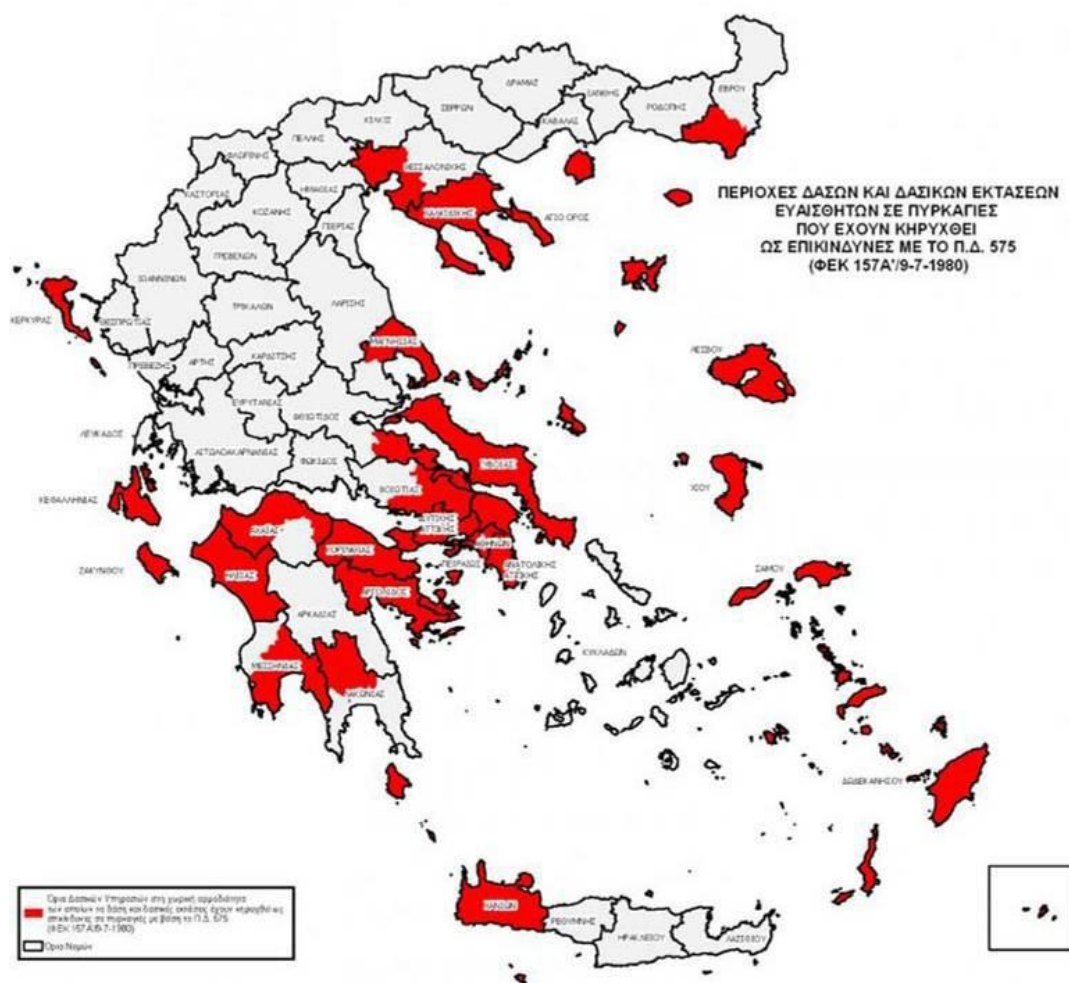
Η ευρύτερη περιοχή μελέτης κατατάσσεται στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι, με επιτάχυνση εδάφους $a=0,16g$, γεγονός που συνεπάγεται χαμηλό σεισμικό κίνδυνο. Παρά ταύτα, η κατασκευή του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου προβλέπει την εφαρμογή των εθνικών αντισεισμικών κανονισμών, διασφαλίζοντας επαρκή ανθεκτικότητα σε σεισμικά φαινόμενα.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) στο πλαίσιο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, δεν εντοπίζεται εντός εγκεκριμένης Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, και δεν υφίστανται ιστορικά περιστατικά πλημμύρας στο γήπεδο του έργου.

8.14.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ/ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Το έργο δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της ΚΥΑ 172058/2016 (Οδηγία SEVESO III), καθότι δεν γίνεται χρήση, αποθήκευση ή παραγωγή επικίνδυνων ουσιών σε ποσότητες άνω των ορίων. Ωστόσο, είναι πιθανή η εμφάνιση τεχνικών συμβάντων, κυρίως:

- Διαρροή στραγγισμάτων ή λυμάτων από μη στεγανή μεταφορά ή διαρροή από δοχεία συλλογής.
- Ατυχήματα με μηχανήματα έργου ή απορριμματοφόρα στον χώρο του έργου.
- Κίνδυνος πυρκαγιάς. Οι ιδιαίτερα επικίνδυνες περιοχές της χώρας για την εκδήλωση πυρκαγιών σε δάση και δασικές εκτάσεις αναφέρονται στο ΠΔ 575/1980, το οποίο εκδόθηκε κατ' εφαρμογή του αρθ. 25 του Ν. 998/1979 και απεικονίζονται στον ακόλουθο χάρτη, από όπου διαφαίνεται ότι το σύνολο της περιοχής μελέτης δεν εντάσσεται στις περιοχές δασών και δασικών εκτάσεων ευαίσθητων σε πυρκαγιές.



Εικόνα 28: Περιοχές δασών & δασικών εκτάσεων ευαίσθητων σε πυρκαγιές που έχουν κηρυχθεί ως επικίνδυνες με το Π.Δ. 575/1980.

8.14.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Η θέση του έργου βρίσκεται εκτός θεσμοθετημένων αρχαιολογικών ζωνών, ιστορικών μνημείων ή χαρακτηρισμένων παραδοσιακών οικισμών, και ως εκ τούτου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά. Σε κάθε περίπτωση, θα τηρηθούν οι υποχρεώσεις άμεσης ενημέρωσης των αρμόδιων αρχαιολογικών υπηρεσιών σε περίπτωση τυχαίων ευρημάτων κατά τη φάση κατασκευής.

Το έργο έχει προβλεφθεί και σχεδιαστεί κατά τρόπο ώστε να είναι ανθεκτικό και ασφαλές έναντι φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων, ενώ η θέση του σε περιοχή με χαμηλή επικινδυνότητα, εκτός ζωνών υψηλού πολιτιστικού και περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος, ενισχύει τη θετική αξιολόγηση της ασφάλειας του.

8.15 ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ)

8.15.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Η εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, χωρίς την υλοποίηση του έργου του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Δίου – Ολύμπου, βασίζεται στην παρατήρηση διαχρονικών μεταβολών καθώς και στη γενικότερη αναπτυξιακή πορεία της περιοχής. Συγκεκριμένα:

- Το φυσικό περιβάλλον διατηρεί υψηλό βαθμό οικολογικής αξίας, κυρίως λόγω της εγγύτητας με περιοχές Natura 2000 και της ποικιλίας οικοτόπων και ενδημικών ειδών χλωρίδας και πανίδας. Ωστόσο, η πίεση από την επέκταση οικισμών, τη γεωργική εντατικοποίηση και την παράνομη απόθεση αποβλήτων δύναται να οδηγήσει σε περαιτέρω υποβάθμιση της βιοποικιλότητας και αλλοίωση φυσικών ενδιατημάτων, εάν δεν ληφθούν επαρκή μέτρα διαχείρισης.
- Το ανθρωπογενές περιβάλλον, και ειδικότερα το πολεοδομικό και οικιστικό σύστημα, κινείται με τάσεις σταδιακής πληθυσμιακής μείωσης και γήρανσης (βλ. απογραφή 2021), με παράλληλη συγκέντρωση δραστηριοτήτων σε λίγες βασικές χρήσεις, κυρίως γεωργικές και τουριστικές. Η έλλειψη κατάλληλων περιβαλλοντικών υποδομών (όπως διαχείριση απορριμμάτων και υγρών αποβλήτων) ενισχύει την υποβάθμιση της ποιότητας ζωής και του αστικού περιβάλλοντος.
- Στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, παρατηρείται διαρκής πίεση από τη γεωργική χρήση (νιτρορύπανση), η οποία χωρίς βελτίωση των καλλιεργητικών πρακτικών και υποδομών άρδευσης/στράγγισης αναμένεται να ενταθεί.
- Η ποιότητα του αέρα και το ακουστικό περιβάλλον επηρεάζονται κυρίως από τη διαμπερή κυκλοφορία στους άξονες της παλαιάς και νέας Εθνικής Οδού, τη λειτουργία της ΒΙΠΕ και την παράνομη καύση ή διαχείριση αποβλήτων, φαινόμενα που αν συνεχιστούν ενδέχεται να αυξήσουν τις επιπτώσεις στην υγεία του πληθυσμού.

8.15.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω παρατηρήσεις, αξιολογείται ότι:

- Χωρίς την εφαρμογή οργανωμένων πολιτικών περιβαλλοντικής διαχείρισης και τη λειτουργία κατάλληλων υποδομών, οι αρνητικές τάσεις υποβάθμισης του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος αναμένεται να συνεχιστούν ή να ενταθούν.
- Το φυσικό περιβάλλον παραμένει εύθραυστο και ευαίσθητο σε εξωτερικές πιέσεις, με πιθανή σταδιακή μείωση της οικολογικής του αξίας, ιδιαίτερα στα σημεία γειτνίασης με περιοχές αγροτικής ή αστικής χρήσης.
- Οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες διαμορφώνουν τάσεις στασιμότητας ή υποχώρησης, χωρίς ισχυρές αναπτυξιακές παρεμβάσεις.
- Το ακουστικό και ατμοσφαιρικό περιβάλλον ενδέχεται να επιδεινωθούν από την απουσία οργανωμένων μονάδων υποδοχής και διαχείρισης των αστικών ροών.

Συμπερασματικά, η μη υλοποίηση του έργου αναμένεται να οδηγήσει σε συνέχιση και πιθανή ενίσχυση των αρνητικών περιβαλλοντικών και κοινωνικών τάσεων, υποβαθμίζοντας περαιτέρω τις συνθήκες διαβίωσης και τις αναπτυξιακές προοπτικές της περιοχής.

8.16 ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

Για τη συνοπτική και ελέγξιμη τεκμηρίωση της επιλογής θέσης του ΣΜΑ, σε προηγούμενο κεφάλαιο (Κεφ. 7) παρουσιάζεται η συγκριτική διερεύνηση εναλλακτικών λύσεων χωροθέτησης, σύμφωνα με την προσέγγιση του ΠΕΣΔΑ/ΚΜ και του πολεοδομικού-χωροταξικού καθεστώτος. Ειδικότερα, παρατίθενται: (α) Πίνακας «Μήτρα κριτηρίων αποκλεισμού», όπου ελέγχεται ανά θέση η ενεργοποίηση/μη ενεργοποίηση των κριτηρίων αποκλεισμού, (β) ο Πίνακας «Συμβατότητα με το Χωροταξικό ΠΚΜ», όπου αξιολογείται η συμβατότητα με τις βασικές χωρικές κατευθύνσεις σε περιφερειακό επίπεδο, και (γ) ο Πίνακας «Πολεοδομικό καθεστώς», όπου αποτυπώνεται η συμμόρφωση με το ισχύον πολεοδομικό καθεστώς (ΓΠΣ/ΖΟΕ, ειδικοί περιορισμοί και δεσμεύσεις). Οι πίνακες αυτοί αποτελούν τη βασική συνθετική τεκμηρίωση της εναλλακτικής εξέτασης και της αιτιολόγησης της τελικής επιλογής.

Πίνακας 25: Μήτρα κριτηρίων αποκλεισμού §7.9.2 ΠΕΣΔΑ/ΚΜ

Κριτήριο αποκλεισμού (ένα-ένα)	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ (προτεινόμενη)	Τεκμηρίωση (απόσταση/χάρτης/ενότητα)
A1. Εμπίπτει σε θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή (Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών/NATURA/KAZ κ.λπ.)	OXI	OXI	OXI	Θέση Α: NATURA ~1.800 m & KAZ ~1.600 m (εκτός ορίων) – βλ. 7.4.1.6. / Θέση ΜΠΕ: «δεν χωροθετείται σε περιοχή του Εθνικού Συστήματος...» – βλ. Κεφ. 5.
A2. Εμπίπτει σε δάσος/δασική έκταση/αναδασωτέα (μη επιτρεπτή κατά δασική νομοθεσία)	NAI	OXI	OXI	Θέση Α: χαρακτηρισμός ΔΑ (δασική έκταση) – βλ. 7.4.1.6. / Θέση ΜΠΕ: το γήπεδο απέχει 15 m από περιοχή που διέπεται από δασική νομοθεσία (άρα δεν εμπίπτει) – βλ. Κεφ. 5.
A3. Εμπίπτει εντός οριοθετημένης κοίτης/οριογραμμών ρέματος (όπου απαγορεύεται δόμηση)	OXI	OXI	OXI	Θέση Α: ρέμα ~80 m N (εκτός γηπέδου) – βλ. 7.4.1.7. / Θέση Β: ρέμα ~110 m Δ (εκτός γηπέδου) – βλ. 7.4.2.7. / Απαιτείται επιβεβαίωση γεωμετρίας & τυχόν οριοθέτησης (κανόνας ΓΠΣ: εντός οριογραμμών ρεμάτων απαγορεύεται δόμηση).
B1. Εμπίπτει σε Ζώνες Προστασίας υδροληψιών/πηγών ύδρευσης ή άλλες ζώνες προστασίας υδατικών πόρων	OXI	OXI	OXI	http://lmt.ypeka.gr/public_view.html
B2. Εμπίπτει σε προστατευτική ζώνη ιαματικών πηγών	OXI	OXI	OXI	Κριτήριο §7.9.2: «Προστατευτική ζώνη περιμετρικά ιαματικών πηγών...»
B3. Εμπίπτει εντός ΖΔΥΚΠ (υψηλού κινδύνου πλημμύρας) / σοβαρός περιορισμός τεχνικής καταλληλότητας	OXI	NAI	OXI	Θέση Β: εντός ΖΔΥΚΠ για T=1000 – βλ. 7.4.2.7. / Θέση ΜΠΕ: εκτός ΖΔΥΚΠ – βλ. Κεφ. 5.2.3.5.
Γ1. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα προς κατοικημένες περιοχές/οικισμούς/οικιστικές ενότητες (θεσμοθετημένα όρια κ.λπ.)	NAI (εγγύτητα)	NAI (εγγύτητα)	OXI	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από οικισμούς/όρια σχεδίων/επεκτάσεις κ.λπ. . Θέση Α: ~500 m από όρια πολεοδομικής μελέτης (βλ. 7.4.1.5). Θέση Β: ~140 m από όριο οικισμού Καρίτσας (βλ. 7.4.2.5). Θέση ΜΠΕ: ~2,3 km από όρια οικισμού Λιτοχώρου & ~700 m από επέκταση «Γάτου» (βλ. 5.2/Π1).
Γ2. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα προς οργανωμένους υποδοχείς/ζώνες τουρισμού	OXI	OXI	OXI	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από τουριστικές ζώνες/οργανωμένους

Κριτήριο αποκλεισμού (ένα-ένα)	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ (προτεινόμενη)	Τεκμηρίωση (απόσταση/χάρτης/ενότητα)
(ΠΟΤΑ/ΠΟΑΠΔ/ΠΕΡΠΟ/τουριστικοί λιμένες/ζώνες τουρισμού ΓΠΣ κ.λπ.)				υποδοχείς κ.λπ. (όχι μεμονωμένα καταλύματα).
Γ3. Εντός/σε ανεπίτρεπτη εγγύτητα από ακτές κολύμβησης (πρόγραμμα παρακολούθησης ΥΠΕΝ)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: απόσταση από ακτές κολύμβησης.
Γ4. Εντός ζωνών ειδικού καθεστώτος χρήσεων γης (αεροδρόμια, εθνική άμυνα κ.λπ.)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: «ζώνες ειδικού καθεστώτος... αεροδρόμια/άμυνα...»
Δ1. Εμπίπτει σε οριοθετημένες Αρχαιολογικές Ζώνες Α (απολύτου προστασίας) ή άλλες ζώνες αυξημένης προστασίας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: Ζώνες Α αρχαιολογικών χώρων. / Θέση ΜΠΕ: δεν υπάρχουν στοιχεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος εντός γηπέδου (βλ. Κεφ. 5).
Δ2. Εντός/σε ασύμβατη εγγύτητα από κηρυγμένα μνημεία (Παγκόσμιας Κληρονομιάς/μείζονος σημασίας/λοιπά) με ειδικούς όρους προστασίας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κριτήριο §7.9.2: αποστάσεις από κηρυγμένα μνημεία κ.λπ. / Θέση Β: ~1,1 km από Αρχ. Χώρο Δίου. Θέση ΜΠΕ: πλησίον αρχαιολογικών στοιχείων ~2 km (εκτός γηπέδου).

Πίνακας 26: Συμβατότητα με Χωροταξικό ΠΚΜ

Άξονας/Κατεύθυνση/Ζώνη	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
Χωρική οργάνωση τεχνικών/περιβαλλοντικών υποδομών	Προτίμηση χωροθέτησης σε περιοχές με παραγωγικό/τεχνικό χαρακτήρα και δυνατότητα λειτουργικής ένταξης (μείωση συγκρούσεων χρήσεων)	Υπό όρους (ο χώρος είναι εκτός σχεδίου, αλλά απαιτείται αυστηρή τεκμηρίωση λόγω δασικού χαρακτήρα και λόγω γειτνιάσεων)	Υπό όρους (αγροτική περιοχή – απαιτείται ισχυρή τεκμηρίωση όχλησης/ένταξης)	Συμβατή (ένταξη σε περιοχή παραγωγικών δραστηριοτήτων/τεχνικών χρήσεων – λειτουργεί ΧΥΤΑ στην ίδια ζώνη/άξονα πρόσβασης)
Προσβασιμότητα – μεταφορές	Ασφαλής πρόσβαση βαρέων οχημάτων από υφιστάμενο δίκτυο, χωρίς εκτεταμένες νέες διανοίξεις	Συμβατή (υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη τοπική οδός)	Υπό όρους (αγροτική οδός/χωματό δρομος – απαιτούνται βελτιώσεις βατότητας)	Συμβατή (υφιστάμενο οδικό δίκτυο)
Προστασία φυσικού περιβάλλοντος (δάση/δασικές εκτάσεις)	Αποφυγή χωροθέτησης σε εκτάσεις που διέπονται από δασική νομοθεσία (ή τεκμηρίωση κατ' εξαίρεση)	Μη συμβατή/Κρίσιμος περιορισμός (χαρακτηρισμός ΔΑ – δασική έκταση)	Συμβατή (εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία)	Συμβατή (εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία)

Άξονας/Κατεύθυνση η/Ζώνη	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
Οικιστικό περιβάλλον – αποφυγή συγκρούσεων	Επαρκείς αποστάσεις από οικιστικές/πολεοδομικές λειτουργίες ή/και ισχυρά μέτρα μετριασμού (θόρυβος/κυκλοφορία/οπτική)	Υπό όρους (λόγω εγγύτητας σε οικιστικές/τουριστικές χρήσεις στην ευρύτερη περιοχή – απαιτούνται ιδιαίτερες μέριμνες)	Μη ευνοϊκή/Υπό όρους (πολύ μικρή απόσταση από όρια οικισμού Καρίτσας)	Υπό όρους (με βάση την απόσταση από οικισμό και μέτρα κυκλοφορίας/θορύβου)
Πολιτιστικοί πόροι/αρχαιολογία	Αποφυγή χωροθέτησης σε θεσμοθετημένες ζώνες – υποχρεωτική γνωμοδότηση αρμόδιας ΕΦΑ	Συμβατή (δεν προκύπτουν θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ)	Υπό όρους (εγγύτητα σε Αρχαιολογικό Χώρο Δίου)	Συμβατή (δεν προκύπτουν θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ)
Υδατικοί πόροι – ρέματα/πλημμυρική ή επικινδυνότητα	Αποφυγή επέμβασης σε κοίτες/παρόχθιες ζώνες, έλεγχος οριοθέτησης, ορθός σχεδιασμός ομβρίων	Υπό όρους (ύπαρξη ρέματος σε μικρή απόσταση → απαιτείται επιβεβαίωση/οριοθέτηση)	Εντός ζώνης πλημμυρικής επικινδυνότητας με T=1000	Συμβατή (ύπαρξη ρέματος σε μεγάλη απόσταση)

Πίνακας 27: Συμβατότητα με πολεοδομικό καθεστώς

Θέμα	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
ΓΠΣ/ΖΟΕ – θεσμοθετημένη ζώνη	Η χρήση ΣΜΑ να είναι συμβατή ή να τεκμηριώνεται θεσμικά	Συμβατή βάσει παρ.6, §57, ν. 4042/2012	Περιοχές ανάπτυξης πρωτογενή τομέα (ΓΠΣ πρώην Δίου) – δυνατότητα χωροθέτησης ΣΜΑ κατόπιν εγκρίσεων/όρων	Συμβατή βάσει παρ.6, §57, ν. 4042/2012 – Παρέχεται βεβαίωση χρήσεων γης
Οικιστικές/πολεοδομικές λειτουργίες	Αποστάσεις/όχληση – ανάγκη πρόσθετων μέτρων	500 m από το όριο της πολεοδομικής μελέτης τμήματος της πολεοδομικής ενότητας του οικισμού Λιτοχώρου → κρίσιμη η μη όχληση και πρόσθετα μέτρα	140 m από το όριο της πολεοδομικής μελέτης οικισμού Καρίτσας → κρίσιμη η μη όχληση και πρόσθετα μέτρα	Πλησιέστερος οικισμός Λιτόχωρο 3,2 km οδικώς (~2,8 km ευθεία)
Οδική πρόσβαση	Ασφαλής προσπέλαση βαρέων – έργα βελτίωσης όπου απαιτούνται	Ασφαλτοστρωμένη τοπική οδός (χωρίς έργα βελτίωσης)	Αγροτική οδός/χωματόδρομος – απαιτούνται στοχευμένες βελτιώσεις βατότητας	Πρόσβαση από υφιστάμενο οδικό δίκτυο
Δάση/δασικές εκτάσεις	Μη χωροθέτηση σε δασικές εκτάσεις ή	Χαρακτηρισμός ΔΑ (δασική έκταση) → επιπλέον	Εκτός εκτάσεων που διέπονται από δασική νομοθεσία	Εκτός εκτάσεων που διέπονται

Θέμα	Απαίτηση	Θέση Α	Θέση Β	Θέση ΜΠΕ
	ειδική θεσμική αντιμετώπιση	εγκρίσεις/βεβαιώσεις, μέτρα		από δασική νομοθεσία
Προστατευόμενες περιοχές (Natura/KAZ)	Εκτός ορίων – τεκμηρίωση έμμεσων επιπτώσεων όταν υπάρχει σχετική εγγύτητα	1.800μ από την NATURA GR1250001 και 1.600μ από το ΚΑΖ Άγ. Ιωάννης-Τρόχαλο (Λιτοχώρου)	5 km από Natura GR1250001 και 1,6 km από ΚΑΖ Κ163	2.850μ από την NATURA GR1250001 και 3.800μ από το ΚΑΖ Άγ. Ιωάννης- Τρόχαλο (Λιτοχώρου)
Αρχαιολογία/πολι- τιστικοί πόροι	Έλεγχος ζωνών – γνωμοδότηση ΕΦΑ	Δεν εντοπίζονται θεσμοθετημένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότηση ΕΦΑ	~1,1 km από Αρχαιολογικό Χώρο Δίου	Δεν εντοπίζονται θεσμοθετη- μένες ζώνες – απαιτείται γνωμοδότη- ση ΕΦΑ
Ρέματα/υδρογρα- φία	Έλεγχος ύπαρξης– οριοθέτησης– παρόχθιας ζώνης & σχεδιασμός ομβρίων	Ρέμα ~80 m νότια (επιβεβαίωση/οριοθέτ- ηση)	Ρέμα ~110 m δυτικά (επιβεβαίωση/οριοθέτ- ηση), Εντός ζώνης πλημμυρικής επικινδυνότητας με T=1000	Συμβατή (ύπαρξη ρέματος σε μικρή απόσταση)
Ιδιοκτησιακό καθεστώς	Προτιμητέα εξασφάλιση γηπέδου – ελαχιστοποίη- ση κινδύνου αδυναμίας υλοποίησης	Ιδιώτης → απαιτείται εξασφάλιση χρήσης (αγορά/μίσθωση/παρα- χώρηση)	Ιδιώτης → απαιτείται εξασφάλιση χρήσης (αγορά/μίσθωση/παρα- χώρηση)	Δημόσιο

9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

9.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Προκειμένου να γίνει κάποια εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός έργου, πρέπει πρώτα να καθοριστούν οι παράμετροι του περιβάλλοντος, οι οποίες υφίστανται τις επιπτώσεις, κατόπιν να αξιολογηθούν οι προκαλούμενες μεταβολές στην ποιότητά τους και τέλος να περιγραφούν οι ενέργειες ελαχιστοποίησης και τα έργα επανόρθωσης των αρνητικών επιπτώσεων.

Οι παράμετροι του φυσικού περιβάλλοντος που εξετάζονται αφορούν στο αβιοτικό περιβάλλον, δηλαδή στα μορφολογικά, τοπιολογικά και κλιματικά χαρακτηριστικά, στα γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά, στο υδατικό περιβάλλον, στην ατμόσφαιρα, στο θόρυβο και στο βιοτικό περιβάλλον, δηλαδή στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής. Αντίστοιχα, εξετάζονται και παράμετροι που αφορούν στο ανθρωπογενές περιβάλλον, όπως είναι το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον και τα έργα υποδομής. Κατά την εξέταση των παραμέτρων αυτών, στην παρούσα μελέτη, πραγματοποιείται εκτίμηση των επιπτώσεων στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

Το μελετούμενο έργο αφορά στην κατασκευή και λειτουργία ενός νέου έργου, περιβαλλοντική υποδομή, με συμβατή με τις ισχύουσες χρήσεις στην περιοχή επέμβασης.

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων του έργου:

α) διενεργείτε για τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Πιθανότητα εμφάνισης
- Έκταση
- Ένταση
- Άμεση ή έμμεση επίπτωση
- Διάρκεια
- Δυνατότητα αναστροφής και αντιμετώπισης

β) αναλύεται ανά περιβαλλοντικό παράμετρο στις ενότητες που ακολουθούν και

γ) παρουσιάζεται εποπτικά σε μορφή πίνακα στο τέλος του παρόντος κεφαλαίου.

9.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η παρούσα ενότητα αξιολογεί τις επιδράσεις του προτεινόμενου έργου στις τοπικές και περιφερειακές συνθήκες του μικροκλίματος και της θερμοκρασιακής ισορροπίας της περιοχής μελέτης, τόσο κατά τη φάση της κατασκευής όσο και κατά τη λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ).

9.2.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΤΑ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Η κατασκευή και λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου δεν αναμένεται να επιφέρει ουσιώδεις επιπτώσεις στα τοπικά κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής, λόγω:

- της μικρής κλίμακας και περιορισμένου αποτυπώματος του έργου,
- της χαμηλής έντασης των προβλεπόμενων παρεμβάσεων,
- και της θέσης του έργου σε τεχνικά υποβαθμισμένη και ήδη τροποποιημένη περιοχή.

Η περιοχή εγκατάστασης βρίσκεται σε ημιορεινή ζώνη με μεσογειακό κλίμα, το οποίο χαρακτηρίζεται από θερμά και ξηρά καλοκαίρια και ήπιους, σχετικά υγρούς χειμώνες. Το

μικροκλίμα της περιοχής ρυθμίζεται από την παρουσία του ορεινού όγκου του Ολύμπου προς τα δυτικά και του θαλάσσιου μετώπου του Θερμαϊκού προς τα ανατολικά, στοιχεία που ευνοούν τον φυσικό αερισμό και τη θερμική διαβάθμιση.

Σε ό,τι αφορά τις έμμεσες επιπτώσεις, η υλοποίηση του ΣΜΑ αναμένεται να έχει θετική συνεισφορά στον περιορισμό των εκπομπών λόγω:

- της μείωσης των αποστάσεων μεταφοράς αποβλήτων προς τελικές εγκαταστάσεις,
- της βέλτιστης φόρτωσης και συμπίεσης στα οχήματα μεταφοράς, και
- της προώθησης του περιφερειακού σχεδιασμού διαχείρισης αποβλήτων, ο οποίος στοχεύει στη μείωση των κλιματικών επιπτώσεων του τομέα.

Η εγκατάσταση και λειτουργία του έργου δεν δημιουργεί αρνητική επίπτωση στα τοπικά κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά, ενώ στο σύνολό του το έργο εκτιμάται ότι ευθυγραμμίζεται με τις επιταγές κλιματικής ουδετερότητας και ενεργειακής ορθολογικότητας, όπως αυτές προκύπτουν από την εθνική στρατηγική και τον Περιφερειακό Σχεδιασμό.

Το ίδιο το έργο, λόγω της φύσης του και της περιορισμένης επιφάνειας κάλυψης, δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές αλλοιώσεις στο τοπικό μικροκλίμα. Η σκίαση από τις κτιριακές εγκαταστάσεις του ΣΜΑ είναι περιορισμένη, ενώ δεν περιλαμβάνονται μεγάλες εκτάσεις σφραγισμένων ή ασφαλτοστρωμένων επιφανειών ικανών να διαφοροποιήσουν τη θερμική νησίδα ή την ανακλαστικότητα του εδάφους.

Κατά συνέπεια, οι επιπτώσεις στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής (θερμοκρασία αέρα και εδάφους, κυκλοφορία ανέμων, εξατμισοδιαπνοή, θερμική άνεση) κρίνονται αμελητέες.

9.2.2 ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΗ ΘΕΡΜΟΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΠΟΜΠΗ ΘΕΡΜΩΝ/ΨΥΧΡΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

Ο ΣΜΑ ως υποδομή δεν περιλαμβάνει διεργασίες καύσης ή θερμικής επεξεργασίας, συνεπώς δεν εκπέμπει θερμά αέρια ή θερμότητα σε βαθμό που να μεταβάλλει τη θερμοδυναμική ισορροπία της περιοχής. Οι όποιες μεταβολές στη θερμοκρασία και στην κατανομή της θερμότητας θα περιορίζονται στον εσωτερικό χώρο του γηπέδου και δεν θα επηρεάζουν σημαντικά τις γειτονικές γεωργικές εκτάσεις ή την πανίδα. Κατά τη φάση κατασκευής, ενδέχεται να παρατηρηθεί πρόσκαιρη αύξηση τοπικής θερμότητας εξαιτίας της λειτουργίας μηχανημάτων και της περιορισμένης εκσκαφής εδάφους, χωρίς όμως να προκύπτουν μακροπρόθεσμες επιπτώσεις.

9.2.3 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Η κατασκευή του ΣΜΑ σε ανοιχτό χώρο με χαμηλή βλάστηση και τεχνητό έδαφος δεν αναμένεται να διαταράξει τις ροές αέρα ή να επιφέρει σημαντική μεταβολή στο θερμικό ισοζύγιο της περιοχής. Η περιορισμένη κάλυψη του γηπέδου από ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες, σε συνδυασμό με την απουσία αστικού ιστού ή μεγάλων ανακλαστικών επιφανειών, δεν ενισχύει φαινόμενα τοπικής αστικής θερμικής νησίδας.

Η λειτουργία του ΣΜΑ, όπως έχει σχεδιαστεί, δεν ενσωματώνει μονάδες καύσης ή ενεργοβόρες διεργασίες, και κατά συνέπεια η άμεση εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου είναι περιορισμένη και προκύπτει κυρίως από:

- την κίνηση βαρέων οχημάτων μεταφοράς απορριμμάτων από και προς τον ΣΜΑ,
- τη λειτουργία μηχανολογικού εξοπλισμού εντός του σταθμού,
- τις έμμεσες καταναλώσεις ενέργειας (ηλεκτροκίνηση, φωτισμός κ.λπ.).

Η συνολική συμβολή του έργου στην έκλυση CO₂ ή άλλων αερίων του θερμοκηπίου αναμένεται να είναι πολύ μικρή σε σχέση με άλλες κατηγορίες έργων, και πιθανόν να αντισταθμίζεται εν μέρει από τη συνολική βελτιστοποίηση του δικτύου συλλογής απορριμμάτων, μειώνοντας τις αποστάσεις μεταφοράς.

Αξιοσημείωτο είναι ότι το έργο εντάσσεται σε ευρύτερο σχεδιασμό ορθολογικής διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου, και υποστηρίζει τη βιώσιμη πολιτική διαχείρισης που προβλέπεται στον Εθνικό Σχεδιασμό για την κυκλική οικονομία. Επομένως, η εγκατάσταση μπορεί να θεωρηθεί ότι ενισχύει την προσαρμοστικότητα του τοπικού συστήματος στην κλιματική αλλαγή, ενισχύοντας την ανθεκτικότητα απέναντι σε φυσικούς και τεχνολογικούς κινδύνους, όπως πλημμύρες και διακοπές διαχείρισης αποβλήτων.

