ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΡΟΓΚΑΝ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ

Χατζηγιάννη Μέξη 5 - 11528 ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: 210-7783958

FAX: 210-7750629

E-mail: rogan@otenet.gr

CHRISTOS SOLOMONIDIS

Digitally signed by CHRISTOS SOLOMONIDIS
Date: 2022.12.23 14:19:46 +02'00'

Ε' ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ-ΤΕΛΙΚΗ

ΑΘΗΝΑ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ, 2022

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΟΡΟΛΟΓΙΑ xxii

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ 24

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 24

1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ 24

1.3 ΤΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ 27

1.4 ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΝΩΝ 29

1.5 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 31

1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ 33

1.6.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 33

1.6.2 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ 34

1.6.3 ΕΔΑΦΟΣ 34

1.6.4 ΥΔΑΤΑ 35

1.6.5 ΠΑΝΙΔΑ-ΧΛΩΡΙΔΑ-ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ 36

1.6.6 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ 37

1.6.7 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 37

1.6.8 ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 37

1.6.9 ΤΟΠΙΟ 38

1.6.10 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 38

1.6.11 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ 39

1.6.12 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ 39

1.6.13 ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ 40

1.7 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 41

1.8 ΣΥΝΟΨΗ 43

2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 49

2.1 ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΣΜΠΕ 49

2.2 ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 49

2.3 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ 53

2.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ 56

2.5 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ . 56

2.5.1 ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ 56

2.5.2 ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΝΩΝ 59
2.5.3 ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 61
2.5.4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ-ΛΟΙΠΕΣ ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ 65
3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΣΜΠΕ 67
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 67
3.2 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΜΠΕ 67
3.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΣΜΠΕ 68
3.4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 69
3.4.1 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΧΩΝ 69
3.4.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 69
3.4.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ 71
4 ΤΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ 73
4.1 Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ 73
4.2 ΤΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ 74
4.3 ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 75
4.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 78
4.4.1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Ή ΔΙΑΣΠΟΡΑ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ 78
4.4.2 ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΚΑΙΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ 79
4.4.3 ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ Ή ΜΗ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ 80
4.4.4 ΕΞΥΠΕΡΕΤΗΣΗ ΣΚΑΦΩΝ 80
4.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 81
4.5.1 ΑΞΟΝΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 81
4.5.2 ΧΩΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ 82
4.5.3 ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 84
4.5.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΏΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΩΝ- ΑΠΕΙΛΩΝ 88
4.5.5 ΛΟΙΠΕΣ ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ 90
4.5.6 ΣΧΕΔΙΑ 91
5 ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ 92
5.1 ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ 92

5.1.1 ΟΔΗΓΙΑ 60/2000/ΕΚ 92
5.1.2 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 93
5.1.3 7ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 94
5.1.4 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ 2020 95
5.1.5 ΟΔΗΓΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ 96
5.1.6 ΟΔΗΓΙΑ 2010/75/ΕΕ 97
5.1.7 ΟΔΗΓΙΑ SEVESO III (2012/18/ΕΕ) 97
5.2 ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ 98
5.2.1 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΥΠΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΚΛΙΜΑ (ΕΣΕΚ) 98
5.2.2 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ 99
5.2.3 ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ 100
5.2.4 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΖΩΝΩΝ 101
5.2.5 Η ΝΕΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ (2019-2030).ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ 2019-2022 103
5.2.6 ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 103
5.2.7 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ 2020 104
5.2.8 ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ 2030 105
5.2.9 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ 2021-2023 106
5.2.10 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020 107
5.2.11 ΕΠΙΧΕΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ,ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΟΧΗ» 2014-2020 108
5.2.12 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΑΛΑΣΣΑ 2014-2020 110
5.2.13 ΝΟΜΟΣ ΠΕΡΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ 113
5.2.14 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ 114
5.2.15 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2014-2020 116
5.2.16 ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ (ΘΧΣ) 117
5.2.17 ΝΟΜΟΣ ΠΕΡΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ 118
5.2.18 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ 347/2015 118
6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ 119
6.1 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ 119

6.1.1 ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 119
6.1.2 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ 121
6.1.3 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ 125
6.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 134
6.2.1 ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ 134
6.2.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ 135
6.2.3 ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ) 137
6.2.4 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ) 149
6.2.5 ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ 152
6.2.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 155
6.2.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ 155
6.3 ΕΔΑΦΟΣ-ΓΕΩΛΟΓΙΑ -ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ 156
6.3.1 ΕΔΑΦΗ 156
6.3.2 ΓΕΩΛΟΓΙΑ 158
6.3.3 ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ 159
6.3.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΥΘΜΕΝΑ 160
6.3.5 ΡΥΠΑΣΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ 162
6.3.6 ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΚΑΙ ΟΡΥΚΤΟΙ ΠΟΡΟΙ 169
6.3.7 ΆΔΕΙΕΣ 171
6.3.8 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΙΖΗΜΑΤΩΝ 176
6.4 ΥΔΑΤΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ 177
6.4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 177
6.4.2 ΠΟΤΑΜΟΙ ΚΑΙ ΧΕΙΜΑΡΡΟΙ 178
6.4.3 ΛΙΜΝΕΣ ΚΑΙ ΦΡΑΓΜΑΤΑ 181
6.4.4 ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ 187
6.4.5 ΥΔΑΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗΣ 191
6.4.6 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ 193
6.4.7 ΈΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ 198
6.4.8 ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΗΣ 203
6.4.9 ΌΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΑ 205

