

ΔΙΕΘΝΗ ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ Φάση 2

ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΛΑΡΝΑΚΟΣ



ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ



D&B Φάση 2



ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ



ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ



ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Έκδ.	Ημερομ.	Εκδότης	Έλεγχος	Έγκριση	Περιγραφή
1	22/12/23	ORO			Ελληνική Έκδοση

Μορφή	A4	Κλίμακα	ΔΕ
-------	----	---------	----

Κώδικας Αρχείου	ΔΕ
-----------------	----

Project	Issuer	Phase	Type of doc	Discipline	Building	Floor	Chrono number	Rev																
L	C	A	E	G	E	S	D	R	E	P	E	A	L	L	A	L	0	0	0	0	1	0	0	1



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	11
1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	12
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
1.2 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΠΚΕ	15
1.3 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	16
1.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	17
1.4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	17
1.4.1.1 Τοποθεσία του αερολιμένα	17
1.4.1.2 Υδρολογία	18
1.4.1.3 Ρύπανση του εδάφους	21
1.4.1.4 Οικολογία	22
1.4.1.5 Ποιότητα του αέρα	24
1.4.1.6 Περιβαλλοντικός θόρυβος	27
1.4.1.7 Κυκλοφορία και υποδομές μεταφορών	28
1.4.1.8 Απόβλητα	28
1.4.2 Περιγραφή της Κοινωνικοοικονομικής βάσης και εκτίμηση των επιπτώσεων	29
1.4.2.1 Εισαγωγή	29
1.4.2.2 Ασφάλεια και Υγεία	31
1.4.2.3 Αρχαιολογία	32
1.4.3 Σωρευτικές και διασυννοριακές επιπτώσεις	32
1.4.4 Περιβαλλοντική και Κοινωνική Διαχείριση	33
1.4.5 Εκτίμηση των υπολειπόμενων επιπτώσεων	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	35
ΟΡΙΣΜΟΙ	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	37
3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	38
3.1 ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	38
3.2 ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΜΕΠΚΕ 41	
3.3 ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΜΕ ΤΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ	43
3.4 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΕΠΚΕ	44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	46
4. ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	47
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	47
4.2 ΕΘΝΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	47
4.3 ΕΘΝΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	52
4.3.1 Περιβαλλοντική Αξιολόγηση	52
4.3.2 Περιβαλλοντική ευθύνη και περιβαλλοντική ζημιά.....	53
4.3.3 Ρύπανση των υδάτων και του εδάφους	53
4.3.4 Ατμοσφαιρική ρύπανση.....	57
4.3.5 Αέρια του θερμοκηπίου.....	59
4.3.6 Διαχείριση αποβλήτων	59
4.3.7 Περιβαλλοντικός θόρυβος	62
Ο ΠΕΡΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2004	62
4.3.8 Περιβαλλοντικές πληροφορίες.....	63
4.3.9 Φύση και άγρια ζωή	64
4.3.10 Αρχαιολογία	65
4.3.11 Ανθρώπινα δικαιώματα.....	67
4.3.12 Υγεία και ασφάλεια	68
4.4 ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	73
4.4.1 Νομοθεσία της ΕΕ.....	73
4.4.2 Διεθνής Νομοθεσία και Διεθνείς Συμβάσεις	73
4.4.2.1 Σύμβαση-πλαίσιο για την κλιματική αλλαγή (FCCC - ΣΠΚΑ).....	73
4.4.2.2 Συμφωνία του Παρισιού.....	73
4.4.2.3 Horizon 2020	74
4.4.2.4 Σύμβαση για την Βιοποικιλότητα (1992)	74
4.4.2.5 Σύμβαση της Βέρνης – Σύμβαση για την διατήρηση της άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων της Ευρώπης	74
4.4.2.6 Η Σύμβαση για την διατήρηση των αποδημητικών ειδών	74
4.4.2.7 Σύμβαση Aarhus	75
4.4.2.8 Agenda 21	75
4.4.2.9 Η Σύμβαση για την Παγκόσμια Κληρονομιά	75
4.4.2.10.....Σύμβαση Espoo Convention	76
4.4.3 Διεθνείς απαιτήσεις επιδόσεων για την εκτίμηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων	78
4.4.3.1 Πολιτικές διασφαλίσεων του IFC.....	79
4.4.3.2 Κατευθυντήριες γραμμές της Παγκόσμιας Τράπεζας και του IFC	79

4.4.3.3 Κατευθυντήριες γραμμές και πρότυπα του κλάδου.....	82
4.4.3.4 Κατευθυντήριες γραμμές και πρότυπα της ΕΤΑΑ	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	85
5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	86
5.1 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗ	86
5.2 ΔΙΕΘΝΕΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ.....	86
5.2.1 Διαμόρφωση	86
5.2.2 Υφιστάμενες λειτουργικές ζώνες	88
5.2.3 Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας – Βοηθητικά Συστήματα.....	94
5.3 ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	95
5.3.1 Εισαγωγή	95
5.3.2 Αιτιολόγηση της ανάγκης επέκτασης του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας	95
Η "Εναλλακτική λύση χωρίς ανάπτυξη"	96
5.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	96
5.4.1 Προτεινόμενη ανάπτυξη.....	96
5.4.2 Γενικές λειτουργίες	100
5.4.2.1 Check-in και Αναχωρήσεις	100
5.4.2.2 Άφιξη και παραλαβή αποσκευών.....	101
5.4.2.3 Νέες λειτουργικές ζώνες αεροδρομίου	101
5.4.2.4 Επέκταση του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών	109
5.4.3 Τεχνικός σχεδιασμός	110
5.4.3.1 Κέλυφος Κτιρίου	110
5.4.3.2 Θέρμανση, Εξαερισμός και Κλιματισμός	110
5.4.3.3 Παροχή Νερού	110
5.4.3.4 Σύστημα αποχέτευσης	111
5.4.3.5 Όμβρια ύδατα.....	111
5.4.3.6 Ηλεκτρική εγκατάσταση	114
5.4.3.7 Οδοστρώματα	115
5.4.4 Σύστημα πυρόσβεσης	116
5.5 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	119
5.6 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	121
5.6.1 Πρόγραμμα κατασκευής.....	121
5.6.2 Εργατικό δυναμικό.....	122
5.6.3 Διαχείριση των κατασκευαστικών έργων.....	124
5.6.4 Απόβλητα και αέριες εκπομπές.....	125

5.6.4.1	Υγρά απόβλητα	125
5.6.4.2	Στερεά και μη υδατικά απόβλητα	126
5.6.4.3	Επικίνδυνα απόβλητα	127
5.6.5	Αέριες εκπομπές.....	128
5.7	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	131
5.7.1	Απόβλητα και αέριες εκπομπές.....	131
5.7.1.1	Δημιουργία και επεξεργασία υγρών αποβλήτων	131
5.7.1.2	Στερεά απόβλητα.....	131
5.7.1.3	Περιστατικά διαρροών.....	134
5.7.1.4	Πολιτική Διαχείρισης Αποβλήτων	135
5.7.1.5	Αμιάντος.....	135
5.7.1.6	Διεθνή Απόβλητα	136
5.7.2	Αέριες εκπομπές.....	136
5.7.2.1	Αέριες εκπομπές κατά την Φάση Λειτουργίας	136
5.7.2.2	Εκπομπές Αερίων Θερμοκηπίου	141
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	144
6.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	145
6.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	145
6.2	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	147
6.2.1	Κλίμα	147
6.2.1.1	Θερμοκρασίες στην ΕΠΜ	148
6.2.1.2	Ηλιοφάνεια	150
6.2.1.3	Βροχόπτωση, Υγρασία και Άνεμος.....	150
6.2.2	Τοπογραφία.....	153
6.2.3	Γεωμορφολογία, γεωλογία και υδρολογία	153
6.2.3.1	Τοπικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα.....	153
6.2.4	Ποιότητα του Εδάφους.....	157
6.2.5	Υδάτινοι Πόροι	159
6.2.5.1	Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα.....	159
6.2.5.2	Υπόγεια Υδάτινα Σώματα	166
6.2.5.3	Όριο Παράκτιας Ζώνης.....	167
6.2.6	Φυσικοί Κίνδυνοι	168
6.2.6.1	Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας.....	168
6.2.6.2	Σεισμικότητα	170
6.2.6.3	Ζώνη Ευάλωτη σε Νιτρικά (NVZ - Nitrate Vulnerable Zone)	171

6.2.6.4	Κίνδυνος Πλημμύρας.....	171
6.2.6.5	Άνοδος της στάθμης της θάλασσας / παράκτιες πλημμύρες.....	172
6.2.6.6	Διάβρωση του εδάφους.....	173
6.2.6.7	Ευαισθησία στον κίνδυνο ξηρασίας.....	173
6.2.6.8	Καταιγίδες σκόνης.....	173
6.2.6.9	Πυρκαγιές.....	173
6.3	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	176
6.3.1	Τοπίο και Οικοσυστήματα.....	176
6.3.1.1	Τύποι Οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.....	178
6.3.1.2	Χλωρίδα.....	181
6.3.1.3	Πανίδα.....	183
6.3.2	Προστατευόμενες Περιοχές και Οικότοποι Προστασίας.....	188
6.3.2.1	Περιοχές Ramsar.....	188
6.3.2.2	Natura 2000.....	189
6.3.3	Προστατευόμενα Είδη.....	191
6.3.3.1	Οικότοποι της Περιοχής.....	191
6.3.3.2	Είδη Πτηνών.....	191
6.3.3.3	Περιοχή του Έργου σε σχέση με την ΖΕΠ – Αλυκές Λάρνακας.....	192
6.3.3.4	Χλωρίδα Κόκκινου Βιβλίου της Κύπρου.....	195
6.3.4	Οικοσυστημικές Υπηρεσίες.....	196
6.3.4.1	Εισαγωγή.....	196
6.3.4.2	Οικοσυστημικές Υπηρεσίες στην Περιοχή Μελέτης.....	197
6.3.4.3	Οικοσυστημικές Υπηρεσίες στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης.....	199
6.4	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	201
6.4.1	Εισαγωγή.....	201
6.4.2	Πολεοδομικές Ζώνες.....	202
6.4.3	Κάλυψη Γης - Corine Land Cover 2018.....	203
6.4.4	Γεωργικές Περιοχές Υψηλής Φυσικής Αξίας.....	204
6.4.5	Υποδομές Δίκτυα και Ενέργεια.....	205
6.4.5.1	Μεταφορές και Επικοινωνία.....	205
6.4.5.2	Οδικό Δίκτυο.....	205
6.4.5.3	Ηλεκτρικό Δίκτυο.....	206
6.4.6	Δραστηριότητες και Κοινωνικο-Οικονομικός Χαρακτηρισμός.....	207
6.4.6.1	Εκπαίδευση.....	207
6.4.6.2	Κοινωνία των Πολιτών.....	207

6.4.6.3 Τηλεπικοινωνίες και ΜΜΕ	208
6.4.6.4 Ζώνη Κολύμβησης και Αναψυχής.....	208
6.4.7 Θόρυβος	209
6.4.7.1 Εισαγωγή	209
6.4.7.2 Περιβαλλοντικός θόρυβος υποβάθρου	213
6.4.8 Ποιότητα της ατμόσφαιρας.....	222
6.4.8.1 Εισαγωγή	222
6.4.8.2 Αξιολόγηση της ποιότητας του αέρα	223
6.4.9 Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία.....	242
6.4.10 Πολιτιστική Κληρονομιά	244
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	247
7. ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ	248
7.1 ΣΤΟΧΟΙ	248
7.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ (ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ) ΤΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ	248
7.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ	251
7.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	252
7.4.1 Πρώτη συνάντηση ενημέρωσης των ενδιαφερομένων μερών.....	252
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	256
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ	257
8.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.....	257
8.1.1 Περιβαλλοντικές και Κοινωνικές Επιπτώσεις.....	258
8.1.2 Υποθέσεις και περιορισμοί	259
8.1.3 Στάδιο κατασκευής.....	259
8.1.4 Λειτουργία του αεροδρομίου.....	261
8.1.5 Φάση παροπλισμού	262
8.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ – ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	264
8.2.1 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	264
8.2.1.1 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	264
8.2.1.2 Ποιότητα του αέρα.....	267
8.2.1.3 Υδρολογία, υδάτινοι πόροι, και ποιότητα ιζημάτων.....	277
8.2.1.4 Γεωλογικά, τεκτονικά, εδαφικά / ιζηματολογικά χαρακτηριστικά και ρυπασμένα εδάφη	286
8.2.1.5 Ακουστικό περιβάλλον	293
8.2.2 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	299
8.2.2.1 Βιοποικιλότητα	299
8.2.2.2 Οικοσυστημικές Υπηρεσίες	318

8.2.3 Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις	325
8.2.3.1 Οικονομία, απασχόληση και εισοδήματα	325
8.2.3.2 Υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες.....	330
8.2.3.3 Υγεία και ασφάλεια των κατοίκων και χρηστών της περιοχής του Έργου	336
8.2.3.4 Κώδικας δεοντολογίας του εργατικού δυναμικού κατά την φάση κατασκευής (σχέσεις με την κοινότητα)- Υγεία και ασφάλεια του εργατικού δυναμικού	342
8.2.3.5 Πολιτιστική κληρονομιά.....	342
8.3 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	346
8.3.1 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	346
8.3.1.1 Κλιματικά και Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	346
8.3.1.2 Ποιότητα της ατμόσφαιρας.....	352
8.3.1.3 Υδρολογία, νερό και ποιότητα ιζημάτων	359
8.3.1.4 Γεωλογικά, τεκτονικά, εδαφικά / ιζηματολογικά χαρακτηριστικά	366
8.3.1.5 Ακουστικό περιβάλλον	373
8.3.1.6 Απόβλητα και αποθήκευση υλικών.....	381
8.3.1.7 Επιπτώσεις στο βιολογικό περιβάλλον.....	386
8.3.1.8 Κοινωνικοοικονομικές Επιπτώσεις και Επιπτώσεις στους κατοίκους.....	399
8.4 ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ	404
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9	406
9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΣΩΡΕΥΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΙ ΜΕΤΡΑ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ	407
9.1 ΣΩΡΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	407
9.2 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	407
9.3 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	409
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10	411
10. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΔΣΠΚΕ)	412
10.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.....	412
10.2 ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	412
10.3 ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΣΠΔ)	414
10.3.1 Σκοπός του ΣΠΔ	414
10.3.2 Ρόλοι και Υπευθυνότητες	414
10.3.3 Ανάδοχοι Κατασκευής του Έργου	414
10.3.4 Υπεύθυνος Ασφάλειας, Υγείας, περιβάλλοντος, και Ποιότητας.....	415
10.3.5 Διαδικασία επικοινωνίας στον χώρο του εργοταξίου	415
10.3.6 Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΠΠΔ).....	416
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11	430
11. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΠΚΕ.....	431

11.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	431
11.1.1	Νομικές και θεσμικές απαιτήσεις	431
11.1.2	Τυποποίηση της αξιολόγησης των επιπτώσεων.....	431
11.1.3	Επιπτώσεις : Κριτήρια και ιδιότητες.....	432
11.1.4	Σημαντικότητα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΒΣΕ)	435
11.1.5	Σύνθεση της εκτίμησης των επιπτώσεων	436
11.1.6	Τύπος επιπτώσεων	436
11.1.7	Μέτρα Μετριασμού.....	442
11.2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ.....	443
11.2.1	Εισαγωγή.....	443
11.2.2	Μεθοδολογία Διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη.....	443
11.2.3	Σχέδιο Δράσης Δημόσιας Διαβούλευσης	444
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12	448
12. ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	449

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5Α.1: Τεχνική Περιγραφή του έργου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5Α.2: Αποτύπωμα CO₂ του έργου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5Α.3: Κίνδυνοι από την Κλιματική Αλλαγή

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6Α: Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8Α.1: Χημικές αναλύσεις εδάφους

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8Α.2: Χημικές αναλύσεις επιφανειακών νερών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Μη Τεχνική Περίληψη

1. Μη Τεχνική περιγραφή

1.1 Εισαγωγή

Το Αεροδρόμιο Λάρνακας βρίσκεται στη νοτιοανατολική ακτή της Κύπρου, νότια της Αλυκής Λάρνακας, η οποία χωρίζει το κέντρο της πόλης της Λάρνακας από το Αεροδρόμιο.



Σχήμα 1- 1: Δορυφορική άποψη του έργου επέκτασης του αεροδρομίου Λάρνακος (Πηγή: BBI-Egis Avia, Δεκέμβριος 2023)

Το έργο επέκτασης του Διεθνούς Αερολιμένα της Λάρνακας θα συμβάλει στις προοπτικές ανάπτυξης των ανταλλαγών μεταξύ της Κύπρου και του υπόλοιπου κόσμου.

Η εταιρεία HERMES AIRPORTS, υπεύθυνη για τη διαχείριση και τη λειτουργία των αεροδρομίων Λάρνακας και Πάφου, έχει εκπονήσει, στο πλαίσιο της σύμβασης παραχώρησης, σχέδια για την επέκταση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων των αεροδρομίων και τη συμμόρφωση των αεροδρομίων με τις διατάξεις του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας.

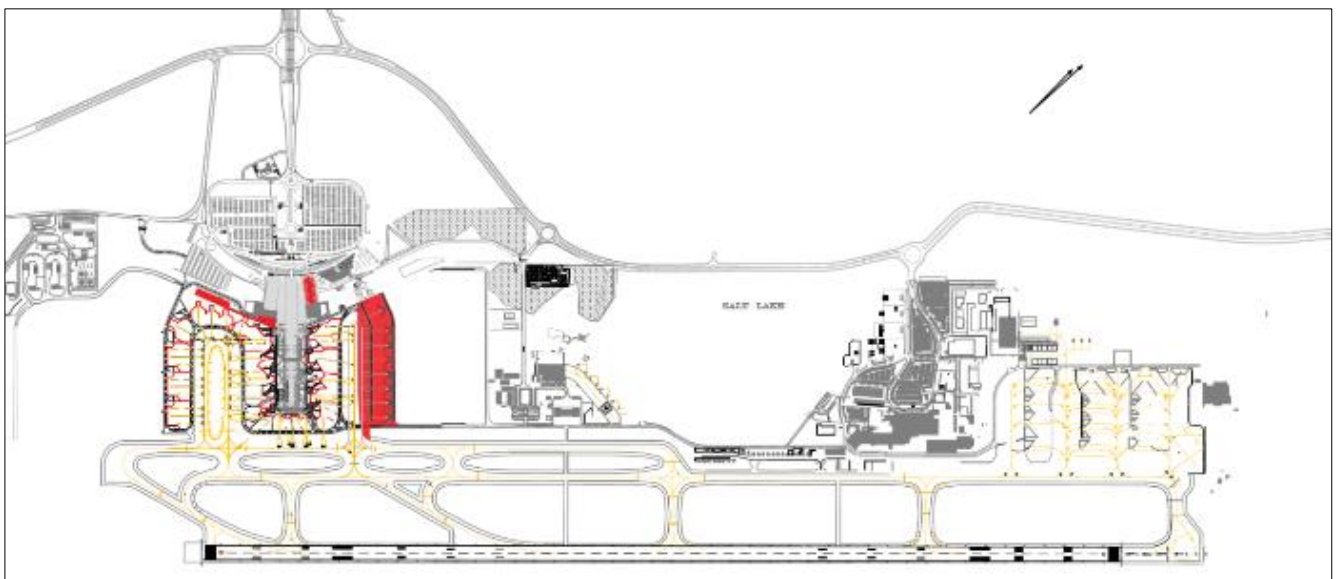
Η HERMES AIRPORTS έχει ήδη αναλάβει την υποχρέωση να εκπονήσει Μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (ΜΕΠΚΕ) για τις ανάγκες της Συμφωνίας Παραχώρησης το 2006, σύμφωνα με τις εθνικές κανονιστικές απαιτήσεις (ειδικός κανονισμός που ψηφίστηκε από το Κυπριακό Κοινοβούλιο). Τα έργα που απαιτούνται για την επέκταση των αεροδρομίων, προκειμένου να καταστεί δυνατή η αναμενόμενη αύξηση της επιβατικής κίνησης, απαιτούν νέα ΜΕΠΚΕ, η οποία πρέπει να εκπονηθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς και τα διεθνή πρότυπα (συγκεκριμένα τα πρότυπα επιδόσεων της International Finance Company (IFC)).

Όλες οι μελέτες που σχετίζονται με το έργο αναλαμβάνονται από την Bouygues Batiment International και την Egis Aviation, ενώ η ΜΕΠΚΕ αναλαμβάνεται από την Egis Structures et Environment με την κυπριακή εταιρεία συμβούλων La Solas Services Ltd.

Όλα τα στοιχεία του έργου βρίσκονται εντός της περιμέτρου του αεροδρομίου, σε γη που ανήκει στον αερολιμένα και διαχειρίζεται η HERMES AIRPORTS ως παραχωρησιούχος.

Η παρούσα Μη Τεχνική Περίληψη παρέχει μια επισκόπηση των πορισμάτων της διαδικασίας ΜΕΠΚΕ όπως παρουσιάζονται πλήρως στην ΜΕΠΚΕ. Η Μη Τεχνική Περίληψη έχει συνταχθεί με τρόπο που να ναι κατανοητή από το ευρύ κοινό, συμπεριλαμβανομένων των ενδιαφερομένων μερών τα οποία βρίσκονται κοντά στο έργο ή ενδεχομένως επηρεάζονται από αυτό.

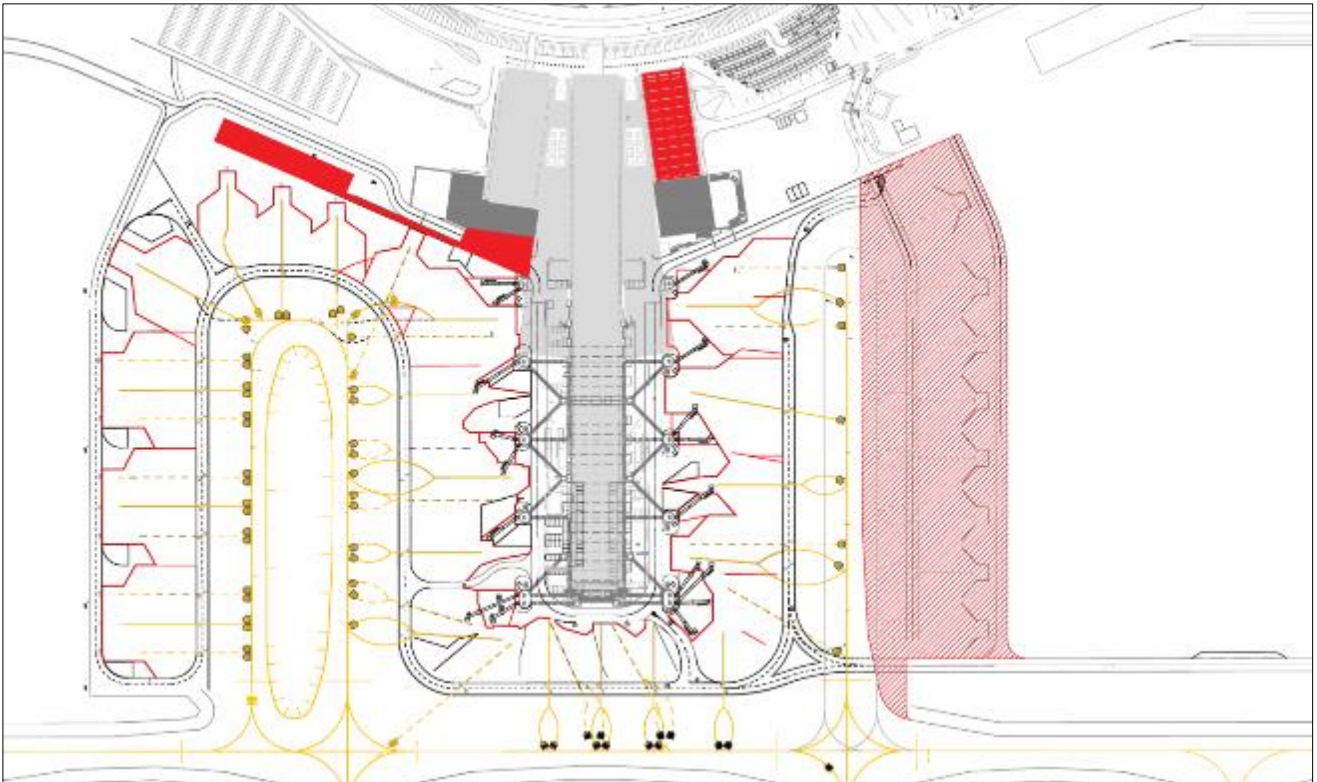
Τα Γενικό Σχέδιο της επέκτασης του Αερολιμένα Λάρνακας παρουσιάζονται στα παρακάτω Σχέδια:



**Σχήμα 1- 2: Γενικό σχέδιο του αεροδρομίου της Λάρνακας (Πηγή: BBI-Egis
Ανία, Δεκέμβριος 2023)**

Δεν απαιτείται επανεγκατάσταση ή απόκτηση γης για τα έργα ανάπτυξης του αεροδρομίου. Οι δραστηριότητες επέκτασης θα πραγματοποιηθούν εξ ολοκλήρου εντός των ορίων του υφιστάμενου αεροδρομίου.

Μόλις ολοκληρωθεί η φάση 2 της ανάπτυξης, ο αερολιμένας θα μπορεί να εξυπηρετεί περίπου 12.5 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως.



Σχήμα 1- 3: Γενικό σχέδιο του τερματικού σταθμού της Λάρνακας (Πηγή: BBI-Egis Avia, Δεκέμβριος 2023)

Οι προτεινόμενες εργασίες επέκτασης της Φάσης 2 του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας αναμένεται να διαρκέσουν περίπου 24 μήνες από την προετοιμασία του χώρου και τις εκσκαφές έως τις δοκιμές και την λειτουργία των νέων εγκαταστάσεων του αεροδρομίου. Οι εργασίες θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

Επέκταση του κτιρίου του υφιστάμενου Νέου Τερματικού προς τα ανατολικά : στο επίπεδο αναχώρησης ο χώρος θα χρησιμοποιηθεί για να στεγάσει τον έλεγχο διαβατηρίων αναχώρησης και τις λειτουργίες ασφαλείας. Θεωρείται ότι δεν απαιτείται πρόσθετος χώρος check-in. Ο χώρος αυτός δεν θα χρειαστεί να συνδεθεί άμεσα με το οδικό δίκτυο μέσω γέφυρας.

Ο υφιστάμενος χώρος ελέγχου διαβατηρίων και ασφαλείας θα επαναχρησιμοποιηθεί για να παρέχει πρόσθετο εμπορικό χώρο, συμπεριλαμβανομένων επαρκών καθισμάτων για το κοινό.

Ο χώρος των πυλών αναχώρησης θα επεκταθεί προς τα δυτικά μέσω μιας συνδεδεμένης "πτέρυγας" που θα στεγάσει νέες πύλες αναχώρησης που θα χρησιμοποιούνται για την είσοδο/έξοδο των επιβατών. Ο σχεδιασμός του έργου προβλέπει την κατασκευή του χώρου των πυλών στο επίπεδο του εδάφους, με την δυνατότητα να προστεθούν οι γέφυρες επιβίβασης επιβατών (PBBs) και ένας πρόσθετος όροφος πάνω από τις νέες πύλες αναχώρησης, κατά τρόπο ώστε να είναι δυνατή η μελλοντική συνδεσιμότητα με τον πιθανό δεύτερο τερματικό σταθμό που θα κατασκευαστεί στη Φάση 3, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο.

Ειδικότερα έχει ληφθεί πρόνοια στον σχεδιασμό της επέκτασης, ώστε :

- i. Ο σχεδιασμός να λαμβάνει υπόψη διάφορα μέσα μετακίνησης επιβατών για τη σταδιακή μετάβαση των επιβατών από το επίπεδο 2 στον χώρο της επίγειας πύλης. Ομοίως, οι

αφικνούμενοι επιβάτες θα πρέπει να μεταφέρονται στο επίπεδο 1 για να ενταχθούν στις αφίξεις χωρίς να παρεμποδίζεται η ροή των αναχωρήσεων.

- ii. Να υπάρχει πρόβλεψη με την οποία ο τερματικός σταθμός να μπορεί να λειτουργήσει σε περιβάλλον Σένγκεν, διατηρώντας παράλληλα το επίπεδο εξυπηρέτησης των επιβατών αιχμής από επιβάτες Σένγκεν και μη Σένγκεν ξεχωριστά. Αυτό θα γίνει με ευέλικτη χρήση των πυλών και/ή με έναν δεύτερο έλεγχο διαβατηρίων για τη νέα πτέρυγα.
- iii. Ο χώρος make-up των αποσκευών θα αναδιαμορφωθεί ώστε να καταστεί δυνατή η εγκατάσταση δύο επιπλέον ιμάντων (καρουζέλ).
- iv. Ο χώρος παραλαβής αποσκευών θα επεκταθεί ώστε να φιλοξενήσει τουλάχιστον ένα ακόμη ιμάντα (καρουζέλ) με πρόβλεψη χώρου για την προσθήκη ακόμη ενός ιμάντα (καρουζέλ) εάν χρειαστεί (ο μηχανισμός ενεργοποίησης θα συμφωνηθεί) με κατάλληλο χώρο εκφόρτωσης αποσκευών.
- v. Η επέκταση του ανατολικού διαδρόμου προσγείωσης θα σχεδιαστεί με βάση την έννοια της μίας λωρίδας εισόδου/εξόδου τροχοδρόμησης, αλλά με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει την εύκολη μετατροπή σε διαμόρφωση διπλής λωρίδας τροχοδρόμησης σε μεταγενέστερη φάση.

Η ανάλυση των εναλλακτικών λύσεων σχεδιασμού του έργου που έχουν εξεταστεί αποτελεί βασικό μέρος της διαδικασίας ΜΕΠΚΕ και χρησιμεύει για να διασφαλίσει ότι οι περιβαλλοντικές εκτιμήσεις ενσωματώνονται στο σχεδιασμό του έργου στο συντομότερο δυνατό στάδιο. Η ΜΕΠΚΕ εξέτασε το σενάριο "χωρίς ανάπτυξη" και την εξέλιξη του σχεδιασμού, ιδίως όσον αφορά τη συνολική βιωσιμότητα του σχεδιασμού, της διάταξης και της λειτουργίας του αεροδρομίου. Η επιλογή "μη ανάπτυξη" συνεπάγεται ότι δεν θα προχωρήσει το έργο επέκτασης της Φάσης 2 του αεροδρομίου της Λάρνακας, αλλά θα επιλέξει να αφήσει το αεροδρόμιο στην τρέχουσα κατάστασή του - κάπως υποβαθμισμένο και αδύνατο να διαχειριστεί αποτελεσματικά την τρέχουσα καθώς και τη μελλοντική αυξανόμενη επιβατική κίνηση. Η επιλογή αυτή θα οδηγούσε πιθανόν σε μια σειρά από αρνητικές περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της μη αναγνώρισης της πιθανής αύξησης του εισοδήματος της Κύπρου από τον τουρισμό, με την παροχή των εγκαταστάσεων που απαιτούνται για τη διευκόλυνση της ανάπτυξης του τομέα αυτού.

Η Hermes Airports Ltd. έχει επικεντρωθεί στη μεγιστοποίηση της βιωσιμότητας των εγκαταστάσεων του αεροδρομίου μέσω της επιλογής της βέλτιστης διαθέσιμης τεχνικής που δεν συνεπάγεται υπερβολικό κόστος (Best Available Technique Not Entailing Excessive Cost - BATNEEC) όπως για παράδειγμα το σύστημα θέρμανσης, εξαερισμού και κλιματισμού (HVAC).

1.2 Η διαδικασία ΜΕΠΚΕ

Η τυπική διαδικασία ΜΕΠΚΕ περιλαμβάνει μια σειρά από βασικά βήματα, τα οποία από κοινού συνιστούν μια συστηματική προσέγγιση για την αξιολόγηση ενός έργου στο πλαίσιο του φυσικού (βιολογικού και φυσικού), νομικού και κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος. Οι στόχοι της διαδικασίας ΜΕΠΚΕ είναι:

- Η υποστήριξη των στόχων της περιβαλλοντικής διαχείρισης και της βιώσιμης ανάπτυξης,
- Η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διαχείρισης και των οικονομικών αποφάσεων στα πρώτα στάδια του σχεδιασμού μιας ανάπτυξης ή ενός επενδυτικού προγράμματος,
- Να προβλέψει τις συνέπειες μιας προτεινόμενης ανάπτυξης από περιβαλλοντική, κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική άποψη και να αναπτύξει σχέδια για τον μετριασμό τυχόν δυσμενών επιπτώσεων- και

- Η διαβούλευση με τις κυπριακές αρχές (εθνικές, και τοπικές) σε πρώιμο στάδιο της διαδικασίας ΜΕΠΚΕ

Η ΜΕΠΚΕ για το έργο ανάπτυξης της επέκτασης του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας Φάση 2 έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εθνικής κυπριακής νομοθεσίας για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Παγκόσμιας Τράπεζας / International Finance Corporation (IFC) και ειδικότερα της Πολιτικής διασφάλισης της IFC OP4.01 - Περιβαλλοντική Εκτίμηση.

Η ΜΕΠΚΕ εξέτασε τις πιθανές επιπτώσεις των προτεινόμενων έργων ανάπτυξης του αεροδρομίου στο βιοτικό και φυσικό περιβάλλον, στην τοπική και περιφερειακή οικονομία και στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Εξετάστηκαν ευεργετικές και δυσμενείς, βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις. Όπου προσδιορίστηκαν τα μέτρα μετριασμού για την εξάλειψη ή τη μείωση των δυνητικά δυσμενών επιπτώσεων, αυτά ενσωματώθηκαν στο σχεδιασμό του έργου. Στις περιπτώσεις όπου δεν έχουν προσδιοριστεί μέτρα μετριασμού, η ΜΕΠΚΕ έχει προσδιορίσει τις "υπολειπόμενες" επιπτώσεις και τη σημασία τους.

Η σπουδαιότητα των επιπτώσεων έχει αξιολογηθεί με αναφορά σε καθορισμένα πρότυπα, αποδεκτά κριτήρια και νομοθεσία, όπου υπάρχουν. Όπου δεν ήταν δυνατόν να ποσοτικοποιηθούν οι επιπτώσεις, διενεργήθηκαν ποιοτικές εκτιμήσεις βάσει της επαγγελματικής εμπειρίας και κρίσης. Οι εναπομένουσες επιπτώσεις ταξινομήθηκαν ανάλογα με τη σοβαρότητα και την πιθανότητα εμφάνισής τους. Όπου ήταν δυνατόν, οι επιπτώσεις έχουν επίσης καθοριστεί με γεωγραφική κλίμακα και διάρκεια (π.χ. προσωρινές, βραχυπρόθεσμες, μακροπρόθεσμες, περιφερειακές, διασυνοριακές).

Η ΜΕΠΚΕ περιγράφει επίσης τη διαδικασία διαβούλευσης που πραγματοποιήθηκε για να διασφαλιστεί ότι οι απόψεις και οι ανησυχίες των ενδιαφερόμενων και θιγόμενων μερών έχουν ληφθεί δεόντως υπόψη κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ΜΕΠΚΕ.

1.3 Δημόσια διαβούλευση και δημόσια παρουσίαση του έργου

Η ΜΕΠΚΕ περιλάμβανε ένα πρόγραμμα συνεχών διαβουλεύσεων, το οποίο είναι κρίσιμο για την ανάπτυξη μιας ισορροπημένης ΜΕΠΚΕ. Οι απόψεις των θεσμοθετημένων και μη θεσμοθετημένων συμβούλων χρησιμεύουν για την εστίαση των μελετών και τον εντοπισμό θεμάτων που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση.

Η ΜΕΠΚΕ εκπονήθηκε σε διαβούλευση με τους ακόλουθα ενδιαφερόμενα μέρη, χωρίς όμως να περιορίζεται απαραίτητα σε αυτούς:

- Εθνικές αρχές (π.χ. Τμήμα Δημοσίων Έργων, Τμήμα Περιβάλλοντος, Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας, Τμήμα Πολεοδομίας, Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας κ.λπ.),
- Εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο αεροδρόμιο Λάρνακας,
- Τοπικές αρχές (π.χ. τοπική αρχή Μενεού, κτλ.)
- Τοπικοί κοινοτικοί άρχοντες και αντιπρόσωποι κοινοτήτων ,
- Ιδιοκτήτες γης, και
- Τοπικές ΜΚΟ και εκπρόσωποι επιχειρήσεων (Εμπορικό Επιμελητήριο).

Η διαβούλευση ανέδειξε ορισμένα ζητήματα και ανησυχίες. Οι τομείς ανησυχίας περιλαμβάνουν τον αεροπορικό θόρυβο, ιδίως σε σχέση με την πιθανή αύξηση του αριθμού και της συχνότητας των πτήσεων- ανησυχίες για την υγεία, ιδίως σε σχέση με τις πιθανές επιπτώσεις στην ποιότητα

του τοπικού ατμοσφαιρικού αέρα, οι οποίες ενδέχεται να οδηγήσουν σε αναπνευστικά προβλήματα σε ορισμένα άτομα της τοπικής κοινότητας και γενικές ανησυχίες ότι η συνολική ποιότητα ζωής των κατοίκων της περιοχής θα μειωθεί εάν αναπτυχθεί το αεροδρόμιο.

Συνολικά, ωστόσο, υπάρχει κατανόηση ότι το έργο θα επιφέρει θετικές αλλαγές και μακροπρόθεσμα οφέλη για την Κύπρο, ιδίως σε σχέση με τον τουρισμό. Επιπλέον, σημειώθηκε σημαντική θετική ανταπόκριση σε σχέση με τη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης.

1.4 Περιβαλλοντική και κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση των επιπτώσεων

Προκειμένου να προσδιοριστούν οι πιθανές επιπτώσεις και οι πιθανές αλλαγές στο φυσικό ή κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, είναι απαραίτητο να υπάρχει πλήρης κατανόηση της φύσης του υφιστάμενου περιβάλλοντος πριν από την έναρξη των προτεινόμενων δραστηριοτήτων. Αυτό μεταφράζεται ως ανάγκη χαρακτηρισμού των υφιστάμενων βασικών περιβαλλοντικών και κοινωνικοοικονομικών συνθηκών, συμπεριλαμβανομένου του καθορισμού των επικρατούσων συνθηκών για μια σειρά περιβαλλοντικών παραμέτρων (π.χ. ποιότητα ατμόσφαιρας, βιοποικιλότητα, πτηνοπανίδα, κτλ.).

Στο πλαίσιο της διαδικασίας της ΜΕΠΚΕ, συντάχθηκε έκθεση εκτίμησης (Scoping Report), στην οποία συζητήθηκαν οι βασικές πτυχές του έργου και συμφωνήθηκε η εστίαση της περαιτέρω περιβαλλοντικής και κοινωνικοοικονομικής ανάλυσης.

1.4.1 Περιγραφή του περιβάλλοντος και εκτίμηση των επιπτώσεων

Ο καθορισμός των υφιστάμενων περιβαλλοντικών συνθηκών στην Λάρνακα επιτεύχθηκε μέσω ενός συνδυασμού λεπτομερούς επισκόπησης των διαθέσιμων δευτερογενών πηγών δεδομένων (δηλαδή της υπάρχουσας τεκμηρίωσης και βιβλιογραφίας) και μέσω μιας σειράς επιτόπιων ερευνών και αξιολογήσεων. Η βασική κατάσταση αυξήθηκε επίσης με πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν κατά τη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης και επαληθεύτηκε από την ομάδα των συμβούλων της ΜΕΠΚΕ.

1.4.1.1 Τοποθεσία του αερολιμένα

Ο αερολιμένας Λάρνακας συνορεύει από την πόλη Λάρνακας στα Βόρεια, και τις κοινότητες Δρομολαξιάς και Μενεού στα Δυτικά, και τις κοινότητες Κίτι και Περβόλια στα Νότια.

Ο υφιστάμενος διεθνής αερολιμένας της Λάρνακας καταλαμβάνει έκταση περίπου 400 εκταρίων (ha). Βρίσκεται στη νοτιοανατολική ακτή της Κύπρου, περίπου 2χλμ νότια της πόλης της Λάρνακας. Ο αερολιμένας βρίσκεται εντός ενός συμπλέγματος Αλυκών, δύο εκ των οποίων συνδέονται μεταξύ τους και βρίσκονται εντός των ορίων του αερολιμένα – Αλυκή Αερολιμένα, ευρισκόμενη νοτίως του διαδρόμου προσγείωσης / απογείωσης και του κυρίως κτιρίου, και Αλυκή Ορφανή, ευρισκόμενη βορείως του διαύλου προσγείωσης / απογείωσης.

Ο σημαντικότερος υδάτινος πόρος της περιοχής είναι το διασυνδεδεμένο σύστημα της Αλυκής, το οποίο περιβάλλει και βρίσκεται εντός των ορίων του αεροδρομίου. Το σύστημα είναι σημαντικό για την οικολογική του κατάσταση και έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) σύμφωνα με την οδηγία της ΕΚ για τα άγρια πτηνά και Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (ΣΠΠ), όπως έχουν χαρακτηριστεί από την Birdlife International, και Ειδική Περιοχή Διατήρησης (ΕΖΔ) σύμφωνα με την οδηγία της ΕΕ για τους οικοτόπους. Οι βόρειες λίμνες έχουν επίσης χαρακτηριστεί ως υγρότοποι διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη σύμβαση RAMSAR.

Η χρήση της περιβάλλουσας περιοχής περιλαμβάνει:

Βόρεια: Καλλιέργειες εσπεριδοειδών (βορειοδυτικά / δυτικά), ένα εργοστάσιο σκυροδέματος και γεωργικές καλλιέργειες (βόρεια), Αλυκή Λάρνακας (βόρεια / βορειοανατολικά);

Ανατολικά: Εμπορικές χρήσεις (εστιατόρια και καφετέριες) ιδιοκτησίας του Δήμου Λάρνακας;

Δυτικά: Καλλιέργειες εσπεριδοειδών, και στη συνέχεια αγροτικές χρήσεις και ένα εργοστάσιο αφαλάτωσης;

Νότια: Περιοχή με λόχμες που αποτελεί τμήμα της αλυκής Ορφανή (μέρος της οποίας βρίσκεται εντός των ορίων του αερολιμένα) και αγροτικές καλλιέργειες (νοτιοδυτικά). Παραλία Μακένζι και Μεσόγειος Θάλασσα (νοτιοανατολικά). Μία νέα περιοχή οικιστικής ανάπτυξης βρίσκεται σε απόσταση 1 km προς τα νοτιοδυτικά.

1.4.1.2 Υδρολογία

Τα τελευταία χρόνια, το αεροδρόμιο της Λάρνακας επλήγη από πλημμύρες. Η αποχέτευση των ομβρίων υδάτων του τερματικού σταθμού το σύστημα είναι υποδιαστασιοποιημένο για την ένταση αυτών των φαινομένων.

Εκπονήθηκε αξιολόγηση υδρολογικής και υδραυλικής μελέτης (Egis, 19 Ιανουαρίου 2024). Η αξιολόγηση επικαιροποίησε την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο το αεροδρόμιο επηρεάζει σήμερα την υδρολογία του συστήματος και πως η επίπτωση αυτή συγκρίνεται με εκείνη από τα άλλα μέρη της λεκάνης απορροής. Η υδραυλική μελέτη αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα του σημερινού δικτύου ομβρίων υδάτων για την τρέχουσα κατάσταση και για τη μελλοντική κατάσταση του αεροδρομίου. Στην περιοχή εντοπίστηκαν αρκετές περιοχές με υδραυλικά προβλήματα λόγω επιφανειακής απορροής και υποδιαστασιοποιημένου δικτύου. Μοντέλα και υπολογισμοί έδειξαν τις αδυναμίες του δικτύου (πλημμυρισμένες περιοχές) και εκτιμήθηκαν οι πλημμυρισμένοι όγκοι.

Έγιναν προτάσεις μέτρων για την επίλυση υδραυλικών ζητημάτων βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Οι Αλυκές, και ιδιαίτερα η Αλυκή - Αερολιμένα, είναι ο τελικός αποδέκτης του συνόλου σχεδόν του νερού και συνεπώς της ρύπανσης που εισέρχεται στη λεκάνη απορροής. Οι ανθρώπινες επιδράσεις έχουν διαμορφώσει σημαντικά την υδρολογία της λεκάνης απορροής, αρχικά μειώνοντας την έκταση της λεκάνης απορροής και στη συνέχεια αποκαθιστώντας την σχεδόν στο ίδιο μέγεθος αλλά με ελαφρώς διαφορετικό καθεστώς ροής. Ευτυχώς, οι συνδέσεις μεταξύ της μεγαλύτερης λίμνης στο νότο, της Αλυκής - Ορφανής και της Αλυκής-Αερολιμένα παραμένουν με αγωγούς και σωλήνες κάτω από τον υφιστάμενο διάδρομο προσγείωσης / απογείωσης και τροχιόδρομου του αεροδρομίου που κατευθύνουν το νερό μέσω της λίμνης του αεροδρομίου όταν η στάθμη του νερού είναι αρκετά υψηλή.

Διαπιστώθηκε ότι η άμεση βροχόπτωση είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας που συνεισφέρει στο νερό μέσα στις αλυκές, ενώ η απορροή από ένα ανεπτυγμένο τμήμα της λεκάνης απορροής εκτιμάται ότι είναι ο επόμενος μεγαλύτερος παράγοντας και ακολουθούν τα υπόγεια ύδατα και η διείσδυση θαλασσινού νερού. Η απορροή από τις υπόλοιπες λεκάνες απορροής και οι άμεσες απορρίψεις στις λίμνες παίζουν πολύ μικρότερο ρόλο.

Προηγούμενες έρευνες στις Αλυκές έχουν εντοπίσει ρύπανση από διάφορες πηγές, κυρίως όμως από τις παρελθούσες χρήσεις της λίμνης και της λεκάνης απορροής της. Ιδιαίτερα αξιοσημείωτη είναι η ρύπανση από αρσενικό και μόλυβδο από ένα πρώην πεδίο βολής εντός της λίμνης και η

ρύπανση από φυτοφάρμακα (DDT) από γεωργικές πηγές εντός της λεκάνης απορροής. Οι μελέτες επιβεβαίωσαν επίσης την ύπαρξη οργανικής ρύπανσης, η οποία αποδίδεται σε χρήσεις γης που περιβάλλουν άμεσα το Σύστημα των Αλυκών.

Η υδρολογική αξιολόγηση δείχνει ότι ο όγκος της απορροής από το αεροδρόμιο στις λίμνες είναι ασήμαντος όσον αφορά τη διατήρηση ή τη μεταβολή της αλατότητας των αλυκών. Ωστόσο, το αεροδρόμιο είναι πιθανό να αποτελεί την κύρια πηγή οργανικών ρύπων, συμπεριλαμβανομένης της ρύπανσης από υδρογονάνθρακες, εντός της Αλυκής-Αερολιμένα και Αλυκής Ορφανής και, ως εκ τούτου, συμβάλλει στη ρύπανση του υπόλοιπου συστήματος των Αλυκών.

Η επιφανειακή απορροή των ομβρίων υδάτων από τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων και τον χώρο στάθμευσης αεροσκαφών συλλέγεται από το σύστημα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων του αεροδρομίου, το οποίο αποτελείται από 3 ελαιοδιαχωριστήρες και διοχετεύεται στο σύστημα της Αλυκής μέσω οκτώ (8) σημείων απόρριψης.



Σχήμα 1- 4: Σημεία απόρριψης επιφανειακών απορροών (Πηγή: : Hermes Airports)

Η Hermes Airports Ltd. έχει καθιερώσει ένα σύστημα παρακολούθησης που περιλαμβάνει δειγματοληψία νερού βροχής πριν από την απόρριψη στις αλυκές (πρόγραμμα παρακολούθησης επιφανειακών απορροών) και δειγματοληψία ιζήματος σε ορισμένες θέσεις εντός των αλυκών. Ετησίως, η Hermes συντάσσει και υποβάλλει στο Τμήμα Περιβάλλοντος έκθεση που περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες.



Σχήμα 1- 5: Σταθμοί παρακολούθησης ιζημάτων της Αλυκής (Πηγή: Hermes Airports)

Τον Φεβρουάριο του 2024 διενεργήθηκε αξιολόγηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων (La Solas, Φεβρουάριος 2024) και τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με τα αποτελέσματα του πρόσφατου προγράμματος παρακολούθησης της επιφανειακής απορροής του Hermes (Hermes, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 2024). Η έρευνα περιελάμβανε τη δειγματοληψία επιφανειακών υδάτων σε πέντε σημεία εντός του αεροδρομίου. Δεν εντοπίστηκαν σημαντικές πηγές ρύπανσης του εδάφους και δεν διαπιστώθηκε αξιοσημείωτη ρύπανση σε καμία από τις θέσεις δειγματοληψίας.



Σχήμα 1- 6: Σταθμοί παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων (Πηγή: La Solas Services, 2024)

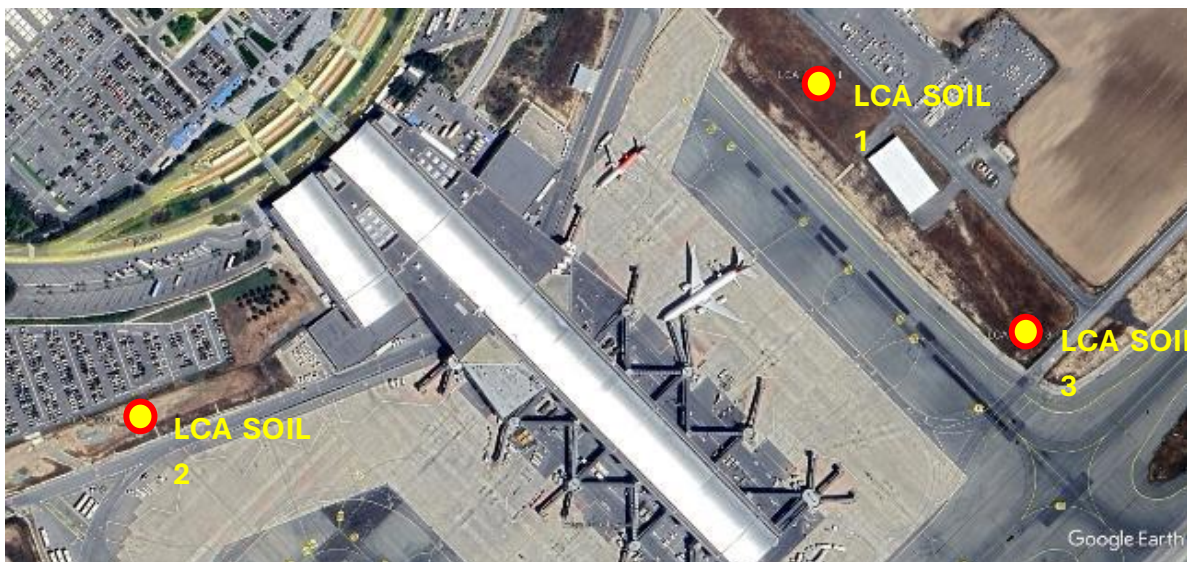
Κατά τη διάρκεια του προγράμματος κατασκευής, η κύρια πιθανή πηγή ρύπανσης που θα μπορούσε να ρυπάνει τα επιφανειακά ύδατα είναι οι διαρροές λαδιών, καυσίμων ή/και άλλων επικίνδυνων χημικών ουσιών. Τέτοιες διαρροές, εάν δεν περιοριστούν και δεν καθαριστούν σωστά, μπορεί επίσης να επηρεάσουν τους υπόγειους υδάτινους πόρους. Κατά τη διάρκεια του προγράμματος κατασκευής, η Bouygues θα εφαρμόσει ένα σχέδιο ελέγχου της διάβρωσης και των ιζημάτων που θα μειώσει την πιθανότητα δυσμενών επιπτώσεων στην ποιότητα των υδάτων που συνδέονται με τα κινητοποιημένα ιζήματα και τη σκόνη που φυσάει ο άνεμος.

Θα εκπονηθεί και θα εφαρμοστεί Σχέδιο Ελέγχου Καυσίμων και Επικίνδυνων Υλικών, το οποίο θα περιλαμβάνει μέτρα ελέγχου για την πρόληψη της πιθανότητας ανεξέλεγκτης απελευθέρωσης υδρογονανθράκων ή άλλων επικίνδυνων χημικών ουσιών στο περιβάλλον. Ένα Σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης κατά την κατασκευή θα περιγράφει λεπτομερώς τον υπεύθυνο για τη διαχείριση του εξοπλισμού αντιμετώπισης και καθαρισμού διαρροών. Τα Σχέδια Διαχείρισης που θα εφαρμόσει η Bouygues κατά τη φάση της κατασκευής θα συμμορφώνονται με τα Συστήματα Διαχείρισης της Hermes. Με την εφαρμογή τους, οι υπολειπόμενες επιπτώσεις στους επιφανειακούς και υπόγειους υδάτινους πόρους αναμένεται να είναι χαμηλές.

Κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου, οι επιφανειακοί και υπόγειοι υδάτινοι πόροι, σύμφωνα με το πρόγραμμα κατασκευής, κινδυνεύουν από μόλυνση σε περίπτωση διαρροής ή σε περίπτωση κινητοποίησης υφιστάμενης μόλυνσης ως αποτέλεσμα μελλοντικής διατάραξης του εδάφους. Αυτοί οι κίνδυνοι θα ελαχιστοποιηθούν μέσω του υφιστάμενου σχεδίου διαχείρισης καυσίμων και επικίνδυνων υλικών για τις λειτουργίες του αεροδρομίου, του σχεδίου αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και του σχεδίου ελέγχου μολυσμένου εδάφους. Με την εφαρμογή αυτών των μέτρων ελέγχου, οι υπολειπόμενες επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα που προκύπτουν από τη ρύπανση θεωρούνται χαμηλές.

1.4.1.3 Ρύπανση του εδάφους

Προκειμένου να δοθούν βασικές πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του εδάφους στην περιοχή μελέτης του έργου, το Φεβρουάριο του 2024, διενεργήθηκε Αξιολόγηση Μόλυνσης Εδαφών. Η έρευνα περιελάμβανε τη δειγματοληψία εδάφους σε τέσσερα σημεία εντός του αεροδρομίου. Δεν εντοπίστηκαν σημαντικές πηγές ρύπανσης του εδάφους και δεν διαπιστώθηκε αξιοσημείωτη ρύπανση, είτε οπτικά είτε οσφρητικά, σε καμία από τις θέσεις δειγματοληψίας.



Σχήμα 1- 7: Σταθμοί παρακολούθησης του εδάφους (Πηγή: LA Solas Services, 2024)

Πριν από την έναρξη του κατασκευαστικού προγράμματος, θα εκπονηθεί **Διαχειριστικό Σχέδιο για την αντιμετώπιση της ρύπανσης του εδάφους**, προκειμένου να προβλεφθεί ένα πλαίσιο και μια μέθοδος για τη δειγματοληψία και ανάλυση του εδάφους και την τυχόν απαιτούμενη αποκατάσταση της ρύπανσης του εδάφους κατά τη διάρκεια των γεωτεχνικών εργασιών / εργασιών προετοιμασίας του εργοταξίου του κατασκευαστικού προγράμματος. Το Διαχειριστικό Σχέδιο για την αντιμετώπιση της ρύπανσης του εδάφους θα εφαρμοστεί επίσης καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας της Σύμβασης Παραχώρησης.

Τα σχέδια διαχείρισης που θα εφαρμόσει η Bouygues κατά τη φάση κατασκευής θα συμμορφώνονται με τα συστήματα διαχείρισης της Hermes Airports Ltd. Με την εφαρμογή τους, οι υπολειπόμενες επιπτώσεις στους επιφανειακούς και υπόγειους υδάτινους πόρους αναμένεται να είναι χαμηλές.

1.4.1.4 Οικολογία

Στα πλαίσια της ΜΕΠΚΕ πραγματοποιήθηκε οικολογική αξιολόγηση υποβάθρου σε δύο φάσεις : η πρώτη φάση κατά την περίοδο Νοέμβριος 2023 - Φεβρουάριος 2024 και η δεύτερη φάση την περίοδο Μάρτιος – Απρίλιος 2024. Η αξιολόγηση περιελάμβανε λεπτομερή χαρτογράφηση των οικοτόπων, καθώς και την κατάρτιση λεπτομερούς καταλόγου ειδών (π.χ. πτηνά, θηλαστικά, ερπετά, έντομα και αμφίβια). Το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής επηρεάζεται από ανθρώπινες δραστηριότητες και ένα μεγάλο μέρος της αποτελεί σφραγισμένες επιφάνειες.

Βορειοδυτικά και νοτιανατολικά των ορίων του αεροδρομίου, το αεροδρόμιο γειτνιάζει με την περιοχή Natura 2000 «ΕΖΔ & ΖΕΠ Αλυκές Λάρνακας» με κωδικό CY6000002(Σχήμα 0-21).

Οι Αλυκές Λάρνακας είναι ένας χώρος συγκέντρωσης υδρόβιων πουλιών το χειμώνα και την άνοιξη, συμπεριλαμβανομένου ενός σημαντικού αριθμού Φλαμίνγκο (*Phoenicopterus roseus*) σε παγκόσμιο επίπεδο. Είναι επίσης τακτική περιοχή διαχείμασης για μικρούς αλλά σημαντικούς αριθμούς της παγκοσμίως απειλούμενης Κεφαλόπαπιας (*Oxyura leucocephala*). Άλλοι αξιοσημείωτοι μετανάστες που εμφανίζονται σε αριθμούς περιφερειακής σημασίας, όπως η Χιονάτη (*Egretta garzetta*), η Χαλκόκοτα

(*Plegadis falcinellus*), ο Γερανός (*Grus grus*), ο Νυφογερανός (*Grus virgo*) και το Νεροχελίδονο (*Glareola pratincole*). Σημαντικά υδρόβια πουλιά που αναπαράγονται είναι η Πελλοκατερίνα (*Vanellus spinosus*), ο Καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*) και το Πλουμίδι (*Charadrius alexandrinus*).

Η περιοχή καθορίστηκε ως ΖΕΠ για τέσσερα είδη του Παραρτήματος I της Οδηγίας της ΕΕ για τα Άγρια Πουλιά (2009/147/ΕΚ) που αναπαράγονται στην περιοχή σε σημαντικούς αριθμούς, για εννέα είδη που απαντώνται σε σημαντικούς αριθμούς κατά της αποδημίας ή/και το χειμώνα στη ΖΕΠ και για την ομάδα των αποδημητικών / διαχειμαζόντων υδρόβιων πτηνών. Όπως ήδη αναφέρθηκε, τα είδη καθορισμού που φωλιάζουν στη ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» είναι: Πελλοκατερίνα (*Vanellus spinosus*), Ναυοπλουμίδι (*Charadrius alexandrinus*), Καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), και Μαυροτράσιηλος (*Melanocorypha calandra*), ενώ τα εννέα είδη καθορισμού που απαντώνται σε σημαντικούς αριθμούς κατά της αποδημίας ή/και το χειμώνα στη ΖΕΠ είναι: Φλαμίνγκο (*Phoenicopterus roseus*) (στην αποδημία και το χειμώνα), Γερανός (*Grus grus*) (στην αποδημία), Νυφογερανός (*Grus virgo*) (στην αποδημία), Κεφαλόπαπια (*Oxyura leucoccephala*) (το χειμώνα), Νερομπεκάτσα (*Numenius arquata*) (στην αποδημία και το χειμώνα), Χιονάτη (*Egretta garzetta*) (στην αποδημία), Ναυοπλουμίδι (*Charadrius alexandrinus*) (στην αποδημία και το χειμώνα), Νεροχελίδονο (*Glareola pratincola*) (στην αποδημία), και Αλάουρτος (*Tadorna tadorna*) (το χειμώνα).

Συνολικά 6 είδη θλαστικών εντοπίζονται στην περιοχή που είναι Κοινά στην Κύπρο και δεν περιλαμβάνονται σε κανένα κατάλογο σπάνιων και απειλούμενων ειδών ή σε κάποιο παράρτημα των σχετικών οδηγιών της ΕΕ. Ωστόσο, τα 4 από αυτά ταξινομούνται ως ενδημικά.

Σύμφωνα με την βάση δεδομένων του HerpAtlas.cy, τα 4 είδη ερπετών που μπορούν δυνητικά να βρεθούν εντός της ΑΠΜ είναι το Θερκό, ο Δρόπηρς, η Φίνα και ο Ξυλοφρόπηρς που είναι ενδημικό είδος. Όσο αφορά τις σαύρες, σύμφωνα με την βάση δεδομένων, 9 είδη σάυρων μπορούν να βρεθούν στην περιοχή, εκ των οποίων ο Κουρκουτάς και η Σάυρα Τροόδους είναι ενδημικά είδη. Επίσης, 3 είδη αμφίβιων είναι πιθανόν να ζουν στην περιοχή μελέτης (**Πίνακας 0-15**).

Η ανάπτυξη του προτεινόμενου Έργου θα απαιτήσει την εκχέρσωση γης για την κατασκευή της νέας επέκτασης του τερματικού σταθμού και του χώτου στάθμευσης αεροσκαφών, γεγονός που θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια γης, κυρίως χορτολιβαδικής και ανθρωπογενούς έκτασης. Ο αντίκτυπος των χερσαίων οικοτόπων εντός της περιοχής του Έργου θα θεωρηθεί μόνιμη απώλεια. Κατά τη διάρκεια των ερευνών πεδίου, εντοπίστηκαν 20 είδη χλωρίδας και όλα τους είναι κοινά άγρια ζιζάνια και χόρτα στην Κύπρο. Τα περισσότερα από τα είδη που καταγράφηκαν ανήκουν στα αυτοφυή είδη και είναι κοινά στην Κύπρο. Κατά τη διάρκεια των ερευνών πεδίου βρέθηκε τουλάχιστον ένα μη αυτοφύες είδος. Κανένα από τα είδη χλωρίδας που εντοπίστηκαν δεν είναι σπάνιο είδος ή είδος προτεραιότητας. Είδη που περιλαμβάνονται στο κόκκινο βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου δεν βρέθηκαν στην περιοχή του Έργου και σύμφωνα με αναφορές οι πλησιέστερες θέσεις των ειδών αυτών απέχουν 600 μέτρα από το αεροδρόμιο.

Πριν από τη διατάραξη του εδάφους για το πρόγραμμα κατασκευής θα εκπονηθεί και θα εφαρμοστεί ένα **Διαχειριστικό Σχέδιο διάσωσης της άγριας ζωής** κατά την κατασκευή. Το Διαχειριστικό Σχέδιο θα προβλέπει:

- την περιδιάβαση των χώρων όπου θα γίνουν οι κατασκευαστικές εργασίες από πεπειραμένο στην χλωρίδα και πανίδα σύμβουλο για την καταγραφή των ερπετών, των αμφίβιων και των μικρών θηλαστικών, με έμφαση στα είδη που θεωρούνται πιο ευαίσθητα στη διατάραξη και τα οποία ενδέχεται να μην είναι σε θέση να μετακινηθούν εκτός του εργοταξίου,
- την χειρωνακτική αραίωση της πυκνής βλάστησης (όπου υπάρχει) και μείωση του ύψους της

χλόης στην περιοχή των έργων για να διευκολυνθούν οι εργασίες σύλληψης των μικρότερων θηλαστικών, των ερπετών και των αμφίβιων που θα πρέπει να μετεγκατασταθούν.

Με την ολοκλήρωση των διαδικασιών απομάκρυνσης της πανίδας από τις περιοχές των εργασιών και της μεταφοράς της σε άλλους χώρους, θα ακολουθήσει :

- Εγκατάσταση κατάλληλης περίφραξης αποκλεισμού γύρω από την περιοχή των κατασκευαστικών εργασιών για να αποτραπεί στα είδη πανίδας που έχουν απομακρυνθεί να επιστρέψουν στην περιοχή,

Όλες οι εργασίες εκκαθάρισης της βλάστησης θα διεξαχθούν με τις οφειλόμενες προφυλάξεις και την απαιτούμενη προσοχή για τα είδη που διαβιούν στους βιότοπους. Εάν βρεθούν φωλιές πουλιών, τότε θα ειδοποιηθεί είτε η Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας είτε η BirdLife Κύπρος ώστε να εξασφαλίσει ότι θα ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, για να αποφευχθούν οποιεσδήποτε δυσμενείς επιπτώσεις στα πουλιά αναπαραγωγής.

Η λειτουργία ενός πολυσύχναστου αερολιμένα σε περιοχή η οποία προσελκύει μεγάλους πληθυσμούς μεταναστευτικών πουλιών, ενέχει μεγάλους κινδύνους συγκρούσεων πτηνών με τα αεροσκάφη κατά τις φάσεις προσέγγισης, τροχοδρόμησης ή απογείωσης. Οι συγκρούσεις των πτηνών αποτελούν ένα πολύ σημαντικό ζήτημα ασφάλειας για τα σύγχρονα αεροσκάφη, καθώς όταν τα πτηνά βρεθούν πολύ κοντά στο αεροσκάφος υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να αναρροφηθούν από τους κινητήρες του προκαλώντας σημαντικές ζημιές στα πτερύγια του συμπιεστή ή στους αεραγωγούς, με κίνδυνο ακόμη και την απώλεια του κινητήρα. Τέλος, οι προσκρούσεις των πουλιών στην άτρακτο ή στα φτερά του αεροσκάφους μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές σε αυτά και να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια της πτήσης.

Κατά την λειτουργία του αερολιμένα Λάρνακας εφαρμόζεται ένα Ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης της Άγριας Ζωής και των οικοτόπων. Το Σχέδιο προάγει την ασφάλεια των αερομεταφορών για τους επιβάτες και τα πληρώματα των αεροσκαφών, μειώνοντας τους κινδύνους από την άγρια ζωή και τους συναφείς κινδύνους για τα αεροσκάφη και τις λειτουργίες του αεροδρομίου που προκαλούνται από τις δραστηριότητες της άγριας ζωής εντός και πλησίον του αεροδρομίου. Οποιαδήποτε απαίτηση για αντιστάθμιση οικοτόπων θα εξετάζεται επίσης στο εν λόγω σχέδιο.

1.4.1.5 Ποιότητα του αέρα

Η παρακολούθηση των ατμοσφαιρικών εκπομπών πραγματοποιήθηκε στις γύρω περιοχές του αεροδρομίου, κατά την περίοδο Δεκέμβριος 2024 - Μάρτιος 2024. Οι ευαίσθητοι αποδέκτες σε σχέση με τις εκπομπές του αεροδρομίου θεωρούνται ότι περιλαμβάνουν τους Δήμους Λάρνακας και Δρομολαξιάς - Μενεού, καθώς και τα χωριά Κίτι και Περβόλια. Εγκαταστάθηκαν δύο σταθμοί παρακολούθησης του αέρα (LCA AIR 1- και LCA AIR 2 - περιοχή Μακένζι) στα γειτονικά δυτικά και ανατολικά της περιμέτρου του αεροδρομίου.

Τα επίπεδα των συγκεντρώσεων διοξειδίου του αζώτου, διοξειδίου του θείου, CO, O3, PM1, PM2.5 και PM10 βρέθηκαν να συμμορφώνονται με τα εθνικά πρότυπα ποιότητας του αέρα και στις δύο θέσεις δειγματοληψίας. Οι συγκεντρώσεις στους δύο σταθμούς παρακολούθησης κοντά στο αεροδρόμιο είναι επίσης συγκρίσιμες με εκείνες στο κέντρο της πόλης (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας Σταθμός Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα στο κέντρο της πόλης της Λάρνακας - οδός Λουκή Πιερίδη (Public Garde).



Σχήμα 1- 8: Σταθμοί Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα (Source: LA Solas Services, 2024)

Η Hermes Airports λειτουργεί (από τον Αύγουστο του 2021) ένα σταθμό παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα που βρίσκεται στην είσοδο του αεροδρομίου LCA, μπροστά από την κύρια γέφυρα (Εικόνα 1-9) στο χώρο αποβίβασης. Παρακολουθεί πέντε περιβαλλοντικές παραμέτρους, συμπεριλαμβανομένων των PM_{2.5} και PM₁₀, του μονοξειδίου του άνθρακα (CO), του διοξειδίου του αζώτου (NO₂) και του όζοντος (O₃). Οι μετρούμενες συγκεντρώσεις (έτος 2022) όλων των παραμέτρων είναι υψηλότερες από αυτές που μετρήθηκαν στο σταθμό του DLI καθώς και στους δύο σταθμούς παρακολούθησης LCA AIR 1 και LCA AIR 2. Τα δεδομένα του έτους 2023 δεν ήταν διαθέσιμα κατά την εκπόνηση της μελέτης.



Σχήμα 1- 9: Σταθμός παρακολούθησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας της Hermes Airports Ltd. (Source: LA Solas Services, 2024)

Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες αναμένεται να προκαλέσουν οριακή συμβολή στις συγκεντρώσεις δυνητικά ρυπογόνων εκπομπών στο περιβάλλον. Η καλή ατμοσφαιρική διασπορά αναμένεται να αποτρέψει τη συσσώρευση των εκπομπών και, ως εκ τούτου, η υπολειπόμενη επίπτωση στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα αναμένεται να είναι χαμηλή. Θα εκπονηθεί και θα εφαρμοστεί **Σχέδιο Διαχείρισης της ποιότητας του αέρα** και **Σχέδιο Διαχείρισης της διάβρωσης και των ιζημάτων**, προκειμένου να μειωθούν οι ενδεχόμενες δυσμενείς επιπτώσεις στην τοπική ποιότητα του αέρα κατά τη διάρκεια του προγράμματος κατασκευής και να ελαχιστοποιηθεί η διάβρωση του εδάφους στο εργοτάξιο.

Η μοντελοποίηση της ποιότητας του αέρα καταδεικνύει ότι οι εκπομπές αεροσκαφών κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου είναι εξαιρετικά απίθανο να υπερβούν τα πρότυπα ποιότητας του αέρα στο καθορισμένο σημείο υποδοχής. Συνεπώς, οι εναπομένουσες επιπτώσεις στην τοπική ποιότητα του αέρα από τις εκπομπές των κινητήρων των αεροσκαφών θεωρούνται χαμηλής σημασίας.

1.4.1.6 Περιβαλλοντικός θόρυβος

Οι πρόσφατοι Στρατηγικοί Χάρτες Θορύβου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Λάρνακας (2022) σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της έρευνας παρακολούθησης του περιβαλλοντικού θορύβου που διεξήχθη κατά την περίοδο Δεκέμβριος 2023 – Μάρτιος 2024, χρησιμοποιήθηκαν για τον χαρακτηρισμό και την αξιολόγηση του υφιστάμενου περιβάλλοντος θορύβου στο αεροδρόμιο και κοντά σε αυτό.



Σχήμα 1- 10: Σταθμοί παρακολούθησης του περιβαλλοντικού θορύβου (Πηγή: LA Solas Services, 2024)

Λόγω του προσανατολισμού των κύριων διαδρομών πτήσης του αεροδρομίου, μεγάλο μέρος της ηχορύπανσης κρατείται μακριά από το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού και λαμβάνει χώρα πάνω από τη θάλασσα. Μια έρευνα σχετικά με τις αντιλήψεις για τον θόρυβο αποκάλυψε ότι ο θόρυβος της οδικής κυκλοφορίας είναι η σημαντικότερη πηγή θορύβου σε όλη τη Λάρνακα και ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων αξιολόγησε τον θόρυβο της εναέριας κυκλοφορίας ως "ελάχιστα ενοχλητικό".

Ο υπολειπόμενος αντίκτυπος που σχετίζεται με τον κατασκευαστικό θόρυβο αναμένεται να είναι χαμηλός δεδομένης της εφαρμογής μιας τυποποιημένης δέσμης μέτρων ελέγχου του θορύβου, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης εργοταξιακών στεγάστρων, όπου είναι απαραίτητο, για να βοηθηθεί ο θόρυβος, της υδραυλικής κατασκευής υπέρ των πιο κρουστικών τεχνικών και της κατάλληλης συντήρησης του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων. Θα εφαρμοστεί **Διαχειριστικό Σχέδιο αντιμετώπισης του κατασκευαστικού θορύβου**, το οποίο θα τεκμηριώνει τα μέτρα αντιμετώπισης του θορύβου και θα παρέχει πρόγραμμα παρακολούθησης του θορύβου κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής.

Η Hermes Airports Ltd. κατανοεί και αποδέχεται ότι ο θόρυβος των αεροσκαφών αποτελεί κρίσιμο ζήτημα για τους τοπικούς ενδιαφερόμενους και κατοίκους της περιοχής και ως εκ τούτου δεσμεύεται να ελαχιστοποιήσει τις επιπτώσεις του θορύβου στο μέτρο του εφικτού, εξασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τις διαδρομές πτήσης και τα υφιστάμενα όρια θορύβου. Εφαρμόζεται ένα σχέδιο διαχείρισης του αεροπορικού θορύβου, το οποίο περιγράφει λεπτομερώς μια σειρά διαδικασιών μείωσης του θορύβου για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων του θορύβου στους ευαίσθητους αποδέκτες- για παράδειγμα, μέτρα για την καλύτερη επιβολή των περιορισμών των διαδρομών πτήσης, προκειμένου να μειωθεί η απόκλιση της διαδρομής πτήσης κατά την απογείωση και την προσγείωση.

1.4.1.7 Κυκλοφορία και υποδομές μεταφορών

Το πρόγραμμα κατασκευής θα προκαλέσει βραχυπρόθεσμη αύξηση της κίνησης βαρέων φορτηγών οχημάτων στο τοπικό οδικό δίκτυο στην περιοχή του αεροδρομίου. Θα εφαρμοστεί **Διαχειριστικό Σχέδιο Ελέγχου της Κυκλοφορίας και των Μεταφορών της Κατασκευής**, το οποίο θα προβλέπει μια σειρά μέτρων μετριασμού για την ελαχιστοποίηση της διατάραξης άλλων χρήσεων του οδικού δικτύου, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των εξής:

- καθορισμένες και συμφωνημένες διαδρομές μεταφοράς,
- αυστηρά όρια ταχύτητας,
- χρήση συνοδευτικών αυτοκινήτων για βαριά/πλάτη φορτία και
- σχεδιασμός για τη μείωση, στο μέτρο του ευλόγως εφικτού, του αριθμού των μετακινήσεων μεταξύ του εργοταξίου και άλλων περιοχών της χώρας (π.χ. διάθεση αποβλήτων, παραδόσεις αδρανών υλικών κ.λπ.)

Το Σχέδιο θα περιλαμβάνει επίσης διατάξεις για την παρακολούθηση.

Θα αναπτυχθεί και θα εφαρμοστεί επίσης ένα πρόγραμμα παρακολούθησης της κυκλοφορίας για τις λειτουργίες του αεροδρομίου. Πρωταρχικός σκοπός του Προγράμματος θα είναι η παρακολούθηση των κυκλοφοριακών ροών εντός και πλησίον του αεροδρομίου, ώστε να εκτιμηθεί εάν προκύπτουν προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης.

1.4.1.8 Απόβλητα

Τόσο το πρόγραμμα κατασκευής όσο και η λειτουργία του αεροδρομίου δημιουργούν απόβλητα. Τα απόβλητα ταξινομούνται σε υγρά απόβλητα, μη επικίνδυνα καύσιμα στερεά απόβλητα, μη επικίνδυνα μη καύσιμα απόβλητα, επικίνδυνα στερεά απόβλητα και επικίνδυνα υγρά απόβλητα.

Κατά την διάρκεια της φάσης κατασκευής, τα υγρά απόβλητα αστικού τύπου θα συλλέγονται σε χημικές τουαλέτες, από όπου θα συλλέγονται από αδειοδοτημένο εργολάβο και θα μεταφέρονται για διάθεση σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων. Τα μη επικίνδυνα απόβλητα θα διαχωρίζονται και θα αποθηκεύονται με ασφάλεια στο εργοτάξιο πριν ανακυκλωθούν, όπου είναι δυνατόν, ώστε να μεταφερθούν στη συνέχεια σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων. Τα επικίνδυνα απόβλητα θα αποθηκεύονται με ασφάλεια στο χώρο του εργοταξίου πριν μεταφερθούν σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.

Προτείνεται ότι τα μη επικίνδυνα εδαφικά απόβλητα που θα παραχθούν κατά τη διάρκεια του προγράμματος κατασκευής (ως αποτέλεσμα των απαιτήσεων εκσκαφών για τον νέο τερματικό σταθμό και τον τροχιόδρομο) θα διατεθούν επί τόπου.

Κατά τη στιγμή της σύνταξης του παρόντος, δεν είχε οριστικοποιηθεί η τελική στρατηγική διαχείρισης των εδαφικών αποβλήτων. Η Hermes Airports Ltd. και η Bouygues δεσμεύονται να ελαχιστοποιήσουν την ποσότητα των εδαφικών αποβλήτων με τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού εκσκαφών και επιχώσεων και δεσμεύονται να διερευνήσουν περαιτέρω την επιτόπια διάθεση, συμπεριλαμβανομένης της διενέργειας οποιασδήποτε αναγκαίας εκτίμησης επιπτώσεων για την αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων που συνδέονται με αυτή την επιλογή διάθεσης.

1.4.2 Περιγραφή της Κοινωνικοοικονομικής βάσης και εκτίμηση των επιπτώσεων

Η προσέγγιση που υιοθετήθηκε για τη συλλογή πρωτογενών και δευτερογενών δεδομένων για την ενημέρωση της κοινωνικοοικονομικής βάσης περιελάμβανε τα εξής:

- Έρευνα γραφείου στη διαθέσιμη βιβλιογραφία/δευτερογενείς πηγές,
- Αναγνώριση του χώρου κατά την περίοδο Νοέμβριος 2023 - Μάρτιος 2024,
- Δημόσια διαβούλευση με τις εθνικές αρχές και τα τοπικά ενδιαφερόμενα μέρη τον Δεκέμβριο 2023 - Μάρτιο 2024,
- Γνώση των Συμβούλων Μελετητών

1.4.2.1 Εισαγωγή

Μετά την τουρκική εισβολή στην Κύπρο το 1974, περίπου το 37% του εδάφους της έχει καταληφθεί από τον τουρκικό στρατό, αναγκάζοντας 180.000 Ελληνοκύπριους να φύγουν από τη βόρεια Κύπρο. Μια αποστρατιωτικοποιημένη και ακατοίκητη νεκρή ζώνη μήκους 180 χιλιομέτρων (πλάτους έως 7,4 χιλιομέτρων) καθιερώθηκε: αυτή η "Πράσινη Γραμμή" (γνωστή ως "Γραμμή Επέμβασης του ΟΗΕ"). Μετά το 1974, οι περισσότεροι Ελληνοκύπριοι και Τουρκοκύπριοι στην Κύπρο διαμένουν χωριστά στις βόρειες και νότιες περιοχές του νησιού που χωρίζονται από την ελεγχόμενη από τον ΟΗΕ νεκρή ζώνη. Το 1983, οι Τουρκοκύπριοι ανακήρυξαν ένα ξεχωριστό κράτος, το οποίο ονόμασαν «Τουρκική Δημοκρατία της Βόρειας Κύπρου», αναγνωρισμένο μόνο από την Τουρκία. Η κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας είναι η μόνη διεθνώς αναγνωρισμένη αρχή στο νησί.

Την 1η Μαΐου 2004, η Κυπριακή Δημοκρατία έγινε μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η Κύπρος διαιρείται σε έξι διοικητικές περιφέρειες (Επαρχίες), κάθε μία από τις οποίες φέρει το όνομα της διοικητικής της πρωτεύουσας: Λευκωσία, Αμμόχωστος, Κερύνεια, Λάρνακα, Λεμεσός και Πάφος. Η περιοχή μελέτης του έργου ανήκει στην Επαρχία Λάρνακας.

Η ελληνοκυπριακή οικονομία είναι ισχυρή με ΑΕΠ 28,4 δισεκατομμυρίων, καταγράφοντας σε πραγματικούς όρους κατά το τέταρτο τρίμηνο του 2023 θετική αύξηση 2,1% σε σχέση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2022. Ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ σε πραγματικούς όρους εκτιμάται σε 2,3%. Ο άλλοτε ισχυρός γεωργικός τομέας βρίσκεται σε ύφεση και η οικονομία της Κύπρου κυριαρχείται πλέον από τον τομέα των υπηρεσιών, κυρίως τον τουρισμό και τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες. Η γεωργία απασχολούσε μέχρι και το 70% του εργατικού δυναμικού στην περιοχή μελέτης, αλλά τώρα απασχολεί μόνο το 7-10%. Οι ρυθμοί οικονομικής ανάπτυξης κατά την τελευταία δεκαετία αντικατοπτρίζουν την εξάρτηση από τον τουρισμό, ο οποίος συχνά

αυξομειώνεται ανάλογα με την πολιτική αστάθεια στην περιοχή και τις οικονομικές συνθήκες στη Δυτική Ευρώπη.

Ο πληθυσμός της περιοχής που ελέγχεται από την Κυπριακή Δημοκρατία εκτιμάται σε 918.100 στο τέλος του 2021, σε σύγκριση με 840.400 στο τέλος του 2011, καταγράφοντας αύξηση 9,2%. Το 48,6% ήταν άνδρες και το 51,4% γυναίκες. Ο πληθυσμός στην περιοχή γύρω από το αεροδρόμιο της Λάρνακας 143.192 κατοίκους εκ των οποίων το 59% διαβίει σε αστικές περιοχές.

Τον Ιούλιο του 2011 οι κάτοικοι των κοινοτήτων Δρομολαξιάς και Μενεού ψήφισαν σε δημοψήφισμα για την συνένωση των δύο κοινοτήτων σε έναν ενιαίο δήμο. Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Λάρνακας του 2022, η χρήση γης της περιοχής αυτής είναι κυρίως οικιακή και γεωργική. Η έκταση καλύπτει 23,5 km² και ο πληθυσμός τους ανέρχεται σε 6.866 σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του 2021.

Η κοινότητα Κιτίου που βρίσκεται στα νοτιοδυτικά του αεροδρομίου και καλύπτει έκταση 13 km². Τα 2,6 km² είναι οικιστικά, τα 9 km² γεωργικά και 1 km² προορίζεται για τουριστική ανάπτυξη. Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Σοφτάδων/Κίτι 2016, οι χρήσεις γης της περιοχής αυτής είναι κυρίως οικιακές, προστατευτικές, γεωργικές και βιομηχανικές.

Η κοινότητα Περβόλια που βρίσκεται στα νότια του αεροδρομίου, καλύπτει μια έκταση 8 km². Η πλειονότητα της γης ανήκει σε ιδιώτες, ενώ μόνο ένα μικρό ποσοστό είναι κρατικό (η τουριστική ζώνη κοντά στην Αλυκή). Το 80% της γης ανήκει σε Ελληνοκύπριους και το υπόλοιπο σε Τουρκοκύπριους. Περίπου 2 km² έχουν χωροθετηθεί για οικιστικούς σκοπούς, 2,5 km² για τουριστική ανάπτυξη και 3,2 km² για γεωργική χρήση. Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Περβολίων του 2016, η χρήση γης της περιοχής αυτής είναι κυρίως οικιακή, τουριστική, ζώνη προστασίας και βιομηχανική ζώνη.

Βάσει των αποτελεσμάτων της Ετήσιας Έρευνας για την Εκπαίδευση για το σχολικό έτος 2020/2021, ο συνολικός αριθμός μαθητών και σπουδαστών σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες ανήλθε σε 201.273 παραμένοντας περίπου στα ίδια επίπεδα με το 2019/2020, όπου ο συνολικός αριθμός μαθητών και σπουδαστών ήταν 201.242. Ο συνολικός αριθμός των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων το 2020/2021 ήταν 1.317 σε σύγκριση με 1.329 εκπαιδευτικά ιδρύματα το 2019/2020. Ο συνολικός αριθμός των εκπαιδευτικών το 2020/2021, ήταν 15.809 παρουσιάζοντας αύξηση 2,0%, σε σύγκριση με 15.499 εκπαιδευτικούς του προηγούμενου σχολικού έτους.

Η ποιότητα ζωής στην Κύπρο είναι σχετικά υψηλή, με ποσοστά απασχόλησης από τα υψηλότερα στην ΕΕ και ένα καλά ανεπτυγμένο σύστημα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Επιπλέον, η πλειονότητα των Κυπρίων αποκτούν την τριτοβάθμια εκπαίδευσή τους σε ελληνικά, βρετανικά ή αμερικανικά πανεπιστήμια, ενώ υπάρχουν επίσης σημαντικές κοινότητες μεταναστών στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Αυστραλία. Επίσημα το ποσοστό ανεργίας για το 2023 ήταν 5,8% καταγράφοντας μείωση 0,48% σε σχέση με το 2021.

Το ποσοστό φτώχειας της Κύπρου για το 2020 ήταν 0,20%, καταγράφοντας μείωση 0,1% σε σχέση το 2019, τοποθετώντας τη χώρα στις 5 πρώτες χώρες με το μικρότερο ποσοστό φτώχειας.

Ένας σχετικά μικρός αριθμός κατοίκων εξακολουθεί να ασκεί γεωργία στην περιοχή. Οι αγρότες συνήθως νοικιάζουν τη γη από την κυβέρνηση και η γεωργία επικεντρώνεται κυρίως στην καλλιέργεια εσπεριδοειδών αλλά και σε φιστίκια, πατάτες και φασόλια. Η γεωργία παρέχει στον μέσο αγρότη μόνο ένα μέρος του εισοδήματός του/της και σε πολλές περιπτώσεις, αυτό πρέπει να συμπληρώνεται με άλλες δραστηριότητες, όπως η ιδιοκτησία και η λειτουργία καφετεριών, ταβερνών και άλλων τουριστικών καταστημάτων.

Η Κύπρος είναι παραδοσιακά μια κρατικοκεντρική κοινωνία με μεγάλη και γραφειοκρατική δημόσια υπηρεσία και περίπου 18% του ενεργού πληθυσμού απασχολείται σε κυβερνητικές θέσεις εργασίας. Οι κρατικοί μισθοί είναι έως και 50% υψηλότεροι από τους μισθούς του ιδιωτικού τομέα και προσφέρουν καλή εργασιακή ασφάλεια.

Το νησί διαθέτει ανεπτυγμένη υποδομή μεταφορών και επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένου ενός πολύ καλά συντηρημένου δικτύου αυτοκινητοδρόμων. Εκτός από δύο διεθνή αεροδρόμια, υπάρχουν λιμάνια και λιμένες στην Λεμεσό, Λάρνακα, Πάφος, Βασιλικός-Ζύγι, Λάτσι-Λίμνη, Δεκέλεια, Ακρωτήρι, Μονή. Ωστόσο, υπάρχουν πολύ λίγες δημόσιες συγκοινωνίες στο νησί.

Ο κυπριακός πολιτισμός είναι από τους παλαιότερους της Μεσογείου. Τα αρχαιολογικά αρχεία στην Κύπρο χρονολογούνται από το 7000 π.Χ., τη Νεολιθική Εποχή και μετά, με οικισμούς κατά μήκος των βόρειων και νότιων ακτών του νησιού. Απασχόληση

Η φάση κατασκευής του έργου αναμένεται να απαιτήσει συνολικά 3,600 ανθρωπομήνες κατά τη διάρκεια της 24-μηνιας κατασκευαστικής περιόδου. Η θέληση της Hermes Airports Ltd. είναι ο εργολάβος να απασχολήσει εργατικό δυναμικό από την εγχώρια αγορά, και να χρησιμοποιήσει εισαγόμενο εργατικό δυναμικό μόνο όταν είτε ο αριθμός των εργαζομένων είτε οι δεξιότητες δεν μπορούν να εξασφαλιστούν από την τοπική αγορά. Συνεπώς, το προτεινόμενο πρόγραμμα κατασκευής του αεροδρομίου θα έχει θετικό αντίκτυπο στον τοπικό πληθυσμό και την τοπική οικονομία με τη δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης. Η επέκταση του αεροδρομίου αναμένεται ότι θα έχει επίσης μακροπρόθεσμο θετικό αντίκτυπο όσον αφορά τις ευκαιρίες απασχόλησης.

Επί του παρόντος, ένας μεγάλος αριθμός ντόπιων απασχολείται ήδη στο αεροδρόμιο και στις συναφείς εγκαταστάσεις του, κυρίως σε ωρομίσθιες θέσεις ως εργάτες εδάφους, εργάτες χειρισμού αποσκευών, εργάτες φορτίου κ.λπ. Βάσει των συζητήσεων που έγιναν σε διαβουλεύσεις με εκπροσώπους των τοπικών αρχών, ωστόσο, αναφέρθηκε ότι υπάρχει περαιτέρω διαθέσιμο εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό σε αυτές τις περιοχές για την κατασκευή και άλλους λειτουργικούς ρόλους στη λειτουργία του αεροδρομίου.

Τα ζητήματα κοινοτικών σχέσεων που θα ανακύψουν κατά τη διαδικασία διαβούλευσης θα αντιμετωπιστούν προληπτικά. Θα αναπτυχθεί και θα εφαρμοστεί **Διαχειριστικό Σχέδιο των Κοινοτικών Σχέσεων για το πρόγραμμα κατασκευής**. Το σχέδιο θα δημιουργήσει ένα διαδραστικό φόρουμ στο οποίο τα μέλη της τοπικής κοινότητας και οι ομάδες συμφερόντων θα μπορούν να εγείρουν συγκεκριμένα παράπονα σε σχέση με το έργο του αεροδρομίου, καθώς και έναν επίσημο μηχανισμό για την καταγραφή τους και την αναφορά στην κυβέρνηση των ζητημάτων που δεν εμπίπτουν στη σφαίρα ευθύνης της Hermes Airports Ltd.. Επιπλέον, θα αναπτυχθεί και θα εφαρμοστεί ένας κώδικας δεοντολογίας του εργατικού δυναμικού, ώστε να διασφαλιστεί ότι τα πρότυπα συμπεριφοράς των εργαζομένων στις κατασκευές διατηρούνται σε υψηλό επίπεδο, ενώ οι εργαζόμενοι θα αλληλεπιδρούν με θετικό τρόπο με την κοινότητα στο σύνολό της.

1.4.2.2 Ασφάλεια και Υγεία

Η Hermes Airports Ltd. δεσμεύεται να λειτουργεί το αεροδρόμιο σε καθημερινή βάση σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα δημόσιας υγείας και ασφάλειας. Ο αερολιμένας είναι εξοπλισμένος με όλο τον τυπικό και απαραίτητο εξοπλισμό αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης (π.χ. πυρόσβεση) και οι έξοδοι κινδύνου είναι σαφώς σηματοδοτημένες.

Πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών, θα εκπονηθεί και θα εφαρμοστεί ένα **Διαχειριστικό Σχέδιο Δημόσιας Ασφάλειας και Υγείας** για τις κατασκευαστικές εργασίες. Το

σχέδιο θα περιλαμβάνει διατάξεις για τη διαχείριση και την παρακολούθηση της δημόσιας υγείας και ασφάλειας, που θα εφαρμόζονται από τον υπεύθυνο περιβάλλοντος του προγράμματος κατασκευής.

1.4.2.3 Αρχαιολογία

Σύμφωνα με το Τμήμα Αρχαιοτήτων, εντός της ευρύτερης περιοχής μελέτης υπάρχει το μνημείο Hala Sultan Tekkes. Το μνημείο βρίσκεται στη δυτική όχθη της Αλυκής. Πρόκειται για ένα σημαντικό ισλαμικό μνημείο, ένα από τα πιο σεβαστά μνημεία στον μουσουλμανικό κόσμο και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα για θρησκευτικούς σκοπούς.

1.4.3 Σωρευτικές και διασυννοριακές επιπτώσεις

Δεν αναμένονται σωρευτικές διασυννοριακές επιπτώσεις για τη φάση κατασκευής του έργου. Η διασυννοριακή επίπτωση ορίζεται ως:

"Οποιαδήποτε επίπτωση, όχι αποκλειστικά παγκόσμιας φύσης, σε περιοχή υπό τη δικαιοδοσία ενός συμβαλλόμενου μέρους που προκαλείται από προτεινόμενη δραστηριότητα, η φυσική προέλευση της οποίας βρίσκεται εν όλω ή εν μέρει εντός της περιοχής υπό τη δικαιοδοσία άλλου συμβαλλόμενου μέρους."

Οι πιθανές διασυννοριακές επιπτώσεις από τα έργα ανάπτυξης του αεροδρομίου περιορίζονται σε:

- Διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων- και
- Ατμοσφαιρική ρύπανση από τις εκπομπές αερίων των αεροσκαφών.

Επικίνδυνα απόβλητα θα δημιουργηθούν τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου και είναι πιθανό ορισμένα επικίνδυνα απόβλητα να χρειαστεί να διατεθούν διεθνώς. Τα επικίνδυνα απόβλητα θα διαχειρίζονται και θα διατίθενται σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο Αποβλήτων Κατασκευής, το Διαχειριστικό Σχέδιο Αποβλήτων Λειτουργίας και το Σχέδιο Διαχείρισης και Ελέγχου Καυσίμων και Επικίνδυνων Υλικών. Με τις διατάξεις αυτές σε ισχύ, οι διασυννοριακές επιπτώσεις που σχετίζονται με τα επικίνδυνα απόβλητα δεν θεωρούνται σημαντικές.

Όταν εξετάζεται το ενδεχόμενο διασυννοριακών επιπτώσεων, οι αέριοι ρύποι που εξετάζονται είναι τα οξείδια του αζώτου και το διοξείδιο του θείου. Η διάρκεια ζωής αυτών των ρύπων σημαίνει ότι υπάρχει η δυνατότητα να ταξιδέψουν σε αποστάσεις από αρκετές εκατοντάδες έως αρκετές χιλιάδες χιλιόμετρα, ικανές να εισέλθουν στην ατμόσφαιρα γειτονικών χωρών. Ωστόσο, η φυσική διασπορά σε μεγάλες αποστάσεις θα εξασφαλίσει ότι οι διασυννοριακές εκπομπές θα έχουν αμελητέο αντίκτυπο στην ανθρώπινη υγεία στις γειτονικές χώρες.

Η εξισορρόπηση μεταξύ της αυξανόμενης ζήτησης της κοινωνίας για αερομεταφορές και της ανάγκης μετριασμού των επιπτώσεων που συνδέονται με τις εκπομπές των κινητήρων αποτελεί θεμελιώδη πρόκληση. Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι εκπομπές CO₂ και υδρατμών από τα αεροσκάφη συμβάλλουν άμεσα στην υπερθέρμανση του πλανήτη, ενώ τα οξείδια του αζώτου συμβάλλουν έμμεσα μέσω της δημιουργίας όζοντος, ενός αερίου του θερμοκηπίου.

Οι συνεχείς βελτιώσεις στην τεχνολογία έχουν μειώσει σημαντικά όλες τις εκπομπές από τα σύγχρονα αεροσκάφη. Τα υψηλά τεχνολογικά και λειτουργικά πρότυπα που εφαρμόζονται στο Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας θα συμβάλουν επίσης στην περαιτέρω μείωση των επιπτώσεων των διασυννοριακών επιπτώσεων που σχετίζονται με τα αεροσκάφη και τις εκπομπές τους.

1.4.4 Περιβαλλοντική και Κοινωνική Διαχείριση

Συνολικά, η προτεινόμενη επέκταση του αεροδρομίου δεν θεωρείται ότι συνιστά σημαντικό κίνδυνο για τους περιβαλλοντικούς ή τους κοινωνικούς και κοινοτικούς αποδέκτες. Η φάση κατασκευής θα εκτελεστεί και θα διαχειριστεί από την έγκριτη διεθνή κατασκευαστική εταιρεία Bouygues, μέλος της κοινοπραξίας. Η διαχείριση της λειτουργίας του αεροδρομίου θα εξακολουθήσει να γίνεται από την Hermes Airports.

Η περιβαλλοντική και κοινωνική διαχείριση του αεροδρομίου θα έχει διάφορες πτυχές ως εξής:

- Διαχείριση κατασκευαστικού προγράμματος- και
- Συνεχής διαχείριση των λειτουργιών του αεροδρομίου, συμπεριλαμβανομένων των νέων εγκαταστάσεων μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.

Η ευθύνη για την εφαρμογή των διατάξεων περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο θα έχει ως εξής:

- Bouygues και οι υπεργολάβοι της - πρόγραμμα κατασκευής- και
- Hermes Airports Ltd. – λειτουργία του αεροδρομίου.

Η Bouygues θα εκπονήσει Σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης του προγράμματος κατασκευής (ΣΠΚΔ). Το εν λόγω ΣΠΚΔ θα διασυνδεθεί με το επιχειρησιακό ΣΔΠΚ της Hermes Airports Ltd. και μάλιστα θα μοιράζεται ορισμένα κοινά στοιχεία, όπως η διαχείριση των ρυπασμένων εδαφών. Μόλις ολοκληρωθεί το πρόγραμμα κατασκευής, το ΣΠΚΔ του προγράμματος κατασκευής δεν θα διατηρείται πλέον.

Η Hermes Airports Ltd. εφαρμόζει ένα Σχέδιο Περιβαλλοντικής και Κοινωνικής Διαχείρισης (ΣΠΚΔ) σύμφωνα με τις διατάξεις του ISO14001:2015 - Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

1.4.5 Εκτίμηση των υπολειπόμενων επιπτώσεων

Η πιθανή εμφάνιση και η σημασία των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων που προκύπτουν από την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου ανάπτυξης της Φάσης 2 του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας έχουν αξιολογηθεί. Συνάγεται το συμπέρασμα ότι δεν προβλέπονται υπολειπόμενες επιπτώσεις υψηλής σημασίας. Όλες οι υπολειπόμενες επιπτώσεις θεωρούνται χαμηλής σημασίας, γεγονός που αντανάκλα τον σχετικά ήπιο χαρακτήρα του έργου. Επιπλέον, η ενοποίηση όλων των υποχρεωτικών περιβαλλοντικών απαιτήσεων και των πρόσθετων συμπληρωματικών μέτρων μετριασμού σε ένα ΣΠΚΔ του έργου θα διασφαλίσει ότι:

- Θα παρέχεται το καλύτερο δυνατό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος,
- Θα παρακολουθείται η αποτελεσματικότητα των μέτρων μετριασμού και θα λαμβάνονται διορθωτικά μέτρα όπου είναι απαραίτητο,
- Οποιοσδήποτε πρόσθετες περιβαλλοντικές ή κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις προκύψουν κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου θα καταγραφούν και θα θεσπιστούν οι κατάλληλοι έλεγχοι

Το πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης για την κατασκευή και τη λειτουργία του θα υπόκειται σε τακτική αναθεώρηση καθώς και σε διαδικασία συνεχούς βελτίωσης.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ορισμοί και Συντομογραφίες

Ορισμοί

Συνομογραφία	Επεξήγηση
ΜΕΠΚΕ	Μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων
ΑΠΜ	Άμεση Περιοχή Μελέτης
ΕΠΜ	Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης
ΠΚΕ	Περιοχή Κοινοτικού Ενδιαφέροντος
ΒΠΠ	Βέλτιστη Περιβαλλοντική Πρακτική
ΕΤ	European Bank for Reconstruction and Development
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΚΠΚ	Καλή περιβαλλοντική Κατάσταση
ΥΓΑΑΠ	Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος
ΥΣΕ	Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων
ΥΕΕΒ	Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
ΥΕΚΑ	Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
ΥΥ	Υπουργείο Υγείας
ΜΚΟ	Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΕΖΠ	Ειδική Ζώνη Προστασίας
ΕΟΑ	Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Εισαγωγή

3. Εισαγωγή

3.1 Πλαίσιο και στόχοι του έργου

Το Αεροδρόμιο Λάρνακας βρίσκεται στη νοτιοανατολική ακτή της Κύπρου, νότια της Αλυκής Λάρνακας, η οποία χωρίζει το κέντρο της πόλης της Λάρνακας από το Αεροδρόμιο..



Σχήμα 3- 1: Δορυφορική άποψη του έργου επέκτασης του αεροδρομίου Λάρνακας (Πηγή: BBI-Egis Avia, Δεκέμβριος 2023)

Το έργο της επέκτασης των αεροδρομίων Λάρνακας και Πάφου συνοδεύει τις προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης της δια συνδεσιμότητας της Κύπρου με τον υπόλοιπο κόσμο.

Η εταιρεία HERMES AIRPORTS Ltd., υπεύθυνη για τη διαχείριση και τη λειτουργία των αεροδρομίων Λάρνακας και Πάφου, έχει εκπονήσει, στο πλαίσιο της σύμβασης παραχώρησης, σχέδια για την επέκταση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων των αεροδρομίων και τη συμμόρφωση των αεροδρομίων με τις διατάξεις του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας.

Η HERMES AIRPORTS Ltd. είχε εκπονήσει Μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών επιπτώσεων (ΜΕΠΚΕ) στα πλαίσια της συμφωνίας παραχώρησης το 2006, σύμφωνα με τις εθνικές κανονιστικές απαιτήσεις (ειδικός κανονισμός που ψηφίστηκε από το κυπριακό κοινοβούλιο). Τα έργα που απαιτούνται για την επέκταση των αεροδρομίων, προκειμένου να καταστεί δυνατή η αναμενόμενη αύξηση της επιβατικής κίνησης, απαιτούν νέα ΜΕΠΚΕ, η οποία πρέπει να εκπονηθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς και τα διεθνή πρότυπα (συγκεκριμένα τα IFC πρότυπα επιδόσεων).

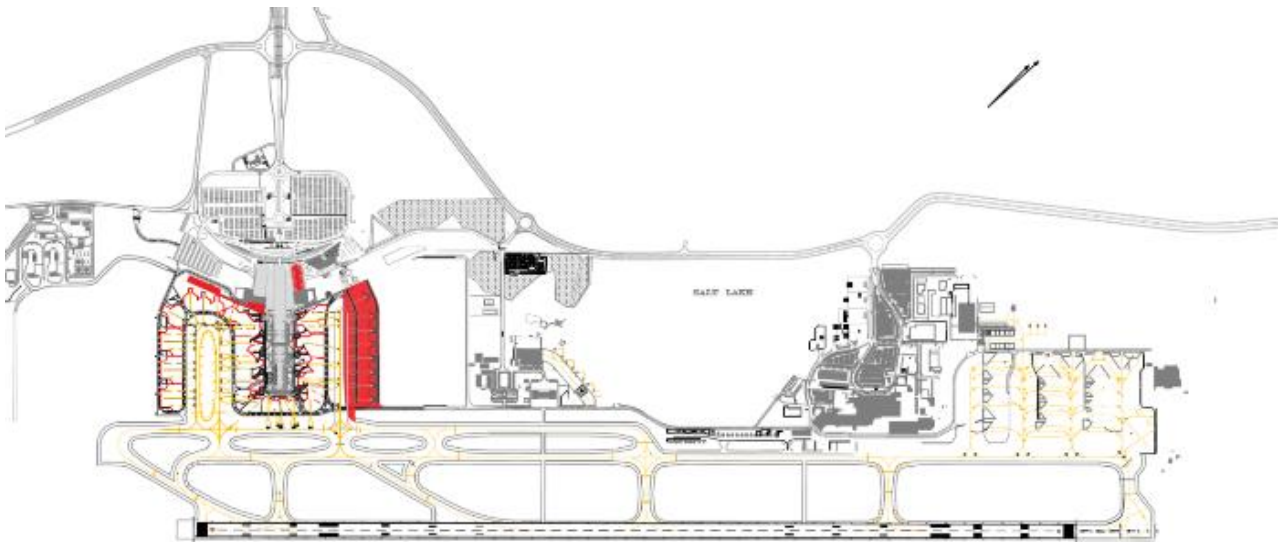
Όλες οι μελέτες που σχετίζονται με το έργο αναλαμβάνονται από την Bouygues Batiment International και την Egis Aviation, ενώ η ΜΕΠΚΕ αναλαμβάνεται από την Egis Structures et Environment μαζί με την κυπριακή εταιρεία συμβούλων La Solas Services Ltd..

Το έργο επέκτασης του αεροδρομίου Λάρνακας (Φάση 2) αποτελείται από τις ακόλουθες κύριες συνιστώσες:

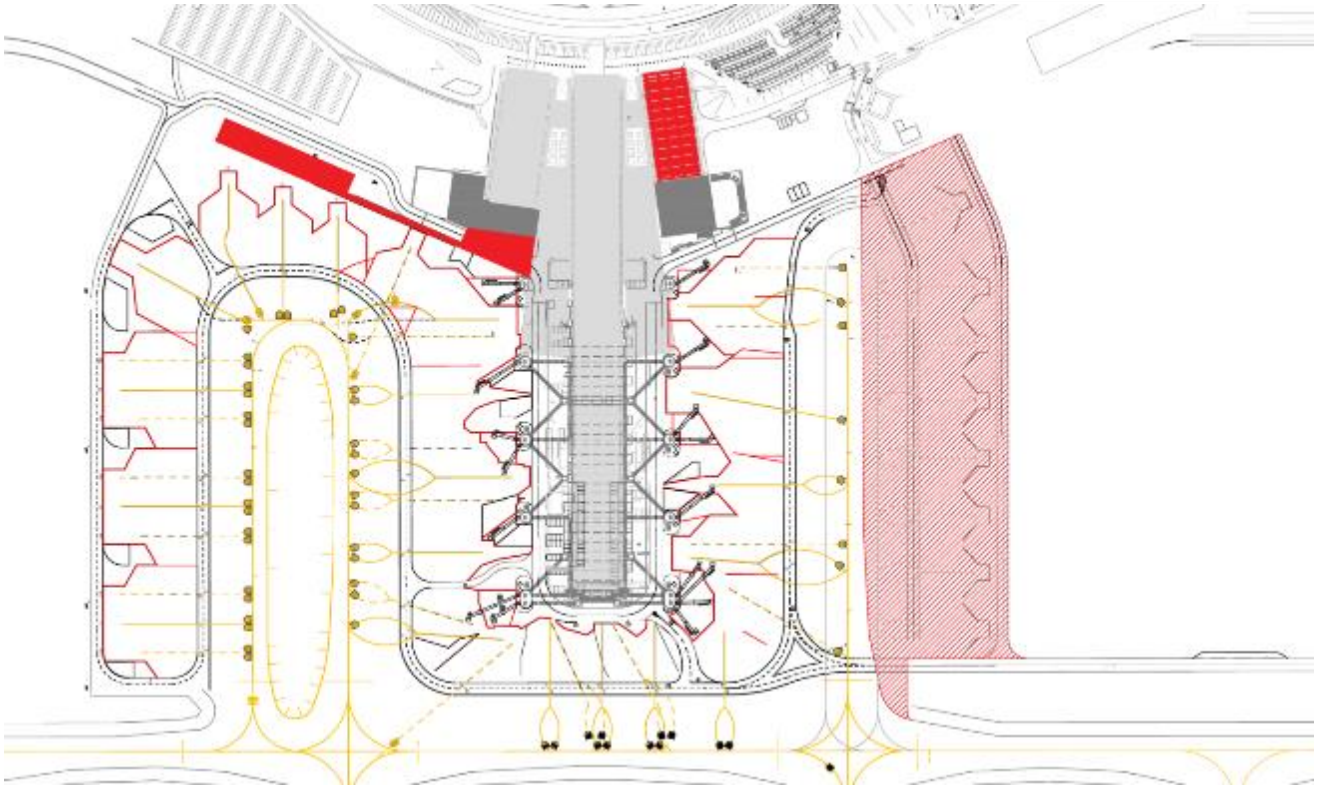
- i. Επέκταση του υπάρχοντος τερματικού σταθμού για την παροχή χωρητικότητας κατάλληλης για 12 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως.
- ii. Ο χώρος στάθμευσης αεροσκαφών θα έχει χωρητικότητα που θα εκτιμάται σύμφωνα με το μείγμα της κίνησης των αεροσκαφών.

Όλα τα στοιχεία του έργου της επέκτασης βρίσκονται εντός της περιμέτρου του αεροδρομίου, σε γη που ανήκει στον αερολιμένα και διαχειρίζεται η HERMES AIRPORTS Ltd. ως παραχωρησιούχος.

Τα έργα του Αεροδρομίου και του Γενικού Σχεδίου Αερολιμένα παρουσιάζονται στα παρακάτω σχήματα:



Σχήμα 3- 2: Δορυφορική άποψη του έργου επέκτασης του αεροδρομίου Λάρνακας (Πηγή: BBI-Egis Avia, Δεκέμβριος 2023)



Σχήμα 3- 3: Γενικό σχέδιο τερματικού σταθμού Λάρνακας (Πηγή: BBI-Egis Avia, Δεκέμβριος 2023)

The following Phase 2 works are part of the project scope:

- i. Επέκταση του κτιρίου του αεροσταθμού προς τα ανατολικά: στο επίπεδο αναχώρησης ο χώρος θα χρησιμοποιηθεί για τη στέγαση του ελέγχου διαβατηρίων αναχώρησης και των λειτουργιών ασφαλείας. Θεωρείται ότι δεν απαιτείται πρόσθετος χώρος check-in. Ο χώρος αυτός δεν θα χρειαστεί να συνδεθεί άμεσα με το οδικό δίκτυο μέσω γέφυρας.
- ii. Ο υφιστάμενος χώρος ελέγχου διαβατηρίων και ασφάλειας θα επαναχρησιμοποιηθεί για την παροχή πρόσθετου εμπορικού χώρου, συμπεριλαμβανομένων επαρκών καθισμάτων για το κοινό.
- iii. Η περιοχή των πυλών αναχώρησης θα επεκταθεί προς τα δυτικά μέσω μιας συνδεδεμένης δομής "πτέρυγας" που θα στεγάσει νέες πύλες αναχώρησης που θα χρησιμοποιούνται για την είσοδο/έξοδο των επιβατών. Η πρόθεση είναι να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί ο χώρος των πυλών στο επίπεδο του εδάφους. Η πρόθεση υπαγορεύεται από την ανάγκη να υπάρχει τεχνικά και οικονομικά αποδοτική δυνατότητα να προστεθούν γέφυρες επιβίβασης επιβατών (PBBs) και ένας πρόσθετος όροφος πάνω από τις νέες πύλες αναχώρησης, κατά τρόπο ώστε να καταστεί δυνατή η συνδεσιμότητα με τον πιθανό δεύτερο τερματικό σταθμό που θα κατασκευαστεί στη Φάση 3, σύμφωνα με το γενικό σχέδιο.
- iv. Ο σχεδιασμός εξετάζει διάφορα μέσα μετακίνησης ατόμων για τη σταδιακή μετάβαση των επιβατών από το επίπεδο 2 στον χώρο των ισόγειων πυλών. Ομοίως, οι αφικνούμενοι επιβάτες θα πρέπει να μεταφέρονται στο επίπεδο 1 για να ενταχθούν στις αφίξεις χωρίς να παρεμποδίζεται η ροή των αναχωρήσεων.

- v. Να αποδειχθεί πώς ο τερματικός σταθμός θα μπορούσε να λειτουργήσει σε περιβάλλον Σένγκεν, διατηρώντας παράλληλα το επίπεδο εξυπηρέτησης για την αιχμή φόρτωσης επιβατών Σένγκεν και μη Σένγκεν ξεχωριστά. Αυτό θα γίνει μέσω της ευέλικτης χρήσης των πυλών και/ή ενός δεύτερου ελέγχου μετανάστευσης για τη νέα πτέρυγα.
- vi. Ο χώρος παρασκευής αποσκευών θα αναδιαμορφωθεί ώστε να καταστεί δυνατή η εγκατάσταση δύο πρόσθετων ιμάντων (καρουσέλ).
- vii. Ο χώρος παραλαβής αποσκευών θα επεκταθεί ώστε να στεγάσει τουλάχιστον ένα ακόμη καρουζέλ με πρόβλεψη χώρου για την προσθήκη ενός ακόμη ιμάντα (καρουζέλ) εάν χρειαστεί (ο μηχανισμός ενεργοποίησης θα συμφωνηθεί) με κατάλληλο χώρο εκφόρτωσης αποσκευών.
- viii. Η επέκταση του ανατολικού διαδρόμου προσγείωσης θα σχεδιαστεί με βάση την έννοια της μίας λωρίδας εισόδου/εξόδου τροχιόδρομου, αλλά με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει την εύκολη μετατροπή σε διαμόρφωση διπλής λωρίδας τροχιόδρομου σε μεταγενέστερη φάση.

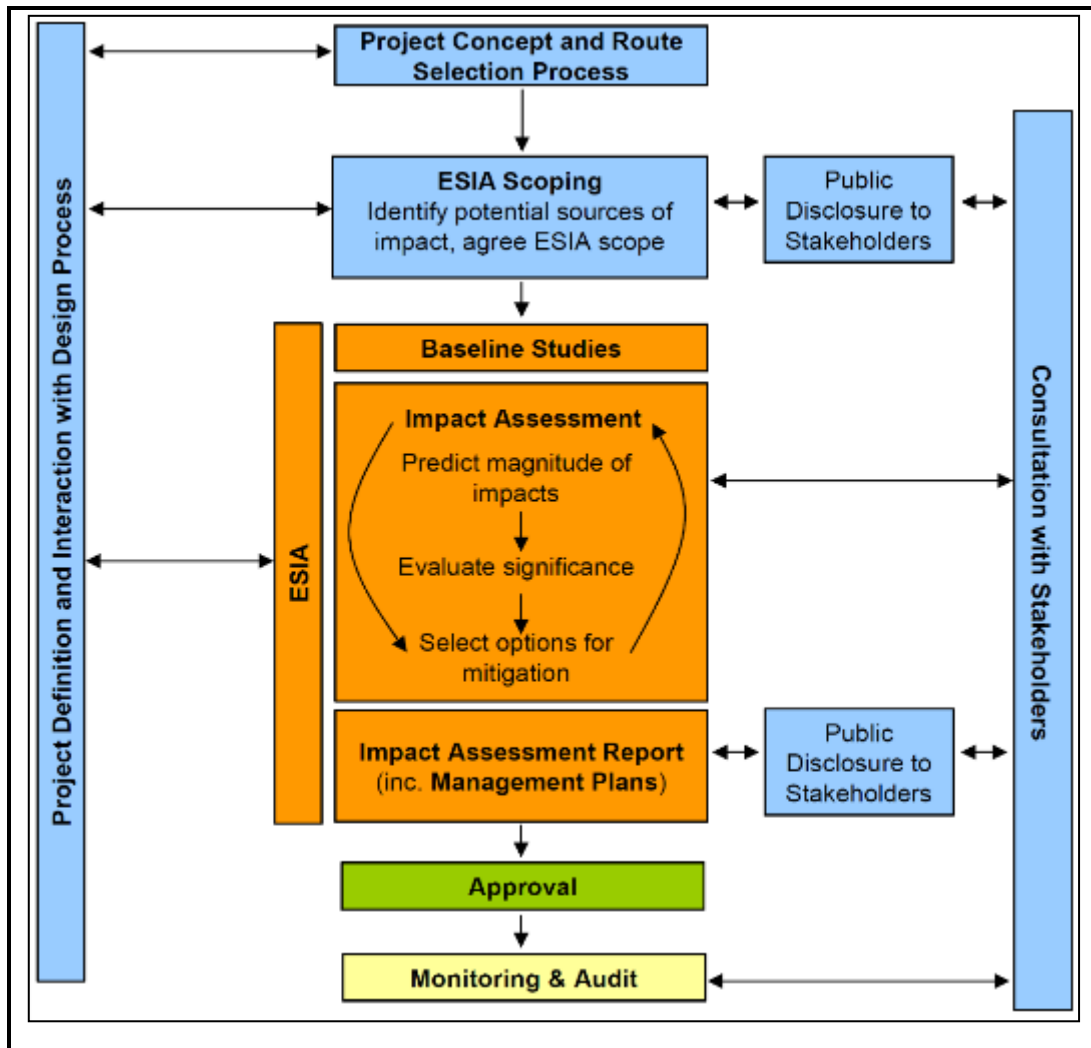
3.2 Στόχοι και περιεχόμενο της Μελέτης Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (ΜΕΠΚΕ)

Στο ακόλουθο **Σχήμα 3-4** παρουσιάζεται η διαδικασία ετοιμασίας της ΜΕΠΚΕ που υιοθετήθηκε για το έργο.

Η ΜΕΠΚΕ καταρτίστηκε λαμβάνοντας υπόψιν μια σειρά τεχνικών ερευνών πεδίου και διαβουλεύσεων με τα ενδιαφερόμενα μέρη που ολοκληρώθηκαν κατά την περίοδο από τον Νοέμβριο του 2023 έως τον Μάρτιο του 2024. Η ετοιμασία της ΜΕΠΚΕ είναι σύμφωνη με τους ισχύοντες κυπριακούς κανονισμούς και θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Οδηγιών της ΕΕ και τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα, όπως περιλαμβάνονται στην πολιτική διασφάλισης του IFC : OP4.01 - Περιβαλλοντική αξιολόγηση.

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του τελευταίου εγγράφου, το έργο ανάπτυξης του αεροδρομίου έχει κατηγοριοποιηθεί ως έργο κατηγορίας Β. Συνεπώς, η διαδικασία εκτίμησης των επιπτώσεων ήταν ανάλογη με αυτή την κατηγοριοποίηση. Η ΜΕΠΚΕ θα υποβληθεί στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑΠ) της Κύπρου για έγκριση και για την υποστήριξη της αίτησης στο Τμήμα Πολεοδομίας για την έκδοση άδειας.

Η ΜΕΠΚΕ παρουσιάζει τα πορίσματα της διαδικασίας εκτίμησης των επιπτώσεων και προσδιορίζει τα μέτρα μετριασμού που θα εφαρμοστούν για την αντιμετώπιση των σημαντικών επιπτώσεων. Περιλαμβάνει επίσης ένα προκαταρκτικό σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικοοικονομικής διαχείρισης (ΣΠΚΔ), το οποίο θα αναπτυχθεί περαιτέρω από τους εργολάβους κατασκευής για το πρόγραμμα κατασκευής του αεροδρομίου και από την Hermes Airports Ltd. για τη λειτουργία του αεροδρομίου.



Source: LA SOLAS SERVICES, 2024

Σχήμα 3- 4: Σχηματική απεικόνιση της διαδικασίας ΜΕΠΚΕ βάσει τον Κυπριακού Νόμου Ν. 127(Ι)/2018 και σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του IFC

Ο Πίνακας 3-1 περιγράφει τις δραστηριότητες της ΜΕΠΚΕ.

Πίνακας 3- 1 Βήματα της διαδικασίας ΜΕΠΚΕ

Βήμα	Περιγραφή
Για το έργο ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΕΣ ΚΥΠΡΟΥ - Φάση 2 απαιτείται η ετοιμασία ΜΕΠΚΕ σύμφωνα με την Κυπριακή νομοθεσία (Νόμος Ν.127(Ι)/2018).	
Φάση ΜΕΠΚΕ	
Περιβαλλοντικές Μελέτες Υποβάθρου	Οι σχετικές περιβαλλοντικές και κοινωνικές πτυχές θα καθοριστούν κατά τη φάση της ΜΕΠΚΕ. Αυτές θα συνδυάσουν τη συγκέντρωση των υφιστάμενων πληροφοριών καθώς και περαιτέρω έρευνες και επισκέψεις σε χώρους που απαιτούνται.
Εκτίμηση επιπτώσεων και μέτρα μετριασμού	Οι επιπτώσεις στους περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και πολιτιστικούς αποδέκτες αξιολογούνται βάσει των προβλεπόμενων αλλαγών σε σχέση με τις βασικές συνθήκες και λαμβάνοντας υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής του Έργου (δηλ. κατασκευή, λειτουργία και παροπλισμός). Αξιολογούνται και προτείνονται μέτρα πρόληψης και μετριασμού για την αποφυγή ή/και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων.
Σχέδια περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης	Τα προτεινόμενα μέτρα μετριασμού παρουσιάζονται με οργανωμένο τρόπο για την εκπόνηση ενός Σχεδίου Περιβαλλοντικής και Κοινωνικής Διαχείρισης (ΣΠΚΔ). Αυτό χρησιμεύει για την επιβεβαίωση της εκτίμησης των επιπτώσεων, τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων μετριασμού και την αναφορά άλλων βασικών πτυχών, όπως οι ευθύνες για την εφαρμογή, το χρονοδιάγραμμα και οι δραστηριότητες παρακολούθησης, καθώς και τα σχέδια ελέγχου για τη διασφάλιση της τήρησης κάθε μέτρου μετριασμού.
Δέσμευση και διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη	Κατά τη διάρκεια της ετοιμασίας της ΜΕΠΚΕ, μια ομάδα θα συλλέγει απόψεις από τα ενδιαφερόμενα μέρη, ώστε να μπορούν να ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση και να αντικατοπτρίζονται στις προτάσεις μετριασμού. Μόλις ολοκληρωθεί, η έκθεση ΜΕΠΚΕ θα αποτελέσει αντικείμενο δημόσιας δημοσιοποίησης και διαβούλευσης. Οι παρατηρήσεις θα ληφθούν υπόψη στην τελική έκθεση της ΜΕΠΚΕ και στο ΣΠΚΔ.

Source: LASOLAS SERVICES, 2024

3.3 Διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Η διαβούλευση και η εμπλοκή με τα ενδιαφερόμενα μέρη αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας της ΜΕΠΚΕ. Κατά συνέπεια, καταρτίστηκε η στρατηγική δέσμευσης των ενδιαφερόμενων μερών με γενικό στόχο να εξασφαλιστεί μια συνεπής, ολοκληρωμένη, συντονισμένη και πολιτισμικά κατάλληλη προσέγγιση για τη διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη και τη δημοσιοποίηση του έργου. Η προσέγγιση συμμορφώνεται πλήρως με τους κυπριακούς κανονισμούς ΜΕΠΚΕ, τις κατευθυντήριες γραμμές της IFC για τα αεροδρόμια, τις απαιτήσεις απόδοσης της EBRD, τις οδηγίες της ΕΕ, καθώς και τις σχετικές πολιτικές που θεσπίζονται από τα διεθνή πρότυπα βέλτιστης πρακτικής.

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι δέσμευσης των ενδιαφερομένων μερών, το έργο ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ - Φάση 2 έχει αναπτύξει ένα σχέδιο για τη δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου. Το σχέδιο καθορίζει μια διαδικασία διαβούλευσης και δημοσιοποίησης μέσω έξι σταδίων, καθένα από τα οποία έχει ελαφρώς διαφορετικούς στόχους.

Πίνακας 3- 2 Περιγραφή του σχεδίου δέσμευσης των ενδιαφερομένων μερών της ΜΕΠΚΕ

Φάση	Στόχος	Κατάσταση
Φάση σκοπιμότητας	Παρουσίαση του έργου στις εθνικές αρχές προκειμένου να προσδιοριστούν οι βασικές ευαίσθητες πτυχές.	Ολοκληρωμένο
Διαβουλεύσεις ΜΕΠΚΕ	Διατήρηση επαφής με τους ενδιαφερόμενους φορείς και διασφάλιση ότι τα ζητήματα που εγείρονται λαμβάνονται υπόψη από το έργο. Η Hermes Airports Ltd. θα επισκεφθεί εκ νέου τις εθνικές και περιφερειακές αρχές και θα συνεργαστεί με τις κοινότητες οι οποίες δυνητικά επηρεάζονται.	Ολοκληρωμένο
Σχέδιο δημοσιοποίησης ΜΕΠΚΕ	Στους ενδιαφερόμενους φορείς θα παρουσιαστεί η έκθεση της ΜΕΠΚΕ που θα περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της συλλογής δεδομένων, των δραστηριοτήτων πεδίου και των διαβουλεύσεων με τους ενδιαφερόμενους φορείς που πραγματοποιήθηκαν κατά τις προηγούμενες φάσεις του έργου. Επιπλέον, τα ενδιαφερόμενα μέρη θα κληθούν να σχολιάσουν το έγγραφο, προκειμένου να οριστικοποιηθεί.	Συνεχής
Αδειοδότηση για την κατασκευή και τη λειτουργία	Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης του Έργου, οι βασικές εθνικές και τοπικές αρχές θα ασχοληθούν με τεχνικά θέματα και θέματα αδειοδότησης, προκειμένου να ληφθούν όλες οι άδειες που απαιτούνται για την κατασκευή, ιδίως θα υπάρξουν επαφές με τις αρμόδιες αρχές για την απόκτηση της πολεοδομικής άδειας και της οικοδομικής άδειας.	Συνεχής
Δέσμευση κατά την εκτέλεση του έργου (κατασκευή, λειτουργία και παροπλισμός)	Η Hermes Airports Ltd. θα συνεχίσει να δεσμεύεται έναντι των ενδιαφερομένων μερών καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου.	Προγραμματισμένο

Source: LA SOLAS SERVICES, 2024

3.4 Περιεχόμενο ΜΕΠΚΕ

Το περιεχόμενο της παρούσας ΜΕΠΚΕ διαρθρώνεται ως εξής:

Κεφάλαιο 1 - Μη τεχνική περίληψη

Κεφάλαιο 2 - Ορισμοί και γλωσσάριο

Κεφάλαιο 3 - Προοίμιο : Πεδίο εφαρμογής και στόχοι του έργου - παρέχει βασικές πληροφορίες για το έργο και επισημαίνει τους στόχους και το πεδίο εφαρμογής του,

Κεφάλαιο 4 - Πολιτική, νομικό και κανονιστικό πλαίσιο - παρέχει μια σύντομη επισκόπηση του σχετικού κυπριακού και διεθνούς κανονιστικού πλαισίου και των διεθνών βέλτιστων πρακτικών όσον αφορά τις

απαιτήσεις της ΜΕΠΚΕ, την περιβαλλοντική ρύπανση, τη βιώσιμη ανάπτυξη κ.λπ,

Κεφάλαιο 5 - Περιγραφή του Έργου - περιγράφει τα κύρια στοιχεία του Έργου και τις κύριες δραστηριότητες κατασκευής, προ της θέσης σε λειτουργία, λειτουργίας και παροπλισμού,

Κεφάλαιο 6 - Περιβαλλοντική, κοινωνική και πολιτιστική κληρονομιά - παρέχει μια επισκόπηση των βασικών περιβαλλοντικών, κοινωνικοοικονομικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης,

Κεφάλαιο 7 - Δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών / Δημόσια διαβούλευση - παρουσιάζει προτάσεις για τη διαβούλευση με τα αναγνωρισμένα εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ετοιμασίας της ΜΕΠΚΕ, συμπεριλαμβανομένων των επηρεαζόμενων κοινοτήτων που ενδέχεται να ενδιαφέρονται για το έργο,

Κεφάλαιο 8 - Εκτίμηση επιπτώσεων και σχέδιο μετριασμού - συνοψίζει τις πιθανές σημαντικές περιβαλλοντικές, κοινωνικοοικονομικές και πολιτιστικές επιπτώσεις και παρέχει έναν δείκτη για πιθανά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης,

Κεφάλαιο 9 Αξιολόγηση των σωρευτικών επιπτώσεων και μετριασμός - συνοψίζει τις σωρευτικές πιθανές σημαντικές περιβαλλοντικές, κοινωνικοοικονομικές και πολιτιστικές επιπτώσεις και παρέχει δείκτη για πιθανά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης,

Κεφάλαιο 10 - Σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης - συνοψίζει τα πιθανά μέτρα πρόληψης και μετριασμού για τη μείωση, άρση ή αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων στους περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς αποδέκτες, συμπεριλαμβανομένου ενός προγράμματος παρακολούθησης των συστημάτων του έργου,

Κεφάλαιο 11 - Μεθοδολογίες της ΜΕΠΚΕ

Κεφάλαιο 12 - Συγγραφείς της μελέτης

Κάθε κεφάλαιο, εφόσον απαιτείται, συνοδεύεται από παραρτήματα, για την υποστήριξη των πληροφοριών που περιλαμβάνονται στο κύριο κείμενο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Νομικό και Κανονιστικό Πλαίσιο

4. Νομικό και Κανονιστικό Πλαίσιο

4.1 Εισαγωγή

Το Κεφάλαιο "Νομικό πλαίσιο" περιγράφει το περιβαλλοντικό, κοινωνικό και πολιτιστικό νομικό πλαίσιο της Κύπρου βάσει του οποίου αναπτύσσεται το έργο ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ - Φάση 2, καθώς και την τρέχουσα διαδικασία έγκρισης της Μελέτης Εκτίμησης Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (ΜΠΚΕ).

Ειδικότερα, οι ενότητες που περιέχονται στο παρόν έγγραφο αφορούν το κυπριακό νομικό πλαίσιο, τη διεθνή νομοθεσία, συμπεριλαμβανομένων των συμβάσεων/συμφωνιών. Το κεφάλαιο εξετάζει τη συμμόρφωση του προτεινόμενου Έργου σε σχέση με την διεθνή και εθνική νομοθεσία και τις ισχύουσες πολεοδομικές απαιτήσεις αδειοδότησης.

Εκτός από τα παραπάνω, στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα διεθνή και άλλα πρότυπα που έχουν υιοθετηθεί από το έργο, καθώς και οι εφαρμοζόμενες κατευθυντήριες γραμμές του κλάδου.

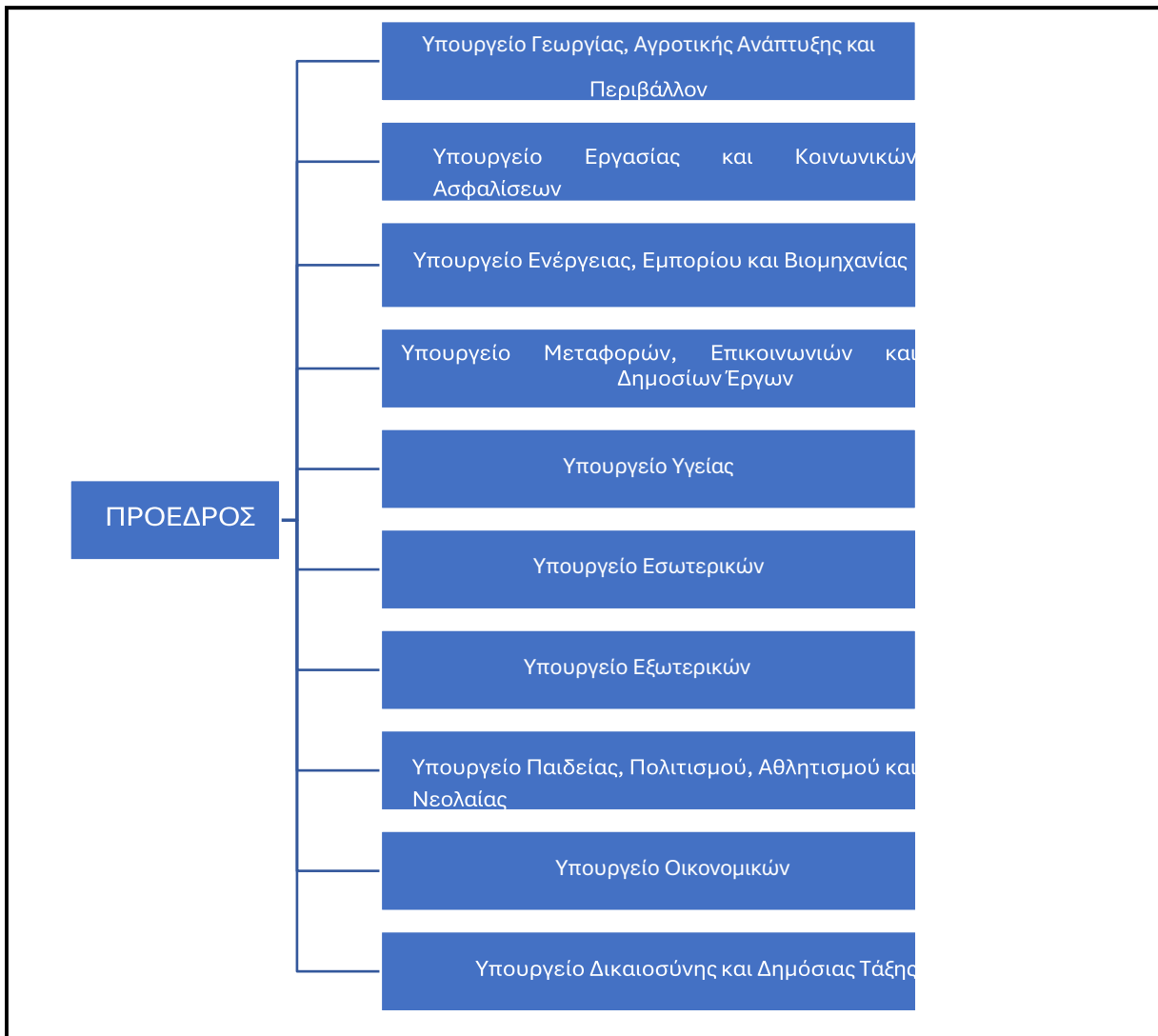
Το νομοθετικό πλαίσιο περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα:

- Ενότητα 4.1: Εισαγωγή,
- Ενότητα 4.2: Εθνικό θεσμικό πλαίσιο,
- Τμήμα 4.3: Εθνικό νομοθετικό πλαίσιο,
- Τμήμα 4.4: Διαδικασία αδειοδότησης ΜΕΠΚΕ που εφαρμόζεται στο έργο ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ - Φάση 2,
- Ενότητα 4.5: Διεθνής νομοθεσία και Συμβάσεις,
- Ενότητα 4.6: Διεθνείς απαιτήσεις επιδόσεων για την ΜΕΠΚΕ- και
- Παράρτημα 4 Α: Εθνικό νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο για τις απαιτήσεις εκπόνησης της ΜΕΠΚΕ.

4.2 Εθνικό θεσμικό πλαίσιο

Το Υπουργικό Συμβούλιο είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη της εθνικής περιβαλλοντικής πολιτικής, η οποία εφαρμόζεται και επιβάλλεται κυρίως από τον Υπουργό Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑΠ). Επιπρόσθετα, άλλα Υπουργεία συμμετέχουν εν μέρει στο συντονισμό της εθνικής περιβαλλοντικής πολιτικής, όπως το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας, το Υπουργείο Εργασίας και η Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας του Υπουργείου Εσωτερικών.

Στο ακόλουθο Σχήμα 4-1 παρουσιάζεται η οργανωτική δομή της Κυπριακής Κυβέρνησης και συμπεριλαμβάνονται όλα τα Υπουργεία της Κυπριακής Δημοκρατίας (ΚΔ).



Σχήμα 4-1 **Οργανωτική Δομή της Κυπριακής Κυβέρνησης**

Στην συνέχεια, ακολουθεί μια συνοπτική παρουσίαση των κυριότερων υπουργείων που εμπλέκονται στις διαδικασίες αδειοδότησης του έργου.

A. Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑΠ)

Το ΥΓΑΑΠ συντονίζει όλη την περιβαλλοντική πολιτική στην Κύπρο και είναι υπεύθυνο για την αξιολόγηση των ΜΕΠΚΕ, τη σύνταξη εθνικών περιβαλλοντικών νόμων, την ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά θέματα και την εφαρμογή διεθνών συμφωνιών και της νομοθεσίας της ΕΕ.

Οι αρμοδιότητες του ΥΓΑΑΠ περιλαμβάνουν:

- την αξιολόγηση και έγκριση των εκτιμήσεων περιβαλλοντικών επιπτώσεων,
- την σύνταξη των νόμων για τη ρύπανση και τη διαχείριση των αποβλήτων,
- την δημιουργία περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και κατάρτισης,
- την εφαρμογή των διεθνών συμβάσεων και της νομοθεσίας της ΕΕ για το περιβάλλον.

Οι αρμοδιότητες αυτές υλοποιούνται από το Τμήμα Περιβάλλοντος και από άλλα επτά τμήματα του ΥΓΑΑΠ. Το Τμήμα Περιβάλλοντος (ΤΠΕ) είναι η βασική μονάδα που είναι υπεύθυνη για τα περιβαλλοντικά

θέματα. Το ΤΠΕ ενεργεί, επίσης Είναι, επίσης, το Εθνικό Σημείο Επαφής για τη Σύμβαση του Άαρχους για την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες και ως εθνικό σημείο επαφής για ένα ευρύ φάσμα διεθνών συμφωνιών, συμβάσεων και οργανισμών.

Είναι επιφορτισμένο με:

- την παροχή συμβουλών σχετικά με την περιβαλλοντική πολιτική και την εφαρμογή της,
- την βοήθεια στην εφαρμογή και το συντονισμό της μεταφοράς του δικαίου της ΕΕ,
- τον συντονισμό των προγραμμάτων προστασίας του περιβάλλοντος,
- προεδρεύει της επιτροπής για τις ΜΕΠΚΕ,
- την εφαρμογή του νόμου για τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων,
- την προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και κατάρτισης.

Β. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΥΕΚΑ)

Το ΥΕΚΑ είναι υπεύθυνο για τη διατήρηση και τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου και της ποιότητας ζωής όλων των εργαζομένων και της κοινωνίας στην Κύπρο.

Γ. Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας (ΥΕΕΒ)

Το ΥΕΕΒ είναι υπεύθυνο για τη χάραξη και εφαρμογή της κυβερνητικής πολιτικής σε θέματα που αφορούν την ενέργεια, το εμπόριο, τη βιομηχανία και τον καταναλωτή κατά τρόπο που να συμβάλλει θετικά στην περαιτέρω ανάπτυξη της κυπριακής οικονομίας και την ευημερία του πληθυσμού της. Το Υπουργείο χειρίζεται τη γενική πολιτική και κατευθύνει και συντονίζει όλα τα τμήματα και τις υπηρεσίες του Υπουργείου για την αποτελεσματική εφαρμογή της.

Το ΥΕΕΒ έχει τη συνολική ευθύνη για τα ενεργειακά θέματα στην Κύπρο και συγκεκριμένα για:

την παρακολούθηση και τον συντονισμό της προσφοράς και της διαθεσιμότητας επαρκούς ενεργειακού δυναμικού για την κάλυψη των εγχώριων ενεργειακών αναγκών,

την παρακολούθηση και την συμμετοχή στη διαμόρφωση της ευρωπαϊκής πολιτικής για τα ενεργειακά θέματα,

πρόταση τρόπων εφαρμογής του ευρωπαϊκού κεκτημένου, βοήθεια στην προετοιμασία νόμων, κανονισμών, κανόνων και εφαρμογή προγραμμάτων για την προώθησή τους,

την εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων για την εξοικονόμηση ενέργειας, την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) και την ανάπτυξη τεχνολογιών για τη χρήση των ΑΠΕ,

την υποστήριξη της κυβέρνησης στον καθορισμό της εθνικής ενεργειακής πολιτικής της Κύπρου σε συντονισμό με όλους τους άλλους εμπλεκόμενους φορείς.

Η Υπηρεσία Ενέργειας συντονίζει δράσεις, σχέδια και εξελίξεις στους ακόλουθους ενεργειακούς τομείς:

- Ηλεκτρισμός,
- Πετρέλαιο,
- Φυσικό αέριο,
- ΑΠΕ,
- Εξοικονόμηση ενέργειας και ορθολογική χρήση της ενέργειας,
- Ενεργειακή απόδοση των κτιρίων,
- Βιομηχανία και Περιβάλλον- και

- Εξερεύνηση υδρογονανθράκων.

Δ. Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (PAEK)

Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (PAEK) είναι μία ανεξάρτητη αρχή και διοικείται από την Ανώτατη Διοίκηση, η οποία αποτελείται από τρία (3) μέλη (τον Πρόεδρο, τον Αντιπρόεδρο και το Μέλος), που διορίζονται με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου, μετά από διαβούλευση με την Κοινοβουλευτική Επιτροπή Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού. Στη PAEK έχει ανατεθεί ο ρυθμιστικός έλεγχος της ορθής λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου σύμφωνα με τις Οδηγίες (ΕΕ) 2019/944 και (ΕΕ) 2009/73/ΕΚ. Τα καθήκοντα της PAEK περιλαμβάνουν την ευθύνη για τη διασφάλιση του αποτελεσματικού ανταγωνισμού στην αγορά ενέργειας, χορήγηση αδειών, αποφυγή διακρίσεων μεταξύ κατόχων αδειών καθώς και αιτούντων άδεια, διασφάλιση της ασφάλειας και της συνέχειας του εφοδιασμού, την ποιότητα και την αξιοπιστία του ενεργειακού εφοδιασμού, τη διασφάλιση της προστασίας των πελατών, την έγκριση των τελών και των επιβαρύνσεων δικτύου.

Ε. Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων (ΥΜΕΕ)

Η αποστολή του ΥΜΕΕ είναι η παροχή αποδοτικών και αποτελεσματικών υπηρεσιών στις τηλεπικοινωνίες, τις ταχυδρομικές υπηρεσίες, την οδική ασφάλεια με επάρκεια οδικού δικτύου, εκσυγχρονισμένα κτίρια, σύγχρονα αεροδρόμια και λιμάνια με αποτελεσματικές υπηρεσίες.

Το Υπουργείο εποπτεύει τα ακόλουθα Τμήματα:

- Τμήμα Οδικών Μεταφορών,
- Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών,
- Τμήμα Δημοσίων Έργων,
- Τμήμα Ταχυδρομικών Υπηρεσιών και
- Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας
- τις ακόλουθες τρεις Διευθύνσεις:
- Διεύθυνση Ελέγχου,
- Μονάδα Οδικής Ασφάλειας- και
- Μονάδα Ευρωπαϊκών Υποθέσεων
- και τους ακόλουθους οργανισμούς:
- Αρχή Λιμένων Κύπρου,
- Συμβούλιο Εγγραφής και Ελέγχου Εργοληπτών
- Αρχή Αδειών
- Αναθεωρητική Αρχή Αδειών

Ζ. Υπουργείο Υγείας (ΥΥ)

Η αποστολή του Υπουργείου Υγείας είναι η συνεχής βελτίωση της υγείας του πληθυσμού της Κύπρου μέσω της πρόληψης των ασθενειών και της παροχής υψηλού επιπέδου υγειονομικής περίθαλψης σε κάθε πολίτη, με σεβασμό των δικαιωμάτων κάθε ασθενούς σε υψηλής ποιότητας ιατρική περίθαλψη που παρέχεται με αξιοπρέπεια.

Τα Τμήματα του ΥΥ που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαχείριση του περιβάλλοντος είναι οι Υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας και το Κρατικό Χημείο.

Οι Υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας είναι υπεύθυνες για:

την παρακολούθηση της ποιότητας του πόσιμου νερού, τις πτυχές της δημόσιας υγείας που είναι σχετικές με τη διαχείριση των αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των πτυχών που εμπίπτουν στο

πεδίο του Τμήματος Περιβάλλοντος και του Τμήματος Ανάπτυξης Υδάτων, την επιθεώρηση χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, την ποιότητα θαλάσσιων υδάτων (παραλίες κολύμβησης) και τις πισίνες κολύμβησης.

Το Γενικό Κρατικό Χημείο είναι υπεύθυνο για τις χημικές αναλύσεις τροφίμων και νερού, συμπεριλαμβανομένων των υγρών αποβλήτων. Οι δραστηριότητες του Γενικού Κρατικού Χημείου στον τομέα των υδάτων και των υγρών αποβλήτων περιλαμβάνουν την παρακολούθηση και την ανάλυση για την παρουσία και τη συγκέντρωση διαφόρων ρύπων.

Η. Υπουργείο Οικονομικών - Τμήμα Τελωνείων

Το Τμήμα Τελωνείων έχει την κύρια ευθύνη για την πρόληψη της εισαγωγής και εξαγωγής μη αδειοδοτημένων προϊόντων, τη διερεύνηση των παραβάσεων και τη λήψη των κατάλληλων μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της δίωξης των παραβατών.

Θ. Υπουργείο Εσωτερικών - Κυπριακή Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας

Η Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας είναι υπεύθυνη για την εφαρμογή του Νόμου περί θηραμάτων και άγριων πτηνών και υπάγεται στο Υπουργείο Εσωτερικών.

4.3 Εθνικό Νομοθετικό Πλαίσιο

Στην συνέχεια, παρουσιάζεται μια περίληψη των βασικών νόμων και κανονισμών που ισχύουν για το Έργο ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ ΚΥΠΡΟΥ - Φάση 2 στην Κύπρο. Καθένας από τους βασικούς νόμους παρουσιάζεται σε μορφή πίνακα μαζί με παραπομπή σε Οδηγίες και Συμβάσεις της ΕΕ ενδιαφέροντος, κατά περίπτωση. Οι πίνακες παρέχουν μια σύντομη περίληψη και επισήμανση της σχετικότητάς τους με το Έργο και τη Μελέτη ΕΠΚΕ.

4.3.1 Περιβαλλοντική Αξιολόγηση

Αριθ.	127(Ι)/2018) και οι τροπολογίες 23(Ι)/2021 και 145(Ι)/2023
Όνομασία του νόμου	Ο νόμος για τις εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	85/337/ΕΟΚ (Τροποποιήσεις 97/11/ΕΚ, 2003/35/ΕΚ, 2009/31/ΕΚ, 2011/92/ΕΕ, 2014/52/ΕΕ, 2014/53/ΕΕ)
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο νόμος αυτός εφαρμόζεται σε δημόσια και ιδιωτικά έργα, απαιτώντας από τους κατασκευαστές να υποβάλλουν έκθεση ΕΠΕ και πληροφορίες στις αρμόδιες περιβαλλοντικές υπηρεσίες και το κοινό για την τελική έγκριση του έργου. Για τα έργα που εμπίπτουν στο παράρτημα 1 του νόμου, απαιτείται μελέτη ΕΠΕ- για τα έργα που εμπίπτουν στο παράρτημα 2, απαιτείται προκαταρκτική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΠΜΠΕ). Η μελέτη ΕΠΕ ή η μελέτη ΠΜΠΕ εκπονείται και υποβάλλεται στην αρμόδια αρχή (Τμήμα Περιβάλλοντος - DoE). Η μελέτη και τυχόν παρατηρήσεις εξετάζονται από την Τεχνική Επιτροπή, η οποία συμβουλεύει τον Διευθυντή του DoE.</p> <p>Συνάφεια με το έργο Το έργο εμπίπτει στο παράρτημα 1 του νόμου και απαιτείται πλήρης ΕΠΕ. Τα συγκεκριμένα στοιχεία του Παραρτήματος 1 που καθορίζουν την ανάγκη για πλήρη ΕΠΕΑ περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σιδηροδρομικές γραμμές μεγάλων αποστάσεων και αεροδρόμια με κύριο διάδρομο προσγείωσης και απογείωσης, • (α) κατασκευή σιδηροδρόμων μεγάλων αποστάσεων και αεροδρομίων με κύρια γραμμή μήκους άνω των 2 100 μέτρων <p>Η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου διενεργήθηκε από ανεξάρτητο σύμβουλο και στη συνέχεια υποβλήθηκε στην περιβαλλοντική αρχή (Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος). Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Έργου αξιολογούνται από την Τεχνική Επιτροπή Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, το Τμήμα Περιβάλλοντος ετοιμάζει και κοινοποιεί την Περιβαλλοντική Γνωμάτευση, η οποία αναφέρει αν η Περιβαλλοντική Αρχή είναι υπέρ ή κατά του Έργου.</p>

4.3.2 Περιβαλλοντική ευθύνη και περιβαλλοντική ζημιά

Αριθ.	189(Ι)/2007 που τροποποιήθηκε με τους νόμους 33(Ι)/2014, 50(Ι)/2014, 163(Ι)/2015 και 40(Ι)/2021
Ονομασία του νόμου	Περιβαλλοντική ευθύνη όσον αφορά την πρόληψη και την αποκατάσταση περιβαλλοντικής ζημιάς Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2004/35/ΕΚ (τροποποίηση 2006/21/ΕΚ)
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Οι φορείς εκμετάλλευσης υποχρεούνται να αποκαθιστούν τις περιβαλλοντικές ζημιές. Επιπλέον, ο νόμος αυτός και ο τροποποιητικός νόμος 163/2015, έχει μεταφέρει την οδηγία 2004/35/ΕΚ της ΕΕ σχετικά με την περιβαλλοντική ζημιά και την ευθύνη. Ο νόμος δεν δίνει το δικαίωμα σε ιδιώτες να διεκδικήσουν αποκατάσταση ως αποτέλεσμα περιβαλλοντικής ζημιάς ή άμεσης απειλής τέτοιας ζημιάς.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Ο νόμος 189(Ι)/2007 καλύπτει: (α) οιαδήποτε περιβαλλοντική ζημιά η οποία προκλήθηκε από την άσκηση οιασδήποτε εκ των επαγγελματικών δραστηριοτήτων που αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του νόμου και οιοδήποτε κίνδυνος από αντίστοιχη ζημιά ως συνέπεια ανάλογων δραστηριοτήτων, (β) ζημιά στα προστατευόμενα είδη και στους φυσικούς οικοτόπους που προκαλείται από την άσκηση οποιασδήποτε επαγγελματικής δραστηριότητας, εκτός εκείνων που απαριθμούνται στο παράρτημα ΙΙΙ του νόμου, και κάθε άμεσο κίνδυνο τέτοιας ζημιάς ως συνέπεια των δραστηριοτήτων αυτών, υπό την προϋπόθεση ότι ο φορέας εκμετάλλευσης ενήργησε με δόλο ή αμέλεια, (γ) σε περίπτωση περιβαλλοντικής ζημιάς ή άμεσης απειλής τέτοιας ζημιάς από ρύπανση, υπό την προϋπόθεση ότι μπορεί να αποδειχθεί η αιτιώδης συνάφεια μεταξύ της ζημιάς και των δραστηριοτήτων των μεμονωμένων φορέων εκμετάλλευσης.</p> <p>Το παράρτημα Ι του νόμου ορίζει ένα κοινό πλαίσιο που πρέπει να ακολουθείται για την επιλογή των καταλληλότερων μέτρων που εξασφαλίζουν την αποκατάσταση των περιβαλλοντικών ζημιών. Οι διατάξεις του Παραρτήματος 10 του Νόμου (Αποκατάσταση περιβαλλοντικών ζημιών) θεωρήθηκαν ως κατευθυντήριες γραμμές που πρέπει να συμπεριληφθούν στο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.</p>

4.3.3 Ρύπανση των υδάτων και του εδάφους

Αριθ.	106(Ι)/2002 (Τροποποιήσεις: 160(Ι)/2005, 76(Ι)/2006, 22(Ι)/2007, 11(Ι)/2008, 53(Ι)/2008, 68(Ι)/2009, 78(Ι)/2009), 181(Ι)/2013
Ονομασία του νόμου	Νόμος για τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων και του εδάφους
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2000/60/ΕΚ και οι τροποποιήσεις 2455/2001/ΕΚ, 2008/32/ΕΚ, 2008/105/ΕΚ, 2009/31/ΕΚ, 2013/39/ΕΕ, 2013/64/ΕΕ, 2014/101/ΕΕ 2006/11/ΕΚ, 2006/7/ΕΚ 91/676/ΕΟΚ Οδηγία της ΕΕ για τα νιτρικά άλατα και τροποποιήσεις EC/1882/2003 κανονισμός EC/1137/2008
	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Αποσκοπεί στην προστασία των επιφανειακών υδάτων, των υπόγειων υδάτων και του εδάφους από βιομηχανικές και ανθρώπινες δραστηριότητες και στην πρόληψη της</p>

Περίληψη	<p>ανεξέλεγκτης απελευθέρωσης υγρών και στερεών βιομηχανικών αποβλήτων. Καλύπτει τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων από βιομηχανικές εγκαταστάσεις και τη διάθεση βιομηχανικών αποβλήτων στη θάλασσα.</p> <p>Σχετικοί κανονισμοί είναι οι 111/2004, 504/2002, 507/2002, 508/2002, 509/2002, 510/2002, 511/2002, 513/2002, 535/2004, 8/2001, 9/2001, 46/1996, 42/2004, 99/2000, 254/2003, 117/2006, 118/2007, 407/2002, 45/96, 504/2002, 508/2002, 510/2002, 511/2002, 512/2002, 513/2002, 514/2002, 515/2002, 517/2002, 535/2004, 737/2003.</p> <p>Ο νόμος 13(Ι)/2004 θεωρείται ο νόμος-πλαίσιο για τα ύδατα και ενσωματώνει τις απαιτήσεις που ορίζονται στην οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα (ΟΠΥ) (οδηγία 2000/60/ΕΚ της ΕΕ). Ο νόμος θεσπίζει απαιτήσεις για τις ουσίες προτεραιότητας ώστε να διασφαλίζεται η ορθή διαχείριση ώστε να μην επηρεάζουν τα κυπριακά ύδατα.</p> <p>Συνάφεια με το έργο</p> <p>Ο νόμος προβλέπει διατάξεις για την εξάλειψη ή τη μείωση της ρύπανσης στα ύδατα και στο έδαφος για την καλύτερη προστασία των φυσικών υδάτινων πόρων, της υγείας και της ευημερίας του πληθυσμού. Ο νόμος καλύπτει επίσης τη διάθεση αποβλήτων στη θάλασσα που παράγονται κατά τη φάση κατασκευής ή λειτουργίας του έργου.</p> <p>Ο νόμος απαιτεί επίσης τη διερεύνηση των επιπτώσεων του Έργου στους υδάτινους πόρους και τα υδάτινα σώματα, ή την υποχρέωση εξέτασης του Έργου σύμφωνα με το άρθρο 4.7 της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της οδηγίας.</p> <p>Ο νόμος 106(Ι)2002 και οι τροποποιήσεις του θεωρούν ότι οι ποιοτικές και ποσοτικές παράμετροι της ποιότητας των υδάτων (Παράρτημα 3) πρέπει να επαληθεύονται στην Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου και στην Μελέτη ΕΠΚΕ τόσο για όλα τα υδάτινα σώματα όσο και για τους υπόγειους υδροφορείς στην Άμεση Περιοχής Μελέτης.</p>
----------	--

Αριθ.	13(Ι)/2004 (τροποποιήσεις: Νόμος 67(Ι)/2009, Νόμος 213(Ι)/2010, Νόμος 122(Ι)/2012, Νόμος 159(Ι)/2015, Νόμος 47(Ι)/2018) και τους σχετικούς κανονισμούς (ΚΔΠ 272/2009, ΚΔΠ 500/2010, ΚΔΠ 296/2011, ΚΔΠ 210/2015, Διάταγμα 2016, ΚΔΠ 134/2019
Όνομασία του νόμου	Ο περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2000/60/ΕΚ (Τροποποίηση 2008/105/ΕΕ και 2013/39/ΕΕ)
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο νόμος θεσπίζει τις απαιτήσεις που θέτει η Οδηγία-Πλαίσιο για τα ύδατα (Οδηγία 60/2000/ΕΚ και οι τροποποιήσεις 2008/105/ΕΚ και 2013/39/ΕΕ) για τις ουσίες προτεραιότητας, ώστε να διασφαλιστεί η ορθή διαχείριση και η καλή κατάσταση των κυπριακών υδάτων. Ο περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμος προβλέπει την κατάρτηση ή τη μείωση και τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων στην Κύπρο, για την καλύτερη δυνατή προστασία των φυσικών υδάτινων πόρων και της υγείας και ευημερίας του πληθυσμού. Προβλέπει επίσης την προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος και της ζωικής και φυτικής ζωής στα ύδατα. Ο νόμος ορίζει "τι είναι απόβλητα" και αναθέτει την εξουσία στο Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΠΑΑΤ) και στο ΤΠΕ να ελέγχουν τη διάθεση των λυμάτων στο επιφανειακό ή υπόγειο υδάτινο περιβάλλον. Επιπλέον, ενσωματώνει διατάξεις για την προστασία των φυσικών υδάτινων πηγών από τη διάθεση αποβλήτων και τη ρύπανση των υδάτων από βιομηχανικές και οικιακές πηγές ρύπανσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.</p> <p>Συνάφεια με το έργο Το αεροδρόμιο βρίσκεται περίπου 100 μέτρα νότια της περιοχής Natura 2000 με την ονομασία "ΕΚΒΟΛΕΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΕΖΟΥΣΑΣ, ΞΕΡΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΡΙΖΟΥ". Ως εκ τούτου, το Έργο θα ενσωματώσει δράσεις για να διασφαλιστεί ότι η οικολογική κατάσταση των υδάτινων σωμάτων δεν θα επηρεαστεί αρνητικά.</p>

Αριθ.	57(Ι)/2008
Όνομασία του νόμου	Ο περί της Διαχείρισης της Ποιότητας των Νερών Κολύμβησης Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2006/7/ΕΚ Οδηγία της ΕΕ για τα ύδατα κολύμβησης
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Καθορίζει τις διατάξεις για την παρακολούθηση και την ταξινόμηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης, τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την παροχή πληροφοριών στο κοινό σχετικά με την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης. Σκοπός της οδηγίας είναι η διατήρηση, η προστασία και η βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος και η προστασία της ανθρώπινης υγείας.</p> <p>Συνάφεια με το έργο Η ΚΔ υποβάλλει στοιχεία σύμφωνα με την εν λόγω Οδηγία από την περίοδο 2008. Όλα τα ύδατα κολύμβησης που εξετάστηκαν στην ΚΔ το 2015 είχαν άριστη ποιότητα νερού (ΕΕΑ, 2016). Οι δραστηριότητες του έργου (φάση κατασκευής και λειτουργίας) θα πρέπει να</p>

	<p>διασφαλίζουν τη διατήρηση της ποιότητας των υδάτων. Το παράρτημα I του νόμου ορίζει τα όρια για τις μικροβιολογικές παραμέτρους για τα επιφανειακά και θαλάσσια ύδατα. Το παράρτημα II ορίζει την ταξινόμηση των υδάτων και το παράρτημα III ορίζει την ταξινόμηση των υδάτων κολύμβησης.</p> <p>Η παρούσα μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αξιολογεί κατά πόσον το έργο διασφαλίζει ότι η ποιότητα των υδάτων θα διατηρηθεί αναλλοίωτη κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας.</p>
--	---

Αριθ.	266/87
Όνομασία του νόμου	Πρωτόκολλο για την προστασία της Μεσογείου Θάλασσας από τη ρύπανση από χερσαίες πηγές της Σύμβασης της Βαρκελώνης
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	NA
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο:</p> <p>Η Σύμβαση της Βαρκελώνης κυρώθηκε από την Κυπριακή Δημοκρατία με τον Νόμο αριθ. 51/1979, όπως τροποποιήθηκε ή αντικαταστάθηκε κατά καιρούς από τους Νόμους 20(III)/2001, 35(III)/2007, 2(III)/2013, 17(III)/2019.</p> <p>Από τη Σύμβαση της Βαρκελώνης προέκυψαν επτά πρωτόκολλα που αφορούν συγκεκριμένες πτυχές της περιβαλλοντικής διατήρησης της Μεσογείου. Ένα από τα πρωτόκολλα αυτά είναι το Πρωτόκολλο για τις χερσαίες πηγές που επικυρώθηκε από την Κύπρο με το νόμο 266/87.</p> <p>Συνάφεια με το έργο</p> <p>Οι τομείς στους οποίους εφαρμόζεται ο νόμος 266/87 περιλαμβάνουν: α) την Περιοχή της Μεσογείου Θάλασσας ως ορίζεται στο Άρθρο 1 της Συμβάσεως, (β) τα ύδατα επί της χερσαίας πλευράς των γραμμών βάσεως από των οποίων μετρείται το πλάτος των χωρικών υδάτων και τα οποία εκτείνονται, προκειμένου περί υδάτινων ρευμάτων, μέχρι του ορίου γλυκών υδάτων, (γ) Οι αλυκές</p> <p>Ο νόμος αυτός εφαρμόζεται σε όλες τις απορρίψεις από χερσαίες πηγές απευθείας στη θάλασσα ή έμμεσα μέσω ποταμών και υδατορευμάτων και υπόγειων υδάτων. Εφαρμόζεται επίσης στη ρύπανση από χερσαίες πηγές που μεταφέρεται από την ατμόσφαιρα. Μπορεί να έχει σημασία για το Έργο προκειμένου να αξιολογηθεί κάθε πιθανή απόρριψη στο νερό.</p>

4.3.4 Ατμοσφαιρική ρύπανση

Αριθ.	187(Ι)/2002 (Τροποποιήσεις 85(Ι)/2007, 10(Ι)/2008, 796(Ι)/20096), 51(Ι)/2013, 180(Ι)/2013, 114(Ι)/2018, 97(Ι)/2020, 126(Ι)/2021 και 104(Ι)/2022
Όνομασία του νόμου	Ο περί Ελέγχου της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	84/360/ΕΟΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο νόμος αποσκοπεί στην πρόληψη, τη μείωση και τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από βιομηχανικές εγκαταστάσεις, προκειμένου να προστατευθεί η υγεία του πληθυσμού και να βελτιωθεί η ποιότητα του περιβάλλοντος. Η αρμοδιότητα για τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μεταφέρθηκε από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος στις 4.10.2021 με τους Νόμους Ν. 126(Ι)/2021, Ν. 127(Ι)/2021 και τους Κανονισμούς ΚΔΠ 412/2021. Οι σχετικοί κανονισμοί είναι οι 524/2014, 254/2018, 114/2021.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Ο βασικός νόμος διακρίνει δύο τύπους εγκαταστάσεων: εγκαταστάσεις χωρίς άδεια και εγκαταστάσεις με άδεια. Στην παρούσα ΜΕΠΚΕ ποσοτικοποιούνται, μοντελοποιούνται και αξιολογούνται οι αέριες εκπομπές από τις εγκαταστάσεις κατά τη φάση λειτουργίας.</p>

Αριθ.	77(Ι)/2010 και τις τροπολογίες 3(Ι)/2017, 20(Ι)/2020
Όνομασία του νόμου	Ο περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2008/50/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Καθορίζει τους στόχους για την ποιότητα του αέρα στην Κύπρο- οι κανονισμοί θέτουν όρια για το SO₂, το NO₂, το NO_x, τον Pb, βενζόλιο, CO και όζον. Απαιτεί επίσης τη δημοσιοποίηση των δεδομένων για την ποιότητα του αέρα. Οι σχετικοί κανονισμοί είναι οι ΚΔΠ 379/2005, ΚΔΠ 111/2007, ΚΔΠ 327/2017, ΚΔΠ 379/2008, ΚΔΠ 327/2010, ΚΔΠ 37/2017, ΚΔΠ 83/2020.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Η διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα καθορίζεται από το νόμο, ενώ οι κανονισμοί ορίζουν όρια συγκέντρωσης για διάφορους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Αυτό το σύνολο νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων καθορίζει τις εγκαταστάσεις/βιομηχανίες για τις οποίες θα εκδοθούν άδειες εκπομπής ατμοσφαιρικών ρύπων. Τα πρότυπα και οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης που</p>

	<p>βασίζονται στην υγεία για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους, τα οποία έχουν υιοθετηθεί στην κυπριακή νομοθεσία και τους κανονισμούς, καθορίζονται στον Κανονισμό ΚΔΠ 327/2010. Τα εν λόγω πρότυπα και στόχοι αποτελούν τη βάση για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα από το προτεινόμενο Έργο.</p>
--	---

Αριθ.	Κανονισμός για την ποιότητα του αέρα. ΚΔΠ 327/2010
Όνομασία του νόμου	Ποιότητα του αέρα (Οριακές τιμές για διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου, οξείδια του αζώτου, σωματίδια, μόλυβδο, βενζόλιο, μονοξείδιο του άνθρακα και όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα)
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2008/50/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο:</p> <p>Ο κανονισμός (ο οποίος εφαρμόζει τις γενικές διατάξεις του νόμου 77(Ι)/2010) προβλέπει την αξιολόγηση και τη διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, μέσω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • του καθορισμού και της θέσπισης στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα προκειμένου να αποφευχθούν, να προληφθούν ή να μειωθούν οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, • του καθορισμού κοινών μεθόδων και κριτηρίων κοινά αποδεκτών στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σε άλλους διακυβερνητικούς και περιφερειακούς οργανισμούς για την αξιολόγηση της ποιότητας του αέρα στην ΚΔ, • της συλλογής πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα του αέρα για την καταπολέμηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και των οχλήσεων, καθώς και την παρακολούθηση των μακροπρόθεσμων τάσεων και τη βελτίωση των εθνικών και κοινοτικών μέτρων, • της διασφάλισης της ενημέρωσης του κοινού και της παροχής συμβουλών σχετικά με την ποιότητα του αέρα, • της διατήρησης της ποιότητας του αέρα, όπου είναι καλή, τη βελτίωσή της σε άλλες περιπτώσεις, • της προώθησης της μεγαλύτερης συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. <p>Συνάφεια με το έργο:</p> <p>Η διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα καθορίζεται από τον νόμο 77(Ι)/2010, ενώ οι κανονισμοί ορίζουν όρια συγκέντρωσης για διάφορους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Αυτό το σύνολο νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων καθορίζει τις εγκαταστάσεις/βιομηχανίες για τις οποίες θα εκδοθούν άδειες εκπομπής ατμοσφαιρικών ρύπων. Τα όρια ποιότητας του αέρα καθορίζονται και θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό στην περιοχή όπου θα λειτουργήσουν οι εγκαταστάσεις του έργου.</p> <p>Στον παρόντα κανονισμό καθορίζονται τα πρότυπα και οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την υγεία (δηλ. τα κατώτατα όρια) για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους, που έχουν υιοθετηθεί στην κυπριακή νομοθεσία και τους κανονισμούς. Αποτελούν τη βάση για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα από το προτεινόμενο Έργο.</p>

4.3.5 Αέρια του θερμοκηπίου

Αριθ.	110(Ι)/2011 και τροποποιήσεις 202(Ι)/2012, 21(Ι)/2015, 127(Ι)/2020
Όνομασία του νόμου	Ο περί της Θέσπισης Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπής Αερίων του Θερμοκηπίου Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2003/87/ΕΚ, 2004/101/ΕΚ, 2008/101/ΕΚ, 2009/29/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Σκοπός του νόμου είναι η καθιέρωση ενός συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, από διάφορες δραστηριότητες και αέρια του θερμοκηπίου, προκειμένου να προωθηθεί η μείωση των εκπομπών αερίων με οικονομικά αποδοτικό τρόπο και η αποτελεσματική εφαρμογή των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας ή της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις οποίες συμμετέχει η Κύπρος.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Ο συνολικός όγκος των αερίων του θερμοκηπίου που μπορούν να εκπέμπονται από τις εγκαταστάσεις που καλύπτονται από το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών της ΕΕ (ΣΕΕ της ΕΕ) περιορίζεται από ένα "ανώτατο όριο" στον αριθμό των δικαιωμάτων εκπομπών. Εντός του ανώτατου ορίου, οι εταιρείες λαμβάνουν ή αγοράζουν δικαιώματα εκπομπής, τα οποία μπορούν να ανταλλάσσουν ανάλογα με τις ανάγκες τους. Το ανώτατο όριο μειώνεται κάθε χρόνο, διασφαλίζοντας ότι οι συνολικές εκπομπές μειώνονται. Οι ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπονται από τις πηγές του έργου εξαρτώνται από τις δραστηριότητες του έργου και έχουν εκτιμηθεί στην παρούσα ΜΕΠΚΕ (Κεφάλαιο 8 Εκτίμηση επιπτώσεων και μέτρα μετριασμού).</p>

4.3.6 Διαχείριση αποβλήτων

Αριθ.	185(Ι)/2011, και τροποποιήσεις 6(Ι)/2012, 32(Ι)/2014, 55(Ι)/2015, 31(Ι)/2015, 3(Ι)/2016, 120(Ι)/2016, 104(Ι)/2021, 152(Ι)/2021, 48(Ι)/2022
Όνομασία του νόμου	Ο νόμος περί διαχείρισης αποβλήτων
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2018/851/ΕΚ, 2008/98/ΕΚ, 96/59/ΕΚ, 99/31/ΕΚ, 2002/96/ΕΚ, 2006/66/ΕΚ, 2011/65/ΕΚ, 2000/532/ΕΚ, 2008/98/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο νόμος προβλέπει την ορθή διαχείριση και τον έλεγχο ορισμένων τύπων βιομηχανικών αποβλήτων. Σχετικοί κανονισμοί είναι οι ΚΔΠ 160/2003, 158/2003, 82/2003, 19(Ι)/1992, 637/2002. Η Οδηγία απαιτεί από τα κράτη μέλη να θεσπίζουν σχέδια διαχείρισης αποβλήτων και προγράμματα πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Ο νόμος απαιτεί η διαχείριση των αποβλήτων που δημιουργούνται κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του Έργου να γίνεται χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η ανθρώπινη υγεία και να βλάπτεται το περιβάλλον, ιδίως χωρίς κίνδυνο για το νερό, τον</p>

<p>Περίληψη</p>	<p>αέρα, το έδαφος, τα φυτά ή τα ζώα, χωρίς να προκαλείται όχληση από θόρυβο ή οσμές και χωρίς να επηρεάζεται αρνητικά η ύπαιθρος ή οι τόποι ειδικού ενδιαφέροντος. Οι πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων του έργου θα ακολουθούν την αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει" και την "διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού". Ενσωματώνει διατάξεις για τα επικίνδυνα απόβλητα και τα απόβλητα πετρελαίου και περιλαμβάνει νέους στόχους ανακύκλωσης και ανάκτησης.</p> <p>Οι εργολάβοι που διαχειρίζονται τα απόβλητα που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες του Έργου απαιτείται να διαθέτουν άδειες αποβλήτων που περιλαμβάνουν τη συλλογή και μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων, οι οποίες εκδίδονται από το Τμήμα Περιβάλλοντος. Η συνολική προσέγγιση για τις δραστηριότητες διαχείρισης αποβλήτων κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του Έργου παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 8 (Σχέδιο εκτίμησης επιπτώσεων και μέτρα μετριασμού) της έκθεσης ΜΕΠΚΕ.</p>
------------------------	---

<p>Αριθ.</p>	<p>32(Ι)/2002 (Τροποποιήσεις 133(Ι)/2003, 159(Ι)/2005, 48(Ι)/2006), 58(Ι)/2012, 59(Ι)/2012, 125(Ι)/2012, 163(Ι)/2017, 171(Ι)/2019, 105(Ι)/2019 και 97(Ι)/2022</p>
<p>Ονομασία του νόμου</p>	<p>Ο περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών Νόμος</p>
<p>Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ</p>	<p>94/62/ΕΚ (Τροποποιήσεις 2004/12/ΕΚ, 2005/20/ΕΚ)</p>
<p>Περίληψη</p>	<p>Ιστορικό και πλαίσιο:</p> <p>Καλύπτει όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά της Κοινότητας και όλα τα απόβλητα συσκευασίας, είτε χρησιμοποιούνται είτε απελευθερώνονται σε βιομηχανικό, εμπορικό, γραφειοκρατικό, εμπορικό, υπηρεσιακό, οικιακό ή οποιοδήποτε άλλο επίπεδο, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο υλικό.</p> <p>Οι σχετικοί κανονισμοί είναι οι ΚΔΠ 746/2003, 183/2002, 747/2003, 31/2014.</p> <p>Συνάφεια με το έργο:</p> <p>Η εφαρμογή της περιβαλλοντικά ορθολογικής διαχείρισης των αποβλήτων που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες του Έργου θα πρέπει να συμμορφώνεται με τον περί Αποβλήτων Νόμο του 2011 (Ν.185(Ι)/2011) (βλέπε προηγούμενο Πίνακα) και τον περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασίας Νόμο του 2002 (Ν.32(Ι)/2002) και τις τροποποιήσεις τους, καθώς και τους Κανονισμούς και τα Διατάγματα που εκδίδονται σύμφωνα με αυτούς.</p> <p>Οι εργολάβοι που θα διαχειρίζονται τα απόβλητα που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες του Έργου θα πρέπει να παρέχουν πρόγραμμα ανακύκλωσης για τα συλλεγόμενα απόβλητα κατά τις φάσεις κατασκευής και τη λειτουργίας των εγκαταστάσεων.</p> <p>Ο διαχωρισμός των κοινών αστικών αποβλήτων που δημιουργούνται κατά την φάση κατασκευής και κατά την λειτουργία του έργου, θα περιλαμβάνει τα εξής ρεύματα: PMD (πλαστικά, μέταλλα, χάρτινες συσκευασίες), μικτά αστικά απόβλητα- γυάλινα μπουκάλια- χαρτί και χαρτόνι- στοιχεία μπαταριών (αλκαλικές μπαταρίες). Η συνολική προσέγγιση για τις δραστηριότητες διαχείρισης αποβλήτων κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας</p>

	του έργου παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 8 (Εκτίμηση επιπτώσεων και μέτρα μετριασμού) της έκθεσης ΜΠΚΕ.
--	---

Αριθ.	Νόμος 29(Ι)/2004, όπως τροποποιήθηκε από τους 4(Ι)/2006, 168(Ι)/2007, 14(Ι)/2010, 138(Ι)/2011, 80(Ι)/2013, 176(Ι)/2017, 91(Ι)/2018, 129(Ι)/2019, 144(Ι)/2021 και 121(Ι)/ 2023
Ονομασία του νόμου	Ο Περί Οδικής Μεταφοράς Επικίνδυνων Εμπορευμάτων
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2008/68/ΕΚ, 2004/35/ΕΚ, 2013/30/ΕΕ, 2006/21/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο:</p> <p>Η Οδηγία 2008/68/ΕΚ για τις εσωτερικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων θεσπίζει ένα κοινό καθεστώς για όλες τις πτυχές των εσωτερικών μεταφορών επικίνδυνων εμπορευμάτων, οδικώς, σιδηροδρομικώς και μέσω εσωτερικών πλωτών οδών.</p> <p>Οι μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων μεταξύ κρατών μελών, καθώς και μεταξύ κρατών μελών και τρίτων χωρών, πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα παραρτήματα. Σε περίπτωση ατυχήματος κατά το οποίο ένα κράτος μέλος θεωρεί ότι οι σχετικές διατάξεις ασφαλείας είναι ανεπαρκείς, το κράτος μέλος πρέπει να κοινοποιήσει στην Επιτροπή τα μέτρα που προτίθεται να λάβει.</p> <p>Η Οδηγία 2008/68/ΕΚ μεταφέρθηκε στην Κυπριακή Δημοκρατία με τον Νόμο 29(Ι)/2004 και τροποποιήθηκε με τους Νόμους 4(Ι)/2006, 168(Ι)/2007, 14(Ι)/2010, 138(Ι)/2011, 80(Ι)/2013, 161(Ι)/2015, 176(Ι)/2017, 91(Ι)/2018, 129(Ι)/2019, 144(Ι)/2021 και 121(Ι)/ 2023 .</p> <p>Συνάφεια με το έργο:</p> <p>Η μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις επικίνδυνων αποβλήτων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου περί μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων.</p> <p>Τα επικίνδυνα απόβλητα θα μεταφέρονται σε ασφαλείς σφραγισμένους περιέκτες. Οι χρήστες οχημάτων που έχουν αναλάβει τη μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων θα διαθέτουν έγκυρη ειδική άδεια και η ικανότητά τους θα επανεκτιμάται τακτικά.</p> <p>Λεπτομέρειες σχετικά με τις δραστηριότητες διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου, παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 8 (Αξιολόγηση επιπτώσεων και μέτρα μετριασμού) της έκθεσης ΜΠΚΕ.</p>

4.3.7 Περιβαλλοντικός θόρυβος

Αριθ.	224(Ι)/2004 (Τροποποιήθηκε από 31(Ι)/2006, 125(Ι)/2019), 147(Ι)/2021, 66(Ι)/2022 και 141(Ι)/2023
Όνομασία του νόμου	Ο Περί Αξιολόγησης και Διαχείρισης του Περιβαλλοντικού Θορύβου Νόμος του 2004
Ισοδύναμη οδηγία της ΕΕ	2002/49/ΕΚ και 2000/14/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο:</p> <p>Αποσκοπεί στην αποφυγή, πρόληψη ή μείωση των ανεπιθύμητων και επιβλαβών επιπτώσεων της έκθεσης στον περιβαλλοντικό θόρυβο. Η Οδηγία 2002/49/ΕΚ έχει μεταφερθεί στην Κυπριακή Δημοκρατία με τον Νόμο 224(Ι)/2004 και τροποποιήθηκε με τους Νόμους 31(Ι)/2006, 125(Ι)/2019), 147(Ι)/2021, 66(Ι)/2022 και 141(Ι)/2023 .</p> <p>Σύμφωνα με το άρθρο 5 της ευρωπαϊκής οδηγίας 2002/49/ΕΚ, τα κράτη μέλη εφαρμόζουν δείκτες θορύβου L_{den} και L_{night} για την εκπόνηση και την αναθεώρηση της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου σύμφωνα με το άρθρο 7 της Οδηγίας. Ωστόσο, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν πρόσθετους δείκτες θορύβου για ειδικές περιπτώσεις, όπως αυτοί που απαριθμούνται στο παράρτημα Ι (3) της Οδηγίας.</p> <p>Στην Κύπρο δεν υπάρχουν ακόμη διατάξεις για όρια θορύβου για τους δείκτες L_{den} και L_{night}. Ωστόσο, το Τμήμα Περιβάλλοντος έχει εισηγηθεί τον καθορισμό των ακόλουθων ορίων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L_{den}: 70 dB(A) • Νύχτα: 60 dB(A) <p>Οι σχετικοί κανονισμοί είναι οι εξής: ΚΔΠ 535/2002, ΚΔΠ 535/2003, ΚΔΠ 20/2019, ΚΔΠ 19/2019, ΚΔΠ 18/2019, ΚΔΠ 93/2016, ΚΔΠ 45/2008, 3 ΚΔΠ 43/2015, ΚΔΠ 186/2009.</p> <p>Συνάφεια με το έργο:</p> <p>Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, έχουν θεσπιστεί διάφορα νομοθετικά μέτρα για τη ρύθμιση του θορύβου από διάφορες πηγές, όπως ο επαγγελματικός θόρυβος, ο θόρυβος από εξοπλισμό για εξωτερική χρήση, καθώς και για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου. Στην Κύπρο, η αρμόδια αρχή για την εφαρμογή του νόμου για την αξιολόγηση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου είναι η το Τμήμα Περιβάλλοντος.</p> <p>Στην ΜΕΠΚΕ περιλαμβάνεται μελέτη εκτίμησης περιβαλλοντικού θορύβου για τις δραστηριότητες κατασκευής και λειτουργίας (βαρύς εξοπλισμός κατασκευής στους χώρους εργασίας, στα εργοτάξια και στις λειτουργίες του αεροδρομίου).</p>

4.3.8 Περιβαλλοντικές πληροφορίες

Αριθ.	119(I)/2004
Όνομασία του νόμου	Ο Περί της Πρόσβασης του Κοινού σε Πληροφορίες που είναι Σχετικές με το Περιβάλλον
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2003/4/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Οι κυβερνητικές υπηρεσίες πρέπει να θέτουν τις περιβαλλοντικές πληροφορίες στη διάθεση οποιουδήποτε ατόμου, χωρίς αυτό να χρειάζεται να αποδείξει ότι έχει συμφέρον από τις ζητούμενες πληροφορίες. Ο Κανονισμός ΚΔΠ 420/2008 παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή στη διαδικασία εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων όσον αφορά την παρουσίαση, τη διαβούλευση και τη συμμετοχή του κοινού και άλλες βασικές πτυχές (από τις παραγράφους 1 έως 11) και καθορίζει το περιεχόμενο της μελέτης εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (από τις παραγράφους 12 έως 16).</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Η διαδικασία ΜΕΠΚΕ για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων του Έργου περιλαμβάνει διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη, ο κύριος στόχος της οποίας είναι να προσδιοριστούν οι απόψεις και οι γνώμες των δυνητικά επηρεαζόμενων ατόμων και άλλων ενδιαφερόμενων μερών. Η ανατροφοδότηση των ενδιαφερομένων μερών χρησιμοποιείται για την εστίαση της αξιολόγησης των επιπτώσεων και, κατά περίπτωση, για την επιρροή του σχεδιασμού και της εκτέλεσης του έργου.</p> <p>Η φάση της διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το σχέδιο δέσμευσης των ενδιαφερόμενων μερών, το οποίο παρουσιάζεται στην παρούσα ΜΕΠΚΕ (βλ. ενότητα 7).</p> <p>Όλες οι περιβαλλοντικές πτυχές πρέπει να αξιολογούνται σε σχέση με την πιθανή αλληλεπίδραση των προτεινόμενων στοιχείων του έργου και των περιβαλλοντικών αποδεκτών. Η μελέτη ΜΕΠΚΕ έχει συνταχθεί στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα και δημοσιεύεται στην τελευταία (η οποία είναι μία από τις επίσημες γλώσσες της Κυπριακής Δημοκρατίας). Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι απόψεις όλων των αρχών της τοπικής αυτοδιοίκησης, των ομάδων του πληθυσμού, των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (ΜΚΟ), των δημόσιων και ημικρατικών αρχών και κάθε άλλης ομάδας, φορέα, ατόμου που μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά από το Έργο. Η εκπόνηση της μελέτης ΜΕΠΚΕ πρέπει να ακολουθεί και να συμμορφώνεται με τις κατευθυντήριες γραμμές που περιλαμβάνονται στον Κανονισμό, οι οποίες είναι σχετικές με την περιγραφή του Έργου, την περιγραφή του περιβάλλοντος και την εκτίμηση των επιπτώσεων (βλέπε Κεφάλαιο 7 Δημόσιες Διαβουλεύσεις και Κεφάλαιο 10 Σχέδιο Περιβαλλοντικής και Κοινωνικής Διαχείρισης).</p>

4.3.9 Φύση και άγρια ζωή

Αριθ.	153(Ι)/200 ο οποίος τροποποιήθηκε από τους νόμους 131(Ι)/2006, 113(Ι)/2012, 67(Ι)/2015)
Όνομασία του νόμου	Ο περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	92/43/ΕΚ και τροποποίηση 97/62/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο νόμος και οι τροποποιήσεις προστατεύουν συγκεκριμένα είδη χλωρίδας και πανίδας και προβλέπουν σχέδια διαχείρισης για τις περιοχές άγριας ζωής. Οι Νόμοι 153(Ι)/2003 και 131(Ι)2006 θα πρέπει να θεωρηθούν ως ενιαίες με σκοπό την καλύτερη ευθυγράμμιση της κυπριακής νομοθεσίας με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου ("Οδηγία για τους οικοτόπους") για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Σύμφωνα με την Οδηγία αυτή, η χώρα υποχρεούται να καταρτίσει εθνικό κατάλογο σημαντικών οικοτόπων και ειδών και να ορίσει περιοχές προς προστασία ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ). Όλες οι καθορισμένες περιοχές (SAC) σε όλη την Ευρώπη θα ενσωματωθούν στο οικολογικό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών, με την ονομασία Natura 2000. Απαιτείται η μελέτη ΜΕΠΚΕ να προσδιορίζει και να αξιολογεί, εφόσον απαιτείται, τις πιθανές επιπτώσεις του Έργου στις καθορισμένες περιοχές και να παρέχονται συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης και μετριασμού, εφόσον απαιτείται. Η Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (Natura 2000 Appropriate Assessment) παρέχεται ως ξεχωριστό έγγραφο.</p>

Αριθ.	152(Ι)/2003 ο οποίος τροποποιήθηκε από τους νόμους 256(Ι)/2004,81(Ι)/2005,151(Ι)/2006,15(Ι)/2008,5(Ι)/2009,129(Ι)/2012,52(Ι)/2014, 104(Ι)/2014,165(Ι)/2014,68(Ι)/2015,99(Ι)/2017,156(Ι)/2017 και 213(Ι)/2020
Όνομασία του νόμου	Νόμος περί προστασίας και διαχείρισης άγριων πτηνών και θηραμάτων
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	79/409/ΕΟΚ (κωδικοποιήθηκε από την 2009/147/ΕΚ)
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Η λεγόμενη "Οδηγία για τα πτηνά" αναγνωρίζει ότι η απώλεια και η υποβάθμιση των οικοτόπων αποτελούν τις σοβαρότερες απειλές για τη διατήρηση των άγριων πτηνών. Ως εκ τούτου, δίνει μεγάλη έμφαση στην προστασία των ενδιατημάτων για τα απειλούμενα καθώς και για τα μεταναστευτικά είδη (που απαριθμούνται στο Παράρτημα Ι), ιδίως μέσω της δημιουργίας ενός συνεκτικού δικτύου Ζωνών Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) που περιλαμβάνει όλα τα καταλληλότερα εδάφη για τα είδη αυτά.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Σύμφωνα με την Οδηγία αυτή, η χώρα υποχρεούται να καταρτίσει εθνικό κατάλογο σημαντικών περιοχών για προστασία ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Όλες οι καθορισμένες περιοχές σε όλη την Ευρώπη θα ενσωματωθούν στο οικολογικό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών, το οποίο θα φέρει την ονομασία Natura 2000.</p>

	Απαιτείται η μελέτη ΜΕΠΚΕ να εντοπίζει τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) που βρίσκονται σε σχετική γειτνίαση με το Έργο, να αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις της ανάπτυξης του Έργου και να προτείνει πιθανά προληπτικά μέτρα και μέτρα μετριασμού, κατά περίπτωση. Οι επιπτώσεις στις ΖΕΠ αξιολογούνται στο Κεφάλαιο 8 (Εκτίμηση επιπτώσεων και μέτρα μετριασμού) και στην Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση.
--	--

4.3.10 Αρχαιολογία

Αριθ.	CAP. 31 (1959) "Νόμος περί Αρχαιοτήτων", τροποποιημένος από το Νόμο 48/1964, το Νόμο 32(Ι)1973, το Νόμο 92(Ι)/1995, το Νόμο 4(Ι)/1996, Νόμος 33(Ι)/1997, Νόμος 120(Ι)2005, Νόμος 41(Ι)/2006, Νόμος 103(Ι)/2012, Νόμος 200(Ι)/2014 και Νόμος 16(Ι)/2017.
Όνομασία του νόμου	Ο περί Αρχαιοτήτων Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	NA
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο:</p> <p>Με την επιφύλαξη των διατάξεων του παρόντος νόμου, όλες οι αρχαιότητες που βρίσκονται ανεξερευνήτες κατά την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος νόμου σε ή πάνω σε οποιαδήποτε γη αποτελούν ιδιοκτησία της κυβέρνησης. Σύμφωνα με το άρθρο 18Γ(1), το Υπουργικό Συμβούλιο δύναται, μετά από εισήγηση του Διευθυντή του Τμήματος Αρχαιοτήτων, να εκδίδει απόφαση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, με την οποία κηρύσσεται οποιαδήποτε περιοχή εντός της κυπριακής θάλασσας ως Ζώνη Προστασίας Υποβρύχιων Αρχαιοτήτων εντός της οποίας απαγορεύεται η κατασκευή οποιασδήποτε εγκατάστασης.</p> <p>Σύμφωνα με το νόμο αυτό, "αρχαιότητα είναι κάθε αντικείμενο, είτε κινητό είτε μέρος ακίνητης περιουσίας, το οποίο είναι έργο αρχιτεκτονικής, γλυπτικής, γραφικής τέχνης, ζωγραφικής και οποιασδήποτε άλλης τέχνης, το οποίο έχει παραχθεί, φιλοτεχνηθεί, χαραχθεί ή ζωγραφιστεί από ανθρώπινο παράγοντα ή γενικά έχει κατασκευαστεί στην ΚΔ πριν από το έτος 1850 μ.Χ. με οποιονδήποτε τρόπο και από οποιοδήποτε υλικό ή έχει ανασκαφεί ή ανασυρθεί από τη θάλασσα εντός των χωρικών υδάτων της ΚΔ και περιλαμβάνει κάθε τέτοιο αντικείμενο ή μέρος αυτού το οποίο σε μεταγενέστερη ημερομηνία προστέθηκε, ανακατασκευάστηκε, αναπροσαρμόστηκε ή αποκαταστάθηκε μεταγενέστερα". Αναφέρει επίσης τις απαιτήσεις σε περίπτωση ανακάλυψης αρχαιότητας.</p> <p>Συνάφεια με το έργο:</p> <p>Η παρουσία και η ανακάλυψη άγνωστων αρχαιολογικών ευρημάτων εξετάζεται για το σχεδιασμό και την κατασκευή του έργου.</p> <p>Ζητείται να ληφθεί υπόψη το ενδεχόμενο να βρεθούν άγνωστα αρχαιολογικά ευρήματα κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του έργου και της κατασκευής. Η επίβλεψη κατά τη διάρκεια της κατασκευής παρέχεται από αρχαιολόγο ή αρχαιολόγους, σε περίπτωση που απαιτηθεί από το Τμήμα Αρχαιοτήτων, για την εφαρμογή των τυπικών διαδικασιών τυχαίων ευρημάτων.</p> <p>Όσον αφορά τις ανασκαφές, σύμφωνα με το άρθρο 14-1 του νόμου περί αρχαιοτήτων, κανένα πρόσωπο δεν έχει το δικαίωμα να διεξάγει ανασκαφές σε δικό του οικόπεδο ή</p>

αλλού για την ανακάλυψη αρχαιοτήτων χωρίς να λάβει προηγουμένως γραπτή άδεια από τον Διευθυντή Αρχαιοτήτων.
Οι πιθανές επιπτώσεις στους αρχαιολογικούς πόρους αξιολογούνται στο κεφάλαιο 8 "Εκτίμηση επιπτώσεων και μέτρα μετριασμού" της ΜΕΠΚΕ..