9.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η εγκατάσταση του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου πραγματοποιείται σε γήπεδο που βρίσκεται εντός περιοχής με τεχνικά υποβαθμισμένη τοπιολογική ταυτότητα, αποτέλεσμα παλαιότερων λατομικών και συναφών δραστηριοτήτων. Το ανάγλυφο του γηπέδου είναι ήπιο και ελαφρώς διαμορφωμένο, χωρίς απότομα πρανή, φυσικά ρέματα ή γεωμορφολογικά στοιχεία υψηλής αξίας. Συνεπώς, δεν απαιτείται ουσιαστική αλλοίωση της υφιστάμενης μορφολογίας για την κατασκευή του έργου.

Η υλοποίηση του ΣΜΑ δεν συνεπάγεται επεμβάσεις μεγάλης κλίμακας που να μεταβάλλουν τη μορφολογική ισορροπία του τοπίου. Η διάταξη των επιμέρους υποδομών (κτίριο μεταφόρτωσης, ράμπες, χοάνες, δεξαμενή, γεφυροπλάστιγγα) ακολουθεί τη φυσική κλίση του εδάφους και δεν προβλέπει σημαντικές επιχωματώσεις ή εκσκαφές εκτός των απαραίτητων τεχνικών έργων διαμόρφωσης. Το συνολικό υψομετρικό και εδαφικό αποτύπωμα παραμένει συμβατό με τη φυσική συνέχεια του τοπίου.

Από τοπιολογική άποψη, το έργο αναπτύσσεται εντός ζώνης όπου ήδη επικρατούν χρήσεις τεχνικού και υποστηρικτικού χαρακτήρα (λατομεία, αποθήκες, οδική υποδομή), σε περιοχή χωρίς φυσική βλάστηση υψηλής πυκνότητας ή αισθητικά χαρακτηριστικά ιδιαίτερης προβολής. Δεν παρατηρείται άμεση οπτική επαφή του γηπέδου με οικισμούς, τουριστικές διαδρομές ή φυσικά τοπία εξαιρετικής σημασίας (π.χ. πυρήνας Ολύμπου).

Οι μόνες ενδεχόμενες διαφοροποιήσεις στην τοπιακή εικόνα περιορίζονται στην εισαγωγή νέων δομών, οι οποίες, ωστόσο, έχουν χαμηλό προφίλ, λειτουργικό χαρακτήρα και δεν επιφέρουν οπτική διατάραξη σε μακροσκοπική κλίμακα. Επιπλέον, το έργο σχεδιάζεται χωρίς κατακόρυφες ανισοσταθμίες, μεταβολές υψομέτρων ή διαμόρφωση πρανών που θα μπορούσαν να αλλοιώσουν τη φυσική γεωμορφολογία του περιβάλλοντος χώρου.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω συμπεραίνεται ότι οι επεμβάσεις δεν πρόκειται να επιφέρουν περαιτέρω αλλοιώσεις ή μετασχηματισμό του τοπίου και επομένως δεν θίγονται οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου, που κυρώθηκε με το Ν. 3827/2010.

9.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές επιπτώσεις στη γεωλογική δομή ή στη φυσική σταθερότητα του υπεδάφους, δεδομένης της μικρής κλίμακας του έργου και της προϋπάρχουσας τεχνικής διαμόρφωσης του γηπέδου.

Η περιοχή εγκατάστασης του έργου εντάσσεται σε ζώνη που χαρακτηρίζεται από μέτριας συνοχής προσχλωσιγενή εδάφη, με κυρίαρχη παρουσία αργίλων, μαργών και ψαμμιτικών ενστρώσεων, όπως περιγράφηκε αναλυτικά στο κεφάλαιο 8.4. Η υδροπερατότητα των σχηματισμών είναι χαμηλή έως μέτρια, χωρίς παρουσία καρστικών φαινομένων ή άλλων στοιχείων που να αυξάνουν τον κίνδυνο εδαφικής αστάθειας.

Η εκσκαφή και επιχωμάτωση περιορίζεται στην ελάχιστη αναγκαία για τη θεμελίωση των υποδομών του ΣΜΑ (π.χ. βάσεις κτιρίων, δεξαμενές, διαμόρφωση ραμπών και πλατειών). Δεν

απαιτείται χρήση εκρηκτικών, βαριές βαθιές θεμελιώσεις ή παρεμβάσεις που να επηρεάζουν σε βάθος τη γεωλογική δομή του υπεδάφους.

Από πλευράς γεωτεχνικής σταθερότητας, η θέση του έργου θεωρείται κατάλληλη για τεχνικές κατασκευές μικρής κλίμακας. Δεν εντοπίζονται ρηγματογενείς ή κατολισθητικές ζώνες, ενώ η σεισμική επικινδυνότητα της περιοχής είναι χαμηλή (Ζώνη Ι κατά ΕΑΚ/2000), γεγονός που δεν δημιουργεί αυξημένες απαιτήσεις προστασίας πέραν των προβλεπόμενων από τον αντισεισμικό κανονισμό.

Ως προς τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά, το έδαφος της περιοχής εμφανίζει μέτρια φέρουσα ικανότητα, χωρίς ευαισθησία σε διαβρωτικά φαινόμενα ή επιφανειακές μεταβολές. Δεν απαιτούνται επεμβάσεις που να μεταβάλλουν τη χημική σύσταση ή τη δομή των εδαφών, και δεν εντοπίζεται κίνδυνος επιμόλυνσης από υλικά του έργου, καθώς όλα τα απόβλητα και υγρά συλλέγονται και οδηγούνται σε κατάλληλους αποδέκτες.

Επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου στη μορφολογία και το έδαφος αναμένονται κυρίως λόγω των χωματουργικών εργασιών.

Οι επεμβάσεις θα γίνουν στο επιφανειακό τμήμα του εδάφους και αφορούν μόνο σε εκσκαφές, επιχώσεις, ισοπεδώσεις και διαμορφώσεις του χώρου, οι οποίες θα είναι προσωρινές και μικρής κλίμακας. Τα προτεινόμενα έργα δεν θα προκαλέσουν ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων.

Η προμήθεια αδρανών υλικών, για την κατασκευή των τεχνικών, μπορεί να γίνει από τις λατομικές εγκαταστάσεις στην περιοχή του έργου.

Συνολικά, οι επιπτώσεις του έργου στα γεωλογικά και εδαφικά χαρακτηριστικά της περιοχής εκτιμώνται ως μη σημαντικές και απόλυτα ελεγχόμενες, χωρίς να προκαλούνται μορφολογικές, μηχανικές ή χημικές διαταραχές στο υπόβαθρο.

9.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η αξιολόγηση των συνεπειών του έργου στο φυσικό περιβάλλον συνίσταται στην αποτίμηση των μεταβολών που θα προέλθουν από το υπό εξέταση έργο σε προστατευτέους οργανισμούς, που είναι τα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας. Η αξιολόγηση των επιπτώσεων έγκειται, ακόμη, στις χωρικές ενότητες που αποτελούν τα ενδιαίτηματα των προαναφερόμενων ειδών, στην κατάληψη εδάφους ή ακόμη και στους παράγοντες που θα δημιουργήσει το υπό εξέταση έργο.

Η κατασκευή και λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου εκτιμάται ότι δεν θα προκαλέσει ουσιώδεις αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, δεδομένου ότι:

- η θέση εγκατάστασης αφορά ήδη διαμορφωμένο και υποβαθμισμένο τεχνικά χώρο,
- δεν εντοπίζονται κρίσιμα ενδιαίτηματα, προστατευόμενα είδη ή οικοσυστημικά συστήματα στην άμεση περιοχή επιρροής,
- και δεν προβλέπονται επεκτάσεις ή επεμβάσεις σε φυσικά ή ημιφυσικά τοπία.

Ειδικότερα για την υπό μελέτη περίπτωση ισχύουν τα ακόλουθα:

α) Χλωρίδα και βλάστηση

Η φυσική βλάστηση στην περιοχή εγκατάστασης είναι δευτερογενής, περιοριζόμενη σε ποώδη και θαμνώδη είδη ανθεκτικά σε συνθήκες έντονης ανθρωπογενούς πίεσης. Δεν καταγράφονται ενδημικά ή προστατευόμενα φυτικά είδη κατά την αυτοψία ή από τις διαθέσιμες βάσεις δεδομένων.

Πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στη φυσιολογία της χλωρίδας είναι δυνατό να επιφέρει ο τυχόν διασκορπισμός υλικών, όπως λάδια και πετρέλαια από τα μηχανήματα κατασκευής των έργων, ειδικά όταν τα υλικά αυτά υφίστανται σε μεγάλες συγκεντρώσεις. Επισημαίνονται ακόμη πιθανές επιπτώσεις στη βλάστηση από ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων κατά την κατασκευή και από

την εγκατάλειψη υλικών των μηχανημάτων κ.α. μετά την περάτωση του έργου, κάτι το οποίο θα πρέπει να αποφεύγεται αυστηρά. Για όλα τα παραπάνω ευθύνεται ο εργοταξίαρχος, που επιβλέπει την κατασκευή του έργου και ο οποίος πρέπει να μεριμνήσει σχετικά, ώστε να μην παρουσιαστούν τέτοια φαινόμενα.

β) Πανίδα και ενδιαιτήματα

Η πανίδα της περιοχής περιορίζεται σε κοινά είδη μικρών θηλαστικών και πτηνών, χωρίς καταγεγραμμένη παρουσία προστατευόμενων ή σπάνιων ειδών εντός της ζώνης επέμβασης. Η απουσία φυσικών ενδιαιτημάτων, ρεμάτων ή δασών στην άμεση περιοχή εγκατάστασης καθιστά απίθανη την όχληση ή μεταβολή πληθυσμιακής δυναμικής ειδών.

γ) Προστατευόμενες περιοχές

Το έργο δεν χωροθετείται εντός ή πλησίον περιοχών Natura 2000 ή άλλων θεσμοθετημένων περιοχών προστασίας. Οι πλησιέστερες περιοχές (GR1250001 Όρος Όλυμπος, ΚΑΖ Αγίου Ιωάννη – Τρόχαλου) βρίσκονται σε αποστάσεις άνω των 2,5–3,5 χλμ., χωρίς οικολογική ή λειτουργική σύνδεση με τον χώρο του έργου.

δ) Βιοποικιλότητα και οικοσυστημική λειτουργία

Η συνολική περιοχή μελέτης παρουσιάζει χαμηλή οικολογική φυσιογνωμία στην άμεση ζώνη του έργου, με έντονη ανθρώπινη παρέμβαση και αποσπασματική παρουσία φυσικών ενδιαιτημάτων. Το έργο δεν επιβαρύνει επιπλέον τη βιοποικιλότητα, καθώς δεν επεκτείνεται σε φυσικές ενότητες, δεν προκαλεί κατακερματισμό οικοτόπων και δεν παρεμβαίνει σε φυσικές ή υδρολογικές συνδέσεις.

9.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

9.6.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Η κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου δεν επιφέρει αλλαγές χρήσης γης, δεδομένου ότι το έργο εγκαθίσταται εντός γηπέδου το οποίο, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου (ΦΕΚ Δ' 550/30.06.2023) κατατάσσεται στη Περιοχή Ελέγχου και Περιορισμού Δόμησης 3 – ΠΕΠΔ3, δηλαδή Περιοχή Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, όπου επιτρέπεται ρητά η εγκατάσταση τεχνικών έργων υποδομής, μεταξύ των οποίων και εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων. Το έργο επίσης εντάσσεται εντός της ΖΟΕ Λιτοχώρου (στοιχείο 4), η οποία προβλέπει συμβατές χρήσεις παραγωγικού χαρακτήρα. Δεν απαιτείται τροποποίηση θεσμικού πλαισίου.

Η πρωτογενής επίδραση συνίσταται στην κατασκευή ενός τεχνικού έργου σε υφιστάμενο, τεχνικά υποβαθμισμένο χώρο. Δεν καταργούνται ή μετατρέπονται υφιστάμενες χρήσεις, ούτε δημιουργούνται ανταγωνιστικές απαιτήσεις γης. Σε δευτερογενές επίπεδο, ενδέχεται να προκύψουν έμμεσες επιδράσεις θετικού χαρακτήρα, όπως:

- αναβάθμιση του επιχειρησιακού «προφίλ» της περιοχής,
- δυνατότητα ανάπτυξης συναφών υπηρεσιών υποστήριξης (logistics, υποδομές μεταφοράς),
- ενίσχυση του ρόλου της περιοχής ως τεχνικού κόμβου σε επίπεδο Δήμου και Περιφερειακής Ενότητας.

Δεν αναμένονται πιέσεις προς οικιστικές ή τουριστικές χρήσεις, ούτε ενδείξεις λειτουργικού κατακερματισμού των χρήσεων.

9.6.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ο πλησιέστερος πολεοδομημένος οικισμός είναι το Λιτόχωρο, και ειδικότερα η πολεοδομική ενότητα Γάτου, που βρίσκεται σε απόσταση περίπου 700 μέτρων από το γήπεδο. Η εγκατάσταση του ΣΜΑ δεν παρεμβαίνει στον οικιστικό ιστό, ούτε δημιουργεί φυσικό ή λειτουργικό εμπόδιο

στην επέκτασή του. Δεν υφίστανται άλλοι θεσμοθετημένοι οικισμοί ή παραδοσιακοί πυρήνες σε εγγύτητα.

Το έργο δεν εισάγει φυσικά εμπόδια που να αποκόπτουν τον πολεοδομικό ιστό από τον περιβάλλοντα χώρο. Δεν διακόπτεται ή απομονώνεται καμία λειτουργική ενότητα. Αντιθέτως, η λειτουργία του ΣΜΑ εκτιμάται ότι θα:

- βελτιώσει την επιχειρησιακή υποστήριξη του Δήμου,
- ενισχύσει τη λειτουργική αυτάρκεια της περιοχής σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων,
- και συμβάλει στην αναβάθμιση της διοικητικής ικανότητας του Δήμου στον τομέα καθαριότητας.

9.6.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα των αρμόδιων υπηρεσιών και τον χάρτη αρχαιολογικών περιοχών, δεν υφίσταται κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος εντός του γηπέδου ή σε άμεση γειτνίαση με το έργο. Δεν προβλέπεται εκσκαφή σε ευαίσθητες ζώνες, ούτε ενδείξεις επιφανειακών ευρημάτων.

Το γήπεδο του έργου δεν βρίσκεται κοντά σε ιστορικά μνημεία ή χαρακτηρισμένους τόπους ιστορικού ενδιαφέροντος. Η κατασκευή του ΣΜΑ δεν θα έχει οπτική ή λειτουργική επίδραση σε πολιτιστικά σημεία εντός του Δήμου.

Το έργο δεν χωροθετείται εντός ή πλησίον παραδοσιακού οικισμού. Το Λιτόχωρο φέρει μερικά χαρακτηριστικά παραδοσιακής αρχιτεκτονικής στον ιστορικό του πυρήνα, ωστόσο αυτός απέχει πάνω από 1 χλμ. από το γήπεδο του έργου και δεν θίγεται άμεσα ή έμμεσα από τη λειτουργία του ΣΜΑ.

9.7 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Ο πληθυσμός της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με την απογραφή του 2021, ανέρχεται σε περίπου 23.955 κατοίκους για ολόκληρο τον Δήμο Δίου-Ολύμπου. Η κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ επηρεάζει άμεσα ένα πολύ μικρό τμήμα του πληθυσμού, κυρίως τεχνικό, εργατικό και διοικητικό προσωπικό που δραστηριοποιείται στον τομέα καθαριότητας και υποστήριξης της διαχείρισης αποβλήτων.

Το έργο δεν αναμένεται να επιφέρει άμεσες δημογραφικές μεταβολές, ούτε πληθυσμιακές μετακινήσεις, αλλά μπορεί να συνεισφέρει στην πρόσκαιρη ενίσχυση της τοπικής δραστηριότητας, ειδικά στην ευρύτερη περιοχή του Λιτοχώρου, μέσω έμμεσης δημιουργίας υποστηρικτικής απασχόλησης.

Το έργο εντάσσεται στον τομέα υποδομών κοινής ωφέλειας και ενισχύει έμμεσα όλους τους παραγωγικούς τομείς, εξυπηρετώντας τον οριζόντιο στόχο της ορθολογικής διαχείρισης αποβλήτων. Δεν παρεμβαίνει στην πρωτογενή παραγωγή (γεωργία-κτηνοτροφία), η οποία εντοπίζεται εκτός της άμεσης ζώνης επιρροής, ενώ δεν εμποδίζει τη λειτουργία δευτερογενών δραστηριοτήτων (μεταποίηση, βιοτεχνία) που συνυπάρχουν στην ΠΕΠΔ3 του ΓΠΣ Λιτοχώρου.

Η λειτουργία του έργου μπορεί να υποστηρίξει τη μείωση του λειτουργικού κόστους σε δήμο και επιχειρήσεις, λόγω μικρότερων αποστάσεων μεταφοράς αποβλήτων και καλύτερης διαχείρισης χρόνου, συμβάλλοντας έμμεσα στη βελτίωση της τοπικής ανταγωνιστικότητας.

Κατά τη φάση κατασκευής, εκτιμάται ότι θα δημιουργηθούν 15–20 προσωρινές θέσεις εργασίας, οι οποίες θα καλυφθούν κυρίως από εργατικό και τεχνικό δυναμικό της περιοχής ή της ευρύτερης Πιερίας. Οι ειδικότητες αφορούν εργάτες, τεχνίτες, οδηγούς, μηχανοδηγούς και εργοταξιακό προσωπικό.

Κατά τη φάση λειτουργίας, ο ΣΜΑ θα απαιτεί τη διατήρηση τουλάχιστον 4–6 θέσεων μόνιμης απασχόλησης, καλύπτοντας τις ανάγκες για:

- χειρισμό συμπίεστή και μεταφορικής ταινίας,

- εσωτερική διακίνηση αποβλήτων,
- διοικητική και τεχνική υποστήριξη.

Δεν αναμένονται απώλειες θέσεων εργασίας σε άλλους κλάδους, καθώς η φύση του έργου είναι υποστηρικτική και όχι ανταγωνιστική προς υφιστάμενες οικονομικές δραστηριότητες.

Το έργο αποτελεί μέρος του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κεντρικής Μακεδονίας, και κατά συνέπεια ενισχύει τη συμμόρφωση με τους στόχους της εθνικής και ευρωπαϊκής πολιτικής στον τομέα της κυκλικής οικονομίας.

Η λειτουργία του ΣΜΑ θα συμβάλει:

- στη βελτιστοποίηση του συστήματος αποκομιδής απορριμμάτων,
- στην ενεργειακή και οικονομική αποδοτικότητα της διαχείρισης,
- στην ενίσχυση των υποδομών της τοπικής αυτοδιοίκησης, βελτιώνοντας τη διοικητική ικανότητα του Δήμου.

Η επένδυση ενισχύει την τοπική επιχειρησιακή ετοιμότητα για συμμετοχή σε μελλοντικά συγχρηματοδοτούμενα έργα διαχείρισης αποβλήτων, εξυπηρετώντας εθνικούς στόχους βιώσιμης ανάπτυξης.

Η λειτουργία του ΣΜΑ, λόγω του κλειστού τύπου σχεδιασμού και της απομακρυσμένης χωροθέτησης, δεν αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Δεν θα υπάρξει αισθητή όχληση, επιβάρυνση του κυκλοφοριακού ή προσβασιμότητα σε υπηρεσίες και κοινόχρηστους πόρους.

Η εγκατάσταση δημιουργεί θετική προσδοκία για την αναβάθμιση της τεχνικής ταυτότητας της περιοχής, ενισχύοντας την εικόνα του Λιτοχώρου ως διοικητικού και επιχειρησιακού κόμβου, χωρίς όμως να αναμένεται άμεση επίδραση στην αξία γης ή αλλαγή χρήσεων.

Το έργο είναι πλήρως συμβατό με τις κατευθύνσεις του ΓΠΣ Λιτοχώρου, το οποίο χαρακτηρίζει την περιοχή ως ΠΕΠΔ3 – Ζώνη Παραγωγικών Δραστηριοτήτων. Δεν παρατηρείται αντίθεση με άλλες στρατηγικές ή επιχειρησιακές προτεραιότητες του Δήμου ή της Περιφέρειας.

Αντιθέτως, το έργο υποστηρίζει την εφαρμογή της περιφερειακής πολιτικής, λειτουργώντας συμπληρωματικά προς άλλες δράσεις τεχνικής, περιβαλλοντικής ή ενεργειακής ανάπτυξης. Δεν υφίστανται συγκρούσεις με επενδυτικά σχέδια ή τουριστικές/πολιτιστικές αναπτυξιακές στρατηγικές.

9.8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία υποδομών για την επίτευξη της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης των αστικών αποβλήτων του ΦοΔΣΑ ΠΚΜ. Η λειτουργία του ΣΜΑ συμβάλει στην αποδοτικότερη διαχείριση των παραγόμενων ρευμάτων αστικών αποβλήτων των εξυπηρετούμενων δήμων, πριν αυτά οδηγηθούν προς υγειονομική ταφή.

Από τη λειτουργία του έργου υπάρχει μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου προς τους τελικούς αποδέκτες, λόγω της μείωσης των δρομολογίων των απορριμματοφόρων, με ευεργετικά αποτελέσματα στο κυκλοφοριακό πρόβλημα της ευρύτερης περιοχής εξυπηρέτησης.

Κατά την φάση κατασκευής, οι επιπτώσεις στις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές της περιοχής εκτιμώνται ως ελάχιστης κλίμακας και παροδικού χαρακτήρα. Οι κύριες επιβαρύνσεις αφορούν:

- τοπική χρήση του οδικού δικτύου για τη μεταφορά υλικών, μηχανημάτων και προσωπικού στο γήπεδο του έργου, κυρίως μέσω του αγροτικού και του δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου.
- χρήση υδρευτικών και ηλεκτροδοτικών συνδέσεων, χωρίς όμως καταγραφή υπερκατανάλωσης ή επιβάρυνσης που να υπερβαίνει τη δυναμικότητα των παροχών.

Δεν αναμένεται επιβάρυνση των υποδομών αποχέτευσης ή των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης, καθώς τα υγρά εργοταξιακά απόβλητα θα συλλέγονται σε χημικές τουαλέτες και θα απομακρύνονται από εξουσιοδοτημένους φορείς.

Κατά τη φάση λειτουργίας, το έργο θα συνδεθεί με τις εξής βασικές υποδομές:

- Ύδρευση: μεμονωμένη παροχή για την τροφοδότηση δεξαμενής καθαρού νερού, επαρκής για τις ανάγκες πλύσης εξοπλισμού, οχημάτων και εγκαταστάσεων,
- Ηλεκτρική ενέργεια: σύνδεση με δίκτυο μέσης ή χαμηλής τάσης του ΔΕΔΔΗΕ για τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού και του φωτισμού,
- Τηλεπικοινωνίες: κάλυψη με σταθερό και κινητό δίκτυο για λειτουργική εξυπηρέτηση.

Το έργο δεν εντάσσεται σε περιοχή εξυπηρετούμενη από φυσικό αέριο ή αποχετευτικό δίκτυο, ούτε δημιουργεί ανάγκη για επέκταση τέτοιων δικτύων. Τα υγρά απόβλητα του ΣΜΑ θα συγκεντρώνονται σε στεγανή δεξαμενή και θα απομακρύνονται με βυτιοφόρα προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ, χωρίς επαφή με εξωτερικές υποδομές.

Σε καμία φάση του έργου δεν αναμένεται να προκληθούν δυσμενείς επιπτώσεις σε υφιστάμενα δίκτυα κοινής ωφέλειας, ούτε εμπλοκή με υπόγειες ή εναέριες γραμμές ενεργής σημασίας.

Η περιοχή εγκατάστασης διαθέτει επαρκείς τεχνικές υποδομές για την υποστήριξη του έργου. Δεν απαιτούνται νέες κεντρικές παροχές νερού ή ενέργειας, αλλά μόνο τοπικές επεκτάσεις/παρακλάδια από υφιστάμενες γραμμές και δίκτυα, εντός της ίδιας περιοχής λειτουργίας.

Δεν προβλέπεται η ανάγκη:

- για νέα χάραξη δρόμων,
- για μετεγκατάσταση υφιστάμενων υποδομών,
- για εγκατάσταση νέων σταθμών μετασχηματισμού, ούτε για
- επέκταση τηλεπικοινωνιακών ή αποχετευτικών δικτύων.

Η δυναμικότητα των υφιστάμενων υποδομών καλύπτει πλήρως τις προβλεπόμενες απαιτήσεις του έργου, με περιθώριο ασφάλειας. Ο μόνος λειτουργικός όρος είναι η εξασφάλιση προσωρινής παροχής ρεύματος κατά την κατασκευή και της έκδοσης των αναγκαίων συνδέσεων από τους αρμόδιους φορείς.

9.9 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το έργο δεν ενισχύει κάποια ανθρωπογενή πίεση στο περιβάλλον, αλλά ούτε και δημιουργεί νέες πιέσεις, άμεσα ή έμμεσα, σε αυτό.

Στην ενότητα 8.9 της παρούσας Μελέτης, καταγράφηκαν οι κύριες ανθρωπογενείς πιέσεις που ασκούνται στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, με κυριότερες τις εξής:

- λειτουργία λατομείων και τεχνικών εγκαταστάσεων,
- λειτουργία του ΧΥΤΑ Λιτοχώρου,
- διάχυτη αγροτική ρύπανση,
- εκπομπές από τοπική κυκλοφορία βαρέων οχημάτων.

Η κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ δεν ενισχύει υπέρμετρα καμία από τις παραπάνω πιέσεις. Αντιθέτως, το έργο τοποθετείται σε τεχνικά επιβαρυνμένο χώρο, στον οποίο ήδη υφίστανται σχετικές δραστηριότητες. Το φορτίο των υφιστάμενων πιέσεων δεν επιτείνεται:

- δεν προστίθενται νέες εκμεταλλεύσεις πρώτων υλών,
- δεν αυξάνεται ο όγκος των αποβλήτων στον τελικό αποδέκτη
- δεν επιβαρύνεται περαιτέρω το τοπικό οδικό δίκτυο, καθώς η λειτουργία του ΣΜΑ μειώνει τα μεταφορικά δρομολόγια συνολικά,

- και δεν μεταβάλλεται η χρήση ή ένταση των γεωργικών δραστηριοτήτων.

Η λειτουργία του ΣΜΑ, λόγω της ειδικής του χρήσης, συνεπάγεται ελεγχόμενες και πλήρως προβλέψιμες περιβαλλοντικές πιέσεις, οι οποίες όμως δεν συνιστούν νέες κατηγορίες επιβάρυνσης για την περιοχή. Συγκεκριμένα:

- Εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων: ενδέχεται να υπάρξει εστιασμένη, μικρής κλίμακας εκπομπή καυσαερίων και σκόνης κατά τη φάση κατασκευής, αλλά με παροδικό χαρακτήρα.
- Παραγωγή υγρών αποβλήτων: περιορίζεται στα στραγγίσματα και τα λύματα από καθαρισμούς, τα οποία συλλέγονται και απομακρύνονται οργανωμένα, χωρίς νέους αποδέκτες ή διαρροές.
- Διαχείριση στερεών αποβλήτων: προβλέπεται η παραγωγή μικρών ποσοτήτων απορριμμάτων συντήρησης, τα οποία θα απομακρύνονται μέσω υφιστάμενου συστήματος καθαριότητας.
- Οσμηρές εκπομπές: λόγω του σχεδιασμού κλειστού τύπου, δεν αναμένονται νέες αισθητές πηγές όχλησης στο άμεσο περιβάλλον.

Συμπερασματικά, η εγκατάσταση του ΣΜΑ δεν δημιουργεί νέες ποιοτικά ή ποσοτικά σημαντικές πιέσεις στο περιβάλλον.

9.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

Κατά την φάση κατασκευής, οι κύριες πηγές εκπομπών περιλαμβάνουν:

- μηχανήματα έργου με κινητήρες εσωτερικής καύσης (εκπομπές CO, NO_x, PM),
- μεταφορά υλικών και σκαπτικών προϊόντων με φορτηγά (PM, SO₂),
- διασπορά σκόνης από μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες (PM₁₀),
- προσωρινή εναπόθεση υλικών.

Οι εκπομπές αυτές είναι παροδικές και τοπικής κλίμακας, και δεν εκτιμάται ότι οδηγούν σε υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων των παραμέτρων ποιότητας του αέρα, σύμφωνα με την Οδηγία 2008/50/ΕΚ (όρια για PM₁₀, NO₂, CO, O₃).

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι εκπομπές προέρχονται από:

- τα οχήματα αποκομιδής και μεταφοράς αποβλήτων,
- τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού (συμπιεστής, ταινίες),
- την περιστασιακή κίνηση βαρέων οχημάτων εντός του γηπέδου.

Η συνολική αύξηση των εκπομπών κατά τη λειτουργία δεν εκτιμάται ότι υπερβαίνει το 5–7% των σημερινών τοπικών κυκλοφοριακών εκπομπών στην περιοχή μελέτης. Η εκτίμηση αυτή βασίζεται στο πλήθος των ημερήσιων δρομολογίων (π.χ. <20 οχήματα) και στη φύση του εξοπλισμού (με ηλεκτρομηχανική λειτουργία και όχι καύση).

Οι εκπομπές από το έργο, όπως αναφέρθηκε, είναι χαμηλής έντασης και περιορίζονται σε:

- εκπομπές καυσαερίων από οχήματα (NO_x, CO),
- σωματίδια PM₁₀ από κίνηση σε χωμάτινες επιφάνειες.

Επιπροσθέτως, με τη μείωση των δρομολογίων των απορριματοφόρων που αναμένεται, μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας (καύσιμα) των οχημάτων συλλογής και μεταφόρτωσης, άρα και οι αέριοι ρύποι στην ατμόσφαιρα της ευρύτερης περιοχής.

Η έκλυση οσμών στον περιβάλλοντα χώρο είναι περιορισμένης έκτασης δεδομένου ότι δεν γίνεται προσωρινή αποθήκευση και ότι δεν προβλέπεται παραμονή των απορριμμάτων στο χώρο υποδοχής, αλλά αντίθετα η συμπίεση τους στα κλειστά container.

Η εκτίμηση συγκεντρώσεων στην ατμόσφαιρα βασίζεται στη συχνότητα και τη διάρκεια της κυκλοφορίας. Για τις συνηθέστερες μετεωρολογικές συνθήκες (μέση ταχύτητα ανέμου 2–4 m/s,

ασθενείς τοπικές ριπές, κατεύθυνση N-B), οι συγκεντρώσεις παραμένουν εντός των ορίων ποιότητας αέρα.

Ακόμη και σε δυσμενείς συνθήκες (θερινή ξηρασία, θερμοκρασιακή αναστροφή), η επίδραση δεν επαρκεί για αιτιολογημένη πιθανότητα υπέρβασης των ημερήσιων ορίων για PM_{10} ($50 \mu g/m^3$) ή ετήσιων μέσων για NO_2 ($40 \mu g/m^3$). Για την παρούσα μελέτη, δεν κρίθηκε σκόπιμη η χρήση μοντέλων διασποράς, καθώς οι πηγές είναι διάσπαρτες, πολύ χαμηλής ροής εκπομπής και περιορισμένης διάρκειας λειτουργίας.

Η πιθανότητα υπέρβασης θεσμοθετημένων οριακών τιμών για ρύπους (PM_{10} , NO_2 , CO) θεωρείται μηδενική έως εξαιρετικά χαμηλή, τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία, λόγω της ελεγχόμενης φύσης των εκπομπών, της αραιής κυκλοφορίας και της προσωρινής διάρκειας των εργασιών.

Η συνολική ποσοστιαία μεταβολή στις συγκεντρώσεις PM_{10} ή NO_2 εκτιμάται κάτω του 3% σε τοπική κλίμακα και αμελητέα σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα δεδομένα ποιότητας αέρα (βλ. παράγραφο 8.10.2). Δεν αναμένονται μεταβολές που να διαφοροποιούν την κατηγοριοποίηση της περιοχής σε όρους ποιότητας.

9.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Κατά τη φάση κατασκευής, οι βασικές πηγές εκπομπής θορύβου και δονήσεων αφορούν:

- μηχανήματα εκσκαφής και διαμόρφωσης (εκσκαφείς, φορτωτές),
- φορτηγά μεταφοράς υλικών,
- χρήση υδραυλικών εργαλείων (περιορισμένης έκτασης).

Ο πλησιέστερος οικιστικός δέκτης, δηλαδή η πολεοδομική ενότητα Γάτου του Λιτοχώρου, απέχει τουλάχιστον 700 m από το γήπεδο του έργου. Με βάση την εξασθένηση θορύβου κατά απόσταση (νόμος του αντιστρόφου τετραγώνου) και την απουσία ηχητικής ευθείας, το επίπεδο θορύβου στους πλησιέστερους δέκτες δεν αναμένεται να υπερβεί τα 45–50 dB(A), πολύ χαμηλότερα από τα όρια των 65 dB(A) για την ημέρα (ΚΥΑ 211773/2012).

Δεν αναμένονται εκπομπές δονήσεων, καθώς δεν θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά ή βαριά παλινδρομικά μέσα. Η δραστηριότητα κατασκευής δεν σχετίζεται με πασσαλώσεις ή εντατικές θεμελιώσεις.

Κατά τη λειτουργία του ΣΜΑ, οι πηγές θορύβου είναι:

- η είσοδος-έξοδος οχημάτων (απορριμματοφόρα, φορτηγά containers),
- η λειτουργία μηχανολογικού εξοπλισμού (συμπιεστής, μεταφορική ταινία).