6.5 ΧΛΩΡΙΔΑ-ΠΑΝΙΔΑ 205
6.5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 205
6.5.2 ΧΕΡΣΑΙΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ 205
6.5.3 ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ NATURA 2000 215
6.5.4 ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΟΙ ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΠΟΥΛΙΩΝ 218
6.5.5 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΟΜΟΡΦΙΑΣ 219
6.5.6 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ 223
6.6 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ 241
6.6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 241
6.6.2 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ 241
6.6.3 ΑΠΟΒΛΗΤΑ 242
6.6.4 ΌΡΟΙ ΑΠΟ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΒΠΒ 294
6.7 ΤΟΠΙΟ 295
6.7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 295
6.7.2 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ 296
6.7.3 ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ 297
6.7.4 ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ 297
6.7.5 ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΕΣΗ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ 299
6.7.6 ΑΝΤΙΛΗΨΗ 308
6.8 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 308
6.8.1 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ 308
6.8.2 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ 310
6.8.3 ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ (κατά Corine Land Cover 2012) 315
6.8.4 ΖΩΝΕΣ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ 315
6.8.5 ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ ΓΗΣ 315
6.8.6 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 318
6.8.7 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ 320
6.9 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ, ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ 322
6.9.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 322
6.9.2 ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ 322

6.9.3 ΆΛΛΑ ΑΡΧΑΙΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ 324
6.9.4 ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ 325
6.9.5 ΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ/ΙΣΤΟΡΙΚΟΙ ΠΥΡΗΝΕΣ 329
6.9.6 ΦΥΣΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ 329
6.10 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 330
6.10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 330
6.10.2 ΓΕΝΙΚΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ 330
6.10.3 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΝΝΕΑ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ 331
6.10.4 ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ 331
6.10.5 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ 332
6.10.6 ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ 333
6.10.7 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ/ ΑΝΕΡΓΙΑ 335
6.10.8 ΤΟΜΕΙΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ 336
6.10.9 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ 337
6.10.10 ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ 343
6.10.11 ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ 344
6.11 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ 348
6.11.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 348
6.11.2 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ 349
6.11.3 ΕΓΓΥΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΒΑΣΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ 349
6.11.4 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ 351
7 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ 356
7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 356
7.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ 356
7.3 ΣΧΟΛΙΑ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΕΩΝ 357
7.3.1 ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΝΝΕΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ (12.03.2021). 357
7.3.2 ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΟΙΙΑ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΤΔ (29.12.2020 ΚΑΙ 05.05.2021) 358
7.3.3 ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ (ΑΗΚ) (22.12.2020) 358
7.3.4 ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (23.12.2020) 359

7.3.5 VTT VASILLIKO LIMITED (VTTV) (22.12.2020) 359
7.3.6 POWER ENERGY CYPRUS LTD (PEC) (01.12.2020) 359
7.3.7 ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΑΡΝΑΚΑΣ (22.12.2020 ΚΑΙ 09.03.2021) 360
7.3.8 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΜΥΝΑΣ (ΥΠΑΜ) (22.12.2020) 360
7.3.9 ΟΜΙΛΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΛΑΒΑΣΟΥ (21.12.2020) 361
7.3.10 ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ (ΤΑΥ) (05.10.2020) 362
7.3.11 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (23.12.2020) 363
7.3.12 ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (04.12.2020) 364
7.3.13 ΑΡΧΗ ΛΙΜΕΝΩΝ ΚΥΠΡΟΥ (ΑΛΚ) (22.12.2020 ΚΑΙ 22.06.2021) 364
7.3.14 ΔΕΦΑ (21.12.2020) 365
7.3.15 IGI POSEIDON 365
7.3.16 M.A. Skyra Vassas (04.03.2021) 367
7.3.17 Rigby Refining LLC 369
7.4 ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ 369
7.4.1 ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΝΝΕΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ 369
7.4.2 ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΟΙΙΑ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΤΔ 370
7.4.3 ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ (ΑΗΚ) 370
7.4.4 POWER ENERGY CYPRUS LTD (PEC) 370
7.4.5 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ 370
7.4.6 IGI POSEIDON 371
8 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ 372
8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 372
8.2 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ 372
8.3 ΕΔΑΦΟΣ 373
8.4 ΚΛΙΜΑ 373
8.5 ΥΔΑΤΑ 374
8.6 ΠΑΝΙΔΑ-ΧΛΩΡΙΔΑ-ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ 375
8.7 ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 376
8.8 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ 376
8.9 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ 376