4.3.11 Ανθρώπινα δικαιώματα

Αριθ.	<p>Νόμος 43/1G67, CAP. 105 (1G52), CAP. 154, CAP. 161 (1G20) Ενοποιημένοι νόμοι 1990-2006 Νόμος 33(III)/2003</p>
Ονομασία του νόμου	<ul style="list-style-type: none"> • Ιθαγένεια Κυπριακής Δημοκρατίας • Αλλοδαποί και μεταναστευτικό δίκαιο • Ποινικός Κώδικας της Κυπριακής Δημοκρατίας • Πρόληψη της διαφθοράς • Νόμοι περί δημόσιας υπηρεσίας <ul style="list-style-type: none"> • Ο Περί της Σύμβασης του Άρχου αναφορικά με την Πρόσβαση στην Πληροφόρηση, τη Δημόσια Συμμετοχή στη Λήψη Αποφάσεων και την Πρόσβαση στη Δικαιοσύνη σε Περιβαλλοντικά Θέματα (Κυρωτικός) Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2000/78/EK, 2000/43/EK
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Τα ανθρώπινα δικαιώματα στην Κύπρο προστατεύονται από το σύνταγμα της Κυπριακής Δημοκρατίας. Η πρόβλεψη των ανθρωπίνων δικαιωμάτων στο κυπριακό Σύνταγμα περιλαμβάνεται στο μέρος 2, στο Κεφάλαιο "Θεμελιώδη δικαιώματα και ελευθερίες".</p> <p>Συνάφεια με το έργο Η προετοιμασία, η δημοσιοποίηση και η δέσμευση κατά τη διάρκεια ολόκληρης της διαδικασίας αδειοδότησης είναι σύμφωνη με τις διατάξεις που περιλαμβάνονται στη νομοθεσία σχετικά με τα δικαιώματα κάθε θιγόμενου και ενδιαφερόμενου μέρους σε σχέση με το έργο.</p>

4.3.12 Υγεία και ασφάλεια

Αριθ.	Κανονιστική Διοικητική Πράξη ΚΔΠ 347/2015
Όνομασία του νόμου	Ασφάλεια και υγεία στην εργασία - έλεγχος των σοβαρών ατυχημάτων, κίνδυνοι που σχετίζονται με επικίνδυνες ουσίες
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	2012/18/ΕΕ για τον έλεγχο των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και 96/82/ΕΚ
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο:</p> <p>Ο κανονισμός για τον έλεγχο των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων διασφαλίζει ότι οι επιχειρήσεις λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη μεγάλων ατυχημάτων που αφορούν επικίνδυνες ουσίες και τον περιορισμό των συνεπειών για τους ανθρώπους και το περιβάλλον από τυχόν μεγάλα ατυχήματα που συμβαίνουν.</p> <p>Οι κανονισμοί εφαρμόζονται σε μονάδες (χώρους, εγκαταστάσεις κ.λπ.) όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες επικίνδυνων χημικών ουσιών και παρασκευασμάτων.</p> <p>Οι διατάξεις της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ και του Κανονισμού για το σχεδιασμό χρήσεων γης έχουν μεταφερθεί στην κυπριακή νομοθεσία με τον "Περί Πολεοδομικού και Χωροταξικού Σχεδιασμού (Ατυχήματα Μεγάλης Κλίμακας που σχετίζονται με επικίνδυνες ουσίες)" Κανονισμούς του 2017 (Κανονισμός 76/2017).</p> <p>Οι κανονισμοί προβλέπουν ότι το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικισμού, κατά την άσκηση του αναπτυξιακού ελέγχου, λαμβάνει υπόψη ως βασικό παράγοντα την ανάγκη πρόληψης ατυχημάτων μεγάλης κλίμακας που σχετίζονται με επικίνδυνες ουσίες και τον περιορισμό των συνεπειών τους, καθώς και τις απόψεις του κοινού όταν η ανάπτυξη αφορά εγκαταστάσεις μιας νέας μονάδας, μετατροπές ή προσθήκες σε υφιστάμενη μονάδα, νέα χωροταξικά έργα γύρω από υφιστάμενες μονάδες, όπως οδοί επικοινωνίας, περιοχές με μεγάλη επισκεψιμότητα και κατοικημένες περιοχές, όπου τα έργα αυτά ή η θέση τους μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο ατυχήματος μεγάλης κλίμακας ή να επιδεινώσουν τις συνέπειές του.</p> <p>Η πολιτική χρήσεων γης και/ή άλλες σχετικές πολιτικές και διαδικασίες για την εφαρμογή των πολιτικών αυτών λαμβάνουν υπόψη την ανάγκη να διατηρηθούν, μακροπρόθεσμα, οι κατάλληλες αποστάσεις μεταξύ των μονάδων που καλύπτονται από τους κανονισμούς και των κατοικημένων περιοχών, των κτιρίων και των χώρων δημόσιας χρήσης, του κύριου οδικού δικτύου μεταφορών, κατά το δυνατόν, των περιοχών αναψυχής και των περιοχών με ιδιαίτερα ευαίσθητο φυσικό περιβάλλον ή ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, και, στην περίπτωση των υφιστάμενων μονάδων, την ανάγκη λήψης πρόσθετων τεχνικών μέτρων για την αποφυγή κινδύνων για το κοινό.</p> <p>Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας έχει εκπονήσει κατευθυντήριες γραμμές με τίτλο "Κατευθυντήριες γραμμές για τη χωροθέτηση αναπτύξεων κοντά σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις ή νέες εγκαταστάσεις που καλύπτονται από την Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία (έλεγχος σοβαρών ατυχημάτων, κίνδυνοι που σχετίζονται με επικίνδυνες ουσίες) (κανονισμοί του 2015 ΚΔΠ 347/2015), οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη διατύπωση θετικής ή αρνητικής γνώμης προς την αρμόδια Πολεοδομική Αρχή στο πλαίσιο της ανωτέρω διαβούλευσης.</p> <p>Συνάφεια με το έργο:</p> <p>Η μελέτη ΜΕΠΚΕ πρέπει να αξιολογήσει κατά πόσον κατά τη φάση σχεδιασμού του έργου λήφθηκαν υπόψη οι αποστάσεις ασφαλείας από τα χαρακτηριστικά του έργου και ο χωροταξικός σχεδιασμός (τοπικός και περιφερειακός).</p>

Αριθ.	119(I)/2020
Όνομασία του νόμου	Ο περί Χημικών Ουσιών Νόμος
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	1907/2006/ΕΚ, 340/2008/ΕΚ, 440/2008/ΕΚ, 689/2008/ΕΚ, 1272/2008/ΕΚ, 1102/2008/ΕΚ,
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο Κανονισμός REACH αφορά την παραγωγή και τη χρήση χημικών ουσιών και τις πιθανές επιπτώσεις τους τόσο στην ανθρώπινη υγεία όσο και στο περιβάλλον. Απαιτεί από τους κατασκευαστές και τους εισαγωγείς χημικών ουσιών (>1 τόνος/έτος) να τις καταχωρίζουν στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Χημικών Προϊόντων (ΕΟΧΠ).</p> <p>Οι χημικές ουσίες που απαριθμούνται στο Παράρτημα XIV του κανονισμού REACH (τελευταία επικαιροποίηση 17 Ιανουαρίου 2023) ως ουσίες που προκαλούν πολύ μεγάλη ανησυχία, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εκτός εάν έχει υποβληθεί αίτηση έγκρισης στον ΕΟΧΠ (που αποδεικνύει τον έλεγχο των κινδύνων και τις δυνατότητες υποκατάστασης). Οι προμηθευτές ουσιών πρέπει να μεταφέρουν πληροφορίες σχετικές με την Ασφάλεια Υγείας και Περιβάλλον στους χρήστες των ουσιών αυτών (μέσω δελτίων δεδομένων ασφαλείας υλικού, κατάλληλης επισήμανσης κ.λπ.). Για την ΚΔ αυτές πρέπει να είναι στην ελληνική γλώσσα, εκτός αν χορηγηθεί εξαίρεση από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Η μελέτη ΜΕΠΚΕ απαιτείται να αξιολογήσει τις πιθανές επιπτώσεις που προκαλούνται από τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή και τη λειτουργία, τα οποία εμπίπτουν στις διατάξεις του νόμου περί χημικών ουσιών.</p>

Αριθ.	Κανονισμός ΚΔΠ 309/2003
Όνομασία του νόμου	Εξοπλισμός και συστήματα προστασίας που χρησιμοποιούνται σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	Οδηγία 94/9/ΕΚ της ΕΕ Εξοπλισμός για δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο κανονισμός (ΚΔΠ) 309/2003, που αναφέρεται ως εξοπλισμός και συστήματα προστασίας που χρησιμοποιούνται σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, εναρμονίζει την Οδηγία 94/9/ΕΚ της ΕΕ Εξοπλισμός για δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες. Καλύπτει τον εξοπλισμό και τα συστήματα προστασίας που προορίζονται για χρήση σε δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες. Ο κανονισμός ορίζει τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας και τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης, που πρέπει να εφαρμόζονται πριν από τη διάθεση των προϊόντων στην αγορά της ΕΕ.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Ο νόμος εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει πιθανή έκθεση σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες. Οι διατάξεις του νόμου λαμβάνονται υπόψη στο κεφάλαιο 8 (Σχέδιο εκτίμησης επιπτώσεων και μέτρα μετριασμού) και στο κεφάλαιο 10 (Σχέδια περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης) της μελέτης ΜΕΠΚΕ.</p>

Αριθ.	Κανονισμός ΚΔΠ 311/2003
Όνομασία του νόμου	Απαραίτητες απαιτήσεις (εξοπλισμός υπό πίεση)
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	97/23/ΕΚ Εξοπλισμός υπό πίεση
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Στόχος του κανονισμού είναι να διασφαλιστεί η ελεύθερη κυκλοφορία του εξοπλισμού και των συγκροτημάτων υπό πίεση εντός της κοινοτικής αγοράς με την εναρμόνιση των εθνικών απαιτήσεων ασφάλειας και προστασίας της υγείας στις οποίες υπόκεινται. Εξασφαλίζεται ότι ο εξοπλισμός υπό πίεση δεν θα είναι επικίνδυνος για την ασφάλεια και την υγεία προσώπων, ζώων ή αγαθών κατά την εγκατάσταση, τη χρήση ή τη συντήρησή του. Ισχύει για κάθε νέο εξοπλισμό με σύστημα πίεσης 0,5 bar. Ο νόμος εφαρμόζεται σε όλες εκείνες τις περιπτώσεις στις οποίες χρησιμοποιείται εξοπλισμός υπό πίεση.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Ο εξοπλισμός υπό πίεση δεν θα είναι επικίνδυνος για την ασφάλεια και την υγεία των ατόμων, των ζώων ή της περιουσίας κατά την εγκατάσταση, χρήση ή συντήρηση. Οι διατάξεις του νόμου λαμβάνονται υπόψη στο κεφάλαιο 8 (Σχέδιο εκτίμησης επιπτώσεων και μετριασμού) και στο κεφάλαιο 10 (Σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης) της μελέτης ΜΕΠΚΕ.</p>

Αριθ.	115(Ι)/2002, όπως τροποποιήθηκε από 8(Ι)/2009, 127(Ι)/2011, 122(Ι)/2017, 164(Ι)/2018
Όνομασία του νόμου	Ο περί Προστασίας από ιονίζουσες ακτινοβολίες και πυρηνικής και ραδιολογικής ασφάλειας και προστασίας
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	Οδηγία 2013/59/Ευρατόμ (για την κατάργηση των οδηγιών 89/618/Ευρατόμ, 90/641/Ευρατόμ, 96/29/Ευρατόμ, 97/43/Ευρατόμ και 2003/122/Ευρατόμ) για τον καθορισμό των βασικών κανόνων ασφαλείας για την προστασία από τους κινδύνους που προκύπτουν από την έκθεση σε ιονίζουσες ακτινοβολίες.
Περίληψη	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο Νόμος 115/2002 και οι τροποποιήσεις του μέχρι το 2018 που αναφέρεται ως νόμος για την προστασία από ιονίζουσες ακτινοβολίες και την πυρηνική και ραδιολογική ασφάλεια προβλέπει ότι η εισαγωγή, η εξαγωγή, η αποθήκευση και η χρήση ραδιενεργών πηγών και οι σχετικές πρακτικές πρέπει να αδειοδοτούνται εκ των προτέρων (αίτηση που υποβάλλεται στο Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας). Σύμφωνα με τους νόμους αυτούς υπάρχει η υποχρέωση παρακολούθησης και ελέγχου της πιθανής ύπαρξης, παραγωγής και έκθεσης σε φυσικά ραδιενεργά υλικά (NORM).</p> <p>Ο νόμος ρυθμίζει τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η εισαγωγή, εξαγωγή, αποθήκευση και χρήση ενσύρματων καταγραφών με ραδιενεργό πηγή (wireline logging radioactive source) θα πραγματοποιείται από εξειδικευμένο εργολάβο, • Η εισαγωγή, η εξαγωγή, η αποθήκευση και η χρήση των ραδιενεργών πηγών και οι σχετικές πρακτικές πρέπει να αδειοδοτούνται εκ των προτέρων από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας. <p>Απαιτείται η υποβολή αίτησης στο Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας.</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Ο νόμος εφαρμόζεται σε όλες εκείνες τις περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει έκθεση ή υπάρχει πιθανή έκθεση σε ιονίζουσα ακτινοβολία ή λαμβάνει χώρα ραδιενεργός εκκένωση.</p>

Αριθ.	Εθνικό παράρτημα για το EN 1GG8 Ευρωκώδικας 8
Όνομασία του νόμου	Αντισεισμικός σχεδιασμός κατασκευών
Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ	NA
	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Οι Ευρωκώδικες EN είναι μια σειρά 10 ευρωπαϊκών προτύπων, EN 1990 - EN 1999, που παρέχουν μια κοινή προσέγγιση για το σχεδιασμό κτιρίων και άλλων έργων πολιτικού μηχανικού και προϊόντων κατασκευών.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ευρωκώδικας 1990: Eurocode: Βάση του δομικού σχεδιασμού • 1991 Ευρωκώδικας 1: Δράσεις στις κατασκευές • 1992 Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα • 1993 Ευρωκώδικας 3: Σχεδιασμός χαλύβδινων κατασκευών • 1994 Ευρωκώδικας 4: Σχεδιασμός σύνθετων κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα • 1995 Ευρωκώδικας 5: Σχεδιασμός ξύλινων κατασκευών • 1996 Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός κατασκευών από τοιχοποιία

<p>Περίληψη</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1997 Ευρωκώδικας 7: Γεωτεχνικός σχεδιασμός • 1998 Ευρωκώδικας 8: Σχεδιασμός κατασκευών αντισεισμικής προστασίας • 1999 Ευρωκώδικας 9: Σχεδιασμός κατασκευών από αλουμίνιο <p>Οι Ευρωκώδικες EN ισχύουν για τον δομικό σχεδιασμό κτιρίων και άλλων έργων πολιτικού μηχανικού, συμπεριλαμβανομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • γεωτεχνικές πτυχές, • σχεδιασμός δομικών πυρκαγιών, • καταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων των σεισμών, της εκτέλεσης και των προσωρινών κατασκευών. <p>Συνάφεια με το έργο: Η σεισμικότητα είναι ένα από τα στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη στο σχεδιασμό του έργου. Διατάξεις για την αξιολόγηση και τεκμηρίωση αυτής της πτυχής περιλαμβάνονται στην ΜΕΟΚΕ στο κεφάλαιο 5 (Περιγραφή του έργου) (π.χ. επιβεβαίωση του σχεδιασμού των εγκαταστάσεων και δέσμευση για την απόκτηση αδειών/εγκρίσεων των εγκαταστάσεων σε ευθυγράμμιση με τις απαιτήσεις ασφαλείας).</p>
------------------------	---

<p>Αριθ.</p>	<p>89(Ι)/1996 όπως αυτός τροποποιήθηκε από τους νόμους 158(Ι)/2001, 25(Ι)/2002, 41(Ι)/2003, 99(Ι)/2003, 33(Ι)/2011, 170(Ι)/2015, 178(Ι)/2015-κατ, 215(Ι)/2020 και 165(Ι)/2023</p>
<p>Ονομασία του νόμου</p>	<p>Ο περί Ασφαλείας και Υγείας στην Εργασία Νόμος</p>
<p>Ισοδύναμη Οδηγία της ΕΕ</p>	<p>89/391/ΕΟΚ</p>
<p>Περίληψη</p>	<p>Ιστορικό και πλαίσιο: Ο νόμος για την Υγεία και την Ασφάλεια στην εργασία εναρμονίζει την Οδηγία-πλαίσιο 89/391/ΕΕ της ΕΕ για την Ασφάλεια και την Υγεία στην εργασία. Στόχος του νόμου είναι η θέσπιση μέτρων για την ενθάρρυνση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στην εργασία. Είναι θεμελιώδους σημασίας, καθώς αποτελεί τη βασική νομική πράξη για την ασφάλεια και την υγεία, η οποία καθορίζει τις γενικές αρχές σχετικά με την πρόληψη και την προστασία των εργαζομένων από τα εργατικά ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες.</p> <p>Ο νόμος περιέχει αρχές σχετικά με την πρόληψη των κινδύνων, την ασφάλεια και την προστασία της υγείας, την εκτίμηση των κινδύνων, την εξάλειψη των κινδύνων και των παραγόντων ατυχημάτων, καθώς και την ενημέρωση, τη διαβούλευση και την ισόρροπη συμμετοχή και κατάρτιση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους. Απαιτεί (μαζί με τους Κανονισμούς του 2002 για τη Διαχείριση της Ασφάλειας και της Υγείας στην Εργασία) ότι ο φορέας του έργου (εργοδότης) πρέπει να διενεργεί εκτίμηση των κινδύνων και να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση των πιθανών κινδύνων για το προσωπικό και άλλα πρόσωπα. Ο εργοδότης θα πρέπει να καθιερώνει και να διατηρήσει ένα κατάλληλο σύστημα διαχείρισης της υγείας και της ασφάλειας</p> <p>Συνάφεια με το έργο: Η Μελέτη ΕΜΕΠΚΕ περιλαμβάνει διατάξεις που αναφέρονται στην Εργασιακή Υγεία και Ασφάλεια (ΕΥΑ), όπως η ανάγκη για Σχέδια Υγείας, η ασφαλής διαχείριση υλικών και αποβλήτων, η παρακολούθηση, οι ανάγκες κατάρτισης, τα αρχεία συμβάντων και ατυχημάτων κ.λπ. Οι αρχές της ΕΥΑ εφαρμόζονται τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας του Έργου</p>

4.4 Διεθνής Νομοθεσία και Διεθνείς Συμβάσεις

4.4.1 Νομοθεσία της ΕΕ

Καθώς η Κύπρος είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η κυπριακή νομοθεσία έχει εναρμονιστεί με τις σχετικές κοινοτικές οδηγίες για τη ρύπανση του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Οι πιο σχετικές οδηγίες της ΕΕ για το Έργο παρατίθενται στην προηγούμενη ενότητα μαζί με την περιγραφή των ειδικών κυπριακών νόμων.

4.4.2 Διεθνής Νομοθεσία και Διεθνείς Συμβάσεις

Ακολουθεί επισκόπηση των πιο σχετικών διεθνών συμβάσεων και συμφωνιών για την Κύπρο που θεωρούνται ότι έχουν σχέση με το έργο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, γίνεται παραπομπή στο παράρτημα 3 Α όπου παρουσιάζονται περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τα κατώτατα όρια και τις απαιτήσεις. Σε περίπτωση που τα αναφερόμενα έγγραφα έχουν τροποποιηθεί μετά την αρχική τους έκδοση, θα πρέπει να θεωρούνται "ως έγκυρα". Στην συνέχεια παρουσιάζεται το γενικό περιεχόμενο των συμβάσεων/συμφωνιών, καθώς αφορούν θέματα/ζητήματα γενικού ενδιαφέροντος, που σε πολλές περιπτώσεις δεν έχουν άμεση εφαρμογή στις δραστηριότητες του Έργου.

4.4.2.1 Σύμβαση-πλαίσιο για την κλιματική αλλαγή (FCCC - ΣΠΚΑ)

Η ΣΠΚΑ (1992) έχει ως στόχο τη σταθεροποίηση των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου (ΑΘΚ) στην ατμόσφαιρα σε επίπεδα που θα αποτρέπουν την επικίνδυνη ανθρώπινη παρέμβαση στο κλιματικό σύστημα και θα συνάδουν με τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Οι κυβερνήσεις θα πρέπει να λαμβάνουν προληπτικά μέτρα για την πρόβλεψη και την πρόληψη ή τη διαχείριση της κλιματικής αλλαγής και των δυσμενών επιπτώσεών της. Η Σύμβαση αυτή προβλέπει πρωτόκολλα που θέτουν υποχρεωτικά όρια εκπομπών με κύριο πρωτόκολλο το Πρωτόκολλο του Κιότο.

Η Κύπρος επικύρωσε τη σύμβαση του ΟΗΕ για την απαγόρευση των εκπομπών το 1997 με το νόμο Ν. 19(III)/1997.

4.4.2.2 Συμφωνία του Παρισιού

Ο κεντρικός στόχος της Συμφωνίας του Παρισιού (2015) είναι να ενισχυθεί η παγκόσμια αντίδραση στην απειλή της κλιματικής αλλαγής, διατηρώντας την παγκόσμια άνοδο της θερμοκρασίας αυτόν τον αιώνα πολύ κάτω από τους 2°C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα και να συνεχιστούν οι προσπάθειες για τον περαιτέρω περιορισμό της αύξησης της θερμοκρασίας στους 1.5°C. Επιπλέον, η συμφωνία αποσκοπεί στην ενίσχυση της ικανότητας των χωρών να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Η συμφωνία προβλέπει επίσης αυξημένη διαφάνεια της δράσης και της στήριξης μέσω ενός πιο ισχυρού πλαισίου διαφάνειας.

4.4.2.3 Horizon 2020

Ένας βασικός πυλώνας της περιβαλλοντικής στρατηγικής για τη Μεσόγειο είναι ο “Ορίζοντας 2020”, μια πρωτοβουλία μεταξύ των υπογραφόντων της Σύμβασης της Βαρκελώνης καθώς και των μερών της Ευρωμεσογειακής Διάσκεψης Κορυφής που πραγματοποιήθηκε το 2005. Στόχος του “Ορίζοντα 2020” είναι η αποκατάσταση των κύριων πηγών ρύπανσης στη Μεσόγειο έως το 2020. Το πρόγραμμα “Ορίζοντας 2020” περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά μιας συντονισμένης στρατηγικής για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των ακτών της Μεσογείου έως το 2020. Το πρόγραμμα “Ορίζοντας 2020” θα λειτουργήσει εντός του υφιστάμενου κανονιστικού πλαισίου, όπως η Σύμβαση της Βαρκελώνης και η οδηγία της ΕΕ για τους οικοτόπους.

4.4.2.4 Σύμβαση για την Βιοποικιλότητα (1992)

Η Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα παρέχει το σχέδιο δράσης των κυβερνήσεων για τη δέσμευση της ενσωμάτωσης και της διατήρησης της βιοποικιλότητας. Οι κυβερνήσεις δεσμεύονται για την ενσωμάτωση, τη διατήρηση και τη βιώσιμη χρήση των βιολογικών πόρων στην εθνική λήψη αποφάσεων, τη δημιουργία ενός συστήματος προστατευόμενων περιοχών και την απαίτηση εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων που ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά τη βιοποικιλότητα.

Πιο συγκεκριμένα, η Σύμβαση θέτει τρεις κύριους στόχους: τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, τη βιώσιμη χρήση των συστατικών της και τη δίκαιη και ισότιμη κατανομή των ωφελειών από τη χρήση των γενετικών πόρων, μεταξύ άλλων με κατάλληλη πρόσβαση στους γενετικούς πόρους και με κατάλληλη μεταφορά των σχετικών τεχνολογιών, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα δικαιώματα επί των εν λόγω πόρων και των τεχνολογιών, καθώς και με κατάλληλη χρηματοδότηση.

4.4.2.5 Σύμβαση της Βέρνης – Σύμβαση για την διατήρηση της άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων της Ευρώπης

Η Σύμβαση της Βέρνης (1979) καλύπτει τη φυσική κληρονομιά στην Ευρώπη, καθώς και σε ορισμένες αφρικανικές χώρες. Ασχολείται ιδιαίτερα με την προστασία των φυσικών οικοτόπων και των απειλούμενων ειδών, συμπεριλαμβανομένων των μεταναστευτικών ειδών.

Ως μέλος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, η Κυπριακή Δημοκρατία εκπληρώνει τις υποχρεώσεις της βάσει της Σύμβασης μέσω της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ για τη διατήρηση των άγριων πτηνών (Οδηγία για τα πτηνά) και της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (Οδηγία για τους οικοτόπους). Η Κύπρος επικύρωσε τη Σύμβαση της Βέρνης το 1988. Οι δραστηριότητες του έργου θα λαμβάνουν υπόψη τις διατάξεις της Σύμβασης της Βέρνης.

4.4.2.6 Η Σύμβαση για την διατήρηση των αποδημητικών ειδών

Η Σύμβαση (1979) αποσκοπεί στη διατήρηση των χερσαίων, θαλάσσιων και αποδημητικών ειδών σε όλη την περιοχή κατανομής τους. Τα μέλη της περιλαμβάνουν περισσότερα από 120 μέρη από την Αφρική, την Κεντρική και Νότια Αμερική, την Ασία, την Ευρώπη και την Ωκεανία.

Η ΔΑΕ είναι ο μόνος παγκόσμιος διακυβερνητικός οργανισμός με έδρα τον ΟΗΕ που έχει συσταθεί αποκλειστικά για τη διατήρηση και διαχείριση των χερσαίων, υδρόβιων και πτηνών μεταναστευτικών ειδών σε όλη την περιοχή εξάπλωσής τους. Η ΔΑΕ και οι θυγατρικές του συμφωνίες καθορίζουν την πολιτική και παρέχουν περαιτέρω καθοδήγηση για συγκεκριμένα θέματα μέσω των στρατηγικών τους σχεδίων, των σχεδίων δράσης, των ψηφισμάτων, των αποφάσεων και των κατευθυντήριων γραμμών

Η Κυπριακή Δημοκρατία επικύρωσε τη Σύμβαση ΔΑΕ με το νόμο αριθ. 17(III)/2001.

4.4.2.7 Σύμβαση Aarhus

Η Σύμβαση του Άαρχους (Σύμβαση για την πρόσβαση σε πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη σε περιβαλλοντικά θέματα) θεσπίζει ορισμένα δικαιώματα του κοινού (άτομα και οι ενώσεις τους) όσον αφορά το περιβάλλον. Τα συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης οφείλουν να θεσπίσουν τις αναγκαίες διατάξεις ώστε οι δημόσιες αρχές (σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο) να συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα εξάσκηση των δικαιωμάτων αυτών από κάθε ενδιαφερόμενο μέρος. Συνολικά, η Σύμβαση προβλέπει

- i. το δικαίωμα του καθενός να έχει πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες,
- ii. το δικαίωμα του καθενός να συμμετέχει στη λήψη περιβαλλοντικών αποφάσεων- και
- iii. το δικαίωμα του καθενός να αναθεωρεί τις διαδικασίες, να αμφισβητεί τις δημόσιες αποφάσεις που έχουν ληφθεί χωρίς να τηρούνται τα δύο προαναφερθέντα δικαιώματα ή το περιβαλλοντικό δίκαιο εν γένει.

Η Σύμβαση επικυρώθηκε από την Κύπρο και ενσωματώθηκε στο εθνικό νομικό πλαίσιο με το νόμο 33(III)/2003.

4.4.2.8 Agenda 21

Η Ατζέντα 21 (1992), γνωστή και ως Διακήρυξη του Ρίο, είναι ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσεων που πρέπει να αναληφθούν σε παγκόσμιο, εθνικό και τοπικό επίπεδο από κυβερνήσεις και οργανισμούς για τη μείωση των ανθρωπίνων επιπτώσεων στο περιβάλλον. Το κεφάλαιο 17 της Ατζέντας 21 ασχολείται με την προστασία των ωκεανών, και το τμήμα 17:30 καλεί τα κράτη να αξιολογήσουν την ανάγκη λήψης πρόσθετων μέτρων για τον έλεγχο της υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από θαλάσσιες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με πλατφόρμες πετρελαίου και φυσικού αερίου.

4.4.2.9 Η Σύμβαση για την Παγκόσμια Κληρονομιά

Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό της Σύμβασης για την Παγκόσμια Κληρονομιά του 1972 είναι ότι συνδέει σε ένα ενιαίο έγγραφο τις έννοιες της προστασίας της φύσης και της διατήρησης των πολιτιστικών αγαθών. Η Σύμβαση αναγνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αλληλοεπιδρούν με τη φύση και τη θεμελιώδη ανάγκη διατήρησης της ισορροπίας μεταξύ των δύο.

Κάθε χώρα που υπογράφει τη Σύμβαση δεσμεύεται να διατηρήσει όχι μόνο τα μνημεία παγκόσμιας κληρονομιάς που βρίσκονται στην επικράτειά της, αλλά και να προστατεύσει την εθνική της κληρονομιά. Τα συμβαλλόμενα κράτη ενθαρρύνονται να ενσωματώσουν την προστασία της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς στα προγράμματα περιφερειακού σχεδιασμού, να διαθέτουν προσωπικό και υπηρεσίες στους χώρους τους, να αναλάβουν επιστημονικές και τεχνικές έρευνες για τη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς και να υιοθετήσουν μέτρα τα οποία θα διευκολύνουν την ένταξη των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς σε τοπικό επίπεδο στην καθημερινή ζωή της κοινότητας. Ενθαρρύνει επίσης τα Συμβαλλόμενα Κράτη να ενισχύσουν την εκτίμηση του κοινού για τα στοιχεία της Παγκόσμιας Κληρονομιάς και να ενισχύσουν την προστασία τους μέσω εκπαιδευτικών και ενημερωτικών προγραμμάτων.

4.4.2.10 Σύμβαση Espoo Convention

Η Σύμβαση Espoo (ΕΠΕ) ορίζει τις υποχρεώσεις των μερών να αξιολογούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ορισμένων δραστηριοτήτων σε πρώιμο στάδιο του σχεδιασμού. Καθορίζει επίσης τη γενική υποχρέωση των κρατών να κοινοποιούν και να διαβουλεύονται μεταξύ τους για όλα τα υπό εξέταση μεγάλα έργα που ενδέχεται να έχουν σημαντικές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε διασυνοριακό επίπεδο.

Η Σύμβαση εγκρίθηκε το 1991 και τέθηκε σε ισχύ στις 10 Σεπτεμβρίου 1997.

Η πρώτη τροποποίηση της Σύμβασης εγκρίθηκε το 2001. Μόλις τεθεί σε ισχύ, θα ανοίξει τη Σύμβαση για προσχώρηση, μετά από έγκριση, των κρατών μελών του ΟΗΕ που δεν είναι μέλη της UNECE (Οικονομική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη).

Η δεύτερη τροποποίηση της Σύμβασης εγκρίθηκε το 2004. Μόλις τεθεί σε ισχύ, θα επιτρέπει:

- την κατά περίπτωση, συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών στην διαδικασία σκοπιμότητας,
- τις επανεξετάσεις της συμμόρφωσης- και
- την αναθεώρηση του προσαρτήματος I (κατάλογος δραστηριοτήτων)

Αρχές και στόχοι

Η Σύμβαση Espoo ορίζει τις υποχρεώσεις των χωρών που έχουν επικυρώσει τη Σύμβαση να αξιολογούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ορισμένων επικίνδυνων δραστηριοτήτων και να διαβουλεύονται με τα πληττόμενα κράτη πριν από τη λήψη αποφάσεων. Απαιτεί από το συμβαλλόμενο μέρος προέλευσης (κράτος στο οποίο σχεδιάζεται ένα έργο) να εξετάζει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός έργου σε ένα γειτονικό κράτος (επηρεαζόμενο συμβαλλόμενο μέρος) και προβλέπει ότι το συμβαλλόμενο μέρος προέλευσης πρέπει να ενημερώνει το σημείο επαφής του επηρεαζόμενου συμβαλλόμενου μέρους για κάθε δραστηριότητα που ενδέχεται να έχει σημαντικές δυσμενείς διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επιτρέπει στο επηρεαζόμενο Μέρος να συμμετέχει στη διαδικασία εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ). Η Σύμβαση επιτρέπει στο κοινό του επηρεαζόμενου μέρους (ένα ή περισσότερα φυσικά ή νομικά πρόσωπα και ενώσεις) να υποβάλει παρατηρήσεις επί του έργου σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Οι περιβαλλοντικές μελέτες σε σχέση με το Έργο πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν τις

περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο γειτονικό κράτος. Επιπλέον, η Σύμβαση ορίζει ότι το συμβαλλόμενο μέρος προέλευσης πρέπει να λαμβάνει δεόντως υπόψη τα πορίσματα της έρευνας στο κράτος ή στο γειτονικό κράτος ή στα γειτονικά κράτη (επηρεαζόμενο μέρος ή μέρη).

Η ΕΕ έχει γίνει μέλος της Σύμβασης του Espoo από το 1997 και, ως εκ τούτου, η Κύπρος είναι μέλος της Σύμβασης του Espoo και έχει επικυρώσει τη Σύμβαση αυτή από το 2000.

Η διαδικασία κοινοποίησης και διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη καθοδηγείται από την αρμόδια αρχή. Ωστόσο, οι αρχές μπορούν να ζητήσουν από τον φορέα του Έργου να προετοιμάσει την κοινοποίηση και να προβεί σε δημόσια διαβούλευση πέραν των συνήθων απαιτήσεων ΕΠΚΕ. Μπορεί επίσης να ζητηθεί από τον φορέα υλοποίησης του Έργου να προβεί σε δημόσια διαβούλευση με τα επηρεαζόμενα μέρη.

Η διαδικασία κοινοποίησης και διαβούλευσης σύμφωνα με τη Σύμβαση Espoo περιλαμβάνει τα ακόλουθα κύρια στοιχεία:

- Εξέταση (από το συμβαλλόμενο μέρος προέλευσης) για να εκτιμηθεί εάν η διασυνοριακή ΕΠΚΕ είναι υποχρεωτική σύμφωνα με τη σύμβαση,
- Έκθεση Σκοπιμότητας για την παροχή όλων των προκαταρκτικών πληροφοριών του έργου,
- Κοινοποίηση από το Μέρος προέλευσης στα θιγόμενα μέρη της έναρξης της διαδικασίας Espoo,
- Ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ όλων των μερών,
- Εκπόνηση της Μελέτης ΕΠΚΕ,
- Διανομή της Μελέτης ΕΠΚΕ- και
- Διαβούλευση μεταξύ των μερών.

Σύμφωνα με το Παράρτημα II της Σύμβασης ESPOO, η Μελέτη ΕΠΚΕ πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- Περιγραφή του προτεινόμενου έργου και του σκοπού του,
- Περιγραφή, κατά περίπτωση, των εύλογων εναλλακτικών λύσεων (π.χ. όσον αφορά τη θέση, την τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί κ.λπ.), καθώς και της εναλλακτικής λύσης μη ανάληψης δράσης,
- Περιγραφή του περιβάλλοντος που ενδέχεται να επηρεαστεί σημαντικά από το προτεινόμενο έργο και τις εναλλακτικές του λύσεις,
- Περιγραφή των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων του προτεινόμενου έργου και των εναλλακτικών του λύσεων και εκτίμηση της σημασίας τους,
- Περιγραφή των εξεταζόμενων μέτρων μετριασμού και ένδειξη των μεθόδων πρόβλεψης, των παραδοχών και των δεδομένων στα οποία βασίζονται- και
- Περίγραμμα των προγραμμάτων παρακολούθησης και διαχείρισης και τυχόν σχέδια για ανάλυση μετά το έργο.

4.4.3 Διεθνείς απαιτήσεις επιδόσεων για την εκτίμηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων

Η Hermes Airports διαπραγματεύεται επί του παρόντος τη χρηματοδότηση με έναν αριθμό διεθνών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (ΔΧΙ) που έχουν υιοθετήσει εθελοντικά το πρότυπο Equator Principle για τον καθορισμό, την αξιολόγηση και την διαχείριση των περιβαλλοντικών κινδύνων. Το πρότυπο χρησιμεύει ως πλαίσιο και κοινή γραμμή βάσης με την οποία ένας Διεθνής Χρηματοπιστωτικός Οργανισμός μπορεί να ελέγξει ένα έργο ως προς τη συμμόρφωση με τις πολιτικές, τις κατευθυντήριες γραμμές και τα πρότυπα της Παγκόσμιας Τράπεζας ή του IFC για την εφαρμογή περιβαλλοντικών και κοινωνικών διαδικασιών και προτύπων για δραστηριότητες χρηματοδότησης έργων σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας, παγκοσμίως. Μέσω του ελέγχου των έργων βάσει του προτύπου Equator Principle, οι ΔΧΙ μπορούν να είναι βέβαιοι ότι τα έργα που χρηματοδοτούνται με κεφάλαια δανεισμού αναπτύσσονται και λειτουργούν με τρόπο κοινωνικά υπεύθυνο και ότι αντικατοπτρίζουν τις βέλτιστες διεθνείς / βιομηχανικές πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Σύμφωνα το πρότυπο Equator Principle, τα ΔΧΙ απαιτούν από τα έργα να συμμορφώνονται με το Εγχειρίδιο Πρόληψης και Αντιμετώπισης της Ρύπανσης της Παγκόσμιας Τράπεζας (World Bank Pollution Prevention and Abatement Handbook - PPAH) και τις Κατευθυντήριες Γραμμές του IFC για το Περιβάλλον, την Υγεία και την Ασφάλεια ή να αιτιολογούν τυχόν αποκλίσεις από αυτές κατά τρόπο που να ικανοποιεί το ΔΧΙ. Το Εγχειρίδιο και οι Κατευθυντήριες Γραμμές παρέχουν τα πρότυπα που ισχύουν για τις διαδικασίες, την τεχνολογία και τα ζητήματα σε συγκεκριμένους κλάδους και αντιπροσωπεύουν τις βέλτιστες διεθνείς/βιομηχανικές πρακτικές στον εν λόγω κλάδο.

Βασική απαίτηση των κατευθυντήριων γραμμών είναι η ολοκλήρωση της ΜΕΠΚΕ για ένα έργο πριν συμφωνηθεί η χρηματοδότησή του. Για να καθορίσει το απαιτούμενο πεδίο εφαρμογής της ΜΕΠΚΕ, το ΔΧΙ υποβάλλει το έργο σε διαδικασία περιβαλλοντικής και κοινωνικής εξέτασης και, με τον τρόπο αυτό, κατατάσσει το έργο στην κατηγορία Α, Β, ή Γ, σύμφωνα με την διαδικασία του IFC OP 4.01 - Environmental Assessment. Η κατηγοριοποίηση του κάθε έργου εξαρτάται από τον τύπο, τη θέση, την ευαισθησία και την κλίμακα του έργου, καθώς και από τη φύση και το μέγεθος των πιθανών επιπτώσεών του.

● Error! Reference source not found. αναλύει τις κατηγορίες έργων IFC OP4.01 και τις αντίστοιχες απαιτήσεις ΕΠΕ/ΜΕΠΚΕ.

Πίνακας 4- 1 Κατηγορίες έργων IFC και απαιτήσεις ΜΕΠΚΕ

Κατηγορία	Περιγραφή του έργου και απαιτήσεις ΕΠΕ/ΜΕΠΚΕ
A	Ένα προτεινόμενο έργο κατατάσσεται στην κατηγορία A εάν είναι πιθανό να έχει σημαντικές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τα έργα αυτά ενδέχεται να επηρεάσουν μια περιοχή ευρύτερη από τους χώρους ή τις εγκαταστάσεις στις οποίες λαμβάνουν χώρα φυσικές διεργασίες. Η ΜΕΠΚΕ για ένα έργο κατηγορίας A εξετάζει τις πιθανές θετικές και αρνητικές επιπτώσεις του έργου, τις συγκρίνει με εκείνες των εφικτών εναλλακτικών λύσεων (συμπεριλαμβανομένου του σεναρίου "χωρίς έργο") και συνιστά τυχόν μέτρα που απαιτούνται για την πρόληψη, την ελαχιστοποίηση, τον μετριασμό ή την αντιστάθμιση των δυσμενών επιπτώσεων και τη βελτίωση των επιδόσεων. Για ένα έργο της κατηγορίας A, ο Φορέας Υλοποίησης είναι υπεύθυνος για την προετοιμασία μιας πλήρους έκθεσης, συνήθως μιας ΜΕΠΚΕ και για την εκπόνηση και επικαιροποίηση ενός σχεδίου περιβαλλοντικής δράσης (ΣΠΔ).
B	Ένα προτεινόμενο έργο κατατάσσεται στην κατηγορία B, εάν οι δυνητικές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του στους ανθρώπινους πληθυσμούς ή σε περιβαλλοντικά σημαντικές περιοχές - συμπεριλαμβανομένων των υγροτόπων, των δασών, των λιβαδιών και άλλων φυσικών ενδιαιτημάτων - είναι λιγότερο δυσμενείς από εκείνες των έργων της κατηγορίας A. Οι επιπτώσεις αυτές είναι ειδικές για κάθε τόπο- κάποιες ή και καμία από αυτές είναι μη αναστρέψιμες και στις περισσότερες περιπτώσεις τα μέτρα μετριασμού μπορούν να σχεδιαστούν ευκολότερα από ό,τι για τα έργα της κατηγορίας A. Το πεδίο εφαρμογής της ΜΕΠΚΕ για ένα έργο της κατηγορίας B μπορεί να διαφέρει από έργο σε έργο, αλλά είναι πιο περιορισμένο από εκείνο της ΜΕΠΚΕ για ένα έργο της κατηγορίας A. Όπως και η ΜΕΠΚΕ της κατηγορίας A, εξετάζει τις πιθανές θετικές και αρνητικές επιπτώσεις του έργου και συστήνει τυχόν μέτρα που απαιτούνται για την πρόληψη, την ελαχιστοποίηση, τον μετριασμό ή την αντιστάθμιση των δυσμενών επιπτώσεων και τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων. Ο Φορέας Υλοποίησης του έργου είναι υπεύθυνος για την παροχή των απαιτούμενων περιβαλλοντικών και κοινωνικών πληροφοριών. Τα πορίσματα και τα αποτελέσματα της ΜΕΠΚΕ της κατηγορίας B περιγράφονται στην τεκμηρίωση του έργου (π.χ. Περίληψη περιβαλλοντικής επισκόπησης).
Γ	Ένα προτεινόμενο έργο κατατάσσεται στην κατηγορία Γ, εάν είναι πιθανό να έχει ελάχιστες ή καθόλου αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Πέρα από τον έλεγχο, δεν απαιτείται περαιτέρω ενέργεια ΕΠΕ/ΠΕΑ για ένα έργο της κατηγορίας Γ.

Το έργο κατατάσσεται στην κατηγορία B που απαιτεί την εκπόνηση ΜΕΠΚΕ, όπως περιγράφεται στον παραπάνω πίνακα.

4.4.3.1 Πολιτικές διασφαλίσεων του IFC

Δεδομένου ότι το έργο βρίσκεται σε χώρα υψηλού εισοδήματος, όπως ορίζεται από τη βάση δεδομένων δεικτών ανάπτυξης της Παγκόσμιας Τράπεζας, η ΜΕΠΚΕ δεν χρειάζεται να λάβει υπόψη τις πολιτικές διασφάλισης του IFC.

4.4.3.2 Κατευθυντήριες γραμμές της Παγκόσμιας Τράπεζας και του IFC

Σύμφωνα με το Equator Principle, η ΜΕΠΚΕ πρέπει να κάνει αναφορά στις κατευθυντήριες γραμμές World Bank Pollution Prevention and Abatement Handbook - PPAH WB και σε εκείνες τις κατευθυντήριες γραμμές του IFC οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στο PPAH. Τα βασικά έγγραφα είναι τα ακόλουθα:

- Γενικές Περιβαλλοντικές Κατευθυντήριες Γραμμές- και
- Κατευθυντήριες γραμμές του IFC για το περιβάλλον, την υγεία και την ασφάλεια στα αεροδρόμια.

Οι κατευθυντήριες γραμμές του IFC για τα αεροδρόμια αναφέρουν ότι οι χώροι για νέους αερολιμένες ή η απόκτηση γης για έργα επέκτασης αερολιμένων πρέπει να επιλέγονται μέσω μιας "συστηματικής, τεκμηριωμένης διαδικασίας που περιλαμβάνει την εξέταση των εναλλακτικών λύσεων και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων και των επιπτώσεων στην ασφάλεια". Οι πληροφορίες σχετικά με τη χωροθέτηση του έργου και την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων θα πρέπει να αφορούν τα εξής

- *Η τοποθεσία πρέπει να επιλέγεται λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς παράγοντες κατά τρόπο που να ελαχιστοποιεί, στο μέτρο του δυνατού, τις επιπτώσεις στους φυσικούς πόρους, τα ευαίσθητα οικοσυστήματα, τους πολιτιστικούς πόρους και τις κατοικημένες περιοχές,*
- *Η απόκτηση γης πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με την πολιτική επανεγκατάστασης της Παγκόσμιας Τράπεζας, η οποία απαιτεί την ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων στα βιοποριστικά μέσα που βασίζονται στη γη, με δίκαιη αποζημίωση για τους ιδιοκτήτες γης και τους ανθρώπους που βασίζονται στη γη για την κατοικία / τα βιοποριστικά τους μέσα,*
- *Θα πρέπει να εξεταστούν οι έμμεσες περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν ως αποτέλεσμα της μη προγραμματισμένης ανάπτυξης που προκαλείται από τον αερολιμένα και να συμπεριληφθούν μέτρα για την ελαχιστοποίηση τυχόν επιπτώσεων σε ευαίσθητες περιοχές- και*
- *Στο πλαίσιο της διαδικασίας εκτίμησης των επιπτώσεων θα πρέπει να διεξάγονται διαβουλεύσεις με κυβερνητικούς φορείς, τις επηρεαζόμενες κοινότητες και τις τοπικές μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ).*

Οι κατευθυντήριες γραμμές του IFC για τα αεροδρόμια προβλέπουν επίσης πρότυπα για την απόρριψη των λυμάτων /αποβλήτων. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές αφορούν το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία αεροδρομίων και συναφών εγκαταστάσεων. Τα υγρά απόβλητα, τα οικιακά λύματα και τα ρυπασμένα όμβρια ύδατα και απορροές πρέπει να πληρούν τα μέγιστα όρια που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-2 πριν από την απόρριψή τους στα επιφανειακά ύδατα.

Πίνακας 4- 2 Πρότυπα εκροών για εγκαταστάσεις αεροδρόμιο

(mg/lt, εκτός από το pH, τα βακτήρια και τη θερμοκρασία)

Παράμετρος	Μέγιστη τιμή
pH	6-9
BOD	50
COD	250
TSS	50
Oil and grease	10
Heavy Metals Total	10
Arsenic	0.1
Cadmium	0.1
Chromium: Hexavalent Total	0.1 0.5
Copper	0.5
Iron	3.5
Lead	0.1
Mercury	0.01
Nickel	0.5
Selenium	0.1
Silver	0.5
Zinc	2.0
Cyanide: Free Total	0.1 1.0
Ammonia	10
Fluoride	20
Chlorine (total residual)	0.2
Phenol	0.5
Phosphorous	2.0
Sulphide	1.0
Coliform bacteria	< 40 MPN/100ml
Temperature increases	< ³⁰ Ca

Οι γενικές περιβαλλοντικές κατευθυντήριες γραμμές της Παγκόσμιας Τράπεζας προβλέπουν όρια θορύβου για οικιστικούς και βιομηχανικούς αποδέκτες.

Πίνακας 4- 3 Όρια θορύβου (Παγκόσμια Τράπεζα)

Αποδέκτης	Παγκόσμια Τράπεζα
Κατοικίες, ιδρύματα, εκπαιδευτικά ιδρύματα	55 dB(A) - Ημέρα 45 dB(A) - Νύχτα

Βιομηχανικά, εμπορικά

70 dB(A) - Κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας.

4.4.3.3 Κατευθυντήριες γραμμές και πρότυπα του κλάδου

Δεδομένου ότι η Κύπρος είναι μέλος του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO), οι ακόλουθες πολιτικές και κατευθυντήριες γραμμές εφαρμόζονται στην περιβαλλοντική διαχείριση των διεθνών αερολιμένων Λάρνακας και Πάφου:

- Πολιτικές και πρακτικές της ICAO σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος (ψήφισμα A33-7),
- ACI Policy Handbook, 4η έκδοση, 2003, κεφάλαιο 6 - Αεροδρόμια και περιβάλλον,
- Παράρτημα 14 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία (αεροδρόμια) της ICAO,
- Παράρτημα 16 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία (προστασία του περιβάλλοντος):
- Τόμος I: Θόρυβος αεροσκαφών- και
- Τόμος II: Εκπομπές κινητήρων αεροσκαφών.

Η πολιτική της ICAO για το περιβάλλον αποσκοπεί στην επίτευξη της μέγιστης δυνατής συμβατότητας μεταξύ της ασφαλούς και εύρυθμης ανάπτυξης της πολιτικής αεροπορίας και της ποιότητας του περιβάλλοντος μέσω του:

- Περιορισμού ή της μείωσης του αριθμού των ατόμων που επηρεάζονται από το θόρυβο των αεροσκαφών,
- Περιορισμού ή της μείωσης των επιπτώσεων των αεροπορικών εκπομπών στην τοπική ποιότητα του αέρα- και
- Περιορισμού ή μείωση των επιπτώσεων των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις αερομεταφορές στο παγκόσμιο κλίμα.

Οι τρέχουσες περιβαλλοντικές δραστηριότητες της ICAO υλοποιείται σε μεγάλο βαθμό μέσω της Επιτροπής για την Προστασία του Περιβάλλοντος (Committee on Aviation Environmental Protection CAEP), η οποία συστάθηκε το 1983. Η CAEP συντάσσει ετήσιες εκθέσεις, οι οποίες παρέχουν συστάσεις προς έγκριση από το Συμβούλιο της ICAO. Η ICAO έχει εκπονήσει την ακόλουθη τεκμηρίωση σχετικά με την περιβαλλοντική διαχείριση (τόσο για τα αεροδρόμια όσο και για τα αεροσκάφη):

- Περιβαλλοντικό Τεχνικό Εγχειρίδιο για τη εφαρμογή διαδικασιών στην πιστοποίηση θορύβου αεροσκαφών (Εγγραφο 9501),
- Συνιστώμενη μέθοδος για τον υπολογισμό περιγραμμάτων θορύβου γύρω από αεροδρόμια (εγκύκλιος 205),
- Εγχειρίδιο σχεδιασμού αεροδρομίων, Μέρος 2 - Χρήση γης και περιβαλλοντικός έλεγχος (Εγγραφο 9184),
- Καθοδήγηση σχετικά με την ισορροπημένη προσέγγιση για τη διαχείριση του αεροπορικού θορύβου (Εγγραφο 9829),
- Πολιτικές σχετικά με τις χρεώσεις για αερολιμένες και υπηρεσίες αεροναυτιλίας αεροναυσιπλοΐας (έγγρ. 9082/6)- και
- Τράπεζα δεδομένων για τις εκπομπές καυσαερίων κινητήρων (έγγρ. 9646).

Η πολιτική της ICAO για την ποιότητα του αέρα επικεντρώνεται στη μείωση στην πηγή και έχει ως εξής:

- Πρότυπα πιστοποίησης κινητήρων για νέο-πιστοποιημένα αεροσκάφη (παράρτημα 16 της σύμβασης για την πολιτική αεροπορία -
- Μέτρα όπως η εισαγωγή συστημάτων εμπορίας εκπομπών και εισφορών που σχετίζονται με τις εκπομπές, τα οποία προς το παρόν εξετάζονται από την ICAO.

Επιπλέον, η ICAO έχει δημοσιεύσει εγκύκλιο σχετικά με την καθοδήγηση για τις λειτουργίες στο επίπεδο του εδάφους των αεροσκαφών, τον εξοπλισμό εξυπηρέτησης εδάφους και τους βοηθητικούς σταθμούς ισχύος και την έγκαιρη χρήση των νέων επικοινωνιών, της πλοήγησης, της επιτήρησης και της διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας.

4.4.3.4 Κατευθυντήριες γραμμές και πρότυπα της ETAA

Η μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων για το έργο εκπονήθηκε σύμφωνα με την ορθή διεθνή βιομηχανική πρακτική και σύμφωνα με τα πρότυπα και τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (ETAA) και τις σχετικές διεθνείς συμβάσεις και πρωτόκολλα (ανατρέξτε στις παραπάνω ενότητες για αναφορά σε βασικές συμβάσεις).

Η ETAA προωθεί την περιβαλλοντική και βιώσιμη ανάπτυξη σε όλο το φάσμα των επενδύσεων και δραστηριοτήτων της. Η ETAA κατηγοριοποιεί κάθε έργο για να καθορίσει τη φύση και το επίπεδο της περιβαλλοντικής και κοινωνικής αξιολόγησης, της δημοσιοποίησης πληροφοριών και της εμπλοκής των ενδιαφερομένων μερών που απαιτούνται ανάλογα με τη φύση, τη θέση, την ευαισθησία και την κλίμακα του έργου και τη σημασία των πιθανών μελλοντικών αρνητικών περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων. Το έργο ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ - Φάση 2 θα αναπτυχθεί σύμφωνα με την Ορθή Διεθνή Βιομηχανική Πρακτική και η μελέτη ΜΕΠΚΕ εκπονήθηκε προς όφελος των μελλοντικών δανειστών σύμφωνα με τα πρότυπα και τις απαιτήσεις της ETAA και τις σχετικές διεθνείς συμβάσεις και πρωτόκολλα.

Οι κατηγορίες έργων συνοψίζονται κατωτέρω:

- **Κατηγορία Α:** έργο που θα μπορούσε να οδηγήσει σε δυνητικά σημαντικές μελλοντικές αρνητικές περιβαλλοντικές ή/και κοινωνικές επιπτώσεις, οι οποίες κατά τη στιγμή της κατηγοριοποίησης δεν μπορούν να προσδιοριστούν ή να εκτιμηθούν και για τις οποίες απαιτείται διαδικασία εκτίμησης περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων,
- **Κατηγορία Β:** έργο του οποίου οι πιθανές μελλοντικές δυσμενείς περιβαλλοντικές ή/και κοινωνικές επιπτώσεις εξαρτώνται κυρίως από την θέση του έργου και/ή προσδιορίζονται και αντιμετωπίζονται με μέτρα μετριασμού- και
- **Κατηγορία Γ:** έργο που είναι πιθανό να έχει ελάχιστες ή καθόλου δυνητικές δυσμενείς μελλοντικές περιβαλλοντικές ή/και κοινωνικές επιπτώσεις.

Επιπλέον, η ETAA έχει καθορίσει στην περιβαλλοντική και κοινωνική πολιτική της (Απρίλιος 2019)¹ συγκεκριμένες απαιτήσεις επιδόσεων (PR) για βασικούς τομείς περιβαλλοντικής και κοινωνικής βιωσιμότητας.

¹ <https://www.ebrd.com/news/publications/policies/environmental-and-social-policy-esp.html>

Οι μελέτες ΜΕΠΚΕ πρέπει να είναι σύμφωνες με:

- PR 1: Αξιολόγηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων,
- PR 2: Εργασία και Συνθήκες Εργασίας,
- PR 3: Αποδοτικότητα πόρων και πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης,
- PR 4: Υγεία και ασφάλεια,
- PR 5: Απόκτηση γης, ακούσια επανεγκατάσταση και οικονομικός εκτοπισμός,
- PR 6: Διατήρηση της βιοποικιλότητας και βιώσιμη διαχείριση των έμβιων φυσικών πόρων,
- PR 7: Αυτόχθονες λαοί,
- PR 8: Πολιτιστική κληρονομιά,
- PR 9: Χρηματοοικονομικοί διαμεσολαβητές- και
- PR 10: Δημοσιοποίηση πληροφοριών και δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών.

Το έργο ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ - Φάση 2 κατατάσσεται στην κατηγορία Α σύμφωνα με τα κριτήρια της ΕΤΑΑ και ως εκ τούτου απαιτείται ειδική, επίσημη διαδικασία συμμετοχικής αξιολόγησης σύμφωνα με τα πρότυπα της ΕΤΑΑ.

Η διαδικασία περιλαμβάνει:

- Μια ολοκληρωμένη εκτίμηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων σύμφωνα με τις οδηγίες της PR1 : Περιβαλλοντική και κοινωνική αξιολόγηση και διαχείριση και την απαίτηση PR 10 : Δημοσιοποίηση πληροφοριών και δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών,
- Εξέταση των τεχνικά και οικονομικά εφικτών εναλλακτικών λύσεων και του σκεπτικού για την επιλογή της εναλλακτικής λύσης,
- Η ΜΕΠΚΕ θα πρέπει να προσδιορίζει τα ζητήματα που σχετίζονται με τους πιθανούς κινδύνους που αφορούν την υγεία, την ασφάλεια και την προστασία της κοινότητας, καθώς και τις συνθήκες εργασίας και εργασίας σύμφωνα με τις οδηγίες των PR2 και PR4,
- Η βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων και η προστασία της βιοποικιλότητας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σύμφωνα με τις οδηγίες της PR 6, και
- Η αξιολόγηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά σύμφωνα με τις απαιτήσεις της PR 8 Πολιτιστική κληρονομιά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Περιγραφή του Έργου

5. Περιγραφή του έργου

5.1 Τοποθεσία αερολιμένα και πρόσβαση

Ο υφιστάμενος Διεθνής Αερολιμένας Λάρνακας (ΔΑΛ) βρίσκεται στη νοτιοανατολική ακτή της Κύπρου, δίπλα στη Μεσόγειο Θάλασσα, περίπου 2 χιλιόμετρα (km) νότια της πόλης της Λάρνακας. Δύο κύριοι δρόμοι παρέχουν πρόσβαση στο αεροδρόμιο:

- Ο δρόμος B4 έρχεται από τα βορειοανατολικά και το κέντρο της πόλης της Λάρνακας,
- Ο αυτοκινητόδρομος A3 από τα βορειοδυτικά και τον αυτοκινητόδρομο A1 μεταξύ Λάρνακας και Λεμεσού.

Το αεροδρόμιο είναι χτισμένο μέσα σε ένα σύστημα αλμυρών λιμνών, δύο από τις οποίες είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους και βρίσκονται εντός των ορίων του αεροδρομίου - η μία βόρεια του διαδρόμου προσγείωσης και απογείωσης (αλμυρή λίμνη αεροδρομίου) και η άλλη νότια του διαδρόμου προσγείωσης και απογείωσης (αλμυρή λίμνη Ορφανίου). Ορισμένες άλλες αλμυρές λίμνες βρίσκονται εκτός των ορίων του αεροδρομίου, οι περισσότερες από τις οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχή ειδικής προστασίας σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΚ για τους οικοτόπους και τα πτηνά (δίκτυο Natura 2000) και ως περιοχή Ραμσάρ.

Οι γύρω χρήσεις γης περιλαμβάνουν:

- **Βόρεια:** Αμέσως στα βορειοδυτικά/δυτικά υπάρχουν λεμονοδένδρα και πορτοκαλεώνες, ενώ στα βόρεια και βορειοανατολικά βρίσκονται αλυκές,
- **Ανατολικά:** Mackenzie Beach, και στο βόρειο τμήμα της ακτής, οι τελευταίες οικιστικές και εμπορικές περιοχές της πόλης της Λάρνακας,
- **Νότια:** Αμέσως νοτιοανατολικά υπάρχει μια μονάδα αφαλάτωσης νερού, μια μονάδα επεξεργασίας λυμάτων και κάποια κατοικημένη περιοχή. Νότια προς τα νοτιοδυτικά υπάρχει μια περιοχή με θαμνώδη βλάστηση, μέρος της αλυκής Ορφάνι (μέρος της οποίας βρίσκεται εντός των ορίων του αεροδρομίου) και γεωργικά χωράφια.
- **Δυτικά:** Αμέσως στα δυτικά υπάρχουν λεμονοδένδρα και πορτοκαλεώνες, με γεωργική γη πέρα από αυτά, ένα εργοστάσιο παραγωγής ηλιακής ενέργειας και οι πόλεις Μενεού και Δρομολαξιά.

5.2 Διεθνές αεροδρόμιο Λάρνακας

5.2.1 Διαμόρφωση

Σήμερα το Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας καλύπτει έκταση περίπου 400 εκταρίων (ha). Το αεροδρόμιο αποτελείται από έναν ενιαίο διάδρομο προσγείωσης και απογείωσης μήκους 3.000 μέτρων (m) και ένα σύστημα τροchioδρόμων που επιτρέπει στα αεροπλάνα να φτάσουν στον παλαιότερο τερματικό σταθμό, ο οποίος χρησιμοποιείται σήμερα για τη Γενική Αεροπορία, τη διακίνηση εμπορευμάτων και την ενοικίαση γραφείων, ή στον νεότερο τερματικό σταθμό που άρχισε να λειτουργεί το 2010 και στον οποίο συγκεντρώνεται όλη η επιβατική κίνηση.

Δύο πίστες επιτρέπουν τη στάθμευση αεροσκαφών:

- μία με επιφάνεια περίπου 100.000 m³ δίπλα στον παλαιότερο τερματικό σταθμό, όπου υπάρχει επίσης υπόστεγο για τη συντήρηση αεροσκαφών,

- και μία άλλη, επιφάνειας επίσης περίπου 100.000 m³ χ, χωρισμένη στα δύο, εκατέρωθεν του νεότερου τερματικού σταθμού που εξυπηρετεί τις εμπορικές πτήσεις.

Πίνακας 0-1 Κύρια στοιχεία του αεροδρομίου LCA (2022)

Αριθμός εργαζομένων	122
Αριθμός επιβατών	6,307,812
Συνολικές κινήσεις αεροσκαφών	57,062
Κινήσεις πολιτικών αεροσκαφών	39,362

**Σχήμα 0-1: Αεροφωτογραφία του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας**

Ο τερματικός σταθμός είναι ένα κτίριο 5 επιπέδων με:

- Χώροι εγκαταστάσεων στο υπόγειο επίπεδο,
- Παράδοση αποσκευών και έξοδος αφίξεων στο Επίπεδο 0
- Κυκλοφορία αφίξεων στο Επίπεδο 1
- Αναχωρήσεις στο Επίπεδο 2
- Γραφεία στο Επίπεδο 3.

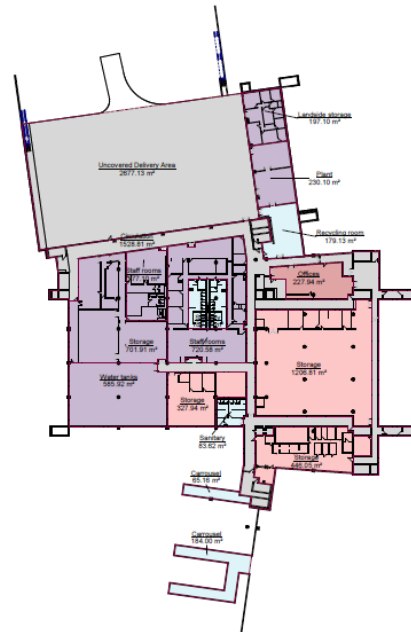
Το κτίριο αυτό συνδέεται με τους δρόμους πρόσβασης και το χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων με δύο γέφυρες στο επίπεδο αναχωρήσεων (Επίπεδο 2).

5.2.2 Υφιστάμενες λειτουργικές ζώνες

Οι ακόλουθες εικόνες παρουσιάζουν τη διαμόρφωση κάθε επιπέδου του σημερινού κτιρίου του Τερματικού Σταθμού

Functional Zoning

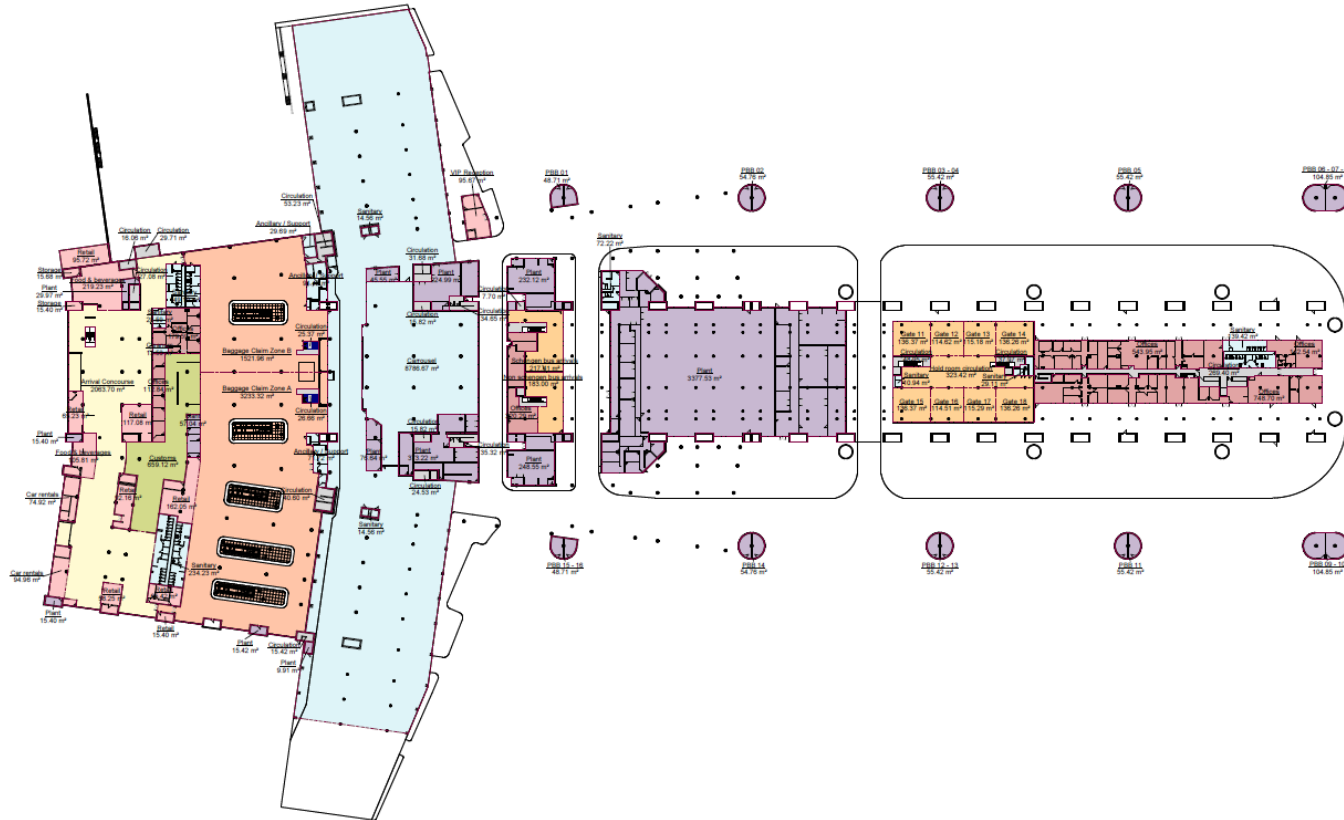
- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security



Σχήμα 0-2: Τερματικός Σταθμός – Υφιστάμενη Λειτουργική Οριοθέτηση (Επίπεδο Υπογείου)

Functional Zoning

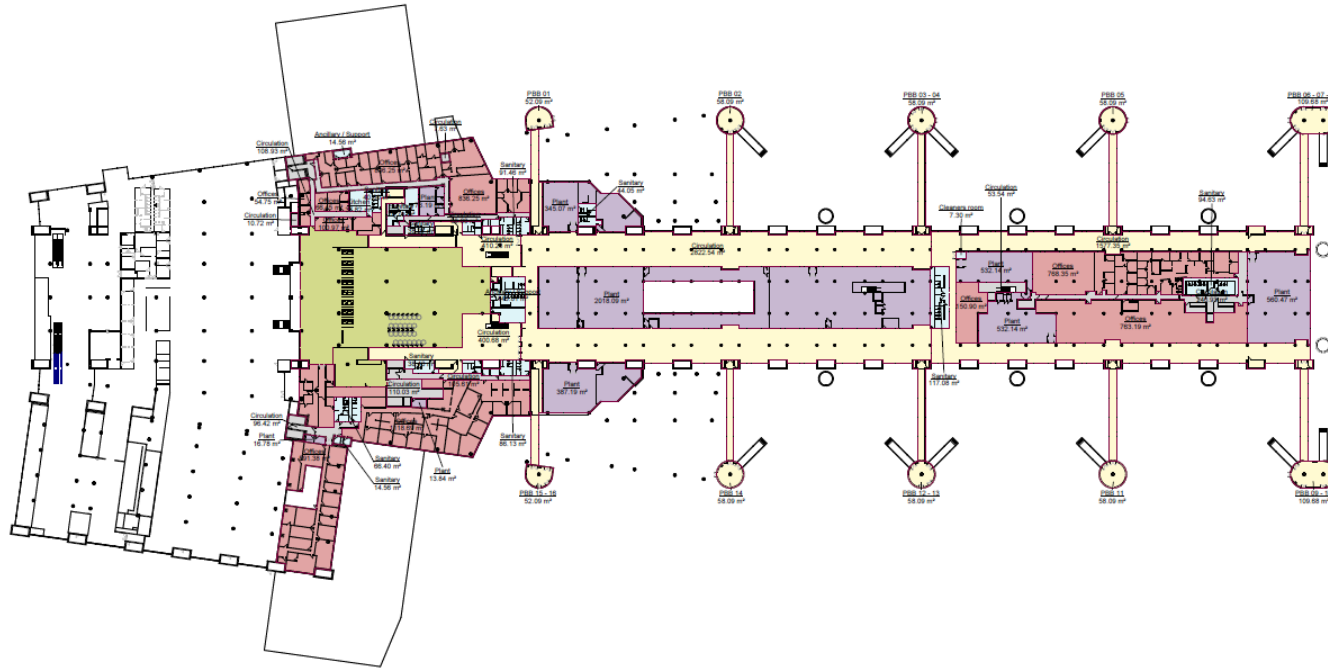
- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security



Σχήμα 0-3: Τερματικός Σταθμός – Υφιστάμενη Λειτουργική Οριοθέτηση (Επίπεδο 0)

Functional Zoning

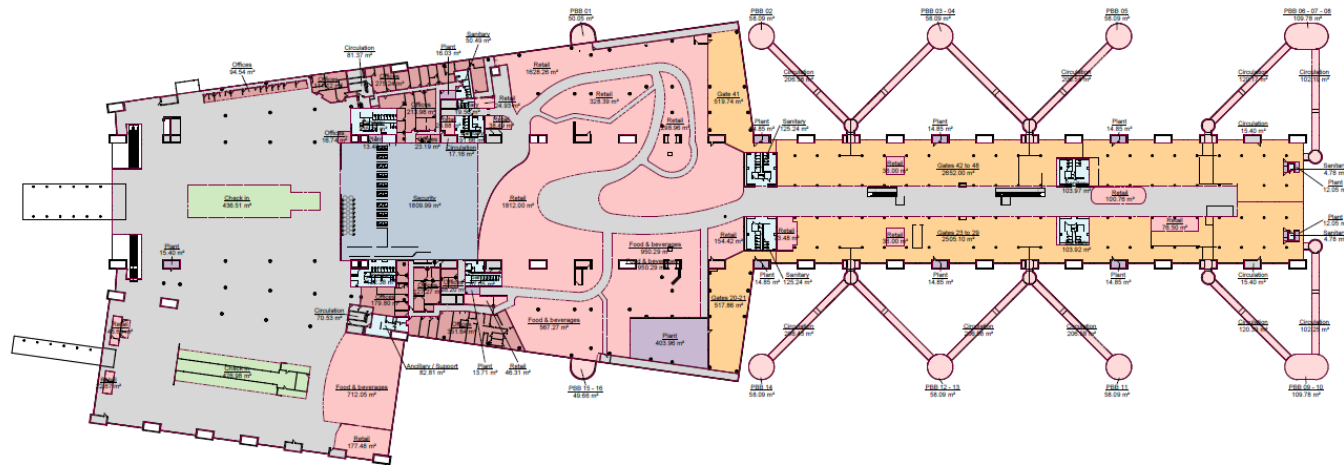
- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security



Σχήμα 0-4: Τερματικός Σταθμός – Υφιστάμενη Λειτουργική Οριοθέτηση (Επίπεδο 1)

Functional Zoning

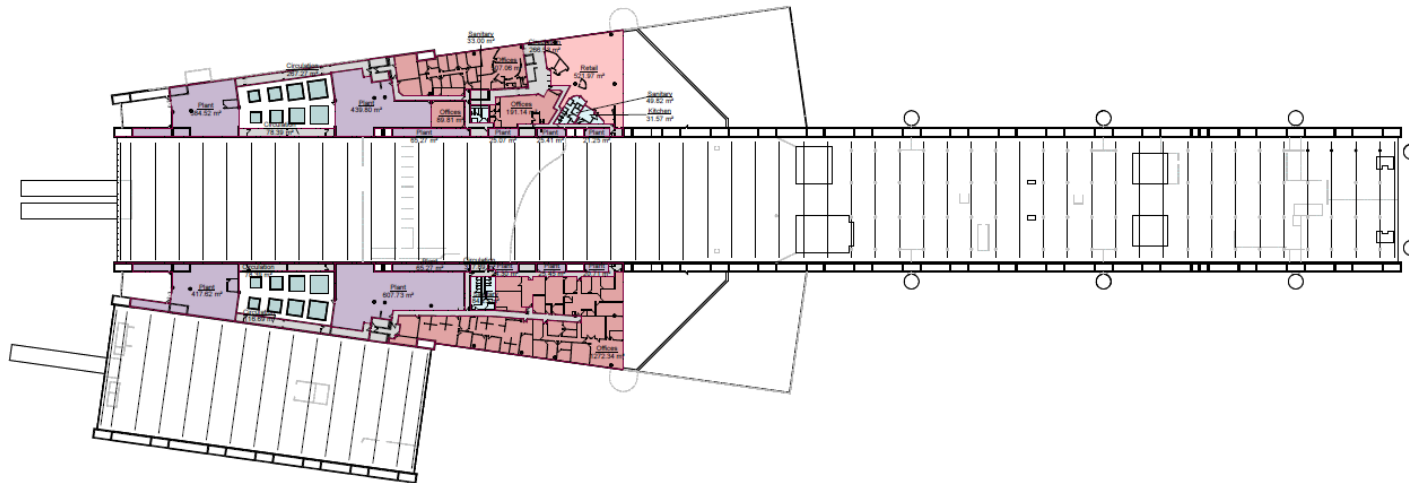
- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security



Σχήμα 0-5: Τερματικός Σταθμός – Υφιστάμενη Λειτουργική Οριοθέτηση (Επίπεδο 2)

Functional Zoning

- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security



Σχήμα 0-6: Τερματικός Σταθμός – Υφιστάμενη Λειτουργική Οριοθέτηση (Επίπεδο 3)

5.2.3 Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας – Βοηθητικά Συστήματα

Για την ορθή λειτουργία του αεροδρομίου, οι υφιστάμενες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις αποτελούνται από υποσταθμούς που περιλαμβάνουν:

- Διακόπτες Μέσης Τάσης,
- Μετασχηματιστές, ξηρού τύπου για τον Τερματικό Σταθμό και τύπου λαδιού για τις εξωτερικές εγκαταστάσεις,
- Ηλεκτρογεννήτρια σε ηχομονωμένο δωμάτιο, με εξοπλισμό παροχής καυσίμου,
- Αυτόματοι διακόπτες μεταφοράς,
- Κύριοι πίνακες διανομής χαμηλής τάσης,
- Πίνακες διανομής χαμηλής τάσης έκτακτης ανάγκης,
- Μονάδες UPS με τους αντίστοιχους γενικούς πίνακες διανομής.

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας προέρχεται από το εθνικό δίκτυο.

Για σκοπούς έκτακτης ανάγκης μόνο, υπάρχουν 19 γεννήτριες στο Αεροδρόμιο Λάρνακας.

Το 2022, αυτές οι γεννήτριες κατανάλωσαν 13.461 λίτρα καυσίμου.

Επιπρόσθετα, οι κύριες υφιστάμενες υδραυλικές εγκαταστάσεις είναι:

- Αερόψυκτοι ψύκτες για παροχή ψύξης,
- Ηλεκτρικές θερμάστρες, που θα αντικατασταθούν από αερόψυκτες μονάδες αντλίας θερμότητας για παροχή θέρμανσης,
- Μονάδες VRF για παροχή πρόσθετης ψύξης και θέρμανσης,
- Οι μεγάλοι χώροι εξυπηρετούνται με μονάδες χειρισμού αέρα.
- Μεμονωμένα γραφεία εξυπηρετούνται με μονάδες fan coil ή εσωτερικές μονάδες VRF.

Η κύρια κατανάλωση και η παραγωγή αποβλήτων παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 0-2 Καταναλώσεις και παραγωγή αποβλήτων του Αεροδρομίου Λάρνακας (2022)

Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	24,705MWh
Συνολική κατανάλωση νερού, συμπεριλαμβανομένων:	101,043 m ³
Νερό για ανθρώπινη κατανάλωση	85,113 m ³
Νερό για άρδευση	15,930 m ³
Χαρτομάντιλα τουαλέτας	33.70 τόνοι
Χειρομάντηλα	11 τόνοι
Σύνολο Μη ανακυκλώσιμων οικιακών αποβλήτων	1,150ons

Συνολικά ανακυκλώσιμα οικιακά απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων:	500 τόνοι
Ανακυκλώσιμα απόβλητα (χαρτί)	160 τόνοι
Ανακυκλώσιμα απόβλητα (PMD)	335 τόνοι
Ανακυκλώσιμα απόβλητα (γυαλί)	5 τόνοι
Απόβλητα κλαδέματος	39.26 τόνοι
Απόβλητα σκυροδέματος	59.42 τόνοι
Απόβλητα κτιρίων	105.30 τόνοι
Φρεζάρισμα ασφάλτου	124.90 τόνοι

Η κατανάλωση νερού για άρδευση καλύφθηκε κατά 100 % από ανακυκλωμένο νερό από το Συμβούλιο Αποχέτευσης Λάρνακας.

Η επιφανειακή απορροή των όμβριων υδάτων από τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων και τους προαύλιους χώρους συλλέγεται από το σύστημα αποχέτευσης ομβρίων, το οποίο περιλαμβάνει και τρεις συλλέκτες πετρελαίου πριν από τα σημεία απόρριψης στις αλυκές.

5.3 Αιτιολόγηση του έργου

5.3.1 Εισαγωγή

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του IFC στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αξιολόγησης ενός έργου χρειάζεται να αξιολογηθεί η:

"Συστηματική σύγκριση εφικτών εναλλακτικών λύσεων της προτεινόμενης θέσης, τεχνολογίας, σχεδιασμού και λειτουργίας του έργου, συμπεριλαμβανομένης της κατάστασης "χωρίς έργο", όσον αφορά τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους (και) τη δυνατότητα μετριασμού των επιπτώσεων αυτών....."

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται λεπτομερώς οι παράμετροι που επηρέασαν το σχεδιασμό του αεροδρομίου όσον αφορά τη διάταξη και τον προσανατολισμό του κτιρίου και την εσωτερική διαμόρφωση. Συζητούνται επίσης τα τεχνικά χαρακτηριστικά που συμβάλλουν στη συνολική βιωσιμότητα του έργου.

5.3.2 Αιτιολόγηση της ανάγκης επέκτασης του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας

Η αύξηση της επιβατικής κίνησης από 5 εκατομμύρια επιβάτες το 2007 σε πάνω από 8 εκατομμύρια επιβάτες το 2023² επιβεβαιώνει την δυναμική της Κύπρου ως σημαντικού τουριστικού προορισμού. Για το λόγο αυτό, και σύμφωνα με τη συμφωνία παραχώρησης, σχεδιάζεται η επέκταση του

² <https://www.hermesairports.com/corporate/doing-business-with-us/statistics/passenger-traffic>

αεροδρομίου με νέες υποδομές για τη συνέχιση της ανάπτυξης της Κύπρου και την αύξηση της χωρητικότητας του αεροδρομίου μέχρι τα 12 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως στο μέλλον.

Η "Εναλλακτική λύση χωρίς ανάπτυξη"

Η "Εναλλακτική λύση χωρίς ανάπτυξη" σημαίνει ότι δεν θα προχωρήσει το έργο ανάπτυξης του αεροδρομίου, αλλά θα παραμείνει το αεροδρόμιο στην τρέχουσα κατάστασή του, η οποία δεν μπορεί να διαχειριστεί αποτελεσματικά το σημερινό και το μελλοντικό επιβατικό φορτίο. Αυτή η επιλογή θα οδηγούσε πιθανώς σε αρνητικές περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν αλλά δεν περιορίζονται απαραίτητα στα ακόλουθα:

- Συνέχιση της λειτουργίας του αεροδρομίου υπό μη βέλτιστες συνθήκες για τα πρότυπα ασφαλείας και την άνεση των επιβατών,
- Η μη αναγνώριση των δυνατοτήτων αύξησης του εισοδήματος της Κύπρου από τον τουρισμό και τη γενική βιομηχανία με την παροχή των εγκαταστάσεων που απαιτούνται για τη διευκόλυνση της ανάπτυξης των τομέων αυτών,
- Μη αναγνώριση των θετικών κοινωνικοοικονομικών ωφελειών από την παροχή θέσεων εργασίας και τη δημιουργία εσόδων για την περιοχή.

Σε αυτή τη βάση, θεωρείται ότι τα θετικά οφέλη από την ανάπτυξη του αεροδρομίου υπερτερούν των πιθανών αρνητικών περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων που μπορεί να προκαλέσει η ανάπτυξη, όπως καταδεικνύεται στη συνέχεια της παρούσας ΜΕΠΚΕ.

5.4 Σχεδιασμός του έργου

5.4.1 Προτεινόμενη ανάπτυξη

Ο γενικός σκοπός του έργου στον αερολιμένα Λάρνακας είναι η επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού για την παροχή χωρητικότητας για ετήσια διακίνηση 12 εκατομμυρίων επιβατών ετησίως και η αύξηση της χωρητικότητας του αεροδιαδρόμου στάθμευσης αεροσκαφών σύμφωνα με το μείγμα της κίνησης των αεροσκαφών.

Τα κύρια έργα τα οποία προβλέπονται είναι τα ακόλουθα:

- Επέκταση του κτιρίου του τερματικού σταθμού προς τα ανατολικά: Στο επίπεδο αναχώρησης ο χώρος θα χρησιμοποιηθεί για να στεγάσει τον έλεγχο διαβατηρίων αναχώρησης και τις λειτουργίες ασφαλείας. Θεωρείται ότι δεν απαιτείται πρόσθετος χώρος για check in. Ο χώρος αυτός δεν θα χρειαστεί να συνδεθεί άμεσα με το οδικό δίκτυο μέσω γέφυρας.
- Ο υφιστάμενος χώρος ελέγχου διαβατηρίων και ασφάλειας θα επαναχρησιμοποιηθεί για να παρέχει πρόσθετο εμπορικό χώρο, συμπεριλαμβανομένων επαρκών καθισμάτων για το κοινό.
- Ο χώρος των πυλών αναχώρησης θα επεκταθεί προς τα δυτικά μέσω μιας συνδεδεμένης "πτέρυγας" που θα στεγάσει νέες πύλες αναχώρησης που θα χρησιμοποιούνται για την είσοδο και την έξοδο. Η πρόθεση είναι να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί ο χώρος των πυλών στο επίπεδο του εδάφους. Η πρόθεση είναι να υπάρξει η τεχνικά και οικονομικά αποδοτική δυνατότητα να προστεθούν γέφυρες επιβίβασης επιβατών (PBBs) και ένας πρόσθετος όροφος πάνω από τις νέες πύλες αναχώρησης, ώστε να καταστεί δυνατή η

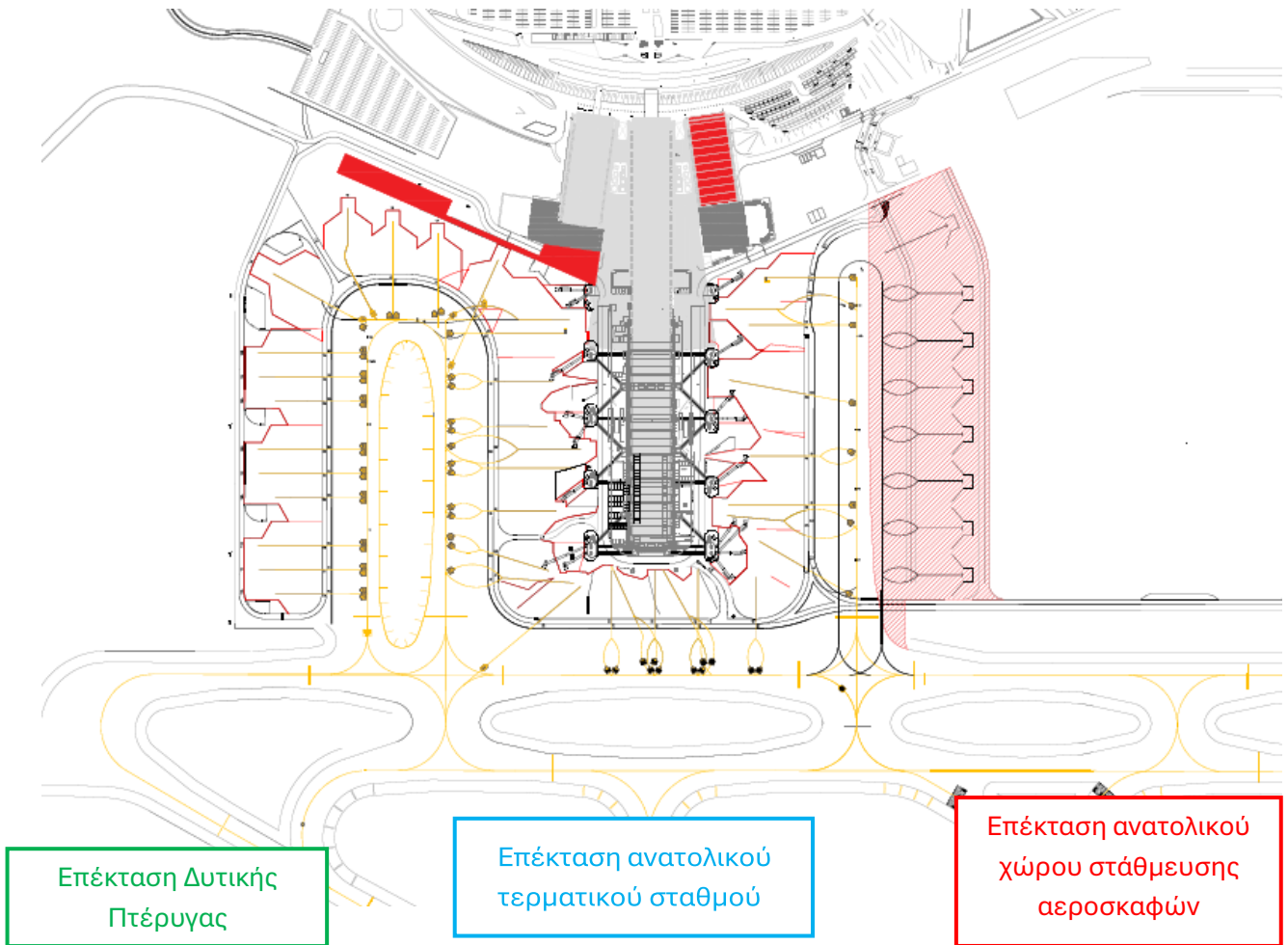
σύνδεση με τον πιθανό δεύτερο τερματικό σταθμό που θα κατασκευαστεί στη Φάση 3, σύμφωνα με το γενικό σχέδιο.

- Να υπάρχει πρόβλεψη με την οποία ο τερματικός σταθμός να μπορεί να λειτουργήσει σε περιβάλλον Σένγκεν, διατηρώντας παράλληλα το επίπεδο εξυπηρέτησης των επιβατών αιχμής από επιβάτες Σένγκεν και μη Σένγκεν ξεχωριστά. Αυτό θα γίνει με ευέλικτη χρήση των πυλών και/ή με έναν δεύτερο έλεγχο διαβατηρίων για τη νέα πτέρυγα.
- Ο χώρος baggage make up area θα αναδιαμορφωθεί ώστε να καταστεί δυνατή η εγκατάσταση δύο επιπλέον ιμάντων παραλαβής εισερχόμενων αποσκευών
- Ο χώρος παραλαβής αποσκευών επιβατών (baggage reclaim area) θα επεκταθεί ώστε να φιλοξενήσει τουλάχιστον έναν ιμάντα εξερχόμενων αποσκευών με πρόβλεψη χώρου για την προσθήκη ενός ακόμη ιμάντα εξερχόμενων αποσκευών εάν χρειαστεί (ο μηχανισμός ενεργοποίησης θα συμφωνηθεί) με κατάλληλο χώρο εκφόρτωσης αποσκευών.
- Η ανατολική επέκταση του διαδρόμου προσγείωσης θα σχεδιαστεί επιτρέποντας μία λωρίδα εισόδου/εξόδου ταξί, αλλά με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη η μετατροπή σε διαμόρφωση διπλής λωρίδας ταξί σε μεταγενέστερη φάση.

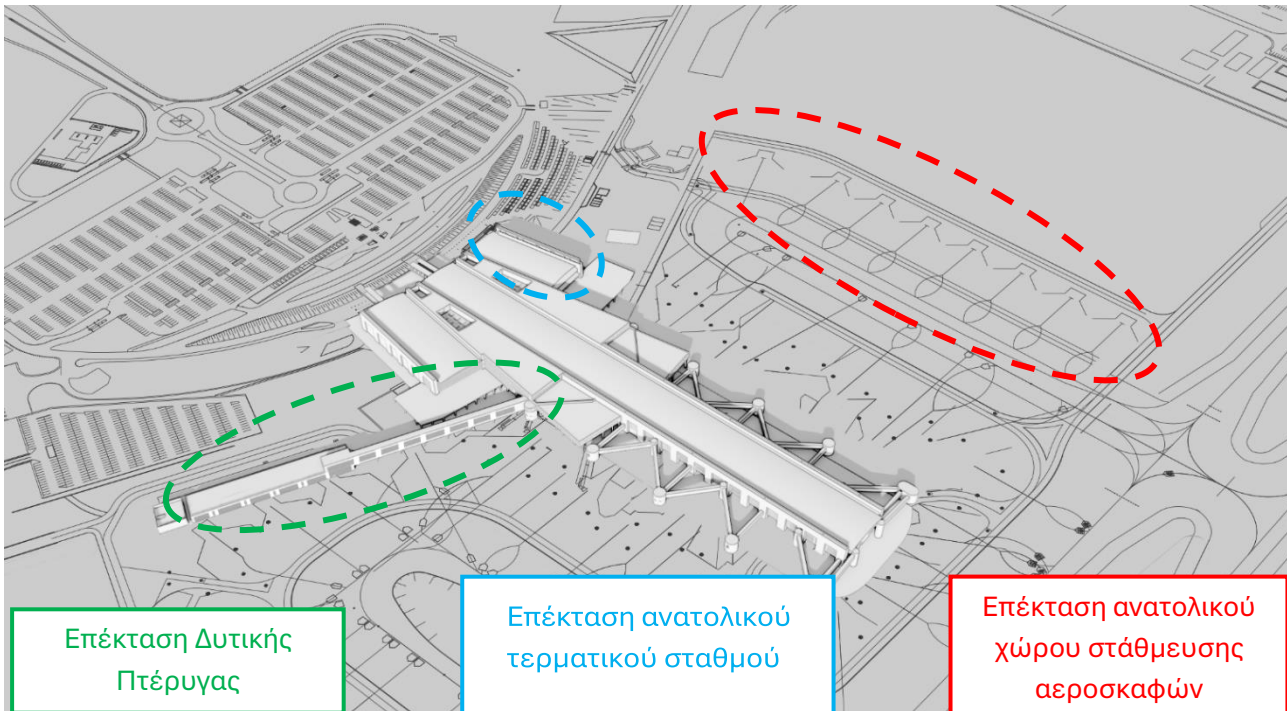
Το συνολικό εμβαδόν των διαφόρων στοιχείων της επέκτασης του αεροδρομίου Λάρνακας (LCA)είναι περίπου 65.000 τ.μ. (κάθετη προβολή - χωρίς την επανάληψη των επιφανειών κατά επίπεδα).

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η θέση αυτών των διαφόρων ζωνών επέκτασης:

- Επέκταση της δυτικής πτέρυγας με πράσινο χρώμα,
- Επέκταση ανατολικού τερματικού σταθμού με μπλε χρώμα, και
- Επέκταση του ανατολικού τμήματος εξυπηρέτησης με κόκκινο χρώμα.



Σχήμα 0-7: Χωροθέτηση των νέων έργων επέκτασης του αεροδρομίου (Σχέδιο)



Σχήμα 0-8: Χωροθέτηση των νέων έργων επέκτασης του αεροδρομίου (τρισδιάστατη προβολή) (3D view)

Η επιφάνεια εδάφους που θα καταλάβουν τα νέα έργα της επέκτασης του αεροδρομίου παρατίθεται στους παρακάτω πίνακες (Error! Reference source not found. και Error! Reference source not found.).

Πίνακας 0-3 Επιφάνεια (m²) των εδαφικών επεκτάσεων

σε m ²	Επέκταση Τερματικού Σταθμού	Επέκταση Δυτικής Πτέρυγας	Επέκταση Ανατολικού Τμήματος Εξυπηρέτησης	ΣΥΝΟΛΟ
Οδοί εξυπηρέτησης και πλάκες σκυροδέματος	5,081	1,900	23,647	30,628
Τμήμα Εξυπηρέτησης (Apron)			14,850	14,850
Τροχιόδρομος			14,970	14,970
Shoulders			1,120	1,120

Η κατανομή των κτιριακών επιφανειών που πρόκειται να κατασκευαστούν ή να ανακαινιστούν έχει ως εξής:

Πίνακας 0-4 Επιφάνεια (m²) των κτιριακών επεκτάσεων

σε m ²	Επέκταση Ανατολικής Πτέρυγας Τερματικού Σταθμού		Επέκταση Δυτικής Πτέρυγας Τερματικού Σταθμού	ΣΥΝΟΛΟ
	Νέες εγκαταστάσεις	Ανακαίνιση υφιστάμενων εγκαταστάσεων	Νέες εγκαταστάσεις	
Επίπεδο Υπογείου	4,031			Επίπεδο Υπογείου
Επίπεδο 0	3,207	1,441	2,483	Επίπεδο 0
Επίπεδο 1			926	Επίπεδο 1
Επίπεδο 2	3,379	3,566	903	Επίπεδο 2
Επίπεδο 3	0	0	0	Επίπεδο 3

5.4.2 Γενικές λειτουργίες

5.4.2.1 Check-in και Αναχωρήσεις

Στο επίπεδο αναχώρησης (Επίπεδο 2) η επέκταση στο ανατολικό τμήμα του αεροσταθμού δεν θα συνδέεται με νέα γέφυρα με τον δρόμο πρόσβασης και τους χώρους στάθμευσης. Η είσοδος στον αεροσταθμό θα παραμείνει ως έχει από την υπάρχουσα γέφυρα 2. Ομοίως, ο χώρος check-in θα παραμείνει ως έχει όσον αφορά τη θέση και το μέγεθός του.

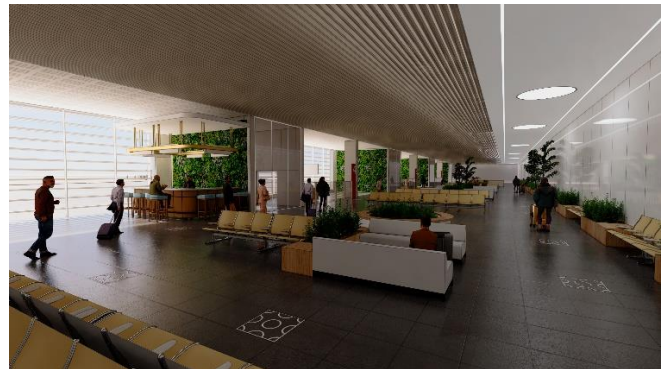
Ωστόσο, μετά τη διαδικασία check-in, οι επιβάτες θα προχωρούν προς το νέο τμήμα του κτιρίου για τον έλεγχο ασφαλείας και τον έλεγχο διαβατηρίων, ο οποίος θα βρίσκεται σε νέο χώρο περίπου 3.000 τ.μ.

Μετά τον έλεγχο οι επιβάτες θα κατευθύνονται προς στον ανακαινισμένο χώρο λιανικής πώλησης που περιλαμβάνει κατάλληλο κοινόχρηστο χώρο καθισμάτων περίπου 400 τ.μ. Αυτός ο εμπορικός χώρος θα επεκταθεί χάρη στην ανακαίνιση περίπου 2.000 τ.μ. του πρώην χώρου ασφαλείας, που θα επιτρέψει επίσης τη δημιουργία νέων χώρων υγιεινής και γραφείων.

Στη συνέχεια οι επιβάτες θα μεταβαίνουν στις πύλες επιβίβασης, όπου η επέκταση της δυτικής πτέρυγας θα επιτρέψει την πρόσβαση σε 4 νέες πύλες στο επίπεδο του εδάφους.



Σχήμα 0-9 Νέα αίθουσα ελέγχου
(τρισδιάστατη προβολή)



Σχήμα 0-10 Νέες πύλες της Δυτικής
Πτέρυγας (τρισδιάστατη προβολή)

5.4.2.2 Άφιξη και παραλαβή αποσκευών

Η διαδικασία άφιξης δεν αλλάζει σημαντικά. Η νέα επέκταση της δυτικής πτέρυγας θα επιτρέψει στους επιβάτες που αποβιβάζονται να φτάσουν στη ζώνη ελέγχου διαβατηρίων μέσω μιας γέφυρας που συνδέεται με το κτίριο του Αεροσταθμού, πριν εισέλθουν στον χώρο παραλαβής αποσκευών, όπου θα εγκατασταθεί ένας νέος ιμάντας στην ανατολική επέκταση του Αεροσταθμού, και ενδεχομένως άλλος ένας στο μέλλον, όταν χρειαστεί. Για να καταστεί δυνατή η λειτουργία αυτών των νέων ιμάντων παράδοσης αποσκευών, θα εγκατασταθούν 2 νέοι ιμάντες στο επίπεδο 0 της ανατολικής επέκτασης του κτιρίου του αεροσταθμού.

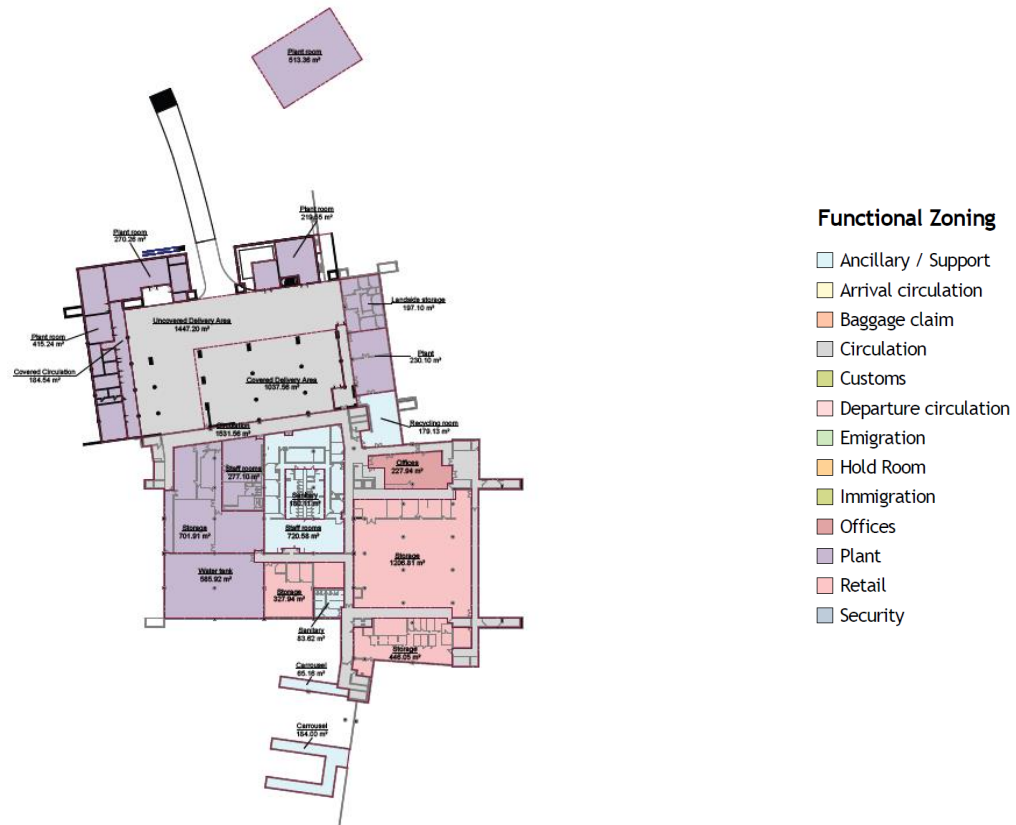


Σχήμα 1- 11 Νέα Δυτική Πτέρυγα (τρισδιάστατη προβολή)

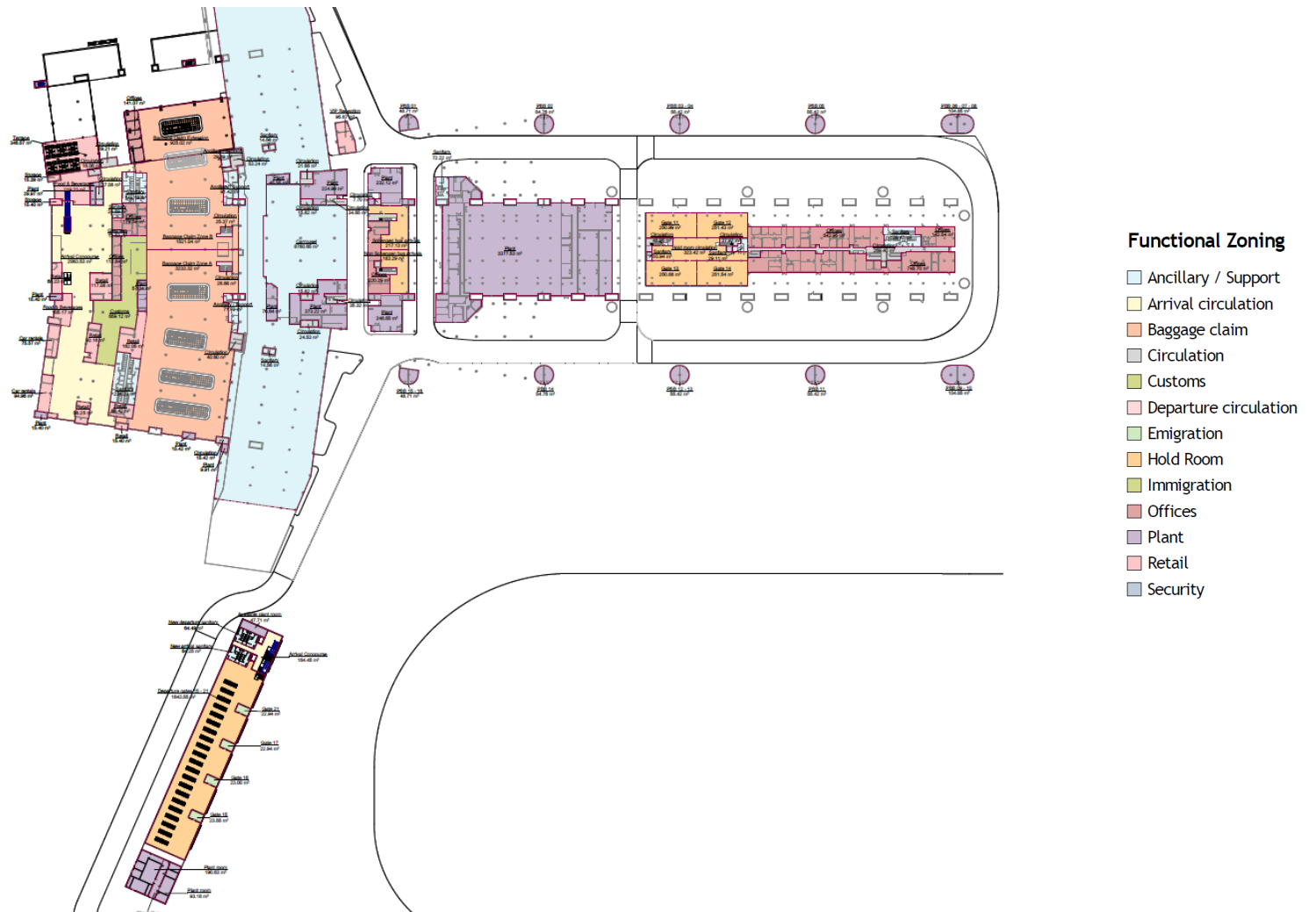
5.4.2.3 Νέες λειτουργικές ζώνες αεροδρομίου

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η νέα και ανακαινισμένη χωροθέτηση του τερματικού σταθμού του Αεροδρομίου Λάρνακας (LCA) με την επέκταση του κεντρικού κτιρίου του τερματικού σταθμού στην

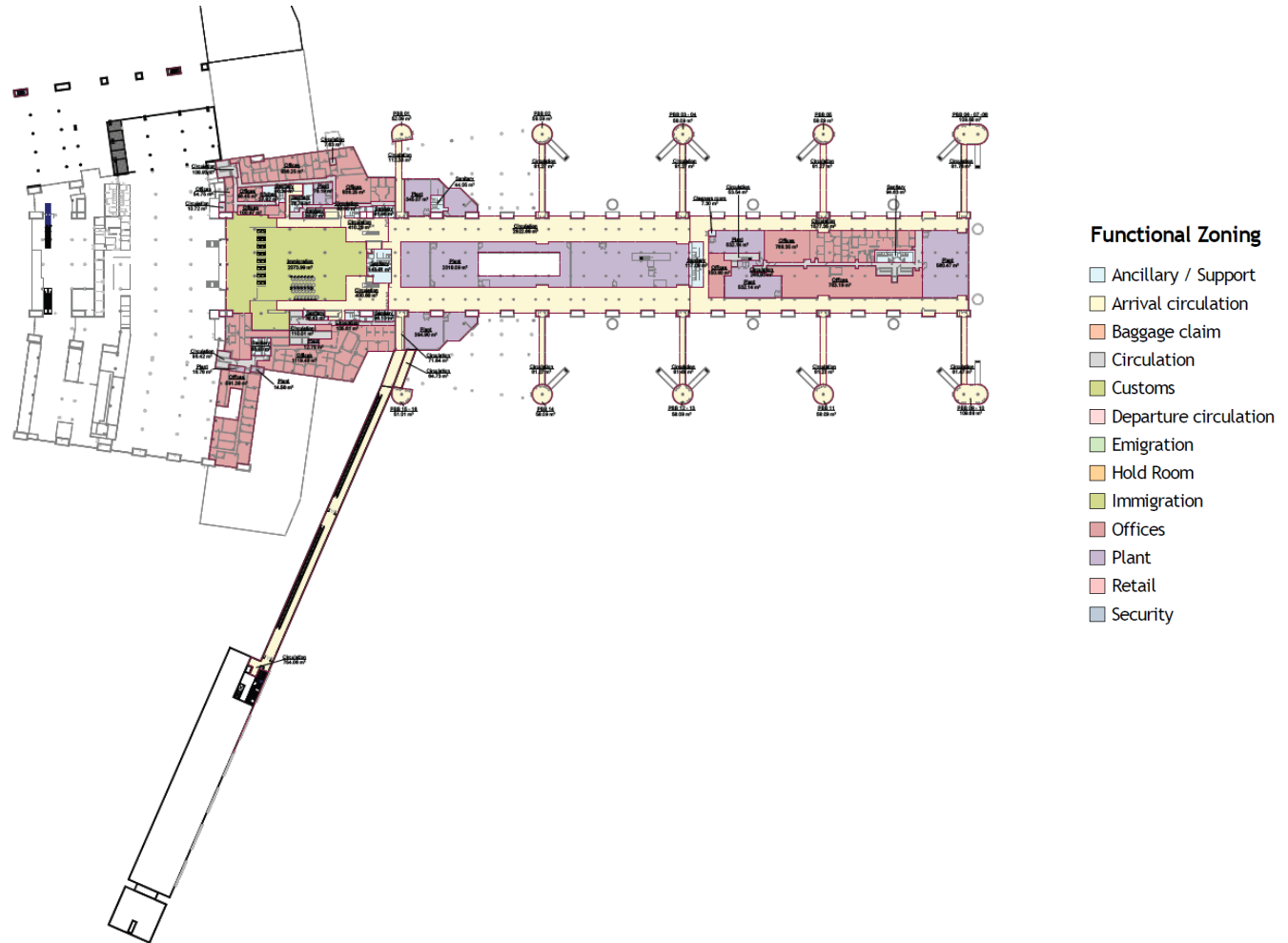
ανατολική πλευρά και, στη δυτική πλευρά τη νέα πτέρυγα για την είσοδο και έξοδο η οποία συνδέεται με το κεντρικό κτίριο με γέφυρα.



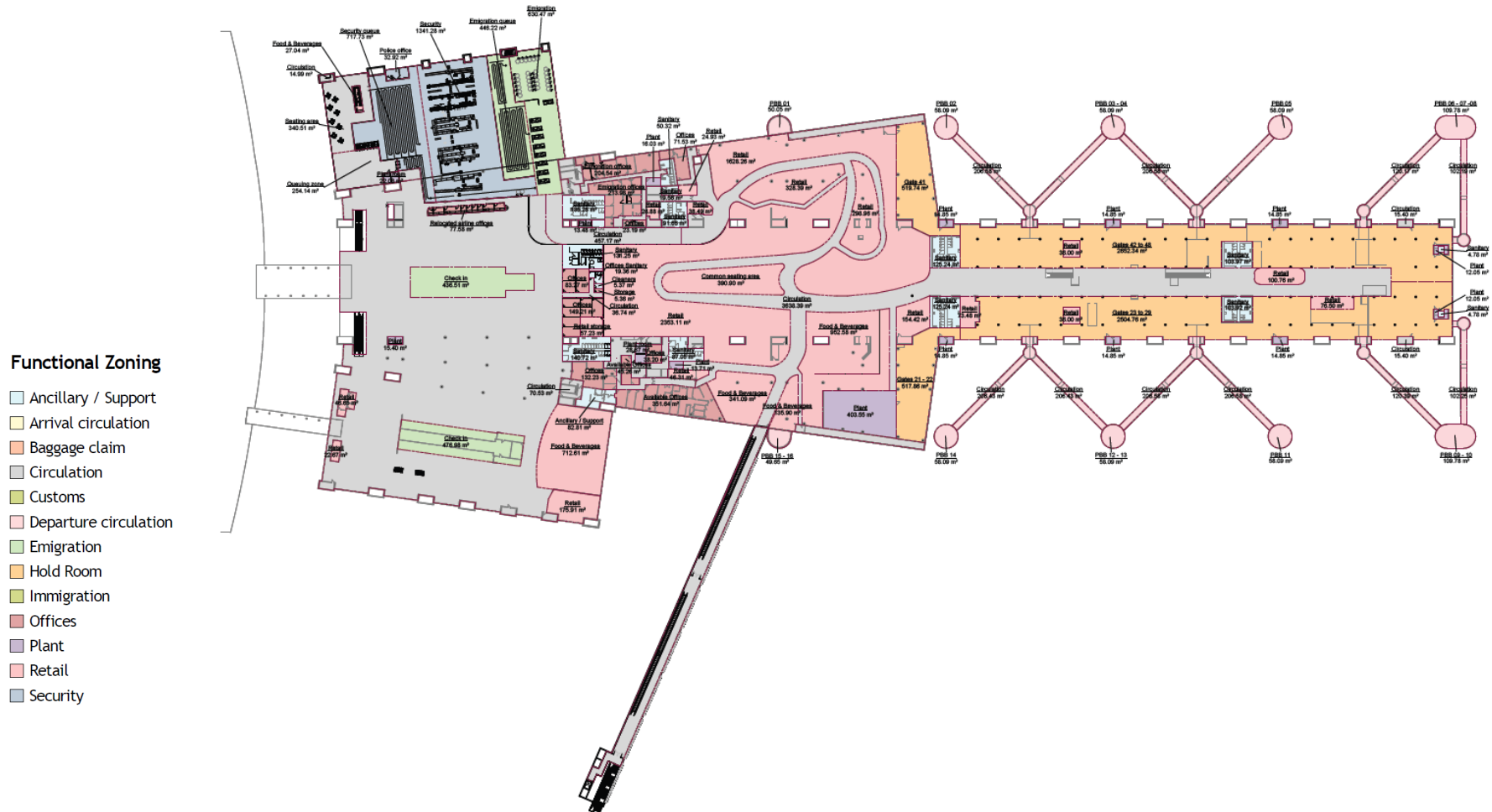
Σχήμα 0-11 Λειτουργικές Ζώνες Αεροδρομίου – Επίπεδο Υπογείου



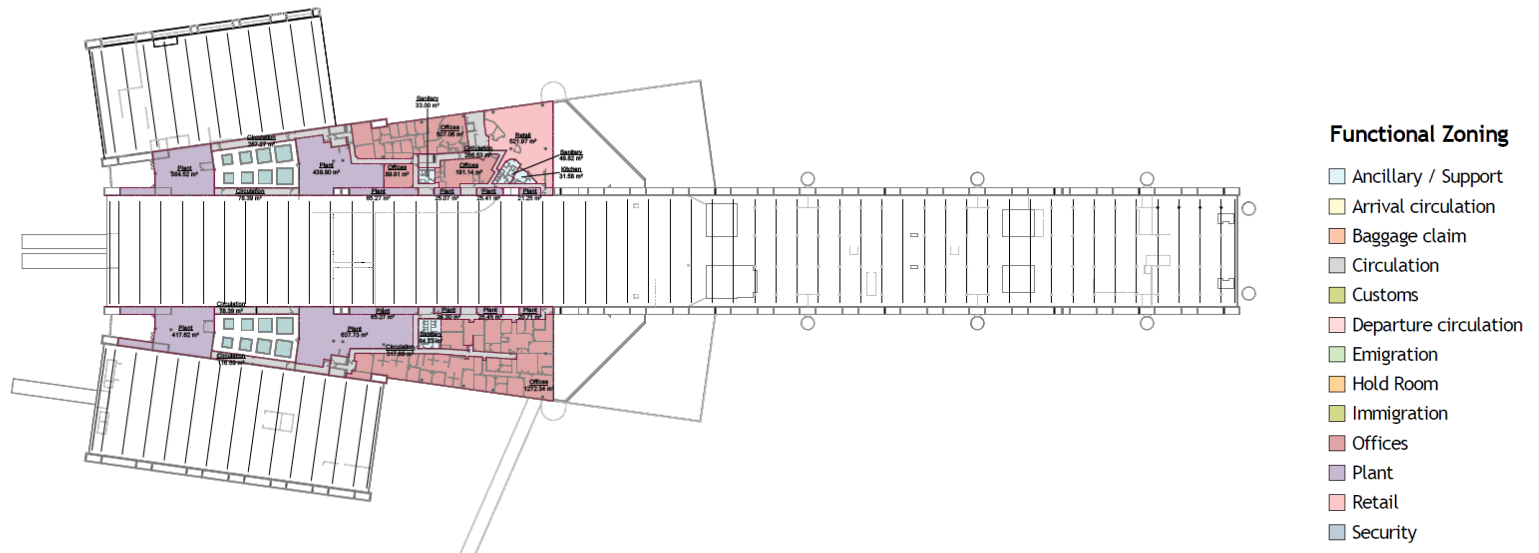
Σχήμα 0-12 Λειτουργικές Ζώνες Αεροδρομίου – Επίπεδο 0



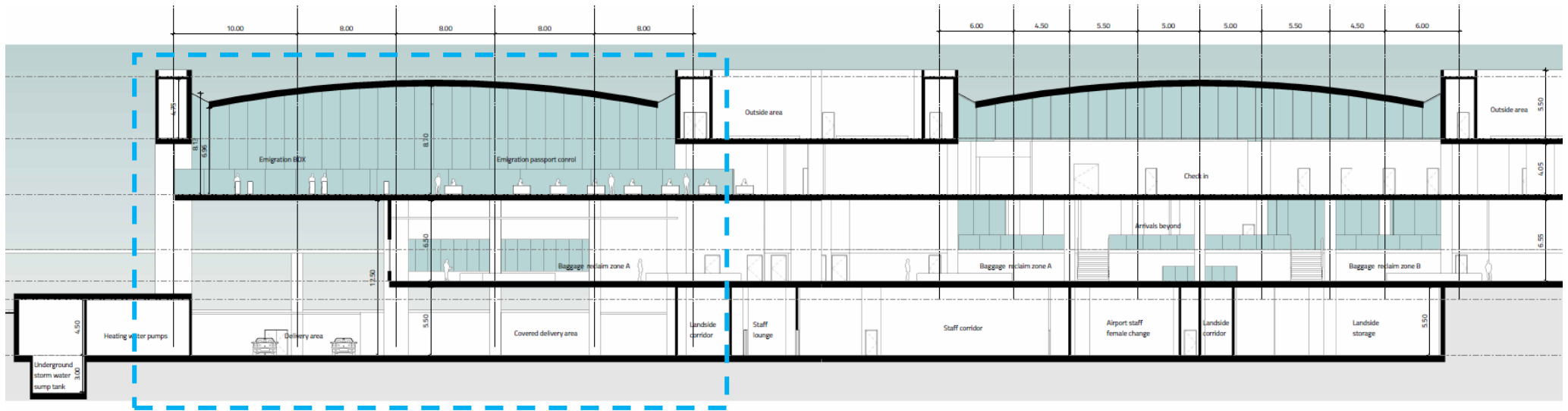
Σχήμα 0-13 Λειτουργικές Ζώνες Αεροδρομίου – Επίπεδο 1



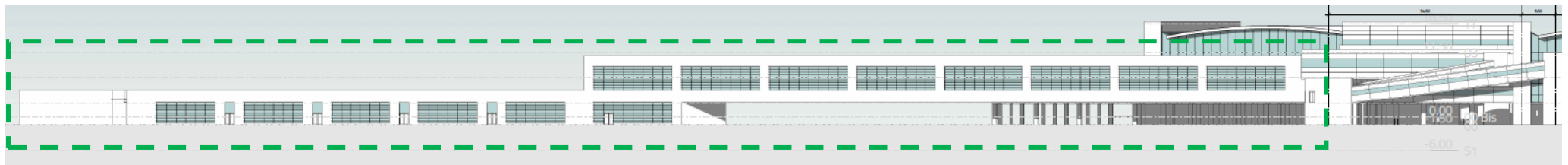
Σχήμα 0-14 Λειτουργικές Ζώνες Αεροδρομίου – Επίπεδο 2



Σχήμα 0-15 Λειτουργικές Ζώνες Αεροδρομίου – Επίπεδο 3



Σχήμα 0-16 Ανατολική Επέκταση Τερματικού Σταθμού (0Ψη)



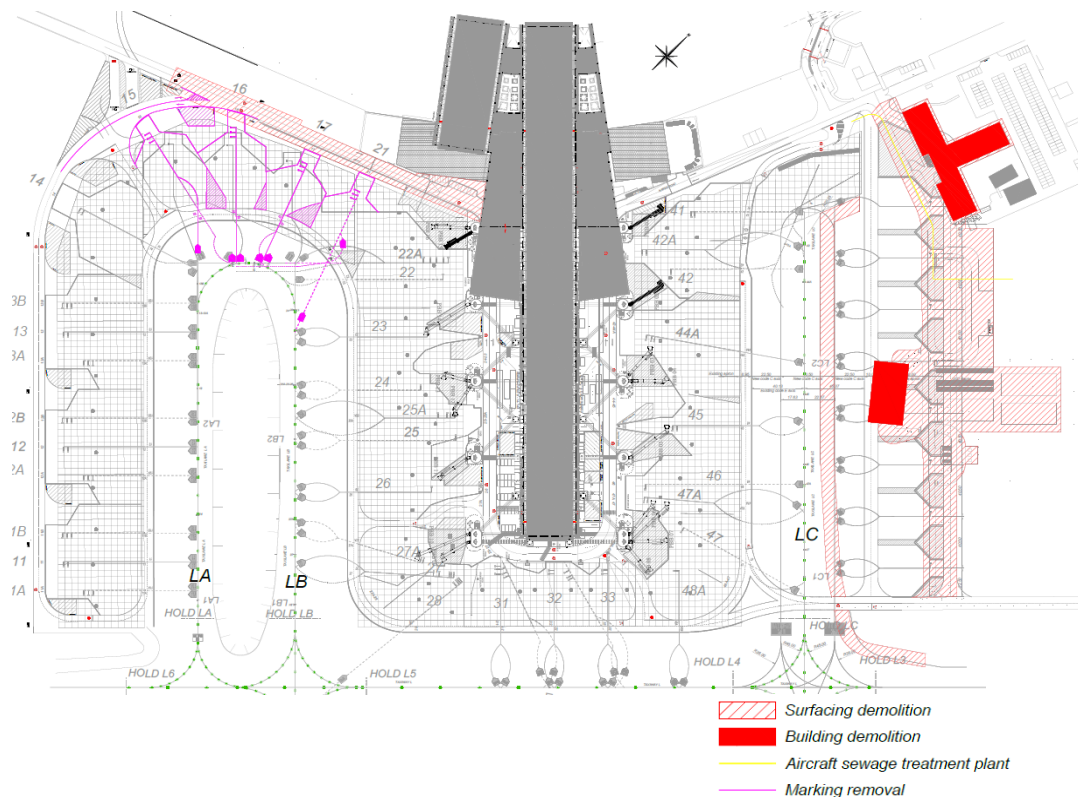
Σχήμα 0-17 Επέκταση Δυτικής Πτέρυγας του Τερματικού Σταθμού (0Ψη)

5.4.2.4 Επέκταση του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών

Ο σημερινός χώρος στάθμευσης βρίσκεται βορειοανατολικά του προτεινόμενου χώρου επέκτασης, δίπλα στο υπάρχον κτίριο του αεροσταθμού. Επί του παρόντος, οι τροχιόδρομοι οδηγούν προς και από την υφιστάμενη πίστα και τους διαδρόμους προσγείωσης. Η κατασκευή του νέου διαδρόμου 110.000 τ.μ. που συνδέεται με το νέο κτίριο τερματικού σταθμού στα βορειοδυτικά του γηπέδου του αεροδρομίου θα απαιτήσει επίσης την επέκταση των υφιστάμενων τροchioδρόμων καθώς και την παροχή πρόσθετων προσβάσεων εξυπηρέτησης. Προτείνεται η κατασκευή νέων τροchioδρόμων συνολικής έκτασης 200.000 τ.μ. Μετά τη Φάση 1 των εργασιών, η πίστα θα περιλαμβάνει 24 θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών.

Αυτή η επέκταση του ανατολικού τμήματος θα απαιτήσει τη μετατόπιση του χώρου εξοπλισμού επίγειας υποστήριξης που χρησιμοποιείται από εταιρείες τροφοδοσίας, όπως η διανομή καυσίμων για τα οχήματά τους, ο χώρος στάθμευσης για τα καροτσάκια και η μονάδα προ-επεξεργασίας λυμάτων αεροσκαφών. Ο εξοπλισμός αυτός θα πρέπει να μετατοπιστεί κατά μερικές δεκάδες μέτρα. Τα γραφεία των εν λόγω εταιρειών τροφοδοσίας, τα οποία βρίσκονταν στο πρώην κτίριο εργοταξίου κατά τη διάρκεια της κατασκευής (σχήμα T), θα πρέπει επίσης να μετατοπιστούν πίσω από το χώρο στάθμευσης. Τέλος, ένα παλιό υπόστεγο που δεν χρησιμοποιείται πλέον θα αποσυναρμολογηθεί.

Στο δυτικό τμήμα, θα πρέπει να τροποποιηθούν μόνο λίγες σημάνσεις για την προσαρμογή της θέσης των σταθμευμένων αεροσκαφών ούτως ώστε αυτές να συνάδουν με άμεση πρόσβαση που παρέχει η νέα πτέρυγα.



Σχήμα 0-18 Αποτύπωση Επέκτασης Ανατολικού χώρου στάθμευσης αεροσκαφών και τροποποίηση σημάνσεων στο Δυτικό χώρο στάθμευσης αεροσκαφών

5.4.3 Τεχνικός σχεδιασμός

5.4.3.1 Κέλυφος Κτιρίου

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των έργων από σκυρόδεμα πρέπει να συμμορφώνονται με τα σχετικά πρότυπα των Ευρωκωδίκων και τα εθνικά παραρτήματα της Κύπρου.

- CYS EN 1990:2002 Βάσεις Σχεδιασμού Δομημάτων
- CYS EN 1991:2002 Δράσεις σε Δομήματα
- CYS EN 1992:2004 Σχεδιασμός Κατασκευών από Σκυρόδεμα
- CYS EN 1997:2004 Γεωτεχνικός Σχεδιασμός
- CYS EN 1998:2004 Αντισεισμικός Σχεδιασμός των Κατασκευών

Η διάρκεια ζωής του κελύφους των κτιριακών εγκαταστάσεων είναι 50 έτη.

5.4.3.2 Θέρμανση, Εξαερισμός και Κλιματισμός

Οι εξωτερικές συνθήκες σχεδιασμού είναι οι κάτωθι:

- Καλοκαίρι: DB 34.8 °C / WB 22.9°C
- Winter: DB 4.2°C / DP -3.9°C

Οι μονάδες παραγωγής ψύξης έχουν διαστασιολογηθεί ώστε να παρέχουν ψυκτική ικανότητα σχεδιασμού σε εξωτερική θερμοκρασία DB 40°C. Οι μονάδες παραγωγής θέρμανσης έχουν διαστασιολογηθεί ώστε να παρέχουν ικανότητα θέρμανσης σχεδιασμού σε εξωτερική θερμοκρασία DB 0°C.

Στην ανατολική επέκταση προβλέπεται να εγκατασταθούν νέες εγκαταστάσεις θέρμανσης/ψύξης, οι οποίες περιλαμβάνουν αντλίες θερμότητας για θέρμανση και αερόψυκτους ψύκτες για ψύξη. Και οι δύο θα τοποθετηθούν σε ανοιχτό χώρο κοντά στην επέκταση του κτιρίου.

Στις περιοχές της δυτικής επέκτασης, η παραγωγή ψύξης και θέρμανσης θα εξασφαλίζεται μέσω συστημάτων άμεσης εκτόνωσης (direct Expansion - DX) μέσω μονάδας συμπυκνωτή.

5.4.3.3 Παροχή Νερού

Η υπάρχουσα χωρητικότητα αποθήκευσης νερού οικιακής χρήσης, που βρίσκεται στο υπόγειο του αεροδρομίου, θα επεκταθεί με μια νέα δεξαμενή χωρητικότητας 110 m³. Ο διαθέσιμος χώρος στον υφιστάμενο χώρο αποθήκευσης νερού, μεταξύ της υφιστάμενης δεξαμενής οικιακού νερού και της υφιστάμενης δεξαμενής πυροσβεστικού νερού, είναι επαρκής για να φιλοξενήσει τη νέα δεξαμενή.

Η εκτιμώμενη αυτονομία του αποθηκευμένου όγκου νερού θα είναι 12 ώρες.

Το υπάρχον αντλητικό συγκρότημα νερού οικιακής χρήσης είναι υπερδιαστασιολογημένο σε σχέση με την πραγματική κατανάλωση νερού. Το υπάρχον σετ ενίσχυσης θα είναι επαρκές για να εξυπηρετήσει την εν λόγω επέκταση .

Το ζεστό νερό χρήσης θα λαμβάνεται από ηλεκτρικά θερμαινόμενες δεξαμενές ζεστού νερού, οι οποίες θα βρίσκονται κοντά στους χρήστες σε τεχνικά φρεάτια και η καθεμία θα συνδέεται με αντλία κυκλοφορίας.

Η αναμενόμενη ζήτηση νερού είναι περίπου 173 m³/ημέρα κρύου νερού χρήσης (217 m³/ημέρα κατά την περίοδο αιχμής) και 28,5 m³/ημέρα ζεστού νερού χρήσης.

5.4.3.4 Σύστημα αποχέτευσης

Το αποχετευτικό σύστημα του αεροδρομίου της Λάρνακας είναι συνδεδεμένο με τον Κεντρικό Σταθμό Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων του Συμβουλίου Αποχέτευσης του Δήμου Λάρνακας.

Το υφιστάμενο υπόγειο αντλιοστάσιο λυμάτων στην ανατολική πλευρά του αεροδρομίου (Υπόγειο) θα διατηρηθεί στη θέση του. Τα νέα θεμέλια της επέκτασης του κτιρίου θα αποφύγουν το υφιστάμενο φρεάτιο.

Το υπάρχον φρεάτιο αποχέτευσης θα διευρυνθεί ώστε να εξυπηρετεί τόσο τις υπάρχουσες όσο και τις νέες ροές λυμάτων, εξοπλισμένο με υποβρύχιες αντλίες. Θα προβλεφθεί ειδικός αεραγωγός για το φρεάτιο αποχέτευσης ώστε να αποφεύγονται οι οσμές.

Ένα νέο φρεάτιο, εξοπλισμένο με υποβρύχιες αντλίες, θα κατασκευαστεί δίπλα στη δυτική επέκταση του αεροδρομίου για να αντιμετωπίσει τις νέες ροές λυμάτων που προέρχονται από τις νέες περιοχές του αεροδρομίου.

5.4.3.5 Όμβρια ύδατα

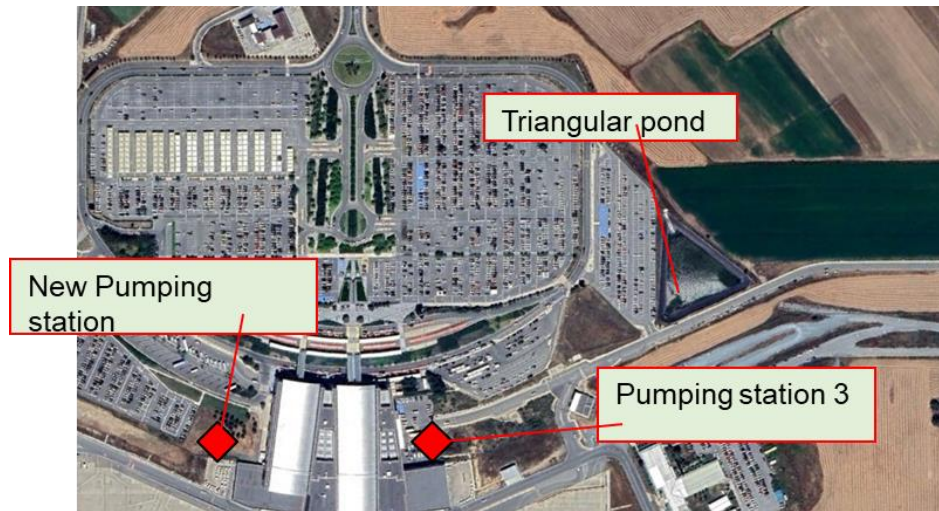
Για τις νέες επεκτάσεις κτιρίων και τους νέους εξωτερικούς χώρους, τα συστήματα ομβρίων υδάτων θα διαστασιοποιηθούν σύμφωνα με τη νέα νομοθεσία που ισχύει στην Κύπρο, η οποία προβλέπει ένταση βροχόπτωσης 122 mm/m² αντί 87,5 mm/m² που χρησιμοποιούνταν προηγουμένως στα υφιστάμενα κτίρια και χώρους.

Καθώς το έργο επέκτασης βρίσκεται σε περιοχές υψηλού κινδύνου, η περίοδος επαναφοράς που επιλέχθηκε για την προτεινόμενη ανάπτυξη είναι 50 έτη.

Τα επιφανειακά ύδατα από την επέκταση των κτιρίων από την πλευρά της ξηράς, στο ανατολικό μέρος του τερματικού σταθμού, θα παροχετεύονται στην υπάρχουσα τριγωνική λίμνη μέσω του Αντλιοστασίου Νο3.

Τα επιφανειακά ύδατα από την επέκταση των κτιρίων στο επίγειο τμήμα (Επέκταση Δυτικής Πτέρυγας) θα καταλήγουν σε ένα νέο αντλιοστάσιο πριν παροχετευτούν στο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων.

Τα επιφανειακά νερά από την επέκταση του χώρου στάθμευσης αεροσκαφών (apron) θα καταλήγουν μετά από επεξεργασία (ελαιοδιαχωριστής) στην αλυκή του αεροδρομίου.

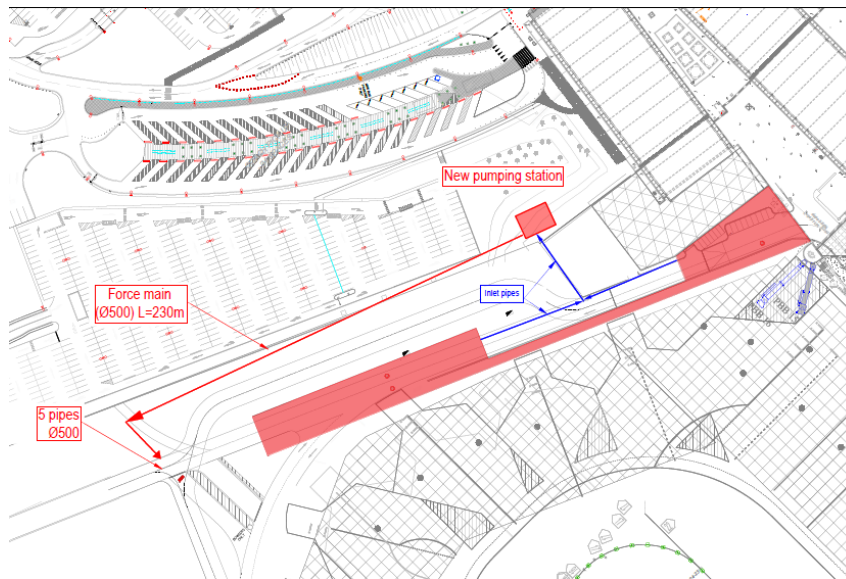


Σχήμα 0-19 Θέσεις των υποδομών αποστράγγισης

Τα έργα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων θα περιλαμβάνουν:

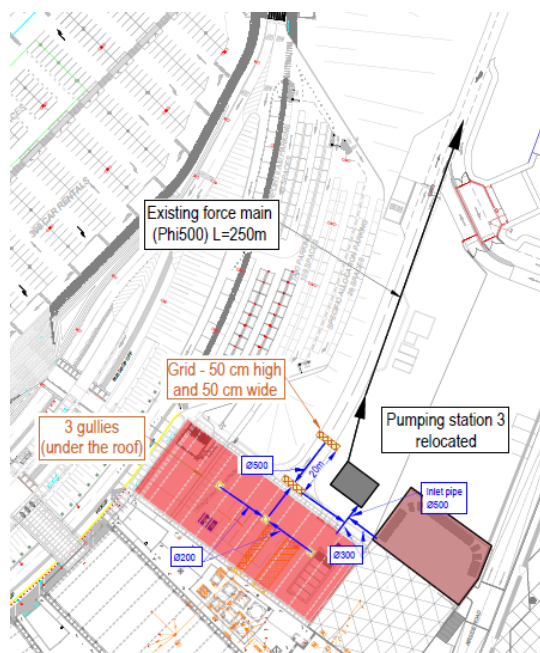
- Τάφρους, συμπεριλαμβανομένης της υποστήριξης των χωματουργικών εργασιών όταν είναι απαραίτητο.
- Αυλακώσεις ή υδρορροές στους χώρους στάθμευσης αεροσκαφών (κάλυμμα αντοχής φορτίου F900).
- Συστημάτων πυρόσβεσης (σύμφωνα με το πρότυπο NFPA 415 2013).
- Ορύγματα
- Σωλήνες οπλισμένου σκυροδέματος με εύκαμπτους αρμούς (δακτυλιοειδείς αρμοί).
- Φρεάτια από προκατασκευασμένο σκυρόδεμα ή επί τόπου σκυροδέτηση, και χυτοσιδηρά καλύμματα (κάλυμμα αντοχής φορτίου F900).
- Αντλιοστάσιο
- Προκατασκευασμένους διαχωριστές λαδιού

Για το νέο αντλιοστάσιο δίπλα στην επέκταση της Δυτικής Πτέρυγας, οι αντλίες θα πρέπει να είναι φυγοκεντρικές και υποβρύχιες. Δύο αντλίες θα πρέπει να είναι σε λειτουργία και μια τρίτη σε κατάσταση αναμονής σε περίπτωση βλάβης. Τα νερά θα παροχετεύονται στο υπάρχον αποχετευτικό σύστημα μέσω συστάδας 5 σωλήνων (Ø500).



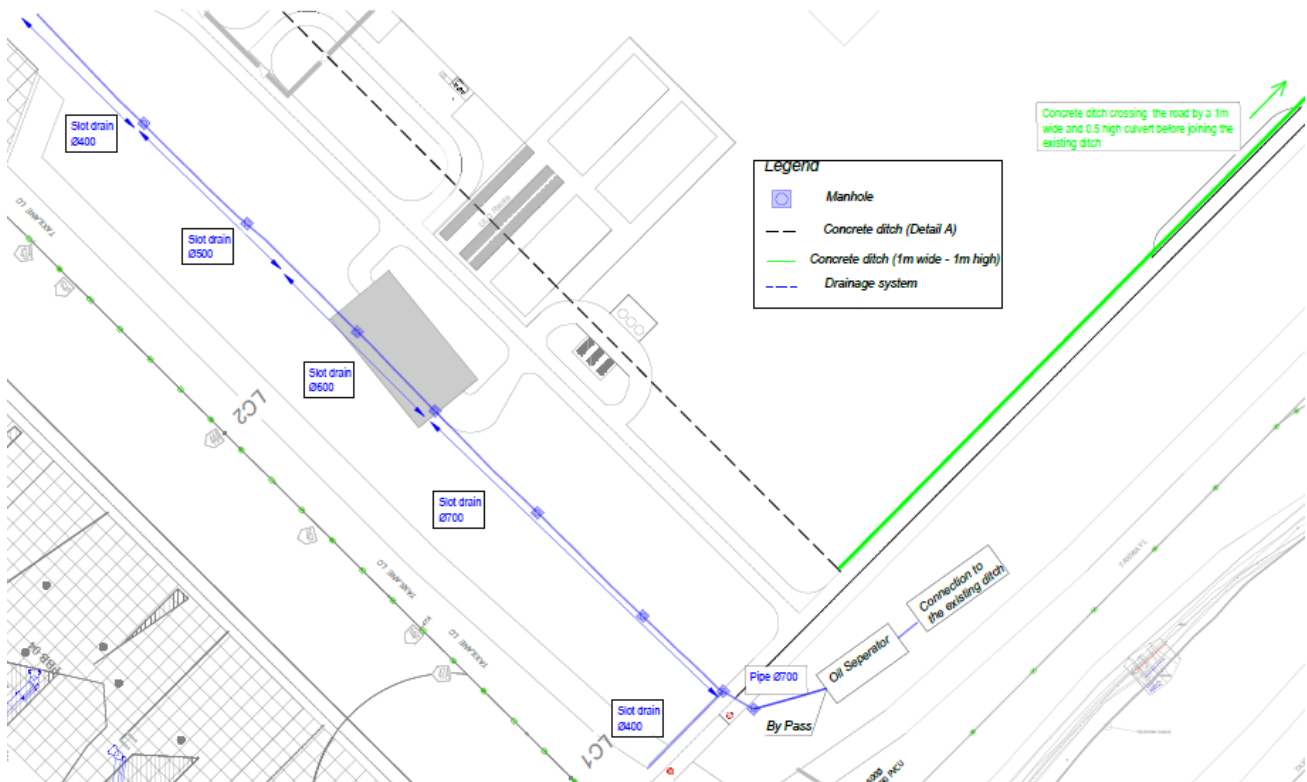
Σχήμα 0-20 Σύστημα Αποχέτευσης της Επέκτασης της Δυτικής Πτέρυγας

Τα όμβρια ύδατα από την ανατολική επέκταση τερματικού σταθμού θα διοχετεύονται στο υφιστάμενο Αντλιοστάσιο Νο 3, το οποίο ήδη χρησιμοποιείται για την απορροή των ομβρίων υδάτων από αυτή την περιοχή.



Σχήμα 0-21 Σύστημα Αποχέτευσης της ανατολικής Επέκτασης του Τερματικού Σταθμού

Ένας ελαιοδιαχωριστής θα εγκατασταθεί κατάντη της επέκτασης του χώρου στάθμευσης για να αποφευχθεί οποιαδήποτε ρύπανση. Οι ελαιοδιαχωριστές διαχωρίζουν το λάδι και το γράσο από την κυκλοφορία του νερού μέσω του συστήματος αποστράγγισης ομβρίων υδάτων. Στο σύστημα προστίθεται εξοπλισμός παράκαμψης. Ο διαχωρισμός πρέπει να είναι βαρυντικού τύπου. Ο διαχωριστής πρέπει να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να διαχωρίζει το νερό από το καύσιμο αεριωθούμενων.



Σχήμα 0-22 Σύστημα Αποχέτευσης του ανατολικού Χώρου Στάθμευσης

5.4.3.6 Ηλεκτρική εγκατάσταση

Για την κάλυψη των νέων αναγκών ηλεκτρικού φορτίου της επέκτασης του αεροδρομίου θα προστεθεί ένας νέος υποσταθμός για κάθε πλευρά της επέκτασης, ανατολικά και δυτικά, και θα ενσωματωθεί στον υπάρχοντα βρόχο 11kV που τροφοδοτεί τους υποσταθμούς του αεροδρομίου

Οι νέοι υποσταθμοί θα υλοποιηθούν:

- Κοντά στην επέκταση του νέου αεροσταθμού, στο εναέριο τμήμα εξυπηρέτησης
- Κοντά στο νέο κτίριο Εισόδου-Εξόδου (Walkin-Walkout Building,) στο εναέριο τμήμα εξυπηρέτησης

Αυτοί οι νέοι υποσταθμοί θα είναι εξοπλισμένοι με:

- Διακόπτες μέσης τάσης,
- Μετασχηματιστές ισχύος,
- Γεννήτρια ρεύματος σε ηχομονωμένο δωμάτιο, με συστήματα παροχής καυσίμου,
- Αυτόματους διακόπτες, μεταγωγής
- Κύριους πίνακες διανομής χαμηλής τάσης,
- Πίνακες διανομής χαμηλής τάσης έκτακτης ανάγκης,
- Μονάδες UPS και γενικούς πίνακες διανομής.

Κάθε μετασχηματιστής θα συνδέεται με έναν κύριο πίνακα διανομής χαμηλής τάσης (MDB). Οι 2 MDB του ίδιου υποσταθμού θα συνδέονται μέσω 1 διακόπτη κυκλώματος.

Σε κανονική λειτουργία, ο διακόπτης ζεύξης είναι ανοικτός και κάθε μετασχηματιστής τροφοδοτεί όλα τα φορτία του αντίστοιχου MDB.

Εάν παρουσιαστεί βλάβη σε έναν από τους μετασχηματιστές, ο αντίστοιχος διακόπτης θα είναι ανοικτός και ο διακόπτης του δεύτερου μετασχηματιστή κλείνει, επιτρέποντας την τροφοδοσία όλων των φορτίων του υποσταθμού από τον δεύτερο μετασχηματιστή.

Οι λειτουργίες αυτές θα μπορούσαν να εκτελούνται αυτόματα ή χειροκίνητα στον υποσταθμό.

Η εκτιμώμενη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των επεκτάσεων είναι περίπου 5,909,372 kWh / έτος, λαμβάνοντας υπόψη:

- Εγκατεστημένη ισχύς αεροδρομίου 26,400 kVA
- Μηνιαία κατανάλωση αιχμής των προηγούμενων ετών: 2,703,700 kWh
- Εκτιμώμενη πρόσθετη μέγιστη μηνιαία κατανάλωση ενέργειας των επεκτάσεων: 900,000 kWh

Το πρόσθετο φορτίο και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μπορούν καλυφθούν από την υφιστάμενη εγκατεστημένη ισχύ των 26,400 kVA.

Η εφεδρική τροφοδοσία της επέκτασης θα γίνεται από μία νέα γεννήτρια. Η ζεύξη της νέας γεννήτριας γίνεται στην χαμηλή τάση 400 V, μέσω αυτόματων διακοπών μεταφοράς. Η εφεδρική τροφοδοσία της γεννήτριας θα εξασφαλίζει το 100% του φορτίου των νέων επεκτάσεων και των βοηθητικών εγκαταστάσεων.

5.4.3.7 Οδοστρώματα

Τα οδοστρώματα θα σχεδιαστούν για 10ετή διάρκεια ζωής για τα εύκαμπτα οδοστρώματα και για 20ετή διάρκεια ζωής για τα άκαμπτα οδοστρώματα.

10 Years design				20 Years design	
DCA				DCA	
CBR = 10				k= 80	
CP=1				CP=1.2	
Materials	Thickness	Equiv Coeff	Equiv Th	Materials	Thickness
EB14-BBA C	8	2	1	Concrete Slabs	38
EB14-GB	14	1.5	2	Lean Concrete	20
GNT	36	1	3	GNT	25
Total equivalent thickness required			73	Kc= 121	
Asphalt equivalent thickness required			36.6		
Taxilane				Apron	

10 Years design			
DCA			
CBR = 12			
CP=1			
Materials	Thickness	Equiv Coeff	Equiv Th
BBA C	7	2	1
GNT	20	1	2
Total equivalent thickness required		23	3
Asphalt equivalent thickness required		12.9	1

Shoulders	
Materials	Thickness
BBA C	8
GNT	20

Service Road	Shoulders
--------------	-----------

Σχήμα 0-23 Σχεδιασμός δομής οδοστρώματος

5.4.4 Σύστημα πυρόσβεσης

Για να αντιστοιχούν στην υφιστάμενη στρατηγική πυρασφάλειας, τα στοιχεία της δομής των επεκτάσεων/ανακαινίσεων θα προστατεύονται με πρότυπο πυραντίστασης 60 λεπτών πάνω από το επίπεδο του χώρου στάθμευσης (αργον) και 90 λεπτών κάτω από το επίπεδο της χώρου στάθμευσης. Επιπλέον, η υφιστάμενη στρατηγική πυρασφάλειας περιλαμβάνει συνήθη στοιχεία, τα οποία θα εγκατασταθούν και στους χώρους των επεκτάσεων, όπως:

- Διαχωρισμός: Χώροι ιδιαίτερου κινδύνου πυρκαγιάς σχεδιάστηκαν ως ξεχωριστά πυροδιαμερίσματα με βαθμό πυραντίστασης 60 λεπτών.
- Προδιαγραφές για τα υλικά δαπέδου και τοίχων: Όπου ένας τοίχος ή ένα δάπεδο πυροδιαμερίσματος έρχεται σε επαφή με άλλο τοίχο πυροδιαμερίσματος ή εξωτερικό τοίχο, η ένωση πρέπει να διατηρεί την πυραντίσταση του πυροδιαμερίσματος.
- Πυράντοχες πόρτες: Όλες οι πυράντοχες πόρτες σχεδιάστηκαν ώστε να έχουν επαρκείς επιδόσεις σε περίπτωση πυρκαγιάς σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Αρθρώσεις κατασκευής: Οι αρμοί σε τοίχους και δάπεδα πυροδιαμερισμάτων σχεδιάστηκαν ώστε να σφραγίζονται με κατάλληλα συστήματα παθητικής πυροπροστασίας, τα οποία υπόκεινται σε δοκιμές πυραντίστασης σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και ικανοποιούν τα κριτήρια αστοχίας όσον αφορά την ακεραιότητα και τη μόνωση κατά της πυρκαγιάς.
- Αγωγοί διανομής αέρα: Οι αγωγοί εξαερισμού και κλιματισμού που περνούν από το ένα πυροδιαμέρισμα στο άλλο πρέπει να προστατεύονται από τη φωτιά και τον καπνό.
- Καταιονιστήρες: παρέχουν αυτόματη εκτόξευση νερού σε περίπτωση πυρκαγιάς και θα εφαρμοστούν σε πιο ευαίσθητους χώρους, όπως εγκαταστάσεις και αποθήκες, κουζίνες, σήραγγα μεταφοράς αποσκευών κ.λπ.
- Πυροσβεστήρες: θα παρέχονται σε όλους τους μη δημόσιους χώρους και μόνο σε δημόσιους χώρους όπου υπάρχει επανδρωμένο σημείο προσωπικού, δηλαδή γραφείο, περίπτερο, σημείο πληροφόρησης, δωμάτιο εργασίας κ.λπ. Οι πυροσβεστήρες δεν θα παρέχονται σε ανοικτούς δημόσιους χώρους.
- Φωτισμός και σήμανση έκτακτης ανάγκης: για να κατευθύνεται η ροή των ανθρώπων που εκκενώνονται.

Όσον αφορά τη διαδικασία εκκένωσης, οι προτεινόμενες επεκτάσεις/ανακαινίσεις πρέπει να τηρούν την ακόλουθη φιλοσοφία:

- **Επίπεδο Υπογείου** – Σε περίπτωση συμβάντος, όσοι βρίσκονται στο επίπεδο του υπογείου πρέπει να διαφεύγουν απευθείας προς τα έξω. Δεν προτείνονται αλλαγές στους εσωτερικούς χώρους του υφιστάμενου υπογείου επιπέδου.
- **Επίπεδο 00** - Σε περίπτωση συμβάντος, όσοι βρίσκονται εντός του προτεινόμενου χώρου της πύλης αναχώρησης, της προέκτασης του χώρου διαχείρισης αποσκευών και του χώρου καθισμάτων καφέ θα διαφύγουν απευθείας προς τα έξω, ενώ οι όσοι βρίσκονται εντός της προτεινόμενης επέκτασης του χώρου παραλαβής αποσκευών θα έχουν τη δυνατότητα να διαφύγουν μέσω της αίθουσας αφίξεων απευθείας προς τα έξω ή μέσω των υφιστάμενων κλιμακοστασίων που οδηγούν προς το υφιστάμενο υπόγειο επίπεδο.
- **Επίπεδο 01** - Όσοι βρίσκονται εντός της γέφυρας σύνδεσης θα έχουν τη δυνατότητα διαφυγής μέσω της προτεινόμενης περιοχής πυλών αναχώρησης ή μέσω των υφιστάμενων κλιμακοστασίων του κτιρίου του τερματικού σταθμού.
- **Επίπεδο 02** – Όσοι βρίσκονται εντός της γέφυρας σύνδεσης θα έχουν τη δυνατότητα διαφυγής μέσω της προτεινόμενης περιοχής πυλών αναχώρησης ή μέσω των υφιστάμενων κλιμακοστασίων του κτιρίου του τερματικού σταθμού, ενώ όσοι βρίσκονται εντός του νέου χώρου ασφαλείας θα διαφύγουν μέσω των 2 προτεινόμενων κλιμακοστασίων εξόδου που εξυπηρετούν το χώρο αυτό και καταλήγουν απευθείας στον εξωτερικό χώρο στο επίπεδο 00 και στο επίπεδο του υπογείου.

Τα μέσα προειδοποίησης για πυρκαγιά θα αποτελούνται από ένα σύστημα φωνητικού συναγερμού στους κοινόχρηστους χώρους του κτιρίου και στους χώρους υποστήριξης. Σε άλλους χώρους και όπου υπάρχουν υψηλά επίπεδα θορύβου υποβάθρου, π.χ. στους χώρους εγκαταστάσεων, στους χώρους αποσκευών κ.λπ. η προειδοποίηση θα γίνεται με ηχητικά σήματα ή/και οπτική προειδοποίηση.

Το σύστημα θα χωριστεί σε ζώνες που θα αντιστοιχούν στις ζώνες εκκένωσης.

Σε ορισμένες περιοχές η ανίχνευση είναι πιθανό να μην είναι αποτελεσματική. Στις ανοιχτές περιοχές του χώρου υποδοχής λόγω του ύψους της οροφής η ανίχνευση δεν θα είναι πρακτική ή αποτελεσματική. Ωστόσο, για ένα κτίριο του μεγέθους του αεροδρομίου της Λάρνακας μπορεί να υιοθετηθεί μια προσέγγιση με βάση την εκτίμηση κινδύνου για τον καθορισμό των σημείων όπου θα προβλεφθεί ανίχνευση πυρκαγιάς. Ως εκ τούτου, στους χώρους των αιθουσών θα προβλεφθούν χειροκίνητα σημεία κλήσης αντί της αυτόματης ανίχνευσης καπνού.

Σημεία κλήσης θα παρέχονται κατ' αρχήν σε όλους τους χώρους, συμπεριλαμβανομένων των κοινόχρηστων χώρων. Ο σχεδιασμός και η θέση των σημείων κλήσης θα πρέπει να ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο τυχαίας ή άλλης ανεπιθύμητης λειτουργίας. Τα σημεία κλήσης θα βρίσκονται σε κάθε σημείο διαφυγής σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους, δηλαδή στην είσοδο των κλιμάκων και στους διαδρόμους που οδηγούν στις ροτόντες/rotundas , και δίπλα στις εξόδους όλων των κλειστών κοινόχρηστων χώρων όπου δεν υπάρχει αυτόματη πυρανίχνευση, π.χ. στις τουαλέτες όπου δεν προτείνεται να προβλεφθεί αυτόματη πυρανίχνευση για τους χώρους αυτούς.

Το σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιάς θα είναι ένα αναλογικό σύστημα και θα πρέπει να διασυνδεθεί με μια σειρά άλλων συστημάτων/λειτουργιών του κτιρίου, με σημαντικότερα το σύστημα χειρισμού του αέρα εντός του αεροδρομίου και το σύστημα εξαερισμού.

Το σύστημα συναγερμού πυρκαγιάς στο χώρο λιανικής πώλησης θα αποτελεί μέρος του τερματικού συστήματος και θα περιλαμβάνει ηχεία φωνητικού συναγερμού, σημεία κλήσης και ανιχνευτές πυρκαγιάς.

Με την ενεργοποίηση ενός ανιχνευτή πυρκαγιάς ή ενός χειροκίνητου σημείου κλήσης σε μια συγκεκριμένη ζώνη, το σύστημα HVAC (θέρμανση, εξαερισμός, κλιματισμός) για τη συγκεκριμένη ζώνη θα κλείνει. Καμία άλλη ζώνη δεν θα επηρεάζεται, εκτός εάν ενεργοποιούνταν ανιχνευτής καπνού ή χειροκίνητο σημείο κλήσης στη συγκεκριμένη ζώνη.

Τέλος, όσον αφορά τον ορισμό των οδών διαφυγής, η φιλοσοφία θα ήταν η εξής:

- **Επίπεδο υπογείου**

Όσοι βρίσκονται στη μεριά του Εναέριου Τμήματος διαφεύγουν από σκάλες που οδηγούν απευθείας στον εξωτερικό χώρο. Όσοι βρίσκονται στη μεριά του Επίγειου Τμήματος διαφεύγουν μέσω διαδρόμων που οδηγούν απευθείας στον εξωτερικό χώρο.

- **Επίπεδο 0**

Στο Επίγειο Τμήμα, η αίθουσα αφίξεων έχει απευθείας πρόσβαση στον εξωτερικό χώρο. Η αίθουσα παραλαβής αποσκευών έχει πρόσβαση στον εξωτερικό χώρο από το υπόγειο.

Οι χώροι χειρισμού αποσκευών και οι χώροι εγκαταστάσεων του αεροδρομίου έχουν πρόσβαση κατευθείαν στην πίστα του αεροδρομίου.

- **Επίπεδο 1**

Οι διάδρομοι αφίξεων και ελέγχου διαβατηρίων διαφεύγουν μέσω της σκάλας, της ροτόντας, και των πυρήνων 7, 8 και 9. Αυτές οι σκάλες έχουν πρόσβαση στο επίπεδο της πίστας του αεροδρομίου. Θα προβλεφθούν χώροι αναμονής στα σημεία όπου καταλήγουν αυτές οι σκάλες, καθώς υπάρχει πιθανότητα μεγάλης κίνησης γύρω από την περιοχή αυτή.

Τα γραφεία στο Επίγειο Τμήμα διαφεύγουν μέσω των πυρήνων 2, 3, 4, 5 και 6. Ο πυρήνας 4 έχει πρόσβαση προς τον εξωτερικό χώρο στο επίπεδο της πίστας του αεροδρομίου και οι άλλες σκάλες καταλήγουν στον εξωτερικό χώρο στο επίπεδο του υπογείου μέσω προστατευμένων διαδρόμων.

- **Επίπεδο 2**

Η διαφυγή από την αίθουσα αναχωρήσεων γίνεται μέσω των γεφυροσυνδέσμων από το χώρο στάθμευσης και τους πυρήνες 1, 3 και 4. Ο πυρήνας 4 έχει πρόσβαση προς τον εξωτερικό χώρο στο επίπεδο της πίστας του αεροδρομίου και οι άλλες σκάλες καταλήγουν στον εξωτερικό χώρο στο επίπεδο του υπογείου μέσω προστατευμένων διαδρόμων.

Οι διάδρομοι του χώρου λιανικών πωλήσεων και οι χώροι Holding Gate διαφεύγουν μέσω εξωτερικών κλιμάκων ροτόντας και των πυρήνων 7, 8 και 12. Υπάρχουν συνολικά 22 σταθεροί σύνδεσμοι από τους οποίους όλοι έχουν πρόσβαση στις 10 ροτόντες με σκάλα. Η πρόσβαση στους σταθερούς συνδέσμους θα γίνεται στο επίπεδο των αφίξεων και των αναχωρήσεων. Αυτό θεωρείται αποδεκτό στο πλαίσιο του προτεινόμενου συστήματος οριζόντιας εκκένωσης και των άλλων μέτρων πυρασφάλειας, καθώς και της συμβατότητας των προτεινόμενων διαδρομών με τις συνήθεις διαδρομές διεκπεραίωσης των επιβατών.

Αυτές οι σκάλες καταλήγουν στο επίπεδο της πίστας του αεροδρομίου, όπου θα επισημανθούν χώροι αναμονής, καθώς υπάρχει πιθανότητα μεγάλης κίνησης γύρω από την περιοχή αυτή.

Τα γραφεία στο Επίγειο Τμήμα διαφεύγουν μέσω των πυρήνων 2, 5 και 6. Αυτές οι σκάλες καταλήγουν στο εξωτερικό στο επίπεδο του υπογείου μέσω προστατευμένων διαδρόμων.

- **Επίπεδο 3**

Τα γραφεία στο Επίγειο Τμήμα και οι χώροι εγκαταστάσεων διαφεύγουν μέσω των πυρήνων 2, 3, 5 και 6. Αυτές οι σκάλες καταλήγουν στον εξωτερικό χώρο στο επίπεδο του υπογείου μέσω προστατευμένων διαδρόμων. Οι διάδρομοι σε αυτά τα επίπεδα θα χρησιμοποιηθούν για να μειωθεί η απόσταση διαδρομής σε αποδεκτά όρια.

Η αίθουσα αναμονής CIP/VIP θα διαφύγει μέσω του πυρήνα 7. Αυτή η σκάλα καταλήγει στο επίπεδο της πίστας του αεροδρομίου, όπου θα επισημανθούν χώροι αναμονής, καθώς υπάρχει πιθανότητα μεγάλης κίνησης γύρω από την περιοχή αυτή. Οι διάδρομοι σε αυτά τα επίπεδα θα χρησιμοποιηθούν για να μειωθεί η απόσταση διαδρομής σε αποδεκτά όρια.

Η απόσταση μετακίνησης εντός της αίθουσας αναμονής CIP/VIP υπερβαίνει τα κριτήρια συμμόρφωσης με τον κώδικα των 18 μέτρων προς μία κατεύθυνση. Ωστόσο, προτείνεται να εγκατασταθεί σύστημα καταιονισμού στην περιοχή αυτή και ως εκ τούτου η μικρή αύξηση της απόστασης διαδρομής κατά 25 μέτρα περίπου θεωρείται αποδεκτή.

- **Επίπεδο στέγης**

Η διαφυγή από την οροφή θα γίνεται μέσω των πυρήνων 4, 7, 8, 13 και 14. Τα όρια της απόστασης διαδρομής για τις εγκαταστάσεις στην ταράτσα είναι 100 μέτρα προς κάθε κατεύθυνση, δηλαδή οι έξοδοι πρέπει να απέχουν 200 μέτρα μεταξύ τους. Ωστόσο, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις στην οροφή και οι μόνοι άνθρωποι που θα έχουν πρόσβαση στην οροφή θα είναι άτομα με ικανή σωματική διάπλαση, η απόσταση διαδρομής θεωρείται αποδεκτή.

5.5 Εργασίες κατασκευής

Θα απαιτηθούν περίπου 3.600 ανθρωπομήνες για την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής, δηλαδή κατά μέσο όρο 150 εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια των εργασιών που θα διαρκέσουν περίπου 24 μήνες). Αλλά κατά τη διάρκεια της αιχμής, αναμένεται να βρίσκονται ταυτόχρονα στο εργοτάξιο περίπου 230 εργάτες.

Για να μην επηρεαστεί η λειτουργία του αεροδρομίου καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών κατασκευής (τερματικός σταθμός και τροχοδρόμος), έχει προβλεφθεί ο σωστός προγραμματισμός τους σε στάδια.

Η εγκατάσταση του εργοταξίου κατά τη διάρκεια των εργασιών θα γίνει εντός των ορίων του αεροδρομίου. Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα χρησιμοποιηθεί τυπικός εξοπλισμός εργοταξίου:

- **Χωματουργικές εργασίες**

- Τροχοφόροι φορτωτές,
- Εκσκαφείς,
- Μπουλντόζες,
- Dumpers,
- φορτηγά,

- **Υπόγεια δίκτυα κοινής ωφέλειας (αποχέτευση)**

- Εκσκαφείς,
- Φορτηγά,
- Αντλίες σκυροδέματος

- **Κτίρια (κατασκευές από σκυρόδεμα και χάλυβα / πρόσοψη / εσωτερικά τελειώματα)**

- Γερανοί
- Κινητοί γερανοί
- Περονοφόρα ανυψωτικά
- Σκαλωσιές
- Ανυψωμένες πλατφόρμες
- Φορτηγά σκυροδέματος
- Αντλίες σκυροδέματος
- **Οδοστρώματα (εύκαμπτα)**
 - Εξοπλισμός Slipform
 - Asphalt finishers
 - Ρυμουλκούμενα φορτηγά

Οι αναμενόμενοι όγκοι εκσκαφής από τις χωματουργικές εργασίες έχουν περίπου ως εξής:

- Συνολικό υλικό εκσκαφής: 80,000 m³
- Υλικό επίχωσης: 5,400 m³
- Υλικό που περισσεύει: 74,460 m³

Οι αναμενόμενες ποσότητες των διαφόρων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή του έργου έχουν ως εξής:

- Σκυρόδεμα : 11,770 m³
- Πλάκες Μπετόν: 1,900 m²
- Άσφαλτος: 1,690m³
- Χάλυβας (οπλισμός & συρμάτινο πλέγμα): 1,030τόνοι
- Χάλυβας (στοιχεία): 480 τόνοι
- Πρόσοψη: 2,640 m²
- Πρόσοψη (μεταλλική επένδυση-σάντουιτς πάνελ): 3,000 m²
- Στεγανοποίηση στέγης: 4,600 m²
- Χρώματα: 119,500 m²

Η γενική εκτίμηση του κόστους του έργου ανέρχεται σε περίπου 95 εκατ. ευρώ, τα οποία κατανέμονται ως εξής:

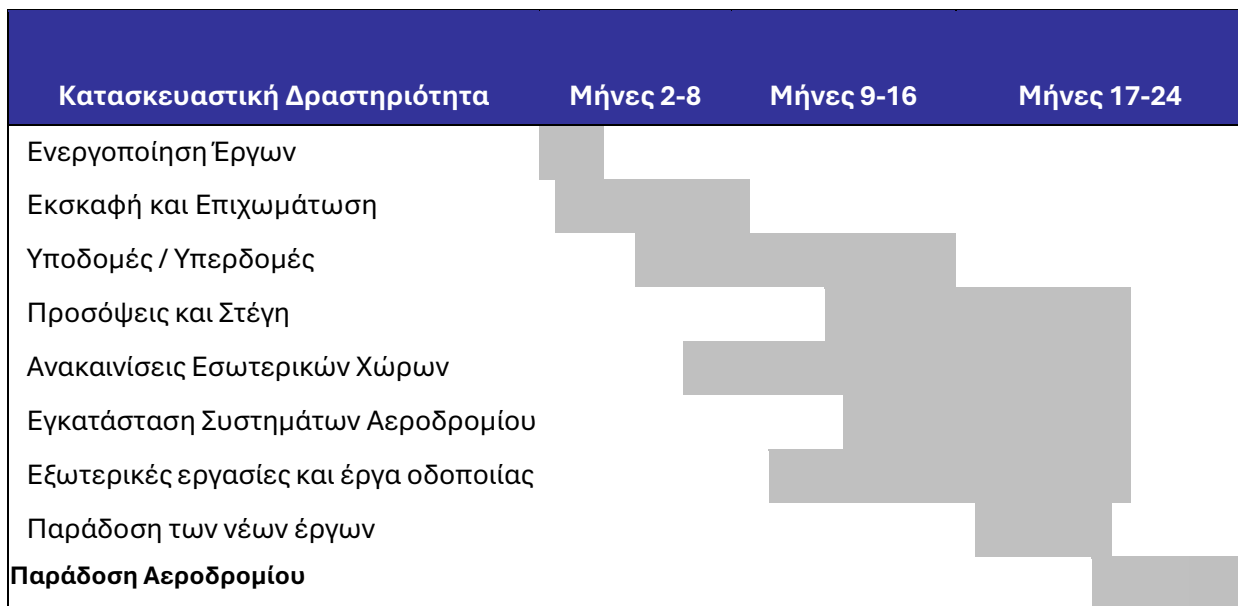
- Επέκταση του κτιρίου στο ανατολικό τμήμα του τερματικού σταθμού και της δυτικής πτέρυγας: 77 Μ€
- Επέκταση του διαδρόμου προσγείωσης και μετεγκατάσταση των βοηθητικών εγκαταστάσεων (GSE ancillaries): 18 Μ€

5.6 Φάση κατασκευής

5.6.1 Πρόγραμμα κατασκευής

Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τις εργασίες ανάπτυξης της Φάσης 2 αναμένεται να ξεκινήσουν εντός του πρώτου εξαμήνου του 2025 και να διαρκέσουν περίπου 24 μήνες από την τοποθέτηση της εργοταξιακής σήμανσης έως την έναρξη των υπηρεσιών. Η περίοδος αυτή περιλαμβάνει το χρόνο που σχετίζεται με τις δοκιμές των εγκαταστάσεων επέκτασης του αεροδρομίου, τη θέση σε λειτουργία και την παράδοση.

Ένα ενδεικτικό συνοπτικό πρόγραμμα κατασκευής για τις εργασίες ανάπτυξης της φάσης 2 παρατίθεται στο ακόλουθο σχήμα.



Σχήμα 0-24: Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα προγράμματος κατασκευής- Φάση 2 επέκτασης του αεροδρομίου

Σε γενικές γραμμές, το πρόγραμμα κατασκευής του έργου αναμένεται να ακολουθήσει τη σειρά που παρουσιάζεται κατωτέρω.

- **Εργασίες ενεργοποίησης** - εγκατάσταση και γενικές εργασίες προετοιμασίας του εργοταξίου (π.χ. τοπογραφικές έρευνες για τον προσδιορισμό των γεωτεχνικών, γεωφυσικών και τοπογραφικών χαρακτηριστικών του χώρου του αεροδρομίου, εντοπισμός, σήμανση και απομόνωση των προϋπαρχουσών υπόγειων εγκαταστάσεων, οριοθέτηση και διαμόρφωση της περιμέτρου, εκκαθάριση του χώρου, δημιουργία εγκαταστάσεων κατασκευής (π.χ. φορητές τουαλέτες και προσωρινά γραφεία) και παράδοση εξοπλισμού στο εργοτάξιο,
- **Εκσκαφή και πλήρωση** - χωματοουργικές εργασίες για την επίτευξη του επιθυμητού προφίλ εκσκαφών και πλήρωσης,
- **Κατασκευή υποστυλωμάτων** - προετοιμασία θεμελίων και πλακών, εγκατάσταση υπόγειων σωληνώσεων, συστημάτων αποχέτευσης και γραμμών κοινής ωφέλειας,

- **Υπερκατασκευή** - κατασκευή της δομής από οπλισμένο σκυρόδεμα για τα υποστυλώματα, τους τοίχους, τις δοκούς και τις πλάκες,
- **Προσόψεις και οροφή (ανωδομή)** - εγκατάσταση του χαλύβδινου σκελετού οροφής, του στεγάστρου της γέφυρας εισόδου, της κάλυψης της οροφής, του σκελετού των τοίχων, της μεταλλικής επένδυσης και των εξωτερικών τελειωμάτων των τοίχων,
- **Εσωτερικές κτιριακές υπηρεσίες** - διαχωριστικά, ηλεκτρολογικές εργασίες, οροφές και τελειώματα και διαρρύθμιση,
- **Εγκατάσταση συστημάτων αεροδρομίου** - εγκατάσταση γεφυρών επιβίβασης, εγκατάσταση εξοπλισμού χειρισμού αποσκευών και άλλες διάφορες εγκαταστάσεις συστημάτων αεροδρομίου,
- **Εξωτερικά έργα και έργα οδοποιίας** - εγκατάσταση των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και των υπηρεσιών και της οδικής υποδομής του αεροδρομίου- εγκατάσταση υπέργειων υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και υπηρεσιών (π.χ. φωτισμός και τηλεπικοινωνίες)- διαμόρφωση του τοπίου, συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας, φύτευσης και εγκατάστασης κατάλληλων φυτικών ειδών στις περιοχές μελλοντικής άρδευσης,
- **Παράδοση κατασκευής** - επιθεώρηση, δοκιμή και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού- και
- **Παράδοση του αεροδρομίου** - περιλαμβάνει λειτουργικές δοκιμές, πιστοποίηση του αεροδρομίου και έναρξη των υπηρεσιών.

Ο εξοπλισμός και τα υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή του Έργου θα μεταφερθούν μέσω των υφιστάμενων αυτοκινητοδρόμων και δρόμων στο χώρο του αεροδρομίου, ενώ ο μεγάλος εξοπλισμός και τα μηχανήματα είτε θα μεταφερθούν αεροπορικώς με φορτηγά αεροσκάφη είτε θα εισαχθούν μέσω του λιμανιού της Λεμεσού. Δεν αναμένεται να κατασκευαστούν νέοι δρόμοι, με εξαίρεση το νέο δρόμο πρόσβασης προς το νέο τερματικό σταθμό (μόνιμος δρόμος) και τις προσωρινές διαδρομές πρόσβασης εντός του εργοταξίου για να βοηθηθεί η μετακίνηση και η ροή των υλικών και των εργατών κατασκευής εντός του εργοταξίου.

Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες που σχετίζονται με το έργο θα πραγματοποιηθούν στις ακόλουθες περιοχές:

- Εντός των ορίων του υφιστάμενου αεροδρομίου, π.χ. εντός της περιοχής στάθμευσης,
- Κατά μήκος των διαδρομών των προσωρινών και μόνιμων δρόμων πρόσβασης στον χώρο (εντός του αεροδρομίου),
- σε εξωτερικά (αδειοδοτημένα) λατομεία

5.6.2 Εργατικό δυναμικό

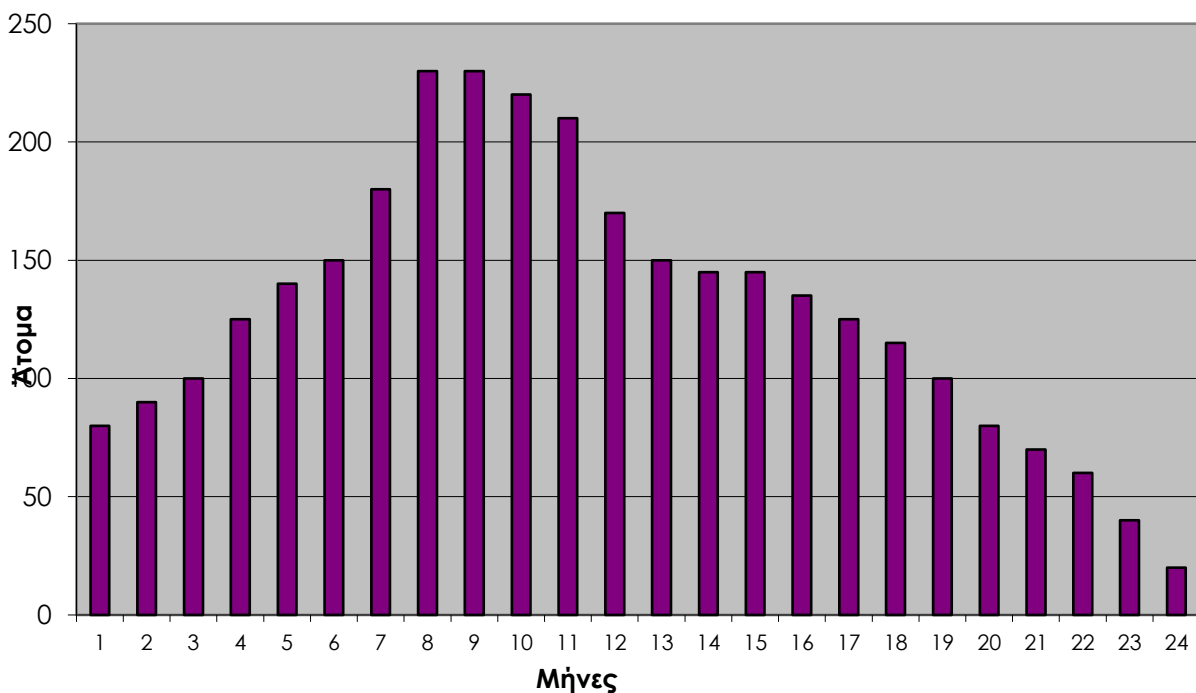
Αναμένεται ότι κατά τη διάρκεια του 24μηνου προγράμματος η κατασκευή θα απαιτήσει συνολικά 3.600 ανθρωπομήνες. Σε κάθε χρονική στιγμή, κατά μέσο όρο 150 εργάτες κατασκευής αναμένεται να βρίσκονται στο εργοτάξιο. Κατά την περίοδο αιχμής της κατασκευής, αναμένεται να απαιτηθούν 230 εργάτες στο εργοτάξιο. Το **Σχήμα 5-25** απεικονίζει τον αριθμό των εργατών που ενδέχεται να απαιτηθούν κατά τη διάρκεια του 24μηνου προγράμματος κατασκευής.

Το εργατικό δυναμικό των κατασκευών θα προσληφθεί χωριστά από τοπικούς ή ξένους παρόχους υπηρεσιών. Η Bouygues, μέτοχος της Hermes και επικεφαλής του κατασκευαστικού ομίλου, θα είναι ο ανάδοχος μελέτης και κατασκευής όλων των νέων έργων ανάπτυξης. Οι Charo και Iacovou Brothers, μέτοχοι της Hermes και μέρος του κατασκευαστικού ομίλου Hermes, διαθέτουν επαρκή δεξαμενή εργατικού δυναμικού για την εκτέλεση του μεγαλύτερου μέρους των δομικών έργων και

των τεχνικών/εξωτερικών έργων. Η Bouygues θα παράσχει τυχόν πρόσθετο εργατικό δυναμικό που θα απαιτηθεί για τις εργασίες αυτές και τις υπόλοιπες εργασίες, το οποίο θα προμηθεύεται τοπικά (όπου είναι δυνατόν) ή θα εισάγεται ενδεχομένως από χώρες της ΕΕ.

Η κατασκευαστική βιομηχανία στην Κύπρο βρίσκεται σήμερα σε ύφεση και ορισμένοι παρατηρητές στα μέσα ενημέρωσης έχουν υποστηρίξει ότι το έργο επέκτασης του αεροδρομίου θα προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες απασχόλησης στην περιοχή γύρω από το αεροδρόμιο. Ωστόσο, υπάρχει επίσης έλλειμμα σε κατασκευαστικές δεξιότητες στην Κύπρο, οπότε είναι πιθανό το έργο να μπορέσει να καλύψει μόνο ένα μικρό ποσοστό των κενών θέσεων εργασίας από την υπάρχουσα τοπική δεξαμενή εργατικού δυναμικού - το υπόλοιπο θα προέλθει από ομογενείς.

Αεροδρόμιο Λάρνακας - Εργατικό δυναμικό



Σχήμα 0-25: Ανάγκες σε εργατικό δυναμικό κατά την διάρκεια κατασκευής

Παρόλο που δεν θα απαιτηθεί προσωρινός καταυλισμός των εργαζομένων, θα πρέπει να δημιουργηθούν ορισμένες προσωρινές εγκαταστάσεις στο εργοτάξιο:

- Γραφεία εργοταξίου,
- Φορητές χημικές τουαλέτες σύμφωνα με το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) του έργου και τις απαιτήσεις της Κυπριακής Νομοθεσίας,
- Εγκαταστάσεις προσωρινής αποθήκευσης υλικών κατασκευής (π.χ. αποθήκευση αερίου συγκόλλησης, αποθήκευση χρωμάτων και διαλυτών),
- ντιζελοκίνητες ηλεκτρογεννήτριες (έως ότου το εργοτάξιο συνδεθεί με την κύρια παροχή ηλεκτρικού ρεύματος)- και
- Παροχή νερού (με βυτιοφόρα μέχρι τη σύνδεση του εργοταξίου με το δίκτυο).

Αναμένεται ότι οι κατασκευαστικές δραστηριότητες θα κάνουν χρήση των υφιστάμενων χώρων αποθήκευσης αποβλήτων και υλικών στο σημερινό αεροδρόμιο (π.χ. χώροι αποθήκευσης

αποβλήτων για διάθεση από τρίτους, χώροι αποθήκευσης καυσίμων, χώροι αποθήκευσης ηλεκτρικών και μηχανολογικών υλικών (EMS) και χώροι αποθήκευσης).

5.6.3 Διαχείριση των κατασκευαστικών έργων

Η κατασκευή των έργων της επέκτασης του αεροδρομίου Λάρνακας θα εκτελεστεί και θα διευθύνεται από μια έγκριτη διεθνή κατασκευαστική εταιρεία, την Bouygues Batiment International (Bouygues), μέλος της κοινοπραξίας Hermes Airports Limited (Hermes). Τη διαχείριση της λειτουργίας του αεροδρομίου αναλαμβάνει η Hermes Airports Ltd.

Η περιβαλλοντική και κοινωνική διαχείριση του αεροδρομίου θα έχει διάφορες πτυχές ως εξής:

- Διαχείριση της λειτουργίας του αεροδρομίου κατά τη διάρκεια της κατασκευής της επέκτασης του αεροδρομίου και των συναφών εγκαταστάσεων,
- Διαχείριση κατασκευαστικού προγράμματος- και
- Διαχείριση της λειτουργίας του αεροδρομίου μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Η ευθύνη για την εφαρμογή των διατάξεων περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο έχει ως εξής:

- Hermes – λειτουργία του αεροδρομίου- και
- Bouygues και οι υπεργολάβοι της - πρόγραμμα κατασκευής.

Η Bouygues θα εκπονήσει **Σχέδιο Περιβαλλοντικής και Κοινωνικής Διαχείρισης του προγράμματος κατασκευής (ΣΠΚΔ)**. Το εν λόγω ΣΠΚΔ θα διασυνδεθεί με το **επιχειρησιακό ΣΠΚΔ** το οποίο εφαρμόζει η Hermes Airports Ltd. Μόλις ολοκληρωθεί το πρόγραμμα κατασκευής, το ΣΠΚΔ του προγράμματος κατασκευής δεν θα διατηρείται πλέον.

Όλες οι κατασκευαστικές δραστηριότητες θα αναληφθούν σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές. Η ακόλουθη σειρά σχεδίων ελέγχου θα εφαρμοστεί από την Bouygues καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής και θα χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό και τη διαχείριση των ειδικών απαιτήσεων της Hermes Airports Ltd., των τοπικών και εθνικών νομοθετικών απαιτήσεων και των προτύπων της Παγκόσμιας Τράπεζας (ΠΤ).

Τα σχέδια ελέγχου περιλαμβάνουν τα εξής:

- Διαχειριστικό Σχέδιο αποβλήτων κατασκευής,
- Διαχειριστικό Σχέδιο ελέγχου εκπομπών και σκόνης,
- Καύσιμα : Σχέδιο Διαχείρισης και Ελέγχου Καυσίμων και Επικίνδυνων Υλικών,
- Σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης κατά την κατασκευή,
- Σχέδιο ελέγχου και διαχείρισης ρυπασμένων εδαφών,
- Σχέδιο ελέγχου της άγριας ζωής κατά την κατασκευή,
- Διαχειριστικό Σχέδιο αντιμετώπισης του κατασκευαστικού θορύβου
- Διαχειριστικό Σχέδιο ελέγχου της κυκλοφορίας και των μεταφορών κατά την κατασκευή

- Σχέδιο διαχείρισης της διάβρωσης και των ιζημάτων,
- Διαχειριστικό Σχέδιο πολιτιστικής κληρονομιάς,
- Διαχειριστικό Σχέδιο Δημόσιας Υγείας και Ασφάλειας, και
- Κώδικας δεοντολογίας του εργατικού δυναμικού.

Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το περιεχόμενο των σχεδίων ελέγχου περιλαμβάνεται στο **Κεφάλαιο 8** της παρούσας ΜΕΠΚΕ.

5.6.4 Απόβλητα και αέριες εκπομπές

Πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής, θα εκπονηθεί το Διαχειριστικό Σχέδιο των αποβλήτων κατασκευής. Το σχέδιο θα μεγιστοποιεί τις ευκαιρίες για μείωση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των αποβλήτων.

Τα απόβλητα θα διαχειρίζονται, θα αποθηκεύονται και θα διατίθενται, τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής όσο και της λειτουργικής φάσης του έργου, σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο των αποβλήτων κατασκευής.

Το Διαχειριστικό Σχέδιο των αποβλήτων κατασκευής θα περιλαμβάνει:

- Στρατηγική ελαχιστοποίησης / συλλογής / αποθήκευσης / επεξεργασίας / επαναχρησιμοποίησης / διάθεσης για κάθε ρεύμα αποβλήτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ICAO και της Εθνικής Νομοθεσίας για τα Απόβλητα, π.χ. στρατηγική για την επιστροφή των αποβλήτων συσκευασίας (δοχεία, πλαστικά περιτυλίγματα, παλέτες κ.λπ. στο σημείο προέλευσής τους),
- Εντοπισμός πιθανών τρίτων επαναχρηστών και απαιτήσεις καθήκοντος φροντίδας,
- Μέθοδοι για την ορθή διαχείριση (π.χ. εκπαίδευση, αποθήκευση, συσκευασία, σήμανση, μεταφορά και απόρριψη) των αποβλήτων- και
- Περιγραφή της μετάβασης του ελέγχου από τους εργολάβους κατασκευής στον φορέα εκμετάλλευσης (Hermes Airports Ltd.).

Οι σχετικές πτυχές του Διαχειριστικού Σχεδίου των Αποβλήτων Κατασκευής θα εκπονηθούν σε συνεργασία με τον Ανάδοχο κατασκευής και θα αντικατοπτρίζονται στα δικά του σχέδια διαχείρισης των κατασκευαστικών αποβλήτων.

Τα απόβλητα που δημιουργούνται κατά τη φάση κατασκευής θα περιλαμβάνουν υγρά, και στερεά επικίνδυνα και μη-επικίνδυνα απόβλητα.

5.6.4.1 Υγρά απόβλητα

Υγρά απόβλητα θα δημιουργούνται καθ' όλη τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων του έργου και θα περιλαμβάνουν απόβλητα αναγκών υγιεινής / υγειονομικά απόβλητα, απόβλητα καθαρισμού, απόβλητα πλύσης τροχών, περιορισμού σκόνης και έκχυσης μπετόν καθώς επίσης και απόβλητα μηχανικών και ηλεκτρικών ελέγχων. Ο Error! Reference source not found. περιλαμβάνει τις εκτιμήσεις των υγειονομικών αποβλήτων παρουσιάζονται στον χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες υποθέσεις:

- Μέσος όρος 150 εργαζομένων στο εργοτάξιο καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευαστικής περιόδου,

- Διάρκεια κατασκευής 24 μήνες,
- Παράγοντας ανθρώπινης απορρόφησης 80%

Από τα παραγόμενα υγρά απόβλητα, το ένα τρίτο αποτελεί μαύρο νερό (λύματα) και τα δύο τρίτα αποτελούν γκριζο νερό (από το ντους, το πλύσιμο και τα απόβλητα της κουζίνας).

Πίνακας 0-5: Εκτιμήσεις της κατανάλωσης νερού που σχετίζεται με τις κατασκευαστικές δραστηριότητες (m³)

Activity	Volume
Εργαζόμενοι στις κατασκευές και διευθυντικό προσωπικό	3,200
Πλύσιμο αυτοκινήτων	250
Πλύσιμο τροχών	1,000
Χωματουργικά έργα - Έλεγχος σκόνης	3,300
Χύτευση σκυροδέματος	2,300
Σκλήρυνση	6,500
Δοκιμές και θέση σε λειτουργία MCE	500
Διάφορα - π.χ. Καθαρισμός	950
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ	18,000

Βάσει της συνολικής κατανάλωσης νερού και τις παραδοχές που περιγράφονται λεπτομερώς ανωτέρω, μπορεί να υπολογιστεί το συνολικό ποσό των λυμάτων:

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ	9,200
----------------------------------	--------------

Πίνακας 0-6: Εκτιμήσεις των υδατικών αποβλήτων που σχετίζονται με τους εργαζόμενους στις κατασκευές (m³)

	0.5 m ³ / ημέρα / εργαζόμενο
Συνολικά απόβλητα (Black & Grey) (m ³)	2,800*
Black Water (m ³)	950
Grey Water (m ³)	1,850

* Υποθέτει συντελεστή απορρόφησης 80%

5.6.4.2 Στερεά και μη υδατικά απόβλητα

Τα απόβλητα τα οποία δημιουργούνται κατά την περίοδο κατασκευής μπορεί να αποτελούνται από τα εξής:

- Μη επικίνδυνα εύφλεκτα στερεά απόβλητα, όπως απορρίμματα χαρτιού, ξύλου και χαρτονιού,
- Μη επικίνδυνα, μη εύφλεκτα απόβλητα, όπως παλιοσίδερα,
- Επικίνδυνα στερεά απόβλητα, όπως δοχεία χρωμάτων και άδεια δοχεία χημικών ουσιών- και

- Επικίνδυνα υγρά απόβλητα, όπως υγρά ελαιώδη απόβλητα.

Αναμένεται ότι τα εν λόγω απόβλητα θα διατεθούν σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης και θα αντιμετωπιστούν σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο Αποβλήτων (ΔΣΔΑ) και τις κατευθυντήριες γραμμές της εθνικής νομοθεσίας και της ICAO.

Ο Error! Reference source not found. παραθέτει τους όγκους των αποβλήτων τα οποία αναμένεται να δημιουργηθούν κατά το στάδιο της κατασκευής.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι εκσκαφές και τα οικοδομικά απόβλητα από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες δεν θεωρούνται απόβλητα.

Πίνακας 0-7 Στερεά και μη υδατικά απόβλητα κατασκευών

Είδος αποβλήτων	Μη επικίνδυνα και εύφλεκτα απόβλητα (m ³)	Μη επικίνδυνα s Μη εύφλεκτα απόβλητα	Επικίνδυνα απόβλητα (m ³)
Εκσκαφές:			
Χώμα και μπάζα	-	86,000 m ³	
Άλλα απόβλητα:			
Μπετόν	-	12,000 m ³	
Πλάκες μπετόν	-	2,000 m ³	
Άσφαλτος	-	-	1,700 m ³
Σίδηρο & συρμάτινο πλέγμα	-	1,000 τόνοι	
Σίδηρο	-	480 τόνοι	
Πρόσοψη - τοίχος	-	2,700 m ² – 5% απόβλητα	
Πρόσοψη - μεταλλικών επενδύσεων	-	3,000 m ² – 5% απόβλητα	
Στεγανοποίηση στεγών	-	300 m ² – 5% απόβλητα	
Χρώματα - 1kg/m ²	-	-	4,600 m ² -5% απόβλητα
Εκσκαφές:	-		19,500 kg – 5% απόβλητα

5.6.4.3 Επικίνδυνα απόβλητα

Τα επικίνδυνα απόβλητα περιλαμβάνουν ως επί το πλείστον:

- Πετρέλαια και λιπαντικά,
- Άσφαλτος,
- Δοχεία και μικρά βαρέλια (π.χ. χρώματα και λιπαντικά) και
- Φίλτρα.

Τα επικίνδυνα υλικά είτε θα απομακρυνθούν από εγκεκριμένο εργολάβο και θα μεταφερθούν σε εγκατάσταση διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων είτε θα υποβληθούν σε μία από τις επιλογές διάθεσης που περιγράφονται λεπτομερώς στην ενότητα **5.6.8 Επιλογές διάθεσης αποβλήτων** παρακάτω.

5.6.5 Αέριες εκπομπές

Οι εκπομπές αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα θα προκύψουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής του νέου Τερματικού Σταθμού και των σχετικών εγκαταστάσεων, λόγω της λειτουργίας του εξοπλισμού κατασκευής.

Αναμένεται ότι τα σημαντικότερα συστατικά τέτοιων αερίων εκπομπών (από περιβαλλοντικής πλευράς) θα είναι αέρια καύσης, τα συστατικά των οποίων περιλαμβάνουν:

- Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂);
- Μονοξείδιο άνθρακα (CO);
- Οξειδία αζώτου (NO_x);
- Διοξείδιο του θείου (SO₂);
- Μεθάνιο (CH₄);
- Πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs).

Οι ατμοσφαιρικές εκπομπές θα παραχθούν από τον ακόλουθο εξοπλισμό ή δραστηριότητες:

- Εργασίες εκσκαφών
- Εκπομπές οχημάτων κατασκευής και παράδοσης υλικών
- Εξοπλισμός συγκόλλησης και διαλύτες χρωμάτων
- Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στον χώρο κατασκευής.

Βάσει του χρονοδιαγράμματος του εξοπλισμού που περιγράφεται παραπάνω και με την παραδοχή μιας 10ωρης εργάσιμης ημέρας (αυτό προϋποθέτει το χειρότερο σενάριο, καθώς κανονικά η εργάσιμη ημέρα θα ήταν 8 ώρες με 2 ώρες υπερωρίες που αναμένονται κατά την περίοδο αιχμής της κατασκευής), εκτιμήθηκε η κατανάλωση καυσίμων (ντίζελ) κατά τις φάσεις των χωματουργικών εργασιών, των εξωτερικών εργασιών και των οδικών έργων και των φάσεων κατασκευής υπο-/υπερ-κατασκευών:

Πίνακας 0-8: Εκτιμώμενη κατανάλωση καυσίμων κατά την φάση κατασκευής

Φάση κατασκευής	Κατανάλωση καυσίμων (Litres)	Κατανάλωση καυσίμων
Χωματουργικές εργασίες	110,000	100
Εξωτερικές εργασίες και οδικό δίκτυο (άκαμπτες & εύκαμπτες επιφάνειες)	250,000	240

Εργασίες κατασκευής Υπο- και Υπερ- κατασκευών	35,000	32
---	--------	----

Οι συνολικές εκπομπές (τόνοι) έχουν εκτιμηθεί με βάση την περίοδο κατασκευής, τον τύπο του εξοπλισμού κατασκευής και τις προδιαγραφές καυσίμου (Πίνακας 5-9).

Πίνακας 0-9 Εκπομπές στην ατμόσφαιρα (τόνοι) – κατασκευαστικές εργασίες

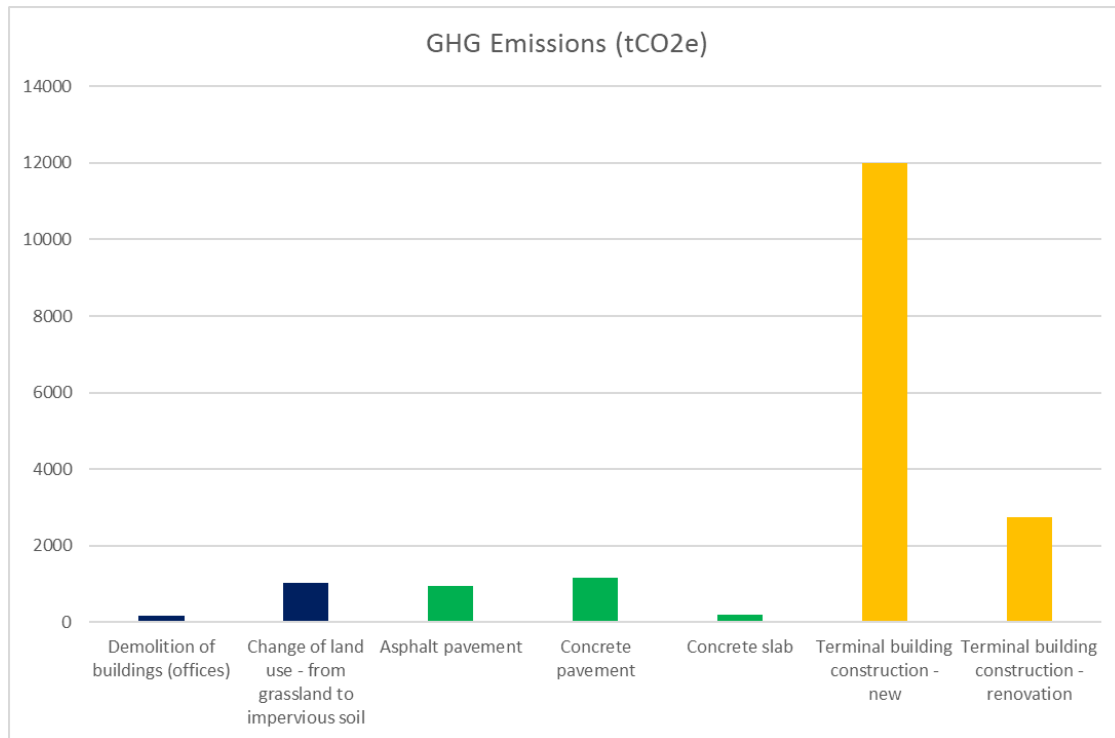
ΡΥΠΑΝΤΗΣ	CO	VOCs	NO _x	SO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ						
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	1241	333	3600	556	305	298
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	11971	3147	33360	5208	2888	2819
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	2831	836	10952	1672	797	781
ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	5140	2056	19324	3009	1683	1647
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	1329	455	5927	925	436	427
ΠΡΟΣΟΨΗ - ΣΤΕΓΕΣ	2790	1241	11885	1985	1056	1033
ΗΜ	1962	851	9049	1439	711	695
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	2254	758	8516	1340	668	654
ΣΥΝΟΛΟ (kg)	29517	9677	102614	16134	8544	8353
ΣΥΝΟΛΟ (tn)	30	10	102	16	9	8

Πηγή: La Solas Services, 2024

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται από τη φάση κατασκευής ανέρχονται συνολικά σε 18.257 tCO₂e (Παράρτημα 5A.2). Στον πίνακα και το γράφημα που ακολουθούν παρουσιάζεται η κατανομή των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά κατηγορία στη φάση κατασκευής.

Πίνακας 0-10: Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (φάση κατασκευής)

Emission items		Εκπομπές tCO ₂ e
Καθαρισμός του Δικαιώματος Διέλευσης	Κατεδάφιση κτιρίων (γραφεία)	172
	Αλλαγή χρήσης γης - από χορτολιβαδική έκταση σε αδιαπέραστο έδαφος	1 034
Δρόμοι	Ασφαλτικό οδόστρωμα	950
	Σκυρόδεμα	1 166
	Πλάκα σκυροδέματος	193
Κτίριας	Κατασκευή κτιρίου τερματικού σταθμού - νέο	11 988
	Κατασκευή - ανακαίνιση κτιρίου τερματικού σταθμού	2 754
Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου		18 257 tCO₂e



Σχήμα 0-26 Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (φάση κατασκευής)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, ο κτιριακός τομέας, και πιο συγκεκριμένα τα νέα κτίρια, είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 70% των συνολικών εκπομπών από τη φάση της κατασκευής.

5.7 Φάση λειτουργίας

5.7.1 Απόβλητα και αέριες εκπομπές

5.7.1.1 Δημιουργία και επεξεργασία υγρών αποβλήτων

Το σύστημα αποχέτευσης του νέου κτιρίου θα συνδεθεί με τη μονάδα επεξεργασίας του Συμβουλίου Αποχέτευσης και Αποχέτευσης Λάρνακας,

Σε περίπτωση πυρκαγιάς στο αεροδρόμιο, το νερό της πυρκαγιάς θα συλλεχθεί εντός του χώρου στάθμευσης, θα διοχετευθεί στο σύστημα αποχέτευσης και θα οδηγηθεί σε ειδική δεξαμενή για προσωρινή αποθήκευση. Μετά την κατάσταση έκτακτης ανάγκης, το νερό πυρκαγιάς που θα συλλεχθεί και θα υποβληθεί στην κατάλληλη επεξεργασία.

Ο Πίνακας 5-11 συνοψίζει τις ετήσιες ποσότητες υδατικών λειτουργικών αποβλήτων για το έτος 2022 και την εκτίμηση των ποσοτήτων αποβλήτων που αναμένεται να παραχθούν ως αποτέλεσμα της επέκτασης του αεροδρομίου για την υποδοχή 12 εκατ. επιβατών.