Η λειτουργία πραγματοποιείται εντός στεγασμένου και κλειστού τύπου κτηρίου, γεγονός που περιορίζει δραστικά τις εξωτερικές εκπομπές. Το επίπεδο θορύβου εκτιμάται κατά μέσο όρο σε 60–65 dB(A) στον χώρο του ΣΜΑ, με περαιτέρω εξασθένηση >20 dB(A) σε απόσταση 100–150 m λόγω φυσικών εμποδίων και της διαμόρφωσης του γηπέδου.

Στους πλησιέστερους δέκτες (>700 m), το επίπεδο αναμένεται κάτω των 40 dB(A), δηλαδή χαμηλότερο των ορίων που θέτει η νομοθεσία για αστικές ή μικτές περιοχές κατά την ημέρα ή νύχτα.

Δεν αναμένονται εκπομπές δονήσεων κατά τη λειτουργία, καθώς ο μηχανολογικός εξοπλισμός λειτουργεί με συνεχές σύστημα κίνησης χωρίς παλμικά φορτία.

Με βάση τους υπολογισμούς και τη γεωμετρική εξασθένηση, δεν προκύπτει πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων ορίων θορύβου, ούτε κατά την κατασκευή, ούτε κατά τη λειτουργία του έργου, ακόμη και υπό δυσμενείς συνθήκες (π.χ. θερμική αναστροφή, ανεμοκατευθύνσεις). Τα όρια αναφοράς είναι:

- 65 dB(A) για αστικές περιοχές κατά την ημέρα,
- 55 dB(A) για τη νύχτα (ΚΥΑ 211773/2012, Οδηγία 2002/49/EK).

Το έργο δεν σχετίζεται με χρονικά μεταβαλλόμενες εκπομπές ή με δραστηριότητες που θα επιφέρουν συσσωρευτική όχληση. Η σχεδιαστική του ταυτότητα (χαμηλής όχλησης ΣΜΑ με περιορισμένη καθημερινή λειτουργία) διασφαλίζει αξιόπιστη ακουστική απομόνωση από τις περιβάλλουσες χρήσεις.

9.12 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Η κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου δεν περιλαμβάνει εγκαταστάσεις παραγωγής, μετάδοσης ή ενίσχυσης ραδιοηλεκτρικών σημάτων ή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, πέραν των τυπικών τηλεπικοινωνιακών παροχών (σύνδεση με σταθερό και κινητό δίκτυο) και της ηλεκτροδότησης του εξοπλισμού μέσω συμβατικού δικτύου χαμηλής τάσης.

Οι μοναδικές πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας περιορίζονται:

- στις ηλεκτρονικές διατάξεις ελέγχου εξοπλισμού,
- στους μετατροπείς ισχύος χαμηλής ισχύος (π.χ. για τον συμπιεστή ή την ταινία),
- σε τηλεπικοινωνιακές εφαρμογές κτιριακού επιπέδου.

Η συνολική εκπεμπόμενη ισχύς σε όλα τα σημεία του έργου είναι πολλαπλάσια μικρότερη από τα ισχύοντα θεσμοθετημένα όρια της ΚΥΑ 53571/3839/2000 (ΦΕΚ Β' 1105), όπως ισχύει. Ενδεικτικά:

- δεν υπάρχουν κεραίες ή εγκαταστάσεις κινητής ή σταθερής εκπομπής RF ή MW,
- δεν προβλέπεται χρήση συστημάτων υψηλής τάσης (οι καταναλώσεις είναι χαμηλές),
- δεν αναμένεται δημιουργία συνθηκών εντός των οποίων η έκθεση να ξεπερνά το 70% των ορίων ασφαλείας, ακόμη και σε πολύ κοντινή απόσταση από τα σημεία λειτουργίας του εξοπλισμού.

Κατά συνέπεια, η πιθανότητα υπέρβασης των τιμών έκθεσης σε περιοχές προσβάσιμες στο κοινό είναι μηδενική.

Η περιοχή εγκατάστασης του έργου βρίσκεται εκτός ζωνών συγκέντρωσης ισχυρών πηγών ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, όπως δίκτυα υψηλής τάσης ή σταθμοί εκπομπής. Το υφιστάμενο ηλεκτρομαγνητικό υπόβαθρο είναι χαμηλό και σχεδόν αποκλειστικά εξαρτώμενο από τηλεπικοινωνιακή και ηλεκτρική δραστηριότητα του αστικού ιστού του Λιτοχώρου (>700 m απόσταση).

Η λειτουργία του ΣΜΑ αναμένεται να προκαλέσει ποσοστιαία μεταβολή της έκθεσης μικρότερη του 1%, με μη μετρήσιμη επίδραση στον συνολικό δείκτη ηλεκτρομαγνητικής επιβάρυνσης της περιοχής.

9.13 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ

Το έργο χωροθετείται εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09) και εμπίπτει στην περιοχή εφαρμογής της 2ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΦΕΚ Β' 111/2024). Σύμφωνα με αυτό:

- δεν εντοπίζεται εντός προστατευόμενου ή ευαίσθητου υδατικού σώματος,
- δεν προβλέπεται υδροληψία ή υδροδότηση από φυσικούς υδατικούς σχηματισμούς,
- και δεν εντάσσεται σε ζώνη κινδύνου πλημμύρας, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Ως εκ τούτου, το έργο δεν συγκρούεται με τους στόχους περιβαλλοντικής κατάστασης, ποιοτικής προστασίας ή ασφάλειας από πλημμύρες που θέτουν τα ανωτέρω σχέδια.

Το γήπεδο του έργου δεν διασχίζεται ούτε γειτνιάζει με φυσικές ή τεχνητές υδατοροές. Δεν προβλέπονται επεμβάσεις στο υδρογραφικό δίκτυο (π.χ. διευθετήσεις, γεφυρώσεις ή εκτροπές). Η απορροή των ομβρίων ρυθμίζεται με κατάλληλη επιφανειακή αποστράγγιση εντός του οικοπέδου.

Το έργο δεν αντλεί νερό από τοπικούς υδατικούς πόρους, παρά μόνο από το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης ή εγκεκριμένη δεξαμενή αποθήκευσης. Δεν αναμένεται επιβάρυνση στη διαθεσιμότητα υδατικού δυναμικού, ούτε μεταβολή στην εποχική του διακύμανση.

Δεν καταγράφεται επηρεαζόμενη υδατορροή εντός ή πλησίον του έργου. Συνεπώς, δεν αναμένονται μεταβολές ούτε στα ποιοτικά ούτε στα ποσοτικά χαρακτηριστικά περιοδικών ή μόνιμων ροών.

Η λειτουργία του έργου δεν επηρεάζει το υδρολογικό ισοζύγιο ή τη φυσική παροχή επιφανειακών ροών. Δεν δημιουργούνται τάσεις μελλοντικής ποιοτικής υποβάθμισης, εφόσον η διαχείριση υγρών αποβλήτων γίνεται με συλλογή σε στεγανή δεξαμενή και απομάκρυνση σε Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ.

Η περιοχή εγκατάστασης βρίσκεται εντός χαμηλής υδροπερατότητας γεωλογικών σχηματισμών, με βαθύτερους ασβεστολιθικούς υδροφορείς σε μη συνεχή ανάπτυξη. Δεν διαπιστώνεται λειτουργική ή επιφανειακή συσχέτιση μεταξύ του γηπέδου και άμεσων υδρογεωλογικών δομών τροφοδοσίας.

Η συσχέτιση του έργου με τους τοπικούς υπόγειους υδροφορείς είναι χαμηλή. Οι επιφάνειες λειτουργίας είναι στεγανές, ενώ δεν προβλέπεται διήθηση στραγγισμάτων στο έδαφος. Συνεπώς, το έργο δεν μεταβάλλει τα γεωυδρολογικά χαρακτηριστικά του υπεδάφους.

Δεν προβλέπεται γεώτρηση ή άντληση υπόγειου νερού για την υδροδότηση του έργου. Η παροχή γίνεται μέσω υπάρχοντος εξωτερικού δικτύου ή υδατοδεξαμενής. Επομένως, η στάθμη και η διαθεσιμότητα των υπόγειων υδάτων δεν επηρεάζονται.

Κατά τη φάση κατασκευής, εντοπίζονται δυνητικοί κίνδυνοι ρύπανσης των υπόγειων υδάτων, ιδίως λόγω:

- πιθανής διαρροής πετρελαιοειδών (καύσιμα, λιπαντικά, ορυκτέλαια) από εργοταξιακά μηχανήματα και προσωρινές δεξαμενές καυσίμων,
- απορροής ομβρίων ή εκπλυμάτων από πλύσεις, τα οποία μπορεί να μεταφέρουν αιωρούμενα σωματίδια, ελαιώδη κατάλοιπα και άλλους ρύπους,
- και παραγωγής ανθρωπογενών λυμάτων από εργοταξιακές εγκαταστάσεις (π.χ. χημικές τουαλέτες).

Ειδικά σε περίπτωση ανεπαρκούς εργοταξιακής οργάνωσης ή ατυχημάτων, τα ανωτέρω μπορούν να οδηγήσουν σε επιφανειακή διάχυση και ενδεχόμενη διήθηση ρύπων στο υπέδαφος, με κίνδυνο επιβάρυνσης του υποκείμενου υδροφορέα.

Ωστόσο, οι κίνδυνοι αυτοί αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά με το παρόν σχεδιασμό υπό την προϋπόθεση εφαρμογής προληπτικών μέτρων, όπως:

- χωροθέτηση και στεγανοποίηση θέσεων στάθμευσης και ανεφοδιασμού,
- απαγόρευση πλύσεων σε μη διαμορφωμένους χώρους,
- συλλογή εκπλυμάτων και λυμάτων με κλειστά συστήματα και μεταφορά σε αδειοδοτημένους αποδέκτες.

Κατά τη φάση λειτουργίας, το έργο σχεδιάζεται με στεγανό δάπεδο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων και λυμάτων, η οποία αποτρέπει την επαφή με το υπέδαφος. Συνεπώς, δεν αναμένονται μεταβολές στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υπόγειων υδάτων κατά τη λειτουργία του έργου.

Το έργο, λόγω περιορισμένης κλίμακας, ελεγχόμενης λειτουργίας και προβλεπόμενων τεχνικών μέτρων ενσωματωμένων στον όλο σχεδιασμό, δεν επηρεάζει τις μελλοντικές τάσεις εξέλιξης της ποσότητας ή ποιότητας των υπόγειων υδάτων της περιοχής.

9.14 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Ο κίνδυνος πυρκαγιάς ελαχιστοποιείται τόσο λόγω της μικρής πιθανότητας αυτανάφλεξης των απορριμμάτων λόγω αποθέσεων, όσο και της ύπαρξης μέτρων πρόληψης και πυροπροστασίας, που περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση δεξαμενής νερού
- Εγκατάσταση πυροσβεστήρων σε κατάλληλες θέσεις που έχουν υποδειχθεί από τη μελέτη πυροπροστασίας.

9.15 ΣΥΝΟΨΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Με βάση τα παραπάνω, η λειτουργία του έργου έχει πολλαπλά οφέλη για τη ευρύτερη περιοχή αφού σχετίζεται άμεσα με τους στόχους που τίθενται για την κατασκευή έργων τα οποία ενεργούν συνολικά και όχι μεμονωμένα, προς την τελική διαμόρφωση της ολοκληρωμένης διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Στα πλαίσια αυτά η κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ:

- συνεισφέρει στη βελτιστοποίηση της συλλογής και μεταφοράς των απορριμμάτων. Ειδικότερα, είναι δυνατή η αύξηση της ημερήσιας δυνατότητας αποκομιδής απορριμμάτων, ο περιορισμός κατανάλωσης ενέργειας σε σύγκριση με την απ' ευθείας μεταφορά των απορριμμάτων στον τελικό αποδεκτή με τα Α/Φ, η αύξηση του χρόνου ζωής των μηχανημάτων και η καλύτερη αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού και μηχανολογικού εξοπλισμού του φορέα διαχείρισης,
- συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων, δεδομένου ότι μειώνεται ο χρόνος συλλογής και ελαττώνονται οι διαδρομές των απορριματοφόρων συμβάλλοντας στον περιορισμό του κυκλοφοριακού φόρτου στους περιφερειακούς οδικούς άξονες,
- ενισχύεται η προσπάθεια του ΦοΔΣΑ για διαφύλαξη της υγείας των πολιτών και βελτίωση των συνθηκών διαβίωσής των αφού μειώνεται αισθητά ο χρόνος που τα απορρίμματα παραμένουν εντός των κάδων προσωρινής απόρριψης.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την βελτίωση και τη λειτουργία του έργου, που αναπτύχθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, αξιολογούνται στους ακόλουθους Πίνακες, με αναφορά στις ιδιότητες που προσδιορίστηκαν στην §9.1.

Πίνακας 28 : Συγκεντρωτική αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη φάση κατασκευής του έργου

Θεματική Ενότητα	Πιθανότητα	Έκταση	Ένταση	Πολυπλοκότητα	Διάρκεια / Χρόνος	Πρόληψη / Αναστροφή	Συνεργιστικότητα	Διασυννοριακότητα	Αξιολόγηση
Κλιματικά χαρακτηριστικά	Χαμηλή	Τοπική	Μικρή	Απλή	Βραχυπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Μορφολογία – Τοπίο	Μέτρια	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Μέση	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Ουδέτερη
Φυσικό Περιβάλλον	Χαμηλή	Τοπική	Μικρή	Απλή	Βραχυπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Βραχυπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Κοινωνικοοικονομικά	Μέτρια	Τοπική	Μικρή	Απλή	Μέση	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Τεχνικές υποδομές	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Βραχυπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Ποιότητα αέρα	Μέτρια	Τοπική	Μικρή	Απλή	Βραχυπρόθεσμη	Πλήρης	Μέτρια	Όχι	● Ουδέτερη
Θόρυβος – Δονήσεις	Μέτρια	Σημειακή	Μέση	Απλή	Βραχυπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Ουδέτερη
Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία	Μηδενική	Σημειακή	Μηδενική	Καμία	Μόνιμη	Δεν απαιτείται	Καμία	Όχι	● Αμελητέα
Υδατα	Μέτρια	Τοπική	Μικρή	Απλή	Βραχυπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Ουδέτερη
Έδαφος – Γεωλογία	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Βραχυπρόθεσμη	Μερική	Καμία	Όχι	● Ουδέτερη

Πίνακας 29 : Συγκεντρωτική αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη φάση λειτουργίας του έργου

Θεματική Ενότητα	Πιθανότητα	Έκταση	Ένταση	Πολυπλοκότητα	Διάρκεια / Χρόνος	Πρόληψη / Αναστροφή	Συνεργιστικότητα	Διασυννοριακότητα	Αξιολόγηση
Κλιματικά χαρακτηριστικά	Χαμηλή	Τοπική	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Μορφολογία – Τοπίο	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Φυσικό Περιβάλλον	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Χαμηλή	Τοπική	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Κοινωνικοοικονομικά	Χαμηλή	Τοπική	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Τεχνικές υποδομές	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Ποιότητα αέρα	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Θόρυβος – Δονήσεις	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Θετική
Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία	Μηδενική	Σημειακή	Μηδενική	Καμία	Μόνιμη	Δεν απαιτείται	Καμία	Όχι	● Αμελητέα
Υδατα	Μέτρια	Τοπική	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Ουδέτερη
Έδαφος – Γεωλογία	Χαμηλή	Σημειακή	Μικρή	Απλή	Μακροπρόθεσμη	Πλήρης	Καμία	Όχι	● Ουδέτερη

10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου, όπως αυτές εκτιμήθηκαν στο Κεφάλαιο 9, αναφέρονται στα βιοτικά και μη βιοτικά χαρακτηριστικά του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Η αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών, με σκοπό την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, περιλαμβάνει το σύνολο των ενεργειών, μέτρων και έργων, τα οποία έχουν ως στόχο την πρόληψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, την αποκατάσταση, διατήρηση και βελτίωσή του. Στη συνέχεια εξετάζονται τα στοιχεία εκείνα και οι παράγοντες του περιβάλλοντος που επηρεάζονται από την κατασκευή και τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου και προτείνονται, ανάλογα με την κάθε περίπτωση, μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων.

10.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι επιπτώσεις της κατασκευής του έργου ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά είναι περιορισμένης κλίμακας και παροδικές.

Τα ενδεχόμενα μέτρα πρόληψης που λαμβάνονται καθορίζονται από τις γενικές υποχρεώσεις του φορέα κατασκευής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και αφορούν:

- Αποφυγή καύσεων οποιουδήποτε υλικού εντός του εργοταξιακού χώρου
- Τακτική διαβροχή των εκτεθειμένων επιφανειών και προσωρινών οδών κίνησης οχημάτων, με στόχο τον περιορισμό της σκόνης που ενδέχεται να τροποποιήσει το μικροκλίμα σε άμεση γειτνίαση.
- Συντήρηση και καλή λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές καυσαερίων.

Καθώς οι επιπτώσεις δεν σχετίζονται με άμεση αλλοίωση βιοκλιματικών παραμέτρων, δεν απαιτούνται πρόσθετα εξειδικευμένα μέτρα, πέραν των ανωτέρω.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, δεν προβλέπονται ρητές υποχρεώσεις από την κείμενη νομοθεσία για ειδικά μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στα κλιματικά ή βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.

Το έργο δεν εμπίπτει σε κατηγορία δραστηριότητας που παράγει θερμικές ή άλλες εκπομπές ικανές να μεταβάλουν το μικροκλίμα. Η κάλυψη και ο περιορισμός των κρίσιμων λειτουργιών (μεταφόρτωση, συμπίεση, αποθήκευση αποβλήτων) εντός των εγκεκριμένων δομών του ΣΜΑ αποτρέπει τυχόν τοπικές εκπομπές που θα μπορούσαν να συμβάλουν σε μικροκλιματική διαταραχή. Καμία πρόβλεψη της κείμενης νομοθεσίας δεν επιβάλλει πρόσθετα μέτρα για το συγκεκριμένο είδος έργου αναφορικά με το μικροκλίμα.

Κατά συνέπεια, η αντιμετώπιση των ενδεχόμενων επιπτώσεων θεωρείται επαρκώς καλυπτόμενη από τον τρόπο σχεδιασμού και χωροθέτησης του έργου και δεν απαιτείται εφαρμογή συμπληρωματικών τεχνικών μέτρων.

10.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η αισθητική όχληση που προκαλείται αναπόφευκτα από την κατασκευή του έργου έχει αντιμετωπιστεί με την επιλογή της κατάλληλης θέσης και τη μέγιστη δυνατή φυσική απόκρυψη της εγκατάστασης, με την περιμετρική φυτοκάλυψη που θα λάβει χώρα.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, δεν αναμένονται επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοποιογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής, δεδομένου ότι:

- Το έργο χωροθετείται εντός θεσμοθετημένης περιοχής ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων (Π.Ε.Π.Δ.3) και εντός του ορίου της ΖΟΕ Λιτοχώρου (περιοχή με στοιχείο 4), σύμφωνα με το εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου (ΦΕΚ Δ' 550/30.06.2023),
- Οι κατασκευές έχουν χαμηλό μορφολογικό αποτύπωμα και εντάσσονται στο περιβάλλον μέσω της εγκεκριμένης γενικής διάταξης του έργου.

Κατά συνέπεια, δεν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα αποκατάστασης ή ενσωμάτωσης στο τοπίο, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στον τεχνικό σχεδιασμό του έργου και τα οποία εξασφαλίζουν τη μη αλλοίωση της μορφολογίας και του χαρακτήρα της περιοχής.

10.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, οι επεμβάσεις στο γεωλογικό και εδαφικό υπόβαθρο αφορούν κυρίως:

- Την αφαίρεση επιφανειακών στρώσεων εδάφους για την εξυγίανση και εξομάλυνση του γηπέδου,
- Την κατασκευή θεμελιώσεων και πλακών

Βάσει της κείμενης νομοθεσίας, καθώς και της γενικής υποχρέωσης ελαχιστοποίησης της επέμβασης στο φυσικό περιβάλλον, εφαρμόζονται τα εξής μέτρα:

- Διαχείριση πλεοναζόντων εκσκαφών εντός του εργοταξίου ή σε νόμιμα αδειοδοτημένες περιοχές απόθεσης, με καταγραφή των ποσοτήτων, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία για τη διαχείριση εκσκαφών (ΑΕΚΚ).
- Αποφυγή επιχωματώσεων που μεταβάλλουν τη φυσική στρωματογραφία του εδάφους, πέραν όσων απαιτούνται για τη στατική επάρκεια του έργου.
- Αποτροπή διάβρωσης του εδάφους μέσω προσωρινών διαμορφώσεων

Κατά τα λοιπά, η περιοχή επέμβασης βρίσκεται σε περιοχή ενταγμένη στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι, με βάση τον Κανονισμό Επεμβάσεων και Αντισεισμικής Προστασίας, χωρίς απαιτήσεις για πρόσθετα προληπτικά μέτρα πέραν της εφαρμογής του αντισεισμικού κανονισμού (ΕΑΚ/2000).

Κατά τη φάση λειτουργίας, το έργο δεν επιφέρει πρόσθετη πίεση ή μεταβολή στα γεωλογικά και εδαφικά χαρακτηριστικά, δεδομένου ότι:

- Όλες οι κατασκευές εδράζονται σε στατικά διαμορφωμένες και επιστρωμένες επιφάνειες.
- Δεν διενεργείται καμία υπόγεια δραστηριότητα (όπως εξορύξεις) που θα μπορούσε να επιδράσει σε τεκτονικές δομές ή να επιφέρει αστάθειες.
- Η αποστράγγιση και η διαχείριση των στραγγισμάτων γίνεται εντός στεγανών δικτύων και δεξαμενών, αποτρέποντας τη διείσδυση ρυπογόνων φορτίων στο έδαφος και τους υπόγειους υδροφορείς.

Κατά συνέπεια, δεν προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία κανένα πρόσθετο μέτρο για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στα γεωλογικά ή εδαφικά χαρακτηριστικά κατά τη λειτουργία του έργου.

10.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, αναμένεται παροδική πίεση στο φυσικό περιβάλλον, η οποία περιορίζεται στον χώρο του γηπέδου και σχετίζεται κυρίως με ενδεχόμενο κίνδυνο επιφανειακής ή υπόγειας ρύπανσης, από λάδια, καύσιμα ή απόβλητα μηχανημάτων,

Τα προτεινόμενα μέτρα στοχεύουν στην πρόληψη και αποφυγή επιπτώσεων.

- Απαγόρευση ανεξέλεγκτης απόρριψης στερεών ή επικίνδυνων αποβλήτων και υποχρεωτική αποκομιδή ή απομάκρυνσή τους από αδειοδοτημένο φορέα
- Περιορισμός της εργοταξιακής δραστηριότητας εντός του αδειοδοτημένου γηπέδου με καθορισμό ζωνών κίνησης, αποθήκευσης και πρόσβασης.
- Καθαρισμός εργοταξίου και απομάκρυνση μηχανημάτων και υλικών μετά το πέρας των εργασιών

Κατά τη φάση λειτουργίας, για την αποφυγή προσέλευσης ξενιστών πρέπει οι χώροι να διατηρούνται καθαροί, με την απομάκρυνση των απορριμμάτων στο τέλος κάθε βάρδιας, την καθαριότητα του δαπέδου εκφόρτωσης και την απολύμανση όλων των χώρων ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

10.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως προαναφέρθηκε στην παράγραφο §9.6 δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

Ειδικότερα:

10.5.1 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Το έργο χωροθετείται εντός περιοχής Π.Ε.Π.Δ.3 – Περιοχής Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων και στη Ζώνη 4 της ΖΟΕ Λιτοχώρου, με χρήση αποδεκτή για εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων.

Σε κάθε περίπτωση, κατά τη φάση κατασκευής σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ισχύουν:

- Απαγόρευση κατάληψης όμορων γηπέδων ή κοινόχρηστων χώρων, που θα μπορούσε να επιφέρει δευτερογενή μεταβολή χρήσης γης.
- Διατήρηση της πρόσβασης στις παρακείμενες οδούς χωρίς πρόκληση κυκλοφοριακής επιβάρυνσης, ώστε να μη μεταβληθεί η λειτουργία της περιοχής.

Όσον αφορά τη φάση λειτουργίας του έργου:

- Δεν επέρχεται καμία μεταβολή στον ισχύοντα χωροταξικό σχεδιασμό.
- Δεν δημιουργούνται δευτερογενείς πιέσεις για αλλαγή χρήσεων (όπως κατοικία ή τουρισμός), λόγω της σαφούς θεσμικής συμβατότητας.

Κατά συνέπεια, δεν απαιτείται κανένα πρόσθετο μέτρο πέραν της τήρησης των εγκεκριμένων σχεδίων και της συμμόρφωσης προς τη θεσμοθετημένη χρήση γης.

10.5.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η κατασκευή πραγματοποιείται εκτός πολεοδομικού ιστού και δεν δημιουργεί εμπόδια στην ενότητα ή τη συνδεσιμότητα των οικισμών.

Βάσει τις απαιτήσεις κείμενης νομοθεσίας, ο σχεδιασμός του έργου ενσωματώνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για τον περιορισμό οχλήσεων προς τους κατοίκους του Λιτοχώρου (όπως θόρυβος, σκόνη).

Η εγκατάσταση δεν διασπά τον πολεοδομικό ιστό ούτε λειτουργεί διαχωριστικά για δραστηριότητες στην ευρύτερη περιοχή. Δεν επηρεάζεται η τοπική κυκλοφορία πέραν της προβλεπόμενης φορτοεκφόρτωσης.

Ως εκ τούτου, δεν προκύπτει καμία απαίτηση για πρόσθετα μέτρα.

10.5.3 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Το έργο δεν βρίσκεται εντός ή πλησίον κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου ή μνημείου.

Σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 114218/1997 και Ν. 3028/2002), ο φορέας του έργου υποχρεούται:

- Να ειδοποιήσει άμεσα την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιολογικού ευρήματος.
- Να διακόψει προσωρινά τις εργασίες έως ότου ολοκληρωθεί η αρχαιολογική διερεύνηση.

10.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Κατά την κατασκευή του έργου αναμένεται θετική επίδραση στην τοπική κοινωνία και οικονομία, ιδίως στους τομείς:

- Ενίσχυσης της απασχόλησης, καθώς το έργο δημιουργεί προσωρινές θέσεις εργασίας για τεχνικό και βοηθητικό προσωπικό.
- Αύξησης της ζήτησης τοπικών υπηρεσιών και υλικών, όπως μεταφορές, καύσιμα, τσιμέντο, ενοίκιαση μηχανημάτων, σίτιση και φιλοξενία.

Σε κάθε περίπτωση ο φορέας του έργου υποχρεούται να τηρεί συνθήκες ασφάλειας και υγείας στην εργασία, και να μην προκαλεί οχλήσεις που θίγουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων.

Κατά τα λοιπά, δεν απαιτείται η εφαρμογή κοινωνικών μέτρων ή δράσεων στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Η λειτουργία του έργου θα επιφέρει μακροπρόθεσμες θετικές κοινωνικοοικονομικές επιδράσεις, κυρίως μέσω:

- Ενίσχυσης της αποτελεσματικότητας του τοπικού συστήματος διαχείρισης αποβλήτων, με άμεση βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών καθαριότητας στον Δήμο Δίου-Ολύμπου.
- Μείωσης του κόστους μεταφοράς αποβλήτων προς τις εγκαταστάσεις τελικής επεξεργασίας, γεγονός που θα επιδρά θετικά στη βιωσιμότητα των δημοτικών πόρων.
- Διατήρησης ορισμένων θέσεων μόνιμης ή εποχικής απασχόλησης, κυρίως για το προσωπικό λειτουργίας του ΣΜΑ και των συνεργαζόμενων μεταφορικών μέσων.

Ο φορέας του έργου δεν υποχρεούται να εφαρμόσει πρόσθετα κοινωνικά μέτρα, ωστόσο:

- Μπορεί προαιρετικά να αναπτύξει δράσεις εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (ΕΚΕ), όπως ενημερωτικές καμπάνιες για τη διαλογή στην πηγή ή χορηγίες σε τοπικά σχολεία ή φορείς.
- Οποιαδήποτε δράση ΕΚΕ πρέπει να δηλωθεί με σαφή χωρική, χρονική και οικονομική αναφορά, και να διασφαλίζει τη μη μεταφορά περιβαλλοντικού κόστους στην κοινωνία.

Συνολικά, οι επιπτώσεις του έργου στην κοινωνία και την τοπική οικονομία αξιολογούνται ως θετικές. Δεν προκύπτουν απαιτήσεις για πρόσθετα μέτρα πέραν των γενικών οργανωτικών υποχρεώσεων του φορέα.

10.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Η κατασκευή του έργου δεν προκαλεί υπέρβαση της φέρουσας ικανότητας των υφιστάμενων τεχνικών υποδομών

Επιπροσθέτως δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές από τη λειτουργία του έργου.

Κατά συνέπεια, το έργο δεν δημιουργεί ανάγκη νέων τεχνικών υποδομών ούτε ασκεί πίεση στις υφιστάμενες.

10.8 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η κατασκευαστική δραστηριότητα του έργου έχει προσωρινό χαρακτήρα και σχετίζεται κυρίως με:

- Παραγωγή αποβλήτων εργοταξίου (ΑΕΚΚ, λιπαντικά, οικιακά απορρίμματα συνεργείου)
- Χρήση μηχανημάτων που καταναλώνουν καύσιμα και ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση ή διαρροές

Η κείμενη νομοθεσία προβλέπει την πλήρη πρόληψη και διαχείριση των πιέσεων αυτών, μέσω των εξής μέτρων:

- Οριοθέτηση εργοταξιακού χώρου, με ελεγχόμενη πρόσβαση και χωρίς κατάληψη όμορων περιοχών.
- Διαχείριση αποβλήτων σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, ειδικά για υλικά εκσκαφών, ορυκτέλαια και συσκευασίες.
- Απαγόρευση απόρριψης οποιουδήποτε υγρού ή στερεού ρυπαντή στο φυσικό περιβάλλον, ιδιαίτερα προς το έδαφος ή τους υδάτινους πόρους.

Κατά τη λειτουργία του έργου, δεν προστίθενται νέες ανθρωπογενείς πιέσεις σε σχέση με τις καταγεγραμμένες στην περιοχή (όπως γεωργική δραστηριότητα, τουρισμός και μεταφορές). Η λειτουργία του ΣΜΑ:

- Εντάσσεται σε υφιστάμενο θεσμοθετημένο παραγωγικό πολεοδομικό ιστό (ΠΕΠΔ.3),
- Αντικαθιστά και ορθολογικοποιεί υφιστάμενες ανεπίσημες πρακτικές διαχείρισης απορριμμάτων, μειώνοντας την άναρχη απόρριψη ή μεταφόρτωση,
- Δεν δημιουργεί πρόσθετη κατανάλωση φυσικών πόρων, πέραν των απολύτως αναγκαίων για τη λειτουργία (ρεύμα, νερό για πλύσεις, μεταφορές).

Οι κύριες δεσμεύσεις αφορούν:

- Ελεγχόμενη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων (στερεών και υγρών),
- Καθαριότητα, περιοδική συντήρηση και πλήρη αποφυγή διαρροών ή ανεξέλεγκτης ρύπανσης.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται ενίσχυση υπάρχουσών πιέσεων ούτε δημιουργία νέων. Το έργο ενσωματώνει όλα τα μέτρα πρόληψης και αποφυγής που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία.

10.9 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Κατά τη φάση κατασκευής, οι κύριες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής του έργου αφορούν στους αέριους ρύπους που θα παραχθούν από τα μηχανήματα κατασκευής, ως προϊόντα καύσης του πετρελαίου και στην παραγωγή σκόνης.

Η ποσότητα των αερίων ρύπων είναι αμελητέα, δεδομένου της περιορισμένης χρονικής διάρκειας λειτουργίας των μηχανημάτων. Σε κάθε περίπτωση τα μηχανήματα πρέπει να είναι συντηρημένα και όσο το δυνατόν μεγαλύτερης κλάσης όσον αφορά τα European emission standards.

Όσον αφορά τις εκπομπές σκόνης, απαιτούνται μέτρα για τον περιορισμό τους και την αντιμετώπισή τους. Ο έλεγχος των εκπομπών σκόνης γίνεται με απλές μεθόδους διαχείρισης και το επίπεδο όχλησης εξαρτάται σημαντικά από τα μέτρα ελέγχου στην πηγή. Όσον αφορά την παραγωγή σκόνης, λόγω της κίνησης των οχημάτων του εργοταξίου, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα, για τον περιορισμό της σκόνης κατά την κατασκευή :

- Ύγρανση των διαδρόμων κίνησης και διαβροχή των εκχωμάτων
- Θέσπιση μεγίστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη στρωμένες επιφάνειες
- Χρήση μηχανημάτων με εξατμίσεις στραμμένες μακριά από το έδαφος

- Οι διάδρομοι κίνησης να είναι καθαροί και υγροί.

Επίσης, προτείνεται η ελαχιστοποίηση των αποθέσεων ή αποσπάσεων υλικών σε/από σωρούς και η εναπόθεση υλικών σε σωρούς να γίνεται στο ελάχιστο δυνατό ύψος. Επιπλέον, οι σωροί που δεν χρησιμοποιούνται, να περιφράσσονται ή να καλύπτονται, για την αποφυγή της διάβρωσής τους από τον άνεμο. Επίσης:

- Αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς χύδην υλικών.
- Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός του εργοταξίου θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές σκόνης και ρύπων ή θορύβων.
- Η ανάμιξη και η προετοιμασία του σκυροδέματος είναι προτιμότερο να γίνεται με υγρό και όχι ξηρό τσιμέντο. Η εργασία αυτή θα πρέπει να διεξάγεται σε κλειστή ή περιφραγμένη περιοχή.