8.10 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 377
8.11 ΤΟΠΙΟ 378
8.12 ΑΣΦΑΛΕΙΑ 378
8.13 ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ 379
9 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ 383
9.1 ΓΕΝΙΚΑ 383
9.2 ΣΤΟΧΟΙ ΣΜΠΕ 383
9.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ της ΣΜΠΕ 386
9.4 ΣΧΕΣΗ ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ 388
9.5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 390
9.6 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΣΤΟΧΩΝ ΣΜΠΕ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟΥ 391
10 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 394
10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 394
10.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ 394
10.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ 398
10.4 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 400
10.5 ΕΠΙΚΡΑΤΕΣΤΕΡΗ ΛΥΣΗ 407
11 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 408
11.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 408
11.2 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ 409
11.3 ΕΔΑΦΟΣ 412
11.3.1 ΧΕΡΣΑΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΕΔΑΦΗ 412
11.3.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΥΠΕΔΑΦΟΣ 413
11.3.3 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ 414
11.4 ΥΔΑΤΑ 414
11.4.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ 414
11.4.2 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΥΔΑΤΑ 415
11.5 ΠΑΝΙΔΑ-ΧΛΩΡΙΔΑ-ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ 418
11.5.1 ΧΕΡΣΑΙΑ ΠΑΝΙΔΑ ΚΑΙ ΧΛΩΡΙΔΑ 418
11.5.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΟΙ-ΧΛΩΡΙΔΑ 418

11.5.3 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΝΙΔΑ 420
11.6 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ 421
11.7 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 422
11.8 ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 424
11.9 ΤΟΠΙΟ 425
11.10 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 425
11.10.1 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ 425
11.10.2 ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ 426
11.10.3 ΑΛΙΕΙΑ 428
11.10.4 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ 430
11.10.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ 430
11.11 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ 433
11.12 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ 433
11.13 ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ 433
12 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 435
13 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ 445
13.1 ΓΕΝΙΚΑ 445
13.2 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ 445
13.3 ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ-ΑΕΡΙΑ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ 446
13.4 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ 446
13.5 ΕΔΑΦΟΣ 448
13.6 ΧΛΩΡΙΔΑ-ΠΑΝΙΔΑ-ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ 450
13.7 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ 450
13.8 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ 451
13.9 ΑΛΙΕΙΑ 453
13.10 ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ 453
13.11 ΤΟΠΙΟ 454
13.12 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 454
13.13 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ 455
13.14 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ 455
13.15 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ 455

13.16 ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 455
13.17 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ 456
13.18 ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ 456
13.19 ΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΥΓΕΙΑ 457
13.20 ΣΥΝΟΨΗ 461
14 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ 466
14.1 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ 466
14.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΉΣΕΩΝ 467
14.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ 468
14.3.1 ΓΕΝΙΚΑ 468
14.3.2 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ 468
14.3.3 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ 469
14.3.4 ΘΟΡΥΒΟΣ 469
14.3.5 ΕΔΑΦΟΣ-ΥΠΕΔΑΦΟΣ 469
14.3.6 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ 471
14.3.7 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΥΔΑΤΑ 475
14.3.8 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΙΖΗΜΑ 477
14.3.9 ΧΛΩΡΙΔΑ ΠΑΝΙΔΑ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ 478
14.3.10 ΥΛΙΚΑ ΑΓΑΘΑ 478
14.3.11 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 478
14.3.12 ΤΟΠΙΟ (ΧΕΡΣΑΙΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΟ) 479
14.3.13 ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ 479
14.3.14 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ 480
14.3.15 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΙΒΑΛΛΟΝ 480
14.3.16 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ 481
14.4 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΣΗΜΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ 481
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 488
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α 493

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1-1: Περιοχή μελέτης του Master Plan Βασιλικού. 31

Εικόνα 4-1. Περιοχή μελέτης του Master Plan Βασιλικού. 73

Εικόνα 6-1: Θέσεις μέτρησης θορύβου και ιονίζουσας ακτινοβολίας στο λιμένα Βασιλικού. 130

Εικόνα 6-2. Σημεία μετρήσεων. 131

Εικόνα 6-3. Επιδράσεις παλίρροιας στη Μεσόγειο Θάλασσα σε διαστήματα τριών ωρών (00:00-21:00) στις 13 Φεβρουαρίου 2014. 137

Εικόνα 6-4. Μέσος όρος θερμοκρασιών 1991 – 2021. 141

Εικόνα 6-5. Μέγιστες θερμοκρασίες 1991 - 2021. 141

Εικόνα 6-6. Μέσος όρος βροχοπτώσεων 1991 – 2021. 143

Εικόνα 6-7. Υετός 1991 - 2021. 143

Εικόνα 6-8. Ταχύτητα ανέμου 1991 - 2021. 146

Εικόνα 6-9. Ροδόγραμμα. 147

Εικόνα 6-10: Νεφελώδης, αίθριος και ημέρες βροχόπτωσης. 148

Εικόνα 6-11: Αλλαγές στην α) μέση ετήσια ελάχιστη θερμοκρασία και β) μέση ετήσια μέγιστη θερμοκρασία – περίοδος αναφοράς (1961-1990) και περίοδος προβολής (2071-2100).... 153