Πίνακας 0-11 Εκτίμηση των ετήσιων παραγόμενων υδατικών αποβλήτων

Υδατικά απόβλητα	Ποσότητα (2022) (τόνοι)	Ποσότητα (μελλοντική) (τόνοι)	Φορέας Διαχείρισης
ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ			
Λύματα αεροσκαφών από μονάδα προεπεξεργασίας	2,000	4,000	Συλλέγεται από αδειοδοτημένη εταιρεία
Οικιακά λύματα	110,000	220,000	Συμβούλιο Αποχέτευσης Λάρνακας
Αποχέτευση εγκαταστάσεων αεροδρομίου	500	1,000	Συλλέγεται από αδειοδοτημένη εταιρεία
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ			
Ελαιώδες νερό	1	2	Συλλέγεται από αδειοδοτημένη εταιρεία
Μη χλωριωμένο έλαιο κινητήρα, εργαλείων και λιπαντικό λάδι	1.5	3	Συλλέγεται από αδειοδοτημένη εταιρεία

Πηγή: Hermes Airports Ltd., 2023

5.7.1.2 Στερεά απόβλητα

Τα απόβλητα τα οποία δημιουργούνται κατά την λειτουργία του αεροδρομίου κατατάσσονται σε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες και αποθηκεύονται σε κατάλληλους κάδους ή δοχεία πριν από την αποστολή τους εκτός του χώρου για διάθεση σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις:

- Μη επικίνδυνα εύφλεκτα στερεά απόβλητα, όπως απορρίμματα χαρτιού, ξύλου και χαρτονιού,

- Μη επικίνδυνα, μη εύφλεκτα απόβλητα, όπως παλιοσίδερα,
- Επικίνδυνα στερεά απόβλητα, όπως δοχεία χρωμάτων και άδεια δοχεία χημικών ουσιών- και
- Επικίνδυνα υγρά απόβλητα, όπως υγρά ελαιώδη απόβλητα.

Η Hermes Airports Ltd διατηρεί ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων για όλα τα ρεύματα αποβλήτων που προέρχονται από τη λειτουργία του αεροδρομίου μέσω του εξειδικευμένου εργολάβου Hellenic Tzialis (Cyprus) Ltd (HTZ) και άλλων αδειοδοτημένων εταιρειών.

Οι ετήσιες ποσότητες στερεών και μη υδατικών λειτουργικών αποβλήτων για το έτος 2022 και η εκτίμηση των ποσοτήτων αποβλήτων που αναμένεται να παραχθούν ως αποτέλεσμα της επέκτασης του αεροδρομίου για την υποδοχή 12 εκατ. επιβατών, συνοψίζονται στους παρακάτω πίνακες (**Πίνακας 5-12** και ο **Πίνακας 5-13**).

Πίνακας 0-12 Εκτίμηση των ετήσιων (έτος 202) και μελλοντικών μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων

Στερεά απόβλητα	Ποσότητα (2022) (τόνοι)	Ποσότητα (μελλοντική) (τόνοι)	Φορέας Διαχείρισης
Μη ανακυκλώσιμα οικιακά απόβλητα	1,150	2,500	Ολοκληρωμένη εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων Λάρνακας - Αμμοχώστου
Ανακυκλώσιμο - χαρτί	160	320	HTZ-Minas
Ανακυκλώσιμο - ΡΜΔ	335	670	HTZ-Minas
Ανακυκλώσιμο γυαλί	5	10	GreenDot Cyprus Ltd./
Παλαιά μέταλλα	2	4	Economides Metal Recycling Ltd.
Περιέκτες υγρών, αεροζόλ και τζελ	1	2	Enerco - Energy Recovery Ltd.
Πράσινα απόβλητα	10	20	M. C. Ordinatio Compost Cyprus Ltd.
Απόβλητα σκυροδέματος	60	120	Skyra Lima
Απόβλητα κτιρίων	105	210	Skyra Lima

Source: Hermes Airports Ltd., 2023

Πίνακας 5-13 Εκτίμηση των ετήσιων (έτος 202) και μελλοντικών επικίνδυνων στερεών αποβλήτων

Στερεά απόβλητα	Ποσότητα (2022) (τόνοι)	Ποσότητα (μελλοντική) (τόνοι)	Φορέας Διαχείρισης
Μπαταρίες (όλοι οι τύποι)	1.5	3	Ολοκληρωμένη εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων Λάρνακας - Αμμοχώστου
Toners/ Μελάνια	60 kg	120 kg	HTZ-Minas
Υπολείμματα καουτσούκ	-	70	IESC Ltd.
Λιπαρό κουρέλια (μολυσμένο με εύφλεκτα υλικά)	1	2	IESC Ltd.
Ηλεκτρικός ηλεκτρονικός εξοπλισμός	1	2	Economides Metal Recycling Ltd.

Πηγή: Hermes Airports Ltd., 2023

Όλα τα μη επικίνδυνα απόβλητα αποθηκεύονται, συλλέγονται και απορρίπτονται σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, το οποίο ενσωματώνει τις απαιτήσεις που ορίζονται από και την εθνική νομοθεσία και τις κατευθυντήριες γραμμές της ICAO.

Οι ειδικές κατευθυντήριες γραμμές που ισχύουν περιλαμβάνουν τα εξής:

- Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμος από τα οχήματα συλλογής,
- Οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να έχουν επαρκές μέγεθος και χωρητικότητα ώστε να μπορούν να φιλοξενήσουν τον απαιτούμενο αριθμό δοχείων, σύμφωνα με τα συνήθη προγράμματα και τα χρονοδιαγράμματα συλλογής των παραγόμενων αποβλήτων,
- Τα δοχεία πρέπει να φέρουν σαφή σήμανση για την προβλεπόμενη χρήση τους και να είναι εφοδιασμένα με καπάκια,
- Τα δοχεία και οι χώροι αποθήκευσης αποβλήτων καθαρίζονται σε τακτική βάση- και
- Τα απόβλητα πρέπει να μεταφέρονται στο χώρο διάθεσης το συντομότερο δυνατό και κατά την δημιουργία τους.

Ειδικές διαδικασίες για το χειρισμό, την αποθήκευση και τη διάθεση των αποβλήτων αναφέρονται λεπτομερώς στο **Κεφάλαιο 8** της παρούσας ΜΕΠΚΕ.

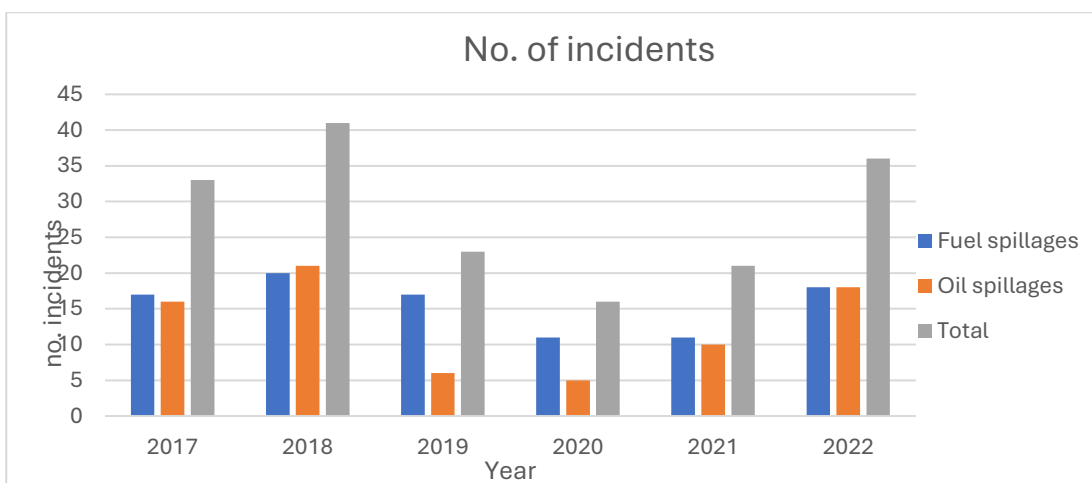
Όλα τα επικίνδυνα απόβλητα θα αποθηκεύονται προσωρινά στο χώρο του εργοταξίου. Οι διαδικασίες διαχείρισης για το χειρισμό, την αποθήκευση και τη διάθεση των επικίνδυνων αποβλήτων θα περιλαμβάνουν, αλλά δεν θα περιορίζονται απαραίτητα στα ακόλουθα:

- Οι χώροι αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να είναι σχεδιασμένοι ώστε να διαθέτουν συστήματα περιορισμού των διαρροών,
- Οι χώροι αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να προστατεύονται ώστε να αποφεύγεται η απορροή προς και από τον χώρο αποθήκευσης και να διαθέτουν εγκαταστάσεις παρακολούθησης και προεπεξεργασίας τυχόν απορροής,

- Τα κράσπεδα περιορισμού πρέπει να διατηρούνται γύρω από την περιοχή φόρτωσης/εκφόρτωσης,
- Τα δοχεία και οι δεξαμενές αποθήκευσης πρέπει να αποτελούνται από κατάλληλο υλικό για τη μόνιμη συγκράτηση των επικίνδυνων αποβλήτων και να είναι σαφώς αναγνωρίσιμα,
- Οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά για διαρροές,
- Τα ασυμβίβαστα υλικά δεν πρέπει να αποθηκεύονται σε κοινούς περιέκτες,
- Η περιοχή οποία χρησιμοποιείται για την αποθήκευση επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να είναι κατάλληλα επενδεδυμένος και να έχει εγκατασταθεί εξοπλισμός παρακολούθησης και ανίχνευσης διαρροών- και
- Οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να είναι πλακόστρωτοι και κατάλληλα φωτισμένοι με σαφή σήμανση.

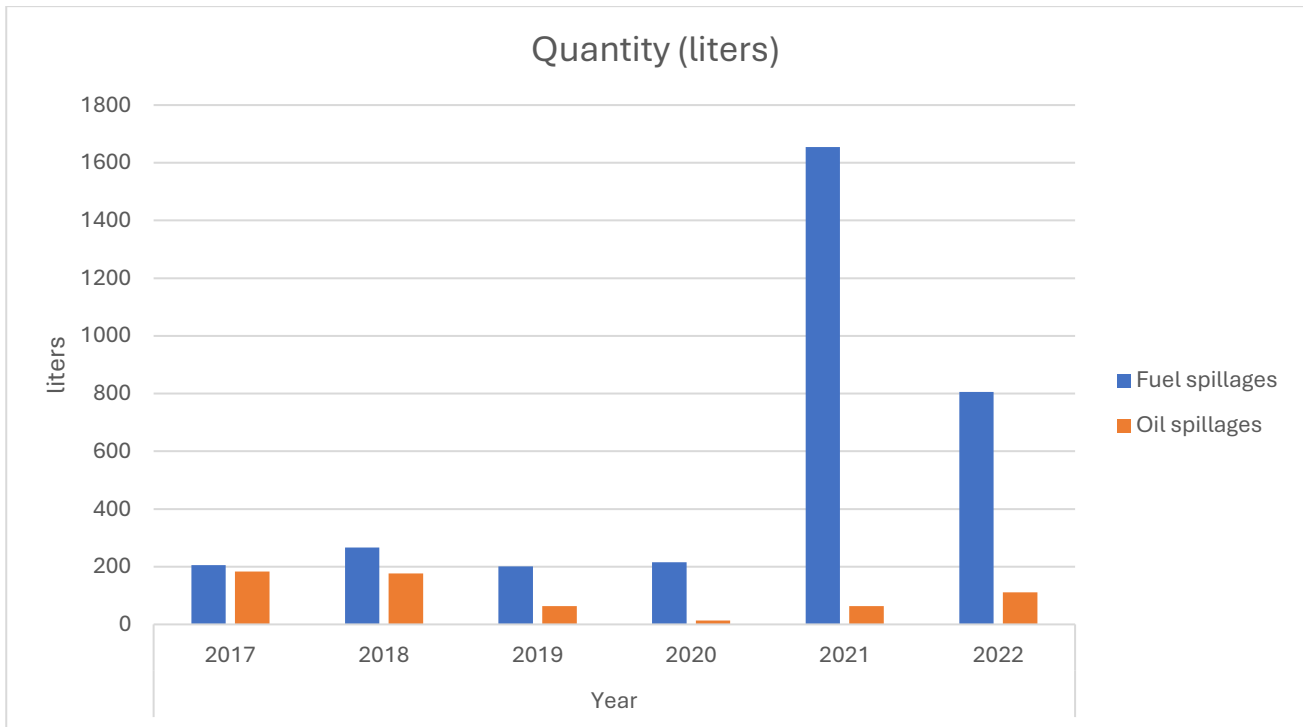
5.7.1.3 Περιστατικά διαρροών

Στο **Σχήμα 5-28** παρουσιάζονται τα περιστατικά διαρροής καυσίμων και πετρελαίου από το 2017 έως το 2022, ενώ στο **Σχήμα 5-29** παρουσιάζονται οι συνολικές ποσότητες αυτών των διαρροών καυσίμων και πετρελαίου. Στις 11 Νοεμβρίου 2021, προκλήθηκε μεγάλη διαρροή (περίπου 1.500 λίτρα καυσίμου) λόγω σπασμένου συνδέσμου σωλήνων του δικτύου σωληνώσεων καυσίμου της γεννήτριας. Ο σωλήνας αντικαταστάθηκε. Τοποθετήθηκαν απορροφητικά ρολά για να αποτραπεί η είσοδος του καυσίμου στο σύστημα αποχέτευσης όμβριων υδάτων. Χρησιμοποιήθηκαν επίσης χημικές ουσίες από την εταιρεία υπεργολαβίας για τον καθαρισμό της περιοχής. Το καύσιμο αντλήθηκε από το φρεάτιο και το σύστημα αποχέτευσης. Εκτός από αυτά τα μέτρα, η Πυροσβεστική Υπηρεσία του αεροδρομίου ήταν σε ετοιμότητα στον τόπο του συμβάντος. Τα χρησιμοποιημένα απορροφητικά ρολά αντιμετωπίστηκαν ως επικίνδυνα απόβλητα και διακινήθηκαν σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία μέσω αδειοδοτημένης εταιρείας. Στις 17 Νοεμβρίου 2022, σημειώθηκε διαρροή καυσίμου περίπου 500 λίτρων σε ένα δωμάτιο γεννήτριας λόγω δυσλειτουργίας ενός αισθητήρα στη δευτερεύουσα δεξαμενή. Ένας υπεργολάβος επισκέφθηκε τον χώρο για να συλλέξει, να καθαρίσει και να μεταφέρει τα επικίνδυνα απόβλητα σε αδειοδοτημένη μονάδα επεξεργασίας. Ο υπεργολάβος ακολούθησε όλους τους κανονισμούς του αεροδρομίου και τους τοπικούς κανονισμούς λαμβάνοντας υπόψη τη διαρροή καυσίμου.



Source : HERMES AIRPORTS, 2022

Σχήμα 0-27: Περιστατικά Διαρροών



Πηγή : HERMES AIRPORTS, 2022

Σχήμα 0-28: Απόβλητα Διαρροών (σε lt)

5.7.1.4 Πολιτική Διαχείρισης Αποβλήτων

Η Hermes Airports Ltd. αναπτύσσει και εφαρμόζει πολιτική διαχείρισης αποβλήτων σύμφωνα με τις τέσσερις αρχές της ΕΕ: Αρχή της πρόληψης, αρχή "Ο ρυπαίνων πληρώνει", αρχή της προφύλαξης και αρχή της εγγύτητας. Επιπλέον, η Πολιτική Διαχείρισης Αποβλήτων συμμορφώνεται με τη νομοθεσία για τη διαχείριση στερεών και επικίνδυνων αποβλήτων και τους κανονισμούς για τα χρησιμοποιημένα έλαια, τις μπαταρίες, τα PCB-PCT, τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας, τα ζωικά υποπροϊόντα και τους χώρους υγειονομικής ταφής.

Οι προσπάθειες θα αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της παραγωγής αποβλήτων στο αεροδρόμιο και στην απαίτηση συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων του αεροδρομίου για την επίτευξη του πιο αποδοτικού από πλευράς πόρων και κόστους τρόπου διάθεσης των αποβλήτων.

Τα δημοτικά απόβλητα διατίθενται στην εγκατάσταση διαχείρισης Κόσσης κοντά στη Λάρνακα. Το ποσοστό ανακύκλωσης των αποβλήτων έφτασε το 32% το 2022.

5.7.1.5 Αμίαντος

Σύμφωνα με τη σύμβαση παραχώρησης, η Hermes υποχρεούται να απομακρύνει όλο τον αμίαντο και τα υλικά που περιέχουν αμίαντο από τα προϋπάρχοντα κτίρια των παλαιών εγκαταστάσεων του Αεροδρομίου Λάρνακας. Πραγματοποιήθηκε μελέτη από εξωτερικό σύμβουλο σχετικά με τον λεπτομερή προσδιορισμό της ποσότητας αμιάντου και την ανάπτυξη του απαραίτητου σχεδίου δράσης που θα πρέπει να ακολουθηθεί κατά τη διάρκεια των εργασιών απομάκρυνσης. Η μελέτη αυτή ολοκληρώθηκε το 2011 και αξιοποιήθηκε για την προετοιμασία των όρων δημοπράτησης των εργασιών απομάκρυνσης.

Οι εκτεταμένες εργασίες απομάκρυνσης ξεκίνησαν αρχικά το 2011 και ολοκληρώθηκαν το 2015. Τα απόβλητα αμιάντου αποθηκεύτηκαν σε καθορισμένο και περιορισμένο χώρο στον παλιό τερματικό χώρο του Αεροδρομίου Λάρνακας μέχρι τον Νοέμβριο του 2012, οπότε μεταφέρθηκαν και παραδόθηκαν επίσημα στον κρατικό χώρο διάθεσης αμιάντου στο ορυχείο Αμιάντου. Η απομάκρυνση του αμιάντου και η διαχείριση των αποβλήτων πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, υπό στενή παρακολούθηση και εποπτεία από το Τμήμα ΥΑΕ της Hermes, το Τεχνικό Τμήμα, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (DLI) και το Τμήμα Περιβάλλοντος. Σήμερα, δεν αποθηκεύονται ποσότητες αμιάντου στις εγκαταστάσεις της Hermes.

5.7.1.6 Διεθνή Απόβλητα

Τα διεθνή απόβλητα διαχωρίζονται επί του αεροσκάφους και η διαχείρισή τους γίνεται σύμφωνα με την εφαρμοζόμενη πολιτική διαχείρισης αποβλήτων της Hermes Airports Ltd. μαζί με τα υπόλοιπα απόβλητα που παράγονται στο αεροδρόμιο της Λάρνακας.

5.7.2 Αέριες εκπομπές

5.7.2.1 Αέριες εκπομπές κατά την Φάση Λειτουργίας

Οι πτήσεις των αεροσκαφών σε ύψος άνω των 3000 ποδών συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή μέσω των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), οξειδίων του αζώτου (NO_x), πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC), διοξειδίου του θείου (SO₂) και υδρατμών (H₂O).

Οι πτήσεις των αεροσκαφών σε ύψος κάτω των 3000 ποδών έχουν επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα σε τοπικό επίπεδο μέσω των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NO_x), υδρογονανθράκων και μονοξειδίου του άνθρακα (CO), οξειδίων του θείου (SO_x) και σωματιδίων (PM).

Οι εκπομπές των αεροσκαφών αποτελούνται περίπου κατά 70% από CO₂, με λιγότερο από 30% υδρατμούς και λιγότερο από 1% άλλα υπόλοιπα αέρια. Λόγω των υψηλότερων επιπτώσεων των εκπομπών CO₂, οι επιπτώσεις των αερομεταφορών στην κλιματική αλλαγή έχουν ερευνηθεί σε μεγάλο βαθμό. Ο κλάδος των αερομεταφορών συνεργάζεται επίσης με τους ενδιαφερόμενους φορείς για την υιοθέτηση στρατηγικών απαλλαγής από τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, ώστε να μειωθούν οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής που οφείλονται στις δραστηριότητές τους. Η κλιματική αλλαγή αποτελεί κύριο μέλημα της αεροπορικής βιομηχανίας όταν συμβάλλει στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ).

Ωστόσο, δίνεται έμφαση στις τοπικές επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα λόγω της λειτουργίας των αεροσκαφών, δεδομένου ότι αποτελεί επίσης μείζον πρόβλημα.

Το αεροδρόμιο της Λάρνακας απέκτησε το επίπεδο διαπίστευσης 3+ "NEUTRALITY" το 2023, σε αναγνώριση του υποδειγματικού έργου του αεροδρομίου για τη μείωση των εκπομπών CO₂, τη δέσμευση των άλλων εταιρειών οι οποίες δραστηριοποιούνται στο αεροδρόμιο, και άλλων ενδιαφερόμενων μερών να πράξουν το ίδιο και την υπεύθυνη αντιστάθμιση των υπολειπόμενων εκπομπών CO₂ που βρίσκονται υπό τον έλεγχό του, στο πλαίσιο της απάντησης της παγκόσμιας βιομηχανίας αεροδρομίων στην πρόκληση της Κλιματικής Αλλαγής.

Τα ποσοστά εκπομπών από τα αεροσκάφη εκτιμήθηκαν με τη χρήση του μοντέλου EDMS για τα πολιτικά αεροσκάφη σε διεθνείς πτήσεις με ανώτατο όριο απογείωσης ή προσγείωσης 1 km (για το έτος 2023). Το EDMS αναπτύχθηκε από την Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας

των Ηνωμένων Πολιτειών (FAA) σε συνεργασία με την Πολεμική Αεροπορία των Ηνωμένων Πολιτειών (USAF). Το EDMS έχει σχεδιαστεί για να αξιολογεί τις επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα από τις πηγές εκπομπών των αεροδρομίων, ιδίως από τις αεροπορικές πηγές, οι οποίες αποτελούνται από αεροσκάφη, βοηθητικές μονάδες ισχύος και εξοπλισμό επίγειας υποστήριξης. Το EDMS προσφέρει επίσης μια περιορισμένη δυνατότητα μοντελοποίησης άλλων πηγών εκπομπών αεροδρομίου που δεν αφορούν αεροσκάφη, όπως τα οχήματα πρόσβασης στο έδαφος και οι σταθερές πηγές.

Η εμπειρία του αεροδρομίου Λάρνακας με τις απογραφές εκπομπών επέτρεψε τη διαθεσιμότητα ολοκληρωμένων δεδομένων που περιλαμβάνουν:

- κινήσεις αεροσκαφών (έτος 2023),
- επίγεια εξυπηρέτηση των αεροσκαφών (APU αεροσκάφους, GPU, GSE, εναέρια κυκλοφορία, ανεφοδιασμός κ.λπ.),
- υποδομές (μονάδα παραγωγής ενέργειας, συντήρηση αεροσκαφών, συντήρηση αεροδρομίου, κατασκευές, δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμων),
- οδική κυκλοφορία και χώροι στάθμευσης

Προκειμένου να εντοπιστεί χωρικά και να απεικονιστεί γραφικά το αεροδρόμιο της Λάρνακας, δημιουργήθηκε στο EDMS η συνολική υποδομή του αεροδρομίου. Η προσπάθεια επικεντρώθηκε στα βασικά αντικείμενα: - ενεργός διάδρομος προσγείωσης και οι σχετικοί τροχιόδρομοι, πύλες αναχώρησης αεροσκαφών, χώροι στάθμευσης οχημάτων, δρόμοι και σταθερές πηγές.

Για τον ενεργό διάδρομο, τον διάδρομο 4/22, προσδιορίστηκε ο προσανατολισμός του διαδρόμου μαζί με τις συντεταγμένες x, y για κάθε άκρο του διαδρόμου.

Για κάθε κατηγορία αεροσκαφών απαιτήθηκε το προφίλ πτήσης, ο ετήσιος μέσος χρόνος τροχοδρόμησης και αναμονής και ο χρόνος λειτουργίας του διαδρόμου.

Η γωνία προφίλ προσέγγισης ορίστηκε στην προεπιλεγμένη τιμή 3° του συστήματος EDMS. Οι ετήσιοι μέσοι χρόνοι ταξί και αναμονής προσδιορίστηκαν από τα δεδομένα του αεροδρομίου της Λάρνακας.

Ο χρόνος διαδρόμου σε λειτουργία για κάθε κατηγορία αεροσκαφών προσδιορίστηκε χρησιμοποιώντας τις προεπιλεγμένες παραμέτρους του προφίλ πτήσης του EDMS. Ο Πίνακας 5-10 παρέχει περισσότερες λεπτομέρειες για κάθε μία από τις τέσσερις λειτουργίες, απογείωση, άνοδος, προσέγγιση και προσγείωση ανά κατηγορία αεροσκάφους.

Πίνακας 0-14 : : Στοιχεία εισόδου μοντέλου EDMS (χρονική διάρκεια φάσεων πτήσης)

Κατηγορία αεροσκαφών	χρονική διάρκεια των διαφόρων φάσεων πτήσης			
	Απογείωση	Αναρρίχηση	Προσέγγιση	Προσγείωση
Μεγάλο τζετ	1.35	1.83	3.1	0.57
Μεσαίο Jet	1.08	1.01	0.14	0.41
Μικρό Jet	0.95	1	3.97	0.26
Business jet	0.93	0.98	4.49	0.21
Turboprop	0.81	1.08	5.78	0.29
Εμβολοφόρο	1.75	3.28	7.15	0.15

Περίπου 100 εγγραφές δεδομένων σχετικά με τύπους αεροσκαφών που αντιστοιχούν σε 54.518 κινήσεις αεροσκαφών (κύκλοι LTO) παρασχέθηκαν για εισαγωγή στο σύστημα EDMS. Αυτές οι εγγραφές δεδομένων ενοποιήθηκαν σε 7 κατηγορίες αεροσκαφών προκειμένου να εξορθολογιστεί η διαδικασία εισαγωγής δεδομένων στο EDMS. Αυτές οι κατηγορίες αεροσκαφών, οι οποίες αντικατοπτρίζουν τις καθιερωμένες κατηγορίες του αεροδρομίου Λάρνακας, βασίζονται στον τύπο και το μέγεθος των αεροσκαφών που λειτουργούν στο αεροδρόμιο Λάρνακας. Για κάθε μία από αυτές τις επτά κατηγορίες, επιλέχθηκε ένα αντιπροσωπευτικό αεροσκάφος, κινητήρας, συνδυασμός APU και συνολική ταξινόμηση αεροσκάφους από το σύστημα EDMS (για τον προσδιορισμό ενός προφίλ πτήσης).

Πίνακας 0-15: Στοιχεία εισόδου μοντέλου EDMS (παράμετροι τύπων αεροσκαφών)

Δεδομένα αεροδρομίου Λάρνακας		EDMS Representataion					
Κατηγορία αεροσκαφών	Κινήσεις	Κατηγορία αεροσκαφών	Κινήσεις	Κατηγορία αεροσκαφών	Κινήσεις	Κατηγορία αεροσκαφών	Κινήσεις
Μεγάλο τζετ	1,743	B-747-400	CF6-80C2B4	Large	2,057.6	48.2	4
Μεσαίο Jet	242	A-330	Trent 772	Heavy	1,065.4	28.9	4
Μικρό Jet	50,641	A-320-200	PW1127G-JM	Small	355.4	9.6	1.78
Business jet	1,437	LearJet 45	TFE731-2-2B	Small	33.1	2.9	1.78
Turboprop	399	Dash8-400	PW150A	Small	179.8	6.5	-
Εμβολοφόρο	50	Cessna 172	IO-360-A1B6	Small	5.7	0.1	-

Για τα αεροσκάφη Μικρού / Μεσαίου Μεγέθους (με ένα διάδρομο, όπως A320, B737) ο χρόνος APU λήφθηκε ίσος με 49 λεπτά/LTO, ενώ για τα αεροσκάφη Large (με δύο διαδρόμους, όπως A330, B787, B777) ο χρόνος APU λήφθηκε ίσος με 75 λεπτά/LTO.

Οι συντελεστές εκπομπών του κινητήρα για κάθε μία από τις 6 κατηγορίες αεροσκαφών εισήχθησαν στο σύστημα EDMS. Οι δείκτες για κάθε ομάδα υπολογίστηκαν χρησιμοποιώντας τους ακριβείς συντελεστές εκπομπών από όλα τα αεροσκάφη της συγκεκριμένης κατηγορίας. Τα δεδομένα που αφορούσαν τους δείκτες που περιλάμβαναν CO, HC και NOx αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων κίνησης του αεροδρομίου Λάρνακας για το 2023.

Συλλέχθηκαν επιχειρησιακά δεδομένα για τη δραστηριότητα αεροσκαφών, GSE, APU, οχημάτων και σταθερών πηγών στο αεροδρόμιο της Λάρνακας. Τα δεδομένα αυτά βασίστηκαν σε ετήσιες λειτουργίες και στις περισσότερες περιπτώσεις αντανakλούσαν την πραγματική δραστηριότητα του αεροδρομίου.

Στις περιπτώσεις που δεν υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα σχετικά με τα αεροδρόμια ή όπου διαπιστώθηκε ότι τα δεδομένα του EDMS μπορεί να είναι καταλληλότερα, χρησιμοποιήθηκαν τα προεπιλεγμένα δεδομένα του EDMS. Οι προεπιλεγμένες τιμές EDMS για APU, GPU και GSE επιλέχθηκαν με βάση την αξιολόγηση του εξοπλισμού της Λάρνακας. Έτσι, οι προεπιλογές του EDMS ήταν όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικές.

Οι υπολογισμένες εκπομπές αεροσκαφών για το έτος 2023 και τη Φάση II παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες (Πίνακας , 5-16, 5-17, 5-18).

5.7.2.1.1 Αέριες εκπομπές αεροσκαφών

Ο Error! Reference source not found.(α, β, γ) παρουσιάζει τις υπολογισμένες εκπομπές αέριων ρύπων από τα αεροσκάφη που χρησιμοποίησαν το αεροδρόμιο της Λάρνακας κατά το έτος 2023 και τις προλέξεις για τις αέριες εκπομπές κατά την Φάση II.

Πίνακας 0-16: Εκτιμώμενες εκπομπές αεροσκαφών εντός ανώτατου ορίου 1 χλμ. από την απογείωση και την προσγείωση

Ρύπος	2023 εκπομπές (t/yr)	Εκπομπές φάσης II (t/yr)
NO _x	335	656
SO ₂	38	46
PM ₁₀	5	9
PM _{2.5}	5	9
CO	310	610
VOCs	101	207
NMHC	106	212
THC	106	213

Πίνακας 0-17 : Λεπτομερής απογραφή εκπομπών ανά κατηγορία - Έτος 2023 (t/yr)

Κατηγορία	CO	THC	NMHC	VOC	NOx	SOx	PM10	PM2.5
Αεροσκάφος	25	65	65	60	280	20	3	3
GSE	80	5	5	5	10	1.5	1	1
APUs	5	1	1	1	15	1.5	0	0
Εγκαταστάσεις στάθμευσης	200	35	35	35	30	15	1	1
ΣΥΝΟΛΟ	310	106	106	101	335	38	5	5

Πίνακας 0-18: Λεπτομερής απογραφή εκπομπών ανά κατηγορία - Εκπομπές φάσης II (t/yr)

Κατηγορία	CO	THC	NMHC	VOC	NOx	SOx	PM10	PM2.5
Αεροσκάφος	50	135	135	130	585	40	6	6
GSE	135	7	6	6	16	2.5	2	2
APUs	10	1	1	1	25	3	0	0
Εγκαταστάσεις στάθμευσης	415	70	70	70	30	0.5	1	1
Ασκήσεις Πυρόσβεσης	-	-	-	-	-	-	-	-
Σταθερές πηγές	-	-	-	-	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΟ	610	213	212	207	656	46	9	9

Η εκτίμηση των εκπομπών των οχημάτων βασίστηκε στη μεθοδολογία COPERT της ΕΕ, η οποία είναι σύμφωνη με τη σχετική νομοθεσία της ΕΕ για τις εκπομπές οχημάτων.

Στον Πίνακα 5-19 παρουσιάζεται ο ετήσιος ρυθμός εκπομπών που σχετίζεται με την οδική κυκλοφορία, υποθέτοντας ένα οδικό τμήμα 5 χιλιομέτρων που οδηγεί στο Αεροδρόμιο.

Πίνακας 0-19: Εκτιμώμενες ετήσιες εκπομπές που συνδέονται με την οδική κυκλοφορία (τόνοι/έτος)

Ρυπαντής	Έτος 2023	Φάση II
Oxides of nitrogen (NO _x)	65	95
PM ₁₀	3	5
CO	62	93
Hydrocarbons	8	12

Ο ακόλουθος πίνακας (Error! Reference source not found.) παρουσιάζει τις συνολικές εκπομπές αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα οι οποίες σχετίζεται με την ανάπτυξη της Φάσης II του αεροδρομίου.

Πίνακας 0-20: Συνολικές εκπομπές ανά φάση (τόνοι/έτος)

Πυπαντής	Έτος 2023	Φάση II
Oxides of nitrogen (NO _x)	400	750
PM ₁₀	8	14
CO	372	703
Hydrocarbons	114	225

5.7.2.2 Εκπομπές Αερίων Θερμοκηπίου

5.7.2.2.1 Συντήρηση και λειτουργία των υποδομών του αεροδρομίου

Ελλείψει στοιχείων σχετικά με τη μελλοντική λειτουργία και συντήρηση (εξέλιξη του στόλου οχημάτων του αεροδρομίου, προέλευση και πηγή παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας κ.λπ.), οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου θα υπολογιστούν για το στοιχείο αυτό με βάση την αναμενόμενη αύξηση των επιβατών.

Η υπόθεση αυτή θεωρείται το χειρότερο σενάριο, καθώς δεν συνδέονται άμεσα όλα τα στοιχεία εκπομπών με τον αριθμό των επιβατών, αλλά μάλλον με την επιφάνεια του τερματικού σταθμού ή άλλους παράγοντες. Παρ' όλα αυτά, η παραδοχή αυτή διατηρήθηκε, καθώς οι εκπομπές από το πεδίο εφαρμογής 1 & 2 αντιπροσωπεύουν, σύμφωνα με το πλαίσιο της διαπίστευσης ACERT, μόλις το 1% των συνολικών εκπομπών του αεροδρομίου (όταν λαμβάνεται υπόψη το πεδίο εφαρμογής 3 που περιλαμβάνει τις εκπομπές από την εναέρια κυκλοφορία - το οποίο αντιπροσωπεύει έτσι το 99% του συνόλου)

Για 12 εκατομμύρια επιβάτες, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για το πεδίο εφαρμογής 1 και το πεδίο εφαρμογής 2 θα ήταν 666 tCO_{2e} και 20.729 tCO_{2e} αντίστοιχα (Πίνακας 5.21). Για το πεδίο εφαρμογής 2 η καθαρή ενέργεια του φορέα εκμετάλλευσης αερολιμένων από εξωτερικό προμηθευτή έχει τις υψηλότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Σε σύγκριση με το έτος 2022, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θα αυξηθούν κατά περίπου 105%, σύμφωνα με την αύξηση του αριθμού των επιβατών με την ολοκλήρωση του έργου

Πίνακας 0-21 : Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τα πεδία εφαρμογής 1 και 2 στο αεροδρόμιο Λάρνακας με 12 εκατομμύρια επιβάτες

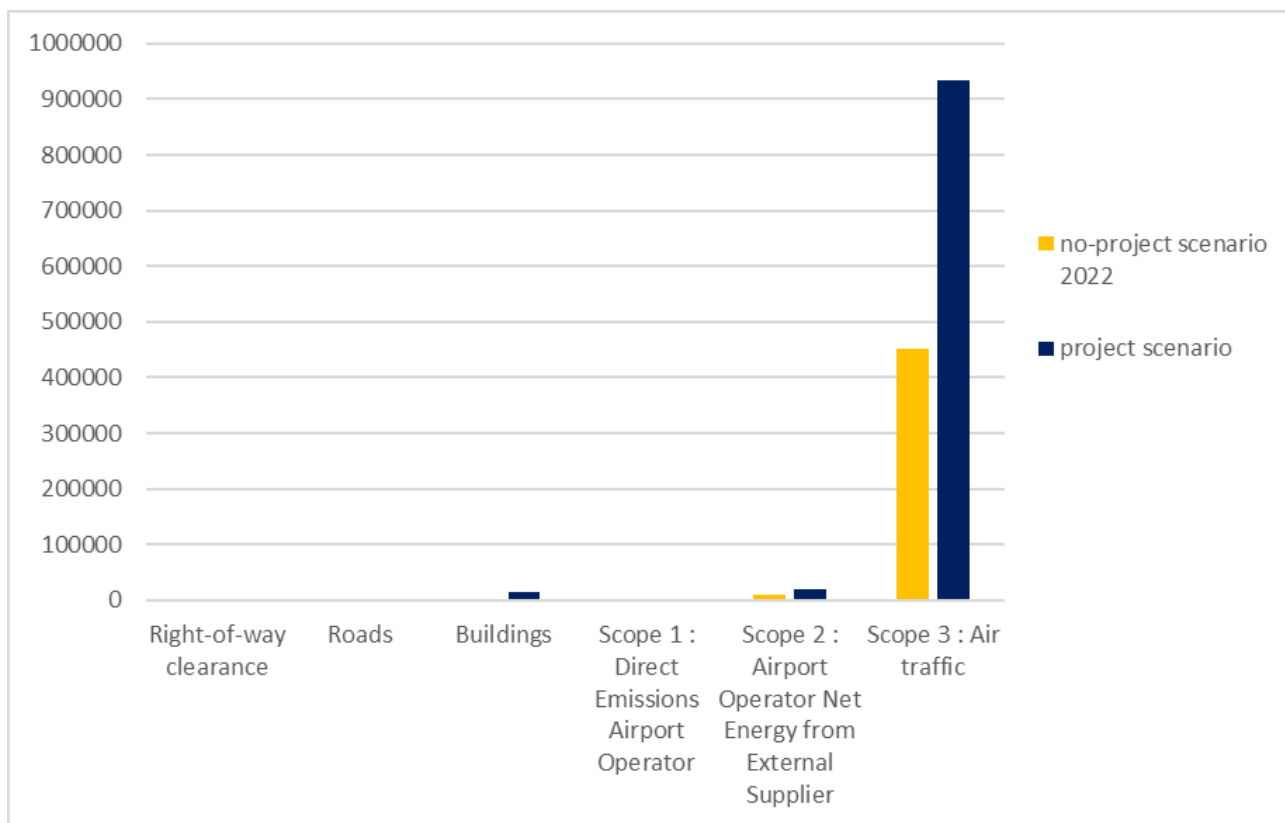
Source		Group	t CO ₂ e
Scope 1: Direct Emissions Airport Operator			
1.1	Vehicles (incl. airside transport, machinery, GSE)	Mobile	196.5
1.2	Buildings (boilers, furnaces)	Stationary	116.1
1.3	Emergency Generator	Stationary	76.7
1.4	Fire Training	Process	-
1.5	Refrigerants	Process	276.6
1.6	Solid Waste	Process	-
1.7	Waste Water (on-site)	Process	-
1.8	De-icing chemicals	Process	-
1.9	Other emitting sources	Process	-
Subtotal	Airport Operator Scope 1		665.9
Scope 2: Airport Operator Net Energy from External Supplier			
2.1	Electricity purchased, Market-based EF	Energy	20 729.4
2.2	Heat purchased	Energy	-
Subtotal	Airport Operator Scope 2		20 729.4
Airport Operator Gross Sub-total (Scopes 1 & 2)			21 395.3

5.7.2.2.2 Εκπομπές από την εναέρια κυκλοφορία

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα για τις εκπομπές που παράγονται από την εναέρια κυκλοφορία για το αρχικό σενάριο χωρίς το έργο (έτος 2022) και με το έργο.

Πίνακας 0-22 : Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τα πεδία 1 και 2 στο αεροδρόμιο Λάρνακας με 12,4 εκατομμύρια επιβάτες

Αρχικό σενάριο χωρίς έργο 2022 (tCO ₂ e)	Σενάριο έργου (tCO ₂ e)	Διαφορά (tCO ₂ e)	% αύξηση - μείωση
452 917	934 317	+481 400	+106 %



Σχήμα 0-29 Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου με και χωρίς έργο

Η ανάπτυξη του έργου επέκτασης του τερματικού σταθμού και του διαδρόμου προσγείωσης του αεροδρομίου Λάρνακας θα αυξήσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 510.464 tCO₂e σε σύγκριση με το αρχικό σενάριο 2022 χωρίς έργο, λόγω της αύξησης του αριθμού των επιβατών κατά 105%.

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση κατασκευής είναι πολύ χαμηλότερες από τις εκπομπές κατά τη φάση λειτουργίας. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη φάση κατασκευής είναι περίπου 2%. Οι εκπομπές που σχετίζονται με την εναέρια κυκλοφορία αντιπροσωπεύουν το 96% των συνολικών εκπομπών (φάση κατασκευής και λειτουργίας).

Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου της μελλοντικής κατάστασης με το έργο συγκρίνονται με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου της τρέχουσας κατάστασης (έτος 2022).

Είναι πιθανόν ο αριθμός των επιβατών να αυξηθεί απότομα στο μέλλον και να φθάσει τον στόχο των 12 εκατομμυρίων επιβατών, ακόμη και χωρίς το έργο, αλλά με χαμηλότερο επίπεδο υπηρεσιών και ποιότητας για τους επιβάτες.

Επομένως, μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στο μέλλον χωρίς το έργο θα μπορούσαν να είναι της ίδιας τάξης μεγέθους με τις εκπομπές με το έργο.

Το έργο θα βελτιώσει κυρίως τη λειτουργική διαχείριση του αεροδρομίου και την άνεση των επιβατών. Συμπερασματικά, το έργο δεν θα έχει σημαντικές επιπτώσεις στις παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Περιγραφή του Περιβάλλοντος

6. Περιγραφή Περιβάλλοντος

6.1 Περιοχή Μελέτης

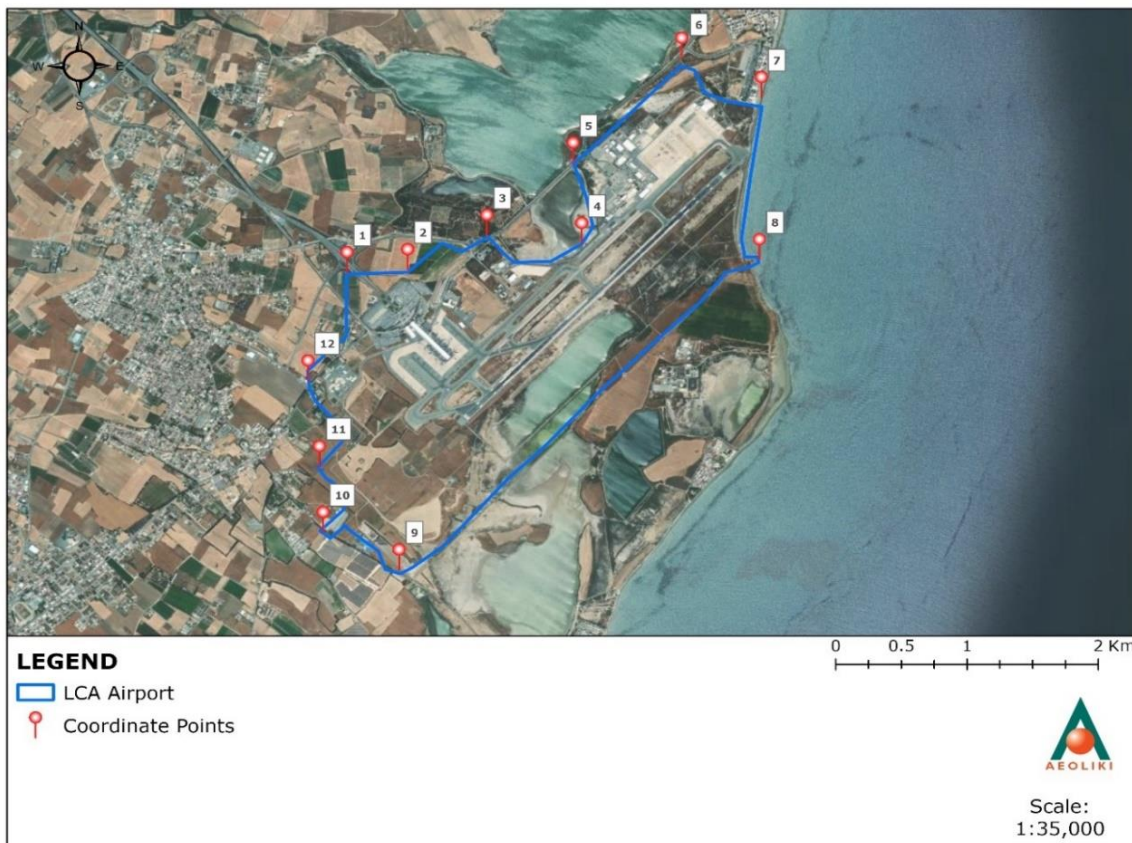
Το παρόν κεφάλαιο της ΜΕΠΚΕ παρουσιάζει την περιγραφή των υφιστάμενων περιβαλλοντικών συνθηκών στην περιοχή που ενδεχομένως να επηρεαστεί από την προτεινόμενη ανάπτυξη.

Το έργο για την επέκταση του Αεροδρομίου Λάρνακας (Hermes Airports Phase 2 Extension) ενισχύει τις προοπτικές ανάπτυξης των μετακινήσεων μεταξύ της Κύπρου και του υπόλοιπου κόσμου.

Η εταιρεία HERMES AIRPORTS, υπεύθυνη για τη διαχείριση και τη λειτουργία του αεροδρομίου Λάρνακας, έχει εκπονήσει, στο πλαίσιο της σύμβασης παραχώρησης, σχέδια για την επέκταση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων του αεροδρομίου και τη συμμόρφωση του αεροδρομίου με τις διατάξεις του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας.

Η HERMES AIRPORTS είχε ήδη αναλάβει να εκπονήσει εκτίμηση περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων (ΜΕΠΚΕ) για την ανάγκη παραχώρησης το 2006, σύμφωνα με τις εθνικές κανονιστικές απαιτήσεις (ειδικός κανονισμός που ψηφίστηκε από το Κυπριακό Κοινοβούλιο). Τα έργα που απαιτούνται για την επέκταση των αεροδρομίων, ώστε να καταστεί δυνατή η αναμενόμενη αύξηση της επιβατικής κίνησης, χρήζουν νέας ΜΕΠΚΕ η οποία πρέπει να εκπονηθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς και τα διεθνή πρότυπα (συγκεκριμένα τα πρότυπα επιδόσεων της Διεθνούς Χρηματοδοτικής Εταιρείας).

Στο πιο κάτω σχήμα παρουσιάζεται η δορυφορική εικόνα του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας και της γύρω περιοχής (**Σχήμα 0-1**).



Σχήμα 0-1 Χάρτης δορυφορικής προβολής του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας (La Solas Services Ltd, 2024)

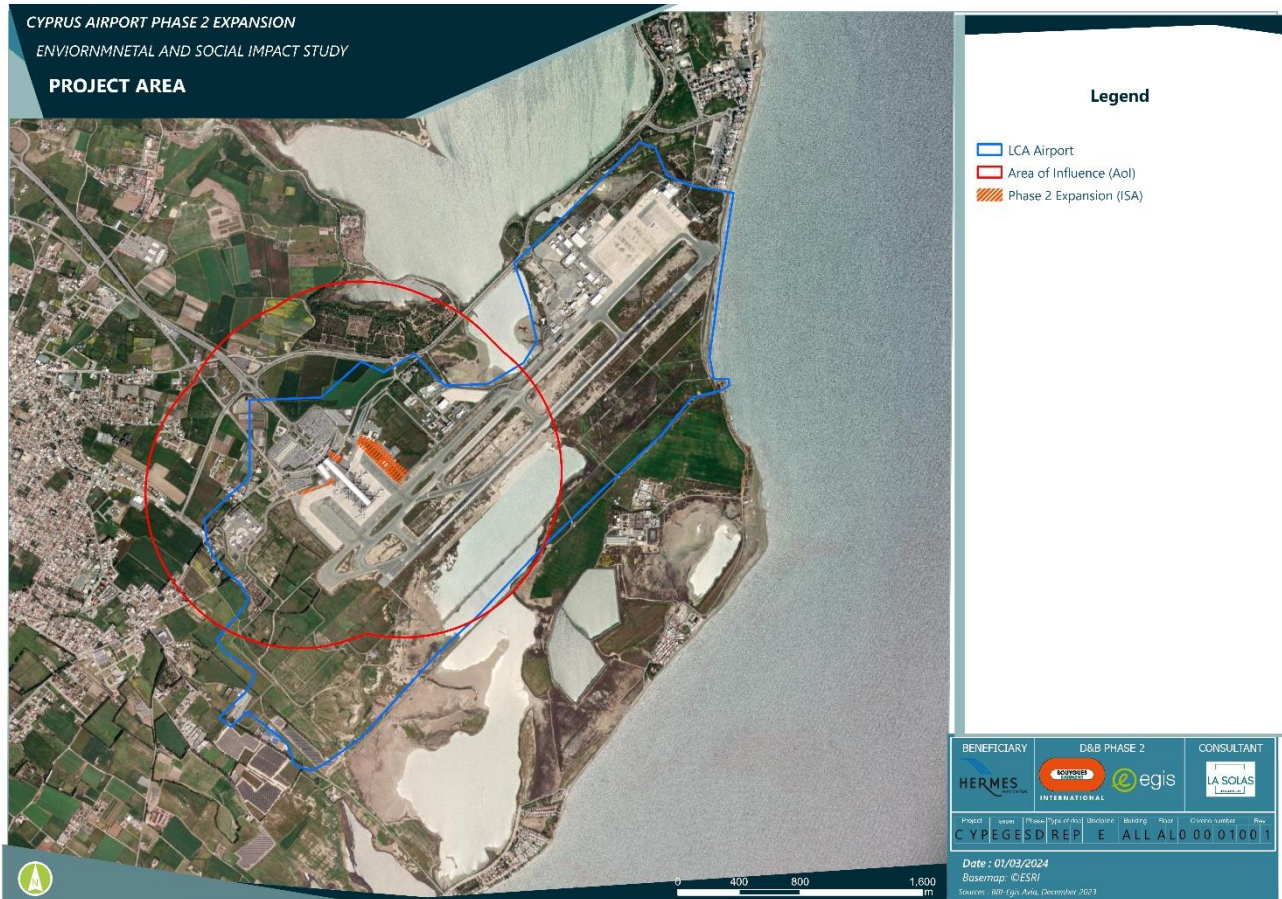
Πίνακας 0-1. Γεωγραφικές συντεταγμένες του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας

Point	X	Y
1	033° 36' 09.30193242" E	34° 52' 29.46203103" N
2	033° 36' 27.48664570" E	34° 52' 30.13985544" N
3	033° 36' 51.32644715" E	34° 52' 39.04788761" N
4	033° 37' 19.74528907" E	34° 52' 36.79049049" N
5	033° 37' 17.34055544" E	34° 52' 57.93171678" N
6	033° 37' 50.11855174" E	34° 53' 25.32727197" N
7	033° 38' 13.94152032" E	34° 53' 14.88621048" N
8	033° 38' 13.04317565" E	34° 52' 32.21670008" N
9	033° 36' 24.33185801" E	34° 51' 11.17547153" N
10	033° 36' 01.64914210" E	34° 51' 21.13601080" N
11	033° 36' 00.63740955" E	34° 51' 38.49216936" N
12	033° 35' 57.38722897" E	34° 52' 01.01779662" N



Σχήμα 0-2 Χάρτης δορυφορικής προβολής του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας (La Solas Services Ltd, 2024)

Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, η άμεση περιοχή μελέτης (ΑΠΜ) ορίζεται ως η περιοχή του αεροδρομίου. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης (ΕΠΜ) ορίζεται ως μια περιοχή με ακτίνα 1 km από τα όρια της ΑΠΜ (Σχήμα 0-3).



Σχήμα 0-3 Άμεση και Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης (La Solas services Ltd, 2024)

6.2 Χαρακτηριστικά του Φυσικού Περιβάλλοντος

6.2.1 Κλίμα

Η Κύπρος έχει έντονο μεσογειακό κλίμα, με μακρά ξηρά καλοκαίρια από τα μέσα Μαΐου έως τα μέσα Οκτωβρίου και ήπιους χειμώνες από τον Δεκέμβριο έως τον Φεβρουάριο, οι οποίοι χωρίζονται από σύντομες φθινοπωρινές και εαρινές περιόδους.

Το καλοκαίρι είναι μια εποχή υψηλών θερμοκρασιών χωρίς νέφη. Μεμονωμένες καταιγίδες που είναι πιο πιθανές να συμβούν στις ορεινές περιοχές. Οι χειμώνες είναι ήπιοι με βροχές και χιόνια στα ορεινά του Τροόδους. Το νησί απολαμβάνει άφθονη ηλιοφάνεια και ακόμη και τον Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο υπάρχουν κατά μέσο όρο έξι ώρες φωτεινής ηλιοφάνειας την ημέρα.

Το αεροδρόμιο Λάρνακας διαθέτει μετεωρολογικό σταθμό και τα πιο πρόσφατα δεδομένα χρησιμοποιούνται για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης (

Πίνακας 0-2). Τα δεδομένα συμπεριλαμβάνουν τη θερμοκρασία, την ηλιοφάνεια, τη βροχόπτωση, την υγρασία, την εξάτμιση και τον άνεμο.

Πίνακας 0-2 Μετεωρολογικός σταθμός Λάρνακας

No.	Alpha Number:	Station Name:	Elevation:	Latitude:	Longitude:	From:	To:
731	4046	LARNAKA (AIRPORT) – Conv & AWS	2m	34°52'24.71"N	33°37'02.57"	2012-01-01	2021-12-31

6.2.1.1 Θερμοκρασίες στην ΕΠΜ

Η μέση ημερήσια θερμοκρασία στην ΕΠΜ κυμαίνεται μεταξύ 12.7 °C και 28.8 °C. Η χαμηλότερη μέση θερμοκρασία στην περιοχή καταγράφεται μεταξύ των μηνών Ιανουαρίου και Φεβρουαρίου (8.1 °C και 8.5 °C) και η υψηλότερη μέση θερμοκρασία καταγράφεται μεταξύ των μηνών Ιουλίου και Αυγούστου (33.5 °C και 34.0 °C) (Πίνακας 0-3)

Πίνακας 0-3 Θερμοκρασίες που καταγράφηκαν από τον Μετεωρολογικό Σταθμό της Λάρνακας (2012 - 2021)

	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	ANNUAL
Mean Daily Temperature (°C)	12.7	13.4	15.1	18.1	22.4	25.5	28.3	28.8	26.7	23.4	19.3	14.8	20.7
Mean Daily Minimum Temperature (°C)	8.1	8.5	9.8	12.6	17.2	20.3	23.1	23.6	21.4	18.1	14.4	10.3	15.6
Mean Daily Maximum temperature (°C)	17.3	18.3	20.4	23.7	27.7	30.7	33.5	34.0	31.9	28.7	24.1	19.3	25.8
Mean Monthly Maximum Temperature (°C)	20.2	22.1	24.5	29.9	34.6	35.4	37.1	37.8	35.7	32.4	28.0	22.8	30.0
Mean Monthly Minimum Temperature (°C)	2.4	3.1	4.9	8.4	13.4	16.3	20.6	21.0	18.4	14.3	10.0	5.6	11.5
Highest monthly maximum temperature (°C)	22.2	26.2	25.8	33.6	40.6	38.0	39.9	39.6	38.9	34.8	31.4	24.3	40.6
Lowest monthly minimum temperature (°C)	-0.3	-0.1	0.6	6.6	11.0	14.9	18.8	19.6	15.1	12.0	7.9	1.7	-0.3
Mean No. of Days with Air Frost (°C)	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Mean Monthly Grass Minimum Temperature (°C)	-1.6	-0.7	0.9	4.1	9.5	12.3	16.1	16.3	13.6	10.1	6.4	1.6	7.4
Lowest Monthly Grass Minimum Temperature (°C)	-5.0	-5.2	-3.1	2.4	7.3	11.4	14.4	14.6	9.3	5.7	1.7	-3.3	-5.2
Mean No. of Days with Ground Frost	2.7	1.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	5.7

6.2.1.2 Ηλιοφάνεια

Όπως προαναφέρθηκε, η Κύπρος έχει μεγάλη διάρκεια ηλιοφάνειας σε σύγκριση με άλλες χώρες. Κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών, η ηλιοφάνεια διαρκεί κατά μέσο όρο περίπου 11,5 ώρες την ημέρα. Κατά τους χειμερινούς μήνες, η διάρκεια της ηλιοφάνειας κυμαίνεται γύρω στις 6,5 ώρες την ημέρα. Στις ψηλότερες περιοχές του Τροόδου, κατά τους χειμερινούς μήνες η μέση διάρκεια ηλιοφάνειας είναι περίπου 4 ώρες την ημέρα και κατά τους καλοκαιρινούς μήνες η τιμή αυτή φτάνει τις 11 ώρες την ημέρα. Στην ΕΠΜ, η διάρκεια της ηλιοφάνειας κυμαίνεται μεταξύ 5,3 ωρών και 12,4 ωρών ανά ημέρα με μέση ετήσια τιμή 8,8. Η μέγιστη διάρκεια ηλιοφάνειας παρατηρείται κατά τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο με 12,0 ώρες και 12,4 ώρες αντίστοιχα (**Πίνακας 0-4**)

Πίνακας 0-4 Διάρκεια ηλιοφάνειας που καταγράφηκε από τον Μετεωρολογικό Σταθμό Λάρνακας (2012 - 2021)

	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	ANNUAL
Mean Daily Sunshine Duration (hrs & tenths)	5.3	6.7	7.5	9.2	10.4	12.0	12.4	11.4	10.2	8.4	6.7	5.4	8.8

6.2.1.3 Βροχόπτωση, Υγρασία και Άνεμος

Η μέση ετήσια βροχόπτωση στην ΕΠΜ είναι 460 mm. Η πλειονότητα των βροχοπτώσεων λαμβάνει χώρα μεταξύ Νοεμβρίου - Μαρτίου. Την άνοιξη και το φθινόπωρο, βρέχει συνήθως στα ορεινά και στις κεντρικές πεδινές περιοχές. Το υψηλότερο επίπεδο βροχόπτωσης εμφανίζεται τον Δεκέμβριο (123,9) και το χαμηλότερο τον Αύγουστο, όπου η βροχόπτωση είναι περίπου 0,3 mm.

Η σχετική υγρασία είναι υψηλότερη κατά τις πρωινές ώρες με μέση ετήσια τιμή 66% και με την υψηλότερη τιμή να εντοπίζεται τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο. Κατά τη διάρκεια των βραδινών ωρών η μέση ετήσια σχετική υγρασία βρίσκεται στο 51% και οι μήνες με την υψηλότερη σχετική υγρασία είναι και πάλι οι μήνες Δεκέμβριος και Ιανουάριος.

Οι μέσες ετήσιες τιμές εξάτμισης στην ΑΠΜ ανέρχονται στα 5,1 mm. Ο μήνας με τη μεγαλύτερη εξάτμιση είναι ο Ιούλιος.

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει αναλυτικά τα στοιχεία για την Βροχόπτωση, την Υγρασία και τον Άνεμο στην Λάρνακα (**Πίνακας 0-5**).

Πίνακας 0-5 Βροχόπτωση, υγρασία, εξάτμιση και άνεμος που καταγράφονται από τον Μετεωρολογικό Σταθμό Λάρνακας (2012 - 2021)

	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	ANNUAL
Μέση μηνιαία βροχόπτωση (mm)	86.3	43.6	27.8	13.1	13.1	1.4	0.6	0.3	2.7	20.1	27.7	123.9	360.6
Κανονική βροχόπτωση (mm) (1G61 - 1GG0)	68.0	58.0	39.0	18.0	9.5	1.7	0.0	0.6	1.7	19.0	42.0	86.0	343.5
Μέση σχετική υγρασία στις 08:00 LST (%)	80	79	68	59	59	62	63	59	58	55	65	79	66
Μέση σχετική υγρασία στις 13:00 LST (%)	57	54	50	51	54	51	51	50	50	47	47	55	51
Μέση ημερήσια εξάτμιση (mm)	2.1	2.7	3.7	5.5	6.8	7.9	8.3	7.8	6.5	4.8	3.2	2.2	5.1

Ποσοστό (%) εμφάνισης της μέσης ωριαίας ταχύτητας ανέμου στο μετεωρολογικό σταθμό του Αερολιμένα της Λάρνακας

	<1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	15	17	>17
Ιαν	0.22	12.20	23.95	24.39	11.44	8.00	6.29	4.60	2.85	3.23	1.68	0.74	0.16	0.12
Φεβ	0.40	12.62	22.63	21.96	11.59	7.86	6.27	5.44	3.87	4.41	1.79	0.87	0.08	0.07
Μαρ	0.44	12.92	21.74	22.71	12.97	9.43	6.44	5.46	3.33	3.53	0.70	0.54	0.08	0.00
Απρ	0.72	17.04	21.52	19.21	12.45	9.05	6.47	4.95	2.61	3.40	1.44	0.82	0.35	0.08
Μάιος	0.87	19.91	18.77	17.81	10.41	9.57	7.31	4.74	3.31	4.66	2.13	0.61	0.06	0.00

Ιουν	1.41	23.15	16.22	13.70	9.96	10.81	8.75	5.92	3.68	4.25	1.47	0.47	0.10	0.07
Ιουλ	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
Αυγ	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
Σεπτ	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
Οκτ	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
Νοεμ	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
Δεκ	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32

Ποσοτό (%) εμφάνιση της διεύθυνσης ανέμου στο μετεωρολογικό σταθμό του Αερολιμένα της Λάρνακας

	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
Ιαν	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
Φεβ	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Μαρ	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Απρ	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
Μάιος	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
Ιουν	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Ιουλ	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Αυγ	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Σεπτ	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Οκτ	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Νοεμ	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
Δεκ	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3

6.2.2 Τοπογραφία

Το Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας βρίσκεται σε μια περιοχή με σχετικά ήπιο ανάγλυφο, μέσα στις ρηχές λεκάνες που αποτελούν τα συστήματα των Αλυκών. Στα ανατολικά του αεροδρομίου, η πόλη της Λάρνακας βρίσκεται σε σχετικά επίπεδο έδαφος γύρω από την άκρη του κόλπου της Λάρνακας. Το υψόμετρο του ανάγλυφου παρουσιάζει ήπια αύξηση προς τα βόρεια και δυτικά, με μικρούς λόφους ύψους έως 20 μέτρων). Περίπου 5 χιλιόμετρα δυτικά της Λάρνακας, όπου βρίσκεται το φράγμα Κιτίου, το υψόμετρο του εδάφους ανέρχεται στα 50 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Σύμφωνα με τους δημοσιευμένους γεωλογικούς χάρτες, το αεροδρόμιο της Λάρνακας υποβαστάζεται άμεσα από τεταρτογενείς ολοκαινικές αποθέσεις άμμων, ιλύων, αργίλων και χαλικιών (Alluvium - Colluvium) και/ή τεταρτογενείς πλειστοκαινικές αποθέσεις ασβεστόλιθων, άμμων και χαλικιών. Το υψηλότερο έδαφος γύρω από το αεροδρόμιο και τις αλυκές τείνει να αποτελείται από τις αποθέσεις Terrace, με εμφανίσεις αμέσως βόρεια του αεροδρομίου κατά μήκος της άκρης του δρόμου προς Λάρνακα και γύρω από το βόρειο άκρο της Αλυκής. Η χερσόνησος που προεξέχει στην κύρια αλυκή της Λάρνακας είναι επίσης μέρος αυτού του στρώματος. Οι Αλλουβιακοί – Ελλουβιακοί σχηματισμοί περιορίζονται στις ελαφρώς χαμηλότερες, λεκανοειδείς περιοχές που περιέχουν τις αλυκές.

Η πρόσφατη Αξιολόγηση Μόλυνσης Εδάφους στο αεροδρόμιο υποδηλώνει ότι η υποκείμενη γεωλογία αποτελείται κυρίως από ψιλή έως μέτρια άμμο σε βάθος τουλάχιστον 5 μέτρων κάτω από το επίπεδο του εδάφους (dgl).

Στην περιοχή της Αλυκής τα υπόγεια ύδατα βρίσκονται σε βάθος περίπου 2 m bgl. Οι Πιεζομετρικοί χάρτες - *Piezometric maps* (Milines & Renard, 2002) δείχνουν μια απότομη κλίση ύψους μεταξύ των υπόγειων υδάτων εντός του μητρικού πετρώματος στην περιοχή του φράγματος Κιτίου, όπου η στάθμη των υπόγειων υδάτων βρίσκεται σε υψηλό επίπεδο περίπου 30m AOD, και των υπόγειων υδάτων στα προσχωματικά ιζήματα γύρω από τη Αλυκή -Ορφανή λίμνη, όπου η στάθμη των υπόγειων υδάτων είναι περίπου 2 bgl. Συνεπώς, η ροή των υπόγειων υδάτων συμπεραίνεται ότι έχει ανατολική κατεύθυνση προς τις αλυκές από το φράγμα. Η πρόσφατη αξιολόγηση των ρυπασμένων μολυσμένων εδαφών του αεροδρομίου δείχνει ότι τα επίπεδα των υπόγειων υδάτων εντός των ορίων του αεροδρομίου κυμαίνονται μεταξύ περίπου 1m και 2,5m bgl και ότι η κατεύθυνση της ροής των υπόγειων υδάτων είναι από την ακτή προς το νότιο άκρο της Αλυκής του αεροδρομίου.

6.2.3 Γεωμορφολογία, γεωλογία και υδρολογία

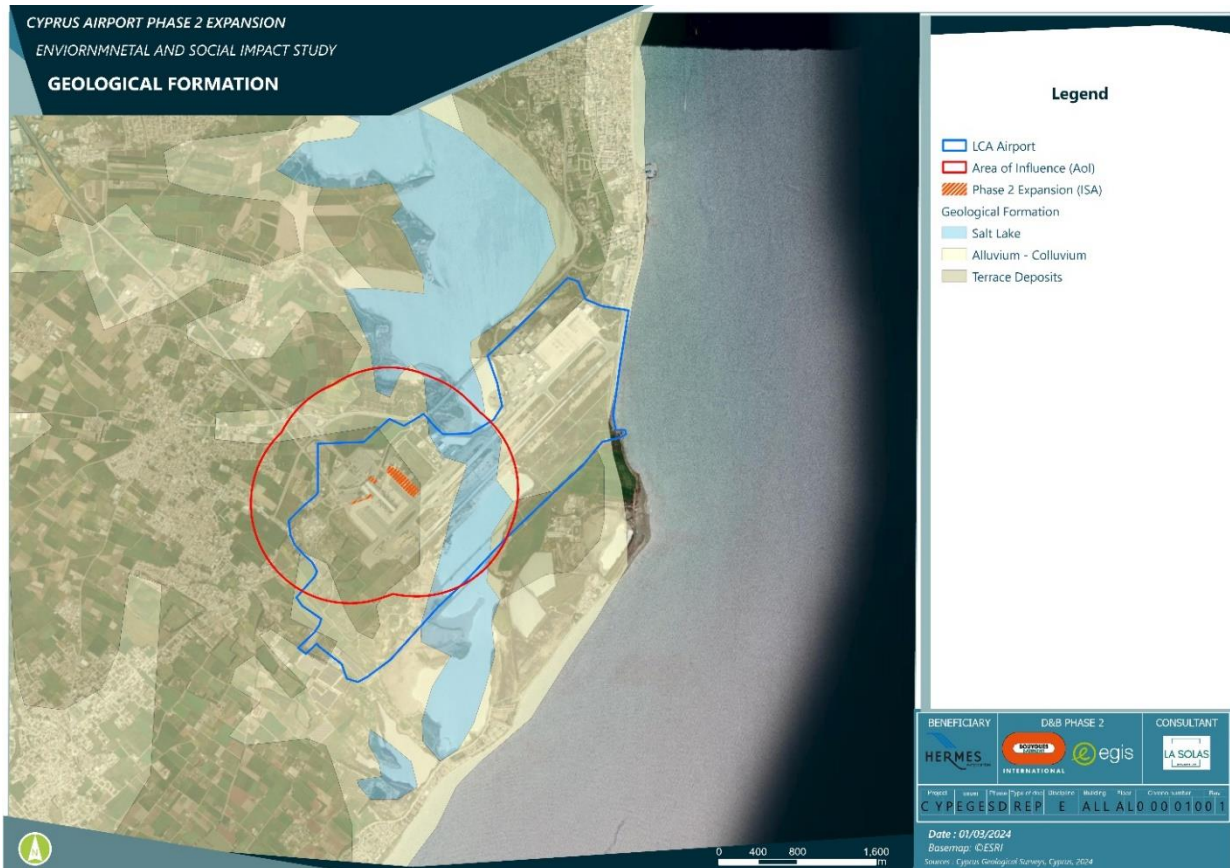
6.2.3.1 Τοπικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα

Γεωλογικές – Γεωτεχνικές συνθήκες

Βάσει των στοιχείων του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης («Γεωλογική Έρευνα για την κατασκευή του Ο4 παράλληλου τροχιόδρομου του Αεροδρομίου Λάρνακας», Δρ. Π. Μιχαηλίδης, Σεπτ. 1985, ΤΓΕ) , η περιοχή του αερολιμένα της Λάρνακας δομείται από τρεις (3) στρωματολογικούς ορίζοντες :

- (α) οι χαλαρές θαλάσσιες Πλειστοκαινικές προσχώσεις,
- (β) οι παράκτιες προσχώσεις Αναβαθμίδων,
- (γ) η Πλειοκαινική Μάργα.

Η διάταξη των οριζόντων αυτών χαρακτηρίζεται από σχετικά υπερυψωμένο ανάγλυφο της Πλειοκαινικής Μάργας στο κεντρικό τμήμα της υπό επισκόπηση περιοχής, εκατέρωθεν του οποίου έχουν εναποτεθεί οι Προσχώσεις των Αναβαθμίδων. Αυτές ακολούθως υπερκαλύπτονται καθόλο το μήκος της περιοχής από την ανάπτυξη των θαλασσιών Πλειστοκαινικών Προσχώσεων που αποτελούν το κύριο υπόστρωμα της ευρύτερης παραλιακής περιοχής της Λάρνακας. Οι ορίζοντες αυτοί καλύπτονται τελικά κατά τόπους από λεπτή στρώση Επιφανειακής Γης και φερτών επιχωματώσεων.



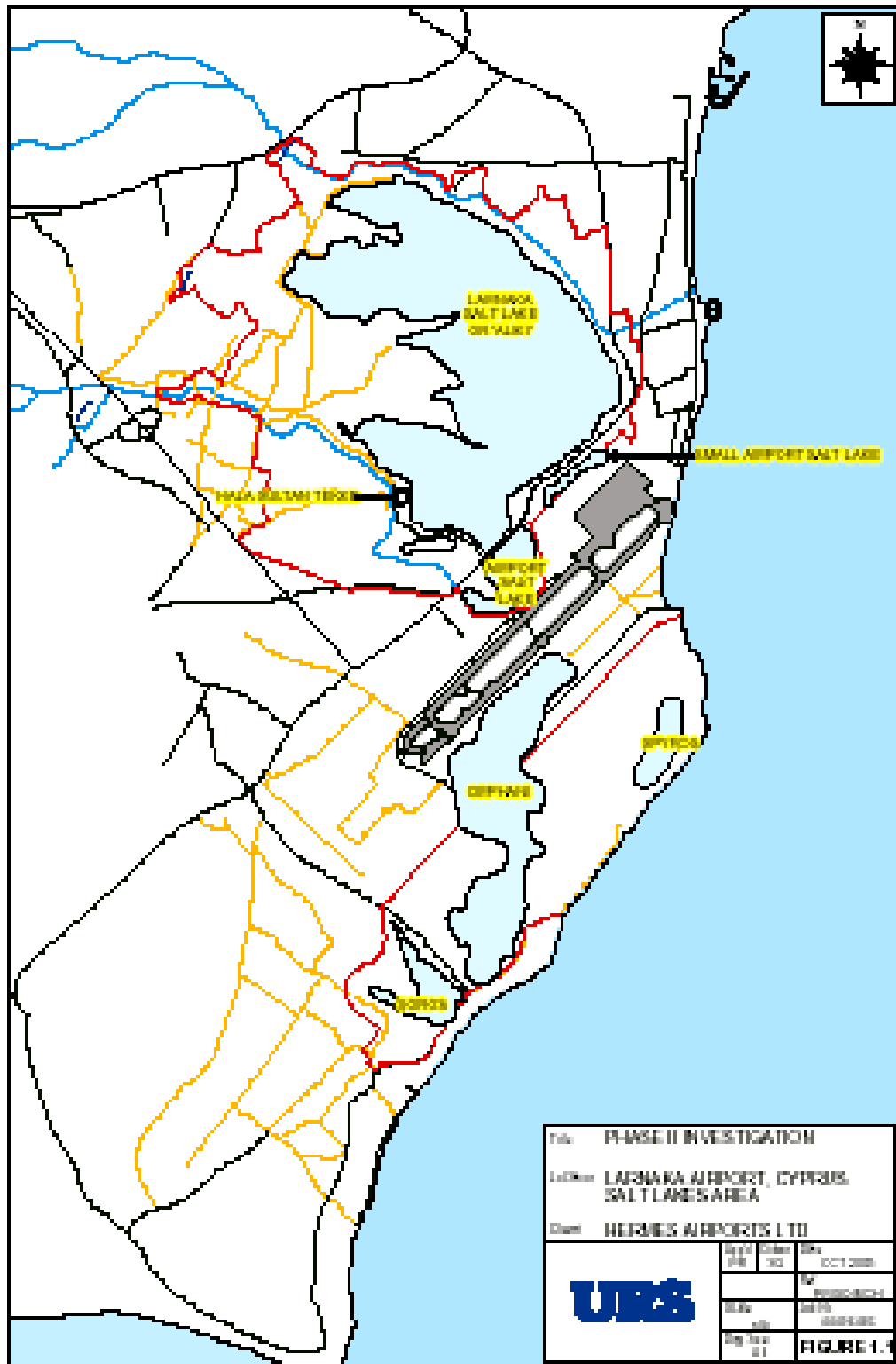


Σχήμα 0-4 Γεωλογικοί σχηματισμοί στην ΑΠΜ (La Solas Services Ltd, 2024)

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Το κυριότερο γεωμορφολογικό χαρακτηριστικό της περιοχής είναι το σύστημα των αλυκών (Σχήμα 6.5). Κατά τους πρόσφατους γεωλογικούς χρόνους στην σημερινή τοποθεσία της αλυκής και του αερολιμένα υπήρχε μια λιμνοθάλασσα. Όλα τα νησάκια που ξεπρόβαλλαν πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, κατά μήκος της ανατολικής πλευράς της σημερινής αλυκής, ενώθηκαν εξαιτίας της δημιουργίας αμμωδών τειχών και θαλασσίων φραγμών. Έτσι η αλυκή απομονώθηκε από την θάλασσα. Το νερό της αλυκής προέρχεται από την θάλασσα εξαιτίας της διείσδυσης του θαλάσσιου νερού από την θάλασσα μέσω των παράκτιων αμμοχάλικων που διαχωρίζουν την αλυκή από την θάλασσα. Εξάλλου, οι τέσσερις λίμνες που αποτελούν την αλυκή βρίσκονται κάτω από την στάθμη της θάλασσας, το επίπεδο δε της πιο μεγάλης είναι 3 m κάτω από την στάθμη της θάλασσας.

Η τοπογραφία υψώνεται ήπια προς το Βορρά και τη Δύση, με μικρούς λόφους με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα απότομων βράχων μέχρι 20m ύψους και περιστασιακά βράχους που διαμορφώνονται γύρω από τη βόρεια άκρη της κύριας Αλυκής. Περίπου 5χλμ δυτικά της πόλεως βρίσκεται το φράγμα Κιτίου, του οποίου η ανύψωση του εδάφους είναι περίπου 50m.



Σχήμα 0-5 Το σύστημα των αλυκών της Λάρνακας (Πηγή URS)

6.2.4 Ποιότητα του Εδάφους

Προκειμένου να δοθούν βασικές πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του εδάφους στην περιοχή μελέτης του έργου, το Φεβρουάριο του 2024, διενεργήθηκε Αξιολόγηση Μόλυνσης Εδαφών. Η έρευνα περιελάμβανε τη δειγματοληψία εδάφους σε τέσσερα σημεία εντός του αεροδρομίου. Δεν εντοπίστηκαν σημαντικές πηγές ρύπανσης του εδάφους και δεν διαπιστώθηκε αξιοσημείωτη ρύπανση, είτε οπτικά είτε οσφρητικά, σε καμία από τις θέσεις δειγματοληψίας.



Σχήμα 0-6 Σταθμοί παρακολούθησης του εδάφους (Πηγή: LA Solas Services, 2024)

Από τις μελέτες πεδίου, το έδαφος, στο οποίο πρόκειται να γίνει η νέα ανάπτυξη με τις εγκαταστάσεις επέκτασης του αεροδρομίου Λάρνακας (Φάση 2), δεν παρουσιάζει ιστορική μόλυνση που να εμποδίζει την υλοποίηση του έργου.

Το συμπέρασμα αυτό επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα της χημικής ανάλυσης τριών δειγμάτων εδάφους από τα σημεία που φαίνονται στο Σχήμα 0-6) που διενεργήθηκε τον Φεβρουάριο του 2024. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 0-6. που ακολουθεί.

Πίνακας 0-6 Ανάλυση δειγμάτων εδάφους

Determinant	Unit	Method	LCA SW1 SEDIMENT	LCA SOIL 1	LCA SOIL 2	LCA SOIL 3
pH	-	CS01	7.93	7.81	8.42	7.93
Electrical conductivity	mS/cm	CS02	18.16	0.547	0.298	0.442
Organic Matter	%	CS14*	1.28	2.33	0.21	1.83
Cd	mg/Kg dry basis	CS53* ICP OES	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cr	mg/Kg dry basis		42	40	32	44
Co	mg/Kg dry basis		17	19	10	16
Fe	%		4	4.3	2.5	4.6
Cu	mg/Kg dry basis		72	70	41	76
Ni	mg/Kg dry basis		32	31	23	28
Potassium	mg/Kg dry basis		330	440	130	320
V	mg/Kg dry basis		120	100	54	87
Tin	mg/Kg dry basis		1.9	<1	<1	1.4
Zn	mg/Kg dry basis		72	62	32	73
Antimony	mg/Kg dry basis	<1	<1	<1	<1	

Mn	mg/Kg dry basis		980	1,200	490	1,200
Pb	mg/Kg dry basis		75	8.7	1.8	5.5
Hg	mg/Kg dry basis		<1	<1	<1	<1
As	mg/Kg dry basis	CS54* ICP OES	4.3	4	2.1	3.3
TPH	mg/Kg as received	CS61B*	<20	<20	<20	<20
PCB 101	mg/Kg as received		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 118	mg/Kg as received		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 138	mg/Kg as received		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 153	mg/Kg as received		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 180	mg/Kg as received		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 128	mg/Kg as received		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 52	mg/Kg as received		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PAHs						
Acenaphthene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphthylene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)Anthracene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)Pyrene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(b)Fluoranthene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)Fluoranthene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)Perylene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(ah)Anthracene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno(123-cd)Pyrene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Naphthalene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	mg/Kg as received		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Πίνακας 0-7 Τιμές-στόχοι και τιμές παρέμβασης για την αποκατάσταση του εδάφους και συγκεντρώσεις υποβάθρου (Duch Target and Intervention Values - The new Dutch List)

Determinant	Background concentration mg/Kg dry basis	Target value mg/Kg dry basis	Intervention value mg/Kg dry basis
Cr	100	100	380
Ni	35	35	210
Fe			
Cu	36	36	190
Zn	140	140	720
Mn			
Pb	85	85	530
Hg	0.3	0.3	55
As	29	29	2.74
TOC			
TPH (C5-C6 aliphatic)		<0.01	<0.01
TPH (C6-C8 aliphatic)		<0.01	<0.01
TPH (C8-C10 aliphatic)		<0.01	<0.01
TPH (C10-C12 aliphatic)		<1	<1
TPH (C12-C16 aliphatic)		<1	<1
TPH (C16-C21 aliphatic)		1	1
TPH (C21-C35 aliphatic)		<2	4
TPH (C6-C7 aromatic)		<0.01	<0.01
TPH (C7-C8 aromatic)		<0.01	<0.01
TPH (C8-C10 aromatic)		<0.01	<0.01
TPH (C10-C12 aromatic)		<2	<2
TPH (C12-C16 aromatic)		<1	<1
TPH (C16-C21 aromatic)		<1	1
TPH (C21-C35 aromatic)		<1	14

6.2.5 Υδάτινοι Πόροι

6.2.5.1 Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα

Η ΑΠΜ ανήκει στην Λεκάνη Απορροής 8-3 Αλυκές - Λίμνες Λάρνακας και συγκεκριμένα στην Υπολεκάνη Απορροής με κωδικό 8-3-2. Βορειοδυτικά της ΑΠΜ, βρίσκονται τα υδατινά σώματα των Αλυκών του Αεροδρομίου και της Κύριας Αλυκής, ενώ νοτιοανατολικά της ΑΠΜ βρίσκονται οι Αλυκές Ορφανή και Σορός (Σχήμα 0-7).

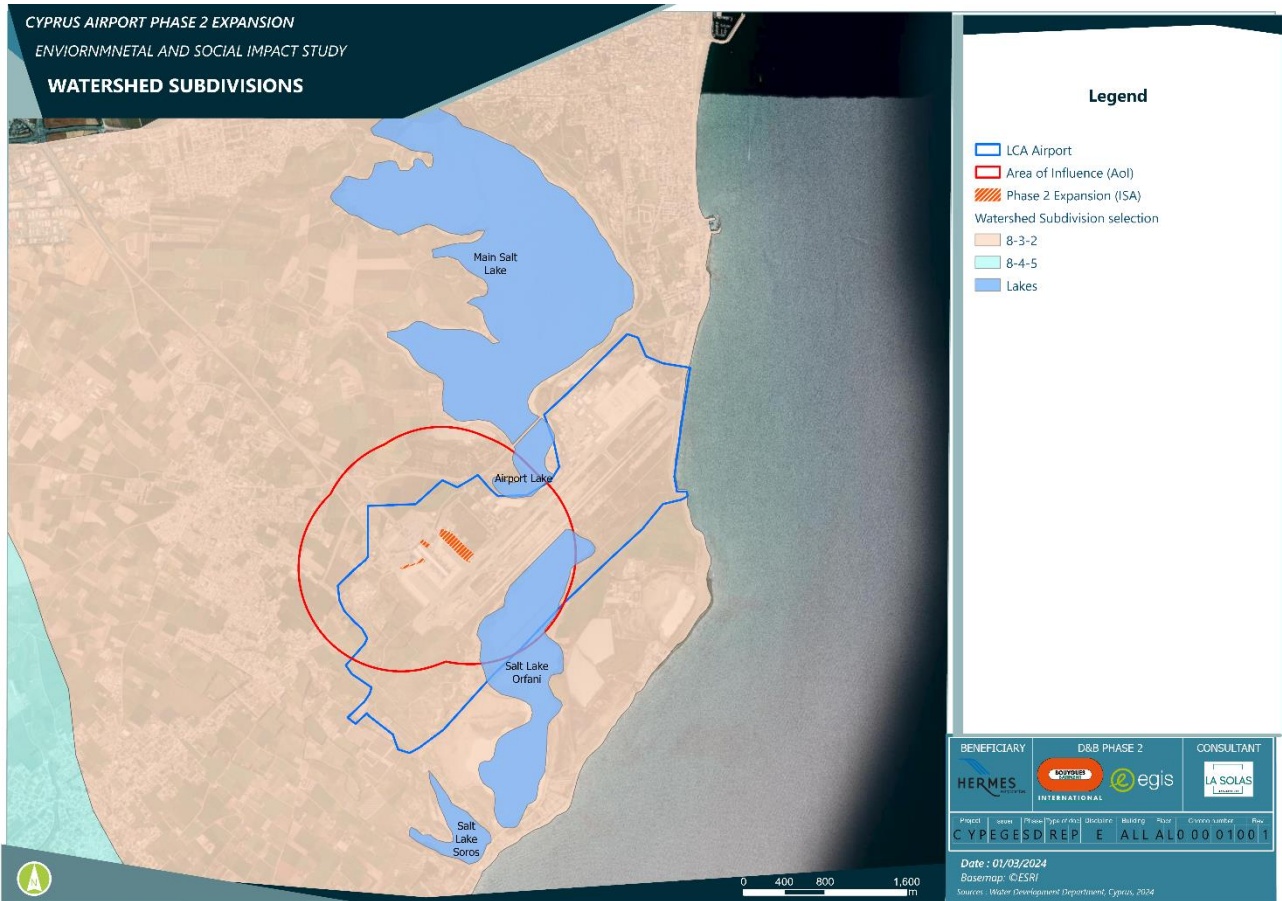
Οι Αλυκές Λάρνακας είναι ένα πολύπλοκο υδρολογικό σύστημα που περιλαμβάνει τέσσερις κύριες αλυκές, τρεις λίμνες και έναν παρακείμενο υγρότοπο. Το συνολικό σύστημα καλύπτει περίπου 1800

εκτάρια (ha) εκ των οποίων τα 670 ha είναι νερό (όταν είναι πλήρως πλημμυρισμένα) και σχεδόν 300 ha είναι συναφή φυσικά αλοφυτικά ενδιαιτήματα. Οι τέσσερις αλυκές με τα χαρακτηριστικά τους ως Υδάτινα Σώματα παρουσιάζονται στον πιο κάτω πίνακα (Πίνακας 0-8).

Πίνακας 0-8 Περιγραφή των Αλυκών Λάρνακας (Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2016)

Waterbody Code	Name:	Area in Level Overflow (ha)	Average depth (m)	WFD Type	Modified
CY_8-3-2_11_L1	The Great Salt Lake or "Lake Alikí"	452,8	0,42	Saltwater Lake	-
CY_8-3-2_17_L2	The Small Lake "Airport Lake"	23,9	0,32	Brackish Lake	-
CY_8-3-2_13_L2	Lake Soros	24,5	0,41	Brackish Lake	-
CY_8-3-2_12_L2	Lake Orphaní	147,0	0,36	Brackish Lake	-

Οι τέσσερις αλυκές έχουν υποστεί κάποια μορφή ανθρώπινης παρέμβασης στο παρελθόν, ιδίως η λίμνη Ορφάνη, η οποία επιχωματώθηκε κατά τη διάρκεια της κατασκευής του σημερινού διαδρόμου προσγείωσης του αεροδρομίου και τέμνεται από ένα τεχνητό ανάχωμα, το οποίο αποτελεί μέρος του νότιου ορίου του αεροδρομίου. Η λίμνη του αεροδρομίου έχει μικρύνει σε μέγεθος κατά 20 εκτάρια λόγω της προηγούμενης επέκτασης του αεροδρομίου και χωρίστηκε από τη Αλυκή με ένα τεχνητό ανάχωμα, το οποίο στηρίζει την οδό Λάρνακας - Κιτίου. Όλες οι λίμνες θεωρείται ότι συνδέονται μέσω υπόγειων αγωγών και μέσω της ροής των υπόγειων υδάτων.



Σχήμα 0-7 Υπολεκάνες απορροής και επιφανειακά υδάτινα σώματα (La Solas Services Ltd, 2024)

Τα τελευταία χρόνια, το αεροδρόμιο της Λάρνακας επλήγη από πλημμύρες. Το σύστημα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων του τερματικού σταθμού είναι ανεπαρκώς σχεδιασμένο για να υποστηρίξει την ένταση των φαινομένων.

Εκπονήθηκε Αξιολόγηση υδρολογικής και υδραυλικής Μελέτης (egis, 19 Ιανουαρίου 2024). Η αξιολόγηση επιβεβαίωσε την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο το αεροδρόμιο επηρεάζει σήμερα την υδρολογία του συστήματος και πώς η επίπτωση αυτή συγκρίνεται με εκείνη από τα άλλα μέρη της λεκάνης απορροής. Η υδραυλική μελέτη αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα του σημερινού δικτύου ομβρίων υδάτων για την τρέχουσα κατάσταση και για τη μελλοντική κατάσταση του αεροδρομίου. Στην περιοχή εντοπίστηκαν αρκετές περιοχές με υδραυλικά προβλήματα λόγω επιφανειακής απορροής και υποδιαστασιοποιημένου δικτύου. Μοντέλα και υπολογισμοί έδειξαν τις αδυναμίες του δικτύου (πλημμυρισμένες περιοχές, υπεύθυνοι συλλέκτες) και εκτιμήθηκαν οι πλημμυρισμένοι όγκοι.

Έγιναν προτάσεις αναπτύξεων για την επίλυση υδραυλικών ζητημάτων βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Οι Αλυκές, και ιδιαίτερα η κύρια Αλυκή, είναι ο τελικός αποδέκτης σχεδόν όλου του νερού και συνεπώς της μόλυνσης που εισέρχεται στη λεκάνη απορροής. Οι ανθρώπινες επιδράσεις έχουν διαμορφώσει σημαντικά την υδρολογία της λεκάνης απορροής, αρχικά μειώνοντας την έκταση της λεκάνης απορροής και στη συνέχεια αποκαθιστώντας την σχεδόν στο ίδιο μέγεθος αλλά με ελαφρώς διαφορετικό καθεστώς ροής. Ευτυχώς, οι συνδέσεις μεταξύ της μεγαλύτερης λίμνης στο νότο, της Ορφανή Αλικής και της Αλυκής παραμένουν με αγωγούς και σωλήνες κάτω από τον υπάρχοντα διάδρομο προσγείωσης και

τροχοδρόμου του αεροδρομίου που κατευθύνουν το νερό μέσω της λίμνης του αεροδρομίου όταν η στάθμη του νερού είναι αρκετά υψηλή.

Διαπιστώθηκε ότι η άμεση βροχοπτώση είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας που γεμίζει με νερό τις αλυκές, ενώ η απορροή από ένα ανεπτυγμένο τμήμα της λεκάνης απορροής εκτιμάται ότι είναι ο επόμενος μεγαλύτερος παράγοντας και ακολουθούν τα υπόγεια ύδατα και η διείσδυση θαλασσινού νερού. Η απορροή από τις υπόλοιπες λεκάνες απορροής και οι άμεσες απορρίψεις στις λίμνες παίζουν πολύ μικρότερο ρόλο.

Προηγούμενες έρευνες στις Αλυκές έχουν εντοπίσει μόλυνση από διάφορες πηγές, κυρίως όμως από τις παρελθούσες χρήσεις της λίμνης και της λεκάνης απορροής της. Ιδιαίτερα αξιοσημείωτη είναι η μόλυνση από αρσενικό και μόλυβδο από ένα πρώην πεδίο βολής εντός της λίμνης και η μόλυνση από επίμονα φυτοφάρμακα (DDT) από γεωργικές πηγές εντός της λεκάνης απορροής. Οι μελέτες επιβεβαίωσαν επίσης την ύπαρξη οργανικής ρύπανσης, η οποία αποδίδεται σε χρήσεις γης που περιβάλλουν άμεσα τις Λίμνες.

Η υδρολογική αξιολόγηση δείχνει ότι ο όγκος της απορροής από το αεροδρόμιο στις αλυκές είναι ασήμαντος όσον αφορά τη διατήρηση ή τη μεταβολή της αλατότητας των λιμνών. Ωστόσο, το αεροδρόμιο είναι πιθανό να αποτελεί την κύρια πηγή οργανικών ρύπων, συμπεριλαμβανομένης της ρύπανσης από υδρογονάνθρακες, εντός των Αλυκών της Μικρής Αλυκής του Αεροδρομίου και, ως εκ τούτου, συμβάλλει στη ρύπανση της Αλυκής.

Η επιφανειακή απορροή των ομβρίων υδάτων από τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων και το προαύλιο (χώροι στάθμευσης αεροσκαφών) συλλέγεται από το σύστημα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων από το αεροδρόμιο, το οποίο αποτελείται από 3 ελαιοσυλλέκτες (σημεία απόρριψης), και διοχετεύεται στο σύστημα της Αλυκής μέσω οκτώ (8) σημείων απόρριψης.



Σχήμα 0-8 Σημεία απόρριψης επιφανειακών απορροών (Πηγή: Hermes Airports)

Η Hermes έχει καθιερώσει ένα σύστημα παρακολούθησης που περιλαμβάνει δειγματοληψία νερού βροχής πριν από την απόρριψη στις αλυκές (πρόγραμμα παρακολούθησης επιφανειακών απορροών) και

δειγματοληψία ιζημάτων σε ορισμένες θέσεις εντός των αλυκών. Ετησίως, η Hermes συντάσσει και υποβάλλει στο Τμήμα Περιβάλλοντος έκθεση που περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες.



Σχήμα 0-9 Σταθμοί παρακολούθησης ιζημάτων της λίμνης Salt Lake (Πηγή: Hermes Airports)



Σχήμα 0-10 Σταθμοί παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων (Πηγή: La Solas Services, 2024)

Τον Φεβρουάριο του 2024 έγινε αξιολόγηση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων (La Solas, Φεβρουάριος 2024) και τα αποτελέσματα (Πίνακας 0-9) συγκρίνονται με τα αποτελέσματα του

πρόσφατου προγράμματος παρακολούθησης της επιφανειακής απορροής (Πίνακας 0-10)(Hermes, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 2024) Η έρευνα περιελάμβανε τη δειγματοληψία επιφανειακών υδάτων σε πέντε σημεία εντός του αεροδρομίου. Δεν εντοπίστηκαν σημαντικές πηγές ρύπανσης του εδάφους και δεν διαπιστώθηκε αξιοσημείωτη ρύπανση σε καμία από τις θέσεις δειγματοληψίας.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Πίνακας 0-9 Ανάλυση δειγμάτων επιφανειακών υδάτων - LA SOLAS SERVICES 2024

Determinant	Unit	Method	294130	294131	294132	294133	294134	Limits**
pH	-	CW01	8.10	8.90	8.10	8.18	8.04	6,5 - 9,0
Electrical Conductivity	μS/cm	CW02	40,450	10,430	2,393	1,483	385	-
BOD ₅	mg/L	CW41	50	5	4	3	6	30
COD	mg/L	CW40	238	32	20	21	45	30
TSS	mg/L	CW43	8356	46	10	10	23	-
FOG	mg/L	CW42*	<1	<1	<1	<1	<1	5
TPH	mg/L	CW71*	<1	<1	<1	<1	<1	5
Zinc (Zn)	mg/L	CW35 ICP OES	<0.52	<0.26	<0.026	<0.026	<0.026	0,1
Lead (Pb)	mg/L		<0.18	<0.09	<0.009	<0.009	<0.009	0,1
Nickel (Ni)	mg/L		<0.06	<0.03	<0.03	<0.003	<0.003	0,5
Chromium (Cr)	mg/L		<0.22	<0.11	<0.011	<0.0011	<0.011	0,5
Copper (Cu)	mg/L		<0.90	<0.45	<0.045	<0.045	<0.045	0,1
Cadmium (Cd)	mg/L		<0.04	<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	0,2
Mercury (Hg)	mg/L	CW33 HGAAS	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,050
Iron (Fe)	mg/L	CW35 ICP OES	<0.2	<0.1	<0.010	<0.010	0.051	1
Arsenic (As)	mg/L	CW36 ICP OES	<0.04	<0.02	<0.002	0.006	0.002	0,050
TN	mg/L	CW47A	40.5	2.60	1.7	13.26	<1.7(1.22)	15
TP	mg/L	CW48	<0.03	<0.03	<0.03	0.004	<0.03	10
Coliforms	MPN/100mL	MW30	2.9x10 ³	ND	196	2,420	50	-
E. Coli	MPN/100mL	MW30	ND	ND	4	24	ND	-

Πίνακας 0-10 Ανάλυση δειγμάτων επιφανειακών υδάτων HERMES AIRPORTS 2024

Determinant	Unit	Method	294016	294017	294018	294019	294020	294021	294022	294023	Limits**
			Water sample from BC (Box Culvert)	Water sample from F8	Water sample from MC (Mackenzey)	Water sample from ATC	Water sample from F1	Water sample from F4	Water sample from F5	Water sample from F6	
pH	-	CW01	7,67	7,62	8,44	8,08	8,65	8,04	7,94	8,23	6,5 - 9,0
Electrical Conductivity	μS/cm	CW02	27010	25220	1435	2162	175	403	19630	516	-
BOD ₅	mg/L	CW41	5	8	6	8	7	8	6	6	30
COD	mg/L	CW40	70	140	13	32	15	30	62	27	30
TSS	mg/L	CW43	101	936	17	113	12	21	58	8	-
FOG	mg/L	CW42*	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5
TPH	mg/L	CW71*	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5
Zinc (Zn)	mg/L	CW35 ICP OES	<0,52	<0,52	<0,03	<0,03	<0,03	0,044	<0,52	<0,026	0,1
Lead (Pb)	mg/L		<0,18	<0,18	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,18	<0,009	0,1
Nickel (Ni)	mg/L		<0,06	<0,06	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,06	<0,003	0,5
Chromium (Cr)	mg/L		<0,22	<0,22	<0,011	<0,011	<0,011	<0,011	<0,22	<0,011	0,5
Copper (Cu)	mg/L		<0,9	<0,9	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,9	<0,045	0,1
Cadmium (Cd)	mg/L		<0,04	<0,04	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,04	<0,002	0,2
Mercury (Hg)	mg/L	CW33 HGA AS	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,050
Iron (Fe)	mg/L	CW35 ICP OES	<0,2	<0,2	0,017	0,054	0,295	0,259	<0,2	0,190	1
Arsenic (As)	mg/L	CW36 ICP OES	<0,040	<0,040	0,004	0,003	<0,002	0,004	<0,040	<0,002	0,050

TN	mg/L	CW4 7A	7,80	12,2	<1,7	3,69	1,78	2,84	4,90	<1,7 (1,49)	15
TP	mg/L	CW4 8	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	10
Coliforms	MPN/10 0mL	MW3 0	>2,42 $\times 10^4$	>2,42 $\times 10^4$	>2,42 x 10^3	>2,42 $\times 10^3$	>2,42 $\times 10^3$	>2,42 $\times 10^3$	>2,42 $\times 10^4$	>2,42 $\times 10^3$	-
E. Coli	MPN/10 0mL	MW3 0	4,1 x 10^3	190	240	365	1,3 x 10^3	>2,42 $\times 10^3$	40	120	-

*Μη διαπιστευμένο CYS-CYSAB & Μη διαπιστευμένο CYS-CYSAB για την έκφραση των O & I's

**Ανώτατα όρια διάθεσης σύμφωνα με την Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείο Φυσικών Πόρων, Γεωργίας & Περιβάλλοντος

6.2.5.2 Υπόγεια Υδάτινα Σώματα

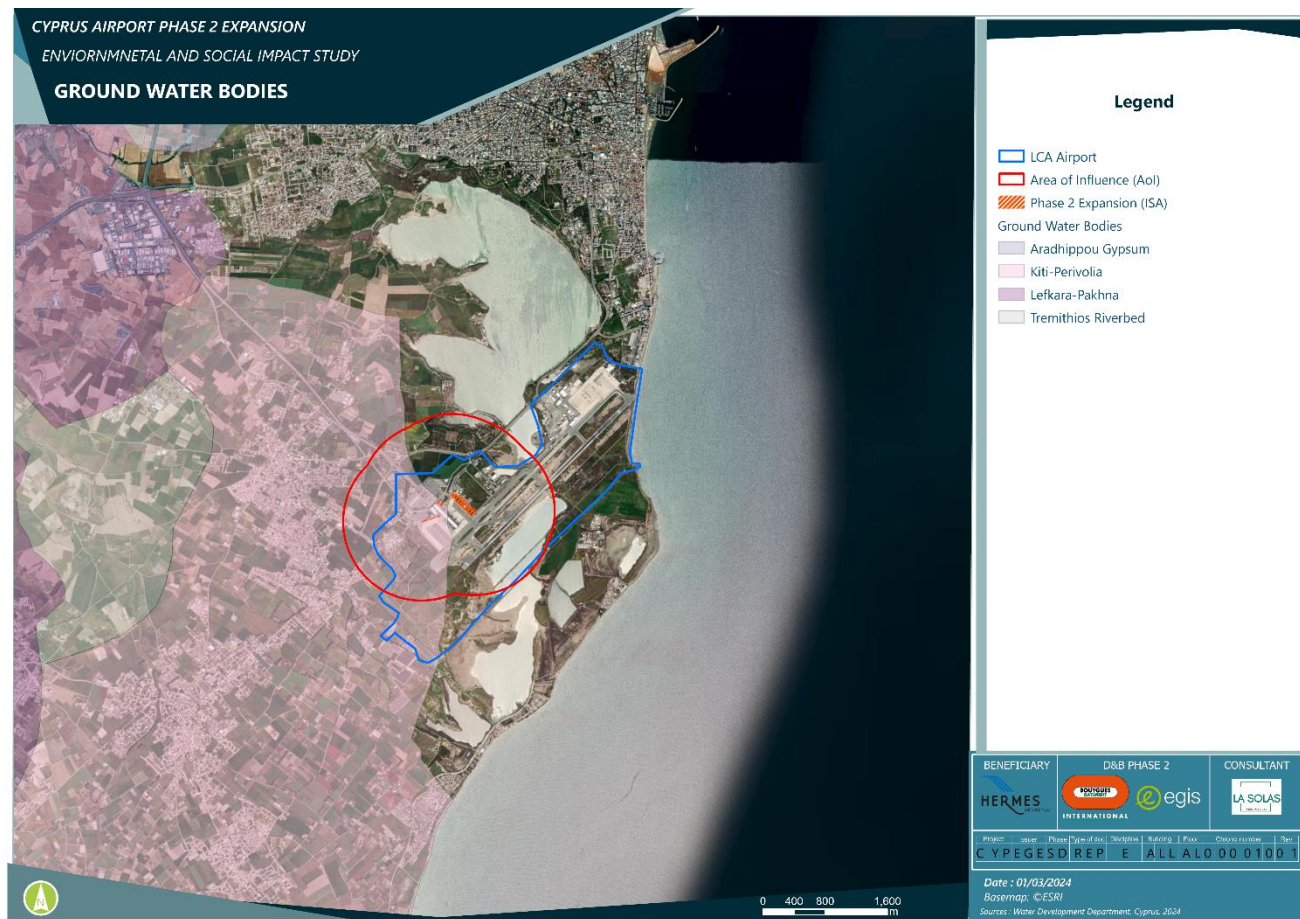
Ένα μέρος της ΑΠΜ ανήκει στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα (ΥΥΣ) - CY-3B Κίτι – Περβόλια (Σχήμα 0-11)

Ποιοτική Κατάσταση:

Η χημική σύσταση του ΥΥΣ CY - 3B Κίτι - Περβόλια κατά την περίοδο 2014 - 2018 παραμένει κακή με τα ιόντα χλωρίου και την αγωγιμότητα λόγω της υπερβολικής άντλησης και της θαλάσσιας διείσδυσης και τα νιτρικά ιόντα λόγω της υπερβολικής χρήσης λιπασμάτων καθώς και της αύξησης των αστικών λυμάτων λόγω της αστικής ανάπτυξης, να υπερβαίνουν τις αντίστοιχες ΑΑΤ. Το νερό στο εν λόγω ΥΥΣ - CY - 3B δεν χρησιμοποιείται για σκοπούς ύδρευσης και ως εκ τούτου τα χλωριόντα και τα θειούχα ιόντα των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων χαρακτηρίζονται ως ακατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση.

Ποσοτική Κατάσταση:

Ως αποτέλεσμα του διαχωρισμού των ΥΥΣ, CY - 3 και CY - 3B, το εν λόγω υπόγειο υδατικό σύστημα παραμένει μόνο με 2 σταθμούς παρατήρησης. Η ποσοτική κατάσταση του ΥΥΣ - CY - 3B για το έτος 2014 - 2018 αξιολογείται ως κακή. Σε παράκτιες και εσωτερικές περιοχές η μείωση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα μπορεί να οδηγήσει σε διείσδυση θαλάσσιου νερού και αλάτωση των υπόγειων υδάτων.



Σχήμα 0-11 Υπόγεια υδάτινα σώματα της ΑΠΜ (La Solas Services Ltd, 2024)

6.2.5.3 Όριο Παράκτιας Ζώνης

Όπως φαίνεται στον χάρτη, το όριο της παράκτιας ζώνης βρίσκεται 3,7 χιλιόμετρα δυτικά της ΑΠΜ (Σχήμα 0-12) ενώ η ΑΠΜ βρίσκεται εντός του ορίου αυτού.

Το Πρωτόκολλο για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Ζωνών στη Μεσόγειο, το οποίο είναι το έβδομο Πρωτόκολλο της Σύμβασης της Βαρκελώνης, αποτελεί το πρώτο νομικό διεθνές εργαλείο για τη βιώσιμη διαχείριση και χρήση των παράκτιων ζωνών, λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία των παράκτιων οικοσυστημάτων, την ποικιλομορφία των δραστηριοτήτων και των χρήσεων και τις επιπτώσεις τους στη θαλάσσια και παράκτια περιοχή. Στόχος είναι η διατήρηση των παράκτιων φυσικών ενδιαιτημάτων, των τοπίων και των φυσικών πόρων και οικοσυστημάτων.

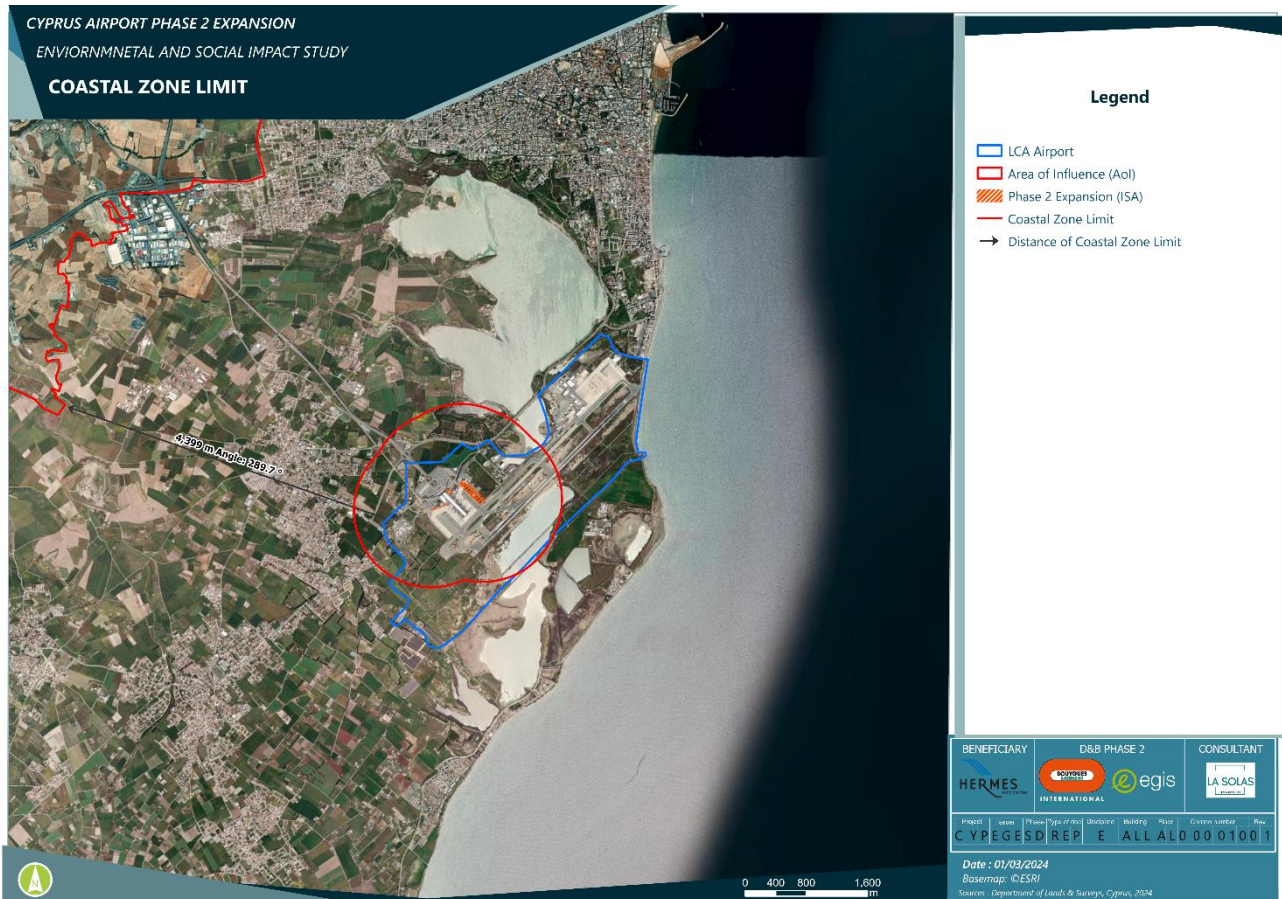
Σύμφωνα με το πρωτόκολλο, "Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Ζωνών" ορίζεται ως μια δυναμική διαδικασία για τη βιώσιμη διαχείριση και χρήση των παράκτιων ζωνών, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη την ευπάθεια των παράκτιων οικοσυστημάτων και τοπίων, την ποικιλία των δραστηριοτήτων και χρήσεων, τις αλληλεπιδράσεις τους, τον θαλάσσιο προσανατολισμό ορισμένων δραστηριοτήτων και χρήσεων και τις επιπτώσεις τους τόσο στο θαλάσσιο όσο και στο χερσαίο τμήμα.

Τα βασικά στοιχεία της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παράκτιας Ζώνης είναι:

- Προστασία και Βιώσιμη χρήσης της Παράκτιας Ζώνης,
- Διατήρηση των φυσικών πόρων από οικονομικές δραστηριότητες (γεωργία, βιομηχανία, αλιεία, υδατοκαλλιέργεια, τουρισμός, αθλητικές δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής, χρήση

ορισμένων φυσικών πόρων, υποδομές, σταθμοί παραγωγής ενέργειας, λιμενικά και θαλάσσια έργα και κατασκευές, υδάτινες δραστηριότητες),

- Προστασία των χαρακτηριστικών ορισμένων ειδικών παράκτιων οικοσυστημάτων,
- Αναγνώριση της φυσικής και πολιτιστικής αξίας των παράκτιων τοπίων,
- Διατήρηση και προστασία της πολιτιστικής, αρχαιολογικής και ιστορικής κληρονομιάς των παράκτιων ζωνών,
- Εξασφάλιση αποτελεσματικής διακυβέρνησης και συμμετοχής των ενδιαφερομένων μερών,
- Δραστηριότητες ευαισθητοποίησης, κατάρτισης, εκπαίδευσης και έρευνας.

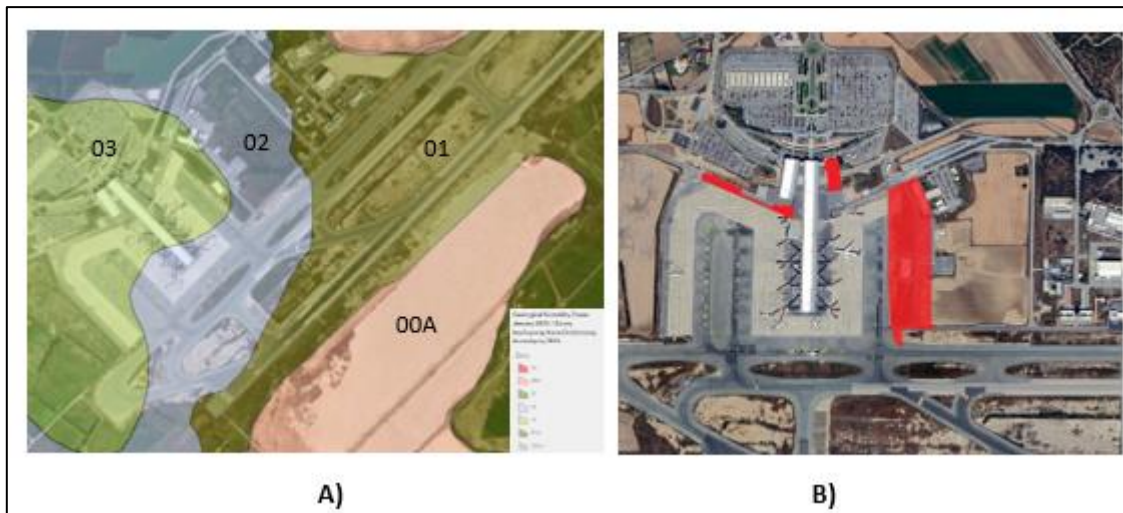


Σχήμα 0-12 Όριο Παράκτιας Ζώνης σε σχέση με την ΑΠΜ (La Solas Services Ltd, 2024)

6.2.6 Φυσικοί Κίνδυνοι

6.2.6.1 Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας

Στο πιο κάτω **Σχήμα 0-13** παρουσιάζονται οι Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας σε σχέση με την Θέση του έργου. Οι Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας ορίζονται από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης Κύπρου, και υποδεικνύουν τους γεωκινδύνους που ενδέχεται να επηρεάσουν τη σταθερότητα οποιουδήποτε γεωτεχνικού έργου και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη φάση της προ-κατασκευής.



Σχήμα 0-13 A) Ζώνες γεωλογικής καταλληλότητας, B) Δορυφορική άποψη της θέσης του έργου (La Solas Services Ltd, 2024)

Όπως φαίνεται στο **Σχήμα 0-13** η άμεση περιοχή μελέτης εμπίπτει σε Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας 02 και 03.

Ζώνη 02:

Η περιοχή απειλείται από γεωκίνδυνους που πολύ πιθανόν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον. Στη Ζώνη αυτή απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής/γεωτεχνικής έρευνας για όλες τις αναπτύξεις, εξαιρουμένων των αναπτύξεων μέχρι δυο ορόφων χωρίς υπόγειο/α και κολυμβητικές δεξαμενές (πισίνες), [στον αριθμό ορόφων συμπεριλαμβάνεται το ισόγειο και ο ανοιχτός ισόγειος χώρος (pilotis)]. Αναλυτικότερα η εκπόνηση γεωλογικής/γεωτεχνικής έρευνας θα απαιτείται για:

- α. Νέα οικοδομή/κατασκευή με περισσότερους από δύο ορόφους, ή/και με υπόγειο/α, ανεξάρτητα από τον αριθμό ορόφων αυτής (στον αριθμό των ορόφων συμπεριλαμβάνεται το ισόγειο και ο ανοιχτός ισόγειος χώρος (pilotis)),
- β. Κατασκευή υπογείου ή υπογείων χωρίς οποιαδήποτε υπέργεια, ισόγεια ή πολυώρογη οικοδομή/κατασκευή,
- γ. Προσθήκη ορόφου/ων σε υφιστάμενη οικοδομή/κατασκευή, σε περίπτωση που ο συνολικός αριθμός ορόφων της οικοδομής/κατασκευής θα ξεπερνά τους δυο [στον αριθμό των ορόφων συμπεριλαμβάνεται το ισόγειο και ο ανοιχτός ισόγειος χώρος (pilotis)] ή οποιασδήποτε άλλης κατασκευής που θα διαφοροποιεί το βάρος της οικοδομής. Στην περίπτωση αυτή η Πολεοδομική Αρχή δύναται να εξασφαλίσει τις απώλειες του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης,
- δ. Κατασκευή κολυβητηρίου ή κολυμβητικής δεξαμενής σε νέα ή προσθήκη μιας τέτοιας κατασκευής σε υφιστάμενη ανάπτυξη.

Η γεωλογική / γεωτεχνική έρευνα εκπονείται από γεωλόγο, μέλος του ΕΤΕΚ, κατά το αρχικό στάδιο της μελέτης και οπωσδήποτε πριν τον τελικό σχεδιασμό από τον μελετητή. Η έρευνα αποσκοπεί στην εξακρίβωση και αξιολόγηση των γεωκινδύνων της περιοχής και των γεωλογικών / γεωτεχνικών συνθηκών της εκσκαφής, θεμελίωσης ή/και αντιστήριξης.

Ζώνη 03

Δεν υπάρχει ένδειξη για κάποιο γεωκίνδυνο που να απειλεί το δομημένο περιβάλλον. Στη Ζώνη αυτή δεν

απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής / γεωτεχνικής έρευνας για κατασκευές. Η εκπόνηση όμως τέτοιας έρευνας παρέχει στον μελετητή στοιχεία σχετικά με τις γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες του χώρου της κατασκευής με σκοπό τον ορθολογικότερο σχεδιασμό της εκσκαφής, θεμελίωσης ή/και αντιστήριξης.

6.2.6.2 Σεισμικότητα

Η Κύπρος βρίσκεται στη σειсмоγόνο ζώνη των Άλπεων-Ιμαλαΐων, μέσα στην οποία εκδηλώνονται 15% των σεισμών παγκοσμίως. Η σεισμικότητα της Κύπρου αποδίδεται κατά κύριο λόγο στο «Κυπριακό Τόξο», που αποτελεί το τεκτονικό όριο μεταξύ της Αφρικανικής και Ευρασιατικής λιθοσφαιρικής πλάκας στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Αυτό βρίσκεται στη θάλασσα στα δυτικά και νότια της Κύπρου. Κατά μήκος του τόξου αυτού παρατηρείται συγκέντρωση πολλών επικέντρων σεισμών, δείχνοντας ότι οι τεκτονικές κινήσεις σε όλο του το μήκος είναι η αιτία πολλών σεισμών.

Η Κύπρος βρίσκεται σε μια σεισογόνο ζώνη και ολόκληρο το νησί μπορεί να θεωρηθεί σεισμόπληκτη περιοχή. Όμως, η πιο σεισμόπληκτη περιοχή της Κύπρου είναι η παράκτια ζώνη, που εκτείνεται από την Πάφο έως την Αμμόχωστο, διαμέσου της Λεμεσού και της Λάρνακας.

Η σεισμική επικινδυνότητα της Κύπρου αντικατοπτρίζεται στον αντισεισμικό κώδικα που εφαρμόζεται σε όλες τις κατασκευές. Σύμφωνα με τον κώδικα αυτό, η Κύπρος χωρίζεται σε τρεις ζώνες με βάση τις σεισμικές εντάσεις που αναμένονται σε κάθε περιοχή. Το αεροδρόμιο Λάρνακας βρίσκεται στην περιοχή 3 με τη μέγιστη επιτάχυνση του εδάφους να είναι 0,25 AgR (**Σχήμα 0-14**). Κατά συνέπεια, όλα τα κατασκευαστικά έργα πρέπει να συμμορφώνονται με τις σχετικές διατάξεις της τοπικής νομοθεσίας

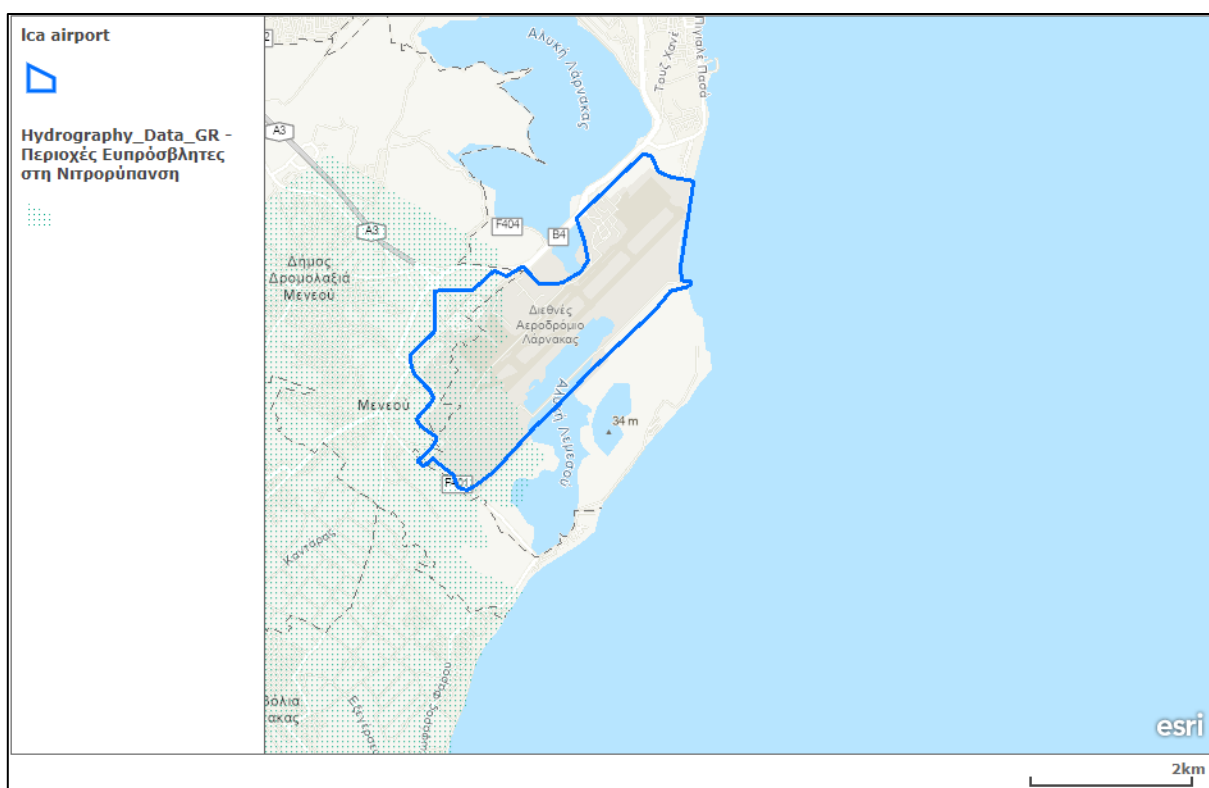


Σχήμα 0-14 Χάρτης Σεισμικών Ζωνών της Κύπρου (Γεωλογική Υπηρεσία Κύπρου, 2016)

6.2.6.3 Ζώνη Ευάλωτη σε Νιτρικά (NVZ - Nitrate Vulnerable Zone)

Η ΑΠΜ εμπίπτει στην ευάλωτη στα νιτρικά ζώνη (NVZ) σύμφωνα με τον παρακάτω χάρτη (Σχήμα 0-15). Σύμφωνα με το Τμήμα Περιβάλλοντος, η νιτρορύπανση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων είναι η ρύπανση που δημιουργείται από την παρουσία αυξημένων συγκεντρώσεων νιτρικών. Η κύρια πηγή της παρουσίας νιτρικών στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα είναι τα αζωτούχα λιπάσματα, που χρησιμοποιούνται ευρέως στη γεωργία, η κτηνοτροφία, τα απόβλητα, η οργανική ύλη του εδάφους, διάφορα οργανικά υπολείμματα, τα αστικά λύματα και άλλα.

Στόχος του Κώδικα είναι η μείωση της ρύπανσης από άζωτο λόγω της χρήσης λιπασμάτων και κτηνοτροφικών αποβλήτων και η καθιέρωση αποδεκτών πρακτικών για τη χρήση επεξεργασμένων ή ανεπεξέργαστων αποβλήτων και ιλύος από τη γεωργία για την προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος. Το έργο αναμένεται να ακολουθήσει την προοπτική που συνιστά ο κανονισμός για τις βέλτιστες πρακτικές και την αποφυγή οποιασδήποτε ρύπανσης που μπορεί να προκύψει

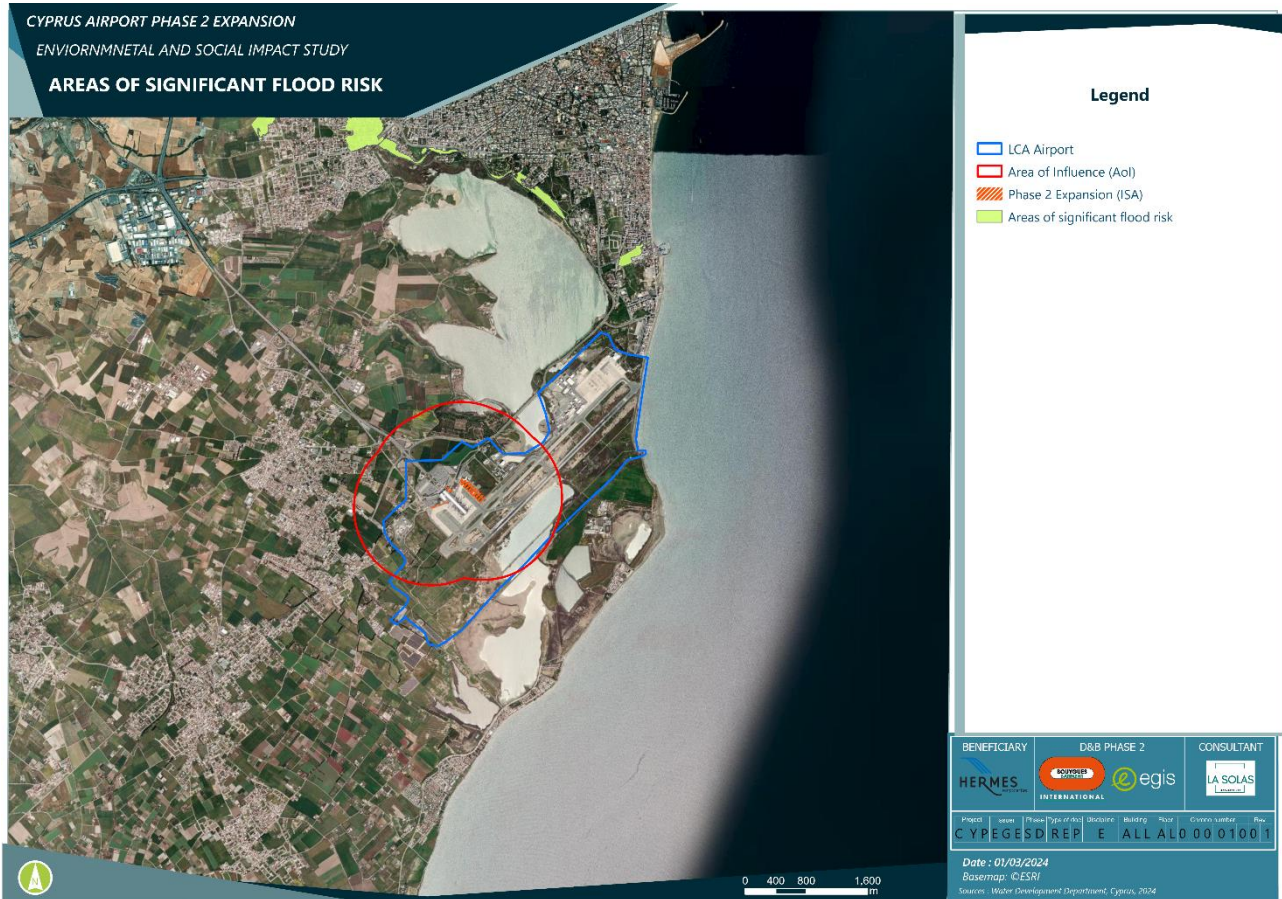


Σχήμα 0-15 Ευάλωτες στα νιτρικά ζώνες (NVZ) εντός της ISA (La Solas Services Ltd, 2024)

6.2.6.4 Κίνδυνος Πλημμύρας

Η ΑΠΜ δεν εμπίπτει σε καμία περιοχή σημαντικού κινδύνου πλημμύρας (Σχήμα 0-16). Ωστόσο, ο Διεθνής Αερολιμένας Λάρνακας έχει πλημμυρίσει τρεις φορές από το 2021 λόγω ισχυρών βροχοπτώσεων. Μετά από έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρισαν αρκετές περιοχές του αεροδρομίου: μέρος του διαδρόμου προσγείωσης, η δημόσια είσοδος του αεροδρομίου, ο χώρος διαχείρισης αποσκευών. Όπως γράφεται στο αίτημα παροχής υπηρεσιών των Hermes Airport – CAOG, τα συλλεγόμενα επικαιροποιημένα δεδομένα βροχόπτωσης από τις μετεωρολογικές υπηρεσίες φαίνεται να είναι πολύ υψηλότερα από τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για το σχεδιασμό του τρέχοντος δικτύου ομβρίων υδάτων. Πραγματοποιήθηκε υδρολογική και υδραυλική μελέτη του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας, για να γίνει νέα διάγνωση και να εξεταστούν πιθανά έργα που πρέπει να εκτελεστούν και να επιλυθούν ορισμένα προβλήματα πλημμυρών. Γενικά, συνιστάται η τακτική

συντήρηση του δικτύου ομβρίων υδάτων για την αποφυγή υπερβολικών αποθέσεων και τη διατήρηση της υδραυλικής ικανότητας του δικτύου. Πριν και μετά από κάθε εκδήλωση έντονης βροχόπτωσης, θα πρέπει να πραγματοποιείται οπτικός έλεγχος και καθαρισμός για να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα του δικτύου ομβρίων υδάτων (καμία απόφραξη/κατάρρευση/ζημιά που μειώνει την υδραυλική ικανότητα). Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις πλημμύρες μπορείτε να βρείτε στην Υδρολογική και Υδραυλική μελέτη του αεροδρομίου Λάρνακας, Κύπρος, 2024



Σχήμα 0-16 Περιοχές σημαντικού κινδύνου πλημμύρας στην ISA (La Solas services Ltd, 2024)

6.2.6.5 Άνοδος της στάθμης της θάλασσας / παράκτιες πλημμύρες

Πρόσφατες μελέτες κατέδειξαν υψηλή άνοδο της στάθμης της θάλασσας κατά περίπου 10 mm/έτος και οι μετρήσεις των παλιρροιογράφων δείχνουν άνοδο κατά 5 cm κατά την περίοδο 1977-1991 και περαιτέρω 10 cm για την περίοδο 1990-2001, κατά μήκος της ισραηλινής μεσογειακής ακτής. [Coastal floods - Cyprus - Climatechangepost.com](#)

Η Λάρνακα και η Αλυκή, είναι πεδινές περιοχές. Πράγματι, ορισμένες περιοχές βρίσκονται μόλις 2 μέτρα πάνω από το επίπεδο της θάλασσας. Τα τελευταία χρόνια έχουν χαθεί 23 μέτρα παραλίας (1 μέτρο ανά έτος) σύμφωνα με εκτιμήσεις του 2013. [cahier-territoires-bilan-2019-climate-chance-2_partie7_chypre_larnaca.pdf.pdf](#).

Ως εκ τούτου, οι περιοχές αυτές είναι ευάλωτες στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας και στον κίνδυνο πλημμύρας, με μεγαλύτερη έκθεση στα κύματα καταιγίδων.

Σύμφωνα με τον ιστότοπο ThinkHazard, υπάρχει πιθανότητα άνω του 20% να εκδηλωθούν δυνητικά καταστροφικά παράκτια πλημμυρικά κύματα τα επόμενα 10 χρόνια.

6.2.6.6 Διάβρωση του εδάφους

Η ακτογραμμή της Κύπρου είναι 735 χιλιόμετρα. Η ακτογραμμή υπόκειται ήδη σε διάβρωση, ως αποτέλεσμα ανθρώπινων δραστηριοτήτων όπως η εξόρυξη άμμου, η κατασκευή φραγμάτων και παράνομων κυματοθραυστών και η αστικοποίησης.

6.2.6.7 Ευαισθησία στον κίνδυνο ξηρασίας

Η Κύπρος είναι ιδιαίτερα επιρρεπής στην ξηρασία. Το νησί αντιμετωπίζει λιγότερες βροχοπτώσεις και μεγαλύτερη ζήτηση για νερό, λόγω της αύξησης του πληθυσμού, του τουρισμού και των αυξημένων καταναλωτικών προτύπων. [Climate Change in Cyprus | Report | AVLI](#)

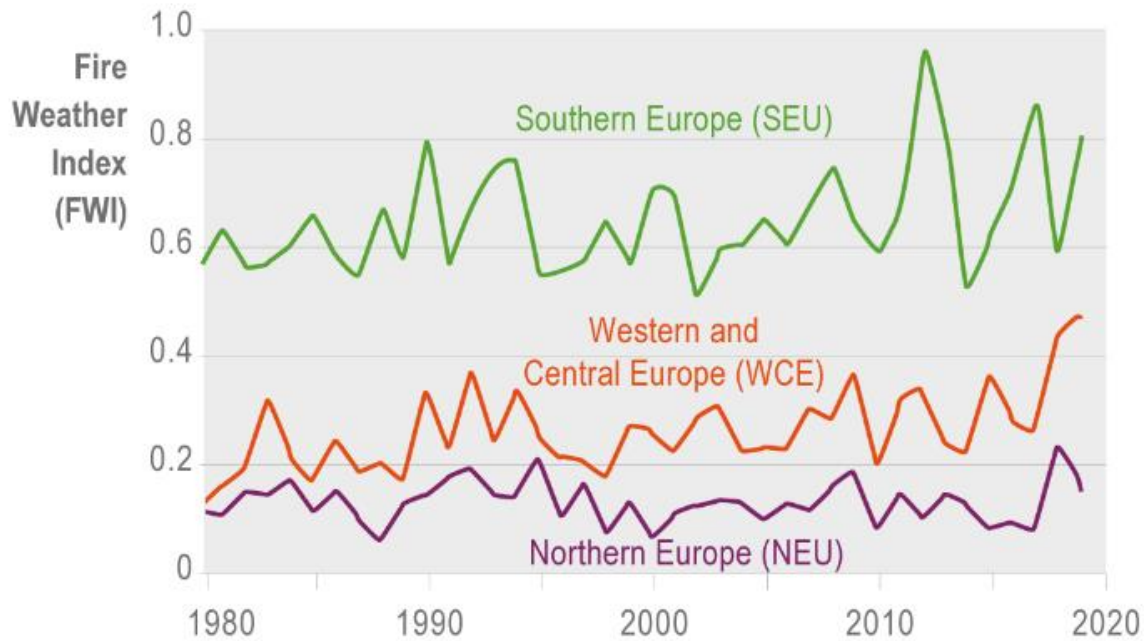
6.2.6.8 Καταιγίδες σκόνης

Η καταιγίδα σκόνης είναι ένα φαινόμενο που προκαλείται από μια σημαντική ποσότητα μικρών σωματιδίων που κατανέμονται ομοιόμορφα στην ατμόσφαιρα, μετά από ισχυρούς θυελλώδεις ανέμους που διαβρώνουν την άμμο από ξηρές και ημίξηρες περιοχές. Προς το σχηματισμό τέτοιων καταιγίδων σκόνης πρέπει να πληρούνται τρεις προϋποθέσεις: παρουσία πηγής σκόνης, ισχυροί άνεμοι και χαμηλή κάλυψη της επιφάνειας του εδάφους. Οι καταιγίδες σκόνης μπορούν να διανύσουν χιλιάδες χιλιόμετρα σε χώρες και ηπείρους μεταφέροντας μαζί τους και άλλους ρύπους και εναποθέτοντας σωματίδια μακριά από την προέλευσή τους.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η συχνότητα των καταιγίδων σκόνης στην Κύπρο έχει αυξηθεί με μέσο ρυθμό περίπου 2 επιπλέον ημέρες σκόνης ανά έτος (Achilleos, J Air Waste Manag Assoc 2014).

6.2.6.9 Πυρκαγιές

Κατά την τελευταία δεκαετία σημειώθηκε σημαντική αύξηση του κινδύνου πυρκαγιάς στη Νότια και Δυτική Κεντρική Ευρώπη. Οι περιβαλλοντικές συνθήκες που απαιτούνται για την εξάπλωση και την εντατικοποίηση των πυρκαγιών αξιολογήθηκαν με τη χρήση εκτιμήσεων κινδύνου πυρκαγιάς (δείκτης καιρού πυρκαγιάς, FWI, που βασίζεται σε μετεωρολογικές μεταβλητές όπως η θερμοκρασία, η βροχόπτωση, η ταχύτητα του ανέμου και η σχετική υγρασία). Οι τάσεις του FWI υπολογίστηκαν με το σύνολο δεδομένων της ανάλυσης ECMWF ERA-5 FWI (Copernicus, 2019- Copernicus, 2020a- Copernicus, 2020b).



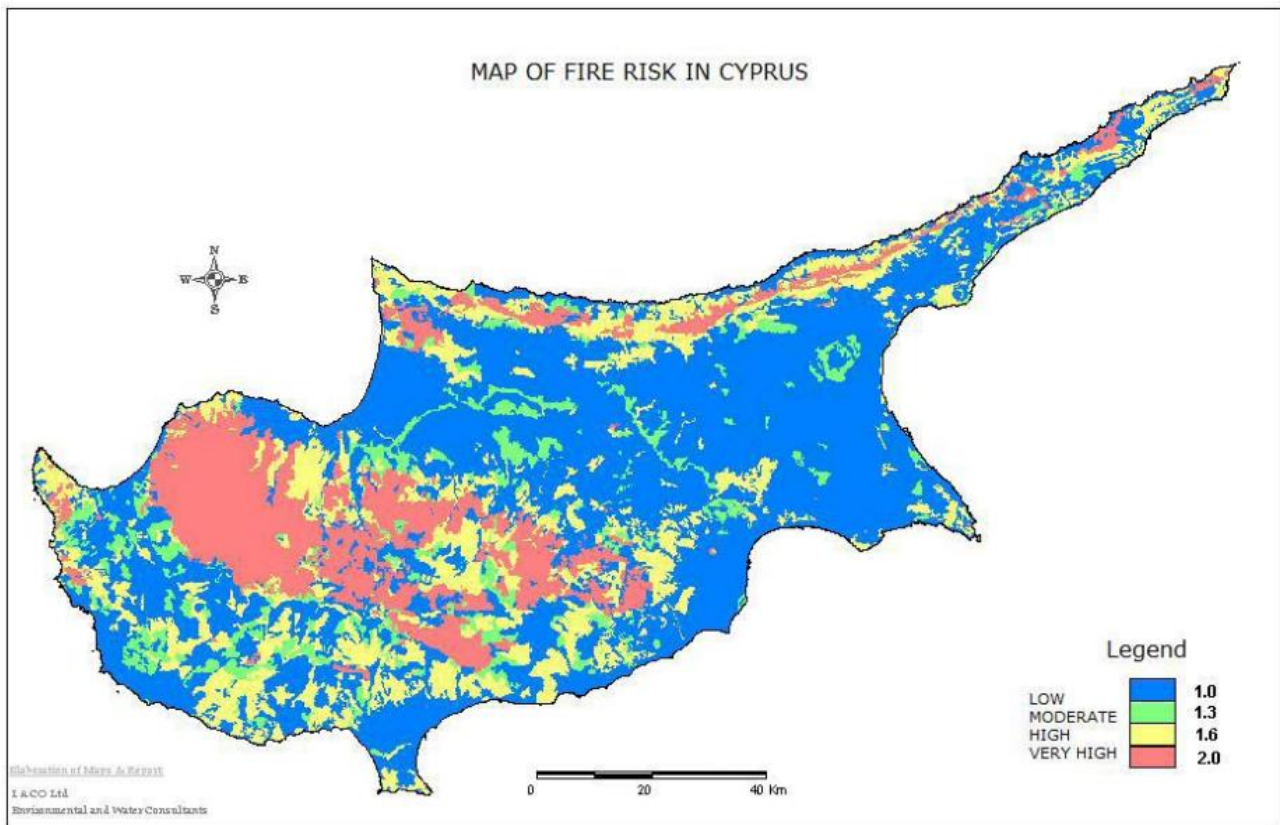
Source: IPCC, 2021

Σχήμα 0-17: Πυρκαγιές σε ευρωπαϊκές περιοχές (1980-2019) Source: IPCC, 2021

Η Κύπρος, που ανήκει στη Νότια Ευρώπη, είναι επιρρεπής σε δασικές πυρκαγιές λόγω των μακρών και θερμών καλοκαιριών, των ήπιων χειμώνων, των ισχυρών ανέμων, του δύσβατου εδάφους και της εύφλεκτης ξηροφυτικής βλάστησης.

Αυτοί οι φυσικοί παράγοντες επιδεινώνονται από τις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες, οδηγώντας σε παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας και ακραία καιρικά φαινόμενα. Η μεσογειακή Ευρώπη, συνολικά, αντιμετωπίζει αυξημένο κίνδυνο αυξημένου κινδύνου πυρκαγιάς.

Στην περιοχή του αεροδρομίου της Λάρνακας, σύμφωνα με το Τμήμα Περιβάλλοντος, ο κίνδυνος είναι χαμηλός.

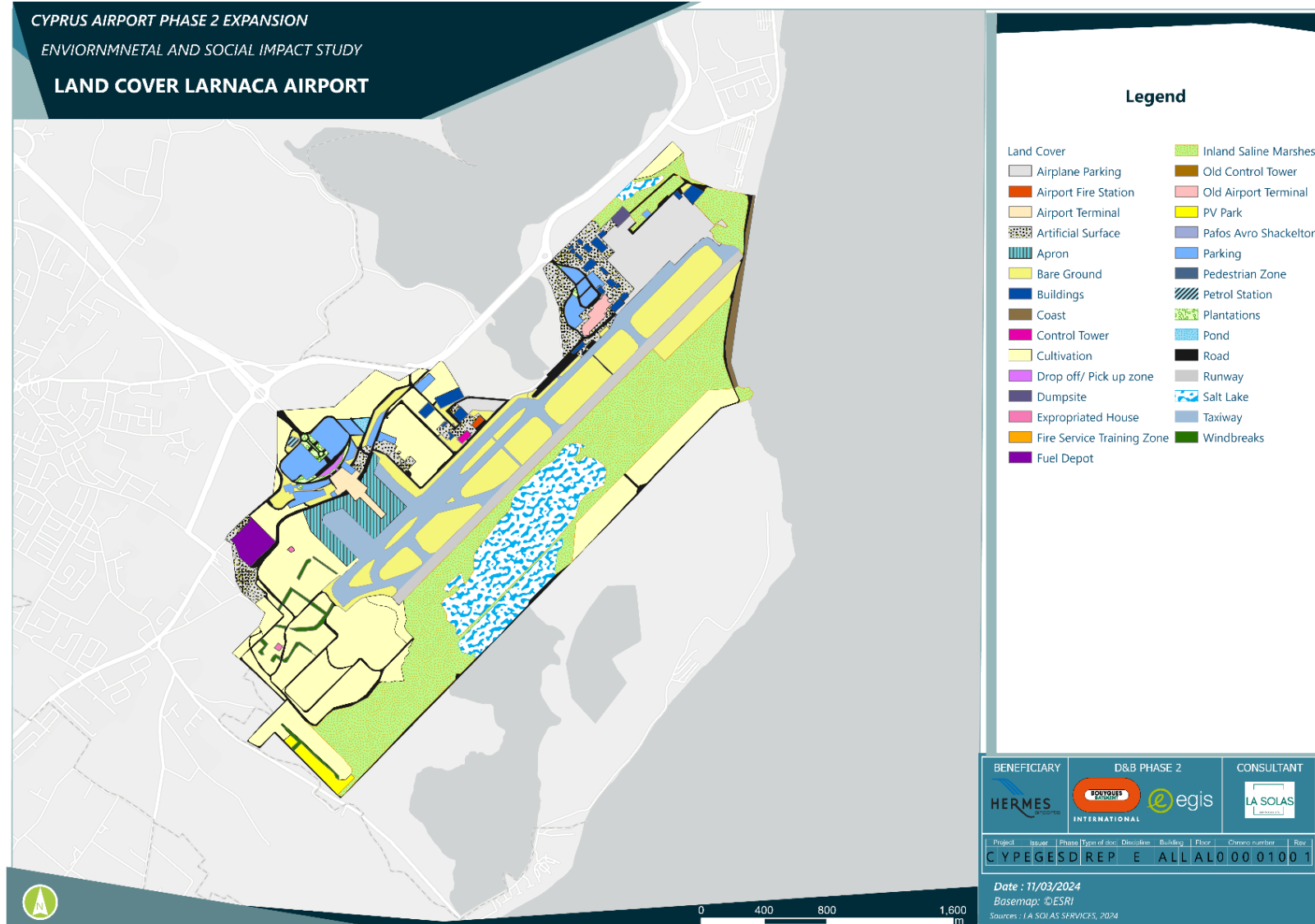


Σχήμα 0-18: Χάρτης κινδύνου πυρκαγιάς στην Κύπρο (Τμήμα Περιβάλλοντος, 2007) (Πηγή: Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018)

6.3 Χαρακτηριστικά Φυσικού Περιβάλλοντος

6.3.1 Τοπίο και Οικοσυστήματα

Στον ακόλουθο χάρτη παρουσιάζονται όλοι οι τύποι βλάστησης, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου (Σχήμα 0-19).



Σχήμα 0-19 Κάλυψη γης, βλάστηση και οικότοποι στη ΑΠΜ (La Solas Services, 2006)

6.3.1.1 Τύποι Οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Στην επιτόπια επόπτευση, εντοπίστηκαν δύο (2) τύποι οικοτόπων εντός των ορίων της ΑΠΜ. Αυτοί είναι:

- Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών
- Ξυροφυτικοί λειμώνες της Μεσογείου με αγρωστώδη και μονοετή (*Thero-Bachypodietea*)

Ο τύπος οικοτόπου, **Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών**, εντοπιστικέ στο δυτικό τμήμα της ΑΠΜ. Αυτός ο οικοτόπος περιλαμβάνει δύο τύπους πρόσκοπης, εφήμερης βλάστησης.

Ο πρώτος αναπτύσσεται σε λασπώδεις και αμμώδεις θέσεις, στα βαθύτερα σημεία υδροτοπικών συστημάτων, συνήθως στα όρια αλμυρών λιμνών, που παραμένουν κατακλυσμένες για μεγάλο χρονικό διάστημα (αποκαλύπτονται τελευταίες, αργά την άνοιξη ή το καλοκαίρι) και μετά υπόκεινται σε ξηρασία. Οι κοινότητες αυτές αποτελούνται από αλόφυτα της κλάσης των *Thero - Salicornietea*.

Ο δεύτερος τύπος βλάστησης αναπτύσσεται σε λασπώδεις και αμμώδεις θέσεις που επίσης ατακλίζονται για μεγάλο χρονικό διάστημα στις παρυφές υδροτοπικών συστημάτων ή σε κανάλια με αλμυρό και υφάλμυρο νερό και χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη περίοδο ξηρασίας και συχνά από ανθρωπογενείς επιδράσεις. Σπανιότερα, η βλάστηση αυτή αναπτύσσεται σε παρυφές αμμοθινικών συστημάτων που έχουν υποστεί διαταραχές. Οι κοινότητες αυτές αποτελούνται από αλονιτρόφιλα είδη της κλάσης των *Saginetea maritimae*.

Χαρακτηριστικά είδη – Δόμη:

Κοινότητες των *Thero-Salicornietea*: *Halopeplis amplexicaulis*, *Salicornia europaea*, *Sphoenopus divaricatus*, *Suaeda maritima*.

Κοινότητες των *Saginetea maritimae*: *Cressa cretica*, *Parapholis incurva*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Spergularia bocconeii*, *Hordeum marinum*, *Salsola inermis*, *Polypogon maritimus*, *Polygonum maritimum*, *Spergularia marina*, *Plantago coronopus subsp. commutata*, *Catapodium maritimum*, *Parietaria cretica*, *Anthemis rigida*, *Chlamydomphora tridentata*, *Crypsis aculeata*, *Crypsis factorovskyi*.

Οι κοινότητες, ειδικά εκείνες των *Saginetea maritimae*, είναι χαμηλές. Η συνολική φυτοκάλυψη ποικίλει από το 20-30% έως το 80-100%.



Φωτο 0-1 Οικότοπος με Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών

Ο οικότοπος **Ξυροφυτικοί λειμώνες της Μεσογείου μα αγρωστώδη και μονοετή (*Thero-Brachypodietea*)** εντοπιστικέ στο ανατολικό τμήμα της ΑΠΜ. Αυτός ο οικότοπος περιλαμβάνει ξηροφυτικά λιβάδια με χαμηλά μονοετή είδη και αγρωστώδη τα οποία αναπτύσσονται στην Μεσο- και Θερμο- Μεσογειακή Ζώνη, σε ολιγοτροφικά, βασικά εδάφη. Τα λιβάδια αυτά θεωρούνται πρόδρομη βλάστηση της διαδοχής των σκληρόφυλλων Μεσογειακών θαμνώνων με *Quercetea ilicis*. Εξαπλώνονται σε όλη την Κύπρο, σε ανοίγματα θαμνώνων και δασών και εποκίζουν γυμνές ή καμένες εκτάσεις και χαρακτηρίζονται συνήθως από μεγάλο αριθμο ειδών, συμπεριλαμβανομένων και ορχεοειδών. Συχνά οι ανθρωπογενείς διαταραχές (καλλιέργεια, βόσκηση, καταπάτηση) μετάβάλλουν τις ιδιότητες του εδάφους (κυρίως αυξάνοντας τα νιτρικά) και τα λιβάδια των *Thero-Brachypodietea* εντοπίζονται από υπονιτρόφιλες και νιτρόφιλες κοινότητες της συναθροπικής βλάστησης όπως τα λιβάδια μονοετών ειδών της κλάσης *Stellarietea mediae* και τα λιβάδια αγκαθωτών ποών της κλάσης *Artemisietea vulgaris*.

Χαρακτηριστικά είδη – Δόμή:

Τα χαρακτηριστικά είδη του οικοτόπου είναι του οικοτόπου είναι οι πόες που εντάσσονται στην κλάση *Thero-Brachypodietea* (περιλαμβανομένων των κλάσεων *Tuberarietea guttati*, *Poetea bulbosae*) και επίσης ορισμένα είδη της κλάσης *Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae* (η κλάση αυτή περιλαμβάνει πολυετή λιβάδια). Τα συχνότερα χαρακτηριστικά είδη των κοινοτήτων αυτών στην Κύπρο είναι: *Thero-Brachypodietea: Trachynia distachya* (= *Brachypodium distachyon*), *Stipa capensis*, *Poa bulbosa*, *Catapodium rigidum*, *Psilurus incurvus*, *Lagurus ovatus*, *Vulpia myuros*, *V. fasciculata*, *Briza maxima*, *Hedypnois rhagadioloides*, *Erodium laciniatum*, *Plantago lagopus*, *Hypochaeris achyrophorus*, *Avellinia michelii*, *Trifolium campestre*, *T. scabrum*, *T. stellatum*, *T. angustifolium*, *T. scutatum*, *Medicago coronata*, *M. minima*, *Hedysarum spinosissimum*, *Romulea* spp., *Filago aegaea*, *F. pygmaea*, *Plantago afra*, *Plantago cretica*, *Valantia hispida*, *Linum strictum*, *Rostraria cristata*, *R. berythea*, *R. obtusiflora*, *Biscutella diduma*, *Helianthemum salicifolium* και *Asterolinon linum stellatum*.

Lygeo-Stipetea: Hyparrhenia hirta, *Dactylis glomerata*. Δεν περιλαμβάνονται κοινότητες με κυρίαρχα τα είδη *Asphodelus aestivus*, *Verbascum sinuatum*, *Convolvulus althaeoides* και *Dittrichia viscosa* (*Inula viscosa*).

Οι κοινότητες εμφανίζονται συνήθως κατά τόπους, με μικρή έκταση, 50–500 m², σε ανοίγματα θαμνώδους βλάστησης ή σε μωσαϊκά με θαμνώνες. Σπάνια σχηματίζονται πιο εκτεταμένες κοινότητες, όπως οι κοινότητες με *Hyparrhenia hirta* στην περιοχή Νήσου - Δάλι. Η κάλυψη ποικίλλει, μεταξύ 30–100 %. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι κοινότητες είναι χαμηλές, ύψους έως 30 cm. Οι κοινότητες με *Hyparrhenia hirta* μπορεί να υπερβαίνουν το 1 m.s.



Φωτο 0-2 Οικότοπος με Ξυροφυτικοί λειμώνες της Μεσογείου με αγρωστώδη και μονοετή (*Thero-Bachypodietea*) εντός της ΑΠΜ (La Solas Ltd, 2024)

Ωστόσο, στην περιοχή όπου για γίνει η ανάπτυξη δεν υπήρχε κάποιος φυσικός οικότοπος. Η κάλυψη της συγκεκριμένης έκτασης ήταν κυρίως συναθροπική βλάστηση και καλλιέργειες.

Οι πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν κατά την αξιολόγηση της περιοχής μελέτης χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό του Vegetation Index Score (VIS) .

Πίνακας 0-11 Βαθμολογίες για το VIS για την τοποθεσία όπου θα γίνει η ανάπτυξη

Vegetation Index Score	Τάξη αξιολόγησης	Περιγραφή
22-25	A	Μη τροποποιημένος, φυσικός
18-22	B	Σε μεγάλο βαθμό φυσικός με μερικές τροποποιήσεις
14-18	C	Μέτρια τροποποιημένος
10-14	D	Σε μεγάλο βαθμό τροποποιημένος
5-10	E	Η απώλεια φυσικού οικοτόπου είναι εκτεταμένη
<5	F	Πλήρως τροποποιημένος
Βαθμολογία	Τάξη	Περιγραφή
4	F-Πλήρως τροποποιημένος	Η περιοχή όπου θα γίνει η ανάπτυξη είναι ξεκάθαρα τεχνητή περιοχή και έχει πολύ περιορισμένη φυσική βλάστηση. Η απώλεια του φυσικού οικοτόπου είναι πλήρως εκτεταμένη, από ανθρωπογενείς δραστηριότητες και έχουν προκύψει αλλαγές στις πρωταρχικές οικολογικές λειτουργίες και τη σύνθεση των ειδών, λόγω ανθρώπινης δραστηριότητας.

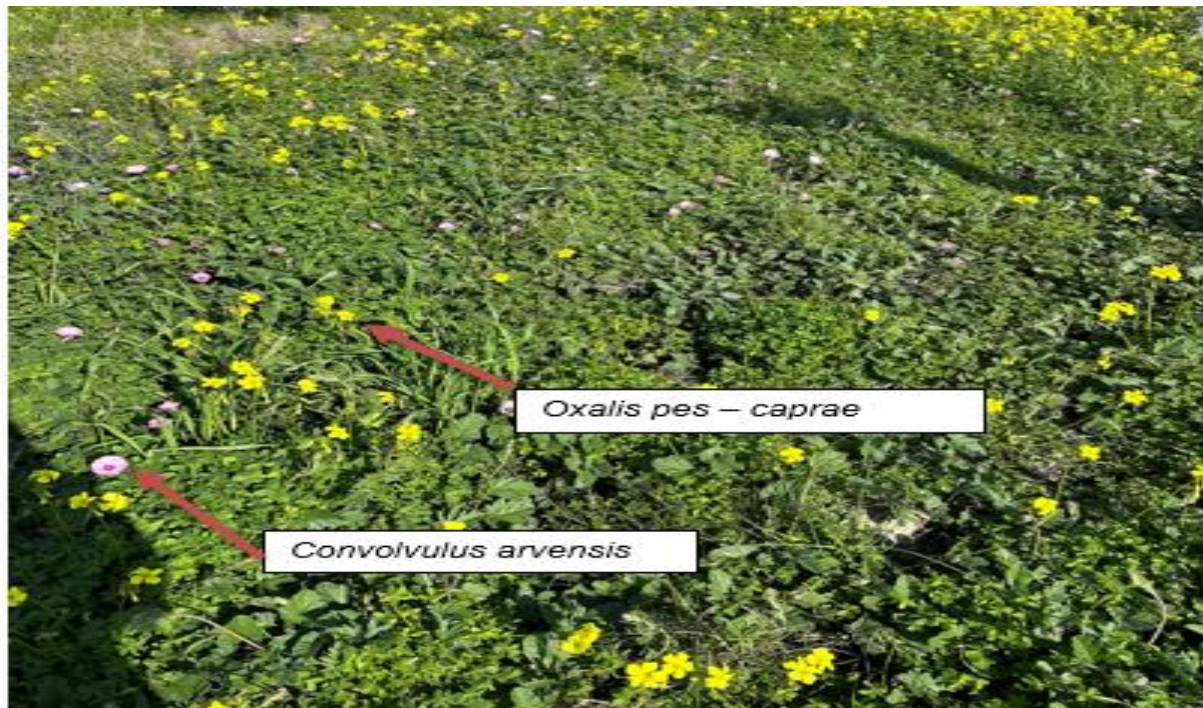
6.3.1.2 Χλωρίδα

Έγιναν επιτόπιες εποπτεύσεις στο χώρο τον Φεβρουάριο και το Μάρτιο του 2024, με σκοπό την καταγραφή και την αναγνώριση των ειδών χλωρίδας και βλάστησης της περιοχής μελέτης. Στο βόριο μέρος της περιοχής του έργου εντοπίστηκε αγρωστώδης καλλιέργεια/ καλλιέργεια σιτηρών. Στο νότιο τμήμα της περιοχής και περιμετρικά του τεμαχίου, κυριαρχούσε συναθροπική βλάστηση. Συνολικά, καταγράφηκαν 37 είδη χλωρίδας, όπως παρουσιάζονται στον **Πίνακας 0-12** εκ των οποίων ένα από τα είδη κατατάσσεται στην κατηγορία Χαμηλού Κινδύνου (LC) σύμφωνα με το IUCN. Επίσης δεν υπήρξε καταγραφή ενδημικών ειδών.

Πίνακας 0-12 Χλωρίδα που εντοπίστηκε στην περιοχή του έργου τον Φεβρουάριο του 2024 και τον Μάρτιο του 2024

A.A.	Scientific name	Ελληνική/Κυπριακή Κοινή Ονομασία	Endemic	Status	February on site visit	March on site visit
1.	<i>Anchusa azurea</i>	Βουδόγλωσσο	NO	IN		√
2.	<i>Angallis foemina</i>	Μη με Λησμόνει	NO	IN		√
3.	<i>Asphodelus ramosus</i>	Σπουρτούλλα	NO	IN		√
4.	<i>Avena barbata</i>	Μικρή αγρια βρώμη	NO	IN	√	√
5.	<i>Bellardia trxago</i>	Βελλαρδία η χαμαϊδρυς	NO	IN		√
6.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Περιπλοκάν	NO	IN	√	
7.	<i>Conyza bonariensis</i>	Κόνυζα η μποναριένσια	NO	IN		√
8.	<i>Dittrichi viscosa</i>	Κόνυζος	NO	IN	√	
9.	<i>Echium angustifolium</i>	Έχιον το στενόφυλλο	NO	IN	√	
10.	<i>Edodium malocoides</i>	Ρολογία	NO	IN	√	√
11.	<i>Erygium creticum</i>	Πάγκαλλος	NO	IN	√	
12.	<i>Euphorbia heliscopia</i>	Γαλατόχορτον, Φλόμος	NO	IN		√
13.	<i>Glebionis coronara</i>	Σιμλλούν	NO	IN		√
14.	<i>Heliotropium hirsutissum</i>	Μελισσόχορτο	NO	IN		√
15.	<i>Hordeum spp.</i>		NO	IN	√	√
16.	<i>Hyparrhenia hirta</i>	Ανελίφκια, Στρατουρόχορτον	NO	IN	√	√
17.	<i>Lamium amplexicaule</i>	Δωδεκάνθι	NO	IN	√	
18.	<i>Laucaena leucocephala</i>		NO	IN	√	
19.	<i>Lolium multiflorum</i>	Κουντουρόχορτον	NO	IN		√
20.	<i>Malva silvestris</i>	Μαλλουρομολόχα	NO	IN	√	√
21.	<i>Micromeria nervosa</i>	Μικρομέρια	NO	IN		√
22.	<i>Minuartia picta</i>	Μινουαρτία η στικτή	NO	IN	√	√
23.	<i>Ononis biflora</i>	Ονωνίς η διανθής	NO	IN		√
24.	<i>Orobanche aegyptiaca</i>	Λύκος	NO	IN		√

25.	<i>Oxalis pes – caprea</i>	Ξινούδι	NO	NA	√	√
26.	<i>Phagnalon rupestre</i>	Ασπροθύμαρο	NO	IN	√	√
27.	<i>Phalaris minor</i>	Μικρή φάλαρη	NO	IN		√
28.	<i>Plantago lagopus</i>	Γλαντάγον ο λαγόπους	NO	IN		√
29.	<i>Ptilostemon chamaeupeuce</i>	Αρκολασμαρίν	NO	IN		√
30.	<i>Sinapis alba</i>	Λαψάνα	NO	IN		√
31.	<i>Stipa capensis</i>		NO	IN		√
32.	<i>Taraxacum hellenicum</i>	Γλυκορίζιν, Μελούδκια	NO	IN	√	√
33.	<i>Tragopogon porrifolius</i>	Φτύμμαν του Λαού	NO	IN	√	
34.	<i>Trifolium spp.</i>	Αγριοτριφύλλο	NO	IN	√	√
35.	<i>Triticum spp.</i>		NO	IN	√	
36.	<i>Verbascum sinuatum</i>	Τσούννα	NO	IN	√	
37.	<i>Vicia narbonensis</i>	Βικία η ναρβονένσια	NO	IN	√	



Φωτο 0-3 Χλωρίδα που εντοπίστηκε στην περιοχή του έργου

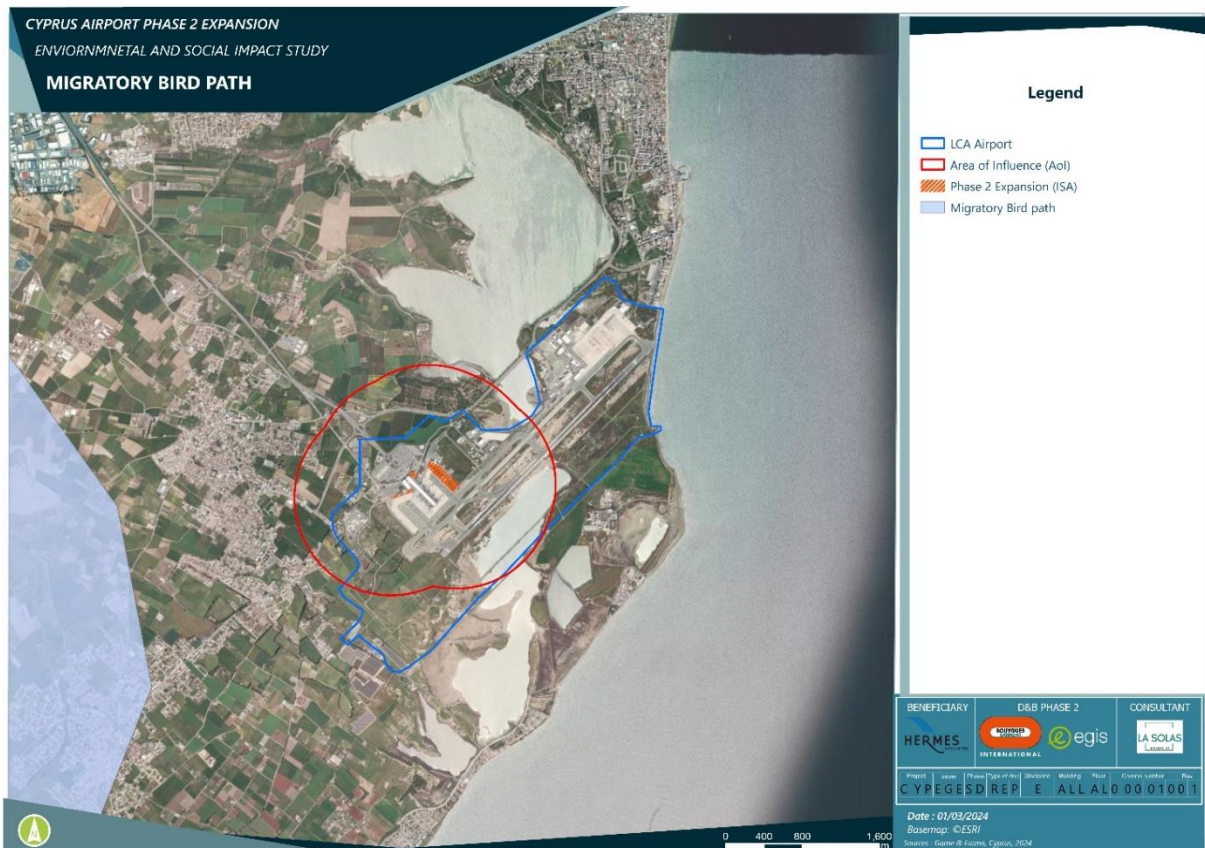


Φωτο 0-4 Αγρωστώδης καλλιέργεια/ καλλιέργεια σιτηρών στην περιοχή του έργου

6.3.1.3 Πανίδα

6.3.1.3.1 Ορνιθοπανίδα

Τόσο στην ΕΠΜ όσο και στην ΕΠΜ δεν φαίνεται να περνά διάδρομος μεταναστευτικών πτηνών. Ο πλησιέστερος διάδρομος μεταναστευτικών πτηνών βέσκεται σε απόσταση 2 km στα δυτικά της ΑΠΜ, (Σχήμα 0-20).



Σχήμα 0-20 Διάδρομοι Μεταναστευτικών Πτηνών σε σχέση με την περιοχή Μελέτης. (La Solas Services Ltd, 2024)

Σύμφωνα με την μηνιαία πτηνοπαρακολούθηση του αεροδρομίου, ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά τα είδη που παρατηρήθηκαν κατά την περίοδο Ιανουαρίου – Νοεμβρίου 2023 (**Πίνακας 0-13**). Επιπρόσθετε έρευνες παρακολούθησης πτηνών πραγματοποιήθηκαν κατά την περίοδο 6 - 24 Νοεμβρίου 2024

Πίνακας 0-13 Παρακολούθηση πτηνών Ιανουάριος 2023- Μάρτιος 2024 (Αεροδρόμιο Λάρνακας, 2023 και υπηρεσίες La Solas 2024)

Scientific Name	Κοινή Ονομασία	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
<i>Alectoris chukar</i>	Περδίκι	6	4	6	4	4	6	6	7	7	8	12	8
<i>Anarhynchus alexandrinus</i>	Πλουμίδι	36	25							16			39
<i>Anas platyrhynchos</i>	Πρασινοτζέφαλη	14	11	5	2	2	2						12
<i>Ardea cinerea</i>	Ψαροφάς									2	1	1	
<i>Bubulcus ibis</i>	Γελαδάρης	4	6										9
<i>Burhinus oediconemus</i>	Τρουλλουρίδα	7		3	3	3	3	2	3	5	12	13	
<i>Buteo buteo</i>	Γερακίνα	1	1	1					1	1	1	1	1
<i>Calidris alpina</i>	Λασπονεραλλίδι		20										
<i>Carduelis carduelis</i>	Καρδερίνα		22										
<i>Clamator glandarius</i>	Καλοχρονιά					2							
<i>Columba livia</i>	Αρκοπέζουνο	10	39	16	14	8	10	10	11	15	18	18	22
<i>Columba palumbus</i>	Φάσσα	18	28	18	14	10	15	10	14	16	27	45	35
<i>Coracias garrulus</i>	Κράγκα				1			1	1				
<i>Corvus cornix</i>	Κοράζινος	8	8	7	6	5	7	7	7	7	7	5	10
<i>Egretta garzetta</i>	Χιονάτη		4								5		5
<i>Falco tinnunculus</i>	Κίτσης	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Francolinus francolinus</i>	Φραγκολίνα	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
<i>Fulica atra</i>	Καραπαττάς	12											
<i>Himantopus himantopus</i>	Καλαμοκαννάς		20	17	14	10	9						
<i>Hirundo rustica</i>	Χελιδόνι					64							
<i>Larus michahellis</i>	Χιντιανόγλαρος	20	15	12	15		8	13	16	18	14	11	
<i>Merops apiaster</i>	Μελισσοφάγος					10				12			
<i>Numenius arquata</i>	Νερομπεκάτσα		12	3									6
<i>Passer domesticus</i>	Στρούθος							10		5			
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Φλαμίνγκο	30	15	50	26	14	5			1	11	14	54
<i>Streptopelia decaocto</i>	Δεκαοχτούρα	6	4	5	7	5	6	4	5	7	10	15	9
<i>Streptopelia turtur</i>	Τρυγόνι				4					10			
<i>Tringa totanus</i>	Φλυαρονεραλλίδα	27	20									16	18
<i>Turdus merula</i>	Μαυρόπουλλος	290	75										250
<i>Urupa epops</i>	Πουπούξιος			1	1				1	1			
<i>Vanellus spinosus</i>	Πελλοκατερίνα	5	5	8	8	6	5	4					2

6.3.1.3.2 Θηλαστικά

Τα θηλαστικά της περιοχής μελέτης καταγράφονται στον **Πίνακας 0-14** που ακολουθεί. Συνολικά 6 είδη θηλαστικών εντοπίζονται στην περιοχή που είναι Κοινά στην Κύπρο και δεν περιλαμβάνονται σε κανένα κατάλογο σπάνιων και απειλούμενων ειδών ή σε κάποιο παράρτημα των σχετικών οδηγιών της ΕΕ. Ωστόσο, τα 4 από αυτά ταξινομούνται ως ενδημικά.

Πίνακας 0-14 Θηλαστικά που εντοπίστηκαν στην ΑΠΜ

A/A	Species/Subspecies	Κοινή Ονομασία	Status
1	<i>Acomys nesiotus</i>	Κυπριακό σπονδυλωτό ποντίκι	Endemic
2	<i>Hemiechinus auratus dorotheae</i>	Σκαντζόχοιρος	Endemic
3	<i>Lepus europaeus cyprus</i>	Λαγός της Κύπρου	Endemic
4	<i>Mus musculus</i>	Ποντίκι	-
5	<i>Rattus rattus</i>	Νυφίτσα	-
6	<i>Vulpes vulpes indutus</i>	Κυπριακή Αλεπού	Endemic

6.3.1.3.3 Ερπετά και Αμφίβια

Σύμφωνα με την βάση δεδομένων του HerpAtlas.cy, τα 4 είδη ερπετών που μπορούν δυνητικά να βρεθούν εντός της ΑΠΜ είναι το Θερκό, ο Δρόπης, η Φίνα και ο Ξυλοφρόπης που είναι ενδημικό είδος. Όσο αφορά τις σαύρες, σύμφωνα με την βάση δεδομένων, 9 είδη σάυρων μπορούν να βρεθούν στην περιοχή, εκ των οποίων ο Κουρκουτάς και η Σάυρα Τροόδους είναι ενδημικά είδη. Επίσης, 3 είδη αμφίβιων είναι πιθανόν να ζουν στην περιοχή μελέτης (**Πίνακας 0-15**).

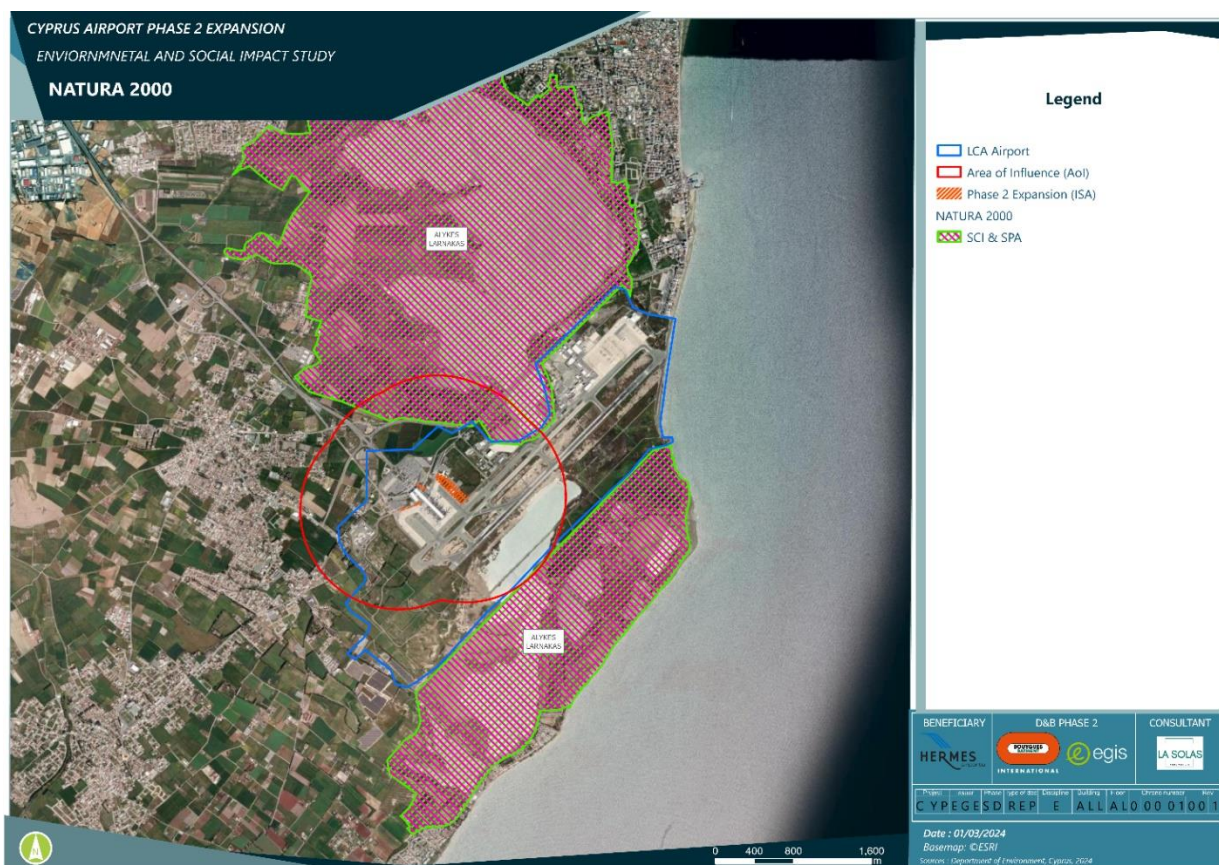
Πίνακας 0-15 Ερπετά και αμφίβια που εντοπίστηκαν στην ISA (HerpAtlas.cy, 2024)

A/A	Species/Subspecies	Common name	Annex 92/43	Bern Annex	Cypriot Law 153 (I) 2003
ΦΙΔΙΑ					
1	<i>Dolichophis jugularis</i>	Θερκό	I	-	I
2	<i>Hemorrhois nummifer</i>	Δρόπης	I	-	I
3	<i>Macrovipera lebetinus</i>	Φίνα	-	-	-
4	<i>Telescopus fallax</i>	Ξυλόδροπης	I	-	I
ΣΑΥΡΕΣ					
5	<i>Ablepharus budaki</i>	Budak's skink/ Budak's snake – eyed skink	IV	II	III
6	<i>Acanthodactylus schreiberi</i>	Schreiber's fringe – fingered lizard	-	III	-
7	<i>Chalcides ocellatus</i>	Ocellated skink	IV	II	III
8	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Common chameleon	IV	II/IIa	III
9	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Mediiterranean house gecko	-	-	III

10	<i>Laudakia cypriaca</i>	Cyprus rock agama	IV	II	III
11	<i>Mediodactylus kotschy</i>	Kotschy's gecko	IV	II	III
12	<i>Ophisops elegans</i>	Snake – eyed lizard	IV	II	III
13	<i>Phoenicolacerta troodica</i>	Cyprus lizard	-	III	-
ΑΜΦΙΒΙΑ					
14	<i>Byfotes cypriensis</i>	Πρασινόφρυνος	I	-	I
15	<i>Hyla savignyi</i>	Δενδρόβιος βάτραχος	I	-	I
16	<i>Pelophylax cypriensis</i>	Λεβαντοβάτραχος	I	-	-

6.3.2 Προστατευόμενες Περιοχές και Οικότοποι Προστασίας

Βορειοδυτικά και νοτιοανατολικά των ορίων του αεροδρομίου Λάρνακας γειτνιάζουν με την περιοχή Natura 2000 «ΕΖΔ & ΖΕΠ Αλυκές Λάρνακας» με κωδικό CY6000002 (Σχήμα 0-21)



Σχήμα 0-21 Περιοχές Natura 2000 σε σχέση με την ΑΠΜ (La Solas Ltd, 2024)

6.3.2.1 Περιοχές Ramsar

Μια περιοχή Ramsar είναι ένας υδροβιότοπος διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση Ramsar, η οποία είναι γνωστή ως "Σύμβαση για τους υδροβιότοπους" - μια διακυβερνητική περιβαλλοντική συνθήκη που θεσπίστηκε από την UNESCO το 1971. Προβλέπει εθνική δράση και διεθνή συνεργασία όσον αφορά τη διατήρηση των υδροτόπων και τη συνετή και βιώσιμη χρήση των πόρων τους. Η

Σύμβαση Ramsar προσδιορίζει τους υγροτόπους διεθνούς σημασίας, ιδίως εκείνους που παρέχουν ενδιαιτήματα ροής νερού.

Οι Αλυκές Λάρνακας είναι ένας χώρος συγκέντρωσης υδρόβιων πουλιών το χειμώνα και την άνοιξη, συμπεριλαμβανομένου ενός σημαντικού αριθμού Φλαμίνγκο (*Phoenicopterus roseus*) σε παγκόσμιο επίπεδο. Είναι επίσης τακτική περιοχή διαχείμασης για μικρούς αλλά σημαντικούς αριθμούς της παγκοσμίως απειλούμενης Κεφαλόπαπιας (*Oxyura leucocephala*). Άλλοι αξιοσημείωτοι μετανάστες που εμφανίζονται σε αριθμούς περιφερειακής σημασίας, όπως η Χιονάτη (*Egretta garzetta*), η Χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), ο Γερανός (*Grus grus*), ο Νυφογερανός (*Grus virgo*) και το Νεροχελίδονο (*Glareola pratincole*). Σημαντικά υδρόβια πουλιά που αναπαράγονται είναι η Πελλοκατερίνα (*Vanellus spinosus*), ο Καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*) και το Πλουμίδι (*Charadrius alexandrinus*).

6.3.2.2 Natura 2000

Όπως έχει είδη αναφερθεί, η ΑΠΜ γειτνιάζει με την περιοχή Natura 2000 «ΕΖΔ & ΖΕΠ Αλυκές Λάρνακας» με κωδικό CY6000002

Η περιοχή καθορίστηκε ως ΖΕΠ για τέσσερα είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας της ΕΕ για τα Άγρια Πουλιά (2009/147/ΕΚ) που αναπαράγονται στην περιοχή σε σημαντικούς αριθμούς, για εννέα είδη που παντώνται σε σημαντικούς αριθμούς κατά της αποδημίας ή/και το χειμώνα στη ΖΕΠ και για την ομάδα των αποδημητικών / διαχειμαζόντων υδρόβιων πτηνών. Όπως ήδη αναφέρθηκε, τα είδη καθορισμού που φωλιάζουν στη ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» είναι: Πελλοκατερίνα (*Vanellus spinosus*), Ναυοπλουμίδι (*Charadrius alexandrinus*), Καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), και Μαυροτράσιηλος (*Melanocorypha calandra*), ενώ τα εννέα είδη καθορισμού που απαντώνται σε σημαντικούς αριθμούς κατά της αποδημίας ή/και το χειμώνα στη ΖΕΠ είναι: Φλαμίνγκο (*Phoenicopterus roseus*) (στην αποδημία και το χειμώνα), Γερανός (*Grus grus*) (στην αποδημία), Νυφογερανός (*Grus virgo*) (στην αποδημία), Κεφαλόπαπια (*Oxyura leucocephala*) (το χειμώνα), Νερομπεκάτσα (*Numenius arquata*) (στην αποδημία και το χειμώνα), Χιονάτη (*Egretta garzetta*) (στην αποδημία), Ναυοπλουμίδι (*Charadrius alexandrinus*) (στην αποδημία και το χειμώνα), Νεροχελίδονο (*Glareola pratincola*) (στην αποδημία), και Αλάουρτος (*Tadorna tadorna*) (το χειμώνα).

Χαρακτηριστικά της Περιοχής

Η ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» χωροθετείται στις νότιες ακτές της Κύπρου, νότια της πόλης της Λάρνακας και περιβάλλονται από τους οικιστικές, αγροτικές και τουριστικές περιοχές των Δήμων Λάρνακας και Αραδίππου, και των κοινοτήτων Δρομολαξιάς, Μενεού και Περβολιών.

Σημαντικότητα της Περιοχής

Η ΖΕΠ αποτελείται από δύο ξεχωριστά τμήματα τα οποία αφορούν ένα υγροτοπικό σύστημα αλυκών. Πρόκειται για αλμυρές ή υφάλμυρες λίμνες, κάποιες από τις οποίες επικοινωνούν υδραυλικά μεταξύ τους και οι οποίες στο παρελθόν αποτελούσαν ένα ενιαίο υδατικό σώμα το οποίο κάλυπτε ολόκληρη την περιοχή. Τις τελευταίες δεκαετίες, η δημιουργία και επέκταση υποδομών, όπως το αεροδρόμιο Λάρνακας και το οδικό δίκτυο, είχαν ως αποτέλεσμα τον κατακερματισμό του υδατικού σώματος σε μικρότερα τμήματα. Λόγω των πιο πάνω, άλλων δραστηριοτήτων και της έντονης οικιστικής δραστηριότητας στις παρυφές της περιοχής καθώς και της εγγύτητας της με κοινότητες και το Δήμο Λάρνακας, η περιοχή είναι αποδέκτης έντονων και ποικίλων πιέσεων. Παράλληλα όμως λόγω της εγγύτητας προσφέρονται μεγάλες δυνατότητες ανάδειξης και διατήρησης της περιοχής με σκοπούς που συνάδουν απόλυτα με τον καθορισμό της περιοχής ως Natura 2000.

Πρόκειται για μια περιοχή με αβαθείς εποχικές λίμνες, η λεκάνη των οποίων καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της ΖΕΠ. Οι λεκάνες πλημμυρίζουν την χειμερινή και εαρινή περίοδο και λόγω των ψηλών θερμοκρασιών και της μεγάλης του έκτασης, συνήθως ξηραίνονται κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Οι Αλυκές Λάρνακας χαρακτηρίστηκαν το Δεκέμβριο 2005 ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) βάσει της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ για τα Άγρια Πτηνά λόγω των σημαντικών ειδών και πληθυσμών πτηνοπανίδας που φιλοξενεί. Το Μάρτιο 2008 καθορίστηκε βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους Οικότοπους, ως ΤΚΣ και το 2015 ως ΕΖΔ βάσει Υπουργικού Διατάγματος.

Υποχρεώσεις για την διατήρηση σημαντικών ειδών μεταξύ των οποίων και είδη πτηνοπανίδας, προκύπτουν επιπλέον από σημαντικές Συμβάσεις που η Δημοκρατία έχει προσυπογράψει όπως:

- a. **Η Σύμβαση για την Προστασία των Μεταναστευτικών Ειδών Πανίδας**, γνωστή και ως Συνθήκη της Βόννης, έχει ως στόχο τη διατήρηση όλων των μεταναστευτικών ειδών, μεταξύ των οποίων και τα μεταναστευτικά πουλιά, σε όλη την ακτίνα τους.
- b. **Η Σύμβαση της Βέρνης** για την Ευρωπαϊκή Άγρια Ζωή και τους Φυσικούς Οικότοπους που έχει στόχο να προωθήσει τη συνεργασία με σκοπό τη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των οικοτόπων τους, καθώς και την προστασία απειλούμενων μεταναστευτικών ειδών.
- c. **Η Σύμβαση Ramsar** για τους Υγρότοπους Διεθνούς Σημασίας, η οποία παρέχει το πλαίσιο για εθνικές δράσεις και διεθνείς συνεργασίες για τη διατήρηση και ορθολογική χρήση των υγροτόπων και των πόρων τους.

Στόχοι διατήρησης:

- A. Διατήρηση της ΖΕΠ σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης, μέσω της κατάλληλης προστασίας και διαχείρισης των ενδιαιτημάτων των ειδών χαρακτηρισμού: **Πελλοκατερίνα *Vanellus spinosus*, Ναυοπλουμίδι *Charadrius alexandrinus*, Καλαμοκαννάς *Himantopus himantopus*, Μαυροτράσηλος *Melanocorypha calandra*.**
- B. Διατήρηση της παρουσίας στη ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» των αποδημητικών / διαχειμαζόντων υδρόβιων ειδών χαρακτηρισμού: **Φλαμίνγκο *Phoenicopterus roseus*** (στην αποδημία και το χειμώνα), **Γερανός *Grus grus*** (στην αποδημία), **Νυφογερανός *Grus virgo*** (στην αποδημία), **Κεφαλόπαπια *Oxyura leucocephala*** (το χειμώνα), Νερομπεκάτσα *Numenius arquata* (στην αποδημία και το χειμώνα), **Χιονάτη *Egretta garzetta*** (στην αποδημία), Ναυοπλουμίδι *Charadrius alexandrinus* (στην αποδημία και το χειμώνα), **Νεροχελίδο *Glareola pratincola*** (στην αποδημία), και **Αλάουρτος *Tadorna tadorna*** (το χειμώνα).
- Γ. Διατήρηση της παρουσίας στη ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» της ομάδας των αποδημητικών / διαχειμαζόντων υδρόβιων πτηνών.
- Δ. Διατήρηση της παρουσίας στη ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» των άλλων φωλεάζοντων πληθυσμών των ειδών που ανήκουν ή όχι στο Παράρτημα I: Τρουλλουρία *Burhinus oedicnemus*, Θαλασσογλάρονο *Sterna hirundo*, Γλαρόνι *Sternula albifrons*, Κράγκα *Coracias garrulus*, Σκαλιφούρτα *Oenanthe cypriaca* και Τρυπομάζης *Sylvia melanothorax*.
- E. Δημιουργία και ενίσχυση της υποστήριξης για τη διατήρηση της ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας», από την τοπική κοινότητα και το κοινό γενικότερα, μέσω ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των επισκεπτών στην περιοχή αλλά και με την ενθάρρυνση και στήριξη της έρευνας.

6.3.3 Προστατευόμενα Είδη

6.3.3.1 Οικότοποι της Περιοχής

Η περιοχή ΖΕΠ "Αλυκές Λάρνακας" καλύπτεται από βλάστηση αντιπροσωπευτική των αλμυρών και υφάλμυρων υγρότοπων (ελών και λιμνών) και παρόχθια βλάστηση. Λόγω της αλατότητας, μόνο μικρός αριθμός οικοτόπων απαντά στην περιοχή.

Αν και η ΕΖΔ δεν έχει χαρτογραφηθεί με λεπτομέρεια μέχρι σήμερα, σύμφωνα με τα υφιστάμενα στοιχεία του Τμήματος Περιβάλλοντος, στην ΕΖΔ απαντούν οι εξής οικοτόποι:

- 1150* Λιμνοθάλασσες
- 1210 Μονοετής Βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας
- 1310 Μονοετής Βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών
- 1410 Μεσογειακά αλοφυτικά λιβάδια
- 2110 Πρωτογενείς κινούμενες θίνες
- 5420 Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*
- 6220* Ξηροφυτικοί λειμώνες της Μεσογείου με αγρωστώδη και μονοετή

Σε σχέση με την περιοχή του αεροδρομίου, μόνο δύο οικοτόποι έχουν εντοπιστεί εντός των εγκαταστάσεων. Οι οικοτόποι είναι εξής:

- Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών
- Ξυροφυτικοί λειμώνες της Μεσογείου με αγρωστώδη και μονοετή (*Thero-Bachypodietea*)

Όπως προαναφέρθηκε, αυτοί οι δύο τύποι οικοτόπων έχουν εντοπιστεί εντός της ΕΠΜ αλλά κανένας από αυτούς δεν βρίσκεται στην περιοχή όπου πρόκειται να γίνει η προτεινόμενη ανάπτυξη. Επομένως, δεν θα υπάρξουν επιπτώσεις σε αυτούς.

6.3.3.2 Είδη Πτηνών

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η περιοχή ορίζεται ως ΖΕΠ για τα τέσσερα είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας της ΕΕ για τα Άγρια Πουλιά (2009/147/ΕΚ) που αναπαράγονται στην περιοχή σε σημαντικούς αριθμούς, για εννέα είδη που παντώνται σε σημαντικούς αριθμούς κατά της αποδημία ή/και το χειμώνα στη ΖΕΠ και για την ομάδα των αποδημητικών / διαχειμαζόντων υδρόβιων πτηνών.

Τα είδη χαρακτηρισμού που αναπαράγονται στην ΖΕΠ και οι Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς τους παρουσιάζονται στον πιο κάτω Πίνακας 0-16. Επίσης στον επόμενο

Πίνακας 0-17, παρουσιάζονται οι αντίστοιχες τιμές για τα μεταναστευτικά είδη που φωλιάζουν στην ΖΕΠ.

Πίνακας 0-16 Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς για τα φωλεάζοντα είδη της ΖΕΠ – Αλυκές Λάρνακας

Species	Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς (ETA)	
	SPA «Alykes Larnaka» (per pair)	Cyprus (per pair)
<i>Vanellus spinosus</i>	50	200
<i>Charadrius alexandrinus</i>	60	250
<i>Himantopus himantopus</i>	60	300
<i>Melanocorypha calandria</i>	50	4000

Πίνακας 0-17 Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς για τα Μεταναστευτικά είδη της ΖΕΠ – Αλικές Λαρνακάς

Species	Favourable Reference Values (FRVs)	
	SPA «Alykes Larnakas»	Cyprus
<i>Phoenicopus roseus</i> (migration and winter species)	1000 – 12000 (Winter) 500 – 1500 (Spring) 100 – 500 (Autumn)	3000 – 20000 (Winter) 1000 – 5000 (Spring) 300 – 1000 (Autumn)
<i>Grus grus</i> (migration species)	50 – 250 (Spring) 100 – 1000 (Autumn)	200 – 1000 (Spring) 400 – 3000 (Autumn)
<i>Grus virgo</i> (migration species)	5 – 20 (Spring) 20 – 60 (Autumn)	50 – 250 (Spring) 250 – 1000 (Autumn)
<i>Oxyura leucocephala</i> (winter species)	1 – 4 (Winter)	1 – 6 (Winter)
<i>Numenius arquata</i> (winter species)	20 – 40 (Winter)	30 – 80 (Winter)
<i>Egretta garzetta</i> (migration species)	100 – 600 (Spring) 100 – 300 (Autumn)	300 – 1000 (Spring) 500 – 1500 (Autumn)
<i>Charadrius alexandrinus</i> (migration and winter species)	150 – 500 (Spring) 50 – 100 (Winter)	350 – 750 (Spring) 250 – 500 (Winter)
<i>Glareola pratincola</i> (migration species)	50 – 300 (Spring) 20 – 200 (Autumn)	100 – 600 (Spring) 50 – 400 (Autumn)

6.3.3.3 Περιοχή του Έργου σε σχέση με την ΖΕΠ – Αλικές Λάρνακας

Σύμφωνα με τις μηνιαίες έρευνες για τα πουλιά στο αεροδρόμιο της Λάρνακας, τα παρακάτω είδη-στόχοι εμφανίστηκαν στην ΑΠΜ (Πίνακας 0-18).

Πίνακας 0-18 Είδη Χαρακτηρισμού που εμφανίζονται στην ΑΠΜ

Scientific Name	Common Name	Frequency of presence (average number of individual)
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	4 during February 5 during November
<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	20 during February 17 during March 14 during April 10 during May 9 during June
<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	12 during February 3 during March 2 during October 6 during November

<i>Phoenicopterus roseus</i>	Greater Flamingo	30 during January 15 during February 50 during March 26 during April 14 during May 5 during June 1 during September 11 during September October 13 during November
<i>Vanellus spinosus</i>	Spur-winged Lapwing	5 during January 5 during February 8 during March 8 during April 5 during May 5 during June

Σύμφωνα με τα πιο πάνω, για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων στα προστατευόμενα είδη και στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» η αξιολόγηση βασίζεται στην μεθοδολογία DMRB HA 205/08. Η μεθοδολογία αξιολογεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου και προσδιορίζει τις επιπτώσεις του ενδέχεται να προκύψουν κατά την διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης. Εξετάζει επίσης τα μέτρα μετριασμού και τη χρήση των μέτρων βέλτιστης πρακτικής.

Επίσης, σύμφωνα τις πτηνοπαρατηρήσεις, ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τις επιπτώσεις που προκύπτουν στα είδη καθορισμού της ΖΕΠ που χρησιμοποιούν με κάποιο τρόπο την ΑΠΜ (Πίνακας 0-19). Η φύση των επιπτώσεων αξιολογείται ως **Ουδέτερη – καμία επίπτωση: δεν χρειάζεται περεταίρω αξιολόγηση.**

Πίνακας 0-19 Αξιολόγηση για τα είδη καθορισμού της ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας»

Species	Assessment Impact Criteria				
	Conservation	Impact Effect	Affection	Sensitivity of species	Nature of effect
<i>Charadrius alexandrines</i>	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Egretta garzetta</i>	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative
<i>Glareola pratincole</i>	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Grus grus</i>	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Grus virgo</i>	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Himantopus himantopus</i>	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative
<i>Melanocorypha calanctra</i>	-	-	-	-	Neutral – no impact

<i>Numenius Arquata</i>	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative
<i>Oxyura leucocephala</i>	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative
<i>Tadorna tadorna</i>	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Vanellus spinosus</i>	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative

Για όλα τα είδη χαρακτηρισμού, τα οποία καταγράφηκαν κατά διάρκεια των πτηνοαπρατηρίσεων, η Διατήρηση τους αξιολογήθηκε ως «**Πολύ υψηλή – Very High**», δεδομένου ότι όλα τα είδη αναφέρονται στο Τυποποιημένο Δελτίο της ΖΕΠ.

Για όλα τα είδη η επίπτωση αξιολογήθηκε ως "**Αμελητέα - Negligible**", καθώς η κατασκευή και η λειτουργία του έργου δεν θα προκαλέσει αλλαγές στις αρχικές συνθήκες της ΖΕΠ και οι αλλαγές θα είναι ελάχιστα διακριτές πλησιάζοντας την κατάσταση "**Καμία Αλλαγή – No Change**" λόγω:

- Μικρό μέγεθος του έργου,
- Το έργο δεν παράγει απόβλητα
- το έργο δεν θα έχει καμία επίπτωση στα υπόγεια ύδατα,

Συνεπώς, με βάση τα πιο πάνω, η φύση των επιπτώσεων αξιολογείται ως εξής: **Αρνητική: Η αλλαγή επηρεάζει αρνητικά τον οικολογικό δείκτη, αλλά δεν έχει πιθανή επίδραση στην ακεραιότητά του.**

Για να διασφαλιστεί η ακεραιότητα της ΖΕΠ "Αλυκές Λάρνακας", προτείνεται μια σειρά μέτρων για την αντιμετώπιση και τον μετριασμό των πιθανών επιπτώσεων. Η εφαρμογή αυτών των μέτρων αναμένεται να μετριάσει τις όποιες επιπτώσεις

Μέτρα Μετριασμού

- Η πρόσβαση στο εργοτάξιο θα πρέπει να γίνεται μέσω δρόμων που δεν διασχίζουν την προστατευόμενη περιοχή, ώστε να αποφεύγεται η όχληση ή/και η καταπάτηση του είδους,
- Συνιστάται, οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την αποψίλωση της βλάστησης να ξεκινούν εκτός της περιόδου αναπαραγωγής (μεταξύ Μαρτίου - Ιουνίου) και εκτός της περιόδου μετανάστευσης (Σεπτέμβριος - Οκτώβριος) των πτηνών, ώστε να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με την οδηγία για τα άγρια πτηνά.
- Ο ανάδοχος εργολάβος να εφαρμόσει τις βέλτιστες πρακτικές για την ελαχιστοποίηση των πιθανών αποβλήτων που μπορεί να προκύψουν και την αποφυγή τυχόν επιπτώσεων στις προστατευόμενες περιοχές.