Ειδικά για τη σκόνη που θα δημιουργείται κατά τη μεταφορά χύδην υλικών από τα λατομεία, όπως αναφέρεται στο Άρθρο 22 του Ν. 2115/15.02.1993, απαγορεύεται η μεταφορά εκτός του λατομικού χώρου προϊόντων με φορτηγά οχήματα, όταν δεν καλύπτεται το φορτίο με ειδικό κάλυμμα.

Ουσιαστικά η επίδραση των καυσαερίων των οχημάτων και μηχανημάτων, στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και στο κοινωνικό σύνολο θα είναι αμελητέα, δεδομένου του πεπερασμένου χρόνου λειτουργίας του εργοταξίου και του μικρού του μεγέθους. Σε κάθε περίπτωση είναι απαιτούμενη η τακτική συντήρηση και ο έλεγχος των οχημάτων και μηχανημάτων, εξασφαλίζοντας τις καλύτερες συνθήκες καύσης του καυσίμου άρα και μικρότερη ποσότητα καυσαερίων.

Συμπερασματικά τα προληπτικά μέτρα που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία είναι:

- Διαβροχή των χωμάτινων επιφανειών και προσωρινών οδών εντός του εργοταξίου, ώστε να περιοριστεί η εκπομπή σωματιδίων PM_{10} .
- Κάλυψη των σωρών αδρανών υλικών με μουσαμά ή ισοδύναμο μέσο για την αποτροπή εκπομπής σκόνης λόγω ανέμου.
- Συντήρηση και τεχνικός έλεγχος των εργοταξιακών μηχανημάτων για περιορισμό εκπομπών NO_x , CO και αιωρούμενων σωματιδίων.
- Αποφυγή καύσης αποβλήτων ή άλλων υλικών εντός εργοταξίου

Τα ως άνω μέτρα διασφαλίζουν ότι οι εκπομπές παραμένουν εντός θεσμοθετημένων ορίων.

Η λειτουργία του έργου ενδέχεται να προκαλέσει περιορισμένες εκπομπές ρύπων από:

- Την κίνηση απορριματοφόρων και container-carriers εντός και εκτός του ΣΜΑ,
- Τη φόρτωση, εκφόρτωση και συμπίεση αποβλήτων,
- Πιθανές διάχυτες εκπομπές οσμών.

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι εκπομπές των οχημάτων περιορίζονται με τη χρήση κινητήρων ντίζελ νέας γενιάς, χαμηλών εκπομπών, όπως και με την κατάλληλη συντήρησή τους. Όσον αφορά τη σκόνη, εντός της εγκατάστασης η ασφαλτόστρωση των διαδρόμων κίνησης των οχημάτων δρα περιοριστικά.

Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχει διασφάλιση με κάθε τρόπο της ορθής λειτουργίας του σταθμού, με συχνές και επαρκείς πλύσεις του εξοπλισμού που έρχεται σε επαφή με τα απορρίμματα καθώς και των χώρων και δαπέδων, αλλά και να απολυμαίνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε σε καμία περίπτωση να μην παράγονται δυσοσμίες.

Ενδεδειγμένα μέτρα πρόληψης και μείωσης, βάσει την κείμενη νομοθεσία είναι:

- Οι λειτουργίες του ΣΜΑ πραγματοποιούνται εντός στεγασμένου χώρου, περιορίζοντας σημαντικά τη διασπορά σκόνης και οσμών στον περιβάλλοντα χώρο.
- Περιοδικός καθαρισμός και πλύσεις δαπέδων, μηχανημάτων και κοντέινερ, ώστε να περιορίζεται η δημιουργία οργανικών υπολειμμάτων και πτητικών ουσιών.

- Χρήση φίλτρων ή καλών πρακτικών διαχείρισης κατά την συμπίεση των αποβλήτων, ώστε να αποφεύγονται αερολύματα ή οχλήσεις από στραγγίσματα.

Τα ως άνω μέτρα που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ 114218/1997) είναι επαρκή για να διασφαλίσουν την ατμοσφαιρική ποιότητα κατά την κατασκευή και λειτουργία του ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου. Οι επιπτώσεις είναι περιορισμένες και αντιστρέψιμες.

10.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Κατά την κατασκευή του έργου, οι κυριότερες πηγές θορύβου είναι:

- Εκσκαφικά και φορτοεκφορτωτικά μηχανήματα (π.χ. φορτωτές, τσάπες, σφυριά),
- Κίνηση βαρέων οχημάτων για μεταφορά υλικών και αποβλήτων,
- Πιθανές μικρής έντασης δονήσεις κατά τη συμπίεση υλικών ή κατασκευές βάσεων.

Βάσει της κείμενης νομοθεσίας (ΚΥΑ 114218/1997) τα ενδεδειγμένα μέτρα πρόληψης είναι ως κατωτέρω:

- Εργασίες που προκαλούν θόρυβο εκτελούνται αποκλειστικά εντός εγκεκριμένου ωραρίου, σύμφωνα με τις αποφάσεις των αρμόδιων αρχών (συνήθως 07:00–15:00 τις καθημερινές).
- Συντήρηση εργοταξιακών μηχανημάτων για περιορισμό των εκπομπών θορύβου στο ελάχιστο τεχνικά δυνατό επίπεδο.
- Χρήση εξοπλισμού με πιστοποιημένο επίπεδο θορύβου, σύμφωνα με τις Οδηγίες 2000/14/EK και 2005/88/EK.

Οι θόρυβοι κατά τη φάση κατασκευής είναι παροδικοί και δεν υπερβαίνουν τα θεσμοθετημένα όρια των 65–70 dB(A) σε περιβάλλον χαμηλής ευαισθησίας.

Κατά τη λειτουργία, οι κύριες πηγές ακουστικής όχλησης είναι:

- Η λειτουργία της μεταφορικής ταινίας και του συμπιεστή απορριμμάτων,
- Η κίνηση των απορριμματοφόρων και οχημάτων μεταφοράς containers.

Ενδεδειγμένα μέτρα που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία είναι τα κάτωθι:

- Όλες οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις (μεταφορική ταινία, χοάνη, συμπιεστής) λειτουργούν εντός στεγασμένου χώρου, με φυσική ηχοπροστασία.
- Η φόρτωση και συμπίεση αποβλήτων δεν περιλαμβάνει κρουστικές διαδικασίες (όπως θραύση ή τεμαχισμό) και δεν παράγει δονούμενη συμπεριφορά.
- Η κυκλοφορία των οχημάτων είναι περιορισμένη, βάσει της δυναμικότητας του ΣΜΑ, και συμμορφώνεται με τα γενικά όρια θορύβου για οδική κυκλοφορία.

Η απόσταση του έργου από τον πλησιέστερο οικιστικό σύνολο υπερβαίνει τα 500 μέτρα, γεγονός που καθιστά ανεπαίσθητες τις όποιες εκπομπές στους πλησιέστερους δέκτες.

Οι υποχρεώσεις της κείμενης νομοθεσίας (ΚΥΑ 114218/1997), σε συνδυασμό με την ενσωμάτωση των μονάδων σε κλειστό κτίριο, διασφαλίζουν ότι οι επιπτώσεις θορύβου ή δονήσεων είναι εντός αποδεκτών ορίων και δεν απαιτούνται πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα.

10.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Κατά τη φάση κατασκευής, δεν προβλέπεται καμία συνεχής ή σταθερή πηγή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Οι εργοταξιακές μηχανές (γεννήτριες, εργαλεία) λειτουργούν σε κλειστό κύκλωμα χωρίς εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων ή μικροκυμάτων.

Ως εκ τούτου, δεν υφίστανται επιπτώσεις από ηλεκτρομαγνητικά πεδία κατά τη φάση κατασκευής, και δεν απαιτούνται προληπτικά μέτρα ή μετρήσεις.

Κατά τη φάση λειτουργίας, η εγκατάσταση διαθέτει τυπικές υποδομές ηλεκτροδότησης (χαμηλή τάση) και συστήματα ασύρματης επικοινωνίας (όπως Wi-Fi ή GSM modems για έλεγχο συστημάτων).

Με βάση τη φύση του έργου και τη χαμηλή ενεργειακή του απαίτηση, η ηλεκτρομαγνητική επιβάρυνση περιορίζεται εντός της εγκατάστασης, χωρίς πρόσβαση από το κοινό και χωρίς τεκμηριωμένο κίνδυνο υπέρβασης των ορίων.

Ως εκ τούτου, δεν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα, καθώς δεν εντοπίζεται πηγή Η/Μ ακτινοβολίας που να προκαλεί εκτίμηση υπέρβασης θεσμοθετημένων τιμών ή αύξηση ποσοστιαίας έκθεσης.

10.12 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ

Κατά τη φάση κατασκευής, οι κύριες απειλές για το υδάτινο περιβάλλον κατά την κατασκευή σχετίζονται με:

- Διαρροές πετρελαιοειδών (καύσιμα, λιπαντικά) από εργοταξιακό εξοπλισμό,
- Εκπλύματα ομβρίων που έρχονται σε επαφή με ρύπους (σκόνη, λάδια),
- Ανθρωπογενή λύματα από τις χημικές τουαλέτες του εργοταξίου.

Τα ενδεχόμενα μέτρα βάσει της κείμενης νομοθεσίας (ΚΥΑ 114218/1997) περιλαμβάνουν:

- Χρήση στεγανοποιημένων επιφανειών και λεκάνες απορροής για τοπική συγκράτηση ενδεχόμενων διαρροών,
- Συλλογή και απομάκρυνση των ανθρωπογενών λυμάτων από αδειοδοτημένο φορέα (σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο),
- Αποτροπή κάθε άμεσης ή έμμεσης διάθεσης υγρών αποβλήτων στο έδαφος ή σε φυσικούς αποδέκτες, όπως επιτάσσει η γενική υποχρέωση προστασίας υδατικών πόρων.

Για την προστασία των υδατικών πόρων από ενδεχόμενες διαρροές καυσίμων / λιπαντικών του μηχανολογικού εξοπλισμού, προτείνεται καμία εργασία συντήρησης να μη λάβει χώρα στο εργοτάξιο.

Κατά την παρασκευή του σκυροδέματος πρέπει να δίδεται προσοχή, ώστε να μη διαρρέει σκυρόδεμα από τη μπετονιέρα ή από τη μονάδα παραγωγής. Επίσης, το πλύσιμο των μηχανημάτων και οχημάτων στον εργοταξιακό χώρο να γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένη θέση (στεγανό δάπεδο με κατάλληλη κλίση), όπου θα συλλέγονται τα απόβλητα και θα οδηγούνται σε δεξαμενή συλλογής και καθίζησης.

Σε περίπτωση που παρά τα μέτρα ελέγχου και ορθής λειτουργίας, λάβει χώρα διαρροή καυσίμων ή λιπαντικών πρέπει να ληφθεί μέριμνα προς αποφυγή του εκτεταμένου εμποτισμού του εδάφους ή διαφυγής τους. Για το λόγο αυτό πρέπει να υπάρχουν αποθηκευμένα σε εύκολα προσπελάσιμο σημείο του εργοταξίου διάφορα υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά από τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά σε βαρέλια, και στη συνέχεια να διαχειρίζονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Υ.Α ΑΠ 01.98012/2001/95 (40/Β/19.1.96).

Κατά τη λειτουργία, υγρά απόβλητα παράγονται από:

- Στραγγίσματα από τη συμπίεση απορριμμάτων,
- Πλύσεις δαπέδων, μηχανημάτων και containers,
- Λύματα του προσωπικού από τις εγκαταστάσεις υγιεινής

Τα ήδη προβλεπόμενα μέτρα ενσωματωμένα στο σχεδιασμό του έργου, για την αποτροπή επιπτώσεων είναι:

- Όλα τα υγρά απόβλητα συλλέγονται σε στεγανή υπόγεια δεξαμενή, όπως φαίνεται στη γενική διάταξη του έργου.

- Από εκεί, απομακρύνονται με βυτιοφόρα προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 145116/2011 και τις απαιτήσεις του Ν. 4014/2011.

Το έργο δεν περιλαμβάνει καμία γεώτρηση, υδροληψία ή απευθείας απόρριψη σε ρέμα ή τάφρο.

10.13 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Η πλήρης εφαρμογή των νομοθετικά κατοχυρωμένων και τεχνικά εφαρμόσιμων μέτρων, όπως περιγράφονται στο Κεφάλαιο 10, εξασφαλίζει ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που απομένουν:

- δεν υπερβαίνουν τις θεσμοθετημένες τιμές/οριακά όρια,
- είναι αντιστρέψιμες ή ελέγξιμες, και
- δεν συσσωρεύονται σωρευτικά ή συνεργιστικά με άλλες πηγές σε βαθμό περιβαλλοντικά μη αποδεκτό.

Ακολουθεί τεκμηρίωση της σκοπιμότητας των μέτρων που λαμβάνονται για την περιβαλλοντική θωράκιση του έργου.

Πίνακας 30 : Συγκεντρωτική παρουσίαση των προτεινόμενων μέτρων του έργου ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Στάδιο	Είδος Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Κατασκευή	Πρόληψη	Διαβροχή επιφανειών, κάλυψη αδρανών, συντήρηση μηχανημάτων, αποφυγή καύσης υλικών.
	Λειτουργία	Μείωση	Λειτουργία εντός κλειστών χώρων, τακτικός καθαρισμός, καλές πρακτικές φόρτωσης και συμπίεσης.
Ύδατα (επιφανειακά & υπόγεια)	Κατασκευή	Πρόληψη	Στεγανοποίηση εργοταξίου, συλλογή και απομάκρυνση ομβρίων και λυμάτων.
	Λειτουργία	Πρόληψη	Συλλογή όλων των αποβλήτων σε δεξαμενή, απομάκρυνση με βυτιοφόρα προς ΕΕΣ του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ.
Έδαφος / Γεωλογία	Κατασκευή	Πρόληψη	Προστασία εδάφους από πετρελαιοειδή και εκροές – διαχείριση εκπλυμάτων.
	Παύση	Αποκατάσταση	Καθαίρεση υποδομών, αποκατάσταση εδαφικής κάλυψης.
Φυσικό περιβάλλον	Κατασκευή	Πρόληψη	Αποφυγή κάθε επέμβασης εκτός εγκεκριμένου γηπέδου.
	Λειτουργία	Πρόληψη	Έλεγχος οσμών και κλειστή διαχείριση αποβλήτων.
Θόρυβος και δονήσεις	Κατασκευή	Μείωση	Εργασίες εντός ωραρίου, χρήση εξοπλισμού χαμηλής στάθμης θορύβου, συντήρηση μηχανημάτων.

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Στάδιο	Είδος Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
	Λειτουργία	Μείωση	Λειτουργία εξοπλισμού εντός στεγασμένου χώρου, ήπια κυκλοφορία οχημάτων.
Χρήσεις γης / Χωροταξία	Όλες οι φάσεις	Πρόληψη	Συμμόρφωση με ΠΕΠΔ.3 και ΖΟΕ 4 – καμία επέκταση ή παραβίαση όμορων χρήσεων.
Κοινωνικοοικονομικές	Κατασκευή	Βελτίωση	Προσωρινή απασχόληση, τοπική αγορά υλικών.
	Λειτουργία	Βελτίωση	Μόνιμες θέσεις εργασίας, εξυπηρέτηση δημοτικών αναγκών διαχείρισης ΑΣΑ.
Πολιτιστική κληρονομιά	Όλες οι φάσεις	Πρόληψη	Τήρηση Ν. 3028/2002 – άμεση ειδοποίηση Εφορείας Αρχαιοτήτων αν εντοπιστεί εύρημα.
Τεχνικές υποδομές	Λειτουργία	Πρόληψη	Αυτόνομη δεξαμενή ύδρευσης, συλλογή λυμάτων εκτός δικτύου, χρήση υφιστάμενης οδικής πρόσβασης.
Η/Μ ακτινοβολία	Λειτουργία	Πρόληψη	Δεν υπάρχουν ισχυρές πηγές – χαμηλή τάση και χαμηλής ισχύος πομποί μόνο για εσωτερική επικοινωνία.

Στον πίνακα που ακολουθεί τεκμηριώνεται η αποτελεσματικότητα των μέτρων αντιμετώπισης που προτάθηκαν στα επιμέρους θεματικά πεδία των ενότητων 10.1 έως 10.12, ως προς τη μείωση ή εξάλειψη των επιπτώσεων που αξιολογήθηκαν στο Κεφάλαιο 9.

Πίνακας 31 : Αποτελεσματικότητα των μέτρων αντιμετώπισης

Κατηγορία Περιβάλλοντος	Υπόλοιπη επίπτωση μετά τα μέτρα	Εκτίμηση Αποτελεσματικότητας
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Ελαχίστη, εντός ορίων	Πολύ Υψηλή
Ύδατα	Μηδενική, λόγω πλήρους απομάκρυνσης	Υψηλή
Έδαφος – Γεωλογία	Μηδενική	Πολύ Υψηλή
Φυσικό Περιβάλλον	Μηδενική επικάλυψη – Καμία επιβάρυνση	Πλήρης
Χωροταξία – χρήσεις γης	Καμία μεταβολή	Πλήρης
Θόρυβος και Δονήσεις	Περιορισμένη – εντός ορίων	Υψηλή
Κοινωνικοοικονομικό	Θετική συνεισφορά	-
Πολιτιστική κληρονομιά	Καμία επίπτωση	Πλήρης
Τεχνικές υποδομές	Καμία επιβάρυνση	Πλήρης
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Ανεπαίσθητη / μη ανιχνεύσιμη	Πλήρης

Ακολουθεί συγκεντρωτικός πίνακας με τις οριακές τιμές εκπομπών/ρυπαντικών φορτίων και θορύβου για τον ΣΜΑ Δίου Ολύμπου, διαχωρισμένα ανά τύπο ρύπου/εκπομπής και φάση (κατασκευής – λειτουργίας).

Πίνακας 32 : Συγκεντρωτική παρουσίαση Οριακών Τιμών Εκπομπών και Ρυπαντικών Φορτίων

Ρύπος / Εκπομπή	Φάση Κατασκευής	Φάση Λειτουργίας	Νομοθεσία / Αναφορά
Αιωρούμενα στερεά (σκόνη)	$\leq 100 \text{ mg/m}^3$ (Π.Δ. 1180/81)	$\leq 5 \text{ mg/Nm}^3$ (Οδηγία IED)	Π.Δ. 1180/81, Οδηγία IED
Ατμοσφαιρικοί ρύποι	-	Όρια σύμφωνα με ΚΥΑ 14122/2011, ΚΥΑ 22306/2007, Π.Δ. 1180/81, ΚΥΑ 11294/93, ΥΑ 189533/2011	Ανάλογα με τον ρύπο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία
Υγρά απόβλητα	-	Όρια βάσει ΚΥΑ 145116/2011 (Παράρτημα I, II, IV) και ΥΑ 1811/2011.	ΚΥΑ 145116/2011, ΥΑ 1811/2011
Στερεά απόβλητα	-	Διαχείριση σύμφωνα με Ν. 4819/21, Ν. 4042/2012, Ν. 4685/2020, ΚΥΑ 13588/2006, Π.Δ. 109/2004, Π.Δ. 82/2004, ΚΥΑ 36259/2010, ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/90439/1846/21	Εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία
Θόρυβος (μηχανήματα εργοταξίου)	CE σήμανση και τήρηση οριακών στάθμεων (ΚΥΑ 37393/2003, ΚΥΑ 9272/2007, ΚΥΑ 69001/1988)	-	ΚΥΑ 37393/2003, ΚΥΑ 9272/2007, ΚΥΑ 69001/1988
Θόρυβος εγκατάστασης	$\leq 65 \text{ dB(A)}$ στα όρια του γηπέδου	$\leq 65 \text{ dB(A)}$ στα όρια του γηπέδου	Π.Δ. 1180/81

Ως εκ τούτου, το σύνολο των προτεινόμενων μέτρων θεωρείται επαρκές, και η αποτελεσματικότητά τους πλήρως τεκμηριωμένη για τις ανάγκες της περιβαλλοντικής αδειοδότησης του ΣΜΑ Δίου – Ολύμπου.

Επισημαίνεται, ότι σε περίπτωση επιλογής υιοθέτησης τυχόν επιπρόσθετου μέτρου για την αντιμετώπιση κλιματικών κινδύνων, ο σχεδιασμός του οφείλει να δίνει προτεραιότητα σε λύσεις βασιζόμενες στη φύση (naturebased solutions) και να εξασφαλίζει συμβατότητα με τις προβλέψεις του οικείου Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.

10.14 ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ

Φορέας του έργου είναι ο Περιφερειακός Σύνδεσμος ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας. Τηρώντας ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης που αναλύεται στο επόμενο κεφάλαιο, θα εξασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία της μονάδας και θα εγγυάται επομένως την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, αλλά και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος με τη συνεχή και ολοκληρωμένη αποκομιδή των απορριμμάτων του Δήμου Δίου Ολύμπου.

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2026

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΕΣ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΕΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ «ΕΠΤΑ Α.Ε. - CONCEPT ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ Α.Ε.»	ΒΕΝΕΤΙΑ ΣΩΜΑΤΑΡΙΔΟΥ Διπλ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ	Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Ο ΚΟΙΝΟΣ ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ ΜΠΟΥΡΚΑΣ	ΕΛΕΝΗ ΜΠΑΚΙΡΤΖΗ Διπλ. ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΤΑΤΣΗ Δρ. ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α' ΒΑΘΜΟΥ	
	ΣΟΦΙΑ-ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΧΑΧΑΜΗ-ΧΑΛΙΩΤΗ Διπλ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΕ		

11 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Στόχος του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ΣΠΔ είναι η αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και η εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων, στις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου και η εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ενώ περιλαμβάνει και το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης στην εφαρμογή του οποίου δεσμεύεται ο φορέας του έργου περιλαμβάνει τις παραμέτρους, τα στοιχεία και τους δείκτες του περιβάλλοντος που πρέπει να παρακολουθούνται, τις μεθόδους και τη συχνότητα καταγραφής. Οι επιμέρους διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στο σύνολο του ΣΜΑ πρέπει να παρακολουθούνται συστηματικά, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της απόδοσης του εξοπλισμού.

11.1 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Ο συστηματικός προσδιορισμός περιβαλλοντικών θεμάτων (αίτιο) και επιπτώσεων (αποτέλεσμα) από τη λειτουργία της εγκατάστασης, επιτρέπει την έγκαιρη αντιμετώπιση και τον έλεγχο με το βέλτιστο δυνατό τρόπο των καταστάσεων που έχουν τις πιο σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Συγκεκριμένα, εφαρμόζεται συγκεκριμένη διαδικασία για τον εντοπισμό και τη διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων που σχετίζονται με τη δραστηριότητα όσον αφορά στα εξής:

- Διαχείριση εξοπλισμού
- Διαχείριση Εκτάκτων Καταστάσεων

Μέσω του εφαρμοζόμενου ΣΠΔ, υιοθετούνται μέθοδοι παρακολούθησης των προαναφερομένων παραμέτρων και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ενώ επίσης προωθείται η συμμόρφωση με τη περιβαλλοντική νομοθεσία (εξασφάλιση τήρησης της ΑΕΠΟ).

11.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ

Ο Φορέας του έργου έχει καθορίσει το επίπεδο περιβαλλοντικής ευθύνης όλων των στελεχών και των εργαζομένων. Η διαδικασία αυτή καθορίζει ότι όλοι οι εργαζόμενοι έχουν υψηλό επίπεδο υπευθυνότητας, μέσω:

- της υποχρέωσης για ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ευθυνών στην περιγραφή του αντικειμένου έκαστης θέσης εργασίας,
- της αναγνώρισης και κατανόησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της εργασίας τους και
- της τήρησης των περιβαλλοντικών προδιαγραφών που βρίσκουν εφαρμογή σε κάθε δραστηριότητα, από όλο το προσωπικό,
- της τήρησης των κανόνων ασφάλειας και υγείας.

11.3 ΕΚΤΑΚΤΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ - ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Ο Φορέας λαμβάνει υπόψη την πιθανότητα εμφάνισης εκτάκτων περιστατικών που μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου και προετοιμάζει / καταγράφει τα περιβαλλοντικά επανορθωτικά μέτρα που θα ληφθούν προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και βλάβες που μπορούν να προκληθούν στη διάρκεια τέτοιων καταστάσεων.

Ο Φορέας διαχείρισης της δραστηριότητας δεσμεύεται αφενός μεν για την ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία της εγκατάστασης και αφετέρου για το ότι δεν θα υπάρξει κανενός είδους συμβιβασμός σε θέματα υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων της και του γύρω πληθυσμού ή του περιβάλλοντος. Η αποτελεσματικότητα του σχεδίου έκτακτης ανάγκης θα επιβεβαιώνεται με πρακτικές ασκήσεις που θα πραγματοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα (ασκήσεις ετοιμότητας, εκκένωσης κ.λπ.).

Κύριο μέλημα του παρόντος αποτελεί η επισήμανση στο χρήστη για το ποιες είναι εκείνες οι Καταστάσεις Έκτακτης Ανάγκης (στο εξής ΚΕΑ) για τις οποίες πρέπει να υπάρχει σχέδιο αντιμετώπισης και τι πρέπει να περιλαμβάνει αυτό.

Προκειμένου ο χρήστης να μπορεί να ανταποκριθεί σε πληθώρα περιστατικών που θα κληθεί να αντιμετωπίσει, παρατίθενται στο παρόν μια σειρά από καταστάσεις έκτακτης ανάγκης οι οποίες κατηγοριοποιούνται με βάση το επίπεδο συναγερμού. Το επίπεδο συναγερμού καθορίζει και την κρισιμότητα της κάθε κατάστασης. Επομένως γίνεται η εξής διάκριση αυξανόμενης επικινδυνότητας:

- ΚΕΑ που δεν επιφέρουν συναγερμό
- ΚΕΑ που επιφέρουν κίτρινο συναγερμό
- ΚΕΑ που επιφέρουν πορτοκαλί συναγερμό
- ΚΕΑ που επιφέρουν κόκκινο συναγερμό

ΚΕΑ που δεν επιφέρουν συναγερμό

1. Αστοχία συστήματος άρδευσης

Πρόληψη:

- i. Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση του συστήματος άρδευσης

Ενέργειες:

- ii. Αναγνώριση του αιτίου που οδήγησε στην αστοχία
- iii. Διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και των ανθρώπινων πόρων για αποκατάσταση της βλάβης

2. Παρεμβάσεις έξωθεν της εγκατάστασης

Πρόληψη:

- i. Απαγόρευση εισόδου σε αναρμόδια άτομα
- ii. Συστηματικός έλεγχος της ακεραιότητας της περίφραξης και επισήμανση πιθανών σημείων εισόδου αναρμόδιων ατόμων
- iii. Αποκατάσταση της περίφραξης στα σημεία που απαιτείται

Ενέργειες:

- iv. Άμεση κινητοποίηση των αρμοδίων φύλαξης
- v. Αν απαιτείται ζητείται συνδρομή από το αστυνομικό τμήμα για απομάκρυνση των αναρμόδιων ατόμων

ΚΕΑ που επιφέρουν κίτρινο συναγερμό

3. Προσέλευση μεγάλης ποσότητας απορριμμάτων στο ΣΜΑ

Πρόληψη:

- i. Στατιστική επεξεργασία των δεδομένων εισόδου προκειμένου να προβλέπονται οι πιθανές ημέρες και ώρες αιχμής
- ii. Πρόβλεψη και καταγραφή πιθανών αιτιών όπως:
 - Λήξη απεργιακής κινητοποίησης των εργαζομένων στην υπηρεσία αποκομιδής απορριμμάτων
 - Πέρας συνεχόμενων αργιών
 - Υποδοχή πρόσθετου φορτίου μη προγραμματισμένης εξυπηρετούμενης περιοχής

Ενέργειες:

- iii. Αναγνώριση αιτίων
- iv. Χρήση απορριματοκιβωτίων ασφαλείας ή/ και έκτακτη μίσθωση επιπλέον εξοπλισμού
- v. Επέκταση ωραρίου

4. Αστοχία συστήματος συλλογής ομβρίων

Πρόληψη:

- i. Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση των έργων διαχείρισης ομβρίων

Ενέργειες:

- ii. Εντοπισμός σημείου αστοχίας ή υπερχειλίσσης
- iii. Αποκατάσταση σημείου αστοχίας ή/και αν απαιτείται διάνοιξη καναλιών απομάκρυνσης ομβρίων

5. Διακοπή ηλεκτροδότησης της εγκατάστασης

Πρόληψη:

- i. Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση του εσωτερικού δικτύου ηλεκτροδότησης της εγκατάστασης
- ii. Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση της εφεδρικής γεννήτριας παραγωγής ρεύματος (H/Z)

Ενέργειες:

- iii. Αναγνώριση αιτίου
- iv. Ειδοποίηση της ΔΕΗ σε περίπτωση υπαιτιότητας της
- v. Ενεργοποίηση της εφεδρικής γεννήτριας παραγωγής ρεύματος (H/Z)
- vi. Εφαρμογή προγραμματισμού για την αποκατάσταση της ηλεκτροδότησης σε περίπτωση που η διακοπή δεν οφείλεται στη ΔΕΗ

ΚΕΑ που επιφέρουν πορτοκαλί συναγερμό

6. Είσοδος στο ΣΜΑ μη αποδεκτών αποβλήτων

Πρόληψη:

- i. Έλεγχος στην είσοδο των εισερχόμενων φορτίων για τον εντοπισμό των μη αποδεκτών αποβλήτων (τουλάχιστον δειγματοληπτικά)

Ενέργειες:

- ii. Σε περίπτωση που το όχημα δεν έχει μεταφορτώσει τα μη αποδεκτά απόβλητα, οδηγείται εκτός της εγκατάστασης αφού πρώτα καταγράφουν, τόσο τα στοιχεία του οχήματος όσο και η προέλευση του φορτίου
- iii. Σε περίπτωση μεταφόρτωσης του φορτίου, απαγορεύεται η έξοδος του container και όλο το φορτίο χαρακτηρίζεται μη αποδεκτό.
- iv. Σε περίπτωση μεταφόρτωσης επικίνδυνων αποβλήτων ακολουθούνται οι διαδικασίες που περιγράφονται σε παρακάτω ΚΕΑ κόκκινου συναγερμού
- v. Εντοπισμός σημείου συλλογής των μη αποδεκτών αποβλήτων

7. Αστοχία Σηπτικής δεξαμενής

Πρόληψη:

- i. Συστηματική περιβαλλοντική παρακολούθηση της εγκατάστασης

Ενέργειες:

- ii. Εντοπισμός αστοχίας του συστήματος
- iii. Απομόνωση του δικτύου του συστήματος που εντοπίστηκε η αστοχία
- iv. Αποκατάσταση της βλάβης ή/ και της αστοχίας με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου

- v. Παρακολούθηση της λειτουργίας μετά την αποκατάσταση

8. Εκδήλωση πυρκαγιάς σε απορριματοφόρο

Πρόληψη:

- i. Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση του δικτύου πυρόσβεσης της εγκατάστασης
- ii. Συστηματικός έλεγχος για την επάρκεια και την καταλληλότητα των Μέσων Ατομικής Προστασίας για την κατάσβεση πυρκαγιάς
- iii. Έλεγχος των απορριματοφόρων κατά την είσοδό τους

Ενέργειες:

- iv. Άμεση ενημέρωση του οδηγού, από οποιονδήποτε εργαζόμενο έχει αντιληφθεί το γεγονός και στάθμευση του οχήματος σε χώρο που δεν εγκυμονεί κινδύνους για την εξάπλωση της πυρκαγιάς
- v. Κατά την αναγνώριση της ΚΕΑ να ενημερώνεται αμέσως ο υπεύθυνος λειτουργίας
- vi. Κατάσβεση της πυρκαγιάς και αν απαιτείται χρήση του πλησιέστερου πυροσβεστικού σημείου

ΚΕΑ που επιφέρουν κόκκινο συναγερμό

9. Είσοδος στο ΣΜΑ επικίνδυνων αποβλήτων

Πρόληψη:

- i. Έλεγχος στην είσοδο των εισερχόμενων φορτίων αποβλήτων για τον εντοπισμό τυχόν επικίνδυνων αποβλήτων
- ii. Προγραμματισμός για την διαδικασία απομάκρυνσης των επικίνδυνων αποβλήτων από το ΣΜΑ με τη συνδρομή, αν απαιτείται, ειδικών εμπειρογνομόνων

Ενέργειες:

- iii. Εντοπισμός του οχήματος που μεταφέρει τα επικίνδυνα απόβλητα
- iv. Σε περίπτωση που δεν έχουν μεταφορτωθεί τα εν λόγω απόβλητα, το όχημα οδηγείται εκτός του ΣΜΑ αφού πρώτα καταγραφούν, τόσο τα στοιχεία του οχήματος όσο και η προέλευση του φορτίου
- v. Σε περίπτωση μεταφόρτωσης των εν λόγω αποβλήτων, εντοπίζεται το container των εν λόγω αποβλήτων και απαγορεύεται η έξοδος του από την εγκατάσταση
- vi. Εφαρμόζεται ο προγραμματισμός για την απομάκρυνση των επικίνδυνων αποβλήτων, με τη συνδρομή, αν απαιτείται ειδικών εμπειρογνομόνων
- vii. Χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας του προσωπικού
- viii. Εντοπισμός σημείου συλλογής των επικίνδυνων αποβλήτων

10. Εκδήλωση πυρκαγιάς στο ΣΜΑ

Πρόληψη:

- i. Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση του δικτύου και των μέσων πυρόσβεσης
- ii. Συστηματικός έλεγχος για την επάρκεια και την καταλληλότητα των μέσων ατομικής προστασίας και των αποθέματων και υλικών πυρόσβεσης
- iii. Εκπαίδευση εργαζομένων και διαρκείς ασκήσεις ετοιμότητας
- iv. Πρόβλεψη εξοπλισμού και προσωπικού (ομάδα πυρασφάλειας) για την κατάσβεση της πυρκαγιάς

Ενέργειες:

- v. Άμεση ενημέρωση του προσωπικού που δεν εμπλέκεται στην κατάσβεση της πυρκαγιάς για απομάκρυνση από το κτίριο διοίκησης
- vi. Διακοπή ηλεκτροδότησης του κτιρίου διοίκησης
- vii. Διάθεση προσωπικού (ομάδα πυρασφάλειας) και εξοπλισμού για την κατάσβεση της πυρκαγιάς

- viii. Χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας προσωπικού
- ix. Άμεση κατάσβεση της πυρκαγιάς με χρήση ίδιων μέσων πυρόσβεσης της εγκατάστασης
- x. Αν απαιτηθεί, κλήση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας για συνδρομή στην κατάσβεση
- xi. Συνεχής διαβροχή του περιβάλλοντα χώρου για αποφυγή επέκτασης της πυρκαγιάς

11. Αστοχία συστήματος μεταφόρτωσης

Πρόληψη:

- i. Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση των μηχανημάτων της εγκατάστασης
- ii. Προγραμματισμός για ενδεχόμενο συμβάν (επικοινωνία με άλλα ΣΜΑ κλπ)
- iii. Ειδικότερα, οι διατάξεις συμπίεσης, μεταφόρτωσης, το σύστημα εναλλαγής των κοντέινερ, κ.λπ., θα πρέπει να ελέγχονται και να ρυθμίζονται, βάσει της απόδοσης και των τεχνικών χαρακτηριστικών που ορίζουν οι προδιαγραφές του έργου

Ενέργειες:

- iv. Εντοπισμός αιτιών διακοπής λειτουργίας του μηχανήματος
- v. Έλεγχος ρυθμού εισερχομένων απορριμματοφόρων
- vi. Άμεση επί τόπου επισκευή του μηχανήματος
- vii. Πρόβλεψη και προγραμματισμός για τέτοια περίπτωση

12. Ατυχήματα προσωπικού

Πρόληψη:

- i. Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση (αντικατάσταση αναλώσιμων υλικών) του φαρμακείου της εγκατάστασης
- ii. Επισημάνση του σημείου του φαρμακείου καθώς και του κατάλογου με τηλέφωνα των πλησιέστερων νοσηλευτικών μονάδων
- iii. Εκπαίδευση προσωπικού για παροχή πρώτων βοηθειών
- iv. Έλεγχοι για την εφαρμογή των τεχνικών προδιαγραφών ασφαλείας
- v. Συστηματικός έλεγχος εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγιεινής καθώς και για την επάρκεια και την καταλληλότητα των μέσων ατομικής προστασίας

Ενέργειες:

- vi. Εντοπισμός ύπαρξης τραυματιών
- vii. Αν ο τραυματισμός είναι ελαφρός παρέχονται οι πρώτες βοήθειες εντός της εγκατάστασης από κατάλληλα εκπαιδευμένα άτομα
- viii. Αν ο τραυματισμός είναι βαρύς, ο τραυματίας δεν μεταφέρεται, του παρέχονται οι πρώτες βοήθειες και καλείται ασθενοφόρο για την διακομιδή του στο πλησιέστερο νοσοκομείο
- ix. Μετά από ενδελεχή έρευνα να προσδιοριστούν τα πραγματικά αίτια του ατυχήματος,
- x. Να παρθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να μην επαναληφθεί παρόμοιο ατύχημα

11.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Ο φορέας διαχείρισης εφαρμόζει πρόγραμμα για την συστηματική παρακολούθηση, τη μέτρηση και τον έλεγχο των βασικών περιβαλλοντικών παραμέτρων που επηρεάζονται από τη λειτουργία της εγκατάστασης και ειδικότερα όσων έχουν προσδιοριστεί ως σημαντικές και διέπονται από την περιβαλλοντική νομοθεσία

Η παρακολούθηση των σημαντικότερων περιβαλλοντικών επιπτώσεων υλοποιείται με την παρακολούθηση δεικτών που αφορούν τόσο σε ποσοτικά όσο και σε ποιοτικά δεδομένα.

Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται το αναλυτικό πρόγραμμα παρακολούθησης με αναφορά στην θέση, την συχνότητα παρακολούθησης και τους στόχους.

1. Παρακολούθηση υγρών αποβλήτων

Καθοριστικός για την καλή λειτουργία του έργου είναι ο έλεγχος των υδάτων. Για το λόγο αυτό πρέπει να συλλέγονται δείγματα επιφανειακών υδάτων, σε αντιπροσωπευτικά σημεία. Η δειγματοληψία και η μέτρηση (όγκος και σύνθεση) των υγρών αποβλήτων πρέπει να εκτελούνται χωριστά σε κάθε σημείο απ' όπου εκρέουν (ISO 5667-2, 1991).

Η παρακολούθηση των επιφανειακών υδάτων, πρέπει να γίνεται σε δύο τουλάχιστον σημεία, ένα ανάντη και ένα κατόντη του ΣΜΑ.

Η συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυσης αναγράφεται στον επόμενο πίνακα. Από τα επιφανειακά ύδατα λαμβάνεται προς παρακολούθηση ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της μέσης σύνθεσης.

Η συχνότητα δειγματοληψίας, για κάθε μετρούμενη παράμετρο στην έξοδο της σηπτικής δεξαμενής, είναι η εξής:

Μετρούμενη παράμετρος	Απαιτούμενη συχνότητα δειγματοληψίας
E-coli	Εβδομαδιαία
BOD ₅	Μηνιαία (12 δείγματα ετησίως)
SS	Μηνιαία (12 δείγματα ετησίως)
Υπολειμματικό χλώριο	Συνεχώς
N	Μηνιαία (12 δείγματα ετησίως)
P	Μηνιαία (12 δείγματα ετησίως)

2. Εκπομπές καυσαερίων /οσμών

Οι μετρήσεις πρέπει να παρέχουν πληροφορίες για τα βασικούς χημικούς ρύπους που ενδέχεται να επηρεάσουν την ευρύτερη περιοχή. Ο έλεγχος να γίνεται στα όρια του γηπέδου.

Συνιστώμενες παράμετροι αναλύσεων είναι: αιωρούμενα σωματίδια, Ολικές Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (TVOC), καυσαέρια (διοξείδιο του άνθρακα, μονοξείδιο του άνθρακα, υδρογόνο, άζωτο, οξείδια του αζώτου).

Η οσμή αποτελεί έναν παράγοντα που ερεθίζει την ανθρώπινη όσφρηση και μπορεί να προέρχεται από μία συγκεκριμένη χημική ουσία ή από ένα μίγμα χημικών ουσιών. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι οσμές προέρχονται από ένα μεγάλο αριθμό ενώσεων οι οποίες έχουν ένα ιδιαίτερα χαμηλό κατώφλι οσμής. Αυτό σημαίνει ότι η οσμή των ενώσεων αυτών ανιχνεύεται σε επίπεδα χαμηλότερα μερικών ppb. Η μέτρηση της συγκέντρωσης οσμής πραγματοποιείται με βάση την πρότυπη μέθοδο EN 13725 δυναμικής ολφακτομέτρίας. Ο έλεγχος να γίνεται επίσης στα όρια του γηπέδου

Παράμετρος	Συχνότητα
Συγκέντρωση χημικών παραμέτρων	Ανά 6μηνο
συγκέντρωσης οσμής	Ανά 6μηνο

3. Μετρήσεις θορύβου

Για το θόρυβο από μηχανολογικό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις ισχύει το Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293Α', 06/10/1981). Η μέτρηση μπορεί να γίνει στα όρια της εγκατάστασης με φορητό μετρητή db(A).

Επίσης, λόγω της φύσης λειτουργίας του έργου, σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 149/2006, πρέπει να λάβουν χώρα και μετρήσεις για την έκθεση εργαζομένων σε θόρυβο.

Παράμετρος	Συχνότητα	Θέση
Περιβάλλον θόρυβος	Ανά 6μηνο	Στα όρια του ΣΜΑ
Θόρυβος θέσεων εργασίας	Ανά 6μηνο	Στο φυλάκιο εισόδου Στις πρέσες μεταφόρτωσης

12ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Σχέδιο Απόφασης:

Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων για την κατασκευή και λειτουργία του **Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες του Δήμου Δίου - Ολύμπου** στην θέση Άγιος Δημήτριος – Γούρνες στην εκτός σχεδίου περιοχή της ΔΕ Λιτόχωρου, του Δήμου Δίου – Ολύμπου σε οικοπέδο 11.952,09τ.μ.

Φορέας του έργου είναι ο Περιφερειακός Σύνδεσμος Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ) ΚΜ.

Η εφαρμογή των παρακάτω Περιβαλλοντικών Όρων και περιορισμών αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση λειτουργίας της δραστηριότητας του θέματος.

Ο φορέας του έργου ως και πας κατά νόμο υπόχρεος φέρει αμέριστη την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται με την παρούσα Απόφαση.

A. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

A1. Είδος & Κατάταξη του έργου- Γενικά στοιχεία του έργου

Είδος:	Κατασκευή και λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες μεταφόρτωσης του Δήμου Δίου – Ολύμπου για τα σύμμεκτα, τα ανακυκλώσιμα και τα βιοαπόβλητα που παράγονται στον Δήμο.
Θέση:	Θέση Άγιος Δημήτριος – Γούρνες στην εκτός σχεδίου περιοχή της ΔΕ Λιτόχωρου, του Δήμου Δίου – Ολύμπου
Διοικητική Υπαγωγή:	Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ), στην Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας, στο Δήμο Δίου – Ολύμπου, στη Δ.Ε. Λιτόχωρο,
Επωνυμία φορέα:	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ) ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΕΤ:	2506001920
Εμβαδόν γηπέδου ΣΜΑ:	11.952,09τ.μ.
Δυναμικότητα της δραστηριότητας	Ο ΣΜΑ θα δέχεται προς μεταφόρτωση • 85t/d σύμμεκτα απόβλητα, • 66t/d προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά και • 47t/d βιοαπόβλητα.

Περιβαλλοντική Κατάταξη:	Σύμφωνα με την υπ' αρ. ΔΙΠΑ/οικ37674/10.08.2016 (ΦΕΚ 2471Β/2016) Υ.Α., όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η δραστηριότητα κατατάσσεται στην 4η Ομάδα του Παραρτήματος ΙV «Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών», - α/α 7β Εγκαταστάσεις μεταφόρτωσης (ΣΜΑ) στερεών μη επικινδύνων αποβλήτων συμπεριλαμβανομένων και των σύμμεικτων. Καθώς το υπό μελέτη έργο δύναται να εξυπηρετεί ημερήσια ποσότητα εισερχόμενων αποβλήτων Q που ανέρχεται σε 198t/d., το έργο κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α2. - α/α 9α Εγκαταστάσεις αποθήκευσης χωριστών ρευμάτων αποβλήτων υλικών που προορίζονται για ανακύκλωση και προέρχονται από τα αστικά στερεά απόβλητα μετά από διαλογή στην πηγή, όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο κ.λπ. (εργασίες R13). Καθώς στο υπό μελέτη έργο προβλέπεται χώρος αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών με ικανότητα αποθήκευσης ποσότητας Q που ανέρχεται σε 66t το έργο κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α2. Ως εκ τούτου το σύνολο του έργου κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α2.
--------------------------	--

Α2. Περιγραφή του έργου

Το υπό μελέτη έργο του ΣΜΑ αποτελεί τμήμα ενός δικτύου έργων διαχείρισης των απορριμμάτων της Π.Κ.Μ., που υπάγονται στην αρμοδιότητα του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.) Κεντρικής Μακεδονίας.

Ι. Χαρτογράφηση του έργου

Το έργο χωροθετείται στη θέση Άγιος Δημήτριος – Γούρνες στην εκτός σχεδίου περιοχή της ΔΕ Λιτόχωρου, του Δήμου Δίου – Ολύμπου . Η συνολική έκταση του οικοπέδου είναι 11.952,09τ.μ. όπως απεικονίζεται Τοπογραφικό Διάγραμμα (Χ04) που συνοδεύει τη ΜΠΕ.

Ο πλησιέστερος οικισμός είναι το Λιτόχωρο που κείται σε απόσταση οδικώς 3,2km και σε ευθεία ~2,8km, νοτιοδυτικά της εν λόγω θέσης. Η οδική απόσταση του του προτεινόμενου έργου από τη ΜΑΑ Δυτικού τομέα ΠΚΜ είναι 115km.

Η προσπέλαση στον χώρο του ΣΜΑ γίνεται από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο,

Οι συντεταγμένες των κορυφών του γηπέδου εγκατάστασης παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα:

A/A	Χ	Ψ
A	373946.640	4442276.309
B	373975.425	4442272.786
Γ	374003.312	4442270.522
Δ	374013.164	4442176.919
E	373985.256	4442163.625
Z	373963.844	4442139.359
H	373914.555	4442138.502
Θ	373897.229	4442143.303
I	373883.718	4442163.724
K	373917.898	4442219.853
Λ	373938.652	4442256.628

II. Είδος Εισερχόμενων Αποβλήτων

Το είδος των στερεών αποβλήτων που συλλέγονται από τα απορριματοφόρα και μεταφορτώνονται στον ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου, θα καταλήγουν στη ΜΑΑ Δυτικού τομέα ΠΚΜ. Οι επιμέρους κωδικοί ΕΚΑ που θα δέχεται ο ΣΜΑ Δίου - Ολύμπου είναι οι κάτωθι:

ΕΚΑ	Τύπος αποβλήτων	Τελικός αποδέκτης ³ Εργασία R ή D
20 01	χωριστά συλλεγόμενα μέρη, (εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 15 01)	-
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 02	γυαλί	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 08	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαιτήσης	ΜΕΒΑ Πιερίας R3
20 01 10	ρούχα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 11	υφάσματα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 38	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 39	πλαστικά	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 01 40	μέταλλα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 02	απόβλητα κήπων και πάρκων (συναναφέρονται τα απόβλητα νεκροταφείων)	-
20 02 01	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	ΜΕΒΑ Πιερίας R3
20 02 03	άλλα μη βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 03	άλλα αστικά απόβλητα	-
20 03 01	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 03 02	απόβλητα από αγορές	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 03 03	υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
20 03 06	απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων (με υγρασία <40%)	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12⁴	απόβλητα από τη μηχανική κατεργασία αποβλήτων (π.χ. διαλογή, σύνθλιψη, συμπαγοποίηση, κοκκοποίηση) μη προδιαγραφόμενα άλλως	
19 12 01	χαρτί και χαρτόνι	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 02	σιδηρούχα μέταλλα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 03	μη σιδηρούχα μέταλλα	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 04	πλαστικά και καουτσούκ	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 07	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνεται στο σημείο 19 12 06	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 08	υφαντικές ύλες	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
19 12 12	άλλα απόβλητα (περιλαμβανομένων μειγμάτων υλικών) από την	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3

³ Νομίμως αδειοδοτημένη εγκατάσταση επεξεργασίας

⁴ Μη αξιοποιήσιμα/μη εμπορεύσιμα απόβλητα που εξέρχονται από τα ΚΔΑΥ

ΕΚΑ	Τύπος αποβλήτων	Τελικός αποδέκτης ³ Εργασία R ή D
	μηχανική κατεργασία αποβλήτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 12 11	
15 01	συσσκευασία (συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερως συλλεγέντων αστικών αποβλήτων συσκευασίας)	-
15 01 01	συσσκευασία από χαρτί και χαρτόνι	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 02	πλαστική συσκευασία	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 03	ξύλινες συσκευασίες	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 04	μεταλλική συσκευασία	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 05	συνθετική συσκευασία	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 06	μεικτή συσκευασία	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3
15 01 09	συσσκευασία από υφαντουργικές ύλες	ΜΑΑ Δυτικού τομέα R1/R3

III. Αναλυτική περιγραφή

Ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) του Δήμου Δίου-Ολύμπου σχεδιάστηκε για να εξυπηρετεί τη συγκέντρωση, προσωρινή αποθήκευση και μεταφόρτωση τριών διακριτών ρευμάτων αποβλήτων:

- (α) σύμμεικτων αποβλήτων,
- (β) βιοαποβλήτων,
- (γ) προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών.

Η λειτουργία του έργου ακολουθεί τις εξής βασικές διαδικασίες:

Τα απορριμματοφόρα οχήματα που εισέρχονται στον σταθμό περνούν πρώτα από τον οικίσκο ελέγχου και την εγκατεστημένη γεφυροπλάστιγγα, όπου ζυγίζονται για την καταγραφή της ποσότητας των μεταφερόμενων αποβλήτων. Στη συνέχεια, κατευθύνονται προς την κατάλληλη θέση απόρριψης/μεταφόρτωσης, ανάλογα με το είδος των συλλεχθέντων αποβλήτων (σύμμεικτα, βιοαπόβλητα ή ανακυκλώσιμα υλικά). Ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά, τα απορρίμματα εκφορτώνονται απευθείας στις ειδικές περιοχές υποδοχής του ΣΜΑ. Από το σημείο εκφόρτωσης, τα απόβλητα μεταφέρονται μέσω μεταφορικής ταινίας (τύπου belt conveyor) προς μία κεντρική χοάνη τροφοδοσίας. Η χοάνη διοχετεύει τα απόβλητα σε κατάλληλα containers τοποθετημένα σε χαμηλότερο επίπεδο. Μέσω της λειτουργίας ενσωματωμένου συμπίεστη (compactor), τα απόβλητα συμπιέζονται εντός των containers, μειώνοντας τον όγκο τους και αυξάνοντας την αποδοτικότητα της μεταφοράς. Όταν το container γεμίσει, το κατάλληλο όχημα μεταφοράς containers το παραλαμβάνει και το μεταφέρει προς την εγκατάσταση επεξεργασίας.

Η διαχείριση των τριών ρευμάτων αποβλήτων γίνεται με σαφή διαχωρισμό, τόσο στη φάση της απόρριψης όσο και στη φάση της μεταφόρτωσης και συμπίεσης, ώστε να αποφεύγεται κάθε επιμόλυνση μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών αποβλήτων και να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τους στόχους της χωριστής συλλογής. Η συνολική λειτουργία του ΣΜΑ θα διενεργείται υπό την εποπτεία και ευθύνη του αρμόδιου φορέα διαχείρισης, ο οποίος θα έχει την υποχρέωση για:

- Την παρακολούθηση της εισόδου, ζύγισης και μεταφόρτωσης των αποβλήτων,
- Τη συντήρηση και ορθή λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού (μεταφορικές ταινίες, χοάνες, compactors),
- Τη διαχείριση των παραγόμενων στραγγισμάτων και λοιπών αποβλήτων της λειτουργίας,
- Την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας.

Για την κάλυψη των ανωτέρω αναγκών και δεδομένης της ποσότητας των εισερχόμενων απορριμμάτων στον ΣΜΑ, προβλέπονται ενδεικτικά πέντε (5) θέσεις απόρριψης για την κάλυψη των απαιτήσεων μεταφόρτωσης. Αρχικά οι δύο (2) θέσεις θα είναι για σύμμεικτα απορρίμματα, οι δύο (2) θέσεις θα είναι για τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά και η μία (1) για τα βιοαπόβλητα. Μελλοντικά, με την επίτευξη των στόχων όπου σταδιακά θα μειώνονται τα σύμμεικτα και θα αυξάνονται τα ανακυκλώσιμα, δύναται να γίνει εναλλαγή της μίας θέσης από σύμμεικτα σε ανακυκλώσιμα.

Ενδεικτικά, θα απαιτηθεί η προμήθεια του ακόλουθου εξοπλισμού για το σύνολο του ΣΜΑ:

- Πέντε (5) μεταφορικές ταινίες
- Πέντε (5) μεταλλικές χοάνες
- Πέντε (5) σταθεροί συμπιεστές
- Τέσσερα (4) συστήματα εναλλαγής των container
- Δεκατρία (15) container κλειστού τύπου χωρητικότητας 30 m³
- Επτά (7) τράκτορες τετραξονικού πλαισίου για την ανύψωση, μεταφορά και εκκένωση των αποσπώμενων απορριμματοκιβωτίων.

Η μεταφόρτωση των απορριμμάτων θα γίνεται με τη λειτουργία της κάθε θέσης άμεσης απόρριψης, όπου τα απορρίμματα μέσω μεταφορικής ταινίας και χοάνης θα οδηγούνται σε σταθερό συμπιεστή όπου θα γίνεται η συμπίεση τους και εν συνεχεία θα οδηγούνται σε container κλειστού τύπου, ή άλλο ισοδύναμο σύστημα. Τα container τοποθετούνται πάνω σε σύστημα διακίνησης με σταθερά τοποθετημένες ράγες και τρία ηλεκτροκίνητα φορεία. Τα φορεία αυτά ολισθαίνουν επάνω στις ράγες και εναλλάσσουν τα γεμάτα container με κενά από τη θέση αναμονής στο στόμιο της πρέσας για πλήρωση. Τέλος τα γεμάτα container μεταφέρονται στις εγκαταστάσεις διαχείρισης απορριμμάτων μέσω ενός ειδικού γερανοφόρου οχήματος μεταφοράς container με γάντζο (HOOK LIFT) που διαθέτει ο ΣΜΑ. Το σύστημα αυτό είναι απλό σε εφαρμογή δεν απαιτεί σημαντικό μηχανολογικό εξοπλισμό, επιτρέπει την άμεση απόρριψη και έχει πολλές εφαρμογές σε ΣΜΑ μικρής δυναμικότητας όπως είναι ο υπό μελέτη ΣΜΑ. Σημειώνεται ότι στη θέση εκφόρτωσης των βιοαποβλήτων δεν θα γίνει χρήση συστήματος διακίνησης.

Ειδικότερα, για τη διαδικασία μεταφόρτωσης το εκάστοτε απορριμματοφόρο μέσω της εσωτερικής οδοποιίας προσεγγίζει με κατάλληλους ελιγμούς την τάφρο απόρριψης όπου αδειάζει το φορτίο του. Τα απορρίμματα οδηγούνται μέσω μεταφορικής ταινίας προς τη χοάνη τροφοδοσίας του σταθερού συμπιεστή. Μέσω υδραυλικού εμβόλου, συμπιέζονται και εν συνεχεία οδηγούνται σε container κλειστού τύπου χωρητικότητας 30m³. Ακολούθως, τα γεμάτα container (σύμμεικτα απόβλητα και προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα υλικά) θα οδηγούνται με κατάλληλο όχημα hook lift τύπου γάντζου στον χώρο απόθεσής τους δηλαδή στη ΜΑΑ Δυτικού Τομέα ΠΚΜ (ενδεικτική οδική απόσταση 115 km) μετά την κατασκευή της, ενώ τα γεμάτα container με βιοαπόβλητα θα οδηγούνται με κατάλληλο όχημα hook lift τύπου γάντζου στον χώρο απόθεσής τους στη ΜΕΒΑ Πιερίας.

Η παραπάνω τεχνική περιγραφή αποτελεί προκαταρκτική προσέγγιση για τις ανάγκες της ΑΕΠΟ και δεν συνεπάγεται δέσμευση ως προς την τελική επιλογή εξοπλισμού, τεχνολογίας, αριθμού θέσεων ή γεωμετρικών χαρακτηριστικών. Κατά το στάδιο της Οριστικής Μελέτης ενδέχεται να γίνουν τεχνικές τροποποιήσεις (π.χ. χρήση εναλλακτικής τεχνολογίας, διαφοροποίηση εξοπλισμού, ενδεχόμενη ανισοσταθμία, κ.ά.), σύμφωνα με τα τελικά δεδομένα και τις τεχνικοοικονομικές απαιτήσεις.

Η χωροθέτηση των έργων υποδομής και των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων έχει γίνει με τρόπο ώστε να αξιοποιηθεί με βέλτιστο τρόπο στο σύνολό της η διαθέσιμη έκταση, τηρώντας πιστά τους περιορισμούς που θέτουν οι χωματουργικές και οι εδαφοτεχνικές εργασίες. Ο χώρος θα περιλαμβάνει όλες τις εγκαταστάσεις υποστήριξης και λειτουργίας του, όπως περίφραξη, έργα φύτευσης – άρδευσης κλπ.

Τα βασικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού του έργου και των έργων υποδομής περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- ✓ **Γενική διαμόρφωση χώρου:** Διαμορφώνεται κατάλληλος χώρος εισόδου, ο οποίος επιτρέπει την ασφαλή και ομαλή πρόσβαση οχημάτων και από τα δύο ρεύματα της παρόδιας οδού. Μέσω εσωτερικής οδοποιίας επιτυγχάνεται η καθοδηγούμενη κίνηση προς το κεντρικό πλάτωμα του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων. Το πλάτωμα (έκτασης πεδιαμορφώνεται σε ένα επίπεδο με τις θέσεις εκφόρτωσης εκατέρωθεν και με κεντρικό χώρο επαρκούς διαστάσεων, κατάλληλο για την εκτέλεση ελιγμών των οχημάτων.
- ✓ **Περίφραξη – Πύλη – Αντιτυρική προστασία:** Θα τοποθετηθεί περίφραξη περιμετρικά σε όλο το μήκος των ορίων του οικοπέδου καθώς και περιμετρική δενδροφύτευση. Επιπλέον, στον χώρο προβλέπεται η κατασκευή μίας κεντρικής πύλης εισόδου.
- ✓ **Οικίσκος ελέγχου:** Στο νότιο τμήμα του πλατώματος του ΣΜΑ θα κατασκευαστεί ο οικίσκος ελέγχου, από όπου θα είναι εφικτός ο έλεγχος των εισερχόμενων και των εξερχόμενων οχημάτων καθώς θα έχει άμεση οπτική επαφή με την γεφυροπλάστιγγα που χωροθετείται επί της εσωτερικής οδοποιίας.
- ✓ **Δεξαμενή νερού:** Στο βόρειο τμήμα του πλατώματος του ΣΜΑ θα κατασκευαστεί δεξαμενή νερού ικανής χωρητικότητας για την κάλυψη των αναγκών του έργου σε νερό.
- ✓ **Έργα διαχείρισης όμβριων υδάτων:** Ο σχεδιασμός των αντιπλημμυρικών έργων περιλαμβάνει περιμετρική τάφρο, όπου απαιτείται, για την αποτροπή εισροής όμβριων στην εγκατάσταση από τον περιβάλλοντα χώρο και την εκτροπή τους προς φυσικό αποδέκτη μακράν του χώρου καθώς και δίκτυο οχετών και φρεατίων για την απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων από το πλάτωμα του ΣΜΑ.
- ✓ **Σηπτική δεξαμενή:** Πλησίον του οικίσκου ελέγχου, θα κατασκευαστεί δεξαμενή λυμάτων για την εξυπηρέτηση των αναγκών του έργου (λύματα από τον οικίσκο ελέγχου και λύματα από πλύσεις στο χώρο εγκατάστασης του εξοπλισμού του ΣΜΑ).
- ✓ **Εξωτερικός φωτισμός:** Για την κάλυψη των αναγκών της εγκατάστασης προβλέπεται εξωτερικός φωτισμός ο οποίος εκτείνεται στην περιοχή της εισόδου, στην εσωτερική οδοποιία και στην περιοχή του σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων.
- ✓ **Χώροι πρασίνου:** Σε χαρακτηριστικά σημεία του ΣΜΑ θα δημιουργηθούν κατάλληλοι χώροι πρασίνου με θάμνους, πόες και δέντρα, οι οποίοι θα αναβαθμίσουν περιβαλλοντικά και αισθητικά την εγκατάσταση, προσφέροντας με αυτόν τον τρόπο καλύτερο περιβάλλον στους εργαζόμενους του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων.

A3. Κατανάλωση νερού, πόρων και ενέργειας- αναγκαία υλικά – παραγόμενα απόβλητα

Φάση Κατασκευής

Κατά την κατασκευή του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου θα απαιτηθούν δομικά και τεχνικά υλικά όπως:

- Χωματουργικά υλικά (φυσικά αδρανή: γαρμπίλι, σκύρα, θραυστά υλικά) για επιχώσεις και διαμορφώσεις.
- Σκυρόδεμα και χάλυβας οπλισμού για θεμελιώσεις, ράμπες και τα τεχνικά έργα.
- Μεταλλικά και προκατασκευασμένα στοιχεία για τις κτιριακές εγκαταστάσεις και στέγαστρα.
- Μηχανολογικός εξοπλισμός για μεταφορική ταινία, συμπιεστές, χοάνες κ.ά.

Η κατανάλωση ενέργειας θα περιοριστεί κυρίως σε ηλεκτρική ενέργεια για εργοταξιακές ανάγκες, με τροφοδοσία από παροχή ΔΕΔΔΗΕ ή γεννήτριες (εφόσον απαιτηθεί).

Η κατανάλωση νερού θα αφορά μικρές ποσότητες για πλύσεις οχημάτων, καθαρισμό επιφανειών και τις ανάγκες υγιεινής του εργοταξιακού προσωπικού.

Τα παραγόμενα απόβλητα περιλαμβάνουν:

- Προϊόντα εκσκαφών (ΕΚΑ 17 05 04), εκτιμώμενης ποσότητας 2.500–3.000 m³.

- Απόβλητα σκυροδέματος (ΕΚΑ 17 01 01).
- Αναμεμιγμένα απόβλητα κατασκευής (ΕΚΑ 17 09 04).
- Συσκευασίες και λοιπά απόβλητα μικρής κλίμακας (ΕΚΑ 15 01 01, 20 03 01 κ.ά.).

Η διαχείρισή τους θα γίνει μέσω επαναχρησιμοποίησης επί τόπου ή απομάκρυνσης σε αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης.

Φάση Λειτουργίας

Οι βασικές εισροές κατά τη φάση λειτουργίας του ΣΜΑ είναι:

- Υλικά: τα ίδια τα απόβλητα που θα διακινούνται –σύμμεικτα, βιοαπόβλητα και ανακυκλώσιμα υλικά.
 - ο Σύμμεικτα: 7.689,5 τόνοι/έτος (2030), 6.187,16 τόνοι/έτος (2035).
 - ο Βιοαπόβλητα: 825,5 τόνοι/έτος (2030), 660,4 τόνοι/έτος (2035).
 - ο Προδιαλεγμένα Ανακυκλώσιμα: 660,4 τόνοι/έτος (2030), 528,3 τόνοι/έτος (2035).
- Ηλεκτρική ενέργεια: ετήσια κατανάλωση περίπου 50.000–60.000kWh (250–300kWh/ημέρα σε αιχμή) για τη λειτουργία μηχανημάτων, φωτισμού και αυτοματισμών.
- Νερό: ετήσια κατανάλωση 1.200–1.500 m³ (5–7 m³/ημέρα σε αιχμή) για πλύσεις, καθαρισμούς και υγιεινή προσωπικού.

Οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων περιλαμβάνουν:

- Υγρά απόβλητα: στραγγίσματα, λύματα προσωπικού, απόνερα καθαρισμού.
- Στερεά απόβλητα: κυρίως υπολείμματα καθαρισμών και συντήρησης.

Η διαχείρισή τους προβλέπει συλλογή, προσωρινή αποθήκευση και απομάκρυνση σε αδειοδοτημένες μονάδες (π.χ. Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ).

A4. Η διάταξη των προτεινόμενων έργων περιλαμβάνεται αναλυτικά στα σχετικά διαγράμματα και στους χάρτες χρήσεων γης που συνοδεύουν την ΜΠΕ. Οι εκτάσεις της εγκατάστασης αποτυπώνονται στα αντίστοιχα Τοπογραφικά Διαγράμματα τα οποία συνοδεύουν την ΜΠΕ. Το έργο περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος της ΜΠΕ και αποτυπώνεται στα συνημμένα σχέδια τα οποία στο σύνολό τους αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της παρούσας απόφασης.

A5. Ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΜΠΕ εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με την παρούσα.

Β. ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ

B.1 Το γήπεδο εγκατάστασης του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) βρίσκεται εκτός των θεσμοθετημένων ορίων οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων. Συγκεκριμένα, απέχει περίπου 2,3 χιλιόμετρα από τα θεσμοθετημένα όρια του οικισμού Λιτόχωρου (ΦΕΚ 630/Δ/1981) και περίπου 700 μέτρα από τα όρια της εγκεκριμένης πολεοδομικής μελέτης της πολεοδομικής ενότητας «Γάτου Λιτόχωρου» (ΦΕΚ 428/Δ/2005).

Με βάση το εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) της Δημοτικής Ενότητας Λιτοχώρου (ΦΕΚ Δ' 550/30.06.2023), η περιοχή στην οποία προτείνεται να εγκατασταθεί ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) εμπίπτει εντός της Π.Ε.Π.Δ.3 - Περιοχή ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων (περιοχή με στοιχείο 4 της Ζ.Ο.Ε.), όπου προβλέπονται ειδικές ρυθμίσεις και περιορισμοί δόμησης με σκοπό την ελεγχόμενη ανάπτυξη και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις και οι όροι και περιορισμοί δόμησης καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 3, παρ. Δ του από 31-01-1990 π.δ. (Δ'87) και το άρθρο 1 παρ.ΙΙ του από 25-07-2001 π.δ. (Δ'666).