Εικόνα 6-12: Αλλαγές στις ετήσιες βροχοπτώσεις μεταξύ της περιόδου αναφοράς (1961-1990) και της περιόδου προβολής (2021-2050). 154

Εικόνα 6-13: Υφιστάμενες (1971-2000) και προβλεπόμενες (2020, 2050, 2080) κλιματικές και μέσες ετήσιες διακυμάνσεις 155

Εικόνα 6-14. Εδάφη στην περιοχή Βασιλικού (Πηγή: Γενικός Εδαφολογικός Χάρτης Κύπρου). 157

Εικόνα 6-15. Γεωλογικός χάρτης της περιοχής μελέτης. 159

Εικόνα 6-16. Σεισμικότητα και σεισμικών ζωνών της Κύπρου. 160

Εικόνα 6-17. Μορφολογία θαλάσσιου πυθμένα στην περιοχή του Βασιλικού. 161

Εικόνα 6-18. Θαλάσσιοι βιότοποι του κόλπου του Βασιλικού. 162

Εικόνα 6-19. Περιοχή χώρου απόθεσης Φωσφογύψου και έργων αποκατάστασης. 163

Εικόνα 6-20. Περιοχή χώρου απόθεσης Φωσφογύψου στην περιοχή των πρώην Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών στο Βασιλικό και Κατασκευή Θωράκισης για προστασία από τη θαλάσσια διάβρωση του παραλιακού μετώπου. 164

Εικόνα 6-21. Έργα αποκατάστασης της περιοχής χώρου απόθεσης φωσφογύψου. 167

Εικόνα 6-22. Υδατικοί πόροι και έργα στην Κύπρο. 178

Εικόνα 6-23 Θέση δειγματοληψίας (ΚΡ 1) ιζήματος ποταμού Βασιλικού. 180

Εικόνα 6-24. *Βασιλοπόταμος και το φράγμα Καλαβασού στη περιοχή Βασιλικού (πηγή: Πύλη Κτηματολογίου και Χωρομετρίας - https://eservices.dls.moi.gov.cy/#/national/geoportalmapviewer)* 186

Εικόνα 6-25. Τεχνητές λίμνες στα λατομεία του Βασιλικού και Φράγματος. 187

Εικόνα 6-26. Ακτή Κυβερνήτη. 192

Εικόνα 6-27. Περιοχή Κάλυμνου. 193

Εικόνα 6-28. Παράκτια υδάτινα σώματα και η τυπολογία τους. 194

Εικόνα 6-29. Σχέδιο Βασιλικού – Πεντάσχοινου. 201

Εικόνα 6-30. Γενική Διάταξη Νότιου Αγωγού. 202

Εικόνα 6-31. Κρατικά δάση. 206

Εικόνα 6-32. Σπάνια είδη από το Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου..... 209

Εικόνα 6-33. Erodium crassifolium. 210

Εικόνα 6-34. Phlomis brevibracteata Turrill. 211

Εικόνα 6-35. Ophrys kotschyi H. Fleischm. & Soo´. 212

Εικόνα 6-36. Astragalus macrocarpus DC. subsp. lefkarensis Kirchoff & Meikle. 213

Εικόνα 6-37. Rumex vesicarius L. 213

Εικόνα 6-38. Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών Natura2000 στη περιοχή μελέτης. 216

Εικόνα 6-39. Θέση περιοχής Φύση 2000 «Περιοχή Ασγάτας, CY5000007» σε σχέση με τα διοικητικά όρια των δήμων και κοινοτήτων της ευρύτερης περιοχής. 217

Εικόνα 6-40. Χάρτης Διαχειριστικού Σχεδίου ΖΕΠ Ποταμός Πεντάσχοινου. 218

Εικόνα 6-41. Διάδρομοι Μεταναστευτικών Πτηνών (Πηγή: *http://www.moi.gov.cy/moi/Wildlife/wildlife_new.nsf/All/32DD4B2654F34CA2C22580E6002D7153?OpenDocument*). 219

Εικόνα 6-42. Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής στη Κύπρο. (Πηγή: Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως, Δήλωση Πολιτικής). 222

Εικόνα 6-43. Παρουσία του αγγειόσπερμου Cymodocea nodosa. 224

Εικόνα 6-44: Στην υπό μελέτη περιοχή βρέθηκαν λιβάδια Posidonia oceanica. Επηρεασμένο φαίνεται να είναι το φανερόγαμο P. oceanica εντός του κόλπου (πάνω αριστερά επιφυτική βλάστηση). 225

Εικόνα 6-45: Βενθικές κοινότητες μακρόφυτων στον κόλπο της Λεμεσού πλησίον των ιχθυοκαλλιεργειών της εταιρείας Seawave Fisheries Ltd (ΣΜΠΕ Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης για την περιοχή του Βασιλικού, 2015). 226