Η παρουσία της ανάπτυξης στην περιοχή μελέτης δεν θα επιφέρει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε αυτές. Η πληθυσμιακή ακεραιότητα κάθε είδους της ΖΕΠ, παρά τον αρνητικό χαρακτήρα των οικολογικών επιπτώσεων σε ορισμένα από αυτά, δεν αναμένεται να επηρεαστεί από την κατασκευή και τη λειτουργία.

6.3.3.4 Χλωρίδα Κόκκινου Βιβλίου της Κύπρου

Το Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου και κατάλογοι κόκκινων δεδομένων χρησιμοποιούνται διεθνώς και περιέχουν όλα τα απειλούμενα φυτά και ζώα, κατατάσσοντάς τα σε κατηγορίες κινδύνου εξαφάνισης, με βάση ποσοτικά κριτήρια και καθορισμένη μεθοδολογία. Τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα κριτήρια και κατηγορίες είναι αυτά που δημιουργήθηκαν από τη Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (International Union of the Conservation of Nature - IUCN). Τα κόκκινα βιβλία αποτελούν απαραίτητο και σημαντικό εργαλείο για την εκπόνηση έγκυρων και αξιόπιστων σχεδίων δράσης για τη διατήρηση των ειδών και της βιοποικιλότητας. Για την Κύπρο, είναι το Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου που περιέχει μόνο τα απειλούμενα φυτά.

Ο πιο κάτω χάρτης (**Σχήμα 0-22**) παρουσιάζει τα είδη χλωρίδας του Κόκκινου βιβλίου της Κύπρου που βρίσκονται εντός και πλησίον της περιοχής μελέτης. Συνολικά έχουν σημειωθεί 5 είδη χλωρίδας και είναι τα εξής:

- *Cachrys scabra*
- *Erodium crassifolium*
- *Filago mareotica*
- *Ophrys kotschy*
- *Suaeda aegyptiaca*

Τα είδη αυτά περιλαμβάνονται στα παραρτήματα II & IV της Οδηγίας για του Οικοτόπου 92/43/ΕΟΚ) ως φυτά προτεραιότητας. Η πιθανότητα εμφάνισης (POC %) των ειδών στο οικόπεδο υπολογίστηκε στον παρακάτω πίνακα σε σχέση με την καταλληλότητα του διαθέσιμου οικοτόπου που εξετάστηκε κατά την έρευνα πεδίου (**Πίνακας 0-20**).

Πίνακας 0-20 Πιθανότητα εμφάνισης των ειδών Χλωρίδας του Κόκκινου Βιβλίου της Κύπρου στην ΑΠΜ

Species	Status	Habitat	POC	Description
<i>Cachrys scabra</i>	EN: B1ab (iii,v) & 2ab (iii,v)	Αναπτύσσεται σε αμμώδεις και βοτσαλωτές όχθες και όρια χωραφιών.	0%	Στην περιοχή κατασκευής δεν υπάρχει κατάλληλο ενδιαίτημα για τα είδη αυτά και είναι απίθανο να εμφανιστούν στην περιοχή αυτή. Κανένα από αυτά τα είδη δεν καταγράφηκε κατά την διάρκεια των επιτόπιων επιπλεύσεων.
<i>Erodium crassifolium</i>	VU	Ασβεστολιθικά πετρώματα κοντά στη θάλασσα και στα όρια της Αλυκής		
<i>Filago mareotica</i>	VU	Αμμώδη όρια της Αλυκής της Λάρνακας		
<i>Ophrys kotschy</i>	VU	Φρυγανότοποι κα Θαμνωτές, λιβάδια, αραιά πευκόδαση, όρια αγρών και χέρσα γη και υγρές θέσης, σε ασβεστολιθικά πετρώματα		
<i>Suaeda aegyptiaca</i>	EN	Αλμυρά έλη και στις παρυφές αλμυρών λιμνών κοντά στο επίπεδο της θάλασσας		
EN: Endangered, VU: Vulnerable, B1: Extent of occurrence (iii – area of extent and/or quality of habitat – v – number of mature individuals)				

Σύμφωνα με το POC, κανένα από αυτά τα είδη δεν καταγράφηκε κατά την διάρκεια των ερευνών στο πεδίο και τα ενδιαίτημα τα οποία φύονται δεν μοιάζουν με την περιοχή ανάπτυξης του έργου και δεν

αποτελούν κατάλληλα ενδιαιτήματα για να βρεθούν στο μέλλον τα είδη αυτά. Ωστόσο, για να διασφαλιστεί η προστασία των ειδών, συστήνονται τα πιο κάτω μέτρα μετριασμού κατά την κατασκευαστική φάση.

Μέτρα Μετριασμού:

- Ένα οπουδήποτε απειλούμενο είδος/ προστατευόμενο είδος βρεθεί στην περιοχή μελέτης, θα πρέπει να γίνει η αποτελεσματική μετεγκατάσταση του σε κατάλληλο ή παρόμοιο βιότοπο,
- Όλα τα σχέδια διατήρησης και μετεγκατάστασης θα πρέπει να τα αναλάβει αρμόδιο άτομο εξειδικευμένο σε παρόμοιες περιπτώσεις



Σχήμα 0-22 Είδη χλωρίδας του Κόκκινου Βιβλίου της Κύπρου στην περιοχή μελέτης (La Solas Ltd, 2024)

6.3.4 Οικοσυστημικές Υπηρεσίες

6.3.4.1 Εισαγωγή

Οι Οικοσυστημικές Υπηρεσίες ορίζονται γενικά ως «τα οφέλη που άνθρωποι καρπώνονται από την Φύση», ή ως «οι πτυχές των οικοσυστημάτων που χρησιμοποιούνται ενεργά ή παθητικά, για την επίτευξη της ανθρώπινης ευημερίας». Σύμφωνα με τον πιο πρόσφατο ορισμό τους, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες είναι «η συμβολή των δομών και των λειτουργιών των οικοσυστημάτων στην διατήρηση και την βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου»

Σύμφωνα με το **Millennium Ecosystem Assessment (MA)** ταξινομεί τις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες σε τέσσερις ομάδες

1. Προμηθευτικές Υπηρεσίες (Provisioning Services):

Πρόκειται για οικοσυστημικές υπηρεσίες που περιγράφουν τα υλικά ή ενεργειακά αγαθά και προϊόντα από τα οικοσυστήματα και εξαρτώνται από την ύπαρξη βιολογικών πόρων. Περιλαμβάνουν την τροφή, το νερό και άλλους πόρους (συμπεριλαμβανομένων των υλικών ροής, του γλυκού νερού, των ιατρικών πόρων κ.λπ.).

2. Ρυθμιστικές Υπηρεσίες (Regulating Services):

Περιλαμβάνονται όλοι οι τρόποι με του οποίους τα οικοσυστήματα ελέγχουν ή τροποποιούν τις βιοτικές ή αβιοτικές παραμέτρους. Δηλαδή οι υπηρεσίες που παρέχουν τα οικοσυστήματα δρώντας ως ρυθμιστές/ εκλεκτές, π.χ. ρυθμίζοντας την ποιότητα του αέρα και του εδάφους ή παρέχοντας έλεγχο πλημμυρών και ασθενειών (όπως: Πρόληψη της διάβρωσης και διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους, επικονίαση, βιολογικός έλεγχος κ.λπ.)

3. Υποστηρικτικές Υπηρεσίες (Supporting Services):

Οι υποστηρικτικές υπηρεσίες στηρίζουν σχεδόν όλες τις άλλες υπηρεσίες. Τα οικοσυστήματα παρέχουν ζωτικούς χώρους για τα φυτά ή τα ζώα- διατηρούν επίσης την ποικιλομορφία διαφορετικών φυλών και ζώων.

4. Πολιτισμικές Υπηρεσίες (Cultural Services):

Περιλαμβάνονται όλα τα μη υλικά οφέλη των οικοσυστημάτων που έχουν συμβολική, πολιτιστική ή πνευματική σημασία. Στην κατηγορία των πολιτιστικών υπηρεσιών ανήκουν τα αισθητικά, πνευματικά και ψυχολογικά οφέλη (όπως: Αισθητική εκτίμηση και έμπνευση για τον πολιτισμό, την τέχνη και τον σχεδιασμό, πνευματική εμπειρία και αίσθηση του τόπου κ.λπ.)

6.3.4.2 Οικοσυστημικές Υπηρεσίες στην Περιοχή Μελέτης

Προκειμένου να προσδιοριστούν οι κύριες οικοσυστημικές υπηρεσίες στην περιοχή μελέτης, πρέπει να διακριθούν οι κύριες χρήσεις γης της περιοχής και να καθοριστούν δείκτες για την κάθε οικοσυστημική υπηρεσία. Παρατηρώντας το **Σχήμα 0-23** που δείχνει την κάλυψη γης της ευρύτερης περιοχής των Αλυκών Λάρνακας και του Αεροδρομίου, μπορεί να ειπωθεί ότι τα κύρια και μεγαλύτερα οικοσυστήματα και οι οικοσυστημικές τους υπηρεσίες στη περιοχή είναι:

1. Αλυκές (Salt Lakes):

Οι αλυκές είναι ένας ιδιαίτερος τύπος προσωρινών υγροτόπων. Περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών μεγεθών, ηλικιών, αλατότητας, ιοντικής σύνθεσης, χλωρίδας και πανίδας από τις εφήμερες λίμνες. Συχνά οι αλυκές κυριαρχούν στο τοπίο και παρέχουν κρίσιμα ενδιαιτήματα για ενδημικά είδη, καθώς καταφύγιο αναπαραγωγής και ξεκούρασης για μεταναστευτικά πτηνά. Οι προσωρινοί υγρότοποι έχουν μεγάλη οικολογική αξία και είναι εξαιρετικά σημαντικοί λόγω του ρόλου τους στο παγκόσμιο βιοχημικό κύκλο παροχής ενδιαιτημάτων για μεγάλο αριθμό ειδών, δυσανάλογα με το μέγεθος τους (μικρής έκτασης περιοχή, με αφθονία σε βιοποικιλότητα). Επιπλέον, εκτός από την μεγάλη οικολογική τους αξία, οι αλυκές παρέχουν σημαντικές οικοσυστημικές υπηρεσίες, ορισμένες από τις οποίες είναι αποκλειστικές για τέτοιου είδους οικοσυστήματα, λόγω των μοναδικών λειτουργιών και της βιοποικιλότητας τους³.

³ Ioannidou I, Manolaki P, Litskas VD and Vogiatzakis IN (2021) Temporary Salt Lakes: Ecosystem Services Shift in a Ramsar Site Over a 50-Year Period. Front. Ecol. Evol. 9:662107. doi: 10.3389/fevo.2021.662107

Οι αλυκές ως οικοσυστήματα μπορούν να παρέχουν **Ρυθμιστικές Υπηρεσίες**, δεδομένου ότι είναι αρκετά μεγάλο υδάτινο σώμα, και συμβάλλουν στην δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα. Επίσης, λόγω της οικολογικής ακεραιότητας και της υψηλής αξίας της βιοποικιλότητας, η επικοινωνία και ο βιολογικός έλεγχος ως ρυθμιστικές υπηρεσίες μπορούν να ληφθούν υπόψη.

Οι αλυκές αναγνωρίζονται καλύτερα ως **Υποστηρικτικές Υπηρεσίες** λόγω της υψηλής αξίας της βιοποικιλότητας τους. Οι αλυκές αποτελούν ζωτικό χώρο για διάφορα φυτά και ζώα υποστηρίζουν την ορνιθοπανίδα.

Γενικά, οι αλυκές είναι μεγάλες **Πολιτιστικές Υπηρεσίες** επειδή προσεγγίζουν τους τουρίστες και τουρίστες και δίνουν υψηλή αισθητική αξία και έμπνευση για τον πολιτισμό. Ωστόσο, το σώμα των αλμυρών λιμνών εντός της ζώνης του αεροδρομίου, δεν είναι προσβάσιμο από το κοινό για λόγους ασφαλείας. Οι υπόλοιπες αλμυρές λίμνες που βρίσκονται κάτω από την περιοχή Natura 2000 είναι ανοικτές στο κοινό, για αναψυχή και δραστηριότητες αναψυχής.

2. Χερσαία Αλατούχα έλη (Inland saline marshes):

Ένα χερσαίο αλατούχο έλος είναι ένας υδροβιότοπος αλμυρού νερού που βρίσκεται μακριά από την ακτή. Σχηματίζεται και διατηρείται σε περιοχές όπου η εξατμισοδιαπονοή υπερβαίνει την κατακρήμνιση ή/και όταν απελευθερώνονται υπόγεια ύδατα με νάτριο και χλωρίδια από φυσικούς υδροφορείς άλμης. Η βλάστησή του κυριαρχείται από αλοφυτικές φυτοκοινωνίες. Στο αεροδρόμιο της Λάρνακας τα Χερσαία Αλατούχα έλη αποτελούνται από δύο κύριους οικοτόπους: (α) Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (*Arthrocnemetalia fruticosae*) και (β) Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών. Αν και, σε ορισμένα τμήματα, μπορούν να βρεθούν ενδιδαιτήματα της Ιβηρικής αλο-νιτρόφιλες λόχμες (*Pegano-Salsolatea*) και Μεσογειακά αλοφυτικά λιβάδια (*Juncetalia maritimi*).

Τα αλμυρά έλη είναι ένας τύπος εκβολικού οικοτόπου που λειτουργεί σαν ένα τεράστιο φίλτρο, απομακρύνοντας ρύπους όπως ζιζανιοκτόνα, φυτοφάρμακα και βαρέα μέταλλα από το νερό που ρέει μέσα από αυτές. Εκτός από τους ρύπους, το ίδιο νερό φέρνει συχνά μαζί του όλα τα θρεπτικά συστατικά από τη γύρω λεκάνη απορροής⁴. Έτσι, τα Χερσαία Αλατούχα έλη συμβάλλουν σημαντικά στις **Ρυθμιστικές Υπηρεσίες**.

Παρόμοια με τις Αλυκές, τα Χερσαία Αλατούχα έλη είναι χώροι διαβίωσης για διάφορα φυτά και ζώα και υποστήριξης της ορνιθοπανίδας, οπότε μπορούν να οριστούν και ως **Υποστηρικτικές Υπηρεσίες** λόγω της υψηλής αξίας της βιοποικιλότητάς τους.

Τα Χερσαία αλμυρά έλη προσφέρουν γενικά και πολιτιστικές υπηρεσίες, επειδή είναι ένα οικοσύστημα που προκαλεί ενδιαφέρον για περαιτέρω μελέτη και έρευνα. Ωστόσο, η περιοχή των χερσαίων ελών που βρίσκεται εντός της Ζώνης του αεροδρομίου δεν είναι προσβάσιμη από το κοινό για λόγους ασφαλείας.

3. Καλλιέργειες (Cultivations)

Οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις και οι περιοχές καλλιέργειας μπορούν εύκολα να οριστούν ως **Προμηθευτικές Υπηρεσίες**. Οι εκτάσεις εντός της ζώνης του αεροδρομίου που χρησιμοποιούνται για καλλιέργειες, οπωρώνες και γεωργία, είναι όλες Προμηθευτικές Υπηρεσίες παροχής τροφίμων. Επιπλέον, οι καλλιέργειες συμβάλλουν στο δυναμικό αποθήκευσης άνθρακα από την υπέργεια και την

⁴ National Ocean Service. National Oceanic and Atmospheric Administration. Why Are Estuaries Important? Ecosystem Services

επίγεια ζωντανή βιομάζα, τη νεκρή οργανική ύλη και το απόθεμα άνθρακα στο έδαφος, ενώ οι καλλιεργούμενες εκτάσεις προσφέρουν επίσης πρόληψη της διάβρωσης και διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους. Επομένως, οι εκτάσεις με καλλιέργειες δεν δρουν μόνο ως Προμηθευτική Υπηρεσία αλλά και ως **Ρυθμιστική Υπηρεσία**.

Επιπλέον, οι εκτάσεις καλλιέργειάς ενισχύουν τις **υποστηρικτικές υπηρεσίες**, καθώς παρέχει χώρους διαβίωσης για φυτά ή ζώα. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις προσφέρουν και **Πολιτιστικές Υπηρεσίες** λόγω των καλλιεργητικών δραστηριοτήτων για σκοπούς αναψυχής.

6.3.4.3 Οικοσυστημικές Υπηρεσίες στην Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

Δεδομένου ότι η περιοχή μελέτης του αεροδρομίου βρίσκεται κοντά στην περιοχή Natura 2000 Αλυκές Λάρνακας, έχουν διεξαχθεί πολλές μελέτες σχετικά με το θέμα των υπηρεσιών οικοσυστημάτων.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μελέτης που πραγματοποιήθηκε για την ευρύτερη περιοχή των αλυκών της Λάρνακας, και περιγράφει τις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες ως:

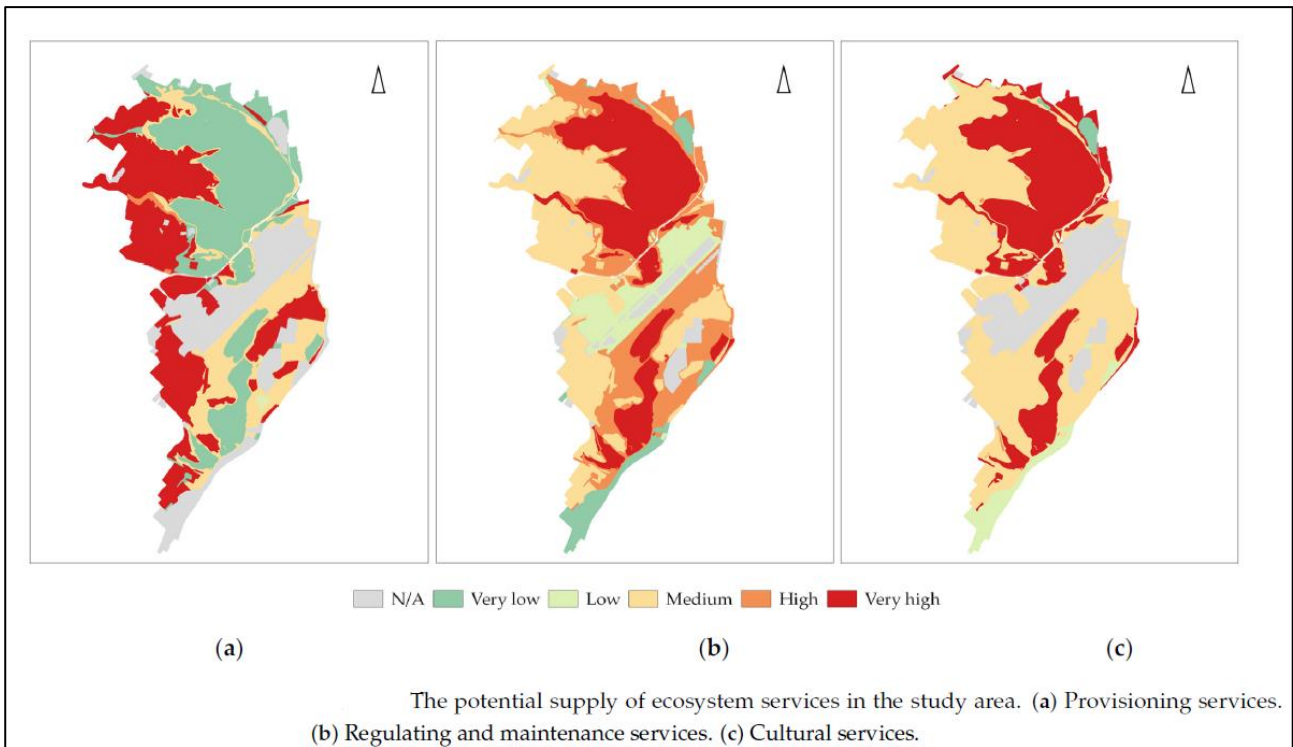
Προμηθευτικές Οικοσυστημικές Υπηρεσίες υποστηρίζονται κυρίως στο δυτικό τμήμα της περιοχής (συμπεριλαμβανομένης της πλειονότητας των καλλιεργειών), καθώς και σε ορισμένα τμήματα που μπορούν να υποστηρίξουν τη βόσκηση.

Ρυθμιστικές και Οικοσυστημικές Υπηρεσίες Διατήρησης ευνοούνται κυρίως από τα φυσικά οικοσυστήματα, με τους θαλάσσιους υγροτόπους (αλυκές και αλμυρά έλη), τους αμμόλοφους και τα φυσικά λιβάδια να παρουσιάζουν την υψηλότερη βαθμολογία. Ωστόσο, οι καλλιέργειες της περιοχής θεωρούνται πολύτιμες για τις υπηρεσίες υποστήριξης, ρύθμισης και συντήρησης, που αντιστοιχούν σε μέτρια βαθμολογία.

Πολιτιστικές Υπηρεσίες υποστηρίζονται από τους θαλάσσιους υγροτόπους, τους αμμόλοφους και τα φυσικά λιβάδια, ακολουθούμενα από παραποτάμια ή/και παραλίμνια δάση, τους βάλτους/ έλη και τις καλλιέργειες.

Οι αλυκές, το μεγαλύτερο φυσικό οικοσύστημα της περιοχής, αναδεικνύεται ως το σημαντικότερο φυσικό οικοσύστημα της περιοχής τόσο για την ρυθμιστική και τη πολιτιστική του δράση σαν Οικοσυστημική Υπηρεσία. Επίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η συμβολή της καλλιεργούμενης γης, του μεγαλύτερου πολιτιστικού, ανθρωπογενούς οικοσυστήματος της περιοχής, στη ρύθμιση και τη συντήρηση, καθώς και στις πολιτιστικές υπηρεσίες. Περιοχές με καθόλου δυνατότητα (N/A). ή με «πολύ μικρή (very low)» έως και «χαμηλή (Low)» βαθμολογία (δηλ. οι υποδομές αεροδρομίου, οι αρχαιολογικοί χώροι, ο πυκνός έως μέσης πυκνότητας αστικός ιστός, η στρατιωτική περιοχή, οι αθλητικές υποδομές, οι τουριστικές υποδομές, η υποτυπώδης βλάστηση, η ξενική/εισβολική βλάστηση, η αραιή βλάστηση και ο γυμνός έδαφος), καλύπτουν σημαντικό μέρος της περιοχής και λειτουργούν ως όρια ή/και ζώνες αποκλεισμού για τις οικοσυστημικές υπηρεσίες στο πρότυπο του πλαισίου το χρήσεων/κάλυψης γης⁵.

⁵ Bekri, E.S.; Kokkoris, I.P.; Christodoulou, C.S.; Sophocleous-Lemonari, A.; Dimopoulos, P. Management Implications at a Protected, Peri-Urban, Salt Lake Ecosystem: The Case of Larnaca's Salt Lakes (Cyprus). Land 2023, 12, 1781. <https://doi.org/10.3390/land12091781>



Σχήμα 0-23 Πιθανές παροχές των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην ευρύτερη περιοχή των Αλικών Λάρνακας (Bekri, E.S. et al. 2023)

6.4 Χαρακτηρισμός του Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος

6.4.1 Εισαγωγή

Η ΑΠΜ βρίσκεται στη νοτιοανατολική Κύπρο και στην επαρχία Λάρνακας. Στη βόρεια πλευρά της ΑΠΜ βρίσκεται η Επαρχία Λάρνακας, στη δυτική πλευρά είναι ο Δήμος Δρομολαξιάς-Μενεού, στη νοτιοδυτική οι κοινότητες Κίτι και Περβόλια όπως φαίνεται στον πιο κάτω χάρτη (Σχήμα 6-23)



Σχήμα 0-24: Διοικητικά όρια δήμων και κοινοτήτων (La Solas Services Ltd, 2024)

Επαρχία Λάρνακας:

Η Επαρχία Λάρνακας είναι μία από τις έξι επαρχίες. Έχει έξι δήμους και 48 τοπικές κοινότητες. Ο πληθυσμός της Λάρνακας ανέρχεται σε 143.192 κατοίκους εκ των οποίων το 59% είναι σε αστικές περιοχές.

Δρομολαξιά και Μενεού:

Τον Ιούλιο του 2011 οι κάτοικοι των κοινοτήτων Δρομολαξιάς και Μενεού ψήφισαν σε δημοψήφισμα για την συνένωση των δύο κοινοτήτων σε έναν ενιαίο δήμο. Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Λάρνακας του 2022, η χρήση γης της περιοχής αυτής είναι κυρίως οικιακή και γεωργική. Η έκταση καλύπτει 23,5 km² και ο πληθυσμός τους ανέρχεται σε 6.866 σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του 2021.

Κίτι:

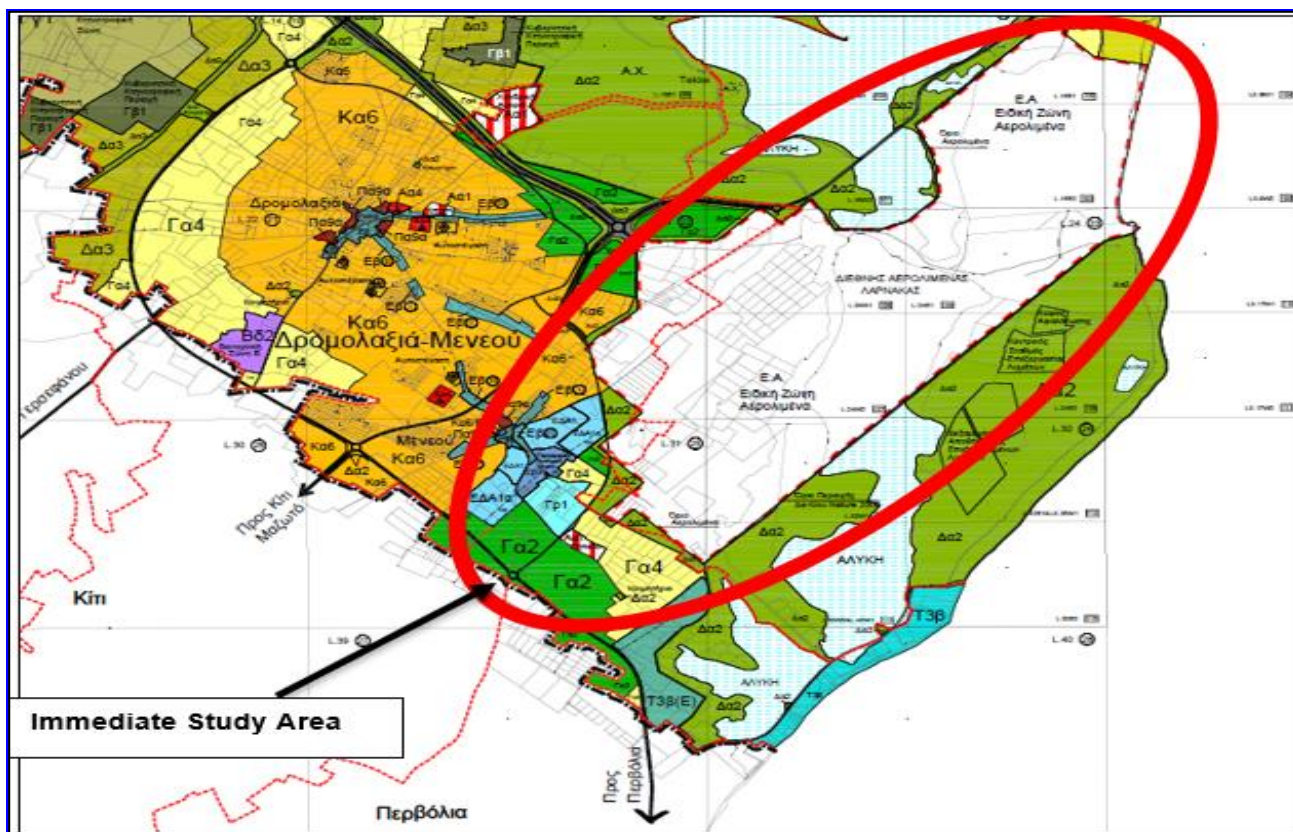
Η κοινότητα Κιτίου που βρίσκεται στα νοτιοδυτικά του αεροδρομίου και καλύπτει έκταση 13 km². Τα 2,6 km² είναι οικιστικά, τα 9 km² γεωργικά και 1 km² προορίζεται για τουριστική ανάπτυξη. Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Σοφτάδων/Κίτι 2016, οι χρήσεις γης της περιοχής αυτής είναι κυρίως οικιακές, προστατευτικές, γεωργικές και βιομηχανικές.

Περβόλια:

Η κοινότητα Περβόλια που βρίσκεται στα νότια του αεροδρομίου, καλύπτει μια έκταση 8 km². Η πλειονότητα της γης ανήκει σε ιδιώτες, ενώ μόνο ένα μικρό ποσοστό είναι κρατικό (η τουριστική ζώνη κοντά στην Αλυκή). Το 80% της γης ανήκει σε Ελληνοκύπριους και το υπόλοιπο σε Τουρκοκύπριους. Περίπου 2 km² έχουν χωροθετηθεί για οικιστικούς σκοπούς, 2,5 km² για τουριστική ανάπτυξη και 3,2 km² για γεωργική χρήση. Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Περβολίων του 2016, η χρήση γης της περιοχής αυτής είναι κυρίως οικιακή, τουριστική, ζώνη προστασίας και βιομηχανική ζώνη.

6.4.2 Πολεοδομικές Ζώνες

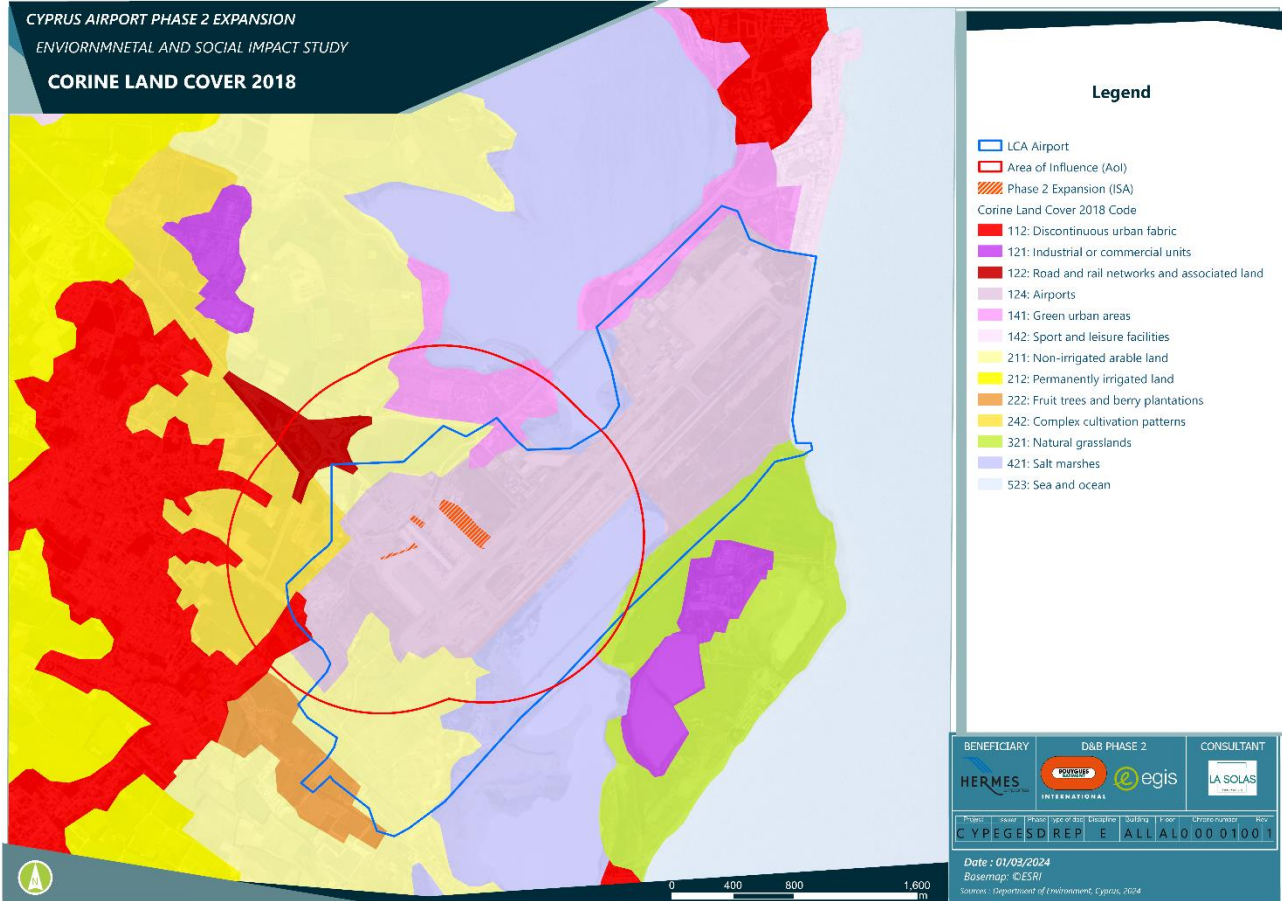
Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Λάρνακας του 2022, η Πολεοδομική Ζώνη της ΑΠΜ είναι η Ειδική Ζώνη Αεροδρομίου (Ε.Α), όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη (Σχήμα 6-24).



Σχήμα 0-25: Πολεοδομικές Ζώνες – (Τοπικό Σχέδιο Λάρνακας, 2022)

6.4.3 Κάλυψη Γης - Corine Land Cover 2018

Σύμφωνα με το Corine Land Cover 2018, η ΑΠΜ εμπίπτει στην κατηγορία των *αεροδρομίων*. Ωστόσο, τμήματα της περιοχής εμπίπτουν επίσης, σε μικρότερα ποσοστά, στις κατηγορίες: “Περιοχές αστικού πρασίνου”, “Μη αρδευόμενη γη”, “Παραθαλάσσιοι βάλτοι” (*Σχήμα 6-26* and *Πίνακας 6-21*).



Σχήμα 0-26: Χρήσεις Γης Corine 2018 της ΑΠΜ (La Solas Services Ltd, 2024)

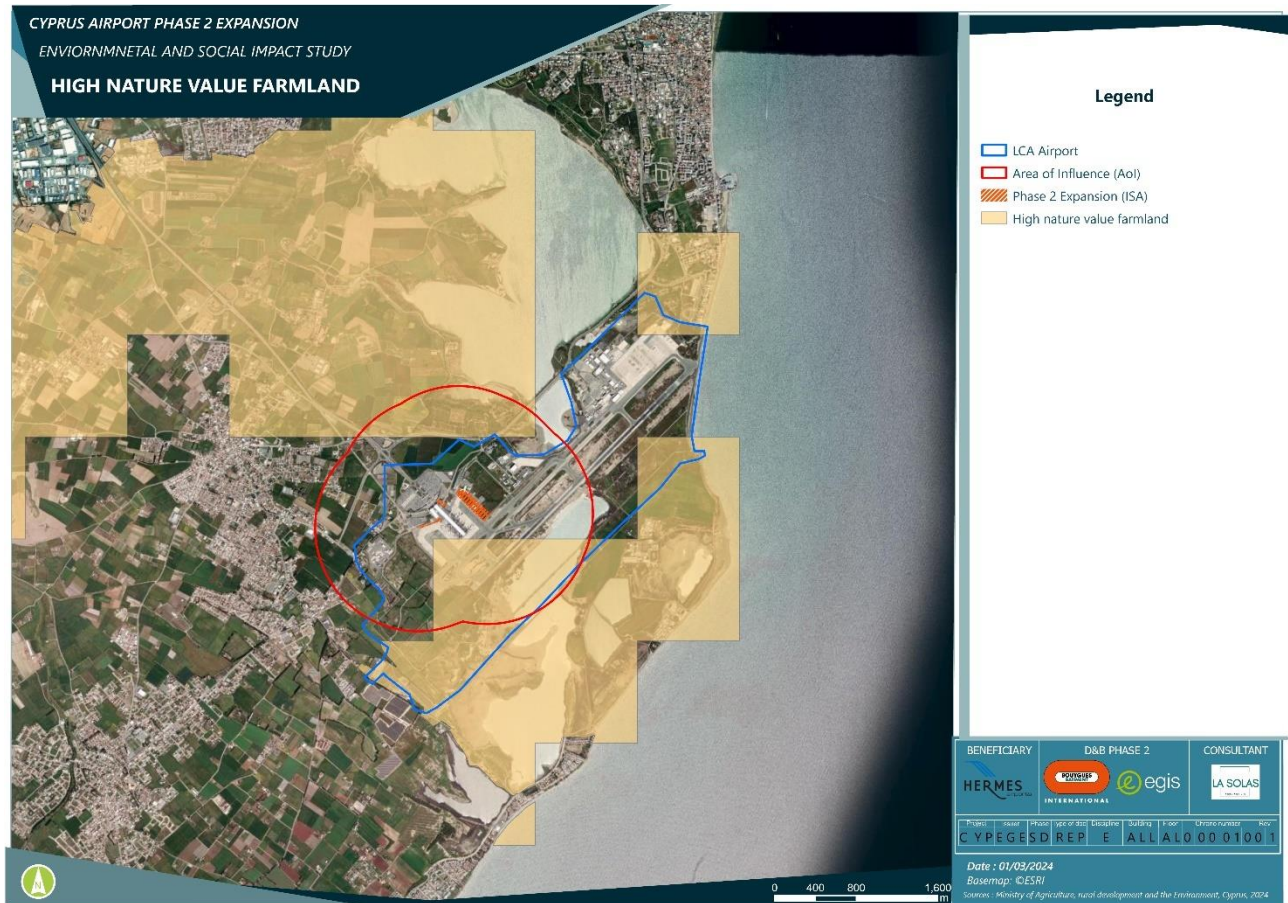
Πίνακας 0-21: Κωδικοί Corine Land Cover 2018

Κωδικοί Corine Land Cover 2018	Κατηγορία του Corine Land Cover 2018
112	Ασυνεχής αστικός ιστός
121	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες
122	Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα
124	Αεροδρόμια
141	Περιοχές αστικού πρασίνου
142	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής
211	Μη αρδευόμενη γη
212	Μόνιμα αρδευόμενη γη

222	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς
242	Σύνθετες καλλιέργειες
321	Φυσικοί βοσκότοποι
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι
523	Θάλασσα και ωκεανός

6.4.4 Γεωργικές Περιοχές Υψηλής Φυσικής Αξίας

Μέρος της ΑΠΜ και της ΕΠΜ εμπίπτουν σε γεωργική περιοχή υψηλής φυσικής αξίας (Σχήμα 6-23). Οι περιοχές αυτές, εκτός από τις υπηρεσίες που προσφέρουν στον άνθρωπο (π.χ. τροφή), συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, καθώς διατηρούν τους περισσότερους τύπους γεωργικής βιοποικιλότητας, όπως οι τοπικές καλλιέργειες, η άγρια και ημι-άγρια βλάστηση των αγρών καθώς και η πανίδα των περιοχών αυτών



Σχήμα 0-27: Γεωργικές Περιοχές Υψηλής Φυσικής Αξίας (La Solas Services Ltd, 2024)

6.4.5 Υποδομές Δίκτυα και Ενέργεια

6.4.5.1 Μεταφορές και Επικοινωνία

Η Κυπριακή Δημοκρατία διαθέτει μια καλά αναπτυγμένη υποδομή μεταφορών και επικοινωνιών: Το νησί διαθέτει ένα καλά συντηρημένο δίκτυο αυτοκινητοδρόμων, εκ του οποίου 7.672 χλμ. είναι ασφαλτοστρωμένο.

Οι κύριοι αυτοκινητόδρομοι είναι:

- Ο αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού, μήκους 85 χλμ,
- Ο αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λάρνακας, μήκους 50 χλμ,
- Ο αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Κοκκινότριμιθιάς, μήκους 15 χλμ,
- Ο αυτοκινητόδρομος Λεμεσού - Πάφου, μήκους 61 χλμ,
- Ο αυτοκινητόδρομος Λάρνακας - Κοφίνου, μήκους 24 χλμ,
- Ο αυτοκινητόδρομος Αραδίππου - Παραλίμνι, μήκους 56 χλμ.

Εκτός από τα δύο αεροδρόμια της Λάρνακας και της Πάφου, υπάρχουν επίσης πολλά λιμάνια και λιμένες στη Λεμεσό, Λάρνακα, Πάφο, Βασιλικό - Ζύγι, Λάτσι - Λίμνη, Δεκέλεια, Ακρωτήρι, και Μονή. Τα λιμάνια της Κερύνειας και της Αμμοχώστου δεν βρίσκονται υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Κυβέρνησης.

Σύμφωνα με τις Κυπριακές Στατιστικές Μεταφορών της Στατιστικής Υπηρεσίας, το 2021, στην Κύπρο, ήταν εγγεγραμμένα συνολικά 919.874 οχήματα ως εξής:

- ◆ 702.420 Επιβατικά οχήματα (σαλούν)
- ◆ 4.107 Λεωφορεία
- ◆ 147.885 Οχήματα μεταφοράς εμπορευμάτων
- ◆ 16.000 Μοτοποδήλατα <50 cc
- ◆ 45.355 Μηχανοκίνητα ποδήλατα >50 cc

Σε σύγκριση με το 2015, τα οχήματα των προαναφερόμενων κατηγοριών αυξήθηκαν κατά 21.287 σε απόλυτο αριθμό και κατά 2,4% σε ποσοστό.

Όσον αφορά τις δημόσιες συγκοινωνίες στην Κύπρο και στην περιοχή μελέτης, το μοναδικό μέσο μαζικής μεταφοράς είναι το λεωφορείο. Τα υφιστάμενα δρομολόγια λεωφορείων καλύπτουν ικανοποιητικά τόσο τις αστικές όσο και τις αγροτικές περιοχές. Υπάρχουν υπεραστικά δρομολόγια λεωφορείων που συνδέουν αστικές περιοχές και δρομολόγια λεωφορείων που συνδέουν αστικές με αγροτικές περιοχές. Επίσης, τα δύο διεθνή αεροδρόμια της Κύπρου (Λάρνακας και Πάφος) συνδέονται ικανοποιητικά με τις αστικές περιοχές.

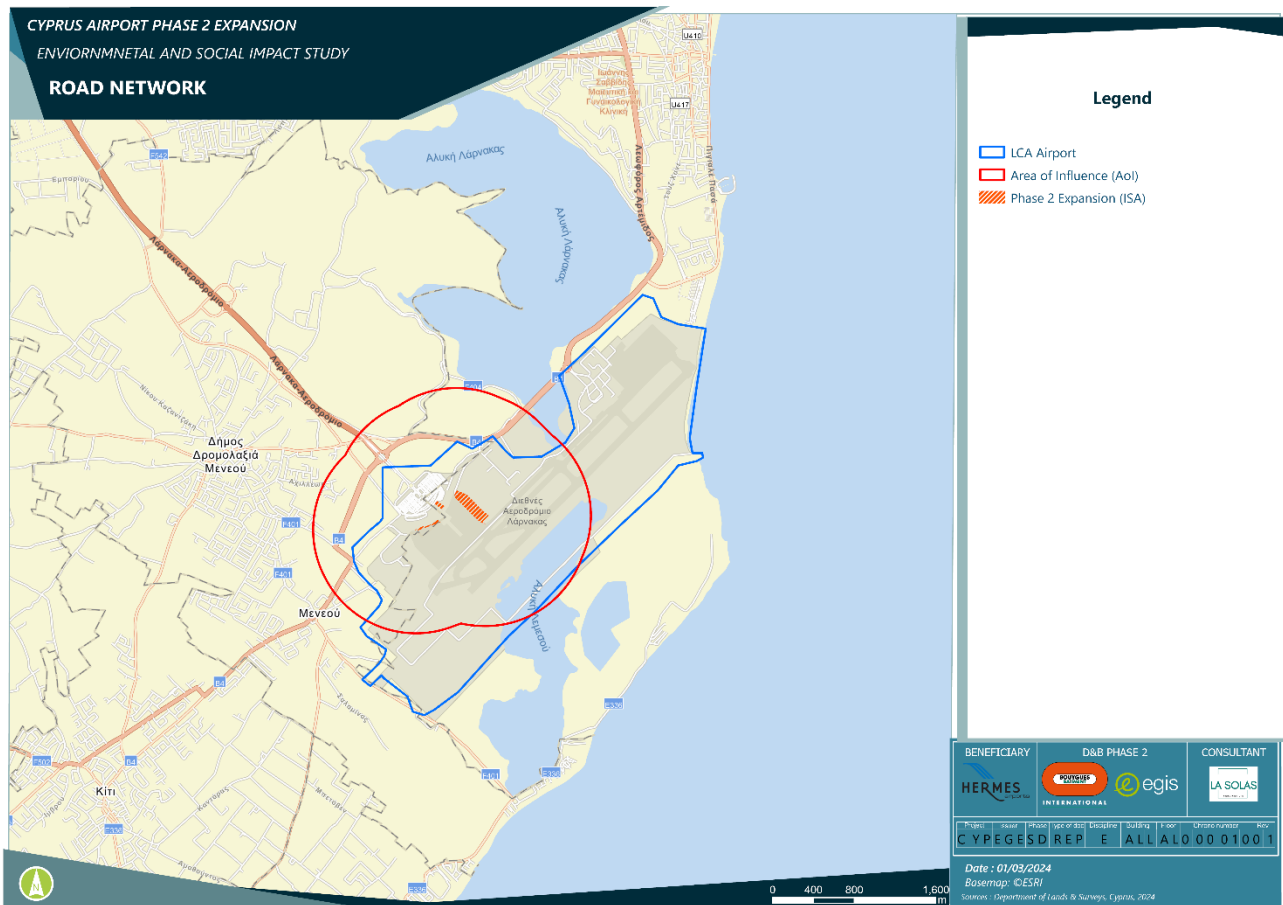
Δεν υπάρχει σιδηροδρομικό δίκτυο ενώ υπάρχουν καλές υπηρεσίες ταξί μεταξύ των πόλεων.

6.4.5.2 Οδικό Δίκτυο

Οι επιβάτες από και προς το αεροδρόμιο θα χρησιμοποιούν την παράκαμψη Λάρνακας για να συνδεθούν με τους αυτοκινητόδρομους Λάρνακας - Λευκωσίας, Λάρνακας - Λεμεσού και Λάρνακας - Παραλιμνίου. Οι επιβάτες από τους γύρω Δήμους και τις Τοπικές Αρχές θα χρησιμοποιούν το υφιστάμενο κύριο και δευτερεύον οδικό δίκτυο, το οποίο αναβαθμίστηκε πολύ πρόσφατα για να εξυπηρετήσει την πρόσθετη κυκλοφορία (Εικόνα 6-28).

Ο Δήμος Λάρνακας έχει υποβάλει αίτηση για την κατασκευή ενός νέου δρόμου που θα συνδέει το νότιο και το βόρειο τμήμα του Δήμου Λάρνακας. Σύμφωνα με τις Αρχές του Δήμου ο δρόμος αυτός θα έχει

μεγάλη σημασία για τη βελτίωση της πρόσβασης και τη σύνδεση των δύο μισών της πόλης που σήμερα χωρίζονται τεχνητά από τα όρια του αεροδρομίου. Ο προτεινόμενος δρόμος δεν αποτελεί μέρος του έργου ανάπτυξης του αεροδρομίου.



Σχήμα 0-28: Δρόμοι πρόσβασης στην ΑΠΜ (La Solas Services Ltd, 2024)

6.4.5.3 Ηλεκτρικό Δίκτυο

Η ηλεκτροδότηση του αεροδρομίου Λάρνακας παρέχεται μέσω του υποσταθμού, ο οποίος βρίσκεται εντός των ορίων του αεροδρομίου και συνδέεται μέσω δύο υπόγειων καλωδίων με τον υποσταθμό μεταφοράς "Ελεύθερη Βιομηχανική Ζώνη Λάρνακας".

Ο υποσταθμός του αεροδρομίου είναι ένας υποσταθμός ανοικτού τύπου και αναβαθμίστηκε πρόσφατα για να καλύψει για τα επόμενα 15 χρόνια την αυξημένη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας των περιοχών ως αποτέλεσμα:

- Λειτουργία της μονάδας αφαλάτωσης της Λάρνακας,
- Λειτουργία του αεροδρομίου Λάρνακας μετά την ολοκλήρωση των έργων ανάπτυξης,
- Τουριστική ανάπτυξη των γύρω περιοχών

6.4.6 Δραστηριότητες και Κοινωνικο-Οικονομικός Χαρακτηρισμός

6.4.6.1 Εκπαίδευση

Η Κυπριακή Δημοκρατία διαθέτει ένα καλά ανεπτυγμένο σύστημα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Η πλειονότητα των Κυπρίων αποκτά την τριτοβάθμια εκπαίδευσή της σε ελληνικά, βρετανικά ή αμερικανικά πανεπιστήμια, ενώ υπάρχουν επίσης σημαντικές κοινότητες μεταναστών στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Αυστραλία. Έχουν αναπτυχθεί επίσης ιδιωτικά κολέγια και πανεπιστήμια που υποστηρίζονται από το κράτος.

Ποσοστά αλφαριθμητισμού:

Στην Κύπρο, τα ποσοστά αλφαριθμητισμού το 2021 ήταν 99,36% με αύξηση 0,68% από το 2011.

Αναλογία εκπαιδευτικών-μαθητών και εγγραφές:

Σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, υπήρχαν 1.201 εκπαιδευτικά ιδρύματα, 171.477 μαθητές/φοιτητές και 13.550 εκπαιδευτικοί, με αποτέλεσμα η αναλογία μαθητών/εκπαιδευτικών να είναι 12,7. Από τον συνολικό αριθμό των μαθητών/φοιτητών, το 77,4% ήταν εγγεγραμμένο σε δημόσια σχολεία και το 22,6% σε ιδιωτικά σχολεία. Οι εγγραφές μαθητών/φοιτητών ανά επίπεδο εκπαίδευσης είχαν ως εξής: Προδημοτική εκπαίδευση 25.298, Πρωτοβάθμια εκπαίδευση 62.868, Δευτεροβάθμια εκπαίδευση 64.711, Τριτοβάθμια εκπαίδευση 18.272, και Ειδική εκπαίδευση 328.

Οι Κύπριοι φοιτητές στο εξωτερικό ανήλθαν συνολικά σε 16.374, ενώ η κατανομή τους ανά επίπεδο εκπαίδευσης είχε ως εξής: Τριτοβάθμια μη πανεπιστημιακά 890 ή 5,4%, τριτοβάθμια πανεπιστημιακά προπτυχιακά 13.986 ή 85,4%, τριτοβάθμια μεταπτυχιακά (Master) 1.138 ή 7,0%, και διδακτορικά (PhD) 360 ή 2,2%. Οι πιο δημοφιλείς τομείς σπουδών ήταν οι Επιχειρήσεις και Διοίκηση 12,3%, οι Ανθρωπιστικές Επιστήμες 12,1%, οι Κοινωνικές και Συμπεριφορικές Επιστήμες 12,1%, η Υγεία 10,6%, η Μηχανική 8,2% και η Διδασκαλία και η Επιστήμη της Εκπαίδευσης 6,5%.

6.4.6.2 Κοινωνία των Πολιτών

Η Κύπρος είναι παραδοσιακά μια κρατικοκεντρική κοινωνία με μεγάλη και γραφειοκρατική δημόσια υπηρεσία. Σημαντικό ποσοστό (18%) του ενεργού πληθυσμού απασχολείται σε κυβερνητικές θέσεις εργασίας. Οι κρατικοί μισθοί είναι γνωστό ότι πληρώνουν έως και 50% περισσότερο από τους μισθούς του ιδιωτικού τομέα, ενώ υπόσχονται υψηλή εργασιακή ασφάλεια.

Ως αποτέλεσμα αυτής της κρατικής δομής, η Κύπρος έχει μια σχετικά υποανάπτυκτη κοινωνία των πολιτών. Υπάρχουν πολύ λίγες ορατές ή ηχηρές ΜΚΟ, και οι περισσότερες ομάδες με επιρροή που ασκούν πιέσεις για θέματα όπως η ανάπτυξη ή η προστασία της φύσης ηγούνται από πολιτικά πρόσωπα ή έχουν ισχυρούς διοικητικούς ή/και προσωπικούς/οικογενειακούς δεσμούς με την κυβέρνηση. Αναφέρεται ότι η προληπτική συμμετοχή του κοινού στην πολιτική ή σε θέματα δημόσιου ενδιαφέροντος, όπως το περιβάλλον, είναι περιορισμένη. Ωστόσο, με την πρόσφατη προσχώρηση της Κυπριακής Δημοκρατίας στην ΕΕ υπάρχουν ολοένα και περισσότερες εκκλήσεις προς τις ΜΚΟ να διαδραματίσουν μεγαλύτερο ρόλο στην κοινωνία και την πολιτική. Η ενθάρρυνση της συμμετοχής του κοινού και η προώθηση των συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα θεωρούνται σημαντικά βήματα για την επίτευξη αυτής της καλύτερης συνεργασίας μεταξύ κυβέρνησης, βιομηχανίας και μη κυβερνητικών οργανώσεων.

Η Ομάδα Μελέτης είναι ενήμερη για έναν αριθμό τοπικών ΜΚΟ που δραστηριοποιούνται στη Λάρνακα και την Πάφο και ενδιαφέρονται για περιβαλλοντικά θέματα και θέματα διατήρησης της ποιότητας ζωής. Σε αυτές περιλαμβάνονται οι ακόλουθες οργανώσεις:

- Ομοσπονδία Περιβαλλοντικών Οργανώσεων Κύπρου (ΟΠΟΚ)
- Κυπριακό Ίδρυμα Προστασίας του Περιβάλλοντος (Terra Cypria)

Σε διεθνές επίπεδο, οι ενεργές ΜΚΟ και οι αναπτυξιακοί οργανισμοί περιλαμβάνουν:

- Bird Life Κύπρος.

6.4.6.3 Τηλεπικοινωνίες και ΜΜΕ

Εφημερίδες:

Υπάρχουν εννέα ημερήσιες εφημερίδες (οκτώ στα ελληνικά, μία στα αγγλικά) και οκτώ εβδομαδιαίες (επτά στα ελληνικά, μία στα αγγλικά). Υπάρχει επίσης πολυάριθμα περιοδικά, αρκετά από τα οποία είναι επιχειρηματικά έντυπα (γενικά θέματα και τρέχουσες υποθέσεις) και ορισμένα είναι στην αγγλική γλώσσα. Οι περισσότερες ημερήσιες εφημερίδες ανήκουν ή συνδέονται με διάφορα πολιτικά κόμματα, τα οποία αφενός αντανακλούν πλουραλιστικές πολιτικές απόψεις και αφετέρου περιορίζουν εν μέρει την έκφραση γνώμης.

Τηλεόραση:

Το Ραδιοφωνικό Ίδρυμα Κύπρου, που ιδρύθηκε με την ανεξαρτησία της Κύπρου το 1960, λειτουργούσε ως ημικρατικός οργανισμός υπό συνθήκες μονοπωλίου μέχρι το 1990. Το πλουραλιστικό ραδιόφωνο και η τηλεόραση εισήχθησαν στην Κύπρο το 1990 και το 1992 αντίστοιχα, θέτοντας τέλος στο κρατικό μονοπώλιο από τη δεκαετία του 1950. Στην Κυπριακή Δημοκρατία, υπάρχουν δύο κρατικά και πέντε ιδιωτικά τηλεοπτικά κανάλια με κάλυψη σε όλο το νησί, και τρία κρατικά και έξι ιδιωτικά ραδιοφωνικά κανάλια με κάλυψη σε όλο το νησί. Υπάρχουν επίσης περίπου 40 τοπικοί ραδιοφωνικοί και τηλεοπτικοί σταθμοί. Τα κρατικά κανάλια έχουν χάσει το προβάδισμα σε αριθμό τηλεθεατών και ακροατών από τα ιδιωτικά κανάλια.

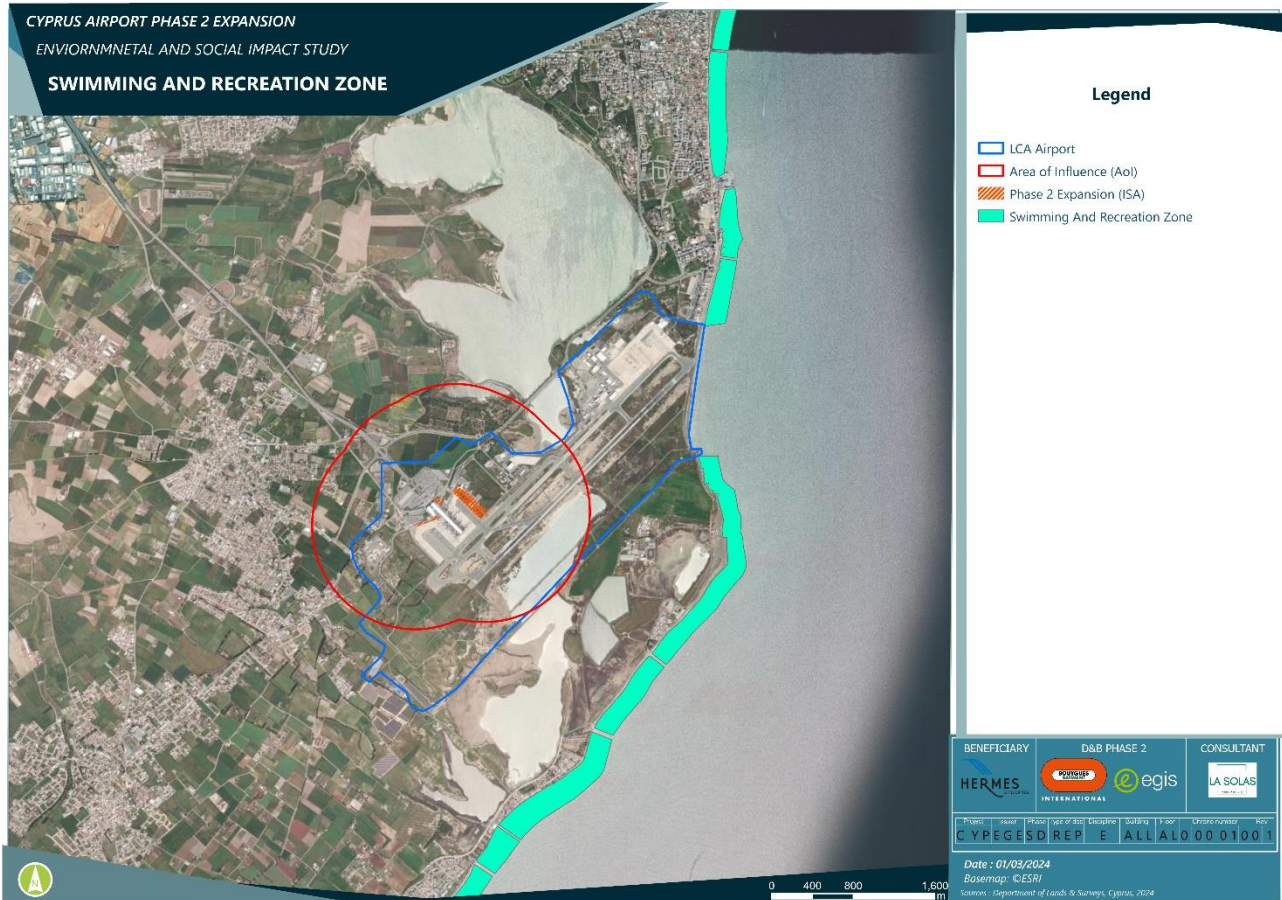
Διαδικτυακά μέσα ενημέρωσης:

Τα περισσότερα από τα σημαντικά μέσα ενημέρωσης, ιδίως στην Κυπριακή Δημοκρατία, έχουν τους δικούς τους διαδικτυακούς ιστότοπους, καθώς το διαδίκτυο αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στην αγορά των μέσων ενημέρωσης. Σύμφωνα με το CIA Factbook, υπήρχαν 150.000 χρήστες του Διαδικτύου, 12 διαδικτυακοί οικοδεσπότες και 6 πάροχοι υπηρεσιών Διαδικτύου [ISPs] στην Κυπριακή Δημοκρατία το 2002. Αν και οι ηλεκτρονικές αγορές (e-shop) είναι πολύ περιορισμένες, οι ηλεκτρονικές τραπεζικές συναλλαγές (e-banking) γίνονται όλο και πιο διαδεδομένες και δημοφιλείς.

6.4.6.4 Ζώνη Κολύμβησης και Αναψυχής

Η κολύμβηση είναι μια εξαιρετική ψυχαγωγική δραστηριότητα για άτομα όλων των ηλικιών. Η κολύμβηση αναψυχής μπορεί να ωφελήσει ανθρώπους όλων των ηλικιών. Η νοτιοανατολική και η βόρεια πλευρά της ΑΠΜ εμπίπτει στις ζώνες κολύμβησης και αναψυχής σύμφωνα με το Ειδικό Σχέδιο για τη Θάλασσα Κύπρος, 2023 (Εικόνα 6-29). Υπάρχει ένα μικρό τμήμα στον διάδρομο του αεροδρομίου

που είναι εκτός ορίων για δραστηριότητες κολύμβησης αναψυχής για την ασφάλεια των ανθρώπων.



Σχήμα 0-29: Ζώνη Κολύμβησης και Αναψυχής (La Solas Services Ltd, 2024)

6.4.7 Θόρυβος

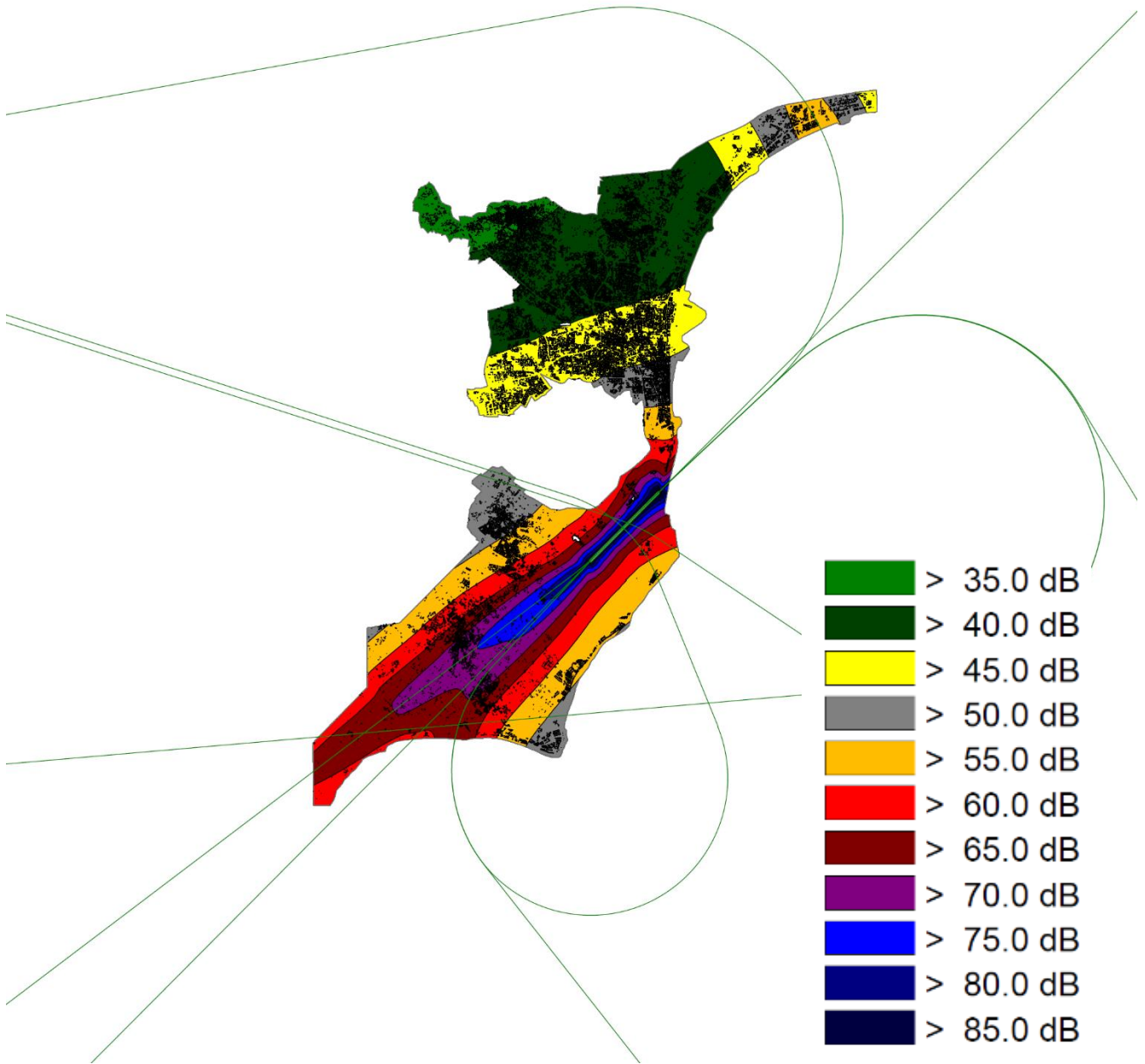
6.4.7.1 Εισαγωγή

Οι επιπτώσεις του θορύβου στους γύρω ευαίσθητους αποδέκτες κατά τη φάση της κατασκευής εκτιμώνται ως χαμηλές, δεδομένου ότι τα εργοτάξια βρίσκονται αρκετά μακριά από τις γειτονικές κατοικημένες περιοχές.

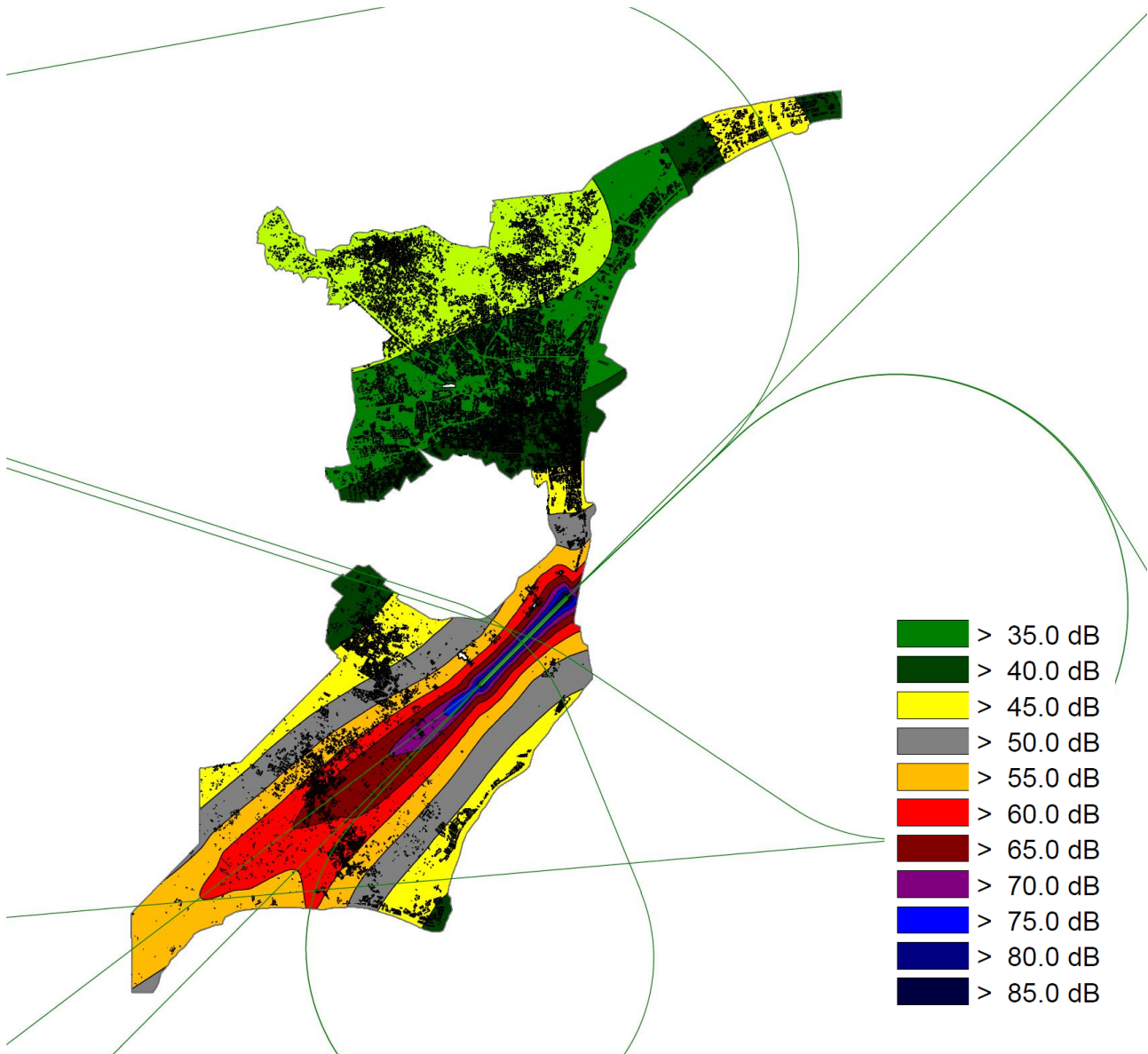
Κατά τη φάση λειτουργίας (δεδομένα 2023 και επέκταση του αεροδρομίου)

- 2,85% του πληθυσμού των γειτονικών κοινοτήτων θα εκτίθεται σε επίπεδα θορύβου (L_{den}) υψηλότερα από 70dB(A) και
- Το 4,49% του πληθυσμού των γειτονικών κοινοτήτων θα εκτεθεί σε επίπεδα θορύβου (L_{night}) υψηλότερα από 60dB(A).

Με βάση τα αποτελέσματα του τελευταίου Στρατηγικού Χάρτη Θορύβου (έτος 2021), κανένας πληθυσμός δεν εκτίθεται σε επίπεδα υψηλότερα από $L_{den} = 70$ dB(A) και $L_{night} = 60$ dB(A) (Σχήμα 6-31 και Σχήμα 6-33).



Σχήμα 0-31: Noise Strategic Map – Lden – Year 2023



Σχήμα 0-33: Noise Strategic Map – Lnight – Year 2023

6.4.7.2 Περιβαλλοντικός θόρυβος υποβάθρου

Οι πρόσφατοι Στρατηγικοί Χάρτες Θορύβου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Λάρνακας (2022) σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της έρευνας παρακολούθησης του περιβαλλοντικού θορύβου που διεξήχθη κατά την περίοδο Δεκέμβριος 2023 - Μάρτιος 2024, καθώς και οι Σταθμοί Παρακολούθησης Θορύβου της Hermes χρησιμοποιήθηκαν για τον χαρακτηρισμό και την αξιολόγηση του υφιστάμενου περιβάλλοντος θορύβου στο αεροδρόμιο και κοντά σε αυτό.



Σχήμα 0-34: Noise monitoring stations (Source: La Solas Services, 2024)

Λόγω του προσανατολισμού των κύριων διαδρομών πτήσης του αεροδρομίου, μεγάλο μέρος της ηχορύπανσης κρατείται μακριά από το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού και λαμβάνει χώρα πάνω από τη θάλασσα. Μια έρευνα σχετικά με τις αντιλήψεις για τον θόρυβο αποκάλυψε ότι ο θόρυβος της οδικής κυκλοφορίας είναι η σημαντικότερη πηγή θορύβου σε όλη τη Λάρνακα και ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων αξιολόγησε τον θόρυβο της εναέριας κυκλοφορίας ως "ελάχιστα ενοχλητικό".

Ο υπολειπόμενος αντίκτυπος που σχετίζεται με τον κατασκευαστικό θόρυβο αναμένεται να είναι χαμηλός δεδομένης της εφαρμογής μιας τυποποιημένης δέσμης μέτρων ελέγχου του θορύβου, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης εργοταξιακών στεγάστρων, όπου είναι απαραίτητο, για να βοηθηθεί ο θόρυβος, της υδραυλικής κατασκευής υπέρ των πιο κρουστικών τεχνικών και της κατάλληλης συντήρησης του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων. Θα εφαρμοστεί Σχέδιο αντιμετώπισης του κατασκευαστικού θορύβου, το οποίο θα τεκμηριώνει τα μέτρα αντιμετώπισης του θορύβου και θα παρέχει πρόγραμμα παρακολούθησης του θορύβου κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής.

Η Hermes κατανοεί και αποδέχεται ότι ο θόρυβος των αεροσκαφών αποτελεί κρίσιμο ζήτημα για τους τοπικούς ενδιαφερόμενους και ως εκ τούτου δεσμεύεται να ελαχιστοποιήσει τις επιπτώσεις του θορύβου στο μέτρο του εφικτού, εξασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τις διαδρομές πτήσης και τα υφιστάμενα όρια θορύβου. Θα εκπονηθεί Σχέδιο Διαχείρισης Αεροναυτικού Θορύβου, το οποίο θα περιγράφει λεπτομερώς μια σειρά διαδικασιών μείωσης του θορύβου για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων του θορύβου στους ευαίσθητους αποδέκτες- για παράδειγμα, μέτρα για την καλύτερη επιβολή των περιορισμών της πορείας πτήσης, ώστε να μειωθεί η απόκλιση της πορείας πτήσης κατά την απογείωση και την προσγείωση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κατά την περίοδο παρακολούθησης (13/12/2023 - 13/03/2024) συνοψίζονται παρακάτω:

Πίνακας 0-22: Δείκτες Εκτίμησης Θορύβου- LCA NOISE 1 (Source: La Solas Services, 2024)

13 Δεκεμβρίου - 19 Δεκεμβρίου 2023 - LCA_NOISE 1

Αρχείο	20231212_000000_000000_1.CMG										
Τύπος δεδομένων	L _{eq} A										
Στάθμιση	dB										
Μονάδα											
Έναρξη	13/12/2023 04:57:41 μμ										
Τέλος	19/1/2024 07:15:37 μμ										
Περίοδος	Day-evening-night assessment (Lden)										
Χρονικές περιόδους	Ημέρα	07:00	19:00	Kd=0dBA	Δευ	Τρι	Τετ	Πεμ	Παρ	Σαβ	Κυρ
	Βράδυ	19:00	23:00	Ke=5dBA							
	Νύχτα	23:00	07:00	Kn=10dBA							
	Lden	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Επίπεδο	59.6	55.7	42.9	89.2	44.2	46.6	52.2	58.2	63.9		
Περίοδος	Day (Ld)										
Χρονικές περιόδους	Ημέρα	07:00	19:00	Kd=0dBA	L99	L90	L50	L10	L1		
		Ld	Leq	Lmin						Lmax	
		dB	dB	dB						dB	dB
Επίπεδο	57.8	57.8	42.9	89.2	43.7	45.1	55.2	61.2	65.5		
Περίοδος	Evening (Le)										
Χρονικές περιόδους	Βράδυ	19:00	23:00	Ke=5dBA	L99	L90	L50	L10	L1		
		Le	Leq	Lmin						Lmax	
		dB	dB	dB						dB	dB
Επίπεδο	52.1	52.1	45.0	73.4	46.0	46.6	50.3	54.2	60.0		
Περίοδος	Night (Ln)										
Χρονικές περιόδους	Νύχτα	23:00	07:00	Kn=10dBA	L99	L90	L50	L10	L1		
		Ln	Leq	Lmin						Lmax	
		dB	dB	dB						dB	dB
Επίπεδο	51.9	51.9	46.3	80.8	47.2	48.0	50.4	54.0	57.2		

Πίνακας 0-23: Δείκτες Εκτίμησης Θορύβου– LCA NOISE 2 (Source: La Solas Services, 2024)

20 Δεκεμβρίου – 27 Δεκεμβρίου, 2023 – LCA_NOISE 2

File	20231220_000000_000000_1.CMG										
Data Type	L _{eq}										
Weighting	A										
Unit	dB										
Start	20/12/2023 08:11:10 πμ										
End	27/1/2024 10:05:36 πμ										
Period	Day-evening-night assessment (Lden)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Lden dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L90 dB	L50 db	L10 dB	L1 dB		
Level	59.3	59.1	31.4	88.1	43.2	42.5	51.3	57.4	64.4		
Period	Day (Ld)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA							
	Ld dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L90 dB	L50 db	L10 dB	L1 dB		
Level	57.2	57.2	34.2	89.0	42.1	43.1	51.0	59.9	66.4		
Period	Evening (Le)										
Time slots	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA							
	Le dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L90 dB	L50 db	L10 dB	L1 dB		
Level	51.7	51.7	31.5	87.6	41.9	44.9	50.6	56.6	61.4		
Period	Night (Ln)										
Time slots	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA							
	Ln dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L90 dB	L50 db	L10 dB	L1 dB		
Level	49.5	49.5	28.2	80.4	32.2	36.9	46.1	57.3	59.4		

Σχήμα 1- 12: Noise assessment indicators – LCA NOISE 2 (Source: La Solas Services, 2024)

Πίνακας 0-24: Δείκτες Εκτίμησης Θορύβου- LCA NOISE 1 (Source: La Solas Services, 2024)

29 Ιανουαρίου – 7 Φεβρουαρίου, 2024 – LCA_NOISE 1

File	20240129_000000_000000_1.CMG										
Data Type	L _{eq}										
Weighting	A										
Unit	dB										
Start	29/01/2023 04:57:41 μμ										
End	07/02/2024 07:15:37 μμ										
Period	Day-evening-night assessment (Lden)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Lden	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	55.7	50.8	30.2	79.1	35.0	39.4	48.9	53.3	57.5		
Period	Day (Ld)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA							
	Ld	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	51.7	51.7	34.6	79.1	41.1	43.9	50.1	53.7	58.7		
Period	Evening (Le)										
Time slots	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA							
	Le	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	51.0	51.0	39.2	71.8	42.5	44.6	50.0	53.3	56.2		
Period	Night (Ln)										
Time slots	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA							
	Ln	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	48.4	48.4	30.2	72.7	33.2	36.1	45.0	51.8	57.0		

Πίνακας 0-25: Δείκτες Εκτίμησης Θορύβου- LCA NOISE 2 (Source: La Solas Services, 2024)

8 Φεβρουαρίου – 14 Φεβρουαρίου, 2024 – LCA_NOISE 2

File	20240208_000000_000000_1.CMG										
Data Type	L _{eq}										
Weighting	A										
Unit	dB										
Start	08/02/2024 04:57:41 μμ										
End	14/02/2024 07:15:37 μμ										
Period	Day-evening-night assessment (Lden)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA							
	Lden	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	59.5	54.2	35.9	91.9	35.1	39.4	46.8	51.2	56.7		
Period	Day (Ld)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA							
	Ld	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	49.2	49.2	34.2	89.1	39.8	41.6	46.6	50.8	58.0		
Period	Evening (Le)										
Time slots	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA							
	Le	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	60.6	60.6	31.1	91.9	43.5	45.5	49.5	52.4	57.5		
Period	Night (Ln)										
Time slots	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA							
	Ln	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	47.7	47.7	30.4	79.6	33.8	36.7	45.2	49.9	54.3		

Πίνακας 0-26: Δείκτες Εκτίμησης Θορύβου- LCA NOISE 1 (Source: La Solas Services, 2024)

29 Φεβρουαρίου - 6 Μαρτίου , 2024 - LCA_NOISE 1

File	20240226_000000_000000_1.CMG										
Data Type	L _{eq}										
Weighting	A										
Unit	dB										
Start	26/03/2024 04:57:41 μμ										
End	09/03/2024 07:15:37 μμ										
Period	Day-evening-night assessment (Lden)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Lden	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	59.7	54.4	31.9	91.9	35.2	39.5	46.7	51.1	56.7		
Period	Day (Ld)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA							
	Ld	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	49.0	49.0	31.2	83.8	39.7	41.6	46.5	50.6	58.0		
Period	Evening (Le)										
Time slots	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA							
	Le	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	60.9	60.9	34.5	91.9	43.5	45.7	49.6	52.4	57.6		
Period	Night (Ln)										
Time slots	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA							
	Ln	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	47.7	47.7	32.4	79.6	33.9	36.8	45.2	49.9	54.1		

Πίνακας 0-27: Δείκτες Εκτίμησης Θορύβου- LCA NOISE 2 (Source: La Solas Services, 2024)

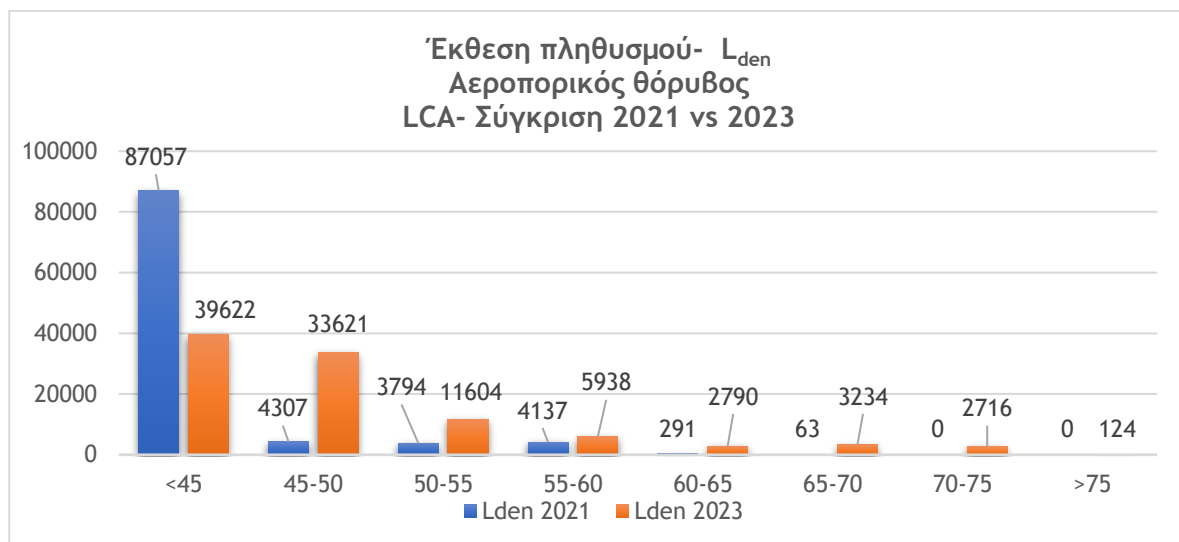
Πίνακας 0-28: Δείκτες Εκτίμησης Θορύβου- LCA NOISE 2 (Source: La Solas Services, 2024)

7 Μαρτίου – 13 Μαρτίου, 2024, 2024 – LCA_NOISE 2

File	20240307_000000_000000_1.CMG										
Data Type	L _{eq}										
Weighting	A										
Unit	dB										
Start	07/03/2024 04:57:41 μμ										
End	13/03/2024 07:15:37 μμ										
Period	Day-evening-night assessment (Lden)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
	Lden	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	59.3	54.2	33.9	91.9	35.3	39.8	47.5	52.5	58.0		
Period	Day (Ld)										
Time slots	Day	07:00	19:00	Kd=0dBA							
	Ld	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	51.1	51.1	32.5	83.8	40.2	42.1	47.8	53.4	59.7		
Period	Evening (Le)										
Time slots	Evening	19:00	23:00	Ke=5dBA							
	Le	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	59.6	59.6	37.1	91.9	42.6	44.7	49.4	52.4	57.1		
Period	Night (Ln)										
Time slots	Night	23:00	07:00	Kn=10dBA							
	Ln	Leq	Lmin	Lmax	L99	L90	L50	L10	L1		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	db	dB	dB		
Level	48.1	48.1	29.2	79.1	33.7	36.7	45.4	50.7	55.4		

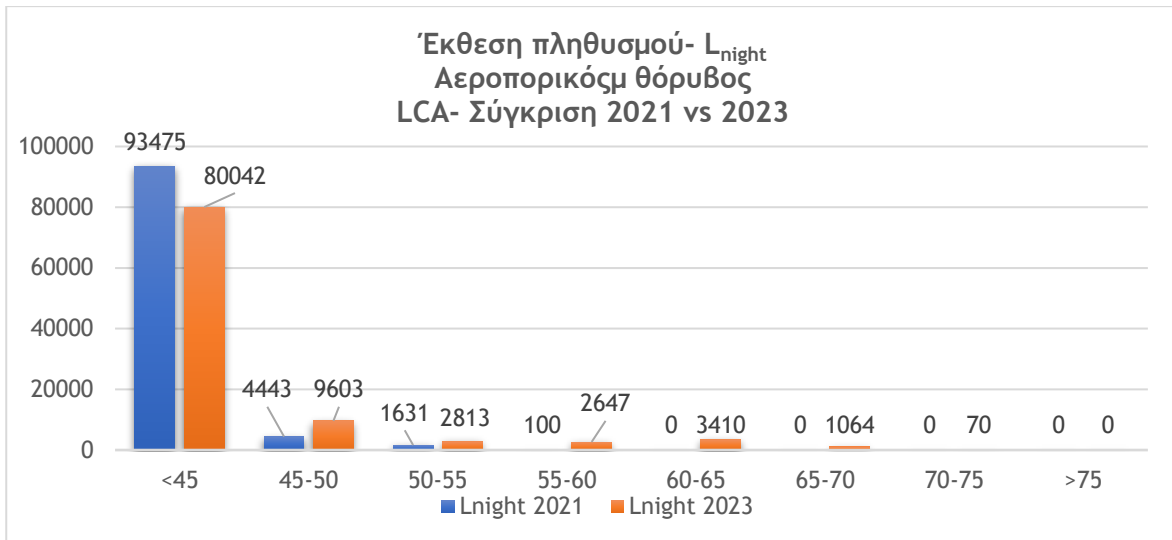
Ένα πλήρες ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DTM) των γύρω περιοχών διαμορφώθηκε με τη χρήση ενός γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών και εφαρμόστηκε το λογισμικό "CadnaA" για την εκτίμηση των δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου L_{den} και L_{night} για τον αεροπορικό θόρυβο. Στο ακουστικό μοντέλο DTM εισήχθησαν δεδομένα αεροπορικής κίνησης της τυπικής μέσης ετήσιας ημέρας του 2023 για όλες τις αντιπροσωπευτικές διαδρομές πτήσεων, συμπεριλαμβανομένων των γεωμετρικών δεδομένων προσέγγισης, της κατανομής της αεροπορικής κίνησης του αεροδρομίου για τις τρεις επιμέρους περιόδους της τυπικής μέσης ημέρας και των μέσων μετεωρολογικών συνθηκών (ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου, θερμοκρασία, υγρασία). Παρόλο που στην Κύπρο δεν υπάρχουν εθνικά όρια για τους δείκτες L_{den} και L_{night} , για τους σκοπούς της ΜΕΠΚΕ και λαμβάνοντας υπόψη τον οικιστικό και μικτό χαρακτήρα των περιοχών γειτονίας των δύο αεροδρομίων, υιοθετούνται τα ακόλουθα όρια θορύβου: $L_{den} \leq 70$ dB (A) και $L_{night} \leq 60$ dB (A).

Τα σχετικά δεδομένα έκθεσης του πληθυσμού για το έτος 2023 παρουσιάζονται στη συνέχεια μαζί με τα αποτελέσματα του 2021 για συγκριτικούς λόγους⁶.



Σχήμα 0-35: Έκθεση του Πληθυσμού – Σύγκριση LCA 2021 vs 2023 (Source: La Solas Services, 2024)

⁶ Μελέτη για το αεροδρόμιο Λάρνακας σύμφωνα με την οδηγία 2002/49/EC TTE SA, (2010)



Σχήμα 0-36: Έκθεση του Πληθυσμού – Σύγκριση LCA 2021 vs 2023 (Source: La Solas Services, 2024)

a) Για επίπεδα δείκτη $L_{den} > 70$ dB (A) το 2023 2.840 κάτοικοι των γειτονικών κοινοτήτων (2,89% του πληθυσμού) εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου υψηλότερα από 70 dB (A) σε σύγκριση με το έτος 2021, όταν δεν υπάρχουν εκτεθειμένα κτίρια κατοικιών ή κάτοικοι της άμεσης περιοχής. Το έτος 2018 (πριν το covid-19) 9 αποδέκτες εκτέθηκαν σε επίπεδα θορύβου υψηλότερα των 70 dB (A),

b) Όσον αφορά τον δείκτη $L_{night} > 60$ dB(A), το 2023 1.764 κάτοικοι των γειτονικών κοινοτήτων (4,49% του πληθυσμού) εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου υψηλότερα των 60 dB(A) σε σύγκριση με το έτος 2021, όταν δεν υπάρχουν εκτεθειμένα κτίρια κατοικιών ή κάτοικοι της άμεσης περιοχής. Για το έτος 2018 (πριν το covid-19) εκτέθηκε το 0,2% των οικιστικών κτιρίων (≤ 15 κτίρια) και το 0,1% των κατοίκων της άμεσης περιοχής.

6.4.8 Ποιότητα της ατμόσφαιρας

6.4.8.1 Εισαγωγή

Ο ακόλουθος εξοπλισμός ή οι ακόλουθες δραστηριότητες θα δημιουργήσουν ατμοσφαιρικές εκπομπές:

- Χωματοουργικές εργασίες,
- Εκπομπές οχημάτων κατασκευής και παράδοσης (πετρελαιοκίνητος εξοπλισμός, γερανοί, εκσκαφείς),
- Εξοπλισμός συγκόλλησης και διαλύτες βαφής, και
- Παραγωγή ενέργειας στο εργοτάξιο.

Οι πιο συνηθισμένοι τύποι ατμοσφαιρικών ρύπων περιλαμβάνουν:

- Διοξείδιο του άνθρακα (CO_2)
- Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
- Οξείδια του αζώτου (NO_x)
- Διοξείδιο του θείου (SO_2)
- Μεθάνιο (CH_4)
- Πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC)

Βάσει της εμπειρίας από παρόμοια έργα, καθώς και τις κατασκευαστικές δραστηριότητες της Φάσης Ι, οι εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη φάση κατασκευής δεν θα προκαλέσουν επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα της ΕΠΜ.

Βάσει των αποτελεσμάτων του μοντέλου ατμοσφαιρικής ρύπανσης EDMS για την ποιότητα του αέρα (για τη φάση λειτουργίας), οι εκτιμήσεις των συγκεντρώσεων καταδεικνύουν ότι οι εκπομπές αεροσκαφών κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου είναι εξαιρετικά απίθανο να υπερβούν τα πρότυπα ποιότητας του αέρα στους γειτονικούς ευαίσθητους αποδέκτες.

6.4.8.2 Αξιολόγηση της ποιότητας του αέρα

Η παρακολούθηση των ατμοσφαιρικών εκπομπών πραγματοποιήθηκε στις γύρω περιοχές του αεροδρομίου, κατά την περίοδο Δεκέμβριος 2024 - Μάρτιος 2024. Οι ευαίσθητοι αποδέκτες σε σχέση με τις εκπομπές του αεροδρομίου θεωρούνται ότι περιλαμβάνουν τους Δήμους Λάρνακας και Δρομολαξιάς - Μενεού, καθώς και τα χωριά Κίτι και Περβόλια. Εγκαταστάθηκαν δύο σταθμοί παρακολούθησης του αέρα (LCA AIR 1- και LCA AIR 2 - περιοχή Μακένζι) στα γειτονικά δυτικά και ανατολικά της περιμέτρου του αεροδρομίου.

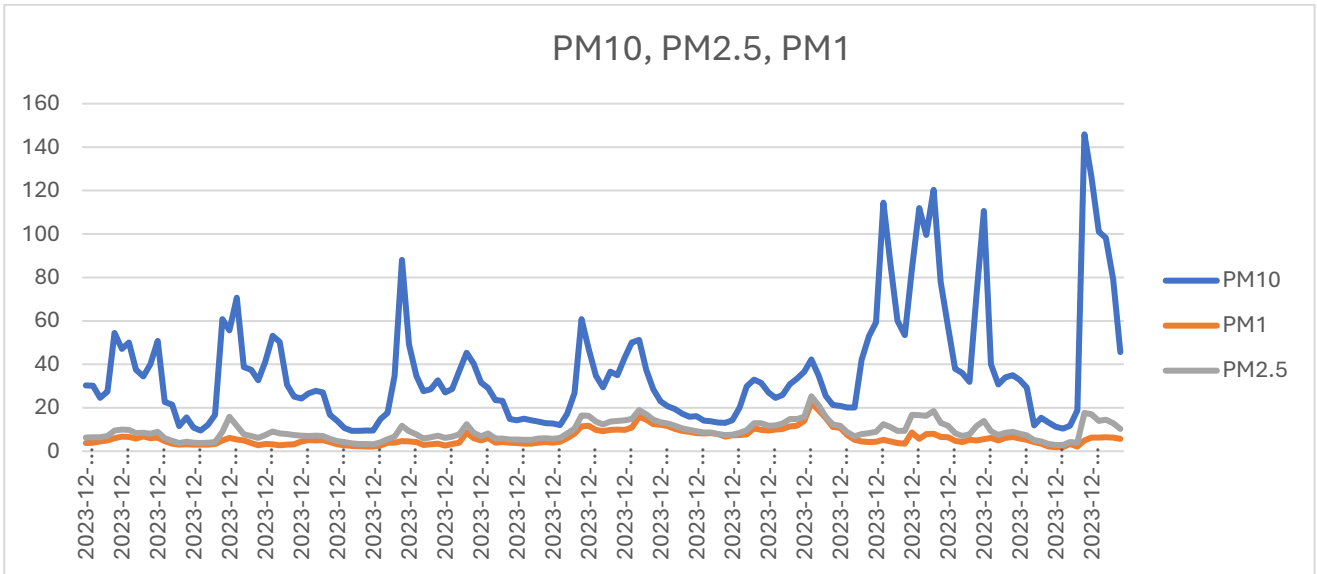
Τα επίπεδα των συγκεντρώσεων διοξειδίου του αζώτου, διοξειδίου του θείου, CO, O₃, PM₁, PM_{2.5} και PM₁₀ βρέθηκαν να συμμορφώνονται με τα εθνικά πρότυπα ποιότητας του αέρα και στις δύο θέσεις δειγματοληψίας. Οι συγκεντρώσεις στους δύο σταθμούς παρακολούθησης κοντά στο αεροδρόμιο είναι επίσης συγκρίσιμες με εκείνες στο κέντρο της πόλης (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας Σταθμός Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα στο κέντρο της πόλης της Λάρνακας - οδός Λουκή Πιερίδη (Public Garde)).



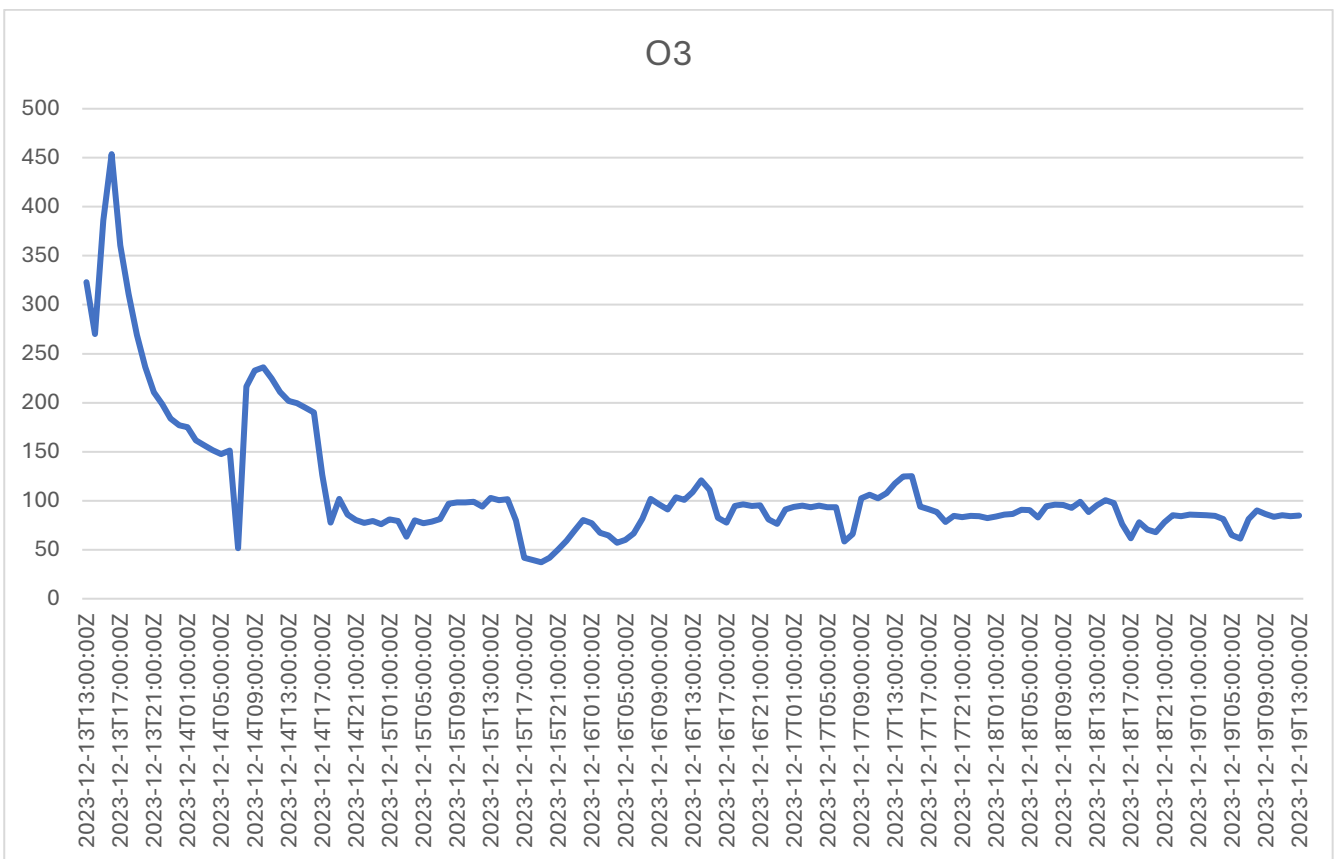
Σχήμα 0-37: Σταθμοί Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα (Source: LA Solas Services, 2024)

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κατά την περίοδο παρακολούθησης συνοψίζονται παρακάτω:

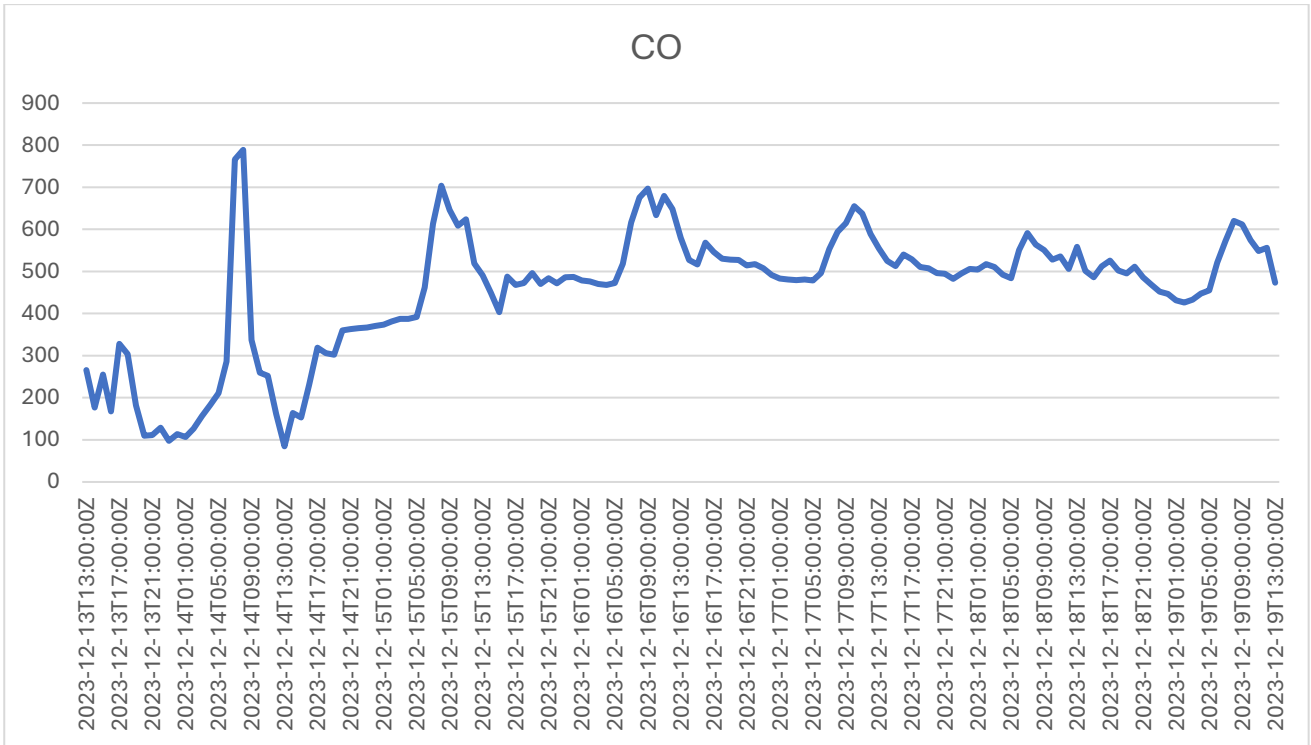
13 Δεκεμβρίου – 19 Δεκεμβρίου 2023 – LCA_AIR 1



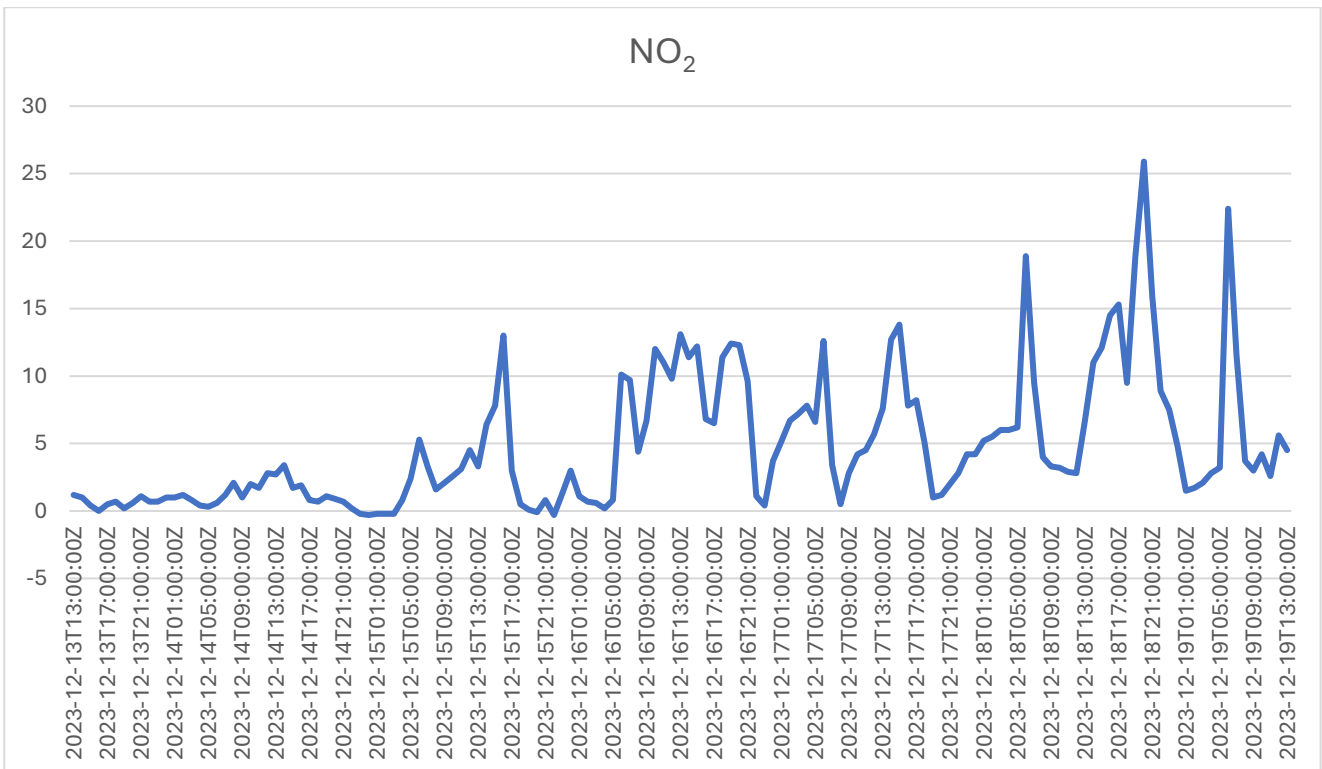
Σχήμα 0-38: Συγκεντρώσεις PM10, PM2.5, και PM1 Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



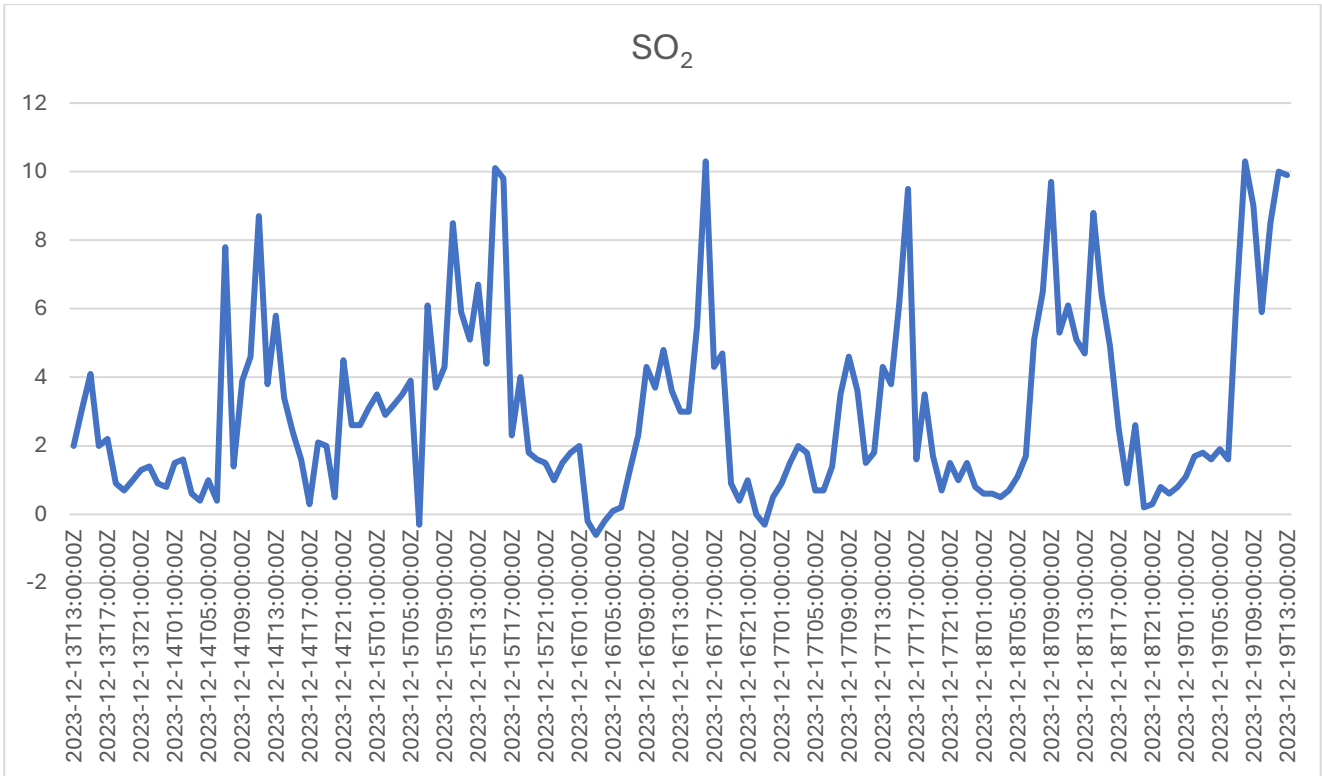
Σχήμα 0-39: Συγκεντρώσεις O₃ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



Σχήμα 0-40: Συγκεντρώσεις CO - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

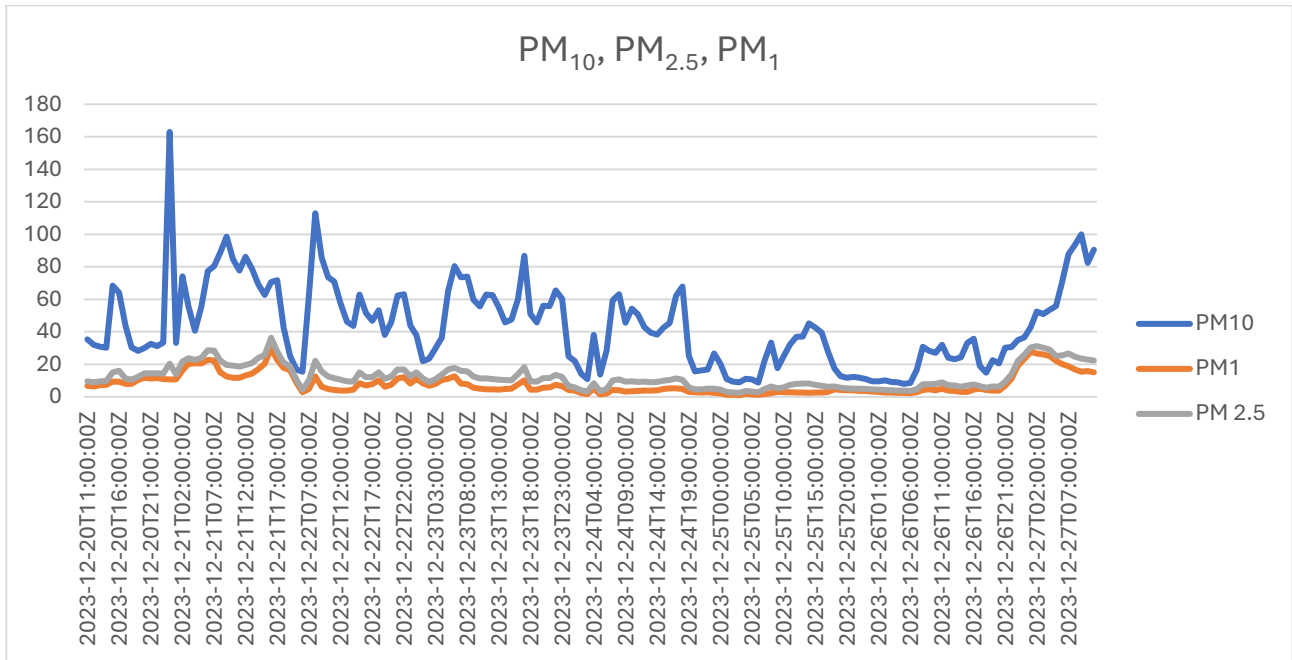


Σχήμα 0-41: Συγκεντρώσεις NO₂ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

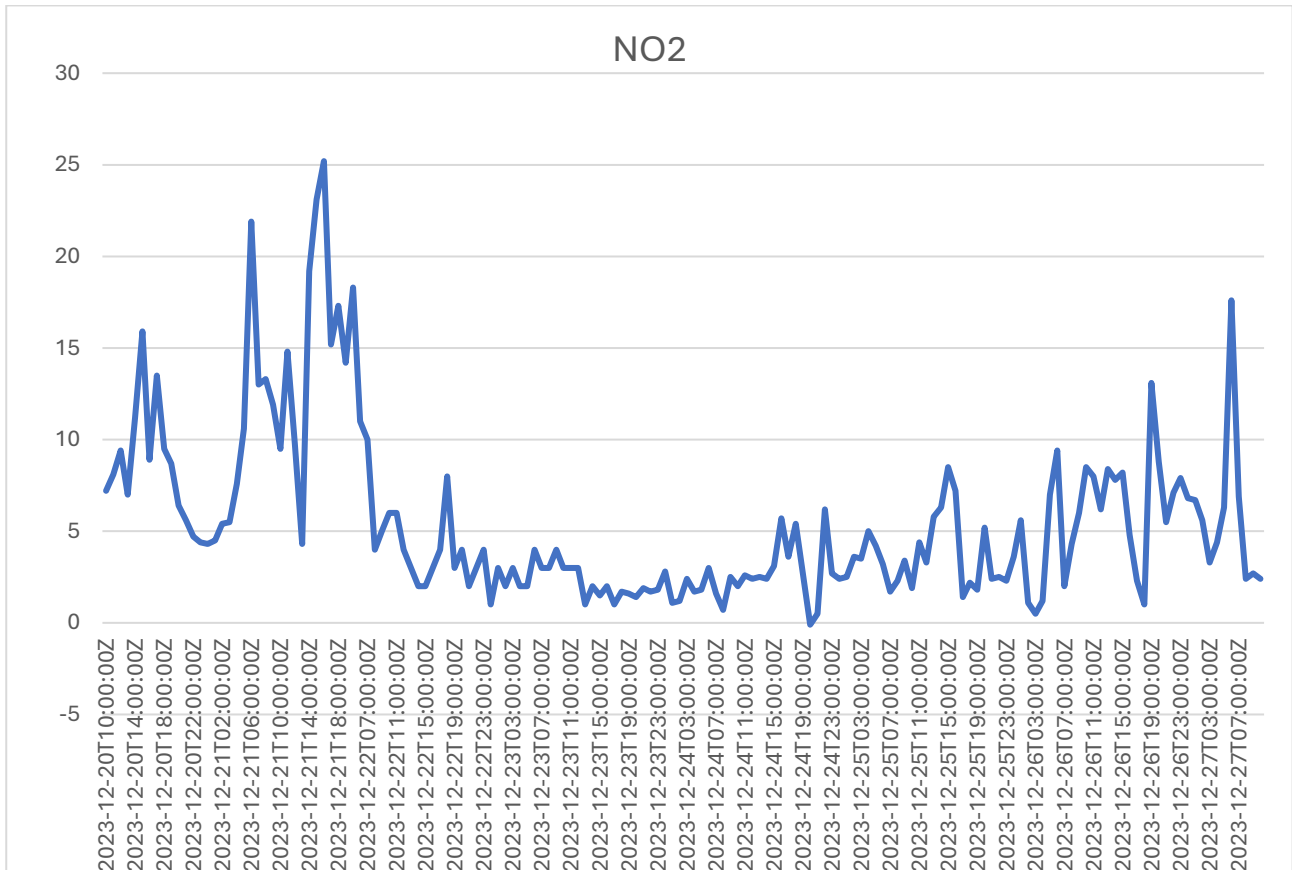


Σχήμα 0-42: Συγκεντρώσεις SO₂ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

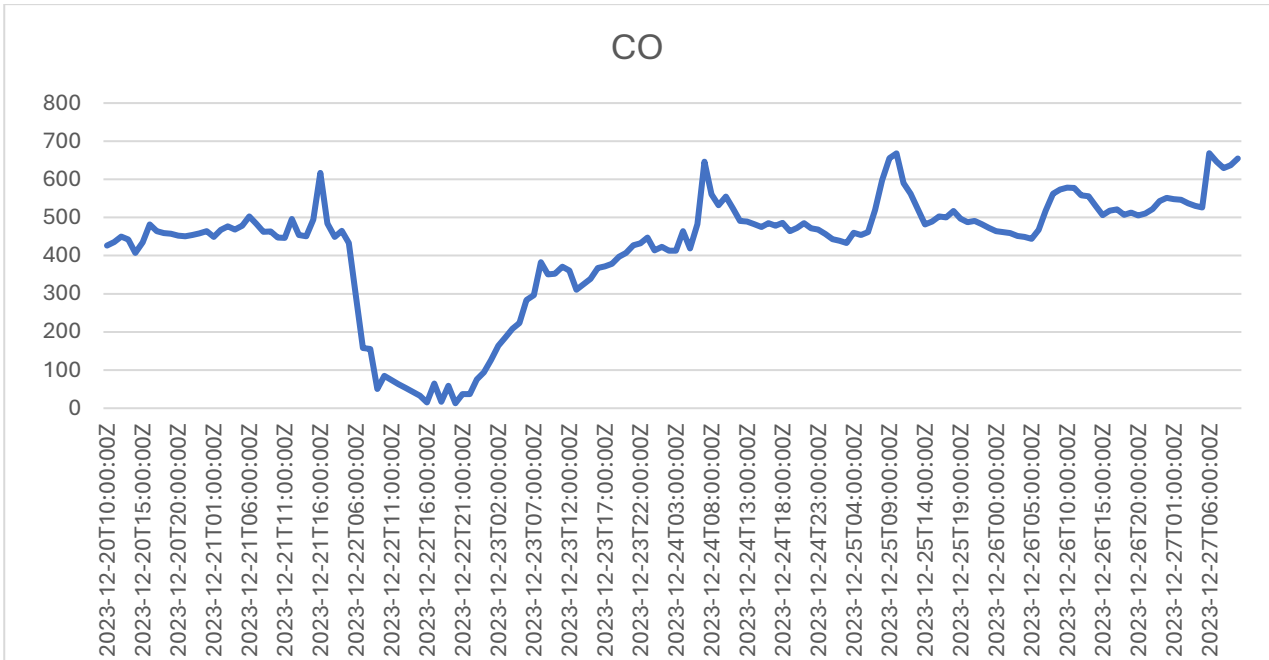
20 – 27 Δεκεμβρίου, 2023 – LCA_AIR 2



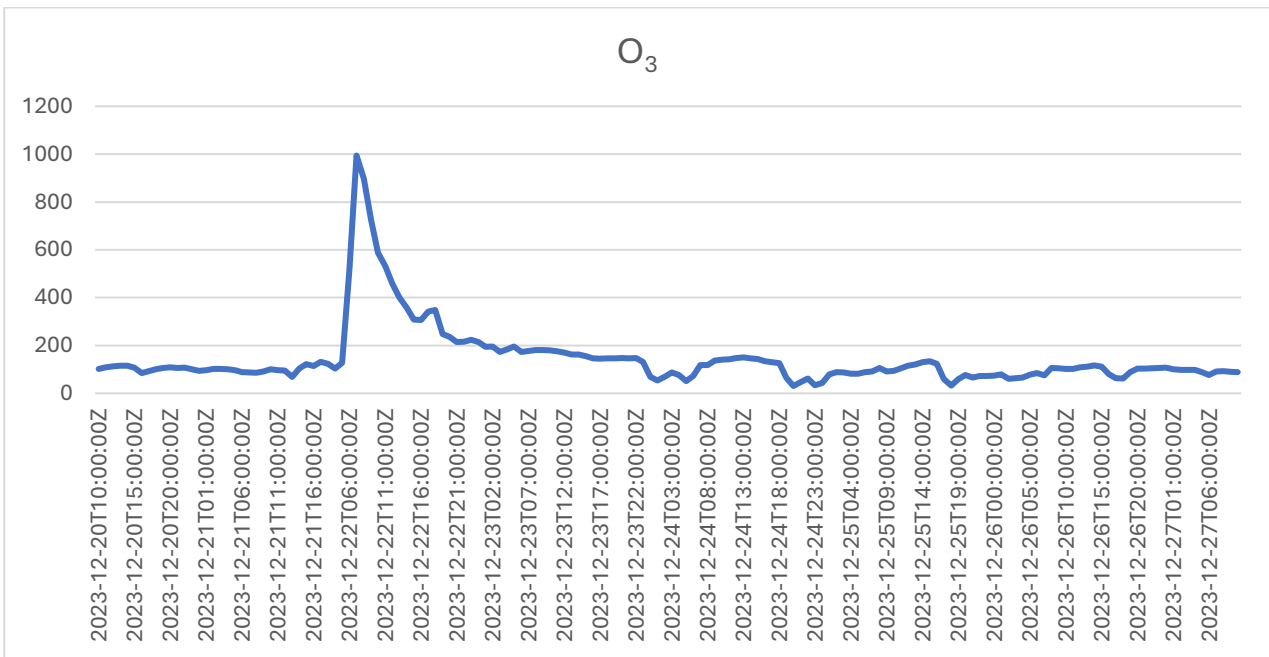
Σχήμα 0-43: Συγκεντρώσεις PM10, PM2.5, και PM1 Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



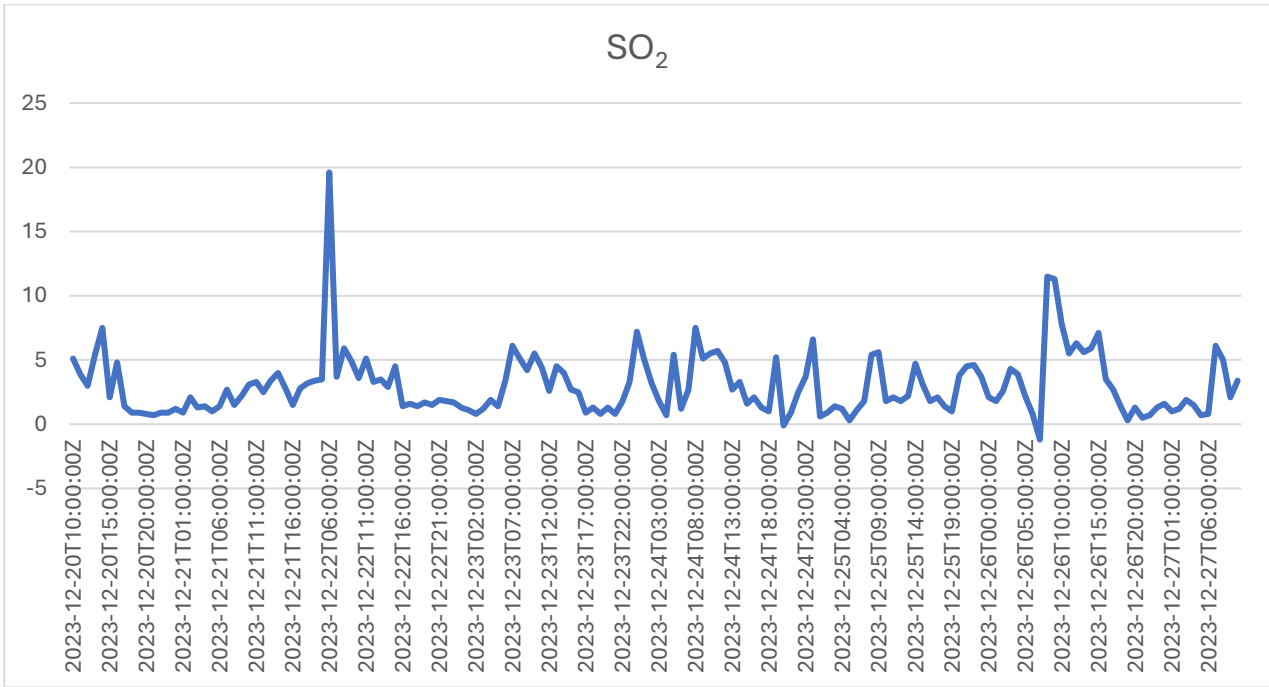
Σχήμα 0-44: Συγκεντρώσεις NO₂ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



Σχήμα 0-45: Συγκεντρώσεις CO - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

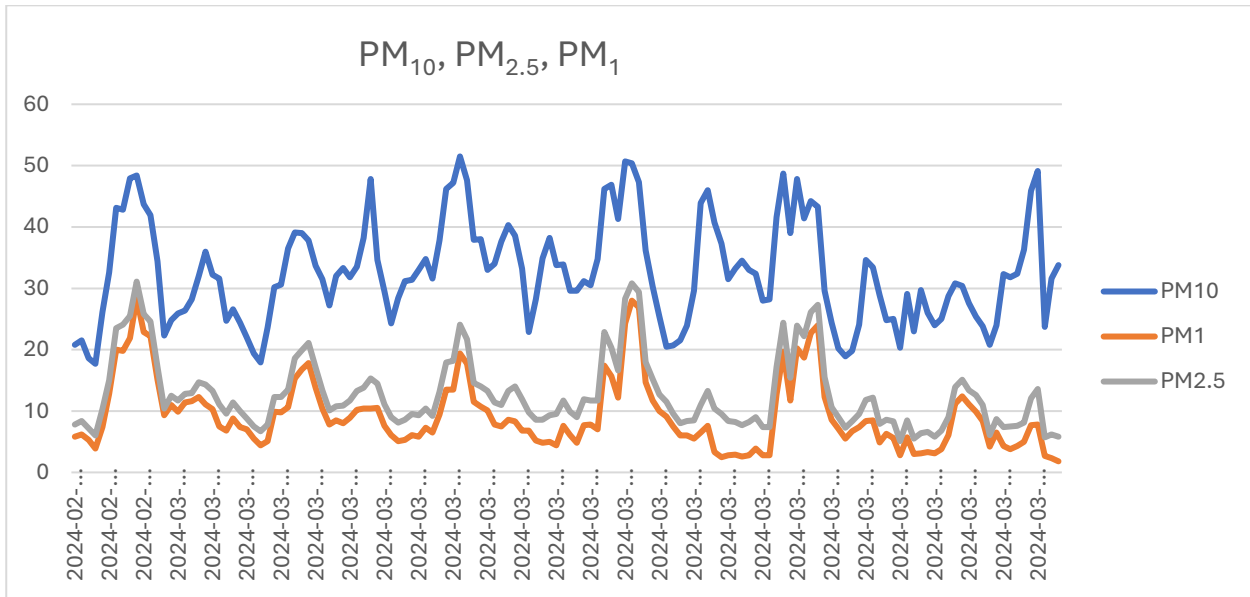


Σχήμα 0-46: Συγκεντρώσεις O₃ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

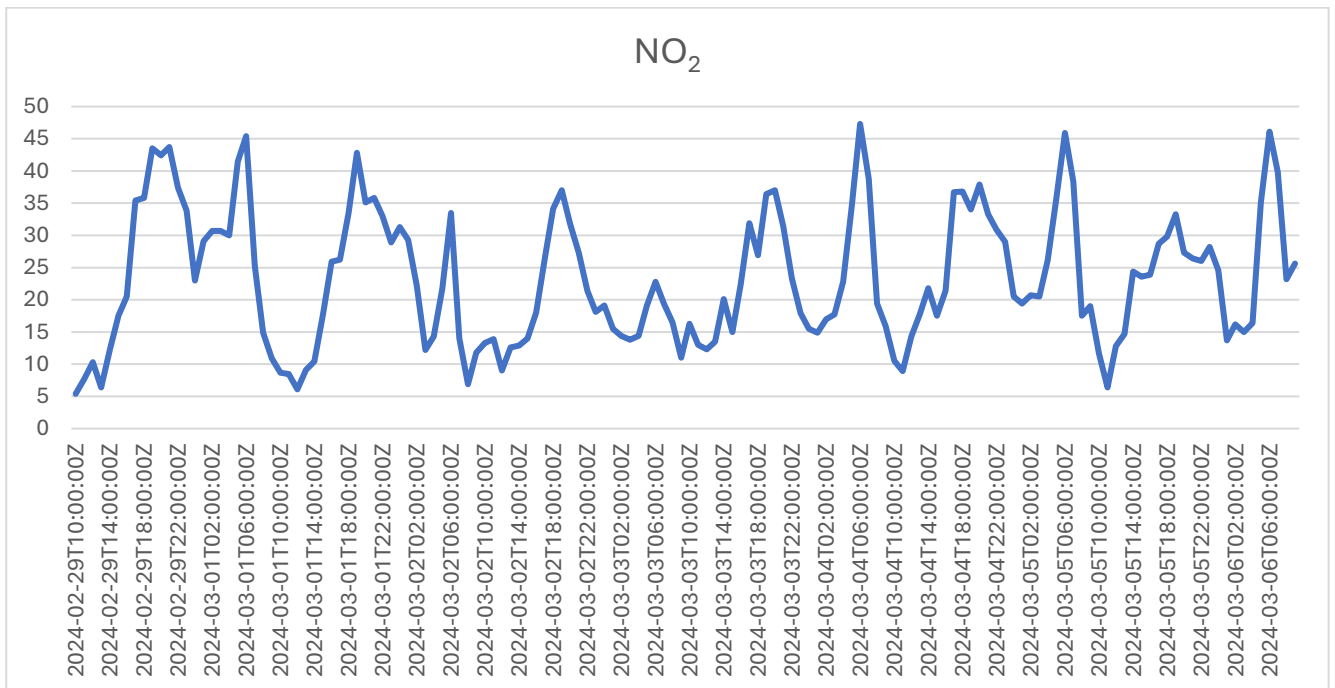


Σχήμα 0-47: Συγκεντρώσεις SO₂ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

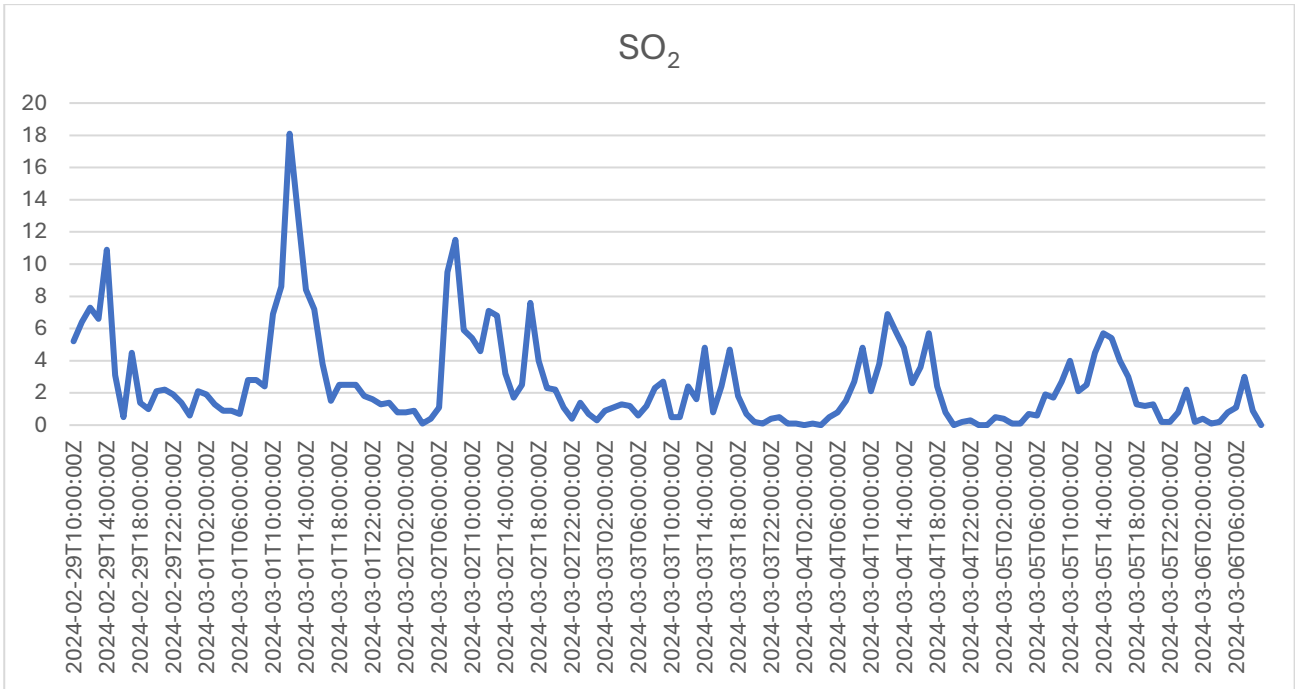
29 Ιανουαρίου – 6 Φεβρουαρίου, 2024 – LCA_AIR 1



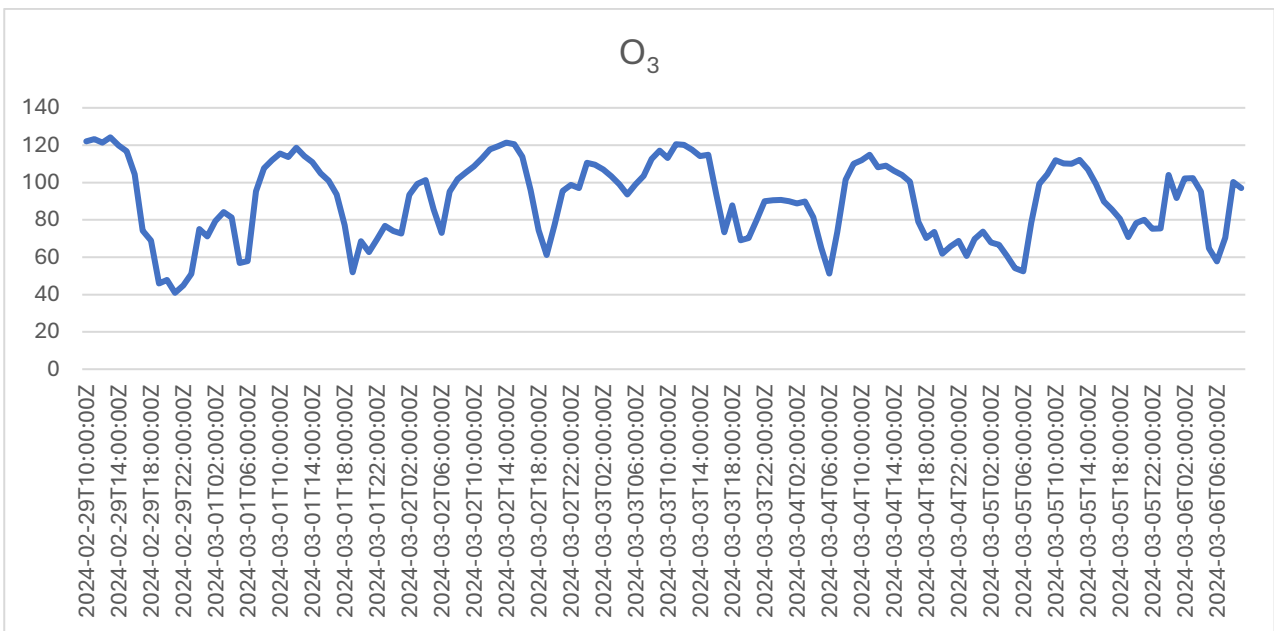
Σχήμα 0-48: Συγκεντρώσεις PM10, PM2.5, και PM1 - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



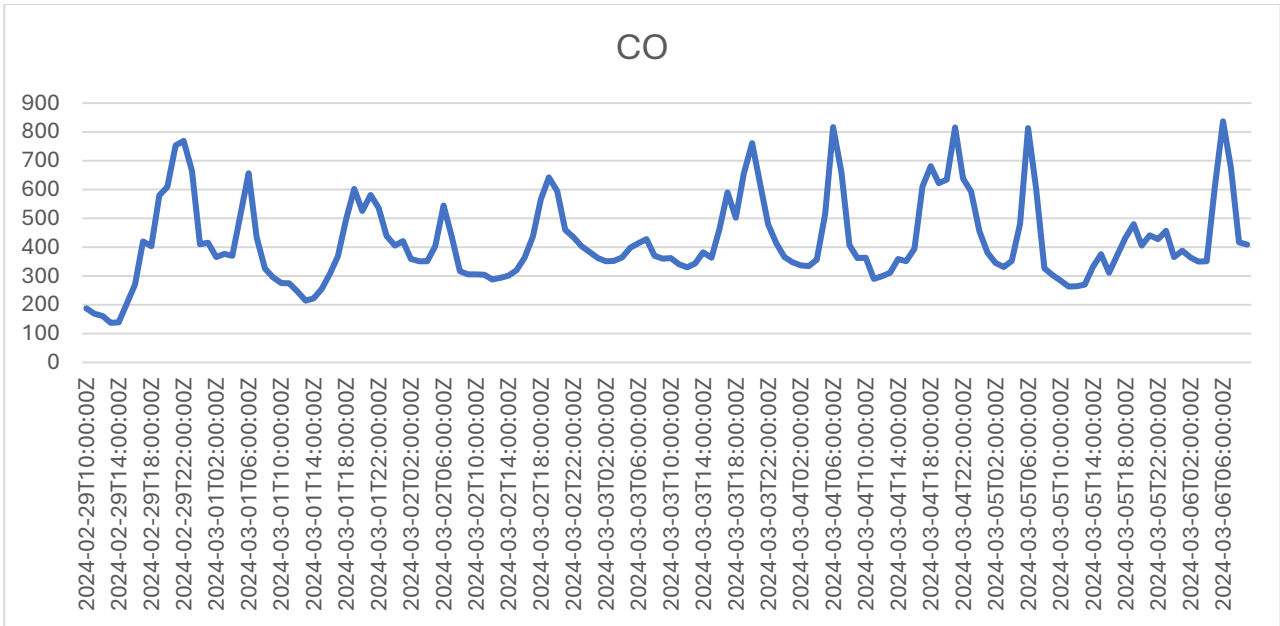
Σχήμα 0-49: Συγκεντρώσεις NO₂ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



Σχήμα 0-50: Συγκεντρώσεις SO₂ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

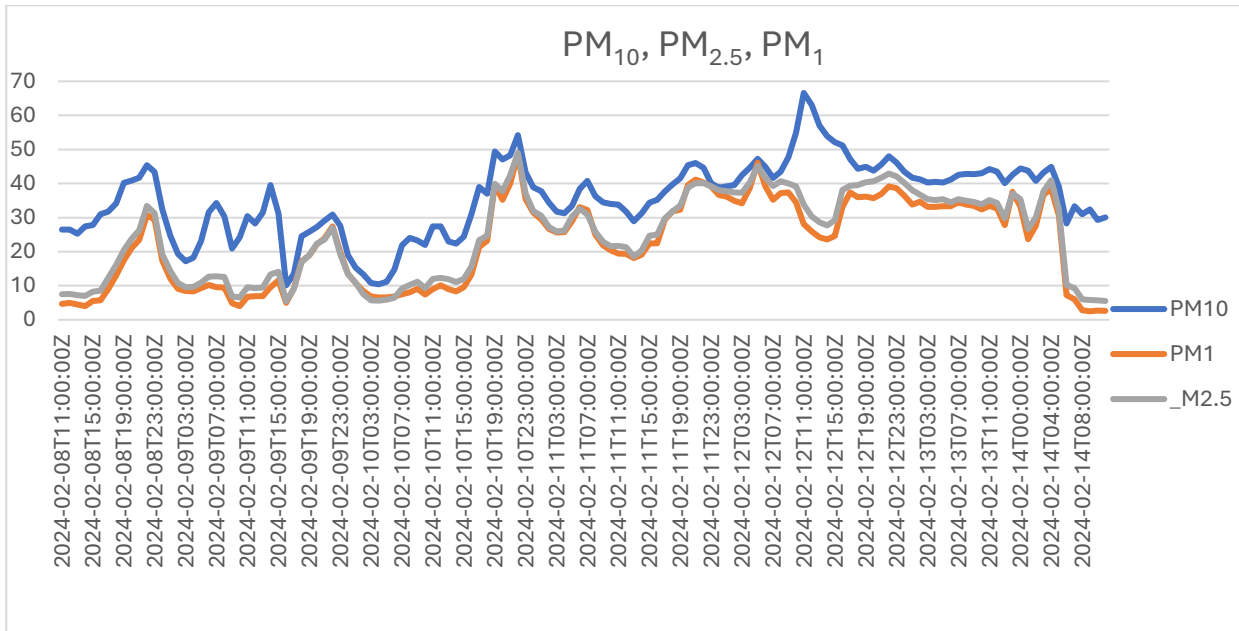


Σχήμα 0-51: Συγκεντρώσεις O₃ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

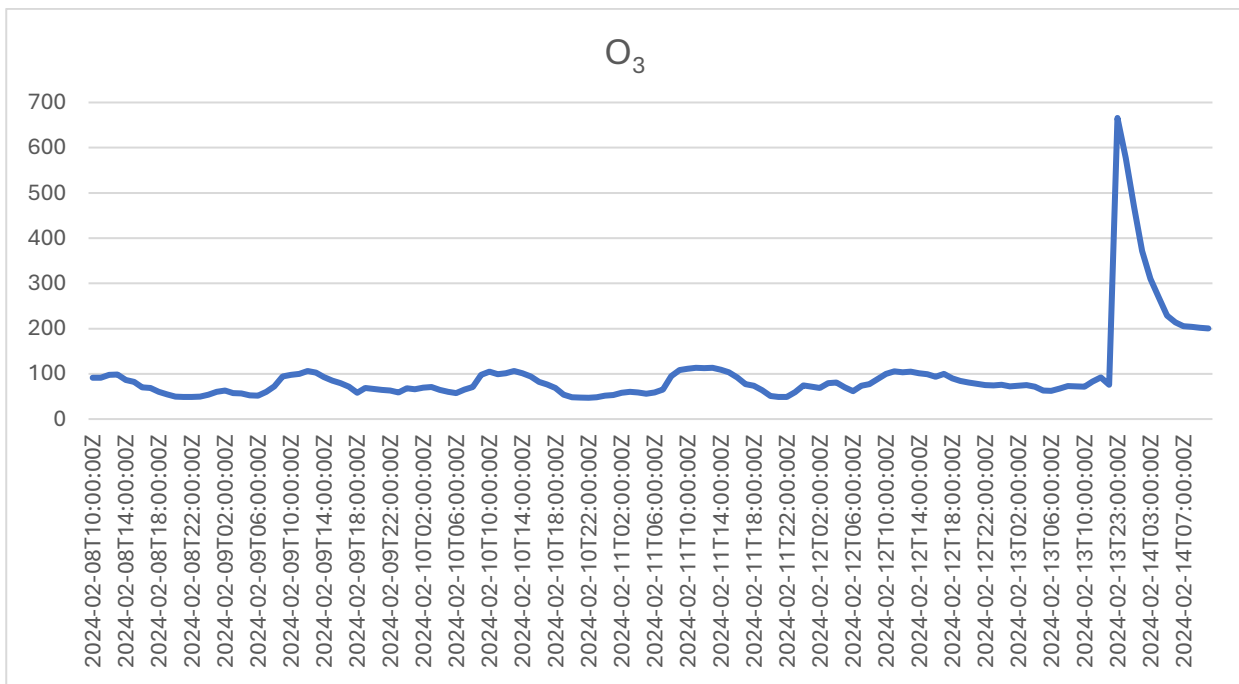


Σχήμα 0-52: Συγκεντρώσεις CO - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

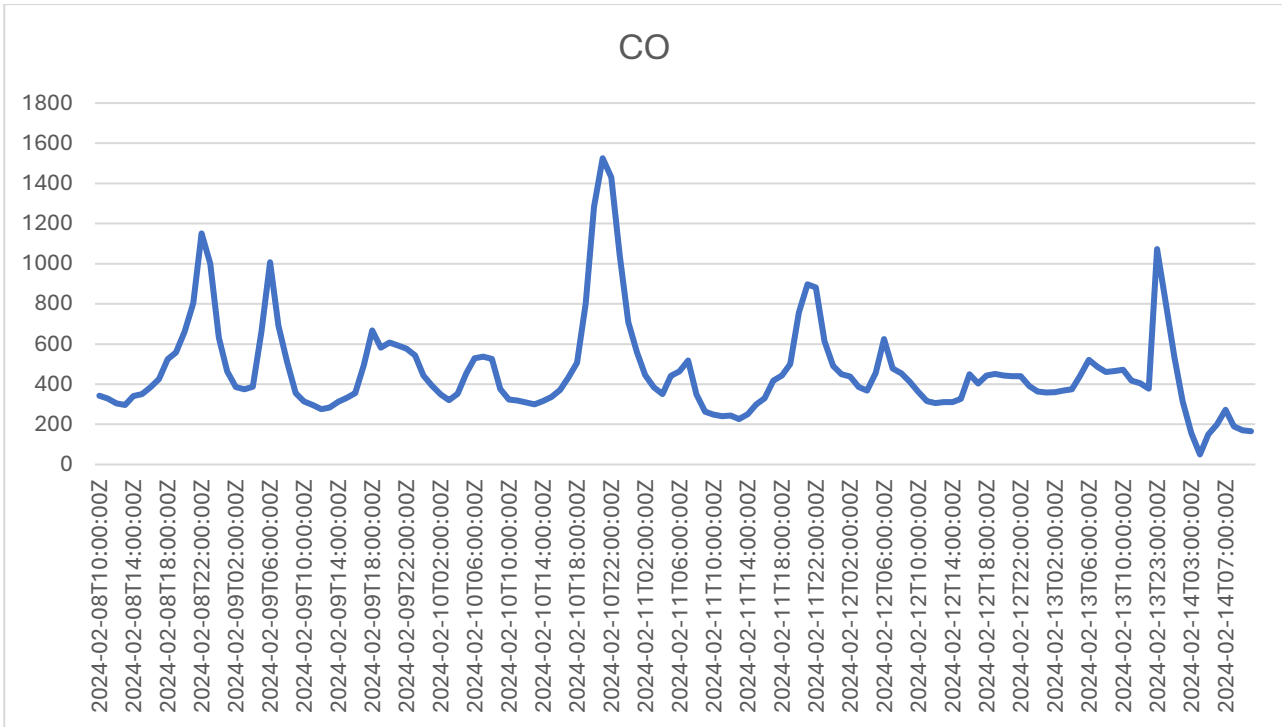
8 Φεβρουαρίου – 14 Φεβρουαρίου, 2024 – LCA_AIR 2



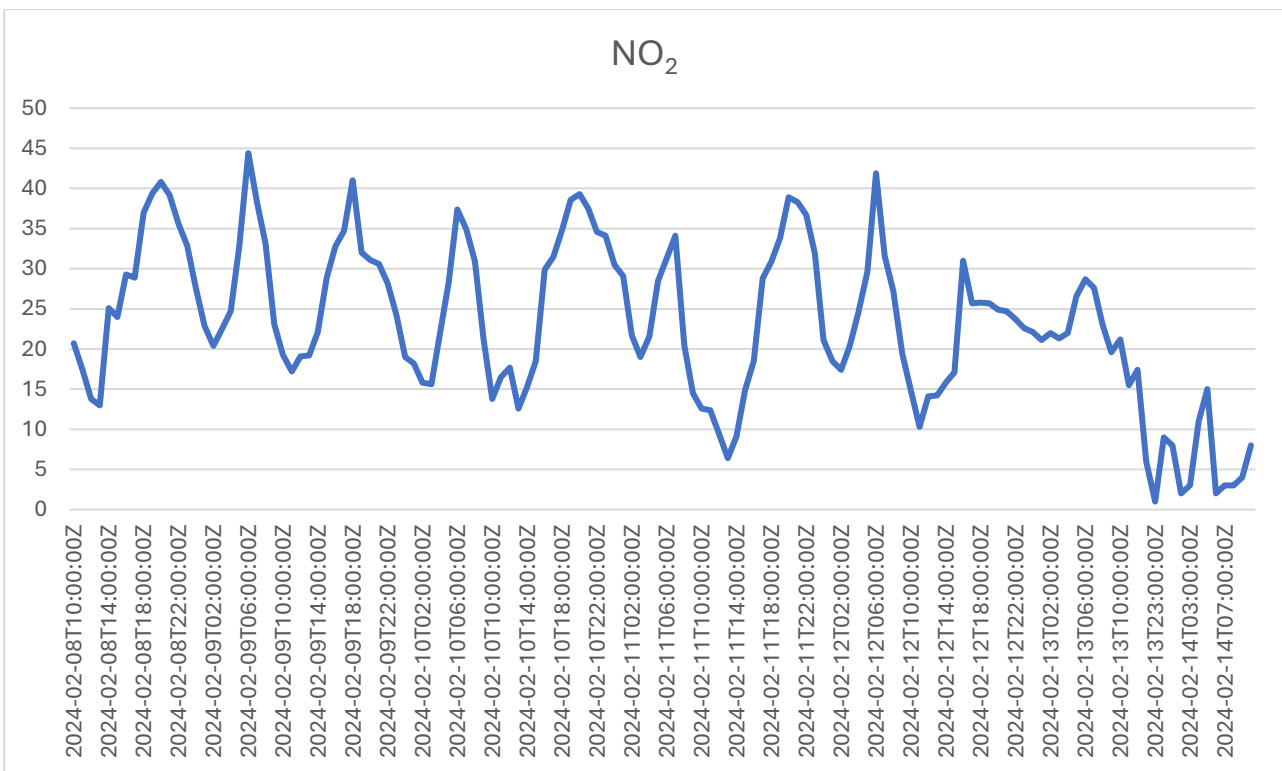
Σχήμα 0-53: Συγκεντρώσεις PM10, PM2.5, και PM1 - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



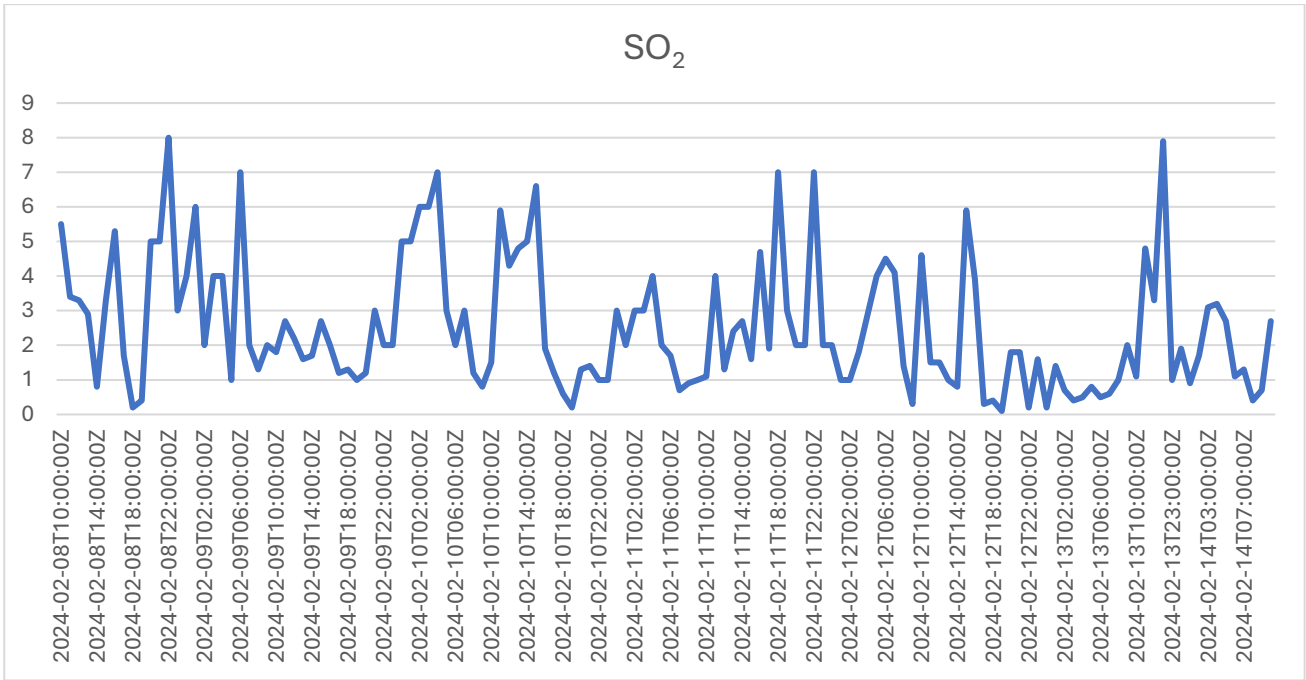
Σχήμα 0-54: Συγκεντρώσεις O₃ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



Σχήμα 0-55: Συγκεντρώσεις CO - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

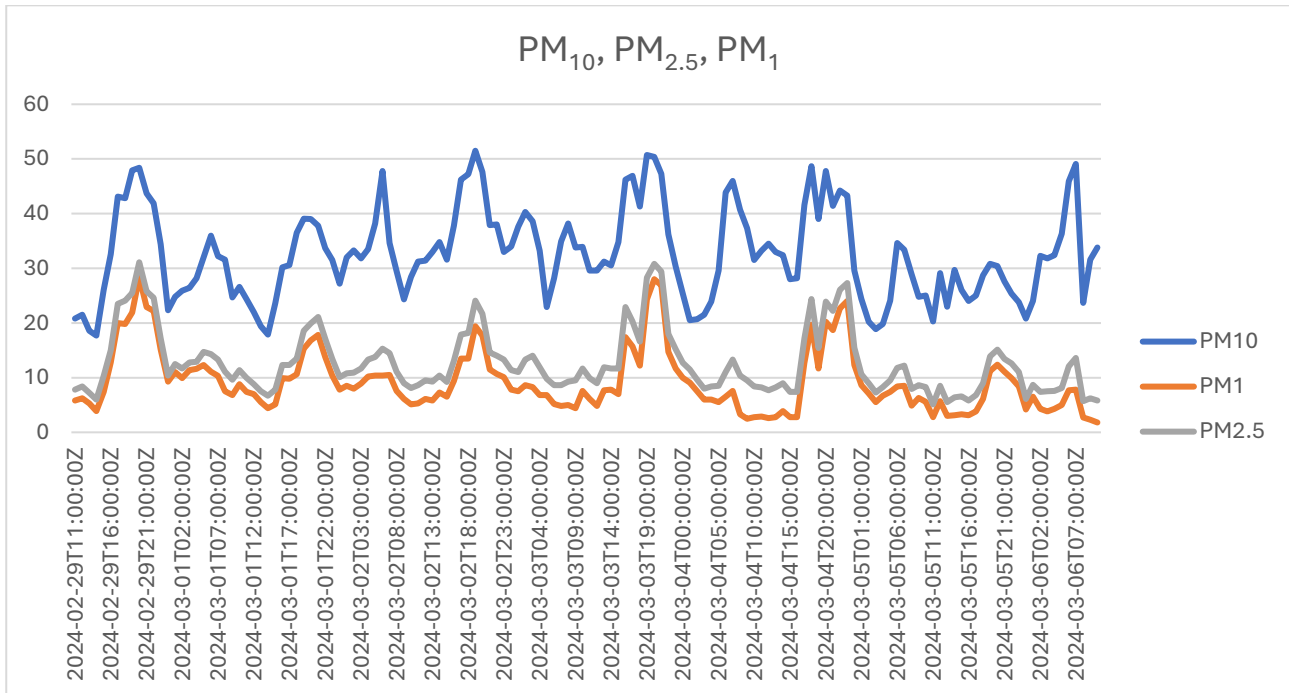


Σχήμα 0-56: Συγκεντρώσεις NO₂ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

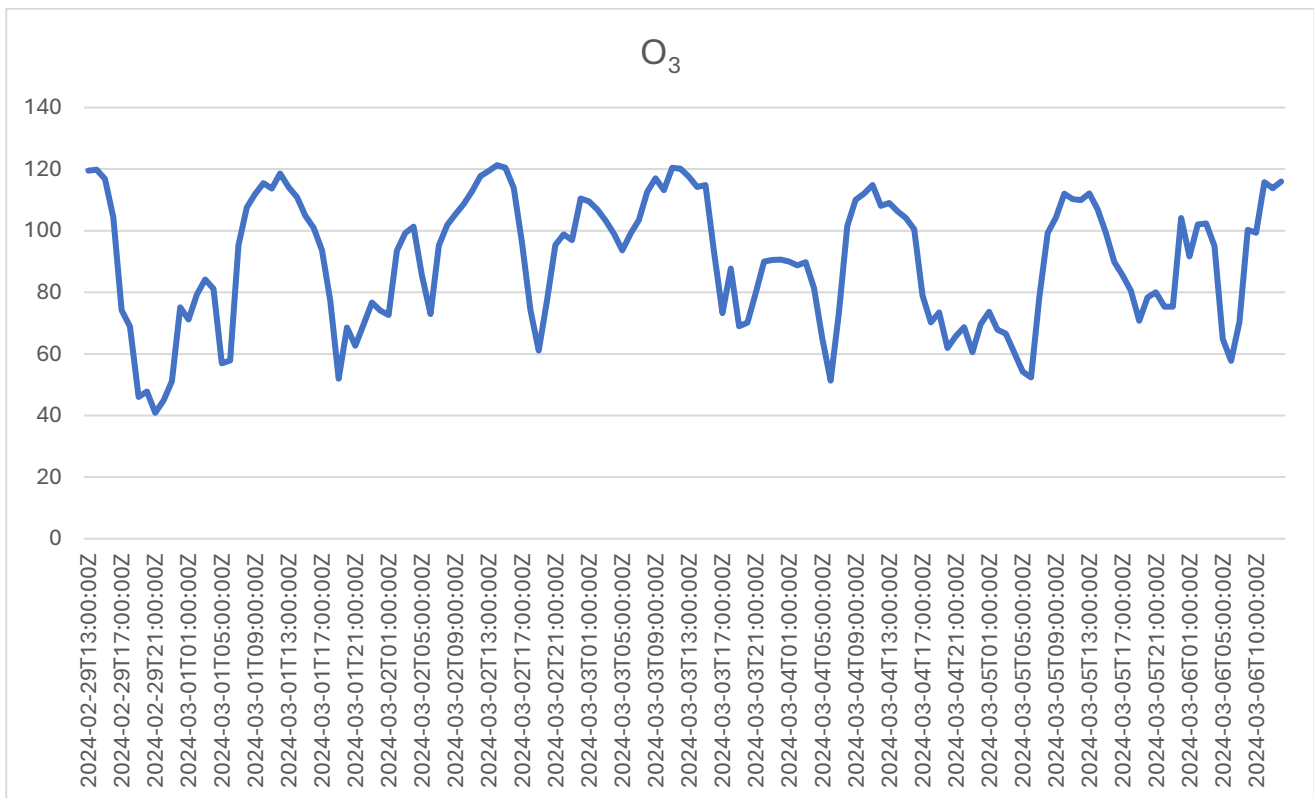


Σχήμα 0-57: Συγκεντρώσεις SO₂ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

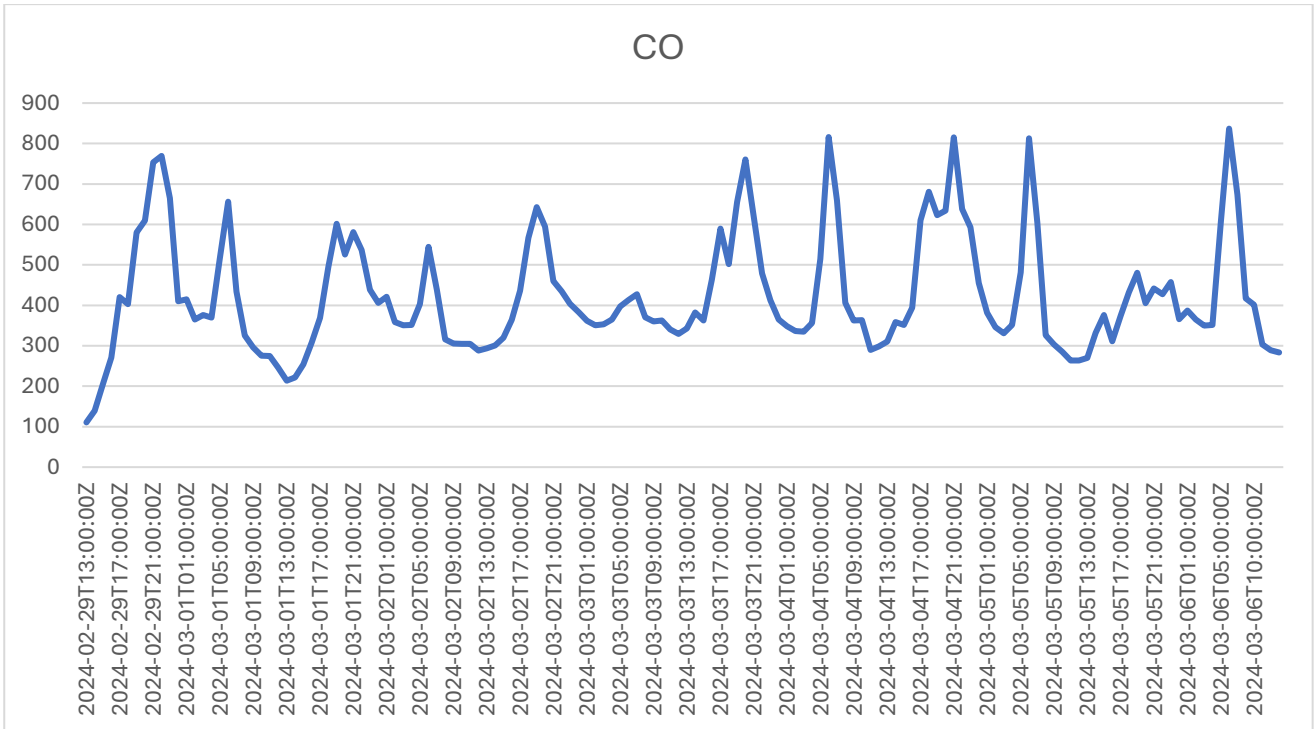
February 29th – March 6th, 2024 – LCA_AIR 1



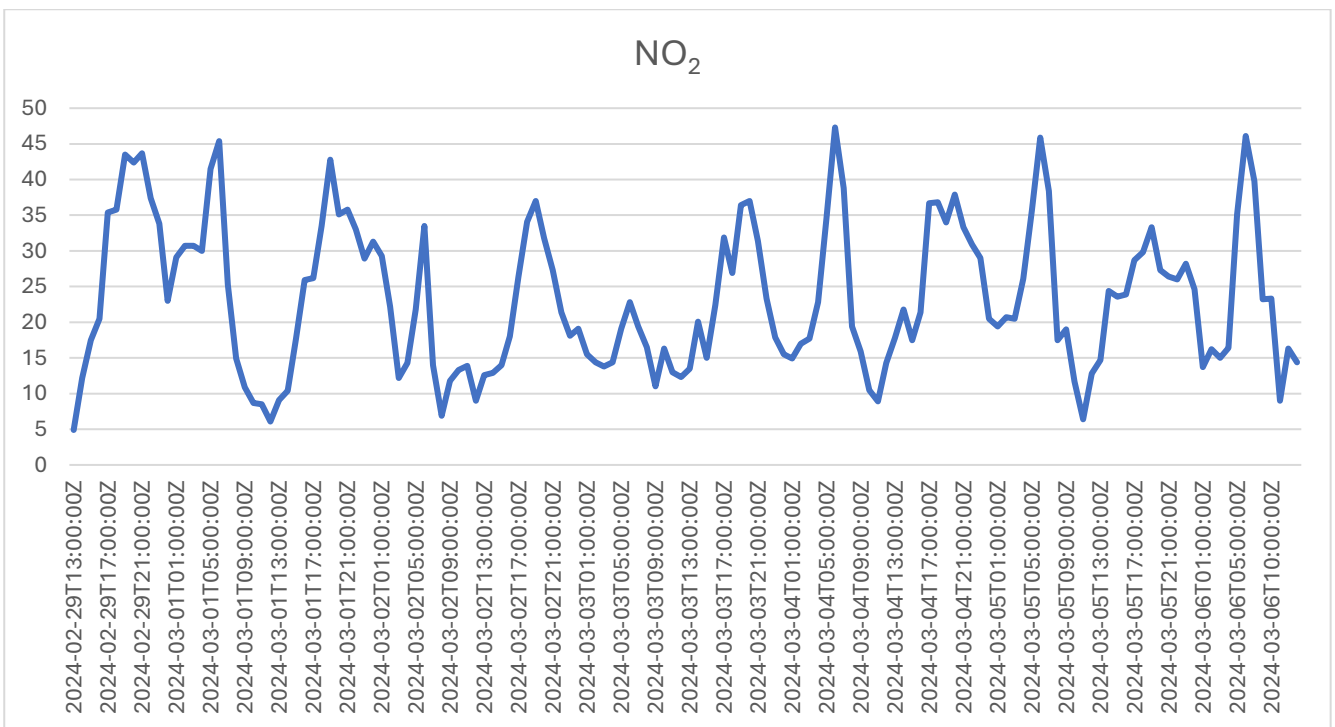
Σχήμα 0-58: Συγκεντρώσεις PM10, PM2.5, και PM1 - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



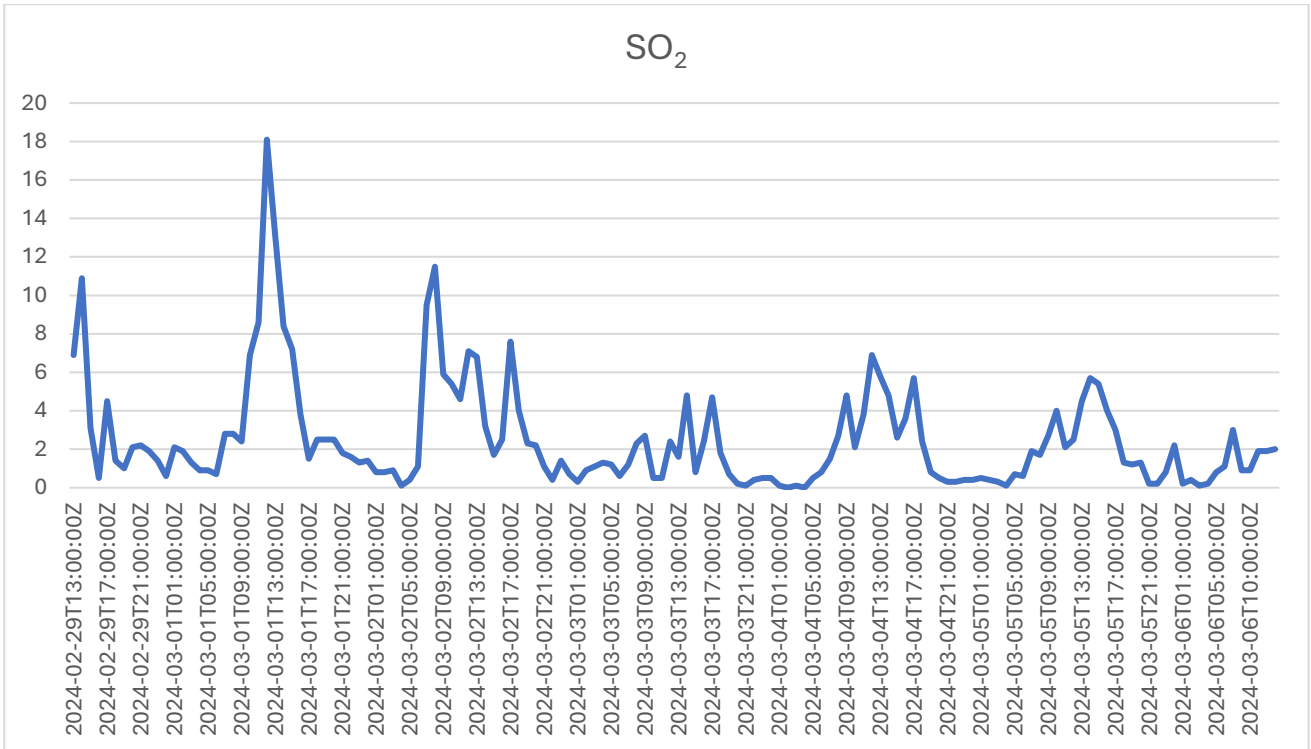
Σχήμα 0-59: Συγκεντρώσεις O₃ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



Σχήμα 0-60: Συγκεντρώσεις CO - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

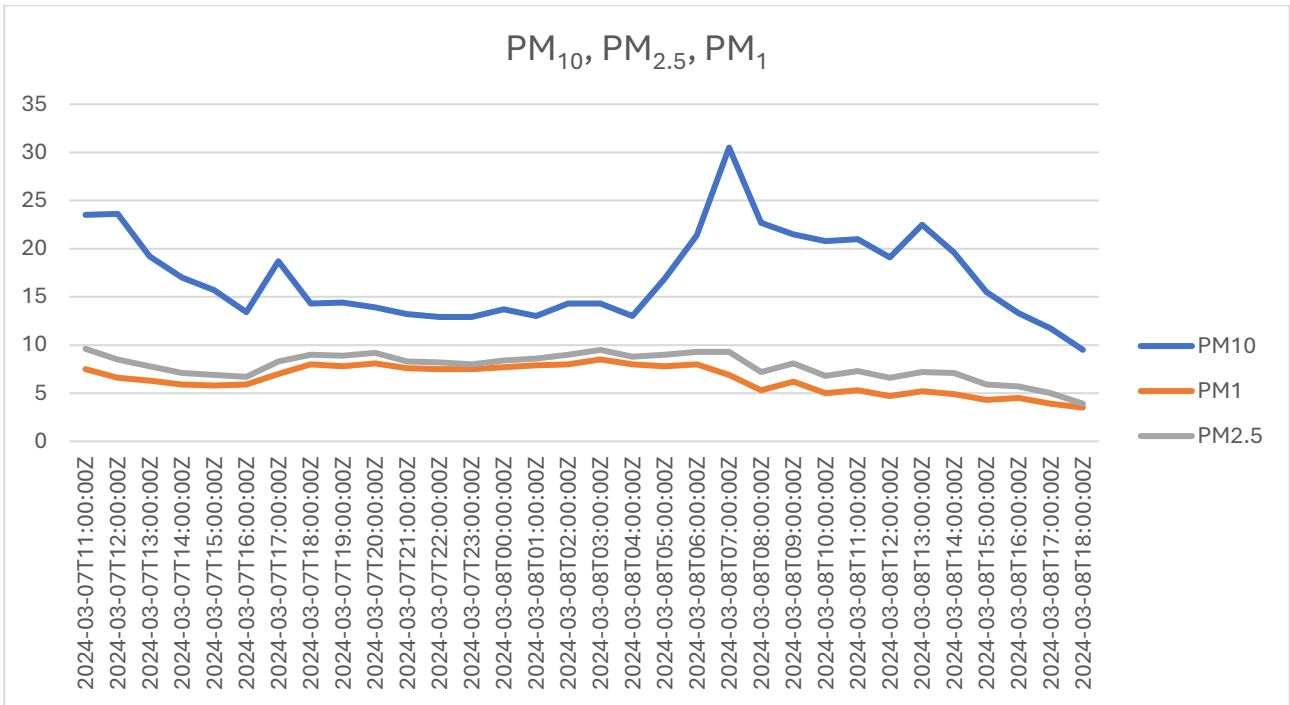


Σχήμα 0-61: Συγκεντρώσεις NO₂ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

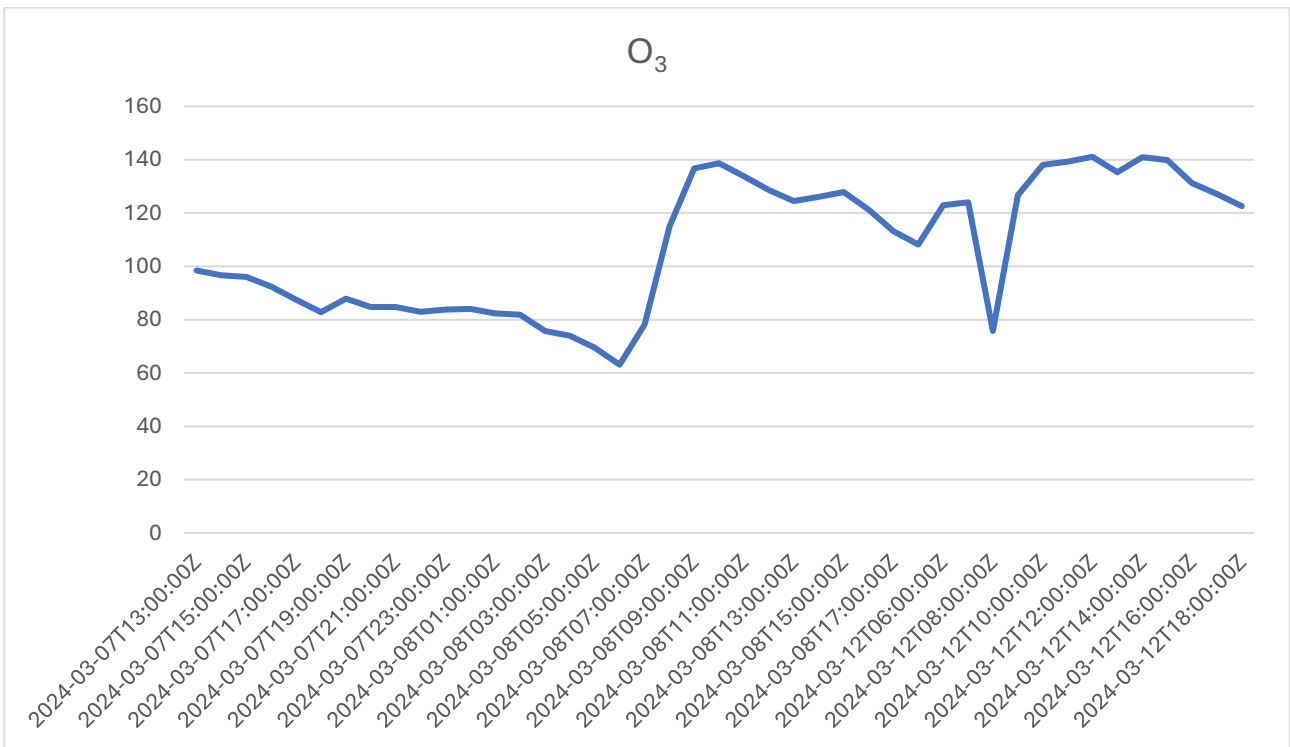


Σχήμα 0-62: Συγκεντρώσεις SO₂ - Σταθμός AIR 1 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

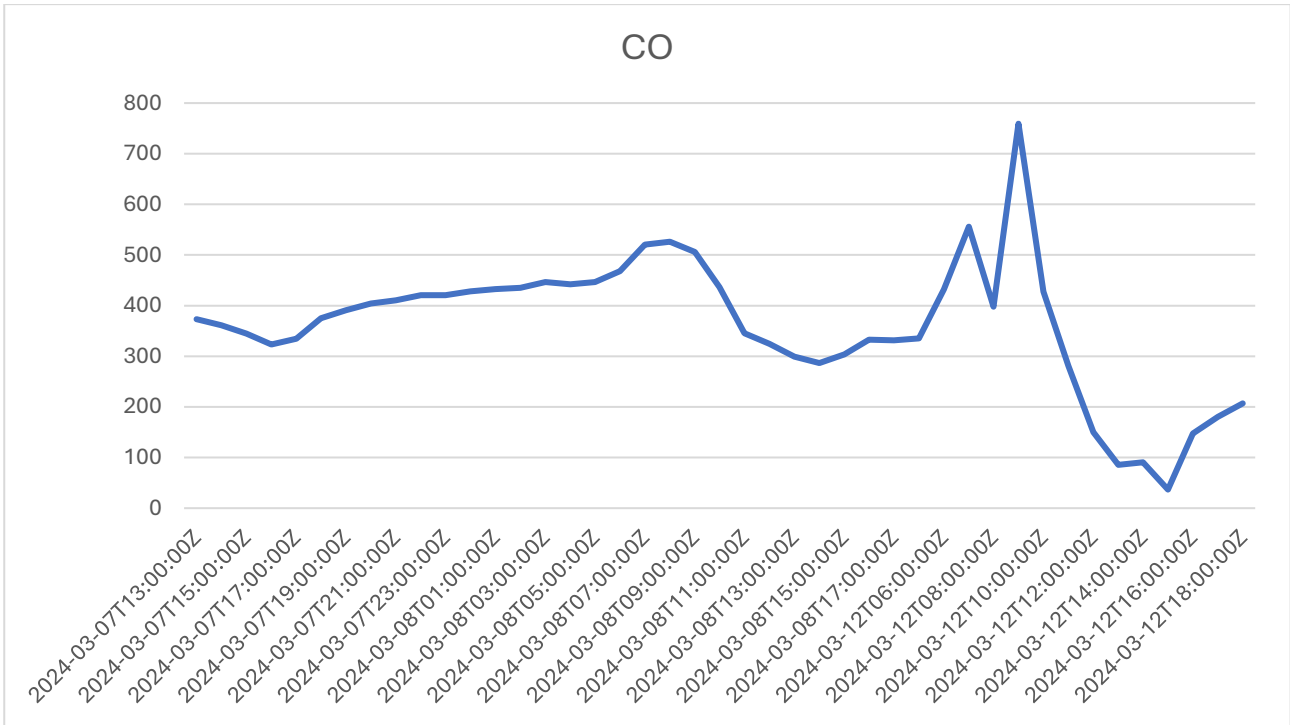
7 – 13 Μαρτίου , 2024 – LCA_AIR 2



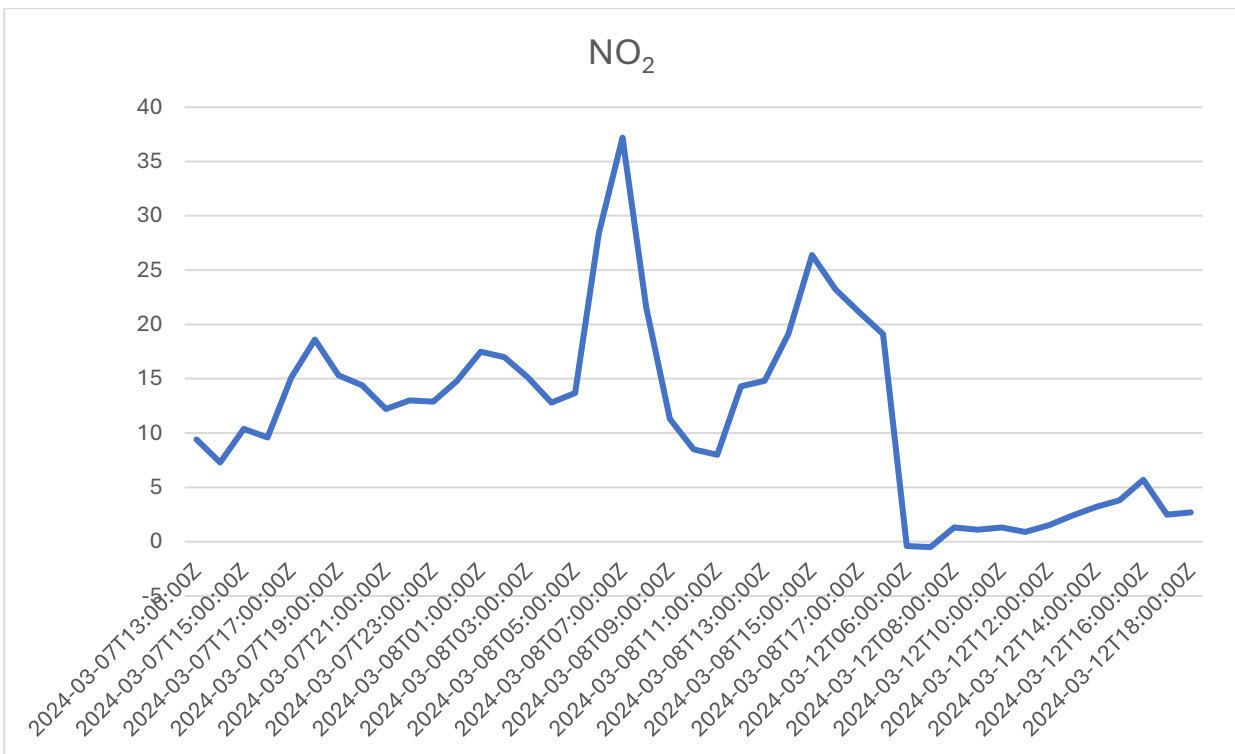
Σχήμα 0-63: Συγκεντρώσεις PM10, PM2.5, και PM1 - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



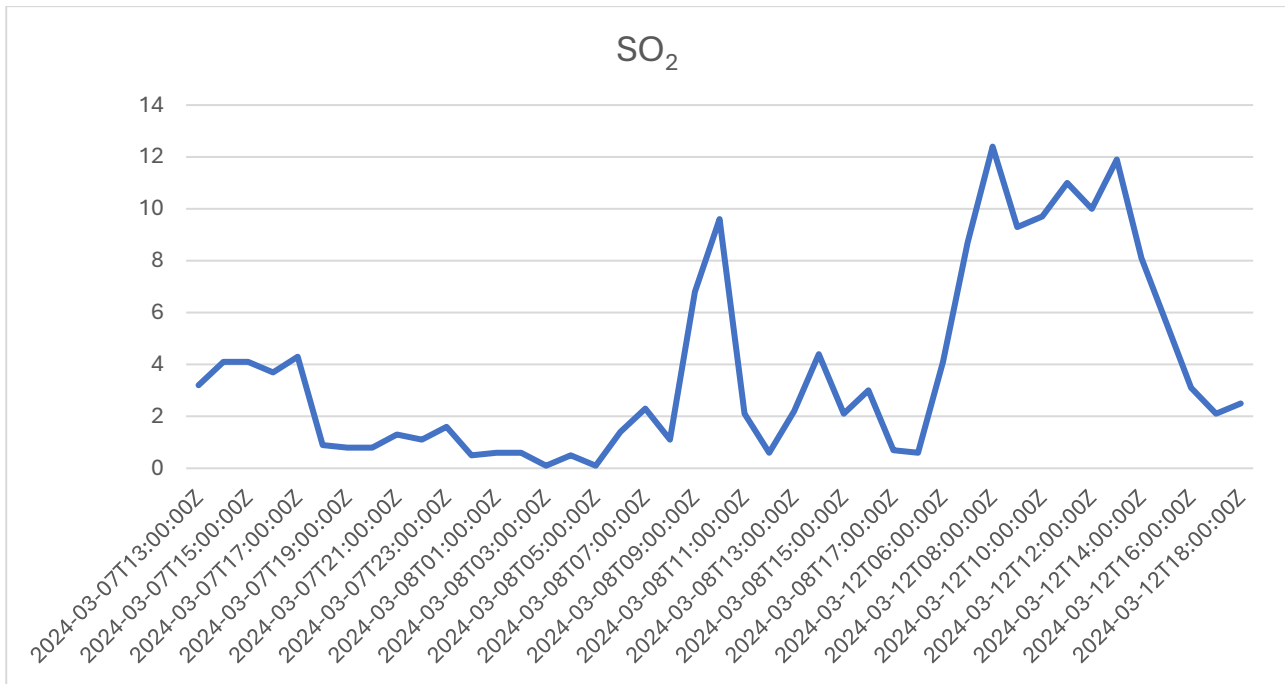
Σχήμα 0-64: Συγκεντρώσεις O₃ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



Σχήμα 0-65: Συγκεντρώσεις CO - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



Σχήμα 0-66: Συγκεντρώσεις NO₂ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)



Σχήμα 0-67: Συγκεντρώσεις SO₂ - Σταθμός AIR 2 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες αναμένεται να προκαλέσουν οριακή συμβολή στις συγκεντρώσεις δυνητικά ρυπογόνων εκπομπών στο περιβάλλον. Η καλή ατμοσφαιρική διασπορά αναμένεται να αποτρέψει τη συσσώρευση των εκπομπών και, ως εκ τούτου, η υπολειπόμενη επίπτωση στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα αναμένεται να είναι χαμηλή. Θα εκπονηθεί και θα εφαρμοστεί Σχέδιο Διαχείρισης της Ποιότητας του Αέρα και Σχέδιο Ελέγχου της Διάβρωσης και των Ιζημάτων, προκειμένου να μειωθούν οι ενδεχόμενες δυσμενείς επιπτώσεις στην τοπική ποιότητα του αέρα κατά τη διάρκεια του προγράμματος κατασκευής και να ελαχιστοποιηθεί η διάβρωση στο εργοτάξιο.

Η μοντελοποίηση της διασποράς της ποιότητας του αέρα καταδεικνύει ότι οι εκπομπές αεροσκαφών κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου είναι εξαιρετικά απίθανο να υπερβούν τα πρότυπα ποιότητας του αέρα στο καθορισμένο σημείο υποδοχής. Συνεπώς, οι εναπομένουσες επιπτώσεις στην τοπική ποιότητα του αέρα από τις εκπομπές των κινητήρων των αεροσκαφών θεωρούνται χαμηλής σημασίας.

6.4.9 Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας είναι ένα από τα τμήματα του Υπουργείου Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2022). Βασικός στόχος του Τμήματος είναι η συνεχής και σταθερή βελτίωση των προτύπων υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, η εξασφάλιση ενός ικανοποιητικού επιπέδου ποιότητας του αέρα και του περιβάλλοντος γενικότερα, η προστασία των εργαζομένων, του κοινού και του περιβάλλοντος από κινδύνους ακτινοβολίας και χημικών ουσιών.

Η στρατηγική του Τμήματος τίθεται σε εφαρμογή με τη βοήθεια των ακόλουθων εργαλείων εργασίας:

- Κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο
- Κατάλληλο σύστημα εποπτείας της αγοράς
- Προώθηση της πρόληψης των ατυχημάτων μέσω καθοδήγησης, ενημέρωσης και κατάρτισης και
- Ενσωμάτωση των ζητημάτων με τα οποία ασχολείται το τμήμα σε άλλους τομείς πολιτικής, π.χ. κατάρτιση, απασχόληση, γεωργία, περιβάλλον, μεταφορές κ.λπ

Η πολιτική του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας είναι σύμφωνη με το Στρατηγικό Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία (2021-2027)

Οι τομείς πολιτικής στους οποίους εμπλέκεται το Τμήμα είναι οι εξής: υγεία και ασφάλεια στην εργασία, ακτινοπροστασία, ασφάλεια πετρελαιοειδών, σοβαρά ατυχήματα, έλεγχος της βιομηχανικής ρύπανσης, ωράριο οδήγησης, ποιότητα του αέρα, προαγωγή της υγείας, υγραέριο, υπεράκτιες δραστηριότητες, χημικές ουσίες, κατάρτιση/ευαισθητοποίηση και εξοπλισμός με σήμανση CE.

Το έτος 2022, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, ανέφερε συνολικά 1.335 ατυχήματα που συνέβησαν σε μισθωτούς κατά τη διάρκεια της εργασίας τους σε όλες τις οικονομικές δραστηριότητες (σε επίπεδο χώρας). Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία και συγκρίνονται με τα ατυχήματα που συνέβησαν κατά τα έτη 2020 και 2021. Με βάση τα στοιχεία αυτά, παρατηρείται μείωση του αριθμού των ατυχημάτων το 2022 κατά 6,8%.

Πίνακας 0-29: Σύγκριση του αριθμού των ατυχημάτων για την περίοδο 2020 - 2021 -2022 (Υπουργείο Εργασίας, 2024)

Οικονομική δραστηριότητα	2022		2021		2020		2020 - 2021		2021-2022	
	Αριθμός ατυχημάτων	Ποσοστό %	Αριθμός ατυχημάτων	Ποσοστό %	Αριθμός ατυχημάτων	Ποσοστό %	Μείωση/Αύξηση		Μείωση/Αύξηση	
							Αρ.	%	Αρ.	%
Εργοτάξια	255	19,1	279	19,5	329	21,5	-50	-15,2	-24	-8,6
Ξενοδοχεία/εστιατόρια	289	21,6	279	19,5	286	18,7	-7	-2,4	10	3,6
Κατασκευή	236	17,7	254	17,7	265	17,4	-11	-4,2	-18	-7,1
Χονδρικό λιανικό εμπόριο	183	13,7	191	13,3	229	15,0	-38	-16,6	-8	-4,2
Δημόσια διοίκηση και άμυνα	91	6,8	101	7,0	86	5,6	15	17,4	-10	-9,9
Μεταφορές Αποθήκευση	79	5,9	97	6,8	96	6,3	1	1,0	-18	-18,6
Σύνολο δραστηριοτήτων	1.335		1.433		1.527		-94	-6,2	-98	-6,8

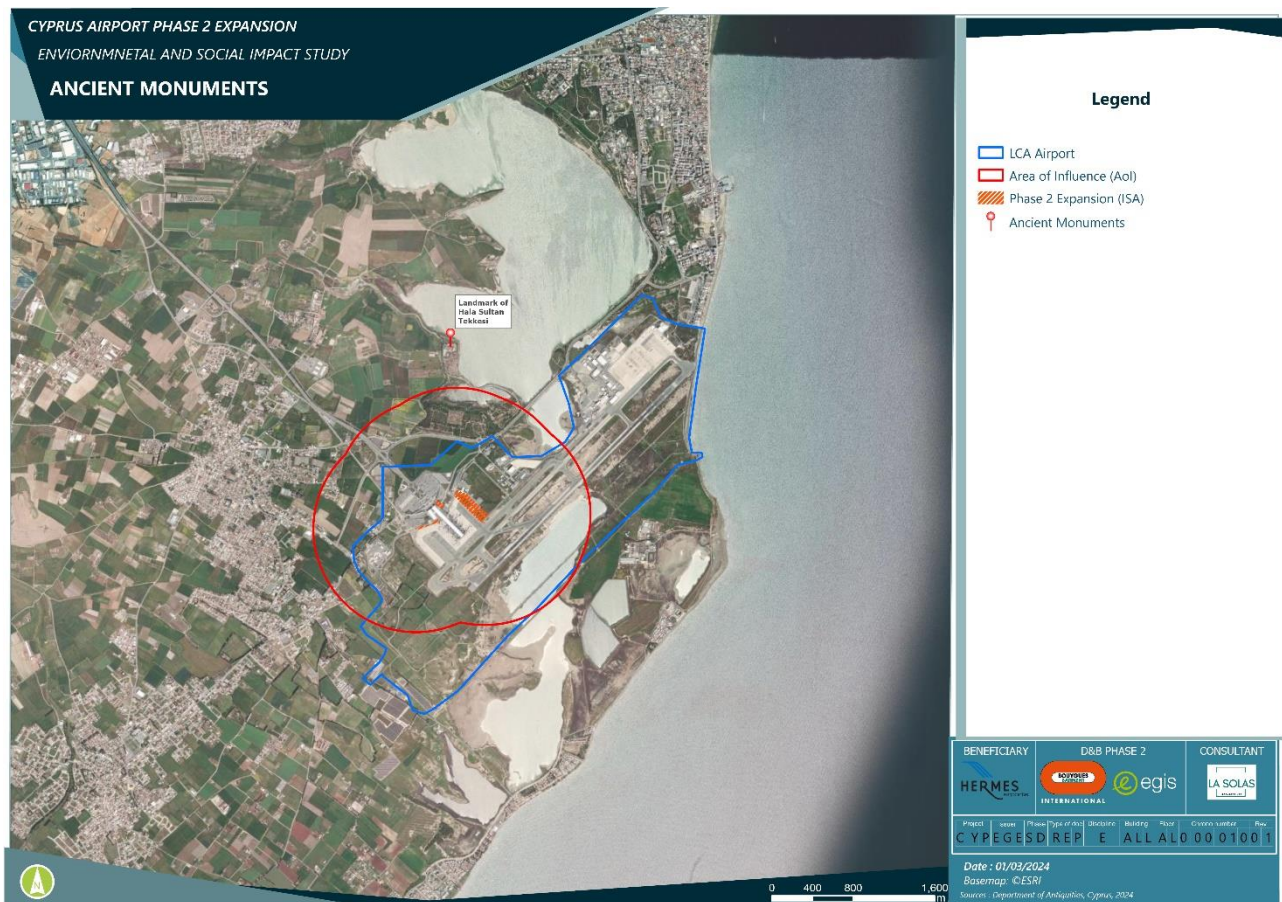
6.4.10 Πολιτιστική Κληρονομιά

Η πολιτιστική κληρονομιά μπορεί να οριστεί ως η κληρονομιά φυσικών αντικειμένων (πολιτιστικά αγαθά) και άυλων χαρακτηριστικών μιας ομάδας ή κοινωνίας που κληρονομήθηκαν από το παρελθόν. Η πολιτιστική κληρονομιά είναι μια έννοια που προσφέρει μια γέφυρα μεταξύ του παρελθόντος και του μέλλοντος με την εφαρμογή συγκεκριμένων προσεγγίσεων στο παρόν. Λόγω των αξιών που συνδέονται με αυτές τις ομάδες ή κοινωνίες, η πολιτιστική κληρονομιά διατηρείται στο παρόν και απονέμεται προς όφελος των μελλοντικών γενεών.

Αρχαία Μνημεία

Σύμφωνα με το Τμήμα Αρχαιοτήτων, εντός της ευρύτερης περιοχής μελέτης υπάρχει το ορόσημο Hala Sultan Tekkes, όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη (Εικόνα 6-70)

Το μνημείο βρίσκεται στη δυτική όχθη της λίμνης Αλυκή. Πρόκειται για ένα σημαντικό ισλαμικό μνημείο, ένα από τα πιο σεβαστά μνημεία στον μουσουλμανικό κόσμο και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα για θρησκευτικούς σκοπούς



Σχήμα 0-68: Αρχαία μνημεία κοντά στην ΑΠΜ (La Solas Services Ltd, 2024)

Προστατευόμενα Τοπία

Τα προστατευόμενα τοπία είναι τα πιο εμβληματικά και όμορφα μέρη της χώρας, που αντιπροσωπεύουν την κοινή κληρονομιά και την εθνική ταυτότητα. Αυτά τα χαρακτηριστικά τοπία περιέχουν εκτάσεις αρχαίων δασών και λιβαδιών και πολλά από τα απειλούμενα είδη.

Το πλησιέστερο προστατευόμενο τοπίο στην ΑΠΜ είναι το φράγμα Κιτίου και βρίσκεται 3,1 χλμ. δυτικά, όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη (Εικόνα 6-71).