Η προτεινόμενη εγκατάσταση του ΣΜΑ είναι συμβατή με τις εγκεκριμένες χρήσεις γης, σύμφωνα με το ΑΠ 3037 /4-03-2025 βεβαίωση χρήσεων γης της Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών – Περιβάλλοντος και Πολεοδομίας του Δήμου Δίου – Ολύμπου.

Όσον αφορά το φυσικό περιβάλλον, το γήπεδο δεν εμπίπτει εντός των ορίων προστατευόμενων περιοχών του Εθνικού Συστήματος κατά το Ν. 3937/2011. Η πλησιέστερη περιοχή του δικτύου NATURA 2000 είναι η περιοχή GR1250001 "Όλυμπος", η οποία βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 2,5 χιλιομέτρων από το έργο.

Επιπλέον, σύμφωνα με τους κυρωμένους δασικούς χάρτες, το γήπεδο κατατάσσεται σε εκτάσεις μη δασικού χαρακτήρα, ενώ δεν υφίστανται χαρακτηρισμένες αναδασωτέες εκτάσεις εντός του χώρου εγκατάστασης.

Εντός του γηπέδου εγκατάστασης του υπό εξέταση έργου δεν υφίστανται στοιχεία αρχαιολογικού ή ιστορικού ενδιαφέροντος. Δεν εντοπίζονται μνημεία εγγεγραμμένα στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και άλλα μείζονος σημασίας μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικοί τόποι της παρ. 5. εδάφιο ββ του άρθρου 50 του Ν. 3028/02, καθορισμένες Ζώνες Α' Απολύτου προστασίας αρχαιολογικών χώρων και κηρυγμένοι ιστορικοί τόποι ή πολιτιστικά μνημεία εντός του χώρου εγκατάστασης.

Σύμφωνα με το «Διαρκή Κατάλογο των κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων» του Υπουργείου Πολιτισμού αλλά και του Αρχαιολογικού Κτηματολογίου, πλησίον του γηπέδου του προτεινόμενου ΣΜΑ σε απόσταση 2χλμ. νότια, εντοπίζεται ο Ι. Ναός Αγίας Μαρίνας.

B.2 Η περιοχή μελέτης εμπίπτει στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (κωδ. EL09), σύμφωνα με την κατάταξη των υδατικών διαμερισμάτων βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του Ν. 3199/2003. Η διαχείριση των υδάτων του διαμερίσματος αυτού διέπεται από την 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ EL09), η οποία εγκρίθηκε με την ΠΥΣ με αριθ. 12/29-4-2024 (ΦΕΚ Α' 70/2024).

Για την περιοχή μελέτης (βόρεια του οικισμού Λιτοχώρου, Δ.Ε. Λιτοχώρου, Δ. Δίου-Ολύμπου), διαπιστώνονται τα εξής:

- Δεν καταγράφεται υφιστάμενο επιφανειακό υδατικό σώμα ή άλλος αποδέκτης σε άμεση γειτνίαση του γηπέδου του έργου.
- Το πλησιέστερο υδατικό σώμα είναι ο ποταμός Ενιπέας, σε απόσταση >1.200 m, ο οποίος όμως δεν επηρεάζεται από τη λειτουργία του έργου.
- Δεν προσδιορίζεται κάποιο ευάλωτο ή προστατευόμενο υδατικό σύστημα στην άμεση περιοχή του έργου.

Η περιοχή εγκατάστασης του ΣΜΑ Δήμου Δίου-Ολύμπου δεν εντάσσεται σε ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (EL09).

Γ. ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Γ1. Αέριες εκπομπές

Σκόνη: σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293Α/81), συγκέντρωση αιωρούμενων στερεών (σκόνης) $\leq 100 \text{ mg/m}^3$.

Γ2. Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στους αποδέκτες σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Ατμόσφαιρα: όπως καθορίζονται στις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (Κ.Υ.Α.) με αριθ. Η.Π. 14122/549/Ε.103 (Φ.Ε.Κ. 488Α/30-03-2011) και με αριθ. Η.Π.22306/1075/Ε103 (Φ.Ε.Κ. 920Α/08-06-2007) και το Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ.)1180/81 (Φ.Ε.Κ. 293Α/06-10-81, Κ.Υ.Α. 11294/93 (ΦΕΚ 264Β/15-04-93) «Όρο λειτουργίας και επιτρεπόμενα όρια εκπομπών αερίων αποβλήτων από βιομηχανικούς λέβητες, ατμογεννήτριες, ελαιόθερμα και αερόθερμα που λειτουργούν με καύσιμο μαζούτ, ντίζελ ή αέριο» καθώς και Υ.Α. οικ. 189533/07-11-11 (ΦΕΚ 2654Β/9-11-11) «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού».

Υγρά απόβλητα: όπως καθορίζονται στις οικείες Νομαρχιακές ή Περιφερειακές Αποφάσεις και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του αποδέκτη των λυμάτων.

Για τα στερεά απόβλητα θα πρέπει να τηρούνται τα αναφερόμενα στις:

- Ν. 4819/21 (ΦΕΚ 129/Α/2021), Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/2012), Ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92Α/07-5-2020), ΗΠ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383Β'/28-03-2006), 114218/97 (ΦΕΚ 1016Β'/17-11-1997) και Κ.Υ.Α. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/90439/1846/2021 για τη διαχείριση απορριμμάτων.
- Το Π.Δ. 109/2004 (ΦΕΚ 75Α'/05-03-2004) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση τους».
- Το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 98012/2001/1996 «καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (40/Β) «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»».
- ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312/24-08-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».

Γ3. Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

- Τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν εξωτερικά κατά την διάρκεια τυχόν εργασιών κατασκευής αλλά και λειτουργίας του έργου και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη φάση κατασκευής οφείλουν να έχουν σήμανση CE που συνοδεύεται από την εγγυημένη στάθμη ακουστικής ισχύος, σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. 37393/2028/03 (ΦΕΚ 1418 Β'/1-10-03), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 9272/471/07 (ΦΕΚ 286 Β'/2-3-07), και για τα παλιότερα μηχανήματα βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στις στάθμης του εκπεμπόμενου θορύβου σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 69001/1921/1988 (Φ.Ε.Κ. 751Β/18-10-1988) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυρογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών».
- Να τηρούνται κατά τη λειτουργία του έργου στα όρια της έκτασης του γηπέδου, οι ειδικές οριακές στάθμες θορύβου, όπως ορίζονται στο Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ Α' 293), όπως ισχύει καθώς και οι λοιπές διατάξεις περί θορύβου: η στάθμη θορύβου να μην υπερβαίνει τα 55 dB(A), μετρούμενη στα όρια του γηπέδου της επιχείρησης.
- Στην οδό πρόσβασης της μονάδας θα πρέπει να τηρούνται τα προβλεπόμενα από την Υπουργική Απόφαση Υ.Α. οικ. 210474/2012 (ΦΕΚ 204β/2012 «Καθορισμός δεικτών αξιολόγησης και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων (σύμφωνα με την οδηγία 2002/49/ΕΚ)».
- Ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΚΥΑ 13568/724/06 (ΦΕΚ 384/Β/06) «περί μέτρων, όρων και μεθόδων για αξιολόγηση θορύβου στο περιβάλλον σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2002/49/Ε.Κ.»

Δ. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΛΛΕΤΑΙ ΝΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΘΟΥ Ή ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ

Δ1. Γενικές Ρυθμίσεις

1.1 Οι παρακάτω όροι, οι οποίοι είναι υποχρεωτικοί στην τήρησή τους, αφορούν:

- τον κύριο των έργων.

- τις αρμόδιες Υπηρεσίες και Φορείς για την κατασκευή και λειτουργία του έργου του θέματος.
 - όλους όσους εκ της θέσεως και των αρμοδιοτήτων τους είναι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό, έγκριση, δημοπράτηση, ανάθεση, επίβλεψη, πιστοποίηση, παραλαβή και λοιπές διαδικασίες, που αφορούν στην κατασκευή και λειτουργία των έργων.
 - τους αναδόχους των έργων.
- 1.2 Ο φορέας του έργου ως και πας κατά νόμο υπόχρεος:
- φέρει ακέραιη την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται με την απόφαση (ΑΕΠΟ).
 - υποχρεούται να ορίσει αρμόδιο πρόσωπο για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που τίθενται με την απόφαση (ΑΕΠΟ), και να γνωστοποιήσει το όνομά του στην περιβαλλοντική αρχή.
 - δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση τήρησης διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ανεξαρτήτως από την ύπαρξη σχετικής ρητής αναφοράς στους συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.
- 1.3 Κατά τις διαδικασίες δημοπράτησης, επίβλεψης και παραλαβής των έργων, να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:
- η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον ανάδοχο, και
 - η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλόμενων σε ενέργειες ή παραλείψεις του ανάδοχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
- 1.4 Από τις πιστώσεις για την κατασκευή και λειτουργία των έργων, να εξασφαλίζονται κατά προτεραιότητα οι απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος (έργα φύτευσης, κλπ).
- 1.5 Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή και λειτουργία του έργου θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη Νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.
- 1.6 Ειδικότερα, θα πρέπει να τηρηθούν οι όροι και προϋποθέσεις που έθεσαν οι φορείς κατά τη γνωμοδοτική διαδικασία για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου του θέματος και ενσωματώθηκαν στην παρούσα.
- 1.7 Το έργο να υλοποιηθεί αυστηρά όπως περιγράφεται στην παρούσα Απόφαση και στη μελέτη που κατέθεσε ο φορέας του έργου εφόσον δεν έρχεται σε αντίθεση με την παρούσα.
- 1.8 Να τηρούνται τα μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναφέρονται στη σχετική ΜΠΕ, με το όρους & προϋποθέσεις που θέτει παρούσα και η κείμενη Νομοθεσία.

Δ2. Περιβαλλοντικοί Όροι κατά την κατασκευή υπολειπόμενων έργων

- 2.1 Το σύνολο των εγκαταστάσεων να περιορισθεί αυστηρά εντός της αποτυπωμένης στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα της ΜΠΕ έκτασης. Οι επεμβάσεις στη βλάστηση και στο ανάγλυφο του χώρου, θα περιοριστούν στο μέτρο του απολύτως αναγκαίου.
- 2.2 Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει να εξασφαλίζει τη λειτουργικότητα (χωροταξική ομαδοποίηση των εγκαταστάσεων ανάλογα με τη λειτουργία τους, μείωση των αποστάσεων ενδιάμεσης μεταφοράς), την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση της διαθέσιμης έκτασης και την καλύτερη δυνατή προσαρμογή των μονάδων στην τοπογραφία της περιοχής, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αλλοιώσεις του ανάγλυφου της περιοχής επέμβασης.

- 2.3 Σε περίπτωση που κατά τη φάση υλοποίησης των υπολειπόμενων έργων πραγματοποιηθούν εκσκαφικές εργασίες, θα τηρηθούν οι εξής προϋποθέσεις:
- Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων, οι εργασίες θα διακοπούν και θα επακολουθήσει σωστική ανασκαφική έρευνα, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.3028/02 «για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς».
 - Η αμοιβή του αρχαιολόγου, όπως επίσης και η δαπάνη της αρχαιολογικής έρευνας, εφ' όσον προκύψουν αρχαιότητες, επιβαρύνουν τον προϋπολογισμό του έργου (άρθρο 37, παρ. 6 του προαναφερόμενου νόμου), στοιχείο το οποίο πρέπει να τεθεί υπόψη του αναδόχου του έργου από την αρχή.
- 2.4 Δε θα πραγματοποιηθεί καμία τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής ή εάν κριθεί απαραίτητο τότε κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία του.
- 2.5 Να υπάρχει σωστός προγραμματισμός εργασιών κατασκευής ώστε η απορροή των επιφανειακών υδάτων μετά από βροχοπτώσεις να μην εμποδίζεται από την πρόοδο του έργου.
- 2.6 Να υπάρχει πλήρες πρόγραμμα κατασκευής των έργων, που θα λαμβάνει υπόψη την λειτουργία της περιοχής και τους οικολογικούς παράγοντες, ώστε να προκαλέσει τις λιγότερες δυνατές βλάβες. Συγκεκριμένα:
- 2.6.1 Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της παραγόμενης σκόνης κατά τη διάρκεια των χωματουργικών εργασιών, ιδιαίτερα όταν οι μετεωρολογικές συνθήκες ευνοούν την διασπορά και μεταφορά της σκόνης σε μεγάλη απόσταση.
- 2.6.2 Να διαβρέχονται συνεχώς οι σωροί χωμάτων και τα μέτωπα εκσκαφών για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης.
- 2.6.3 Τα αδρανή υλικά και τα προϊόντα εκσκαφής να μεταφέρονται με σκεπασμένα φορτηγά οχήματα.
- 2.6.4 Τα απόβλητα από εκσκαφές και κατεδαφίσεις πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β/2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
- 2.6.5 Να γίνουν μόνο οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες, ώστε να αποφευχθούν άσκοπες εκχερσώσεις και αποψιλώσεις.
- 2.6.6 Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν άμεσα για την κατασκευή του έργου του θέματος θα πρέπει να αποθηκεύονται σε μέρη με ήπια κλίση ώστε να μη παρασύρονται από νερά της βροχής ή σε περίπτωση ανάγκης να καλύπτονται με πλαστικές μεμβράνες.
- 2.6.7 Δεν επιτρέπεται η αποθήκευση ή απόθεση υλικών αδρανών - χωματουργικών υλικών που αφορούν το έργο (υλικά προς χρήση σ' αυτό ή προερχόμενα από εκσκαφές του), σε θέσεις ευρισκόμενες εκτός του γηπέδου του έργου και εκτός νομίμων αδειοδοτημένων χώρων απόθεσης.
- 2.6.8 Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους λάδια, καύσιμα, κλπ, καθώς και η απόρριψη των μεταχειρισμένων λιπαντικών ελαίων στο έδαφος. Τα προς χρήση λιπαντικά έλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιούμενα λιπαντικά έλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004), την ΚΥΑ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28-3-06), την ΚΥΑ 24944/1159/06 (ΦΕΚ791/Β/30.6.06), και την Υ.Α. οικ. 62952/5384/2016 - Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ).
- 2.6.9 Αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφαλείας κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της υγείας του προσωπικού κατασκευής.

- 2.6.10 Να τηρούνται τα όρια θορύβου σύμφωνα με το ΠΔ 1180/81((ΦΕΚ 293/Α/6-10- 81), και οι λοιπές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας (π.χ. χρησιμοποίηση μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου που φέρουν τη σήμανση CE και αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, τήρηση των ορών κοινής ησυχίας, χρήση προσωρινών αντιθορυβικών πετασμάτων ή καμπινών ηχομείωσης στους χώρους πρόκλησης υψηλής στάθμης θορύβου κ.λπ.).
- 2.6.11 Απαγορεύεται η χρήση μηχανημάτων τα οποία δεν φέρουν το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου. Ο φορέας του έργου υποχρεούται για τον έλεγχο της τήρησης των παραπάνω.
- 2.6.12 Η ταχύτητα κίνησης των οχημάτων στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών να είναι χαμηλή.
- 2.6.13 Όλα τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να διαθέτουν βιβλία συντήρησης από τα οποία θα προκύπτει η τακτική τους συντήρηση και τα οποία θα είναι διαθέσιμα προς έλεγχο στις αρμόδιες υπηρεσίες. Τα μηχανήματα αυτά θα συντηρούνται και θα σταθμεύουν σε αρμοδίως αδειοδοτημένους χώρους.
- 2.6.14 Κατά την κατασκευή του έργου δεν θα πρέπει να παρακωλύεται η κυκλοφορία, ενώ θα πρέπει να ληφθούν όλα τα προειδοποιητικά και προστατευτικά μέτρα για την ασφαλή και ανεμπόδιστη διέλευση των οχημάτων.
- 2.6.15 Να περιορίζεται η όχληση στις γειτνιάζουσες χρήσεις και στην κυκλοφορία πεζών και οχημάτων κ.λπ.
- 2.7 Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (απόβλητα λιπαντικά - έλαια, στουπιά εμποτισμένα με καύσιμη ύλη, λάστιχα, λάδια κλπ) τόσο υπαίθρια όσο και σε στεγασμένους χώρους (ανοικτές εστίες καύσης).
- 2.8 Να ληφθεί μέριμνα αντιπυρικής προστασίας κατά την κατασκευή του έργου του θέματος για αντιμετώπιση τυχόν εκδηλώσεως πυρκαγιάς από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου.
- 2.9 Να τοποθετηθούν προειδοποιητικές πινακίδες και να υπάρχει φωτεινή σήμανση (κατά τις βραδινές κυρίως ώρες) ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων.
- 2.10 Ο φορέας του έργου οφείλει να ορίσει υπεύθυνο τήρησης και παρακολούθησης των παραπάνω όρων κατά τη φάση κατασκευής του έργου του θέματος.
- 2.11 Σε ό,τι αφορά στα ρέματα της περιοχής, κατά τη φάση κατασκευής των έργων, θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να μην υπάρχουν καταπτώσεις προϊόντων εκσκαφών ή άλλων εδαφικών υλικών στην κοίτη υδραυλικών αποδεκτών.
- 2.12 Χρήση φυσικών πόρων και εξοικονόμησης ενέργειας:
- 2.12.1 Τα απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά, μπορούν να εξασφαλισθούν είτε από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) είτε από τα υλικά εκσκαφών του ίδιου του έργου.
- 2.12.2 Η διάθεση και διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων κατά την κατασκευή του έργου να γίνει σύμφωνα με τις προβλέψεις της σχετικής νομοθεσίας ώστε να μην προκληθεί ρύπανση στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και στο έδαφος της περιοχής.
- 2.13 Όσον αφορά στη διαχείριση των τυχόν παραγόμενων χωματογενικών υλικών από την κατασκευή του έργου του θέματος μετά από εξάντληση της δυνατότητας αξιοποίησής τους για τις ανάγκες του έργου, η περίσσεια υλικού θα πρέπει να διατίθεται, είτε ως υλικό επικάλυψης σε ΧΥΤΥ εφόσον πληροί τις αντίστοιχες προδιαγραφές, είτε για την αποκατάσταση ΧΑΔΑ, είτε για την αποκατάσταση τραυματισμένων ανάγλυφων που διαθέτουν σχετική άδεια για την αποκατάστασή τους και τα υλικά είναι αποδεκτά για τη χρήση τους εφόσον εξασφαλιστούν όλες οι προβλεπόμενες άδειες και εγκρίσεις ή σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας και αξιοποίησης αδρανών υλικών, είτε ακόμη

- κατόπιν τήρησης των προβλεπόμενων στο άρθρο 7 του Ν.4014/2011 μετά την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ).
- 2.14 Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόθεση ή διάθεση της περίσσειας των χωματισμών αλλά και κάθε είδους αποβλήτου στερεού ή υγρού σε δάση και δασικές εκτάσεις, σε ρέματα, χείμαρρους, στη θάλασσα, σε ιδιωτικούς ή δημόσιους, ή κοινοτικούς χώρους επί του εδάφους και γενικά σε κάθε φυσικό αποδέκτη της περιοχής.
- 2.15 Να γίνει έγκαιρος διαχωρισμός και φύλαξη του γόνιμου εδάφους, που θα προκύψει κατά την κατασκευή του έργου, για την μετέπειτα χρησιμοποίηση του στην κάλυψη των φυτοτεχνικών αναγκών, (φυτεύσεις επιχωμάτων, ορυγμάτων, φυτεύσεις αποκατάστασης των χώρων απόθεσης, εργοταξιακών χώρων κλπ.).
- 2.16 Το εργοτάξιο του έργου θα πρέπει να αποτυπωθεί σε τοπογραφικό διάγραμμα το οποίο θα συνοδεύεται με πλήρη περιγραφή του εργοταξιακού χώρου (με στοιχεία για την έκταση που θα καταλαμβάνει, τις υποδομές που θα φιλοξενεί, την χρήση νερού, τη διάθεση λυμάτων, τη διαχείριση ορυκτελαίων και απορριμμάτων) και θα υποβληθεί για αξιολόγηση και έγκριση στην Υπηρεσία μας (Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη - ΤΕΠΕΜ, σύμφωνα με τα αρ.7 και 11 του Ν.4014/2011). Πέραν των ανωτέρω, να γίνει περιγραφή της λειτουργίας του εργοταξίου που θα περιλαμβάνει το ωράριο, τη διαχείριση όχλησης από θόρυβο και σκόνη και οπωσδήποτε τον τρόπο κίνησης (ασφάλεια) των μηχανημάτων από και προς το έργο.
- 2.17 Όσον αφορά στην εξασφάλιση κυκλοφοριακής ροής του οδικού δικτύου της περιοχής και την ασφάλεια κατά τη κατασκευή του έργου του θέματος, θα πρέπει:
- 2.17.1 Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, να εξασφαλισθεί η επικοινωνία των γύρω περιοχών και χρήσεων. Επιπρόσθετα θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας με τη λήψη όλων των προβλεπόμενων μέτρων. Σε καμία περίπτωση να μη γίνει διάνοιξη νέας οδού.
- 2.17.2 Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας των εργαζομένων, των περίοικων αλλά και της πανίδας της περιοχής κατά την υλοποίηση και λειτουργία του έργου του θέματος. Μεταξύ άλλων θα πρέπει να τοποθετηθούν καθρέπτες οδικής ασφαλείας και σχετική σήμανση στις εξόδους από εργοτάξια, τα πεδία εργασιών, καθώς και σήμανση που να προειδοποιεί για συχνή κίνηση βαρέων οχημάτων.
- 2.17.3 Να αποκαθίσταται με ευθύνη και δαπάνες του φορέα του έργου σε τακτά χρονικά διαστήματα η βατότητα και ιδιαίτερα οι φθορές που μπορεί να προκαλέσουν τα βαριά οχήματα του εργοταξίου στο οδικό δίκτυο προσπέλασης στη περιοχή του έργου του θέματος. Ιδιαίτερα σε περίπτωση ρύπανσης των οδών από τις διελεύσεις των οχημάτων θα πρέπει να καθαρίζονται άμεσα με ευθύνη του αναδόχου του έργου. Για την πρόληψη ρύπανσης των οδών είναι υποχρεωτικός ο καθαρισμός των τροχών των οχημάτων πριν την έξοδο από το εργοτάξιο.
- 2.17.4 Να γίνει καλή οργάνωση των δρομολογίων των βαρέων οχημάτων με στόχο τη χαμηλότερη δυνατή επιβάρυνση της υπάρχουσας κυκλοφοριακής φόρτισης των οδών, την ελαχιστοποίηση του χρόνου κίνησης και την αποφυγή τυχόν δευτερογενών περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- 2.17.5 Το όριο κίνησης των βαρέων οχημάτων του έργου τόσο σε χωματοδρόμους όσο και στην κατοικημένη περιοχή δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30km/h.
- 2.17.6 Με το πέρας του ωραρίου εργασιών η στάθμευση των μηχανημάτων επιτρέπεται μόνον εντός του χώρου του εργοταξίου του έργου.
- 2.18 Για το σύνολο των παραμέτρων του περιβάλλοντος (επιφανειακά και υπόγεια νερά, έδαφος και υπέδαφος, αέρας, θόρυβος), των οποίων επιβάλλεται η παρακολούθηση, θα πρέπει να διεξαχθούν μετρήσεις αναφοράς προ της έναρξης της λειτουργίας του έργου.
- 2.19 Να γίνει λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την ευστάθεια και προστασία των όμορων ιδιοκτησιών.

- 2.20 Να αναρτηθούν πινακίδες απαγόρευσης ρίψης απορριμμάτων και μπαζών στα περιβαλλοντικά ευαίσθητα σημεία του έργου (ύδατα κλπ).
- 2.21 Να ληφθούν μέτρα για τον έλεγχο τυχόν ανεξέλεγκτης διαφυγής αποβλήτων σε τυχόν παρακείμενες εκτάσεις.
- 2.22 Να ληφθούν τα όλα τα κατάλληλα μέτρα προστασίας κατά την εκτέλεση των έργων για αποφυγή ατυχημάτων.
- 2.23 Κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης του χώρου να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα πρακτικά μέτρα για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης και τηρούνται αυστηρά οι κανόνες ασφαλείας και υγιεινής, που ορίζει η σχετική νομοθεσία.
- 2.24 Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί με το πέρας των εργασιών και να αποκατασταθούν πλήρως οι εργοταξιακοί χώροι καθώς και τυχόν διαταραχθέντες χώροι εργασιών και πρानών.
- 2.25 Θόρυβος:
- 2.25.1 Σχετικά με το θόρυβο κατά την κατασκευή, απαιτείται η συμμόρφωση προς όλες τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας (§ Γ), λαμβάνοντας συγχρόνως όλα τα κατάλληλα μέτρα για την περαιτέρω ελαχιστοποίηση των διαταραχών που ενδέχεται να προκληθούν προσωρινά στις λειτουργίες και τη δομή του ανθρωπογενούς και ιδιαίτερα του ευαίσθητου φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής του έργου.
- 2.25.2 Οι οριακές τιμές εκπομπής στο περιβάλλον κατά τις εργασίες κατασκευής του έργου του θέματος από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους (εργοτάξιο) να είναι σύμφωνες με τα οριζόμενα στην Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) με αριθμό 37393/2028/2003 (ΦΕΚ1418Β/01-10-2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε με την με Η.Π. 9272/471/2007 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) (ΦΕΚ 286Β/02-03-2007).
- 2.25.3 Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός να φέρει έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή της στάθμης του εκπεμπόμενου θορύβου σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) με αριθμό 69001/1921/1988 (ΦΕΚ 18-10-1988) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυρογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών».
- 2.25.4 Η μέση ενεργειακή στάθμη του θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων ορίζονται να είναι μικρότερη ή ίση των 65 dB(A) του δείκτη $L_{eq}/12\omega\rho o$.
- 2.25.5 Να αποφεύγεται η διέλευση φορτηγών μεταφοράς υλικών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας και να θεσπίζονται χαμηλά όρια ταχύτητας σε όλες τις μη διαστρωμένες επιφάνειες.
- 2.25.6 Τα αντιθορυβικά μέτρα που θα εφαρμοστούν κατ' ελάχιστο κατά την κατασκευή του έργου συνοψίζονται στα παρακάτω:
- Το πρόγραμμα εργασιών και η μεθοδολογία κατασκευής να διαμορφώνονται κατάλληλα ώστε να επιτυγχάνεται μείωση των εκπομπών θορύβου ιδιαίτερα για τις εργασίες κοντά σε ανθρωπογενείς και περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές. Για παράδειγμα, όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αερόσφυρων, αεροσυμπιεστών ή άλλου θορυβώδους εξοπλισμού) πρέπει να χρησιμοποιούνται κινητά ηχομονωτικά περιφράγματα γύρω από τα σημεία εκπομπής για το περιορισμό του θορύβου, ενώ θα πρέπει όσο το δυνατό να αποφεύγεται η ταυτόχρονη λειτουργία περισσότερων του ενός θορυβωδών μελών του εξοπλισμού κατασκευής και να επιλέγεται η διαδοχική λειτουργία τους.
 - Έλεγχος του θορύβου των μηχανημάτων του εργοταξίου με χρήση μοντέλων με μειωμένες εκπομπές θορύβου.

- Συνεκτίμηση του θορύβου στον καθορισμό του προγράμματος των εργασιών και της μεθοδολογίας κατασκευής για τη μείωση των εκπομπών θορύβου.
- Περιοδικές δειγματοληπτικές ηχομετρήσεις περιμετρικά του εργοταξίου.
- Τα μηχανήματα του εργοταξίου που θα χρησιμοποιούνται με διακοπτόμενη λειτουργία θα πρέπει να κλείνουν στις ενδιάμεσες περιόδους, που δεν λειτουργούν.
- Η διάταξη των συσσωρευμένων υλικών στο χώρο του εργοταξίου να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε αυτά να λειτουργούν ως ηχοπετάσματα για τη μείωση του θορύβου.

2.26 Αέρια απόβλητα:

2.26.1 Να γίνεται διαβροχή των οδών προσπέλασης των οχημάτων μεταφοράς των υλικών για τη διαμόρφωση του χώρου της μονάδας.

2.26.2 Τα φορτηγά οχήματα που θα χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των υλικών να είναι κατάλληλα καλυμμένα (να χρησιμοποιούνται σκέπαστρα που θα καλύπτουν τα μεταφερόμενα υλικά).

2.26.3 Η εναπόθεση σε σωρούς των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στη διαμόρφωση του χώρου να πραγματοποιείται από το ελάχιστο δυνατό ύψος.

2.26.4 Τα μηχανήματα και τα εργοταξιακά οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του έργου του θέματος να είναι άριστα συντηρημένα. Απαιτείται η τακτική συντήρηση και έλεγχος των οχημάτων και μηχανημάτων του έργου. Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, και να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Το πρόγραμμα συντήρησης να ελέγχεται σε μηνιαία βάση.

2.26.5 Ειδικότερα, για τον περιορισμό της εκπεμπόμενης λόγω των εργασιών σκόνης, και για λόγους οδικής ασφαλείας θα πρέπει:

- Κατά την μεταφορά χύδην αδρανών υλικών, τα οχήματα μεταφοράς τους να είναι καλυμμένα.
- Να γίνεται συστηματική διαβροχή των μετώπων εκσκαφής, των σωρών αδρανών υλικών, καθώς και των χωμάτων οδών που χρησιμοποιούνται από οχήματα του έργου, ιδίως κατά την περίοδο από αρχές Ιουνίου έως τέλη Σεπτεμβρίου.
- Οι εργασίες εκσκαφών, κατασκευών και μεταφοράς υλικών να συντονίζονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να περιορίζεται κατά το δυνατόν το διάστημα παραμονής των αδρανών υλικών σε σωρούς.
- Η εναπόθεση υλικών σε σωρούς θα πρέπει να γίνεται από το ελάχιστο δυνατό ύψος (ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο μηχανήμα). Οι σωροί δεν θα πρέπει να έχουν ύψος μεγαλύτερο των 2m.
- Προσεκτική διέλευση των φορτηγών μεταφοράς υλικών μέσω κατοικημένων περιοχών.

2.27 Εκπομπές στην ατμόσφαιρα:

- Επιβάλλεται η αποκομιδή των υλικών εκσκαφής/πλήρωσης να γίνεται σε ώρες εκτός κυκλοφοριακής αιχμής και κοινής ησυχίας ενώ η επιλογή διαδρομών των βαρέων οχημάτων εξυπηρέτησης των εργοταξίων να διέρχονται εκτός των κατοικημένων περιοχών-όπου είναι εφικτό.
- Να αποφεύγεται η διέλευση φορτηγών μεταφοράς υλικών κατά τις ώρες κοινής ησυχίας και να θεσπίζονται χαμηλά όρια ταχύτητας σε όλες τις μη διαστρωμένες επιφάνειες.

2.28 Υγρά απόβλητα:

2.28.1 Κατά την διάρκεια της λειτουργίας του εργοταξίου να τοποθετηθεί χημική τουαλέτα για χρήση από το προσωπικό, εφόσον δεν εξυπηρετούνται από σταθερές υποδομές.

2.28.2 Ο καθαρισμός των οχημάτων μεταφοράς του ετοιμού σκυροδέματος να γίνεται υποχρεωτικά στο χώρο παραγωγής και προμήθειας του και όχι σε χώρο του εργοταξίου.

2.28.3 Για την προστασία των υδάτων και του εδάφους της ευρύτερης περιοχής του έργου, να μην πραγματοποιούνται εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, που θα χρησιμοποιηθεί κατά την φάση της διαμόρφωσης του χώρου.

2.28.4 Να τηρείται το Π.Δ. 82/2004 για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων λιπαντικών ελαίων και των καυσίμων των μηχανημάτων των εργοταξίων καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

- Για την προστασία των υδάτων και του εδάφους από τυχόν διαρροές λιπαντικών ελαίων, καυσίμων κ.λπ. (κατά τη φάση κατασκευής) θα πρέπει να έχει προβλεφθεί η ύπαρξη και χρήση κατάλληλων προσροφητικών υλικών π.χ. διάφορα ειδικά ελαιοδεσμευτικά ή συναφή χημικά προϊόντα, πριονίδι κ.α. μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών αμέσως μετά τη διαφυγή. Επιπλέον, θα πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να ελέγχονται τα αποθηκευμένα απορροφητικά υλικά, μήπως έχουν από κάποιο αστάθμητο λόγο προσροφήσει αυξημένα ποσά υγρασίας (π.χ. από διαρροή νερού).
- Ο ανάδοχος του έργου ευθύνεται για την καλή κατάσταση και τη στεγανότητα των μηχανικών μέσων. Για την προστασία των υδατικών πόρων από διαρροές λιπαντικών ελαίων, καυσίμων και λοιπών πετρελαιοειδών από τα μηχανήματα κατασκευής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα όπως καλή και τακτική συντήρηση μηχανημάτων, η αλλαγή λαδιών και ο ανεφοδιασμός των οχημάτων και μηχανημάτων στο νομίμως αδειοδοτημένο χώρο και η τήρηση όλων των μέτρων αντιμετώπισης τυχόν διαρροών και πυρασφάλειας.
- Σε περίπτωση διαρροής λαδιών από μηχάνημα του έργου να γίνει άμεσα εξυγίανση/αποκατάσταση του εδάφους και εφόσον η διαρροή είναι συχνή να αντικατασταθεί άμεσα το προβληματικό μηχάνημα. Σε περίπτωση διαρροής, ωστόσο, τα υγρά απόβλητα θα πρέπει να τοποθετηθούν σε κατάλληλα δοχεία μέχρι να γίνει η συλλογή τους από κατάλληλα αδειοδοτημένους φορείς.
- Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδος απορροές της κατασκευής καθώς και η απόρριψη οποιονδήποτε μη-βιοδιασπώμενων ουσιών επί του εδάφους.