Εικόνα 6-46. Αριθμός βενθικών ειδών (ΤΑΘΕΚ, 1991). 232

Εικόνα 6-47: Πληθυσμός βενθικών ειδών (ΤΑΘΕΚ, 1991). 232

Εικόνα 6-48: Θέσεις δειγματοληψίας θαλάσσιας βιοποικιλότητας 234

Εικόνα 6-49: Είδη που καταγράφηκαν στην θαλάσσια περιοχή Βασιλικού (C=common, VC=very common, P=presence). 238

Εικόνα 6-50: Καταγραφή αριθμού φωλιών ειδών θαλάσσιας χελώνας σε παραλιακές περιοχές της Κύπρου (2010-2011, ΣΜΠΕ 2015). 239

Εικόνα 6-51. Χάρτης ακτών που μελετήθηκαν στα πλαίσια του Προγράμματος του WFD και διάγραμμα μέσων τιμών χλωροφύλλης-α και διακύμανσης μεταξύ των ακτών δειγματοληψίας. 241

Εικόνα 6-52. Τοπογραφία περιοχής Βασιλικού. 296

Εικόνα 6-53. Μοντέλο εδάφους περιοχής Βασιλικού. 297

Εικόνα 6-54. Κάλυψη εδάφους στην περιοχή Βασιλικού. 297

Εικόνα 6-55. Φυσικές παραλίες και χαμηλά παράκτια βράχια στην περιοχή μελέτης. 298

Εικόνα 6-56. Λιμάνια και άλλες ανθρωπογενείς κατασκευές κατά μήκος της παράκτιας ζώνης. 298

Εικόνα 6-57. Άποψη της περιοχής που περιβάλλει την έκταση του Ενεργειακού Κέντρου. 299

Εικόνα 6-58. Μέρος του Ενεργειακού Κέντρου και Σταθμός Ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ. 299

Εικόνα 6-59. Τσιμεντοποιία Βασιλικού. 300

Εικόνα 6-60. Λατομικός χώρος Βασιλικού. 300

Εικόνα 6-61. Αξιολόγηση Χαρακτήρα Τοπίου της Περιοχής Βασιλικού από Parsons Brinchernhoff (2006). 301

Εικόνα 6-62. Θέση των σημείων παρατήρησης και κατεύθυνση των θεάσεων. 302

Εικόνα 6-63. Θέαση από το νέο δρόμο προς τα βόρεια της περιοχής. 304

Εικόνα 6-64. Θέαση από τη νοτιοδυτική γωνία της περιοχής. 305

Εικόνα 6-65. Θέαση από το ακρωτήριο της παραλίας Κυβερνήτη. 305

Εικόνα 6-66. Θέαση από την παλιά οδό Λεμεσού / Λευκωσίας. 305

Εικόνα 6-67. Θέαση από τη δυτική άκρη του Ζυγίου στο δρόμο προς τον Βασιλικό. 306

Εικόνα 6-68. Θέαση της περιοχής στα βόρεια. 306

Εικόνα 6-69. Θέαση από την ανατολική άκρη της περιοχής. 306

Εικόνα 6-70. Θέαση του λιμανιού Archirodon. 307

Εικόνα 6-71. Πανοραμική θέα της γύρω περιοχής από το ακρωτήριο που αποτελεί το ανατολικό όριο της περιοχής. 307

Εικόνα 6-72. Θέαση προς την περιοχή από την θάλασσα. 307

Εικόνα 6-73 Υφιστάμενες Πολεοδομικές Ζώνες Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης. 309

Εικόνα 6-74. Υφιστάμενο Πολεοδομικό Σχέδιο 2020 για την Περιοχή Μελέτης..... 313

Εικόνα 6-75 Αναθεωρημένο Πολεοδομικό Σχέδιο 2020 (πάνω) και Πολεοδομικές Ζώνες Δημοσιευμένου Χωροταξικού Σχεδίου περιοχής Βασιλικού 2018 (κάτω) για την Περιοχή Μελέτης. 314

Εικόνα 6-76. Απόσπασμα χάρτη καθορισμού Παράκτιας Ζώνης (ΠΖ). 321

Εικόνα 14-1. Θέσεις προτεινόμενων δειγματοληψιών περιοχής μελέτης 487

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3-1. Επεξήγηση συμβόλων αξιολόγησης. 70

Πίνακας 3-2. Κριτήρια πολυκριτηριακής ανάλυσης. 71

Πίνακας 3-3. Συντελεστές βαρύτητας των κριτηρίων..... 72

Πίνακας 6-1: Εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους.. 120

Πίνακας 6-2. Εκπομπές από την κύρια βιομηχανική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης – έτος 2015. 121

Πίνακας 6-3. Εκπομπές αέριων ρύπων από τις κύριες βιομηχανικές μονάδες στην περιοχή Βασιλικού σύμφωνα με στοιχεία των ετών 2015 και 2016. 123

Πίνακας 6.4. Μετρήσεις Αέριων Ρύπων από βιομηχανικό σταθμό Ζυγίου για 2019 & 2020. 125