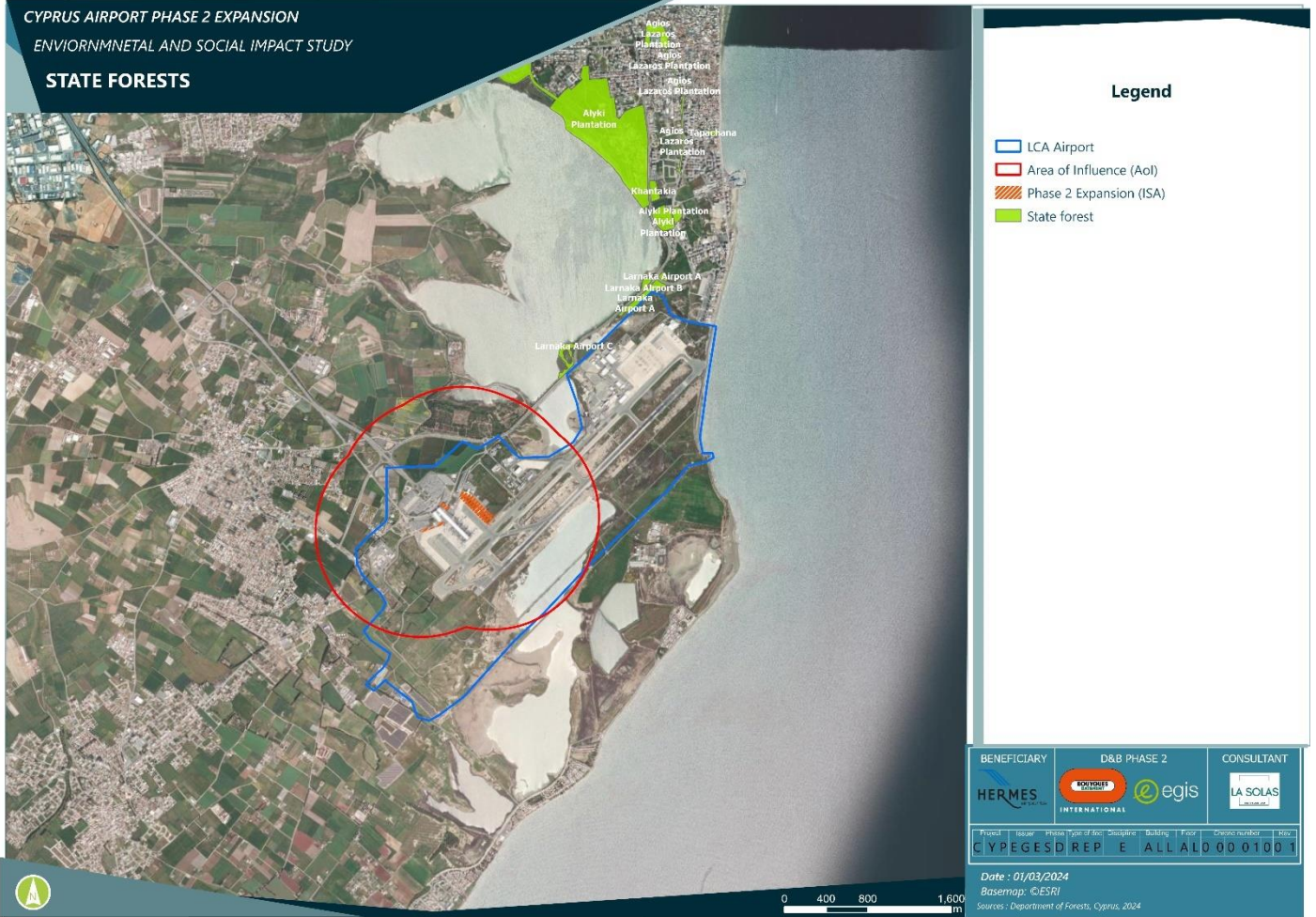
Σχήμα 0-69: Προστατευόμενα τοπία κοντά στην ΑΠΜ (La Solas Services Ltd, 2024)

Κρατικά Δάση

Τα δάση είναι οι μεγαλύτερες αποθήκες άνθρακα μετά τους ωκεανούς, καθώς απορροφούν τα αέρια του θερμοκηπίου από το περιβάλλον και τα δεσμεύουν τόσο πάνω όσο και κάτω από το έδαφος. Έτσι, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι η αποψίλωση των δασών εμποδίζει την απορρόφηση τεράστιων ποσοτήτων αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπονται, τα οποία με τη σειρά τους συμβάλλουν στην κλιματική κρίση. Ωστόσο, τα δάση διαδραματίζουν επίσης κρίσιμο ρόλο, καθώς μπορούν να βοηθήσουν στην προστασία των ανθρώπων και της φύσης από τις συνέπειες ενός κόσμου που θερμαίνεται.

Στη βορειοδυτική πλευρά της ΑΠΜ υπάρχει το Κρατικό Δάσος Αεροδρομίου Λάρνακας Γ. Στη βόρεια πλευρά υπάρχουν τα Κρατικά Δάση Αεροδρομίου Λάρνακας Α και Β (Εικόνα 6-72).

CYPRUS AIRPORT PHASE 2 EXPANSION
ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT STUDY
STATE FORESTS



Σχήμα 0-70: : Κρατικά Δάση κοντά στην ΑΠΜ (La Solas Services Ltd, 2024)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Δημόσια Διαβούλευση

7. Δημόσια Διαβούλευση

7.1 Στόχοι

Η διαβούλευση με το κοινό και η δημοσιοποίηση αποτελούν βασικό μέρος της διαδικασίας εκπόνησης της Μελέτης Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΕΠΚΕ). Οι απαιτήσεις για δημόσια διαβούλευση κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του έργου καλύπτονται από την περιβαλλοντική νομοθεσία και τους κανονισμούς της ΕΕ και ως εκ τούτου αποτελούν απαίτηση για την Κυπριακή Δημοκρατία που είναι κράτος μέλος της ΕΕ. Οι πολιτικές και οι κατευθυντήριες γραμμές διασφάλισης της Παγκόσμιας Τράπεζας / IFC απαιτούν επίσης δημόσια διαβούλευση ως μέρος της διαδικασίας εκτίμησης περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων (π.χ. OP4.01 - Περιβαλλοντική Εκτίμηση).

Οι στόχοι της δημόσιας διαβούλευσης και της διαδικασίας δημοσιοποίησης για την ΜΕΠΚΕ είναι οι εξής:

- Προσδιορισμός των ενδιαφερομένων μερών και παροχή ενημέρωσης για το προτεινόμενο έργο,
- Παροχή ενός φόρουμ που ευνοεί τη συζήτηση των προβληματισμών με τους ενδιαφερόμενους φορείς,
- Διασφάλιση ότι οι αντιλήψεις και οι ανησυχίες των ενδιαφερομένων μερών καταγράφονται σε πρώιμο στάδιο και απαντώνται,
- Ενθάρρυνση των ενδιαφερομένων μερών για να διατυπώσουν τις απόψεις τους σχετικά με τις βασικές συνθήκες, τις πιθανές επιπτώσεις, τις προτιμώμενες λύσεις και τα μέτρα επαύξησης της αναμενόμενης ωφέλειας από τη λειτουργία του έργου.
- Διαπίστωση του επιπέδου αποδοχής του έργου από τα ενδιαφερόμενα μέρη.

7.2 Προσδιορισμός (χαρτογράφηση) των ενδιαφερομένων μερών

Πριν από τις έρευνες πεδίου της μελέτης αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε μια προκαταρκτική στρατηγική διαβούλευσης, κατάλληλη για το επίπεδο και το μέγεθος του έργου. Ως πρώτο βήμα, αυτό περιελάμβανε τον εντοπισμό των ενδιαφερομένων μερών που:

- έχουν σχέση με τη διαδικασία και τα αποτελέσματα,
- μπορεί να επηρεάζονται από τα αποτελέσματα,
- μπορεί να επηρεάσουν τη διαδικασία και τα αποτελέσματα,
- παρέχουν πληροφορίες σχετικές με τη διαδικασία και τα αποτελέσματα ή/και
- ενδιαφέρονται για το έργο και τα αποτελέσματά του.

Η διαδικασία προσδιορισμού των ενδιαφερομένων μερών βασίστηκε στις γενικές κατηγορίες ομάδων ενδιαφερομένων μερών που περιγράφονται στο Participation Sourcebook της Παγκόσμιας Τράπεζας.⁷

Ο πλήρης κατάλογος των ενδιαφερομένων μερών που προσδιορίζει τα ενδιαφερόμενα μέρη και την κατηγορία στην οποία ανήκουν (κυβερνητικά, μη κυβερνητικά κ.λπ.) παρουσιάζεται στον Πίνακα 7-1 παρακάτω:

Πίνακας 7- 1 : Βασικά ενδιαφερόμενα μέρη του έργου

Κατηγορία	Ενδιαφερόμενα μέρη
Εθνικές αρχές	Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων - Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας, Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΠΑΑΠ) - Τμήμα Περιβάλλοντος, Υπουργείο Εσωτερικών - Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως- Τμήμα Αρχαιοτήτων- και Υπουργείο Άμυνας – Αεροπορική Βάση «Ανδρέας Παπανδρέου»
Τοπική Αυτοδιοίκηση	Δήμος Δρομολαξιάς - Μενεού
Εργαζόμενοι	Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας, άλλοι υπάλληλοι αεροδρομίων: Hermes Airports Ltd, Goldair, Swissport, Cyprus Duty Free, Cyprus Airports Food and Beverage
Κοινότητες	Περβόλια, Κίτι
Ευάλωτες και Πολιτισμικά ευαίσθητες ομάδες	N/A
Τοπικές επιχειρήσεις/εργολάβοι	Εμπορικό Επιμελητήριο Ένωση Ξενοδόχων
Άλλοι ενδιαφερόμενοι	ΜΚΟ Bird Life Κύπρος Περιβαλλοντικές ΜΚΟ

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι ενδιαφερόμενοι μπορεί να ανήκουν σε περισσότερες από μία κατηγορίες, π.χ. εργαζόμενοι/εργολάβοι που ζουν στην περιοχή και είναι μέλη ΜΚΟ με ενδιαφέροντα για την προστασία του περιβάλλοντος, και με αυτές τις διαφορετικές ιδιότητες οι

⁷ Οι ομάδες ενδιαφερομένων που συμπεριλήφθηκαν περιλαμβάνουν: Μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ), Πανεπιστήμια, ομάδες ειδικών συμφερόντων και άλλες επιχειρήσεις και ενώσεις.

λόγοι ενδιαφέροντος ή ανησυχίας τους για το έργο μπορεί να ποικίλλουν. Αναμένεται ότι μπορεί να προκύψουν και άλλες κατηγορίες ενδιαφερομένων μερών κατά την πρόοδο του έργου, οι οποίες θα ενσωματωθούν όπου είναι δυνατόν.

Εθνικές Αρχές

Οι εθνικές και ρυθμιστικές αρχές που προσδιορίστηκαν ως βασικοί ενδιαφερόμενοι για την παρούσα μελέτη περιλαμβάνουν:

- Υπουργείο- και Έργων - Τμήμα Πολιτικής Αεροπορίας,
- Υπουργείο Εσωτερικών - Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως- και
- Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (MARDE) - Τμήμα Περιβάλλοντος (DoE),

Τοπική Αυτοδιοίκηση

Ορισμένοι τοπικοί πολιτικοί εκπρόσωποι και εκλεγμένοι εκπρόσωποι φορέων της Επαρχίας Λάρνακας αναγνωρίστηκαν ως ενδιαφερόμενα μέρη και περιλαμβάνουν:

- Εμπορικό Επιμελητήριο Λάρνακας
- Δήμος Δρομολαξιάς-Μενεού,
- Τοπικές αρχές Περβολιών και Κιτίου.

Εργαζόμενοι

Οι σημερινοί εργαζόμενοι του αεροδρομίου και οι ομάδες συμφερόντων που τους εκπροσωπούν, θεωρούνται η πιο σημαντική ομάδα ενδιαφερομένων για το παρόν έργο, καθώς είναι πιθανό να επηρεαστούν περισσότερο από το έργο ανάπτυξης και ιδιωτικοποίησης.

- Υπάλληλοι του Τμήματος Πολιτικής Αεροπορίας,
- Υπάλληλοι της Cygus Duty Free που εργάζονται ως προσωπικό των καταστημάτων Duty Free,
- Υπάλληλοι του τμήματος Τροφίμων και Ποτών των Κυπριακών Αεροδρομίων που εργάζονται ως προσωπικό εστιατορίου,
- Υπάλληλοι της Goldair που εργάζονται ως προσωπικό επίγειας εξυπηρέτησης,
- Υπάλληλοι της Swissport που εργάζονται ως προσωπικό επίγειας εξυπηρέτησης,
- Εργαζόμενοι στις επηρεαζόμενες από το έργο κοινότητες

Στις περιοχές που αναφέρονται παρακάτω, όπως αυτές εκπροσωπούνται από τις Τοπικές Αρχές τους, ο θόρυβος των αεροσκαφών και η απασχόληση αναμένεται να αποτελέσουν τις πιο άμεσες ανησυχίες.

- Δήμος Γεροσκήπου,
- Τοπική αρχή της Αχελίας,
- Τοπική αρχή της Τίμης και
- Τοπική αρχή των Μανδριών

Ευάλωτες Ομάδες

Δεδομένου ότι το έργο βρίσκεται σε χώρα υψηλού εισοδήματος, όπως ορίζεται από τη βάση δεδομένων δεικτών ανάπτυξης της Παγκόσμιας Τράπεζας, οι οικονομικά ευάλωτες ομάδες δεν θεωρούνται βασική ανησυχία. Η Κύπρος έχει σχετικά υψηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης, πολύ

χαμηλή τοπική ανεργία, 5,9 % για το 2024, και είναι μια δημοκρατική χώρα με αναπτυσσόμενη κοινωνία των πολιτών. Αυτό επιτρέπει στους πολίτες της να απολαμβάνουν σχετικά καλά επίπεδα δημόσιας συμμετοχής και κοινωνικής ένταξης και τους επιτρέπει να ασκούν ελεύθερα την πολιτική τους βούληση. Αυτό είναι εμφανές από τις τακτικά δημοσιοποιούμενες δραστηριότητες των κυπριακών συνδικάτων και των βιομηχανικών ενώσεων.

Ακόμα και σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι έχουν εντοπιστεί και εκπροσωπηθεί όλες οι δυνητικά θιγόμενες ομάδες. Αυτό διασφαλίζει ότι όλες οι ομάδες με πιθανές πολιτιστικές ανησυχίες ή που μπορεί να έχουν περιορισμένη ικανότητα συμμετοχής στη διαδικασία συμμετοχής του κοινού σε ένα έργο αυτού του είδους, δεν αποκλείονται από τις διαδικασίες δέσμευσης των ενδιαφερομένων μερών.

Τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων που πραγματοποιήθηκαν με τις τοπικές αρχές, τις ΜΚΟ που δραστηριοποιούνται στις κοινότητες που βρίσκονται κοντά στο αεροδρόμιο, καθώς και με τα συνδικάτα, δείχνουν ότι δεν υπάρχουν γνωστές ευάλωτες ή περιθωριοποιημένες ομάδες που ενδέχεται να επηρεαστούν από το έργο ανάπτυξης του αεροδρομίου. Είναι επίσης προφανές ότι τα φόρουμ εμπλοκής των ενδιαφερομένων μερών και οι μηχανισμοί για τη δημόσια έκφραση ανησυχιών, αν και δεν είναι ακόμη σε όλες τις περιπτώσεις καλά ανεπτυγμένοι στην Κύπρο, έχουν καθιερωθεί και είναι ευρέως προσβάσιμοι.

Τοπικές επιχειρήσεις

Οι τοπικές επιχειρήσεις και υπηρεσίες που ενδέχεται να επηρεαστούν εντός και πέριξ των ορίων του αεροδρομίου και των βοηθητικών εγκαταστάσεων στην Λάρνακα περιλαμβάνουν:

- Τοπικές Ενώσεις Ξενοδόχων
- Άλλα: Καταστήματα λιανικής πώλησης και παροχής υπηρεσιών εντός του αεροδρομίου και στις γύρω περιοχές.

Άλλα Ενδιαφερόμενα Μέρη

Ορισμένες μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ) έχουν αναγνωριστεί ως ενδιαφερόμενοι φορείς, είτε λόγω της εστίασης των δραστηριοτήτων τους, π.χ. από τη διατήρηση της οικολογίας των αλυκών μέχρι την εκπροσώπηση συγκεκριμένων ομάδων ανθρώπων, είτε επειδή έχουν ενεργά προγράμματα στην περιοχή της Λάρνακας, είτε λόγω συνδυασμού των παραπάνω. Περιλαμβάνουν:

- Bird Life Κύπρος,
- Ένωση για την προστασία του περιβάλλοντος,
- Ομοσπονδία Περιβαλλοντικών και Οικολογικών Οργανώσεων της Κύπρου- και
- Άλλες Τοπικές ΜΚΟ

7.3 Προετοιμασία

Σύμφωνα με την PR10 της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (ΕΤΑΑ/ΕΒΡΔ), οι δραστηριότητες δημοσιοποίησης της ΜΕΠΚΕ οργανώνονται λαμβάνοντας υπόψη τις ακόλουθες αρχές:

- Ενημέρωση των ενδιαφερομένων για το σκοπό, την κλίμακα και τη φύση των δραστηριοτήτων του έργου,

- Παροχή πληροφοριών και διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη σχετικά με τα συμπεράσματα της διαδικασίας εκτίμησης επιπτώσεων, καθώς και με τα προτεινόμενα μέτρα βελτίωσης και μετριασμού- και
- Παροχή και συλλογή απόψεων με τρόπο προσβάσιμο και πολιτισμικά κατάλληλο που να ανταποκρίνεται στις ειδικές ανάγκες των θιγόμενων ομάδων, συμπεριλαμβανομένων των ευάλωτων ομάδων και των γυναικών.

Η δημοσιοποίηση της Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για το έργο Hermes Airports - Επέκταση - Φάση 2 λ α μ β ά ν ε ι υπόψη τις απαιτήσεις του νόμου 127(Ι)/2018.

Η Δημόσια Διαβούλευση που θα αναπτυχθεί θα περιλαμβάνει (σύμφωνα με το νόμο 127(Ι)/2018) τουλάχιστον μία (1) Δημόσια Παρουσίαση .Η δημοσιοποίηση θα βασίζεται στην επικαιροποιημένη ΜΕΠΚΕ (δηλαδή θα ενσωματώνει τις απόψεις των αρχών που συλλέχθηκαν κατά την προηγούμενη φάση στο προηγούμενο βήμα. Όλοι οι ενδιαφερόμενοι φορείς και το κοινό έχουν την ευκαιρία να υποβάλουν τις παρατηρήσεις και τους προβληματισμούς τους. Αυτά πρέπει στη συνέχεια να ενσωματωθούν στην τελική ΜΕΠΚΕ ως ξεχωριστό κεφάλαιο (δηλαδή συμπεριλαμβανομένων των συγκεκριμένων παρατηρήσεων και απαντήσεων στις αρχές.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος την αναρτά στον ιστότοπό του (Ψηφιακό Περιβαλλοντικό Μητρώο) για λήψη σχολίων από κάθε τρίτο μέρος (βήμα ν.γ).

Η τελική δέσμη εγγράφων της ΜΕΠΚΕ θα δημοσιευθεί στον ιστότοπο του έργου και θα παραμείνει δημόσια διαθέσιμη καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου.

7.4 Αποτελέσματα

7.4.1 Πρώτη συνάντηση ενημέρωσης των ενδιαφερομένων μερών

Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας από τις 12 Φεβρουαρίου 2024 έως τις 15 Φεβρουαρίου 2024, πραγματοποιήθηκαν οι πρώτες συναντήσεις ενημέρωσης των ενδιαφερομένων μερών, με τρεις φορείς:

- Goldair
- Κυπριακά Καταστήματα Duty Free
- Κυπριακά αεροδρόμια Τρόφιμα και Ποτά

Από την πλευρά της Hermes, οι περιβαλλοντικοί ειδικοί που συναντήθηκαν ήταν :

- Ιωάννης Γκλέκας (La Solas)
- Olivier Roméjon (Egis)

Goldair

Ημερομηνία	13/02/24 10:00 am	Τόπος	Γραφεία Goldair
Κος Γιώργος Κασάπης	Λειτουργός Διασφάλισης Ποιότητας και Περιβάλλοντος	george.kasapis@lgshandling.com	+357 24 008 502
Πρακτικά Συνάντησης	<p>Ο κ. Γιώργος Κασάπης ήταν ενήμερος για το έργο, αλλά κατά τη γνώμη του, αυτό θα έπρεπε να έχει ήδη γίνει.</p> <p>Η εταιρεία ενδιαφέρεται να πληροφορηθεί αν θα χρειαστεί να μεταφέρουν ορισμένες από τις εγκαταστάσεις τους (διάφορα γραφεία και αποθηκευτικοί χώροι στάθμευσης). Στην περίπτωση αυτή, θέλουν να γνωρίζουν το συντομότερο δυνατό πού θα μεταφερθούν.</p> <p>Ενδιαφέρονται επίσης να ενημερώνονται για τη φάση των εργασιών, π.χ. :</p> <ul style="list-style-type: none"> • αν θα κλείσει προσωρινά αριθμός πυλών επιβίβασης/αποβίβασης, όπως συμβαίνει κατά τη διάρκεια των εργασιών της νέας αίθουσας αναμονής της Aegean), • εάν οι εργασίες θα ξεκινήσουν την περίοδο της αιχμής (κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού). 		

Duty Free Cyprus

Ημερομηνία	14/02/24 10:00 am	Τόπος	Γραφεία Duty Free Cyprus
Κος Andrew Baker	Γενικός Διευθυντής	andrewb@ctcari.com	+357 24 841 401
Κος. Σέργιος Σεργίου	Business Development & Innovation Manager	sergios@ctcari.com	+357 24 841 406
Κος Κωστάκης Κουκκούλης	Development & Logistic Manager	costakisk@ctcari.com	+357 24 841 409
Πρακτικά Συνάντησης	<p>Θέλουν να ενημερωθούν το συντομότερο δυνατό για τη νέα διάταξη του αεροδρομίου, ιδίως για την αξιολόγηση των επιχειρησιακών θεμάτων υποστήριξης, καθώς αναμένουν καλύτερη επιχειρησιακή υποστήριξη από ό,τι στην τρέχουσα πραγματικότητα. Σε περίπτωση μετεγκατάστασης, δεν θέλουν να τοποθετηθούν πολύ μακριά από τον τερματικό σταθμό και θα ήθελαν μεγαλύτερο χώρο.</p> <p>Κατά τη γνώμη τους, η επέκταση της Πάφου είναι πιο επείγουσα από τη Λάρνακα.</p> <p>Ενδιαφέρονται να μάθουν αν τα ενδεχόμενα νέα περιβαλλοντικά πρότυπα που θα εφαρμοστούν θα πρέπει να παρεμβαίνουν στις επιχειρησιακές δραστηριότητες.</p>		

Cyprus Airports Food and Beverage

Ημερομηνία	14/02/24 11:00 am	Τόπος	Γραφείο Cyprus Airports F&B
Ο κ. Οδυσσέας Γεωργίου	Γενικός Διευθυντής	odysseas.georgiou@cyairports.com	+357 24 742 068
Πρακτικά	<p>Εξέφρασε την ικανοποίησή του για τη διαβούλευση κατά τη φάση του σχεδιασμού. Έχουν ήδη προβλήματα λειτουργίας και στα δύο αεροδρόμια.</p> <p>Θα εκτιμούσαν να έχουν έναν ειδικό ανελκυστήρα για τα προϊόντα τους, αντί να μοιράζονται έναν ανελκυστήρα που δεν είναι προσαρμοσμένος στα προϊόντα τους, με άλλες χρήσεις (επιβάτες), όπως γίνεται τώρα.</p> <p>Περιμένουν επίσης περισσότερες θέσεις και χώρο για να αυξήσουν τη δραστηριότητά τους, ιδίως στην Πάφο, η οποία είναι υποβαθμισμένη.</p> <p>Δεν είναι απόλυτα ικανοποιημένοι με τη διαδικασία ανακύκλωσης αποβλήτων των αεροδρομίων (οι μέτοχοί τους (Ηνωμένο Βασίλειο) τους ζητούν να εφαρμόσουν παρόμοια διαδικασία όπως σε άλλα αεροδρόμια (π.χ. Σουηδία, Schiphol). Πρέπει να βρεθεί μια τοπική/διαφορετική λύση απόρριψης του μεγάλου όγκου κόκκων/coffee grounds καφέ (10 τόνοι/έτος) και φλοιών πορτοκαλιού αντί της τωρινής απόρριψης στη χωματερή. Μια πρωτοβουλία υπάρχει εδώ και 3 χρόνια για τη δωρεάν προσφορά κόκκων/coffee grounds καφέ στους επιβάτες (σε άλλα αεροδρόμια χρεώνεται), αλλά δεν έχει επαρκή προβολή και προώθηση.</p> <p>Ένα άλλο θέμα για το οποίο επιθυμούν πληροφόρηση αφορά στο κατά πόσον οι εργασίες που σχετίζονται με την επέκταση θα μπορούσαν να απαλύνουν το πρόβλημα της οσμής των τουαλετών (διαστασιολόγηση των αντλιών ανακύκλωσης αέρα).</p>		



Goldair



Cyprus Airports Food and Beverage

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Μέτρα Μετριασμού

Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και Μέτρα Μετριασμού

8.1 Επισκόπηση

Το παρόν κεφάλαιο εξετάζει τις πιθανές περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις που συνδέονται με τα προτεινόμενα έργα ανάπτυξης του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας. Η μεθοδολογία αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε είναι αυτή που παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 11. Η αξιολόγηση αφορά τις κύριες δραστηριότητες του έργου όπως ορίζονται στο Κεφάλαιο 5.

Κατά τη διενέργεια της εκτίμησης επιπτώσεων, αναγνωρίζεται ότι αρκετά από τα εντοπισθέντα ζητήματα διαχείρισης υφίστανται λόγω της φύσης των σημερινών λειτουργιών του αερολιμένα. Θεωρείται ότι με την απλή βελτίωση ορισμένων πτυχών της διαχείρισης των λειτουργιών του αερολιμένα, τα ζητήματα αυτά θα αντιμετωπιστούν. Συνολικά, η προτεινόμενη ανάπτυξη του αεροδρομίου δεν θεωρείται ότι συνιστά σημαντικό κίνδυνο για τους περιβαλλοντικούς ή τους κοινωνικούς και κοινοτικούς αποδέκτες. Η φάση κατασκευής θα εκτελεστεί και θα διευθύνεται από μια έγκριτη διεθνή κατασκευαστική εταιρεία, την Bouygues Batiment International (Bouygues), μέλος της κοινοπραξίας Hermes Airports Limited (Hermes).

Η περιβαλλοντική και κοινωνική διαχείριση του αεροδρομίου θα έχει διάφορες πτυχές ως εξής:

- Λειτουργία του αεροδρομίου κατά τη διάρκεια της κατασκευής της νέας επέκτασης του τερματικού σταθμού και των συναφών εγκαταστάσεων,
- Διαχείριση κατασκευαστικού προγράμματος- και
- Συνεχής διαχείριση των λειτουργιών του αεροδρομίου, συμπεριλαμβανομένων των νέων εγκαταστάσεων μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.

Η ευθύνη για την εφαρμογή των διατάξεων περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο θα έχει ως εξής:

- Bouygues και οι υπεργολάβοι της - πρόγραμμα κατασκευής- και
- Hermes - Λειτουργίες αεροδρομίου

Η Bouygues θα εκπονήσει σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης του προγράμματος κατασκευής (ΣΠΚΔ). Το εν λόγω ΣΠΚΔ θα διασυνδεθεί με το επιχειρησιακό ΣΠΚΔ της Hermes και μάλιστα θα μοιράζεται ορισμένα κοινά στοιχεία, όπως η διαχείριση των μολυσμένων εδαφών. Μόλις ολοκληρωθεί το πρόγραμμα κατασκευής, το ΣΠΚΔ του προγράμματος κατασκευής δεν θα διατηρείται πλέον.

Η Hermes εφαρμόζει ένα σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης (ΣΠΚΔ) σύμφωνα με τις διατάξεις του ISO14001:2015 - Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στις επόμενες ενότητες διατυπώνονται συστάσεις σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ορισμένων ειδικών σχεδίων ελέγχου για τα θέματα που αφορούν τόσο τη φάση κατασκευής όσο και τη φάση λειτουργίας του έργου ανάπτυξης του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας. Αυτά τα ειδικά σχέδια ελέγχου θα εφαρμοστούν στα πλαίσια του συνολικού προγράμματος ΕΣΜΚΕ για τη λειτουργία και την κατασκευή του αεροδρομίου.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά τη στιγμή της σύνταξης του κειμένου, δεν υπήρχαν λεπτομέρειες σχετικά με ορισμένες πτυχές του σχεδιασμού του έργου και, ως εκ τούτου, δεν ήταν δυνατόν να ολοκληρωθεί ποσοτική εκτίμηση των επιπτώσεων. Σε αυτές τις περιπτώσεις, έχει γίνει ποιοτική αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων και διατυπώνονται συστάσεις σχετικά με τις μελλοντικές ενέργειες που θα πρέπει να αναλάβει η Hermes Airports Ltd. για να αντιμετωπίσει το κενό πληροφόρησης.

8.1.1 Περιβαλλοντικές και Κοινωνικές Επιπτώσεις

Κατά την εξέταση του πεδίου εφαρμογής εντοπίστηκαν διάφορες περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις που συνδέονται με το έργο, οι περισσότερες από τις οποίες αναμένεται να είναι ήσσονος σημασίας ή μέτριας σημασίας. Ορισμένες περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις εντοπίστηκαν ως εν δυνάμει να οδηγήσουν σε μεγάλες επιπτώσεις, ωστόσο έχουν διεξαχθεί περαιτέρω μελέτες για τις πτυχές αυτές, ώστε να καταστεί δυνατή η ανάπτυξη κατάλληλων μέτρων μμετρίασμού.

Οι ακόλουθες πτυχές κρίθηκε αναγκαίο να αποτελέσουν αντικείμενο περαιτέρω εκτίμησης επιπτώσεων και εξετάστηκαν στο παρόν κεφάλαιο:

Φάση κατασκευής

- Ενότητα 8.2.1.1: Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά,
- Ενότητα 8.2.1.2: Ποιότητα του αέρα,
- Ενότητα 8.2.1.3 Υδρολογία, νερό και ποιότητα ιζημάτων,
- Ενότητα 8.2.1.4 Γεωλογικά, τεκτονικά, εδαφικά και ρυπασμένα εδάφη,
- Ενότητα 8.2.1.5: Ακουστικό περιβάλλον,
- Ενότητα 8.2.2.1: Βιοποικιλότητα,
- Ενότητα 8.2.2.2: Οικοσυστημικές υπηρεσίες,
- Ενότητα 8.2.3.1 Οικονομία, απασχόληση και εισόδημα,
- Ενότητα 8.2.3.2 Υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες,
- Ενότητα 8.2.3.3: Δημόσια υγεία και ασφάλεια,
- Ενότητα 8.2.3.4: Κώδικας δεοντολογίας εργατικού δυναμικού (σχέσεις με την κοινότητα)- και Υγεία και ασφάλεια του εργατικού δυναμικού,
- Ενότητα 8.2.3.5: Πολιτιστική κληρονομιά και αρχαιολογία.

Φάση λειτουργίας

- Ενότητα 8.3.1.1: Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά,
- Ενότητα 8.3.1.2: Ποιότητα του αέρα,
- Ενότητα 8.3.1.3 Υδρολογία, νερό και ποιότητα ιζημάτων,
- Ενότητα 8.3.1.4 Γεωλογικά, τεκτονικά, εδαφικά και μολυσμένα εδάφη,
- Ενότητα 8.3.1.5: Ακουστικό περιβάλλον,
- Ενότητα 8.3.1.6: Απόβλητα, χειρισμός και αποθήκευση υλικών,
- Ενότητα 8.3.2.1: Βιοποικιλότητα,
- Ενότητα 8.3.2.2: Υπηρεσίες οικοσυστημάτων,
- Ενότητα 8.3.3.1 Οικονομία, απασχόληση και εισόδημα,
- Ενότητα 8.3.3.2 Τοπική κυκλοφορία και υποδομές,
- Ενότητα 8.3.3.3: Δημόσια υγεία και ασφάλεια.

Το παρόν κεφάλαιο έχει δομηθεί έτσι ώστε να παρουσιάζει τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των επιπτώσεων για κάθε περιβαλλοντική και κοινωνική πτυχή. Η εκτίμηση των επιπτώσεων έγινε σε μεγάλο βαθμό με τη χρήση της μεθοδολογίας που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 11, συμπληρωμένη από ειδικά μέτρα για την απόδοση της ευαισθησίας των αποδεκτών και του μεγέθους των επιπτώσεων. Αυτά τα κριτήρια περιγράφονται λεπτομερώς στα σχετικά κεφάλαια. Παρουσιάζονται μέτρα διαχείρισης, μετριασμού και παρακολούθησης, σχεδιασμένα να μειώνουν τις υπολειπόμενες επιπτώσεις σε μικρές ή αμελητέες και, επομένως, μη σημαντικές.

8.1.2 Υποθέσεις και περιορισμοί

Οι κύριες παραδοχές και οι περιορισμοί που έγιναν στο παρόν κεφάλαιο είναι οι εξής:

- Για το έτος 2023 υπάρχουν λεπτομερή στοιχεία λειτουργίας, όπως τα δρομολόγια πτήσεων, ο στόλος αεροσκαφών και οι προτεινόμενες διαδρομές πτήσεων, και, ως εκ τούτου, έχουν πραγματοποιηθεί ποσοτικές αξιολογήσεις για τη φάση λειτουργίας για ορισμένες πτυχές, όπως ο θόρυβος, η ποιότητα του αέρα και τα αέρια του θερμοκηπίου. Ωστόσο, όπου τα επιχειρησιακά δεδομένα δεν είναι επί του παρόντος διαθέσιμα, έγινε ποιοτική αξιολόγηση, όπου ήταν δυνατόν, ώστε να παρέχεται μια αναλογική αξιολόγηση σε αυτό το στάδιο ανάπτυξης του έργου,
- Ορισμένες εκτιμήσεις βασίστηκαν σε διαθέσιμες πληροφορίες που διεξήχθησαν από τρίτους και αυτό αναφέρθηκε όπου αυτό ήταν απαραίτητο,
- Εκτός από τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν από τις έρευνες βάσης, οι διαθέσιμες δευτερογενείς πληροφορίες αντλήθηκαν από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένων ιστορικών δεδομένων και ειδικών μελετών, καθώς και από διαθέσιμες ΜΕΠΚΕ. Σε περίπτωση που μετά την έκδοση της παρούσας έκθεσης καταστούν διαθέσιμες νέες πληροφορίες που οδηγούν σε σημαντικές αλλαγές στην αξιολόγηση των επιπτώσεων, θα συνταχθούν αντίστοιχες προσθήκες στην ΜΕΠΚΕ,
- Σε περίπτωση που δεν υπήρχαν λεπτομερείς πληροφορίες για το συγκεκριμένο έργο, έγιναν εύλογες παραδοχές βάσει επαγγελματικής κρίσης και διαβουλεύσεων, οι οποίες διατυπώθηκαν με σαφήνεια και βασίστηκαν στην εμπειρία από εξελίξεις παρόμοιου τύπου και κλίμακας, ώστε να είναι δυνατή η εκτίμηση των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων.

8.1.3 Στάδιο κατασκευής

Όπως αναφέρεται στο Κεφάλαιο 5 (Περιγραφή του έργου), τα έργα ανάπτυξης του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας προγραμματίστηκαν να ολοκληρωθούν σε δύο φάσεις. Η Φάση 1 ξεκίνησε το πρώτο εξάμηνο του 2006 και διήρκεσε περίπου 42 μήνες. Οι εργασίες της δεύτερης φάσης (Φάση 2) ξεκινούν με κριτήριο τον ρυθμό αύξησης των επιβατών, έτσι ώστε μέσα σε 24 μήνες από την έναρξη των εργασιών της Φάσης 2 (24 μήνες είναι η εκτιμώμενη περίοδος για την ανάπτυξη και κατασκευή της Φάσης 2), ο τερματικός σταθμός να μπορεί να εξυπηρετεί 5 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως.

Συνοπτικά, το πρόγραμμα κατασκευής θα περιλαμβάνει:

- Εργασίες ενεργοποίησης - εγκατάσταση και γενικές εργασίες προετοιμασίας του εργοταξίου (π.χ. τοπογραφικές έρευνες για τον προσδιορισμό των γεωτεχνικών, γεωφυσικών και τοπογραφικών χαρακτηριστικών του χώρου του αεροδρομίου, εντοπισμός, σήμανση και απομόνωση των προϋπαρχουσών υπόγειων εγκαταστάσεων, οριοθέτηση και διαμόρφωση της περιμέτρου, εκκαθάριση του χώρου, δημιουργία εγκαταστάσεων κατασκευής (π.χ. φορητές τουαλέτες και προσωρινά γραφεία) και παράδοση εξοπλισμού στο εργοτάξιο,
- Εκσκαφή και πλήρωση - χωματουργικές εργασίες για την επίτευξη του επιθυμητού προφίλ εκσκαφών και πλήρωσης,
- Κατασκευή υποστυλωμάτων - προετοιμασία θεμελίων και πλακών, εγκατάσταση υπόγειων σωληνώσεων, συστημάτων αποχέτευσης και γραμμών κοινής ωφέλειας,
- Υπερκατασκευή - κατασκευή της δομής από οπλισμένο σκυρόδεμα για τα υποστυλώματα, τους τοίχους, τις δοκούς και τις πλάκες,
- Προσόψεις και οροφή (ανωδομή) - εγκατάσταση του χαλύβδινου σκελετού οροφής, του στεγάστρου της γέφυρας εισόδου, της κάλυψης της οροφής, του σκελετού των τοίχων, της μεταλλικής επένδυσης και των εξωτερικών τελειωμάτων των τοίχων,
- Εσωτερικές κτιριακές υπηρεσίες - διαχωριστικά, ηλεκτρολογικές εργασίες, οροφές και τελειώματα και διαρρύθμιση,
- Εγκατάσταση συστημάτων αεροδρομίου - εγκατάσταση εξοπλισμού χειρισμού αποσκευών και άλλες διάφορες εγκαταστάσεις συστημάτων αεροδρομίου,
- Εξωτερικά έργα και έργα οδοποιίας - εγκατάσταση των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και των υπηρεσιών και της οδικής υποδομής του αεροδρομίου- εγκατάσταση υπέργειων υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και υπηρεσιών (π.χ. φωτισμός και τηλεπικοινωνίες)- διαμόρφωση του τοπίου, συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας, φύτευσης και εγκατάστασης κατάλληλων φυτικών ειδών στις περιοχές μελλοντικής άρδευσης,
- Παράδοση κατασκευής - επιθεώρηση, δοκιμή και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού- και
- Παράδοση του αεροδρομίου - περιλαμβάνει λειτουργικές δοκιμές, πιστοποίηση του αεροδρομίου και έναρξη των υπηρεσιών.

Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες που σχετίζονται με το έργο θα πραγματοποιηθούν στις ακόλουθες περιοχές:

- Εντός των ορίων του υφιστάμενου αεροδρομίου, π.χ. εντός της περιοχής στάθμευσης,
- Κατά μήκος των διαδρομών των προσωρινών και μόνιμων δρόμων πρόσβασης στον χώρο (εντός του αεροδρομίου),
- σε εξωτερικά (αδειοδοτημένα) λατομεία

Σε κάθε χρονική στιγμή, αναμένεται να βρίσκονται στο εργοτάξιο κατά μέσο όρο 110 εργάτες. Κατά την περίοδο αιχμής της κατασκευής, αναμένεται να βρίσκονται στο εργοτάξιο 170 εργαζόμενοι.

Η φάση κατασκευής θεωρείται ότι μπορεί να αλληλεπιδράσει με τις ακόλουθες περιβαλλοντικές και κοινωνικές/κοινοτικές πλευρές:

Φυσικές επιπτώσεις

- Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά,
- Ποιότητα αέρα,
- Υδρολογία, νερό και ποιότητα ιζημάτων,
- Γεωλογικά, τεκτονικά και Εδαφικά και ρυπασμένα εδάφη,
- Θόρυβος και
- Απόβλητα, χειρισμός και αποθήκευση υλικών.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

- Βιοποικιλότητα- και
- Υπηρεσίες οικοσυστήματος.

Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις στην Κοινότητα

- Οικονομία, απασχόληση και εισόδημα ,
- Υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες ,
- Δημόσια υγεία και ασφάλεια,
- Τοπική κυκλοφορία και υποδομές,
- Χρήση γης, ιδιοκτησία και πρόσβαση,
- Κώδικας δεοντολογίας του εργατικού δυναμικού στον τομέα των κατασκευών (σχέσεις με την κοινότητα),
- Υγεία και ασφάλεια του εργατικού δυναμικού στις κατασκευές- και
- Πολιτιστική κληρονομιά και αρχαιολογία.

Οι ακόλουθες ενότητες αναλύουν τη φύση των αναμενόμενων αλληλεπιδράσεων μεταξύ δραστηριότητας και αποδέκτη κατά τη φάση κατασκευής, τα μέτρα μετριασμού που θα εφαρμοστούν για την αντιμετώπιση και τη μείωση των επιπτώσεων σε αποδεκτό επίπεδο και τις δραστηριότητες διαχείρισης και παρακολούθησης που θα διεξαχθούν προκειμένου να αποδειχθεί ότι τα μέτρα μετριασμού είναι αποτελεσματικά.

Θα διοριστεί **υπεύθυνος του περιβαλλοντικού προγράμματος κατασκευής** για τη διαχείριση όλων των απαιτήσεων περιβαλλοντικής και κοινωνικής παρακολούθησης κατά το στάδιο της κατασκευής. Η παρακολούθηση, η καταγραφή, η υποβολή εκθέσεων και η ανάπτυξη και εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών θα διεξάγονται σύμφωνα με το Διαχειριστικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων της φάσης κατασκευής, όπως αναπτύχθηκε από την Bouygues.

8.1.4 Λειτουργία του αεροδρομίου

Η λειτουργία του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακος θεωρείται ότι μπορεί να αλληλεπιδράσει με τους ακόλουθους περιβαλλοντικούς και κοινωνικοοικονομικούς/κοινοτικούς αποδέκτες:

Φυσικές επιπτώσεις

- Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά,
- Ποιότητα αέρα,
- Υδρολογία, νερό και ποιότητα ιζημάτων,
- Γεωλογικά, τεκτονικά και Εδαφικά και ρυπασμένα εδάφη,
- Θόρυβος και
- Απόβλητα, χειρισμός και αποθήκευση υλικών,

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

- Βιοποικιλότητα- και
- Υπηρεσία οικοσυστήματος,

Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις στην Κοινότητα

- Οικονομία, απασχόληση και εισόδημα ,
- Υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες ,
- Δημόσια υγεία και ασφάλεια- και
- Τοπική κυκλοφορία και υποδομές.

Οι ακόλουθες ενότητες αναλύουν τη φύση των αναμενόμενων αλληλεπιδράσεων δραστηριότητας-αποδέκτη κατά την λειτουργία του αεροδρομίου, τα μέτρα μετριασμού που θα χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση και τη μείωση των επιπτώσεων σε αποδεκτό επίπεδο και τις δραστηριότητες διαχείρισης και παρακολούθησης που θα εφαρμοστούν προκειμένου να αποδειχθεί ότι τα μέτρα μετριασμού είναι αποτελεσματικά.

Για τη διαχείριση όλων των απαιτήσεων περιβαλλοντικής και κοινωνικής παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου έχει οριστεί ένας **υπεύθυνος περιβάλλοντος λειτουργίας αεροδρομίου** από το τμήμα Υγείας - Ασφάλειας - Περιβάλλοντος της Hermes Airports Ltd. Η παρακολούθηση, η καταγραφή, η υποβολή εκθέσεων και η ανάπτυξη και εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών θα διεξάγονται σύμφωνα με ένα γενικότερο **σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης της λειτουργίας του αεροδρομίου** (ESMP), το οποίο έχει αναπτυχθεί και εφαρμόζεται από την Hermes Airports Ltd.

8.1.5 Φάση παροπλισμού

Η διαδικασία παροπλισμού θα περιλαμβάνει την απομάκρυνση των κατασκευών και την αποκατάσταση των περιοχών, με στόχο τη δημιουργία των συνθηκών που θα επιτρέψουν την επιστροφή στην προηγούμενη κατάσταση της περιοχής (εντός εύλογου χρονικού διαστήματος) ή την επαναχρησιμοποίησή της για άλλες χρήσεις γης (βιομηχανικές, οικιστικές ή/και γεωργικές).

Οι αναμενόμενες διαδοχικές φάσεις είναι οι εξής:

- Διακοπή όλων των λειτουργιών του αεροδρομίου,

- Απομάκρυνση και ασφαλής διάθεση όλων των ουσιών (π.χ. χημικών ουσιών, λιπαντικών που υπάρχουν στον εξοπλισμό, εάν υπάρχουν),
- Αποσυναρμολόγηση εγκαταστάσεων και κατασκευών,
- Κατεδάφιση κτιρίων,
- Απομάκρυνση και ασφαλής διάθεση όλων των αποβλήτων που προέκυψαν από προηγούμενες ενέργειες- και
- Αποκατάσταση της βλάστησης και της γεωμορφολογίας της περιοχής.

8.2 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις – Φάση κατασκευής

8.2.1 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

8.2.1.1 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

8.2.1.1.1 Επισκόπηση

Στην παρούσα ενότητα εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανές επιπτώσεις στο μικροκλίμα και τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, ιδίως οι κλιματικές επιπτώσεις των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με το έργο. Ο Πίνακας 8- 1 παραθέτει τις βασικές εκτιμήσεις για την αξιολόγηση των επιπτώσεων.

Πίνακας 8- 1 Βασικά θέματα αξιολόγησης - Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Πηγές επιπτώσεων/κινδύνων	Προσωρινή αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (CO ₂ κυρίως) από τη χρήση μηχανών εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ) για χωματουργικές εργασίες, εκσκαφές, οχήματα.
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον (αύξηση του δυναμικού υπερθέρμανσης του πλανήτη).
Ιδιαίτερες συνθήκες οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	Το αεροδρόμιο της Λάρνακας λειτουργεί ήδη στην περιοχή, παράγοντας εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
Στοιχεία του έργου τα οποία ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	Τύπος και ποσότητα μηχανολογικού εξοπλισμού (π.χ. γεννήτρια, εκσκαφείς κ.λπ.) και οχημάτων.
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none"> Πληροφορίες σχετικά με τις τεχνικές λεπτομέρειες της φάσης κατασκευής παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 5 Περιγραφή του έργου, ενότητα 5.5 - Κύριες συνιστώσες του έργου- και Κεφάλαιο 6, τμήμα 6.4.5.

8.2.1.1.2 Προσωρινή αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου

Σύμφωνα με την Περιγραφή του Έργου (Κεφάλαιο 5), η κατανάλωση καυσίμου ντίζελ κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων ανέρχεται περίπου 400,000 lt. Σημειώνεται ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την καύση αυτών των ποσοτήτων καυσίμων θα κατανεμηθούν στους 24 μήνες κατασκευής.

Πίνακας 8- 2 Κατανάλωση καυσίμων κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής

Φάση κατασκευής	Κατανάλωση καυσίμων (λίτρα)	Κατανάλωση καυσίμων (τόνοι)
-----------------	-----------------------------	-----------------------------

Χωματοργικές εργασίες	110,000	100
Εξωτερικές εργασίες και έργα οδοποιίας	250,000	240
Υπο- και Υπερ- κατασκευές	35,000	32

Source: egis, 2024

Ο Πίνακας 8- 3 παραθέτει την εκτίμηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου που εκλύονται κατά τη φάση της κατασκευής και σχετίζονται με τη λειτουργία του προαναφερόμενου εξοπλισμού. Η κατανάλωση καυσίμων μετατράπηκε σε εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου βάσει της μεθοδολογίας που παρέχεται στην έκδοση 2021 API compendium.

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για το ισοδύναμα CO₂ (CO_{2eq}), σε αντίθεση με τις πρωτογενείς εκπομπές, υπολογίζονται συνδυάζοντας κάθε πρωτογενή εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου με την κατάλληλη τιμή GWP. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι κατασκευαστικές δραστηριότητες αναμένεται να διαρκέσουν περίπου 24 μήνες, οι συνολικές εκπομπές CO_{2eq} κατά εκτιμήθηκαν σε 11,165t CO_{2e}, ή 5,585 t CO_{2e}/έτος.

Πίνακας 8- 3 Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής

ΡΥΠΑΝΤΗΣ	CO	CO ₂	VOCs	NO _x	SO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ							
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	1241	394069	333	3600	556	305	298
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	11971	3696868	3147	33360	5208	2888	2819
ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	2831	1176153	836	10952	1672	797	781
ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	5140	1781496	2056	19324	3009	1683	1647
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	1329	625471	455	5927	925	436	427
ΠΡΟΣΟΨΗ - ΣΤΕΓΕΣ	2790	1155618	1241	11885	1985	1056	1033
ΗΜ	1962	887872	851	9049	1439	711	695
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	2254	886178	758	8516	1340	668	654
ΣΥΝΟΛΟ (kg)	29517	10603723	9677	102614	16134	8544	8353
ΣΥΝΟΛΟ (tn)	30	11,000	10	102	16	9	8

Πηγή: La Solas Services, 2024

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος,⁷ οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Κύπρο ανήλθαν το 2021 στα 8,5 εκατομμύρια τόνους CO₂. Οι προβλεπόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση της κατασκευής αντιπροσωπεύουν περίπου το 0.12% των συνολικών ετήσιων εθνικών εκπομπών. Ως εκ τούτου, ο αντίκτυπος θεωρείται αμελητέος στο ισοζύγιο των αερίων του θερμοκηπίου στην Κύπρο.

Για να εκτιμηθεί ο αντίκτυπος που προκαλείται από την αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, εφαρμόστηκε μια ποιοτική προσέγγιση. Η αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, πράγματι, δεν επηρεάζει τους αποδέκτες ή το περιβάλλον σε επίπεδο εδάφους, αλλά

λόγω του εγγενούς *διασυνοριακού χαρακτήρα* της, επηρεάζει το περιβάλλον σε μεγαλύτερη κλίμακα, επηρεάζοντας την κλιματική αλλαγή. Για το λόγο αυτό, η μεθοδολογία επιπτώσεων που εφαρμόζεται για την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες του έργου, η οποία περιγράφεται στο Κεφάλαιο 11, δεν εφαρμόζεται στη συγκεκριμένη περίπτωση.

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, τα μηχανήματα και τα οχήματα που λειτουργούν κατά τη φάση κατασκευής παράγουν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης κατασκευής. Η ένταση αυτών των εκπομπών είναι χαμηλή, λαμβάνοντας υπόψη τη χαμηλή ποσότητα που εκπέμπεται σε σύγκριση με τις συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται στη χώρα. Για το λόγο αυτό, δεδομένης της χαμηλής ποσότητας εκπομπών, οι κατασκευαστικές δραστηριότητες παρέχουν χαμηλή συμβολή στην αύξηση του δυναμικού παγκόσμιας προειδοποίησης.

Βάσει των παραπάνω, για τις προσωρινές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση κατασκευής του έργου, η ΒΣΕ θεωρείται ότι **δεν χρήζουν αξιολόγησης**. Στην ενότητα 8.2.1.1.3 παρουσιάζονται συγκεκριμένα πρότυπα και μέτρα ορθής πρακτικής, τα οποία επιτρέπουν σε κάθε περίπτωση τη μείωση ή/και τη διαχείριση των εκπομπών του Έργου.

8.2.1.1.3 Μέτρα μετριασμού

Οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη διάρκεια της κατασκευής δεν μπορούν να μειωθούν σημαντικά, αλλά σίγουρα οι ορθές πρακτικές πρόληψης και μετριασμού θα επιτρέψουν τη διασφάλιση μιας αποδοτικής χρήσης των καυσίμων και, επομένως, την ελαχιστοποίηση τόσο των επιπτώσεων στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου όσο και των επιπτώσεων στην τοπική ποιότητα του αέρα (βλ. ενότητα **8.2.1.2**).

- Συντήρηση εξοπλισμού οχημάτων και σκαφών,
- Πιστοποιήσεις εξοπλισμού και οχημάτων,
- Απενεργοποίηση του εξοπλισμού όταν πρόκειται να παραμείνει ανενεργός- και
- Υιοθέτηση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (ΒΔΤ) C Βέλτιστες Περιβαλλοντικές Πρακτικές (ΒΠΠ).

8.2.1.1.4 Περίληψη

Η παρούσα ενότητα παρουσιάζει μια περίληψη των επιπτώσεων λόγω της αύξησης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με τη φάση κατασκευής του έργου.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, για την αξιολόγηση των επιπτώσεων που προκύπτουν από την αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, εφαρμόστηκε μια ποιοτική προσέγγιση λόγω των εγγενών χαρακτηριστικών των επιπτώσεων που καθιστούν την προτεινόμενη μεθοδολογία μη εφαρμόσιμη στη συγκεκριμένη περίπτωση.

Τα μηχανήματα και τα οχήματα που λειτουργούν κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων κατασκευής του έργου παράγουν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η ένταση αυτών των εκπομπών αξιολογείται ως χαμηλή, λαμβάνοντας υπόψη τη χαμηλή ποσότητα που εκπέμπεται σε σύγκριση με τις συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται στη χώρα.

Δεδομένης της χαμηλής ποσότητας εκπομπών, η ΒΣΕ για τις προσωρινές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση κατασκευής του έργου θεωρείται ότι **δεν χρήζουν αξιολόγησης**.

8.2.1.2 Ποιότητα του αέρα

8.2.1.2.1 Επισκόπηση

Οι βασικές εκτιμήσεις για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα παρουσιάζονται στον Πίνακα 8- 4.

Πίνακας 8- 4 Βασικά θέματα αξιολόγησης - Ποιότητα του αέρα

Πηγές επιπτώσεων/κινδύνων	<ul style="list-style-type: none"> • χρήση κινητήρων εσωτερικής καύσης (IC) για κατασκευαστικές δραστηριότητες, • κυκλοφορία οχημάτων κατασκευής- και • δραστηριότητες χωματουργικών εργασιών, εκσκαφών και μετακίνησης οχημάτων κατασκευής σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους.
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none"> • τοπικές κοινότητες κοντά στις περιοχές κατασκευής- και • φυσικό περιβάλλον.
Ιδιαίτερες συνθήκες οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> • Το έργο θα κατασκευαστεί εντός της περιμέτρου του υφιστάμενου αεροδρομίου, το οποίο ήδη λειτουργεί στην περιοχή και παράγει αέριες εκπομπές (μετακινήσεις αεροσκαφών, μετακινήσεις οχημάτων του αεροδρομίου, κυκλοφορία στο οδικό δίκτυο). Ωστόσο, η βασική περιβαλλοντική μελέτη υποβάθρου (ανάλυση γραφείου και έρευνα πεδίου) κατέδειξε ότι οι συγκεντρώσεις ρύπων είναι σύμφωνες με τα διαθέσιμα κυπριακά και ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας του αέρα (βλ. Κεφάλαιο 6, Ενότητα 6.4.5 - Ποιότητα του αέρα).
Στοιχεία του έργου τα οποία ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> • Μηχανολογικός εξοπλισμός (π.χ. γεννήτρια, γερανοί, εκσκαφείς, συμπιεστές κ.λπ.), οχήματα.
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none"> • Κεφάλαιο 6, Ενότητα 6.4.5; and • Μέτρα μετριασμού, Ενότητα 8.2.1.2.4

Στην παρούσα ενότητα αξιολογούνται οι πιθανές επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα στην περιοχή μελέτης από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες που σχετίζονται με το έργο.

Κατά τη φάση κατασκευής του Έργου, οι πιθανές επιπτώσεις στην ποιότητα του τοπικού αέρα σχετίζονται με τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Προσωρινή εκπομπή σκόνης στην ατμόσφαιρα κατά την διάρκεια των χωματουργικών εργασιών, την εκσκαφή και τη διέλευση των οχημάτων του εργοταξίου σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους,
- Προσωρινή εκπομπή καυσαερίων στην ατμόσφαιρα από οχήματα και εξοπλισμό που συμμετέχουν στην κατασκευή,

Οι ακόλουθες ενότητες παρουσιάζουν μια περιγραφή και αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων που προκαλούνται από τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τη φάση κατασκευής του έργου.

8.2.1.2.2 Προσωρινή αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, εκλύεται σκόνη από τις χωματοουργικές εργασίες, τις εκσκαφές και τα οχήματα κατασκευής που κινούνται σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους. Αυτές θα δημιουργηθούν από τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Δραστηριότητες χωματοουργικών εργασιών,
- Κονιορτοποίηση και λείανση των επιφανειών που προκαλούν τα φορτηγά που μεταφέρουν χώμα και υλικά,
- Μεταφορά, διασπορά σωματιδίων σκόνης από μη επικαλυμμένες επιφάνειες λόγω των ανέμων,
- Οχήματα έργων που κινούνται σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους- και
- Ακούσια μεταφορά ιλύος με τροχούς φορτηγών που παράγουν σκόνη όταν στεγνώνουν.

Σημαντικές δραστηριότητες που δημιουργούν σκόνη περιλαμβάνουν την προετοιμασία των περιοχών για την κατασκευή της επέκτασης του υπάρχοντος τερματικού σταθμού και την επέκταση του παράλληλου τροchioδρόμου. Οι εκπομπές σκόνης κατά τους ξηρούς μήνες του καλοκαιριού αναμένεται να είναι υψηλότερες από ό,τι κατά τους υπόλοιπους μήνες του έτους.

Η παραγωγή σκόνης εκτιμήθηκε ως προς τα PM_{10} χρησιμοποιώντας την έκδοση AP42 της USEPA, η οποία είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη μεθοδολογία για την εκτίμηση των αερίων εκπομπών που παράγονται από διάφορες πηγές. Οι συντελεστές (EF) που υιοθετήθηκαν, οι οποίοι παρατίθενται στον Πίνακα 8. 5, αναφέρονται στους κωδικούς ταξινόμησης πηγών (SCC)⁸ της USEPA και στην έκδοση AP- 42 *Compilation of Air Emission Factors, Fifth Edition, Volume I, Chapter 13: Miscellaneous Sources*.

Πίνακας 8- 5 Συντελεστές εκπομπών USEPA - σκόνη (PM10)

Activity	Formula	Reference	Emission Factor (EF) ⁽³⁾
Εκσκαφές	-	SCC 3-05-027-60, "Sand Handling, Transfer and Storage"	0.00039 kg/ton
Επιχωματώσεις	-	SCC 3-05-020-02, 03 "Screening"	0.0005 kg/ton
Φορτώσεις φορτηγών	$EF = \frac{9.3 \times (H/0.30)^{0.7}}{M^{0.3}}$	SCC 3-05-010-36, "Dragline overburden removal"	0.0023 kg/m ³
Χειρισμός υλικών: προσωρινός σχηματισμός σωρών ⁽¹⁾	$EF = k \times 0.0016 \times \left(\left(\frac{U(m/s)}{2.2} \right)^{1.3} \right) \left(\frac{M(\%)}{2} \right)^{1.4}$	AP-42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13, 13.2.4 Aggregate Handling and Storage Piles	0.0028 kg/ton
Κίνηση σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους ⁽²⁾	$EF = k \times \left(\frac{s}{12} \right)^q \left(\frac{W}{3} \right)^p$	AP-42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13, 13.2.2 Unpaved roads	0.2420 kg/km/vehicle

Activity	Formula	Reference	Emission Factor (EF) ⁽³⁾
<p>(1) Ο συντελεστής εκπομπής (EF) των PM₁₀ τα οποία εκλύονται από το χειρισμό υλικών που σχετίζονται με το σχηματισμό προσωρινών σωρών βασίζεται στις ακόλουθες παραμέτρους: Πολλαπλασιαστής που σχετίζεται με τη διάσταση της σκόνης: k=0,35 για τα PM₁₀- ταχύτητα ανέμου: U=3 m/s- και Υγρασία εδάφους: M=2%.</p> <p>(2) Ο συντελεστής εκπομπών για τις εκπομπές PM₁₀ που παράγονται από τη μεταφορά σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους βασίζεται στις ακόλουθες παραμέτρους: Συντελεστές που σχετίζονται με τη διάσταση της σκόνης: k=0,423, a=0,9 και b=0,45 για τα PM₁₀, περιεκτικότητα σε υλύ S=4% και Βάρος φορτηγών W=16tons Εκφράζεται ως μάζα εκπεμπόμενης σκόνης ανά μάζα μετακινούμενου εδάφους ή μάζα εκπεμπόμενης σκόνης ανά όγκο φορτωμένου εδάφους ή μάζα εκπεμπόμενης σκόνης ανά απόσταση που διανύει ένα μόνο όχημα.</p>			

Source: US EPA Source Classification Codes (SCC)⁸ and AP-42 Compilation of Air Emission Factors, Fifth Edition, Volume I, Chapter 13: Miscellaneous Sources.

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, διαφορετικά οχήματα θα εργάζονται ανάλογα με τις διαφορετικές ανάγκες του Έργου. Ο υπολογισμός των εκπομπών από τις μεταφορές σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους περιελάμβανε μείωση κατά 75% λόγω διαβροχής του εδάφους, ιδίως σε περιόδους που χαρακτηρίζονται από ξηρό κλίμα.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των κατασκευαστικών εργασιών λήφθηκαν ή θεωρήθηκαν από την περιγραφή του έργου (Κεφάλαιο 5) και η ταχύτητα του ανέμου υπολογίστηκε για όλες τις τοποθεσίες σε 3 m/s βάσει των μετεωρολογικών δεδομένων που της περιοχής για το έτος 2020.

Βάσει των δεδομένων και των παραδοχών που παρουσιάστηκαν παραπάνω, οι εκπομπές σκόνης (TSP, PM_{2.5}, PM₁₀) που υπολογίστηκαν για τις διάφορες δραστηριότητες της κατασκευής του Έργου παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-6.

Πίνακας 8- 6 Εκπομπές σκόνης (PM₁₀)

Περιγραφή	Εκπομπές σκόνης(kg/ημέρα)			Πίπτουσα σκόνη (mgr/m ² /ημέρα)	TSS maximum 24h concentration (μg/m ³)
	TSP	PM _{2.5}	PM ₁₀		
Χωματουργικές εργασίες	15	2	7	37	17.0
Διαχείριση υλικών	2.57	0.51	2.06	5.72	
Κίνηση σε μη ασφαλτοστρωμένους δρομους	16.77	0.19	1.93	41	

⁸<https://sor-scc-api.epa.gov/sccwebservices/sccsearch/>

* Συγκεντρώσεις σκόνης σύμφωνα με τη γερμανική μέθοδο VDI-RICHTLINIEN VDI 2119 Blatt 2, Μέτρηση της πίπτουσας σκόνης Bergehoff (τυποποιημένη μέθοδος). Το όριο ποιότητας αέρα για τη σκόνη για κατοικημένες περιοχές σύμφωνα με τα γερμανικά όρια ποιότητας αέρα είναι 350 gr/m²/ημέρα. Σε κατοικημένες περιοχές χωρίς πηγές αερομεταφερόμενης σκόνης, οι συγκεντρώσεις αερομεταφερόμενων σωματιδίων στον αέρα κυμαίνονται μεταξύ 0 - 0,16 gr/m²/ημέρα. Το όριο ποιότητας του αέρα για τα αιωρούμενα σωματίδια είναι 50 μg/m³ (μέση ημερήσια συγκέντρωση).

Πηγή: LA Solas Services and Egis, 2024

*Σημειώνετε ότι το λεπτομερές χρονοδιάγραμμα για όλες τις εκτελούμενες δραστηριότητες θα καθοριστεί σε μεταγενέστερο στάδιο, επομένως τα παραπάνω θα πρέπει να θεωρηθούν ως συντηρητική εκτίμηση, καθώς περιλαμβάνουν δραστηριότητες που δεν μπορούν να εκτελεστούν ταυτόχρονα (π.χ. εκσκαφή και επίχωση).

Οι εκπομπές που υπολογίστηκαν, λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμό των εκπομπών λόγω των μέτρων μετριασμού (βλ. τμήμα 8.2.1.2.5), δείχνουν μια μέτρια *ένταση* στην ποιότητα του αέρα που προέρχεται από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες. Από τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο **Πίνακας 8- 6** μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι η αύξηση της σκόνης στην περιοχή γύρω από την περιοχή του έργου που προέρχεται από τις κατασκευαστικές εργασίες, όπως αναμένεται δεν διαφέρουν από αυτές ενός τυπικού σε εργοτάξια.

Επισημαίνεται ότι η *διάρκεια* των εκπομπών σκόνης που σχετίζονται με τις κατασκευαστικές δραστηριότητες θα είναι προσωρινή και διαλείπουσα- για το λόγο αυτό, η επίπτωση αξιολογείται ως *βραχυπρόθεσμης* διάρκειας.

Η *έκταση* των επιπτώσεων είναι τοπική, καθώς οι πιθανές σημαντικές επιπτώσεις στις υφιστάμενες συνθήκες ποιότητας του αέρα θα περιοριστούν στην εγγύτητα των εργοταξίων κατασκευής. Οι πλησιέστεροι αποδέκτες, δηλαδή η περιοχή Μακένζι και ο Δήμος Δρομολαξιάς – Μενεού, οι οποίες απέχουν περισσότερο από 500 μέτρα από το αποτύπωμα του έργου, δεν επηρεάζονται από την αύξηση της συγκέντρωσης σκόνης στο επίπεδο του εδάφους.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων στην ποιότητα του αέρα μπορεί να καθοριστεί ως εξής.

Η *πιθανότητα* της επίπτωσης θεωρείται *βέβαιη*, λαμβανομένης υπόψη της απόστασης των αποδεκτών. Η *έκταση* της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται *μέτρια* (δηλ. έως 500 m από το ίχνος του έργου), καθώς οι οχλήσεις στις υφιστάμενες συνθήκες ποιότητας του αέρα αναμένεται να περιοριστούν στην εγγύτητα των εργοταξίων κατασκευής. Η *ένταση* της επίπτωσης είναι *μέτρια*, υπό την προϋπόθεση ότι θα ληφθούν υπόψη οι προαναφερθείσες εκτιμήσεις (Πίνακας 8- 6). Όσον αφορά τη *διάρκεια* των επιπτώσεων, μπορεί να θεωρηθεί προσωρινή και διαλείπουσα κατά το πρώτο μέρος της φάσης κατασκευής, δηλαδή *βραχυπρόθεσμη*. Όσον αφορά την *ικανότητα μετριασμού*, η επίπτωση θεωρείται *ελαχιστοποιήσιμη* με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού (βλ. ενότητα 8.2.1.2.5). Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο Αεροδρόμιο της Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίδραση στην ποιότητα του αέρα. Ο *διασυνοριακός χαρακτήρας* είναι *αδύνατος* λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη έκταση της πιθανής επίπτωσης.

Βάσει των παραπάνω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές σκόνης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.2.1.2.5

8.2.1.2.3 Προσωρινές εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα που σχετίζονται με την λειτουργία του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στις κατασκευαστικές εργασίες

Οι άμεσες εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων μπορεί να προκύψουν από τον εξοπλισμό και τα οχήματα που συμμετέχουν στις κατασκευαστικές δραστηριότητες. Η φάση κατασκευής του Έργου θα απαιτήσει τη χρήση εξοπλισμού και θα προκαλέσει αύξηση της κυκλοφορίας οχημάτων στην περιοχή, με τη δραστηριότητα διαφόρων τύπων οχημάτων για την κατασκευή των εγκαταστάσεων του Έργου. Ο **Error! Reference source not found.** στο Κεφάλαιο 5 - Περιγραφή του Έργου παρουσιάζει τον κατάλογο των τυπικών οχημάτων και του εξοπλισμού κατασκευής που θα χρησιμοποιηθούν.

Οι ατμοσφαιρικές εκπομπές από αυτές τις πηγές περιλαμβάνουν κυρίως τα οξειδία του αζώτου (NO_x), οξειδία του θείου (SO_x), μονοξείδιο του άνθρακα (CO) και σωματίδια (PM_{10}).

Βάσει της αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος Κεφάλαιο 6), η ποιότητα της ατμόσφαιρας θεωρείται μη υποβαθμισμένη ενώ οι πηγές αέριων ρύπων του εξοπλισμού εκτιμάται ότι δεν είναι ικανές να επηρεάσουν την ποιότητα του αέρα.

Οι αποδέκτες περιορίζονται στον πιθανό τοπικό πληθυσμό που κινείται κοντά στην περιοχή, όπως αναφέρθηκε παραπάνω- τα κτίρια κατοικιών και άλλοι ευαίσθητοι αποδέκτες βρίσκονται σε όλες τις περιπτώσεις σε απόσταση μεγαλύτερη των 500 μέτρων από το αποτύπωμα του έργου

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων λόγω της εκπομπής καυσαερίων στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

Η πιθανότητα του αντίκτυπου θεωρείται βέβαιη. Η έκταση της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται μικρή (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή. Όσον αφορά τη διάρκεια της επίπτωσης, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη την περίοδο κατασκευής, δηλαδή μεσοπρόθεσμη. Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση θεωρείται ελαχιστοποιήσιμη με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίδραση στην ποιότητα του αέρα. Ο διασυνοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος, λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη έκταση της δυνητικής επίπτωσης.

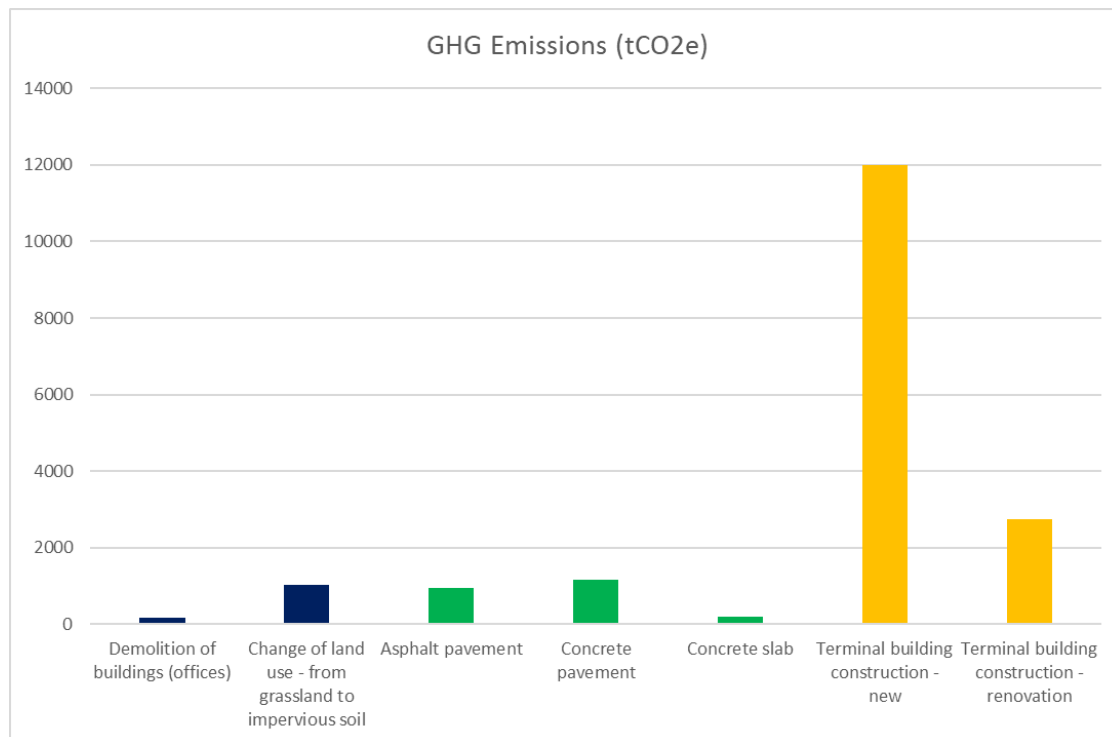
Βάσει των παραπάνω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.2.1.2.5.

8.2.1.2.4 Προσωρινές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά την φάση κατασκευής

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που εκλύονται καθ' όλη την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών ανέρχονται συνολικά σε 18,257 tCO_{2e}. Ο πίνακας και το γράφημα που ακολουθούν παρουσιάζουν την κατανομή των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά κατηγορία στη φάση κατασκευής.

Στοιχεία εκπομπών		Εκπομπές t _{CO2e}
Καθαρισμός Right-of-way	Κατεδάφιση κτιριακών εγκαταστάσεων (γραφειακοί χώροι)	172
	Αλλαγή χρήσης γης - από χορτολιβαδική έκταση σε αδιαπέραστο έδαφος	1,034
Οδικό δίκτυο	Ασφαλτικό οδόστρωμα	950
	Σκυρόδεμα	1,166
	Πλάκα σκυροδέματος	193
Κτιριακές εγκαταστάσεις	Κατασκευή νέου κτιρίου τερματικού σταθμού	11,988
	Κατασκευή - ανακαίνιση υφιστάμενου κτιρίου τερματικού σταθμού	2,754
Συνολικές εκπομπές GHG		18,257 tCO_{2e}



Η κατασκευή των νέων κτιρίων είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, καθώς αντιπροσωπεύει περίπου το 70% των συνολικών εκπομπών από τη φάση της κατασκευής.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων λόγω των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής.

Η *πιθανότητα* του αντίκτυπου θεωρείται *βέβαιη*. Η *έκταση* της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται *μικρή* (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι *χαμηλή*. Όσον αφορά τη *διάρκεια* της επίπτωσης, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη την περίοδο κατασκευής, δηλαδή *μεσοπρόθεσμη*. Όσον αφορά την *ικανότητα μετριασμού*, η επίπτωση θεωρείται *ελαχιστοποιήσιμη* με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο της Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίδραση στην ποιότητα του αέρα. Ο *διασυνοριακός χαρακτήρας* είναι *αδύνατος*, λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη έκταση της δυνητικής επίπτωσης.

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.2.1.2.5.

8.2.1.2.5 Μέτρα μετριασμού

Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα που προκύπτουν από τη φάση κατασκευής του έργου είναι βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες λόγω του προσωρινού χαρακτήρα των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων. Ως εκ τούτου, θα υιοθετηθούν προσωρινά μέτρα μετριασμού.

Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα που προκαλούνται από την κυκλοφορία των οχημάτων θα μετριαστούν μέσω κοινών πρακτικών για τη σωστή χρήση και συντήρηση των οχημάτων. Στο πλαίσιο αυτό, θα εκπονηθεί **σχέδιο διαχείρισης της κυκλοφορίας κατά τη** φάση κατασκευής.

Η σημασία των επιπτώσεων που προκύπτουν από την εκπομπή σκόνης κατά τη φάση κατασκευής είναι η σημαντικότερη- ως εκ τούτου, θα υιοθετηθούν τα ακόλουθα μέτρα μετριασμού για τη μείωση της ποσότητας της εκπεμπόμενης σκόνης:

- Διαβροχή επιφανειών και διαβροχή σκονισμένων επιφανειών, ιδίως σε περιόδους που χαρακτηρίζονται από ξηρό κλίμα,
- Περιορισμός της ταχύτητας κυκλοφορίας και περιορισμός της κίνησης των οχημάτων, όπου και όταν είναι εφικτό για την ελαχιστοποίηση της δημιουργίας σκόνης- και
- Μέθοδοι για τον έλεγχο των εκπομπών σκόνης, όπως η κάλυψη σωρών χαλαρών υλικών (π.χ. μητρικό χώμα) και η κάλυψη των φορτίων των οχημάτων που μεταφέρουν χαλαρά υλικά (π.χ. πέτρες, μπάζα κ.λπ.).

Εφαρμόζονται επίσης οι ακόλουθες γενικές πρακτικές για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων που προκαλούνται από τις εκπομπές σκόνης και καυσαερίων από όλες τις δραστηριότητες κατά τη φάση κατασκευής του έργου:

- Χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών για τον εξοπλισμό και τα μηχανήματα που

χρησιμοποιούνται,

- Πιστοποιήσεις για τον εξοπλισμό και τα μηχανήματα,
- Περιοδική συντήρηση του εξοπλισμού και των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται- και
- Περιορισμός της χρήσης των μηχανημάτων όταν είναι απαραίτητο και διακοπή της λειτουργίας τους όταν δεν χρησιμοποιούνται.

8.2.1.2.6 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα που αξιολογήθηκαν κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Πίνακας 8- 7 Σύνοψη των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα κατά τη φάση κατασκευής

Επιπτώσεις	Πηγή	Κριτήρια / Επιπτώσεις	ΒΣΕ για την ποιότητα του αέρα								ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων x 10/7)	Σχόλια
			Criteria/ Impact Properties									
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(R)	(C)	(T)			
Προσωρινές εκπομπές σκόνης κατά την κατασκευή	<ul style="list-style-type: none"> Δραστηριότητες χωματουργικών εργασιών, Εργασίες εκσκαφής, και Οχήματα έργων που κινούνται σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους 	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου θερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	1.0	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0	4.64	Μικρή	
Προσωρινή εκπομπή καυσαερίων από εξοπλισμό και οχήματα που χρησιμοποιούνται στις κατασκευαστικές εργασίες	<ul style="list-style-type: none"> Κυκλοφορία οχημάτων και χρήση κινητήρων εσωτερικής καύσης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων. 	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου θερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	1.0	0	0.25	0.5	0.75	0.5	0	4.28	Μικρή	

Στάδιο του έργου	Κατασκευή	ΒΣΕ για την ποιότητα του αέρα									
<p>Προσωρινή εκπομπή καυσαερίων από εξοπλισμό και οχήματα που χρησιμοποιούνται στις κατασκευαστικές εργασίες</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Οδοί από σκυρόδεμα και άσφαλτο για την κυκλοφορία αεροσκαφών και οδικών οχημάτων • -Πλάκα σκυροδέματος • -Σφράγιση εδάφους (αλλαγή χρήσης γης από χορτολιβαδική έκταση σε σφραγισμένο έδαφος) • Κατασκευή και ανακαίνιση κτιρίων τερματικών σταθμών • Κατεδάφιση κτιρίων • Σφράγιση εδάφους (αλλαγή χρήσης γης από χορτολιβαδική σε στεγανοποιημένο έδαφος) • Μεταφορά εισερχόμενων υλικών • Παραγωγή πρώτων υλών • - Εσωτερική μεταφορά υλικών 	<p>Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)</p>	1.0	0	0.25	0.5	0.75	0.5	0	4.28	Μικρή

8.2.1.3 Υδρολογία, υδάτινοι πόροι, και ποιότητα ιζημάτων

8.2.1.3.1 Επισκόπηση

Οι βασικές θεωρήσεις και παραδοχές για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στους επιφανειακούς υδάτινους πόρους, στα υπόγεια ύδατα και στην ποιότητα των ιζημάτων συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 8-8).

Πίνακας 8- 8 Βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση - Υδατικοί πόροι

<p>Πηγές επιπτώσεων/κινδύνων</p>	<ul style="list-style-type: none"> Χωματουργικές εργασίες και εκσκαφές, Διαρροές λαδιών, καυσίμων ή/και άλλων επικίνδυνων χημικών ουσιών. Τέτοιες διαρροές, εάν δεν περιοριστούν και δεν καθαριστούν σωστά, μπορεί επίσης να επηρεάσουν τους υπόγειους υδάτινους πόρους. Υπάρχοντα βαρέα μέταλλα και υδρογονάνθρακες σε απομονωμένα τμήματα εδάφους με υφιστάμενη ρύπανση εδάφους εντός της ιδιοκτησίας του αεροδρομίου
<p>Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες</p>	<ul style="list-style-type: none"> Επιφανειακά υδάτινα σώματα ή υδρολογικοί αποδέκτες είτε εντός της Περιοχής του Έργου είτε άμεσος υδρολογικός αποδέκτης εντός λεκάνης απορροής νερού που μοιράζεται με την Περιοχή του Έργου , Επιφανειακά υδάτινα σώματα που γειτνιάζουν με την Περιοχή του Έργου, δηλαδή το Σύστημα Αλυκών Λάρνακας , Υποδοχείς υπόγειων υδάτων εντός της περιοχής του έργου
<p>Ιδιαίτερες συνθήκες οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους</p>	<ul style="list-style-type: none"> Το Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας περιβάλλεται από το σύστημα της Αλυκής Λάρνακας. Τα επιφανειακά ύδατα που απορρέουν από το αεροδρόμιο καταλήγουν στο σύστημα της λίμνης και αν ρυπανθούν, θα μπορούσαν να προκαλέσουν επιπτώσεις. Τα τελευταία χρόνια, το αεροδρόμιο της Λάρνακας επλήγη πλημμύρες. Το σύστημα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων του τερματικού σταθμού είναι υποδιαστασιοποιημένο για την ένταση αυτών των γεγονότων. Οι Αλυκές, και ιδιαίτερα η Αλυκή, είναι ο τελικός αποδέκτης σχεδόν όλου του νερού και συνεπώς της ρύπανσης που εισέρχεται στη λεκάνη απορροής. Οι ανθρώπινες επιδράσεις έχουν διαμορφώσει σημαντικά την υδρολογία της λεκάνης απορροής, αρχικά μειώνοντας την έκταση της λεκάνης απορροής και στη συνέχεια αποκαθιστώντας την σχεδόν στο ίδιο μέγεθος αλλά με ελαφρώς διαφορετικό καθεστώς ροής. Ευτυχώς, οι συνδέσεις μεταξύ της μεγαλύτερης λίμνης στο νότο, του της Αλυκής Ορφανής και της Αλυκής-Αερολιμένα παραμένουν με αγωγούς και σωλήνες κάτω από τον υπάρχοντα διάδρομο προσγείωσης και τροχοδρόμου του αεροδρομίου που κατευθύνουν το νερό μέσω της Αλυκής-Αερολιμένα όταν η στάθμη του νερού είναι αρκετά υψηλή. Διαπιστώθηκε ότι η άμεση βροχόπτωση είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας που συνεισφέρει στο νερό των αλυκών, ενώ η απορροή από ένα ανεπτυγμένο τμήμα της λεκάνης απορροής εκτιμάται ότι είναι ο αμέσως μεγαλύτερος παράγοντας και ακολουθούν τα υπόγεια ύδατα και η διείσδυση θαλασσινού νερού. Η απορροή από τις υπόλοιπες λεκάνες απορροής και οι άμεσες απορρίψεις στις λίμνες παίζουν πολύ μικρότερο ρόλο. Προηγούμενες έρευνες στις Αλυκές Λίμνες έχουν εντοπίσει ρύπανση από διάφορες πηγές, κυρίως όμως από τις παρελθούσες χρήσεις της λίμνης και της λεκάνης απορροής της. Ιδιαίτερα αξιοσημείωτη είναι η μόλυνση από αρσενικό και μόλυβδο από ένα πρώην πεδίο βολής εντός της αλυκής και η ρύπανση από φυτοφάρμακα (DDT) από γεωργικές πηγές εντός της

	<p>λεκάνης απορροής. Οι μελέτες επιβεβαίωσαν επίσης την ύπαρξη οργανικής ρύπανσης, η οποία αποδίδεται σε χρήσεις γης που περιβάλλουν άμεσα τις Λίμνες.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο όγκος της απορροής από το αεροδρόμιο στις λίμνες είναι ασήμαντος όσον αφορά τη διατήρηση ή την αλλαγή της αλατότητας της αλυκής. Το αεροδρόμιο ωστόσο, είναι πιθανό να είναι η κύρια πηγή οργανικών ρύπων, συμπεριλαμβανομένης της ρύπανσης από υδρογονάνθρακες.
Στοιχεία του έργου τα οποία ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> • Μηχανολογικός εξοπλισμός (π.χ. γεννήτρια, γερανοί, εκσκαφείς, συμπιεστές κ.λπ.), οχήματα.
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none"> • Κεφάλαιο 6, τμήμα 6.4.5 και • Μέτρα μετριασμού, ενότητα 8.2.1.3.6.

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τις πιθανές επιπτώσεις στην υδρολογία, την ποιότητα των υδάτων και των ιζημάτων που συνδέονται με τις δραστηριότητες του έργου κατά τη φάση κατασκευής του.

Οι δραστηριότητες του προγράμματος κατασκευής έχουν τη δυνατότητα να:

- αυξήσουν τα φορτία αιωρούμενων ιζημάτων στα συστήματα επιφανειακών υδάτων,
- δημιουργήσουν επιφανειακές ή/και υπόγειες επιπτώσεις από διαρροές υδρογονανθράκων,
- οδηγήσουν σε επιφανειακές ή/και υπόγειες επιπτώσεις στα ύδατα, όταν η απορροή από το εργοστάσιο παραγωγής σκυροδέματος δεν περιορίζεται- και
- κινητοποιήσουν ρυπαντές υδρογονανθράκων εάν διαταράσσεται το υφιστάμενο ρυπασμένο έδαφος.

8.2.1.3.2 Αιωρούμενα ιζήματα

Οι πιθανές πηγές ιζημάτων στα εργοτάξια περιλαμβάνουν εκσκαφές, εκτεθειμένο έδαφος και αποθήκες και εγκαταστάσεις και οχήματα που κινούνται σε μη σφραγισμένες επιφάνειες. Τα ιζήματα μπορούν να φτάσουν στα επιφανειακά νερά μέσω της απορροής κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων, όταν η επιφάνεια του εδάφους ξεπλένεται ή/και όταν πέφτουν από κινούμενα οχήματα.

Η υψηλή θολερότητα στα επιφανειακά ύδατα μπορεί να οδηγήσει σε απόφραξη των βράγχιων των ψαριών και σε μείωση των επιπέδων διείσδυσης του φωτός που οδηγεί σε θάνατο των υδρόβιων φυτών. Η υψηλή θολερότητα μπορεί επίσης να επηρεάσει αρνητικά τον άνθρωπο, όταν γίνεται άντληση νερού για πόσιμο σκοπό, αν και αυτό δεν αναμένεται να αποτελέσει πρόβλημα για το έργο, καθώς η άντληση νερού για πόσιμο νερό δεν γίνεται κοντά στο Διεθνές Λάρνακας. Η οργανική ύλη που περιέχεται στο ίζημα θα αυξήσει τη βιολογική ζήτηση οξυγόνου (BOD) του νερού και θα οδηγήσει σε μείωση του διαλυμένου οξυγόνου (DO). Εάν η περιοχή προέλευσης είναι ρυπασμένη, τα ιζήματα μπορεί επίσης να περιέχουν τοξικά σωματίδια, όπως βαρέα μέταλλα, τα οποία μπορεί επίσης να έχουν άμεσο αντίκτυπο στη χλωρίδα και την πανίδα.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων λόγω των αυξημένων φορτίων ιζημάτων στα συστήματα επιφανειακών υδάτων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

Η *πιθανότητα* του αντίκτυπου θεωρείται *βέβαιη*. Η *έκταση* της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται *μικρή* (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι *χαμηλή*. Όσον αφορά τη *διάρκεια* της επίπτωσης, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη την περίοδο κατασκευής, δηλαδή *μεσοπρόθεσμη*. Όσον αφορά την *ικανότητα μετριασμού*, η επίπτωση θεωρείται *ελαχιστοποιήσιμη* με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο Αεροδρόμιο Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίδραση στην υδρολογία, την ποιότητα των υδάτων και την ποιότητα των ιζημάτων. Ο *διασυννοριακός χαρακτήρας* είναι *αδύνατος*, λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη έκταση της δυνητικής επίπτωσης.

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.2.1.3.6.

8.2.1.3.3 Ρυπασμένες απορροές από τον χώρο του εργοταξίου

Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες ενδέχεται να ρυπάνουν τα επιφανειακά ύδατα με την εισαγωγή ρύπων στην επιφανειακή απορροή.

Οι πηγές λιπαντικών ελαίων και υδρογονανθράκων στα εργοτάξια περιλαμβάνουν τις εγκαταστάσεις και τα μηχανήματα, τις διαρροές σε χώρους ανεφοδιασμού και ακατάλληλο/απρόσεκτο χειρισμό και αποθήκευση (π.χ. διαβρωμένες δεξαμενές αποθήκευσης) δυνητικά ρυπογόνων ουσιών.

Τα λιπαντικά έλαια και οι υδρογονάνθρακες μπορούν να έχουν σημαντικές δυσμενείς και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδάτινων πόρων και μπορούν να οδηγήσουν στη δηλητηρίαση των ψαριών και στη δημιουργία ελαιωδών επιφανειακών συγκεντρώσεων στο νερό. Τα έλαια δεσμεύονται επίσης σε ιζήματα, στρώματα και οργανισμούς και μπορούν να σχηματίσουν γαλακτώματα που επιπλέουν στην επιφάνεια του νερού.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων λόγω ανεξέλεγκτης απελευθέρωσης υδρογονανθράκων ή άλλων επικίνδυνων χημικών ουσιών στο περιβάλλον κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

Η *πιθανότητα* του αντίκτυπου θεωρείται *βέβαιη*. Η *έκταση* της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται *μικρή* (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι *χαμηλή*. Όσον αφορά την *διάρκεια* των επιπτώσεων, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχείς για όλη την περίοδο κατασκευής, δηλαδή *μεσοπρόθεσμες*. Όσον αφορά την *ικανότητα μετριασμού*, η επίπτωση θεωρείται *ελαχιστοποιήσιμη* με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες

δραστηριότητες στο Αεροδρόμιο Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίδραση στην υδρολογία, την ποιότητα των υδάτων και την ποιότητα των ιζημάτων. Ο *διασυνωριακός χαρακτήρας* είναι αδύνατος, λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη έκταση της δυνητικής επίπτωσης.

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.2.1.3.6.

8.2.1.3.4 Παραγωγή τσιμέντου και σκυροδέματος

Το σκυρόδεμα και τα προϊόντα τσιμέντου είναι ιδιαίτερα αλκαλικά και η απελευθέρωσή τους στο περιβάλλον μπορεί να έχει σημαντικές δυσμενείς, έστω και βραχυπρόθεσμες, επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα και στην ποιότητα των υδάτων εν γένει. Όσον αφορά τις επιπτώσεις στο πόσιμο νερό, μπορεί να οδηγήσει σε κακή γεύση και να αυξήσει το pH σε επίπεδα πάνω από τα νόμιμα πρότυπα για το πόσιμο νερό.

Η ανάμιξη τσιμέντου στο εργοτάξιο και το πλύσιμο των χώρων ανάμιξης και του εξοπλισμού θα μπορούσαν να δημιουργήσουν αλκαλικά υγρά απόβλητα, τα οποία, εάν δεν τύχουν κατάλληλης διαχείρισης, θα μπορούσαν να εισέλθουν στο σύστημα αποχέτευσης του εργοταξίου και τελικά στα φυσικά συστήματα επιφανειακών υδάτων. Θεωρείται ότι δεν υπάρχει πραγματικός κίνδυνος ρύπανσης του πόσιμου νερού, καθώς δεν πραγματοποιείται υδροληψία για πόσιμο νερό στην περιοχή του αεροδρομίου.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων λόγω της απελευθέρωσης σκυροδέματος και προϊόντων τσιμέντου στο περιβάλλον κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

Η *πιθανότητα* του αντίκτυπου θεωρείται βέβαιη. Η *έκταση* της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται μικρή (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι χαμηλή. Όσον αφορά τη *διάρκεια* της επίπτωσης, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη την περίοδο κατασκευής, δηλαδή μεσοπρόθεσμη. Όσον αφορά την *ικανότητα μετριασμού*, η επίπτωση θεωρείται ελαχιστοποιήσιμη με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο Αεροδρόμιο της Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίδραση στην υδρολογία, την ποιότητα των υδάτων και των ιζημάτων. Ο *διασυνωριακός χαρακτήρας* είναι αδύνατος λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη έκταση της πιθανής επίπτωσης.

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.2.1.3.6.

8.2.1.3.5 Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

Το σύστημα υπόγειων υδάτινων σωμάτων της περιοχής μελέτης ονομάζεται Μαρώνη (CY_5). Σύμφωνα με το 2ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου (ΣΔΛΑΠ), η κατάσταση του

συστήματος υπόγειων υδάτων CY_5 (Μαρώνι) παρουσιάζει χαμηλή ποσότητα και καλή χημική ποιότητα. Δεν παρουσιάζει σημαντικές ανοδικές τάσεις ρύπανσης και η συνολική κατάσταση είναι κακή.

Το Έργο δεν θα χρησιμοποιήσει νερό από τοπικούς υδροφόρους ορίζοντες ή πηγάδια και, επομένως, οι πιθανές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα περιορίζονται σε πιθανά τυχαία συμβάντα κατά τη διάρκεια της κατασκευής, όπως διαρροές καυσίμων, λιπαντικών ελαίων και χημικών ουσιών.

Βάσει των παραπάνω, το ενδεχόμενο επιπτώσεων στα υπόγεια ύδατα περιορίζεται στις περιοχές των έργων κατασκευής και στους χώρους προσωρινής αποθήκευσης εντός της περιμέτρου του αεροδρομίου της Λάρνακας. Οι πρώτες ύλες και τα απόβλητα, είτε στερεά είτε υγρά (π.χ. υλικά εκσκαφών, στερεά απόβλητα, υγειονομικά απόβλητα κ.λπ.) θα μεταφέρονται, θα αποθηκεύονται και θα διατίθενται σύμφωνα με τις βέλτιστες βιομηχανικές πρακτικές και τους εθνικούς κανονισμούς. Για παράδειγμα, τα επικίνδυνα υλικά και απόβλητα θα αποθηκεύονται σε επιλεγμένους χώρους αποθήκευσης, θα χρησιμοποιούνται δίσκοι διαρροής κάτω από τους όγκους αποθήκευσης- οι χώροι αποθήκευσης θα απομονώνονται από το περιβάλλον με τη χρήση κρασπέδων- θα πραγματοποιούνται τακτικές επιθεωρήσεις του εξοπλισμού και των μηχανημάτων, κ.λπ. (περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις συνήθεις πρακτικές, δίνονται σε επόμενη ενότητα - μέτρα μετριασμού).

Η φιλοξενία του εργατικού προσωπικού στην περιοχή για μεγάλο χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα αυξήσει τη χρήση των πηγών γλυκού νερού, όπου οι υδροφόροι ορίζοντες της περιοχής βρίσκονται υπό πίεση, ενώ κατά τη διάρκεια της κατασκευής αναμένεται να εργαστούν το πολύ 100 άτομα. Οι ανάγκες σε νερό, ωστόσο, θα καλυφθούν από το δίκτυο ύδρευσης και όχι από νέες γεωτρήσεις. Η προμήθεια του νερού θα γίνεται από διαθέσιμους παρόχους και οι απαιτήσεις σε νερό θα ελαχιστοποιηθούν, όπως είναι η συνήθης πρακτική, και θα λαμβάνονται μόνο από αδειοδοτημένες/νομιμοποιημένες πηγές.

Για τους παραπάνω λόγους, η πιθανότητα θεωρείται σπάνια αλλά πιθανή και οι σημαντικότερες επιπτώσεις σχετίζονται με την κατανάλωση γλυκού νερού και τους κινδύνους που συνδέονται με τυχαία συμβάντα, τα οποία θα αντιμετωπιστούν με ειδικές διαδικασίες και μέτρα μετριασμού. Η έκταση θεωρείται μέτρια, καθώς περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου και στην περιοχή γύρω από αυτό. Η ένταση των επιπτώσεων θεωρείται χαμηλή. Η διάρκεια είναι μεσοπρόθεσμη, καθώς η κατασκευή του έργου θα διαρκέσει το πολύ 24 μήνες. Η ικανότητα μετριασμού είναι ελαχιστοποιήσιμη με επαρκή μέτρα μετριασμού που προκύπτουν από τη χρήση των βέλτιστων πρακτικών του κλάδου. Η σωρευτική δράση είναι σπάνια, θεωρώντας απίθανο το ενδεχόμενο οι επιπτώσεις από το Έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή να έχουν σωρευτικές επιπτώσεις. Ο διασυννοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως **μικρής σημασίας**, καθώς θα εφαρμοστούν όλα τα απαραίτητα μέτρα μετριασμού.

8.2.1.3.6 Μέτρα μετριασμού

Οι επιπτώσεις στην υδρολογία, την ποιότητα των υδάτων και των ιζημάτων που προκύπτουν από τη φάση κατασκευής του έργου είναι βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες λόγω του προσωρινού χαρακτήρα των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων. Ως εκ τούτου, θα υιοθετηθούν προσωρινά μέτρα μετριασμού.

Θα εφαρμοστούν διάφορα μέτρα μετριασμού και ελέγχου για να μειωθεί η πιθανότητα οι δραστηριότητες του προγράμματος κατασκευής να οδηγήσουν σε αυξημένα επίπεδα θολερότητας στις επιφανειακές φυσικές απορροές και στα τοπικά επιφανειακά ύδατα, συμπεριλαμβανομένου του θαλάσσιου υδάτινου σώματος. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν:

- Εκτέλεση των εργασιών σε στάδια για την ελαχιστοποίηση της έκτασης του εκτεθειμένου εδάφους και της διάρκειας της διατάραξης,
- Εγκατάσταση τάφρων αποκοπής ή γεωφασμάτων γύρω από χώρους εκσκαφών, εκτεθειμένων εδαφών για τη συλλογή των επιφανειακών υδάτων που απορρέουν,
- Κατάλληλη τοποθέτηση και κάλυψη ή επιφανειακή επεξεργασία των σωρών που απαιτείται να παραμείνουν στη θέση τους για παρατεταμένες χρονικές περιόδους,
- Οι περιοχές που πρέπει να καθαριστούν από τη βλάστηση για να φιλοξενήσουν την ανάπτυξη των κατασκευών θα ελαχιστοποιηθούν και οι όποιες κλίσεις θα σταθεροποιηθούν για να αποφευχθεί η διάβρωση - οι καθαρισμένες περιοχές θα φυτευτούν αμέσως με αυτοφυή χόρτα και θάμνους το συντομότερο δυνατό,
- Η χερσαία αποστράγγιση θα ελέγχεται ώστε να αποτρέπεται η διοχέτευση και η μεταφορά ιζημάτων με την εκτροπή των ροών μακριά από τις εκτεθειμένες περιοχές,
- Τακτικός καθαρισμός των σημείων πρόσβασης στο εργοτάξιο για την αποφυγή συσσώρευσης λάσπης στους δρόμους- και
- Πλήρως κλειστές εγκαταστάσεις πλύσης τροχών οχημάτων, όπου απαιτείται, για τη μείωση της ποσότητας ρύπων/λάσπης που μπορεί να μεταφερθεί εκτός του εργοταξίου στο γύρω οδικό δίκτυο.

Διαρροές υδρογονανθράκων

Θα εφαρμοστούν διάφορα μέτρα μετριασμού και ελέγχου για να μειωθεί η πιθανότητα οι δραστηριότητες του προγράμματος κατασκευής να οδηγήσουν σε διαρροές προϊόντων υδρογονανθράκων που μπορεί να οδηγήσουν σε ρύπανση των επιφανειακών ή/και υπόγειων υδάτων. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν:

- Τα λιπαντικά έλαια και οι υδρογονάνθρακες θα αποθηκεύονται σε καθορισμένες θέσεις με ειδικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής και απελευθέρωσης του περιεχομένου τους, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης του χώρου αποθήκευσης μακριά από τους χώρους επιφανειακών υδάτων και σε αδιαπέραστη βάση με αδιαπέραστο φράγμα που δεν έχει εκροή και είναι επαρκούς χωρητικότητας για να συγκρατεί το 110% του περιεχομένου,
- Οι εγκαταστάσεις και τα μηχανήματα θα διατηρούνται μακριά από τα επιφανειακά ύδατα και θα έχουν εγκατεστημένους δίσκους στάγδην κάτω από τις δεξαμενές λαδιού / κινητήρες / κιβώτια ταχυτήτων / υδραυλικά συστήματα, οι οποίοι θα ελέγχονται και θα αδειάζονται τακτικά μέσω αδειοδοτημένου φορέα διάθεσης αποβλήτων,
- Οι χώροι ανεφοδιασμού και παράδοσης καυσίμων θα βρίσκονται μακριά από αποχετεύσεις επιφανειακών υδάτων και φυσικά υδάτινα σώματα και ποτάμια,
- Παροχή φραγμάτων, περιφράξεων και εξοπλισμού αντιμετώπισης με απορροφητικά υλικά

για τον περιορισμό και τον καθαρισμό των διαρροών- και

- Παροχή εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση διαρροών σε όλο το σχετικό προσωπικό του κατασκευαστικού κλάδου.

Παραγωγή και χρήση σκυροδέματος

Κατά τη διάρκεια του προγράμματος κατασκευής θα ληφθούν διάφορες προφυλάξεις στο εργοτάξιο για τη μείωση των πιθανών επιπτώσεων που σχετίζονται με την παραγωγή σκυροδέματος, όπως:

- Η ανάμιξη και ο χειρισμός του υγρού σκυροδέματος θα γίνεται σε καθορισμένους χώρους όσο το δυνατόν πιο μακριά από το σύστημα αποχέτευσης επιφανειακών υδάτων του αεροδρομίου της Λάρνακας,
- Ένας καθορισμένος και περιορισμένος χώρος θα χρησιμοποιείται για το πλύσιμο των εγκαταστάσεων ή/και του εξοπλισμού που σχετίζονται με τις διεργασίες σκυροδέτησης - και
- Όλα τα αλκαλικά απόβλητα που σχετίζονται με την παραγωγή σκυροδέματος ή/και το πλύσιμο του εξοπλισμού θα περιορίζονται και θα υποβάλλονται σε επεξεργασία πριν από τη διάθεσή τους.

Χρήση πόσιμου νερού

- Το νερό θα προέλθει από το τοπικό δίκτυο υδατοπρομήθειας, λαμβάνοντας υπόψη την εγγύτητα του αεροδρομίου της Λάρνακας (δεν υπάρχει ανάγκη υδροληψίας από υπόγεια πηγή),
- Θα αναπτυχθεί σχέδιο διαχείρισης υδάτων,
- Το νερό που χρησιμοποιείται για τη μείωση των εκπομπών σκόνης από χωματοουργικές εργασίες και για οικιακές χρήσεις θα παρέχεται από δεξαμενή και αδειοδοτημένο προμηθευτή- και
- Ο εξοπλισμός, τα οχήματα και τα μηχανήματα θα πλένονται σε συγκεκριμένες οριοθετημένες θέσεις.

8.2.1.3.7 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους, όπως τα επιφανειακά υδάτινα σώματα, τα υπόγεια ύδατα και τα ιζήματα.

Πίνακας 8- 9 Σύνοψη των επιπτώσεων για τους υδάτινους πόρους και τα ιζήματα – φάση κατασκευής

Στάδιο του έργου	Κατασκευή		ΒΣΕ για τους υδάτινους πόρους και τα ιζήματα								
			Κριτήρια / Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	Σχόλια
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(R)	(C)	(T)		
Επιπτώσεις	Πηγή	Θέση									
Αιωρούμενα ιζήματα	<ul style="list-style-type: none"> Εκσκαφές Εκτεθειμένο έδαφος- και εγκαταστάσεις και οχήματα που κινούνται σε μη στεγανοποιημένες επιφάνειες 	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	1.0	0.25	0.5	0.5	0.75	0.5	0	5.00	Μικρή
Ρυπασμένες απορροές από το εργοτάξιο	<ul style="list-style-type: none"> Εγκαταστάσεις και μηχανήματα, Διαρροές εξοπλισμού και διαρροές σε χώρους ανεφοδιασμού Ακατάλληλος / απρόσεκτος χειρισμός και αποθήκευση (π.χ. διαβρωμένες δεξαμενές αποθήκευσης) δυνητικά ρυπογόνων ουσιών 	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	1.0	0.25	0.25	0.5	0.75	0.5	0	4.64	Μικρή
Παραγωγή και χρήση σκυροδέματος	<ul style="list-style-type: none"> Ετοιμασία σκυροδέματος επί τόπου- και Πλύσιμο των χώρων ανάμιξης και του εξοπλισμού 	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	1.0	0	0.25	0.5	0.75	0.5	0	4.28	Μικρή

Στάδιο του έργου	Κατασκευή	ΒΣΕ για τους υδάτινους πόρους και τα ιζήματα									
<p>Επιπτώσεις στα συστήματα υπόγειων υδάτων</p>	<ul style="list-style-type: none"> Προετοιμασία του χώρου εργασίας (καθαρισμός, διαμόρφωση, απογύμνωση του εδάφους) και εκσκαφή θεμελίων- και υλικών εκσκαφής. 	<p>Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου θερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)</p> <table border="1" data-bbox="1151 316 2040 534"> <tr> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.50</td> <td>0.75</td> <td>0.25</td> <td>0.00</td> <td>3.21</td> <td>Μικρή</td> </tr> </table>	0.25	0.25	0.25	0.50	0.75	0.25	0.00	3.21	Μικρή
0.25	0.25	0.25	0.50	0.75	0.25	0.00	3.21	Μικρή			

8.2.1.4 Γεωλογικά, τεκτονικά, εδαφικά / ιζηματολογικά χαρακτηριστικά και ρυπασμένα εδάφη

8.2.1.4.1 Επιλογή

Οι βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου καθώς και στην ποιότητα του εδάφους/των ιζημάτων συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8- 10 Βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση - Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά/ιζηματολογικά χαρακτηριστικά

<p>Πηγές επιπτώσεων/κινδύνων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χωματοургικές εργασίες, εκσκαφές και ορύγματα, • Κυκλοφορία οχημάτων, • Συσσώρευση υλικών εκσκαφής, • Πιθανή αύξηση των κατολισθήσεων, των ερπυσμών, της διάβρωσης του εδάφους και της συμπίεσης- και • Χρήση πρώτων υλών και παραγωγή αποβλήτων
<p>Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Περιοχές αεροδρομίου (γεωμορφολογικό περιβάλλον), • Ποιότητα εδάφους
<p>Ιδιαίτερες συνθήκες οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Το Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας βρίσκεται σε μια περιοχή με σχετικά ήπιο ανάγλυφο, εντός των ρηχών λεκανών που αποτελούν τα συστήματα των Αλυκών. Στα ανατολικά του αεροδρομίου, η πόλη της Λάρνακας βρίσκεται σε σχετικά επίπεδο έδαφος γύρω από την άκρη του κόλπου της Λάρνακας. Το υψόμετρο του ανάγλυφου αυξάνει ήπια προς τα βόρεια και δυτικά, με μικρούς λόφους ύψους έως 20 μέτρων και περιστασιακά μικρά χαρακτηριστικά βράχων που σχηματίζονται από υπολειμματικές αναβαθμίδες γύρω από το βόρειο άκρο της κύριας Αλυκής Λάρνακας (Αλυκή). Περίπου 5 χιλιόμετρα δυτικά της Λάρνακας, όπου βρίσκεται το φράγμα Κιτίου, το υψόμετρο του εδάφους είναι περίπου 50 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. • Οι δημοσιευμένοι γεωλογικοί χάρτες δείχνουν ότι το αεροδρόμιο της Λάρνακας δομείται τεταρτογενείς ολοκαινικές αποθέσεις άμμων, ιλύων, αργίλων και χαλικιών (Alluvium - Colluvium) και/ή τεταρτογενείς πλειστοκαινικές αποθέσεις ασβεστόλιθων, άμμων και χαλικιών. Η διάταξη των οριζόντων αυτών χαρακτηρίζεται από σχετικά υπερυψωμένο ανάγλυφο της Πλειοκαινικής Μάργας στο κεντρικό τμήμα της υπό επισκόπηση περιοχής, εκατέρωθεν του οποίου έχουν εναποτεθεί οι Προσχώσεις των Αναβαθμίδων. Αυτές ακολούθως υπερκαλύπτονται καθόλο το μήκος της περιοχής από την ανάπτυξη των θαλασσιών Πλειστοκαινικών Προσχώσεων που αποτελούν το κύριο υπόστρωμα της ευρύτερης παραλιακής περιοχής της Λάρνακας. Οι ορίζοντες αυτοί καλύπτονται τελικά κατά τόπους από λεπτή στρώση Επιφανειακής Γης και φερτών επιχωματώσεων. • Τα εδάφη είναι κυρίως Calcaric Cambisols.

Στοιχεία του έργου τα οποία ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> Ειδικές τεχνικές, απομάκρυνση επιφανειακού εδάφους, διαχείριση εργοταξίου και διαχείριση αποβλήτων.
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none"> Κεφάλαιο 6, Ενότητα 6.2.3.

8.2.1.4.2 Επιπτώσεις από την ενεργοποίηση πιθανών γεωκινδύνων κατά την διάρκεια της κατασκευής

Οι γεωλογικοί κίνδυνοι έχουν δυνητικό αντίκτυπο στο Έργο λόγω των δυνητικών κινδύνων που προκαλούνται και υφίσταται το ίδιο το στοιχείο του Έργου λόγω της ρευστοποίησης του εδάφους και της σεισμικής δραστηριότητας του υπεδάφους, για να αναφερθούν οι κυριότεροι. Οι επιπτώσεις εξαρτώνται από πολλούς γεωλογικούς, γεωμορφολογικούς και γεωτεχνικούς παράγοντες του υπεδάφους και των επιφανειακών και κλιματικών συνθηκών, όπως ο τύπος και το μέγεθος των κόκκων του εδάφους, η ορυκτολογική σύνθεση, η μορφολογική κλίση, η παρουσία υπόγειων υδάτων στις αποθέσεις ιζημάτων, τα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων.

Οι πιο συνηθισμένες πιθανές επιπτώσεις στις εγκαταστάσεις που σχετίζονται με γεωκινδύνους περιλαμβάνουν: απώλεια σταθερότητας και κατακόρυφη μετακίνηση λόγω ρευστοποίησης του εδάφους.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση που έχει καθιερωθεί από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, η άμεση περιοχή του έργου βρίσκεται στην Ζώνη 03, που αντιπροσωπεύει την υψηλότερη κατηγορία εδαφικής επιτάχυνσης στην Κύπρο, η οποία αναφέρεται στο μεγαλύτερο μέρος του νότιου τομέα του νησιού. Εκτός από αυτόν τον παράγοντα, που είναι κοινός για ολόκληρο τον νότιο τομέα της Κύπρου, η περιοχή μελέτης δεν παρουσιάζει σημαντικές περιοχές ανησυχίας όσον αφορά τα χαρακτηριστικά και τους γεωκινδύνους. Η περιοχή του έργου είναι επίπεδη χωρίς απότομες κλίσεις και δεν υπάρχουν σημαντικοί τομείς με εκτεθειμένες βραχώδεις εξάρσεις στις θέσεις του έργου.

Λόγω της θέσης του αεροδρομίου της Λάρνακος, τα φαινόμενα αυτά δεν θεωρούνται πιθανά βάσει των διαθέσιμων δεδομένων σχεδιασμού του έργου και βάσει των αποτελεσμάτων των βασικών μελετών.

Βάσει των ανωτέρω, η πιθανότητα των επιπτώσεων θεωρείται σπάνια και τοπικά περιορισμένη (μέτρια). Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή λόγω της απουσίας σχετικών γεωκινδύνων στην περιοχή του έργου. Η Διάρκεια χαρακτηρίζεται ως μεσοπρόθεσμη καθώς η φάση κατασκευής θα διαρκέσει περίπου 24 μήνες. Λαμβάνοντας υπόψη την ικανότητα μετριάσμού, η επίπτωση μπορεί να αποφευχθεί με κατάλληλο σχεδιασμό και διαχείριση της κατασκευής. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται σπάνια, δεδομένου ότι είναι απίθανο το ενδεχόμενο οι επιπτώσεις από το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή να έχουν σωρευτικό αποτέλεσμα. Ο διασυνωριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως **αμελητέες**, λαμβανομένων υπόψη των αναγκαίων μέτρων ασφαλείας που θα ληφθούν για την εξασφάλιση της θεμελίωσης των εγκαταστάσεων του έργου σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.

8.2.1.4.3 Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους

Οι πιθανές επιπτώσεις στο έδαφος θα περιοριστούν στην περιοχή του εργοταξίου των εγκαταστάσεων του έργου. Αναμένεται ότι δεν θα απαιτηθούν νέοι δρόμοι πρόσβασης.

Οι πηγές των πιθανών επιπτώσεων στο έδαφος και τη μορφή του εδάφους είναι οι ακόλουθες:

- Πιθανή ρύπανση του εδάφους,
- Πιθανή όχληση και υποβάθμιση κατά τη διάρκεια της κατασκευής- και
- Απώλεια της παραγωγικότητας του εδάφους.

Πιθανή ρύπανση του εδάφους

Το έδαφος μπορεί ενδεχομένως να ρυπανθεί από τυχαίες διαρροές από οχήματα, δεξαμενές αποθήκευσης και αποθήκες χημικών, υπολείμματα μεταλλοτεχνίας και συγκόλλησης, απόβλητα και λύματα. Όπως αναφέρεται στην ενότητα Κεφάλαιο 5 - Περιγραφή του έργου (ενότητα 5.6.4), κατά τη φάση κατασκευής θα παραχθούν τέσσερις κατηγορίες αποβλήτων προς διάθεση, όπως περιγράφονται παρακάτω:

- Αδρανή απόβλητα κατασκευών: τα απόβλητα αυτά δεν ενέχουν κίνδυνο ρύπανσης, αλλά ενδέχεται να είναι αντιαισθητικά και να πρέπει να διατίθενται σε ειδικό χώρο ελεγχόμενης διάθεσης,
- Οικιακά απόβλητα: αυτά θα μεταφέρονται σε ειδικό ελεγχόμενο χώρο διάθεσης αστικών αποβλήτων,
- Ελαιώδη και επικίνδυνα απόβλητα: τα απόβλητα θα διαχωρίζονται και θα οδηγούνται σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις - και
- Υγρά και επικίνδυνα απόβλητα: όλα τα υγρά απόβλητα θα συλλέγονται, θα αποθηκεύονται, θα επεξεργάζονται εάν είναι απαραίτητο και θα μεταφέρονται χωριστά σε κατάλληλους και εγκεκριμένους κάδους και δοχεία.

Το υλικό εκσκαφής (δηλαδή το ορυκτό έδαφος και το μητρικό έδαφος) θα επαναχρησιμοποιηθεί, εφόσον είναι εφικτό, και θα προορίζεται εν μέρει για τις δραστηριότητες επιχωμάτωσης και τις δραστηριότητες αποκατάστασης.

Η διαχείριση όλων των αποβλήτων (οικιακά απόβλητα, πετρελαιοειδή και επικίνδυνα απόβλητα, υγρά απόβλητα) θα γίνεται σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς και η διαχείρισή τους στα εργοτάξια θα γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους με κατάλληλες διαδικασίες χειρισμού.

Πιθανή διαταραχή και υποβάθμιση κατά τη διάρκεια της κατασκευής

Κατά τη φάση της κατασκευής, οι πιθανές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη φυσική όχληση και υποβάθμιση είναι:

- Αφαίρεση ή επιχωμάτωση ολόκληρων εδαφικών προφίλ, εκσκαφή υποβάθρου και κάλυψη περιοχών κάτω από αποθέματα εδάφους/βραχώδους υλικού,
- Ζώνες ζημίας του εδάφους που προκαλούνται από συμπίεση ή διάβρωση από τα οχήματα κατασκευής γύρω από τους υπόγειους αγωγούς, τους δρόμους πρόσβασης και τους αγωγούς αποχέτευσης,
- Πιθανή δημιουργία διάβρωσης του εδάφους και μη ανακτήσιμη συμπίεση του εδάφους που οδηγεί σε υποβάθμιση του εδάφους,

- Πιθανή αλλοίωση των υφιστάμενων κλίσεων και μορφολογιών- και
- Το μητρικό χώμα που αποθηκεύεται σε σωρούς μπορεί να υποβαθμιστεί, να αλλοιωθεί ή να συμπιεστεί.

Τα υλικά αυτά, θα επαναχρησιμοποιηθούν, αν είναι δυνατόν, ή θα μεταφερθούν σε αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης αποβλήτων.

Κατάληψη γης και απώλεια της παραγωγικότητας του εδάφους

Το έδαφος είναι ένας μη ανανεώσιμος πόρος που επιτελεί πολλές ζωτικές λειτουργίες: παραγωγή τροφίμων και άλλης βιομάζας, αποθήκευση, φιλτράρισμα και μετατροπή πολλών ουσιών, όπως το νερό, ο άνθρακας και το άζωτο. Το έδαφος παίζει ρόλο ως βιότοπος και χρησιμεύει ως πλατφόρμα για τις ανθρώπινες δραστηριότητες, το τοπίο και την πολιτιστική κληρονομιά και λειτουργεί ως προμηθευτής πρώτων υλών. Για το λόγο αυτό, η κατάληψη του εδάφους θεωρείται δυνητική επίπτωση.

Η κατάληψη γης από το έργο κατά τη διάρκεια της κατασκευής του θα είναι περίπου 80.000 m²

Κατά τη φάση κατασκευής, θα καταληφθεί γη (απώλεια εδάφους) για:

- Τα εργοτάξια, συμπεριλαμβανομένων των χώρων αποθήκευσης και στάθμευσης- και
- Τις προσωρινές υποδομές (π.χ. προσωρινοί χώροι αποθήκευσης υλικών, γραφεία εργοταξίου, κτλ.).

Βάσει των ανωτέρω, η πιθανότητα των επιπτώσεων θεωρείται βέβαιη και περιορίζεται στην περιοχή γύρω από τις περιοχές εκσκαφών (μέτρια). Η ένταση της επίπτωσης μπορεί να είναι υψηλή, λαμβάνοντας υπόψη τους όγκους που πρέπει να μετακινηθούν και να χρειαστεί να τύχουν διαχείρισης, αλλά μεσοπρόθεσμη, καθώς αναμένεται ότι οι κατασκευαστικές δραστηριότητες θα διαρκέσουν περισσότερο από 1 έτος αλλά λιγότερο από 5 έτη. Οι επιπτώσεις είναι ελαχιστοποιήσιμες. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται σπάνια θεωρώντας απίθανο το ενδεχόμενο οι επιπτώσεις από το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή να έχουν σωρευτικό αποτέλεσμα. Ο διασυνοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως **μικρής σημασίας**, καθώς θα εφαρμοστούν όλα τα απαραίτητα μέτρα μετριασμού.

8.2.1.4.4 Μέτρα μετριασμού

Επιπτώσεις από την ενεργοποίηση πιθανών γεωκινδύνων κατά τη διάρκεια της κατασκευής

Τα κυριότερα μέτρα μετριασμού των κινδύνων από γεωκινδύνους έχουν ενσωματωθεί στο σχέδιο FEED με προσαρμογή του σχεδιασμού για την αποφυγή και την ελαχιστοποίηση των κινδύνων από γεωκινδύνους και, συνεπώς, των επιπτώσεων που σχετίζονται με την ενεργοποίηση γεωκινδύνων.

Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους από κατασκευαστικές δραστηριότητες

Τα μέτρα μετριασμού για την πιθανή μόλυνση του εδάφους περιλαμβάνουν:

- Διαδικασίες διαχείρισης αποβλήτων για να διασφαλιστεί ότι τα έργα τηρούνται σε στενή

συμφωνία με το νομικό πλαίσιο και τις αρχές βέλτιστης πρακτικής. Όλα τα απόβλητα θα συλλέγονται, θα αποθηκεύονται και θα μεταφέρονται χωριστά σε κατάλληλους και εγκεκριμένους κάδους και δοχεία. Οι διαδικασίες διαχείρισης αποβλήτων θα αφορούν το χειρισμό, την αποθήκευση και τη διάθεση των αποβλήτων,

- Η πιθανή ρύπανση από καύσιμα, λιπαντικά έλαια και χημικές ουσίες θα αποφεύγεται με την εφαρμογή βέλτιστων τεχνικών πρακτικών και τη συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς. Ειδικές διαδικασίες για το νερό, τα απόβλητα και την πρόληψη της ρύπανσης θα καθοριστούν από τον ανάδοχο EPC,
- Θα εφαρμοστούν διαδικασίες για τον ανεφοδιασμό οχημάτων/εξοπλισμού για την αποφυγή διαρροών, συμπεριλαμβανομένης της απαγόρευσης του ανεφοδιασμού οχημάτων και εξοπλισμού κατασκευών εκτός ειδικών χώρων. Στους χώρους ανεφοδιασμού θα υπάρχει κατάλληλος εξοπλισμός περιορισμού των διαρροών. Όλοι οι οδηγοί θα εκπαιδευτούν στις διαδικασίες αντιμετώπισης διαρροών έκτακτης ανάγκης,
- Απαγορεύεται το πλύσιμο εξοπλισμού, οχημάτων ή μηχανημάτων κοντά ή μέσα σε υδατορέματα. Για τις εργασίες αυτές θα ορίζονται ειδικοί χώροι,
- Οι μη εξοπλισμένες περιοχές στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου θα διαμορφωθούν και θα έχουν κλίση ώστε να επιτρέπουν στα μη ρυπασμένα όμβρια ύδατα να αποστραγγίζονται με φυσικό τρόπο μέσω των αγωγών ομβρίων υδάτων πριν από τη διοχέτευσή τους εκτός του εργοταξίου- και
- Οι υποδομές επιφανειακών απορροών, καθώς και άλλα δίκτυα και εγκαταστάσεις που διαταράχθηκαν/μετακινήθηκαν κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα αποκατασταθούν στην προηγούμενη κατάστασή τους.

Τα μέτρα μετριασμού για την πιθανή διαταραχή και υποβάθμιση κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα περιλαμβάνουν:

- Το επιφανειακό χώμα, το οποίο υποστηρίζει τη φυτική ζωή και περιέχει σπόρους, θα απομακρυνθεί από τη ζώνη εργασίας με κατάλληλο χωματοουργικό εξοπλισμό και θα αποθηκευτεί με τη μορφή συνεχούς κορυφογραμμής κατά μήκος της άκρης της ζώνης. Η αποθήκευση σε σωρούς του επιφανειακού χώματος δεν θα είναι συνήθως ψηλότερη από 2 m για να αποφευχθεί η υποβάθμιση του εδάφους και θα διατηρείται ελεύθερη από διαταραχές για να μειωθεί η πιθανότητα φυσικής ζημίας και συμπίεσης,
- Το μητρικό χώμα θα εναποτίθεται στη μία πλευρά του διαδρόμου εργασίας, όπου θα αποθηκεύεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην αναμιγνύεται με άλλα υλικά της τάφρου και να μην παρασύρεται από οχήματα. Εάν το επιφανειακό χώμα απαιτεί μακροχρόνια αποθήκευση, τότε θα γίνεται τακτικά αερισμός και τσουγκράνισμα για να αποφεύγεται η συμπίεση,
- Το αφαιρούμενο επιφανειακό χώμα θα επανατοποθετηθεί στο διάδρομο εργασίας. Το αρχικό περίγραμμα του εδάφους θα αποκατασταθεί όσο το δυνατόν περισσότερο,
- Κανένα μηχάνημα δεν θα επιτρέπεται να εγκαταλείψει την περιοχή εργασίας ή τους δρόμους πρόσβασης- και
- Στο τέλος αυτής της φάσης, θα πραγματοποιηθεί επιφανειακή κατεργασία του εδάφους με μηχανική ανάδευση, ώστε να αεριστεί το επιφανειακό στρώμα του εδάφους που έχει συμπιεστεί από τα μηχανήματα.

Άλλα προβλεπόμενα μέτρα μετριασμού για τον έλεγχο της διάβρωσης και των ιζημάτων παρατίθενται παρακάτω:

- Μείωση της απόθεσης άχρηστων και εδαφικών υλικών κοντά σε υδάτινα σώματα,
- Έλεγχος της απορροής ιζημάτων από τα συσσωρευμένα υλικά- και
- Εγκατάσταση αγωγών εκτροπής για την αναχαίτιση μη ρυπασμένων επιφανειακών απορροών γύρω από τις εγκαταστάσεις και μακριά από τις περιοχές κατασκευής.

Τα μέτρα μετριασμού για την κατάληψη γης θα περιλαμβάνουν:

- Αποφυγή της διέλευσης ή της χρήσης περιοχών εκτός της προβλεπόμενης περιοχής: κανένα μηχάνημα δεν θα επιτρέπεται να εγκαταλείψει τους δρόμους πρόσβασης ή τη λωρίδα εργασίας- και
- Οι περιοχές εργασίας θα περιφράσσονται, ελαχιστοποιώντας τις περιφραγμένες περιοχές.

8.2.1.4.5 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά/ιζηματογενή χαρακτηριστικά.

Πίνακας 8- 11 Σύνοψη των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά χαρακτηριστικά κατά τη φάση κατασκευής

Στάδιο του έργου	Κατασκευή		ΒΣΕ για τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά χαρακτηριστικά								
Επιπτώσεις	Πηγή	Θέση	Κριτήρια / Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Επιπτώσεις από την ενεργοποίηση πιθανών γεωκινδύνων κατά τη διάρκεια της κατασκευής	Μόνιμες εγκαταστάσεις	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	0.25	0.25	0.25	0.50	0.25	0.25	0.00	2.50	Αμελητέα
Επιπτώσεις στην ποιότητα των εδαφών από κατασκευαστικές δραστηριότητες	<ul style="list-style-type: none"> Μόνιμες εγκαταστάσεις, Πιθανή ρύπανση του εδάφους, Πιθανή διαταραχή και υποβάθμιση κατά τη διάρκεια της κατασκευής και Κατάληψη γης 	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	0.25	0.25	0.75	0.50	0.25	0.25	0.00	3.21	Μικρή

8.2.1.5 Ακουστικό περιβάλλον

8.2.1.5.1 Επισκόπηση

Στην παρούσα ενότητα αξιολογούνται οι πιθανές επιπτώσεις του περιβαλλοντικού θορύβου σε κοντινούς ευαίσθητους αποδέκτες στην περιοχή μελέτης λόγω της κατασκευής του έργου. Η αξιολόγηση είναι ανάλογη με το επίπεδο λεπτομέρειας που είναι διαθέσιμο σε αυτό το στάδιο.

Ο Πίνακας 8-13 παραθέτει τις βασικές θεωρήσεις και παραδοχές για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον.

Πίνακας 8- 12 Βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση – Ακουστικό περιβάλλον

Πηγές επιπτώσεων/κινδύνων	<ul style="list-style-type: none">• Θόρυβος από τον εξοπλισμό και τα μηχανήματα κατασκευής
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none">• Κοντινοί οικιστικοί και τουριστικοί αποδέκτες.
Ιδιαίτερες συνθήκες οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Τα επίπεδα υπόβαθρου περιβαλλοντικού θορύβου είναι χαμηλότερα από τα προτεινόμενα εθνικά όρια για όλες τις χρονικές περιόδους.
Στοιχεία του έργου τα οποία ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Αριθμός και τύπος μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη φάση της κατασκευής
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none">• Βασική γραμμή Κεφάλαιο 6

Source: La Solas Services, 2024

Το έργο βρίσκεται εντός των ορίων του αεροδρομίου της Λάρνακας, το οποίο βρίσκεται σε λειτουργία. Οι οικιστικοί αποδέκτες βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 300 m από τα όρια του Έργου.

8.2.1.5.2 Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον

Η κατασκευαστική δραστηριότητα των χωματουργικών εργασιών και του καθαρισμού του χώρου εκτιμήθηκε ότι θα συνεισφέρει τις μεγαλύτερες εκπομπές θορύβου. Ο προσδιορισμός των επιπέδων θορύβου της πηγής βασίζεται στον τύπο και τον μέγιστο αριθμό του ενεργού εξοπλισμού για κάθε σενάριο και παρουσιάζεται στον **Πίνακα 8-13**.

Πίνακας 8- 13 Χωματουργικές εργασίες – Εξοπλισμός κατασκευής

Εξοπλισμός	Χρόνος λειτουργίας (% on time)	Sound Power Level dB(A)
Εκσκαφέας Backhoe	70	95
Dozer	70	108
Εκσκαφέας	70	105
Λαστιχοφόρος Φορτωτής	80	98
Ανατρεπόμενο Φορητό	50	109
Κύλινδρος	50	106
Motograder	50	103

Source: La Solas Services, 2024

Το μοντέλο θορύβου έχει ως παραδοχή ότι η επέκταση του κτιρίου του τερματικού του αεροδρομίου και η επέκταση του τριχόδρομου θα κατασκευαστούν σε διαφορετικές φάσεις, καθώς, σε κάθε περίπτωση, η απόστασή τους (κόκκινος κύκλος - περίπου 0,5 km) είναι αρκετή για να εξασφαλιστεί ότι η μοντελοποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς να ληφθεί υπόψη η επικάλυψη των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον. Επιπλέον, για τη μοντελοποίηση θεωρείται ότι οι πιο θορυβώδεις δραστηριότητες της φάσης κατασκευής θα πραγματοποιούνται κατά την ημέρα. Στην πραγματικότητα, αν και το εργοτάξιο μπορεί να λειτουργεί κατά τη διάρκεια της νύχτας, οι εργασίες και ο εξοπλισμός που ενδεχομένως χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της νύχτας θα είναι τα ελάχιστα απαραίτητα για τη συντήρηση του εργοταξίου.



Source: La Solas Services, 2024

Σχήμα 8- 1: Ευαίσθητοι αποδέκτες

Ο Πίνακας 8-14 παρουσιάζονται τα σχετικά επίπεδα θορύβου που προβλέπονται σε σχέση με την απόσταση από το μέτωπο της κατασκευής

Πίνακας 8- 14 Προβλεπόμενα επίπεδα θορύβου στο μέτωπο της κατασκευής σε σχέση με την απόσταση

Προβλεπόμενη στάθμη θορύβου σε dB(A) ελεύθερο πεδίο	Απόσταση σε μέτρα
75	10
70	30
65	50
60	100
55	180

Source: La Solas Services, 2024

Ο πλησιέστερος οικιστικός αποδέκτης στο έργο βρίσκεται περίπου 500 m νοτιοδυτικά της επέκτασης του κτιρίου Τερματικού (μπλε κύκλος - Σχήμα 8-1). Οι υπόλοιποι αποδέκτες βρίσκονται σε αποστάσεις μεγαλύτερες από 1.000 m από το Έργο (κόκκινος κύκλος - Σχήμα 8-1) . Τα προβλεπόμενα επίπεδα θορύβου λόγω της κατασκευής δεν αναμένεται να υπερβούν τα εθνικά

επίπεδα θορύβου των 70 dB Lden και είναι χαμηλότερα από τα κριτήρια θορύβου κατασκευής (65 dB(A) στην πρόσοψη) σύμφωνα με το BS 5228.⁹ Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι ανακλάσεις από την επιφάνεια θα αυξήσουν τα μετρούμενα επίπεδα θορύβου κατά περίπου 3 dB σε σύγκριση με τα επίπεδα ελεύθερου πεδίου, δηλαδή επίπεδα ελεύθερου πεδίου = επίπεδα πρόσοψης - 3 dB. Επομένως, η πιθανότητα της επίπτωσης είναι βέβαιη. Οι εκπομπές θορύβου κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα είναι ασυνεχείς και αναμένεται να έχουν χαμηλή ένταση με μεσαία έκταση. Επισημαίνεται ότι η Διάρκεια των εκπομπών θορύβου που σχετίζονται με τις κατασκευαστικές δραστηριότητες θα είναι περίπου 24 μήνες και αξιολογείται ως μεσοπρόθεσμη. Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση θεωρείται ότι μπορεί να αποφευχθεί, με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού (βλ. ενότητα 8.2.1.5.3). Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται σπάνια, καθώς οι εκπομπές θορύβου από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες θα συμβάλουν ασήμαντα στα ήδη υψηλά επίπεδα θορύβου στους κοντινούς αποδέκτες. Ο διασυνοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Με βάση τα ανωτέρω κριτήρια αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές θορύβου κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Οι επιπτώσεις λόγω των δονήσεων από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες θεωρούνται **ότι δεν χρήζουν αξιολόγησης**.

8.2.1.5.3 Μέτρα μετριασμού

Τα ακόλουθα μέτρα μετριασμού θα πρέπει να εφαρμοστούν όπου είναι απαραίτητο για να διατηρούνται τα επίπεδα θορύβου κάτω από τα ισχύοντα εθνικά πρότυπα στους πλησιέστερους ευαίσθητους αποδέκτες κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων:

- Όπου είναι εφικτό, ο θορυβώδης εξοπλισμός θα τοποθετείται όσο το δυνατόν πιο μακριά από τους αποδέκτες,
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές λύσεις αντί των κινητήρων ντίζελ και βενζίνης και των πνευματικών μονάδων, όπως υδραυλικές ή ηλεκτρικά ελεγχόμενες μονάδες, όπου αυτό είναι εφικτό,
- Όπου είναι εφικτό, ο σταθερός εξοπλισμός θα τοποθετείται ηχομονωτικού περίβλημα,
- Ο εξοπλισμός θα επιθεωρείται και θα συντηρείται τακτικά για να διασφαλίζεται ότι βρίσκεται σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Θα ελέγχεται επίσης η κατάσταση των σιγαστήρων. Ο εξοπλισμός δεν θα λειτουργεί έως ότου συντηρηθεί ή επισκευαστεί, εφόσον η συντήρηση ή η επισκευή θα αντιμετωπίσει τον ενοχλητικό χαρακτήρα του θορύβου που εντοπίζεται,
- Χρήση συμπιεστών, γεννητριών και αντλιών με κατάλληλα επενδεδυμένα και σφραγισμένα ακουστικά καλύμματα ή περιβλήματα, τα οποία θα παραμένουν κλειστά όταν τα μηχανήματα χρησιμοποιούνται, και τοποθέτηση όλων των βοηθητικών εγκαταστάσεων (π.χ. γεννήτριες, συμπιεστές) έτσι ώστε να προκαλούν την ελάχιστη δυνατή ηχητική όχληση,
- Τοποθέτηση σιγαστήρων ή σιγαστήρων του τύπου που συνιστούν οι κατασκευαστές,
- Για τα μηχανήματα με ενσωματωμένο περίβλημα, οι πόρτες και τα ηχομονωτικά

⁹ BS 5228-2:2009 + A1:2014 Κώδικας πρακτικής για τον έλεγχο του θορύβου και των δονήσεων σε εργοτάξια και ανοικτά εργοτάξια.

παρεμβύσματα θα ελέγχονται για να διασφαλιστεί ότι είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας και ότι οι πόρτες κλείνουν ορμητικά,

- Αποθήκευση υλικών εκκαφής μεταξύ του εργοταξίου και των ευαίσθητων αποδεκτών για τη δημιουργία φράγματος θορύβου (με κάλυψη για την αποφυγή διάβρωσης) ή εγκατάσταση άλλων (προσωρινών) φραγμάτων θορύβου,
- Διακοπή της λειτουργίας των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται κατά διαλείποντα τρόπο κατά τις ενδιάμεσες περιόδους μεταξύ των εργασιών,
- Εκμετάλλευση της φυσικής τοπογραφίας για τον περιορισμό της διάδοσης του θορύβου του θορύβου και
- Εφαρμογή ορίων ταχύτητας (50 χλμ/ώρα) για τα φορτηγά κατά τη διαδρομή από και προς τα εργοτάξια (κοντά σε χωριά και κατοικημένες περιοχές με δρόμους σε κακή κατάσταση: 30 χλμ/ώρα).

Βάσει της επιτυχούς εφαρμογής των μέτρων μετριασμού και διαχείρισης του θορύβου που περιγράφονται ανωτέρω, προβλέπεται ότι είναι εφικτή η μείωση του συνολικού θορύβου από τον εξοπλισμό κατασκευής κατά 5 dBA από τα δεδομένα θορύβου που παρέχονται στο BS 5228. Σε περίπτωση που απαιτούνται περαιτέρω μειώσεις (π.χ. άνω των 5 dBA), θα μπορούσαν να αξιολογηθούν άλλες τεχνικές βάσει της κατά περίπτωσης κατάστασης. Οι τεχνικές που θα μπορούσαν να αξιολογηθούν θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν ηχομονωτικά πετάσματα, χωμάτινα αναχώματα κτλ.

8.2.1.5.4 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις του θορύβου που προβλέπονται κατά τη φάση κατασκευής του έργου

Πίνακας 8- 15 Σύνοψη των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής

Στάδιο του έργου	Κατασκευή		ΒΣΕ για το ακουστικό περιβάλλον								
	Πηγή	Θέση	Κριτήρια/ Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων x 10/7)	Σχόλια
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη διάρκεια της κατασκευής	<ul style="list-style-type: none"> Χωματουργικές εργασίες και εκκαθάριση χώρου (θόρυβος) 	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	1	0.25	0.25	0.5	0.25	0.25	0	3.57	Μικρή
Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη διάρκεια της κατασκευής	<ul style="list-style-type: none"> Χωματουργικά έργα και εκκαθάριση χώρου (δονήσεις) 	Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών)	-	-	-	-	-	-	-	-	Δεν χρήζει αξιολόγησης

8.2.2 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

8.2.2.1 Βιοποικιλότητα

8.2.2.1.1 Εισαγωγή

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα από τις αναμενόμενες δραστηριότητες κατασκευής του έργου. Η προκαταρκτική αξιολόγηση καθόρισε τις παραμέτρους του Έργου και παρέιχε τη μεθοδολογία για τις βασικές οικολογικές έρευνες που διεξήχθησαν. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν έρευνες πεδίου από τον Ιανουάριο

Η παρούσα ενότητα θα επικεντρωθεί στον εντοπισμό και την αξιολόγηση των πιθανών σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Θα καλύψει επίσης τα συνιστώμενα μέτρα μετριασμού και βελτίωσης της χερσαίας βιοποικιλότητας κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του Έργου, τα οποία θα εφαρμοστούν στο πλαίσιο υλοποίησης του Έργου. Το παρόν τμήμα αξιολόγησης των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα θα πραγματοποιηθεί βάσει των βασικών πληροφοριών για τις προστατευόμενες περιοχές, τους οικοτόπους και τα είδη που προέρχονται από πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές δεδομένων.

8.2.2.1.2 Εκτίμηση των επιπτώσεων

Οι αναμενόμενες δραστηριότητες κατασκευής του Έργου ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά τη βιοποικιλότητα, εάν δεν ληφθούν δεόντως υπόψη κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα και εάν δεν εφαρμοστούν τα αντίστοιχα μέτρα μετριασμού. Το μέγεθος κάθε δυνητικής επίπτωσης θα ποικίλλει ανάλογα με τη φύση, την έκταση και τη διάρκειά της. Στην παρούσα έκθεση, οι επιπτώσεις που συνδέονται με την κατασκευή και τη λειτουργία του Έργου στα οικολογικά χαρακτηριστικά εντός της άμεσης περιοχής του έργου (ΑΠΕ) του Έργου αξιολογούνται με τη χρήση ειδικών κριτηρίων για τη βιοποικιλότητα τόσο για το μέγεθος των δυνητικών επιπτώσεων του Έργου όσο και για την ευαισθησία των αποδεκτών. Λεπτομέρειες της εφαρμοζόμενης μεθοδολογίας περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 11. Η προκύπτουσα σπουδαιότητα των επιπτώσεων βασίζεται στον γενικό πίνακα σπουδαιότητας των επιπτώσεων, όπως περιγράφεται λεπτομερώς στο Κεφάλαιο 11 της παρούσας ΜΕΠΚΕ. Στις επόμενες υποενότητες θα προσδιοριστούν οι άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις του Έργου στα οικολογικά χαρακτηριστικά κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας.

Στο πλαίσιο της εκτίμησης επιπτώσεων, προσδιορίστηκαν οι πιθανές επιπτώσεις του έργου, για τις οποίες αναπτύχθηκαν κατάλληλα μέτρα μετριασμού, ώστε να αποφευχθούν ή να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανές δυσμενείς επιπτώσεις του έργου στη βιοποικιλότητα. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τον προσδιορισμό των υπολειπόμενων επιπτώσεων του Έργου στη βιοποικιλότητα και την απαιτούμενη παρακολούθηση, οι οποίες περιγράφονται λεπτομερώς στη συνέχεια

8.2.2.1.3 Αναγνώτιση των επιπτώσεων

Όσο αφορά τα ερπετά, 4 είδη φιδιών και 9 είδη σαυρών μπορούν να βρεθούν στην περιοχή του Αεροδρομίου Λάρνακας και στην ευρύτερη περιοχή συμπεριλαμβανομένου και του *Hemorrhhois nummifer* (Δρόπης) και *Hemorrhhois nummifer* (Σαύρα Τρόσδους) που είναι ενδημικά της Κύπρου. Επίσης, 3 κοινά είδη της Κύπρου που μπορεί να βρεθούν στην περιοχή του Αεροδρομίου Λάρνακας και στην ευρύτερη περιοχή (1km)

Συνολικά 6 είδη θλαστικών εντοπίζονται στην περιοχή που είναι Κοινά στην Κύπρο και δεν περιλαμβάνονται σε κανένα κατάλογο σπάνιων και απειλούμενων ειδών ή σε κάποιο παράρτημα των Οι πιθανές επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα έχουν εξεταστεί στη παρούσα μελέτη τόσο για την φάση κατασκευής όσο και για την φάση λειτουργίας του έργου και αναλύονται στις επόμενες ενότητες.

Επισκόπηση των πιθανών επιπτώσεων από την φάση κατασκευής και λειτουργίας:

1. Υποβάθμιση και απώλεια οικοτόπων από την εκχέρωση και προετοιμασία της περιοχής και την κατασκευή της νέας επέκτασης του τερματικού σταθμού και του αεροδιαδρόμου στάθμευσης αεροσκαφών (φάση κατασκευής),
2. Εισαγωγή ή εξάπλωση μη ιθαγενών χωροκατακτητικών ειδών (φάση κατασκευής),
3. Άμεσος θάνατος ειδών πανίδας λόγω σύγκρουσης με κινούμενα οχήματα,
4. Ενόχληση και μετατόπιση ειδών λόγω θορύβου και φωτοενοχλήσεων από κατασκευαστικές δραστηριότητες που επηρεάζουν τα πτηνά και τα θηλαστικά (φάση κατασκευής),
5. Τοπική μείωση της ποιότητας του αέρα από την εναπόθεση σκόνης γύρω από τους χώρους εργασίας που επηρεάζει τους παρακείμενους οικοτόπους (φάση κατασκευής),
6. Αλλαγές στην ποιότητα των υδάτων, τροποποίηση της ροής των ρευμάτων, υδρολογικές συνθήκες και αυξημένος κίνδυνος τοπικών ρύπων που επηρεάζουν την καταλληλότητα των ενδιαιτημάτων για την υδρόβια χλωρίδα και πανίδα και τη διαθεσιμότητα των πόρων (φάση κατασκευής),
7. Διαταραχή, μετατόπιση και τυχαία θανάτωση/τραυματισμός ειδών λόγω των δραστηριοτήτων λειτουργίας του αεροδρομίου (φάση λειτουργίας).

Η οριζοπανίδα είναι αρκετά ευαίσθητη ομάδα ζώων, και πιθανότερη η έκθεση τους σε κίνδυνο αφού η περιοχή του δικτύου Natura 2000 «ΕΖΔ & ΖΕΠ Αλυκές Λάρνακας» βρίσκεται πολύ κοντά στο αεροδρόμιο Λάρνακας. Οι ομάδες πτηνών που απειλούνται από το έργο είναι:

- Αποδημητικά (διερχόμενα) είδη,
- Είδη που διαχειμάζουν και
- αναπαραγόμενοι πληθυσμοί.

Τα είδη πτηνών θα μπορούσαν ενδεχομένως να επηρεαστούν από την απώλεια ενδιαιτημάτων λόγω της κατασκευής της επέκτασης του αεροδρομίου. Τα δυνητικά επηρεαζόμενα είδη περιλαμβάνουν αναπαραγόμενους πληθυσμούς και μεταναστευτικά είδη που χρησιμοποιούν τη περιοχή του δικτύου Natura 2000 «ΕΖΔ & ΖΕΠ Αλυκές Λάρνακας», ως ενδιάμεσο σταθμό.

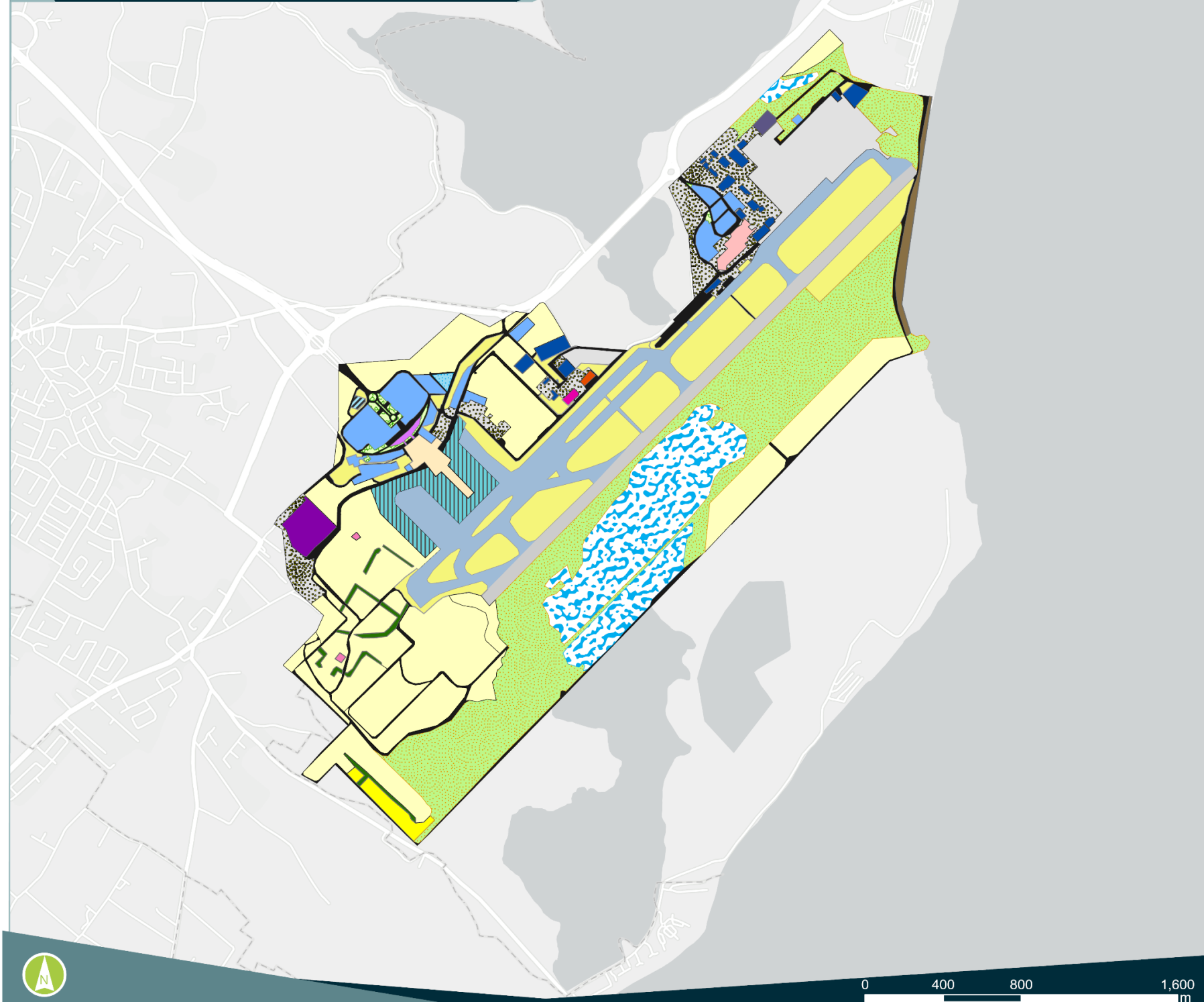
Επηρεαζόμενη περιοχή

Η άμεση περιοχή μελέτης (ΑΠΜ) είναι η περιοχή στην οποία θα πραγματοποιηθεί η νέα ανάπτυξη. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης (ΕΠΜ) ορίζεται η περιοχή σε ακτίνα 1km από την ΑΠΜ. Η βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα εντός της ΑΠΜ είναι πιθανότερο να επηρεαστούν από τις ενδεχόμενες επιπτώσεις που θα προκαλέσει η ανάπτυξη. Μέρος της ΕΠΜ εμπίπτει στην περιοχή του δικτύου Natura 2000 «ΕΖΔ & ΖΕΠ Αλυκές Λάρνακας». Η κάλυψη γης της ΕΠΜ αποτελείται από τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τις Αλυκές Λάρνακας και τεχνίτες επιφάνειες όπως δρόμοι, χώροι στάθμευσης, διάδρομος προσγείωσης, τερματικός σταθμός αεροδρομίου, κτίρια κ.λπ. Έτσι, οι επηρεαζόμενοι οικοτόποι είναι περιορισμένοι και μικρής έκτασης, ωστόσο απαιτείται εκτίμηση των επιπτώσεων.

Οι βιοποικιλότητα εντός της ΕΠΜ, καθοριστική με την αξιολόγηση των ακολουθών παραγόντων:

- Θέση και μέγεθος της περιοχής όπου θα γίνει η ανάπτυξη
- Χερσαίοι οικότοποι και είδη (συμπεριλαμβανομένων και των μεταναστευτικών ειδών) εντός του χώρου του έργου και της γύρω περιοχής
- Την πιθανότητα, το έργο να προκαλέσει επιπτώσεις από τρίτους παράγοντες (λειτουργία αεροδρομίου – ειδικά όσο αφορά τις επιχειρησιακές πτήσεις)

CYPRUS AIRPORT PHASE 2 EXPANSION
 ENVIORNMENTAL AND SOCIAL IMPACT STUDY
LAND COVER LARNACA AIRPORT



Legend

Land Cover	Inland Saline Marshes
Airplane Parking	Old Control Tower
Airport Fire Station	Old Airport Terminal
Airport Terminal	PV Park
Artificial Surface	Pafos Avro Shackeltons
Apron	Parking
Bare Ground	Pedestrian Zone
Buildings	Petrol Station
Coast	Plantations
Control Tower	Pond
Cultivation	Road
Drop off/ Pick up zone	Runway
Dumpsite	Salt Lake
Expropriated House	Taxiway
Fire Service Training Zone	Windbreaks
Fuel Depot	

BENEFICIARY	D&B PHASE 2	CONSULTANT						
HERMES airports	BOUYGUES BATIMENT INTERNATIONAL egis	LA SOLAS SERVICES LTD						
Project	Issue	Phase	Type of doc	Discipline	Building	Floor	Chrono number	Rev
CYPEGESD	REP	E	ALL	AL	00	01	00	1
Date : 11/03/2024								
Basemap: ©ESRI								
Sources : LA SOLAS SERVICES, 2024								

Σχήμα 8- 2. Φάση κατασκευής - βιοποικιλότητα (Άμεση περιοχή μελέτης και ευρύτερη περιοχή μελέτης) (La Solas Services Ltd, 2024)

Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση

Βορειοδυτικά και Νοτιοανατολικά των ορίων του αεροδρομίου γειτνιάζουν περιοχές που βρίσκονται υπό το καθεστώς προστασίας του Δικτύου Natura 2000, πρόκειται για τις Αλυκές Λάρνακας που ορίζονται ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) και ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Ως ΖΕΠ έχουν καθοριστεί βάσει της οδηγίας για τα άγρια πτηνά (79/409/EEC) και ΕΖΔ βάσει της οδηγίας για τους οικότοπους.

Η περιοχή υπάγεται στη ΖΕΠ λόγω 4 διατηρητέων ειδών, 9 μεταναστευτικών ειδών και για μια ομάδα μεταναστευτικών ειδών που χρησιμοποιούν τον υγρότοπο (Αλυκή).

Τα είδη χαρακτηρισμού που αναπαράγονται στην ΖΕΠ οι στόχοι για τον πληθυσμό τους στην περιοχή και η Ευνοϊκή Τιμή Αναφοράς - ETA (**Favourable Reference Values -FRVs**) Παρουσιάζονται στους πιο κάτω πίνακες.

Πίνακας 8- 16 Είδη καθορισμού που αναπαράγονται στην ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας»

Species	Favourable Reference Values (FRVs)	
	SPA «Αλυκές Λάρνακας» (ανά ζευγάρι)	Κύπρος (ανά ζευγάρι)
<i>Vanellus spinosus</i>	50	200
<i>Charadrius alexandrinus</i>	60	250
<i>Himantopus himantopus</i>	60	300
<i>Melanocorypha calandria</i>	50	4000

Είδη καθορισμού της ΖΕΠ και οι Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς βάσει του διαχειριστικού σχεδίου:

Πίνακας 8- 17: Μεταναστευτικά είδη καθορισμού που αναπαράγονται στην ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας»

Είδος	Ευνοϊκές Τιμές Αναφοράς Favourable Reference Values (FRVs)	
	SPA «Αλυκές Λάρνακας»	Κύπρος
<i>Phoenicopus roseus</i> (migration and winter species)	1000 - 12000 (Χειμώνας) 500 - 1500 (Άνοιξη) 100 - 500 (Φθινόπωρο)	3000 - 20000 (χειμώνας) 1000 - 5000 (Άνοιξη) 300 - 1000 (Φθινόπωρο)
<i>Grus grus</i> (migration species)	50 - 250 (Άνοιξη) 100 - 1000 (Φθινόπωρο)	200 - 1000 (Άνοιξη) 400 - 3000 (Φθινόπωρο)
<i>Grus virgo</i> (migration species)	5 - 20 (Άνοιξη) 20 - 60 (Φθινόπωρο)	50 - 250 (Άνοιξη) 250 - 1000 (Φθινόπωρο)
<i>Oxyura leucocephala</i> (winter species)	1 - 4 (Χειμώνας)	1 - 6 (Χειμώνας)
<i>Numenius arquata</i> (winter species)	20 - 40 (χειμώνας)	30 - 80 (χειμώνας)

<i>Egretta garzetta</i> (migration species)	100 - 600 (Άνοιξη) 100 - 300 (Φθινόπωρο)	300 - 1000 (Άνοιξη) 500 - 1500 (Φθινόπωρο)
<i>Charadrius alexandrinus</i> (migration and winter species)	150 - 500 (Άνοιξη) 50 - 100 (χειμώνας)	350 - 750 (Άνοιξη) 250 - 500 (χειμώνας)
<i>Glaucopristinola pratincola</i> (migration species)	50 - 300 (Άνοιξη) 20 - 200 (Φθινόπωρο)	100 - 600 (Άνοιξη) 50 - 400 (Φθινόπωρο)

Στόχοι Διατήρησης:

- Διατήρηση της ΖΕΠ σε ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης, μέσω της κατάλληλης προστασίας και διαχείρισης των ενδιαιτημάτων των ειδών χαρακτηρισμού: **Πελλοκατερίνα *Vanellus spinosus***, **Νανοπλουμίδι *Charadrius alexandrinus***, **Καλαμοκαννάς *Himantopus himantopus***, **Μαυροτράσηλος *Melanocorypha calandra***.
- Διατήρηση της παρουσίας στη ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» των αποδημητικών / διαχειμαζόντων υδρόβιων ειδών χαρακτηρισμού: **Φλαμίνγκο *Phoenicopterus roseus*** (στην αποδημία και το χειμώνα), **Γερανός *Grus grus*** (στην αποδημία), **Νυφογερανός *Grus virgo*** (στην αποδημία), **Κεφαλόπαπια *Oxyura leucocephala*** (το χειμώνα), **Νερομπεκάτσα *Numenius arquata*** (στην αποδημία και το χειμώνα), **Χιονάτη *Egretta garzetta*** (στην αποδημία), **Νανοπλουμίδι *Charadrius alexandrinus*** (στην αποδημία και το χειμώνα), **Νεροχελίδονο *Glaucopristinola pratincola*** (στην αποδημία), και **Αλάουρτος *Tadorna tadorna*** (το χειμώνα)
- Διατήρηση της παρουσίας στη ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» της ομάδας των αποδημητικών / διαχειμαζόντων υδρόβιων πτηνών.
- Διατήρηση της παρουσίας στη ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» των άλλων φωλεάζοντων πληθυσμών των ειδών που ανήκουν ή όχι στο Παράρτημα Ι: **Τρουλλουριά *Burhinus oedicnemus***, **Θαλασσογάρρονο *Sterna hirundo***, **Γλαρόνι *Sternula albifrons***, **Κράγκα *Coracias garrulus***, **Σκαλιφούρτα *Oenanthe cypriaca*** και **Τρυπομάζης *Sylvia melanothorax***
- Δημιουργία και ενίσχυση της υποστήριξης για τη διατήρηση της ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας», από την τοπική κοινότητα και το κοινό γενικότερα, μέσω ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των επισκεπτών στην περιοχή αλλά και με την ενθάρρυνση και στήριξη της έρευνας

Χαρακτηριστικά περιοχής:

Η ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας» χωροθετείται στις νότιες ακτές της Κύπρου, νότια της πόλης της Λάρνακας και περιβάλλονται από τους οικιστικές, αγροτικές και τουριστικές περιοχές των Δήμων Λάρνακας και Αραδίππου, και των κοινοτήτων Δρομολαξιάς, Μενεού και Περβολιών (Σχήμα 3.1-1).

Η ΖΕΠ αποτελείται από δύο ξεχωριστά τμήματα τα οποία αφορούν ένα υγροτοπικό σύστημα αλυκών. Πρόκειται για αλμυρές ή υφάλμυρες λίμνες, κάποιες από τις οποίες επικοινωνούν υδραυλικά μεταξύ τους και οι οποίες στο παρελθόν αποτελούσαν ένα ενιαίο υδατικό σώμα το οποίο κάλυπτε ολόκληρη την

περιοχή. Τις τελευταίες δεκαετίες, η δημιουργία και επέκταση υποδομών, όπως το αεροδρόμιο Λάρνακας και το οδικό δίκτυο, είχαν ως αποτέλεσμα τον κατακερματισμό του υδατικού σώματος σε μικρότερα τμήματα. Λόγω των πιο πάνω, άλλων δραστηριοτήτων και της έντονης οικιστικής δραστηριότητας στις παρυφές της περιοχής καθώς και της εγγύτητας της με κοινότητες και το Δήμο Λάρνακας, η περιοχή είναι αποδέκτης έντονων και ποικίλων πιέσεων. Παράλληλα όμως λόγω της εγγύτητας προσφέρονται μεγάλες δυνατότητες ανάδειξης και διατήρησης της περιοχής με σκοπούς που συνάδουν απόλυτα με τον καθορισμό της περιοχής ως Natura 2000.

Πρόκειται για μια περιοχή με αβαθείς εποχικές λίμνες, η λεκάνη των οποίων καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της ΖΕΠ. Οι λεκάνες πλημμυρίζουν την χειμερινή και εαρινή περίοδο και λόγω των ψηλών θερμοκρασιών και της μεγάλης του έκτασης, συνήθως ξηραίνονται κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Οι Αλυκές Λάρνακας χαρακτηρίστηκαν το Δεκέμβριο 2005 ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) βάσει της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ για τα Άγρια Πτηνά λόγω των σημαντικών ειδών και πληθυσμών πτηνοπανίδας που φιλοξενεί. Το Μάρτιο 2008 καθορίστηκε βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους Οικότοπους, ως ΤΚΣ και το 2015 ως ΕΖΔ βάσει Υπουργικού Διατάγματος

Περιοχή του έργου σε σχέση με την ΖΕΠ «Αλυκές Λάρνακας»

Σύμφωνα με έρευνες της ορνιθοπανίδας που πραγματοποιούνται κάθε μήνα στο αεροδρόμιο της Λάρνακας, τα παρακάτω είδη χαρακτηρισμού έχουν εμφανιστεί στην ΑΠΜ.

Πίνακας 8- 18: Είδη καθορισμού στην ΑΠΜ

Επιστημονικό όνομα	Κοινό όνομα	Συχνότητα παρουσίας (μέσος αριθμός άτομο)
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	4 κατά τη διάρκεια του Φεβρουαρίου 5 κατά τη διάρκεια του Νοεμβρίου
<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	20 κατά τη διάρκεια του Φεβρουαρίου 17 κατά τη διάρκεια του Μαρτίου 14 κατά τη διάρκεια του Απριλίου 10 κατά τη διάρκεια του Μαΐου 9 κατά τη διάρκεια του Ιουνίου
<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	12 κατά τη διάρκεια του Φεβρουαρίου 3 κατά τη διάρκεια του Μαρτίου 2 κατά τη διάρκεια του Οκτωβρίου 6 κατά τη διάρκεια του Νοεμβρίου
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Greater Flamingo	30 κατά τη διάρκεια του Ιανουαρίου 15 κατά τη διάρκεια του Φεβρουαρίου 50 κατά τη διάρκεια του Μαρτίου 26 κατά τη διάρκεια του Απριλίου 14 κατά τη διάρκεια του Μαΐου 5 κατά τη διάρκεια του Ιουνίου 1 κατά τη διάρκεια του Σεπτεμβρίου 11 κατά τη διάρκεια του Σεπτεμβρίου Οκτωβρίου

		13 κατά τη διάρκεια του Νοεμβρίου
<i>Vanellus spinosus</i>	Spur-winged Lapwing	5 κατά τη διάρκεια του Ιανουαρίου 5 κατά τη διάρκεια του Φεβρουαρίου 8 κατά τη διάρκεια του Μαρτίου 8 κατά τη διάρκεια του Απριλίου 5 κατά τη διάρκεια του Μαΐου 5 κατά τη διάρκεια του Ιουνίου

Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού

- ♦ **Υποβάθμιση και απώλεια οικοτόπων από την προετοιμασία του εδάφους και την κατασκευή της νέας επέκτασης του τερματικού σταθμού και του αεροδιαδρόμου στάθμευσης αεροσκαφών (φάση κατασκευής)**

Η ανάπτυξη του προτεινόμενου Έργου θα απαιτήσει την εκχέρωση γης για την κατασκευή της νέας επέκτασης του τερματικού σταθμού και του αεροδιαδρόμου στάθμευσης αεροσκαφών, γεγονός που θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια περίπου 3 εκταρίων χερσαίας γης, κυρίως αγρωστώδους και συναθροπικής βλάστησης και τεχνητές έκτασεις. Το αποτύπωμα του Έργου βρίσκεται σε απόσταση 500 m από τη βόρεια περιοχή της περιοχής Natura 2000 «ΕΖΔ & ΖΕΠ Αλυκές Λάρνακας» η οποία αποτελεί σημαντική περιοχή για τα παράκτια πουλιά που τρέφονται με ψάρια και ασπόνδυλα που βρίσκονται στους υδροβιότοπος των Αλυκών Λάρνακας.

Οι επιπτώσεις στα χερσαία ενδιαίτηματα εντός της περιοχής του έργου θα θεωρηθούν μόνιμη απώλεια. Λόγω της σφράγισης του εδάφους που απαιτείται για την κατασκευή της νέας επέκτασης του τερματικού σταθμού και του αεροδιαδρόμου στάθμευσης αεροσκαφών, όλες οι περιοχές εντός των ορίων του Έργου θα απαιτήσουν εκχέρωση του εδάφους και οι δύο αρχικές χερσαίες περιοχές θα γεμίσουν με χώμα και άλλο υπόστρωμα.

Κατά την επιτόπια επίσκεψη, η περιοχή όπου αναπτύσσεται η νέα επέκταση του τερματικού σταθμού και η πίστα στάθμευσης αεροσκαφών καλύπτεται κυρίως από συναθροπική και συνθετική βλάστηση και τεχνητές επιφάνειες. Συνεπώς, η απώλεια του οικοτόπου δεν θεωρείται σημαντική.

Οι οικοτόποι που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από το εργοτάξιο είναι πιθανό να υποβαθμιστούν λόγω της ρύπανσης από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες, όπως η συμβολή στις επιπτώσεις των εκπομπών αέρα, σκόνης και θορύβου. Δεν αναμένεται να αφαιρεθούν περιοχές φυσικών οικοτόπων ή προστατευόμενες περιοχές κατά τη φάση κατασκευής, επομένως θα αποφευχθούν οι άμεσες επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα.

Τον Φεβρουάριο του 2024, όταν έγινε η καταγραφή της βλάστησης στην περιοχή μελέτης, εντοπίστηκαν 18 είδη χλωρίδας όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, τα περισσότερα από τα οποία είναι κοινά άγρια ζιζάνια και φυτά στην Κύπρο. . Είδη που περιλαμβάνονται στο κόκκινο βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου δεν βρέθηκαν στην ΑΠΜ, κατά τη διάρκεια της επίσκεψης. Ωστόσο, υπάρχουν αναφορές ότι σε απόσταση 600 μέτρα από το ΑΠΜ υπάρχουν είδη του κόκκινου βιβλίου δεδομένων της χλωρίδας της Κύπρου.

Πίνακας 8- 19. Χλωρίδα που εντοπίστηκε στην περιοχή του έργου τον Φεβρουάριο του 2024

A.A	Scientific name	English common name	IUCN	STATUS
1	<i>Avena barbata</i>	Oat	-	IN
2	<i>Convolvulus arvensis</i>	Field bindweed	-	IN
3	<i>Dittrichi viscosa</i>	Clammy Inula	-	IN
4	<i>Echium angustifolium</i>	Narrow – leaved bugloss	-	IN
5	<i>Erodium melacoides</i>	Mallow – leaves / Storks – bill	-	IN
6	<i>Erygium creticum</i>	Small – jeaded blue eryngo	-	IN
7	<i>Hordeum spp.</i>	Barlay	-	IN
8	<i>Hyparrhenia hirta</i>	Coolatai grass	-	IN
9	<i>Lamium amplexicaule</i>	Henbit deadnettle	-	IN
10	<i>Malva sylvestris</i>	Common mallow	-	IN
11	<i>Minuartia picta</i>	Painted sandwort	-	IN
12	<i>Oxalis pes – caprae</i>	Bermuda buttercup	-	NA
13	<i>Phagnalon rupestre</i>	African fleabane	-	IN
14	<i>Taraxacum hellenicum</i>	Dadelion	-	IN
15	<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsify	-	IN
16	<i>Trifolium clypeatum</i>	Shield clover	-	IN
17	<i>Triticum spp.</i>	Wheat	-	CA
18	<i>Verbascum sinuatum</i>	Wavylead mullein	-	IN
19	<i>Vicia narbonensis</i>	Vetch	LC	IN

IN: Indigenous, **NA:** Naturalised Invasive, **CA:** Casual

Προκειμένου να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις του έργου στην **υποβάθμιση και την απώλεια οικοτόπων από την προετοιμασία του εδάφους για την νέα ανάπτυξη**, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα κριτήρια αξιολόγησης:

Επιπτώσεις από την υποβάθμιση και την απώλεια οικοτόπων		
Κριτήρια	Βαθμολογία και Περιγραφή	
Φύση των επιπτώσεων:	Αρνητική (Negative)	
Εύρος Έργου:	1	Η επηρεαζόμενη περιοχή περιορίζεται στην περιοχή του έργου (Project Area)
Διάρκεια:	1	Η διάρκεια της περιόδου κατασκευής είναι έως 3 έτη (Short Term)
Ένταση/σοβαρότητα:	3	Το περιβάλλον έχει αλλάξει σημαντικά, εξακολουθεί να λειτουργεί, σε περίπτωση που έχει τροποποιηθεί. Οι αρνητικές επιπτώσεις δεν μπορούν να αντιστραφούν πλήρως. (Moderate impact on Intensity/Severity).
Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων:	1	Δεν θα επηρεαστούν αναντικατάστατοι πόροι (Low Potential).
Πιθανότητα:	3	Υπάρχει σαφής πιθανότητα να συμβεί το συμβάν (Medium Probability of impact)
Εμπιστοσύνη:	High	Ως προς το επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή (High).
Συνέπεια:	6	Υπολογίζεται ως το Εύρος του έργου + Διάρκεια + Ένταση + Πιθανή επίπτωση σε αναντικατάστατους πόρους.
Συμαντικότητα:	18	Η σημαντικότητα υπολογίζεται από το συνδυασμό της Συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνιση (Χαμηλή -Low: Οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους)

♦ Ενόχληση και μετατόπιση ειδών λόγω θορύβου και φωτοενοχλήσεων από κατασκευαστικές δραστηριότητες που επηρεάζουν τα πτηνά και τα θηλαστικά (φάση κατασκευής).

Η ορνιθοπανίδα είναι αρκετά ευαίσθητη ομάδα ζώων, και πιθανότερη η έκθεση τους σε κίνδυνο αφού η περιοχή του δικτύου Natura 2000 «ΕΖΔ & ΖΕΠ Αλυκές Λάρνακας» βρίσκεται πολύ κοντά στο αεροδρόμιο Λάρνακας. Οι ομάδες πτηνών που απειλούνται από το έργο είναι:

- Αποδημητικά (διερχόμενα) είδη,
- Είδη που διαχειμάζουν και
- αναπαραγόμενοι πληθυσμοί.

Οι περιοχές Natura 2000 των Αλυκών Λάρνακας υπάγονται στη ΖΕΠ λόγω 4 διατηρητέων ειδών, 9 μεταναστευτικών ειδών και μια ομάδα μεταναστευτικών ειδών που χρησιμοποιούν τον υγρότοπο (Αλυκή). Δεδομένου ότι τα 10 είδη πουλιών από αυτά ου παρατηρήθηκαν κατά τις καταγραφές ορνιθοπανίδας. αποτελούν είδη χαρακτηρισμού των περιοχών Natura 2000, πραγματοποιήθηκε ειδική οικολογική αξιολόγηση, η οποία ακολουθήθηκε από τη μεθοδολογία της DMRB HA 205/08. Η μεθοδολογία αξιολογεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου και προσδιορίζει τις επιπτώσεις που ενδέχεται να προκύψουν κατά την ολοκλήρωση της κατασκευής. Εξετάζει επίσης τα μέτρα μετριασμού και τη χρήση μέτρων βέλτιστης πρακτικής.

Σύμφωνα με τα είδη που παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια των ερευνών για τα πουλιά στο αεροδρόμιο Λάρνας και τα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ, ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τις επιπτώσεις που ενδέχεται να προκύψουν για καθένα από αυτά. Για τα είδη που δεν καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια των ερευνών, η Φύση των επιπτώσεων θα χαρακτηριστεί ως **Ουδέτερη - καμία επίπτωση (Neutral – no impact)** και δεν απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση.

Για όλα τα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ που παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια των ερευνών, η διατήρηση αξιολογήθηκε ως **Πολύ Υψηλή (Very High)**, δεδομένου ότι όλα τα είδη αναφέρονται στο έντυπο πληροφοριών της ΖΕΠ (Standard data form).

Για όλα τα είδη η επίπτωση αξιολογήθηκε ως **Αμελιταία (Negligible)**, δεδομένου ότι η κατασκευή και η λειτουργία του έργου δεν θα προκαλέσει αλλαγές στις αρχικές συνθήκες της ΖΕΠ και οι αλλαγές θα είναι ελάχιστα διακριτές πλησιάζοντας την κατάσταση **μηδενικής αλλαγής (no change)** λόγω:

- Του μικρού μεγέθους του έργου
- Το έργο δεν παράγει επικίνδυνα απόβλητα
- Το έργο δεν προκαλεί σοβαρές επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά

Κατά συνέπεια, η σημασία των επιπτώσεων της κατασκευής του έργου στα είδη αξιολογείται ως **Πολύ Χαμηλή (Very Low)**.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, το είδος η φύση των επιπτώσεων, αξιολογείται ως **αρνητική: Η αλλαγή επηρεάζει αρνητικά τον οικολογικό δείκτη, αλλά δεν έχει πιθανή επίδραση στην ακεραιότητά του.**

Πίνακας 8- 20. Περιληπτικά αποτελέσματα από την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση για τα πτηνά της ΖΕΠ&ΕΖΔ Αλυκές Λάρνακας.

Είδος	Κοινό Όνομα	Κριτήρια Αξιολόγησης Επιπτώσεων				
		Σημαντικότητα Διατήρησης	Μέγεθος Επίπτωσης	Σημαντικότητά Επίδρασης	Ευαισθησία Συμπεριφοράς	Φύση Επίδρασης
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Νανοπλουμίδι	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Egretta garzetta</i>	Χιονάτη	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative
<i>Glareola pratincole</i>	Νεροχελίδονο	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Grus grus</i>	Γερανός	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Grus virgo</i>	Νυφογερανός	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Himantopus himantopus</i>	Καλαμοκαννάς	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative
<i>Melanocorypha calandria</i>	Μαυροτράσηλος	-	-	-	-	Neutral – no impact

<i>Numenius Arquata</i>	Νερομπεκάτσα	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative
<i>Oxyura leucocephala</i>	Κεφαλόπαπια	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Φλαμίνγκο	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative
<i>Tadorna tadorna</i>	Αλάουρτος	-	-	-	-	Neutral – no impact
<i>Vanellus spinosus</i>	Πελλοκατερίνα	Very High	Negligible	Very Low	Moderated	Negative

Κατά τη φάση της κατασκευής, η υποβάθμιση των οικοτόπων μπορεί να οφείλεται στα εξής:

- Δημιουργία σκόνης και διασποράς σκόνης, και
- Αύξηση της διάβρωσης του εδάφους, με αποτέλεσμα την αύξηση της επιβάρυνσης της περιοχής της Αλυκής

Η σκόνη μπορεί να συσσωρευτεί στα φύλλα και τους μίσχους των φυτών, μειώνοντας έτσι την ικανότητά τους να φωτοσυνθέτουν και να αναπτύσσονται. Στις ημίξηρες περιοχές, τα φυτά είναι συνήθως καλά προσαρμοσμένα στις θερμές και σκονισμένες συνθήκες (π.χ. έχουν λεπτά ή πολύ μικρά φύλλα μειώνοντας έτσι την πιθανότητα απώλειας υγρασίας). Όντας ενδημικά σε ημίξηρες συνθήκες, τα είδη χλωρίδας που βρέθηκαν στην περιοχή έρευνας είναι, σε κάποιο βαθμό, ανθεκτικά στη σκόνη. Τα αυξημένα επίπεδα σκόνης μπορεί, ωστόσο, να προκαλέσουν πρόσθετο στρες, αν και η έκταση αυτού του στρες είναι δύσκολο να προβλεφθεί και να ποσοτικοποιηθεί. Η ελαχιστοποίηση των επιπέδων σκόνης κατά την κατασκευή του τερματικού σταθμού θα αντιμετωπιστεί μέσω των διατάξεων του σχεδίου ελέγχου διάβρωσης και ιζημάτων.

Ο θόρυβος που παράγεται από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες, όπως οι εκσκαφές, τα μηχανήματα, οι κινήσεις των οχημάτων και ο θόρυβος που εκπέμπεται από την ανθρώπινη παρουσία μπορεί να έχει σημαντικές προσωρινές επιπτώσεις στα ζώα. Οι ανθρωπογενείς ήχοι μπορούν να καλύψουν και να εμποδίσουν τους ήχους των ζώων και/ή την ακοή τους και έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζουν την επικοινωνία, τη χρήση του χώρου ή την αναπαραγωγή, επηρεάζοντας πολλές βιολογικές ομάδες, όπως τα πτηνά, τα αμφίβια, τα ερπετά και τα θηλαστικά. Η προσωρινή όχληση από θόρυβο μπορεί να οδηγήσει σε προσωρινή μετατόπιση ευαίσθητων ειδών σε κοντινά ενδιαιτήματα.

Το φως που παράγεται από τις βραδινές εργασίες για την κατασκευή της νέας ανάπτυξης απειλεί τη βιοποικιλότητα μέσω της αλλαγής των νυχτερινών ενδιαιτημάτων εντόμων, αμφιβίων, πτηνών και άλλων ζώων. Μπορεί επίσης να διαταράξει τα φυτά διαστρεβλώνοντας τον φυσικό τους κύκλο ημέρας-νύχτας. Τα μεταναστευτικά πουλιά μπορεί να μπερδευτούν από τον τεχνητό φωτισμό, με αποτέλεσμα υπερβολική απώλεια ενέργειας και χωρικά εμπόδια στη μετανάστευση, τα οποία με τη σειρά τους μπορεί να οδηγήσουν σε μειωμένη επιτυχία της μετανάστευσης. Η φωτορύπανση θεωρείται σημαντικός παράγοντας για τη διάβρωση της παροχής, ρυθμίζοντας τις επιπτώσεις στο πρότυπο μετακίνησης και τη συμπεριφορά της άγριας ζωής, ιδίως για τα νυκτόβια είδη. Η εκπομπή φωτός εντός της περιοχής κατασκευής θα προσελκύσει είδη εντόμων, προσελκύοντας έμμεσα τα εντομοφάγα

αρπακτικά είδη, όπως αμφίβια και ερπετά. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε πιθανή θανάτωση ή τραυματισμό από την κίνηση των μηχανημάτων και των οχημάτων.

Προκειμένου να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις του έργου **στους βιολογικούς πόρους**, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα κριτήρια για την αξιολόγηση:

Επιπτώσεις στους βιολογικούς πόρους		
Κριτήρια	Βαθμολογία και Περιγραφή	
Φύση των επιπτώσεων:	Αρνητική (Negative)	
Εύρος Έργου	1	Η επηρεαζόμενη περιοχή περιορίζεται στην περιοχή του έργου (Project Area)
Διάρκεια:	1	Η διάρκεια της περιόδου κατασκευής είναι έως 3 έτη (Short Term)
Ένταση/σοβαρότητα:	3	Το περιβάλλον έχει αλλάξει σημαντικά, εξακολουθεί να λειτουργεί, σε περίπτωση που έχει τροποποιηθεί. Οι αρνητικές επιπτώσεις δεν μπορούν να αντιστραφούν πλήρως. (Moderate impact on Intensity/Severity).
Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων:	1	Δεν θα επηρεαστούν αναντικατάστατοι πόροι (Low Potential).
Πιθανότητα:	3	Υπάρχει σαφής πιθανότητα να συμβεί το συμβάν (Medium Probability of impact)
Εμπιστοσύνη:	High	Ως προς το επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή (High).
Συνέπεια:	6	Υπολογίζεται ως το Εύρος του έργου + Διάρκεια + Ένταση + Πιθανή επίπτωση σε αναντικατάστατους πόρους.
Συμαντικότητα:	18	Η σημαντικότητα υπολογίζεται από το συνδυασμό της Συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνιση (Χαμηλή-Low: Οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους)

♦ Εισαγωγή ή εξάπλωση μη ιθαγενών χωροκατακτητικών ειδών

Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, τα κατασκευαστικά οχήματα αποτελούν πιθανό φορέα εξάπλωσης χωροκατακτητικών φυτικών ειδών. Η τυχαία εισαγωγή και διασπορά μη ενδημικών χωροκατακτητικών ειδών θα μπορούσε να έχει μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην τοπική βιοποικιλότητα. Επίσης, η αυξημένη μετακίνηση ανθρώπων, οχημάτων, μηχανημάτων, βλάστησης και χώματος κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων έχει τη δυνατότητα να υποβαθμίσει την ποιότητα και την ποσότητα των υφιστάμενων οικοτόπων, επηρεάζοντας την παρουσία αυτοφυούς άγριας πανίδας και προκαλώντας βλάβη στη φυσική οικολογία της περιοχής. Η χωροκατακτητική πανίδα μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την τοπική πανίδα και χλωρίδα λόγω αυξημένου ανταγωνισμού για πόρους, θήρευσης ή υποβάθμισης των ενδιαιτημάτων. Τα χωροκατακτητικά φυτικά είδη έχουν χαρακτηριστεί με βάση τις σχετικά υψηλότερες προσαρμοστικές ικανότητές τους να ευδοκούν σε ανοικτές εκτάσεις με φτωχά θρεπτικά στοιχεία εντός υποβαθμισμένων ενδιαιτημάτων με την τάση να κυριαρχούν σε τοπία εντός του φυσικού και τροποποιημένου ενδιαιτήματος

Οι πιθανές επιπτώσεις της τυχαίας εισαγωγής και εξάπλωσης μη ενδημικών ειδών μπορεί δυνητικά να επιμείνουν για μεγάλο χρονικό διάστημα, εάν δεν υπάρχουν μέτρα μετριασμού. Ειδικότερα, η κατασκευή της νέας επέκτασης του τερματικού σταθμού και του αεροδιαδρόμου στάθμευσης αεροσκαφών απαιτεί τη μεταφορά και την επιχωμάτωση μεγάλων ποσοτήτων χώματος από κοντινές περιοχές. Τυχόν χωροκατακτητικά είδη που ενδέχεται να υπάρχουν στο χώμα και τα υλικά από κοντινές τοποθεσίες ενδέχεται επίσης να εισαχθούν κατά λάθος στο αποτύπωμα του Έργου.

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου, η προετοιμασία του χώρου για την ανάπτυξη και η κυκλοφορία των οχημάτων στην περιοχή μελέτης θα δημιουργήσουν ευνοϊκές συνθήκες για την εξάπλωση και τον πολλαπλασιασμό των μη ενδημικών χωροκατακτητικών ειδών. Οι πιθανότητες εισαγωγής νέων χερσαίων χωροκατακτητικών ειδών, είναι χαμηλές, ωστόσο η μείωση της αυτοφυούς βλάστησης θα μπορούσε να ευνοήσει την εγκατάσταση ειδών που υπάρχουν ήδη στις περιοχές. Για παράδειγμα, δεδομένων των γνωστών χωροκατακτητικών χαρακτηριστικών του *Oxalis pes-caprae*, είναι πιθανό ότι ο πληθυσμός του θα αυξηθεί, εκτός εάν ληφθούν ειδικά μέτρα.

Με βάση τα παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων **στη χερσαία βιοποικιλότητα από την παρουσία χωροκατακτητικών ξενικών ειδών** μπορεί να οριστεί ως εξής:

Επιπτώσεις στην χερσαία βιοποικιλότητα από την παρουσία χωροκατακτητικών ξενικών ειδών		
Κριτήρια	Βαθμολογία και Περιγραφή	
Φύση των επιπτώσεων:	Αρνητική (Negative)	
Εύρος Έργου	1	Η επηρεαζόμενη περιοχή περιορίζεται στην περιοχή του έργου (Project Area)
Διάρκεια:	1	Η διάρκεια της περιόδου κατασκευής είναι έως 3 έτη (Short Term)
Ένταση/σοβαρότητα:	3	Το περιβάλλον έχει αλλάξει σημαντικά, εξακολουθεί να λειτουργεί, σε περίπτωση που έχει τροποποιηθεί. Οι αρνητικές επιπτώσεις δεν μπορούν να αντιστραφούν πλήρως. (Moderate impact on Intensity/Severity).
Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων:	1	Δεν θα επηρεαστούν αναντικατάστατοι πόροι (Low Potential).
Πιθανότητα:	3	Υπάρχει σαφής πιθανότητα να συμβεί το συμβάν (Medium Probability of impact)
Εμπιστοσύνη:	High	Ως προς το επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή (High).
Συνέπεια:	6	Υπολογίζεται ως το Εύρος του έργου + Διάρκεια + Ένταση + Πιθανή επίπτωση σε αναντικατάστατους πόρους.
Συμαντικότητα:	18	Η σημαντικότητα υπολογίζεται από το συνδυασμό της Συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνιση (Χαμηλή-Low: Οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους)

•

♦ **Άμεσος θάνατος ειδών πανίδας λόγω σύγκρουσης με κινούμενα οχήματα και τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου**

Κατά τη φάση της κατασκευής, είναι πιθανό να υπάρξει σημαντική αύξηση της οδικής κυκλοφορίας λόγω της ανάγκης μεταφοράς του εξοπλισμού κατασκευής, των υλικών και του εργατικού δυναμικού. Η τυχαία θνησιμότητα της πανίδας μπορεί να αυξηθεί λόγω πιθανών συγκρούσεων με κινούμενα οχήματα κατά μήκος των δρόμων πρόσβασης και της λειτουργίας των μηχανημάτων εντός της περιοχής του Έργου. Η πανίδα, όπως τα ερπετά και τα αμφίβια, καθώς και τα μικρά χερσαία θηλαστικά, είναι πιο επιρρεπείς στο να γίνουν θύματα του δρόμου, καθώς κινούνται πιο κοντά στο έδαφος και είναι λιγότερο ορατά από τους χειριστές των οχημάτων. Αυτά τα είδη πανίδας είναι επίσης συνήθως ανίκανα να αποφύγουν εγκαίρως τα γρήγορα κινούμενα οχήματα για να αποφύγουν τη σύγκρουση. Σε περιπτώσεις όπου τα οχήματα κινούνται με υψηλότερες ταχύτητες, τα πτηνά που συνήθως κινούνται κατά μήκος του εδάφους ανάμεσα σε θάμνους, μπορεί επίσης να πέσουν θύματα τροχαίου θανάτου.

Στην ΑΠΜ του έργου εντοπίστηκαν έξι (6) είδη θηλαστικών, τέσσερα (4) φίδια, εννέα (9) σαύρες και τρία (3) αμφίβια. Από αυτά τα είδη, 12 εμπίπτουν στην προστασία του Παραρτήματος 92/43, 8 στην προστασία του Παραρτήματος της Βέρνης και 12 στην προστασία του Κυπριακού Νόμου 153 (I) 2003.

Όσον αφορά τα πτηνά, απειλούμενα είδη εντοπίστηκαν τόσο κατά τις βασικές έρευνες όσο και μέσω του IBAT screening. Ωστόσο, επρόκειτο είτε για είδη υγροτόπων/υδάτων ή/και για είδη που συνήθως δεν είναι πιθανό να κινούνται στο έδαφος ώστε να κινδυνεύουν να τραυματιστούν τυχαία ή να οδηγήσουν σε θνησιμότητα λόγω των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων και της κυκλοφορίας ή είναι σε θέση να απομακρυνθούν εγκαίρως από τον κίνδυνο.

Εντός της περιοχής του Έργου, επιβεβαιώνονται οι θέσεις των δρόμων πρόσβασης και των χώρων απόθεσης για τη φάση κατασκευής. Οι δρόμοι πρόσβασης εκτός της περιοχής του Έργου δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΜΕΠΚΕ. Όσον αφορά τον εξοπλισμό και τα οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν για το Έργο, έχει γίνει μια γενική παραδοχή για τους τύπους που απαιτούνται για ένα τέτοιο είδος κατασκευής. Με βάση τα παραπάνω, το μέγεθος της επίπτωσης αποδόθηκε ως **χαμηλό** χωρίς μέτρα μετριασμού, με αποτέλεσμα οι **επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα** λόγω τυχαίου θανάτου και τραυματισμού ειδών λόγω των δραστηριοτήτων κατασκευής του Έργου να είναι εντός του αποδεκτού εύρους, **αλλά θα πρέπει να μετριοούνται σε χαμηλότερα επίπεδα σημαντικότητας, όπου αυτό είναι δυνατόν.**

Προκειμένου να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις του **έργου λόγω συγκρούσεων με κινούμενα οχήματα** και εξοπλισμό κατασκευής στους βιολογικούς πόρους, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα κριτήρια για την αξιολόγηση:

Impacts στην πανίδα λόγω σύγκρουσης με κινούμενα οχήματα		
Κριτήρια	Βαθμολογία και Περιγραφή	
Φύση των επιπτώσεων:	Αρνητική (Negative)	
Εύρος Έργου	2	Η επηρεασμένη περιοχή περιορίζεται στην τοποθεσία και στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο (Project Area and Surroundings)
Διάρκεια:	1	Η διάρκεια της περιόδου κατασκευής είναι έως 3 έτη (Short Term)
Ένταση/σοβαρότητα:	3	Το περιβάλλον έχει αλλάξει σημαντικά, εξακολουθεί να λειτουργεί, σε περίπτωση που έχει τροποποιηθεί. Οι αρνητικές επιπτώσεις δεν μπορούν να αντιστραφούν πλήρως. (Moderate impact on Intensity/Severity).
Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων:	3	Οι πόροι μπορούν να αντικατασταθούν, με προσπάθεια. (Medium Potential).
Πιθανότητα:	3	Υπάρχει σαφής πιθανότητα να συμβεί το συμβάν (Medium Probability of impact)
Εμπιστοσύνη:	High	Ως προς το επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή (High).
Συνέπεια:	9	Υπολογίζεται ως το Εύρος του έργου + Διάρκεια + Ένταση + Πιθανή επίπτωση σε αναντικατάστατους πόρους.
Συμαντικότητα:	27	Η σημαντικότητα υπολογίζεται από το συνδυασμό της Συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνιση (Χαμηλή -Low: Οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους)

♦ **Τοπική μείωση της ποιότητας του αέρα από την εναπόθεση σκόνης γύρω από τους χώρους εργασίας που επηρεάζει τους παρακείμενους οικοτόπους**

Οι εκπομπές σκόνης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων συμβάλλουν στη μείωση της ποιότητας του αέρα. Η σκόνη παράγεται από κατασκευαστικές δραστηριότητες όπως ο καθαρισμός του εδάφους, η προετοιμασία του εδάφους, η μεταφορά υλικών, οι εργασίες σε δρόμους πρόσβασης και η επιχωμάτωση του εδάφους. Η υπερβολική εναπόθεση σκόνης στα φύλλα των φυτών μπορεί να επηρεάσει τη διαδικασία φωτοσύνθεσης, γεγονός που μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα επιπτώσεις στην ανάπτυξη των φυτών, ζημιές στα φύλλα και σε ακραίες περιπτώσεις θάνατο του φυτού. Μειωμένο μέγεθος επιπτώσεων από τη σκόνη στους οικοτόπους θα παρατηρηθεί κατά την υγρή περίοδο, όπου η συχνή βροχή θα ξεπλύνει τη σκόνη από τα φυτά. Ωστόσο, αυτό θα προκαλέσει προσωρινή υποβάθμιση της ποιότητας του νερού στους γύρω υδάτινους οικοτόπους.

Η περιοχή των επιπτώσεων θα περιοριστεί στους οικοτόπους που γειτνιάζουν άμεσα με τα εργοτάξια, καθώς οι επιπτώσεις αυτές είναι πιθανό να είναι τοπικές. Ως εκ τούτου, η ευαισθησία της χλωρίδας σε αυτή την επίπτωση θεωρείται χαμηλή.

Οι επιπτώσεις στους παρακείμενους οικοτόπους θα είναι πιθανότατα προσωρινές και τοπικές. Επιπλέον, οι φυσικοί και τροποποιημένοι οικότοποι εντός της επηρεαζόμενης περιοχής προβλέπεται να έχουν κάποια ικανότητα να απορροφήσουν τις πιθανές αλλαγές στην ποιότητα του αέρα. Ως εκ τούτου,

το μέγεθος της επίπτωσης αξιολογείται ως **μικρό**. Ως εκ τούτου, η συνολική σημασία των επιπτώσεων χαρακτηρίζεται **αμελητέα**.

Προκειμένου να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις του **έργου από την εναπόθεση σκόνης γύρω από τους χώρους εργασίας που επηρεάζει τους οικότοπους και την χλωρίδα**, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα κριτήρια για την αξιολόγηση:

Επιπτώσεις στην χλωρίδα από την εναπόθεση σκόνης κατά την κατασκευαστική		
Κριτήρια	Βαθμολογία και Περιγραφή	
Φύση των επιπτώσεων:	Αρνητική (Negative)	
Εύρος Έργου	1	Η επηρεαζόμενη περιοχή περιορίζεται στην περιοχή του έργου (Project Area)
Διάρκεια:	1	Η διάρκεια της περιόδου κατασκευής είναι έως 3 έτη (Short Term)
Ένταση/σοβαρότητα:	1	Η φυσική λειτουργία του περιβάλλοντος και οι υπηρεσίες του οικοσυστήματος επηρεάζονται ελάχιστα. Οι φυσικές, λειτουργίες και διεργασίες μπορούν να αποκατασταθούν στην αρχική τους κατάσταση. (Low impact on Intensity/Severity).
Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων:	1	Δεν θα επηρεαστούν αναντικατάστατοι πόροι (Low Potential).
Πιθανότητα:	2	Η πιθανότητα να συμβεί η επίπτωση είναι μικρή λόγω του σχεδιασμού ή της ιστορικής εμπειρίας (Low Probability of impact)
Εμπιστοσύνη:	High	Ως προς το επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή (High).
Συνέπεια:	4	Υπολογίζεται ως το Εύρος του έργου + Διάρκεια + Ένταση + Πιθανή επίπτωση σε αναντικατάστατους πόρους.
Συμαντικότητα:	8	Η σημαντικότητα υπολογίζεται από το συνδυασμό της Συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνιση (Χαμηλή-Low: Οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους)

8.2.2.1.4 Περίληψη των αποτελεσμάτων

Η Περίληψη Επιπτώσεων στην Βιοποικιλότητα παρουσιάζονται στο πιο κάτω πίνακα. **Error! Reference source not found..**

Πίνακας 8- 21. Περίληψη Επιπτώσεων στην Βιοποικιλότητα χωρίς τη Εφαρμογή των Μέτρων Μετριασμού

Κριτήρια αξιολόγησης για την εκτίμηση των επιπτώσεων στους βιολογικούς πόρους										
Επιπτώσεις	Αποδέκτης/ Επηρεαζόμενος οργανισμός	Φύση των επιπτώσεων	Εύρος έργου	Διάρκεια	Ένταση/σοβαρότητα	Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων	Πιθανότητα	Εμπιστο σύνη	Συνέπεια	Σημαντικότητα
CONSTRUCTION PHASE										
Υποβάθμιση και απώλεια ενδιαιτημάτων από την προετοιμασία γης και την κατασκευαστική ανάπτυξη	Βλάστηση και χερσαίοι οικότοποι	Negative	1 (Project area)	1 (Short term)	3 (Moderate)	1 (Low)	3 (Medium)	High	6	18 (Low)
Παρενόχληση και εκτόπιση ειδών λόγω θορύβου, φωτός, ατμοσφαιρικής ρύπανσης	Ποικιλότητα πανίδας	Negative	1 (Project area)	1 (Short term)	3 (Moderate)	1 (Low)	3 (Medium)	High	6	18 (Low)
Εισαγωγή ή εξάπλωση μη ιθαγενών χωροκατακτητικών ειδών	Βιοποικιλότητα και χερσαία οικοσυστήματα	Negative	1 (Project area)	1 (Short term)	3 (Moderate)	1 (Low)	3 (Medium)	High	6	18 (Low)
Άμεσος θάνατος και τραυματισμός ειδών πανίδας λόγω σύγκρουσης με κινούμενα	Ποικιλότητα πανίδας	Negative	2 (Project and Surroundings)	1 (Short term)	3 (Moderate)	3 (Medium)	3 (Medium)	High	9	27 (Low)



οχήματα και εξοπλισμό έργων										
Απόθεση σκόνης γύρω από τους χώρους εργασίας που επηρεάζει τα παρακείμενα ενδιαυχήματα	Ποικιλότητα πανίδας	Negative	1 (Project area)	1 (Short term)	1 (Low)	1 (Low)	1 (Low)	High	4	8 (Very Low)

8.2.2.2 Οικοσυστημικές Υπηρεσίες

8.2.2.2.1 Επισκόπηση

Οι υπηρεσίες οικοσυστημάτων ορίζονται ως τα οφέλη που αποκομίζουν οι άνθρωποι από το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Βασικές εκτιμήσεις για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στις οικοσυστημικές υπηρεσίες παρουσιάζονται στο **Πίνακα 8-22**.