2.29 Στερεά απόβλητα:

2.29.1 Τα στερεά απόβλητα που θα προκύπτουν κατά τη διάρκεια των εργασιών του εργοταξίου να διαχειριστούν σύμφωνα με τις διατάξεις των νόμων 4819/2021(ΦΕΚ 129Α/23-06-2021) & 4685/2020 (ΦΕΚ 92Α/07-5-2020) δηλαδή να συλλέγονται και να διαχωρίζονται στην πηγή σε αξιοποιήσιμα και μη και να αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικούς κάδους και χώρους υπό κατάλληλες υγειονομικές συνθήκες.

2.29.2 Τα αξιοποιήσιμα στερεά απόβλητα (π.χ. υλικά συσκευασίας) που θα προκύπτουν κατά τη λειτουργία του εργοταξίου να συλλέγονται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 2939/2001.

2.29.3 Τα αστικά, στερεά απόβλητα, απορρίμματα, και τα λοιπά μη αξιοποιήσιμα απόβλητα που δεν ανήκουν στον κατάλογο των επικίνδυνων αποβλήτων που θα προκύπτουν από τη λειτουργία του εργοταξίου να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων και θα οδηγούνται με τα απορριματοφόρα του οικείου Δήμου σε ΜΕΑ/ΜΑΑ ή σε ΧΥΤΑ.

2.29.4 Τα υλικά εκσκαφών που δε θα χρησιμοποιηθούν στη διαμόρφωση του χώρου εγκατάστασης του έργου του θέματος, και επομένως θα περισσεύουν, να διατίθενται σε αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης ή προσωρινής αποθήκευσης. Η διαχείριση τυχόν αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312Β/24-08-10) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».

2.29.5 Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόρριψη ή διάθεση στερεών αποβλήτων σε ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους.

2.29.6 Να τηρούνται οι διατάξεις των με αριθ. 4819/2021(ΦΕΚ 129Α/23-06-2021) Ν. 4685/2020/(ΦΕΚ 92Α/07-5-2020), 13588/725/2006 (Φ.Ε.Κ. 383Β/28-3-2006) και 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ 1312Β/24-08-10), ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/90439/1846/2021(ΦΕΚ 4514Β/30-09-2021) Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων.

Δ3. Περιβαλλοντικοί Όροι κατά τη λειτουργία

3.1 Θόρυβος:

3.1.1 Η στάθμη θορύβου να μην υπερβαίνει τα **65 dB(A)**, μετρούμενη στα όρια του οικοπέδου. Οι πηγές θορύβου να είναι άριστα ηχομονωμένες και με κατάλληλη έδραση ώστε να απορροφούνται οι κραδασμοί και ο θόρυβος. Να γίνεται τακτική συντήρηση και έλεγχος των μηχανημάτων με σκοπό την όσο το δυνατό πιο αθόρυβη λειτουργία τους. Τουλάχιστον σε ετήσια βάση και όποτε αυτό ζητείται από την αρμόδια ελεγκτική αρχή να γίνεται έλεγχος συμμόρφωσης με το προαναφερθέν όριο.

3.1.2 Επιπλέον να πραγματοποιηθεί φύτευση του οικοπέδου με δένδρα και θάμνους για την ελαχιστοποίηση της διάχυσης του θορύβου στην γύρω περιοχή.

3.1.3 Να τηρούνται οι διατάξεις του Π.Δ. 149/2006 (ΦΕΚ 159Α/06) «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζόμενων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ».

3.2 Αέρια απόβλητα:

3.2.1 Οι παράγοντες φόρτισης της ατμόσφαιρας τοπικά είναι τα απαέρια των οχημάτων εντός του οικοπέδου. Να λαμβάνονται μέτρα ώστε κατά τη μεταφόρτωση των μη επικίνδυνων αποβλήτων να μην παράγονται αέριοι ρύποι.

3.2.2 Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ως προς τις εκπομπές σκόνης. Να λαμβάνεται μέριμνα για τη συντήρηση και σωστή λειτουργία του εξοπλισμού ώστε να διασφαλίζεται η τήρηση του ορίου εκπομπής σωματιδίων κάτω των 100mg/Nm³.

3.2.3 Να γίνεται τακτική συντήρηση των μηχανημάτων έργου για την εύρυθμη λειτουργία τους.

3.2.4 Οι χώροι κίνησης θα πρέπει να είναι τσιμεντοστρωμένοι/ ασφαλτοστρωμένοι ώστε να μην υπάρξει ρύπανση του εδάφους και να ληφθούν μέτρα για την αποφυγή δημιουργίας σκόνης κατά την διακίνηση των οχημάτων μεταφοράς (διαβροχή κλπ).

3.2.5 Απαγορεύεται σύμφωνα με την ΚΥΑ 11535/93 (ΦΕΚ 328Β) η καύση τόσο σε υπαίθριους όσο και σε στεγασμένους χώρους, ελαστικών, πλαστικών ή οποιονδήποτε άλλων υλικών που προκαλούν αξιοσημείωτη ρύπανση στο περιβάλλον.

3.3 Υγρά απόβλητα:

3.3.1 Κατά τη φάση λειτουργίας του Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ) Δίου-Ολύμπου, θα προκύπτουν εκροές υγρών αποβλήτων από διάφορες πηγές που σχετίζονται με τη διαχείριση των αποβλήτων και τη συντήρηση των εγκαταστάσεων. Οι βασικές πηγές εκροών υγρών αποβλήτων είναι οι εξής:

- Λύματα προερχόμενα από τους χώρους υγιεινής του προσωπικού (WC, νιπτήρες κ.λπ.).
- Στραγγίσματα που προκύπτουν κατά τη μεταφόρτωση και συμπίεση των απορριμμάτων στο ΣΜΑ.
- Υγρά απόβλητα που δημιουργούνται κατά την πλύση των containers και των οχημάτων μεταφοράς.
- Υγρά απόβλητα από τον τακτικό καθαρισμό και πλύση των δαπέδων και των μηχανημάτων του σταθμού.

ι. Όλα τα παραγόμενα υγρά απόβλητα συλλέγονται σε κεντρική στεγανή δεξαμενή αποθήκευσης, εγκατεστημένη εντός του ΣΜΑ, σχεδιασμένη για την αποφυγή διαρροών

και την ασφαλή προσωρινή αποθήκευση. Η συνολική παραγόμενη ποσότητα υγρών αποβλήτων εκτιμάται σε:

- Κανονική λειτουργία: περίπου 1–2 m³/ημέρα,
- Σε μέγιστη περίοδο αιχμής: έως 3 m³/ημέρα.

ii. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων διαφέρουν ανά πηγή:

- Λύματα προσωπικού: χαρακτηριστικά αστικών λυμάτων (μέση συγκέντρωση BOD₅ 200–300 mg/L, COD 500–600 mg/L, αιωρούμενα στερεά 250–400 mg/L).
- Στραγγίσματα από συμπίεση απορριμμάτων: υψηλότερα οργανικά φορτία, ενδεχόμενη παρουσία αμμωνιακών αζώτων και πιθανώς μικρές ποσότητες βαρέων μετάλλων.
- Υγρά από πλύσεις (containers, οχήματα, δάπεδα): χαμηλότερα φορτία οργανικής ρύπανσης, πιθανές συγκεντρώσεις απορρυπαντικών ή ιχνοστοιχείων (εντός προδιαγραφών αστικών λυμάτων).

iii. Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων θα ακολουθεί την εξής διαδικασία:

- Όλα τα υγρά απόβλητα συγκεντρώνονται στη δεξαμενή συλλογής του ΣΜΑ.
- Η δεξαμενή θα εκκενώνεται τακτικά με αδειοδοτημένο βυτιοφόρο όχημα.
- Τα συλλεγόμενα υγρά θα μεταφέρονται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (ΕΕΣ) του ΧΥΤΑ Λιτόχωρου ή σε άλλη ΕΕΣ αρμοδιότητας του ΦΟΔΣΑ για επεξεργασία.

iv. Η διαδικασία εκκένωσης, μεταφοράς και διάθεσης των υγρών αποβλήτων θα διενεργείται με τρόπο που να αποκλείει τον κίνδυνο διαρροών ή ανεξέλεγκτης διάθεσης στο περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίζεται ότι η λειτουργία του ΣΜΑ Δίου-Ολύμπου δεν θα προκαλεί ρύπανση των επιφανειακών ή υπόγειων υδάτων και θα παραμένει εντός των ορίων προστασίας που ορίζουν οι εθνικές και ευρωπαϊκές νομοθεσίες.

3.3.6 Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η διάθεση στο περιβάλλον ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων.

3.3.7 Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την απαγωγή των ομβρίων, ώστε να αποτρέπεται η είσοδός τους στον ενεργό χώρο του ΣΜΑ.

3.3.8 Ο φορέας λειτουργίας του έργου (ΦΟΔΣΑ) οφείλει να ειδοποιεί άμεσα τις αρμόδιες αρχές και να λαμβάνει μέτρα αποκατάστασης για την αντιμετώπιση έκτακτων συμβάντων ρύπανσης από τη λειτουργία του έργου.

3.3.9 Να γίνεται τακτικός καθαρισμός του χώρου για την αποφυγή επιβάρυνσης των ομβρίων.

3.3.10 Τα απόβλητα ελαίων να παραδίδονται σε ειδικές εταιρίες - συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης. Κατά την παράδοση να υποβάλλεται συμπληρωμένο το προβλεπόμενο έντυπο αναγνώρισης αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, αντίγραφο του οποίου θα πρέπει να φυλάσσονται για τρία (3) τουλάχιστον χρόνια.

3.3.11 Απαγορεύεται η απόρριψη αποβλήτων ελαίων είτε επί του εδάφους, είτε επί επιφανειακών ή υπογείων υδάτων, είτε στο δίκτυο αποχέτευσης. Απαγορεύεται η καύση των αποβλήτων ελαίων για θέρμανση. Γενικά, τα απόβλητα ελαίων να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/02-03-04).

3.4 Στερεά απόβλητα και ειδικά ρεύματα

3.4.1 Το έργο αποτελεί έργο διαχείρισης στερεών αποβλήτων (μεταφόρτωση). Η συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση και η εν γένει διαχείριση των στερεών μη επικινδύνων αποβλήτων, να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Να τηρούνται δε οι διατάξεις των πιο κάτω Αποφάσεων, όπως αυτές ισχύουν:

- Το Ν. 4819/2021 «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο

οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις» (ΦΕΚ 129Α/23-07-2021).

- Το Ν. 4685/2020 «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας και ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 92Α/07-5-2020).
- Το Ν. 4042/2012 «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (ΦΕΚ 24Α/13-02-12).
- Την Κ.Υ.Α. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/90439/1846/2021 «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων σε εναρμόνιση με τις διατάξεις της οδηγίας 99/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26ης Απριλίου 1999 «περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων», όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία (ΕΕ) 2018/850 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018» (ΦΕΚ 4514Β/30-09-2021).
- Την ΚΥΑ 114218/97 (ΦΕΚ 1016Β/17-11-97) «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων».

- 3.4.2 Η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α) να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις είτε του Νόμου αυτού (π.χ. για τα απόβλητα συσκευασίας), είτε του αντίστοιχου για κάθε ρεύμα, ΠΔ/γματος ή Κ.Υ.Α., που έχει εκδοθεί σε εφαρμογή του ίδιου Νόμου. Ειδικότερα:
- 3.4.3 Οι χωριστά συλλεγόμενες συσκευασίες (χαρτί, μέταλλα, γυαλί κλπ.) να παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρίες προς ανάκτηση, μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης σύμφωνα με τον Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179 Α).
- 3.4.4 Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων να συλλέγονται και να παραδίδονται μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη υλικών του είδους αυτού, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία, με προτεραιότητα την αναγέννηση τους. Η διαχείριση τους να γίνεται σύμφωνα με το Π.Δ 82/2004 (ΦΕΚ 64Α).
- 3.4.5 Η συλλογή των προς απόσυρση ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της Κ.Υ.Α. Η.Π. 23615/651/Ε.103/14 (ΦΕΚ 1184/09-05-14), των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών και των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων να γίνεται μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις αντίστοιχα των Κ.Υ.Α. Η.Π. 23615/651/Ε.103/14 (ΦΕΚ 1184/09-05-14), Κ.Υ.Α. 41624/2057/Ε103/10 (ΦΕΚ 1625Β/11-10-10).
- 3.4.6 Η διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στην αρμοδιότητα συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης να είναι σύμφωνη με τις υποδείξεις του εγκεκριμένου από το ΥΠΕΝ συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης.
- 3.4.7 Για την αντιμετώπιση μικρών διαρροών επικίνδυνων υγρών να χρησιμοποιείται απορροφητικό υλικό (πριονίδι, άμμος, ειδικά σφουγγάρια). Το ρυπασμένο απορροφητικό υλικό να συλλέγεται και να τοποθετείται σε κατάλληλους περιέκτες, σε στεγασμένο χώρο έως την παραλαβή του από αδειοδοτημένο φορέα διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων.
- 3.4.8 Να μη γίνεται ανάμειξη επικίνδυνων με μη επικίνδυνα απόβλητα.
- 3.4.9 Τυχόν επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται κατά τη λειτουργία της μονάδας να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις περί επικινδύνων αποβλήτων. Τα εν λόγω απόβλητα να αποθηκεύονται, προσωρινά, σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο, προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες, με αδιαπέραστο δάπεδο και στη συνέχεια, να παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένες εταιρίες. Να κρατούνται όλα τα σχετικά παραστατικά για τρία (3) τουλάχιστον χρόνια.

- 3.4.10 Ειδικά απόβλητα, που τυχόν βρεθούν μαζί με τα απόβλητα που διαχειρίζεται η εγκατάσταση του ΣΜΑ πρέπει να αποθηκεύονται σε στεγανό χώρο με τρόπο ώστε να μην δημιουργούνται ανθυγιεινές συνθήκες. Τα ειδικά αυτά απόβλητα να παραδίδονται σε Συλλέκτες που διαθέτουν ειδική άδεια διαχείρισης και είναι συμβεβλημένοι με τα αντίστοιχα εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- 3.4.11 Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόρριψη ή διάθεση στερεών αποβλήτων σε ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους. Απαγορεύεται η καύση των στερεών αποβλήτων τόσο σε υπαίθριο όσο και σε στεγασμένο χώρο (ανοικτές εστίες καύσης), σύμφωνα με την ΚΥΑ 11535/93 (ΦΕΚ 328Β/93).
- 3.4.12 Να τηρηθεί μητρώο, στο οποίο να αναφέρονται η ποσότητα, η φύση, η προέλευση, τα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά, οι ημερομηνίες παραλαβής ο προορισμός, το μέσο μεταφοράς καθώς και ο τελικός αποδέκτης των αποβλήτων. Το εν λόγω μητρώο μπορεί να τηρείται και σε ηλεκτρονική μορφή και, σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να διατηρείται για τρία (3) τουλάχιστον χρόνια.
- 3.4.13 Ο φορέας του έργου να συμμορφώνεται με τις σχετικές Αποφάσεις και τις υποδείξεις των αρμόδιων Υπηρεσιών για τον τρόπο διάθεσης των στερεών αποβλήτων.
- 3.4.14 Ο φορέας του έργου υποχρεούται να ενημερώνει την εγγραφή της μονάδας στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του ΥΠΕΝ, και κάθε χρόνο να υποβάλλει ηλεκτρονικά την Ετήσια Έκθεση Αποβλήτων μέχρι το τέλος Μαρτίου και να εφαρμόζει τα οριζόμενα στην Κ.Υ.Α. οικ. 43942/4026/16 (ΦΕΚ 2992/19-09-16), όπως ισχύει.

Δ4. Ειδικό όροι οργάνωσης και λειτουργίας του ΣΜΑ

- 4.1 Η τεχνική υποδομή και η διαμόρφωση του ΣΜΑ να είναι σύμφωνη με τα προβλεπόμενα στο κεφάλαιο 2 του Παρατήματος Ι της ΚΥΑ 114218/31.10.97 (ΦΕΚ 1015/Β/17.11.97) «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων», όπως ισχύει.
- 4.2 Η πρόσβαση στο χώρο των εγκαταστάσεων του ΣΜΑ, να είναι δυνατή υπό οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες. Εντός των ορίων του χώρου να κατασκευαστεί δίκτυο δρόμων που να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη και ασφαλής διέλευση πεζών και οχημάτων και τις προϋποθέσεις οδικής ασφάλειας και κυκλοφοριακής άνεσης, σε όλα τα σημεία των εγκαταστάσεων και των βοηθητικών χώρων.
- 4.3 Να εφαρμοστεί περιορισμός των επικαλύψεων του εδάφους στα απολύτως απαραίτητα για την διακίνηση των αυτοκινήτων ώστε να μην αλλοιωθεί ο ρυθμός απορρόφησης των όμβριων και να αποφευχθεί η πρόκληση δυσμενών για το περιβάλλον φαινομένων, όπως λιμνάζοντα νερά κλπ.
- 4.4 Να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων της περιοχής (και ειδικότερα των όμβριων) με την κατασκευή όλων των απαιτούμενων τεχνικών έργων, ώστε να αποτρέπονται φαινόμενα πλημμυρών.
- 4.5 Σε τακτά χρονικά διαστήματα να γίνεται συντήρηση του συστήματος συλλογής ομβρίων (κυρίως καθάρισμα από προσχώσεις και φερτά υλικά).
- 4.6 Επιπλέον των μέτρων που προτείνονται στη ΜΠΕ για την κυκλοφορία οχημάτων στην ζώνη επιρροής του ΣΜΑ:
- Να τοποθετηθούν πυλώνες φωτισμού κατά μήκος της τοπικής οδού και κοντά στην είσοδο του έργου.
 - Να πραγματοποιηθεί διαγράμμιση οδών, ασφαλοστρωση της οδού προσέγγισης και εσωτερικής οδοποιίας καθώς και να τηρείται διαδικασία συντήρησης του οδικού δικτύου και της εγγύς περιοχής (περιοδική απομάκρυνση και καθαρισμός ψηλών-ξερών χόρτων και άχρηστων υλικών κ.α.) για λόγους ορατότητας και ασφάλειας της κυκλοφορίας.
 - Να επιβληθεί σήμανση περιορισμού ταχύτητας (30χλμ/ώρα) στο εγγύς δίκτυο.

- 4.7 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 την αρμόδια πυροσβεστική υπηρεσία, όπου απαιτείται.
- 4.8 Στην είσοδο των εγκαταστάσεων του ΣΜΑ να αναρτηθεί πίνακας που θα αναγράφονται: το όνομα, η διεύθυνση και το τηλέφωνο του υπεύθυνου φορέα λειτουργίας, η αρμόδια αρχή, η απόφαση άδειας λειτουργίας, έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, οι ώρες λειτουργίας και τα τηλέφωνα επείγουσας ανάγκης.
- 4.9 Κατά την λειτουργία του ΣΜΑ απαγορεύεται η οποιαδήποτε επί του χώρου εργασία συντήρησης των οχημάτων. Οι εργασίες αυτές, εφόσον απαιτηθούν, να πραγματοποιούνται στις εγκαταστάσεις κατάλληλα αδειοδοτημένων επιχειρήσεων.
- 4.10 Η περιφράξη, οι θάμνοι και τα δέντρα πρέπει σε τακτά χρονικά διαστήματα να ελέγχονται από το προσωπικό του έργου και να καθαρίζονται από τα παρασυρθέντα μέσω των ανέμων ελαφρά αντικείμενα.
- 4.11 Το εσωτερικό οδικό δίκτυο καθώς και ο χώρος ελιγμών των οχημάτων να ασφαλτοστρωμένος για την καλύτερη κίνηση των οχημάτων χωρίς την παραγωγή σκόνης.
- 4.12 Το είδος των στερεών αποβλήτων που θα συλλέγονται από τα απορριματοφόρα και θα μεταφορτώνονται στον ΣΜΑ, είναι μη επικίνδυνα οικιακά και προσομοιούμενα προς αυτά στερεά απόβλητα όπως περιγράφονται στην παράγραφο Α της παρούσης. Επίσης στο ΣΜΑ θα μεταφορτώνονται οι ανακυκλώσιμες συσκευασίες από την εφαρμογή του προγράμματος ανακύκλωσης με Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ), που εφαρμόζει ο Δήμος.
- 4.13 Ο ΣΜΑ δεν θα δέχεται απόβλητα που εμπίπτουν στις διατάξεις της ΚΥΑ Η.Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383Β/28-03-06).
- 4.14 Στον ΣΜΑ δεν θα οδηγείται:
 - Γενικά οποιοδήποτε απόβλητο δεν γίνεται δεκτό για διάθεση σε χώρο ταφής ή εγκατάσταση επαναξιοποίησης βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας καθώς και οιοδήποτε τύπου απόβλητο δεν εμπίπτει στα στοιχεία της άδειας διαχείρισης του σταθμού.
 - Αδρανή απόβλητα προερχόμενα από επισκευαστικές δραστηριότητες κατεδάφισης κατοικιών, εργασίες εκσκαφής γαιών καθώς και οιαδήποτε άλλα αδρανή απόβλητα εμπορικών, βιομηχανικών επιχειρήσεων και οργανισμών τα οποία, λόγω της φύσης ή σύνθεσης, δεν είναι παρόμοια με τα οικιακά ή και οιοσδήποτε άλλος τύπος αποβλήτου που ενδεχόμενα στην πράξη είναι ασύμβατος με την κατά περίπτωση χρησιμοποιούμενη τεχνολογία μεταφόρτωσης.
 - Πτώματα ζώων ή απόβλητων σφαγείων ή απόβλητα νοσοκομείων και συναφή, προερχόμενα από ιατρικές εξετάσεις ή κτηνιατρικές εγκαταστάσεις, τα οποία είναι μολυσματικά κατά την έννοια της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ.
- 4.15 Η συλλογή και η μεταφορά των στερεών αποβλήτων να γίνεται από εταιρείες που είναι εγγεγραμμένες σε Μητρώο που τηρείται στην αρμόδια υπηρεσία περιβάλλοντος (Τμήμα ΔΣΑ) του ΥΠΕΝ και έχουν τις εκάστοτε ισχύουσες προϋποθέσεις.
- 4.16 Οι κύριες διεργασίες να είναι αυτοματοποιημένες με σκοπό τη μέγιστη λειτουργικότητα και τη δυνατότητα ελέγχου από σύστημα αυτοματισμών, για τις εργασίες συλλογής και μεταφοράς μη Ε.Α, συνδεδεμένο με Η/Υ.
- 4.17 Ο εξοπλισμός έχει επιλεγεί ώστε να πληροί τις κάτωθι προδιαγραφές:
 - να υπάρχει απόλυτη συμβατότητα στις λειτουργίες της εγκατάστασης (σύστημα χοάνων) και των οχημάτων μεταφόρτωσης.
 - να παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης και ασφαλούς υποδοχής τριών τουλάχιστον απορριματοφόρων κάθε φορά, ώστε να ανταπεξέρχεται στους εκτιμώμενους φόρτους εργασίας και να μην υπάρχει καθυστέρηση στις απαιτούμενες διαδρομές των απορριματοφόρων (διάταξη και χωροθέτηση χοάνων).

- να διαθέτει ικανή χωρητικότητα σε ωφέλιμο όγκο για την προσωρινή αποθήκευση του απορριπτόμενου φορτίου (χωρητικότητα container).
 - να επιτρέπει την ολοσχερή εκκένωσή του από υλικά στο πέρας της λειτουργίας του χωρίς καμία χειρωνακτική παρέμβαση (λειτουργία container).
 - στα containers να διασφαλίζεται η ομοιόμορφη πλήρωσή τους με στόχο την ισοκατανομή των φορτίων, ενώ παράλληλα να φέρουν καλύμματα ώστε να αποτρέπονται οι διασπορές των αποβλήτων σε όλα τα στάδια των μετακινήσεων καθώς και οι εκπομπές οσμών (φίλτρα απόσμησης).
 - να μπορεί να εξυπηρετήσει την ημερήσια παραγωγή των απορριμμάτων τόσο το χειμώνα όσο και το καλοκαίρι και να μην μένει αδιάθετη ποσότητα απορριμμάτων στο Σταθμό Μεταφόρτωσης στο τέλος κάθε μέρας (χωρητικότητα και αριθμός containers.)
- 4.18 Η μεταφορά των απορριμμάτων στο χώρο να γίνεται με ειδικά ανατρεπόμενα φορτηγά (κλειστού τύπου απορριμματοφόρα). Όλα τα εισερχόμενα απορριμματοφόρα να ελέγχονται οπτικά και περιοδικά να εκτελούνται δειγματοληψίες στο φορτίο τους.
- 4.19 Να τηρείται αυστηρά το πρόγραμμα εξυπηρέτησης των απορριμματοφόρων έτσι ώστε να μην παραμένουν, στον χώρο του ΣΜΑ στερεά απόβλητα και να αποφεύγεται, στο μέτρο του δυνατού, η αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου, η δημιουργία προβλημάτων κίνησης και ο κίνδυνος δημιουργίας ανθυγιεινών συνθηκών (δυσάρεστες οσμές, συγκέντρωση τρωκτικών, εντόμων).
- 4.20 Τα container θα πρέπει να συνοδεύονται από εγχειρίδια λειτουργίας και καταλόγους ανταλλακτικών, ενώ θα διαθέτουν όλους τους μηχανισμούς ασφαλείας που απαιτούνται από τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα φέρουν το σήμα CE για ασφάλεια και προστασία.
- 4.21 Τα container θα πρέπει να είναι κλειστού τύπου, κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε, να αποκλείεται εντελώς η διαρροή υγρών και η δυσοσμία. Οι διαστάσεις και ο εν γένει σχεδιασμός της κατασκευής του container θα πρέπει να διασφαλίζει:
- Υψηλή αντοχή σε παραμορφώσεις των τοιχωμάτων του
 - Ασφαλή συγκράτηση - οδήγηση - ολίσθηση, κατά τα στάδια φορτοεκφόρτωσης
 - Ασφαλή εκφόρτωση των απορριμμάτων, ελαχιστοποιώντας τη διασπορά αντικειμένων
- 4.22 Κατά το πέρας της πλήρωσης εκάστου των containers θα πρέπει:
- να παρέχεται αυτόματη οπτικοακουστική προειδοποίηση στο χειριστή, ως προς το επικείμενο πέρας του κύκλου φόρτωσης και ως προς το βάρος.
 - να αναπτύσσεται δύναμη συμπίεσης μεγαλύτερη αυτής του κύκλου φόρτωσης, ώστε τα απορρίμματα να πακτώνονται και να αποτρέπεται η πτώση τους κατά την αποσύμπτυξη, καθώς και η προεξοχή τους από το container.
- 4.23 Η διασπορά των μικροαπορριμμάτων ελαχιστοποιείται μέσω:
- Κατάλληλου σχεδιασμού της χοάνης ρίψης των απορριμμάτων εντός του container. Η χοάνη να διαθέτει σκέπαστρο, έτσι ώστε να είναι αθέατα τα απορριπτόμενα αντικείμενα και να μη διαφεύγουν μικροαπορρίμματα. Εναλλακτικά προτείνεται η επιλογή container με ενσωματωμένη χοάνη.
 - Μέσω της περίφραξης του χώρου, αλλά και της περιμετρικής δένδροφύτευσης η οποία θα παρεμποδίζει τυχόν διαφυγόντα μικρο- απορρίμματα από το να διασπείρονται εκτός των ορίων του χώρου. Για λόγους υγιεινής και αισθητικής η περίφραξη θα συντηρείται τακτικά.
- 4.24 Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου να τηρούνται αυστηρά οι κατά περίπτωση κανόνες ασφαλείας και υγιεινής, που ορίζει η σχετική νομοθεσία.
- Σε όλους τους χώρους να αναρτηθεί πρόγραμμα με τις οδηγίες πυρόσβεσης.

- Για λόγους ασφαλείας και ομαλής λειτουργίας του έργου απαιτούνται εγκαταστάσεις ηλεκτροδότησης και τηλεφωνικής επικοινωνίας.
 - Για την περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος κατά τη φάση λειτουργίας να ληφθεί μέριμνα για την εγκατάσταση ενός ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους ή συσσωρευτών.
 - Σε περίπτωση λειτουργίας του έργου και κατά τις νυχτερινές ώρες να παρέχεται επαρκής φωτισμός στο χώρο.
 - Να εφαρμοσθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- 4.25 Η διάταξη του εξοπλισμού θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει απρόσκοπτη πρόσβαση για επιθεώρηση και συντήρηση του.
- 4.26 Σε τακτά χρονικά διαστήματα να γίνεται συντήρηση των εγκαταστάσεων (μηχανολογικού εξοπλισμού, εξοπλισμού αντιρρύπανσης, κλπ).
- 4.27 Όλοι οι χώροι ελιγμών οχημάτων και απορριμματοφόρων να είναι ασφαλοστρωμένοι.
- 4.28 Στον ΣΜΑ θα πρέπει να βρίσκονται διαθέσιμα απορροφητικά υλικά για τη συγκέντρωση τυχόν διαφυγών υγρών.
- 4.29 Η συντήρηση και αλλαγή λαδιών των οχημάτων να γίνεται υποχρεωτικά σε συνεργεία αυτοκινήτων που διαθέτουν κατάλληλη άδεια για το είδος συντήρησης.
- 4.30 Τα απορριμματοφόρα που θα εξυπηρετούν την εγκατάσταση να διαθέτουν δελτίο ΚΤΕΟ και να είναι εξοπλισμένα με μέσα αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών. Οι εκπομπές καυσαερίων δεν θα υπερβαίνουν τα εκάστοτε ισχύοντα όρια.

Δ5 Λοιποί όροι

- 5.1 Σε περιπτώσεις εκτάκτων περιστατικών ή βλάβης του εξοπλισμού αντιρρύπανσης εφόσον δεν αποκαθίσταται άμεσα η κανονική λειτουργία, να ενημερώνονται εγγράφως οι αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (Δ/νση Προστασίας Περιβάλλοντος & Δ/νση Ανάπτυξης) και η ΔΙΠΕΧΩΣ/ΚΜ της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης. Σχετική ενημέρωση πραγματοποιείται και μετά την αποκατάσταση της βλάβης.
- 5.2 Απαγορεύεται η ανόρυξη γεώτρησης για την υδροδότηση της μονάδας χωρίς να προηγηθεί η τροποποίηση της παρούσης Απόφασης.
- 5.3 Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, να συντηρούνται σε τακτική, προληπτική βάση και να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας.
- 5.4 Στην ευρύτερη περιοχή της εγκατάστασης να υπάρχει επαρκής ηλεκτροφωτισμός και να αποψιλώνεται ο περιβάλλοντας χώρος.
- 5.5 Το βυτιοφόρο μεταφοράς ύδατος υποχρεούται να συνοδεύεται από αντίγραφο της άδειας χρήσης ύδατος του δικαιούχου του σημείου υδροληψίας και να το επιδεικνύει σε κάθε έλεγχο αρμόδιου οργάνου.
- 5.6 Να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα πυροπροστασίας για την ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης, σύμφωνα με εγκεκριμένη από την Πυροσβεστική Υπηρεσία μελέτη. Η μονάδα να διαθέτει άδεια από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία σε ισχύ, εφόσον αυτό απαιτείται από τις ισχύουσες διατάξεις.
- 5.7 Να συσταθεί σχέδιο αντιμετώπισης ενδεχόμενης πυρκαγιάς.
- 5.8 Να πραγματοποιείται τακτική επιθεώρηση της εγκατάστασης. Ιδιαίτερη σημασία να δίνεται στην εκπαίδευση του προσωπικού.
- 5.9 Να προβλεφθούν απαραίτητα πινακίδες αναγνωρίσιμες από απόσταση για την απαγόρευση του καπνίσματος.
- 5.10 Οπτική απομόνωση - δεντροφύτευση

- Περιμετρικά του οικοπέδου του έργου να υπάρχει πυκνή δενδροφύτευση εξαιρουμένων των σημείων που για λόγους πυρασφάλειας δεν θα πρέπει να υπάρχει βλάστηση.
 - Να γίνει φύτευση των επιφανειών που θίγονται από το σύνολο του έργου και που επιδέχονται βλάστηση
- 5.11 Για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων θα γίνεται αποκλειστικά χρήση ηλεκτρικής ενέργειας.
- 5.12 Να τοποθετηθεί αλεξικέραυνα σε κατάλληλα σημεία.
- 5.13 Να μην πραγματοποιούνται στη δραστηριότητα εργασίες πέραν αυτών που αναφέρονται στην υποβληθείσα ΜΠΕ
- 5.14 Να υπάρχει κατάλληλος ελεύθερος χώρος που να επιτρέπει την άνετη κίνηση βαρέων οχημάτων.
- 5.15 Οι χώροι του οικοπέδου να είναι καθαροί από διασκορπισμένα στερεά απόβλητα καθώς και από κάθε είδους διαρροές υγρών (π.χ. απορριμμάτων, λάδια κτλ.).
- 5.16 Να μη διασπείρονται άχρηστα υλικά, απόβλητα κτλ. στις παρακείμενες εκτάσεις.
- 5.17 Να αποφευχθεί η πάσης φύσεως υποβάθμιση της αισθητικής του περιβάλλοντος χώρου.
- 5.18 Ο φορέας του έργου οφείλει να διαθέτει στους εργαζομένους όλα τα απαραίτητα μέσα ατομικής προστασίας καθώς επίσης να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια και υγιεινή τους, καθώς και μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία της δραστηριότητας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Ειδική μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί για την έκθεση των εργαζομένων στη σκόνη και στο θόρυβο. Το όλο έργο θα πρέπει να επιβλέπεται από τον επιστημονικό υπεύθυνο της εταιρίας.
- 5.19 Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων

Εκπαίδευση

- Να γίνεται σε τακτική βάση ενημέρωση σχετικά με τις συνθήκες ασφάλειας στην εργασία σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην κείμενη νομοθεσία.