Πίνακας 6.5. Μετρήσεις Αέριων Ρύπων από βιομηχανικό σταθμό Μαρί για 2019 & 2020. 126

Πίνακας 6-6. Μέσες ετήσιες μετρήσεις ατμοσφαιρικού αέρα για τη περίοδο 2015 – 2016, από τον υποσταθμό στο Μαρί (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας - Κλάδος ποιότητας του αέρα). 129

Πίνακας 6-7. Μέσες ετήσιες μετρήσεις ατμοσφαιρικού αέρα για τη περίοδο 2015 – 2016, από τον υποσταθμό στο Ζύγι (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας - Κλάδος ποιότητας του αέρα).. 130

Πίνακας 6-8. Αποτελέσματα μετρήσεων αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα στο λιμένα Βασιλικού το έτος 2017. 131

Πίνακας 6-9. Αποτελέσματα μετρήσεων βαρέων μετάλλων και PAH στην ατμόσφαιρα το έτος 2017. 131

Πίνακας 6-10. Αποτελέσματα μετρήσεων ποιότητας αέρα στο λιμένα Βασιλικού (μg/m^3). 133

Πίνακας 6-11. Αποτελέσματα μετρήσεων ιονίζουσας ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα. 133

Πίνακας 6-12. Κλιματολογικά δεδομένα από το σταθμό Ζύγι (1983-2012)..... 138

Πίνακας 6-13: Θερμοκρασία και Εξάτμιση νια την περίοδο 1983-2012 στο Μ.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Μετεωρολογική Υπηρεσία) 139

Πίνακας 6-14: Θερμοκρασία νια την περίοδο 2014-2016 (Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα-Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας) 140

Πίνακας 6-15:Ύψος βροχοπτώσεων νια την περίοδο 1983-2012 στο Μ.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Μετ. Υπηρεσία) 143

Πίνακας 6-16. Κατεύθυνση, συχνότητα και ταχύτητα ανέμου σε ύψος 10m για το έτος 2016 από το Β.Σ. Μαρί (Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα /Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας) 144

Πίνακας 6-17: Κατεύθυνση, συχνότητα και ταχύτητα ανέμου σε ύφος 10m για το έτος 2016 από το Β.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα /Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας)..... 145

Πίνακας 6-18: Ηλιοφάνεια νια την περίοδο 2000-2011 στο Μ.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Μετεωρολογική Υπηρεσία) 148

Πίνακας 6-19. Σχετική υγρασία νια την περίοδο 1983-2012 στο Μ.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Μετεωρολογική Υπηρεσία) 148

Πίνακας 6-20. Σχετική υγρασία για την περίοδο 2014-2016 (Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα-Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας 149

Πίνακας 6.21. Αποτελέσματα Ποιότητας Ιζήματος ποταμού Βασιλικού (ΚΡ 1). 180

Πίνακας 6.22. Προσδιορισμός τάσεων στους ταμιευτήρες με βάση τα αποτελέσματα των ετών 2013-2018..... 182

Πίνακας 6.23. Συγκεντρώσεις μετάλλων Cd, Cr, Mn και Ni στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτη 2013 – 2018. 183

Πίνακας 6.24. Συγκεντρώσεις μετάλλων Pb, Zn και Hg στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτη 2013 – 2018. 183

Πίνακας 6.25. Συγκεντρώσεις οργανικών πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (PAHs) στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτη 2015 – 2018. 184

Πίνακας 6.26. Συγκεντρώσεις οργανικών ουσιών (DDE, DDD και DDT) στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτη 2015 – 2018. 185

Πίνακας 6.27. Συγκεντρώσεις οργανικών ουσιών (phthalates, dioxins και pyridapen) στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτος 2018 (Για το DEHP τα έτη είναι 2015-2018). 185

Πίνακας 6.28. ΑΑΤ χημικών ρύπων και των δεικτών τους για το ΣΥΥ CY-5 Μαρώνι. 190

Πίνακας 6.29. ΑΑΤ χημικών ρύπων και των δεικτών τους για το ΣΥΥ CY-6 Μαρί..... 190

Πίνακας 6.30. Παράκτια υδάτινα σώματα και σταθμοί που παρακολουθούνται στα πλαίσια εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης των παράκτιων υδάτων υπό το άρθρο 8 της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ. 196

Πίνακας 6.31. Είδη χλωρίδας στην ευρύτερη περιοχή Βασιλικού. 207

Πίνακας 6.32. Πανίδα στην ευρύτερη περιοχή Βασιλικού. 214

Πίνακας 6-33. Ευαίσθητα οικοσυστήματα της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής μελέτης: (RB) Red book UNEP/IUCN/GIS (1990), (EU) Habitat Directive European Union (1992), (AC) Alghero Convention (1995), (BC) Bern Convention (1996), (MP) Mediterranean Action Plan, (BaC) Barcelona Convention (1995). 229