Πίνακας 8- 22. Βασικές εκτιμήσεις για την αξιολόγηση - Οικοσυστημικές υπηρεσίες

Sources of Impact/Risk	<ul style="list-style-type: none"> • Προετοιμασία της περιοχή μελέτης και του εργοταξίου, • Εργασίες προετοιμασίας και κατασκευή επέκτασης του κτιρίου του αεροδρομίου, και • Εργασίες προετοιμασίας και κατασκευή παράλληλου διαδρόμου τροχοδρόμησης.
Potentially Impacted Resources and Receptors	<ul style="list-style-type: none"> • Χερσαία οικοσυστήματα
Particular Baseline Conditions that Potentially Influence Impacts/Risks	<ul style="list-style-type: none"> • Οικοσυστημικές Υπηρεσίες από καλλιεργήσιμη γη, δάση και φυτείες.
Project Factors that Potentially Influence Impacts/Risks	<ul style="list-style-type: none"> • Καθαρισμός της βλάστησης για την προετοιμασία των περιοχών εργασίας, των προσωρινών και μόνιμων εγκαταστάσεων, • Εκπομπές σκόνης από το μέτωπο κατασκευής.
References	<ul style="list-style-type: none"> • Chapter 6, Sections 6.3.1 and 6.3.3

Source: La Soals Services, 2024

Η αξία του οικοσυστήματος μπορεί να προσδιοριστεί από τον αριθμό και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, από την εξάρτηση των δικαιούχων του και από την εγγενή και μοναδική αξία του: οικοσυστήματα υψηλής αξίας είναι εκείνα που παρέχουν μεγάλο αριθμό Οικοσυστημικών υπηρεσιών και στα οποία ο βαθμός εξάρτησης των δικαιούχων είναι υψηλός και δεν υπάρχουν εναλλακτικές υπηρεσίες. Αντίθετα, χαμηλής αξία μπορεί να προσδιοριστεί ένα οικοσύστημα που παρέχει σπάνιες ή καθόλου οικοσυστημικές υπηρεσίες, οι οποίες δεν είναι σημαντικές για τους δικαιούχους με αμελητέα εξάρτηση και είναι ευρέως διαθέσιμες ή υπάρχουν κάποιες εναλλακτικές λύσεις.

Στο κεφάλαιο 6, περιγράφονται οι τρεις τύποι οικοσυστημάτων που εντοπίστηκαν στην περιοχή μελέτης. Στο πιο κάτω **Πίνακα 8-23** παρουσιάζεται μια περίληψη εκτιμώμενης αξίας, της ανθεκτικότητας και της αναμενόμενης έντασης των επιπτώσεων στις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες για κάθε οικοσύστημα.

Πίνακας 8- 23 Προσδιορισμός της έντασης των Επιπτώσεων στις οικοσυστημικές Υπηρεσίες

Τύπος οικοσυστήματος	Χαρακτηριστικό του έργου που εμπλέκεται	Αξία του οικοσυστήματος
<p>Αλυκές (Salt Lakes)</p>	<p>Οι αλυκές είναι ένας ιδιαίτερος τύπος προσωρινών υγροτόπων. Περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών μεγεθών, ηλικιών, αλατότητας, ιοντικής σύνθεσης, χλωρίδας και πανίδας από τις εφήμερες λίμνες. Συχνά οι αλυκές κυριαρχούν στο τοπίο και παρέχουν κρίσιμα ενδιαιτήματα για ενδημικά είδη, καθώς καταφύγιο αναπαραγωγής και ξεκούρασης για μεταναστευτικά πτηνά. Οι προσωρινοί υγρότοποι έχουν μεγάλη οικολογική αξία και είναι εξαιρετικά σημαντικοί λόγω του ρόλου τους στο παγκόσμιο βιοχημικούς κύκλους παροχής ενδιαιτημάτων για μεγάλο αριθμό ειδών, δυσανάλογα με το μέγεθος τους (μικρής έκτασης περιοχής, με αφθονία σε βιοποικιλότητα). Επιπλέον, εκτός από την μεγάλη οικολογική τους αξία, οι αλυκές παρέχουν σημαντικές οικοσυστημικές υπηρεσίες, ορισμένες από τις οποίες είναι αποκλειστικές για τέτοιου είδους οικοσυστήματα, λόγω των μοναδικών λειτουργιών και της βιοποικιλότητας τους.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Προμηθευτικές Υπηρεσίες: Πολύ Χαμηλές 2. Ρυθμιστικές Υπηρεσίες: Πολύ Υψηλές 3. Υποστηρικτικές Υπηρεσίες : Πολύ Υψηλές 4. Πολιτισμικές Υπηρεσίες : Μέτριες <p><i>Σημείωση: ΜΟΝΟ οι Αλυκές που βρίσκονται εντός της Ζώνης του Αεροδρομίου έχουν μέτρια αξία για την σημαντικότητα των Πολιτισμικών Υπηρεσιών. Οι Αλυκές εκτός της Ζώνης του Αεροδρομίου και είναι ευκολα προσβάσιμες από το κοινό έχουν Πολύ Υψηλή αξία για τις Πολιτισμικές Υπηρεσίες.</i></p>
<p>Χερσαία Αλατούχα Έλη (Inland Saline Marshes)</p>	<p>Ένα χερσαίο αλατούχο έλος είναι ένας υδροβιότοπος αλμυρού νερού που βρίσκεται μακριά από την ακτή. Σχηματίζεται και διατηρείται σε περιοχές όπου η εξατμισοδιαπνοή υπερβαίνει την κατακρήμνιση ή/και όταν απελευθερώνονται υπόγεια ύδατα με νάτριο και χλωρίδια από φυσικούς υδροφορείς άλμης. Η βλάστησή του κυριαρχείται από αλοφυτικές φυτοκοινωνίες. Στο αεροδρόμιο της Λάρνακας τα Χερσαία Αλατούχα έλη αποτελούνται από δύο κύριους οικοτόπους: (α) Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (<i>Arthrocnemetalia fruticosae</i>) και (β) Μονοετής βλάστηση με <i>Salicornia</i> και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών. Αν και, σε ορισμένα τμήματα, μπορούν να βρεθούν ενδιαιτήματα της Ιβηρικής αλο-νιτρόφιλες λόχμες (<i>Pegano-Salsoletea</i>) και Μεσογειακά αλοφυτικά λιβάδια (<i>Juncetalia maritimi</i>).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Προμηθευτικές Υπηρεσίες: Πολύ Χαμηλές 6. Ρυθμιστικές Υπηρεσίες: Πολύ Υψηλές 7. Υποστηρικτικές Υπηρεσίες : Πολύ Υψηλές 8. Πολιτισμικές Υπηρεσίες : Χαμηλές

Τύπος οικοσυστήματος	Χαρακτηριστικό του έργου που εμπλέκεται	Αξία του οικοσυστήματος
Καλλιέργειες (Cultivation)	Η καλλιεργήσιμη γη και οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις χρησιμοποιούνται για καλλιέργειες, οπωρώνες και λαχανικά	9. Προμηθευτικές Υπηρεσίες: Πολύ Υψηλές 10. Ρυθμιστικές Υπηρεσίες : Υψηλές – Μέτριες 11. Υποστηρικτικές Υπηρεσίες : Μέτριες 12. Πολιτισμικές Υπηρεσίες : Χαμηλές

Source: La Solas Services, 2024

Οι επόμενες ενότητες επικεντρώνονται στον τρόπο με το οποίο οι Οικοσυστημικές Υπηρεσίες, επηρεάζονται από το έργο. Γενικά, οι Οικοσυστημικές Υπηρεσίες αλλάζουν καθώς αλλάζει η χρήση γης. Οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου εξετάζονται ανά τύπο χρήσης γης/ τύπο οικοσυστήματος.

- Επιπτώσεις στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις του αεροδρομίου
- Επιπτώσεις στο δάσος
- Επιπτώσεις σε εκτάσεις με φυτεία και μικτή βλάστηση

8.2.2.2 Επιπτώσεις στις Αλυκές της Λαρνακας κατά την κατασκευαστική φάση του έργου

Στην περιοχή του αεροδρομίου της Λάρκακα υπάρχουν τέσσερις Αλυκές:

- Λίμνη Σορός (Lake Soros) ~ 40 ha, Χαμηλής Αλατότητας,
- Λίμνη Ορφανή (Lake Orphaní) ~ 140 ha, Χαμηλής Αλατότητας,
- Μικρή Λίμνη «Λίμνη του Αεροδρομίου (The Small Lake “Airport Lake”) ~ 39 ha, Μέτριας Αλατότητας, και
- Η Μεγάλη Λίμνη – Η Αλυκή (The Great Lake or “Lake Alikí”)~ 449 ha, Υψηλής Αλατότητας.

Η μικρή Λίμνη που βρίσκεται εντός της Ζώνης του Αεροδρομίου Λάρνακας, είναι η μόνη που δεν περιλαμβάνεται κάτω από το καθεστώς προστασίας των περιοχών του Δικτύου Natura 2000, ωστόσο και οι τέσσερις αλυκές έχουν υποστεί κάποιας μορφής ανθρώπινης παρέμβασης στο παρελθόν. Η λίμνη Ορφανή έχει υποστεί την περισσότερη ανθρώπινη παρέμβαση αφού επιχωματώθηκε κατά την κατασκευή του σημερινού διαδρόμου του αεροδρομίου και τέμνεται από ένα τεχνητό ανάχωμα, το οποίο αποτελεί μέρος νότιου ορίου του αεροδρομίου. Η λίμνη του αεροδρομίου μειώθηκε σε μέγεθος κατά 20ha λόγω της προηγούμενης επέκτασης του αεροδρομίου και χωριστικέ από την Αλυκή με τεχνητό ανάχωμα, το οποίο στηρίζει την οδό Λάρνακας – Κίτι. Όλες οι λίμνες θεωρείται ότι συνδέονται μεταξύ τους μέσω των υπόγειων υδάτων. Παρόλα αυτά, τα οικοσυστήματα που δημιουργούνται λόγω των Αλυκών υποστηρίζουν ένα αριθμό Οικοσυστημικών υπηρεσιών, ορισμένες από τις οποίες είναι σημαντικές για τις κοινότητες της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

Κατά την κατασκευαστική φάση, οι μηχανισμοί του έργου που μπορεί να επιρεάσουν το οικοσύστημα είναι:

- Πιθανές μικρές διαρροές ή διαρροές από τα μηχανήματα κατασκευής που θα μπορούσαν να εισέλθουν στο Σύστημα των Αλυκών Λάρνακας, δεδομένου ότι η επιφανειακή απορροή βρόχινων υδάτων από τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων και χώρους στάθμευσης αεροσκαφών, συλλέγεται από το σύστημα αποχέτευσης βρόχινων υδάτων του Αεροδρομίου, το οποίο αποτελείται από 3 συλλεκτικές πετρελαίου (σημεία απόρριψης), και διοχετεύεται στο σύστημα των Αλυκών μέσω οκτώ (8) σημείων απόρριψης.

Όπως εκτιμήθηκε στην ενότητα 8.2.1.3, οι επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα κατά τη κατασκευαστική φάση αξιολογούνται ως ήσσονος σημασίας χωρίς σημαντικές ανησυχίες σχετικά με αυτό το περιβαλλοντικό στοιχείο. Δεδομένης της μικρής απόστασης από την περιοχή του έργου, οι οχλήσεις στο οικοσύστημα της Αλυκής δεν μπορούν αποφευχθούν πλήρως (διαρροές ή/και διαχύσεις/ κηλίδες). Παρόλα αυτά, λαμβάνοντας Υπόψη τις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες που παρέχουν οι Αλυκές δεν θα επηρεαστούν σημαντικά, δεδομένου ότι αυτός ο τύπος οικοσυστήματος είναι συνήθως ανεκτικός στις αλλαγές.

Βάσει τα πιο πάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών στις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες των Αλυκών, προσδιορίζονται ως εξής:

Επιπτώσεις από την κατασκευή στις οικοσυστημικές υπηρεσίες από τις Αλυκές Λάρνακας		
Κριτήρια	Βαθμολόγηση και Περιγραφή	
Φύση των επιπτώσεων:	Αρνητική	
Εύρος Έργου	1	Η επηρεαζόμενη περιοχή περιορίζεται στην περιοχή του έργου (Project Area)
Διάρκεια:	1	Η διάρκεια της περιόδου κατασκευής είναι έως 3 έτη (Short Term)
Ένταση/σοβαρότητα:	1	Η φυσική λειτουργία του περιβάλλοντος και οι υπηρεσίες του οικοσυστήματος επηρεάζονται ελάχιστα. Οι φυσικές, λειτουργίες και διεργασίες μπορούν να αποκατασταθούν στην αρχική τους κατάσταση. (Low impact on Intensity/Severity).
Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων:	1	Δεν θα επηρεαστούν αναντικατάστατοι πόροι (Low Potential).
Πιθανότητα:	2	η πιθανότητα εμφάνισης της επίπτωσης είναι μικρή λόγω σχεδιασμού ή ιστορικής εμπειρίας (Low Probability of impact)
Εμπιστοσύνη:	High	Ως προς το επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή (High).
Συνέπεια:	4	Υπολογίζεται ως το Εύρος του έργου + Διάρκεια + Ένταση + Πιθανή επίπτωση σε αναντικατάστατους πόρους.
Συμαντικότητα:	8	Η σημαντικότητα υπολογίζεται από το συνδυασμό της Συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνισης (Πολύ χαμηλή: οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους και δεν Απαιτείται καμία ενέργεια)

Ως εκ τούτου, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχει η αλυκή θα συνεχίσουν να έχουν την αρχική τους αξία, καθώς οι κατασκευαστικές δραστηριότητες δεν θα αλλάξουν τη χρήση γης της περιοχής. Έτσι, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες των Αλυκών αξιολογούνται ως εξής:

- **Προμηθευτικές Υπηρεσίες:** Πολύ Χαμηλές
- **Ρυθμιστικές Υπηρεσίες:** Πολύ Υψηλές
- **Υποστηρικτικές Υπηρεσίες :** Πολύ Υψηλές
- **Πολιτισμικές Υπηρεσίες :** Μέτριες

Σημείωση: ΜΟΝΟ οι Αλυκές που βρίσκονται εντός της Ζώνης του Αεροδρομίου έχουν μέτρια αξία για την σημαντικότητα των Πολιτισμικών Υπηρεσιών. Οι Αλυκές εκτός της Ζώνης του Αεροδρομίου και είναι ευκολα προσβάσιμες από το κοινό έχουν Πολύ Υψηλή αξία για τις Πολιτισμικές Υπηρεσίες.

8.2.2.2.3 Επιπτώσεις στα Χερσαία Αλατούχα Έλη εντός της Ζώνης του Αεροδρομίου

Τα χερσαία αλατούχα Έλη είναι καλύπτουν αρκετά μεγάλη έκταση εντός της Ζώνης του Αεροδρομίου της Λάρνακας και αποτελούνται από δύο κύριους οικοτόπους: (α) Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (*Arthrocnemetalia fruticosae*) και (β) Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών. Αν και, σε ορισμένα τμήματα, μπορούν να βρεθούν ενδιαιτήματα της Ιβηρικής αλο-νιτρόφιλες λόχμες (*Pegano-Salsoletea*) και Μεσογειακά αλοφυτικά λιβάδια (*Juncetalia maritimi*).

Η περιοχή των χερσαίων αλατούχων ελών εντός της ζώνης του αεροδρομίου δεν προστατεύεται από τ από το καθεστώς προστασίας των περιοχών του Δικτύου Natura 2000, ωστόσο οι άλλες παρόμοιες περιοχές περιμετρικά του αεροδρομίου εντάσσονται στο καθεστώς Προστασίας. Κατά την διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης του έργου, η έκταση των χερσαίων αλατούχων ελών δεν θα επηρεαστεί, δεδομένου ότι οι κατασκευαστικές δραστηριότητες θα πραγματοποιηθούν σε απόσταση από το εν λόγω οικοσύστημα. Παρόλα αυτά, αναμένεται ότι μπορεί να υπάρξει υπερβολική εναπόθεση σκόνης. Ωστόσο, η εκπομπή σκόνης ελέγχεται από τα είδη χλωρίδας που είναι ανθεκτικά στα άλατα, επομένως το οικοσύστημα είναι ανεκτικό στις επιπτώσεις από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων στο οικοσύστημα του των χερσαίων αλατούχων ελών προσδιορίζονται ως εξής:

Επιπτώσεις από την κατασκευή στις οικοσυστημικές υπηρεσίες από τα χερσαία Αλατούχα Έλη		
Κριτήρια	Βαθμολόγηση και Περιγραφή	
Φύση των επιπτώσεων:	Αρνητική	
Εύρος Έργου	1	Η επηρεαζόμενη περιοχή περιορίζεται στην περιοχή του έργου (Project Area)
Διάρκεια:	1	Η διάρκεια της περιόδου κατασκευής είναι έως 3 έτη (Short Term)
Ένταση/σοβαρότητα:	1	Η φυσική λειτουργία του περιβάλλοντος και οι υπηρεσίες του οικοσυστήματος επηρεάζονται ελάχιστα. Οι φυσικές, λειτουργίες και διεργασίες μπορούν να

		αποκατασταθούν στην αρχική τους κατάσταση. (Low impact on Intensity/Severity).
Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων:	1	Δεν θα επηρεαστούν αναντικατάστατοι πόροι (Low Potential).
Πιθανότητα:	2	η πιθανότητα εμφάνισης της επίπτωσης είναι μικρή λόγω σχεδιασμού ή ιστορικής εμπειρίας (Low Probability of impact)
Εμπιστοσύνη:	High	Ως προς το επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή (High).
Συνέπεια:	4	Υπολογίζεται ως το Εύρος του έργου + Διάρκεια + Ένταση + Πιθανή επίπτωση σε αναντικατάστατους πόρους.
Συμαντικότητα:	8	Η σημαντικότητα υπολογίζεται από το συνδυασμό της Συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνισης (Πολύ χαμηλή: οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους και δεν Απαιτείται καμία ενέργεια)

Ως εκ τούτου, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχουν τα χερσαία Αλατούχα Έλη θα συνεχίσουν να έχουν την αρχική τους αξία, καθώς οι κατασκευαστικές δραστηριότητες δεν θα αλλάξουν τη χρήση γης της περιοχής. Έτσι, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες του Δάσους αξιολογούνται ως εξής:

- **Προμηθευτικές Υπηρεσίες:** Πολύ Χαμηλές
- **Ρυθμιστικές Υπηρεσίες :** Πολύ Υψηλές
- **Υποστηρικτικές Υπηρεσίες :** Πολύ Υψηλές
- **Πολιτισμικές Υπηρεσίες :** Πολύ Υψηλές

8.2.2.2.4 Επιπτώσεις στη καλλιεργήσιμες εκτάσεις και την φυτεμένη βλάστηση του αεροδρομίου

Εκτός από τους φυσικού και ημίφυσικούς τύπους οικοτόπων εντός της ζώνης του αεροδρομίου, υπάρχουν μεγάλες καλλιέργειες, φυτείες και διαταραγμένοι χώροι που παρέχουν οικοσυστημικές υπηρεσίες στις κοντινές κοινότητες:

- Καλλιέργειες: Δεντροκαλλιέργειες (ελαιώνες και εσπεριδοειδή) και εποχιακές καλλιέργειες (σιτηρά),
- Ανεμοφράκτες: Περιοχή που έχουν φυτευτεί στην σειρά Κυπαρίσσια (*Cupressus sempervirens*) και Ευκάλυπτοι (*Eucalyptus spp*). Υπάρχουν περιμετρικά των περβολιών δεντροκαλλιέργειες.
- Φυτεμένα φυτά: περιοχές που υπάρχουν φυτεμένα φυτά, κυρίως καλλωπιστικοί θάμνοι για βλάστηση της αισθητικής του τοπίου.

Οι κατασκευαστικές εργασίες περιορίζονται σε εκτάσεις με τεχνητές επιφάνειες και γυμνό έδαφος, επομένως η καλλιέργεια ή οποιαδήποτε χρήση γης με βλάστηση θα παραμένει ανέγγιχτη. Δεδομένου ότι η χρήση γης δεν θα αλλάξει, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες που ευνοούνται από την καλλιέργεια δεν θα αλλάξουν επίσης. Ωστόσο, ενδέχεται να προκύψει μικρή έμμεση επίπτωση από την εναπόθεση σκόνης στα φύλλα.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τις κατασκευαστικές δραστηριότητες στη καλλιεργούμενη γη και στις οικοσυστημικές του υπηρεσίες προσδιορίζονται ως εξής:

Επιπτώσεις από την κατασκευή στις οικοσυστημικές υπηρεσίες από την καλλιεργήσιμη γη		
Κριτήρια	Βαθμολόγηση και Περιγραφή	
Φύση των επιπτώσεων:	Αρνητική	
Εύρος Έργου	1	Η επηρεαζόμενη περιοχή περιορίζεται στην περιοχή του έργου (Project Area)
Διάρκεια:	1	Η διάρκεια της περιόδου κατασκευής είναι έως 3 έτη (Short Term)
Ένταση/σοβαρότητα:	1	Η φυσική λειτουργία του περιβάλλοντος και οι υπηρεσίες του οικοσυστήματος επηρεάζονται ελάχιστα. Οι φυσικές, λειτουργίες και διεργασίες μπορούν να αποκατασταθούν στην αρχική τους κατάσταση. (Low impact on Intensity/Severity).
Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων:	1	Δεν θα επηρεαστούν αναντικατάστατοι πόροι (Low Potential).
Πιθανότητα:	2	η πιθανότητα εμφάνισης της επίπτωσης είναι μικρή λόγω σχεδιασμού ή ιστορικής εμπειρίας (Low Probability of impact)
Εμπιστοσύνη:	High	Ως προς το επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση των επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή (High).
Συνέπεια:	4	Υπολογίζεται ως το Εύρος του έργου + Διάρκεια + Ένταση + Πιθανή επίπτωση σε αναντικατάστατους πόρους.
Συμαντικότητα:	8	Η σημαντικότητα υπολογίζεται από το συνδυασμό της Συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνισης (Πολύ χαμηλή: οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους και δεν Απαιτείται καμία ενέργεια)

Ως εκ τούτου, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχονται από την καλλιεργούμενη γη θα συνεχίσουν να έχουν την αρχική τους αξία, καθώς οι κατασκευαστικές δραστηριότητες δεν θα αλλάξουν τη χρήση της περιοχής. Έτσι, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες της καλλιέργειας αξιολογούνται ως εξής:

- Προμηθευτικές Υπηρεσίες: Πολύ Υψηλες
- Ρυθμιστικές Υπηρεσίες: Υψηλές - Μέτριες
- Υποστηρικτικές Υπηρεσίες: Μέτριες
- Πολιτισμικές Υπηρεσίες: Χαμηλές

8.2.2.2.5 Μέτρα μετριασμού

Εκτιμάται ότι δεν μπορούν να εφαρμοστούν μέτρα μετριασμού για τις Οικοσυστημικές υπηρεσίες. Ωστόσο, όλα τα μέτρα μετριασμού που ορίζονται για το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα θεωρούνται συναφή και ευνοούν τις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες

8.2.3 Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις

8.2.3.1 Οικονομία, απασχόληση και εισοδήματα

8.2.3.1.1 Επισκόπηση

Στην παρούσα ενότητα εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανές επιπτώσεις στην οικονομία, στην απασχόληση και στο εισόδημα που συνδέονται με τη φάση κατασκευής του έργου στην περιοχή μελέτης. Ο Error! Reference source not found. περιγράφει τις κύριες πηγές επιπτώσεων, τους δυνητικούς πόρους που επηρεάζονται και τους αποδέκτες, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν την τρέχουσα κατάσταση και εκείνους που σχετίζονται με το Έργο.

Πίνακας 8- 24 Βασικά θέματα αξιολόγησης – Οικονομία, Απασχόληση, Εισοδήματα

<p>Πηγές επιπτώσεων/κινδύνων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Το εκτιμώμενο εργατικό δυναμικό που προβλέπεται για την κατασκευή του Έργου περιλαμβάνει έναν συνολικό μέσο αριθμό 150 εργαζομένων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων (3,600 Ανθρωπομήνες). Κατά τις φάσεις αιχμής των κατασκευαστικών εργασιών αναμένεται μέγιστος αριθμός 230 εργαζομένων. Το προσωπικό που θα συμμετάσχει στις κατασκευαστικές εργασίες θα φιλοξενηθεί σε τοπικές δομές διαμονής και ξενοδοχεία.
<p>Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Επιχειρήσεις και εργατικό δυναμικό στην περιοχή μελέτης, • Τουρισμός στην περιοχή μελέτης
<p>Ιδιαίτερες συνθήκες οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Επίπεδο εκπαίδευσης και δεξιοτήτων: με βάση την απογραφή του 2021, οι περισσότεροι κάτοικοι των κοινοτήτων που βρίσκονται στην περιοχή μελέτης έχουν ολοκληρώσει μόνο τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και πολύ λίγοι έχουν φοιτήσει σε ανώτερα επίπεδα εκπαίδευσης (πανεπιστήμια ή άλλα πτυχία), • Διαθεσιμότητα ειδικευμένου εργατικού δυναμικού: ως γενική αντίληψη, η περιοχή μελέτης ενδέχεται να στερείται τους απαραίτητους ειδικευμένους πόρους για την ανάπτυξη του έργου, όπως προκύπτει από τις πρωτογενείς πληροφορίες που συλλέχθηκαν μέσω συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν για την κοινωνική αφετηρία. Ανειδίκευτο και ημιειδικευμένο εργατικό δυναμικό θα πρέπει να είναι διαθέσιμο σε επίπεδο Περιφέρειας, • Τουρισμός: Τουριστικές εγκαταστάσεις και θέρετρα υπάρχουν στην άμεση περιοχή μελέτης
<p>Στοιχεία του έργου τα οποία ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ανάδοχος EPC θα θέσει συγκεκριμένα κριτήρια πρόσληψης, συμπεριλαμβανομένων των εργαζομένων από την τοπική περιοχή, όπου είναι δυνατόν, και θα εφαρμόσει στρατηγική με στόχο την αύξηση του τοπικού περιεχομένου.
<p>Αναφορές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Κεφάλαιο 6 – Περιγραφή του Περιβάλλοντος

8.2.3.1.2 Θετικός αντίκτυπος στην οικονομία και στην απασχόληση

Η φάση κατασκευής του έργου προβλέπεται ότι θα διαρκέσει περίπου 24 μήνες.

Όπως αναφέρθηκε, περίπου 3,600 Ανθρωπομήνες θα απασχοληθούν στο Έργο κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Το εργατικό δυναμικό θα αποτελείται εν μέρει από ειδικευμένο προσωπικό (για καθήκοντα διαχείρισης και επίβλεψης και για εξειδικευμένα καθήκοντα, όπως οι κρίσιμες λειτουργίες μηχανημάτων/εξοπλισμού) και εν μέρει από συνεργεία κατασκευής (τα οποία μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν έναν αριθμό εργαζομένων με δευτερεύουσα εξειδίκευση).

Οι ευκαιρίες προσωρινής απασχόλησης θα σχετίζονται άμεσα με την κατασκευή του Έργου, αν και αναμένεται ότι μόνο ένα μέρος του εργατικού δυναμικού θα προσληφθεί από την τοπική περιοχή και από τη χώρα. Η δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών που διεξήχθη στο πλαίσιο των εργασιών της ΜΕΠΚΕ και όπως επισημάνθηκε στο κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο αποκάλυψε περιορισμένη διαθεσιμότητα εξειδικευμένου προσωπικού στην περιοχή του έργου. Με βάση την απογραφή του 2021, ο περισσότερος τοπικός πληθυσμός στις κοινότητες που βρίσκονται στην περιοχή μελέτης έχει ολοκληρώσει μόνο τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και πολύ λίγοι έχουν παρακολουθήσει ανώτερα επίπεδα εκπαίδευσης (πανεπιστήμια ή άλλα πτυχία).

Παρά ταύτα, ο Φορέας Υλοποίησης (Hermes Airports Ltd.) θα θέσει συγκεκριμένα κριτήρια πρόσληψης, συμπεριλαμβανομένης της προτίμησης εργαζομένων από την τοπική περιοχή, όπου αυτό είναι δυνατόν, και θα εφαρμόσει μια στρατηγική με στόχο την αύξηση του τοπικού περιεχομένου και των προμηθειών, την ενίσχυση της ικανότητας των κυπριακών εταιρειών και τη δημιουργία ευκαιριών για στοχευμένη κατάρτιση του τοπικού εργατικού δυναμικού. Τα συγκεκριμένα μέτρα που περιλαμβάνονται στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής περιγράφονται στα μέτρα μετριασμού που παρουσιάζονται στην ενότητα 0.

Επιπλέον, θετικές οικονομικές επιπτώσεις και έμμεσες ευκαιρίες απασχόλησης θα δημιουργηθούν από τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Προμήθεια αγαθών και υπηρεσιών για τις κατασκευαστικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας οχημάτων και εξοπλισμού κατασκευής και της προμήθειας υλικών κατασκευής: αναμένονται περιορισμένες θετικές επιπτώσεις, δεδομένου ότι τα περισσότερα υλικά και εξοπλισμός δεν θα είναι διαθέσιμα στην περιοχή μελέτης- ωστόσο, αναμένεται ότι θα είναι εφικτή η προμήθεια ορισμένου βασικού εξοπλισμού και υλικών από τοπικές επιχειρήσεις- και
- Επαγόμενες οικονομικές δραστηριότητες που συνδέονται με την παρουσία ενός σχετικού αριθμού εργαζομένων στην περιοχή μελέτης, με αναμενόμενα θετικά αποτελέσματα στις τοπικές δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών, ιδίως στις υπηρεσίες στέγασης και εστίασης. Οι θετικές αυτές επιπτώσεις αναμένεται να είναι σημαντικές, δεδομένου ότι δεν προβλέπονται καταυλισμοί για την κατασκευή του Έργου και επομένως το προσωπικό που θα εργοδοτηθεί στις κατασκευαστικές δραστηριότητες θα φιλοξενηθεί σε τοπικά καταλύματα και ξενοδοχεία και θα αγοράσει τρόφιμα και άλλα αγαθά από τοπικά καταστήματα. Βάσει της εμπειρίας άλλων έργων που αναπτύχθηκαν στην περιοχή του αεροδρομίου της Λάρνακος, οι κατασκευαστικές εργασίες που πραγματοποιούνται εκτός της θερινής περιόδου αποτελούν μια καλή ευκαιρία δημιουργίας εισοδήματος για τις τουριστικές δομές (εστιατόρια και καταλύματα) που διαφορετικά θα ήταν κλειστές.

Βάσει των ανωτέρω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων στην οικονομία και την απασχόληση μπορεί να προσδιοριστεί ως εξής:

Η *πιθανότητα* θετικών επιπτώσεων στην οικονομία, την απασχόληση και το εισόδημα θεωρείται συνολικά *βέβαιη*. Η *έκταση* αυτών των θετικών επιπτώσεων θεωρείται *περιφερειακή*, δεδομένου ότι τόσο το εργατικό δυναμικό όσο και οι υπηρεσίες προμήθειας/διαμονής μπορεί να προμηθεύονται σε μεγάλο βαθμό εντός της Επαρχίας Λάρνακας. Συνολικά, οι θετικές οικονομικές επιπτώσεις προβλέπεται να έχουν *μέτρια ένταση* και *μεσοπρόθεσμη διάρκεια* (24 μήνες κατασκευής). Η ενίσχυση των ικανοτήτων που προωθείται από τις ευκαιρίες επίσημης κατάρτισης μπορεί επίσης να έχει μακροπρόθεσμα οφέλη. Ωστόσο, η διάρκεια θεωρείται μεσοπρόθεσμη κατά μέσο όρο. *Ικανότητα μετριασμού*: τα μέτρα μετριασμού δεν εφαρμόζονται στις θετικές επιπτώσεις, ενώ αντίθετα θα μπορούσαν να αξιολογηθούν μέτρα ενίσχυσης. Ωστόσο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία εκτίμησης των επιπτώσεων, υιοθετώντας μια συντηρητική προσέγγιση, τα μέτρα ενίσχυσης θεωρούνται μηδενικά, έτσι ώστε να μην αυξηθεί η τελική βαθμολογία της συγκεκριμένης, θετικής, επίπτωσης. Τέλος, η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται *πιθανή*, εάν παράλληλα με την κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθούν και άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή του έργου. Παρόλο που η κατάσταση αυτή θα αυξήσει περαιτέρω τα οφέλη για την τοπική οικονομία και την απασχόληση, από την άποψη του φορέα ανάπτυξης του έργου θα μπορούσε να αποτελέσει πρόκληση η εξεύρεση κατάλληλων επιλογών στέγασης σε κοντινή απόσταση και η εύρεση των απαραίτητων εργαζομένων. Τέλος, καθώς πολλοί εργαζόμενοι θα προέρχονται από το εξωτερικό, ο *διασυνοριακός χαρακτήρας* αυτής της θετικής επίπτωσης είναι *πιθανός*.

Βάσει των παραπάνω και με βάση τα κριτήρια που παρουσιάζονται στην ενότητα 11.1.3 όσον αφορά την τοπική οικονομία και την απασχόληση από την κατασκευή του έργου, η θετική επίπτωση (ΒΣΕΙ) αξιολογείται ως **μέτρια θετική**.

8.2.3.1.3 Μέτρα μετριασμού

Το έργο σχεδιάζει να εφαρμόσει μια στρατηγική τοπικού περιεχομένου με στόχο την ενίσχυση της ικανότητας των εταιρειών σε εθνικό επίπεδο και την αύξηση της τοπικής απασχόλησης και των προμηθειών όπου είναι δυνατόν. Τα συγκεκριμένα μέτρα που περιλαμβάνονται στη στρατηγική αυτή περιγράφονται κατωτέρω.

- Ενίσχυση της ικανότητας των εθνικών προμηθευτών μέσω:
 - Προκειμένου να προσδιοριστεί και να ποσοτικοποιηθεί το δυναμικό τοπικού περιεχομένου, να εντοπιστούν οι δυνητικοί εργαζόμενοι, εργολάβοι και προμηθευτές και να ληφθούν πληροφορίες σχετικά με την ικανότητά τους να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις απόδοσης του Αναδόχου EPC, ο Ανάδοχος EPC θα διεξάγει μια ολοκληρωμένη ανάλυση της ζήτησης και της εφοδιαστικής αλυσίδας,
 - Ο Ανάδοχος EPC θα εφαρμόσει ένα σταδιακό πρόγραμμα ανάπτυξης ικανοτήτων που θα επιτρέψει στις τοπικές εταιρείες να αποκτήσουν προσόντα και ενδεχομένως πιστοποίηση με τα σχετικά πρότυπα και απαιτήσεις πολύ πριν από τη διαδικασία υποβολής προσφορών,
 - Ο Ανάδοχος Εργολάβος EPC θα συνεργαστεί με την τοπική αυτοδιοίκηση, τη βιομηχανία και άλλους οργανισμούς για να καθορίσει τις ευκαιρίες για στοχευμένη κατάρτιση- και
 - Μετά την επιλογή των κύριων εργολάβων, ο ανάδοχος του έργου θα απαιτήσει την εκπαίδευση των εργολάβων σχετικά με τις πολιτικές ΥΑΕ και τις κοινωνικές πολιτικές

του έργου πριν από την έναρξη της κατασκευής.

- Βελτιστοποίηση των ευκαιριών για εργολάβους σε εθνικό επίπεδο:
 - Οι κύριοι εργολάβοι EPC μπορούν να διασπάσουν τις συμβάσεις κατασκευής σε μικρότερα τμήματα για να αυξήσουν την πιθανότητα παραχώρησης μεμονωμένων τμημάτων εργασιών σε κυπριακές εταιρείες.
- Ακεραιότητα της διαδικασίας πρόσληψης:
 - Η Hermes Airports θα συνεργαστεί με τις τοπικές αρχές και τους οργανισμούς απασχόλησης για να διασφαλίσει ότι όλες οι θέσεις εργασίας θα προκηρυσσονται με τρόπο που να είναι προσβάσιμος στους γειτονικούς οικισμούς και τις κοινότητες,
 - Ο Ανάδοχος EPC θα διασφαλίσει ότι η διαδικασία πρόσληψης είναι δίκαιη και διαφανής, δημόσια και ανοικτή σε όλους, ανεξαρτήτως εθνικότητας, θρησκείας ή φύλου, και
 - Η Hermes Airports θα ορίζει ότι ο κύριος ανάδοχος παρέχει σαφείς συμβάσεις πριν από την κινητοποίηση, οι οποίες καθορίζουν τις ώρες εργασίας, την αμοιβή και άλλους όρους απασχόλησης σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.
- Διαχείριση των προσδοκιών του κοινού:
 - Ο Ανάδοχος EPC θα παρέχει σαφείς πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό και τη διάρκεια των ευκαιριών απασχόλησης. Οι πληροφορίες σχετικά με τη στρατηγική απασχόλησης θα γνωστοποιούνται στα κοινοτικά κέντρα και σε όλους τους οικισμούς εντός της περιοχής κοινωνικής μελέτης.

8.2.3.1.4 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις και τα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων στην οικονομία, την απασχόληση και τα εισοδήματα κατά τη φάση κατασκευής του Έργου.

Πίνακας 8- 25 Σύνοψη των θετικών επιπτώσεων στην οικονομία και την απασχόληση κατά τη φάση κατασκευής

Στάδιο του έργου	Κατασκευή		ΒΣΕ για την οικονομία, την απασχόληση και τα εισοδήματα								
Επιπτώσεις	Πηγή	Θέση	Κριτήρια / Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Ευκαιρίες προσωρινής απασχόλησης	Εργοδότηση εργατικού δυναμικού για τις κατασκευαστικές δραστηριότητες από την τοπική περιοχή, όπου είναι δυνατόν.	Ευρύτερη περιοχή μελέτης	1	1.00	0.50	0.50	0.00	0.50	0.75	6.07	Μέτρια (ΘΕΤΙΚΗ)
Ενίσχυση της κατάρτισης του τοπικού εργατικού δυναμικού	Στοχευμένες ευκαιρίες κατάρτισης για το τοπικό εργατικό δυναμικό	Ευρύτερη περιοχή μελέτης	0.75	1.00	0.25	0.75	0.00	0.00	0.00	3.44	Μικρή (ΘΕΤΙΚΗ)
Επιπτώσεις στην τοπική οικονομία και το εισόδημα	Περίπου 350 εργαζόμενοι θα βρίσκονται κατά μέσο όρο ανά πάσα στιγμή στην περιοχή μελέτης και θα χρησιμοποιούν τοπικές υπηρεσίες διαμονής και εστίασης.	Ευρύτερη περιοχή μελέτης	0.75	1.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	3.44	Μικρή (ΘΕΤΙΚΗ)

8.2.3.2 Υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες

8.2.3.2.1 Επισκόπηση

Στην παρούσα ενότητα εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων κατασκευής του έργου στην περιοχή μελέτης στις υποδομές και τις δημόσιες υπηρεσίες της περιοχής μελέτης, με αναφορά στις χερσαίες, θαλάσσιες και αεροπορικές μεταφορές, στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών, στο αρδευτικό δίκτυο και στα δίκτυα ενέργειας και τηλεπικοινωνιών. Ο Error! Reference source not found. στην συνέχεια περιγράφει τις κύριες πηγές επιπτώσεων, τους πιθανούς επηρεαζόμενους πόρους και αποδέκτες, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν την τρέχουσα κατάσταση και εκείνους που σχετίζονται με το Έργο.

Πίνακας 8- 26 Βασικά θέματα προς αξιολόγηση - Υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες

Πηγές επιπτώσεων - κινδύνων	<ul style="list-style-type: none"> • Χερσαίες, θαλάσσιες και αεροπορικές μεταφορές οι οποίες απαιτούνται για την μεταφορά των υλικών και του εξοπλισμού κατασκευής: <ul style="list-style-type: none"> ○ Πίεση στις υπάρχουσες υποδομές μεταφορών, ιδίως στο οδικό δίκτυο, ○ Πιθανή αύξηση του κινδύνου οδικών ατυχημάτων λόγω της αυξημένης οδικής κυκλοφορίας, ○ Φθορά του οδικού δικτύου που προκαλείται από τη συχνή διέλευση βαρέων κατασκευαστικών οχημάτων, • Συστήματα περιβαλλοντικής υποδομής: <ul style="list-style-type: none"> ○ Παραγωγή αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων αδρανών, οικιακών, ελαιωδών και άλλων επικίνδυνων αποβλήτων, ○ Παραγωγή υγρών αποβλήτων- και • Κατανάλωση νερού και καυσίμων
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none"> • Οδική υποδομή, χρήστες του οδικού δικτύου και τοπικός πληθυσμός, • Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, • Εγκαταστάσεις διάθεσης/επεξεργασίας αποβλήτων.
Ιδιαίτερες βασικές συνθήκες που ενδεχομένως επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> • Διαθεσιμότητα κατάλληλων υποδομών μεταφοράς προς το αεροδρόμιο Λάρνακας (οδικό δίκτυο και λιμάνι Λεμεσού).
Παράγοντες του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση του υπάρχοντος οδικού δικτύου. Οι επιβάτες από και προς το αεροδρόμιο θα χρησιμοποιούν το πρωτεύον οδικό δίκτυο για πρόσβαση στους κοντινούς Δήμους και τις τοπικές αρχές, καθώς και τον αυτοκινητόδρομο Λευκωσίας – Λάρνακας και Λεμεσού - Πάφου, και • Παραγωγή υγρών και στερεών αποβλήτων κατά την κατασκευή.
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none"> • Κεφάλαιο 6 Περιγραφή του Περιβάλλοντος,

Source: La Solas Services, 2024

8.2.3.2.2 Επιπτώσεις στις υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών

Τα υλικά κατασκευής θα μεταφέρονται κυρίως μέσω θαλάσσης (λιμάνι Λεμεσού ή Λάρνακας) και στη συνέχεια μέσω του υπάρχοντος οδικού δικτύου στις εγκαταστάσεις του Έργου και στις προσωρινές περιοχές. Το υπάρχον οδικό δίκτυο ανταποκρίνεται στις ανάγκες μεταφοράς του έργου για βαρέα φορτηγά οχήματα χωρίς καμία ανάγκη αναβάθμισης, έχει το απαιτούμενο πλάτος και είναι κατάλληλο για τη μεταφορά εμπορευμάτων, υλικών και εξοπλισμού.

Οι πιθανές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη χρήση των τοπικών υποδομών μεταφορών αναλύονται στην συνέχεια.

Πίεση στις υπάρχουσες υποδομές μεταφορών

Η χρήση των υφιστάμενων υποδομών μεταφορών θα έχει αφενός τη θετική επίπτωση της ελαχιστοποίησης των αναγκών χρήσης γης και των επιπτώσεων από τη δημιουργία της πρόσθετης υποδομής, ενώ αφετέρου η πίεση στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο θα αυξηθεί αναγκαστικά

Η χρήση των υποδομών αεροπορικών μεταφορών θα περιοριστεί στη μεταφορά προσωπικού από και προς την Κύπρο. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η χώρα εξυπηρετείται από δύο διεθνή αεροδρόμια, της Λάρνακας και της Πάφου, που εξυπηρετούν αντίστοιχα 7,5 εκατομμύρια και 2,7 εκατομμύρια επιβάτες ετησίως, η περιορισμένη αύξηση των επιβατών ως συνέπεια του Έργου είναι αμελητέα σε σχέση με το συνολικό αριθμό επιβατών.

Πιθανή αύξηση των οδικών συμβάντων / ατυχημάτων - Κίνδυνοι

Η αυξημένη οδική κυκλοφορία θα μπορούσε με τη σειρά της να αυξήσει τον κίνδυνο συγκρούσεων οχημάτων, ιδίως στον αυτοκινητόδρομο Λεμεσού - Πάφου και στο οδικό δίκτυο σύνδεσης με το αεροδρόμιο της Λάρνακας. Σε γενικές γραμμές, ο κίνδυνος οδικών ατυχημάτων θα ελαχιστοποιηθεί με τις υψηλές προδιαγραφές του υφιστάμενου οδικού δικτύου και με την υιοθέτηση αυστηρής πολιτικής οδήγησης, την οποία θα πρέπει να τηρεί όλο το προσωπικό κατασκευής του Έργου και οι υπεργολάβοι.

Φθορά του οδικού δικτύου

Σε γενικές γραμμές, το οδικό δίκτυο στην περιοχή μελέτης βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Ωστόσο, η συχνή διέλευση βαρέων οχημάτων κατασκευής ενδέχεται να συνεπάγεται φθορά των δρόμων και την περιοδική ανάγκη εργασιών συντήρησης και επισκευής του οδοστρώματος.

Βάσει των ανωτέρω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών στις υποδομές μεταφορών μπορεί να καθοριστεί ως εξής:

Η *πιθανότητα* των επιπτώσεων που σχετίζονται με την πίεση στις υπάρχουσες υποδομές μεταφορών θεωρείται σπάνια- η φθορά του οδικού δικτύου θεωρείται πιθανή- η προσωρινή διακοπή των τοπικών δρόμων είναι *βέβαιη*, ενώ ο κίνδυνος αύξησης των οδικών συμβάντων/ατυχημάτων αναμένεται να είναι *χαμηλός*. Η έκταση όλων των επιπτώσεων που αναφέρονται παραπάνω περιορίζεται στις υποδομές μεταφορών που χρησιμοποιούνται, και ενδεχομένως στο άμεσο περιβάλλον- ως εκ τούτου, θεωρείται *μέτρια*. Η υψηλότερη βαθμολογία έντασης αποδίδεται στην πίεση στις υφιστάμενες υποδομές μεταφορών, η οποία θεωρείται *μέτρια*, ενώ για τις άλλες επιπτώσεις η ένταση θεωρείται *χαμηλή*. Οι επιπτώσεις στις υποδομές μεταφορών θα επεκταθούν καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης κατασκευής, για *μεσοπρόθεσμη διάρκεια* (24 μήνες). Όσον αφορά την *ικανότητα μετριασμού*, οι περισσότερες επιπτώσεις στις

υποδομές μεταφορών αναμένεται να είναι αναστρέψιμες, δεδομένου ότι η κατάσταση θα επανέλθει στην αρχική της κατάσταση μόλις ολοκληρωθούν οι κατασκευαστικές δραστηριότητες και οι βαριές μεταφορές θα σταματήσουν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Οι επιπτώσεις που σχετίζονται με την πίεση στις υπάρχουσες υποδομές μεταφορών, τη φθορά και την αύξηση των οδικών συμβάντων είναι πιθανό να καθορίσουν μια σωρευτική δράση με παρόμοιες επιπτώσεις που προκύπτουν από τις μεταφορές που σχετίζονται με άλλες δραστηριότητες που λειτουργούν στην περιοχή του αεροδρομίου της Λάρνακας, η σωρευτική δράση θεωρείται σπάνια. Τέλος, δεδομένης της τυπικής τοπικής φύσης της εν λόγω επίπτωσης, ο διασυνοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος.

Βάσει των ανωτέρω, οι επιπτώσεις στις υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών από την κατασκευή του έργου (ΒΣΕ) κατατάσσονται μεταξύ **αμελητέων** και **μικρών**.

8.2.3.2.3 Επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικής υποδομής

Οι περιβαλλοντικές υποδομές περιλαμβάνουν εγκαταστάσεις διάθεσης/επεξεργασίας αποβλήτων, συστήματα ύδρευσης και συστήματα συλλογής και απόρριψης λυμάτων. Οι δραστηριότητες κατασκευής του έργου θα προκαλέσουν τις ακόλουθες πιθανές πιέσεις στις τοπικές περιβαλλοντικές υποδομές:

- Παραγωγή αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων αδρανών, οικιακών, πετρελαιοειδών και άλλων επικίνδυνων αποβλήτων, τα οποία ενδέχεται να δημιουργήσουν πίεση στις τοπικές εγκαταστάσεις διάθεσης,
- Παραγωγή λυμάτων, απορροή βρόχινου νερού από σφραγισμένες επιφάνειες και
- Κατανάλωση νερού κυρίως από την διαβροχή του εδάφους των εργοταξίων για τη μείωση των εκπομπών σκόνης.

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων στις υποδομές μεταφορών μπορεί να προσδιοριστεί ως εξής:

Η πιθανότητα επιπτώσεων στις περιβαλλοντικές υποδομές λόγω του έργου θεωρείται πιθανή. Η έκταση των επιπτώσεων θεωρείται περιφερειακή (> 3 χλμ.), δεδομένου ότι οι εγκαταστάσεις διάθεσης αποβλήτων και άλλες περιβαλλοντικές υποδομές που ενδέχεται να επηρεαστούν από το Έργο βρίσκονται εκτός της περιοχής μελέτης. Η ένταση των επιπτώσεων στις περιβαλλοντικές υποδομές θεωρείται χαμηλή. Οι επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές υποδομές θα επεκταθούν σε όλη τη φάση κατασκευής για μεσοπρόθεσμη διάρκεια. Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, οι επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές υποδομές αναμένεται να είναι αναστρέψιμες με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων. Δεδομένης της σημερινής λειτουργίας του αεροδρομίου της Λάρνακας και της ευαισθησίας των υφιστάμενων περιβαλλοντικών υποδομών, η σωρευτική δράση των επιπτώσεων θεωρείται πιθανή, ενώ ο διασυνοριακός χαρακτήρας θεωρείται αδύνατος.

Βάσει των ανωτέρω, οι επιπτώσεις στην περιβαλλοντική υποδομή από την κατασκευή του έργου (ΠΥΕ) κατατάσσονται ως **μικρής σημασίας**.

8.2.3.2.4 Μέτρα μετριασμού

Μέτρα Μετριασμού των επιπτώσεων στις υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών

Προκειμένου να περιοριστεί και να ρυθμιστεί η πίεση που δημιουργείται από την αυξημένη οδική κυκλοφορία κατά τη φάση της κατασκευής, ο ανάδοχος θα εκπονήσει **σχέδιο διαχείρισης της κυκλοφορίας (ΣΔΚ)**,

Ο κίνδυνος οδικών συμβάντων/ατυχημάτων θα ελαχιστοποιηθεί μέσω της υιοθέτησης αυστηρής πολιτικής οδήγησης, την οποία θα πρέπει να τηρεί όλο το προσωπικό κατασκευής του έργου και οι υπεργολάβοι

Μέτρα Μετριασμού των επιπτώσεων στις περιβαλλοντικές υποδομές

Τα απόβλητα που αναμένεται να δημιουργηθούν κατά τη φάση κατασκευής θα ελαχιστοποιηθούν με τα ακόλουθα μέτρα, τα οποία θα αποτελούν μέρος της στρατηγικής διαχείρισης των αποβλήτων κατασκευής:

- Ελαχιστοποίηση της ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων,
- Μεγιστοποίηση της ποσότητας των αποβλήτων που ανακτώνται για ανακύκλωση - συμπεριλαμβανομένου του διαχωρισμού των ανακυκλώσιμων αποβλήτων στην πηγή,
- Όλα τα επικίνδυνα απόβλητα (π.χ. χρησιμοποιημένα μηχανέλαια, μπαταρίες μολύβδου) θα αποθηκεύονται με ασφάλεια και θα μεταφέρονται σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις,
- Όλα τα απόβλητα θα αποθηκεύονται προσωρινά, σε κατάλληλους περιέκτες με την κατάλληλη σήμανση, και θα τυγχάνουν διαχείρισης σύμφωνα με τους εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς/εφαρμοστέα πρότυπα για τη διαχείριση των αποβλήτων - και
- Η διάθεση των αποβλήτων θα γίνεται σύμφωνα με την ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων κατά σειρά προτίμησης ως εξής: μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση.

Θα αναπτυχθεί ένα **Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων**, το οποίο θα καλύπτει τις ακόλουθες βασικές πτυχές:

- Ετοιμασία καταλόγου αποβλήτων,
- Αξιολόγηση των τοπικών εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων,
- Αρχές ελαχιστοποίησης των αποβλήτων,
- Διαχωρισμός αποβλήτων (υγρών και στερεών/ανακυκλώσιμων και επαναχρησιμοποιήσιμων),
- Μεγιστοποίηση των ευκαιριών επαναχρησιμοποίησης/ανακύκλωσης,
- Συλλογή, αποθήκευση και μεταφορά αποβλήτων,
- Ειδικές διαδικασίες διάθεσης για όλα τα ρεύματα αποβλήτων που αναμένεται να δημιουργηθούν από τις εργασίες κατασκευής, συμπεριλαμβανομένων των εγγράφων μεταφοράς αποβλήτων σε περίπτωση μεταφοράς σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση εκτός του χώρου, όπως προνοείται από την εθνική νομοθεσία
- Διαδικασίες ελέγχου και υποβολής εκθέσεων- και
- Διαδικασία κλεισίματος που θα περιλαμβάνει κατάλληλη παρακολούθηση και καταγραφή.



8.2.3.2.5 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις και τα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων στις υποδομές και τις δημόσιες υπηρεσίες κατά τη φάση κατασκευής του Έργου.

Πίνακας 8- 27 Σύνοψη των επιπτώσεων στις υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών κατά τη φάση κατασκευής

Στάδιο του έργου	Κατασκευή		ΒΣΕ για υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες								
Επιπτώσεις	Πηγή	Κριτήρια /Επιπτώσεις	Criteria/ Impact Properties							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Πίεση στις υπάρχουσες υποδομές μεταφορών	Χρήση του υπάρχοντος οδικού δικτύου για τη μεταφορά εξοπλισμού και των υλικών κατασκευής	Αεροδρόμιο Λάρνακας (Επαρχίας Λάρνακας)	0.75	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	0	4.29	Μικρή
Πιθανή αύξηση των κινδύνων οδικών συμβάντων/ατυχημάτων	Αυξημένη οδική κυκλοφορία	Αεροδρόμιο Λάρνακας (Επαρχίας Λάρνακας)	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0	3.21	Μικρή
Φθορά του οδικού δικτύου	Συχνή διέλευση βαρέων κατασκευαστικών οχημάτων	Αεροδρόμιο Λάρνακας (Επαρχίας Λάρνακας)	0.50	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0	3.57	Μικρή
Πίεση στις τοπικές περιβαλλοντικές υποδομές	Παραγωγή αποβλήτων και επεξεργασία λυμάτων	Εγκαταστάσεις διάθεσης/επεξεργασίας αποβλήτων σε όλη την Κύπρο	0.50	1	0.25	0.50	0.50	0.75	0	5.00	Μικρή

8.2.3.3 Υγεία και ασφάλεια των κατοίκων και χρηστών της περιοχής του Έργου

8.2.3.3.1 Επισκόπηση

Στην παρούσα ενότητα εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανές επιπτώσεις στους κατοίκους της περιοχής του έργου, στην υγεία, στην ασφάλεια και στην προστασία που σχετίζονται με τη φάση κατασκευής του έργου στην περιοχή μελέτης. Ο Error! Reference source not found. κατωτέρω περιγράφει τις κύριες πηγές επιπτώσεων, τους δυνητικά επηρεαζόμενους πόρους και αποδέκτες, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν την τρέχουσα κατάσταση και εκείνους που σχετίζονται με το Έργο.

Πίνακας 8- 28 Βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση - Υγεία, ασφάλεια και προστασία των κατοίκων

Πηγές επιπτώσεων - κινδύνων	<ul style="list-style-type: none"> ○ Αυξημένη μετάδοση μεταδοτικών ασθενειών, ○ Αύξηση των κινδύνων οδικών συμβάντων / ατυχημάτων, ○ Αυξημένη πίεση στις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης- και ○ Έμμεσες επιπτώσεις που προκαλούνται από τις πιθανές αλλαγές στις υφιστάμενες περιβαλλοντικές συνθήκες
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none"> ○ Κοινότητες κοντά στις εγκαταστάσεις του Έργου, ○ Χρήστες του οδικού δικτύου και ○ Εγκαταστάσεις πρωτοβάθμιας υγειονομικής περίθαλψης στην περιοχή μελέτης.
Ιδιαίτερες βασικές συνθήκες που ενδεχομένως επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> ○ Μολυσματικές ασθένειες: Ο Covid 19 που αποτελεί δυνητική απειλή για τις κοινότητες και τους εργαζομένους- και ○ Οδική ασφάλεια: Ο δείκτης θανάτων από τροχαία ατυχήματα στην Κύπρο είναι από τους υψηλότερους στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
Παράγοντες του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> ○ Παρουσία του εργατικού δυναμικού των κατασκευών (3.600 άνδρες μηνιαίως) που προέρχεται από το εσωτερικό και το εξωτερικό, το οποίο μέσω της αλληλεπίδρασης με τις κοινότητες μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη μετάδοση ασθενειών, ○ Αύξηση της οδικής κυκλοφορίας λόγω της μεταφοράς βαρέων οχημάτων, η οποία θα μπορούσε να αυξήσει τον κίνδυνο οδικών συμβάντων/ατυχημάτων- και ○ Εργολάβοι και υπεργολάβοι
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none"> • Κεφάλαιο 6 – Περιγραφή του Περιβάλλοντος

Source: ERM, 2022.

8.2.3.3.2 Επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων

Όσον αφορά την υγεία και την ασφάλεια της κοινότητας, επισημάνθηκαν τα ακόλουθα κύρια ζητήματα:

- Μολυσματικές ασθένειες: Ο Covid 19 αποτελεί δυνητική απειλή για τις κοινότητες και τους εργαζομένους- και
- Οδική ασφάλεια: Ο δείκτης θανάτων από τροχαία ατυχήματα στην Κύπρο είναι ένας από

τους υψηλότερους στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα ζητήματα, οι κύριοι παράγοντες του Έργου που ενδέχεται να προκαλέσουν επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια της κοινότητας είναι οι ακόλουθοι:

- Παρουσία του εργατικού δυναμικού των κατασκευών που αποτελείται από περίπου 2.700 άνδρες σε μηνιαία βάση, οι οποίοι προέρχονται από το εσωτερικό και το εξωτερικό και οι οποίοι μέσω της αλληλεπίδρασης με τις κοινότητες μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένη μετάδοση ασθενειών- και
- Αύξηση της οδικής κυκλοφορίας λόγω της μεταφοράς βαρέων οχημάτων, η οποία θα μπορούσε να αυξήσει τον κίνδυνο οδικών συμβάντων.

Κατά συνέπεια, οι ακόλουθες πιθανές επιπτώσεις ενδέχεται να προκληθούν από την κατασκευή του έργου:

- Αυξημένη μετάδοση μεταδοτικών ασθενειών: η αλληλεπίδραση των εργαζομένων με τις κοντινές κοινότητες μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη μετάδοση μεταδοτικών ασθενειών εντός των κοινοτήτων αυτών. Οι ευάλωτες ομάδες θα μπορούσαν να επηρεαστούν περισσότερο λόγω του υφιστάμενου προφίλ υγείας τους,
- Αύξηση των κινδύνων οδικών συμβάντων: η αυξημένη οδική κυκλοφορία για τη μεταφορά εξοπλισμού και υλικών κατασκευής μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο συμβάντων- και
- Αυξημένη πίεση στις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης: η παρουσία εργατικού δυναμικού είναι πιθανό να οδηγήσει σε αυξημένη πίεση στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης στην περιοχή μελέτης (Γενικό Νοσοκομείο Λάρνακας), με επακόλουθο την πιθανή μείωση της πρόσβασης των τοπικών κοινοτήτων. Οποιαδήποτε μείωση της πρόσβασης στις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένων των μεγαλύτερων χρόνων αναμονής, είναι πιθανό να συνδέεται με υποβάθμιση της των συνθηκών ιατρικής περίθαλψης στην περιοχή. Αυτός είναι ένας ιδιαίτερος κίνδυνος στην περίπτωση περιστατικών με πολλαπλά θύματα ή ασθενείς τόσο από το εργατικό δυναμικό όσο και από την κοινότητα, όπου απαιτείται νοσοκομειακή περίθαλψη ή σε περίπτωση επιδημίας ασθενειών.

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων της περιοχής του έργου μπορεί να προσδιοριστεί ως εξής:

Η πιθανότητα των ανωτέρω επιπτώσεων θεωρείται κατά μέσο όρο σπάνια. Η έκταση των επιπτώσεων που σχετίζονται με τα οδικά συμβάντα και τις αλλαγές στις περιβαλλοντικές συνθήκες θεωρείται μέτρια (500 m από τις περιοχές εργασίας), ενώ οι επιπτώσεις που σχετίζονται με τη μετάδοση μεταδοτικών ασθενειών και την πίεση στις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης θα είναι περιφερειακές (>3 km από το αποτύπωμα του έργου). Η ένταση όλων των παραπάνω επιπτώσεων θεωρείται χαμηλή. Οι επιπτώσεις θα επεκταθούν καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης κατασκευής, για μεσοπρόθεσμη διάρκεια. Όσον αφορά την ικανότητα μετριάσμου, οι επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια της κοινότητας αναμένεται να είναι ελαχιστοποιήσιμες, δεδομένης της εφαρμογής των μέτρων μετριάσμου που περιγράφονται παραπάνω και παρακάτω. Το ενδεχόμενο σωρευτικής δράσης των επιπτώσεων αναμένεται να είναι σπάνιο, ενώ ο διασυννοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος.

Βάσει των παραπάνω, οι επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων από την κατασκευή του έργου (ΒΣΕ) κατατάσσονται ως **μικρής σημασίας**.

8.2.3.3.3 Επιπτώσεις στην υγεία και τα δικαιώματα των εργαζομένων

Όσον αφορά την υγεία και τα δικαιώματα των εργαζομένων, επισημάνθηκαν τα ακόλουθα κύρια ζητήματα:

- Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων: στον βιομηχανικό τομέα, τα πρότυπα για την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία (EAY) είναι σύμφωνα με τον μέσο όρο των άλλων ευρωπαϊκών κρατών, αν και ενδέχεται να υπάρχουν διαφορές ανάλογα με τους διάφορους εργοδότες και τις διαδικασίες του τομέα- και
- Διακρίσεις λόγω φύλου: οι γυναίκες υφίστανται διακρίσεις στον ιδιωτικό τομέα σε τομείς όπως η πρόσληψη, η επαγγελματική ανέλιξη, οι συνθήκες απασχόλησης και οι αμοιβές (σύνοδος της Επιτροπής για την Εξάλειψη των Διακρίσεων κατά των Γυναικών CEDAW στην Κύπρο, 2018).

Οι δραστηριότητες κατασκευής του έργου αποτελούν μια πιθανή περιοχή κινδύνου όπου ενδέχεται να εμφανιστούν τα προαναφερθέντα ζητήματα, ιδίως εκείνα που αφορούν την υγεία και την ασφάλεια, τα οποία ενδέχεται να οδηγήσουν σε σοβαρούς τραυματισμούς, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των δραστηριοτήτων που αναλαμβάνονται κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Παρ' όλα αυτά, ο Ανάδοχος EPC θα εφαρμόσει προγράμματα εκπαίδευσης σε θέματα υγείας και ασφάλειας για όλα τα μέλη του εργατικού δυναμικού για την περαιτέρω μείωση των κινδύνων.

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων στην υγεία και τα δικαιώματα των εργαζομένων μπορεί να προσδιοριστεί ως εξής:

Οι ανωτέρω επιπτώσεις θεωρούνται πιθανές (Πιθανότητα). Οι επιπτώσεις αυτές επηρεάζουν ειδικά τους εργαζόμενους του έργου- ως εκ τούτου, η έκτασή τους θεωρείται μέτρια. Η ένταση των ανωτέρω επιπτώσεων θεωρείται μέτρια. Οι επιπτώσεις θα επεκταθούν καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης κατασκευής, για μια μεσοπρόθεσμη Διάρκεια (24 μήνες). Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, οι επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια της κοινότητας αναμένεται να μπορούν να αποφευχθούν, δεδομένης της εφαρμογής των μέτρων μετριασμού που περιγράφονται παραπάνω (εκπαιδεύσεις για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων) και παρακάτω. Η σωρευτική δράση και ο διασυνοριακός χαρακτήρας δεν ισχύουν.

Βάσει των παραπάνω, οι επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων από την κατασκευή του έργου (ΒΣΕ) κατατάσσονται ως **αμελητέες**.

8.2.3.3.4 Μέτρα μετριασμού

Mitigations on Community Health and Safety

Μέτρα Μετριασμού για την υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων

Για την αποφυγή των επιπτώσεων στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων, θα εφαρμοστούν τα ακόλουθα μέτρα μετριασμού:

Έλεγχος υγείας των εργαζομένων: όλοι οι εργαζόμενοι, συμπεριλαμβανομένων των εργολάβων και υπεργολάβων, θα υποβάλλονται σε έλεγχο υγείας μετά την υπογραφή των συμβάσεων εργασίας και την παροχή της συγκατάθεσης του εργαζομένου. Ο Φορέας Υλοποίησης δε θα χρησιμοποιήσει

ως κριτήριο πρόσληψης τα αποτελέσματα των εξετάσεων που θα υποβληθούν οι εργαζόμενοι για να απορρίψει την πρόσληψή τους, εφόσον είναι ικανοί να εργαστούν.

Συμπεριφορά των εργαζομένων: Ο Ανάδοχος EPC θα εφαρμόσει έναν εργασιακό κώδικα συμπεριφοράς, ο οποίος θα περιλαμβάνει κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ εργαζομένων και των κατοίκων της περιοχής και τον οποίο θα πρέπει να ακολουθούν αυστηρά όλοι οι εργαζόμενοι, οι εργολάβοι και οι υπεργολάβοι.

Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση: Όλοι οι εργαζόμενοι θα εκπαιδευτούν ώστε να διασφαλιστεί η ευαισθητοποίησή τους σχετικά με τους τρόπους μετάδοσης και τις μεθόδους πρόληψης των μεταδοτικών ασθενειών, καθώς και τα πρώιμα συμπτώματα των ασθενειών αυτών.

Σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης: λαμβάνοντας υπόψη την πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη, τα μεγάλα ατυχήματα, τα γεγονότα πολλαπλών ατυχημάτων και τις πανδημίες.

Παρακολούθηση πανδημίας: Ο Ανάδοχος EPC θα παρακολουθεί την εμφάνιση σημαντικών πανδημιών μέσω των προειδοποιήσεων του ΠΟΥ. Όταν η Κλίμακα Συναγερμού για Πανδημία του ΠΟΥ φτάσει στο επίπεδο 4, θα εφαρμοστούν τα σχετικά μέτρα.

Μέτρα Μετριασμού για την υγεία και τα δικαιώματα των εργαζομένων

Οι δραστηριότητες του Έργου θα είναι σύμφωνες με τα υψηλότερα εθνικά και διεθνή πρότυπα και τις βέλτιστες πρακτικές στον τομέα της ασφάλειας και της υγείας.

Ο Ανάδοχος EPC θα αναπτύξει και θα εφαρμόσει έναν κώδικα δεοντολογίας που θα προωθεί τις ίσες ευκαιρίες και την πολυμορφία και θα περιλαμβάνει ρητή δέσμευση για πλήρη συμμόρφωση με τα πρότυπα της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας. Όλοι οι εργολάβοι και υπεργολάβοι θα ενθαρρύνονται να εφαρμόζουν τις ίδιες αρχές.

8.2.3.3.5 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων κατά τη φάση κατασκευής του Έργου.

Πίνακας 8- 29 Σύνοψη των επιπτώσεων στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων κατά τη φάση της κατασκευής

Στάδιο του έργου	Κατασκευή		ΒΣΕ για την κοινοτική υγεία και ασφάλεια								
			Κριτήρια /Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Αυξημένη μετάδοση μεταδοτικών ασθενειών	Κατασκευαστικές εργασίες	Αεροδρόμιο Λάρνακας (Επαρχία Λάρνακας)	0.25	1	0.25	0.5	0.75	0.25	0	4.29	Μικρή
Αύξηση των κινδύνων οδικών συμβάντων / ατυχημάτων	Κατασκευαστικές εργασίες	Αεροδρόμιο Λάρνακας (Επαρχία Λάρνακας)	0.25	0.25	0.25	0.5	0.75	0.25	0	3.21	Μικρή
Αυξημένη πίεση στις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης	Κατασκευαστικές εργασίες	Αεροδρόμιο Λάρνακας (Επαρχία Λάρνακας)	0.25	1	0.25	0.5	0.75	0.25	0	4.29	Μικρή

Πίνακας 8- 30 Σύνοψη των επιπτώσεων στην υγεία και τα δικαιώματα των εργαζομένων κατά τη φάση της κατασκευής

Στάδιο του έργου	Κατασκευή		ΒΣΕ για την υγεία και τα δικαιώματα των εργαζομένων											
			Επιπτώσεις	Πηγή	Θέση	Κριτήρια / Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	
						(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων	Κατασκευαστικές εργασίες	Εγκαταστάσεις του έργου	0.5	0.25	0.5	0.5	0	0	0	2.50	Αμελητέα			
Διακρίσεις λόγω φύλου	Κατασκευαστικές εργασίες	Εγκαταστάσεις του έργου	0.5	0.25	0.5	0.5	0	0	0	2.50	Αμελητέα			

8.2.3.4 Κώδικας δεοντολογίας του εργατικού δυναμικού κατά την φάση κατασκευής (σχέσεις με την κοινότητα)- Υγεία και ασφάλεια του εργατικού δυναμικού

Κατασκευαστικά έργα μεγάλης κλίμακας, όπως το Διεθνές Αεροδρόμιο της Λάρνακας, μπορεί να προκαλέσουν πιέσεις στις σχέσεις με τις γύρω κοινότητες, ιδίως όταν οι κοινότητες αισθάνονται ότι επηρεάζονται αρνητικά ή ενοχλούνται από τις κατασκευαστικές εργασίες. Το εύρος των θεμάτων που μπορεί να τεθούν από τα μέλη των κοινοτήτων είναι δύσκολο να προβλεφθεί, αν και η διαδικασία διαβούλευσης στα πλαίσια της ΜΕΠΚΕ ενημερώνει τον φορέα του έργου για τις ανησυχίες που έχουν οι κοινότητες, δηλαδή τα ζητήματα κληρονομιάς που σχετίζονται με την απώλεια γης, την υποτίμηση της γης και την πρόσβαση στη γη από τις μελλοντικές λειτουργίες του αεροδρομίου και ιδίως τον θόρυβο. Τα ζητήματα αυτά εξετάζονται στην ενότητα 8.3.2 στην συνέχεια.

Παρά το γεγονός ότι κατά τη διαδικασία διαβούλευσης δεν τέθηκαν συγκεκριμένα ζητήματα σχετικά με το πρόγραμμα κατασκευής της επέκτασης του αεροδρομίου, θεωρείται ότι ένας τομέας που θα μπορούσε να απασχολήσει τις τοπικές κοινότητες είναι οι κοινωνικοπολιτιστικές εντάσεις που συνδέονται με το εισαγόμενο εργατικό δυναμικό των κατασκευαστικών έργων.

Ο κυπριακός λαός έχει ποικίλη πολιτιστική κληρονομιά και ιστορία. Αν και τον τελευταίο καιρό υπήρξε σημαντική ένταση μεταξύ Ελληνοκυπρίων και Τουρκοκυπρίων, σε γενικές γραμμές οι άνθρωποι είναι ανεκτικοί μεταξύ τους και έχουν συνηθίσει στις διαφυλετικές σχέσεις. Πράγματι, η Κύπρος είναι ένας δημοφιλής τουριστικός προορισμός και οι περισσότεροι ντόπιοι θα έχουν έρθει σε κάποια φάση σε επαφή με ανθρώπους άλλων εθνικοτήτων και πολιτισμών. Σε αυτό το πλαίσιο, αναμένεται ότι οι τοπικές κοινότητες θα είναι ανεκτικές απέναντι στα μέλη του μεταναστευτικού εργατικού δυναμικού. Οι κοινωνικοπολιτισμικές εντάσεις θα μετριαστούν περαιτέρω μέσω της προτίμησης της απασχόλησης Κυπρίων υπηκόων στο εργατικό δυναμικό των κατασκευών.

8.2.3.5 Πολιτιστική κληρονομιά

8.2.3.5.1 Επισκόπηση

Οι βασικές εκτιμήσεις για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά κατά τη διάρκεια της κατασκευής παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-31.

Πίνακας 8- 31 Βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση - Πολιτιστική κληρονομιά

Πηγές επιπτώσεων - κινδύνων	<ul style="list-style-type: none">• Απώλεια πολιτιστικής ή ιστορικής αξίας λόγω των εργασιών προετοιμασίας, κατασκευής των εγκαταστάσεων και εκσκαφής τάφρων,• Υποβάθμιση ή ζημιές αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς λόγω των ανασκαφικών δραστηριοτήτων,• Περιορισμός της πρόσβασης σε αρχαιολογικούς χώρους λόγω κατάληψης γης κατά τη διάρκεια της κατασκευής- και• Ζημιές από κραδασμούς σε αρχαιολογικά ευρήματα που προκαλούνται από την κίνηση των βαρέων φορτηγών και μηχανήματα.
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none">• Αρχαιολογικοί χώροι

Ιδιαίτερες βασικές συνθήκες που ενδεχομένως επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Αρχαιολογικός χώρος Hala Sultan Tekes
Παράγοντες του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Δραστηριότητες ανασκαφής,• Κυκλοφορία οχημάτων.
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none">• Κεφάλαιο 6 – Περιγραφή του Περιβάλλοντος

Source: La Solas Services, 2024

8.2.3.5.2 Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά

Το Τμήμα Αρχαιοτήτων ανέφερε ότι δεν έχουν εντοπιστεί σημαντικά αρχαιολογικά κατάλοιπα κατά την κατασκευή του βόρειου δρόμου πρόσβασης στο αεροδρόμιο. Το Τμήμα Αρχαιοτήτων ανέφερε επίσης ότι δεν αναμένει ότι θα ανακαλυφθούν σημαντικά αρχαιολογικά κατάλοιπα εντός των ορίων του αεροδρομίου. Παρόλα αυτά, άγνωστοι προηγουμένως αρχαιολογικοί πόροι ενδέχεται να υπάρχουν κάτω από την επιφάνεια του εδάφους σε περιοχές που θα υποστούν διαταραχή κατά τη διάρκεια του προγράμματος κατασκευής.

8.2.3.5.3 Μέτρα μετριασμού

Τα ειδικά μέτρα μετριασμού και οι σχετικές διοικητικές διαδικασίες που θα εφαρμοστούν κατά τη διάρκεια του προγράμματος κατασκευής για την αντιμετώπιση όψιμων ή τυχαίων αρχαιολογικών ευρημάτων θα περιλαμβάνουν:

- Ο Ανάδοχος EPC θα θέσει σε εφαρμογή ένα ειδικό πρωτόκολλο τυχαίων ευρημάτων (ΕΠΤΕ) για την πολιτιστική κληρονομιά. Βάσει των διεθνών προτύπων για την πολιτιστική κληρονομιά (π.χ. IFC PS 8), εάν κατά τη διάρκεια της κατασκευής ανακαλυφθεί ένα τυχαίο εύρημα σημαντικής σημασίας, θα πρέπει να διεξαχθούν διαδικασίες διάσωσης όπως περιγράφονται από την κυπριακή νομοθεσία, εάν δεν μπορεί να αποφευχθεί μέσω του επανασχεδιασμού ή της αλλαγής της όδευσης του Έργου,
- Εξουσιοδότηση του Υπεύθυνου Περιβάλλοντος του Προγράμματος Κατασκευής να ζητήσει τη διακοπή των εργασιών σε περίπτωση που βρεθεί ένα δυνητικά σημαντικό εύρημα, ώστε να επιτραπεί η ταχεία αξιολόγησή του από επαγγελματία αρχαιολόγο και η αναφορά των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης στις αρμόδιες κυβερνητικές αρχές,
- Ανάπτυξη ενός σχεδίου ανάκτησης αρχαιολογικών δεδομένων που θα διασώζει αντικείμενα και πληροφορίες από τον χώρο, ακολουθώντας διαδικασίες αποδεκτές από επαγγελματία εξωτερικό κριτή,
- Οποιαδήποτε ανθρώπινα λείψανα, είτε εντός ενός αρχαιολογικού χώρου είτε σε μεμονωμένο τάφο, θα πρέπει να τυγχάνουν διαχείρισης με τον κατάλληλο σεβασμό και αξιοπρέπεια, καταβάλλοντας εύλογες προσπάθειες για τον εντοπισμό πολιτισμικά συνδεδεμένων στοιχείων.



8.2.3.5.4 Περίληψη

Βάσει των παραπάνω εκτιμήσεων, της περιγραφής της πολιτιστικής κληρονομιάς στην περιοχή μελέτης του έργου που παρέχεται Κεφάλαιο 6 και λαμβάνοντας υπόψη την εφαρμογή των μέτρων μετριασμού που περιγράφονται στην ενότητα 8.2.3.5.3, οι επιπτώσεις στα ευρήματα της πολιτιστικής κληρονομιάς θεωρούνται μη σημαντικές και δεν χρήζουν αξιολόγησης.

Πίνακας 8- 32 **Περίληψη των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά κατά τη φάση κατασκευής**

Στάδιο του έργου	Κατασκευή		ΒΣΕ για την πολιτιστική κληρονομιά									
Επίπτωση	Πηγή	Θέση	Κριτήρια /Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)		
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)			
Επιπτώσεις σε αρχαιολογικούς χώρους κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής	<ul style="list-style-type: none"> Δραστηριότητες εκσκαφής Κίνηση οχημάτων, 	βαρέων Εργοτάξια (π.χ. επέκταση του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και του αεροδιαδρόμου στάθμευσης αεροσκαφών)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Δεν χρήζει αξιολόγησης

8.3 Φάση Λειτουργίας

8.3.1 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

8.3.1.1 Κλιματικά και Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

8.3.1.1.1 Επισκόπηση

Στην παρούσα ενότητα εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανές επιπτώσεις στο μικροκλίμα και τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, η πιθανή αύξηση των εκπομπών αέριων ρύπων, καθώς και οι κλιματικές επιπτώσεις από τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου του Έργου. Ο **Error! Reference source not found.** περιγράφει τις κύριες πηγές επιπτώσεων, τους δυνητικά επηρεαζόμενους πόρους και αποδέκτες, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν την αρχική κατάσταση και εκείνους που σχετίζονται με το Έργο.

Πίνακας 8- 33 Βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση - Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Πηγές επιπτώσεων - κινδύνων	<ul style="list-style-type: none">• Αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) λόγω της λειτουργίας των εγκαταστάσεων του Έργου- και• Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) λόγω της αντικατάστασης άλλων ορυκτών καυσίμων από ΑΠΕ
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none">• Κλίμα (αύξηση του δυναμικού υπερθέρμανσης του πλανήτη).
Ιδιαίτερες βασικές συνθήκες που ενδεχομένως επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Το αεροδρόμιο της Λάρνακας λειτουργεί ήδη στην περιοχή, εκλύοντας αέρια του θερμοκηπίου,• Ένας φωτοβολταϊκός σταθμός ισχύος 3,5 MW λειτουργεί στο αεροδρόμιο της Λάρνακας
Παράγοντες του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Χρήση ενέργειας και καυσίμων στο αεροδρόμιο,• Πτήσεις αεροσκαφών
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none">• Πληροφορίες σχετικά με τις τεχνικές λεπτομέρειες της φάσης λειτουργίας παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 5 – Περιγραφή του έργου, και• Κεφάλαιο 6 – Περιγραφή του περιβάλλοντος

Η περιγραφή και η αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων του Έργου παρουσιάζεται στην επόμενη παράγραφο.

8.3.1.1.2 Αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου

Στην παρούσα ενότητα αξιολογούνται οι πιθανές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που δημιουργούνται από τη λειτουργία του αεροδρομίου της Λάρνακας.

Ελλείψει στοιχείων σχετικά με τη μελλοντική λειτουργία και συντήρηση (εξέλιξη του στόλου οχημάτων του αεροδρομίου, προέλευση και πηγή παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας κ.λπ.), οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου θα υπολογιστούν βάσει της αναμενόμενης αύξησης των επιβατών.

Η υπόθεση αυτή θεωρείται ως το χειρότερο σενάριο, καθώς δεν συνδέονται άμεσα όλα τα στοιχεία εκπομπών με τον αριθμό των επιβατών, αλλά μάλλον με την επιφάνεια του τερματικού σταθμού ή άλλους παράγοντες. Παρόλα αυτά, η υπόθεση αυτή διατηρήθηκε, καθώς οι εκπομπές από το πεδίο εφαρμογής 1 και 2 αντιπροσωπεύουν, σύμφωνα με το πλαίσιο της διαπίστευσης ACERT, μόλις το 1% των συνολικών εκπομπών του αεροδρομίου (όταν λαμβάνεται υπόψη το πεδίο εφαρμογής 3, συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών από την εναέρια κυκλοφορία - το οποίο αντιπροσωπεύει έτσι το 99% του συνόλου).

Για 12 εκατομμύρια επιβάτες, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για το πεδίο εφαρμογής 1 και το πεδίο εφαρμογής 2 θα ήταν 700 tCO_{2e} and 21,000 tCO_{2e} αντίστοιχα. Για το πεδίο εφαρμογής 2 η καθαρή ενέργεια του φορέα εκμετάλλευσης αερολιμένων από εξωτερικό προμηθευτή έχει τις υψηλότερες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.

Σε σύγκριση με το έτος 2022, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θα αυξηθούν κατά περίπου 105%, σύμφωνα με την αύξηση του αριθμού των επιβατών με την ολοκλήρωση του έργου.

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει επίσης τα αποτελέσματα για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται από την αεροπορική κυκλοφορία για το αρχικό σενάριο 2022 χωρίς έργο και το σενάριο με το έργο.

Πίνακας 8- 34α Εκτιμώμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση λειτουργίας (σενάριο 2022 χωρίς έργο)

Source		Group	t CO ₂ e
Scope 1: Direct Emissions Airport Operator			
1.1	Vehicles (incl. airside transport, machinery, GSE)	Mobile	196.5
1.2	Buildings (boilers, furnaces)	Stationary	116.1
1.3	Emergency Generator	Stationary	76.7
1.4	Fire Training	Process	-
1.5	Refrigerants	Process	276.6
1.6	Solid Waste	Process	-
1.7	Waste Water (on-site)	Process	-
1.8	De-icing chemicals	Process	-
1.9	Other emitting sources	Process	-
Subtotal	Airport Operator Scope 1		665.9
Scope 2: Airport Operator Net Energy from External Supplier			
2.1	Electricity purchased, Market-based EF	Energy	20 729.4
2.2	Heat purchased	Energy	-
Subtotal	Airport Operator Scope 2		20 729.4
Airport Operator Gross Sub-total (Scopes 1 & 2)			21 395.3

Πηγή: Hermes Airports Ltd., 2022

Πίνακας 8-34β Εκτιμώμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις αεροπορικές κινήσεις κατά τη φάση λειτουργίας (σενάριο χωρίς έργο 2022 και σενάριο έργου 12 εκατ. επιβατών) .

	Αρχικό σενάριο χωρίς έργο 2022 (tCO ₂ e)	Σενάριο έργου (tCO ₂ e)	Διαφορά (tCO ₂ e)	% αύξηση - μείωση
above a 1km Ceiling of Takeoff and Landing	452 917	934 317	+481 400	+106 %
within a 1km Ceiling of Takeoff and Landing	154,502	308,000	+153,498	+99%

Πηγή: Hermes Airports Ltd., 2022

Έτσι, η ανάπτυξη του έργου της επέκτασης του υφιστάμενου τερματικού σταθμού και η αύξηση της χωρητικότητας του χώρου στάθμευσης αεροσκαφών προκαλεί αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 58% περίπου σε σύγκριση με την τρέχουσα κατάσταση (2022). Τα αποτελέσματα συνάδουν με την αύξηση του αριθμού των επιβατών και της κατανάλωσης καυσίμων που συνδέονται με το έργο, σε σύγκριση με την κατάσταση χωρίς το έργο (έτος 2022).

Η προτεινόμενη επέκταση του αεροδρομίου θα αναπτυχθεί για να φθάσει τη χωρητικότητα των 12 εκατομμυρίων ετήσιων επιβατών. Υποθέτοντας τη χρήση των δεδομένων του 2022 για τη

μέση χρήση kg ισοδύναμου CO₂/επιβάτη ετησίως, ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις εκτιμώμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση λειτουργίας.

Πίνακας 8- 35 Εκτιμώμενες συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση λειτουργίας του τερματικού σταθμού(συμπεριλαμβανομένου του πεδίου εφαρμογής 3)

Emissions source	Αριθμός επιβατών	Έτος 2021 tCO ₂ e*	Benchmark	Μελλοντική λειτουργία (12 εκατ. επιβάτες)
ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 1		324	0.053 kg CO ₂ e / pax year	636
ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 2	6,037,133	10,486	1.74 kg CO ₂ e / pax year	20,880
ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 3		452,917	75kg CO ₂ e / pax year	900,000
			GRAND TOTAL	921,516

Πηγή: Hermes Airports, 2023

Note: * Στρογγυλοποίηση στην πλησιέστερη εκαταντάδα 100 tonnes

Το 2022 οι μειώσεις των αντισταθμίσεων διοξειδίου του άνθρακα του αεροδρομίου (Hermes Airports Ltd.) στην Λάρνακα αντιστοιχούσαν σε 10, τόνους ισοδύναμου CO₂. Υποθέτοντας ότι το ίδιο θα ισχύσει και μετά τη Φάση 2 της επέκτασης του αεροδρομίου ώστε να φτάσει τα 12 εκατ. επιβάτες, οι προβλεπόμενες εκπομπές αερίων από το αεροδρόμιο εκτιμάται ότι θα ανέλθουν στους 911,100 τόνους ισοδύναμου CO₂.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος¹⁰, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Κύπρο το 2021 ήταν 8,5 εκατομμύρια τόνοι ισοδύναμου CO₂. Οι προβλεπόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από το αεροδρόμιο θα αντιπροσωπεύουν περίπου το 10,70% των συνολικών ετήσιων εθνικών εκπομπών.

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι επιπτώσεις στην περιοχή του έργου που προκαλούνται από την αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, εφαρμόστηκε μια ποιοτική προσέγγιση. Η αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, όπως έχει ήδη αναφερθεί, δεν επηρεάζει τους αποδέκτες ή το περιβάλλον σε επίπεδο εδάφους, αλλά λόγω του εγγενούς διασυστοριακού χαρακτήρα της, επηρεάζει το περιβάλλον σε μεγαλύτερη κλίμακα, επηρεάζοντας την κλιματική αλλαγή. Για το λόγο

¹⁰ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>. (Accessed on 30/11/2021)

αυτό, η μεθοδολογία επιπτώσεων που εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες του έργου, η οποία περιγράφεται στο Κεφάλαιο 11, δεν εφαρμόζεται στη συγκεκριμένη περίπτωση.

Η ένταση των εκπομπών αξιολογήθηκε ως *χαμηλή*, λαμβάνοντας υπόψη τη χαμηλή ποσότητα που εκπέμπεται σε σύγκριση με τις συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που εκλύονται στη χώρα και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου λόγω της λειτουργίας του φωτοβολταϊκού πάρκου. Για το λόγο αυτό, δεδομένης της χαμηλής ποσότητας εκπομπών, οι δραστηριότητες λειτουργίας συμβάλλουν σε μικρό βαθμό στην αύξηση του δυναμικού παγκόσμιας προειδοποίησης.

Βάσει των παραπάνω, οι επιπτώσεις από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τη λειτουργία του έργου θεωρούνται ως **μικρής σημασίας**.

Τα ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα 8.3.1.1.3.

8.3.1.1.3 Μέτρα μετριασμού

Όπως τονίζεται από τα παραπάνω αποτελέσματα, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που συνδέονται με το έργο αντιπροσωπεύουν αύξηση των απόλυτων εκπομπών, καθώς πρόκειται για επέκταση του υφιστάμενου αεροδρομίου ώστε να μπορεί να διακινήσει 12 εκατομμύρια επιβάτες : αναμένεται αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 106% περίπου σε σύγκριση με την τρέχουσα κατάσταση (2022). Τα αποτελέσματα συνάδουν με την αύξηση του αριθμού των επιβατών και της κατανάλωσης καυσίμων που συνδέεται με το έργο, σε σύγκριση με την κατάσταση χωρίς το έργο 2022.

Ο φορέας εκμετάλλευσης του αεροδρομίου (Hermes Airports Ltd.) πέτυχε την πιστοποίηση ACA επιπέδου 4+ (μετάβαση) το 2023 (δεδομένα του έτους 2022). Προκειμένου να επιτύχει το επίπεδο 4+, η Hermes Airports έθεσε έναν απόλυτο στόχο μείωσης των εκπομπών που περιλαμβάνει όλες τις εκπομπές στο πεδίο εφαρμογής 1 και στο πεδίο εφαρμογής 2.

Ωστόσο, όσον αφορά την επέκταση της Φάσης 2, τα ακόλουθα μέτρα βέλτιστης πρακτικής θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό του αεροδρομίου για την εφαρμογή των επίγειων εργασιών, της χερσαίας πρόσβασης προς το αεροδρόμιο και των αεροπορικών μετακινήσεων.

Κτιριακές εγκαταστάσεις και επίγειες λειτουργίες

- Η ενεργειακή απόδοση και η τακτική συντήρηση των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού λαμβάνονται υπόψη μέσω του σχεδιασμού για τη μείωση της ενεργειακής ζήτησης:
- Η Hermes Airports εφαρμόζει μέτρα ενεργειακής απόδοσης και συστήματα BMS για τη μείωση των απαιτήσεων θέρμανσης, ψύξης και ενέργειας.
- Η Hermes Airports εφαρμόζει πρόγραμμα τακτικής συντήρησης του εξοπλισμού και των οχημάτων στο χώρο του αεροδρομίου για να διασφαλίσει τη βέλτιστη λειτουργική απόδοση.

- Εξετάζεται η επιτόπια παραγωγή ενέργειας, με έμφαση στις επιτόπιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (3,4 MW φωτοβολταϊκά στο αεροδρόμιο Λάρνακας), και σύναψη συμφωνιών χρήσης πράσινης ενέργειας από τρίτους προμηθευτές εκτός της ΑΗΚ),
- Η Hermes Airport ανέπτυξε και εφαρμόζει ένα Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας (ISO 50001) στο αεροδρόμιο της Λάρνακας από το 2018,
- Στο αεροδρόμιο Λάρνακας εφαρμόζεται σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων, με ελαχιστοποίηση των αποβλήτων μέσω της μείωσης της χρήσης πόρων και της βελτιστοποίησης των ποσοστών ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης.
- Λαμβάνονται μέτρα για τη χρήση ψυκτικών αερίων με λιγότερο ισχυρό δυναμικό παγκόσμιας προειδοποίησης, όπου είναι δυνατόν, και για την τακτική συντήρηση του εξοπλισμού για τη μείωση των διαρροών.
- Εφαρμόζονται μέτρα επιχειρησιακής αποδοτικότητας που μειώνουν τις εκπομπές στο έδαφος, π.χ. μειωμένη τροχοδρόμηση με κινητήρα, μειωμένες καθυστερήσεις στο έδαφος

Χερσαία πρόσβαση προς το αεροδρόμιο

Η χερσαία πρόσβαση από και προς το αεροδρόμιο για τους επιβάτες και το προσωπικό λαμβάνεται υπόψη στο πλαίσιο του σχεδιασμού:

- Υποστήριξη της αύξησης της αποτελεσματικής και άνετης χρήσης βιώσιμων μεταφορών προς, από και το αεροδρόμιο (για τους επιβάτες και το εργατικό δυναμικό),
- Ανάπτυξη εγκαταστάσεων για την υποστήριξη της χρήσης υβριδικών ή ηλεκτρικών οχημάτων μηδενικών ή χαμηλών εκπομπών (οχήματα εξαιρετικά χαμηλών εκπομπών), όπως η σύνδεση με τα συστήματα δημόσιων μεταφορών και η παροχή εγκαταστάσεων φόρτισης,
- Εξέταση της δυνατότητας επιβολής τέλους πρόσβασης στο αεροδρόμιο βάσει του αποτυπώματος της μεταφοράς προς το αεροδρόμιο,
- Προώθηση και ενεργοποίηση των ενεργών μετακινήσεων (χωρίς την χρήση μηχανοκίνητων μέσων) από – προς και γύρω από το αεροδρόμιο, ενισχύοντας τα οφέλη για την υγεία και την βιώσιμη αστική κινητικότητα.

Αεροπορικές κινήσεις

Αν και οι αεροπορικές κινήσεις δεν βρίσκονται υπό τον άμεσο έλεγχο της Hermes Airports κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου, δεδομένου του μεγάλου αντίκτυπου των αεροπορικών κινήσεων, η Hermes Airports θα επιδιώξει να ασκήσει την επιρροή της μέσω της :

- Ενθάρρυνσης της ανάπτυξης και υιοθέτησης αεροσκαφών με μεγαλύτερη αποδοτικότητα καυσίμων,
- Ενθάρρυνσης της υιοθέτησης βιοκαυσίμων από τις αεροπορικές εταιρείες,
- Βελτίωσης της αποτελεσματικότητας του εναέριου χώρου (έλεγχος εναέριας κυκλοφορίας για τη μείωση των καθυστερήσεων),

8.3.1.1.4 Περίληψη

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται συνοπτικά οι επιπτώσεις λόγω της αύξησης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζονται με τη φάση λειτουργίας του έργου.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, για την εκτίμηση των επιπτώσεων ως αποτέλεσμα της αύξησης των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, εφαρμόστηκε μια ποιοτική προσέγγιση λόγω των εγγενών χαρακτηριστικών των επιπτώσεων που καθιστούν την προτεινόμενη μεθοδολογία του Κεφαλαίου 11 μη εφαρμόσιμη στη συγκεκριμένη περίπτωση. Η ένταση αυτών των εκπομπών αξιολογήθηκε ως χαμηλή, λαμβάνοντας υπόψη το μικρό μέγεθος των εκπομπών σε σύγκριση με τις συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται στη χώρα.

Δεδομένης του μικρού μεγέθους των εκπομπών και της συμβολής στους στόχους απεξάρτησης από τον άνθρακα, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις επιπτώσεις από την αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου οι οποίες σχετίζονται με τη φάση λειτουργίας του έργου μπορεί να οριστεί ως **μικρής σημασίας**.

8.3.1.2 Ποιότητα της ατμόσφαιρας

8.3.1.2.1 Επισκόπηση

Στην παρούσα ενότητα εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανές επιπτώσεις στο μικροκλίμα και τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, η πιθανή αύξηση των εκπομπών αέριων ρύπων, καθώς και οι κλιματικές επιπτώσεις από τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου του Έργου. Ο Πίνακας 8-36 περιγράφει τις κύριες πηγές επιπτώσεων, τους δυνητικά επηρεαζόμενους πόρους και αποδέκτες, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν την αρχική κατάσταση και εκείνους που σχετίζονται με το Έργο.

Πίνακας 8- 36 Βασικές θεωρήσεις και παραδοχές για την αξιολόγηση των επιπτώσεων - Ποιότητα του αέρα

Πηγές επιπτώσεων - κινδύνων	Λειτουργία του αεροδρομίου της Λάρνακας και των εγκαταστάσεων του αεροδρομίου.
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none">• Οικισμοί κοντά στις εγκαταστάσεις- και
Ιδιαίτερες βασικές συνθήκες που ενδεχομένως επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Φυσικό περιβάλλον.
Παράγοντες του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Το αεροδρόμιο Λάρνακας λειτουργεί ήδη στην περιοχή, με σωρευτικό αντίκτυπο στην ποιότητα του αέρα (άλλες πηγές περιλαμβάνουν το οδικό δίκτυο). Ωστόσο, σύμφωνα με την περιβαλλοντική μελέτη υποβάθρου (ανάλυση γραφείου και έρευνα πεδίου) οι συγκεντρώσεις ρύπων είναι σύμφωνες με τα ισχύοντα κυπριακά και ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας του αέρα (βλ. Κεφάλαιο 6 – Περιγραφή του Περιβάλλοντος)
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none">• Επίγεια κυκλοφορία,

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου αναμένονται επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα λόγω των εκπομπών από τα αεροσκάφη και τις λειτουργίες υποστήριξης των αεροσκαφών (NO₂, PM₁₀ και PM_{2,5} και πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC)). Ενώ θα εκλύονται και άλλοι ατμοσφαιρικοί

ρύποι, όπως μονοξείδιο του άνθρακα (CO), αυτοί δεν έχουν αξιολογηθεί του μικρού μεγέθους τους σε σύγκριση με τα σχετικά πρότυπα ποιότητας του αέρα. Υπάρχει το ενδεχόμενο σωρευτικών επιπτώσεων από τις εκπομπές NO₂, PM₁₀ και PM_{2.5} κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου λόγω της αναμενόμενης αύξησης της οδικής κυκλοφορίας κατά την λειτουργία του έργου.

8.3.1.2.2 Επιπτώσεις από τις αεροπορικές κινήσεις (ATM)

Οι αεροπορικές κινήσεις επηρεάζουν γενικά την ποιότητα του αέρα στο επίπεδο του εδάφους, όταν το ύψος πτήσης των αεροσκαφών είναι χαμηλότερο από 3.000 πόδια. Οι βασικοί αποδέκτες είναι αυτοί που βρίσκονται κοντά στο ίδιο το αεροδρόμιο.

Ο διάδρομος προσγείωσης και απογείωσης του αεροδρομίου Λάρνακας έχει προσανατολισμό από ΒΑ προς ΝΔ. Οι γειτονικές κοινότητες που είναι πιθανό να επηρεάζονται περιλαμβάνουν τον Δήμο Δρομολαξιάς – Μενεού και τις Περβόλια και Κίτι. Υπάρχουν επίσης διάφορες διάσπαρτες ιδιοκτησίες που γειτνιάζουν άμεσα με τα όρια του αεροδρομίου από όλες τις πλευρές. Όλες αυτές είναι κατά κύριο λόγο οικιστικές περιαστικές κοινότητες που ζουν σε μεγάλο βαθμό αγροτικό τρόπο ζωής σε μια ήσυχη περιοχή.

Όπως συζητήθηκε προηγουμένως, σύμφωνα με τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο από την Επιτροπή Αερολιμένων το 2015 σχετικά με τις πιθανές επεκτάσεις του Heathrow και του Gatwick, οι επιπτώσεις είναι πιθανό να είναι ελάχιστες πέραν των 2 χιλιομέτρων από τα όρια του αεροδρομίου, καθώς οι εκπομπές διασπείρονται γρήγορα όσο αυξάνεται η απόσταση από το αεροδρόμιο.

Η επέκταση του αεροδρομίου της Λάρνακας (Φάση 2) θα επιτρέψει την εξυπηρέτηση 12 εκατ. επιβατών το έτος. Οι αναμενόμενες κινήσεις αεροσκαφών θα είναι της τάξης των 115.000 κινήσεων ετησίως, ενώ για σκοπούς εκτίμησης των επιπτώσεων στην ποιότητα της ατμόσφαιρας θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν και οι εμπορευματικές πτήσεις.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συνολικών εκπομπών θα προέλθει από τον κύκλο προσγείωσης - απογείωσης, ενώ πολύ μικρότερη είναι η συνεισφορά του εξοπλισμού επίγειας εξυπηρέτησης (GSE), της τροχοδρόμησης και των βοηθητικών μονάδων ισχύος (APU), μεταξύ άλλων, που αξιολογούνται στην ενότητα 5.7.2.

Πίνακας 8- 37 Συνολικές εκπομπές αεροπορικών κινήσεων εντός ορίου του 1 km για απογείωση και προσγείωση - 12 εκατ. επιβάτες το έτος

Ρύπος	Έτος 2023	Φάση II
tCO _{2e} /year	154,502	308,000

Αναμένεται ότι τα εν λειτουργία αεροσκάφη θα πρέπει να πληρούν τα σχετικά πρότυπα εκπομπών σύμφωνα με τα Διεθνή Πρότυπα και Συνιστώμενες Πρακτικές του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ΔΟΠΑ), Περιβαλλοντική Προστασία, Τόμος II - Εκπομπές κινητήρων αεροσκαφών και

ότι στο μέλλον θα συνεχίσουν να εισέρχονται στο στόλο καθαρότερα και αποδοτικότερα αεροσκάφη.

Οι χαμηλές συγκεντρώσεις των αέριων ρύπων που μετρήθηκαν (όπως παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 6), καταδεικνύει ότι οι αεροπορικές κινήσεις έχουν μικρές επιπτώσεις στην ποιότητα το αέρα γύρω από το αεροδρόμιο.

Σύμφωνα με τα κριτήρια σημαντικότητας, το συνολικό μέγεθος της επίπτωσης είναι "μικρό", η ευαισθησία του αποδέκτη "χαμηλή" και, ως εκ τούτου, οι επιπτώσεις περιγράφονται ως "αμελητέες" και μη σημαντικές.

Βάσει των ανωτέρω τα ανωτέρω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων λόγω της εκπομπής καυσαερίων στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων λειτουργίας μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής.

Η πιθανότητα του αντίκτυπου θεωρείται βέβαιη. Η έκταση της επίπτωσης κατά τη λειτουργία θεωρείται μικρή (δηλαδή περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου). Η ένταση της επίπτωσης είναι μέτρια. Όσον αφορά τη διάρκεια των επιπτώσεων, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, δηλαδή μακροπρόθεσμη. Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση θεωρείται ελαχιστοποιήσιμη με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίπτωση στην ποιότητα του αέρα. Ο διασυστοριακός χαρακτήρας είναι βέβαιος, δεδομένου ότι επηρεάζει το περιβάλλον σε μεγαλύτερη κλίμακα.

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου αξιολογείται ως **μέτρια**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.3.1.2.5.

8.3.1.2.3 Εξοπλισμός επίγειας εξυπηρέτησης και βοηθητικές μονάδες ισχύος

Ο εξοπλισμός επίγειας εξυπηρέτησης (Ground Service Equipment) περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα οχημάτων και εξοπλισμού για την εξυπηρέτηση του αεροσκάφους μετά την προσγείωση και πριν την απογείωση. Οι κυριότερες υπηρεσίες περιλαμβάνουν τη ρυμούλκηση αεροσκαφών, τη φόρτωση και εκφόρτωση φορτίου, τη φόρτωση και εκφόρτωση αποσκευών, τη φόρτωση και εκφόρτωση επιβατών, την αποθήκευση πόσιμου νερού, την αποχέτευση δεξαμενών αποβλήτων τουαλέτας, τον ανεφοδιασμό αεροσκαφών και την τροφοδοσία τροφίμων και ποτών. Για τα οχήματα GSE, θα πρέπει να εφαρμόζονται απαιτήσεις χρήσεις καθαρότερων καυσίμων στο χώρο του αεροδρομίου.

Οι βοηθητικές μονάδες ισχύος (Auxiliary Power Units - Βοηθητικές Μονάδες Ισχύος) είναι οι γεννήτριες του αεροσκάφους. Είναι αεριοστρόβιλοι, συνήθως ένας ανά αεροσκάφος, που χρησιμοποιούνται κυρίως κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροσκάφους στο έδαφος για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, πεπιεσμένου αέρα ή/και ισχύος άξονα για την εκκίνηση του κύριου κινητήρα, για τον κλιματισμό, την ηλεκτρική ενέργεια και άλλα συστήματα του αεροσκάφους. Οι APU μπορούν επίσης να παρέχουν εφεδρική ηλεκτρική ισχύ κατά τη διάρκεια της πτήσης. Οι APU μπορούν να συμβάλουν σε μεγάλο βαθμό στις εκπομπές στον αέρα, ωστόσο μπορούν να ληφθούν μέτρα για τη μείωσή τους. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν την χρήση αποδοτικότερων APU, περιορισμούς

λειτουργίας, όπως μείωση των ωρών λειτουργίας, ή εναλλακτικές διατάξεις, όπως υποδομή επίγειας ενέργειας για την εξάλειψη της ανάγκης χρήσης APU.

Καθώς ο αεροδιάδρομος βρίσκεται στο κέντρο της περιοχής, οι εκπομπές αυτές δεν θα βρίσκονται κοντά σε ευαίσθητους αποδέκτες στα όρια της περιοχής, επιτρέποντας τη διασπορά των ρύπων. Οι εκπομπές από αυτές τις πηγές θα είναι σημαντικά χαμηλότερες από εκείνες που σχετίζονται με τον κύκλο απογείωση – προσγείωση (LTO).

Πίνακας 8- 38 Αέριες εκπομπές (τόνοι/έτος) από GSE και APU - 12 εκατ. επιβάτες / έτος

	CO	THC	NMHC	VOC	NOx	SOx	PM10	PM2.5
GSE	135	7	6	6	16	2.5	2	2
APUs	10	1	1	1	25	3	0	0

Τα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων από την λειτουργία των μονάδων GSE και APU, παρουσιάζονται στην ενότητα 8.3.1.2.5.

Βάσει των ανωτέρω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων από τις εκπομπές καυσαερίων στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας των μονάδων GSE και APU μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

Η *πιθανότητα* του αντίκτυπου θεωρείται βέβαιη. Η *έκταση* της επίπτωσης κατά τη λειτουργία θεωρείται μικρή (δηλαδή περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι χαμηλή. Όσον αφορά τη *Διάρκεια* των επιπτώσεων, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, δηλαδή μακροπρόθεσμη. Όσον αφορά την *ικανότητα μετριασμού*, η επίπτωση θεωρείται ελαχιστοποιήσιμη με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίπτωση στην ποιότητα του αέρα. Ο *διασυνοριακός χαρακτήρας* είναι αδύνατος.

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

8.3.1.2.4 Άλλες εκπομπές στον αέρα

Οι ασκήσεις κατάσβεσης πυρκαγιάς και άλλων υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης αποτελούν υποχρεωτική απαίτηση ασφαλείας στα αεροδρόμια. Οι ασκήσεις αυτές μπορεί να αποτελέσουν πηγή εκπομπών λόγω της ποσότητας καυσίμου που καίγεται κατά τη διάρκεια των ασκήσεων. Θα πρέπει να εφαρμοστούν μέτρα σχετικά με τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται στα οχήματα έκτακτης ανάγκης κατά τη διάρκεια των ασκήσεων, ώστε να διασφαλιστεί η καύση καθαρότερων καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, μειώνοντας τις εκπομπές που συνδέονται με τις δραστηριότητες αυτές.

Υπάρχουν πολλά μέτρα που μπορούν να ληφθούν για τη μείωση των εκπομπών από τις ασκήσεις έκτακτης ανάγκης, τη συντήρηση αεροσκαφών και τις εγκαταστάσεις τροφοδοσίας.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων λόγω της εκπομπής καυσαερίων στην ατμόσφαιρα μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

Η *πιθανότητα* του αντίκτυπου θεωρείται *βέβαιη*. Η *έκταση* της επίπτωσης κατά τη λειτουργία θεωρείται *μικρή* (δηλαδή περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι *χαμηλή*. Όσον αφορά τη *Διάρκεια* των επιπτώσεων, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, δηλαδή *μακροπρόθεσμη*. Όσον αφορά την *ικανότητα μετριασμού*, η επίπτωση θεωρείται *ελαχιστοποιήσιμη* με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίπτωση στην ποιότητα του αέρα. Ο *διασυνοριακός χαρακτήρας* είναι *αδύνατος*.

Με βάση τα ανωτέρω κριτήρια αξιολόγησης, η BSE που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

8.3.1.2.5 Μέτρα μετριασμού

Τα ακόλουθα μέτρα μετριασμού βασίζονται στην ποιοτική αξιολόγηση που διενεργήθηκε για τη φάση λειτουργίας του έργου. Τα μέτρα αυτά θα πρέπει να επιβεβαιωθούν μετά την ποσοτική αξιολόγηση της φάσης λειτουργίας, η οποία θα πραγματοποιηθεί μόλις καταστούν διαθέσιμα τα δεδομένα.

Θα πρέπει να αναπτυχθεί μελλοντική στρατηγική στο πλαίσιο του σχεδίου διαχείρισης της κυκλοφορίας των αερομεταφορών, η οποία θα καθορίζει την προσέγγιση και τη δέσμευση για τη μείωση των εκπομπών που σχετίζονται με τους επιβάτες και το προσωπικό του αεροδρομίου. Αυτό θα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα εξής:

- Λεπτομέρειες για τα προτεινόμενα μέσα μαζικής μεταφοράς,
- Θα πρέπει να συμπεριληφθούν υποδομές για την προώθηση της χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων, ώστε να προωθηθεί η μετάβαση σε αυτοκίνητα και λεωφορεία χαμηλών εκπομπών και να μειωθούν οι επιπτώσεις που σχετίζονται με τους επιβάτες από και προς το αεροδρόμιο,
- Πρόβλεψη για σχέδια μετακίνησης του προσωπικού για την προώθηση της κοινής χρήσης οχημάτων.

Θα πρέπει να εκπονηθεί λεπτομερές σχέδιο ελέγχου των εκπομπών, το οποίο θα πρέπει να αναλύεται σε τμήματα που αφορούν τις διάφορες πηγές εκπομπών, όπως τις αεροπορικές κινήσεις, τις βοηθητικές μονάδες ισχύος, και τον εξοπλισμό επίγειας εξυπηρέτησης των αεροσκαφών. Το σχέδιο θα καθορίζει τα μέτρα που θα εφαρμόσει ο αερολιμένας για τη μείωση των εκπομπών και θα περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστον:

- Περιορισμένοι χρόνοι λειτουργίας των APU, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ηλεκτρικών μέσων όπου είναι δυνατόν,
- Παροχή ηλεκτρικών GSE και εγκαταστάσεων ηλεκτρικής φόρτισης στον αέρα,
- Σύγχρονος στόλος αεροσκαφών ο οποίος συντηρείται σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές που υπαγορεύουν οι κατασκευαστές αεροσκαφών,
- Χρήση ντίζελ εξαιρετικά χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο για τον εξοπλισμό επίγειας εξυπηρέτησης των αεροσκαφών, για τον εξοπλισμό ο οποίος δεν είναι ηλεκτρικός,

- Απογειώσεις με μειωμένη ώθηση, κατά περίπτωση,
- Μειωμένη λειτουργία κινητήρα κατά την τροχοδρόμηση,
- Βελτιστοποίηση των υποδομών εξυπηρέτησης για τη μείωση των μετακινήσεων αεροσκαφών και επίγειων οχημάτων,
- Επιλογή καθαρότερων καυσίμων για τα βοηθητικά οχήματα του αεροδρομίου (συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης),
- Εγκατάσταση συστημάτων αναρρόφησης και εξαερισμού για τους χώρους βαφής στα υπόστεγα συντήρησης αεροσκαφών, εφόσον προτείνεται,
- Οι εγκαταστάσεις παραγωγής τροφίμων θα πρέπει να χρησιμοποιούν ηλεκτροκίνητες μεθόδους για σκοπούς υποστήριξης της τροφοδοσίας,
- Σχέδιο παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα για την παρακολούθηση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα και της αποτελεσματικότητας των μέτρων ελέγχου των εκπομπών,
- Παροχή υποδομών ηλεκτρικής φόρτισης για την προώθηση της χρήσης ηλεκτρικών μέσων μεταφοράς

Τέλος οι εκπομπές των κινητήρων και των άλλων μονάδων των αεροσκαφών να είναι σύμφωνες με τα Διεθνή Πρότυπα και Συνιστώμενες Πρακτικές του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO), Προστασία του Περιβάλλοντος, Τόμος II - Εκπομπές κινητήρων αεροσκαφών.

8.3.1.2.6 Περίληψη

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η περίληψη των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα που σχετίζονται με τη φάση λειτουργίας του αεροδρομίου.

Πίνακας 8- 39 Σύνοψη των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα κατά τη φάση λειτουργίας

Φάση του έργου	Λειτουργία		ΒΣΕ για την ποιότητα της ατμόσφαιρας								
	Πηγή	Θέση	Κριτήρια / Επιπτώσεις							ΒΣΕ(άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Εκπομπές εναέριας κυκλοφορίας (ATM)	Κινητήρες αεροσκαφών	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0	0.5	0.75	0.75	0.75	1	6.78	Μέτρια
Καυσαέρια από την λειτουργία του εξοπλισμού επίγειας εξυπηρέτησης και βοηθητικών μονάδων ισχύος	Μονάδες επίγειας εξυπηρέτησης και βοηθητικές μονάδες ισχύος	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0	0.25	0.75	0.75	0.75	0	5	Μικρή
Άλλες εκπομπές στον αέρα	Ασκήσεις πυρόσβεσης	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0	0.25	0.75	0.75	0.75	0	5	Μικρή

8.3.1.3 Υδρολογία, νερό και ποιότητα ιζημάτων

8.3.1.3.1 Επισκόπηση

Οι βασικές εκτιμήσεις για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στην υδρολογία, στα επιφανειακά και υπόγεια νερά και στην ποιότητα των ιζημάτων κατά τη λειτουργία του έργου συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8- 40 Βασικές θεωρήσεις και παραδοχές για την αξιολόγηση των επιπτώσεων - Υδατικοί πόροι

Πηγές επιπτώσεων - κινδύνων	Λειτουργία του αεροδρομίου της Λάρνακας και των εγκαταστάσεων του αεροδρομίου.
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none"> Επιφανειακά υδάτινα σώματα ή υδρολογικοί αποδέκτες είτε εντός της Περιοχής του Έργου είτε άμεσος υδρολογικός αποδέκτης εντός κοινής λεκάνης απορροής με την Περιοχή του Έργου , Επιφανειακά υδάτινα σώματα που γειτνιάζουν με την περιοχή του έργου, δηλαδή σύστημα των Αλυκών , Αποδέκτες υπόγειων υδάτων στην περιοχή του έργου
Ιδιαίτερες βασικές συνθήκες που ενδεχομένως επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> Το αεροδρόμιο ευρίσκεται εντός του συστήματος των Αλυκών. Δύο αλυκές (Αλυκή Ορφανή και Αλυκή-Αερολιμένα ευρίσκονται εντός της περιμέτρου του αεροδρομίου)
Παράγοντες του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> Μηχανολογικός εξοπλισμός (π.χ. γεννήτρια, γερανοί, εκσκαφείς, συμπιεστές κ.λπ.), οχήματα.
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none"> Κεφάλαιο 6, ενότητα 6.4.5 και Μέτρα μετριασμού, ενότητα 8.2.1.3.6.

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του Έργου οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι οι ακόλουθες:

- Αυξημένη ζήτηση νερού,
- Ρυπασμένες απορροές από το χώρο του αεροδρομίου προς τη θάλασσα,
- Λύματα και απόβλητα που δημιουργούνται από τις διάφορες διεργασίες του αεροδρομίου,
- Ατυχηματικές διαρροές.

8.3.1.3.2 Επιπτώσεις από την αυξημένη ζήτηση νερού

Η ανάπτυξη του αεροδρομίου θα απαιτήσει μεγάλες ποσότητες πόσιμου και μη πόσιμου νερού για τη διατήρηση της λειτουργίας του. Η περιβαλλοντική δήλωση (2022) του αεροδρομίου της Λάρνακας, αναφέρει ότι η ζήτηση νερού του αεροδρομίου ήταν 101,000 m³ το 2022 (85,000 m³ πόσιμο νερό από το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λάρνακας και 16.000 m³ νερό άρδευσης από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων). Αναμένεται ότι η ζήτηση νερού όταν η δυναμικότητα των

εγκαταστάσεων του αεροδρομίου φτάσει τα 12 εκατομμύρια επιβάτες θα ξεπεράσει τα 190.000 m³

Βάσει των παραπάνω, η εκτίμηση των επιπτώσεων λόγω της αύξησης της ζήτησης νερού κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων λειτουργίας μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής.

Η πιθανότητα του αντίκτυπου θεωρείται βέβαιη. Η έκταση της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται μικρή (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή. Όσον αφορά τη διάρκεια των επιπτώσεων, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη τη διάρκεια του έργου.

διάρκεια ζωής, δηλαδή μακροπρόθεσμα. Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση θεωρείται ελαχιστοποιήσιμη με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο της Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίπτωση στην ποιότητα του αέρα. Ο διασυνοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος, δεδομένου ότι η επίπτωση περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου.

Βάσει των ανωτέρω κριτήρια αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με την αύξηση της ζήτησης νερού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.3.1.3.6.

8.3.1.3.3 Επιπτώσεις από επιφανειακές απορροές

Η ρύπανση που ενδέχεται να εμφανιστεί στις απορροές των όμβριων από το επίγειο τμήμα του αεροδρομίου είναι παρόμοια με εκείνη που συνήθως προκύπτει σε ένα αστικό περιβάλλον, με τους κύριους ρύπους να περιλαμβάνουν σωματίδια/ιζήματα, πετρέλαιο/λιπαντικά έλαια, κατάλοιπα καύσης καυσίμων και βαρέα μέταλλα από τη φθορά των φρένων και των ελαστικών των οχημάτων, καθώς και απορρίμματα. Οι αεροπορικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των κινήσεων των αεροσκαφών και των οχημάτων του αεροδρομίου, του ανεφοδιασμού, του πλυσίματος, της συντήρησης και των επισκευών, δημιουργούν πρόσθετους ρύπους, συμπεριλαμβανομένων οργανικών υπολειμμάτων, καουτσούκ και μετάλλων, διαρροές καυσίμων, απορρυπαντικών, λαδιού/λιπαντικών και σωματιδίων.

Η επιφανειακή απορροή όμβριων υδάτων από τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων και τους χώρους στάθμευσης των αεροσκαφών συλλέγεται από το σύστημα αποχέτευσης όμβριων υδάτων του αεροδρομίου, το οποίο αφού διέλθει από τους 3 ελαιοδιαχωριστήρες (σημεία απόρριψης), διοχετεύεται στο σύστημα της Αλυκής μέσω οκτώ (8) σημείων απόρριψης.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος Ασφάλειας και Υγείας της HERMES AIRPORTS Ltd. παρακολουθεί την ποιότητα του βρόχινου νερού περιοδικά, πριν από την απόρριψη στη θάλασσα, μέσω δειγματοληψιών και χημικών αναλύσεων που πραγματοποιούνται από ανεξάρτητο και διαπιστευμένο εργαστήριο.

Βάσει των παραπάνω, η αξιολόγηση των επιπτώσεων από τις ρυπασμένες απορροές κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου, μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

Η πιθανότητα του αντίκτυπου θεωρείται βέβαιη. Η έκταση της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται μικρή (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή. Όσον αφορά τη διάρκεια της επίπτωσης, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, δηλαδή μακροπρόθεσμη. Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση θεωρείται ελαχιστοποιήσιμη με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο της Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίπτωση στην ποιότητα του αέρα. Ο διασυννοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος, δεδομένου ότι η επίπτωση περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου.

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις επιφανειακές απορροές κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου αξιολογείται ως μικρής σημασίας.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.3.1.3.6.

8.3.1.3.4 Επιπτώσεις από την δημιουργία υγρών αποβλήτων (αστικού και βιομηχανικού τύπου)

Τα αστικού τύπου υγρά απόβλητα προέρχονται από τις εγκαταστάσεις υγιεινής των επιβατών και εργαζομένων στο αεροδρόμιο, ενώ τα βιομηχανικού τύπου υγρά απόβλητα προέρχονται από τις άλλες δραστηριότητες του αεροδρομίου όπως πλύσιμο αεροσκαφών, λειτουργία πύργων ψύξης, δραστηριότητες τροφοδοσίας των αεροσκαφών (π.χ. τροφοδοσία καυσίμων, κτλ), εργασίες καθαρισμού κ.λπ. Η συνολική ποσότητα υγρών αποβλήτων που δημιουργείται στις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου εκτιμάται ότι ανέρχεται σε περίπου 100,000 m³ (2022).

Το αεροδρόμιο είναι συνδεδεμένο με τη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων του Συμβουλίου Αποχέτευσης Λάρνακας. Τα υγρά απόβλητα των αεροσκαφών υποβάλλονται σε προεπεξεργασία στην μονάδα προεπεξεργασίας του αεροδρομίου Πάρνακας πριν διατεθούν για περαιτέρω επεξεργασία στο εργοστάσιο επεξεργασίας του Συμβουλίου Αποχέτευσης και Αποχέτευσης της Λάρνακας.

Αναμένεται ότι τα υγρά απόβλητα τα οποία θα δημιουργηθούν όταν λειτουργήσει η επέκταση του αεροδρομίου (ικανή να εξυπηρετεί 12 εκατομμύρια επιβάτες το έτος) θα ξεπεράσει τα 200,000 m³.

Βάσει των παραπάνω, η εκτίμηση των επιπτώσεων λόγω της δημιουργίας υγρών αποβλήτων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου της Λάρνακας μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

Η πιθανότητα του αντίκτυπου θεωρείται βέβαιη. Η έκταση της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται μικρή (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή. Όσον αφορά τη διάρκεια της επίπτωσης, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, δηλαδή μακροπρόθεσμη. Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση θεωρείται ελαχιστοποιήσιμη με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο της Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίπτωση στην ποιότητα του αέρα. Ο διασυννοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος, δεδομένου ότι η επίπτωση περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου.

Βάσει των ανωτέρω κριτήρια αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις εκπομπές καυσαερίων κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.3.1.3.6.

Specific mitigation and management measures proposed to reduce the impact are presented in Section **Error! Reference source not found.**

8.3.1.3.5 Επιπτώσεις από ατυχηματικές διαρροές

Απρόβλεπτα γεγονότα, όπως τυχαίες διαρροές που μπορεί να συμβούν κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων του αεροδρομίου, μπορούν να προκαλέσουν επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων, ιδίως στο εναέριο τμήμα του αεροδρομίου. Οι βασικές πηγές ρύπανσης περιλαμβάνουν:

- Διαρροές καυσίμων και διαδικασίες καθαρισμού/πλύσης σε χώρους στάθμευσης αεροσκαφών
- Διαρροές λιπαντικών και υδραυλικών υγρών στις περιοχές της στάθμευσης των αεροσκαφών
- Υγρά απόβλητα του υδατικού αφρού πυρόσβεσης (πυροσβεστικός σταθμός του αεροδρομίου και χώροι εξάσκησης πυρόσβεσης εντός το εναέριου τμήματος του αεροδρομίου. εάν υπάρχουν.

Η Hermes Airports Ltd. διατηρεί πλήρως επικαιροποιημένο σχέδιο αντιμετώπισης διαρροών και μητρώο δεδομένων σχετικά με περιστατικά διαρροών, συμπεριλαμβανομένης της στατιστικής ανάλυσης, τα οποία παρουσιάζονται επίσημα σε διάφορες εκθέσεις που απευθύνονται στη διοίκηση (βλ. Κεφάλαιο 5).

Συνιστώνται μέτρα από πλευράς σχεδιασμού και λειτουργίας για τη μείωση του κινδύνου τέτοιων περιστατικών και την αποτελεσματική απορρύπανση (βλ. ενότητα 8.3.1.3.6.).

Βάσει των παραπάνω, η εκτίμηση των επιπτώσεων λόγω των τυχαίων διαρροών κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής.

Η πιθανότητα του αντίκτυπου θεωρείται βέβαιη. Η έκταση της επίπτωσης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θεωρείται μικρή (δηλ. περιορίζεται στο ίχνος του έργου). Η ένταση της επίπτωσης είναι χαμηλή. Όσον αφορά τη διάρκεια της επίπτωσης, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σχεδόν συνεχής για όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, δηλαδή μακροπρόθεσμη. Όσον αφορά την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση θεωρείται ελαχιστοποιήσιμη με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται πιθανή- οι επιπτώσεις από άλλες δραστηριότητες στο αεροδρόμιο της Λάρνακας μπορεί να έχουν σωρευτική επίπτωση στην ποιότητα του αέρα. Ο διασυννοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος, δεδομένου ότι η επίπτωση περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου.

Βάσει των ανωτέρω κριτηρίων αξιολόγησης, η ΒΣΕ που σχετίζεται με τις διαρροές κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου αξιολογείται ως **μικρής σημασίας**.

Ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης που προτείνονται για τη μείωση των επιπτώσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.3.1.3.6.

8.3.1.3.6 Μέτρα μετρισμού

Αυξημένη ζήτηση νερού

Το πόσιμο νερό θα παρέχεται από το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λάρνακας ως κύρια πηγή. Δεν θα χρησιμοποιηθούν υπόγεια ύδατα για να αποφευχθούν οι επιπτώσεις στους υπόγειους υδάτινους πόρους.

Έχει ήδη υιοθετηθεί η επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων από το εργοστάσιο επεξεργασίας του Συμβουλίου Αποχετεύσεων και Αποχετεύσεων Λάρνακας για μη πόσιμες χρήσεις (π.χ. νερό άρδευσης).

Θα μπορούσε επίσης να εξεταστεί η συλλογή βρόχινου νερού για τη συμπλήρωση της παροχής νερού για μη πόσιμες χρήσεις.

Επιφανειακές απορροές

Οι απορροές των όμβριων υδάτων ελέγχεται με συμβατικά μέτρα, συμπεριλαμβανομένης της διοχέτευσης της απορροής του οδικού δικτύου σε φρεάτια συλλογής, της εφαρμογής τακτικού καθαρισμού των δρόμων και των πρακτικών καλής "νοικοκυροσύνης". Για την αποχέτευση των επιφανειακών απορροών του εναέριου τμήματος του αεροδρομίου, χρησιμοποιούνται ήδη διάφορες μέθοδοι, όπως ελαιοδιαχωριστές, φρεάτια συλλογής, και απόρριψη στο αποχετευτικό σύστημα.

Η Hermes Airports Ltd. έχει καθιερώσει ένα σύστημα παρακολούθησης που περιλαμβάνει δειγματοληψία των επιφανειακών απορροών πριν από την απόρριψη στη θάλασσα (πρόγραμμα παρακολούθησης επιφανειακών απορροών),

Ατυχηματικές διαρροές

Όπως έχει αναφερθεί η HERMES AIRPORTS Ltd. εφαρμόζει ένα Σχέδιο Αντιμετώπισης Διαρροών (ΣΔΔ) για την αντιμετώπιση διαρροών στο περιβάλλον του αεροδρομίου. Το ΣΔΔ προσδιορίζει τις διαδικασίες και τις ενέργειες για τις περιπτώσεις διαρροών, συμπεριλαμβανομένων των υπεύθυνων μερών, των μέτρων περιορισμού και καθαρισμού της διαρροής, του εξοπλισμού διαρροής και της εκπαίδευσης. Ο εξοπλισμός αντιμετώπισης διαρροών είναι διαθέσιμος στο χώρο και ελέγχεται και συντηρείται τακτικά. Τηρείται αρχείο όλων των συμβάντων διαρροής και τα διδάγματα που αντλούνται από τις διαρροές εφαρμόζονται στις δραστηριότητες τακτικής εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση των διαρροών.

8.3.1.3.7 Περίληψη

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η περίληψη των επιπτώσεων στους υδάτινους πόρους που σχετίζονται με τη φάση λειτουργίας του αεροδρομίου.

Πίνακας 8- 41 Σύνοψη των επιπτώσεων στην υδρολογία, τα ύδατα και τα ιζήματα κατά τη φάση λειτουργίας

Στάδιο του έργου	Λειτουργία		ΣΒΕ για υδρολογία, νερό και ιζήματα								
	Πηγή	Θέση	Κριτήρια / Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Αυξημένη ζήτηση νερού	Προμήθεια πόσιμου και μη πόσιμου νερού για τη διατήρηση των λειτουργιών	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0	0.25	0.75	0.75	0.75	0	5	Μικρή
Επιφανειακές απορροές	Αεροπορικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των μετακινήσεων αεροσκαφών και οχημάτων του αεροδρομίου, του ανεφοδιασμού, του πλυσίματος, της συντήρησης και των επισκευών	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0	0.25	0.75	0.75	0.75	0	5	Μικρή
Υγρά απόβλητα που παράγονται από τη λειτουργία του αεροδρομίου	Εγκαταστάσεις επιβατών και εργαζομένων στο αεροδρόμιο, Διάφορες εγκαταστάσεις, όπως πλύσιμο αεροσκαφών, πύργοι ψύξης, τροφοδοσία, καθαρισμός κ.λπ.	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0	0.25	0.75	0.75	0.75	0	5	Μικρή



Στάδιο του έργου	Λειτουργία		ΣΒΕ για υδρολογία, νερό και ιζήματα								
	Πηγή	Θέση	Κριτήρια / Επιπτώσεις						ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)		
(L)			(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)			
Τυχαίες διαρροές, διαρροές και απορρίψεις	Λειτουργία αεροδρομίου	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0	0.25	0.75	0.75	0.75	0	5	Μικρή

8.3.1.4 Γεωλογικά, τεκτονικά, εδαφικά / ιζηματολογικά χαρακτηριστικά

8.3.1.4.1 Επισκόπηση

Οι βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου καθώς και στην ποιότητα του εδάφους/των ιζημάτων συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8- 42 Βασικές θεωρήσεις / παραδοχές για την αξιολόγηση - Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά/ιζηματολογικά χαρακτηριστικά

<p>Πηγές επιπτώσεων/κινδύνων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Σεισμοί, • Ρευστοποίηση του εδάφους, • Τσουνάμι - και • Ρύπανση του εδάφους
<p>Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Υπόγεια ύδατα και υδροφορείς, • Χρήστες των Αλυκών, • Το σύστημα των Αλυκών που γειτνιάζει με το αεροδρόμιο, • Θαλάσσια βιοποικιλότητα
<p>Ιδιαίτερες συνθήκες οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Το Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας βρίσκεται σε μια περιοχή με σχετικά ήπιο ανάγλυφο, μέσα στις ρηχές λεκάνες που αποτελούν τα συστήματα των Αλυκών. Στα ανατολικά του αεροδρομίου, η πόλη της Λάρνακας βρίσκεται σε σχετικά επίπεδο έδαφος γύρω από την άκρη του κόλπου της Λάρνακας. Το ανάγλυφο αυξάνει ήπια το υψόμετρο προς τα βόρεια και δυτικά, με μικρούς λόφους ύψους έως 20 μέτρων και περιστασιακά μικρά χαρακτηριστικά βράχων που σχηματίζονται από υπολειμματικές αναβαθμίδες γύρω από το βόρειο άκρο της κύριας Αλυκής Λάρνακας (Αλυκή). Περίπου 5 χιλιόμετρα δυτικά της Λάρνακας, όπου βρίσκεται το φράγμα Κιτίου, το υψόμετρο του εδάφους είναι περίπου 50 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. • η περιοχή του αερολιμένα της Λάρνακας δομείται από τρεις (3) στρωματολογικούς ορίζοντες : <ul style="list-style-type: none"> • (α) οι χαλαρές θαλάσσιες Πλειστοκαινικές προσχώσεις, • (β) οι παράκτιες προσχώσεις Αναβαθμίδων, • (γ) η Πλιοκαινική Μάργα. • Η διάταξη των οριζόντων αυτών χαρακτηρίζεται από σχετικά υπερυψωμένο ανάγλυφο της Πλειοκαινικής Μάργας στο κεντρικό τμήμα της υπό επισκόπηση περιοχής, εκατέρωθεν του οποίου έχουν εναποτεθεί οι Προσχώσεις των Αναβαθμίδων. Αυτές ακολούθως υπερκαλύπτονται καθόλο το μήκος της περιοχής από την ανάπτυξη των θαλασσίων Πλειστοκαινικών Προσχώσεων που αποτελούν το κύριο υπόστρωμα της ευρύτερης παραλιακής περιοχής της Λάρνακας. Οι ορίζοντες αυτοί καλύπτονται τελικά κατά τόπους από λεπτή στρώση Επιφανειακής Γης και φερτών επιχωματώσεων.

Στοιχεία του έργου τα οποία ενδεχομένως να επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none"> Ειδικές τεχνικές, απομάκρυνση επιφανειακού εδάφους, διαχείριση εργοταξίου και διαχείριση αποβλήτων
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none"> Κεφάλαιο 6, Ενότητα 6.2.3.

8.3.1.4.2 Επιπτώσεις από σεισμούς

Οι γεωλογικοί κίνδυνοι έχουν δυνητικό αντίκτυπο στο Έργο λόγω των δυνητικών κινδύνων που προκαλούνται και υφίσταται το ίδιο το στοιχείο του Έργου λόγω της ρευστοποίησης του εδάφους και της σεισμικής δραστηριότητας του υπεδάφους, για να αναφερθούν οι κυριότεροι. Οι επιπτώσεις εξαρτώνται από πολλούς γεωλογικούς, γεωμορφολογικούς και γεωτεχνικούς παράγοντες του υπεδάφους και των επιφανειακών και κλιματικών συνθηκών, όπως ο τύπος και το μέγεθος των κόκκων του εδάφους, η ορυκτολογική σύνθεση, η μορφολογική κλίση, η παρουσία υπόγειων υδάτων στις αποθέσεις ιζημάτων, τα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων.

Οι πιο συνηθισμένες πιθανές επιπτώσεις στις εγκαταστάσεις που σχετίζονται με γεωκινδύνους περιλαμβάνουν: απώλεια σταθερότητας και κατακόρυφη μετακίνηση λόγω ρευστοποίησης του εδάφους.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση που έχει καθιερωθεί από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, η άμεση περιοχή του έργου βρίσκεται στην Ζώνη 03, που αντιπροσωπεύει την υψηλότερη κατηγορία εδαφικής επιτάχυνσης στην Κύπρο, η οποία αναφέρεται στο μεγαλύτερο μέρος του νότιου τομέα του νησιού. Εκτός από αυτόν τον παράγοντα, που είναι κοινός για ολόκληρο τον νότιο τομέα της Κύπρου, η περιοχή μελέτης δεν παρουσιάζει σημαντικές περιοχές ανησυχίας όσον αφορά τα χαρακτηριστικά και τους γεωκινδύνους. Η περιοχή του έργου είναι επίπεδη χωρίς απότομες κλίσεις και δεν υπάρχουν σημαντικοί τομείς με εκτεθειμένες βραχώδεις εξάρσεις στις θέσεις του έργου.

Λόγω της θέσης του αεροδρομίου της Λάρνακας, τα φαινόμενα αυτά δεν θεωρούνται πιθανά βάσει των διαθέσιμων δεδομένων σχεδιασμού του έργου και βάσει των αποτελεσμάτων των βασικών μελετών.

Λόγω της θέσης του αεροδρομίου της Λάρνακας, τα φαινόμενα αυτά δεν θεωρούνται πιθανά βάσει των διαθέσιμων δεδομένων σχεδιασμού του Έργου.

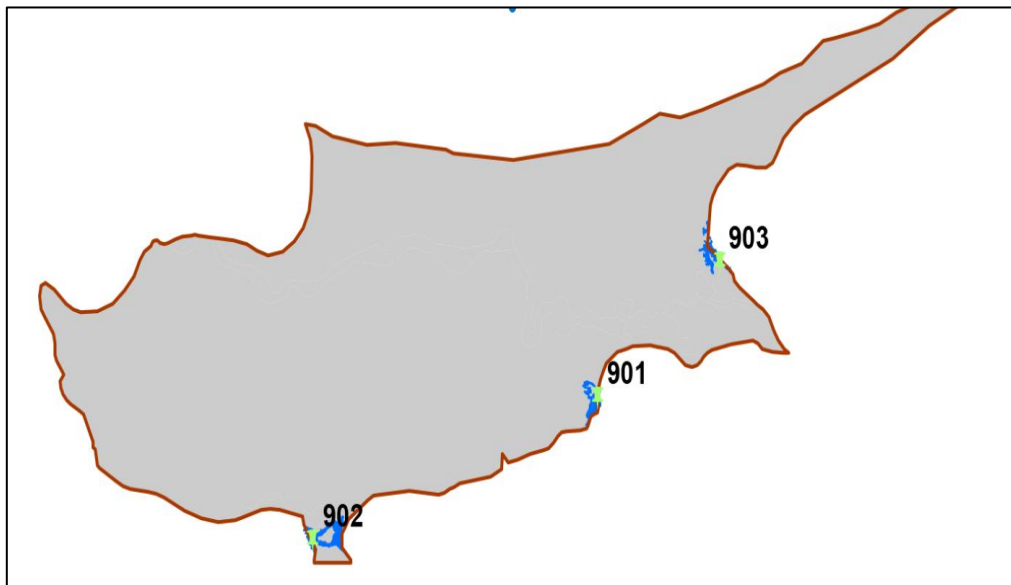
Βάσει των ανωτέρω, η *πιθανότητα των επιπτώσεων* θεωρείται σπάνια και τοπικά περιορισμένη (*μέτρια*). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι μέτρια, λαμβάνοντας υπόψη την απουσία σχετικών γεωκινδύνων στην περιοχή του έργου και ότι τα κτίρια έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της τοπικής νομοθεσίας. Η *διάρκεια* χαρακτηρίζεται ως μακροπρόθεσμη, καθώς η φάση λειτουργίας θα διαρκέσει καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου. Λαμβάνοντας υπόψη *την ικανότητα μετριασμού*, ο αντίκτυπος είναι ελάχιστος με την κατάλληλη διαχείριση του σχεδιασμού και της λειτουργίας. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται σπάνια, λαμβάνοντας υπόψη το απίθανο ενδεχόμενο οι επιπτώσεις από το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή

να έχουν σωρευτικές επιπτώσεις. Ο διασυνοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως **μικρής σημασίας**, λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν για την εξασφάλιση της θεμελίωσης των εγκαταστάσεων του Έργου σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.

8.3.1.4.3 Επιπτώσεις από τσουνάμι

Η περιοχή του έργου δεν είναι ευαίσθητη σε τσουνάμι και κύματα καταιγίδων, όπως αναφέρεται λεπτομερώς στο Error! Reference source not found..



Σχήμα 8- 3.: Παράκτιες περιοχές επιρρεπείς σε τσουνάμι. Με μπλε χρώμα είναι οι παράκτιες περιοχές με υψόμετρο μικρότερο από 2 m πάνω από το επίπεδο της θάλασσας

Βάσει των ανωτέρω, η πιθανότητα των επιπτώσεων θεωρείται σπάνια και τοπικά περιορισμένη. Η ένταση της επίπτωσης είναι μέτρια, δεδομένου ότι ανάλογα με την κλίμακα του τσουνάμι, το επίπεδο των ζημιών που ενδέχεται να προκληθούν στις υποδομές μπορεί να ποικίλλει από αμελητέο έως σημαντικό και θα πρέπει να θεωρείται κίνδυνος για τη φάση λειτουργίας του έργου.

Η διάρκεια χαρακτηρίζεται ως μακροπρόθεσμη, καθώς η φάση λειτουργίας θα διαρκέσει καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου. Λαμβάνοντας υπόψη την ικανότητα μετριασμού, οι επιπτώσεις είναι ελαχιστοποιήσιμες με την κατάλληλη διαχείριση του σχεδιασμού και της λειτουργίας. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται σπάνια, λαμβάνοντας υπόψη ότι είναι απίθανο το ενδεχόμενο οι επιπτώσεις από το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή να έχουν σωρευτικές επιπτώσεις. Ο διασυνοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως **μικρής σημασίας**, λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν για την εξασφάλιση της θεμελίωσης των εγκαταστάσεων του Έργου σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.

8.3.1.4.1 Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους

Η ΑΠΜ δεν εμπίπτει σε περιοχή με σημαντικό κίνδυνο πλημμύρας (Σχήμα 6-16). Ωστόσο, ο Διεθνής Αερολιμένας Λάρνακας έχει πλημμυρίσει τρεις φορές από το 2021 λόγω ισχυρών βροχοπτώσεων. Μετά από έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρισαν διάφορες περιοχές του αεροδρομίου: μέρος του διαδρόμου προσγείωσης, η δημόσια είσοδος του αεροδρομίου, ο χώρος διαχείρισης αποσκευών. Τα επικαιροποιημένα δεδομένα βροχόπτωσης από την Μετεωρολογική Υπηρεσία καταδεικνύουν ότι το ύψος της βροχόπτωσης είναι πολύ υψηλότερο από αυτό που χρησιμοποιήθηκε για το σχεδιασμό του δικτύου όμβριων υδάτων του αεροδρομίου. Στα πλαίσια των μελετών της επέκτασης του αεροδρομίου της Λάρνακας ετοιμάστηκε μια νέα υδρολογική και υδραυλική μελέτη¹¹, για τη αξιολόγηση του συστήματος συλλογής και απορροής των όμβριων νερών και την πρόταση πιθανών έργων που πρέπει να εκτελεστούν για να επιλυθούν τα προβλήματα πλημμυρών. Γενικά, συνιστάται η τακτική συντήρηση του δικτύου όμβριων υδάτων για την αποφυγή υπερβολικών επικαθίσεων και τη διατήρηση της υδραυλικής ικανότητας του δικτύου. Θα πρέπει να πραγματοποιείται οπτικός έλεγχος και καθαρισμός για να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα του δικτύου όμβριων υδάτων. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις πλημμύρες μπορείτε να βρείτε στην

Βάσει των ανωτέρω, η πιθανότητα των επιπτώσεων θεωρείται σπάνια και τοπικά περιορισμένη (μέτρια). Η ένταση της επίπτωσης είναι μέτρια, λαμβάνοντας υπόψη ότι βάσει των συστάσεων της πρόσφατης υδρολογικής και υδραυλικής μελέτης του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακας, θα πραγματοποιηθούν έργα και θα επιλυθούν τα προβλήματα πλημμύρας.

Η διάρκεια χαρακτηρίζεται ως μακροπρόθεσμη, καθώς η φάση λειτουργίας θα διαρκέσει καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου. Λαμβάνοντας υπόψη την ικανότητα μετριασμού, οι επιπτώσεις είναι ελαχιστοποιήσιμες με την κατάλληλη διαχείριση του σχεδιασμού και της λειτουργίας. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται σπάνια, λαμβάνοντας υπόψη ότι είναι απίθανο το ενδεχόμενο οι επιπτώσεις από το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή να έχουν σωρευτικές επιπτώσεις. Ο διασυνωριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως ελάχιστες, λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν για την εξασφάλιση της θεμελίωσης των εγκαταστάσεων του Έργου σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.

¹¹ Υδρολογική και Υδραυλική μελέτη του αεροδρομίου Λάρνακας, Κύπρος, 2024.

8.3.1.4.1 Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους

Οι πιθανές επιπτώσεις στο έδαφος θα περιοριστούν στην περιοχή του εργοταξίου των εγκαταστάσεων. Αναμένεται ότι δεν θα απαιτηθούν νέοι δρόμοι πρόσβασης.

Οι πηγές των πιθανών επιπτώσεων στο έδαφος και τη μορφή του εδάφους είναι οι ακόλουθες:

- Πιθανή ρύπανση του εδάφους,
- Πιθανή όχληση και υποβάθμιση του εδάφους κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων λειτουργίας- και
- Απώλεια της παραγωγικότητας του εδάφους.

Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους

Το έδαφος μπορεί ενδεχομένως να ρυπανθεί από τυχαίες διαρροές από οχήματα, δεξαμενές αποθήκευσης και αποθήκες χημικών, απόβλητα και υγρά απόβλητα. Όπως αναφέρεται στην ενότητα Κεφάλαιο 5 - Περιγραφή του έργου (ενότητα 5.6.4), κατά τη φάση λειτουργίας θα παραχθούν τέσσερις κατηγορίες αποβλήτων προς διάθεση, όπως περιγράφονται παρακάτω:

- Οικιακά απόβλητα: αυτά αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικό ελεγχόμενο χώρο, και συλλέγονται από την υπηρεσία απορριμμάτων της τοπικής αρχής και οδηγούνται στην Ολοκληρωμένη Μονάδα Διαχείρισης Αποβλήτων Κόσης,
- Υγρά και επικίνδυνα απόβλητα: η Hermes Airports Ltd. εφαρμόζει Πρόγραμμα Διαχείρισης Αποβλήτων, σύμφωνα με το οποίο τα απόβλητα διαχωρίζονται αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικούς περιέκτες και οδηγούνται προς διαχείριση σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις - και

8.3.1.4.2 Μέτρα μετριασμού

Επιπτώσεις από σεισμούς

- Τόσο οι υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις όσο και οι νέες της επέκτασης του αεροδρομίου της Λάρνακας έχουν σχεδιαστεί ώστε να δέχονται τα αναμενόμενα σεισμικά φορτία. Το αεροδρόμιο βρίσκεται στην περιοχή 3 με τη μέγιστη επιτάχυνση του εδάφους να είναι 0,25 AgR ,
- Απενεργοποίηση οποιουδήποτε ευαίσθητου εξοπλισμού/μηχανημάτων σε περίπτωση σεισμού,
- Η Hermes Airports Ltd. εφαρμόζει ένα Διαχειριστικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης στο οποίο περιλαμβάνονται και σχέδια εκκένωσης και διαδρομές διαφυγής, στην περίπτωση σεισμού

Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους

Για τον μετριασμό των επιπτώσεων των πιθανών περιστατικών ρύπανσης του εδάφους, θα πρέπει να τηρούνται μέτρα πρόληψης των διαρροών, ώστε να προλαμβάνεται και να αποφεύγεται οποιοσδήποτε κίνδυνος ρύπανσης και διαρροής κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου. Η Hermes



Airports Ltd. διατηρεί και εφαρμόζει ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων για όλα τα ρεύματα αποβλήτων που προέρχονται από τη λειτουργία του αεροδρομίου μέσω του εξειδικευμένου εργολάβου Hellenic Tzilalis (Cyprus) Ltd (HTZ) και άλλων αδειοδοτημένων εταιρειών.

Όλα τα επικίνδυνα απόβλητα θα αποθηκεύονται προσωρινά στο χώρο του εργοταξίου σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, το οποίο ενσωματώνει τις απαιτήσεις που ορίζονται από και την εθνική νομοθεσία και τις κατευθυντήριες γραμμές της ICAO.

Οι διαδικασίες διαχείρισης για το χειρισμό, την αποθήκευση και τη διάθεση των επικίνδυνων αποβλήτων θα περιλαμβάνουν, αλλά δεν θα περιορίζονται απαραίτητα στα ακόλουθα:

- Οι χώροι αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να είναι σχεδιασμένοι ώστε να διαθέτουν συστήματα περιορισμού των διαρροών,
- Οι χώροι αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να προστατεύονται ώστε να αποφεύγεται η απορροή προς και από τον χώρο αποθήκευσης και να διαθέτουν εγκαταστάσεις παρακολούθησης και προεπεξεργασίας τυχόν απορροής,
- Τα δοχεία και οι δεξαμενές αποθήκευσης πρέπει να αποτελούνται από κατάλληλο υλικό για τη μόνιμη συγκράτηση των επικίνδυνων αποβλήτων και να είναι σαφώς αναγνωρίσιμα,
- Οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά για διαρροές,
- Τα ασυμβίβαστα υλικά δεν πρέπει να αποθηκεύονται σε κοινούς περιέκτες,
- Η περιοχή οποία χρησιμοποιείται για την αποθήκευση επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να είναι κατάλληλα επενδεδυμένος και να έχει εγκατασταθεί εξοπλισμός παρακολούθησης και ανίχνευσης διαρροών- και
- Οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να είναι πλακόστρωτοι και κατάλληλα φωτισμένοι με σαφή σήμανση.

8.3.1.4.3 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά/ιζηματογενή χαρακτηριστικά.



Πίνακας 8- 43 Σύνοψη των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά/ιζηματολογικά χαρακτηριστικά κατά τη φάση λειτουργίας

Φάση του έργου	Λειτουργία		ΒΣΕ για γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά / ιζηματολογικά χαρακτηριστικά								
Επιπτώσεις	Πηγή	Θέση	Κριτήρια / επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Επιπτώσεις από τους σεισμούς	Η περιοχή βρίσκεται σε σεισμικά ενεργή περιοχή	Αεροδρόμιο Λάρνακας	0.25	0.25	0.50	0.75	0.75	0.25	0.00	3.92	Μικτή
Επιπτώσεις από τσουνάμι	Η τοποθεσία βρίσκεται σε περιοχή ευαίσθητη σε τσουνάμι και καταγίδες.	Αεροδρόμιο Λάρνακας	0.25	0.25	0.50	0.75	0.75	0.25	0.00	3.92	Μικρή
Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους	Δίκτυο ομβρίων υδάτων	Αεροδρόμιο Λάρνακας	0.25	0.25	0.50	0.75	0.75	0.25	0.00	3.92	Μικρή

8.3.1.5 Ακουστικό περιβάλλον

8.3.1.5.1 Επισκόπηση

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται μια αξιολόγηση των πιθανών προσωρινών και μόνιμων επιπτώσεων θορύβου και δονήσεων που αναμένεται να προκύψουν κατά τη φάση λειτουργίας του έργου. Η αξιολόγηση είναι ανάλογη με το επίπεδο λεπτομέρειας που είναι διαθέσιμο σε αυτό το στάδιο

Οι βασικές εκτιμήσεις για την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής του έργου συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8- 44 Key Considerations for Assessment – Acoustic Environment

Πηγές επιπτώσεων/κινδύνων	<ul style="list-style-type: none">• Θόρυβος και δονήσεις από αεροσκάφη, εξοπλισμό και μηχανήματα
Δυνητικά επηρεαζόμενοι πόροι και αποδέκτες	<ul style="list-style-type: none">• Κοντινοί οικιστικοί και τουριστικοί αποδέκτες.
Ειδικές βασικές συνθήκες που ενδεχομένως επηρεάζουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Τα επίπεδα του υπόβαθρου θορύβου του περιβάλλοντος είναι χαμηλότερα από τα εθνικά κριτήρια για όλες τις χρονικές περιόδους.
Παράγοντες του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν τις επιπτώσεις/κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">• Αριθμός και τύπος αεροπλάνων και μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται κατά τη φάση λειτουργίας
Αναφορές	<ul style="list-style-type: none">• Κεφάλαιο 6

Πηγή: La Solas Services, 2024

Το έργο βρίσκεται εντός των ορίων του αεροδρομίου της Λάρνακας, το οποίο βρίσκεται σε λειτουργία. Οι οικιστικοί αποδέκτες βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 300 m από τα όρια του Έργου.

Οι επιχειρησιακές δραστηριότητες του έργου σχετίζονται με:

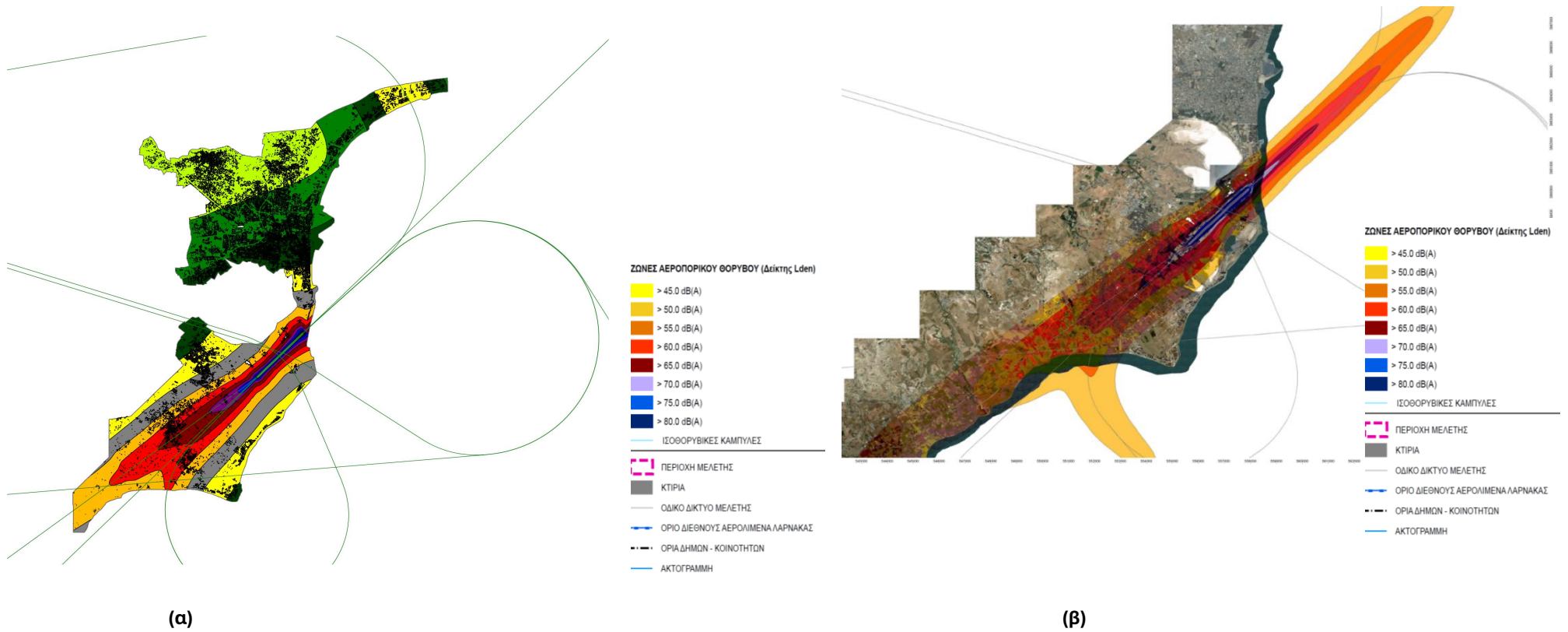
- Κινήσεις αεροσκαφών, συμπεριλαμβανομένης της προσγείωσης, απογείωσης και τροχοδρόμησης,
- Σταθερές εγκαταστάσεις για παραγωγή ενέργειας ή υπηρεσίες κτιρίων- και
- Θόρυβος εδάφους από αεροσκάφη και συγκεκριμένα από βοηθητικές μονάδες ισχύος (APU) αεροσκαφών

Η οδική κυκλοφορία που προσεγγίζει το αεροδρόμιο (πελάτες και μέλη του προσωπικού) μέσω του υφιστάμενου συνδετήριου δρόμου και οι αλλαγές στην κυκλοφορία στους υφιστάμενους αυτοκινητόδρομους αναμένεται επίσης να προκαλέσουν επιπτώσεις στον θόρυβο.

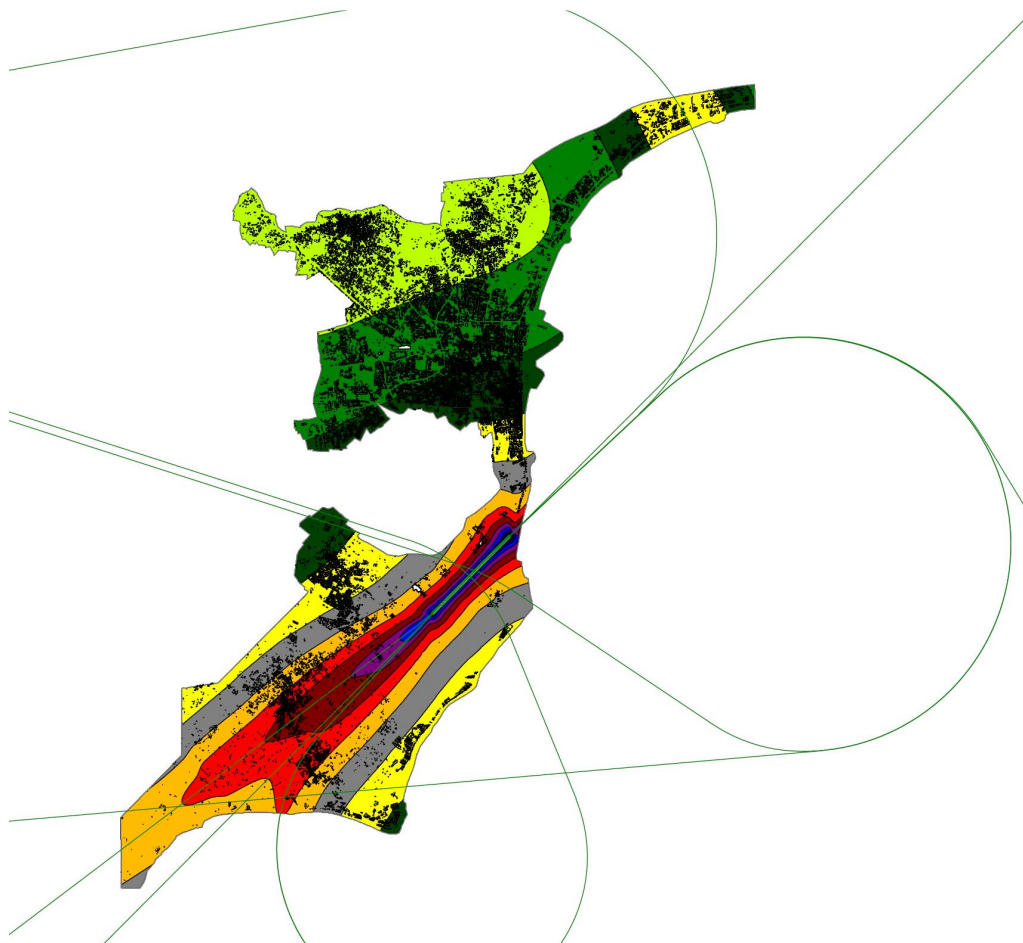
8.3.1.5.2 Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη διάρκεια της λειτουργίας

Γενικά, ο θόρυβος που συνδέεται με τις κινήσεις των αεροσκαφών αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος γύρω από το αεροδρόμιο, το οποίο μπορεί να επηρεάσει κοινότητες σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις από το αεροδρόμιο. Κατά συνέπεια, η περιοχή επιρροής μπορεί να είναι αρκετά μεγάλη και να εξαρτάται από το ίχνος πτήσης, τις πορείες των αεροσκαφών συμπεριλαμβανομένων των Διαδικασιών Μείωσης Θορύβου που εφαρμόζονται στον αερολιμένα. Ο θόρυβος των αεροσκαφών περιλαμβάνει διαλείποντα γεγονότα θορύβου από τους κύκλους προσγείωσης και απογείωσης (LTO) και πιο σταθερός θόρυβος από πηγές αεροσκαφών στο έδαφος, όπως οι κινητήρες κατά την τροχοδρόμηση και οι βοηθητικές μονάδες ισχύος (APU). Επιπλέον, ο θόρυβος από την οδική κυκλοφορία που προσεγγίζει το αεροδρόμιο μπορεί επίσης να αυξήσει το γενικό θόρυβο υποβάθρου. Τοπικές πηγές, όπως η λειτουργία των κτιριακών εγκαταστάσεων, μπορούν επίσης να συμβάλουν.

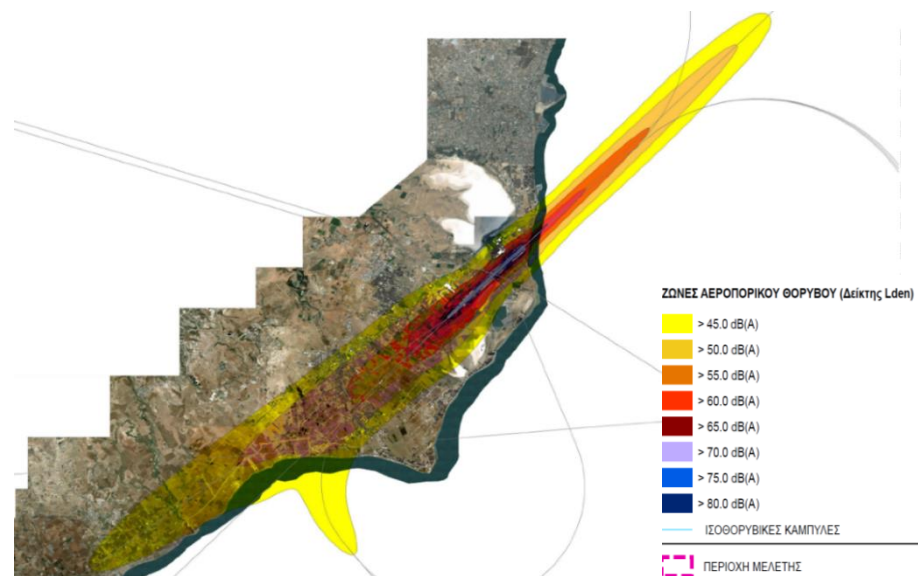
Ο υπολογισμός των ισοθορυβικών καμπυλών έγινε χρησιμοποιώντας ως δεδομένα τα στοιχεία κίνησης του αεροδρομίου, τους τύπους αεροσκαφών και τις πορείες των αεροσκαφών για το έτος 2023. Επιπλέον, υπολογίστηκε ένα εναλλακτικό σενάριο λειτουργίας (σενάριο επέκτασης) για μέγιστες ετήσιες κινήσεις αεροσκαφών περίπου 115.000, όταν η ετήσια δυναμικότητα του αεροδρομίου θα φθάσει τα 12 εκατομμύρια επιβάτες.



Σχήμα 8- 4: Στρατηγικός Χάρτης θορύβου αεροδρομίου Λάρνακας – Δείκτης L_{den} (α – 2023 / β – Επέκταση Φάση 2)



(α)



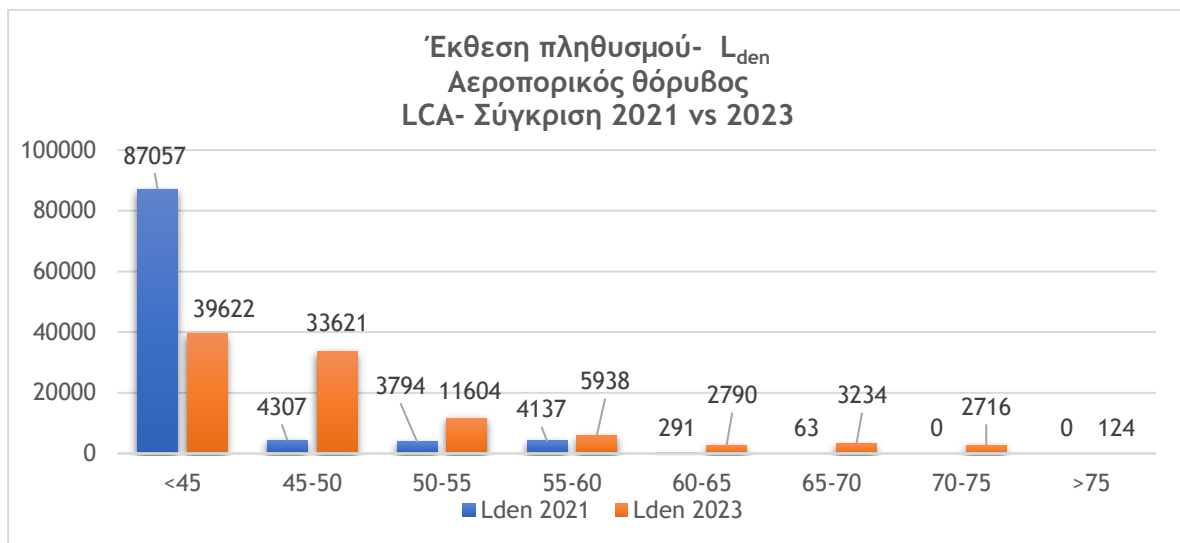
(β)

Σχήμα 8- 5: Στρατηγικός Χάρτης θορύβου αεροδρομίου Λάρνακας – Δείκτης L_{night} (a – 2023 / b – Επέκταση Φάση 2)

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, επιβάλλεται η εκτίμηση του συνολικού αριθμού ατόμων που ζουν σε κατοικίες εκτεθειμένες σε μια από τις ακόλουθες ζώνες τιμών του L_{den} σε dB(A), σε ύψος τεσσάρων μέτρων από το έδαφος: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74 & >75 καθώς και σε κάθε μία από τις ακόλουθες ζώνες τιμών του L_{night} (σε dB), - επίσης σε ύψος τεσσάρων μέτρων από το έδαφος : 50-54, 55-59, 60-64, 65 69, >70.

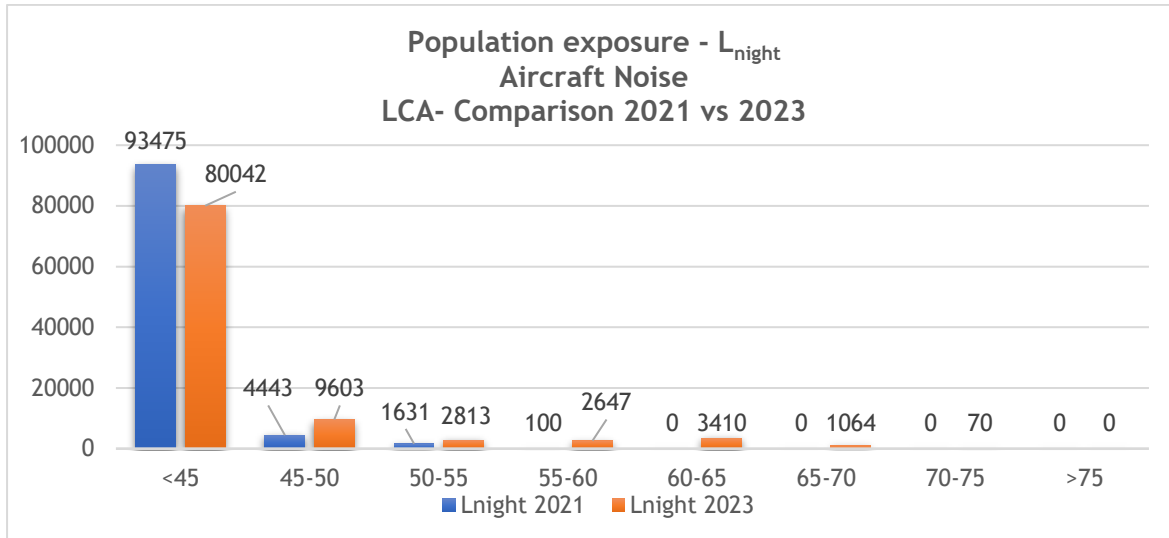
Η σχετική έκθεση του πληθυσμού για το 2023 και το σενάριο επέκτασης συγκρίνονται στα ακόλουθα Σχήματα (**Error! Reference source not found.** και **Error! Reference source not found.**).

Τα σχετικά δεδομένα έκθεσης του πληθυσμού για το έτος 2023 παρουσιάζονται στη συνέχεια μαζί με τα αποτελέσματα του 2021 για συγκριτικούς λόγους¹².



Σχήμα 8- 6: Έκθεση πληθυσμού – Αεροδρόμιο Λάρνακας - Δείκτης L_{den} - Σύγκριση ετών 2021 vs 2023 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

¹² Μελέτη για το αεροδρόμιο της Λάρνακας σύμφωνα με την οδηγία 2002/49/EK TTE SA, (2022)



Σχήμα 8- 7: Έκθεση πληθυσμού – Αεροδρόμιο Λάρνακας - Δείκτης L_{night} Σύγκριση ετών 2021 vs 2023 (Πηγή: La Solas Services, 2024)

Κατά τη φάση λειτουργίας (δεδομένα 2023 και επέκταση του αεροδρομίου):

- το 2,85% του πληθυσμού των γειτονικών κοινοτήτων θα εκτίθεται σε επίπεδα θορύβου (L_{den}) υψηλότερα από 70dB(A) και
- το 4,49% του πληθυσμού των γειτονικών κοινοτήτων θα εκτίθεται σε επίπεδα θορύβου (L_{night}) υψηλότερα από 60dB(A).

Βάσει των ανωτέρω, η πιθανότητα των επιπτώσεων θεωρείται βέβαιη και τοπικά περιορισμένη (μέτρια). Η ένταση της επίπτωσης είναι μέτρια, η διάρκεια χαρακτηρίζεται ως μακροπρόθεσμη, καθώς η φάση λειτουργίας θα διαρκέσει καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου. Λαμβάνοντας υπόψη την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση είναι ελαχιστοποιήσιμη με την κατάλληλη διαχείριση του σχεδιασμού και της λειτουργίας. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται πιθανή, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανότητα ότι οι επιπτώσεις από το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή μπορεί να έχουν σωρευτικές επιπτώσεις. Ο διασυνωριακός χαρακτήρας είναι πιθανός λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως **μέτριας σημασίας**, λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν για την εξασφάλιση της θεμελίωσης των εγκαταστάσεων του Έργου σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.

8.3.1.5.3 Μέτρα μετριασμού

Οι βέλτιστες πρακτικές για τον έλεγχο και τον μετριασμό του θορύβου των αεροσκαφών παρουσιάζονται στις οδηγίες που εκδίδει ο ICAO και στις κατευθυντήριες γραμμές του IFC και του Ομίλου της Παγκόσμιας Τράπεζας για το περιβάλλον, την υγεία και την ασφάλεια τόσο για τα αεροδρόμια όσο και για τις αεροπορικές εταιρείες.



Συνοπτικά, τα μέτρα για τη διαχείριση του θορύβου κατά την λειτουργία του αεροδρομίου της Λάρνακας, περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης τους αεροπορικού θορύβου (υφιστάμενο),
- Καθορισμός της πορείας των αεροσκαφών πάνω από μη κατοικημένες περιοχές ή περιοχές λιγότερο ευαίσθητες στο θόρυβο, εάν αυτό είναι δυνατόν,
- Μείωση του θορύβου για διαδικασίες απογείωσης, όπως η διαχείριση της ισχύος του κινητήρα κατά την αναχώρηση (άνοδος με διαχείριση της ώσης),
- Διαδικασίες προσέγγισης, όπως προσέγγιση συνεχούς καθόδου (CDO) και τεχνικές χαμηλής ισχύος, χαμηλής αντίστασης, όπως η ελαχιστοποίηση της διάρκειας ανάπτυξης των πτερυγίων και των τροχών),
- Τεχνικές για την ελαχιστοποίηση της χρήσης αντίστροφης ώθησης κατά την προσγείωση,
- Διαδικασία απογείωσης με συνεχή αναρρίχηση (CCO),
- Περιορισμοί στην εκκίνηση του κινητήρα και/ή στη χρήση επίγειου εξοπλισμού,
- Χρήση διαδικασιών αναχώρησης που επιτρέπουν στο αεροσκάφος να μειώσει την ισχύ μετά την επίτευξη ύψους 800 ποδών, επαναφέροντας σταδιακά την πλήρη ώθηση μετά την επίτευξη 3.000 ποδών,

Τα μέτρα για τη μείωση του θορύβου από τις επίγειες λειτουργίες περιλαμβάνουν:

- Υιοθέτηση ορίων ταχύτητας κατά την φάση της τροχοδρόμησης,
- Χρήση επίγειων μονάδων ισχύος (GPU), όπου υπάρχουν,
- Τοποθέτηση ηχοπετασμάτων όπου είναι τεχνικά και επιχειρησιακά δυνατόν να τοποθετηθούν

8.3.1.5.4 Περίληψη

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις επιπτώσεις του θορύβου που προβλέπονται κατά τη φάση λειτουργίας του έργου.

Πίνακας 8- 45 Σύνοψη των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη λειτουργία

Φάση έργου	Λειτουργία		ΣΒΕ για ακουστικό περιβάλλον								
Επιπτώσεις	Πηγή	Κριτήρια/ Επιπτώσεις	Criteria/ Impact Properties							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων x 10/7)	Σχόλια
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη λειτουργία	Μετακινήσεις αεροσκαφών	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0.25	0.50	0.75	0.75	0.50	1	6.79	Μέτρια
Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη λειτουργία	Εξοπλισμός APU	Αεροδρόμιο Λάρνακας	0.5	0.25	0.50	0.75	0.75	0.50	0	4.64	Μικρή

8.3.1.6 Απόβλητα και αποθήκευση υλικών

8.3.1.6.1 Επισκόπηση

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τις πιθανές επιπτώσεις από την δημιουργία αποβλήτων, τη διακίνηση και την αποθήκευση υλικών που σχετίζονται με τις δραστηριότητες του έργου κατά τη φάση λειτουργίας. Εξετάστηκαν οι πιθανές επιπτώσεις των αποβλήτων που δημιουργούνται κατά την λειτουργία του αεροδρομίου λαμβάνοντας υπόψη τα μέτρα μετριασμού που προτείνονται για την ελαχιστοποίηση τυχόν αρνητικών επιπτώσεων που ενδέχεται να προκύψουν.

Η Hermes Airports Ltd. διατηρεί και παρακολουθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων που ικανοποιεί τις νομοθετικές απαιτήσεις.

8.3.1.6.2 Επιπτώσεις – δημιουργία αποβλήτων

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο Κεφάλαιο (Κεφάλαιο 5 – ενότητα 5.7), οι τύποι αποβλήτων που συνδέονται με την λειτουργία του αερολιμένα περιλαμβάνουν:

- Μη-επικίνδυνα εύφλεκτα στερεά απόβλητα όπως τα απόβλητα υλικών συσκευασίας (άχρηστα χαρτιά, ξύλο και χαρτί / χαρτόνι) και τα αστικού τύπου απορρίμματα, τα οποία θα είναι της τάξης των 1.000 τόνων ετησίως
- Μη-επικίνδυνα, μη-εύφλεκτα απόβλητα όπως τα μέταλλα, το γυαλί, τα πλαστικά, κτλ. , σε ποσότητες μικρότερες των 15 τόνων ετησίως,
- Επικίνδυνα στερεά απόβλητα όπως οι περιέκτες χρωμάτων και τα κενά δοχεία που περιείχαν χημικές ουσίες, σε ποσότητες μικρότερες των 2 τόνων ετησίως, και
- Επικίνδυνα υγρά απόβλητα όπως υγρά ελαιούχα απόβλητα, πετρελαιοειδή, κτλ. σε ποσότητες μικρότερες του 100 τόνου ετησίως.

Μη-επικίνδυνα απόβλητα

Όλα τα μη-επικίνδυνα απόβλητα θα συλλέγονται, αποθηκεύονται, μεταφέρονται και απορρίπτονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ICAO. Οι συγκεκριμένες οδηγίες που ισχύουν περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Οι χώροι αποθήκευσης θα είναι προσιτοί στα οχήματα συλλογής,
- Οι χώροι αποθήκευσης θα είναι επαρκούς μεγέθους και ικανότητας ώστε να μπορούν να δεχθούν τον απαραίτητο αριθμό δοχείων συλλογής σύμφωνα με τις ποσότητες απορριμμάτων που παράγονται και το πρόγραμμα συλλογής,
- Σε όλα τα δοχεία συλλογής θα υπάρχει η κατάλληλη ένδειξη «Μη- επικίνδυνα απόβλητα»,
- Τα δοχεία συλλογής, τα επαναχρησιμοποιούμενα στοιχεία του εξοπλισμού ή των συσκευών που έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, και οι περιοχές αποθήκευσης των αποβλήτων θα καθαρίζονται, και θα πλένονται σε τακτική βάση,
- Τα απόβλητα θα μεταφέρονται για απόρριψη στον ενδεδειγμένο χώρο απόρριψης με την αναγκαία συχνότητα ώστε να μην δημιουργηθούν προβλήματα στην δημόσια υγεία,
- Οι διαδικασίες καθαρισμού θα καθορίζονται και τεκμηριώνονται για όλα τα μέρη των χώρων αποθήκευσης. Για τον καθαρισμό θα χρησιμοποιείται κατάλληλος εξοπλισμός και υλικά καθαρισμού,



- Θα γίνεται τακτικός υγειονομικός έλεγχος που θα περιλαμβάνει επιθεωρήσεις του περιβάλλοντος χώρου και του εξοπλισμού. Τα προγράμματα επιθεωρήσεων και τα αποτελέσματά τους θα καταχωρούνται και τα στοιχεία θα φυλάσσονται,

Τα μη-ανακυκλώσιμα οικιακά απόβλητα, θα οδηγούνται (όπως συμβαίνει και σήμερα) στην μονάδα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων Κόσιης.

Επικίνδυνα απόβλητα

Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων θα γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τη διαχείριση των στερεών και επικίνδυνων αποβλήτων και τους κανονισμούς σχετικά με τα πετρελαιοειδή απόβλητα, τις μπαταρίες, τα PCB-PCT, τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας, τα ζωικά υποπροϊόντα και τις χωματερές.

Τα επικίνδυνα απόβλητα συλλέγονται και μεταφέρονται σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.

Βάσει των παραπάνω, η *πιθανότητα* της επίπτωσης θεωρείται *σπάνια* και περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου ή του πόρου (*χαμηλή*). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι *μέτρια*. Η *διάρκεια* χαρακτηρίζεται ως *μακροπρόθεσμη*, καθώς η φάση λειτουργίας θα διαρκέσει καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου. Λαμβάνοντας υπόψη *την ικανότητα μετριάσμού*, ο αντίκτυπος είναι να *αποφεύγονται* με την κατάλληλη διαχείριση του σχεδιασμού και της λειτουργίας. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται *πιθανή*, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανότητα ότι οι επιπτώσεις από το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή μπορεί να έχουν σωρευτικό αποτέλεσμα. Ο *διασυννοριακός χαρακτήρας* είναι *αδύνατος* λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως **μικρής σημασίας**, λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν.

8.3.1.6.3 Μέτρα μετριάσμού

Θα εφαρμοστούν διαδικασίες για το χειρισμό, την αποθήκευση και τη διάθεση των επικίνδυνων αποβλήτων οποίες θα περιλαμβάνουν, χωρίς να περιορίζονται απαραίτητα, τα ακόλουθα:

- Οι χώροι αποθήκευσης των επικίνδυνων αποβλήτων θα διαθέτουν όλα τα απαραίτητα συστήματα συλλογής των τυχόν διαρροών,
- Οι χώροι αποθήκευσης των επικίνδυνων αποβλήτων θα είναι προφυλαγμένοι από την εισροή σε αυτούς των επιφανειακών απορροών του αερολιμένα, ενώ θα είναι εξοπλισμένοι με τα κατάλληλα συστήματα συλλογής των επιφανειακών τους απορροών και προ-επεξεργασίας τους πριν την διάθεσή τους στο αποχετευτικό σύστημα του αερολιμένα,
- Τα δοχεία συλλογής θα είναι κατασκευασμένα από κατάλληλο υλικό ακόμη και για μόνιμη αποθήκευση σε αυτά των επικίνδυνων υλικών, ενώ θα φέρουν την κατάλληλη σήμανση, «Επικίνδυνα απόβλητα αερολιμένα Λάρνακας»,

- Τα δοχεία και όλα τα επαναχρησιμοποιούμενα στοιχεία του εξοπλισμού ή των συσκευών που έρχονται σε επαφή με τα απόβλητα θα καθαρίζονται, πλένονται και καθαρίζονται ύστερα από κάθε χρήση, ώστε να διατηρούνται καθαρά και στεγνά,
- Τα δοχεία συλλογής θα καθαρίζονται σε ειδικό για το σκοπό αυτό χώρο, ώστε να εξασφαλίζεται ότι τα παραγόμενα λύματα θα συλλέγονται,
- Οι χώροι αποθήκευσης θα επιθεωρούνται τακτικά για τον εντοπισμό τυχόν διαρροών,
- Το έδαφος των χώρων αποθήκευσης θα στεγανοποιηθεί με την επιστροφή των κατάλληλων γαιο-υφασμάτων, και θα εγκατασταθεί ο κατάλληλος εξοπλισμός ανίχνευσης και ελέγχου των διαρροών,
- Το δάπεδο των χώρων αποθήκευσης θα καλυφθεί με το κατάλληλο υλικό, και θα εγκατασταθεί το κατάλληλο σύστημα σήμανσης, ,
- Οι διαδικασίες καθαρισμού θα καθορίζονται και τεκμηριώνονται για όλα τα μέρη του χώρου αποθήκευσης. Για τον καθαρισμό θα χρησιμοποιείται κατάλληλος εξοπλισμός και υλικά καθαρισμού,
- Θα γίνεται τακτικός υγειονομικός έλεγχος που θα περιλαμβάνει επιθεωρήσεις του περιβάλλοντος χώρου και του εξοπλισμού. Τα προγράμματα επιθεώρησης και τα αποτελέσματά τους θα καταχωρούνται και τα στοιχεία θα φυλάσσονται,
- Θα γίνεται αυστηρή επίβλεψη και επιτήρηση του χώρου και θα υπάρχει διαδικασία πλήρους ιχνηλασιμότητας της μεταφοράς, αποθήκευσης, και τελικής διάθεσης των επικίνδυνων αποβλήτων,
- Θα λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε να διατηρείται υψηλό επίπεδο καθαριότητας και θα υπάρχουν όλα τα κατάλληλα υλικά και μέσα για τον καθαρισμό των διαρροών από ατυχήματα,
- Στους χώρους αποθήκευσης θα παρεμποδίζεται η ελεύθερη πρόσβαση του κοινού.
- Θα αναπτυχθεί και εφαρμοστεί σχέδιο αντιμετώπισης περιστατικών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης,

Ο ανάδοχος θα καταρτίζει ετήσια έκθεση η οποία θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω ειδικά στοιχεία :

- Ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων που έτυχαν επεξεργασίας,
- Αποτελέσματα των ειδικών ελέγχων και μετρήσεων, όπως αυτά θα καθοριστούν από τις σχετικές άδειες και τους όρους που θα επιβληθούν,
- Ειδικότερα συμβάντα (αστοχίες) – αντιμετώπιση προβλημάτων,
- Τήρηση και όλων των προνοιών της νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία υπό την ευθύνη του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
- Οι χώροι αποθήκευσης θα συντηρούνται και λειτουργούν με τρόπο που να μειώνεται η πιθανότητα φωτιάς, έκρηξης ή οποιαδήποτε μη προγραμματισμένη ή ξαφνική απολυθέρωση ρύπων στον αέρα, το έδαφος, ή τα επιφανειακά νερά που μπορεί να απειλήσουν την ανθρώπινη υγεία ή/και το περιβάλλον.

8.3.1.6.4 Επιπτώσεις από την χρήση υλικών

Κατά τη φάση λειτουργίας, η κύρια χρήση επικίνδυνων υλικών σχετίζεται με την αποθήκευση και την διακίνηση καυσίμων (π.χ. καύσιμα αεροσκαφών, ντίζελ και βενζίνη) που σχετίζονται κυρίως με τις δραστηριότητες ανεφοδιασμού και συντήρησης αεροσκαφών, καθώς και με τα οχήματα επίγειας



υποστήριξης. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται επικίνδυνα υλικά που σχετίζονται με τη συντήρηση αεροσκαφών, όπως λιπαντικά.

Τα καύσιμα αποθηκεύονται σε υπέργειες δεξαμενές αποθήκευσης και μεταφέρονται σε σημεία διανομής με βυτιοφόρα οχήματα καυσίμων. Σε περίπτωση ατυχηματικών διαρροών από τα βυτιοφόρα οχήματα καυσίμων είτε κατά την κίνησή τους στο οδικό δίκτυο (εντός και εκτός του αεροδρομίου), είτε κατά τον ανεφοδιασμό των αεροσκαφών θα μπορούσαν να προκληθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον, ιδίως στο έδαφος και στα παρακείμενα υδάτινα σώματα. Η Hermes Airports Ltd. διατηρεί πλήρως επικαιροποιημένα στοιχεία σχετικά με τα περιστατικά διαρροών, συμπεριλαμβανομένης της στατιστικής ανάλυσης, τα οποία παρουσιάζονται επίσημα σε διάφορες εκθέσεις που απευθύνονται στη Διοίκηση.

Η χρήση εύφλεκτων υλικών καθώς και αφρού και σκόνης κατάσβεσης πυρκαγιάς σε ασκήσεις πυρόσβεσης μπορεί επίσης να οδηγήσει σε απελευθέρωση ρύπων στο έδαφος και στους υδάτινους πόρους.

Η διαχείριση τέτοιων περιστατικών γίνεται μέσω του Σχεδίου Έκτακτης ανάγκης που εφαρμόζει η Hermes Airports Ltd., το οποίο καλύπτει μεταξύ άλλων τις διαρροές καυσίμων και επικίνδυνων χημικών και την απορρύπανση και αποκατάσταση του εδάφους.

Βάσει των παραπάνω, η πιθανότητα της επίπτωσης θεωρείται σπάνια και περιορίζεται στο αποτύπωμα του έργου ή του πόρου (χαμηλή). Η ένταση της επίπτωσης είναι μέτρια. Η Διάρκεια χαρακτηρίζεται ως μακροπρόθεσμη, καθώς η φάση λειτουργίας θα διαρκέσει καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου. Λαμβάνοντας υπόψη την ικανότητα μετριασμού, η επίπτωση μπορεί να αποφευχθεί με την κατάλληλη διαχείριση του σχεδιασμού και της λειτουργίας. Η σωρευτική δράση της επίπτωσης θεωρείται πιθανή, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανότητα οι επιπτώσεις από το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή να έχουν σωρευτικές επιπτώσεις. Ο διασυννοριακός χαρακτήρας είναι αδύνατος λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται ως **μικρής σημασίας**, λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν για την εξασφάλιση της θεμελίωσης των εγκαταστάσεων του Έργου σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.

Πίνακας 8- 46 Σύνοψη των επιπτώσεων - Απόβλητα, διαχείριση και αποθήκευση υλικών κατά τη λειτουργία

Φάση του έργου	Λειτουργία	Κριτήρια / Επιπτώσεις	ΒΣΕ για απόβλητα, χειρισμό και αποθήκευση υλικών								
			Criteria/ Impact Properties							ΒΣΕ(Sum άθροισμα κριτηρίων Χ 10/7)	Σχόλια
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)		
Επιπτώσεις - Δημιουργία αποβλήτων	Λειτουργίες αεροδρομίου (γραφεία και κοινόχρηστοι χώροι επιβατών - αεροσκάφη - εγκαταστάσεις αεροδρομίου)	Αεροδρόμιο Λάρνακας	0.25	0	0.50	0.75	0.25	0.50	0	3.21	Μικρή
Επιπτώσεις - Χρήση υλικών	Τερματικό αποθήκευσης καυσίμων - εγκαταστάσεις αεροδρομίου	Αεροδρόμιο Λάρνακας	0.25	0	0.50	0.75	0.25	0.50	0	3.21	Μικρή



8.3.1.7 Επιπτώσεις στο βιολογικό περιβάλλον

8.3.1.7.1 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Ενόχληση, μετατόπιση και τυχαίος θάνατος/τραυματισμός ειδών λόγω της λειτουργίας του αεροδρομίου

Το έργο, κατά την λειτουργία του, ενδέχεται να επηρεάσει το περιβάλλον. Ωστόσο, δεν αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις λόγω της μικρής κλίμακας του Έργου επέκταση αεροδρομίου Λάρνακας Φάση 2 (σε σύγκριση με το υφιστάμενο αεροδρόμιο Λάρνακας).

Οι πιο πιθανές επιπτώσεις στο βιολογικό περιβάλλον είναι:

- Κίνδυνοι στην άγρια ζωή, ιδίως στην ορνιθοπανίδα κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου,
- Η δημιουργία θορύβου και η φωτορύπανση από το αεροδρόμιο ενδέχεται να διαταράξουν την πανίδα της περιοχής,
- Οι επιφανειακές απορροές ή οι τυχαίες διαρροές από το αεροδρόμιο θα υποβαθμίσουν την ποιότητα των υδάτων των γειτονικών υδάτινων σωμάτων (συμπεριλαμβανομένου του συστήματος Αλυκών της Λάρνακας).

Η επέκταση των εγκαταστάσεων του αεροδρομίου της Λάρνακας θα αυξήσει την κυκλοφορία του αεροδρομίου, οπότε ενδέχεται να προκύψει μεγαλύτερος κίνδυνος σύγκρουσης με είδη πτηνών. Η λειτουργία ενός αεροδρομίου μπορεί επίσης να εκτοπίσει είδη πτηνών, καθώς περιορίζει την πρόσβαση των πτηνών σε οποιαδήποτε από τις αρχικές διαδρομές πτήσης τους. Επίσης, μπορεί να επηρεάσει τα οικοσυστήματα της λεκάνης απορροής του ποταμού όπου παρατηρείται υψηλή πυκνότητα πτηνών. Αυτό μπορεί να επηρεάσει τον πληθυσμό και τη συμπεριφορά των μεταναστευτικών ειδών, τα οποία είναι γνωστό ότι χρησιμοποιούν την περιοχή ΖΕΠ. Ενώ αυτοί είναι οι κίνδυνοι που θα προκύψουν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου, απαιτείται συνεχής παρακολούθηση για την αξιολόγηση των πραγματικών επιπτώσεων που θα προκύψουν.

Ο θόρυβος, το φως και η ατμοσφαιρική ρύπανση θα αυξηθούν λόγω της αυξημένης κυκλοφορίας κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου σε σύγκριση με τις σημερινές συνθήκες. Σε σύγκριση με τη φάση κατασκευής, η κυρίαρχη πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης και θορύβου είναι τα αεροσκάφη, τα υποστηρικτικά οχήματα και οι εγκαταστάσεις του αεροδρομίου. Η φωτορύπανση θα προκύψει από τις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου, συμπεριλαμβανομένου του διαδρόμου απογείωσης και προσγείωσης. Λόγω της σφράγισης του εδάφους από την ανάπτυξη του έργου, είναι πιθανό να υπάρξουν επιφανειακές απορροές, οι οποίες μπορεί να μειωθούν ή και να αποφευχθούν με τον σχεδιασμό του συστήματος αποστράγγισης. Τυχόν διαρροές ή ανεπάρκειες στο σχεδιασμό του συστήματος αποστράγγισης μπορεί να οδηγήσουν σε υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων των κοντινών υδάτινων σωμάτων. Επιπλέον, η βιοποικιλότητα μπορεί να επηρεαστεί έμμεσα από την υποβαθμισμένη ποιότητα του νερού.

υποβαθμισμένη ποιότητα του νερού.

Τα αρχικά οικολογικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής μελέτης (ΕΠΜ) όπως προσδιορίστηκαν κατά τη φάση κατασκευής του έργου- θα παραμείνουν τα ίδια και μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής. Αυτό ισχύει όσον αφορά τις θέσεις των εθνικά και διεθνώς αναγνωρισμένων προστατευόμενων περιοχών (περιοχή Natura 2000 των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (SAC) και των Ζωνών Ειδικής Προστασίας (SPA) “Αλυκές Λάρνακας”), άλλων ευαίσθητων οικοτόπων γύρω από τις περιοχές του έργου και των απειλούμενων ειδών που είναι γνωστό ότι απαντούν εντός της ΕΠΜ.

Για να εκτιμηθεί το μέγεθος των επιπτώσεων στη διατάραξη του βιολογικού περιβάλλοντος που προκαλούν οι λειτουργίες του αεροδρομίου, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα κριτήρια LISO Consulting, 2015):

- **Φύση:** Πρόκειται για μια εκτίμηση του είδους της επίδρασης που είναι πιθανό να έχει η δραστηριότητα στο επηρεαζόμενο περιβάλλον. Η περιγραφή περιλαμβάνει τι επηρεάζεται και πώς. Η φύση της επίδρασης θα ταξινομηθεί ως θετική, αρνητική ή ουδέτερη.
- **Εύρος:** Υποδεικνύει τη χωρική περιοχή που μπορεί να επηρεαστεί

Πίνακας 8- 47 Γεωγραφικό εύρος των επιπτώσεων

Βαθμολογία	Έκταση	Περιγραφή
1	Τοποθεσία	Η επηρεασμένη περιοχή βρίσκεται μόνο στην τοποθεσία – την πραγματική έκταση της δραστηριότητας.
2	Τοπικά	Η επηρεασμένη περιοχή περιορίζεται στην τοποθεσία και στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο
3	Περιφερειακά	Η επηρεασμένη περιοχή εκτείνεται στον περιβάλλοντα χώρο, τις άμεσες και τις γειτονικές περιοχές.
4	Επαρχιακά	Ο αντίκτυπος θεωρείται επαρχιακής σημασίας
5	Εθνικά	Ο αντίκτυπος θεωρείται εθνικής σημασίας – θα επηρεάσει ολόκληρη τη χώρα.

- **Διάρκεια:** Χρόνος ζωής της επίπτωσης

Πίνακας 8- 48 Διάρκεια των επιπτώσεων

Βαθμολογία	Διάρκεια	Περιγραφή
1	Βραχυπρόθεσμα	0 – 3 χρόνια, ή διάρκεια της περιόδου κατασκευής
2	Μεσοπρόθεσμα	3 – 10 χρόνια
3	Μακροπρόθεσμα	> 10 χρόνια ή ολόκληρη η λειτουργική ζωή του έργου
4	Μόνιμα – με μετριασμό	Τα μέτρα μετριασμού θα μειώσουν τις επιπτώσεις – οι επιπτώσεις θα παραμείνουν και μετά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου.
5	Μόνιμα - χωρίς μετριασμό	Κανένα μέτρο μετριασμού δεν θα μειώσει τις επιπτώσεις μετά την υλοποίηση – οι επιπτώσεις θα παραμείνουν και μετά τη λειτουργία του έργου.

- **Ένταση/σοβαρότητα:** Αυτός είναι ο βαθμός στον οποίο το έργο επηρεάζει ή αλλάζει το περιβάλλον, περιλαμβάνει ένα μέτρο της αναστρεψιμότητας των επιπτώσεων

Πίνακας 8- 49 Ένταση/σοβαρότητα

Βαθμολογία	Ένταση	Περιγραφή
1	Αμελητέα	Η αλλαγή είναι μικρή, συχνά δεν είναι αισθητή, η φυσική λειτουργία του περιβάλλοντος δεν επηρεάζεται.

2	Χαμηλή	Η φυσική λειτουργία του περιβάλλοντος επηρεάζεται ελάχιστα. Οι φυσικές, πολιτιστικές και κοινωνικές λειτουργίες και διαδικασίες μπορούν να αναστραφούν στην αρχική τους κατάσταση.
3	Μέτρια	Το περιβάλλον έχει αλλάξει σημαντικά, εξακολουθεί να λειτουργεί, σε περίπτωση που έχει τροποποιηθεί. Οι αρνητικές επιπτώσεις δεν μπορούν να αντιστραφούν πλήρως.
4	Υψηλή	Οι πολιτιστικές και κοινωνικές λειτουργίες και διαδικασίες διαταράσσονται – δυνητικά παύουν να λειτουργούν προσωρινά.
5	Πολύ υψηλή	Οι φυσικές, πολιτιστικές και κοινωνικές λειτουργίες και διαδικασίες παύουν οριστικά, ευαίσθητα ή ευάλωτα συστήματα ή κοινότητες, επηρεάζονται. Οι αρνητικές επιπτώσεις δεν μπορούν να αντιστραφούν.