Υγιεινή και ατομικά μέσα προστασίας

- Να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την εκπαίδευση και συνεχή ενημέρωση του προσωπικού σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας και γνώση χειρισμού ειδικά των επικινδύνων αποβλήτων για την αποφυγή κινδύνου για την δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

Πρόληψη και αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών

Εξοπλισμός αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης

- Δεξαμενή πυρόσβεσης και αντλητικές εγκαταστάσεις.
- Πυροσβεστήρες κατάλληλων προδιαγραφών εγκεκριμένου τύπου.
- Βαρέλια με χώμα, φτυάρια κλπ.
- Ύπαρξη ατομικών μέσων προστασίας (γάντια, γυαλιά, μάσκα κλπ).
- Διαθεσιμότητα κιτίου πρώτων βοηθειών.

Σχέδιο αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών

Σε περίπτωση μικρής κλίμακας πυρκαγιάς:

- Εφαρμόζουν οι εργαζόμενοι τα ατομικά μέσα προστασίας και κάνουν χρήση των διαθέσιμων μέσων πυρόσβεσης (πυροσβεστήρες, χώμα κλπ).
- Καταγράφεται το συμβάν.

Σε περίπτωση μεγάλης έκτασης πυρκαγιάς:

- Εφαρμόζουν οι εργαζόμενοι τα ατομικά μέσα προστασίας.
- Καλείται η πυροσβεστική η οποία έχει την ευθύνη για συμβάντα τέτοιας έκτασης.
- Ενημερώνονται οι τοπικές αρχές (Δήμος, Αστυνομία)
- Καταγράφεται το συμβάν.

- 5.20 Η παρούσα Απόφαση αναφέρεται μόνο στις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη κανονική λειτουργία της μονάδας, δεν αφορά θέματα ασφάλειας και ατυχημάτων και δεν απαλλάσσει την επιχείρηση από την υποχρέωση εφοδιασμού της με άλλες Άδειες που τυχόν προβλέπονται από τη κείμενη Νομοθεσία.

Δ.6. Περιβαλλοντικοί Όροι για την αποκατάσταση του χώρου μετά την παύση της λειτουργίας

- 6.1 Πριν το τερματισμό λειτουργίας της μονάδας ο φορέας λειτουργίας θα πρέπει να προβεί στη λήψη των αναγκαίων μέτρων για την εξυγίανση, αποκατάσταση της εγκατάστασης και του χώρου.

- 6.2 Μετά την οριστική παύση της λειτουργίας της μονάδας να αποκατασταθεί ο χώρος εγκατάστασής της. Να απομακρυνθεί το σύνολο των αποβλήτων από το χώρο της εγκατάστασης και ο μηχανολογικός εξοπλισμός να αξιοποιηθεί, όσο αυτό είναι δυνατό. Σε κάθε περίπτωση η διάθεση των όλων των υλικών να γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Ειδικότερα, να αποκατασταθεί ο εν λόγω χώρος σύμφωνα με τους παρακάτω όρους:

- 6.3 Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στους αποδέκτες:

- Ατμόσφαιρα: όπως καθορίζονται στις Πράξεις Υπουργικού Συμβουλίου (Π.Υ.Σ.) 25/18-3-88 (Φ.Ε.Κ. 52Α/22-03-1988), 34/30-05-2002 (Φ.Ε.Κ. 125Α/05-06-2002), την με Αρ. Η.Π. 38638/2016/2005 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) (Φ.Ε.Κ. 1334 Β/21-09-2005), και το Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ.) 1180/81 (Φ.Ε.Κ. 293Α/06-10-81).

- Οριακές τιμές εκπομπής θορύβου:

Οι οριακές τιμές εκπομπής στο περιβάλλον κατά τις εργασίες αποκατάστασης του χώρου από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους (εργοτάξιο) να είναι σύμφωνες με τα οριζόμενα στην Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) με αριθμό 37393/2028/2003 (Φ.Ε.Κ. 1418Β/01-10-2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε με την με Η.Π. 9272/471/2007 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) (Φ.Ε.Κ. 286Β/02-03-2007).

Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός να φέρει έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή της στάθμης του εκπεμπόμενου θορύβου σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) με αριθμό 69001/1921/1988 (Φ.Ε.Κ. 18-10-1988) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυρογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών».

- Η μέση ενεργειακή στάθμη του θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων ορίζονται να είναι μικρότερη ή ίση των 65 dB(A) του δείκτη $L_{eq/12\omega\rho o}$.

6.3.1 Αέρια απόβλητα

- Να γίνεται διαβροχή των χωμάτων οδών προσπέλασης των οχημάτων μεταφοράς υλικών που θα προκύψουν από τις εργασίες αποκατάστασης του χώρου, μετά την παύση λειτουργίας του έργου του θέματος.
- Τα φορτηγά οχήματα που θα χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των υλικών να είναι κατάλληλα καλυμμένα (να χρησιμοποιούνται σκέπαστρα που θα καλύπτουν τα μεταφερόμενα υλικά).
- Να περιοριστεί στο ελάχιστο η διέλευση των φορτηγών μέσα από οικισμούς, ειδικά των γεμάτων με υλικά.
- Η εναπόθεση σε σωρούς των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στη διαμόρφωση και αποκατάσταση του χώρου λειτουργίας του έργου του θέματος να πραγματοποιείται από το ελάχιστο δυνατό ύψος.

- Τα μηχανήματα και τα εργοταξιακά οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν στις εργασίες αποκατάστασης του χώρου, μετά την παύση λειτουργίας του έργου του θέματος να είναι άριστα συντηρημένα.

6.3.2 Υγρά απόβλητα

- Κατά την διάρκεια λειτουργίας του εργοταξίου να τοποθετηθεί χημική τουαλέτα για χρήση από το προσωπικό, εφόσον δεν υπάρχει ανάλογη υποδομή σε λειτουργία.
- Τα νερά έκπλυσης των μηχανημάτων, που θα χρησιμοποιούνται στις εργασίες αποκατάστασης του χώρου κατασκευής του έργου του θέματος, μπορούν να διατεθούν στο έδαφος μόνο εφόσον φέρουν υλικά που προέρχονται από το έδαφος της έκτασης όπου κατασκευάστηκε το έργο του θέματος. Σε αντίθετη περίπτωση να περιοριστούν οι πλύσεις στις απολύτως απαραίτητες και τα υγρά πλύσης που θα προκύπτουν να διατίθενται σε ειδικά αδειοδοτημένες εταιρείες, εφόσον περιέχουν συστατικά που απαιτούν ιδιαίτερη διαχείριση, ή να διατίθενται σε εγκεκριμένους χώρους, σύμφωνα με τις συστάσεις και την άδεια της αρμόδιας Υπηρεσίας.
- Τα απόβλητα ελαίων που είναι δυνατό να προκύψουν από την συντήρηση των μηχανημάτων του εργοταξίου να διαχειριστούν σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ.) 82/2004 (Φ.Ε.Κ. 64Α/02-03-2004) (συλλογή για ανακύκλωση από ειδικά αδειοδοτημένες εταιρείες). Να συλλέγονται και να αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικά στεγανά δοχεία, που θα πρέπει να φυλάσσονται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, και να δίνονται σε ειδικά αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής που διαθέτουν άδεια. Απαγορεύεται η απόρριψη αποβλήτων ελαίων και λιπαντικών στο έδαφος, στα επιφανειακά ή υπόγεια νερά ή στο σύστημα αποχέτευσης.
- Για την προστασία των υδάτων και του εδάφους της ευρύτερης περιοχής του έργου, να μην πραγματοποιούνται στον χώρο κατασκευής του έργου του θέματος εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, που θα χρησιμοποιηθεί κατά την φάση της αποκατάστασης του χώρου μετά την παύση της λειτουργίας του έργου.

6.3.3 Στερεά απόβλητα

- Να απομακρυνθούν το σύνολο των αποβλήτων και των εγκαταστάσεων με κατάλληλα αδειοδοτημένους φορείς/εταιρείες.
- Ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (π.χ. αντιστροφείς τάσεις, μετασχηματιστές (όχι τα έλαια), ηλεκτρονικά ισχύος, καλώδια, κλπ) που ήταν εγκαταστημένος στη θέση λειτουργίας του έργου του θέματος να διαχειριστεί σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 23615/651/Ε.103/14 (ΦΕΚ 1184/09-05-14).
- Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές να διαχειριστούν σύμφωνα με την ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 (ΦΕΚ 1625Β/11-10-10).
- Τα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα που θα προκύπτουν από τις εργασίες αποκατάστασης του χώρου μετά την παύση λειτουργίας του έργου του θέματος και τη λειτουργία του εργοταξίου να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας, δηλαδή να συλλέγονται και να διαχωρίζονται στην πηγή σε αξιοποιήσιμα και μη και να αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικούς κάδους και χώρους υπό κατάλληλες υγειονομικές συνθήκες.
- Τα αξιοποιήσιμα στερεά απόβλητα (π.χ. υλικά συσκευασίας) που θα προκύπτουν από τις εργασίες αποκατάστασης του χώρου μετά την παύση λειτουργίας του έργου του θέματος και τη λειτουργία του εργοταξίου να συλλέγονται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο και να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 2939/2001. Η προσωρινή τους αποθήκευση να γίνεται σε απομονωμένο χώρο στην περίμετρο του εργοταξίου με εύκολη πρόσβαση φόρτωσης τους και μακριά από το χώρο λειτουργίας του (κινήσεις προσωπικού, φόρτωση – εκφόρτωση υλικών) και να διατίθενται σε εταιρεία που διαθέτει σχετική άδεια διαχείρισης στερεών αποβλήτων από την αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος.
- Τα αστικά, στερεά απόβλητα, απορρίμματα, και τα λοιπά μη αξιοποιήσιμα απόβλητα που δεν ανήκουν στον κατάλογο των επικίνδυνων αποβλήτων που θα προκύπτουν από τις εργασίες

αποκατάστασης του χώρου μετά την παύση της λειτουργίας του έργου του θέματος και τη λειτουργία του εργοταξίου να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων και να περισυλλέγονται είτε από τα απορριμματοφόρα της υπηρεσίας καθαριότητας του οικείου Δήμου, είτε από εταιρεία που διαθέτει σχετική άδεια διαχείρισης στερεών αποβλήτων από την αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος.

- Τα υλικά εκσκαφών που δε θα χρησιμοποιηθούν στη διαμόρφωση του χώρου εγκατάστασης του έργου του θέματος, και επομένως θα περισσεύουν, να διατίθενται σε αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης ή προσωρινής αποθήκευσης, σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ 1312Β/24-08-10) {απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις}.
 - Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόρριψη ή διάθεση στερεών αποβλήτων στο παρακείμενο ρέμα, σε ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους.
 - Τυχόν επικίνδυνα στερεά απόβλητα που θα προκύπτουν από τις εργασίες αποκατάστασης του χώρου μετά την παύση λειτουργίας του έργου του θέματος και τη λειτουργία του εργοταξίου να διαχειρίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (Φ.Ε.Κ. 383Β/28-3-2006). Να αποθηκεύονται σε κατάλληλους περιέκτες, με κατάλληλα σήμανση και στη συνέχεια να παραδίδονται άμεσα αδειοδοτημένες εταιρίες.
 - Να τηρούνται οι διατάξεις των Ν. 4042/12 (ΦΕΚ 24Α/13-02-2012), Ν. 4685/20 (ΦΕΚ 92Α/07-05-2020), Ν. 4819/2021 (ΦΕΚ 129Α/23-06-2021) και ΚΥΑ 13588/725/2006 (Φ.Ε.Κ. 383Β/28-3-2006) και 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ 1312Β/24-08-10) Κ.Υ.Α.
- 6.4 Να ληφθεί μέριμνα αντιπυρικής προστασίας κατά τις εργασίες αποκατάστασης του χώρου μετά την παύση λειτουργίας του έργου του θέματος για αντιμετώπιση τυχόν εκδηλώσεως πυρκαγιάς από τη λειτουργία των μηχανημάτων.
- 6.5 Ο φορέας εκμετάλλευσης και λειτουργίας του έργου οφείλει να ορίσει υπεύθυνο τήρησης και παρακολούθησης των παραπάνω όρων κατά τη φάση αποκατάστασης του χώρου του έργου του θέματος μετά το πέρας της λειτουργίας του.

Δ7. Πρόγραμμα παρακολούθησης και εκθέσεις

- 7.1 Ο Φορέας του έργου υποχρεούται να ανταποκρίνεται σε κάθε αίτημα των αρμοδίων αρχών για χορήγηση στοιχείων που αφορούν τη διαχείριση των αποβλήτων και γενικότερα ζητήματα προστασίας περιβάλλοντος και να συμμορφώνεται σε συστάσεις-υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων τήρησης των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
- 7.2 Ο αρμόδιος Φορέας λειτουργίας του ΣΜΑ υποχρεούται :
- να επιτρέπει την είσοδο στα αρμόδια ελεγκτικά όργανα
 - να ανταποκρίνεται σε κάθε αίτημα των αρμοδίων αρχών για χορήγηση στοιχείων που αφορούν τη διαχείριση των αποβλήτων και γενικότερα ζητήματα προστασίας περιβάλλοντος.
 - να συμμορφώνεται σε συστάσεις-υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων τήρησης των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
 - να τηρεί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύνολο των Αδειών που διαθέτει.
 - Ο φορέας εκμετάλλευσης και λειτουργίας του έργου οφείλει να διευκολύνει, σε κάθε περίπτωση που του ζητηθεί, την πραγματοποίηση ελέγχων και μετρήσεων στην εν λόγω εγκατάσταση από αρμόδια ή εξουσιοδοτημένα Όργανα.
 - να είναι εγγεγραμμένος στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) που διατηρείται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας στη διαδικτυακή διεύθυνση <http://wrm.ypeka.gr/> , σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την Κοινή Υπουργική Απόφαση με αριθ. οικ. 43942/4026/16 (ΦΕΚ 2992Β/19-9-16) «Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν.4042/2012 (Α' 24) όπως

- ισχύει» και να υποβάλει ηλεκτρονικά την ετήσια Έκθεση Αποβλήτων κάθε έτους μέχρι το τέλος Μαρτίου του επόμενου έτους.
- Ο φορέας του έργου οφείλει να παρέχει πληροφοριακό υλικό για τις δραστηριότητες της στην αρμόδια αρχή όποτε αυτές ζητούνται σύμφωνα με το άρθρο 18 του Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/6-08-01).
- 7.3 Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου είναι υπεύθυνος για:
- Την εκπαίδευση του προσωπικού λειτουργίας της εγκατάστασης.
 - Την πρόσληψη ειδικευμένου προσωπικού για την παρακολούθηση της λειτουργίας, τη συντήρηση και τον έλεγχο της απόδοσης της μονάδας, τον τακτικό έλεγχο για τη συντήρηση του εξοπλισμού της μονάδας.
 - Ο φορέας του έργου οφείλει να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων, μετρήσεις θορύβου και παραμέτρων κλπ.), βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή της με τους ανωτέρω περιβαλλοντικούς όρους και να επιδεικνύονται σε κάθε αρμόδια ελεγκτική αρχή, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Τα εν λόγω στοιχεία αυτά θα πρέπει να βρίσκονται στο χώρο της μονάδας.
- 7.4 Να ορισθεί υπεύθυνος για τη διεξαγωγή των δειγματοληψιών και μετρήσεων και τη τήρηση των ημερολογίων. Οι δειγματοληψίες/μετρήσεις μπορούν να ανατεθούν και σε ιδιώτες ή Φορείς (Δημόσιοι Οργανισμοί, εργαστήρια πανεπιστημίων, κλπ.)
- 7.5 Να υπάρχει για το ΣΜΑ:
- Ολοκληρωμένος σχεδιασμός για την εξασφάλιση της ποιότητας του έργου.
 - Σύστημα παρακολούθησης του και βάση δεδομένων παρακολούθησης.
 - Πρόγραμμα άμεσης αντιμετώπισης πυρκαγιών σε συνεργασία με την Πυροσβεστική Υπηρεσία.
 - Πρόγραμμα αποκατάστασης και εναλλακτικών επανορθωτικών μέτρων σε περίπτωση αστοχίας κάποιου συστήματος.
- 7.6 Το σύνολο των λειτουργιών, πλην ελάχιστων εξαιρέσεων, να είναι αυτοματοποιημένο. Ειδικότερα να παρέχονται οι εξής δυνατότητες:
- επέμβαση στη λειτουργία των μηχανημάτων (εκκίνηση / σταμάτημα) ο μεταβολή συνθηκών λειτουργίας (αύξηση παροχής, κλπ) ο έλεγχος ομαλής λειτουργίας (έγκαιρος εντοπισμός βλαβών).
 - καταγραφή και παρακολούθηση λειτουργικών παραμέτρων προγραμματισμός συντήρησης.
- 7.7 Να εξασφαλισθεί η λειτουργία κινητών μονάδων μέτρησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού και ακουστικού περιβάλλοντος. Να ληφθεί μέριμνα ώστε οι κινητές μονάδες κατά το δυνατόν και κατά προτεραιότητα, να μετρούν στους πλησιέστερους οικισμούς λαμβάνοντας υπόψη τους επικρατούντες ανέμους. Το είδος των προς μέτρηση ρύπων, η μέθοδος και τα χαρακτηριστικά μέτρησης πρέπει να είναι αυτά του Εθνικού Δικτύου μέτρησης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.
- 7.8 Η συγκέντρωση των στοιχείων αφορά:
- α) Γενικές αρχές παραλαβής αποβλήτων (ποσότητες, είδος, σύνθεση, οπτικός έλεγχος).
 - β) Έλεγχοι λειτουργίας του έργου (χρονική διάρκεια λειτουργίας και παύσεων, βλάβες, αιτίες αστοχιών, μέτρα αποκατάστασης, είδος και έκταση μέτρων για την συντήρηση της μονάδας).
 - γ) Μετρήσεις και έλεγχοι οσμών στην περιμετρική ζώνη.
 - δ) Μετρήσεις και έλεγχοι θορύβου και σκόνης.
 - ε) Το σχέδιο λειτουργίας του έργου.
- 7.9 Οι σχετικές εκθέσεις κρατούνται στο αρχείο της εγκατάστασης και αποτελούν, μαζί με όλα τα άλλα στοιχεία, το ιστορικό λειτουργίας της. Το αρχείο αυτό να είναι στη διάθεση των

συναρμόδιων Υπηρεσιών της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της οικείας Περιφέρειας, καθώς και των Δ/νσεων των συναρμόδιων Υπηρεσιών.

- 7.10 Τυχόν αστοχίες του έργου και τυχόν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον που ενδεχόμενα διαπιστωθούν κατά τις διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης πρέπει να γνωστοποιούνται άμεσα στην αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος της Περιφέρειας. Ο υπεύθυνος λειτουργίας του έργου υποχρεούται να συμμορφώνεται με τις αποφάσεις των ανωτέρω αρμοδίων Υπηρεσιών για το είδος και το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των επανορθωτικών μέτρων.
- 7.11 Να τηρείται Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, με τήρηση των κατάλληλων αρχείων, ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του έργου και κατ' επέκταση η προστασία των υδάτινων πόρων της περιοχής.
- 7.12 Εν κατακλείδι, θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων. Να προβλέπονται μια σειρά από μηχανισμούς παρακολούθησης της κατασκευής, αλλά κυρίως της λειτουργίας, των έργων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Παράλληλα να εφαρμόζονται και οι από την διεθνή εμπειρία ενδεδειγμένες μέθοδοι και πρακτικές αντιμετώπισης των επιπτώσεων.

Δ8. Λοιπά μέτρα και περιορισμοί

- 8.1 Ο φορέας οφείλει να τηρεί όλα όσα αναφέρονται στην υποβληθείσα μελέτη, η οποία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της Απόφασης, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με την παρούσα Απόφαση και εφόσον δεν παραβιάζουν την εκάστοτε ισχύουσα σχετική Νομοθεσία, τις Κοινοτικές Οδηγίες και Κανονισμούς, καθώς και τους Διεθνείς Κανονισμούς.
- 8.2 Έκτακτα περιστατικά ρύπανσης ή υποβάθμισης του περιβάλλοντος: Η τήρηση των όρων και προϋποθέσεων που καθορίζονται στην παρούσα απόφαση δεν απαλλάσσει τον φορέα του έργου από την περιβαλλοντική ευθύνη, με την επιφύλαξη του άρθρου 11 (παράγρ. 4 και 5) του Π.Δ. 148/2009 (ΦΕΚ 190/Α/29- 9-2009) για την «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον κλπ.».
- 8.3 Ο φορέας του έργου έχει υποχρέωση να υιοθετεί και να εφαρμόζει τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία μέτρα πρόληψης και αποκατάστασης της περιβαλλοντικής ζημίας ή της άμεσης απειλής πρόκλησης τέτοιας ζημίας, καθώς επίσης και να καλύπτει τις σχετικές δαπάνες, οποιοδήποτε και αν είναι το ύψος τους, όταν προκύπτει η ευθύνη του για την εν λόγω ζημία.
- 8.4 Σε περίπτωση συμβάντος ή ατυχημάτων που επηρεάζει σημαντικά το περιβάλλον, τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:
 - α) Ο φορέας του έργου ενημερώνει άμεσα την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή, την Επιθεώρηση Βορείου Ελλάδας και την αρμόδια υπηρεσία Περιβάλλοντος της Περιφέρειας,
 - β) Ο φορέας του έργου λαμβάνει άμεσα τα μέτρα για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την αποφυγή άλλων συμβάντων ή ατυχημάτων και
 - γ) Οι αρμόδιες περιβαλλοντικές Υπηρεσίες ενημερώνουν τον φορέα του έργου να λάβει όλα τα κατάλληλα συμπληρωματικά μέτρα, τα οποία αυτές θεωρούν αναγκαία για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την αποφυγή άλλων συμβάντων ή ατυχημάτων.
- 8.5 Η παρούσα Απόφαση αναφέρεται μόνο στις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη κανονική λειτουργία της μονάδας, δεν αφορά θέματα ασφάλειας και ατυχημάτων και δεν απαλλάσσει την επιχείρηση από την υποχρέωση εφοδιασμού της με άλλες Άδειες που τυχόν προβλέπονται από τη κείμενη Νομοθεσία.
- 8.6 Κατά τα λοιπά ισχύουν οι όροι, μέτρα και περιορισμοί που περιγράφονται στον αξιολογηθέντα φάκελο, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα αναφερόμενα στις

παραπάνω παραγράφους. Το κόστος του συνόλου των έργων, δράσεων και παρεμβάσεων που προκύπτουν από τους περιβαλλοντικούς όρους, περιορισμούς και ρυθμίσεις βαρύνουν τον φορέα του έργου ή της δραστηριότητας.

Δ9. Πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι, μέτρα και περιορισμοί για έργα και δραστηριότητες εντός περιοχών NATURA 2000

Η θέση του έργου του θέματος δεν περιλαμβάνεται σε προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 και ως εκ τούτου δεν απαιτεί η επιβολή πρόσθετων περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών, πέρα από τα αναφερόμενα στην παρούσα.

Ε) ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Τυχόν δυσμενείς επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του έργου στα φυσικά και ανθρωπογενή στοιχεία της περιοχής επέμβασης κρίνεται ότι αντιμετωπίζονται επαρκώς από τα επανορθωτικά μέτρα που προτείνονται να κατασκευαστούν ή να ληφθούν στη παράγραφο (Δ) της παρούσας. Πρόσθετη εξασφάλιση αποτελούν τα αναγραφόμενα στις επόμενες παραγράφους.

ΣΤ) ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΙΣΧΥΕΙ Η ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ- ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ

Οι περιβαλλοντικοί όροι της παρούσας απόφασης ισχύουν για δεκαπέντε (15) έτη από την έκδοσή της (αρθρ. 1 του Ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92Α' /7-5-2020), εφόσον δεν επέρχεται μεταβολή των δεδομένων βάσει των οποίων εκδόθηκε και με την προϋπόθεση ότι αυτοί θα τηρούνται με ακρίβεια.

Ο φορέας του έργου εγκαίρως, δύο (2) μήνες πριν από τη λήξη της παρούσας, και εφόσον επιθυμεί τη συνέχιση της λειτουργίας του, οφείλει να επανέλθει με νεότερη αίτησή του προς την εκάστοτε αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υπηρεσία, προκειμένου να τηρηθούν τα αναφερόμενα στο άρθρο 5 του Νόμου 4014/2011 όπως εκάστοτε ισχύει.

Η παρούσα εξακολουθεί να ισχύει προσωρινά και μετά τη λήξη της, μέχρι την έκδοση νέας απόφασης ανανέωσης ΑΕΠΟ, εφόσον ο υπόχρεος φορέας αιτηθεί εγκαίρως την ανανέωση της τουλάχιστον δύο μήνες πριν από τη λήξη της, υποβάλλοντας προς τούτο τα εκάστοτε απαιτούμενα δικαιολογητικά.

Η παρούσα απόφαση αφορά μόνο στους περιβαλλοντικούς όρους της συγκεκριμένης δραστηριότητας χωρίς να εξετάζονται το ιδιοκτησιακό καθεστώς και τίτλοι ιδιοκτησίας. Επίσης δεν απαλλάσσει τον ενδιαφερόμενο από την υποχρέωση λήψης τυχόν άλλων απαιτούμενων εγκρίσεων και αδειών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η ΑΕΠΟ δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων μεγάλης έκτασης ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε απαλλάσσει τον υπόχρεο φορέα από την υποχρέωση εφοδιασμού του με άλλες άδειες, που τυχόν προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, εκδίδεται χωρίς να εξεταστούν οι τίτλοι ιδιοκτησίας του χώρου υλοποίησης του έργου ή της δραστηριότητας, καθώς και οι όροι και περιορισμοί δόμησης του γηπέδου και δεν συνεπάγεται νομιμοποίηση οποιωνδήποτε αυθαίρετων υφιστάμενων κατασκευών για τις οποίες ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί αυθαίρετων κατασκευών. Τα ανωτέρω στοιχεία εξετάστηκαν και παρατίθενται στην ΜΠΕ, με ευθύνη του φορέα του έργου ή της δραστηριότητας.

Η παρούσα απόφαση ισχύει με την επιφύλαξη ότι δεν αντίκειται σε πολεοδομικές και άλλες ισχύουσες διατάξεις που τυχόν κατισχύουν αυτής.

Ζ) ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

1. Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στη ΜΠΕ, με τους όρους και περιορισμούς της παρούσας απόφασης, απαιτείται η τήρηση του άρθρου 6 του Ν. 4014/2011, όπως εκάστοτε ισχύει, από την Υπηρεσία που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου.
2. Σε περίπτωση διαφοροποίησης του σχεδιασμού του έργου σε συμμόρφωση με την ΑΕΠΟ του έργου και σε στάδια της τεχνικής μελέτης που έπονται της παρούσας απόφασης, ο

- φορέας του έργου δύναται, πριν από την έναρξη της κατασκευής, να υποβάλλει Φάκελο Συμμόρφωσης Τελικού Σχεδιασμού, όπως προβλέπεται στο άρθρο 7 του Ν. 4014/2011.
3. Σε περίπτωση που από τις τακτικές και έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από τη ΜΠΕ και την παρούσα απόφαση, επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή τροποποιούνται οι όροι της παρούσας, όπως προβλέπεται στην παρ. 9 του άρθρου 2 (σε συνδυασμό με το άρθρο 6) του Ν. 4014/2011, μη εξαιρουμένων και τυχόν αντισταθμιστικών μέτρων ή τελών κατά την έννοια της παραγράφου 1 του άρθρου 17 του Ν.4014/2011.
 4. Κάθε όρος της παρούσας απόφασης δύναται να τροποποιηθεί, σύμφωνα με το Ν.4014/11, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Με το ίδιο σκεπτικό δύναται να τεθούν νέοι περιβαλλοντικοί όροι, εάν τούτο προκύψει από νέα δεδομένα της επιστήμης και της τεχνικής στον τομέα της προστασίας και διαχείρισης του περιβάλλοντος.

Η) ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

1. Η παρούσα Απόφαση και η σχετική θεωρημένη Μ.Π.Ε. που τη συνοδεύει, πρέπει να είναι διαθέσιμες στο χώρο του εξεταζόμενου έργου ή της δραστηριότητας και να επιδεικνύονται από τον υπόχρεο φορέα σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ελεγκτικό όργανο.
2. Ο υπόχρεος φορέας έχει την υποχρέωση:
 - να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.λπ.), βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους περιβαλλοντικούς όρους της ΑΕΠΟ. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να βρίσκονται στο χώρο του έργου ή της δραστηριότητας
 - να επιτρέπει την είσοδο σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο
 - να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες
 - να διευκολύνει τον έλεγχο και να συμμορφώνεται στις συστάσεις - υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων τήρησης των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
3. Τυχόν θέματα, που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της παρούσας και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής, επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (εθνικής και κοινοτικής) και όπου αυτό δεν είναι δυνατόν βάσει της σχετικής θεωρημένης ΜΠΕ ή και του φακέλου που την συνοδεύει.

Θ) ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

Σε περίπτωση πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή παράβασης των όρων της παρούσας επιβάλλονται στους υπεύθυνους του έργου ή της δραστηριότητας οι κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν. 1650/86, όπως τροποποιήθηκε με τους Ν.3010/02, Ν.4014/ και Ν. 4042/2012 και ισχύει.

Ι) ΔΗΜΟΣΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

Η επιβαλλόμενη από τη νομοθεσία δημοσίευση της παρούσας πραγματοποιείται με την ανάρτησή της στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση www.aero.yrpeka.gr (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν. 4014/2011, καθώς και στην ΚΥΑ 21398/2012).

ΙΑ) ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΥΓΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΕΠΟ

Κατά της παρούσας μπορεί να ασκηθεί προσφυγή στον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία [άρθρο 8 του Ν. 3200/1955 (ΦΕΚ 97 Α) και τελευταίο εδάφιο της παρ.2 του άρθρου 1 του Ν. 2503/97 (ΦΕΚ 107 Α)], εντός (30) τριάντα ημερών από την δημοσιοποίηση της.

Κατά της παρούσας Απόφασης μπορεί να γίνει χρήση των μέσων ένδικης προστασίας του κοινού, όπως αυτό περιγράφεται στο άρθρο 3 της με αριθ. 9269/470/2007 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 286Β/02-03-

2007) «Μέσα ένδικης προστασίας του κοινού κατά πράξεων ή παραλείψεων της Διοίκησης σχετικά με θέματα ενημέρωσης και συμμετοχής του κατά τη διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, σύμφωνα με τα άρθρα 4 και 5 του ν. 1650/1986, όπως αντικαταστάθηκαν με τα άρθρα 2 και 3 του ν. 3010/2002» (Β' 1391) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των άρθρων 3 (παρ. 7) και 4 (παρ. 4) της οδηγίας 2003/35/ΕΚ «σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού στην κατάρτιση ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων που αφορούν το περιβάλλον και με την τροποποίηση όσον αφορά τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη, των οδηγιών 85/337/ΕΟΚ και 96/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου».

13 ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επισημαίνεται ότι στο πλαίσιο της παρούσας, δεν προέκυψε ανάγκη εκπόνησης κανενός είδους εξειδικευμένης μελέτης, καθώς το προτεινόμενο έργο, αποτελεί περιβαλλοντική υποδομή απόλυτα συμβατή με τις χρήσεις γης στην επέμβαση.

Επιπλέον αξίζει να σημειωθεί ότι δεν προέκυψε κανενός είδους δυσκολία ή πρόβλημα, χάρη στην άριστη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων με την μελέτη του έργου.

14ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Η υφιστάμενη κατάσταση στη ζώνη επιρροής του έργου ή της δραστηριότητας, με αντιπροσωπευτικές φωτογραφίες, οι θέσεις και γωνίες λήψης των οποίων αποτυπώνονται σε κατάλληλο χάρτη τεκμηριώνεται στο Χ04: Τοπογραφικό Διάγραμμα του γηπέδου του έργου, που συνοδεύει την παρούσα ΜΠΕ.

15ΣΧΕΔΙΑ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ
ΧΑΡΤΕΣ		
Χ01	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	1:10.000
Χ02	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	1:30.000
Χ03.1	ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	1:50.000
Χ03.2	ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ	1:5.000
Χ04	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΓΗΠΕΔΟΥ	1:500
ΣΧΕΔΙΑ		
Σ01	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	1:250
Σ02	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	1:250

16ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΣΥΝΟΔΕΥΟΜΕΝΗ ΑΠΟ
ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΕΝΙΑΙΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΧΑΡΤΗ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΤΥΧΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