Πίνακας 6-34: Προστατευόμενα είδη χλωρίδας της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής μελέτης: (EU) Habitat Directive of European Union, (MP) Mediterranean Action Plan, (BaC) Barcelona Convention (1995), (IUCN) the World Conservation Union, (BeC) Bern Convention (1996). 230

Πίνακας 6-35: Παρατηρηθέντα είδη (2013). 234

Πίνακας 6.36. Παραγόμενα υγρά απόβλητα από ηλεκτροπαραγωγό σταθμό Βασιλικού ΑΗΚ. 242

Πίνακας 6.37. Παρακολούθηση υγρών επεξεργασμένων αποβλήτων ΕΥ1. 247

Πίνακας 6.38. Παρακολούθηση υγρών αποβλήτων από συστήματα ελαιοδιαχωρισμού... 248

Πίνακας 6.39. Παρακολούθηση νερών ψύξης 249

Πίνακας 6.40. Παραγόμενα υγρά απόβλητα από Τσιμεντοποιία Βασιλικού. 250

Πίνακας 6.41. Ρεύματα υγρών αποβλήτων κατά τη φάση λειτουργίας. 253

Πίνακας 6.42. Μη τοξικά απόβλητα παραγόμενα από την λειτουργία των εγκαταστάσεων αποθήκευσης υγρών καυσίμων ΕΛΠΕ (Yugen). 254

Πίνακας 6.43. Τοξικά απόβλητα παραγόμενα από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων αποθήκευσης υγρών καυσίμων ΕΛΠΕ (Yugen). 254

Πίνακας 6.44. Πίνακας Διαχείρισης Υγρών Αποβλήτων από τη λειτουργία του έργου. 256

Πίνακας 6.45. Παραγόμενα υγρά απόβλητα από τον τερματικό σταθμό της εταιρείας VTTV LTD. 260

Πίνακας 6.46. Ρεύματα υγρών αποβλήτων από ΚΟΔΑΠ 263

Πίνακας 6.47. Παραγόμενα στερεά απόβλητα από ηλεκτροπαραγωγό σταθμό Βασιλικού ΑΗΚ. 264

Πίνακας 6.48.Παραγόμενα στερεά απόβλητα από το Τσιμεντοποιίο Βασιλικού. 265

Πίνακας 6.49. Στερεά απόβλητα από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων της Petrolina..... 267

Πίνακας 6.50 Ποσότητες στερεών αποβλήτων εγκατάστασης Petrolina. 268

Πίνακας 6.51. Μη τοξικά στερεά απόβλητα ανά έτος κατά τη φάση λειτουργίας των εγκαταστάσεων ΕΛ.ΠΕ (Yugen). 269

Πίνακας 6.52. Τοξικά στερεά απόβλητα ανά έτος κατά τη φάση λειτουργίας των εγκαταστάσεων ΕΛ.ΠΕ (Yugen). 269

Πίνακας 6.53. Πίνακας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων από τη λειτουργία του έργου.... 271

Πίνακας 6.54. Παραγόμενα στερεά απόβλητα από τον τερματικό σταθμό της εταιρείας VTTV LTD.. 275

Πίνακας 6.55. Μέση Ροή Αερίων από Τσιμεντοποιίο Βασιλικού. 278

Πίνακας 6-56: Εκπομπές CO2. Τσιμεντοποιίου Βασιλικού, 2017. 278

Πίνακας 6-57: Συντελεστές έντασης Τσιμεντοποιίου Βασιλικού, 2017..... 278

Πίνακας 6-58: Κατηγορίες Πηγής Εκπομπής Τσιμεντοποιίου Βασιλικού, 2017. 279

Πίνακας 6-59: Μείωση των εκπομπών CO2 του Τσιμεντοποιίου Βασιλικού από το 2012 μέχρι το 2017. 279

Πίνακας 6-60: Μέσες χρονιαίες τιμές αερίων ρύπων Τσιμεντοποιίου Βασιλικού, 2017..... 280

Πίνακας 6-61: Τιμές περιβαλλοντικών μετρήσεων από εξωτερικό εργαστήριο για το Τσιμεντοποιίο Βασιλικού, 2017. 280

Πίνακας 6.62. Εκπεμπόμενες πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs) από τις δεξαμενές αποθήκευσης diesel & Jet A1. 281

Πίνακας 6.63. Εκπεμπόμενες πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs) από δεξαμενές αποθήκευσης gasoline. 281

Πίνακας 6.64. Συντελεστές εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) από δίκτυο μεταφοράς πετρελαιοειδών. 282

Πίνακας 6.65. Ποσότητες συνιστούντων τμημάτων του δικτύου μεταφοράς πετρελαιοειδών και τα εκπεμπόμενα VOCs. 282

Πίνακας 6.66. Συντελεστές εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) από το δίκτυο διακίνησης το καυσίμου (λειτουργία σταθμού με καύσιμο diesel). 283

Πίνακας 6.67. Ποσότητες συνιστούντων τμημάτων του δικτύου μεταφοράς των πετρελαιοειδών και τα εκπεμπόμενα VOCs. 284