- **Δυνατότητα αναντικατάστατης απώλειας πόρων:** Αυτός είναι ο βαθμός στον οποίο το έργο θα προκαλέσει απώλεια πόρων

Πίνακας 8- 50 Δυνατότητα αναντικατάστατης απώλειας πόρων

Βαθμολογία	Δυνατότητα αναντικατάστατης απώλειας πόρων	Περιγραφή
1	Χαμηλή	Δεν θα επηρεαστούν αναντικατάστατοι πόροι
3	Μέτρια	Οι πόροι μπορούν να αντικατασταθούν, με προσπάθεια.
5	Υψηλή	Δεν υπάρχει δυνατότητα αντικατάστασης ενός συγκεκριμένου ευάλωτου πόρου που θα επηρεαστεί

- **Πιθανότητα:** Αυτή είναι η πιθανότητα ή οι πιθανότητες να συμβεί η επίπτωση

Πίνακας 8- 51 Πιθανότητα των επιπτώσεων

Βαθμολογία	Πιθανότητα	Περιγραφή
1	Απίθανη	Υπό κανονικές συνθήκες, δεν αναμένονται επιπτώσεις
2	Χαμηλή	Η πιθανότητα να συμβεί η επίπτωση είναι μικρή λόγω του σχεδιασμού ή της ιστορικής εμπειρίας
3	Μέτρια	Υπάρχει μια σαφής πιθανότητα να συμβεί η επίπτωση
4	Υψηλή	Το πιθανότερο είναι ότι η επίπτωση θα συμβεί
5	Οριστική	Η επίπτωση θα συμβεί ανεξάρτητα από την εφαρμογή μέτρων μετριασμού

- **Εμπιστοσύνη:** Αυτό είναι το επίπεδο γνώσης ή πληροφοριών που είχε ο εμπειρογνώμονας/μελετητής κατά την κρίση του

Πίνακας 8- 52 Εμπιστοσύνη για το επίπεδο γνώσης ή πληροφοριών

Βαθμολογία	Εμπιστοσύνη	Περιγραφή
	Χαμηλή	Κρίση βασισμένη στη διαίσθηση, όχι στη γνώση / πληροφορίες
	Μέτρια	Η κοινή λογική και η γενική γνώση στηρίζουν την απόφαση
	Υψηλή	Επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες στηρίζουν την απόφαση

- **Συνέπεια:** Υπολογίζεται ως η έκταση + διάρκεια + ένταση + πιθανές επιπτώσεις σε αναντικατάστατους πόρους.

- **Σημαντικότητα:** Η σημασία θα βαθμολογηθεί με τον συνδυασμό της συνέπειας της επίπτωσης και της πιθανότητας εμφάνισης (δηλ. συνέπεια x πιθανότητα = σημαντικότητα). Η μέγιστη τιμή που μπορεί να ληφθεί είναι 100 βαθμοί σημαντικότητας

Πίνακας 8- 53 Σημαντικότητα επιπτώσεων (βάσει παραμέτρων)

Βαθμολογία	Σημαντικότητα	Περιγραφή
1-14	Πολύ χαμηλή	Δεν απαιτείται καμιά ενέργεια
15-29	Χαμηλή	Οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους
30-44	Μέτρια-χαμηλή	Οι επιπτώσεις είναι εντός του αποδεκτού εύρους, αλλά θα πρέπει να μετριάζονται σε χαμηλότερα επίπεδα σημαντικότητας όπου είναι δυνατόν
45-59	Μέτρια Υψηλή	Οι επιπτώσεις είναι σημαντικές και απαιτούν προσοχή, απαιτείται μετριασμός για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων σε αποδεκτά επίπεδα
60-80	Υψηλή	Οι επιπτώσεις έχουν μεγάλη σημασία, ο μετριασμός είναι κρίσιμος
81-100	Πολύ υψηλή	Οι επιπτώσεις είναι απαράδεκτες

- **Συσσωρευτικές Επιπτώσεις:** Αναφέρεται στις συνδυασμένες, σταδιακές επιπτώσεις της επίπτωσης. Θα ληφθούν επίσης υπόψη οι πιθανές συσσωρευτικές επιπτώσεις.
- Η **φύση των** επιπτώσεων εξαιτίας διατάραξη της βιοποικιλότητας που προκαλείται από τη λειτουργία του αεροδρομίου αξιολογήθηκε ως αρνητική, καθώς η επέκταση του αεροδρομίου αναμένεται να αυξήσει την αεροπορική κίνηση, καθώς και την ηχορύπανση, την ατμοσφαιρική ρύπανση και τη φωτορύπανση.
- Το **πεδίο εφαρμογής του έργου**, περιορίζεται στη ευρύτερη περιοχή και όχι μόνο στην άμεση περιοχή του έργου (Βαθμολογία: 3).
- Η **διάρκεια** των επιπτώσεων καθ'ολη την διάρκεια της λειτουργίας του έργου είναι μακροπρόθεσμη (Βαθμολογία: 3), καθώς οι ενοχλήσεις στην βιοποικιλότητας θα διαρκέσουν για όλη τη διάρκεια λειτουργίας του έργου.
- Η **ένταση/σοβαρότητα** των επιπτώσεων αξιολογήθηκε ως μέτρια (βαθμολογία: 3), καθώς η μεγαλύτερη πυκνότητα πανίδας χρησιμοποιεί τις προστατευόμενες περιοχές του Natura 2000 οι οποίες παρέμειναν αδιατάρακτες.
- **Πιθανή αναντικατάστατη απώλεια πόρων**, η λειτουργία του αεροδρομίου δεν θα επηρεάσει πόρους που είναι αναντικατάστατοι (Βαθμολογία:1).
- Η **πιθανότητα** εμφάνισης της επίπτωσης αξιολογήθηκε ως μέτρια (Βαθμολογία: 3), καθώς η πανίδα γενικά έχει την ικανότητα να αντιδρά γρήγορα και να απομακρύνεται από οποιαδήποτε ενόχληση και να μετακινείται σε πιο κατάλληλες περιοχές.
- Όσον αφορά την **εμπιστοσύνη** στο επίπεδο γνώσεων ή πληροφοριών που είχε ο σύμβουλος κατά την κρίση του, η εκτίμηση επιπτώσεων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα και αποδεδειγμένες πληροφορίες, επομένως αξιολογήθηκε ως Υψηλή.

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανωτέρω παραμέτρους, η **σημαντικότητα** των επιπτώσεων αξιολογήθηκε ως χαμηλή (Βαθμός:30), καθώς οι επιπτώσεις βρίσκονται εντός του αποδεκτού εύρους, αλλά θα πρέπει να μετριούνται σε χαμηλότερα επίπεδα σημαντικότητας, όπου είναι δυνατόν.

Συγκρούσεις πουλιών με αεροσκάφη

Η Κύπρος βρίσκεται σε μία από τις σημαντικότερες μεταναστευτικές διαδρομές των πουλιών στη Μεσόγειο και αποτελεί σημαντικό χώρο στάθμευσης που χρησιμοποιείται δύο φορές το χρόνο, καθώς τα πουλιά μετακινούνται μεταξύ Αφρικής, Ευρώπης και Ευρασίας. Σχεδόν 200 είδη εμφανίζονται ως τακτικοί διερχόμενοι, ενώ άλλα 20 περίπου είδη εμφανίζονται ακανόνιστα. Ο συνολικός αριθμός των ειδών που απαντώνται στην Κύπρο είναι περίπου 365, ο οποίος περιλαμβάνει μόνιμα και μεταναστευτικά είδη και τυχαία ή περιπλανώμενα είδη.

Ο κύριος βιότοπος που περιβάλλει το αεροδρόμιο είναι το συγκρότημα της Αλυκής Λάρνακας. Αποτελείται από τέσσερις κύριες λίμνες, την κύρια Αλυκή (Αλυκή), την Αλυκή-Ορφανή, την Αλυκή Σορός και τη μικρή Αλυκή Αερολιμένα, η οποία αποτελούσε μέρος της Αλυκής Ορφανή, αλλά αποκόπηκε όταν κατασκευάστηκε ο διάδρομος προσγείωσης του αεροδρομίου. Στην συνέχεια έχει χωριστεί περαιτέρω σε δύο ξεχωριστές μικρότερες αλυκές. Μικρότερες λίμνες σχηματίζονται επίσης κοντά στην ακτή στα ανατολικά της Αλυκής-Ορφανή. Η υγροτοπική περιοχή περιλαμβάνει επίσης τις εκτεταμένες αλοφυτικές κοινότητες στις ακτές των λιμνών και στην περιοχή μεταξύ των λιμνών και της θάλασσας. Τρία μικρά δάση, ένα δίπλα στο Tekke, ένα στην ανατολική όχθη της Αλυκής και ένα άλλο στο δυτικότερο άκρο του συμπλέγματος των Αλυκών, προσθέτουν ποικιλομορφία στην περιοχή, όπου ο κύριος βιότοπος αποτελείται από πολλά αλοφύκη (φυτά που αγαπούν το αλάτι), όπως *Salicornia scrub* και *Suaeda fruticosa*. Οι Αλυκές Λάρνακας αποτελούν ένα σύνθετο δίκτυο τεσσάρων αλυκών (3 από αυτές συνδέονται μεταξύ τους) διαφορετικών μεγεθών με συνολική επιφάνεια έως 5 km², το οποίο έχει κηρυχθεί ως περιοχή Ramsar, περιοχή Natura 2000, Ειδική Προστατευόμενη Περιοχή σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βαρκελώνης και Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά (IBA). Αν και το σύμπλεγμα των Αλυκών Λάρνακας στεγνώνει το καλοκαίρι, κατά τη διάρκεια του χειμώνα οι λίμνες αποτελούν ιδανικό βιότοπο για περισσότερα από 85 είδη υδρόβιων πτηνών με εκτιμώμενους πληθυσμούς μεταξύ 20.000 και 38.000. Αποτελεί ένα από τα σημαντικά μεταναστευτικά περάσματα μέσω της Κύπρου. Ανάμεσά τους βρίσκονται 2.000-12.000 φλαμίνγκο (*Phoenicopterus ruber*) που περνούν τους χειμερινούς μήνες εκεί και τρέφονται με πληθυσμούς της αλμυρής γαρίδας *Artemia salina*. Άλλα σημαντικά είδη πουλιών είναι τα *Grus grus*, *Charadrius alexandrinus*, *Larus ridibundus*, *Himantopus himantopus*, *Burhinus oedicnemus*, *Hoplopterus spinosus*, *Oenanthe cyprica* και *Sylvia melanothorax*. Σημαντικά μικρότερος αριθμός πτηνών είναι μόνιμοι κάτοικοι ή μεταναστεύουν κατά τη θερινή περίοδο.

Η ανοιξιάτικη μετανάστευση ξεκινά στα τέλη Φεβρουαρίου. Μέχρι το τέλος Μαρτίου, οι κορυδαλλοί, οι χερουδίνοι, οι γλαρόνια, οι παρυδάτιες, οι σφυριχτές, οι κοτσούφτρες, οι γρύπες και τα αηδόνια είναι άφθονα. Οι μεγαλύτεροι αριθμοί ειδών είναι παρόντες στα μέσα Απριλίου, όταν ορισμένοι από τους χειμερινούς επισκέπτες είναι ακόμη παρόντες, τα μεταναστευτικά είδη που αναπαράγονται στην περιοχή έχουν φτάσει, και σμήνη μεταναστευτικών πουλιών της Ευρώπης περνούν από εκεί. Οι αριθμοί των υδρόβιων πουλιών και των παρυδάτιων αρχίζουν να αυξάνονται κατά τη διάρκεια του Απριλίου και μεγάλα σμήνη από πάπιες περνούν από τις ακτές. Η μετακίνηση των παρυδάτιων συνεχίζεται και τον Μάιο. Μεταξύ των πολυπληθέστερων αναπαραγόμενων πουλιών είναι ο μεγάλος κούκος, η καρακάξα, η κουρούνα, ο λαγοκέφαλος, και ο κυπριακός σιταετός. Στα άφθονα αναπαραγόμενα αρπακτικά περιλαμβάνονται ο Αετός Bonelli`s Eagle και το Γεράκι που είναι πολυάριθμα σε όλο το νησί.

Το φθινόπωρο, από τις αρχές Σεπτεμβρίου έως τα τέλη Οκτωβρίου, πραγματοποιείται η κύρια μετακίνηση αρπακτικών. Οι Μελιταετοί, οι Μαυροπετρίτες και οι Στιφνοκεφαλάδες μπορεί να είναι άφθονοι, όπως και οι Σπιζαετοί και, σε ορισμένες χρονιές, οι Μπουμπουροκεφαλάδες. Στις αρχές Σεπτεμβρίου φτάνει στην Κύπρο ο Γερανός Δημητριάδος Demoiselle Crane, αλλά οι περισσότεροι εμφανίζονται στην Αλυκή Ακρωτηρίου.

Κατά τους χειμερινούς μήνες, εμφανίζονται μεγάλα σμήνη πουλιών. Οι πετροχελίδοι και οι μαύροι κοκκινολαίμηδες είναι ιδιαίτερα άφθονοι. Ο πιο επικίνδυνος χειμερινός επισκέπτης είναι το Μεγάλο Φλαμίνγκο, το οποίο, μεταξύ Οκτωβρίου και Μαρτίου, κατοικεί στις αλμυρές λίμνες της Κύπρου. Η άφιξη τους εξαρτάται από τη στάθμη των υδάτων των λιμνών και την επακόλουθη διαθεσιμότητα των αλμυρών γαρίδων. Η έλλειψη βροχής μπορεί να καθυστερήσει την άφιξη τους μέχρι τον Ιανουάριο. Πολλά είδη παπιών, όπως η φαλαρίδα, η αγριόπαπια, η τσίχλα, η φαλαρίδα, η σφυρίδα και η φτυαρίδα, επισκέπτονται επίσης τις αλμυρές λίμνες και τις ακτές κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

Ο συνδυασμός ενός πολυσύχναστου αεροδρομίου και μεγάλων μεταναστευτικών σμηνών πτηνών αποτελεί γενικά κίνδυνο για την προσβολή από πτηνά - ένα σημαντικό ζήτημα ασφάλειας για τα αεροδρόμια. Το σημείο πρόσκρουσης είναι συνήθως οποιαδήποτε άκρη του οχήματος που είναι στραμμένη προς τα εμπρός, αν και στα αεροσκάφη με αεριωθούμενους κινητήρες το ζώο συχνά απορροφάται από τον κινητήρα, προκαλώντας ζημιά στους ανεμιστήρες ή στο περίβλημα ή στους αγωγούς ροής αέρα. Τα χτυπήματα πουλιών μπορούν επίσης να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές στα φτερά και την άτρακτο ενός αεροσκάφους.

Η λειτουργία ενός πολυσύχναστου αερολιμένα σε περιοχή η οποία προσελκύει μεγάλους πληθυσμούς μεταναστευτικών πουλιών, ενέχει μεγάλους κινδύνους συγκρούσεων πτηνών με τα αεροσκάφη κατά τις φάσεις προσέγγισης, τροχοδρόμησης ή απογείωσης. Οι συγκρούσεις των πτηνών αποτελούν ένα πολύ σημαντικό ζήτημα ασφάλειας για τα σύγχρονα αεροσκάφη, καθώς όταν τα πτηνά βρεθούν πολύ κοντά στο αεροσκάφος υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να αναρροφηθούν από τους κινητήρες του προκαλώντας σημαντικές ζημιές στα πτερύγια του συμπιεστή ή στους αεραγωγούς, με κίνδυνο ακόμη και την απώλεια του κινητήρα. Τέλος, οι προσκρούσεις των πουλιών στην άτρακτο ή στα φτερά του αεροσκάφους μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές σε αυτά και να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια της πτήσης.

Μια σύγκρουση αεροσκάφους με πουλιά καταχωρείται όταν:

- Ο πιλότος του αεροσκάφους δηλώσει την σύγκρουση,
- Το προσωπικό εδάφους που διενεργεί την συντήρηση του αεροσκάφους, διαπιστώσει βλάβη η οποία αποδίδεται σε πρόσκρουση ή αναρρόφηση πτηνών,
- Το προσωπικό του αερολιμένα δηλώσει ότι έπεσε στην αντίληψή του πρόσκρουση πτηνών με το αεροσκάφος,
- Το προσωπικό εδάφους του αερολιμένα δηλώσει την εύρεση απομεινariών πτηνών σε απόσταση μεταξύ 50m σε 75m από τον άξονα του διαδρόμου προσγείωσης / απογείωσης, και καμία άλλη προφανής αιτία θανάτου δεν μπορεί να προσδιοριστεί.

Οι περισσότερες συγκρούσεις πουλιών και αεροσκαφών συμβαίνουν πολύ κοντά στο έδαφος, όπου η πλειοψηφία των πουλιών ίπταται. Ως εκ τούτου οι συγκρούσεις των πουλιών συμβαίνουν συχνότερα κατά τη διάρκεια της απογείωσης ή της προσγείωσης ή κατά τη διάρκεια της πτήσης σε χαμηλό ύψος. Συγκρούσεις πτηνών με αεροσκάφη έχουν εντούτοις καταγραφεί και σε υψηλά ύψη. Η πλειοψηφία των

συγκρούσεων αεροσκάφος-πουλιών εμφανίζεται κοντά στους αερολιμένες (90%) κατά τη διάρκεια των φάσεων της απογείωσης, της προσγείωσης ή της τροχοδρόμησης. Λιγότερο από 1% των συγκρούσεων καταγράφονται σε ύψη μεγαλύτερα από τα 760m και 50% σε ύψη μικρότερα από τα 30m . Τα πτηνά που συνήθως εμπλέκονται στις συγκρούσεις, είναι τα πουλιά που ταξιδεύουν σε μεγάλους πληθυσμούς, με τις χήνες και τους γλάρους να προκαλούν τα περισσότερα σοβαρά γεγονότα διεθνώς.

Ο **Error! Reference source not found.** στην συνέχεια παραθέτει τα καταγραμμένα περιστατικά συγκρούσεων πτηνών – αεροσκαφών στον αερολιμένα της Λάρνακας κατά την περίοδο 2008 – 2021.

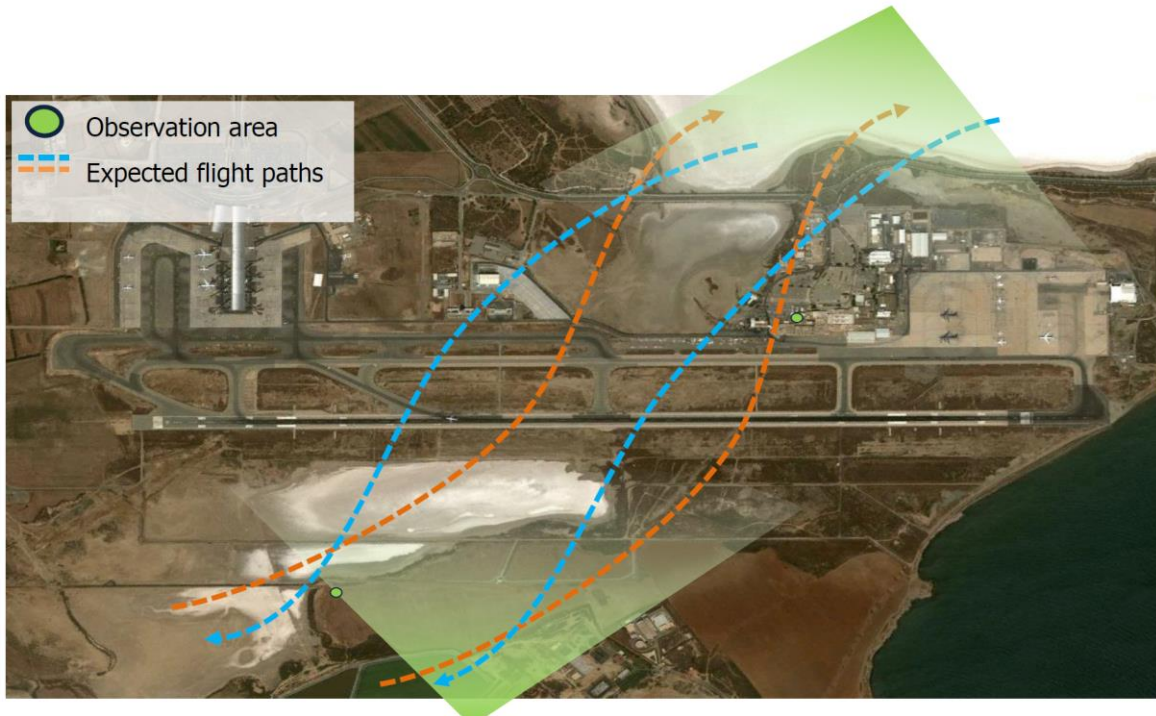
Πίνακας 8- 54 Περιστατικά συγκρούσεων πουλιών αεροσκαφών στον αερολιμένα της Λάρνακας (2008 2023)

Έτος	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ	Απρ.	Μάιος	Ιουν.	Ιουλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοέμ.	Δεκ.	Σύνολο
2008	1	0	2	1	1	2	1	2	3	3	1	0	17
2009	0	2	3	0	1	2	7	1	4	2	1	0	23
2010	0	0	2	3	2	4	9	1	4	2	0	0	27
2011	0	0	0	1	5	2	7	1	1	1	3	1	22
2012	2	0	0	3	5	9	16	6	3	2	2	1	49
2013	0	1	4	3	8	15	15	14	5	7	3	2	77
2014	0	0	0	1	2	2	3	3	4	4	0	2	21
2015	1	0	0	0	2	3	8	2	2	1	0	1	20
2016	0	1	2	1	1	2	7	5	3	3	2	3	30
2017	1	0	6	2	5	10	7	5	9	3	1	2	51
2018	0	5	5	7	9	10	6	7	8	1	4	1	63
2019	4	2	4	1	7	5	19	8	7	5	2	3	67
2020	2	2	0	0	0	6	16	8	6	5	1	0	46
2021	2	0	0	2	3	9	5	5	9	1	5	4	45
2022	0	0	6	14	10	17	5	9	9	11	1	0	82
2023	3	6	5	7	6	9	4	3	13	12	3		71
Total	16	19	39	46	67	107	135	80	90	39	29	23	711

Τα αποτελέσματα δείχνουν χαμηλότερο αριθμό προσκρούσεων κατά τους μήνες Νοέμβριο με Απρίλιο, περίοδος κατά την οποία μεγάλος αριθμός φλαμίνγκο και άλλων υδρόβιων πτηνών συναντώνται.

Εάν το έτος χωριστεί σε εποχές ανάλογα με τις μετακινήσεις των πτηνών (π.χ. ανοιξιάτικη μετανάστευση: Μάρτιος-Απρίλιος- καλοκαιρινή αναπαραγωγή: Μάιος-Αύγουστος- φθινοπωρινή μετανάστευση: Σεπτέμβριος-Οκτώβριος- χειμώνας: Νοέμβριος-Φεβρουάριος), τότε ο μεγαλύτερος αριθμός συγκρούσεων παρατηρείται κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, ακολουθούμενος από το φθινόπωρο και την άνοιξη και τέλος, το χειμώνα. Τα δεδομένα αυτά δείχνουν ότι η πιθανότητα συγκρούσεων με τα αεροσκάφη είναι υψηλότερη κατά τη θερινή περίοδο και σημαντικά χαμηλότερη κατά τη χειμερινή περίοδο, αλλά καθώς η μάζα και η συμπεριφορά των μεταναστευτικών πτηνών είναι πιο επικίνδυνη, ένα χτύπημα κατά τη διάρκεια του χειμώνα (καθώς και κατά την άνοιξη και το φθινόπωρο) είναι πιθανότερο να οδηγήσει σε σοβαρότερες συνέπειες.

Η έρευνα οικολογίας/οικοτόπων που πραγματοποιήθηκε για την παρούσα ΜΕΠΚΕ επιβεβαίωσε ότι τα πτηνά διασχίζουν τον διάδρομο προσγείωσης του αεροδρομίου, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 8.2. Τα εφαρμοσμένα μέτρα μετριασμού για τη μείωση του κινδύνου συζητούνται λεπτομερώς στο έγγραφο: Εγχειρίδιο για το σχέδιο διαχείρισης των κινδύνων από την άγρια ζωή, 27/10/2022.



Σχήμα 8- 8:: Διαδρομές των φλαμίνγκο πάνω από το αεροδρόμιο της Λάρνακας, μετά το σούρουπο

8.3.1.7.2 Μέτρα μετριασμού

Η Hermes Airports Ltd. εφαρμόζει ένα περιεκτικό **διαχειριστικό σχέδιο προστασίας της άγριας ζωής και των βιότοπων**. Το σχέδιο στόχο έχει να συνεισφέρει στην ασφάλεια των αεροπορικών πτήσεων για τους επιβάτες και τα ιπτάμενα πληρώματα με το να μειώσει τους κινδύνους από τις αλληλεπιδράσεις της άγριας ζωής και των αεροσκαφών.

Η διεθνής εμπειρία έχει να δείξει πολλά εργαλεία και τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις προσπάθειες μείωσης των κινδύνων σε αποδεκτό επίπεδο. Οι προσπάθειες εστιάζονται σε πέντε βασικούς άξονες:

Εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων για την άγρια ζωή ή την δυνατότητα πρόσβασής της στους χώρους του αερολιμένα ώστε να μην ευνοείται η παρουσία της εκεί ("προληπτική αντιμετώπιση"), Διασκορπισμός, και αποκλεισμός της άγρια φύσης από το να διαβεί στην γειτονιά του αερολιμένα ("κατασταλτική αντιμετώπιση"),

Αλλαγή των γειτονικών χρήσεων γης σε άλλες, που να μειωμένους κινδύνους για τα αεροσκάφη, Ανάπτυξη συστημάτων προειδοποίησης πιθανής πρόσκρουσης πτηνών στα αεροσκάφη, και Βελτίωση των συστημάτων της ατράκτου, των πτερύγων και των κινητήρων των αεροσκαφών ώστε να είναι ανθεκτικά στις προσκρούσεις των πτηνών.



Προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις των περιστατικών πρόσκρουσης πτηνών στα αεροσκάφη κατά την φάση της λειτουργίας του διεθνή αερολιμένα της Λάρνακας, η Hermes Airports Ltd. έχει αναπτύξει και εφαρμόζει ένα διαχειριστικό σχέδιο για τις συγκρούσεις πτηνών-αεροσκαφών το οποίο είναι βασισμένο στους παραπάνω πέντε άξονες, και ιδιαίτερα στους πρώτους τέσσερις άξονες. Ως αναπόσπαστο τμήμα του σχεδίου αυτού αποτελεί η τήρηση αρχείου όλων των συμβάντων πρόσκρουσης, τα οποία θα χρησιμοποιούνται στην αναθεώρηση του περιεχομένου του διαχειριστικού σχεδίου της άγριας ζωής και των βιοτόπων με την πάροδο του χρόνου.

Στην συνέχεια παρουσιάζεται συνοπτικά το περιεχόμενο του **Σχεδίου Προστασίας της Άγριας Ζωής και των Βιοτόπων**:

Χαρακτηριστικά των αεροπορικών κινήσεων και των τύπων των αεροσκαφών

Το σχέδιο προστασίας της άγριας ζωής και των βιοτόπων περιλαμβάνει ένα λεπτομερές πρόγραμμα των διεθνών πτήσεων του αερολιμένα της Λάρνακας (αριθμός των ημερήσιων πτήσεων από και προς τον αερολιμένα, προβλέψεις για τις μελλοντικές εξελίξεις κατά τη διάρκεια της περιόδου ισχύος της συμφωνίας του ανάδοχου με την Κυπριακή Κυβέρνηση(BOT). Επιπλέον, για κάθε πτήση καθορίζεται και το επίπεδο ευαισθησίας στην πρόσκρουση πτηνών ως συνάρτηση της ταχύτητας και του ύψος του αεροσκάφους, των τεχνικών προδιαγραφών των κινητήρων του, κτλ).

Καταγραφή ειδών

Στα πλαίσια της λειτουργίας του αεροδρομίου της Λάρνακας έχουν ετοιμαστεί μελέτες έρευνας και χαρτογράφησης της χλωρίδας, πανίδας και βιοτόπων, οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στο σχέδιο προστασίας της άγριας ζωής και των βιοτόπων.

Στατιστική ανάλυση των ιστορικών στοιχείων των περιστατικών των συγκρούσεων

Τα υπάρχοντα ιστορικά στοιχεία των περιστατικών των συγκρούσεων αεροσκαφών - πουλιών αποτελούν μια πολύτιμη πηγή πληροφοριών και γνώσης. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, διατηρούνται λεπτομερή στοιχεία για τα καταγεγραμμένα περιστατικά συγκρούσεων πτηνών – αεροσκαφών στον αερολιμένα της Λάρνακας από το 2008.

Περιγραφή των ειδών, των βιοτόπων και των φυσικών πόρων

Χρησιμοποιώντας τις υπάρχουσες πηγές πληροφοριών συμπεριλαμβανομένων των οικολογικών μελετών οι οποίες έχουν διεξαχθεί κατά καιρούς, έχουν καταγραφεί οι περιοχές της φωλεοποίησης, των βιοτόπων σίτισης, των αποικιών αναπαραγωγής των διαφόρων ειδών που διαβιούν μέσα στα γεωγραφικά όρια του αερολιμένα αλλά και στην γειτονιά του σε απόσταση μέχρι 8km μακριά.

Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στον καθορισμό των διαδρόμων μετακίνησης, καθώς επίσης και στις χρονικές προτιμήσεις μετακίνησης της άγριας ζωής εντός και εκτός του αερολιμένα. Για την μελέτη των κινδύνων που διατρέχουν τα πτηνά, η γεωγραφική περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τα κτήρια του αερολιμένα και τις γεωργικές εκτάσεις της περιοχής. Όλα τα είδη τα οποία έχει κριθεί ότι ευρίσκονται σε κίνδυνο περιγράφονται στο Διαχειριστικό Σχέδιο προστασίας της άγριας ζωής και των βιοτόπων με λεπτομέρεια.

Επίσης αξιολογούνται οι γειτονικές περιοχές (εγγύς περιοχή του Έργου) οι οποίες δεν ανήκουν στα όρια του αερολιμένα και συνεπώς δεν θα είναι κάτω από τον άμεσο έλεγχο της Hermes Airports Ltd. Τα όρια

της περιοχής αυτής καθορίστηκαν στα 8km από τον κέντρο του αερολιμένα, με κριτήριο την συμπερίληψη ενός τομέα ικανοποιητικού μεγέθους για να παρέχει μια επαρκή εικόνα των μετακινήσεων της άγριας ζωής (πτηνά) μέσω του εναέριου χώρου του αερολιμένα. Η αξιολόγηση αυτή βασίζεται κατά ένα μεγάλο μέρος στις υπάρχουσες πληροφορίες και εμπειρία από προηγούμενες μελέτες και παρατηρήσεις των βιότοπων παρά στην διενέργεια συγκεκριμένων επιτόπιων ερευνών. Περιγράφονται δε τις υφιστάμενες χρήσεις γης που συναντώνται στην περιοχή αυτή, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αστικών λυμάτων του Συμβουλίου Αποχέτευσης Λάρνακας και οι βιότοποι άγριας ζωής.

Οι ακόλουθες λεπτομέρειες καταχωρούνται για κάθε ένα είδος που έχει καθοριστεί ως «ευαίσθητο» στις επιπτώσεις.

Είδος X	
Μάζα/συγκέντρωση (κλίμακα 1-6)	Θέση προστασίας ειδών
Εποχικότητα (περίοδος του έτους)	
Χρονική κατανομή (ώρα της ημέρας)	
Χωρική κατανομή (θέσεις στην περιοχή του αερολιμένα που ο κίνδυνος υπάρχει, δυναμικές ζώνες)	
Τύπος συμπεριφοράς (π.χ υπερπτήσεις σε ομάδες στην γειτονιά του αερολιμένα, παρουσία στον χώρο στάθμευσης, υπερπτήσεις κατά μήκος των γραμμών πτήσης των αεροσκαφών, εξεύρεση τροφής στη χλόη του αερολιμένα, υπερπτήσεις διασχίζοντας τον διάδρομο)	
Καταγραφή των πληθυσμών (μέγιστος αριθμός, ελάχιστος αριθμός μονάδων, αριθμός ζευγών αναπαραγωγής)	
Λόγοι για τους οποίους το είδος είναι παρόν στην περιοχή (π.χ., πηγή τροφίμων, χωνοτερή, φωλεοποίηση)	
Πηγές πληροφοριών για τα είδη σε αυτήν την περιοχή (εκθέσεις καταλόγων και άλλες πηγές).	
Περίληψη περιστατικών σύγκρουσης	
Άλλα σχόλια	

Εκτίμηση του κινδύνου

Στα πλαίσια του σχεδίου προστασίας της άγριας ζωής και των βιότοπων, ως επικίνδυνη κατάσταση ορίζεται κάθε κατάσταση εξαιτίας της οποίας μπορεί να προκληθεί τραυματισμός στο προσωπικό ή ζημία στον εξοπλισμό ή στις κατασκευές. Η μείωση της έκθεσης στους κινδύνους αποτελεί βασικό συστατικό



ενός σχεδίου διαχείρισης του κινδύνου. Ο κίνδυνος είναι η πιθανότητα της εμφάνισης τραυματισμών ή απώλειας ζωής, η οποία είναι συνάρτηση της έκθεσης σε επικίνδυνες καταστάσεις, καθώς επίσης και η πιθανότητα συγκρούσεων πτηνών με αεροσκάφη σε συνάρτηση με το μέγεθος της σφοδρότητας της σύγκρουσης. Ως επακόλουθο υψηλού κινδύνου πτηνά είναι εκείνα που αναμένεται πιο συχνά να εμπλέκονται σε συγκρούσεις με τα αεροσκάφη, καθώς επίσης και εκείνα που μπορούν να προκαλέσουν τις σημαντικότερες ζημιές.

Ορισμένα είδη μπορεί να χαρακτηριστούν ως πιο επικίνδυνα από άλλα, επειδή είτε είναι μεγάλα σε μέγεθος, είτε επειδή πετούν σε κατά σμήνη, είτε επειδή πετούν σε μεγάλα υψόμετρα. Ορισμένα είδη χαρακτηρίζονται ως ιδιαίτερα επικίνδυνα επειδή ικανοποιούν και τις τρεις προηγούμενες συνθήκες. (π.χ. γλάροι και χήνες).

Ο κίνδυνος επηρεάζεται επίσης από τον τύπο των αεροσκαφών και από τα λειτουργικά τους χαρακτηριστικά. Η αξιολόγηση του κινδύνου γίνεται στα πλαίσια του Διαχειριστικού Σχεδίου χρησιμοποιώντας ένα μητρώο κινδύνου ταξινομώντας τον κίνδυνο ως υψηλό, μέτριο ή χαμηλό ανάλογα με τον τύπο των αεροσκαφών, τα λειτουργικά τους χαρακτηριστικά και την αντοχή τους στις προσκρούσεις με τα πτηνά. Εκτός από την άμεση περιοχή του αερολιμένα, η εκτίμηση του κινδύνου περιλαμβάνει και τις γειτονικές περιοχές.

Για να καθορίσει το επίπεδο κινδύνου, χρησιμοποιείται ένα κριτήριο αξιολόγησης του κινδύνου για όλα τα είδη που θεωρούνται «ευαίσθητα» στις επιπτώσεις. Ένα τέτοιο κριτήριο για παράδειγμα είναι η μάζα και ο τρόπος πτήσης (σε σμήνη ή μεμονωμένα), το οποίο εκφράζεται στην κλίμακα 1 έως 6 σύμφωνα με τον Error! Reference source not found.. Μεγάλα είδη τα οποία ταξιδεύουν κατά σμήνη βαθμολογούνται με βαθμό 1 (υψηλότερη βαθμολογία) ενώ τα μικρότερα είδη που ταξιδεύουν μεμονωμένα βαθμολογούνται με βαθμό 6 (χαμηλότερη βαθμολογία). Η εκτίμηση του κινδύνου θα λάβει υπόψη επίσης άλλους παράγοντες όπως:

Σχετική αφθονία

Επικίνδυνη συμπεριφορά και

Τύπος αεροσκαφών και αριθμός αεροπορικών κινήσεων.

Η μήτρα κινδύνου θα χρησιμοποιηθεί για να προσδιορίσει εκείνα τα είδη που παρουσιάζουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο και άρα έχουν προτεραιότητα στην λήψη των κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων.

Πίνακας 8- 55 Μήτρα εκτίμησης του κινδύνου

ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΗ
Επίπεδο 1	Πολύ μεγάλου μεγέθους (> 1,8 κλ), σε σμήνη	Φλαμίγκο, χήνες, κύκνοι
Επίπεδο 2	Πολύ μεγάλου μεγέθους (> 1,8 κλ), μεμονωμένα ή Μεγάλου μεγέθους (1-1,8 κλ), σε σμήνη	Μεγάλος ερωδιός, γλάρος, Πρασινολαίμης
Επίπεδο 3	Μεγάλου μεγέθους (1-1,8 κλ), μεμονωμένα ή Μέσου μεγέθους (300g –1 κλ), σε σμήνη	Γεράκι, περιστέρι
Επίπεδο 4	Μέσου μεγέθους (300g –1 κλ), μεμονωμένα ή Μικρού μεγέθους (50 γ – 300 γ), σε σμήνη	Harrier Starling, κότσυφας
Επίπεδο 5	Μικρού μεγέθους (50 γ – 300 γ), μεμονωμένα ή Πολύ μικρού μεγέθους (< 50g), σε σμήνη	Kestrel, καταπίνει
Επίπεδο 6	Πολύ μικρού μεγέθους (< 50g), μεμονωμένα	Σπουργίτι

Πηγή : Kelly, 2004.

Οι τεχνικές διαχειριστικού ελέγχου που εφαρμόζονται από την Hermes Airports Ltd. στο αεροδρόμιο της Λάρνακας περιλαμβάνουν τις ακόλουθες κατηγορίες:

Παθητικές τεχνικές, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών που αλλάζουν τον βιότοπο ή που αποκλείουν την είσοδο των πτηνών σε αυτόν σε μόνιμη βάση,

Ενεργητικές τεχνικές, συμπεριλαμβανομένης της διασποράς (εισαγωγή στον βιότοπο διάφορων αποτρεπτικών παραγόντων) ή/και της απομάκρυνσης (σύλληψη, ή θανάτωση), και

Χρήση αυτόματων συσκευών εκφοβισμού.

Το σχέδιο προστασίας άγριας ζωής και των βιότοπων θα εφαρμοστεί σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Αερολιμενικών Υπηρεσιών (Εγγραφο 9137) και το Πληροφοριακό Σύστημα Συγκρούσεων Πτηνών της ICAO (Bird Strike Information System). Το σχέδιο θα περιλάβει την παρακολούθηση, τουλάχιστον, των εξής:

- Καταμέτρηση των συγκρούσεων πουλιών-αεροσκαφών,
- Καταγραφή του πληθυσμού και του είδους των πουλιών,
- Καταγραφή των πιθανών αλλαγών στους βιότοπους, και
- Τις εφαρμοζόμενες τεχνικές διαχείρισης.

8.3.1.7.3 Περίληψη

Η σύνοψη των πιθανών επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα περιγράφεται στον Error! Reference source not found..

Πίνακας 8- 56 : Σύνοψη των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα πριν από την εφαρμογή μέτρων μετριασμού

Κριτήρια αξιολόγησης για την εκτίμηση των επιπτώσεων στους βιολογικούς πόρους										
Επιπτώσεις	Αποδέκτης	Φύση των επιπτώσεων	Εύρος	Διάρκεια	Ένταση/σοβαρότητα	Πιθανότητα για αναντικατάστατη απώλεια πόρου	Πιθανότητα	Εμπιστοσύνη	Συνέπεια	Σημασία
ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ										
Ενόχληση, μετατόπιση και τυχαίος θάνατος/τραυματισμός ειδών λόγω των δραστηριοτήτων του αεροδρομίου	Περιβάλλον	Αρνητικές	3 (Περιφερειακό)	3 (Μακροπρόθεσμη)	3 (Μέτρια)	1 (Χαμηλή)	3 (Μέτρια)	Υψηλή	10	30 (Μέτρια - χαμηλή)
Συγκρούσεις πουλιών										

8.3.1.8 Κοινωνικοοικονομικές Επιπτώσεις και Επιπτώσεις στους κατοίκους

8.3.1.8.1 Οικονομία, απασχόληση, εισοδήματα

8.3.1.8.1.1 Επιπτώσεις

Τα οφέλη από την απασχόληση θα έχουν προτεραιότητα για τις κοινότητες στις άμεσες και ευρύτερες περιοχές επιρροής. Οι περισσότερες από τις θέσεις ανειδίκευτου και ημειδίκευμένου εργατικού δυναμικού θα καλυφθούν από τους κατοίκους των περιοχών αυτών, όπως οι εργαζόμενοι σε υπηρεσίες ασφαλείας, χειριστές του συστήματος αποσκευών, καθαριστές, μάγειρες, αχθοφόροι, εργαζόμενοι στο λιανικό εμπόριο και τη φιλοξενία και εργαζόμενοι γενικής συντήρησης.

Για τις πιο εξειδικευμένες θέσεις εργασίας, οι προσπάθειες πρόσληψης θα επεκταθούν εντός της ευρύτερης περιοχής επιρροής.

Η έμμεση ή επαγόμενη απασχόληση αναμένεται επίσης να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας στην αλυσίδα εφοδιασμού του έργου και στους υποστηρικτικούς κλάδους, για παράδειγμα στις υπηρεσίες που σχετίζονται με τη λειτουργία του αεροδρομίου και στις υπηρεσίες φιλοξενίας.

Συνολικά, αναμένεται ότι ο αντίκτυπος της λειτουργίας του έργου στην τοπική απασχόληση είναι μείζονος μεγέθους, δεδομένου ότι μακροπρόθεσμα (δηλαδή καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας του αεροδρομίου) υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες απασχόλησης και επιχειρηματικής δραστηριότητας, ωστόσο πολλές από τις ευκαιρίες απασχόλησης αφορούν θέσεις ειδικευμένων εργαζομένων. Η σημασία των επιπτώσεων αναμένεται να είναι **ιδιαίτερα ευεργετική**.

8.3.1.8.1.2 Μέτρα διαχείρισης

Στο σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης (ΣΠΚΔ) περιλαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα βελτίωσης του οφέλους:

- Η πολιτική προσλήψεων θα ακολουθεί την ακόλουθη σειρά προτεραιότητας:
 1. Πρώτη προτεραιότητα: κάτοικοι εντός του ΑΠΜ με απόλυτη προτεραιότητα στους οικονομικά εκτοπισμένους,
 2. Δεύτερη προτεραιότητα: κάτοικοι εντός των τοπικών Δήμων του ΑΠΜ,
 3. Τρίτη προτεραιότητα: κάτοικοι εντός της ΕΠΜ
- Ανάπτυξη των επαγγελματικών δεξιοτήτων και της κατάρτισης των κατοίκων της περιοχής, ώστε να αναβαθμίσουν οι δεξιότητές τους και να επωφεληθούν από τις θέσεις εργασίας και τις επιχειρηματικές ευκαιρίες που θα δημιουργηθούν από τη λειτουργία του αεροδρομίου

8.3.1.8.2 Δημόσια υγεία και ασφάλεια

8.3.1.8.2.1 Επισκόπηση

Οι επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων μπορεί να αφορούν κινδύνους για τους κατοίκους της περιοχής εξαιτίας ατυχημάτων ως αποτέλεσμα της λειτουργίας του αεροδρομίου, για παράδειγμα λόγω της αυξημένης κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο προς το αεροδρόμιο, επιπτώσεων στην υγεία τους, για παράδειγμα εξαιτίας της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκαλεί ή αυξάνει τους κινδύνους αναπνευστικών ασθενειών.

Άλλες επιπτώσεις στην υγεία των κατοίκων περιλαμβάνουν τις επιπτώσεις στην ψυχική υγεία των κατοίκων ως αποτέλεσμα της όχλησης, για παράδειγμα λόγω της ατμοσφαιρικής ρύπανσης ή του θορύβου.

Αλλαγές στην αξία των ανέσεων μιας περιοχής μπορεί να προκύψουν, για παράδειγμα, μέσω των επιπτώσεων στο τοπίο, ή μέσω της απώλειας χώρων αναψυχής, όπως γήπεδα ή πολιτιστικές εγκαταστάσεις, χώροι λατρείας, κτλ.. Οι δυσμενείς επιπτώσεις στις ανέσεις μπορούν να αυξήσουν τα επίπεδα άγχους, συμβάλλοντας στην αύξηση της συχνότητας εμφάνισης άγχους και κατάθλιψη στον πληθυσμό μιας περιοχής.

Κατά την λειτουργία του αεροδρομίου, οι κύριες δραστηριότητες που αναμένεται να επηρεάσουν αρνητικά την υγεία, την ασφάλεια και την αξία της κοινότητας στην άμεση περιοχή μελέτης μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- Ο θόρυβος που συνδέεται με τις κινήσεις των αεροσκαφών (τμήμα 8.3.1.5) αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος γύρω από τα αεροδρόμια, το οποίο μπορεί να επηρεάσει κοινότητες σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις από το αεροδρόμιο. Κατά συνέπεια, η περιοχή επιρροής μπορεί να είναι αρκετά μεγάλη και να εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε πτήσης (ίχνος πτήσης, διαδρομή, κτλ.). Ο θόρυβος των αεροσκαφών περιλαμβάνει διαλείποντα γεγονότα θορύβου από τους κύκλους προσγείωσης και απογείωσης (LTO) και πιο σταθερό θόρυβο από πηγές θορύβου στο έδαφος, όπως οι κινητήρες κατά την τροχοδρόμηση και οι βοηθητικές μονάδες ισχύος (APU).
- Η αύξηση του θορύβου της οδικής κυκλοφορίας από τα οδικά οχήματα που προσεγγίζουν το αεροδρόμιο θα αυξήσει τον περιβαλλοντικό θόρυβο ή τον θόρυβο υποβάθρου. Τοπικές πηγές, όπως η λειτουργία των κτιριακών εγκαταστάσεων, μπορούν επίσης να συμβάλουν.
- Οι αέριες εκπομπές από τις λειτουργίες του αεροδρομίου και των αεροπλάνων (ενότητα 8.3.1.2) θα επηρεάσουν τις συγκεντρώσεις ρύπων στα κοντινά χωριά, ωστόσο οι αυξήσεις αυτές δεν είναι πιθανό να είναι σημαντικές.
- Επικίνδυνα υλικά, απόβλητα και απορρίψεις υγρών αποβλήτων (τμήμα 8.3.1.6), συμπεριλαμβανομένων:
 - Ρύπανση του περιβάλλοντος από την δημιουργία αποβλήτων, ή διαρροών καυσίμων ή χημικών,
 - Κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια λόγω ακατάλληλης διαχείρισης και αποθήκευσης των αποβλήτων, ιδίως των επικίνδυνων αποβλήτων,

- Η αυξημένη παρουσία ιδιωτικών και δημόσιων δυνάμεων ασφαλείας εντός και γύρω από το συγκρότημα του αεροδρομίου μπορεί να δημιουργήσει κοινωνικές εντάσεις και οι πραγματικοί ή αντιληπτοί κίνδυνοι υπερβολικής χρήσης βίας μπορεί να δημιουργήσουν φόβο και άγχος που επηρεάζουν την ψυχική υγεία των κατοίκων της περιοχής.

Τα απρογραμμάτιστα συμβάντα υγείας και ασφάλειας από τις δραστηριότητες του αεροδρομίου θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τα εξής:

- Αεροπορικό ατύχημα,
- Πυρκαγιά και έκρηξη στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης καυσίμων,
- Απελευθέρωση χημικών ουσιών ή διαρροή πετρελαίου,
- Τρομοκρατικές επιθέσεις και καταστάσεις ομηρίας,
- Τσουνάμι, σεισμοί και άλλες φυσικές καταστροφές.

Αυτά θα μετριάσουν με ειδικά σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης που θα αναπτυχθούν σε στενή διαβούλευση με τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης της τοπικής αυτοδιοίκησης και τον στρατό.

8.3.1.8.2.2 Επιπτώσεις

Οι γειτονικές κοινότητες που είναι πιθανό να επηρεάζονται περιλαμβάνουν τον Δήμο Δρομολαξιάς – Μενεού και τις κοινότητες Περβολιών και Κιτίου. Υπάρχουν επίσης διάφορες διάσπαρτες ιδιοκτησίες που γειτνιάζουν άμεσα με τα όρια του έργου από όλες τις πλευρές. Όλες αυτές είναι κατά κύριο λόγο οικιστικές περιαστικές κοινότητες που ζουν σε μεγάλο βαθμό αγροτικό τρόπο ζωής σε μια ήσυχη και ήσυχη περιοχή.

Τα πιο ευάλωτα άτομα στις τοπικές κοινότητες που είναι ευαίσθητα στους κινδύνους για την ασφάλεια από την κυκλοφορία και τις σωρευτικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν ηλικιωμένους, παιδιά και γενικότερα πεζούς, οι οποίοι είναι επίσης ευαίσθητοι στην υποβάθμιση των κοινοτικών ανέσεων και του βιοπορισμού που προκαλείται από την αποκοπή των κοινοτήτων από τους νέους δρόμους και τις υποδομές.

Βάσει των ανωτέρω, η *πιθανότητα* των επιπτώσεων θεωρείται *βέβαιη* και τοπικά περιορισμένη (*μέτρια*). Η *ένταση* της επίπτωσης είναι *μέτρια*. η *διάρκεια* χαρακτηρίζεται ως *μακροπρόθεσμη*, καθώς η φάση λειτουργίας θα διαρκέσει καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου. Λαμβάνοντας υπόψη την *ικανότητα μετριασμού*, η επίπτωση είναι *ελαχιστοποιήσιμη* με την κατάλληλη διαχείριση του σχεδιασμού και της λειτουργίας. Η *σωρευτική δράση* της επίπτωσης θεωρείται *πιθανή*, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανότητα ότι οι επιπτώσεις από το έργο Hermes Airports Phase 2 και από άλλα έργα ή δραστηριότητες στην περιοχή μπορεί να έχουν σωρευτικές επιπτώσεις. Ο *διασυνοριακός χαρακτήρας* είναι *αδύνατος* λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της πιθανής επίπτωσης.

Συνοπτικά, οι επιπτώσεις αξιολογούνται **Μέτριες**, λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν για την εξασφάλιση της θεμελίωσης των εγκαταστάσεων του Έργου σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές.

8.3.1.8.2.3 Μέτρα μετριασμού

Στο σχέδιο περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης (ΣΠΚΔ) για το έργο προβλέπονται τα ακόλουθα υφιστάμενα μέτρα ελέγχου:

- Εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης του θορύβου και ανάπτυξη εκστρατείας ενημέρωσης του κοινού για τις τοπικές κοινότητες (τμήμα 8.3.1.2),
- Εφαρμογή μέτρων μετριασμού της σκόνης και της ποιότητας του αέρα (τμήμα 5.3.1.2), συμπεριλαμβανομένου σχεδίου ελέγχου των εκπομπών.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίου διαχείρισης στερεών αποβλήτων (τμήμα 8.3.1.6),
- Για απρογραμμάτιστες εκδηλώσεις, η Hermes Airports Ltd. θα ενημερώνει τους εργαζόμενους/το προσωπικό σχετικά με τις πρακτικές υγείας και ασφάλειας. Αναπτύσσεται και εφαρμόζεται σχέδιο διαχείρισης καταστροφών. Αυτό περιλαμβάνει προγράμματα ασφάλειας και υγείας, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών διάσωσης ζώων και των αντιδράσεων σε περίπτωση φυσικών καταστροφών, ιδίως σεισμών και πυρκαγιών. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τη θέση και τη χρήση του εξοπλισμού πυρόσβεσης, τις διαδικασίες προειδοποίησης σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, την εκπαίδευση στις πρώτες βοήθειες και τη μεταφορά και εκκένωση έκτακτης ανάγκης. Διεξάγονται τακτικά ασκήσεις.
- Εφαρμόζεται σχέδιο διαχείρισης της ασφάλειας για την πρόληψη της πρόσβασης του κοινού ή της καταπάτησης, καθώς και για τη διασφάλιση της τήρησης των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, ιδίως κατά τη διάρκεια των δημόσιων δεσμεύσεων και της αντιμετώπισης θεμάτων που σχετίζονται με την ασφάλεια και αφορούν την κοινότητα. Αυτό περιλαμβάνει πολιτικές και εκπαίδευση σχετικά με την επίλυση συγκρούσεων, την κατάλληλη χρήση βίας, πολιτική μηδενικής ανοχής στη χρήση αλκοόλ ή κατάχρησης ουσιών από το προσωπικό ασφαλείας.

8.3.1.8.2.4 Σύνοψη των επιπτώσεων

Η σύνοψη των πιθανών επιπτώσεων στην δημόσια υγεία και την ασφάλεια βιοποικιλότητα περιγράφεται στον Error! Reference source not found.

Πίνακας 8- 57 Περίληψη των επιπτώσεων στη δημόσια υγεία και ασφάλεια κατά τη φάση λειτουργίας

Φάση του έργου	Λειτουργία		ΒΣΕ για την δημόσια υγεία και την αφάλεια									
Επιπτώσεις	Πηγή	Κριτήρια / Επιπτώσεις	Κριτήρια / Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)		
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)			
Επιπτώσεις από τον θόρυβο	Αεροπορικές κινήσεις και APUs	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0.25	0.50	0.75	0.75	0.75	0	5.71	Μέτρια	
Επιπτώσεις από τις αέριες εκπομπές	Αεροπορικές κινήσεις	Αεροδρόμιο Λάρνακας	1	0.25	0.50	0.75	0.75	0.75	0	5	Μικρή	

8.3.1.8.3 Τοπική κυκλοφορία και υποδομές

8.3.1.8.3.1 Επισκόπηση

Ο τερματικός σταθμός προσεγγίζεται από μια αερογέφυρα απευθείας από τον αυτοκινητόδρομο Λευκωσίας, ενώ ένας ισόπεδος κυκλικός κόμβος παρέχει πρόσβαση προς τη Λάρνακα και την παραλιακή οδό. Βάσει της χάραξης του οδικού δικτύου, αναμένεται ότι όλη η κυκλοφορία, εκτός από την τοπική κυκλοφορία στην πόλη, θα χρησιμοποιεί τον ανισόπεδο κόμβο και την οδό σύνδεσης με τη Λευκωσία. Η κίνηση αυτή είναι διαχωρισμένη και συνεπώς δεν αναμένεται κανένα πρόβλημα χωρητικότητας.

Κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων της επέκτασης του αεροδρομίου στην τοπική κυκλοφορία και στις υποδομές μεταφορών, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ότι η ανάπτυξη επιδιώκει να καλύψει τις υφιστάμενες ανάγκες του αεροδρομίου και να καλύψει τις προβλεπόμενες μελλοντικές ανάγκες. Σε αυτή τη βάση, η ανάπτυξη είναι απίθανο να οδηγήσει σε αύξηση της κυκλοφορίας βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα, αν και μπορεί να παρατηρηθεί αύξηση μακροπρόθεσμα. Σε κάθε περίπτωση, η νέα οδική υποδομή που αναπτύσσεται από την κυβέρνηση για την υποστήριξη του νέου κτιρίου του αεροδρομίου σε συνδυασμό με τις νέες ρυθμίσεις στάθμευσης αυτοκινήτων του αεροδρομίου είναι πιθανό να οδηγήσουν σε συνολική βελτίωση της ροής της κυκλοφορίας από και προς το αεροδρόμιο βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Οποιαδήποτε αύξηση του συνόλου των οχημάτων που προσεγγίζουν το αεροδρόμιο με την πάροδο του χρόνου θα αντισταθμιστεί από το βελτιωμένο σύστημα μεταφορών. Συνολικά, επομένως, οι υπολειπόμενες επιπτώσεις που συνδέονται με την ανάπτυξη του αεροδρομίου στην τοπική κυκλοφορία και τις υποδομές μεταφορών θεωρούνται θετικές.

8.3.1.8.3.2 Διαχείριση των επιπτώσεων

Θα αναπτυχθεί και θα εφαρμοστεί ένα πρόγραμμα παρακολούθησης της κυκλοφορίας κατά την λειτουργία του αεροδρομίου. Πρωταρχικός σκοπός του Προγράμματος θα είναι η παρακολούθηση των κυκλοφοριακών ροών εντός και πλησίον του αεροδρομίου, ώστε να εκτιμηθεί εάν προκύπτουν προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης. Οι παρατηρήσεις θα γίνονται από τον υπεύθυνο περιβάλλοντος της Hermes Airports Ltd. και αρχικά θα περιλαμβάνουν μηνιαίους ελέγχους, οι οποίοι θα μειώνονται σε τριμηνιαίους και σε επιθεωρήσεις κατά την περίοδο αιχμής, όταν διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχουν προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης.

Οι καταγγελίες για θόρυβο που σχετίζεται με την κίνηση της κυκλοφορίας, όπως και οι καταγγελίες για θόρυβο αεροσκαφών, θα τυγχάνουν διαχείρισης από το Τμήμα Ασφάλειας Υγείας και Περιβάλλοντος της Hermes Airports Ltd. Όλες οι καταγγελίες θα διερευνώνται πλήρως, σημειώνοντας την ώρα της καταγγελίας και τα αίτια της όχλησης.

8.4 Παροπλισμός του αεροδρομίου

Ανεξάρτητα από την ημερομηνία παροπλισμού, θα εκπονηθεί λεπτομερές σχέδιο και θα υποβληθεί στις αρμόδιες αρχές για έγκριση εκ των προτέρων σε σχέση με την προγραμματισμένη ημερομηνία λήξης των δραστηριοτήτων λειτουργίας- το σχέδιο θα

περιγράφει λεπτομερώς όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία και την ορθή βιομηχανική πρακτική και τις τεχνολογίες αποσυναρμολόγησης που είναι διαθέσιμες κατά τη στιγμή της εκτέλεσης του σχεδίου. Το σχέδιο θα περιλαμβάνει επίσης αξιολόγηση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και πολιτιστικών επιπτώσεων της προτεινόμενης τεχνικής παροπλισμού και των κατάλληλων μέτρων μετριασμού.

Η διαδικασία παροπλισμού των εγκαταστάσεων του αεροδρομίου θα περιλαμβάνει την απομάκρυνση των κατασκευών και την αποκατάσταση των περιοχών, με στόχο τη δημιουργία συνθηκών που θα επιτρέψουν την επιστροφή στην προηγούμενη κατάσταση της περιοχής (εντός εύλογου χρονικού διαστήματος) ή την επαναχρησιμοποίησή της για άλλες χρήσεις γης (βιομηχανικές, οικιστικές ή/και γεωργικές). Οι αναμενόμενες διαδοχικές φάσεις είναι οι εξής:

- Διακοπή όλων των λειτουργιών,
- Απομάκρυνση και ασφαλής διάθεση όλων των ουσιών (π.χ. χημικών ουσιών, λιπαντικών που υπάρχουν στον εξοπλισμό, εάν υπάρχουν),
- Αποσυναρμολόγηση εγκαταστάσεων και κατασκευών,
- Κατεδάφιση κτιρίων,
- Απομάκρυνση και ασφαλής διάθεση όλων των αποβλήτων που προέκυψαν από προηγούμενες ενέργειες- και
- Αποκατάσταση της βλάστησης και της γεωμορφολογίας της περιοχής.

Οι σχετικές δράσεις και, συνεπώς, οι πιθανές επιπτώσεις τους αναμένεται να είναι παρόμοιες με εκείνες που αξιολογήθηκαν για τη φάση κατασκευής (με αντίστροφη χρονολογική σειρά).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Εκτίμηση Σωρευτικών Επιπτώσεων

9. Εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων κι μέτρα μετριασμού

Η παρούσα ενότητα παρουσιάζει μια αξιολόγηση των σωρευτικών επιπτώσεων που μπορεί να προκύψουν από τις αλληλεπιδράσεις της κατασκευής και της λειτουργίας του Διεθνούς Αερολιμένα Λάρνακος.

9.1 Σωρευτικές Επιπτώσεις

Η διαδικασία του IFC για τις εκτιμήσεις περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων (ΜΕΠΚΕ / ESIA) αναφέρει ότι η περιβαλλοντική εκτίμηση πρέπει να περιλαμβάνει εκτιμήσεις σχετικά με:

"Σωρευτικές επιπτώσεις των υφιστάμενων έργων, του προτεινόμενου έργου και των αναμενόμενων μελλοντικών έργων."

Για να προσδιοριστεί ποια άλλα έργα πρέπει να εξεταστούν παράλληλα με το υπό αξιολόγηση έργο, η διαδικασία του IFC ορίζει ότι:

"Η εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων θα λαμβάνει υπόψη έργα ή πιθανές εξελίξεις που είναι ρεαλιστικά καθορισμένες κατά τη στιγμή που πραγματοποιείται η περιβαλλοντική εκτίμηση, εφόσον τα εν λόγω έργα και οι εξελίξεις θα μπορούσαν να επηρεάσουν την περιοχή του έργου."

Ως εκ τούτου, οι σωρευτικές επιπτώσεις είναι οι επιπτώσεις που προκύπτουν από τις συνδυασμένες επιπτώσεις των προηγούμενων, των παρόντων και των μελλοντικών έργων. Ενώ ένα μεμονωμένο έργο μπορεί να μην οδηγεί από μόνο του σε σημαντικές επιπτώσεις, όταν συνδυάζεται με ένα άλλο έργο στην ίδια γεωγραφική περιοχή και συμβαίνει την ίδια ή σχεδόν την ίδια χρονική στιγμή, οι συνδυασμένες επιπτώσεις μπορεί να θεωρηθούν σημαντικές.

Δεδομένης της ασφαλούς φύσης του χώρου ανάπτυξης του αεροδρομίου και της προστατευόμενης γης γύρω από το αεροδρόμιο, οι δυνατότητες μελλοντικής ανάπτυξης σε κοντινή απόσταση από το αεροδρόμιο είναι περιορισμένες. Θεωρείται ότι οι εξελίξεις, οι οποίες ενδέχεται να αλληλοεπιδρούν με την κατασκευή και τη λειτουργία του αεροδρομίου, περιορίζονται σε οποιαδήποτε μελλοντική ανάπτυξη εντός των ορίων του αεροδρομίου (π.χ. ανάπτυξη ξενοδοχειακών μονάδων)

9.2 Φάση κατασκευής

Ανάπτυξη εντός των ορίων του αεροδρομίου

Δεν προβλέπονται πιθανά αναπτυξιακά έργα εντός των ορίων του αεροδρομίου. Δεν αναμένονται συνεπώς σωρευτικές επιπτώσεις κατά την διάρκεια της φάσης κατασκευής.

Ανάπτυξη εκτός των ορίων του αεροδρομίου

Τα έργα που ενδέχεται να αλληλοεπιδράσουν σωρευτικά με τη φάση κατασκευής του έργου ανάπτυξης του αεροδρομίου περιορίζονται στη νέα οδική και ξενοδοχειακή ανάπτυξη στην περιοχή του αεροδρομίου. Εντοπίζονται οι ακόλουθες πιθανές σωρευτικές επιπτώσεις:

- Δημιουργία σκόνης από τις εργασίες προετοιμασίας του εργοταξίου και την κίνηση των οχημάτων κατασκευής,

- Εκπομπές καυσαερίων οχημάτων κατασκευής,
- Θόρυβος εργοταξίων κατασκευής,
- Παραγωγή αποβλήτων και
- Δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης.

Δεν αναμένονται σωρευτικές επιπτώσεις όσον αφορά την οικολογία και το έδαφος και τα επιφανειακά/υπόγεια ύδατα.

Αν και η δημιουργία σκόνης είναι αναπόφευκτη κατά τη διάρκεια της κατασκευής, αναμένεται ότι οι σωρευτικές επιπτώσεις θα είναι αμελητέες λόγω της μεγάλης έκτασης στην οποία θα πραγματοποιηθούν τα έργα. Αυτό υποστηρίζεται από τεκμηριωμένα στοιχεία (π.χ. έρευνα της ΕΡΑ των ΗΠΑ) που υποδηλώνουν ότι το 90% της αερομεταφερόμενης σκόνης που παράγεται από δραστηριότητες όπως οι χωματουργικές εργασίες είναι πιθανό να αποτίθεται στην επιφάνεια του εδάφους εντός 100 μέτρων από την τοποθεσία προέλευσής της υπό τυπικές συνθήκες ανέμου. Ομοίως, οι εκπομπές καυσαερίων οχημάτων από τα έργα αναμένεται να είναι μικρής σημασίας, λαμβάνοντας υπόψη τη μεγάλη έκταση στην οποία κατανέμονται τα έργα και τον σχετικά μικρό αριθμό οχημάτων που λειτουργούν ταυτόχρονα.

Παρόλο που ο θόρυβος κατασκευής μπορεί ενδεχομένως να δημιουργηθεί από κάθε μία από τις ξεχωριστές αναπτύξεις, η πιθανότητα να προκληθεί σημαντική σωρευτική επίπτωση είναι ελάχιστη, δεδομένης της απόστασης των πλησιέστερων ευαίσθητων αποδεκτών και του βαθμού φυσικής εξασθένησης του θορύβου που θα συμβεί (δηλαδή σχεδόν πλήρης εξασθένηση του θορύβου κατασκευής σε απόσταση 300 μέτρων).

Η δημιουργία κατασκευαστικών αποβλήτων μπορεί ενδεχομένως να οδηγήσει σε σωρευτικές επιπτώσεις χαμηλής σημασίας. Οι υπάρχοντες χώροι διάθεσης αποβλήτων θα χρησιμοποιηθούν από όλα τα έργα, ελαχιστοποιώντας έτσι τις πιθανές επιπτώσεις μόλυνσης στο έδαφος, τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα. Ενδέχεται να υπάρξει ανάγκη για εγκαταστάσεις προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων όταν ο ρυθμός παραγωγής για όλα τα κατασκευαστικά έργα υπερβαίνει τη χωρητικότητα των διαθέσιμων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων. Για το έργο ανάπτυξης του αεροδρομίου, το Σχέδιο Ελέγχου Κατασκευαστικών Αποβλήτων θα επιβάλει τη χρήση εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων που διαθέτουν ειδικούς χώρους αποθήκευσης και αυστηρά συστήματα διαχωρισμού, αποθήκευσης και επισήμανσης για την αποφυγή τυχόν δευτερογενών επιπτώσεων που συνδέονται με την αποθήκευση αποβλήτων.

Η αύξηση των κατασκευαστικών εργασιών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων για το έργο ανάπτυξης του αεροδρομίου, αναμένεται να δημιουργήσει βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα ευκαιρίες απασχόλησης που θα οδηγήσουν ενδεχομένως σε μείωση των επιπέδων ανεργίας σε όλη την ευρύτερη περιοχή του αεροδρομίου, αν όχι ευρύτερα στην Κύπρο. Από την αυξημένη κατασκευαστική δραστηριότητα αναμένεται να προκύψει καθαρή θετική επίπτωση στην τοπική οικονομία.

9.3 Φάση λειτουργίας

Ανάπτυξη εντός των ορίων του αεροδρομίου

Δεν προβλέπονται πιθανά αναπτυξιακά έργα εντός των ορίων του αεροδρομίου.

Για το απώτερο μέλλον, τα αναπτυξιακά έργα που έχουν συζητηθεί στο παρελθόν περιλαμβάνουν:

- Κατασκευή εμπορικών ή/και βιομηχανικών εγκαταστάσεων που σχετίζονται με το αεροδρόμιο (για παράδειγμα, μια νέα ξενοδοχειακή μονάδα) στο χώρο του παλαιού κτιρίου του αεροσταθμού, και
- Κατασκευή μελλοντικού δεύτερου διαδρόμου στα νότια του υφιστάμενου διαδρόμου.

Ο αριθμός των αεροπορικών επιβατών που ταξιδεύουν στην Κύπρο εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη συνεχή επιτυχία της τουριστικής βιομηχανίας. Σε γενικές γραμμές, ο εισερχόμενος τουρισμός αντιπροσωπεύει το 90% του συνόλου των αεροπορικών μετακινήσεων. Η κατασκευή και λειτουργία ενός νέου ξενοδοχείου εντός των ορίων του αεροδρομίου θα έχει δυνητικά θετικό αντίκτυπο στην τοπική και περιφερειακή οικονομία μέσω της δημιουργίας ευκαιριών απασχόλησης και της αύξησης των εσόδων από τις τουριστικές δαπάνες.

Είναι πιθανόν να κατασκευαστεί δεύτερος διάδρομος προσγείωσης στο Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας ως φάση 3 της ανάπτυξης. Ένας δεύτερος διάδρομος δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει εντελώς ανεξάρτητα (δηλαδή με δικό του πύργο ελέγχου κ.λπ.), καθώς δεν υπάρχει επαρκής διαθέσιμη έκταση εντός των ορίων του αεροδρομίου για τον απαραίτητο διαχωρισμό του διαδρόμου από τον υφιστάμενο διάδρομο. Συνεπώς, ένας στενός παράλληλος διάδρομος (δηλ. 400 μέτρα απόσταση από τον υφιστάμενο διάδρομο) θα ήταν η καλύτερη επιλογή όσον αφορά την παροχή των απαραίτητων επιχειρησιακών εγγυήσεων.

Η κατασκευή ενός δεύτερου διαδρόμου στο Διεθνές Αεροδρόμιο Λάρνακας θα απαιτούσε εκτεταμένες χωματουργικές εργασίες και, πολύ πιθανόν, θα απαιτούσε επίσης την επέκταση του νέου τερματικού σταθμού για την εξυπηρέτηση του αυξημένου τουριστικού φόρτου. Και οι δύο αυτές πτυχές θα είχαν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον του αεροδρομίου, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος της Αλυκής Λάρνακας.

Τα ζητήματα θα περιλαμβάνουν:

- Περαιτέρω απώλεια οικοτόπων εντός των ορίων του αεροδρομίου,
- Αλλαγές στα πρότυπα αποστράγγισης του αεροδρομίου που ενδεχομένως να οδηγήσουν σε αυξημένη απορροή προς τις λίμνες με επακόλουθες αλλαγές στην υδρολογία των λιμνών,
- Αυξημένες εκπομπές αερίων ρύπων λόγω μεγαλύτερου αριθμού αεροσκαφών,
- Αυξημένη συχνότητα εκπομπών θορύβου λόγω μεγαλύτερου αριθμού αεροσκαφών- και
- Αυξημένη πιθανότητα συγκρούσεων πτηνών λόγω του αυξημένου αριθμού κινήσεων εναέριας κυκλοφορίας ετησίως.

Ανάπτυξη εκτός των ορίων του αεροδρομίου

Όπως και με την κατασκευή και λειτουργία μιας ξενοδοχειακής ανάπτυξης εντός των ορίων του αεροδρομίου, η κατασκευή νέων ξενοδοχειακών συγκροτημάτων (και των σχετικών υποδομών μεταφορών (π.χ. οδικό δίκτυο)) εκτός του αεροδρομίου θα μπορούσε ενδεχομένως να δημιουργήσει



θετικό αντίκτυπο στην τοπική και περιφερειακή οικονομία μέσω της δημιουργίας ευκαιριών απασχόλησης και της αύξησης των εσόδων μέσω της τουριστικής δαπάνης. Ανάλογα με τη θέση της νέας ξενοδοχειακής ανάπτυξης, μπορεί να υπάρξουν επιπτώσεις στην οικολογία του συστήματος των Αλυκών Λάρνακας.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

Διαχειριστικό Σχέδιο Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (ΔΣΠΚΕ)

10. Διαχειριστικό Σχέδιο Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (ΔΣΠΚΕ)

10.1 Επισκόπηση

Κατά τη διενέργεια της εκτίμησης επιπτώσεων, αναγνωρίζεται ότι ορισμένα από τα ζητήματα διαχείρισης υφίστανται λόγω της φύσης των σημερινών λειτουργιών του αεροδρομίου. Θεωρείται ότι με την απλή βελτίωση ορισμένων πτυχών της διαχείρισης των λειτουργιών του αερολιμένα, τα ζητήματα αυτά θα αντιμετωπιστούν. Συνολικά, η προτεινόμενη επέκταση του αεροδρομίου δεν θεωρείται ότι αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για τους περιβαλλοντικούς ή τους κοινωνικούς και κοινοτικούς αποδέκτες. Η φάση κατασκευής θα εκτελεστεί και θα διαχειριστεί από μια έγκριτη διεθνή κατασκευαστική εταιρεία, την Bouygues Batiment International (Bouygues), μέλος της κοινοπραξίας Hermes Airports Limited (Hermes).

Το Διαχειριστικό Σχέδιο Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων θα έχει διάφορες πτυχές ως εξής:

- Διαχείριση των λειτουργιών του αεροδρομίου κατά τη διάρκεια της κατασκευής του νέου τερματικού σταθμού και των συναφών εγκαταστάσεων,
- Διαχείριση κατασκευαστικού προγράμματος- και
- Συνεχής διαχείριση των λειτουργιών του αεροδρομίου, συμπεριλαμβανομένων των νέων εγκαταστάσεων μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής.
- Η ευθύνη για την εφαρμογή των διατάξεων περιβαλλοντικής και κοινωνικής διαχείρισης που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο θα έχει ως εξής:
- Bouygues και οι υπεργολάβοι της - πρόγραμμα κατασκευής- και
- Hermes - πτητικές λειτουργίες αεροδρομίου.

Η Bouygues θα εκπονήσει ένα **Διαχειριστικό Σχέδιο Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (ΔΣΠΚΕ / ESMP)**. Το εν λόγω ΔΣΠΚΕ θα διασυνδεθεί με το αντίστοιχο επιχειρησιακό ΔΣΠΚΕ της Hermes και μάλιστα θα μοιράζεται ορισμένα κοινά στοιχεία, όπως η διαχείριση των μολυσμένων εδαφών. Μόλις ολοκληρωθεί το πρόγραμμα κατασκευής, το ΔΣΠΚΕ του προγράμματος κατασκευής δεν θα συντηρείται πλέον.

Η Hermes Airports Ltd. εφαρμόζει ένα Διαχειριστικό Σχέδιο Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (ΔΣΠΚΕ / ESMP σύμφωνα με τις πρόνοιες του ISO140001:2015.

10.2 Πλαίσιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Το παρόν κεφάλαιο της Περιβαλλοντικής Μελέτης έχει ως στόχο να παράσχει ένα περίγραμμα των ρυθμίσεων που θα τεθούν σε εφαρμογή για να διασφαλιστεί ότι τα μέτρα μετριασμού και άλλες μέτρα για τον έλεγχο ή τη μείωση των προβλεπόμενων επιπτώσεων θα εφαρμοστούν και θα είναι

αποτελεσματικά. Οι ρυθμίσεις αυτές βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης, το οποίο θα πρέπει να αναπτυχθεί και να εφαρμοστεί ακόμη και κατά την Φάση κατασκευής/ Φάση Εγκατάστασης του έργου.

Ο Ανάδοχος Εργολάβος (EPC Contractor) θα εκπονήσει ένα Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του Προγράμματος Κατασκευής (ΣΠΔ). Μόλις ολοκληρωθεί το πρόγραμμα κατασκευής, το ΣΠΔ δεν θα συντηρείται πλέον.

Η Hermes Airports Ltd. εφαρμόζει ένα επιχειρησιακό σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ) σύμφωνα με τις διατάξεις του ISO 14001:2015 - Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Οι ακόλουθες ενότητες περιγράφουν τα βασικά στοιχεία του ΣΠΔ, αναφέροντας τον τρόπο με τον οποίο θα εφαρμοστούν στο έργο. Το ΣΠΔ θα επιτρέψει στους αναδόχους του έργου να ελέγχουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και θα παρέχει τη διαβεβαίωση ότι η περιβαλλοντική διαχείριση είναι αποτελεσματική, μέσω:

- Προσδιορισμού των περιβαλλοντικών κινδύνων από τις δραστηριότητες του έργου και μείωση των κινδύνων που προκύπτουν σε επίπεδα όσο το δυνατόν χαμηλότερα,
- Να πληροί ή να υπερβαίνει όλες τις σχετικές κανονιστικές και νομοθετικές απαιτήσεις και να εφαρμόζει τα δικά της υπεύθυνα πρότυπα όπου δεν υπάρχουν σχετικοί νόμοι και κανονισμοί,
- Καθορισμού στόχων για συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων,
- Πρόληψης της ρύπανσης και ελαχιστοποίησης των αποβλήτων και των εκπομπών από τις λειτουργία της εγκατάστασης αποθήκευσης πετρελαιοειδών,
- Απαιτήσης από τους εργολάβους του έργου να εφαρμόζουν τα ίδια ή ισοδύναμα πρότυπα,
- Διατήρησης αποτελεσματικών ρυθμίσεων έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης σε συνεργασία με τις αρχές, τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης και τους εταίρους του έργου,
- Διενέργειας τακτικών ελέγχων και ανασκοπήσεων της περιβαλλοντικής διαχείρισης και των επιδόσεων.

Τα βασικά Κεφάλαια του ΣΔΠ είναι:

- Διαχείριση, ηγεσία, δέσμευση και υπευθυνότητα,
- Επαγγελματική υγεία, ασφάλεια, περιβαλλοντική πολιτική και στρατηγικοί στόχοι,
- Οργανωτικοί πόροι, υπηρεσίες τρίτων, πληροφορίες και τεκμηρίωση,
- Προσδιορισμός κινδύνων και διαχείριση κινδύνων,
- Προγραμματισμός και διεξαγωγή των εργασιών,
- Εφαρμογή και παρακολούθηση του συστήματος, αναφορά και διερεύνηση περιστατικών,
- Έλεγχος και επανεξέταση

10.3 Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ)

10.3.1 Σκοπός του ΣΠΔ

Το παρόν ΣΔΠ αποτελεί μηχανισμό υλοποίησης των μέτρων μετριασμού περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων, καθώς και των συστάσεων και δεσμεύσεων που διατυπώνονται στην έκθεση της ΜΕΠΚΕ. Σκοπός του ΣΠΔ είναι να διασφαλίσει ότι οι συστάσεις αυτές μεταφράζονται σε πρακτικές δράσεις διαχείρισης, οι οποίες μπορούν να χρηματοδοτηθούν επαρκώς και να ενσωματωθούν στις φάσεις του έργου. Το ΣΔΠ είναι, επομένως, ένα εργαλείο περιβαλλοντικής διαχείρισης που χρησιμοποιείται για να διασφαλίσει ότι αποτρέπονται οι αδικαιολόγητες ή ευλόγως αποφεύξιμες δυσμενείς επιπτώσεις της κατασκευής και του παροπλισμού και ότι ενισχύονται τα θετικά οφέλη των έργων.

Οι σκοποί του ΣΠΔ είναι οι εξής:

Διασφάλιση της συνεχούς συμμόρφωσης με την εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία και τη σχετική νομοθεσία και τις πολιτικές και διαδικασίες του ΚΟΔΑΠ.

Παροχή μηχανισμού για τη διασφάλιση της εφαρμογής των μέτρων που προσδιορίζονται στην έκθεση της ΜΕΠΚΕ για τον μετριασμό των δυνητικά δυσμενών επιπτώσεων,

Διασφάλιση προς τις ρυθμιστικές αρχές και τα ενδιαφερόμενα μέρη ότι οι απαιτήσεις τους όσον αφορά τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδόσεις θα πληρούνται,

Επιβεβαίωση ότι οι εργαζόμενοι και οι ανάδοχοι του έργου είναι εξοικειωμένοι με τις περιβαλλοντικές διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται και να συμμορφώνονται με όλες τις συστάσεις που διατυπώνονται στο παρόν έγγραφο,

Διασφάλιση-ότι οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες είναι σαφώς καθορισμένοι και κατανοητοί από τους υπαλλήλους και τους αναδόχους, και

Διασφάλιση της παρακολούθησης για τον εντοπισμό τυχόν αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

10.3.2 Ρόλοι και Υπευθυνότητες

Το ΣΠΔ περιγράφει μέτρα μετριασμού και είναι εν μέρει κανονιστικό, προσδιορίζοντας συγκεκριμένα άτομα που θα αναλάβουν συγκεκριμένα καθήκοντα, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι επιπτώσεις στο περιβάλλον ελαχιστοποιούνται κατά τη διάρκεια κατασκευής του προτεινόμενου έργου. Το τμήμα αυτό περιγράφει τους ρόλους και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων στο έργο και τις διαδικασίες αναφοράς που πρέπει να ακολουθούνται.

10.3.3 Ανάδοχοι Κατασκευής του Έργου

Οι ανάδοχοι που θα συμμετάσχουν στην κατασκευή των εγκαταστάσεων του έργου θα είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή όλων των απαιτήσεων Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος (ΥΑΠ) και των διαδικασιών περιβαλλοντικής διαχείρισης που σχετίζονται με τις προαναφερθείσες εργασίες και σύμφωνα με το Σύστημα Διαχείρισης των Αεροδρομίων Hermes. Η τήρηση αυτών των απαιτήσεων και διαδικασιών θα παρακολουθείται από την Hermes Airports Ltd.

Ο κύριος ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της αναφοράς τυχόν περιστατικών και την αξιολόγηση του χώρου για τυχόν μόλυνση και, εάν διαπιστωθεί ότι υπάρχει, την εφαρμογή κατάλληλων ενεργειών καθαρισμού / στρατηγικών αποκατάστασης.

10.3.4 Υπεύθυνος Ασφάλειας, Υγείας, περιβάλλοντος, και Ποιότητας

Ο Υπεύθυνος Ασφάλειας, Υγείας, Περιβάλλοντος και Ποιότητας (SHEQ) θα είναι υπάλληλος της Hermes Airport, και θα είναι υπεύθυνος για την εξέταση και την έγκριση του Σχεδίου Υγείας, Περιβάλλοντος και Ασφάλειας του Αναδόχου, καθώς και των Διαδικασιών Ασφαλούς Εργασίας. Ο Υπεύθυνος SHEQ θα διεξάγει τυχάιους ελέγχους ασφάλειας κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου.

10.3.5 Διαδικασία επικοινωνίας στον χώρο του εργοταξίου

Μέθοδοι Εργασίας (Method Statements)

Οι ανάδοχοι που θα απασχοληθούν θα πρέπει να υποβάλουν Δηλώσεις Μεθόδων Εργασίας για συγκεκριμένες δραστηριότητες κατόπιν αιτήματος των αρχών ή του Υπεύθυνου HSEQ. Η Δήλωση Μεθόδου Εργασίας περιγράφει το πεδίο εφαρμογής των προβλεπόμενων εργασιών με μια περιγραφή βήμα προς βήμα, ώστε να διασφαλίζεται ότι ο Υπεύθυνος HSEQ κατανοεί τις προθέσεις των αναδόχων. Αυτό θα του δώσει τη δυνατότητα να βοηθήσει στην εκπόνηση τυχόν μέτρων μετριασμού που θα ελαχιστοποιήσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών. Για κάθε περίπτωση όπου ζητείται από τον Ανάδοχο να υποβάλει Δήλωση Μεθόδου Εργασίας προς ικανοποίηση του Υπεύθυνου HSEQ, το περιεχόμενό της θα πρέπει να περιλαμβάνει σαφώς τα ακόλουθα:

- Τι: σύντομη περιγραφή των εργασιών που πρόκειται να αναληφθούν,
- Πώς: λεπτομερής περιγραφή της διαδικασίας εργασίας, των μεθόδων και των υλικών,
- Τόπος: περιγραφή/σχέδιο χάρτη του τόπου των εργασιών (κατά περίπτωση), και
- Πότε: η αλληλουχία των ενεργειών με τις προβλεπόμενες ημερομηνίες έναρξης και τις εκτιμώμενες ημερομηνίες ολοκλήρωσης.

Οι εργασίες δεν μπορούν να αρχίσουν πριν η Δήλωση Μεθόδου Εργασίας εγκριθεί από τον Υπεύθυνο HSEQ. Όλες οι Δηλώσεις Μεθόδου Εργασίας αποτελούν μέρος της τεκμηρίωσης του ΣΔΠ και υπόκεινται σε όλους τους όρους και τις προϋποθέσεις που περιέχονται στο κύριο έγγραφο του ΣΔΠ.

Ενδέχεται να απαιτηθούν Δηλώσεις Μεθόδων Εργασίας για τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- χωροθέτηση και εγκατάσταση του χώρου,
- αποθήκευση και χρήση επικίνδυνων ουσιών,
- αποθήκευση και απελευθέρωση/συλλογή λυμάτων,
- σύστημα ελέγχου στερεών αποβλήτων- και
- διαδικασίες ελέγχου πυρκαγιάς και έκτακτης ανάγκης

10.3.5.1 Τήρηση Αρχείων

Όλα τα αρχεία που σχετίζονται με την εφαρμογή του ΣΠΔ (π.χ. Δηλώσεις Μεθόδων Εργασίας, πρωτόκολλα επιθεώρησης ελέγχου, αναφορές συμβάντων κ.λπ.) πρέπει να αρχειοθετούνται από τον Υπεύθυνο ΥΑΠ σε ασφαλές μέρος όπου μπορούν να ανακτηθούν εύκολα. Τα αρχεία αυτά πρέπει να φυλάσσονται για δύο έτη και πρέπει επίσης να είναι διαθέσιμα για έλεγχο από τις αρμόδιες αρχές ανά πάσα στιγμή.

Φωτογραφική αποτύπωση

Συνιστάται η λήψη φωτογραφιών του εργοταξίου από τον Υπεύθυνο ΗSEQ, πριν, κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά την κατασκευή/εγκατάσταση, ως οπτική αναφορά. Οι φωτογραφίες αυτές θα πρέπει να φυλάσσονται μαζί με άλλα αρχεία που σχετίζονται με το ΣΔΠ.

Δήλωση Περιβαλλοντικής Ολοκλήρωσης

Η Δήλωση Περιβαλλοντικής Ολοκλήρωσης είναι μια έκθεση του Υπεύθυνου ΥΑΠ προς τις αρμόδιες αρχές που επιβεβαιώνει την ολοκλήρωση του έργου και τη συμμόρφωση με τους όρους του ΣΔΠ.

10.3.6 Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΠΠΔ)

Το ΠΠΔ παρουσιάζεται σε υπό μορφή πίνακα στη συνέχεια υπό τους ακόλουθους τίτλους:

- Φάση σχεδιασμού,
- Φάση εγκατάστασης/ κατασκευής,
- Φάση λειτουργίας- και
- Φάση αποξήλωσης

Φάση σχεδιασμού

Για τη διαχείριση των δραστηριοτήτων της Φάσης Σχεδιασμού θα εκπονηθεί Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ). Το περιεχόμενο του ΣΔΠ θα περιλαμβάνει:

- προετοιμασία των διαδικασιών του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης των κατασκευών,
- αξιολόγηση της επάρκειας των εργολάβων και υπεργολάβων στην διαχείριση περιβαλλοντικών θεμάτων,
- κατάρτιση νομοθετικού μητρώου που σχετίζεται με κατασκευαστικές δραστηριότητες καθώς και με διάφορα θέματα σχεδιασμού,
- ευαισθητοποίηση του προσωπικού των κατασκευών σε θέματα περιβάλλοντος και υγείας και ασφάλειας
- την επικοινωνία με τις αρμόδιες αρχές

Φάση εγκατάστασης / κατασκευής

Για τη διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων της Φάσης Εγκατάστασης / Κατασκευής θα εκπονηθεί Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ).

Το περιεχόμενο του ΣΔΠ θα περιλαμβάνει δήλωση της εταιρικής περιβαλλοντικής πολιτικής του φορέα εκμετάλλευσης, περιγραφή της δραστηριότητας και του περιβάλλοντος, αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και κινδύνων, καθώς επίσης και τους στόχους, τα πρότυπα και τα κριτήρια μέτρησης των περιβαλλοντικών επιδόσεων. Θα περιλαμβάνει επίσης διαδικασίες για τη διαχείριση των ακόλουθων θεμάτων:

- Ποιότητα αέρα,
- Πολιτισμός και πολιτιστική κληρονομιά,
- Πυρκαγιά,
- Θόρυβος,
- Νερό,
- Χλωρίδα και πανίδα,
- Οπτικές ανέσεις,
- Απόβλητα

Στο ΣΔΠ θα περιλαμβάνεται επίσης την στρατηγική εφαρμογής (ΣΕ) για τη διασφάλιση της τήρησης των στόχων και των προτύπων των περιβαλλοντικών επιδόσεων.

Η ΣΕ θα περιλαμβάνει:

- Συγκεκριμένα συστήματα, πρακτικές και διαδικασίες για τη μείωση του περιβαλλοντικού κινδύνου,
- Περιγραφή των ρόλων και των αρμοδιοτήτων του προσωπικού,
- Πρόβλεψη κατάλληλων μέτρων για δεξιότητες και κατάρτιση,
- Πρόβλεψη για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την επανεξέταση των περιβαλλοντικών επιδόσεων και της ΣΕ,
- Πρόβλεψη για την τήρηση αρχείων εκπομπών και απορρίψεων,
- Πρόβλεψη για εγχειρίδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και πρόβλεψη για διαβούλευση με τις αρμόδιες αρχές και τις ενδιαφερόμενες ομάδες προσώπων.

Η διαχείριση των επιπτώσεων που συνδέονται με τη Φάση Κατασκευής/Εγκατάστασης του έργου συνεπάγεται σημαντική περιβαλλοντική ευθύνη για τους αναδόχους. Οι ευθύνες αυτές θα ενσωματωθούν στις συμβάσεις που θα συναφθούν για τα έργα.

Φάση Λειτουργίας

Η Hermes Airports εφαρμόζει ένα Πρόγραμμα Διαχείρισης Λειτουργίας (ΠΔΛ), το οποίο περιλαμβάνει διαδικασίες για τη διαχείριση των ακόλουθων θεμάτων:

- Τυχαίες απορρίψεις,
- Ποιότητα αέρα,
- Πυρκαγιά,
- Θόρυβος,
- Αποκατάσταση,
- Κοινωνικοοικονομικά,
- Κυκλοφορία,



- Οπτικές ανέσεις,
- Απόβλητα

Το ήδη εφαρμοζόμενο ΠΔΛ θα συνεχίσει να ισχύει.

Φάση αποξήλωσης

Θα εκπονηθεί επίσης ένα ΣΔΠ για τη διαχείριση της Φάσης Αποξήλωσης του έργου.

Δεσμεύσεις

Οι δεσμεύσεις του Φορέα Υλοποίησης του έργου που απορρέουν από το ΣΔΠ παρουσιάζονται στον **Error! Reference source not found.**

Table 100-1. Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

ΦΑΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ					
#	Θέμα	Στόχοι	Δέσμευση	Χρονικός Προγραμματισμός	Κριτήρια Μέτρησης
1	Περιβαλλοντική Διαχείριση	Διασφάλιση κατάλληλων διαδικασιών για τη διαχείριση περιβαλλοντικών ζητημάτων	Το ΣΠΔ θα εκπονηθεί για τις φάσεις εγκατάστασης/κατασκευής και λειτουργίας του έργου.	Πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων	
2	Περιβαλλοντική Διαχείριση	Διασφάλιση ότι οι εργολάβοι είναι έμπειροι στην περιβαλλοντική διαχείριση και κατάλληλοι για το έργο	Όλοι οι κύριοι εργολάβοι θα υποβάλλονται σε λειτουργικό έλεγχο ή επιθεώρηση που περιλαμβάνει εξέταση των διαδικασιών περιβαλλοντικής διαχείρισης πριν από τον διορισμό τους	Πριν από τον διορισμό των αναδόχων	Αρχείο Επιχειρησιακού Ελέγχου
3	Περιβαλλοντική Διαχείριση	Διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις κατευθυντήριες γραμμές και τις δεσμεύσεις	Περιβαλλοντικοί έλεγχοι θα διενεργούνται κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης/κατασκευής και της λειτουργίας	Ένας κατά την εγκατάσταση / κατασκευή και τουλάχιστον δύο φορές ανά έτος κατά τη διάρκεια των εργασιών	Αρχεία Περιβαλλοντικών Ελέγχων
4	Διασφάλιση ότι το προσωπικό είναι εξοικειωμένο με τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και περιβαλλοντικά ζητήματα	Όλο το προσωπικό που θα μεταβεί στο εργοτάξιο θα υποβληθεί σε περιβαλλοντική εισαγωγική εκπαίδευση.	Ανά πάσα στιγμή	Διατήρηση αρχείου εισαγωγικών και άλλων περιβαλλοντικών εκπαιδεύσεων	Διασφάλιση ότι το προσωπικό είναι εξοικειωμένο με τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και περιβαλλοντικά ζητήματα
5	Περιβαλλοντική Διαχείριση	Διασφάλιση ότι οι αρμόδιες αρχές έχουν ενημερωθεί για	Ο Υπεύθυνος Υγείας Ασφάλειας και Περιβάλλοντος ενημερώνει εγγράφως τις	Πριν από την έναρξη της	Απόδειξη επικοινωνίας

		την ημερομηνία έναρξης εργασιών στο εργοτάξιο.	αρμόδιες αρχές πριν από την έναρξη της προετοιμασίας του εργοταξίου.	εγκατάστασης / κατασκευής	
6	Περιβαλλοντική Διαχείριση	Έγκριση Δηλώσεων Μεθόδου Εργασιών	<p>Απαιτούνται κατ' ελάχιστον οι ακόλουθες Δηλώσεις Μεθόδου Εργασιών:</p> <ul style="list-style-type: none"> • χωροθέτηση και εγκατάσταση του χώρου, • αποθήκευση και χρήση επικίνδυνων ουσιών, • αποθήκευση και απελευθέρωση/συλλογή λυμάτων, • σύστημα ελέγχου στερεών αποβλήτων- και • Διαδικασίες ελέγχου πυρκαγιάς και έκτακτης ανάγκης 	Έγκριση Δήλωσης Μεθόδου Εργασιών	Πριν από την έναρξη της κατασκευής /εγκατάσταση

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ					
#	Θέμα	Στόχοι	Δέσμευση	Χρονικός Προγραμματισμός	Κριτήρια Μέτρησης
7	Τυχαίες απορρίψεις	Διασφάλιση κατάλληλων διαδικασιών αντιμετώπισης διαρροών	Θα εκπονηθεί σχέδιο έκτακτης ανάγκης για τη διαρροή υδρογονανθράκων	Πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων	Έγγραφο σχεδίου έκτακτης ανάγκης για τη διαρροή υδρογονανθράκων
8	Χλωρίδα και πανίδα	Ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στους ευαίσθητους οικοτόπους	Διαδικασίες που υιοθετούνται για την ελαχιστοποίηση των ζημιών	Πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων	Έλεγχος ή εφαρμογή διαδικασίας
9	Πυρκαγιά	Διασφάλιση ότι εφαρμόζονται οι κατάλληλες διαδικασίες διαχείρισης πυρκαγιάς.	Ανάπτυξη Σχεδίου Διαχείρισης Πυρκαγιών ως μέρος του ΣΔΠ της εγκατάστασης	Πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων	Έγγραφο: Σχέδιο Διαχείρισης Πυρκαγιών
10	Πυρκαγιά	Απόκτηση τοπικών γνώσεων και ενσωμάτωση του σχεδίου στις υφιστάμενες διαδικασίες διαχείρισης πυρκαγιών	Διαβούλευση με τις τοπικές πυροσβεστικές αρχές κατά την ανάπτυξη του Σχεδίου Διαχείρισης Πυρκαγιών	Κατά την ανάπτυξη του σχεδίου διαχείρισης πυρκαγιών	Τήρηση αρχείων διαβούλευσης
11	Ποιότητα του αέρα	Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	Ο κατασκευαστικός εξοπλισμός και τα οχήματα θα συντηρούνται τακτικά για να διασφαλίζεται η αποδοτική λειτουργία των οχημάτων/κινητήρων.	Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων εγκατάστασης	Τήρηση αρχείων συντήρησης οχημάτων/εξοπλισμού
12	Ποιότητα του αέρα	Περιορισμός των εκπομπών σκόνης	Ο Εργολάβος EPC θα λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της δημιουργίας σκόνης ως αποτέλεσμα των εργασιών	Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων κατασκευής/εγκατάστασης	Ορατή σκόνη

			κατασκευής, προς ικανοποίηση του Υπεύθυνου Υγείας Ασφάλειας και περιβάλλοντος. Τα μέτρα αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν διαβροχή των επιφανειών.		
13	Μεταφορές	Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας ατυχημάτων στις μεταφορές	Θα θεσπιστούν διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση του ενδεχόμενου ατυχήματος κατά τις μεταφορές	Ανά πάσα στιγμή	Έλεγχος της εφαρμογής της διαδικασίας
14	Βλάστηση, χλωρίδα και πανίδα	Ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στη βλάστηση, τη χλωρίδα και την πανίδα	Ελαχιστοποίηση της έκτασης αποψίλωσης της βλάστησης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων	Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων	Έκθεση από-εγκατάστασης εργοταξίου με φωτογραφίες που δείχνουν την έκταση της εκχερσωμένης βλάστησης
15	Επικίνδυνα απόβλητα	Ελαχιστοποίηση των δυσμενών επιπτώσεων στη δημόσια υγεία από τα επικίνδυνα απόβλητα	Θα θεσπιστούν διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση των πιθανών δυσμενών επιπτώσεων στην υγεία από επικίνδυνα απόβλητα.	Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων	Έλεγχος της εφαρμογής της διαδικασίας
16	Έλεγχος πρόσβασης	Ελαχιστοποίηση των κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια του προσωπικού στο εργοτάξιο και του κοινού	Ο χώρος πρέπει να είναι πλήρως περιφραγμένος ώστε να αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στον χώρο, Οι δυνητικά επικίνδυνες περιοχές πρέπει να οριοθετούνται και να επισημαίνονται σαφώς, Η επιλογή των οδών πρόσβασης και η είσοδος στον χώρο πρέπει να	Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων κατασκευής/εγκατάστασης	Αναφορά περιστατικού

			ελαχιστοποιεί την όχληση των άλλων χρηστών του χώρου.		
17	Απορρίμματα και απόβλητα (αναφέρεται σε όλα τα στερεά απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των κατασκευαστικών αδρανών υλικών, υλικών περιτυλίγματος, ξυλεία, μέταλλο κ.λπ.)	Περιορισμός της πιθανότητας ρύπανσης του χώρου και της συσσώρευσης αποβλήτων στον χώρο του εργοταξίου	Το χώμα εκσκαφών πρέπει να επαναχρησιμοποιείται όπου είναι δυνατόν, Οι κάδοι δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για κανέναν άλλο σκοπό εκτός από τη συλλογή απορριμμάτων και πρέπει να αδειάζονται σε τακτική βάση, Όλα τα απόβλητα πρέπει να απομακρύνονται από τον χώρο από αδειοδοτημένο εργολάβο.	Κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων κατασκευής / εγκατάστασης	Οπτική επιθεώρηση του χώρου. Η σχετική τεκμηρίωση για τη διάθεση των αποβλήτων πρέπει να προετοιμάζεται και να αρχειοθετείται (π.χ. πιστοποιητικά ασφαλούς διάθεσης).

ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ					
	Θέμα	Στόχοι	Δέσμευση	Χρονικός Προγραμματισμός	Κριτήρια Μέτρησης
18	Τυχαίες διαρροές	Διασφάλιση κατάλληλων διαδικασιών αντιμετώπισης διαρροών	Θα εκπονηθεί σχέδιο έκτακτης ανάγκης για τη διαρροή υδρογονανθράκων (ΠΕΣΥ/HSCP) που θα καλύπτει όλες τις δραστηριότητες κατά τη διάρκεια λειτουργίας	Πριν από την έναρξη των εργασιών	Έγγραφο ΠΕΣΥ/HSCP
19	Αέριες εκπομπές	Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και ελαχιστοποίηση της παραγωγής ατελών προϊόντων καύσης	Θα θεσπιστούν διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από τις αέριες εκπομπές κατά τη λειτουργία.	Ανά πάσα στιγμή	Έλεγχος της εφαρμογής της διαδικασίας
20	Απόβλητα	Μείωση των επιπτώσεων από τα απόβλητα	Θα θεσπιστούν διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από την απόρριψη υγρών αποβλήτων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.	Ανά πάσα στιγμή	Έλεγχος της εφαρμογής της διαδικασίας
21	Στερεά απόβλητα	Μείωση των επιπτώσεων από την παραγωγή στερεών αποβλήτων κατά τις δραστηριότητες λειτουργίας	Θα θεσπιστούν διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από τη διάθεση στερεών αποβλήτων κατά τη λειτουργία.	Ανά πάσα στιγμή	Έλεγχος της εφαρμογής της διαδικασίας
22	Θόρυβος	Μείωση της ενόχλησης από θόρυβο και των επιπτώσεων από τις δραστηριότητες λειτουργίας	Θα θεσπιστούν διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από το θόρυβο κατά τη λειτουργία.	Ανά πάσα στιγμή	Έλεγχος της εφαρμογής της διαδικασίας

23	Μεταφορές	Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας ατυχημάτων μεταφοράς	Θα θεσπιστούν διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση του ενδεχόμενου ατυχημάτων στις μεταφορές, Οι χρόνοι παράδοσης πρέπει να προγραμματίζονται έτσι ώστε να μην έρχονται σε σύγκρουση με άλλες παραδόσεις/απομακρύνσεις υλικών/εξοπλισμού, Πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος στροφής για τα οχήματα παράδοσης	Ανά πάσα στιγμή	Έλεγχος της εφαρμογής της διαδικασίας
24	Επιτόπιες εργασίες	Minimize occupational risk to employees.	Το αρμόδιο προσωπικό λειτουργίας πρέπει να εκπαιδεύεται σχετικά με τη σωστή λειτουργία του εξοπλισμού του αεροδρομίου, καθώς και τις διαδικασίες συντήρησης και επισκευής όταν εντοπίζονται βλάβες, Πρέπει να υπάρχει σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης στο χώρο και οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με το σχέδιο, Στους χώρους εργασίας πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ΜΑΠ.	Ανά πάσα στιγμή	Κατά τη διακριτική ευχέρεια του Υπεύθυνου Υγείας Ασφάλειας και Περιβάλλοντος της εγκατάστασης

ΦΑΣΗ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ					
#	Θέμα	Στόχοι	Δέσμευση	Χρονικός Προγραμματισμός	Κριτήρια Μέτρησης
25	Παραγωγή αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένων των στερεών αποβλήτων)	Ελαχιστοποίηση της παραγωγής αποβλήτων	Ο εξοπλισμός που είναι δομικά υγιής θα καθαριστεί και θα πωληθεί για επαναχρησιμοποίηση.	Κατά τη διάρκεια της αποξήλωσης	Έγγραφα απόδειξης πώλησης
26	Απομάκρυνση ρυπασμένου χώματος και αδρανών	Μείωση του δυνητικού κινδύνου που συνδέεται με την ρύπανση του εδάφους και των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων	<p>Το ρυπασμένο έδαφος πρέπει να απομακρυνθεί και να διατεθεί σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση.</p> <p>Μόνο μη ρυπασμένο υλικό θα χρησιμοποιηθεί για επίχωση. Ο εργολάβος πρέπει να τηρεί αρχεία που να αναφέρουν από πού προήλθε το υλικό και πού χρησιμοποιήθηκε.</p> <p>Για τη συνεχή παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων θα χρησιμοποιηθούν τα υφιστάμενα φρεάτια παρακολούθησης των υπόγειων υδάτων.</p> <p>Θα διεξαχθεί ανάλυση κινδύνου για</p>	Κατά την διάρκεια των εργασιών αποξήλωσης και στην συνέχεια	<p>Δηλώσεις αποβλήτων</p> <p>Αρχεία κατασκευής του έργου</p> <p>Εκθέσεις περιβαλλοντικής παρακολούθησης</p> <p>Έκθεση ανάλυσης κινδύνου</p>

			<p>να εξακριβωθεί εάν το ρυπασμένο έδαφος και τα υπόγεια ύδατα απαιτούν περαιτέρω έρευνα ή/και αποκατάσταση.</p> <p>Εάν παρατηρηθεί σημαντική ρύπανση, η στρατηγική αποκατάστασης του χώρου θα επικαιροποιηθεί και θα επανεκτιμηθεί σε συνεννόηση με το Τμήμα Περιβάλλοντος και το Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων.</p> <p>Μετά τον καθαρισμό και την αποκατάσταση του χώρου το έδαφος πρέπει να ξαναφυτευτεί ή να καλυφθεί για να αποφευχθεί η διάβρωση του εδάφους.</p>		Σχέδιο αποκατάστασης
27	Επιπτώσεις θορύβου που σχετίζονται με τις δραστηριότητες αποξήλωσης	Διαχείριση πιθανών επιπτώσεων θορύβου	<p>Οι εργασίες αποξήλωσης θα περιοριστούν στις κανονικές ώρες εργασίας.</p> <p>Το προσωπικό του εργοταξίου πρέπει να φοράει τα κατάλληλα ΜΑΠ</p>	Κατά τη διάρκεια της αποξήλωσης	Αναφορά περιστατικού
28	Έλεγχος σκόνης	Περιορισμός των εκπομπών σκόνης	Ο Ανάδοχος των εργασιών αποξήλωσης θα λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της	Κατά τη διάρκεια της αποξήλωσης	Αναφορά περιστατικού

			<p>δημιουργίας σκόνης ως αποτέλεσμα των κατασκευαστικών εργασιών, προς ικανοποίηση του Υπεύθυνου Υγείας Ασφάλειας και Περιβάλλοντος. Τέτοια μέτρα μπορεί να περιλαμβάνουν τη διαβροχή των επιφανειών και τη χρήση πριονιδιών.</p> <p>Τυχόν παράπονα που λαμβάνονται από τους γείτονες θα αναφέρονται στον Υπεύθυνο Υγείας Ασφάλειας και Περιβάλλοντος και θα λαμβάνονται μέτρα για τον περιορισμό της σκόνης.</p>		
29	Έλεγχος πρόσβασης	Ελαχιστοποίηση των κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια του προσωπικού στο εργοτάξιο και του κοινού.	<p>Οι δυνητικά επικίνδυνες περιοχές πρέπει να οριοθετούνται και να επισημαίνονται σαφώς.</p> <p>Η επιλογή των οδών πρόσβασης και η είσοδος στον χώρο πρέπει να ελαχιστοποιεί την όχληση των άλλων χρηστών του χώρου.</p>	Κατά τη διάρκεια της αποξήλωσης	Αναφορά περιστατικού
30	Κυκλοφοριακές επιπτώσεις που συνδέονται με την παράδοση των	Διαχείριση τυχόν κυκλοφοριακής συμφόρησης.	Οι περιοχές παράδοσης πρέπει να επισημαίνονται σαφώς για να μειώνονται οι κίνδυνοι.	Κατά τη διάρκεια της αποξήλωσης	Αναφορά περιστατικού



	απαιτούμενων μηχανημάτων		Μετακίνηση από και προς τον χώρο του εργοταξίου μόνο κατά τις ώρες της ημέρας.		
--	--------------------------	--	--	--	--

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

Μεθοδολογία ΜΕΠΚΕ

11. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΠΚΕ

11.1 Μεθοδολογία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

11.1.1 Νομικές και θεσμικές απαιτήσεις

Το παρόν κεφάλαιο περιγράφει και αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις που μπορεί να προκαλέσει το Έργο στο φυσικό, βιολογικό και κοινωνικό περιβάλλον και στην πολιτιστική κληρονομιά. Η χρησιμοποιούμενη μεθοδολογία είναι σύμφωνη με την κυπριακή νομοθεσία για την εκπόνηση Μελετών Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ν. 127(I)/2018.

Οι επιπτώσεις αξιολογούνται λαμβάνοντας υπόψη τις διάφορες φάσεις του Έργου (φάση της κατασκευής και φάση λειτουργίας). Η φάση τερματισμού λειτουργίας παρουσιάζεται σε ειδικό τμήμα, όπου παρουσιάζεται μια γενική ποιοτική αξιολόγηση.

Επιπλέον, γίνεται διάκριση μεταξύ θετικών και αρνητικών επιπτώσεων. Για όλες τις εκτιμώμενες επιπτώσεις, σε ευθυγράμμιση με τις τρέχουσες απαιτήσεις στην Κύπρο, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα κριτήρια:

- Πιθανότητα (βλέπε ενότητα 0);
- Έκταση (βλέπε ενότητα 0);
- Ένταση (βλέπε ενότητα 0);
- Διάρκεια (βλέπε ενότητα 0);
- Ικανότητα μετριασμού (βλέπε ενότητα 0);
- Σωρευτική δράση (βλέπε ενότητα 0) και
- Διασυννοριακός χαρακτήρας (βλέπε ενότητα 0).

11.1.2 Τυποποίηση της αξιολόγησης των επιπτώσεων

Αξιολογώντας τις πιθανές επιπτώσεις, παρέχεται ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων βάσει των κριτηρίων που ορίζονται στον Πίνακα 11- 1. Δεδομένης της φύσης των πόρων, των αποδεκτών και των μηχανισμών που συνδέονται με κάθε επίπτωση, θα πρέπει να αναμένεται ορισμένος βαθμός υποκειμενικότητας, που σχετίζεται με την κρίση των εμπειρογνομόνων των συμβούλων της ΜΕΠΚΕ κατά την ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων. Προσδιορίζονται οι ευαίσθητοι αποδέκτες για κάθε περιβαλλοντικό, κοινωνικό στοιχείο και στοιχείο της πολιτιστικής κληρονομιάς και παρουσιάζεται μια επισκόπηση των πηγών των επιπτώσεων που προκύπτουν από την κατασκευή και τη λειτουργία του Έργου και ακολουθεί η αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων.

Σε περίπτωση που εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις δεν είναι αμελητέες, προτείνονται στη συνέχεια ειδικά μέτρα μετριασμού και διαχείρισης για κάθε μία από τις επιπτώσεις που παρουσιάζονται. Τα μέτρα περιλαμβάνουν επίσης παρακολούθηση για την τεκμηρίωση, παρακολούθηση και διαχείριση των προτεινόμενων δράσεων.

11.1.3 Επιπτώσεις : Κριτήρια και ιδιότητες

Ο Πίνακας 11- 1 συνοψίζει τα κριτήρια αξιολόγησης των επιπτώσεων.

Πίνακας 11- 1 Κριτήρια αξιολόγησης των επιπτώσεων

	Βαθμολογία				
	0 (χαμηλή βαθμολογία)	0,25	0,5	0,75	1 (υψηλή βαθμολογία)
Πιθανότητα (L)	Αδύνατη	Σπάνια	Ενδεχόμενη	Πιθανή	Βέβαιη
Έκταση (Ex)	Μικρή (Περιορίζεται στο αποτύπωμα του Έργου ή των πόρων)	Μέτρια (500 m από το αποτύπωμα του έργου ή των πόρων)	Μεγάλη (1000 m από το αποτύπωμα του έργου ή των πόρων)	Περιμετρικά (3000 m από το αποτύπωμα του έργου ή των πόρων)	Περιφερειακά (>3000 m από το αποτύπωμα του έργου ή των πόρων)
Ένταση (I)	Μηδενική	Χαμηλή	Μεσαία	Υψηλή	Πολύ υψηλή
Διάρκεια (D)	Άμεση	Βραχυπρόθεσμη (0 - 1 έτος)	Μεσοπρόθεσμη (1 - 5 έτη)	Μακροπρόθεσμη (καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου)	Μόνιμη (ακόμη και μετά τον τερματισμό του έργου)
Ικανότητα μετριασμού (M)	Αποτρέψιμη	Αναπόφευκτη	Αναστρέψιμη	Ελαχιστοποιήσιμη	Μη αναστρέψιμη
Σωρευτική δράση (C)	Αδύνατη	Σπάνια	Ενδεχόμενη	Πιθανή	Βέβαιη
Διασυννοριακός χαρακτήρας (T)	Αδύνατη	Σπάνια	Ενδεχόμενη	Πιθανή	Βέβαιη

Το προτεινόμενο σύστημα αξιολόγησης των επιπτώσεων (Ο Πίνακας 11- 1 συνοψίζει τα κριτήρια αξιολόγησης των επιπτώσεων.

) υποστηρίζεται από εκτεταμένη βιβλιογραφία και διεθνή πρακτική (ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής: (UNEP, 2010), (EPA, 2017), (AGIP KCO, 2004), (BFIS, 2009), (Pastakia & Jensen, 1998), (SIVEST (PTY) LTD, 2011).

Ο ορισμός των κριτηρίων επιπτώσεων παρουσιάζεται κατωτέρω.

Πιθανότητα (L)

Η *πιθανότητα (L)* μιας επίπτωσης ορίζεται ως η βεβαιότητα ότι μια επίπτωση θα συμβεί. Η βαθμολογία της κυμαίνεται από 0 (αδύνατο να συμβεί) έως 1 (θα συμβεί σίγουρα).

Έκταση (Ex)

Η *έκταση (Ex)* μιας επίπτωσης αναφέρεται στη γεωγραφική περιοχή ή/και στο μέγεθος του δυνητικά επηρεαζόμενου πληθυσμού.

Η έκταση μπορεί να είναι μηδενική ή σημειακή (που σημαίνει να περιορίζεται στο αποτύπωμα του Έργου, δηλαδή μικρή), μεσαία (να εκτείνεται έως 500 m από το αποτύπωμα του Έργου), μεγάλη (να εκτείνεται έως 1.000 m από το αποτύπωμα του Έργου), περιμετρική (να εκτείνεται έως 3.000 m από το αποτύπωμα του Έργου) ή περιφερειακή (να υπερβαίνει την ευρύτερη ακτίνα μελέτης), ανάλογα με τα ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα.

Ένταση (I)

Η *ένταση (I)* μιας επίπτωσης αναφέρεται στο μέγεθος της αλλαγής, καθώς και στη σύγκρισή της με τις σχετικές οριακές τιμές, όπου αυτές είναι θεσμοθετημένες ή εφαρμόζονται βάσει διεθνών πρακτικών. Η ένταση περιλαμβάνει/μετρά την ευαισθησία ενός αποδέκτη, όπως ένα απειλούμενο είδος βιοποικιλότητας ή ένα προστατευόμενο πολιτιστικό ή φυσικό μνημείο, και σχετίζεται με την πολυπλοκότητα της επίπτωσης (αναφέρεται στον μηχανισμό δράσης της επίπτωσης, δηλαδή άμεσο ή έμμεσο και αξιολογείται μόνο ποιοτικά). Η ένταση μπορεί να είναι μηδενική, χαμηλή, μέτρια, υψηλή ή πολύ υψηλή ανάλογα με τα ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα.

Διάρκεια (D)

Η *διάρκεια (D)* μιας επίπτωσης αναφέρεται στην περίοδο εντός της οποίας λαμβάνουν χώρα οι επιπτώσεις. Μπορεί να είναι στιγμιαία, βραχυπρόθεσμη (έως 1 έτος), μεσοπρόθεσμη (έως 5 έτη), μακροπρόθεσμη (καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου), μόνιμη (και μετά τη λήξη του έργου).

Άλλες πτυχές των χρονικών χαρακτηριστικών μιας επίπτωσης αξιολογούνται ποιοτικά και θα μπορούσαν να είναι:

- Επαναληψιμότητα (ή περιοδικότητα), δηλαδή η συχνότητα εμφάνισης- και
- Εποχικότητα, δηλαδή η εμφάνιση αλλαγής της επίπτωσης ανάλογα με την εποχή.

Ικανότητα μετριασμού (M)

Η *ικανότητα μετριασμού (M)* περιλαμβάνει:

- Πρόληψη, δηλ. τα μέτρα μετριασμού που επιτρέπουν την αποτροπή της εμφάνισης της επίπτωσης (αποτρέψιμη), και
- Αποφυγή, δηλαδή οι προσπάθειες και τα μέτρα μετριασμού που εφαρμόζονται είναι ικανά να αποφύγουν τον μηχανισμό επιπτώσεων ή τις ίδιες τις επιπτώσεις (αποφεύξιμη),
- Αναστρεψιμότητα, δηλαδή η μερική ή ολική αποφυγή των μηχανισμών του αποτελέσματος ή της ίδιας της επίπτωσης, με αποτέλεσμα τον αντίστοιχο βαθμό επιστροφής στην αρχική κατάσταση. Με άλλα λόγια, η ικανότητα ενός επηρεαζόμενου πόρου να επανέλθει στην αρχική του κατάσταση πριν από οποιαδήποτε επίπτωση σε αυτόν από το προτεινόμενο Έργο ή δραστηριότητα (αναστρέψιμη),
- Ελαχιστοποίηση είναι η λήψη μέτρων κατά τη φάση του σχεδιασμού και της λειτουργίας για τη μείωση του μεγέθους μιας επίπτωσης που δεν μπορεί να αποφευχθεί πλήρως, στο μέτρο του εφικτού. Ανάλογα με τον ρυθμό μείωσης, η επίπτωση μπορεί να ελαχιστοποιηθεί, να μειωθεί ή να περιοριστεί (ελαχιστοποιήσιμη) και
- Μη αναστρέψιμη, όταν κανένα από τα παραπάνω δεν είναι δυνατό.

Σωρευτική δράση (C)

Μια συγκεκριμένη επίπτωση μπορεί να έχει *σωρευτική δράση (C)* με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο το Έργο ή από άλλα έργα ή δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί ή προγραμματιστεί στην περιοχή.

Οι σωρευτικές επιπτώσεις προκύπτουν όταν οι επιπτώσεις μιας δράσης προστίθενται ή αλληλεπιδρούν με άλλες επιπτώσεις σε ένα συγκεκριμένο χώρο εντός μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου και σε έναν συγκεκριμένο περιβαλλοντικό αποδέκτη. Σύμφωνα με τον IFC (IFC, 2013), σωρευτικές επιπτώσεις είναι εκείνες που προκύπτουν από τη διαδοχική, σταδιακή ή/και συνδυασμένη επίδραση μιας δράσης, ενός έργου ή μιας δραστηριότητας, όταν προστίθενται σε άλλα υφιστάμενα, προγραμματισμένα ή/και εύλογα αναμενόμενα μελλοντικά έργα. Για πρακτικούς λόγους, ο εντοπισμός και η διαχείριση των σωρευτικών επιπτώσεων περιορίζονται στα αποτελέσματα που αναγνωρίζονται γενικά ως σημαντικά βάσει επιστημονικών δεδομένων ή/και συμφερόντων των επηρεαζόμενων κοινοτήτων.

Η σωρευτική δράση μιας δυνητικής επίπτωσης υπολογίζεται με βάση την πιθανότητα να δράσει συνολικά. Ως εκ τούτου, έχει την αντίστοιχη κατάταξη με την Πιθανότητα (βλ. τμήμα 0).

Διασυνοριακός χαρακτήρας (T)

Ο *διασυνοριακός χαρακτήρας (T)* αναφέρεται στις επιπτώσεις που συμβαίνουν πέρα από τα εθνικά σύνορα της χώρας είτε λόγω της μεταφοράς ενός στοιχείου επιρροής (όπως τα απόβλητα) πέρα από τα προαναφερθέντα σύνορα είτε λόγω του διασυνοριακού χαρακτήρα της ίδιας της επίπτωσης (όπως οι ατμοσφαιρικές εκπομπές). Ο *διασυνοριακός χαρακτήρας* μιας πιθανής επίπτωσης υπολογίζεται με βάση την πιθανότητα να δράσει διεθνώς. Ως εκ τούτου, έχει την αντίστοιχη κατάταξη με την πιθανότητα (βλ. τμήμα 0).

11.1.4 Σημαντικότητα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΒΣΕ)

Η συνολική εκτίμηση και αξιολόγηση μιας δυνητικής επίπτωσης καθορίζεται από το βαθμό σημαντικότητας των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΒΣΕ). Ο ΒΣΕ χωρίζεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

Πίνακας 11- 2 Βαθμός σημαντικότητας των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Βαθμολογία (*)	Σημασία	Περιγραφή
9,1 - 10	Πάρα πολύ σημαντική	Οι υπό εξέταση παράγοντες υποδηλώνουν ότι οι πόροι/αποδέκτες θα έχουν σοβαρές επιπτώσεις ή ότι οι επιπτώσεις θα είναι αναστρέψιμες μακροπρόθεσμα ή καθόλου.
7,6 - 9	Σημαντική	Οι παράγοντες που εξετάζονται υποδηλώνουν ότι οι πόροι/αποδέκτες θα έχουν σημαντικές επιπτώσεις που θα είναι αναστρέψιμες μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα.
5,1 – 7,5	Μέτρια	Οι παράγοντες που εξετάζονται υποδηλώνουν ότι οι πόροι/αποδέκτες θα έχουν κάποιες επιπτώσεις που θα είναι αναστρέψιμες μεσοπρόθεσμα ή θα έχουν συνολικά περιορισμένες επιπτώσεις στις διεργασίες, τους μηχανισμούς και άλλα χαρακτηριστικά του πόρου.
2,6 - 5	Μικρή	Οι παράγοντες που εξετάζονται υποδηλώνουν ότι οι πόροι/αποδέκτες θα έχουν μικρές επιπτώσεις που θα είναι αναστρέψιμες σε σύντομο χρονικό διάστημα ή δεν θα έχουν συνολικά σημαντικές επιπτώσεις στις διαδικασίες, τους μηχανισμούς και άλλα χαρακτηριστικά του πόρου.
0 – 2,5	Αμελητέα	Όλοι οι παράγοντες που εξετάστηκαν υποδηλώνουν ότι το έργο δεν έχει καμία επίπτωση στους πόροι/αποδέκτες.
-	Δεν χρήζει αξιολόγησης	Τα κριτήρια δεν αξιολογούνται, καθώς οι υπό εξέταση παράγοντες δεν επηρεάζουν τους πόροι/αποδέκτες.

(*) Η τελική βαθμολογία υπολογίζεται με άθροιση των βαθμολογιών που προκύπτουν από κάθε κριτήριο και κανονικοποίηση στο 10 (Βαθμολογία = Σ κριτήρια * 10/7).

11.1.5 Σύνθεση της εκτίμησης των επιπτώσεων

Σε όλο το έγγραφο περιλαμβάνονται διάφοροι πίνακες που συνοψίζουν κάθε επίπτωση. Παρακάτω παρουσιάζεται ένας πρότυπος πίνακας (Πίνακας 11- 3) ως παράδειγμα. Οι πίνακες αυτοί περιλαμβάνουν τις ακόλουθες βασικές πληροφορίες:

- Η φάση του Έργου: Κατασκευή ή Λειτουργία,
- Κατάλογος των μηχανισμών που προκαλούν την επίπτωση,
- Κατάλογος των θέσεων όπου θα παρατηρηθούν οι επιπτώσεις (βάσει των στοιχείων του έργου) και
- Κατάλογος επιπτώσεων.

Πίνακας 11- 3 Βαθμολογία σύνθεσης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΒΣΕ)

Στάδιο του έργου			Βαθμολογία (ΒΣΕ) για									
Επιπτώσεις	Πηγή	Θέση	Κριτήρια/ Επιπτώσεις							ΒΣΕ (άθροισμα κριτηρίων X 10/7)	Σχόλια	
			(L)	(Ex)	(I)	(D)	(M)	(C)	(T)			

11.1.6 Τύπος επιπτώσεων

Ο Πίνακας 11- 4 παρακάτω παρουσιάζει τις διάφορες κατηγορίες των πιθανών επιπτώσεων που εντοπίστηκαν και τη συγκεκριμένη ενότητα όπου περιγράφεται η κάθε επίπτωση. Σημειώνεται ότι τα ειδικά μέτρα πρόληψης και μετριασμού που απαιτούνται για τη διαχείριση των επιπτώσεων αυτών παρουσιάζονται με κάθε επίπτωση

Πίνακας 11- 4 Τύπος επιπτώσεων

Φάση του έργου	Παράμετρος	Περιβαλλοντικό Θέμα	Επιπτώσεις
	Φυσικό περιβάλλον	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	<ul style="list-style-type: none"> • Προσωρινή αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τη διάρκεια της κατασκευής,
		Ποιότητα αέρα	<ul style="list-style-type: none"> • Προσωρινή εκπομπή σκόνης κατά τη διάρκεια της κατασκευής, • Προσωρινή εκπομπή καυσαερίων από εξοπλισμό και οχήματα που χρησιμοποιούνται σε κατασκευαστικές δραστηριότητες
		Τοπίο και μορφολογικά χαρακτηριστικά	<ul style="list-style-type: none"> • Οχλήσεις θεατών από τις κατασκευαστικές εργασίες – χερσαίες εγκαταστάσεις, • Τροποποιήσεις στη μορφολογία του βυθού από τις κατασκευαστικές εργασίες
		Χωροταξικός σχεδιασμός και χρήση γης/θάλασσας	<ul style="list-style-type: none"> • Επιπτώσεις στο χωροταξικό σχεδιασμό και τη χρήση γης κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής
		Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά/ιζηματολογικά χαρακτηριστικά	<ul style="list-style-type: none"> • Επιπτώσεις από την ενεργοποίηση πιθανών γεωκινδύνων κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής , και • Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους από τις εργασίες κατασκευής
		Υδατικοί πόροι	<ul style="list-style-type: none"> • Επιπτώσεις στα επιφανειακά υδάτινα σώματα κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής, • Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής
		Χαρακτηριστικά ωκεανογραφίας	<ul style="list-style-type: none"> • Επιπτώσεις στις τοπικές κυματικές συνθήκες και στην παράκτια μηχανική/δυναμική κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής.

Φάση του έργου	Παράμετρος	Περιβαλλοντικό Θέμα	Επιπτώσεις
	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	Ακουστικό περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής
		Βιοποικιλότητα	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στους χερσαίους οικοτόπους κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής – χερσαίες εγκαταστάσεις, Επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής Επιπτώσεις στα χερσαία αμφίβια και ερπετά κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής, και Επιπτώσεις στα χερσαία ασπόνδυλα κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής
		Μη αυτόχθονα είδη/ ξενικά είδη	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στην χερσαία βιοποικιλότητα από την πιθανή εισαγωγή μη αυτόχθονων ειδών/ οργανισμών κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής.
		Προστατευόμενες και καθορισμένες περιοχές	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στην γειτονική περιοχή Natura 2000 κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής Επιπτώσεις στις χερσαίες προστατευόμενες περιοχές κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής
		Οικοσυστημικές Υπηρεσίες	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες (Επιφανειακοί αποδέκτες /Ποταμός Έζουσας κατά τη διάρκεια της κατασκευής
	Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις	Ιδιοκτησία γης	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στην ιδιοκτησία και τη χρήση γης κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής
		Οικονομία, απασχόληση και εισόδημα	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στην οικονομία και την απασχόληση, Επιπτώσεις στον τουρισμό.
		Υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στις υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών,

Φάση του έργου	Παράμετρος	Περιβαλλοντικό Θέμα	Επιπτώσεις
			<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικής υποδομής, Επιπτώσεις στα αρδευτικά δίκτυα- και Επιπτώσεις στα δίκτυα ενέργειας και τηλεπικοινωνιών.
		Υγεία και ασφάλεια	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων και χρηστών της περιοχής- και Επιπτώσεις στην υγεία και τα δικαιώματα των εργαζομένων.
	Πολιτιστική κληρονομιά	Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις σε χερσαίους αρχαιολογικούς χώρους κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής
Φάση λειτουργίας	Φυσικό περιβάλλον	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	<ul style="list-style-type: none"> Αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά τη λειτουργία.
		Ποιότητα αέρα	<ul style="list-style-type: none"> Εκπομπές καυσαερίων που παράγονται λόγω της λειτουργίας του αεροδρομίου
		Τοπίο και μορφολογικά χαρακτηριστικά	<ul style="list-style-type: none"> Τροποποίηση του τοπίου και οπτικές επιπτώσεις κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου
		Χωροταξικός σχεδιασμός και χρήση γης/θάλασσας	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στο χωροταξικό σχεδιασμό και στη χρήση γης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου
		Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφικά/ιζηματολογικά χαρακτηριστικά	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις από πιθανή ενεργοποίηση γεωκινδύνων κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου, Επιπτώσεις στην ποιότητα του εδάφους
		Υδατικοί πόροι	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στα επιφανειακά υδάτινα σώματα και τους υπόγειους υδροφορείς κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου

Φάση του έργου	Παράμετρος	Περιβαλλοντικό Θέμα	Επιπτώσεις
Φάση λειτουργίας	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	Ακουστικό περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη λειτουργία –χερσαίες εγκαταστάσεις
		Βιοποικιλότητα	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στους χερσαίους οικοτόπους κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου Επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου Επιπτώσεις σε αμφίβια και ερπετά κατά τη λειτουργία - υποθαλάσσιοι αγωγοί / χερσαίες εγκαταστάσεις, Επιπτώσεις στα χερσαία ασπόνδυλα κατά τη διάρκεια του αεροδρομίου
		Μη αυτόχθονα είδη/ ξενικά είδη	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα από την πιθανή εισαγωγή μη αυτόχθονων ειδών/ οργανισμών κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου
		Προστατευόμενες και καθορισμένες περιοχές	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις κατά τη διάρκεια της λειτουργίας στην γειτονική περιοχή Natura 2000 και Επιπτώσεις στις χερσαίες προστατευόμενες περιοχές κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου
		Οικοσυστημικές Υπηρεσίες	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες (Επιφανειακοί αποδέκτες /Ποταμός Έζουσας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αεροδρομίου
	Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις	Ιδιοκτησία γης	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στην ιδιοκτησία και τη χρήση γης.
		Οικονομία, απασχόληση και εισόδημα	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στην οικονομία και την απασχόληση, Επιπτώσεις στον τουρισμό.
		Υποδομές και δημόσιες υπηρεσίες	<ul style="list-style-type: none"> Επιπτώσεις στις υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών,



Φάση του έργου	Παράμετρος	Περιβαλλοντικό Θέμα	Επιπτώσεις
Φάση λειτουργίας γίας			<ul style="list-style-type: none">• Επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικής υποδομής,• Επιπτώσεις στο αρδευτικό δίκτυο- και• Επιπτώσεις στην ενέργεια και το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο.
		Υγεία και ασφάλεια	<ul style="list-style-type: none">• Επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των κατοίκων και χρηστών της περιοχής- και• Επιπτώσεις στην υγεία και τα δικαιώματα των εργαζομένων.
	Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά	N/A	<ul style="list-style-type: none">• Επιπτώσεις στις χερσαίες τοποθεσίες πολιτιστικής κληρονομιάς κατά τη λειτουργία του αεροδρομίου.

11.1.7 Μέτρα Μετριασμού

Αναπτύχθηκαν μέτρα μετριασμού για την εξεύρεση πρακτικών τρόπων αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το έργο της επέκτασης του αεροδρομίου της Λάρνακας έχει σχεδιαστεί κατά τρόπο ώστε πολλά μέτρα μετριασμού να έχουν ήδη ενσωματωθεί στον σχεδιασμό του, καθώς και ως μέρος των βέλτιστων τυποποιημένων πρακτικών για τη διαχείριση της κατασκευής και της λειτουργίας του έργου.

Τα μέτρα μετριασμού που περιλαμβάνονται σε κάθε επίπτωση συνδυάζουν, κατά περίπτωση, μέτρα που έχουν ήδη ενσωματωθεί στο σχεδιασμό του Έργου και νέα ειδικά μέτρα μετριασμού. Ομοίως, τα μέτρα μετριασμού περιλαμβάνουν απαιτήσεις διαχείρισης και παρακολούθησης, όπου απαιτείται. Ο κατάλογος των βασικών μέτρων παρατίθεται σε κάθε περιγραφόμενη επίπτωση.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, σε πολλές περιπτώσεις, τα μέτρα μετριασμού που αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο θέμα είναι επίσης έγκυρα και εφαρμόσιμα για άλλους τύπους επιπτώσεων. Σε αυτές τις περιπτώσεις, όπου ενδείκνυται, έχουν προστεθεί διασταυρούμενες παραπομπές σε άλλες επιπτώσεις.

Εξετάζεται μια ιεραρχία επιλογών μετριασμού, με προτεραιότητα την αποφυγή στην πηγή της επίπτωσης και τελευταία επιλογή την αποζημίωση ή τα αντισταθμιστικά μέτρα για τη μείωση της επίπτωσης. Η ιεραρχία μετριασμού παρουσιάζεται στον Πίνακα 11- 5.

Πίνακας 11- 5 Ιεράρχηση μέτρων μετριασμού

Ιεράρχηση των μέτρων μετριασμού για τις προγραμματισμένες δραστηριότητες του Έργου
<p style="text-align: center;">Αποφυγή στην πηγή – Μείωση στην πηγή</p> <p>Η αποφυγή ή η μείωση στην πηγή είναι ο σχεδιασμός του έργου έτσι ώστε ένα χαρακτηριστικό που προκαλεί επιπτώσεις, να αφαιρείται από τον σχεδιασμό (π.χ. εξαλείφεται ένα ρεύμα αποβλήτων) ή να τροποποιείται (π.χ. μειωμένος όγκος αποβλήτων)</p>
<p style="text-align: center;">Περιορισμός εντός της περιοχής του Έργου</p> <p>Περιλαμβάνει την προσθήκη μέτρων στον σχεδιασμό για τον περιορισμό των επιπτώσεων (π.χ. έλεγχος της ρύπανσης)</p>
<p style="text-align: center;">Περιορισμός στον αποδέκτη</p> <p>Εάν μία επίπτωση δεν μπορεί να αποφευχθεί, να μειωθεί ή να περιοριστεί εντός της περιοχής του Έργου, τότε μπορούν να εφαρμοστούν μέτρα εκτός τη περιοχής στις θέσεις των αποδεκτών (π.χ. μέτρα περιορισμού του θορύβου ή της οπτικής ρύπανσης)</p>
<p style="text-align: center;">Αποκατάσταση</p> <p>Ορισμένες επιπτώσεις συνεπάγονται αναπόφευκτη ζημιά σε έναν πόρο. Η αποκατάσταση περιλαμβάνει μέτρα επαναφοράς στην πρότερη κατάσταση</p>
<p style="text-align: center;">Αποζημίωση / αντισταθμιστικά μέτρα</p> <p>Όταν άλλα μέτρα μετριασμού δεν μπορούν να εφαρμοστούν ή δεν είναι αποτελεσματικά, τότε η αποζημίωση ή αντισταθμιστικά μέτρα για την απώλεια ή την πιθανή ζημιά μπορεί να είναι προτιμότερη</p>

11.2 Μεθοδολογία Δημόσιας Διαβούλευσης

11.2.1 Εισαγωγή

Η παρούσα ενότητα παρουσιάζει την διαδικασία της Δημόσιας Διαβούλευσης με τις ενδιαφερόμενες αρμόδιες αρχές και ομάδες και έχει καταρτιστεί σύμφωνα με το άρθρο 9 του κανονισμού 347/2013 της ΕΕ.

Η δημόσια διαβούλευση που θα διεξαχθεί από την Hermes Airports Ltd. αποσκοπεί στην ενημέρωση όλων των ενδιαφερομένων μερών και των πολιτών σχετικά με το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου Επέκταση του Αεροδρομίου της Λάρνακας - Φάση 2, εστιάζοντας στις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις του έργου.

Επιπλέον, μέσω της δημόσιας διαβούλευσης, θα δοθεί σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη η ευκαιρία να υποβάλουν σχόλια, ερωτήσεις και προτάσεις στην Hermes Airports Ltd.. Η Hermes Airports Ltd. δεσμεύεται να απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις που θα υποβληθούν είτε ηλεκτρονικά είτε ταχυδρομικά και να μεγιστοποιήσει τη συμμετοχή του κοινού.

11.2.2 Μεθοδολογία Διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Η εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών θα πραγματοποιείται σε κάθε φάση του έργου:

Φάση 1: Διαβούλευση κατά την διάρκεια ετοιμασίας της ΜΕΠΚΕ. Ο κύριος στόχος της εμπλοκής των ενδιαφερόμενων μερών κατά τη φάση της ετοιμασίας της ΜΕΠΚΕ είναι η ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με το έργο και τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις του, η διαβούλευση με τις κοινότητες που δυνητικά θα επηρεαστούν και η διασφάλιση ότι έχουν εντοπιστεί και αντιμετωπιστεί όλα τα ζητήματα των ενδιαφερόμενων μερών. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, οι εξουσιοδοτημένοι εκπρόσωποι του Φορέα Υλοποίησης του έργου, θα συγκεντρώσουν βασικά δεδομένα και θα εμπλέξουν εθνικούς, περιφερειακούς, και τοπικούς ενδιαφερόμενους φορείς. Όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη θα λάβουν ενημέρωση για το έργο και θα έχουν την ευκαιρία να σχολιάσουν, να εκφράσουν τυχόν ανησυχίες και να συζητήσουν θέματα. Όλα τα σχόλια σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις του έργου θα συγκεντρωθούν και θα ληφθούν υπόψη στην έκθεση ΜΕΠΚΕ. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, οι ενδιαφερόμενοι θα εξοικειωθούν επίσης με τον μηχανισμό παραπόνων και τους τρόπους υποβολής των παραπόνων τους για το έργο.

Φάση 2: Δημόσια Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ΜΕΠΚΕ. Η ΜΕΠΚΕ θα υποβληθεί στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος). Στη συνέχεια, η Έκθεση θα δημοσιοποιηθεί και θα οργανωθούν συναντήσεις για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ΜΕΠΚΕ και τη λήψη σχολίων και προτάσεων. Η δημοσιοποίηση θα οργανωθεί σε τοπικό επίπεδο από τον Φορέα Υλοποίησης σε συνεργασία με την Ομάδα Μελέτης. Θα πραγματοποιηθεί δημόσια η οποία θα κοινοποιηθεί εγκαίρως και με κατάλληλο τρόπο σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, ώστε να καταστεί δυνατή η αποτελεσματική εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών.

Φάση 3: Αδειοδότηση. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης του Έργου, η Περιβαλλοντική και Πολεοδομική Αρχή θα ασχοληθούν με τεχνικά θέματα και θέματα αδειοδότησης, προκειμένου να ληφθούν όλες οι άδειες που απαιτούνται για την κατασκευή.

Φάση 4: Συνεχής δέσμευση. Ο Φορέας Υλοποίησης θα συνεχίσει να εμπλέκεται με τα ενδιαφερόμενα μέρη καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου. Η μεθοδολογία για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθεί και θα οριστικοποιηθεί βάσει των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν κατά τη διάρκεια της ετοιμασίας της ΜΕΠΚΕ.

11.2.3 Σχέδιο Δράσης Δημόσιας Διαβούλευσης

Φάση εκπόνησης της ΜΕΠΚΕ

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της ΜΕΠΚΕ και πριν από την υποβολή της έκθεσης ΜΕΠΚΕ πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με τις ακόλουθες κυπριακές αρχές: Τμήμα Δημοσίων Έργων, Τμήμα Περιβάλλοντος.

Πραγματοποιήθηκαν επίσης συναντήσεις με τους ακόλουθους ενδιαφερόμενους φορείς: CTC ARI, FCB, Goldair, SwissPort

Γνωστοποίηση της ΜΕΠΚΕ

Το πακέτο δημοσιοποίησης της ΜΕΠΚΕ θα αναρτηθεί στον ιστότοπο της Hermes Airports Ltd. και των Συμβούλων Μελετητών στην Κύπρο, και θα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τις ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με το έργο:

- ένα ενημερωτικό φυλλάδιο με βασικές πληροφορίες για το έργο,
- μη τεχνική και τακτικά επικαιροποιημένη περίληψη της ΜΕΠΚΕ,
- τον προγραμματισμό του έργου και της δημόσιας διαβούλευσης- και
- στοιχεία επικοινωνίας για τη διαβίβαση παρατηρήσεων και αντιρρήσεων κατά τη διάρκεια των δημόσιων διαβουλεύσεων.

Επίσης, αντίγραφο της ΜΕΠΚΕ θα είναι διαθέσιμο στις κοινότητες της περιοχής με γνωστοποίηση στους κατοίκους για την δυνατότητα υποβολής σχολίων. Η γνωστοποίηση θα γίνει με τους εξής τρόπους:

- Ανάρτηση της γνωστοποίησης στον Πίνακα Ανακοινώσεων των Κοινοτήτων της περιοχής
- Δημοσίευση στον ημερήσιο τύπο
- Δημοσίευση στο ιστότοπο των κοινοτήτων της περιοχής
- Δημοσίευση στον ιστότοπο του Φορέα Υλοποίησης
- Δημοσίευση στον ιστότοπο των Συμβούλων στην Κύπρο

Διοργάνωση της Δημόσιας Παρουσίασης των αποτελεσμάτων της ΜΕΠΚΕ

Βήμα 1: Γνωστοποίηση της ΜΕΠΚΕ σε εθνικό και τοπικό επίπεδο

Μετά την ολοκλήρωση της έκθεσης ΜΕΠΚΕ, θα πραγματοποιηθεί από τον Φορέα Υλοποίησης σε συνεργασία με την Ομάδα Μελέτης η Δημόσια Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ΜΕΠΚΕ.

Η προκαταρκτική βασική ημερήσια διάταξη για την Δημόσια Παρουσίαση θα έχει ως εξής:

- Καλωσόρισμα και παρουσίαση των στόχων της Δημόσιας Παρουσίασης,
- Παρουσίαση του έργου και του φορέα υλοποίησης του έργου,
- Παρουσίαση των περιβαλλοντικών, κοινωνικοοικονομικών και πολιτιστικών επιπτώσεων και των μέτρων μετριασμού τους,
- Παρουσίαση των όρων αναφοράς της ΜΕΠΚΕ,
- Παρουσίαση του σχεδίου δέσμευσης των ενδιαφερομένων μερών,
- Παρουσίαση των επόμενων βημάτων (φάση αδειών+φάση κατασκευής μέχρι τη λειτουργία),
- Επαφές για ερωτήσεις και διευκρινήσεις,

Σε όλους τους συμμετέχοντες στην Δημόσια Παρουσίαση θα δοθούν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να κοινοποιήσουν στον Φορέα Υλοποίησης και στα μέλη της Ομάδας Μελέτης τυχόν πρόσθετα σχόλια σχετικά ης και την τελική ημερομηνία υποβολής των εν λόγω σχολίων.

Μετά τη συνάντηση θα αποσταλεί σε όλους τους συμμετέχοντες ηλεκτρονικό μήνυμα επιβεβαίωσης της συμμετοχής μαζί με ένα έντυπο ανατροφοδότησης.

Η ομάδα που θα ηγηθεί της διαδικασίας διαβούλευσης θα αποτελείται από εκπροσώπους του Φορέα Υλοποίησης και εκπροσώπους των Συμβούλων (Egis και La Solas Services).

Εκπρόσωποι του Φορέα Υλοποίησης θα είναι παρόντες σε όλες τις επαφές με τα ενδιαφερόμενα μέρη, ώστε να διασφαλίζεται ότι οι διαβουλεύσεις δεν αποκλείουν ομάδες ενδιαφερομένων, δεν δημιουργούν λανθασμένες προσδοκίες και δεν οδηγούν σε δεσμεύσεις χωρίς προηγούμενη συμφωνία. Οι ρόλοι των τρίτων μερών θα αποσαφηνίζονται επομένως εκ των προτέρων μέσω των όρων αναφοράς και θα παρακολουθούνται τακτικά μόλις ξεκινήσουν οι δραστηριότητες.

Πακέτο επικοινωνίας

Το πακέτο επικοινωνίας που θα ετοιμαστεί για τις δραστηριότητες δημοσιοποίησης της ΜΕΠΚΕ θα αποτελείται από τα εξής:

- **Έκθεση ΜΕΠΚΕ:** Θα παρασχεθούν διαδικτυακοί σύνδεσμοι με την έκθεση ΜΕΠΚΕ σε όλους τους συμμετέχοντες στις επιστολές πρόσκλησης.

- **Παρουσίαση Power Point:** Να προετοιμαστεί για την παρουσίαση που γίνεται στις συνεδριάσεις.
- **Φυλλάδιο/άλλο πληροφοριακό υλικό:** το οποίο θα παρουσιάζει το έργο και τις αναγνωρισμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τα μέτρα μετριασμού που εισηγούνται οι Σύμβουλοι

Εκθέσεις

Τα πρακτικά των συνεδριάσεων θα συντάσσονται το συντομότερο δυνατό μετά το τέλος των συνεδριάσεων.

Μια έκθεση με τα συνοπτικά πορίσματα της φάσης της δημόσιας διαβούλευσης της ΜΕΠΚΕ θα συνταχθεί εντός 4 εβδομάδων από τη λήξη της περιόδου υποβολής σχολίων από τα ενδιαφερόμενα μέρη. Η έκθεση θα περιέχει τα ακόλουθα:

- Περιγραφή των δραστηριοτήτων και του χρονοδιαγράμματος δημοσιοποίησης της ΜΕΠΚΕ
- Αποτελέσματα της Δημόσιας Διαβούλευσης
- Μητρώα συμμετεχόντων/ηλεκτρονικά μηνύματα επαλήθευσης
- Ημερολόγιο θεμάτων (ημερολόγιο όλων των θεμάτων που τέθηκαν κατά τη διάρκεια των συνεδριάσεων και των απαντήσεων που δόθηκαν σε αυτά.
- Υλικό προσκλήσεων (πρότυπα επιστολών)
- Πρακτικά της συνεδρίασης
- Πακέτο επικοινωνίας, που περιλαμβάνει παρουσίαση power point, άλλου ενημερωτικού υλικού που ετοιμάστηκε και διανεμήθηκε στα ενδιαφερόμενα μέρη
- Οτιδήποτε άλλο παρουσιάστηκε στη συνεδρίαση, όπως χάρτες, σχέδια, κτλ.

Διαδικασία υποβολής παραπόνων

Θα δημιουργηθεί ένας μηχανισμός υποβολής παραπόνων που θα συλλέγει τις διατυπωμένες ανησυχίες των ενδιαφερομένων μερών και θα ανταποκρίνεται σε αυτές διευκολύνοντας έτσι την επίλυση των παραπόνων των ενδιαφερομένων μερών. Ο μηχανισμός παραπόνων θα αντιμετωπίζει τις ανησυχίες άμεσα και αποτελεσματικά, χρησιμοποιώντας μια κατανοητή και διαφανή διαδικασία που θα είναι κατάλληλη και εύκολα προσβάσιμη σε όλα τα τμήματα των ενδιαφερομένων μερών.

Ο μηχανισμός υποβολής παραπόνων θα βασίζεται στα εξής:

- **Επικοινωνία:** Ο Φορέας Υλοποίησης θα επικοινωνεί με τους ενδιαφερόμενους σε όλες τις φάσεις ετοιμασίας της ΜΕΠΚΕ για να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το έργο, να απαντά σε ερωτήσεις και να αντιμετωπίζει τυχόν παράπονα. Κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας, ο Φορέας Υλοποίησης θα ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους για τη διαδικασία υποβολής παραπόνων.
- **Διαφάνεια:** Η διαδικασία του μηχανισμού παραπόνων θα είναι διαφανής, δίκαιη, εύκολα κατανοητή, προσβάσιμη και κατάλληλη για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, ιδίως για τους ευάλωτους πληθυσμούς, καθώς οι ανησυχίες τους συχνά δεν εισακούονται. Το έργο θα αποσαφηνίσει κατά την έναρξη της επικοινωνίας ποιος αναμένεται να χρησιμοποιήσει τη διαδικασία υποβολής παραπόνων και ότι τα προσωπικά δεδομένα θα αντιμετωπίζονται

σύμφωνα με τους νόμους της ΕΕ και τους εθνικούς νόμους περί προστασίας της ιδιωτικής ζωής. Θα ληφθούν υπόψη και τα ανώνυμα σχόλια και παράπονα.

- **Χρόνος:** Μετά την παραλαβή ενός επίσημου παραπόνου, ο Φορέας Υλοποίησης θα επικοινωνεί και θα δεσμεύεται για ένα συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο εντός του οποίου θα απαντηθεί το παράπονο και θα διασφαλίσει ότι αυτός ο χρόνος απάντησης θα εφαρμοστεί. Αυτό συμβάλλει στην άμβλυση της απογοήτευσης, καθώς οι άνθρωποι γνωρίζουν πότε μπορούν να περιμένουν να επικοινωνήσει μαζί τους ο Φορέας Υλοποίησης και/ή να λάβουν απάντηση στο παράπονό τους. Ο συνδυασμός αυτού με μια διαφανή διαδικασία με την οποία οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να κατανοήσουν πώς λαμβάνονται οι αποφάσεις, εμπνέει εμπιστοσύνη στο σύστημα.
- **Αρχεία: Καταγραφή παραπόνων:** Θα τηρείται γραπτή καταγραφή (Ημερολόγιο Παραπόνων) όλων των παραπόνων, καθώς είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική διαχείριση των παραπόνων. Το αρχείο θα περιλαμβάνει το όνομα του ατόμου ή του οργανισμού, την ημερομηνία και τη φύση του παραπόνου, τυχόν ενέργειες που έγιναν, το τελικό αποτέλεσμα και τον τρόπο και το χρόνο με τον οποίο η απόφαση αυτή κοινοποιήθηκε στον καταγγέλλοντα.

Η διαδικασία καταγγελίας περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

1. Αναγνώριση,
2. Καταγραφή και κατηγοριοποίηση,
3. Αναγνώριση,
4. Διερεύνηση/απάντηση,
5. Ανακοίνωση της απάντησης και αίτημα για ανατροφοδότηση των ενδιαφερομένων μερών- και
6. Κλείσιμο



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

Ομάδα Μελέτης

12. Ομάδα Μελέτης

Η Ομάδα Μελέτης παρέχεται από δύο κορυφαίες εταιρείες περιβαλλοντικών συμβούλων, την La Solas Services Ltd. και την EGIS. Τα μέλη της ομάδας περιλαμβάνουν τους εμπειρογνώμονες:

La Solas Services Ltd.

- Δρ. Ιωάννης Π. Γκλέκας, Μηχανολόγος και Μηχανικός Περιβάλλοντος, επικεφαλής της ομάδας,
- Δρ Δημήτρης Γκλέκας, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός,
- Δρ Παναγιώτης Γκλέκας, Βιολόγος,
- κα Έλενα Ανδρέου, Περιβαλλοντολόγος, MSc,
- κα Κλειώ Κυριάκου, Περιβαλλοντολόγος, MSc,
- κ. Ναταλία Σπανού, Μηχανικός Μεταλλειολόγος, MSc,
- κ. Κωνσταντίνος Μυριανθέφης, Χημικός Μηχανικός, MSc,
- κ. Σολομών Κουντούρης, Επιστήμονας Εκτίμησης Περιβαλλοντικού Κινδύνου, MSc,
- κ. Ανδρέας Κουρίδης, Δασολόγος, BSc,
- κ. Μαγδία Αλλαγιώτου, Πολιτικές Επιστήμες, Εμπειρογνώμονας Δημόσιας Διαβούλευσης,
- κα Χρυσίλια Γκλέκα, Ψυχολογία MSc., Εμπειρογνώμονας Δημόσιας Διαβούλευσης

Egis

- κ. Olivier Roméjon, Μηχανικός Περιβάλλοντος
- κ. Chouhoub Fattouch, Μηχανικός Περιβάλλοντος
- κ. Martin Joffre, Μηχανικός Περιβάλλοντος
- κ. Natalène Penin, Μηχανικός Περιβάλλοντος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5Α.1: Τεχνική Περιγραφή του έργου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5Α.2: Αποτύπωμα CO₂ του έργου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5Α.3: Κίνδυνοι από την Κλιματική Αλλαγή

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6Α: Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8Α.1: Χημικές αναλύσεις εδάφους

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8Α.2: Χημικές αναλύσεις επιφανειακών νερών



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5.Α1

Περιγραφή του Έργου

TABLE OF CONTENTS

1	PROJECT DESCRIPTION	2
1.1	LOCATION AND ACCESS.....	2
1.2	CURRENT AIRPORT OF LARNACA.....	2
1.2.1	<i>Configuration.....</i>	<i>2</i>
1.2.2	<i>Existing functional zoning.....</i>	<i>3</i>
1.2.3	<i>Utilities and ancillaries.....</i>	<i>9</i>
1.3	PROJECT JUSTIFICATION	10
1.3.1	<i>Introduction.....</i>	<i>10</i>
1.3.2	<i>Project justification.....</i>	<i>10</i>
1.3.3	<i>The “No Development Alternative”</i>	<i>10</i>
1.4	PROJECT DESIGN	11
1.4.1	<i>Proposed development</i>	<i>11</i>
1.4.2	<i>General functions.....</i>	<i>13</i>
1.4.3	<i>Technical Design.....</i>	<i>22</i>
1.4.4	<i>Fire system.....</i>	<i>27</i>
1.5	WORK PHASE	30

1 PROJECT DESCRIPTION

1.1 Location and access

The existing Larnaca International Airport (LCA) is located on the southeast coast of Cyprus, by the Mediterranean Sea, about 2 kilometers (km) south of Larnaca town. Two main roads give access to the airport:

- B4 road coming from the north east and the city center of Larnaca,
- A3 road coming from the north west and the A1 motorway between Larnaca and Limassol.

The airport is built within a system of salt lakes, two of which are interconnected and lie within the airport boundary – one to the north of the runway (Airport Salt Lake) and the other to the south of the runway (Orphani Salt Lake). A number of others salt lakes lie outside the airport boundaries most of which are designated as Special Protection Area under the EC Habitats and Birds Directives (Natura 2000 network) and Ramsar site.

Surrounding land uses comprise:

- **North:** Immediately to the northwest/west are lemon and orange groves, while to the north and northeast are salt lakes;
- **East:** There is mainly the Mediterranean Sea with Mackenzie Beach, and in the northern part of the coast, the last residential and commercial areas of the city of Larnaca;
- **South:** Immediately to the southeast there is a water desalination plant, a sewage treatment plant and some residential area. South to southwest is an area of scrubland, part of the Orphani Salt Lake (part of which is within the airport boundary) and agricultural fields.
- **West:** Immediately to the west are lemon and orange groves, with agricultural land beyond, a solar power plant and the cities of Meneou and Dromolaxiá.

1.2 Current Airport of Larnaca

1.2.1 Configuration

Currently the International Airport of Larnaca covers an area of approximately 400 hectares (ha). The airport comprises a single runway of 3,000 meters (m) in length, for take off and landing operation, and a taxiway system that allows planes to go to the older Terminal which is used nowadays for General Aviation, freight logistic and offices rental, or the newer Terminal who start to operate in 2010 and where all passenger traffic is concentrated.

Two aprons allows aircraft parking:

- one about 100,000 m³ beside the older Terminal where there is also a hangar for airplane maintenance,
- and another one, also about 100,000 m³ divided in two, on either side of the newer Terminal for commercial flights.

Table 1-1 LCA Airport Main Figures (2022)

Number of employees	122
Number of passenger	6,307,812
Total aircraft movements	57,062
Civil aircraft movements	39,362



Figure 1-1 Aerial view of the International Airport of Larnaca

The Terminal is a 5 level building with:

- Plant areas at Level Basement,
- Baggage delivery and Arrival exit at Level 0
- Arrival Circulation at Level 1
- Departure at Level 2
- Offices at Level 3.

This building is connected to the access roads and car park by two bridges at Departure Level (Level 2).

1.2.2 Existing functional zoning

The following illustrations present the configuration of each level of the current Terminal Building.

Functional Zoning

- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security

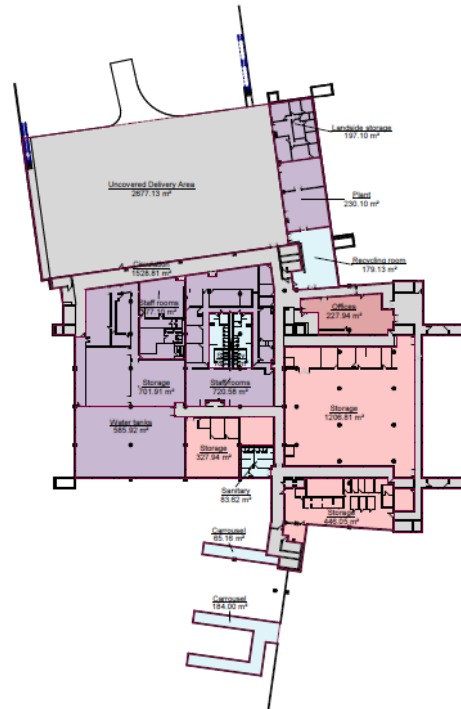


Figure 1-2 Existing functional zoning – Basement level

Functional Zoning

- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security

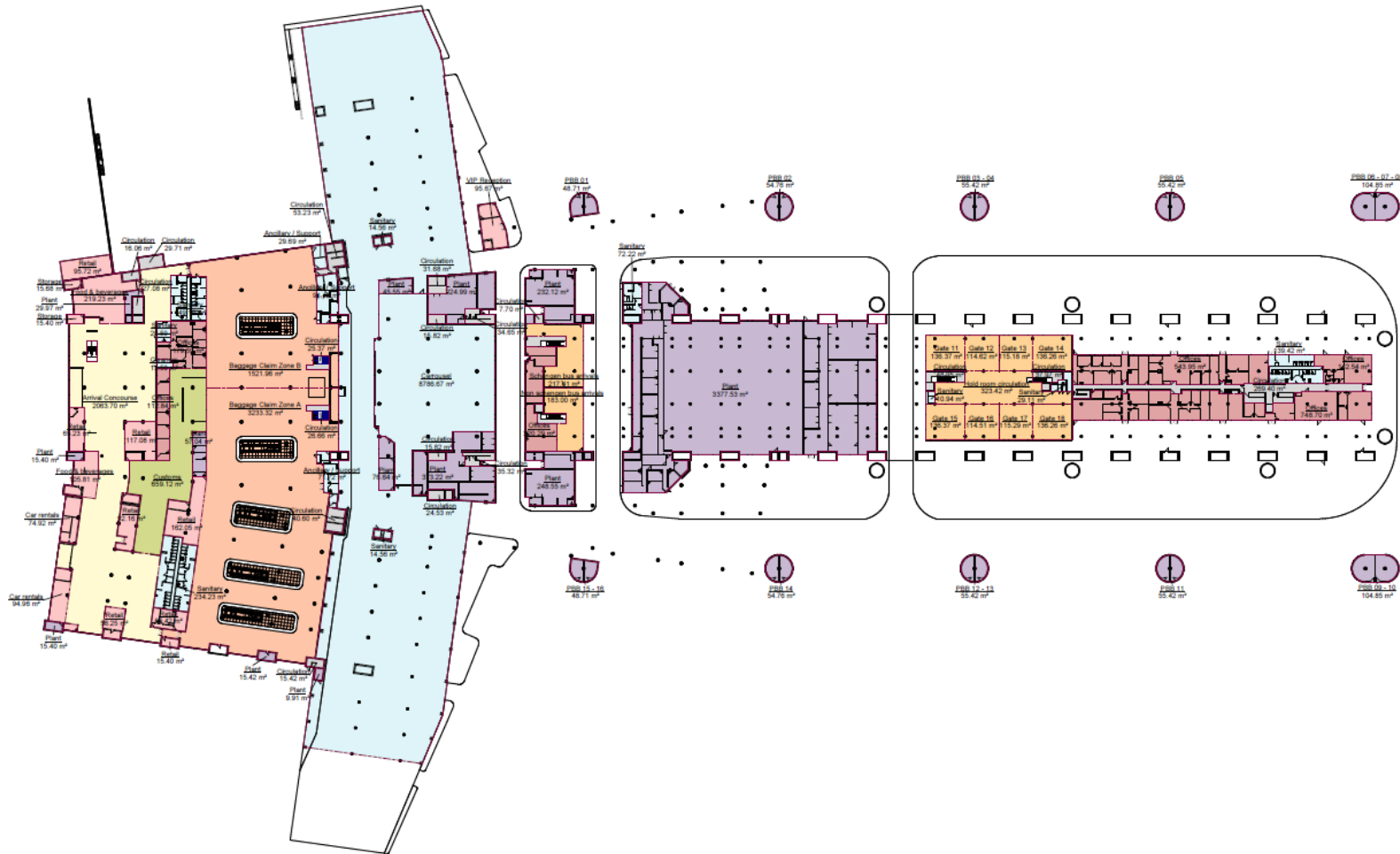


Figure 1-3 Existing functional zoning – Level 0

Functional Zoning

- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security

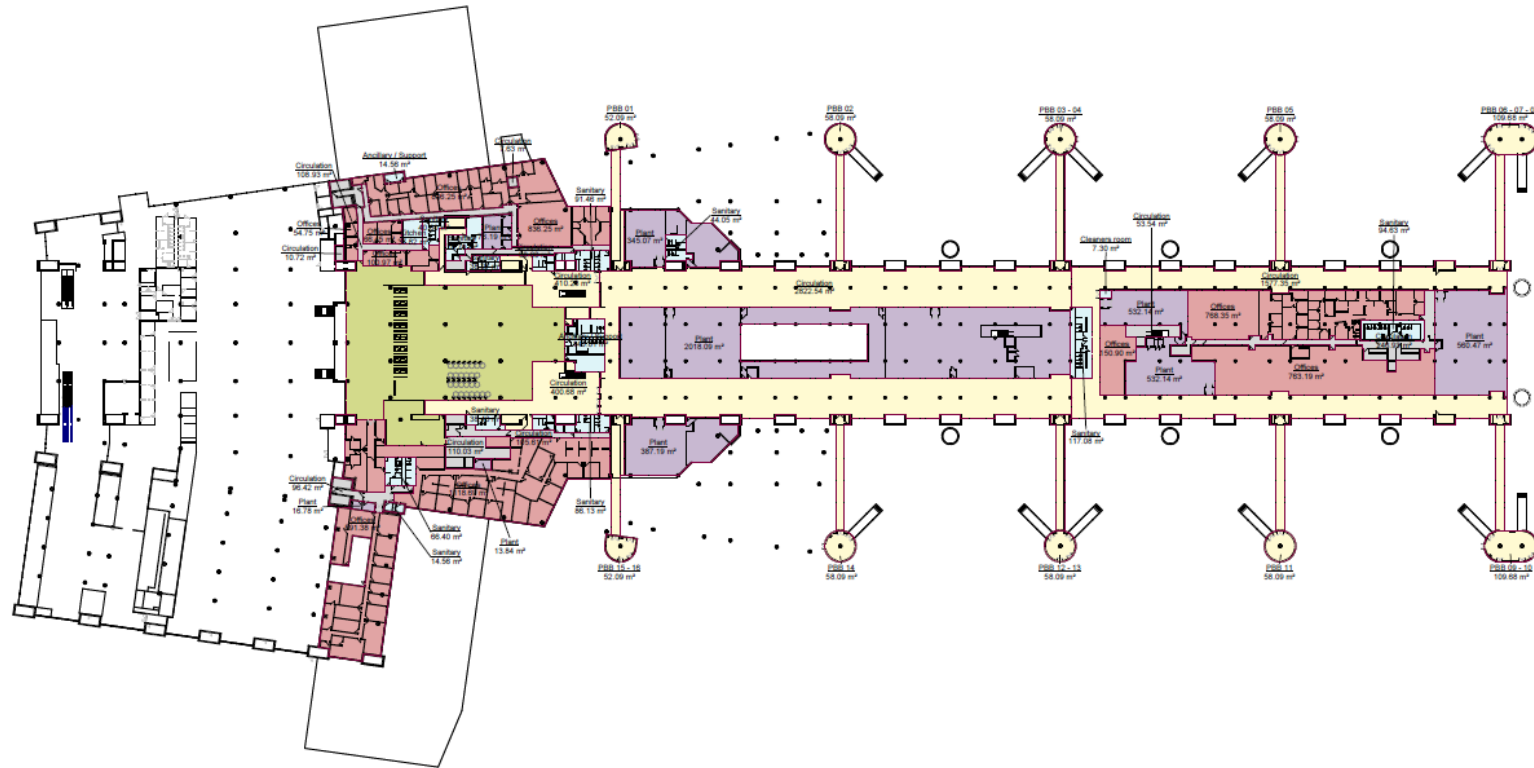


Figure 1-4 Existing functional zoning – Level 1

Functional Zoning

- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security

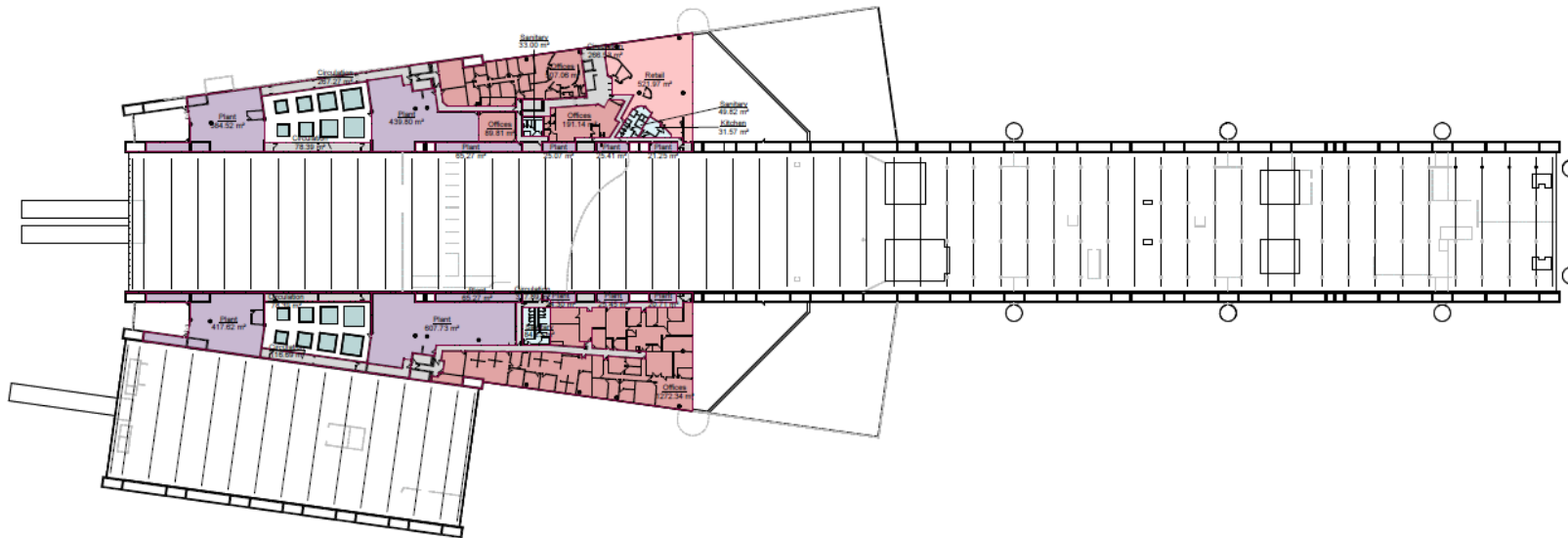


Figure 1-6 Existing functional zoning – Level 3

1.2.3 Utilities and ancillaries

For the correct operation of the airport the existing electrical installations are composed of substations including each:

- Medium Voltage Switchgears
- Transformers, dry-type for the terminal, and oil-type outside
- Power generator in a soundproofed room, with fuel ancillaries,
- Automatic transfer switches,
- Low voltage main distribution boards,
- Emergency Low voltage distribution boards,
- UPS units and associated general distribution boards.

Electrical power supply is derived from the national grid. For emergency purpose only, there is 19 power generators at LCA Airport. In 2022, these generators had consumed 13,461 L of fuel.

On the other hand, the main existing plumbing installations are:

- The cooling source is by air-cooled type chillers.
- The heating source is by electric heaters but are being changed to air-cooled heat pump units.
- Additional cooling and heating sources are by VRF units.
- Large spaces are treated by Air Handling Units.
- Narrow spaces are treated by fan coil units or VRF indoor units.

The main consumption and waste production are presented in the table below:

Table 1-2 Consumptions and Waste production of LCA (2022)

Total Electricity Consumption	24,705.28 MWh
Total Water Consumption, including	101,043 m ³
Water for human consumption	85,113 m ³
Water for irrigation	15,930 m ³
Toilet tissues	33.70 tons
Hand tissues	10.86 tons
Total Non recyclable Domestic Waste	1,148.71 tons
Total Recyclable Domestic Waste, including	497.59 tons
Recyclable waste (paper)	158.90 tons
Recyclable waste (PMD)	334.19 tons
Recyclable waste (glass)	4.50 tons

Pruning waste	39.26 tons
Concrete waste	59.42 tons
Building waste	105.30 tons
Asphalt milling	124.90 tons
Scrap metal	1.47 tons
Sewage sludge	529.70 tons
Aircraft sewage sludge	1.60 tons

The consumption of water for irrigation was 100 % from recycled water from Larnaca Sewerage & Drainage Board.

Surface rainwater runoff from the car parks and the aprons is collected by the drainage system, including three oil interceptors before discharge points in the salt lakes.

1.3 PROJECT JUSTIFICATION

1.3.1 Introduction

Under the International Finance Corporation (IFC) Guidelines on Environmental Assessment, an ES is required to:

“Systematically compare feasible alternatives to the proposed project site, technology, design and operation, including the “without project” situation in terms of their potential environmental impacts (and) the feasibility of mitigating these impacts.....”

The following section details the influences, which have informed the design of the airport in terms of building layout and orientation and interior configuration. The technical attributes, which contribute to the overall sustainability of the project, are also discussed.

1.3.2 Project justification

The passenger traffic increase from 5 million passengers in 2007 to exceeds the 8 million passengers in 2023¹. This confirms the status of Cyprus as a major tourist destination. For this reason, and as per the concession agreement, an extension of the airport with new infrastructure is planned to continue the development of Cyprus and increase the airport capacity until 12 million passengers per year in the future.

1.3.3 The “No Development Alternative”

The “No Development Alternative” implies not proceeding with the airport development project rather electing to leave the airport in its current state – somewhat unable to efficiently handle the current and mainly the future passenger load. This option would likely lead to negative environmental and socio-economic impacts including but not necessarily limited to the following:

¹ <https://www.hermesairports.com/corporate/doing-business-with-us/statistics/passenger-traffic>

- Continued operation of the airport in sub-optimal conditions for safety standards and passenger comfort.
- Failure to recognise potential increase income for Cyprus from tourism and general industry by providing the facilities required to facilitate growth in these sectors.
- Failure to recognise positive socio-economic benefits in the provision of jobs and the generation of revenue for the locality and country.

On this basis, it is considered that the positive benefits of airport development outweigh the potential negative and mitigable environmental and social effects development may cause as demonstrated later in this ESIA.

1.4 Project design

1.4.1 Proposed development

The general purpose of the project in the Larnaca airport is the extension of the existing terminal to provide capacity for an annual throughput of 12 millions passengers per year and the increase of the capacity of the airside aircraft parking apron in accordance with the aircraft traffic mix.

The main evolutions planned by the project are the following:

- Extension of the terminal building to the east: At departure level the space will be used to house the departure passport control and the security functions. It is deemed that no additional check in space is required. This space will not need to be directly connected to the road network via a bridge.
- The existing passport control and security area will be repurposed to provide additional commercial area including adequate public seating.
- The departure gates area will be extended to the west via a connected “wing” structure that will house new departure gates that will be used for walk on walk off. The intention would be to design and build the gate area space at ground level. The intention is to have the technically and economically efficient possibility to add passenger boarding bridges (PBBs) and an additional floor over the new departure gates, in a way to enable connectivity to the potential second terminal to be constructed at phase 3, as per the master plan.
- Demonstrate how the terminal could operate in a Schengen environment, whilst maintaining level of service B for the peak passenger loading of Schengen and non-Schengen passengers individually. Resolution of the Schengen environment issues will primarily be through the introduction of biometric technology.
- The baggage make up area will be reconfigured to allow the installation of two additional make up carousels.
- The baggage reclaim area will be expanded to house at least one more carousel with space provision to add yet another one if needed (triggering mechanism shall be agreed) with appropriate baggage offload area.
- The apron east extension will be designed based on a one taxi lane in/out concept but designed such as to allow easy conversion to a dual taxi lane configuration at a later phase.

The total area of the different components of the extension of LCA Airport is approximatively about 65,000 m² (vertical projection - without the repetition of surfaces by levels). The figure hereafter represents the location of these different extension zones

- West wing extension in green,
- East Terminal Extension in blue,
- and East Apron Extension in red.

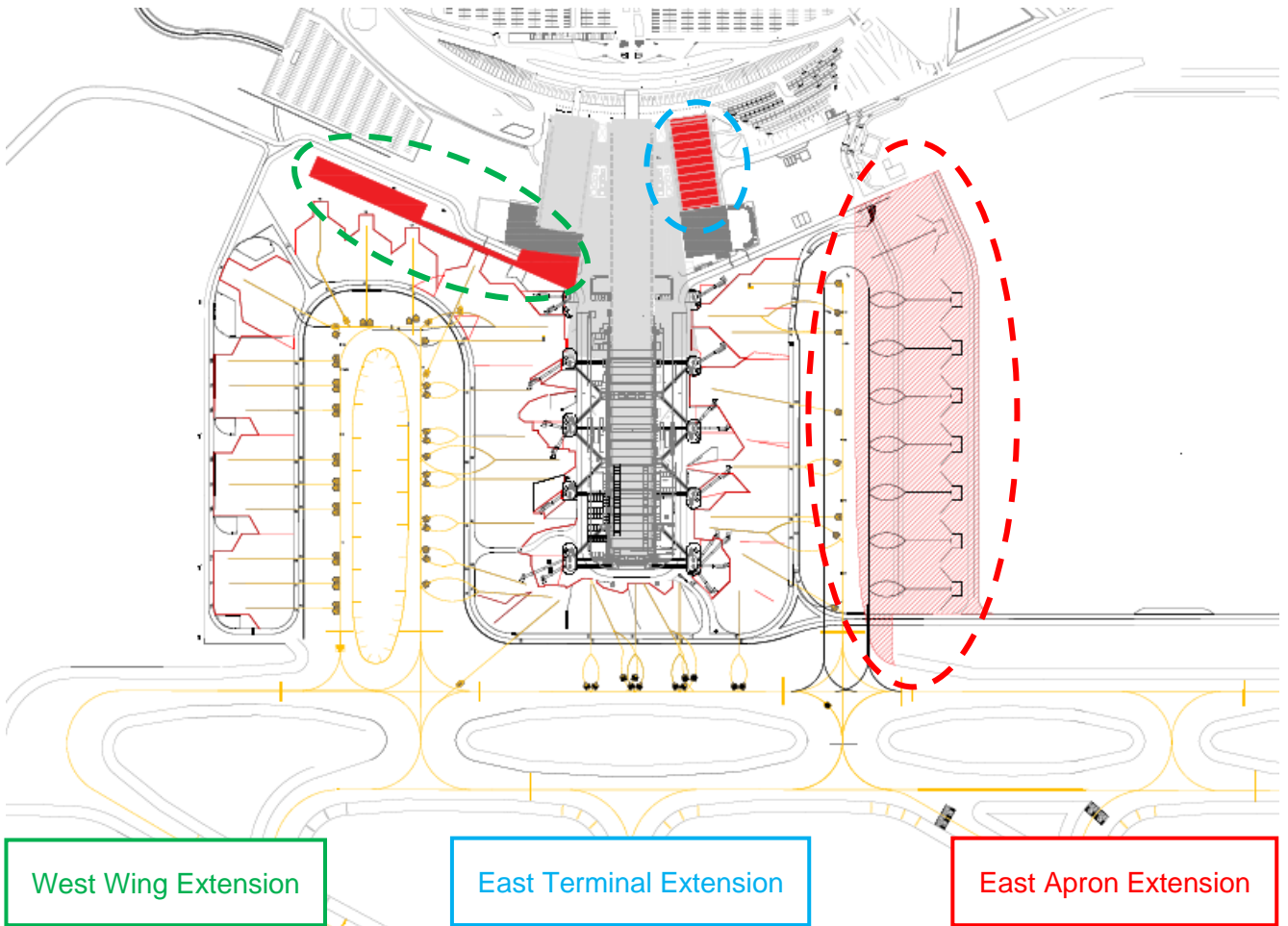


Figure 1-7 Location of the project (drawing)

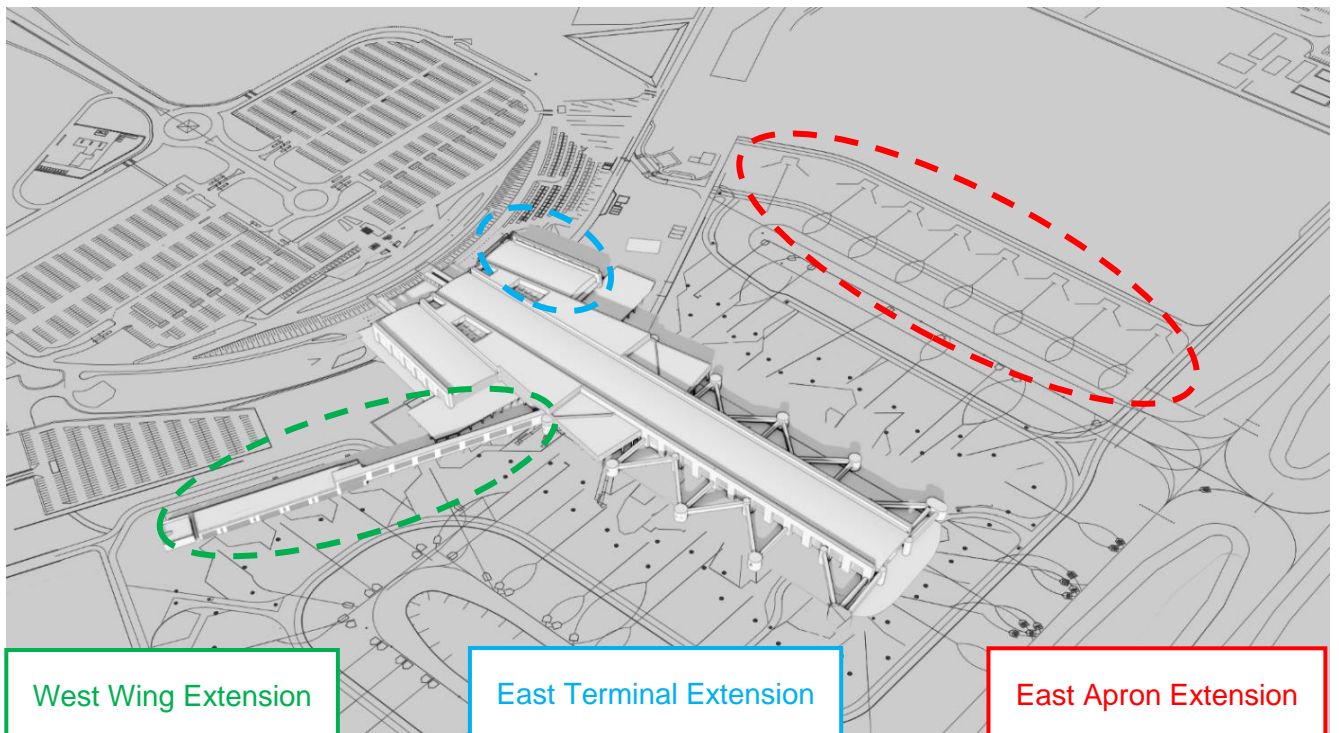


Figure 1-8 Location of the project (3D view)

The distribution of the ground surface associated to the different components of the extensions of LCA airport is as follows:

Table 1-3 Ground Extensions Areas

<i>in m²</i>	Terminal Extension Basement	West Wing Extension	East Apron Extension	TOTAL
Service roads and concrete slabs	5,081	1,900	23,647	30,628
Apron			14,850	14,850
Taxiway-Taxilane			14,970	14,970
Shoulders			1,120	1,120

On the other hand, the distribution of the building areas to be constructed or refurbished is as follows:

Table 1-4 Buildings Extensions Areas

<i>in m²</i>	East Terminal extension		West Wing extension	TOTAL
	New area	Refurbished area	New area	
Basement	4,031			4,031
Level 0	3,207	1,441	2,483	7,131
Level 1			926	926
Level 2	3,379	3,566	903	7,848
Level 3	0	0	0	0

1.4.2 General functions

1.4.2.1 Check-in and Departure

At Departure Level (Level 2) the extension on the eastern part of the Terminal will not be connected by a new bridge to the access road and car parks. The entrance to the Terminal will remain as now by the 2 existing bridge. Likewise the check-in area will remain as now in terms of location and size.

However after check-in process, passengers will then follow towards the new part of the building for security screening and passport control and which will be located in a new area of about 3,000 m².

Once screened the passengers will be then directed to the refurbished retail area including adequate common seating area of approximately 400 m². This commercial area will be extended thanks to the refurbishment of about 2,000 m² of the former security area, that will allow also the creation of new sanitary and offices.

Then passengers should proceed to boarding gates, where the western wing extension will allow the access to 4 new gates at ground level.



Figure 1-9 New Security hall (3D view)



Figure 1-10 New West Wing Gates (3D view)

1.4.2.2 Arrival and baggage reclaim

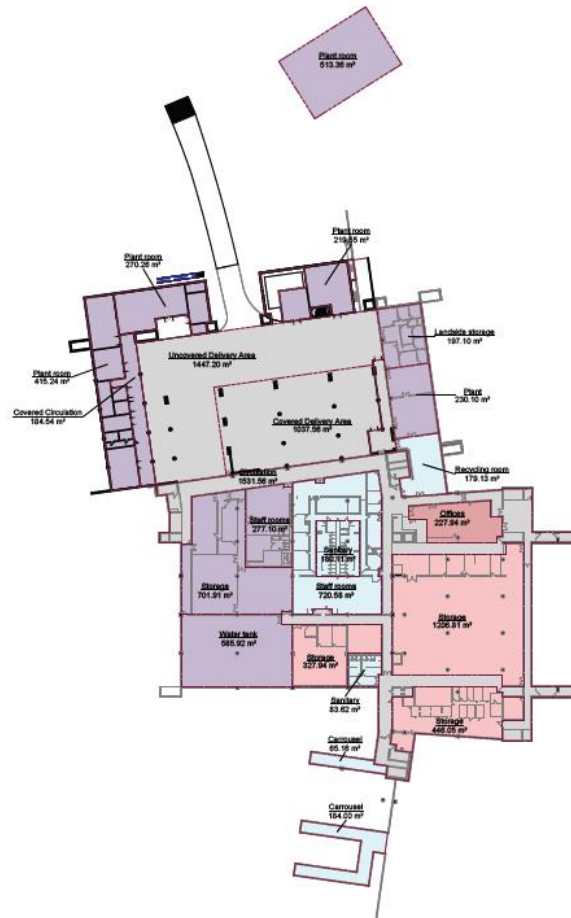
Arrival process does not change significantly. The new western wing extension should allow secured passengers deplaning to reach the passport control zone by a bridge connected to the Terminal building, before entering the baggage reclaim area where a new belt will be installed on the eastern extension of the Terminal, and possibly another one in the future, when needed. To allow these new baggage delivery carrousel, 2 new make up carrousel will be installed also on Level 0 of the East Extension of the Terminal building.



Figure 1-11 New West Wing (3D view)

1.4.2.3 Project functional zoning and elevations

The new and refurbished zoning of LCA Terminal with the extension of the Terminal main building on the eastern side, and, on the western side, the new wing for walk on walk off, connected to the main building by a bridge, are presented hereafter.



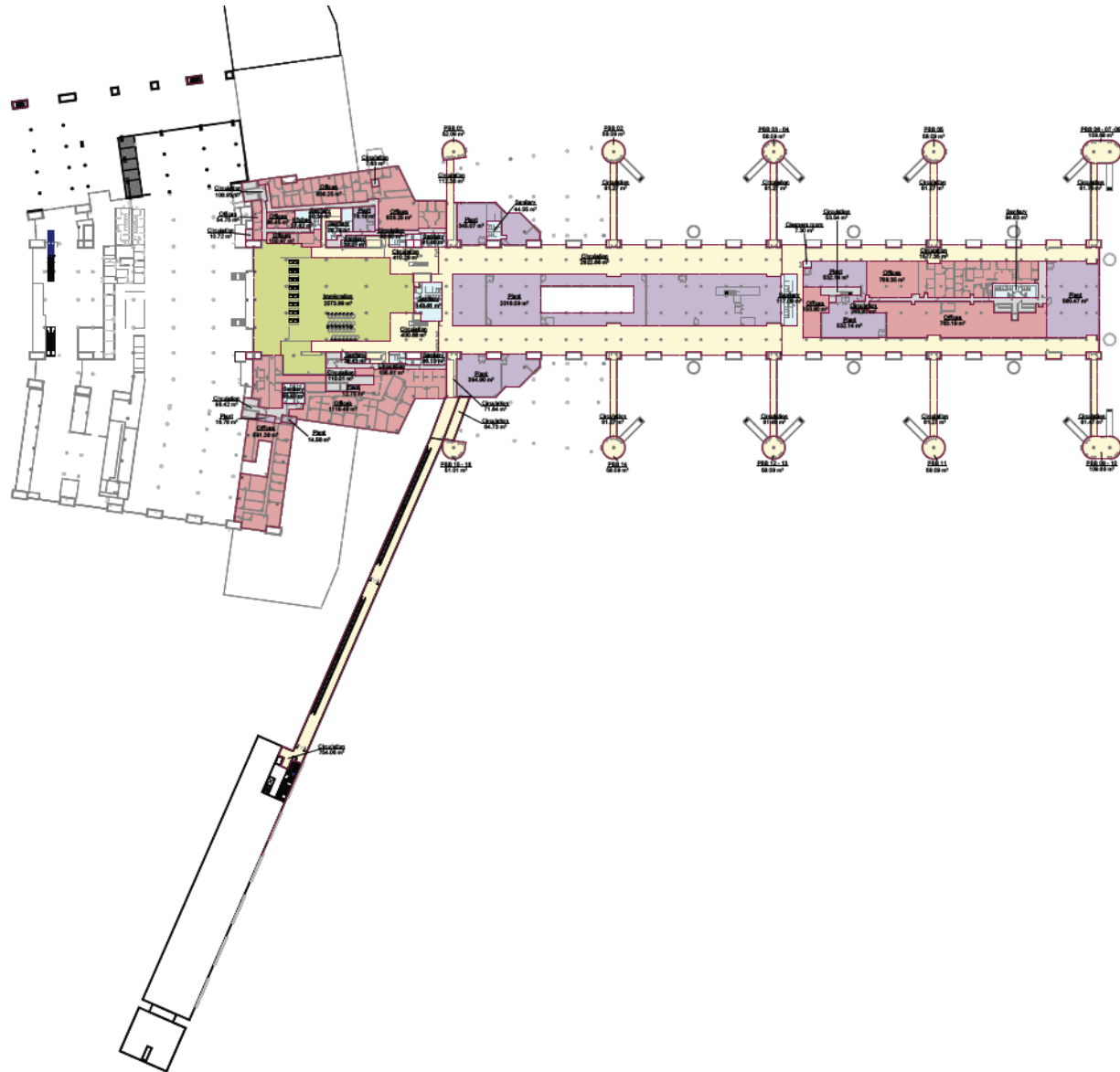
Functional Zoning

- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security

Figure 1-12 Project functional zoning – Basement level



Figure 1-13 Project functional zoning –Level 0



Functional Zoning

- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security

Figure 1-14 Project functional zoning – Level 1

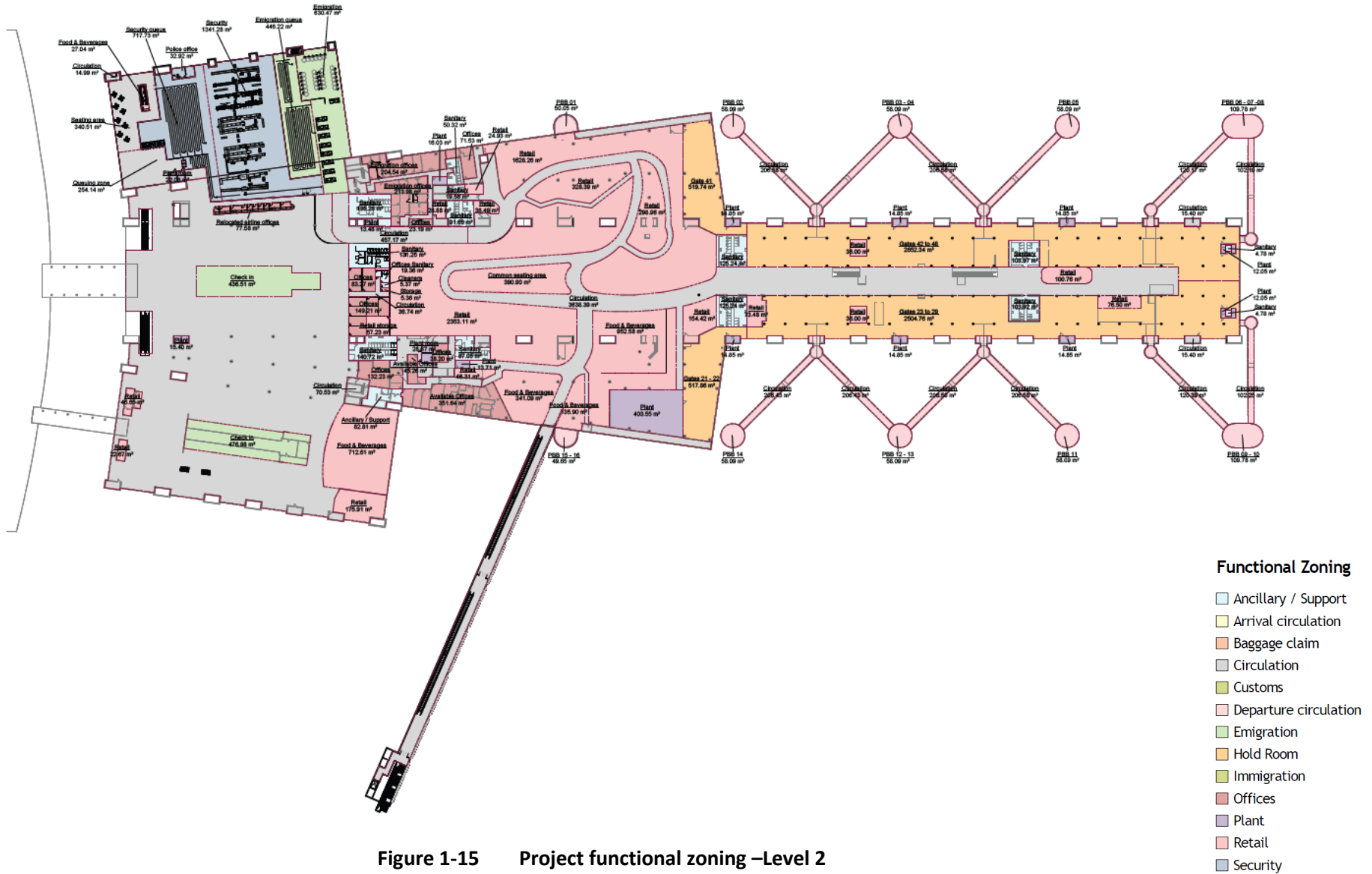
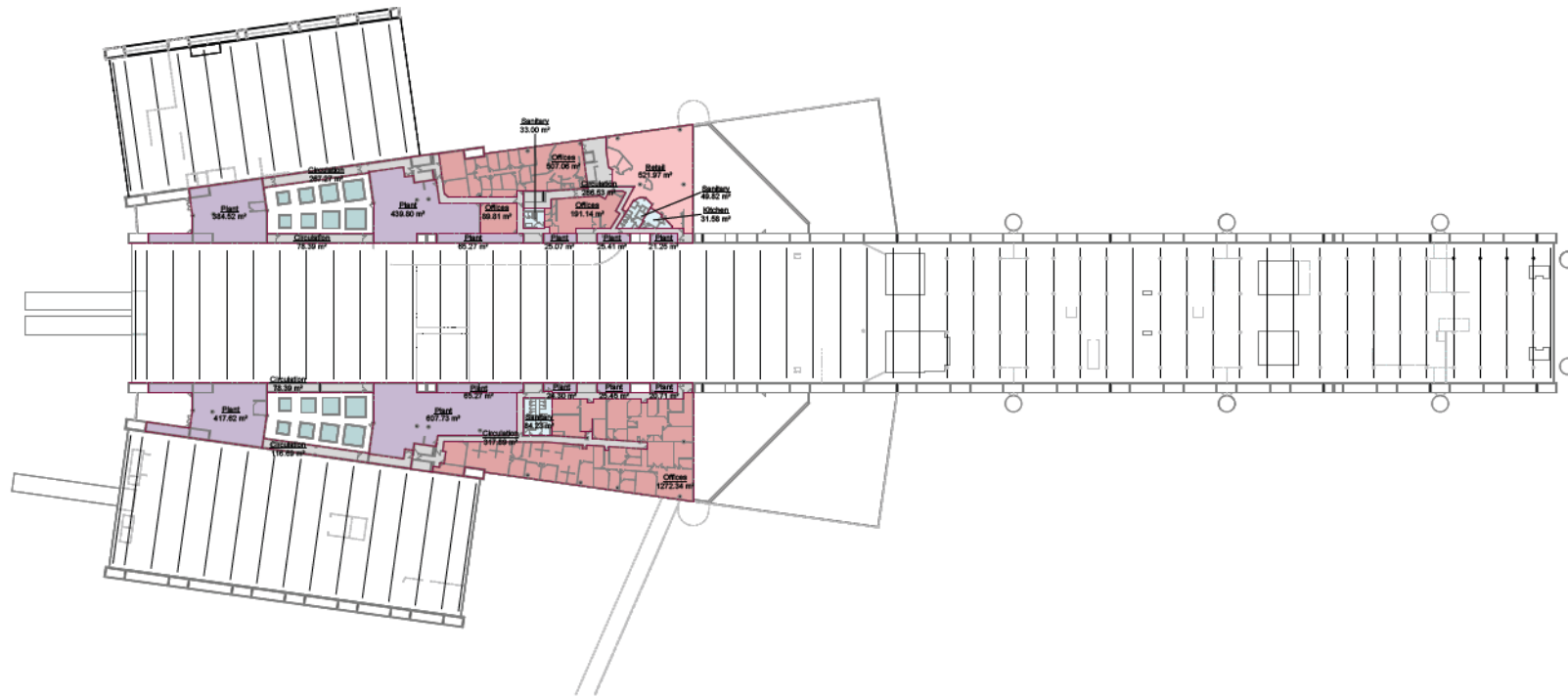


Figure 1-15 Project functional zoning –Level 2



Functional Zoning

- Ancillary / Support
- Arrival circulation
- Baggage claim
- Circulation
- Customs
- Departure circulation
- Emigration
- Hold Room
- Immigration
- Offices
- Plant
- Retail
- Security

Figure 1-16 Project functional zoning –Level 3

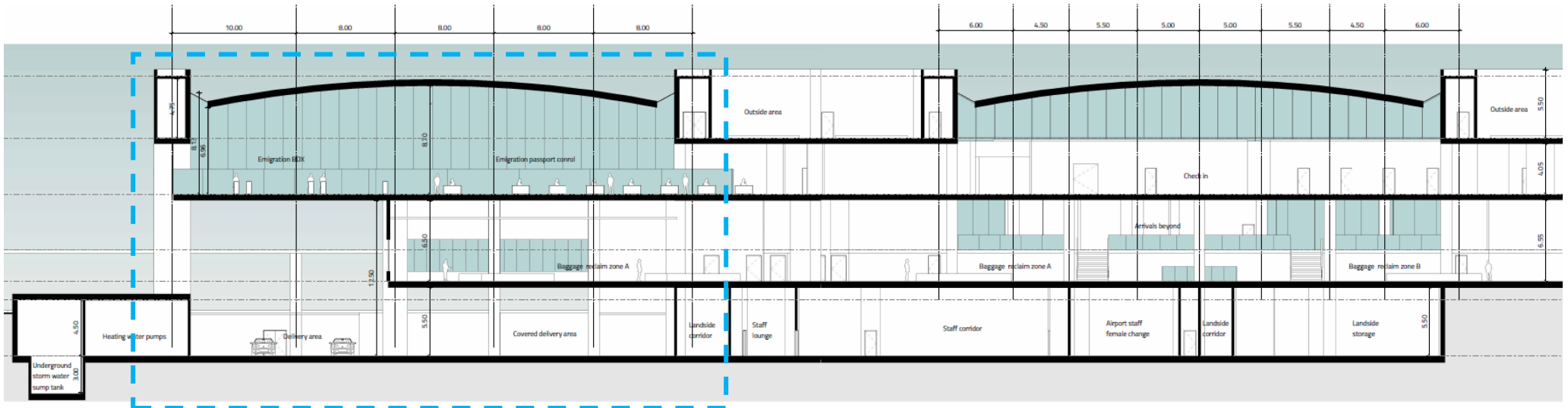


Figure 1-17 East Terminal Extension Elevation

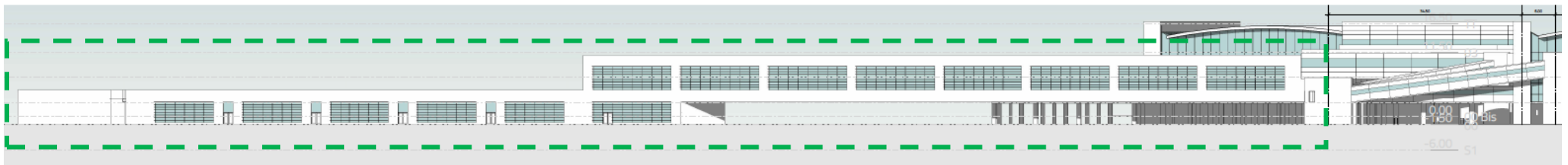


Figure 1-18 West Wing Extension Elevation

1.4.2.4 Apron extension and modification

The current apron is located to the north east of the proposed expansion site, adjacent to the existing terminal building. At present, the taxiways lead to and from the existing apron and the runways. Construction of the new 110,000 m² apron associated with the new terminal building to the north west of the airport land will also require extension of the existing taxiways as well as the provision of additional service roads. A total of 200,000m² of new taxiways are proposed. Following Phase 1 of the works the apron will comprise 24 stands for aircraft.

This extension of the eastern apron will involve the displacement of Ground Support Equipment area used by catering companies such as fuel distribution for their vehicles; parking for their trolleys and racks, and the aircraft sewage pre-treatment plant. These equipment should be shifted by few dozens of meters. The offices of these catering companies, located in the former works building during the construction (T-shape), should also be relocated behind the parking area. Finally, an old hangar no longer used will just be dismantled.

On the western apron only few markings should be adjusted to adapt the position of parked aircraft to the direct access granted by the new wing.

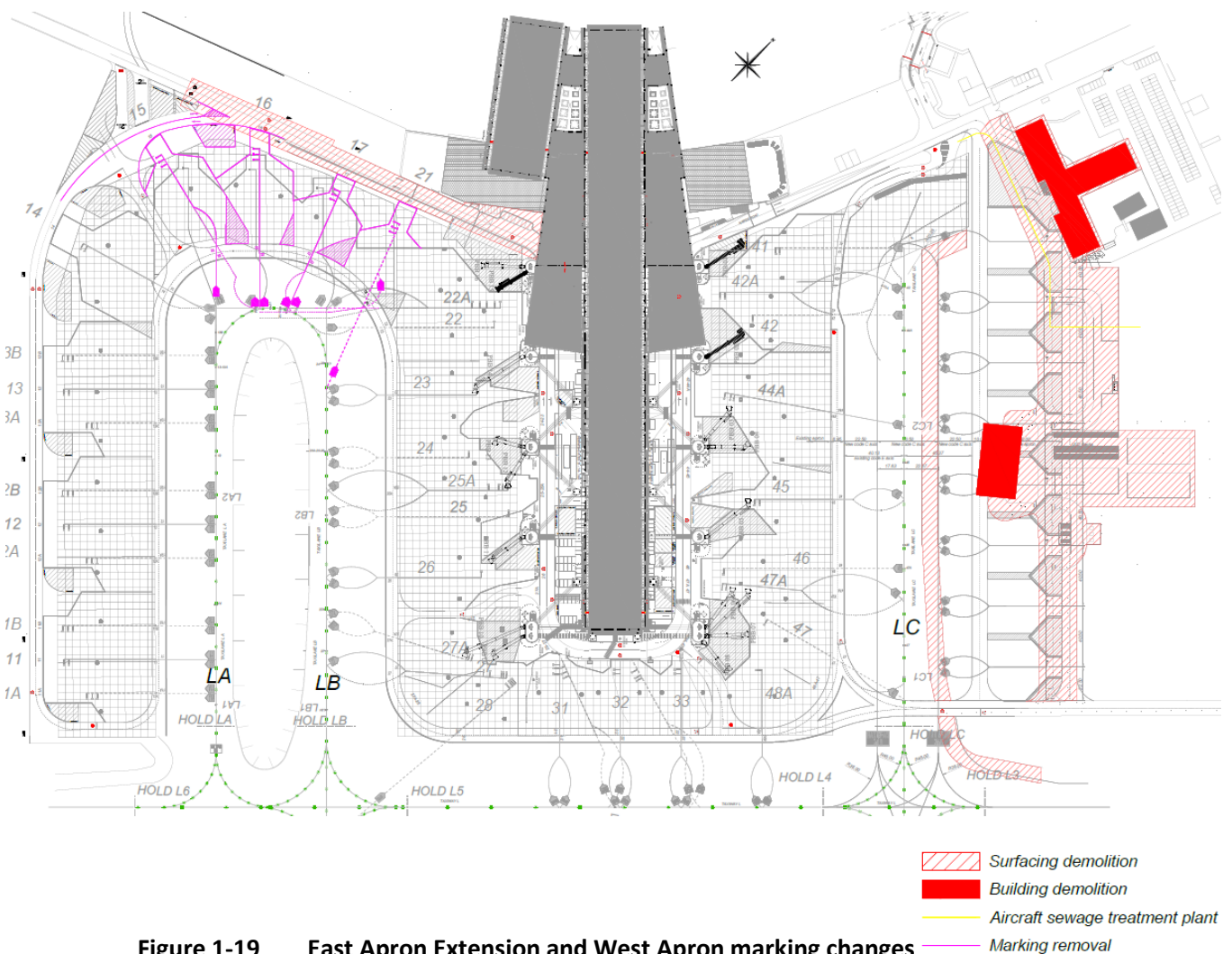


Figure 1-19 East Apron Extension and West Apron marking changes

1.4.3 Technical Design

1.4.3.1 Structure

The design and construction of the concrete works shall comply with the relevant Eurocodes standards with the Cyprus national annexes.

- CYS EN 1990:2002 Basis of structural design
- CYS EN 1991:2002 Actions on structure
- CYS EN 1992:2004 Design of concrete structures
- CYS EN 1997:2004 Geotechnical design
- CYS EN 1998:2004 Design of structures for earthquake resistance

The design life of the structure is 50 years.

The roof structure of the eastern extension of the terminal is metallic (steel) with fixed supports on the mega frame and sliding supports on the simple frame.

Then, the superstructure should be constituted as follows:

- Columns
 - Phi 900mm circular column on a 8mx15m grid.
- Floor (Precast ribbed floor system installed on cast in situ primary beams. Precast planks between ribs)
 - Precast planks with in-situ concrete topping
 - 150mm thick slab (90mm precast slab + 70mm in situ topping)
 - 8m span precast ribs – Spacing 2.66m
 - Primary 15m span in situ beams

And finally, the foundation system should consist in shallow pad foundations tied with ground beams. The top of the footing will be 1m below ground, with minimum 0.5m below ground to allow services reticulation. It does also exist the possibility to have a floor slab connected to pads without tie beams.

On the other hand the structure of the bridge of the western new wing should also be metallic (steel).

1.4.3.2 Heating Ventilation and Air Conditioning

The outdoor design conditions are as under:

- Summer: DB 34.8 °C / WB 22.9°C
- Winter: DB 4.2°C / DP -3.9°C

Cooling production units shall be sized to provide design cooling capacity at an external DB temperature of 40°C. Heating production units shall be sized to provide design heating capacity at an external DB temperature of 0°C.

In the east extension new heating / cooling source plants will be provided, comprising heat pumps for heating and air-cooled chillers for cooling, both to be located on open yard near the building extension.

In the west extension areas, the cooling and heating production will be ensured via Fresh Air Unit of Direct Expansion (DX) through condenser unit.

1.4.3.3 Water supply

The existing domestic water storage capacity, located in the basement of the airport, will be extended with a new tank having a capacity of 110 m³. The available space in the existing water room, between the existing domestic water tank and the existing fire water tank, is sufficient to accommodate the new tank.

The estimated autonomy of the stored volume of water will be of 12 hours.

The existing domestic water pumps are oversized to the actual water consumption. The existing booster set will be sufficient to accommodate the extension of the water consumption.

The domestic hot water will be obtained from electrically heated hot water tanks, located near users in technical shafts, each associated with a circulation pump.

The expected water demand is about 173 m³/day of domestic cold water (217 m³/day in peak period) and 28,5 m³/day of domestic hot water.

1.4.3.4 Sewage

The sewage water will be in a single pipe for wastewater and soil water. The sewage network will be primarily vented from caps on the building rooftop.

The existing underground sewage lifting pump pit in the existing delivery yard on the east side of the airport (Basement) will be maintained at its location. The new foundations of the building extension will avoid the existing pit. The existing sewage sump will be enlarged to accommodate both existing and new sewage flows, equipped with submersible pumps. A special vent will be provided for the sewage pit to avoid odours.

A new sump pit, equipped with submersible pumps, will be provided next to the west wing extension of the airport to cope with the new sewage flows emanating from the new areas of the airport.

1.4.3.5 Storm water

For the new building extensions and new external areas, the storm water systems will be sized to the new legislation applicable in Cyprus, stipulating a rainfall intensity of 122 mm/m² instead of 87.5 mm/m² previously used on existing buildings and areas.

As the extension project is in high-stakes areas, the return period chosen for the proposed development is 50 years.

The surface water from buildings extension from landside, at the Est of the terminal, part will discharge to the pumping station 3 before joining the existing triangular pond.

The surface water from buildings extension from airside (West Wing Extension) part will discharge to a new pumping station before joining the stormwater drainage network.

The surface water from apron's extension will discharge after treatment (oil interceptor) into the Airport Salt Lake.

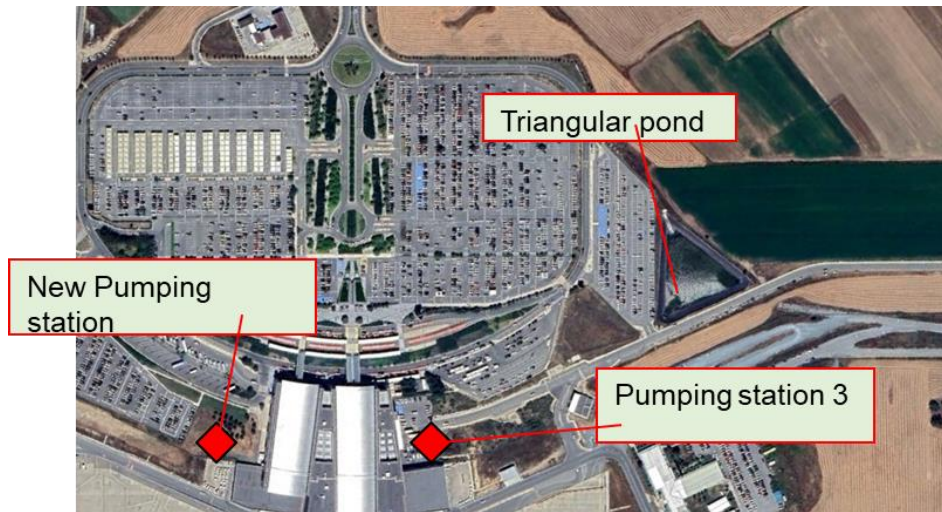


Figure 1-20 Drainage Structures location

Stormwater drainage works will include:

- Trenches including earthwork support when necessary.
- Slot drains or gutters on apron (F900 loading capacity cover).
- Stop fire systems (according to NFPA 415 2013 standard).
- Ditches
- Reinforced concrete pipes with flexible joints (ring joints).
- Precast or insitu concrete manholes with step irons and cast iron covers (F900 loading capacity cover).
- Pumping station
- Precast oil separators

For the new pumping station next to the West Wing Extension, the pumps should be centrifugal and submersible. Two pumps should be operative, and a third one on standby in case of failure. The water will discharge into the existing drainage system after crossing a service road with 5 pipes (Ø500).

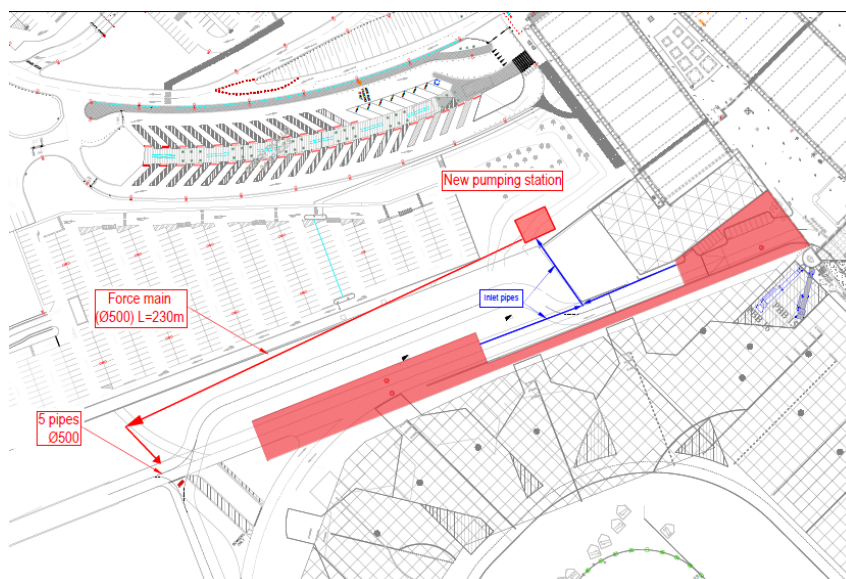


Figure 1-21 West Wing Extension Drainage

The East Terminal Extension will discharge stormwater into the existing Pumping Station 3 which already divert rainwater from this catchment area.

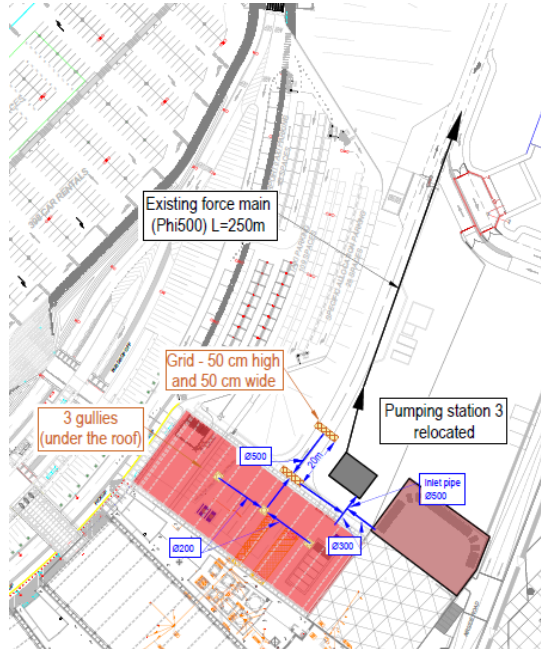


Figure 1-22 East Terminal Extension Drainage

An oil separator should be installed downstream of the extension apron to avoid any pollution. Oil separators separate oil and grease from water circulation through the stormwater drainage system. A by-pass solution is added to the system. The method of separation should rely on gravity. The separator should be designed to separate water from Jet fuel.

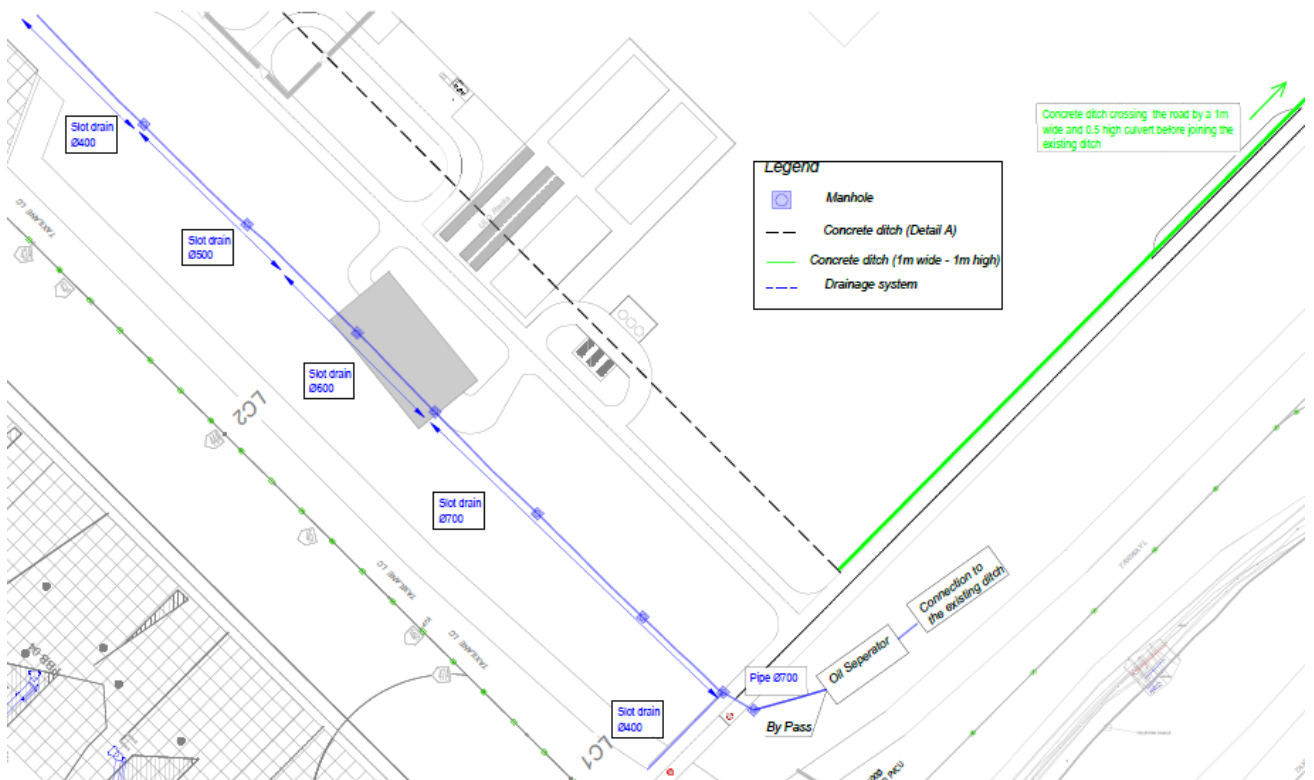


Figure 1-23 East Apron Extension Drainage

1.4.3.6 Electrical

Taking into consideration the size of the extensions and the associated electrical load schedules, a dedicated substation will be added for each extension side, east and west, and integrated into the existing 11kV loop supplying the substations of the airport.

The new substations will be implemented:

- Near the new Terminal Building extension, on the airside
- Near the new Walkin-Walkout Building, on the airside

These new substations will be equipped with:

- Medium voltage switchgears,
- Power transformers,
- Power generator in a soundproofed room, with fuel ancillaries,
- Automatic transfer switches,
- Low voltage main distribution boards,
- Emergency Low voltage distribution boards,
- UPS units and associated general distribution boards.

Each transformer will be associated with a Low Voltage Main Distribution Board (MDB). The 2 MDBs of a same substation will be coupled through 1 circuit breaker.

At normal operation, the coupling breaker is open, and each transformer will be supplying all the loads of the corresponding MDB.

If a failure occurs on one of the transformers, the corresponding breaker will be open, and the breaker of the safe transformer closed, allowing the supply of all the substation's loads from the safe transformer.

These operations could be conducted automatically or manually in the substation.

The estimative electrical energy consumption of the extensions is about 5,909,372 kWh / year, taking into consideration the:

- load entitlement of the airport: 26,400 kVA
- peak month consumption of previous years: 2,703,700 kWh
- estimative additional peak monthly energy consumption of the extensions: 900,000 kWh

This additional load and electrical energy consumption can be accommodated within the current load entitlement of 26,400 kVA.

The generator backup supply will be from the new generator set. The coupling of the new generator is in low voltage 400 V, through automatic transfer switches. The generator backup supply will ensure 100% of the load of the new extensions and ancillary facilities

1.4.3.7 Pavement

The extension of the East Apron requires the construction of new pavements : rigid for hard stand and flexible for taxilane and service roads.

On the reconfigured Basement under the East Terminal extension, parking and access road renovation will require also flexible pavement.

Finally, the implementation of the West Wing Extension will also require adjustment in the service road, to pass under the bridge and along the new gates building at ground level.

These pavements will be designed for 10 years for flexible pavement and 20 years for rigid pavement.

<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="4">10 Years design</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="4">DCA</td></tr> <tr><td colspan="4">CBR = 10</td></tr> <tr><td colspan="4">CP=1</td></tr> <tr> <th>Materials</th> <th>Thickness</th> <th>Equiv Coeff</th> <th>Equiv Th</th> </tr> <tr> <td>EB14-BBA C</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>EB14-GB</td> <td>14</td> <td>1.5</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>GNT</td> <td>36</td> <td>1</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total equivalent thickness required</td> <td>73</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Asphalt equivalent thickness required</td> <td>36.6</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table>				10 Years design				DCA				CBR = 10				CP=1				Materials	Thickness	Equiv Coeff	Equiv Th	EB14-BBA C	8	2	16	EB14-GB	14	1.5	21	GNT	36	1	36	Total equivalent thickness required		73	73	Asphalt equivalent thickness required		36.6	37	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">20 Years design</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="2">DCA</td></tr> <tr><td colspan="2">k= 80</td></tr> <tr><td colspan="2">CP=1.2</td></tr> <tr> <th>Materials</th> <th>Thickness</th> </tr> <tr> <td>Concrete Slabs</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Lean Concrete</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>GNT</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><i>Kc= 121</i></td> </tr> </tbody> </table>		20 Years design		DCA		k= 80		CP=1.2		Materials	Thickness	Concrete Slabs	38	Lean Concrete	20	GNT	25	<i>Kc= 121</i>	
10 Years design																																																															
DCA																																																															
CBR = 10																																																															
CP=1																																																															
Materials	Thickness	Equiv Coeff	Equiv Th																																																												
EB14-BBA C	8	2	16																																																												
EB14-GB	14	1.5	21																																																												
GNT	36	1	36																																																												
Total equivalent thickness required		73	73																																																												
Asphalt equivalent thickness required		36.6	37																																																												
20 Years design																																																															
DCA																																																															
k= 80																																																															
CP=1.2																																																															
Materials	Thickness																																																														
Concrete Slabs	38																																																														
Lean Concrete	20																																																														
GNT	25																																																														
<i>Kc= 121</i>																																																															
Taxilane				Apron																																																											
<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="4">10 Years design</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="4">DCA</td></tr> <tr><td colspan="4">CBR = 12</td></tr> <tr><td colspan="4">CP=1</td></tr> <tr> <th>Materials</th> <th>Thickness</th> <th>Equiv Coeff</th> <th>Equiv Th</th> </tr> <tr> <td>BBA C</td> <td>7</td> <td>2</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>GNT</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total equivalent thickness required</td> <td>23</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Asphalt equivalent thickness required</td> <td>12.9</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>				10 Years design				DCA				CBR = 12				CP=1				Materials	Thickness	Equiv Coeff	Equiv Th	BBA C	7	2	14	GNT	20	1	20	Total equivalent thickness required		23	34	Asphalt equivalent thickness required		12.9	14	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">Shoulders</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Materials</th> <th>Thickness</th> </tr> <tr> <td>BBA C</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>GNT</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>		Shoulders		Materials	Thickness	BBA C	8	GNT	20														
10 Years design																																																															
DCA																																																															
CBR = 12																																																															
CP=1																																																															
Materials	Thickness	Equiv Coeff	Equiv Th																																																												
BBA C	7	2	14																																																												
GNT	20	1	20																																																												
Total equivalent thickness required		23	34																																																												
Asphalt equivalent thickness required		12.9	14																																																												
Shoulders																																																															
Materials	Thickness																																																														
BBA C	8																																																														
GNT	20																																																														
Service Road				Shoulders																																																											

Figure 1-24 Pavement Structure Design

1.4.4 Fire system

To correspond with the existing fire safety strategy, the elements of structure of the extensions / refurbishments will be protected to a 60-minute standard of fire resistance above apron level and 90 minutes below apron level. Moreover, the existing fire strategy includes usual elements, that will also be installed in the extension areas, such as:

- Compartmentation: areas of particular fire risk must be separate fire compartments with a fire resistance rating of 60-90 minutes.

- Specifications for floor and walls materials: where a fire compartment wall or floor is in contact with another fire compartment wall or external wall, the joint must maintain the fire resistance of the fire compartment.
- Protected shafts: Staircases and other shafts which pass through a fire compartment to another must be protected from fire and / or smoke. They must be an obstacle to the spread of fire between different fire compartments and must be made of materials of limited flammability.
- Fire doors: All fire-rated doors must have adequate performance in the event of a fire in accordance with existing regulations.
- Construction joints: Joints in fire compartment walls and floors should be sealed with suitable passive fire protection systems which are subject to fire resistance tests in accordance with existing regulation and satisfy the failure criteria relating to integrity and fire insulation.
- Air distribution ducts: the ventilation and air conditioning ducts that pass from one fire compartment to another must be protected from fire and smoke.
- Building gaps: Structure provided to close off a sealed gap, (e.g. a gap within a double wall or false ceiling) and prevent smoke and flames from entering such a gap.
- Sprinklers: providing automatic water discharge in case of fire, they will be implemented in more sensitive areas such as plant and store rooms, kitchens, baggage conveyor tunnel, etc.
- Fire Extinguishers: they will be provided to all non-public areas, and will only be provided in public areas where there is a manned staff point i.e. a desk, kiosk, information point, office etc. Extinguishers will not be provided in open public spaces.
- Emergency lightning and marking: in order to direct the flow of people evacuating.

Regarding evacuation procedure, the proposed extensions / refurbishments shall respect the following philosophy:

- Basement Level - The occupants present within additional rooms at basement level shall escape directly to the outside. No changes are proposed within the internal areas of the existing basement level.
- Level 00 - The occupants located within the proposed departure gate area, baggage handling extension and café seating area shall escape directly to the outside, whilst the occupants located within the proposed baggage claim extension shall have the opportunity to escape via the arrival concourse direct to outside or via existing staircases which discharge via the existing basement level.
- Level 01 - Occupants located within the link bridge shall have the opportunity to escape via the proposed departure gate area or via the existing terminal building staircases.
- Level 02 - Occupants located within the link bridge shall have the opportunity to escape via the proposed departure gate area or via the existing terminal building staircases, whilst occupants within the new security area shall escape via the 2-no. proposed exit stairs serving this space which discharge directly to the outside at Level 00 and Basement Level.

The means of warning of fire will be by a voice alarm system in the public areas of the building and the support accommodation. In other areas and where there is high background noise levels e.g. plant rooms, baggage areas etc warning will be by sounders and/or visual warning.

The system will be zoned to correspond with the evacuation zones.

As the voice alarm system must match the evacuation zones it must also allow for future retail flexibility.

In some areas detection is unlikely to be effective. In the open concourse areas because of the roof height detection will not be practical or effective. However, for a building of the size Larnaca a risk-based approach may be adopted to determining where fire detection will be provided. Therefore in the concourse areas manual call points will be provided instead of automatic smoke detection.

Call points will in principle be provided in all areas including public areas. The design and location of call points should minimise the risk of accidental or other unwanted operation. Call points will be located at each means of escape point within all public areas i.e. by the entrance to the stairs and the walkways leading to the rotundas, and next to the exits of all enclosed public areas where there is no automatic fire detection e.g. toilets, it is not proposed to provide automatic detection in these areas.

The fire detection system will be an analogue addressable system and will need to be interfaced with a number of other building systems/ operations, most importantly would be the air handling system within the airport and the damper system.

The fire alarm system in the retail area will form part of the terminal system and will comprise voice alarm speakers, call points and fire detectors.

Upon a fire detector or manual call point being activated in a certain zone, the HVAC (Heating, Ventilation Air-Conditioning) system for that particular zone would shut down. No other zone would shut down unless a smoke detector or manual call point was activated in that particular zone.

Finally, regarding escape routes definition, the philosophy would be the following:

■ Basement Level

Airside occupants escape via stairs leading directly to outside.

Landside occupants escape via corridors leading directly to outside.

■ Level 0

On landside, arrivals concourse will escape directly to outside. The baggage reclaim hall will escape via basement to outside.

Airside baggage handling and plant rooms escape directly onto the apron.

■ Level 1

Arrivals corridors and immigration escape via the rotunda stairs and cores 7, 8 and 9. These stairs discharge at Apron Level. Holding areas will be provided where these stairs discharge as there is a likelihood of high traffic movement around this area.

Landside offices escape via cores 2, 3, 4, 5 and 6. Core 4 discharges to outside at Apron Level and the other stairs discharge to outside at Basement level via protected corridors.

■ Level 2

The Departure concourse will escape via the bridge links from the car park and cores 1, 3 and 4. Core 4 discharges to outside at Apron Level and the other stairs discharge to outside at Basement level via protected corridors.

The Retail corridors and Holding Gate areas escape via external rotunda stairs and cores 7, 8 and 12. There are a total of 22 fixed links of which all have access to the 10 rotundas with a stair. The fixed links will be accessed at arrivals and departures level. This is considered to be acceptable within the context of the proposed system of horizontal evacuation and the other fire safety measures and the compatibility of the proposed routes with the normal passenger processing routes.

These stairs discharge at Apron Level. Holding areas will be marked at Apron Level where these stairs discharge as there is a likelihood of high traffic movement around this area.

Landside offices escape via cores 2, 5 and 6. These stairs discharge to outside at Basement level via protected corridors.

■ Level 3

The landside offices and plant rooms will escape via cores 2, 3, 5 and 6. These stairs discharge to outside at Basement level via protected corridors. Corridors on these levels will be utilised to reduce travel distance to acceptable limits.

The CIP/VIP lounge will escape via core 7. This stair discharges at Apron Level. Holding areas will be marked at Apron Level where the stair discharges as there is a likelihood of high traffic movement around this area. Corridors on these levels will be utilised to reduce travel distance to acceptable limits.

The travel distance within the CIP/VIP lounge exceeds the code compliant criteria of 18m in a single direction. However it is proposed to sprinkler this area and as such the slight increase in travel distance of around 25m is regarded as acceptable.

■ Roof Level

Escape from the roof will be provided via cores 4, 7, 8, 13 and 14. The travel distance limits for rooftop plant is 100m in either direction i.e. exits should be 200 m apart. However, as there is no plant on the roof, and the only people accessing the roof will be able bodied, the travel distance is regarded as acceptable.

1.5 Work phase

The construction phase will need about 3,600 men.month to complete the works, i.e. an average of 150 workers over the duration of the works that should last about 2 years (24 months). But during the peak, around 230 workers are expected simultaneously on the site.

The challenge of these works would be to phase them correctly in order to keep good operating condition of the airport during the construction of the different components of the extension (building, wing and apron).

Site installation during the works would be located within the airport boundaries. General and common equipment should be used during the works:

- Earthworks
 - Wheel loaders
 - Excavators
 - Bulldozers
 - Dumpers
 - trucks
- Underground utilities (drainage/sewage)
 - Excavators
 - Trucks
 - Concrete trucks
- Buildings (concrete and steel structures / façade / interior finishes)
 - Tower cranes
 - Mobile cranes
 - Crane lorries
 - Forklifts
 - Scaffoldings
 - Elevated platforms
 - Concrete trucks
 - Concrete pumps
- Pavement (rigid/flexible)

- Slipform equipment
- Concrete trucks
- Asphalt finishers
- Trailor trucks

The expected volumes excavated from earthworks are approximately as follows:

- Total excavated material: 80,000 m³
- Backfilling material: 5,400 m³
- Surplus material: 74,460 m³

The expected quantities of the different material to be used during the construction of the project are as follows :

- Concrete : 11,770 m³
- Blockwork: 1,900 m²
- Asphalt: 1,690 m³
- Steel (rebars & wire mesh): 1,030 tons
- Steel (elements): 480 tons
- Facade (curtain wall): 2,640 m²
- Façade (metal cladding-sandwich panels): 3,000 m²
- Glass: 266 m²
- Roof waterproofing: 4,600 m²
- Painting: 19,500 m²

The general cost estimation of the project is about 95 M€, divided as follows:

- Building extension on the eastern part of the Terminal and for the west wing :77 M€
- Extension of the apron and relocation of GSE ancillaries 18 M€

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5Α.2

Αποτύπωμα CO₂

TABLE OF CONTENTS

1	INTRODUCTION AND METHODOLOGY	3
1.1	PROJECT DISPLAY	3
1.2	METHODOLOGY	6
1.2.1	<i>Introduction.....</i>	<i>6</i>
1.2.2	<i>Calculation principes.....</i>	<i>6</i>
1.2.3	<i>Uncertainty processing methodology.....</i>	<i>6</i>
2	SCOPE OF THE STUDY AND HYPOTHESES	7
2.1	STUDIED SCENARIOS	7
2.2	STAGES OF THE LIFE CYCLE.....	7
2.2.1	<i>Construction phase</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>Operating phase.....</i>	<i>9</i>
3	GHG EMISSIONS RESULTS WITH AND WITHOUT PROJECT	12
3.1	CONSTRUCTION PHASE GHG EMISSIONS	12
3.2	OPERATING PHASE GHG EMISSIONS	13
3.2.1	<i>Infrastructure upkeep, maintenance and operation</i>	<i>13</i>
3.2.2	<i>Air traffic emissions</i>	<i>14</i>
4	STATEMENT AND STEPS.....	14
4.1	GHG EMISSIONS GENERATED.....	14
4.2	POSSIBLE ACTIONS	15
5	APPENDIXES	16

1 INTRODUCTION AND METHODOLOGY

1.1 Project display

The project consists of expanding the current facilities at Larnaka and Paphos Airports. These projects accompany the development prospects of the exchanges between Cyprus and the rest of the world. In phase with the concession contract, the company Hermes, in charge of the management and operation of the two airports, has developed a project for the expansion of the current facilities of the airports and the compliance of the airport with the provisions of the International Civil Aviation Organization. These facilities are deemed to be located within the airport's perimeter, on land owned by the airport and managed by Hermes as concessionaire.

The general purpose of the project in the Larnaka airport is the extension of the existing terminal to provide capacity for an annual throughput of 12 mppa and the increase of the capacity of the airside aircraft parking apron in accordance with the aircraft traffic mix.

On the following pages, Figure 1 represents the existing layout of the LCA Airport and Figure 2 represents the project layout of the LCA Airport.

The main evolutions planned by the project are the following:

- Extension of the terminal building to the east: At departure level the space will be used to house the departure passport control and the security functions. It is deemed that no additional check in space is required. This space will not need to be directly connected to the road network via a bridge.
- The existing passport control and security area will be repurposed to provide additional commercial area including adequate public seating and may also include other airport functional areas if space allows.
- The departure gates area will be extended to the west via a connected "wing" structure that will house new departure gates that will be used for walking on walk off. The intention would be to design and build the gate area space at ground level. The intention is to have the technically and economically efficient possibility to add passenger boarding bridges (PBBs) and an additional floor over the new departure gates, in a way to enable connectivity to the potential second terminal to be constructed at phase 3, as per the master plan.
- Demonstrate how the terminal could operate in a Schengen environment, whilst maintaining level of service B for the peak passenger loading of Schengen and non-Schengen passengers individually. Resolution of the Schengen environment issues will primarily through the introduction of biometric technology, however, a design on how to address this issue will also be provided to the Grantor's representative. This will be done through flexible use of gates and/or a second emigration control for the new wing.
- The baggage make up area will be reconfigured to allow the installation of two additional make up carousels.
- The baggage reclaim area will be expanded to house at least one more carousel with space provision to add yet another one if needed (triggering mechanism shall be agreed) with appropriate baggage offload area.
- The apron east extension will be designed based on a one taxi lane in/out concept but designed such as to allow easy conversion to a dual taxi lane configuration at a later phase.

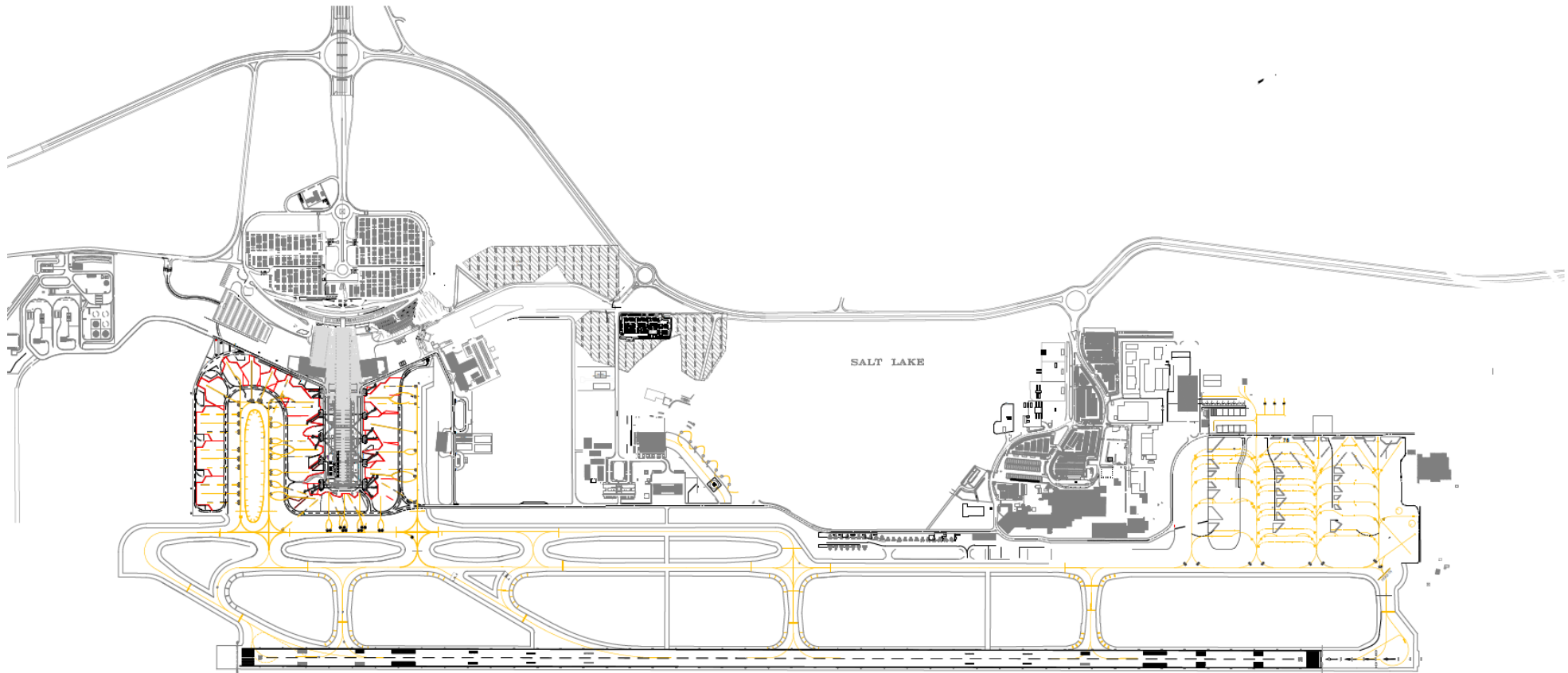


Figure 1 Airport Existing Masterplan

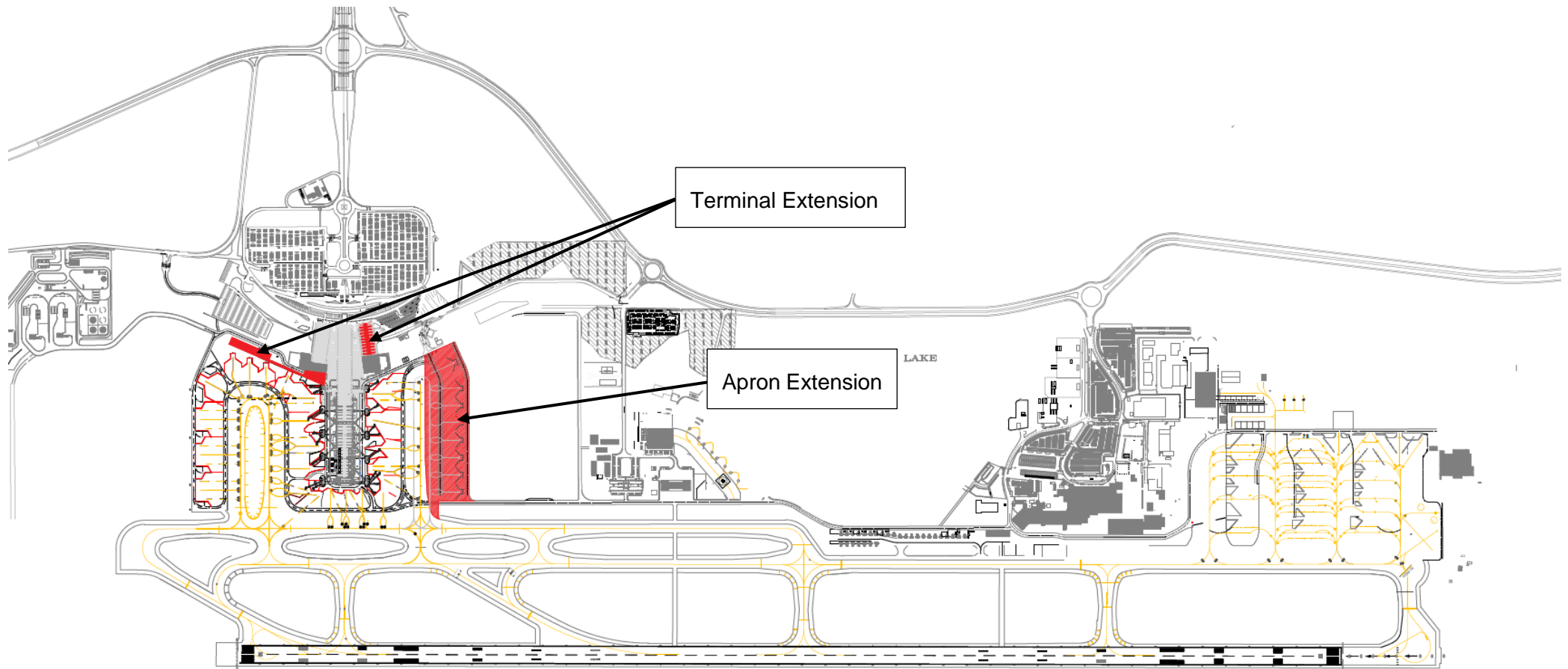


Figure 2 Project Layout Masterplan

1.2 Methodology

1.2.1 Introduction

Carbon footprinting or GHG emissions assessment is an international, single-criteria environmental analysis method that accounts for the direct and indirect greenhouse gas (GHG) emissions generated by an activity, product or project.

Project carbon footprinting is based on the main principles of Life Cycle Assessment (LCA) methodology and associated international standards. The methodology used by EGIS is based on the following standards and regulations :

- ISO 14040 / ISO 14044 : Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework - Requirements and guidelines
- ISO 14 025 : Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures
- EN 15 804 « Building » : Contribution of construction works to sustainable development - Environmental product declarations - Rules governing construction product categories
- ISO 21 931 (EN 15 978) « Building » : Contribution of construction works to sustainable development - Assessment of the environmental performance of buildings - Calculation method
- EN 17 472 « Infrastructure » : « Sustainability of construction works- Sustainability assessment of civil engineering works-Calculation methods »

The present assessment integrates a LCA (Life Cycle Assessment) approach by taking into account the whole project, from its design to its dismantling.

1.2.2 Calculation principes

The evaluation of the climate change impact of a project is classically done by identifying the different operations related to the phases of realization and use, by evaluating the impacts of greenhouse gas emissions for each of these operations and by summing up the impacts thus obtained.

Thus, the greenhouse gas emissions of an operation are obtained by summing the products of the quantities of energy, gas consumed, materials or equipment used for this operation on the one hand, and the emission factors of the source of energy, gas, material or equipment considered on the other.

The proposed method for assessing greenhouse gas emissions meets these principles. It requires a breakdown of the project into elementary activities or components.

All results are presented in tons of CO₂ equivalent (tCO₂e).

1.2.3 Uncertainty processing methodology

Any evaluation of greenhouse gas emissions is subject to an irreducible uncertainty: on the one hand, the emission factors have an inherent imprecision in their calculation method, and on the other hand, the activity data cannot be rigorously exact, since they concern by definition an unrealized project.

The activities data used in this project are estimated on the basis of the technical studies available at the stage of realization, the uncertainty can thus be estimated as average (the project not being defined yet with a significant precision) and of the order of 30%.

2 SCOPE OF THE STUDY AND HYPOTHESES

2.1 Studied scenarios

The impact of a project is defined as the excess emissions (cumulative) by a scenario with project compared to the scenario without project.

The **no-project scenario** is defined as the most likely trajectory of GHG emissions in the study area in the absence of the project. In our case, the operation of actual Larnaka airport without development or increase of passengers. The horizon considered is thus the year 2022.

The **project scenario** is defined as being the most probable trajectory of evolution of GHG emissions in the study area to which is added the quantified estimate of GHG emissions from the project: in our case, Larnaka airport terminal and apron extensions.

Between the initial scenario without project 2022 and with project, an increase in the number of passengers is expected. In a situation without project 2022, around 6 million passengers was inventoried. In a project situation, 12.4 million passengers are expected, so an increase of 105%.

2.2 Stages of the life cycle

The table below presents the stages of the life cycle or phases that will be considered in our study.

	Project phase	No-project scenario	Project scenario
Construction phase	Apron extension	Not applicable	Considered
	Terminal extension	Not applicable	Considered
Operating phase	Upkeep, maintenance and operation of infrastructure	Considered	Considered
	Air traffic	Considered	Considered
Dismantling phase – end of life	Dismantling of infrastructure	Not considered	Not considered

Table 1 Selected life cycle stages

2.2.1 Construction phase

The table below details the scope assessed in this phase.

	Considered	Not considered
Infrastructures	Concrete and asphalt roadways for aircraft and road vehicle traffic Concrete slab Soil sealing (change of land use from grassland to sealed soil)	
Buildings	Construction and renovation of terminal buildings Destruction of buildings Soil sealing (change of land use from grassland to sealed soil)	
Emission items	Inbound materials transport Raw material production Internal transport of materials Consumption of machinery for implementation	Upstream feasibility studies - design ; Machine transportation ; Employees' commuting to and from work during the worksite ; Employees' work-related travel during the worksite; Immobilization of vehicles, equipment and infrastructure;

Table 2 Perimeters assessed during the construction phase

The emission factors used in this study are presented in the Table 3.

Emission items		FE	Unit (tCO ₂ e/u)
Right-of-way clearance	Change of land use - from grassland to impervious soil	290	ha
	Demolition of buildings (offices)	0,065	m ²
Roads	Asphalt pavement	0,04	m ²
	Concrete pavement	0,092	m ²
	Concrete slab	0,125	m ²
Buildings	Terminal building construction - new	1,1	m ²
	Terminal building construction - renovation	0,55	m ²

Table 3 Emissions factors used - Construction phase

2.2.2 Operating phase

2.2.2.1 Infrastructure operation and maintenance

The emissions of this item have been calculated for the year 2022 within the framework of ACERT accreditation. This item has been classified in Scope 1 (direct emissions airport operator) and Scope 2 (airport operator net energy from supplier). Total emissions in 2022 for these two Scopes were respectively 324 tCO₂e for Scope 1 and 10,417 tCO₂e for Scope 2 (Table 4).

In 2022, the number of passengers inventoried was around 6 million.

Source		Group	t CO ₂ e
Scope 1: Direct Emissions Airport Operator			
1.1	Vehicles (incl. airside transport, machinery, GSE)	Mobile	95.7
1.2	Buildings (boilers, furnaces)	Stationary	56.5
1.3	Emergency Generator	Stationary	37.3
1.4	Fire Training	Process	-
1.5	Refrigerants	Process	134.7
1.6	Solid Waste	Process	-
1.7	Waste Water (on-site)	Process	-
1.8	De-icing chemicals	Process	-
1.9	Other emitting sources	Process	-
Subtotal	Airport Operator Scope 1		324
Scope 2: Airport Operator Net Energy from External Supplier			
2.1	Electricity purchased, Market-based EF	Energy	10 092.4
2.2	Heat purchased	Energy	-
Subtotal	Airport Operator Scope 2		10 092.4
Airport Operator Gross Sub-total (Scopes 1 & 2)			10 416.6

Table 4 GHG emissions from Scopes 1 and 2 at Larnaka airport in 2022 – ACERT LCA 2022

In the absence of data about future operation and maintenance (evolution of airport vehicle fleet, electricity origin and production source, etc.), the greenhouse gas emissions will be calculated for this item on the basis of expected passenger increase.

This assumption is considered to be a worst case scenario, as not all emission items are directly linked to the number of passengers, but rather to the surface area of the Terminal or other factors. Nevertheless, this assumption has been retained as the emissions from Scope 1 & 2 represents, according to the framework of ACERT Accreditation, just 10% of the total emission of the airport (when considered Scope 3 including emissions from air traffic – which represents thus 90% of the total).

2.2.2.2 Air traffic

The project is the consequence of the expected increase in the number of passengers.

The project aims to size the airport with to accommodate up to 12.4 million passengers per year. In 2022, around 6 million passengers were counted at Larnaka airport. It has to be noted that in 2018 and 2019, before COVID pandemic, around 8 million passengers were counted annually at the airport.

We have chosen to consider the current situation (2022) as the situation without project, and the development of the Larnaka airport project as the situation with project.

GHG emissions from Larnaka airport have been calculated for the year 2022 within the framework of ACERT accreditation. Emissions are calculated by item, including air traffic classified as Scope 3. Air traffic emissions were calculated on the basis of fuel consumption: AvGas and Jet-A1 Fuel.

As it is not identified, at this moment, major changes in aircraft types distribution, aircraft occupancy rates or aircraft origins/destinations, it was assumed this rates will not change significantly.

Figure 3, taken from York Aviation's "Updated Air Traffic Forecasts to 2041 and Assessment of Capacity Required", shows that indeed the distribution of flight arrivals/destinations from 2022 onwards is basically similar to the distribution of flights before Covid 19 epidemic.

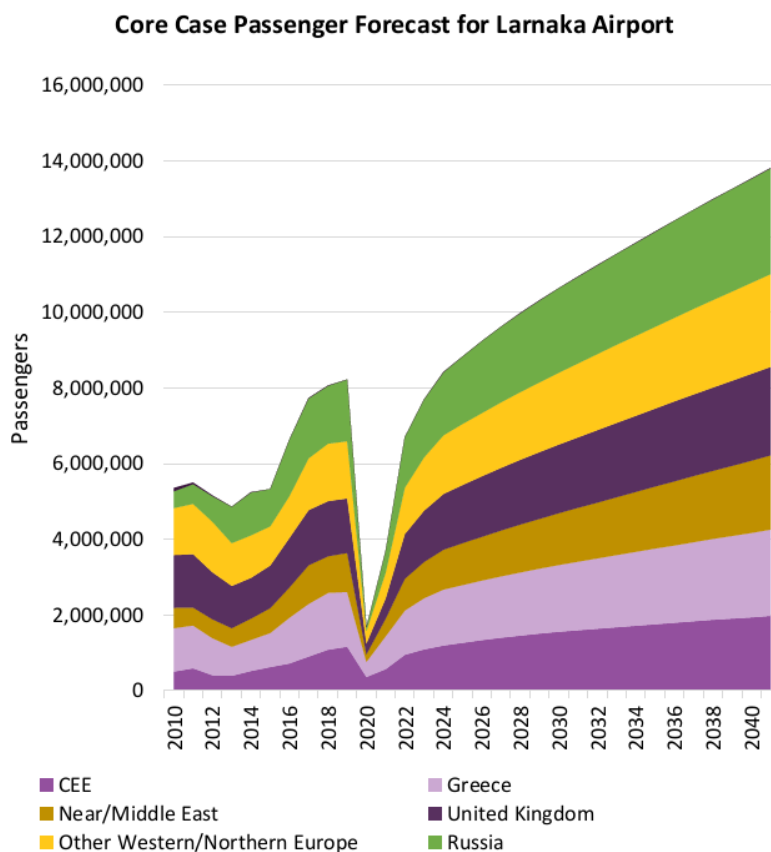


Figure 3 Core case passenger forecast for Larnaka airport

The emissions factors therefore remain identical to the ACERT emissions factors used for the situation without the 2022 project. The emission factors are presented in Table 5.

Fuel type	Default emission factor	Emission factor unit
Jet-A1/Kerosene (fossil)	3,1628	kg CO2e/kg
Aviation Gasoline (fossil)	3,3398	kg CO2e/kg

Table 5 Emission factors used - Fuel consumption

It is important to note that fuel consumption is given in m³, whereas emission factors are expressed in kg of fuel. Fuel volumes have been converted into masses using the following densities :

- Jet-A1 Fuel : 807,5 kg/m³
- AvGas : 0,721 kg/l

However, as future fuel consumption is not known (it will depends on aircraft types and their respective engine efficiency, aircraft occupancy rates, origin/destination evolution), it has been determined on the basis of expected passenger numbers. Table 6 shows fuel consumption as a function of annual passenger numbers.

	Annual passenger numbers	Fuel consumption
2022	6 037 133 passengers	Jet-A1 Fuel : 143 815 750 kg AvGas : 7 931 kg
OBJECTIF Project scenario	12 400 000 passengers	Jet-A1 Fuel : 295 391 090 kg AvGas : 16 290 kg

Table 6 Annual passenger numbers and fuel consumption for air traffic

3 GHG EMISSIONS RESULTS CURRENT AND FUTURE SITUATION

3.1 Construction phase GHG emissions

GHG emissions generated by the construction phase total 18,257 tCO₂e. The table and graph below show the breakdown of construction phase GHG emissions by category.

Emission items		Emissions tCO ₂ e
Right-of-way clearance	Demolition of buildings (offices)	172
	Change of land use - from grassland to impervious soil	1 034
Roads	Asphalt pavement	950
	Concrete pavement	1 166
	Concrete slab	193
Buildings	Terminal building construction - new	11 988
	Terminal building construction - renovation	2 754
Total GHG emissions		18 257 tCO₂e

Table 7 Greenhouse gas emissions from the construction phase

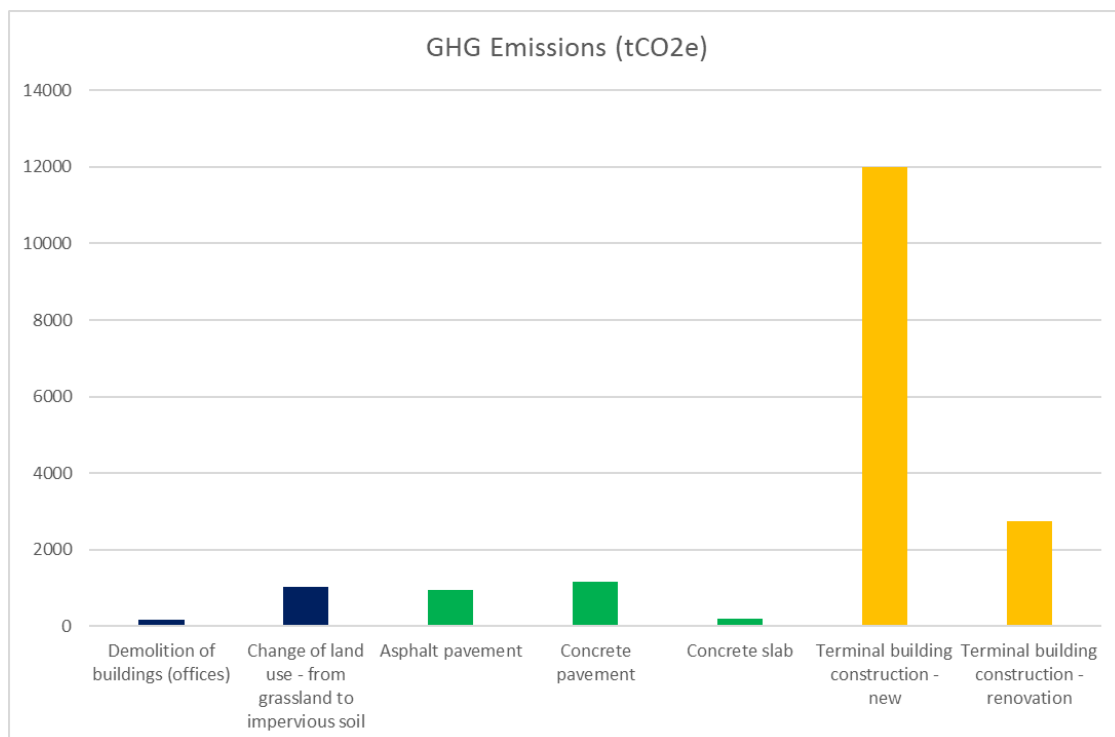


Figure 4 Greenhouse gas emissions from the construction phase

According to the results, the building sector, and more specifically new buildings, is the biggest emitter of greenhouse gases, accounting for around 70% of total emissions from the construction phase.

3.2 Operating phase GHG emissions

3.2.1 Infrastructure upkeep, maintenance and operation

As a reminder, in the absence of data for infrastructure operation and maintenance, we have chosen to calculate greenhouse gas emissions for this item on the basis of a forecast passenger figure of 12.4 million.

This, for 12.4 million passengers, GHG emissions for Scope 1 and Scope 2 would be 666 tCO₂e and 20,729 tCO₂e respectively (Table 8). Scope 2 airport operator net energy from external supplier has the highest greenhouse gas emissions.

Compared to the year 2022, GHG emissions would increase by around 105%, in line with the increase in passenger numbers with the completion of the project.

Source		Group	t CO ₂ e
Scope 1: Direct Emissions Airport Operator			
1.1	Vehicles (incl. airside transport, machinery, GSE)	Mobile	196.5
1.2	Buildings (boilers, furnaces)	Stationary	116.1
1.3	Emergency Generator	Stationary	76.7
1.4	Fire Training	Process	-
1.5	Refrigerants	Process	276.6
1.6	Solid Waste	Process	-
1.7	Waste Water (on-site)	Process	-
1.8	De-icing chemicals	Process	-
1.9	Other emitting sources	Process	-
Subtotal	Airport Operator Scope 1		665.9
Scope 2: Airport Operator Net Energy from External Supplier			
2.1	Electricity purchased, Market-based EF	Energy	20 729.4
2.2	Heat purchased	Energy	-
Subtotal	Airport Operator Scope 2		20 729.4
Airport Operator Gross Sub-total (Scopes 1 & 2)			21 395.3

Table 8 GHG emissions from Scopes 1 and 2 at Larnaca airport with 12.4 million passengers

3.2.2 Air traffic emissions

The table below shows the results for emissions generated by air traffic for the initial no-project scenario 2022 and the with-project scenario.

Initial no-project scenario 2022 (tCO ₂ e)	Project scenario (tCO ₂ e)	Differential (tCO ₂ e)	% increase - decrease
452 917	934 317	+481 400	+106 %

Table 9 Difference between greenhouse gas emissions from air traffic

Thus, the development of the project of the extension of the existing terminal and the increase of the capacity of the airside aircraft parking apron causes an increase in greenhouse gas emissions of around 106% compared to the current situation (2022). The results are consistent with the increase in passenger numbers and fuel consumption associated with the project, compared with the situation without the project 2022.

4 STATEMENT AND STEPS

4.1 GHG emissions generated

Table 10 and Figure 5 show the overall emission differentials for project scenario and initial no-project scenario 2022.

		Differences between GHG emissions for project scenario and initial no-project scenario 2022 (tCO ₂ e)
Construction phase	Right-of-way clearance	+1 034
	Roads	+2 309
	Buildings	+14 742
Operating phase	Scope 1 : Direct Emissions Airport Operator	+342
	Scope 2 : Airport Operator Net Energy from External Supplier	+10 637
	Scope 3 : Air traffic	+481 401

Table 10 Balance of greenhouse gas emission differentials in the with-project and without-project 2022 situations

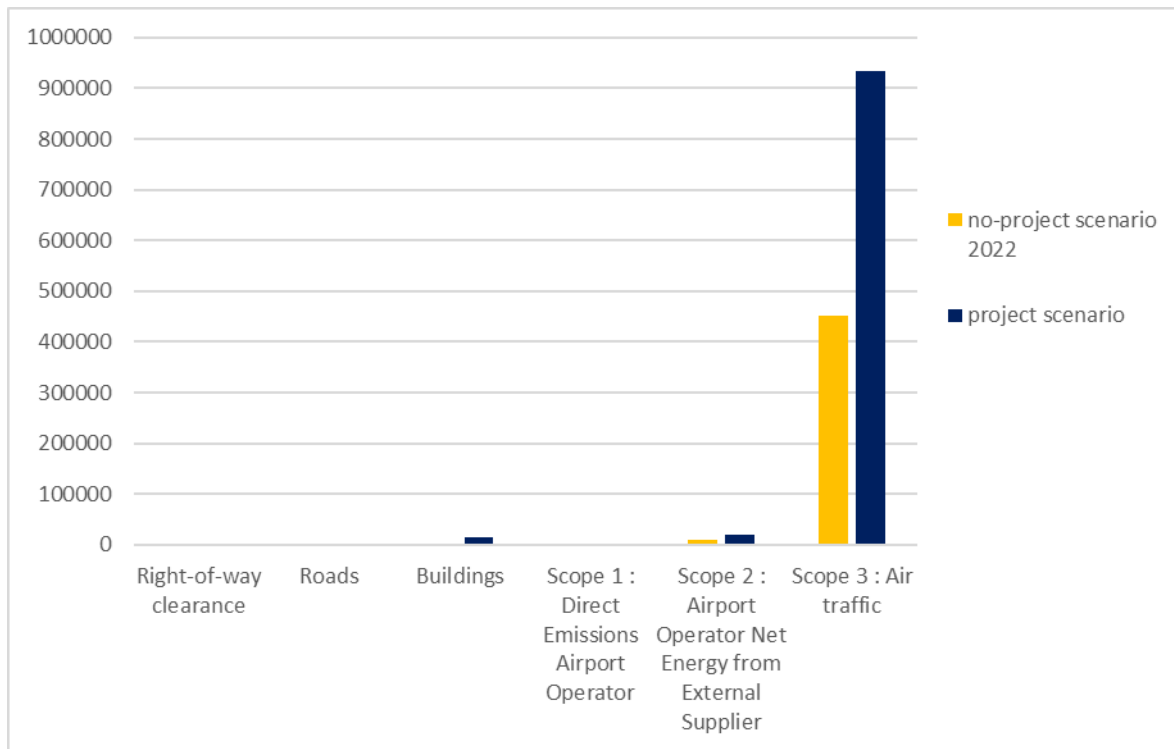


Figure 5 Greenhouse gas emissions with and without project

Thus, the development of the Larnaka airport terminal and apron extension project would increase GHG emissions by 510,464 tCO₂e compared to initial no-project scenario 2022, due to the 105% increase in passenger numbers.

GHG emissions during the construction phase are much lower than emissions during the operating phase. GHG emissions from the construction phase are about 2%. Air traffic-related emissions account for 96% of total emissions (construction and operating phases).

Nevertheless, it is important to note that here, the GHG emissions of the future situation with project are compared to the GHG emissions of the current situation 2022.

It is possible that the number of passengers will increase sharply to the 12.4 million target, even in the absence of the project, in the future, but with a lower level of services and quality for the passengers. We can therefore assume that GHG emissions in the future without the project could be of the same order of magnitude as emissions in the situation with the project.

The project will mainly improve the airport's operational management and passenger comfort.

In conclusion, the project would have no significant impact on the global GHG emissions.

4.2 Possible actions

In the context of the Larnaka airport terminal and apron extension project, here are some suggested measures to reduce GHG emissions in construction phase :

- Prioritize the use of reused or recycled materials ;
- Optimize site organization and the use of construction equipment.

5 APPENDIXES

	unit	EAST APRON	WEST APRON	BASEMENT	CHILLER	BAGGAGE	OTHER – EAST GSE	TOTAL	Coating
APRON	m2	14 850 (Including existing roadway 5120m2 and existing building 850m2)						14 850	Concrete
TAXIWAY-TAXILANE	m2	14 970 (Including existing roadway 4200m2 and existing building 835m2)						14 970	Asphalt
SHOULDERS	m2	1 120 (Including existing roadway 580m2)						1 120	Asphalt
SERVICE ROAD	m2	8 800 (Including existing roadway 3310m2 and existing building 1670m2)	1 900 (New service lane created)	3,435 m2 includes 110m2 of new asphalt, 445 m2 of concrete and 2,880m2 of existing plant			14 847 (Of which existing surface 7400m2 depending on the position of this area)	28 597	Asphalt / Concrete
CONCRETE SLAB	m2				500	1 046		1 546	Concrete

	Building Zone	new	renov
		m2	m2
4	Level 0 External new platform for chillers and heat pumps	0	
5	Level 0 Baggage Reclaim Hall extension	1071	
6	Level 0 café terrace, taxi kiosk, public area	1012	
7	Level 0 BHS hall extension	1124	
8	Level 0 Bus Gates reconfiguration		1441
8	Level 0 New external area for baggage dolly arrivals/departures	0	
9	Level 0 Satellite Boarding Gates	2132	
10	Level 0 Satellite MEP areas	351	
11	Level 1 walkway from satellite gates to terminal	926	
12	Level 1 demolition of existing bridge		0
13	Level 1 addition of BDX machines		0
14	Level 2 new security screening and passport control	3379	
15	Level 2 existing check-in reconfiguration		801
16	Level 2 existing security screening reconfiguration		1913
17	Level 2 existing offices reconfiguration		527
18	Level 2 existing security offices decanted		325
19	Level 2 modifications to existing check-in desks		0
20	Level 2 modifications to existing stairs and escalators		0
21	Level 2 walkway from terminal to satellite gates	903	
	total new and renovation	14929	5007
	grand total	19936	m2

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5Α.3

Κίνδυνοι από την Κλιματική Αλλαγή

PHYSICAL RISK ASSESSMENT

Larnaca Airport Extension Phase 2

LARNACA

HERMES AIRPORTS

APRIL 2024

TABLE OF CONTENTS

1. BACKGROUND..... 3

 1.1. Details of the project 3

 1.2. Institutional and Policy Framework 5

 1.2.1. Cyprus climate engagement 5

 1.2.2. Equator Principles 5

 1.3. Study area description 6

 1.3.1. Geographical Coordinates (Latitude & Longitude): 7

 1.4. Methodology 7

2. PROJECT COMPONENTS 11

3. CLIMATE HAZARDS 12

4. CLIMATE CHANGE EXPOSURE 12

 2.1. Baseline – chronic hazard..... 13

 2.1.1. Temperature related hazards..... 13

 2.1.2. Water related hazards 13

 2.1.3. Solid mass related hazards 15

 2.1.4. Wind related hazards 15

 2.2. Baseline – acute hazard 16

 2.2.1. Temperature related hazards..... 16

 2.2.2. Water related hazards 17

 2.2.3. Solid mass related hazards 21

 2.2.4. Wind related hazards 22

 2.2.5. Wildfires..... 23

 2.3. Future projections 25

 2.3.1. Temperature related hazards..... 25

 2.3.2. Water related hazards 28

 2.3.3. Solid mass related hazards 32

 2.3.4. Wind related hazards 32

 2.3.5. Wildfires..... 33

3. VULNERABILITY AND CLIMATE RISK ASSESSMENT 36

 3.1.1. Summary of hazards 36

 3.1.2. Summary of exposure 36

 3.1.3. Sensitivity and vulnerability assessment 37

 3.1.3.1. Extension of the existing terminal including hydraulic matters 37

 3.1.3.2. The airside aircraft parking apron raising capacity including hydraulic components 40

 3.1.4. Risk assessment..... 42

 3.1.4.1. Step 1: Assess likelihood of hazard scenario 42

 3.1.4.2. Step 2: Assess consequence of hazard occurring 42

 3.1.4.3. Step 3: Evaluate the risk 43

4. ADAPTATION MEASURES..... 46

CONCLUSION	47
APPENDIX.....	48
APPENDIX 1: TABLE OF LIKELIHOOD DESCRIPTORS	48
APPENDIX 2: DESCRIPTORS OF CONSEQUENCE TABLE	49

1. BACKGROUND

1.1. Details of the project

Larnaka Airport is located on the South-Eastern coast of Cyprus, to the South of the Larnaka Salt Lake, which is separating the Larnaka city centre from the Airport.



Figure 1: Location of the Larnaka airport (yellow dot) – satellite view from Google

In phase with the concession contract, the company HERMES AIRPORTS, in charge of the management and operation of the Larnaka Airport, has developed projects for the expansion of the current facilities of the airports and

the compliance of the airports with the provisions of the International Civil Aviation Organization. The works required for the extension of the airports in order to allow the expected increase in passenger traffic needs a new Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), in accordance with the national regulatory requirements (specific regulation voted by the Cyprus Parliament).

This physical risk assessment takes part within the ESIA, as required by the Equator Principles “Clients are expected “to include assessments of potential adverse Climate change risks as part of the ESIA or other Assessment”.

The Airport and Terminal extensions Masterplan Projects are presented in the figure belows:

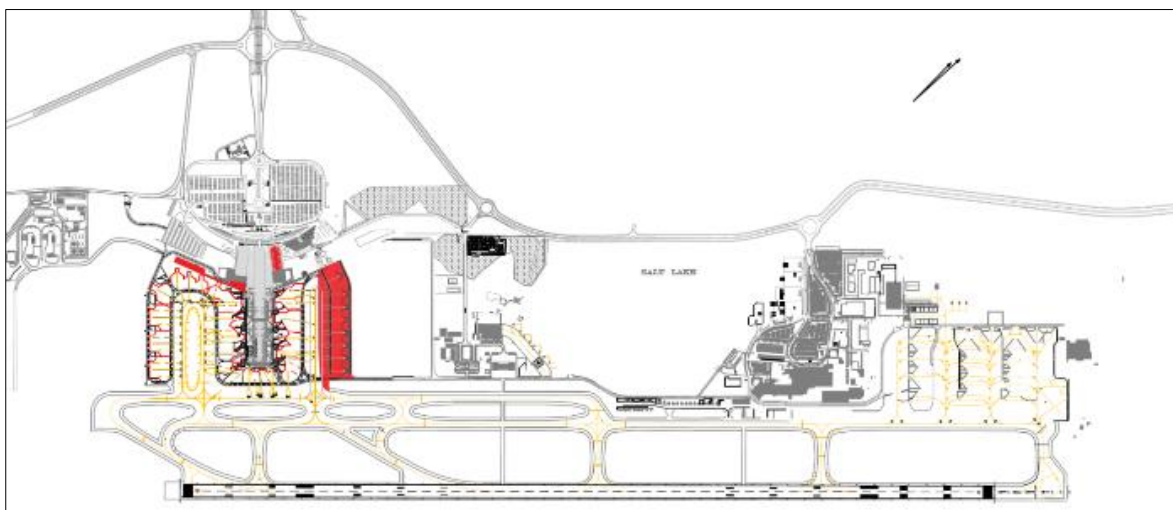


Figure 2: Larnaca airport masterplan project (Source: BBI-Egis Avia, December 2023)



Figure 1-3: Satellite view of Larnaca Airport Extension Project (Source: BBI-Egis Avia, December 2023)

The following Phase 2 works are part of the project scope:

- i. Extension of the terminal building to the East: at departure level the space will be used to house the departure passport control and the security functions. It is deemed that no additional check-in space is required. This space will not need to be directly connected to the road network via a bridge.
- ii. The existing passport control and security area will be repurposed to provide additional commercial area including adequate public seating.
- iii. The departure gates area will be extended to the West via a connected “wing” structure that will house new departure gates that will be used for walk on / walk off. The intention is to design and build the gate area space at ground level. The intention is to have the technically and economically efficient possibility to add passenger boarding bridges (PBBs) and an additional floor over the new departure gates, in a way so as to enable connectivity to the potential second terminal to be constructed at Phase 3, as per the master plan.
- iv. The design considers various people movers to gradually transition passengers from level 2 to the ground gate space. Similarly, arriving passengers will have to be transitioned to level 1 to join arrivals without impeding the departure flow.
- v. Demonstrate how the terminal could operate in a Schengen environment, whilst maintaining level of service for the peak passenger loading of Schengen and non-Schengen

passengers individually. This will be done through flexible use of gates and/or a second emigration control for the new wing.

vi. The baggage make up area will be reconfigured to allow the installation of two additional make up carousels.

vii. The baggage reclaim area will be expanded to house at least one more carousel with space provision to add yet another one if needed (triggering mechanism shall be agreed) with appropriate baggage offload area.

viii. The apron East extension will be designed based on a one taxi lane in/out concept but designed such as to allow easy conversion to a dual taxi lane configuration at a later phase.

1.2. Institutional and Policy Framework

1.2.1. Cyprus climate engagement

The effects of climate change are becoming increasingly felt both in Europe and globally. These are expected to be particularly serious for Cyprus, as climate change is already evident; over the last 100 years there has been an increase in average temperature and a decrease in average annual rainfall.

Recognizing the impact of human activities on the climate, the international community agreed at the Rio Summit in Rio de Janeiro in 1992 with the United Nations Framework Convention on Climate Change. Cyprus ratified the Convention in 1997.

In 1997 the Kyoto Protocol was adopted, which set legally binding greenhouse gas emission limit values for the period 2008-2012.

The culmination of the collective efforts that took place in recent years to reduce greenhouse gas emissions and hence to tackle climate change effectively by the global community is the historic agreement reached in Paris in December 2015 at the 21st Session of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change. The Paris Agreement entered into force on 4 November 2016. Cyprus completed the ratification process of the Paris Agreement on 4 January 2017¹.

1.2.2. Equator Principles

The report is based on the Equator Principles (Eps) and aims to meet the description of the study Physical Climate Risks.

¹ *Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018*

The adoption of the Equator Principles (EPs) ensures that the financing of Projects is developed in a manner that is socially responsible and reflects sound environmental management practices, while negative impacts on Project-affected ecosystems, communities, and the climate are avoided where possible.

Equator Principles Finance Institutions (EPFIs) support the objectives of the 2015 Paris Agreement on climate change and recognise that they have a role to play in improving the availability of climate-related information, such as the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), when assessing the potential transition and physical risks of Projects financed under EP4.

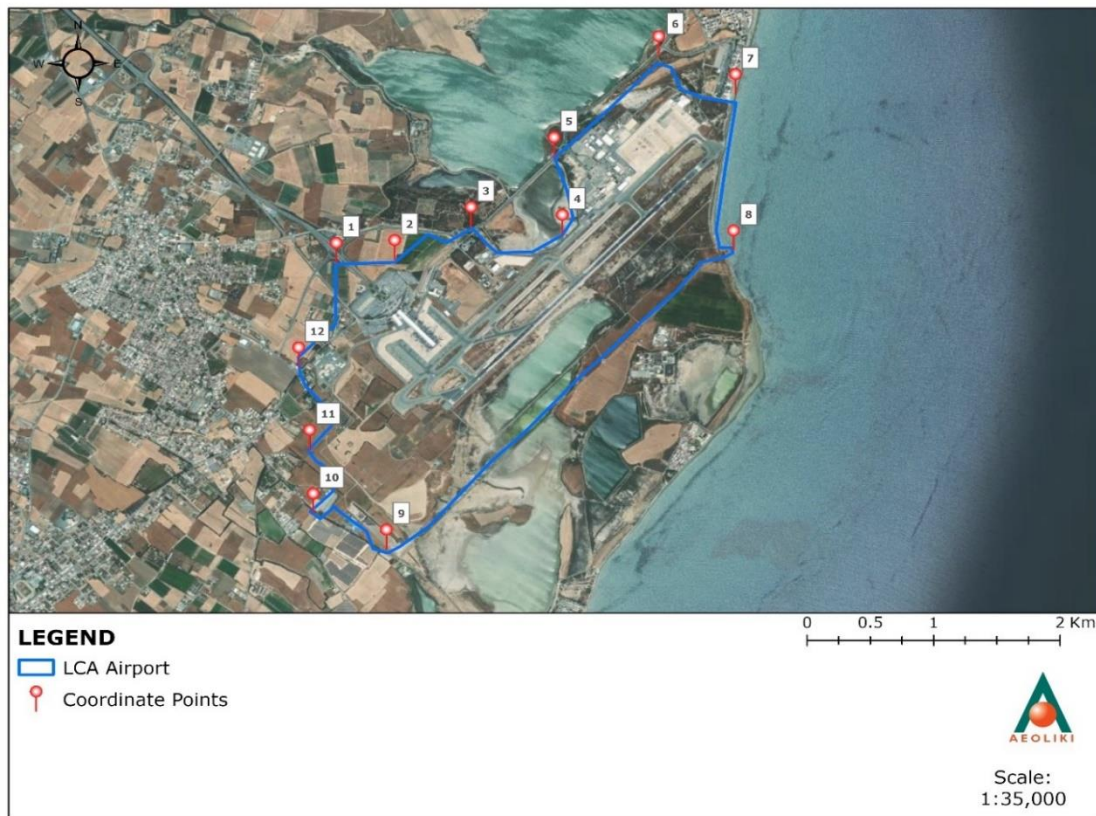
1.3. Study area description

The extension project of Larnaca Airport (Hermes Airports Phase 2 Extension) accompanies the development prospects of the exchanges between Cyprus and the rest of the world.

In phase with the concession contract, the company HERMES AIRPORTS, in charge of the management and operation of the Larnaca Airport, has developed projects for the expansion of the current facilities of the airports and the compliance of the airport with the provisions of the International Civil Aviation Organization.

HERMES AIRPORTS has previously undertaken to prepare an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) for the concession's need in 2006, in accordance with national regulatory requirements (specific regulation voted by the Cyprus Parliament). The works required for the extension of the airports in order to allow the expected increase in passenger traffic needs a new ESIA, elaborated accordingly to national regulations and international standards (namely the Performance Standards of the International Finance Company).

1.3.1. Geographical Coordinates (Latitude & Longitude):



Map 1: Coordinates of LCA Airport (Aeoliki Ltd, 2024)

Table 1: Coordinates of LCA Airport

Point	X	Y
1	033° 36' 09.30193242" E	34° 52' 29.46203103" N
2	033° 36' 27.48664570" E	34° 52' 30.13985544" N
3	033° 36' 51.32644715" E	34° 52' 39.04788761" N
4	033° 37' 19.74528907" E	34° 52' 36.79049049" N
5	033° 37' 17.34055544" E	34° 52' 57.93171678" N
6	033° 37' 50.11855174" E	34° 53' 25.32727197" N
7	033° 38' 13.94152032" E	34° 53' 14.88621048" N
8	033° 38' 13.04317565" E	34° 52' 32.21670008" N
9	033° 36' 24.33185801" E	34° 51' 11.17547153" N
10	033° 36' 01.64914210" E	34° 51' 21.13601080" N
11	033° 36' 00.63740955" E	34° 51' 38.49216936" N
12	033° 35' 57.38722897" E	34° 52' 01.01779662" N

1.4. Methodology

The team's approach to address climate change will be multi-sectoral in accordance with the fundamental concept of risk and vulnerability to climate change. The assessment will use

projections of future climate as the explicit basis for the assessment of risks and the design of adaptation activities to reduce, or if possible, eliminate these risks. For this, climate simulation models and GIS models will be used. This approach will allow for the identification of hazards and mapping of future exposure.

In order to ensure that the Climate Change Risk Assessments (CRAA) is as comprehensive as possible, a framework has been developed that outlines a staged approach with a series of steps to be completed at each stage as presented in the table below.

The analysis of the sensibility will be held on the extension components of the airport.

Climate change impacts will be assessed based on a design period for project infrastructure at a mid-term (2041-2070) and long-term horizon (2071-2100). Indeed, transport infrastructures are designed to resist stresses that include extreme weather conditions and regular maintenance takes place. Typical life-spans of transport infrastructures are presented in the following bullet points but there might be variations among different countries according to their construction codes:

- Airports: 70 years
- Seaport: 100 years
- Road pavement: 10-25 years²

An assessment of potential risks of climate sensitive project components to projected climate change on the extension of the airport, an assessment of climate resilience of the proposed design, and identification of possible additional adaptive measures was carried out.

Table 2: Steps in the Climate Risk and Vulnerability Assessment

Stages	Steps
Assess Hazards	1. Assess the observed climate
	2. Determine important hazards
	3. Determine changes in hazards due to CC
Assess Exposure to hazards due to climate change	1. Map exposure
Assess future vulnerability	1. Assess the future impacts on the system of interest (sensitivity)
	2. Assess the overall future vulnerability
	1: Assess consequence of hazard occurring

² Impacts of climate change on transport, JRC Science for policy report, Christodoulou A., Demirel H, 2018.

Stages	Steps
Assess Risk for each identified Hazard	2: Assess likelihood of hazard scenario 3: Evaluate the risk, which is the combination of hazard, exposure and vulnerability
Assess Financial risks	1. Assess financial risks 2. Source: EGIS, 2022

The principal hazards analyzed are the ones listed in the European Union Technical Expert Group on sustainable Finance (2020) Taxonomy Report:

- **Chronic hazards:**
 - **Temperature related:**
 - Changing temperatures
 - **Water related:**
 - Precipitation
 - Sea level rise/Coastal flood
 - **Solid mass related:**
 - Erosion
 - **Wind related:**
 - Wind
- **Acute hazards:**
 - **Temperature related:**
 - Heat waves
 - **Water related:**
 - Heavy rain
 - Flooding risk
 - Drought hazard
 - **Solid mass related:**
 - Earthquake hazard
 - Landslide
 - **Wind related:**
 - Storm
 - Dust storm
 - **Wildfires**

Climate indicators are calculated from ensembles of Global and Regional Climate Models (GCM, RCM). The GCM and RCM are designed by the two largest Inter-comparison projects from the climate science community to predict climate change.

As such, two data sources have been used for this projections analysis: the World Bank's Climate Change Knowledge Portal (CCKP)³ for GCM, and the Climate Information portal⁴, developed by SMHI (Swedish Meteorological and Hydrological Institute) on behalf of WMO (World Meteorological organization), WCRP (World Climate Research Programme) and GCF (Green Climate Fund) for RCM.

The main data source used by the CCKP is the Coupled Model Intercomparison Project Phase 6 (CMIP6) models, which are utilized within the Sixth Assessment Report (AR6) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), providing estimates of future temperature and precipitation. Climate indicators can be tailored by selecting different projected climatologies and emission scenarios, or Shared Socioeconomic Pathways (SSP). These include things such as population, economic growth, education, urbanisation and the rate of technological development. These "Shared Socioeconomic Pathways" (SSPs) look at five different ways in which the world might evolve in the absence of climate policy and how different levels of climate change mitigation could be achieved when the mitigation targets of RCPs are combined with the SSPs.

The SSPs offer five pathways that the world could take (SSP1-1.9; SSP1-2.6; SSP2-4.5; SSP3-7.0; and SSP5-8.5). Compared to previous scenarios (RCPs), these offer a broader view of a "business as usual" world without future climate policy, with global warming in 2100 ranging from a low of 3.1C to a high of 5.1C above pre-industrial levels⁵.

The five "families" of SSP-based scenarios used in CMIP6 can be categorized along two broad axes: challenges to mitigation and challenges to adaptation (see Figure below). SSP1 (Sustainability) has low challenges to both mitigation and adaptation. In this scenario, policies focus on human well-being, clean energy technologies, and the preservation of the natural environment. In contrast, SSP3 (Regional Rivalry) is characterized by high challenges to both mitigation and adaptation. In this scenario, nationalism drives policy and focus is placed on regional and local issues rather than global issues. The other SSPs "fill in the spectrum" of possible futures. SSP4 (Inequality) is defined by high challenges to adaptation and low challenges to mitigation, SSP5 (Fossil-fueled Development) is characterized by high challenges to mitigation and low challenges to adaptation, and SSP2 (Middle of the Road) represents moderate challenges to both mitigation and adaptation⁶.

³ <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/>

⁴ <https://dap.climateinformation.org/>

⁵ <https://www.carbonbrief.org/explainer-how-shared-socioeconomic-pathways-explore-future-climate-change/>

⁶ <https://climatedata.ca/resource/understanding-shared-socio-economic-pathways-ssps/>

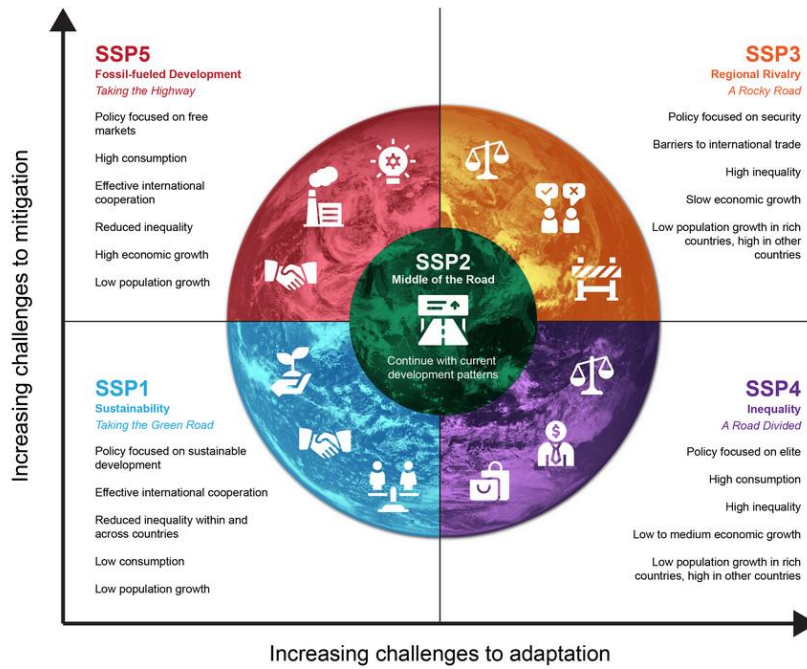


Figure 4: The five families of the SSPs⁷

This study is focused on 2 scenarios: SSP2-4.5 and SSP5-8.5 which represent an intermediate GHG emissions and a very high GHG emissions respectively. That covers a reasonable variety of future outcomes, both favourable and unfavourable.

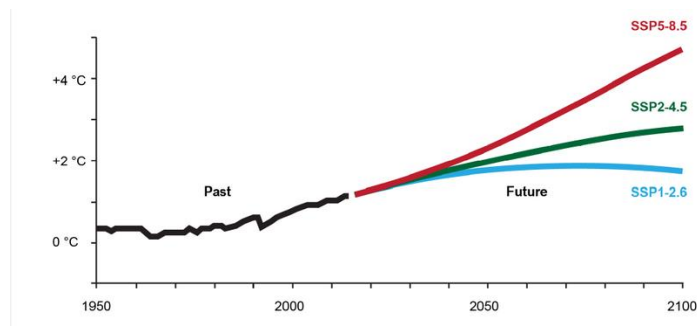


Figure 5: Global Surface Temperature Change with scenarios⁸

2. PROJECT COMPONENTS

The components involved in creating an airport are usually the one listed below:

- Movement area (runways, taxiways, aircraft parking areas),
- Terminal facilities with passenger and cargo terminals,

⁷ [Understanding Shared Socio-economic Pathways \(SSPs\) — ClimateData.ca](https://climate-data.org/understanding-shared-socio-economic-pathways-ssps/)

⁸ [Understanding Shared Socio-economic Pathways \(SSPs\) — ClimateData.ca](https://climate-data.org/understanding-shared-socio-economic-pathways-ssps/)

- The technical area required for air navigation and air traffic control, aircraft servicing and maintenance (refuelling, etc.),
- Dedicated road and public transport access for passengers and platform employees, to which may be added a zone for industrial activities⁹.

This study focuses on the airport extension project, and will therefore address the following components:

- Extension of the existing terminal (to provide capacity suitable for an annual throughput of 12 million passengers per annum (MPPA)).
- The airside aircraft parking apron raising capacity (it will have a capacity assessed in accordance with the aircraft traffic mix).

All project components are located within the airport perimeter, on land owned by the airport and managed by HERMES AIRPORTS as concessionaire.

3. CLIMATE HAZARDS

According to the Equator Principles, hazards can be defined as follows: The potential occurrence of a natural or human-induced physical event or trend, that may cause loss of life, injury, or other health impacts, as well as damage and loss to property, infrastructure, livelihoods, service provision and environmental resources.

As presented in the 1.4. Methodology chapter, the climatic hazards selected for this study are the following:

Actual temperature, heat waves, precipitation and flooding, sea level rise/marine submersion, heavy rain, flooding risk, coastal erosion, drought hazard, earthquake hazard, erosion, landslide, actual wind, storm, dust storm and wildfires.

4. CLIMATE CHANGE EXPOSURE

According to the Equator Principles, exposure can be defined as “The presence of people, livelihoods, species or ecosystems, environmental functions, services and resources, infrastructure, or economic, social, or cultural assets in places and settings that could be adversely affected.”

9

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://cpdp.debatpublic.fr/cpdp-aeroport-dl/pdf_contribution_public/ACIPA/Chapitre07_InfrastructuresAeroportuaires.pdf&ved=2ahUKEwj_nuHi6o-FAxVVdqQEHYLSCZoQFnoECBwQAQ&usq=AOvVaw2CiWPc9-L-jftQA_3k6CCI

2.1. Baseline – chronic hazard

2.1.1. Temperature related hazards

- **Temperature**

Cyprus has a hot summer and mild winter, but this generalization must be modified by consideration of altitude, which lowers temperatures by about 5°C per 1,000 metres and of marine influences which give cooler summers and warmer winters near most of the coastline and especially on the west coast.

The annual mean temperature for Cyprus varies from year to year, from 16.1°C to 19.7°C, with an average of 17.5°C. The year 2010 was the warmest ever recorded in Cyprus. The years 1961, 1965 and 1967 were the coldest in the last 62 years.

The seasonal difference between mid-summer and mid-winter temperatures is quite large at 18°C inland and about 14°C on the coasts. Differences between day maximum and night minimum temperatures are also quite large especially inland in summer. These differences are in winter 8 to 10°C on the lowlands and 5 to 6°C on the mountains increasing in summer to 16°C on the central plain and 9 to 12°C elsewhere.

The average annual temperature in Cyprus, both in urban and in rural areas, presents an increasing trend. In Nicosia the average annual temperature increased from 18.9°C in the first 30-year period of the century to 20.3°C in the last 30-year period, an increase of 1.4°C. The mean annual temperature is 20.7°C, between 2012 and 2021¹⁰, while the average mean surface air temperature is 18.95°C according to the climate change knowledge portal for the period 1991-2020.

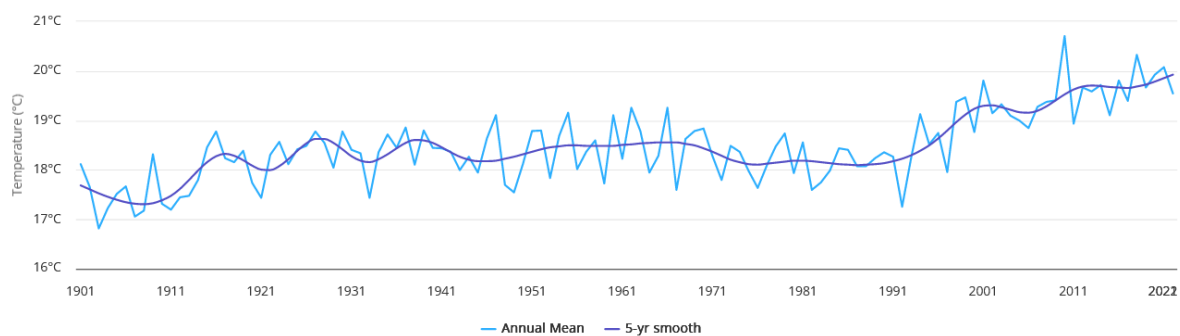


Figure 6: Observed Annual Average Mean Surface Air Temperature of Larnaca, Cyprus for 1901-2022 – source: climate change knowledge portal

2.1.2. Water related hazards

- **Rainfall**

¹⁰ Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018

The mean annual precipitation varies from year to year and from place to place. The mean annual precipitation for the period 1961-90 is 503mm and for the period 1991-2020 the mean annual precipitation is 469.28 mm. The wettest months are normally December, January and February and the driest are July, August and September.

Statistical analysis of rainfall in Cyprus reveals a decreasing trend of rainfall amounts in the last 116 years. Annual precipitation in Cyprus has on average decreased by about 100mm in the last 85 years¹¹.

During the recent years, it has been observed that even though the total annual amount of rainfall does not change significantly, the annual distribution of rainfall has changed considerably, showing extreme rainfall years large amounts of rain alternating with periods of drought (Michaelides et al. 2009).

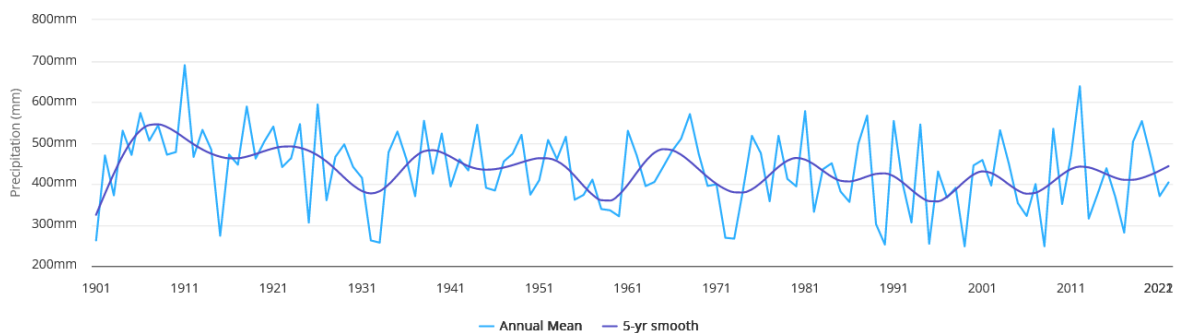


Figure 7: Observed Annual Precipitation of Larnaca, Cyprus for 1901-2022 – source: climate change knowledge portal

- **Sea level rise / Coastal flood**

Recent studies demonstrated high sea level rise of about 10 mm/year and tide gauge measurements show a 5 cm rise during 1977-1991, and a further 10 cm for the period 1990-2001, along the Israeli Mediterranean coast.

Larnaca and the Salt Lake, are low lying areas. Indeed, some areas are only 2 meters above sea level. 23 meters of beach have been lost in recent years (1 meter per year) according to 2013 estimates¹².

Therefore, these areas are vulnerable to sea level rise, and inundation risk, with a greater exposure to storm surges.

There is more than a 20% chance of potentially damaging coastal flood waves occurring in the next 10 years, according to the ThinkHazard website.

¹¹ Climate knowledge portal, world bank

¹² CLIMATE CHANCE - 2019 REVIEW - GLOBAL OBSERVATORY OF NON-GOVERNMENTAL CLIMATE ACTION

2.1.3. Solid mass related hazards

- **Erosion**

Coastal erosion refers to the gradual wearing away of coastal landforms, such as beaches, cliffs, and dunes, by the action of waves, currents, tides, and storms. In Cyprus, erosion is particularly significant due to its geographic location and geological characteristics, making it vulnerable to erosion processes.

The coastline of Cyprus is 735 km. This coastline is already subject to erosion, as a result of human activities such as sand mining, dam and illegal breakwater construction and urbanisation.

A study¹³ has verified the causes of the phenomenon, which are (i) the obstruction of longshore sand movement, and (ii) the longshore sand transport from the wave-action zone to the calm wave-shelter zone triggered by wave diffraction, work almost always simultaneously and none can be underestimated.

Harbours with protruding breakwaters that are built on coasts cause alterations to the wave field, which attacks the coastline adjacent to the structures. As a result, sandy beaches often start eroding.

2.1.4. Wind related hazards

- **Wind**

In the eastern Mediterranean, surface winds are typically westerly or southwesterly during winter and northwesterly or northerly in summer, mostly light to moderate in strength, they rarely reach gale force. Over the island of Cyprus however winds are quite variable in direction with orography and local heating effects playing a large part in determination of local wind direction and strength. Temperature differences between sea and land which are built up daily in predominant periods of clear skies (mainly in summer), cause considerable sea and land breezes. Whilst these are most marked near the coasts they regularly penetrate far inland.

Gales are infrequent over Cyprus but may occur especially on exposed coasts with winter depressions. Small whirlwinds are common in summer appearing mostly near midday as "dust devils" on the hot dry central plain. Very rarely vortices, approaching a diameter of 100 metres or so and with the characteristics of water spouts at sea and of small tornadoes on land occur in a thundery type of weather. Localized damage caused by these has been reported on a few occasions but in general Cyprus suffers relatively little wind damage¹⁴.

¹³ V. K. Tsoukala & V. Katsardi, & K. Hadjibiros, C. I. Moutzouris, Beach Erosion and Consequential Impacts Due to the Presence of Harbours in Sandy Beaches in Greece and Cyprus, 2015

¹⁴ *Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018*

2.2. Baseline – acute hazard

2.2.1. Temperature related hazards

- **Heat waves**

Historically, Cyprus has experienced episodes of heatwaves, marked by prolonged periods of exceptionally high temperatures. Across Europe, there is an upward trend in the number of days in summer during which the maximum heat stress falls within the categories of ‘strong’ and ‘very strong’. In southern Europe, there is also an increase in the number of days with ‘extreme heat stress’. In this region, summer 2022 had the highest number of days with ‘very strong heat stress’ in a record that goes back to 1950.

In Cyprus, during the last decades the number of hot days and warm nights has increased, whereas the number of days with temperatures less than or equal to 0°C has greatly declined. There has been reported an increasing trend in the minimum temperatures in the island, as indicated from the increase in the number of days with temperature 40°C or higher.

The highest annual maximum temperature 40.6°C, according to the airport’s Meteorological station for the years between 2012 to 2021.

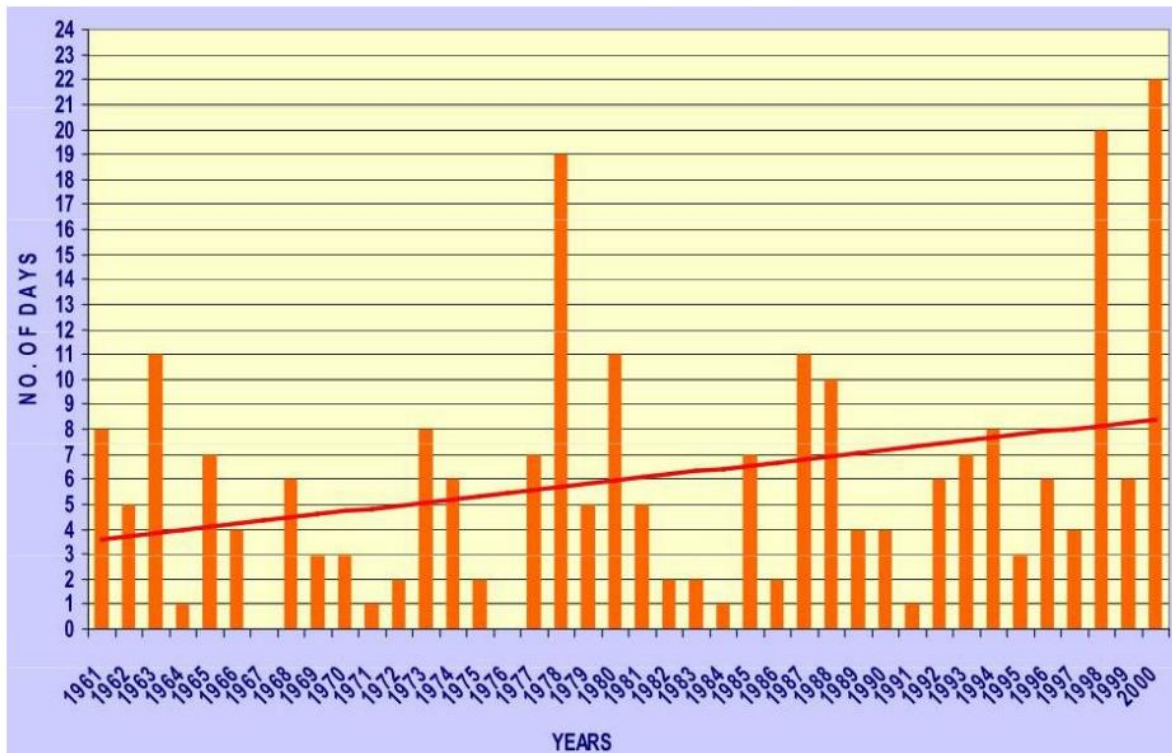


Figure 8: Number of days with temperature 40°C or higher from Nicosia station for the period 1961 – 2010 - source: Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018

2.2.2. Water related hazards

- **Extreme rainfall**

The heavy rain events have been monitored since 1917 by the Department of Meteorology of Cyprus and as shown in the figure below, they follow a rising trend. There is evidence that this rising trend is related with climate change.

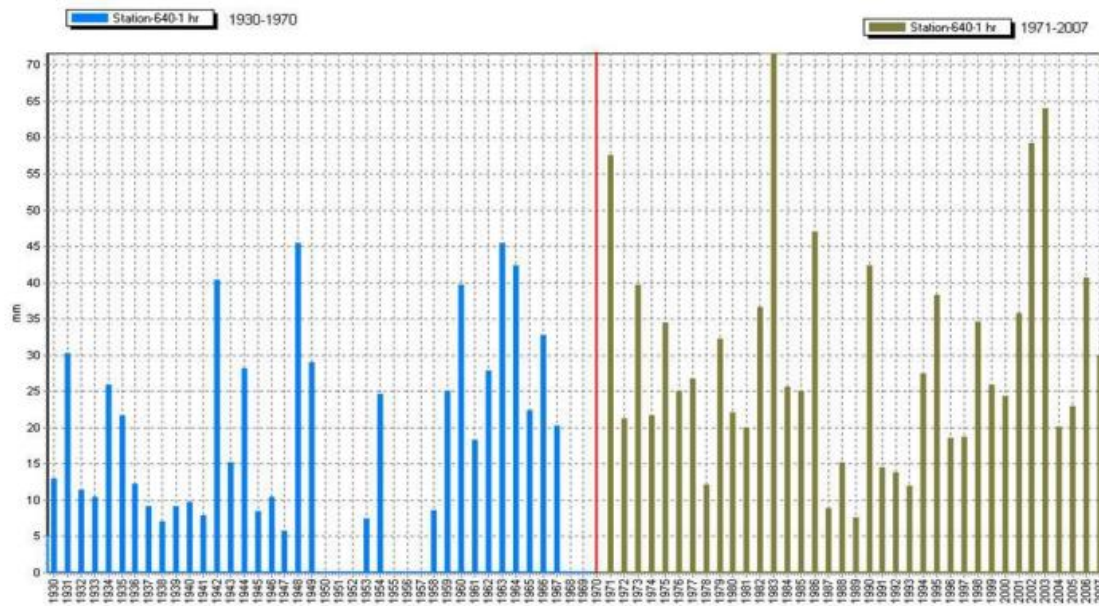


Figure 9: Highest amounts of rainfall in 1 hour, in Cyprus (Pashiardis, 2011) (source: Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018

- **Flooding risk**

Over the last few years, the Larnaca Airport suffered from flooding, especially during the past two years (2021 and 2022), where the Larnaca airport terminal experienced stormwater flooding during the rainy season.

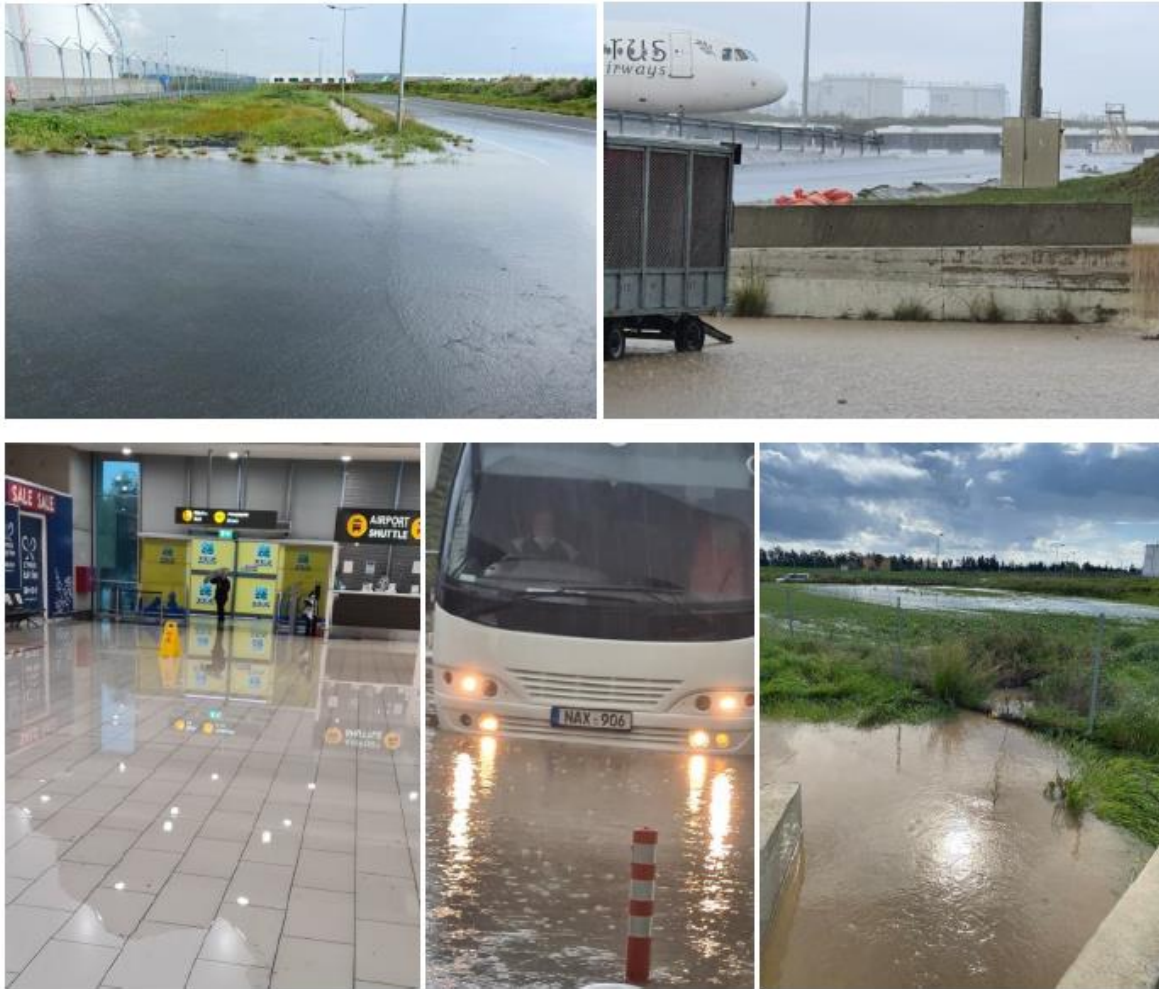


Figure 10: Photographs from 2021 and 2023 floodings at Larnaca airport – source: Hermes Airports

A Hydrological and Hydraulic study of Larnaca International Airport was undertaken in 2024¹⁵, to conduct in new diagnosis and to consider possible works to be carried out and resolve some flooding issues.

The hydrological study presented the rainfall analysis, with the construction of project rainfall for the selected return periods, the catchment area characterization, with the peak flows' calculation.

The hydraulic study assessed the effectiveness of the current stormwater network for the current situation and for the future situation in the airport. Several areas with hydraulic issues due to surface runoff and an undersized network were identified on the site. Models and calculations showed the weaknesses of the network (flooded areas, collectors in charge), and flooded volumes were estimated.

Results of this study are described below.

¹⁵ HYDROLOGICAL AND HYDRAULIC STUDY OF LARNACA AIRPORT, CYPRUS – Egis January 2024

Conclusion of the hydrological study

For this study, a site visit took place between September 12 and 14, 2023, in the presence of Hermes Airports. The site visit allowed Egis to localize the weaknesses of the current network.

The following areas have been analysed:

- Area 1 – Terminal and west side of airside: The terminal and part of the airside suffered significant flooding. Directly linked to the proper functioning of air traffic, this area is one of the main areas of concern for the Hermes teams.
- Area 2 – Bus parking lot and airport entrance: Located on the landside part, during the flooding events the water arrived at the bus parking lot and entered the airport entrance, leaving no excess for vehicles and blocking access to the airport on the ground floor.
- Area 3 – Taxiway: During the flooding events water flowing on the taxiway flooded the area next to it.
- Area 4 – Near the Salt Lake: At the downstream of the taxiway, next to the airport Salt Lake another flooded zone has been created at the topographical low point where surface runoff occurred.
- Area 5 – Skylink building and old terminal: At the downstream of the taxiway, the place in front of the Skylink building was flooded. The stormwater network for this area is related to the airside network.
- Area 6 – Old terminal and new access to the airside area: Close to area 5, a new access to the airside is being created. Next to the recently demolished building, the area was concerned about floods.



Figure 11: Flooded areas

Hydraulic study

The rainwater network direction on the airside part is as follows: surface runoff is collected from the terminal into slotdrains and run through a pipe under taxiways before it flows into the salt lake.

Rainwater network direction on the landside part is as follows: surface runoff from the parking lot is collected into slotdrains and run through the pipe before it flows under if flow into a triangular pond.

Since the beginning of flood events in 2022, Hermes Airports realized some updates on the airport site to manage rainfall events. Egis visited the updates during the site visit.

The main updates are:

- Creation of stormwater ponds.
- New network connection.
- Ditches creation and widening.
- Creation of embankments.

The main identified issues for the existing network are:

- Terminal and west side of airside: The issue comes from the slotdrains that are too small to bring all the water into the drainage network.
- Bus parking lot: For an intense event, where a lot of water arrives in a short space of time. As the parking lot is at a topographical low point, slotdrains can't collect all the water and carry it to the drainage network. Thus, a flooding area is created at the airport entrance.
- Taxiway area – Skylink building/old terminal: The October 2022 event was an intense event that happened in a short time. For an intense event, the network can't collect all the water in a short time.
- Taxiway area – Entrance salt lake/future extension: For the October 2022 event, flood zones arrived at the outlet of both catchment areas Cat_a15 and Cat_a21. The size of the existing canal is insufficient to collect all the water for the duration of the event.
- Solar plant area: Below, the flood map with the maximum water depth shows the water path for the October 2022 event.

- **Drought hazard**

Cyprus is highly prone to droughts. The island is facing less rainfall and more demand for water, due to the rising population, increased tourism and increased consumption patterns.

The island is trying to tackle this water shortage problem with household rationing, importing 8 million cubic metres of water in tanker ships from Greece¹⁶. The Kouris Dam, the main source for

¹⁶ <https://www.reuters.com/article/idUSL21786447/>

the pipeline serving the districts of the capital Nicosia and the southern regions of Limassol and Larnaca, has been almost empty in dry years in the past.

Despite water restrictions, Larnaca remains under-supplied. Coupled with inadequate water storage in the dams, a seawater desalination plant is necessary to supply Larnaca and its surrounding areas with drinking water.

2.2.3. Solid mass related hazards

- **Earthquake Hazard**

The seismic activity in Cyprus is closely linked to the movement of tectonic plates in the area. Positioned approximately 60 km south of Cyprus, the Cyprus tectonic trough delineates the boundary where the African shield collides with the Eurasian shield, resulting in frequent earthquake occurrences. Cyprus is divided into three zones based on anticipated seismic intensities. The airport is located in Zone 3, where the highest ground acceleration is expected to reach 0.25 AgR.

According to the ThinkHazard website, there is a 10% chance of potentially damaging earthquake shaking in this area in the next 50 years.

- **Landslide**

Cyprus is well-known for its interesting and often complex geology, particularly in the south-west part of the island. In addition, climate change increases the likelihood for land displacements. More specifically changes in temperature and precipitation could be relevant for more landslides.

According to ThinkHazard website, the landslide risk in Larnaca is medium.

According to the World Health Organization map, the airport is located in an area with very low susceptibility to landslides.



Figure 12: Landslide hazard distribution map of Cyprus (WHO, 2010) - Source: Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018

2.2.4. Wind related hazards

- **Storm**

The number of tropical storms affecting the Eastern Mediterranean (although varying from year to year) has generally increased in terms of their intensity and duration since the 70s (IPCC 2007, IPCC 2013). However, studies for the Eastern Mediterranean and the Middle East have presented mixed results (Kostopoulou et al., 2005; Tanarhte et al., 2015).

Storms are infrequent over Cyprus but may occur especially on exposed coasts with winter depressions. Small whirlwinds are common in summer appearing mostly near midday as "dust devils" on the hot dry central plain. Very rarely vortices, approaching a diameter of 100 metres or so and with the characteristics of water spouts at sea and of small tornadoes on land occur in a thundery type of weather. Localized damage caused by these has been reported on a few occasions but in general Cyprus suffers relatively little wind damage¹⁷.

- **Dust storm**

A dust storm is a phenomenon caused by a considerable amount of small particles that are evenly distributed in the atmosphere, following strong turbulent winds that erode sand from arid and semi-arid areas. Towards the formation of such dust storms, three conditions have to be met: presence of a dust source, strong winds, and low ground surface coverage. Dust storms can

¹⁷ *Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018*

travel thousands of kilometers across countries and continents carrying along other pollutants on the way and depositing particles far away from their origin.

During the last decades, the frequency of dust storms in Cyprus has risen with an average pace of approximately 2 extra dust days per year (Achilleos, J Air Waste Manag Assoc 2014).

2.2.5. Wildfires

Significant increases in fire hazard have occurred over the past decade in Southern and Western Central Europe. The environmental conditions required for fires to spread and intensify were evaluated using fire hazard estimates (Fire Weather index, FWI, based on meteorological variables such as temperature, precipitation, wind speed and relative humidity). The FWI trends were calculated with the ECMWF ERA-5 FWI reanalysis dataset (Copernicus, 2019; Copernicus, 2020a; Copernicus, 2020b).

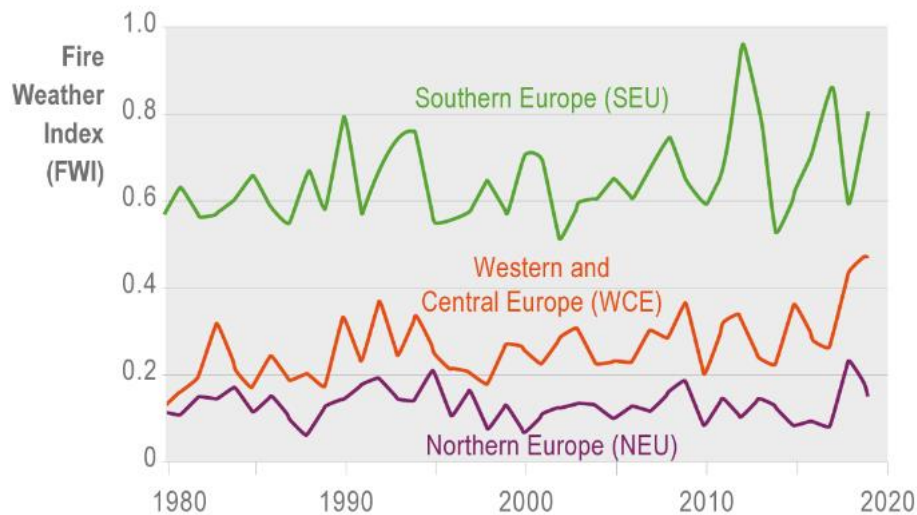


Figure 13: Observed fire weather in Europeans regions (1980-2019) - source: IPCC, 2021

Cyprus, belonging to Southern Europe, is prone to forest fires due to its lengthy and hot summers, mild winters, strong winds, rugged terrain, and flammable xerophytic vegetation.

These natural factors are exacerbated by changing climatic conditions, leading to prolonged periods of drought and extreme weather events. Mediterranean Europe, overall, faces a heightened risk of increased fire danger.

In the airport area, according to the Department of Environment, the risk is low.

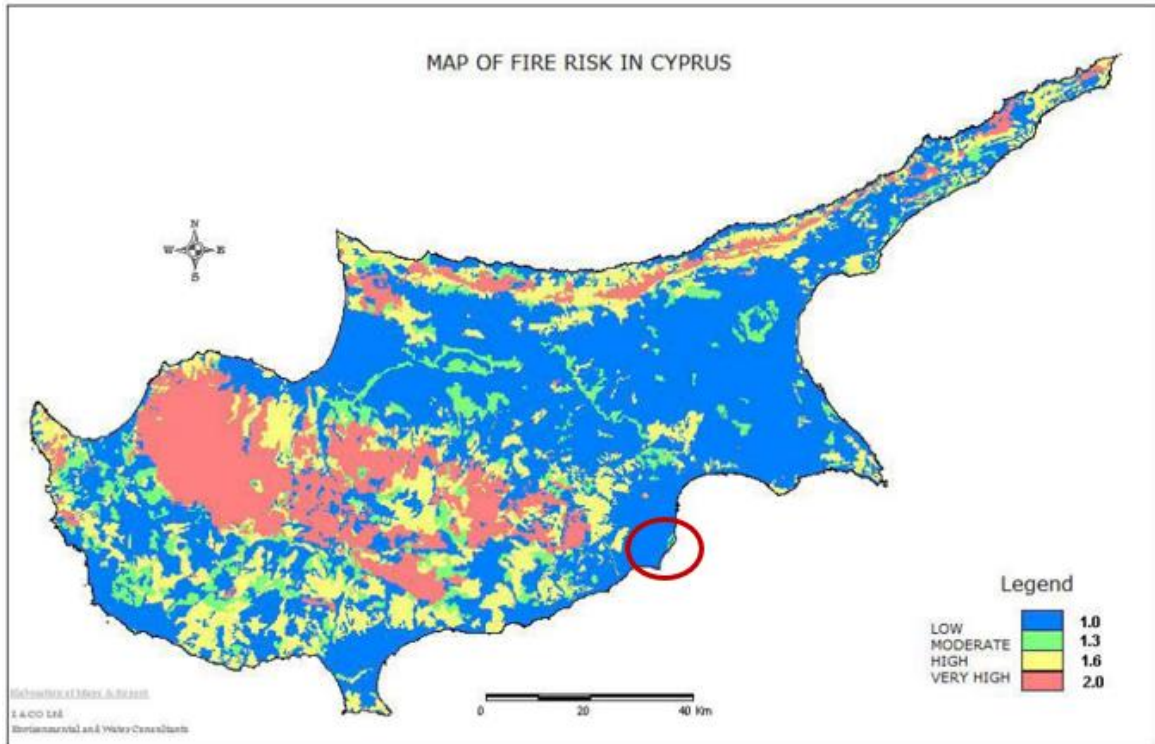


Figure 14: Map of fire risk in Cyprus (Department of Environment), 2007 (Source: Cyprus Seventh National Communication & Third Biennial Report - under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018)

However, in July 2021, a fire covering 4,627 hectares affected the Larnaca district. That summer, a total of 6,339 hectares burned across the entire island. This represents the largest fire in the past 10 years.

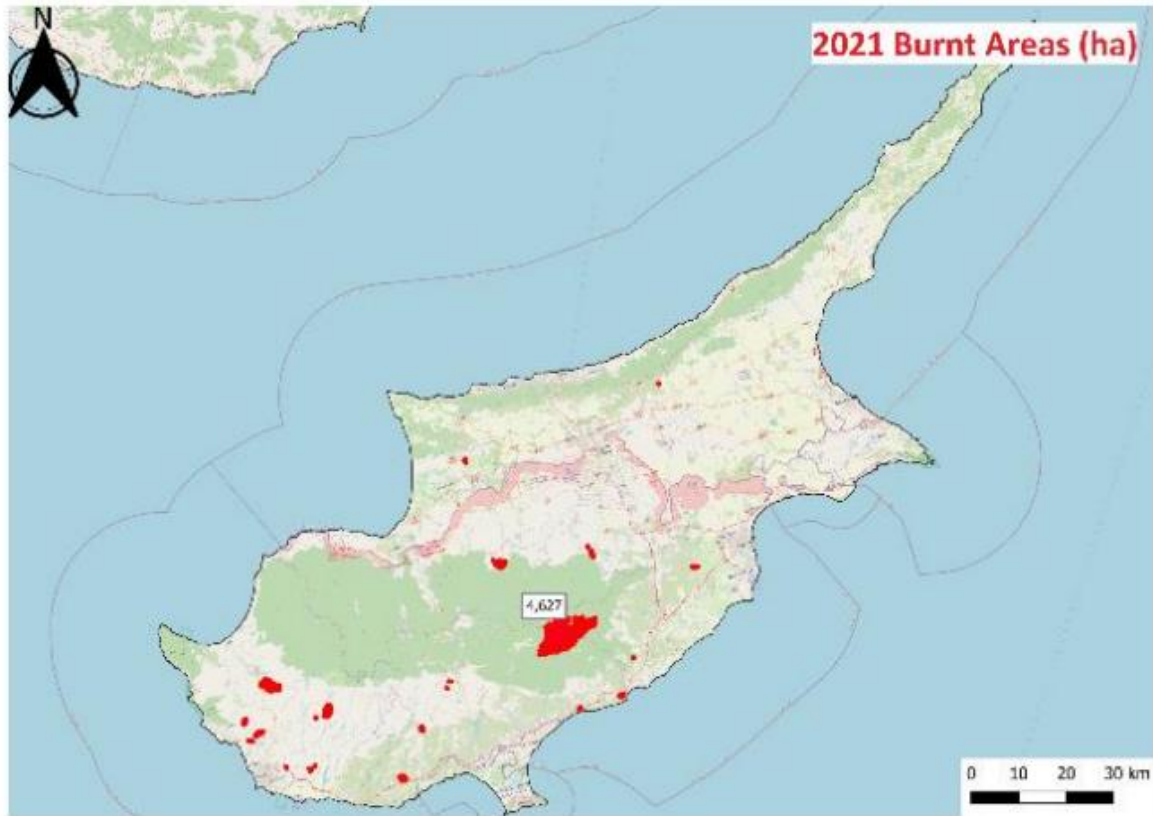


Figure 15: Burnt area scars in Cyprus in 2021, showing the large fire in Larnaca district (source: JRC Technical Report of the European Commission, 2021)

2.3. Future projections

2.3.1. Temperature related hazards

- Annual mean temperatures

According to Climate Information website, based on the CMP6 Global model, the increase in average temperatures is presented in the table below. These data are based on the reference period 1981-2010, during which the average temperature was 19.58°C.

This was done for a moderate (SSP2 4.5) and high end (SSP5 8.5) scenario of climate change. For Cyprus, the projected increase of mean temperatures is +2,43°C for the period 2041-2070, and +3,17°C for the period 2071-2100.

These results indicate a mean temperature increase approaching +5°C in the long-term horizon for SSP5-8.5.

Scenario /Period time	SSP2 4.5	SSP5 8.5
Future (2041-2070)	+2,43°C	+3,11°C
Future (2071-2100)	+3,17°C	+4,97°

Figure 16: Table of projected change in annual mean temperatures in Cyprus for SSP5 4.5 and SSP5 8.5, for the period 2041-2070 and 2071-2100, compared to the reference period 1981-2010 - source: Climate information

These results represent temperature changes for the city of Larnaca and its surroundings. Some parts of the island will warm up even more rapidly.

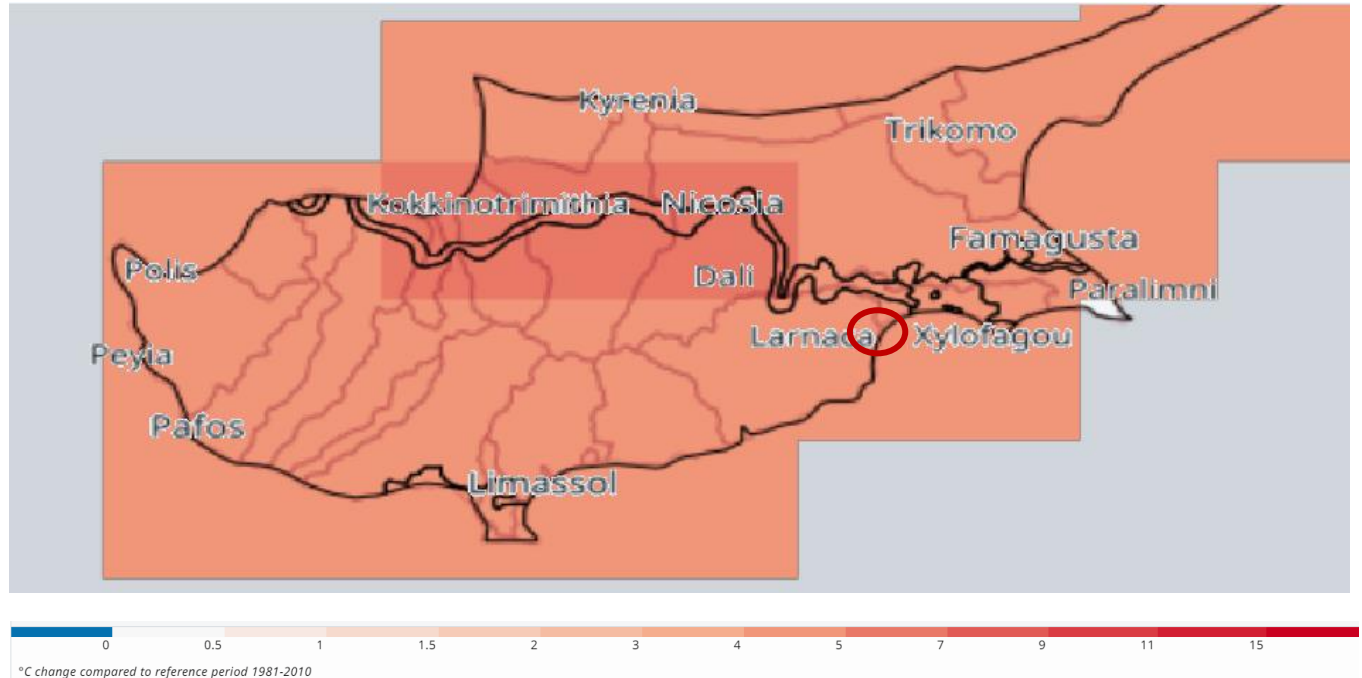


Figure 17: Map of the projected temperature in Cyprus for SSP5-8.5 in a long-term horizon - source: Climate information

- **Monthly mean temperatures**

The projections in the climate change knowledge portal website are also based on the CMIP6 Global model. The monthly mean temperatures indicator, for the period 2080-2099, shows an increase of nearly 3°C for SSP2-4.5, and almost 5°C for SSP5-8.5, in 2080-2099 compared to the reference time period (1995-2015) with temperatures reaching up to 32.05°C on average for the month of August for the high-end scenario (SSP5 8.5).

Winter temperatures are also expected to increase, particularly for the SSP5-8.5 scenario. A slightly less intense delta is forecasted during the spring and the autumn.

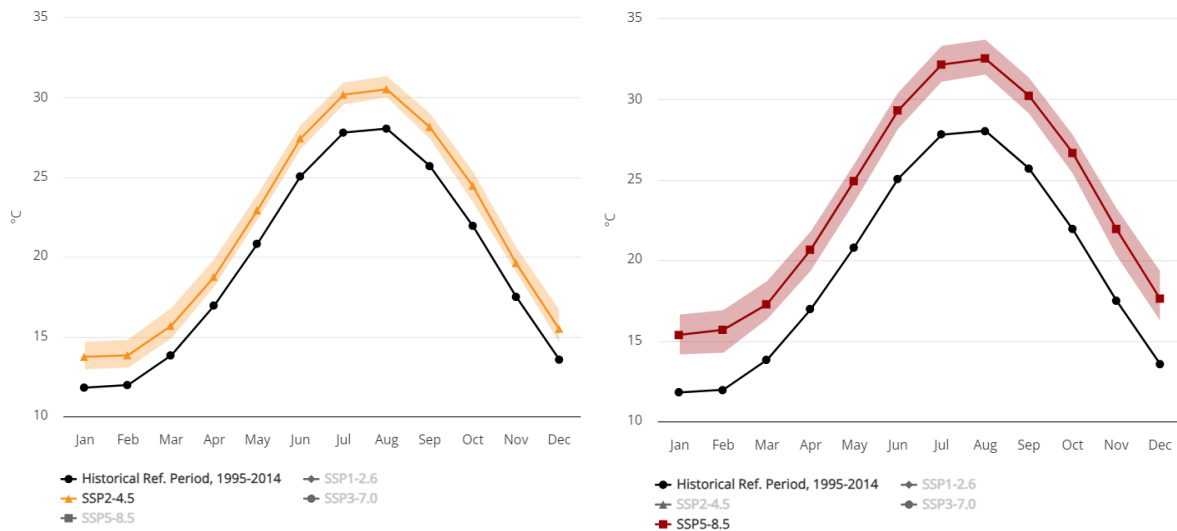


Figure 18: Charts of the projected climatology of average mean temperature for 2080-2099 in Cyprus (ref. period: 1995-2015, SSP2-4.5 and SSP5-8.5, Multi-Model Ensemble - source: Climate Change Knowledge Portal

- **Number of Hot Days**

This indicator, also based on the CMIP6 Global model, on the climate change knowledge portal website, shows an increase in the number of Hot Days ($T_{max} > 30^{\circ}$). The number of days increases, by almost 10 days for the SSP2-4.5 scenario, and more than 10 days for the SSP5-8.5 during the summer, both for the long-term horizon (2080-2099). The spread of these hot days throughout the year also increases, spanning from March to December for the SSP5-8.5 scenario.

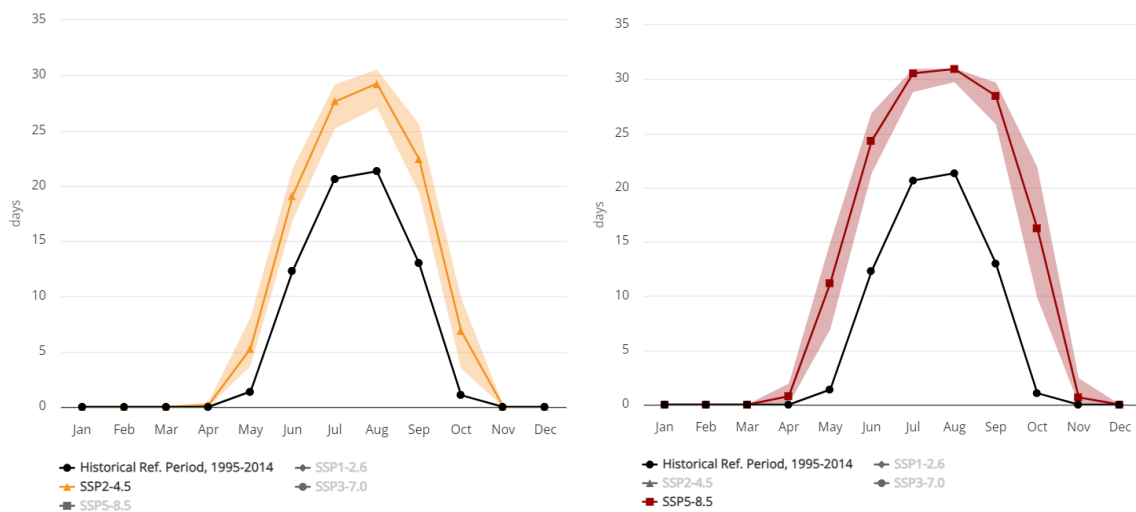


Figure 19: Charts of the projected climatology of Number of Hot Days for 2080-2099 in Cyprus (ref. period: 1995-2015, SSP2-4.5 and SSP5-8.5, Multi-Model Ensemble - source: Climate Change Knowledge Portal

- **Number of frost days ($<0^{\circ}\text{C}$)**

Therefore, the number of frost days is expected to decrease. But Cyprus is already minimally affected by this phenomenon with an annual average close to 0.01 day for the reference period. Indeed, this phenomenon only occurs sometimes during the months of January to March and

November to December. Even with the moderate scenario, by the period 2041-2070, the average annual number of frost days is already zero.

- **Lightning**

As global temperatures increase, lightning is projected to also increase (Romps, et al, 2014). An article published in the journal Science states that over the United States, lightning strikes are likely to increase as a function of global mean temperature at a rate of $12 \pm 5\%$ per °C. The eleven Global Climate Models (GCMs) used for the study predicted an approximate 50% increase in the rate of lightning strikes over the contiguous United States over the 21st century, which is about 12% for every degree of rise in global average air temperature (Romps, et al, 2014).

2.3.2. Water related hazards

According to the IPCC climate change projections, for the worst warming scenario, results show that total precipitation in mm/day will be lower but the maximum water depth in mm for 1-day precipitation will be higher. During one year, the total amount of water will be lower but rainfall events will be more intense: thus more water will flow for the same event.

To consider climate change, the Intensity Duration Frequency has been updated by increasing intensity by 10%¹⁸.

- **Annual mean precipitation**

According to Climate Information website, based on the CMP6 Global model, the increase in precipitation (annual mean) is presented in the table below. These data are based on the reference period 1981-2010, during which the average precipitation was 1 mm/day.

This was done for a moderate (SSP2 4.5) and high end (SSP5 8.5) scenario of climate change.

For the 2041-2070 simulation, the decrease of precipitation varies from 1.86% to 2.91% for SSP2 4.5 and SSP5 8.5 scenario respectively, while for the 2071-2100 simulation, this decrease varies from almost 5% to 15.6% compared to 1981-2010.

The precipitation is thus expected to decrease by more than one-sixth, in the long-term horizon for SSP5-8.5.

Scenarios/Period time	SSP2 4.5	SSP5 8.5
Future (2041-2070)	-1.86%	-2.91%
Future (2071-2100)	-4.67%	-15.60%

Figure 20: Table of projected change in annual mean precipitation in Cyprus for SSP2 4.5 and SSP5 8.5, for the period 2041-2070 and 2071-2100, compared to the reference period 1981-2010 - source: Climate information

¹⁸ HYDROLOGICAL AND HYDRAULIC STUDY OF LARNACA AIRPORT, CYPRUS – Egis January 2024

These results represent precipitation changes for the city of Larnaca and its surroundings. The central and northeastern part of the island will experience an even more significant decrease in the annual mean precipitation.

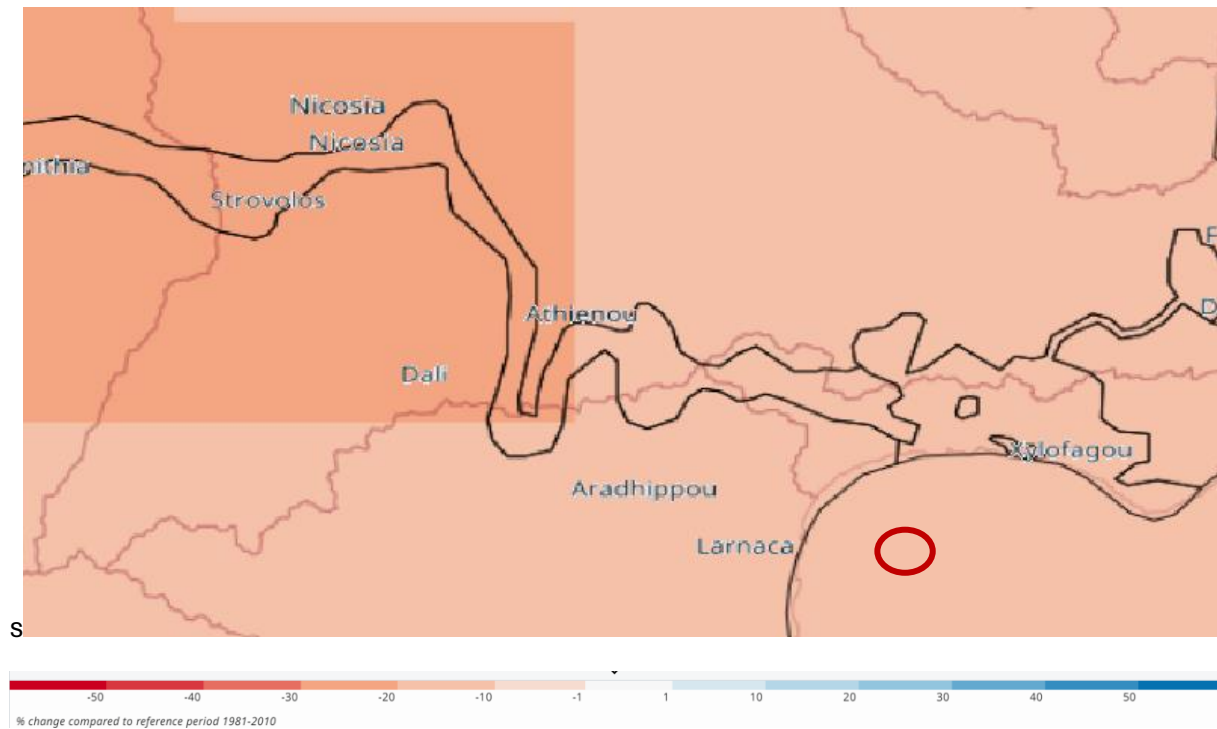


Figure 21: Map of the projected precipitation in Cyprus for SSP5-8.5 in a long-term horizon - source: Climate information

- **Monthly mean precipitation**

For the reference period, the rainfall quantity between June and September is already low. The most significant decrease in rainfall is observed in winter, with a decrease of approximately 5 to 10 mm for the SSP2 4.5 scenario, ranging up to 10 to 15 mm for the SSP5-8.5 scenario.

Therefore, a long-term decrease in winter rainfall (2080-2099) is expected.

For the SSP5 8.5 scenario, a decrease from October to May can even be observed, encompassing both autumn and spring precipitation.

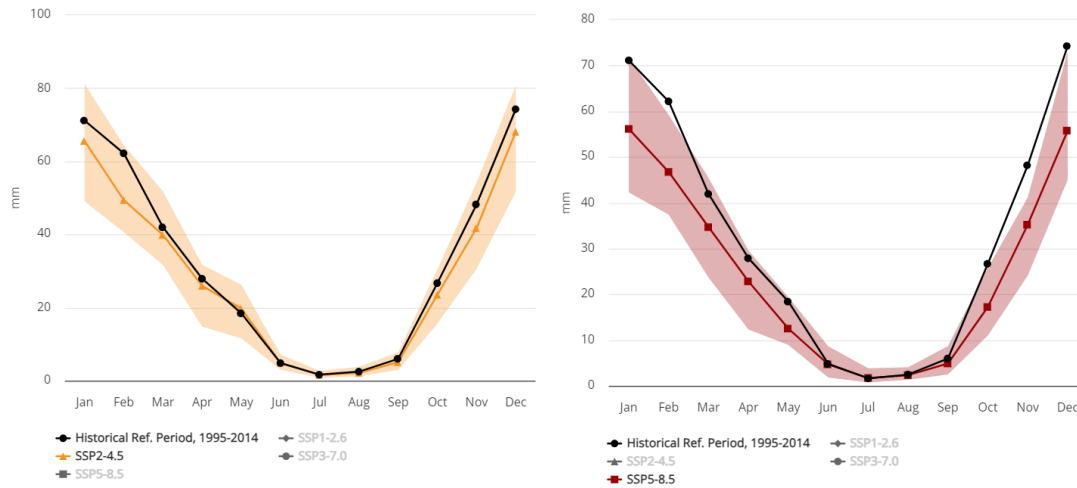


Figure 22: Charts of the projected climatology of precipitation for 2080-2099 in Cyprus (ref. period: 1995-2015, SSP2-4.5 and SSP5-8.5, Multi-Model Ensemble - source: Climate Change Knowledge Portal

- **Number of days with precipitation >20 mm**

There is not a lot of change observed for the number of days with precipitation >20 mm for the period 2080-2099. A slight decrease appears for the SSP5 8.5 scenario. Similar to the previous indicator, the reference period indicates that the indicator is already at zero for the summer period (June to September).

The absence of a significant difference suggests that while overall rainfall may decrease, the rainfall > 20 mm will not decrease significantly. **That seems to suggest that the frequency of rainfall will decrease, but not the intensity.**

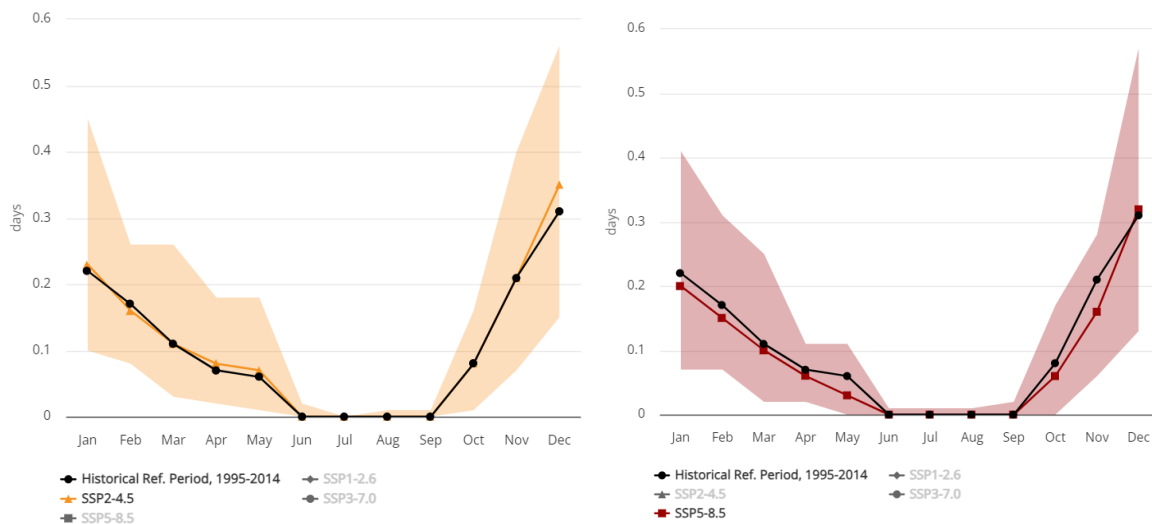


Figure 23: Charts of the projected climatology of number of days with precipitation > 20 mm for 2080-2099 in Cyprus (ref. period: 1995-2015, SSP2-4.5 and SSP5-8.5, Multi-Model Ensemble - source: Climate Change Knowledge Portal

- **Drought**

The island of Cyprus is already particularly prone to droughts, with an average of 198.53 days for the longest dry spell in a year, for the reference period (1981-2010). With the SSP2 4.5 scenario, we observe an increase of 5.16% for the mid-term horizon, with a significant growth of up to 10.63% for the period 2071-2100.

The SSP5 8.5 scenario even suggests the possibility of a 15.28% increase in the number of consecutive drought days.

Scenarios/Period time	SSP2 4.5	SSP5 8.5
Future (2041-2070)	5.16%	9.84%
Future (2071-2100)	10.63%	15.28%

Figure 24: Table of projected change in annual mean for the longest dry spell in Cyprus for SSP2 4.5 and SSP5 8.5, for the period 2041-2070 and 2071-2100, compared to the reference period 1981-2010 - source: Climate information

- **Sea level rise/marine submersion**

The island of Cyprus is undergoing a long-term uplift ranging between 0 and 1 mm per year. This uplift is predicted to counteract the rise in sea level. With a global sea level rise of 0.5m for the SSP2-4.5 scenario by 2100 according to the IPCC, 2021, and almost 0,8 m for the SSP5-8.5 scenario. The following figure illustrates these points for all scenarios described in section **Error! Reference source not found..**

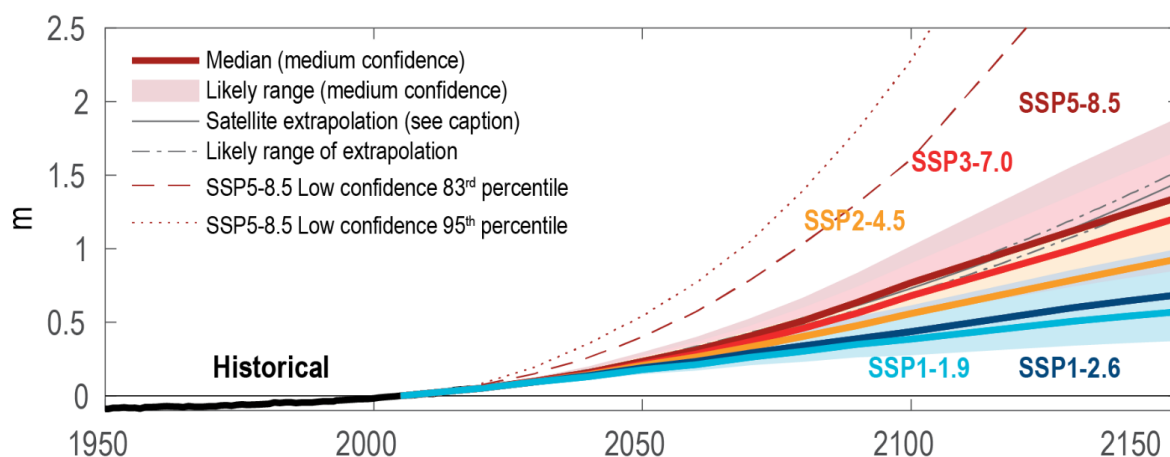


Figure 25: Projected global mean sea level rise under different SSP scenarios – source: IPCC, 2021

Cyprus is expected to experience a relative sea-level rise in the range of 0.4-0.5m, reaching up to 0.8m for the high-end scenario.

The number of airports in Europe projected to be affected by sea level rise and extreme events is listed in the report Christodoulou A., Demirel H. “Impacts of climate change on transport, JRC Science for policy report, 2018.

In the airport area, which is a low part of the island, the risk can be considerable to be high.

2.3.3. Solid mass related hazards

- **Landslides**

Soil stability conditions are influenced by several factors, among which rainfall is one of the most important. Current and projected changes in the frequency and intensity of rainfall events due to global warming are expected to modify the frequency of landslides.

We can observe an increase in the number of extremes rainfall. This type of precipitation can trigger landslides. However, there are very strong uncertainties about these projections. Nevertheless, the scientific community agrees on a likely increase in intense precipitation of a few percent per degree Celsius of global warming.

The overall increase of this indicators in the coming decades could likely result in a slight exacerbation of landslides.

- **Erosion**

Climate change exacerbates coastal erosion in Cyprus through various mechanisms. Rising sea levels, attributed to climate change-induced thermal expansion of seawater and the melting of polar ice caps and glaciers, increase the erosive power of waves and storm surges, leading to accelerated loss of coastal land. Additionally, changes in precipitation patterns and increased frequency and intensity of extreme weather events, such as storms and heavy rainfall, can trigger more frequent and severe erosion along the coastlines of Cyprus¹⁹.

2.3.4. Wind related hazards

- **Storm**

Due to high uncertainty in predicting wind speed and orientations, very few information is available on future storm intensity or frequency.

There is uncertainty about the frequency and intensity of storms in the future at the regional level; the projected changes are not expected to be uniform for all storm systems and in some areas, the storms may become more powerful and more frequent, while in others they may only become more powerful (Heathrow Airport, 2011; EUROCONTROL, 2013; International Transport Forum, 2015).

The 6th assessment report of the IPCC published in 2022 confirms major uncertainties regarding the past evolution of windstorms and extreme winds in Europe. Extreme winds near the surface have decreased over the past decades according to observations. Significant negative trends in

¹⁹ *Climate Change Post*

the frequency of storms in spring and positive trends in summer have been observed in the Mediterranean basin for the period 1979-2008.

The frequency of storms is expected to decrease in Mediterranean regions, but their intensity is projected to increase by mid-century and beyond.

2.3.5. Wildfires

A study²⁰ who quantifies how changes in temperature and precipitation would influence the intensity and duration of extreme fires across Europe, was made in January 2024, and based on the CMIP6 scenario.

The results show that areas in southern Europe could experience a tenfold increase in the probability of catastrophic fires occurring in any given year under a moderate CMIP6 scenario.

The Mediterranean region, including eastern Turkey, Greece, Cyprus, southern Italy, the Iberian Peninsula, southern France, and northern Africa, is expected to face the most significant increase in fire risk.

In the short term, the fire season in these areas is predicted to lengthen by 12–16 days, while central Europe is forecasted to see an increase of 4-8 days. Looking ahead, central Europe will experience a slight additional four-day increase, while the Mediterranean region is projected to undergo a substantial escalation in fire duration, with extensions ranging from 12 to 22 days.

This trend suggests that by the end of the century, as much as 18% of southern Europe's land area could experience catastrophic fire events as frequently as every other year.

²⁰ El Garroussi, S., Di Giuseppe, F., Barnard, C. et al. Europe faces up to tenfold increase in extreme fires in a warming climate. *npj Clim Atmos Sci* 7, 30 (2024)

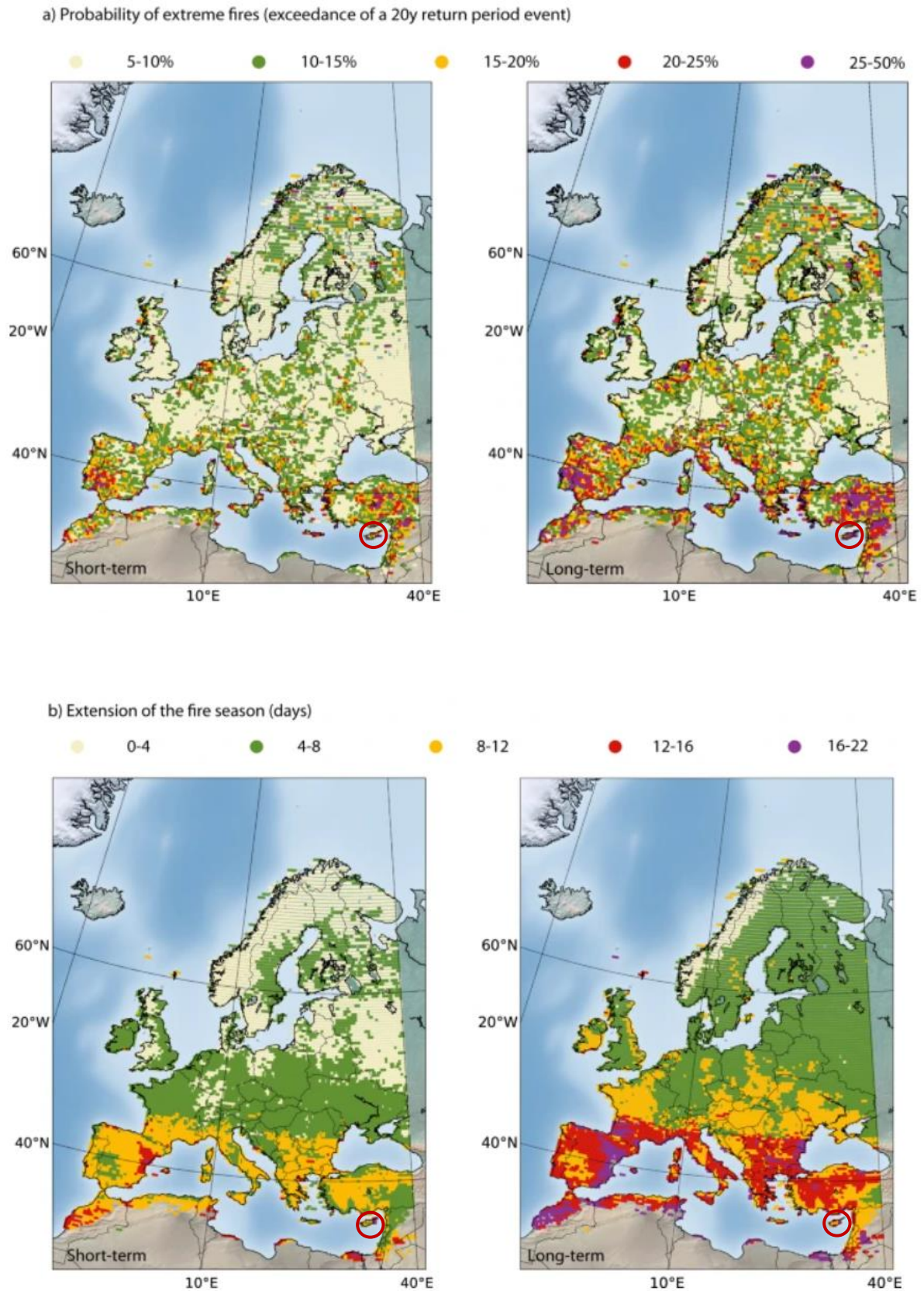


Figure 26: Maps of increased probability for extreme fires and extension on the length of the fire season in the coming decades (Source: El Garroussi, S., Di Giuseppe, F., Barnard, C. et al. Europe faces up to tenfold increase in extreme fires in a warming climat

According to the maps below, **Larnaca seems to have a probability of extreme fires of 25-50% in short and long terms. Concerning the extension of the fire season, the Southeast of Cyprus is between 12-16 days and 16-22 days, for both horizons.**

3. VULNERABILITY AND CLIMATE RISK ASSESSMENT

3.1.1. Summary of hazards

Based on the information presented above, the following hazards are identified as potentially having an increased impact on project infrastructure due to climate change; increased temperature and related phenomena (number of hot days, annual temperatures), flooding and droughts, storms (wind related events), sea level rise/marine submersion/coastal erosion and wildfires.

3.1.2. Summary of exposure

Regarding the temperature related hazards, Cyprus has a hot summer and mild winter. The mean annual temperature is 20.7°C. In Cyprus, during the last decades the number of hot days and warm nights has increased. The highest annual maximum temperature 40.6°C, according to the airport's Meteorological station for the years between 2012 to 2021.

Regarding the water related hazards, the Larnaca Airport suffered from flooding, especially during the past two years, where the Larnaca airport terminal experienced stormwater flooding during the rainy season. Proposition of developments were made to resolve hydraulic issues in the short-term and long-term were made after the hydrological and hydraulic studies by Egis in 2024. The airport is also vulnerable to sea level rise.

Regarding the wind related hazards, Cyprus suffers relatively little wind damage. During the last decades, the frequency of dust storms in Cyprus has risen with an average pace of approximately 2 extra dust days per year.

Regarding the solid mass hazards, the airport is located in an area with a high seismic vulnerability. All the island is also exposed to coastal erosion, as a result of human activities such as sand mining, dam and illegal breakwater construction and urbanization.

In the airport area, according to the Department of Environment, the risk of forest fire is low. However, in July 2021, a fire covering 4,627 hectares affected the Larnaca district.

Regarding, future exposure at the end of the century, with botch scenarios, temperatures (annual and monthly averages) will rise, as will the number of hot days.

As for precipitation, it is likely to be more intense. Drought phenomena will also increase.

Rising sea levels will worsen, as global projections show.

Storms are likely to increase in intensity. Finally, forest fires are likely to increase in probability and severity. Land movement and coastal erosion phenomena are also likely to worsen.

3.1.3. Sensitivity and vulnerability assessment

Sensitivity is the degree to which a system is directly or indirectly affected by a particular climate stimulus such as changes in seasonal temperature or precipitation. An analysis of various sensitivity indicators of the exposed elements will give an indication of the degree of impact (the higher the sensitivity of the system, the higher the expected impacts). In the absence of quantitative information to measure direct or indirect damages, the degree of impact may be assessed qualitatively. This report is based on a qualitative assessment of high, moderate, or low, based on three components; i) the direct impacts in terms of the number of fatalities, injuries, and value of property damage, ii) the length of time that development processes will be impacted into the future, and iii) the costs of recovery.

According to the Equator Principles, vulnerability encompasses a variety of concepts and elements including sensitivity or susceptibility to harm and lack of capacity to cope and adapt. For example, a community exposed to a drought hazard would have increased vulnerability if it lacked the capacity to bring in water resources from elsewhere or to adapt to reduced water availability.

3.1.3.1. Extension of the existing terminal including hydraulic matters

- Sensitivity to increased temperature, droughts and wildfires

High-heat days may stress existing cooling systems and according to the IPCC Impacts, Adaptation, and Vulnerability (Part A) report, “adaptation costs for securing cooling capacities and emergency shelters during heat waves will be substantial” (IPCC2, p. 109).

Employees and passengers may be affected by higher temperatures, creating more of a demand for cooling (Heathrow Airport, 2011).

High-heat days can contribute to increased risk of fire at airport facilities (Heathrow Airport, 2011).

Moreover, higher temperatures may cause “Significant decreases in air density” as described by Puempel and Williams (2016). Changes to air density caused by rising temperature affects aircraft lift and the ratio of lift to weight, which may affect the required runway length to maintain normal operations or may limit climb performance (Boston Logan International Airport, 2016; Heathrow Airport, 2011; Puempel et al., 2016; Puempel and Williams, 2016; NATS, 2011; SESAR1, 2012; ICAO, 2016; Palko and Lemmen (Eds.), 2017). The 2011 ACI World “Planning Airport Adaptation to Climate Change” publication explains how more thrust for aircraft to takeoff in less dense air may create “greater noise impact and CO2 emissions”. An interruption in airport operations and air navigation will have a direct impact on the delay of scheduled flights. Potentially larger crowds of people waiting for their delayed flights in the terminal are likely.

It may also become more challenging to forecast conditions and precipitation type (e.g., rain, snow, freezing rain) due to warmer temperatures at higher latitudes leading to temperatures fluctuating around the freezing point. This may make forecasts less reliable (San Francisco International Airport, undated). Too little precipitation leading to drought conditions may lead to reduced water availability with restrictions imposed on water intensive activities (Heathrow Airport, 2011).

Resume of the impact of increased temperature, droughts and wildfires on the extension of the existing terminal:

Rising temperatures can have a direct impact on changes in aircraft performance, damage to coatings and equipment, increased air conditioning. Thoses impacts could therefore lead to an higher pressure on resources (electricity and water), increase the risk of bush and forest fires and hence leading to delays of scheduled flights, worsen air pollution, and various health risks for employees.

- Sensitivity to changing precipitation

The two main effects identified from more frequent or more intense precipitation are risk of flooding and flood damage to both runways and infrastructure, and storm drainage systems not being able to handle the increased volumes of water. This could affect operations leading to capacity reduction, delays and cancellations and inundation of infrastructure (ACRP, 2012; EUROCONTROL, 2013; Heathrow Airport, 2011; San Francisco Conservation and Development Commission, 2017; Puempel and Williams (2016); SESAR₁, 2012).

Failure of drainage systems could cause failure of pollution control systems with risks of contaminating ground water (Heathrow Airport, 2011; ACI World, 2011).

Ground transport links may also be disrupted (ITF, 2015).

Resume of the impact of changing precipitation on the extension of the existing terminal:

Potential changes in precipitation frequency levels can lead to interrupting airport operations, disrupting air navigation, inadequate drainage, flooding underground systems, flooding land routes and buildings, and disrupting networks.

- Sensitivity to sea level rise and coastal erosion

A recent Science for Policy report by the Joint Research Centre (JRC) of the European Commission provides a detailed analysis of impacts of climate changes on transport. According to this study, sea level rise and storm surge are likely to put low-level aviation infrastructure at risk of regular and permanent inundation and cause loss of ground access to airports. Shoreline retreat will be observed everywhere. However, the magnitude depends on local morphology and human-induced subsidence.

As mentioned below, sea level rise can increase flooding, both in frequency and in area flooded, contribute to greater coastal land erosion, increase the height of sea level extremes, such as

storm surges, and, in some areas, cause permanent sea water inundation. The identified potential effects are:

- Inundation of low-lying coastal aviation infrastructure such as aviation navigation and communication equipment, airport assets, the airfield, and ground transportation.
- Inundated ground transport may prevent airport access for sector employees, passengers and freight.
- Amplification of water issues at coastal airports including storm surge, reduced effectiveness of drainage systems, and more frequent and damaging flooding.
- Extreme sea levels can be temporarily compounded by storm surges.

Furthermore, according to the chapter on Climate Change Resilience and Adaptation in the 2018 Airport Planning Manual Part II, “A rise in sea levels will exacerbate all other water issues at airports near coastal waters. Ground water tables will be higher, drainage systems will be less effective, and flooding from surface waters or storms will be more frequent and damaging... Airports located near rivers and streams may also be at risk from sea level rise or flooding” (p. 9-5). Although the global sea level has been rising and is projected to continue rising at a progressively faster rate in many areas, the projected impacts from sea level rise may still be far in the future for some locations (e.g., after 2100) whereas in others it may be experienced sooner.

Resume of the impact of sea level rise and coastal erosion on the extension of the existing terminal:

According to the Egis report Climate Change Risks for European Aviation²¹, 2021, the main expected impacts of sea level rise and storm surges on airport activity are permanent or temporary loss of airport capacity and airport infrastructure, permanent or temporary loss of ground access to airports, impacts on en-route capacity due to lack of ground capacity, economic costs of sea-level and storm surge protection, delay and perturbation from runway inundation, network disruption including water network.

- Sensitivity to wind related, including storms

Storms may damage or destroy infrastructure (ACRP, 2012; Heathrow Airport, 2011, Palko and Lemmen (Eds.)) with the SESAR₁ 2012 Environmental Risk Review noting that “Extreme winds may even lead to runway closure” and “Convective weather activity already causes demonstrable deteriorations in en-route airspace and airport capacity in Europe” (p.15). As well as the local

²¹ Egis, Climate change risks for European Aviation 2021, Annex 2 : Impact of sea level rise on European airport capacity prepared for Eurocontrol.

effects, there may be network-wide effects as loss of capacity at one airport can impact the airspace system as a whole.

In addition, changes to, or deviation from, the prevailing wind direction at airports could affect runway utilisation and schedules. Flights might be cancelled, delayed or redirected when crosswinds are too strong for aircraft to safely take off or land (Heathrow Airport, 2011; SESAR1, 2012; ACI World, 2011; Palko and Lemmen (Eds.), 2017). In turn, this could reduce airport and aircraft operating efficiency, capacity and safety (SESAR, 2016). It may also change the criteria for approach and departure procedures (SESAR, 2012). According to ACI World (2011), changing wind may also “reduce flight arrival and departure punctuality”. Changes to procedures due to deviation from prevailing wind direction could have environmental impacts, such as noise and increased emissions (EUROCONTROL, 2013).

Resume of the impact of wind and storms on the extension of the existing terminal:

Main impacts of wind and storms on airports are interruption of airport operations, interruption of land access, interruption of electricity, IT and water networks, disruption of air navigation, damage and loss of infrastructure, danger to the health of ground staff.

3.1.3.2. The airside aircraft parking apron raising capacity including hydraulic components

- Sensitivity to increased temperature, droughts and wildfires

Employees and people using the parking may be affected by higher temperatures.

High-heat days can contribute to increased risk of fire at airport facilities (Heathrow Airport, 2011).

The increase of annual and monthly maximum temperature and heatwaves are expected to include heat damage to tarmac surfaces of runways and apron (such as airside aircraft parking) in terms of deformation, with consequences on carrying capacity and durability.

Moreover, as described on the extension of the existing terminal, higher temperatures may cause “Significant decreases in air density” as described by Puempel and Williams (2016). Changes to air density caused by rising temperature affects aircraft lift and the ratio of lift to weight, which may affect the required runway length to maintain normal operations or may limit climb performance (Boston Logan International Airport, 2016; Heathrow Airport, 2011; Puempel et al., 2016; Puempel and Williams, 2016; NATS, 2011; SESAR1, 2012; ICAO, 2016; Palko and Lemmen (Eds.), 2017). The 2011 ACI World “Planning Airport Adaptation to Climate Change” publication explains how more thrust for aircraft to takeoff in less dense air may create “greater noise impact and CO₂ emissions”. An interruption in airport operations and air navigation will have a direct

impact on the delay of scheduled flights. Potentially larger crowds of people waiting for their delayed flights in the terminal are likely.

Resume of the impact of increased temperature, droughts and wildfires on the extension of the airside aircraft parking:

Rising temperatures can have a direct impact on changes in aircraft performance, damage to coatings and equipment (deformation of apron for example). These impacts could therefore lead to an higher pressure on resources (electricity and water), increase the risk of bush and forest fires and hence leading to delays of scheduled flights, worsen air pollution, and various health risks for employees.

- Sensitivity to changing precipitation

As mentioned previously, the two main effects identified from more frequent or more intense precipitation were risk of flooding and flood damage to both runways and parkings, and storm drainage systems not being able to handle the increased volumes of water. This could affect operations leading to capacity reduction, delays and cancellations and inundation of infrastructure (ACRP, 2012; EUROCONTROL, 2013; Heathrow Airport, 2011; San Francisco Conservation and Development Commission, 2017; Puempel and Williams (2016); SESAR1, 2012).

Failure of drainage systems could cause failure of pollution control systems with risks of contaminating ground water (Heathrow Airport, 2011; ACI World, 2011).

Ground transport links may also be disrupted (ITF, 2015).

Resume of the impact of changing precipitation on the extension of the airside aircraft parking:

Potential changes in precipitation frequency levels can lead to interrupting airport operations, disrupting air navigation, inadequate drainage, flooding underground systems, flooding land routes and parkings, and disrupting networks.

- Sensitivity to sea level rise and coastal erosion

Impacts are similar to those predicted for the extension of the existing terminal.

Resume of the impact of sea level rise and coastal erosion on the extension of the airside aircraft parking:

According to the Egis report Climate Change Risks for European Aviation²², 2021, the main expected impacts of sea level rise and storm surges on airport activity are permanent or temporary loss of airport capacity and airport infrastructure such as the airside aircraft parking, permanent or temporary loss of ground access to airports, impacts on en-route capacity due to lack of ground capacity, economic costs of sea-level and storm surge protection, delay and perturbation from runway inundation, network disruption including water network.

²² Egis, Climate change risks for European Aviation 2021, Annex 2 : Impact of sea level rise on European airport capacity prepared for Eurocontrol.

- Sensitivity to wind related, including storms

As described on the chapter relative to the extension of the existing terminal, changes to, or deviation from, the prevailing wind direction at airports could affect runway utilisation and schedules. Flights might be cancelled, delayed or redirected when crosswinds are too strong for aircraft to safely take off or land (Heathrow Airport, 2011; SESAR1, 2012; ACI World, 2011; Palko and Lemmen (Eds.), 2017). In turn, this could reduce airport and aircraft operating efficiency, capacity and safety (SESAR, 2016). It may also change the criteria for approach and departure procedures (SESAR, 2012).

According to ACI World (2011), changing wind may also “reduce flight arrival and departure punctuality”. Changes to procedures due to deviation from prevailing wind direction could have environmental impacts, such as noise and increased emissions (EUROCONTROL, 2013).

Resume of the impact of wind and storms on the extension of the airside aircraft parking:

Main impacts of wind and storms on airports are interruption of airport operations, interruption of land access, interruption of electricity, IT and water networks, disruption of air navigation, damage and loss of infrastructure including airside aircraft parking, danger to the health of ground staff.

3.1.4. Risk assessment

The purpose of risk assessment, in the context of climate change, is to identify risks that may be induced or exacerbated by climate change and to evaluate their effects and likelihood. This procedure also allows the climate change risks and subsequent adaptive responses to be prioritized with confidence and compared equitably with other risks, resource availability and cost issues that the local authority faces. The steps and scoring matrix are described in detail in Appendix 1.

3.1.4.1. Step 1: Assess likelihood of hazard scenario

For each time step in the planning horizon, the likelihood (or probability) of the hazard event scenario occurring is assessed. Assessment is based on the current likelihood and the projected climate change (future exposure and hazards previously defined are used for this step 1). A scale of 1-6 was used, with L1 = Rare and L6 = Certain, based on the Table of Descriptors presented in Appendix 2.

3.1.4.2. Step 2: Assess consequence of hazard occurring

In this step the level of the impact (consequence) on the land, built environment and people for each hazard scenario is assessed (vulnerability previously defined is used for this step 2). The consequences are categorized using the Descriptors of Consequence Table presented in Appendix IV, with C1 = Negligible and C6 = Extreme.

3.1.4.3. Step 3: Evaluate the risk

The results from the analysis of the likelihood and consequence are used to calculate the risk of each hazard scenario. Risk (R) is calculated as a function of the likelihood of a hazard impacting an infrastructure element, a community, or an ecosystem (L) and the consequences of that impact, (C).

$$R = L * C$$

This approach is mostly the same than the one described on the equator principles :

Physical Risk = hazard * exposure * vulnerability.



Verbal descriptors can be applied to the calculated risk of each hazard scenario using **Error! Reference source not found.** This makes it easier to quickly compare the impacts of climate change on each project component. For example, an activity which is likely to occur (4) but only has moderate (3) consequence has a risk of Moderate. It should be included in planning but given lower priority.







Table 3: Verbal Descriptors of Calculated Climate Change Risks

		Consequence					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
Likelihood	L1	Low	Low	Low	Low	Low	Low
	L2	Low	Low	Low	Moderate	Moderate	Moderate
	L3	Low	Low	Moderate	Moderate	Moderate	High
	L4	Low	Moderate	Moderate	High	High	High
	L5	Low	Moderate	Moderate	High	High	Extreme
	L6	Low	Moderate	High	High	Extreme	Extreme

The calculated risk for both components from the four Identified Hazards is shown in the following table:

Table 4: Risk scoring

Infrastructure elements	Impacts	Likelihood	Consequence	Risk
Extension of the existing terminal	Increased temperature, droughts and wildfire 	L3-possible	C2 -Minor	Low
	Changing precipitation 	L4-Likely	C4 - Severe	High

Infrastructure elements	Impacts	Likelihood	Consequence	Risk
	Sea level rise and coastal erosion 	L4-Likely	C5 - Major	High
	Wind and storms 	L3-Possible	C4 - Severe	Moderate
Extension of the airside aircraft parking	Increased temperature, droughts and wildfire 	L3-Possible	C2 - Minor	Low
	Changing precipitation 	L4-Likely	C4 - Severe	High
	Sea level rise and coastal erosion 	L4-Likely	C5 - Major	High
	Wind and storms 	L3-Possible	C4 - Severe	Moderate

Source: EGIS, 2024

The risk table shows that both components are at high risk regarding changing precipitation, flooding, seal level rise and coastal erosion. Wind and storm present a significant risk for both components. Changes in temperatures, droughts and fires result in a low risk due to the impact on infrastructure components.

- Potential financial risks

An increase in costs may be incurred for more frequent maintenance work and for additional adaptation and resilience measures (for example, to accommodate increased lightning strikes to aircraft and other aviation infrastructure).

Examples of potential financial risks are listed below:

As temperature changes, demand for air travel to certain locations may also change, which may stress capacity in some areas (SESAR₁, 2012, ACI World, 2011). There may also be costs associated with repairing or replacing damaged or vulnerable infrastructure (NATS, 2011).

The cancellation or delay of flights due to disruptive or extreme weather conditions have financial implications due to lost revenues and increased operating costs, not to mention passenger

inconvenience (SESAR₁, 2012; Palko and Lemmen (Eds.), 2017), and could also affect air traffic for major events, if the two coincide.

An indication of the cost of inundation can be found in relevant studies. According to Schade et al (2006) and Schade et al (2013) the total cost of permanent inundation could be nearly 5 billion Euro and will vary according to the design and operational capacity of the airport. Furthermore, according to Pejovic et al (2009), for some major airports, a closure can cost more than \$1 million per hour.

Adaptation of the transport sector to climate change should be considered as part of a broader multi-sectoral approach and a measure against sea level rise is the elevation of dikes. According to the literature, the cost of construction of dikes or levees to protect against 1 meter rise is between 756,000 and 4,004,460 euro/kilometre (Hippe, 2015).

In general, financial costs relating to assets, operations and income are as follows:

- Impact on assets (buildings, infrastructure, etc.) :
 - Accelerated ageing of aeronautical pavements
 - Some assets would no longer be adapted to future conditions: runways too short due to loss of aircraft climb performance, construction materials too sensitive, etc
 - Frequent damage and disruption could reduce the value of airport assets
- Impact on expenses:
 - Increased working hours at the end of the day, resulting in additional wage costs or penalties
 - Higher water and energy costs due to increased air-conditioning and cooling requirements
 - Increased repair costs for asphalt runways
- Impact on revenues:
 - Loss of integrity of access roads and tracks, which can slow down operations and affect revenues.
 - Impact on technical capacity of runways (loss of tarmac density), impacting aircraft aerodynamic performance and thus slowing traffic.
 - Degradation of aircraft climb performance, leading to temporary stoppage of traffic
 - Air traffic disruptions and temporary impacts on revenues linked to terminal location, passenger taxes, etc²³

²³ Seminar 2022, "Airport resilience to climate change and extreme weather risks", Nice airport

4. ADAPTATION MEASURES

The impact of climate change on airport, depends on local conditions and the design of infrastructure.

Adaptation measures to climate change impacts should be incorporated in technical regulations regarding design modification or rehabilitation of infrastructure.

Win-win measures that address both the development issues of the airport (due to the gradual growth of air traffic) and, at the same time, their climate change resilience have the greatest benefit. As far as implementation of these measures is concerned, there would be no conflict between promoting the economic interests of the airport and implementing measures adapting the airport to climate change, which, if implemented separately, could significantly affect the airport's economy. Therefore, the motivation of stakeholders is higher and it is easier to allocate financial resources for these projects.

Parameters to be considered for the determination of adaptation measures refer to characteristics of climate change related events and include spatial extent, intensity, severity, frequency, predictability, duration and rate of occurrence (gradual to sudden) (Schneider et al., 2001). A selection of general adaptation measures for airports is presented in the table below:

Table 5: Adaptation strategies (adapted from NOAA, 2015 - source: Christodoulou A., Demirel H., 2018)

Hazard	Possible adaptation Measure
Increasing temperature	Better insulation of buildings
	Development of green infrastructure
	New tarmac materials resistant to heat
	Extension of the runway
	Better equipment cooling
Floods	Stringent design for flooding and for building in saturated soils (Meyer, 2008)
	Improve drainage systems
	Increase water resistance of underground infrastructure (e.g. waterproofing of electrical cables).
Sea level rise and storm surge	Protect infrastructure with dikes and levees (Steward et al, 2011)
	Elevate critical infrastructure (Schwarz, 2011)
	Repairs, replacement and redesign (Peterson et al, 2018)
	Abandon or move coastal transportation system (Schwarz, 2011)
	Incorporate climate change into future transportation planning (Peterson et al, 2008)
Wind	Incorporate potential of climate change into existing systems of planning for irregular operations (Steward et al, 2011)
	Reinforce structures and buildings
	Install warning and intervention systems

	Change design factors to incorporate more turbulent wind conditions (Meyer, 2000)
	Hardening facilities for higher wind loads (Steward et al, 2011; Klin et al, 2011)

CONCLUSION

Increase of annual and daily maximum temperature is expected along with heatwaves, which are likely to become more intense and persistent. Risks for airport infrastructure include heat damage to tarmac surfaces of runways and apron in terms of deformation, with consequences on carrying capacity and durability. There will also be a need for increased summer cooling of airport buildings; some buildings may experience overheating leading to health issues for passengers and the staff. Risks of extreme temperature for operations include reduction of aircraft engine thrust which in turn affects runway length requirements for take-offs. High-heat days can also contribute to increased risk of fire at airport facilities.

Heavy precipitation events are likely to become more frequent according to climate scenarios. Heavy rain may impact airport throughput by requiring a greater distance between aircrafts. In addition, the existing drainage capacity of aerodrome surface may not be sufficient to deal with more frequent and intense precipitation events, leading to an increased risk of runway and taxiway flooding. Underground infrastructure, such as electrical equipment, may also be threatened by heavy rain flooding.

Sea level rise may lead to permanent inundation at coastal airports such as Larnaca airport and capacity loss. In the longer term, the potential permanent capacity loss at some locations could have an impact on overall network capacity and operations. The impacts of higher occurrence of storm surges may be experienced in the shorter term and may result in a temporary reduction of capacity and increased delays.

Wind directions are expected to change more frequently and rapidly, increased deviation from the prevailing wind direction may cause runways to experience more cross-winds.

Projections regarding the frequency, location, and intensity of storms in Europe are uncertain, although many studies project that, in the longer term, the overall number of storms will decrease while the strongest storms will be more intense (particularly in Northern and Western Europe). Due to temperature rise and increased insolation higher convection intensity is expected causing disruption to operations, route extensions and associated delays²⁴.

²⁴ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/adaptation-measures-to-increase-climate-resilience-of-airports>

APPENDIX

Appendix 1: Table of Likelihood Descriptors

Category	Description	Expectance	Recurrence Interval	Probability
L6	Certain	Expected to occur in most circumstances.	Expected to occur several times per year.	Has a greater than 90% chance of occurring in a year.
L5	Very Likely	Will probably occur in most circumstances.	Will probably occur about once per year.	Has a 60–90% chance of occurring in a year.
L4	Likely	Will probably occur at some time	Will probably arise once in 5 years	Has a 40–60% chance of occurring in 5 years.
L3	Possible	May occur at some time.	May arise once in 10 years	Has a 20–40% chance of occurring in 10 years.
L2	Unlikely	May occur at some time but is considered unlikely.	May arise once in 10 to 20 years.	Has a 10–20% chance of occurring in the future.
L1	Rare	Could occur in exceptional circumstances.	Unlikely during the next 20 years.	Could occur in exceptional circumstances (i.e. less than 10% chance of occurring by 2040).

Appendix 2: Descriptors of Consequence Table

In the second step of the risk calculation, the level of the impact (consequence) on the land, built environment and people for each hazard scenario is assessed. The assessment is formed from a combination of inputs; the GIS analysis showing the number of km or the number of components that are exposed, the estimate of the degree of impact, the sensitivity analysis, and the adaptive capacity assessment. The assessment is informed by questions such as:

- a) Is the effect of the hazard a brief inconvenience (e.g., road flooding) or high cost (e.g., flooding of many houses, or several days inundation)?
- b) Are assets easily relocatable (e.g., concrete slab-on-ground houses, is there access to alternative sites).
- c) Are there particular environmental issues to be considered (e.g., undermining of septic tanks or erosion or waterlogging of effluent disposal fields, causing water pollution)?
- d) Are there particular social issues that need to be considered (e.g., housing occupied by people who have limited ability to recover from financial losses, or cultural ties and rights to an area)?
- e) Is the effect of the hazard continuous (e.g., coastal erosion) or intermittent (e.g., flooding)?

The consequences are then categorized using the Descriptors of Consequence Table presented below.

Consequence	Category	Description
C6	Extreme	Major irreversible impact requiring complete replacement.
C5	Major	Significant impact, long term, requiring substantial repair/replacement of long sections/whole components.
C4	Severe	Strong impacts, requiring substantial repair/replacement of some sections/components.
C3	Moderate	Low-Medium impacts, requiring repairs to some whole sections/components of infrastructure.
C2	Minor	Low impact, localized repairs to short sections/components
C1	Negligible	Insignificant impact, minor repairs to small sections



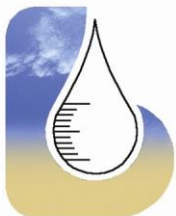
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6Α

Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8Α.1

Χημικές Αναλύσεις Εδάφους



Aristos Loucaides
Chemical Laboratory Ltd

ΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ | **ΑΡΙΣΤΟΥ ΛΟΥΚΑΪΔΗ ΑΤΑ**

- ▶ Λεωφόρος Λάρνακας 77Γ, 2102 Αγλαντζιά
Τ.Θ. 20379, CY-2151 Λευκωσία, Κύπρος
Τηλ. +357 22 874 872, Φαξ. +357 22 874 873
- ▶ ηλ. διεύθυνση: administration@arislabs.com

ARISTOS LOUCAIDES | CHEMICAL LABORATORY LTD

- ▶ 77C Larnaca Avenue, 2102 Aglanjia
P.O. Box 20379, CY-2151 Nicosia, Cyprus
Tel. +357 22 874 872, Fax. +357 22 874 873
- ▶ e-mail: administration@arislabs.com

Job ID: 22622
Sample ID: 294135 – 138

Date: 20-03-2024

TEST CERTIFICATE

Name: **AEOLIKI LTD.**
Customer address: 44 Themistokli Dervi, HAWAII Nicosia Tower, Offices 705-706, 1066 Nicosia
Sample type: Sediment & Soil samples in plastic bags
Sampling area: Larnaca International Airport
Date sampled: 02-02-2024
Sampling: Customer
Date received: 05-02-2024
Date started: 05-02-2024
Date completed: 15-03-2024
Date reported: 20-03-2024

Determinant	Unit	Method	294135	294136	294137	294138
pH	-	CS01	7,93	7,81	8,42	7,93
Electrical conductivity	mS/cm	CS02	18,16	0,547	0,298	0,442
Organic Matter	%	CS14*	1,28	2,33	0,21	1,83
Cadmium	mg/kg	CS53* ICP OES	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chromium	mg/kg		42	40	32	44
Cobalt	mg/kg		17	19	10	16
Copper	mg/kg		72	70	41	76
Lead	mg/kg		75	8,7	1,8	5,5
Manganese	mg/kg		980	1200	490	1200
Nickel	mg/kg		32	31	23	28
Phosphorus	mg/kg		330	440	130	320
Vanadium	mg/kg		120	100	54	87
Tin	mg/kg		1,9	<1,0	<1,0	1,4
Zinc	mg/kg		72	62	32	73
Antimony	mg/kg		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Mercury	mg/kg		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Iron	%			4,0	4,30	2,50
Arsenic	mg/kg	CS54* ICP OES	4,3	4	2,1	3,3
TPH	mg/kg as received	CS61B*	<20	<20	<20	<20
PCB's	PCB 101	mg/kg as received	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	PCB 118	mg/kg as received	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	PCB 138	mg/kg as received	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	PCB 153	mg/kg as received	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	PCB 180	mg/kg as received	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	PCB 28	mg/kg as received	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	PCB 52	mg/kg as received	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

*= Not CYS-CYSAB accredited & Not CYS-CYSAB accredited for the expression of O & I's

Results reported relate to the sample(s) received at the laboratory.

For samples received from the customer and not sampled by our laboratory, this report is given in good faith on the basis of the samples and information received. Aristos Loucaides Chemical Laboratory Ltd can take no responsibility for omissions, unrepresentative samples, inaccuracies or discrepancies in samples and information received. Samples for microbiological testing shall be delivered to the laboratory within 12 hours of sampling, otherwise validity of results may be affected. This does not apply to Legionella sampling. Use of the “#” symbol is an indication of deviating samples. These are samples for which there is a possibility that the results provided may be compromised. This is usually attributed to sample stability criteria not being met and which are clearly stated in the main body of this Test Certificate. Sample received in satisfactory condition, unless otherwise stated. Opinions and Interpretations (O & I's) referring to accredited parameters fall within the scope of CYS-CYSAB accreditation. All parameters disclaimed as “Not CYS-CYSAB accredited for the expression of O & I's” are not covered by O & I's CYS-CYSAB accreditation and fall under the “Further Comments” section.

When analytical results are judged against regulatory suites containing a larger amount of parameters, then O & I's expressed herein only refer to the parameters tested and reported on this Test Certificate. When O & I's are expressed on the basis of data supplied by the customer or other outside sources, these data have always been appropriately validated according to internal laboratory procedures relating to O & I's.

This Test Certificate cannot be reproduced except in full. Any partial reproduction must be authorised in writing by the laboratory.

Determinant		Unit	Method	294135	294136	294137	294138
PAH's	Acenaphthene	mg/kg as received	SUBCON32*	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Acenaphthylene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Anthracene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(a)Anthracene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(a)Pyrene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(b)Fluoranthene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(k)Fluoranthene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Benzo(ghi)Perylene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Chrysene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Dibenzo(ah)Anthracene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Fluoranthene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Fluorene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Indeno(123-cd)Pyrene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Naphthalene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Phenanthrene	mg/kg as received		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrene	mg/kg as received	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		

*= Not CYS-CYSAB accredited & Not CYS-CYSAB accredited for the expression of O & I's

- 294135= Sediment sample from SW1
- 294136= Soil sample #1
- 294137= Soil sample #2
- 294138= Soil sample #3

For the Chemical laboratory,



Aristos Loucaides, B.Eng.(Hons), MBA, AMIChemE,
 Laboratory Director.



Results reported relate only to the sample(s) received and tested.

For samples received from the customer and not sampled by our laboratory, this report is given in good faith on the basis of the sample(s) and information received. Aristos Loucaides Chemical Laboratory Ltd can take no responsibility for omissions, unrepresentative samples, inaccuracies or discrepancies in samples and information received.

Samples for microbiological testing shall be delivered to the laboratory within 12 hours of sampling, otherwise validity of results may be affected. This does not apply to Legionella sampling.

Use of the “#” symbol is an indication of deviating samples. These are samples for which there is a possibility that the results provided may be compromised. This is usually attributed to sample stability criteria not being met and which are clearly stated in the main body of this Test Certificate.

Sample received in satisfactory condition, unless otherwise stated.

Opinions and Interpretations (O & I's) referring to accredited parameters fall within the scope of CYS-CYSAB accreditation. All parameters disclaimed as “Not CYS-CYSAB accredited for the expression of O & I's” are not covered by O & I's CYS-CYSAB accreditation and fall under the “Further Comments” section.

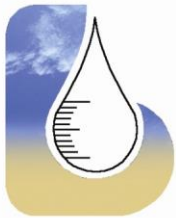
When analytical results are judged against regulatory suites containing a larger amount of parameters, then O & I's expressed herein only refer to the parameters tested and reported on this Test Certificate. When O & I's are expressed on the basis of data supplied by the customer or other outside sources, these data have always been appropriately validated according to internal laboratory procedures relating to O & I's.

This Test Certificate cannot be reproduced except in full. Any partial reproduction must be authorised in writing by the laboratory.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8Α.2

Χημικές Αναλύσεις επιφανειακών νερών



Aristos Loucaides
Chemical Laboratory Ltd

ΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ | **ΑΡΙΣΤΟΥ ΛΟΥΚΑΪΔΗ ΑΤΑ**

▶ Λεωφόρος Λάρνακας 77Γ, 2102 Αγλαντζιά
Τ.Θ. 20379, CY-2151 Λευκωσία, Κύπρος
Τηλ. +357 22 874 872, Φαξ. +357 22 874 873
▶ ηλ. διεύθυνση: administration@arislab.com

ARISTOS LOUCAIDES | CHEMICAL LABORATORY LTD

▶ 77C Larnaca Avenue, 2102 Aglanjia
P.O. Box 20379, CY-2151 Nicosia, Cyprus
Tel. +357 22 874 872, Fax. +357 22 874 873
▶ e-mail: administration@arislab.com

Job ID: 22622
Sample ID: 294130-134

Date:11-03-2024

TEST CERTIFICATE

Name: **AEOLIKI LTD.**
Customer address: 44 Themistokli Dervi, HAWAII Nicosia Tower, Offices 705-706, 1066 Nicosia
Sample type: Water samples in 1,5L plastic container, T=22,2-22,3°C
Sampling area: Larnaca International Airport
Date sampled: 02-02-2024
Sampling: Customer
Date received: 05-02-2024
Date started: 05-02-2024
Date completed: 26-02-2024
Date reported: 11-03-2024

Determinant	Unit	Method	294130	294131	294132	294133	294134
pH	-	CW01	8,10	8,90	8,10	8,18	8,04
Electrical Conductivity	μS/cm	CW02	40450	10430	2393	1483	385
BOD ₅	mg/L	CW41	50	5	4	3	6
COD	mg/L	CW40	238	32	20	21	45
TSS	mg/L	CW43	8356	46	10	10	23
FOG	mg/L	CW42*	<1	<1	<1	<1	<1
TPH	mg/L	CW71*	<1	<1	<1	<1	<1
Zinc (Zn)	mg/L	CW35 ICP OES	<0,52	<0,26	<0,026	<0,026	<0,026
Lead (Pb)	mg/L		<0,18	<0,09	<0,009	<0,009	<0,009
Nickel (Ni)	mg/L		<0,06	<0,03	<0,003	<0,003	<0,003
Chromium (Cr)	mg/L		<0,22	<0,11	<0,011	<0,011	<0,011
Copper (Cu)	mg/L		<0,90	<0,45	<0,045	<0,045	<0,045
Cadmium (Cd)	mg/L		<0,04	<0,02	<0,002	<0,002	<0,002
Mercury (Hg)	mg/L	CW33 HGAAS	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Iron (Fe)	mg/L	CW35 ICP OES	<0,2	<0,1	<0,010	<0,010	0,051
Arsenic (As)	mg/L	CW36 ICP OES	<0,04	<0,02	<0,002	0,006	0,002
TN	mg/L	CW47A	40,5	2,60	1,7	13,26	<1,7 (1,22)
TP	mg/L	CW48	<0,03	<0,03	<0,03	0,04	<0,03
Coliforms	MPN/100mL	MW30	2,9 x 10 ³	ND	196	240	50
E. Coli	MPN/100mL	MW30	ND	ND	4	24	ND

*= Not CYS-CYSAB accredited & Not CYS-CYSAB accredited for the expression of O & I's

294130= Water sample from SW1 (Surface water)
294131= Water sample from SW2 (Surface water)
294132= Water sample from SW3 (Surface water)
294133= Water sample near borehole DB712B (Surface water)
294134= Water sample water near borehole DB711 (Surface water)

Results reported relate to the sample(s) received at the laboratory.

For samples received from the customer and not sampled by our laboratory, this report is given in good faith on the basis of the samples and information received. Aristos Loucaides Chemical Laboratory Ltd can take no responsibility for omissions, unrepresentative samples, inaccuracies or discrepancies in samples and information received. Samples for microbiological testing shall be delivered to the laboratory within 12 hours of sampling, otherwise validity of results may be affected. This does not apply to Legionella sampling. Use of the "±" symbol is an indication of deviating samples. These are samples for which there is a possibility that the results provided may be compromised. This is usually attributed to sample stability criteria not being met and which are clearly stated in the main body of this Test Certificate. Sample received in satisfactory condition, unless otherwise stated. Opinions and Interpretations (O & I's) referring to accredited parameters fall within the scope of CYS-CYSAB accreditation. All parameters disclaimed as "Not CYS-CYSAB accredited for the expression of O & I's" are not covered by O & I's CYS-CYSAB accreditation and fall under the "Further Comments" section.

When analytical results are judged against regulatory suites containing a larger amount of parameters, then O & I's expressed herein only refer to the parameters tested and reported on this Test Certificate. When O & I's are expressed on the basis of data supplied by the customer or other outside sources, these data have always been appropriately validated according to internal laboratory procedures relating to O & I's.

This Test Certificate cannot be reproduced except in full. Any partial reproduction must be authorised in writing by the laboratory.

For the Chemical laboratory,



Aristos Loucaides, B.Eng.(Hons), MBA, AMIChemE,
Laboratory Director.



Results reported relate only to the sample(s) received and tested.

For samples received from the customer and not sampled by our laboratory, this report is given in good faith on the basis of the sample(s) and information received. Aristos Loucaides Chemical Laboratory Ltd can take no responsibility for omissions, unrepresentative samples, inaccuracies or discrepancies in samples and information received.

Samples for microbiological testing shall be delivered to the laboratory within 12 hours of sampling, otherwise validity of results may be affected. This does not apply to Legionella sampling.

Use of the “#” symbol is an indication of deviating samples. These are samples for which there is a possibility that the results provided may be compromised. This is usually attributed to sample stability criteria not being met and which are clearly stated in the main body of this Test Certificate.

Sample received in satisfactory condition, unless otherwise stated.

Opinions and Interpretations (O & I's) referring to accredited parameters fall within the scope of CYS-CYSAB accreditation. All parameters disclaimed as “Not CYS-CYSAB accredited for the expression of O & I's” are not covered by O & I's CYS-CYSAB accreditation and fall under the “Further Comments” section.

When analytical results are judged against regulatory suites containing a larger amount of parameters, then O & I's expressed herein only refer to the parameters tested and reported on this Test Certificate. When O & I's are expressed on the basis of data supplied by the customer or other outside sources, these data have always been appropriately validated according to internal laboratory procedures relating to O & I's.

This Test Certificate cannot be reproduced except in full. Any partial reproduction must be authorised in writing by the laboratory.