Πίνακας 6.68. Εκπεμπόμενες πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs από τις δεξαμενές diesel. 284

Πίνακας 6.69. Εκτιμώμενες εκπομπές αέριων ρύπων από τις εγκαταστάσεις του έργου... 285

Πίνακας 6.70. Εκπομπές ρύπων από γερανούς (kg/day)..... 285

Πίνακας 6.71. Συντελεστές εκπομπής ρύπων από τις γεννήτριες του FSRU (λειτουργία με Φ.Α.). 286

Πίνακας 6.72. Εκπομπές ρύπων από τις γεννήτριες του FSRU (λειτουργία με Φ.Α.)..... 286

Πίνακας 6.73. Συντελεστές εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) από το δίκτυο διακίνησης το καυσίμου (λειτουργία σταθμού με καύσιμο diesel). 288

Πίνακας 6.74. Εκπομπές VOCs Τερματικού Σταθμού. 290

Πίνακας 6.75. Μέσοι συντελεστές εκπομπών 291

Πίνακας 6.76. Εκπομπές VOCs από συστήματα μεταφοράς καυσίμων. 291

Πίνακας 6.77. Συνολικές εκπομπές VOCs 291

Πίνακας 6.78. Εκπομπές ρύπων από διεργασίες Β-731 και Β-732 292

Πίνακας 6.79. : Ετήσιες ποσότητες εκπεμπόμενων αέριων ρύπων. 293

Πίνακας 6.80. Ετήσιες ποσότητες εκπεμπόμενων αέριων ρύπων 293

Πίνακας 6-81. Αποτελέσματα της μελέτης θέασης. 302

Πίνακας 6-82. Εγκεκριμένες μεγάλες εφαρμογές σχεδιασμού στην περιοχή μελέτης..... 318

Πίνακας 6.83. Πληθυσμός που καταγράφηκε κατά φύλο, ηλικία, επαρχία, δήμοι/ κοινότητα και ενορία (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου). 331

Πίνακας 6.84. Νοικοκυριά και πληθυσμός που καταγράφηκαν κατά κοινότητα (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου). 332

Πίνακας 6.85. Πληθυσμός (15 ετών και άνω) που καταγράφηκε κατά επίπεδο μόρφωσης, φύλο και κοινότητα (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου). 334

Πίνακας 6.86. Οικονομικά ενεργός πληθυσμός, άνεργοι και εργαζόμενοι (15 ετών και άνω) κατά οικονομική δραστηριότητα και τόπο διαμονής (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου). 335

Πίνακας 6.87. Εργαζόμενοι (15 ετών και άνω) κατά τόπο διαμονής (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)..... 336

Πίνακας 6.88. Στοιχεία απασχόλησης (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου). 337

Πίνακας 6.89. Στοιχεία εργαζομένων στον γεωργικό τομέα (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)..... 338

Πίνακας 6.90. Στοιχεία εκμεταλλεύσεων και χρησιμοποιούμενων γεωργικών εκτάσεων. . 339

Πίνακας 6.91. Στοιχεία εκμεταλλεύσεων (γη με αμπέλια). 340

Πίνακας 6.92. Στοιχεία εκμεταλλεύσεων (σιτηρά). 340

Πίνακας 6.93. Στοιχεία εργαζομένων (Ορυχεία και Λατομεία). 342

Πίνακας 6.94. Εργαζόμενοι στον δευτερογενή τομέα. 344

Πίνακας 6.95. Εργαζόμενοι στον τριτογενή τομέα. 347

Πίνακας 6.96. Πίνακας συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων μετρήσεων επιπέδων θορύβου σε διάφορες θέσεις στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (ΜΕΕΠ Σταθμού Πετρελαιοειδών Petrolina, 2017)..... 354

Πίνακας 6.97. Δειγματοληψίες θορύβου στο λιμένα Βασιλικού..... 355

Πίνακας 6.98. Επίπεδα θορύβου ανατολικά του Τσιμεντοποιίου Βασιλικού. 355

Πίνακας 7-1: Συντεταγμένες θέσης εγκατάστασης Σταθμού Μέτρησης και Μείωσης Πίεσης 367

Πίνακας 9-1. Περιβαλλοντικοί Στόχοι..... 384

Πίνακας 9-2. Έλεγχος Συμβατότητας μεταξύ των στόχων Σχεδίου 390

Πίνακας 9-3. Συμβατότητα περιβαλλοντικών στόχων του Σχεδίου με τους Στόχους της ΣΜΠΕ 392

Πίνακας 10-1. Κριτήρια πολυκριτηριακής ανάλυσης..... 398

Πίνακας 10-2. Πίνακας Συντελεστές βαρύτητας των κριτηρίων 399

Πίνακας 10-3. Συγκριτική αξιολόγηση προτεινόμενων εναλλακτικών λύσεων..... 401

Πίνακας 10-4. Αξιολόγηση / βαθμολογία εναλλακτικών λύσεων..... 406

Πίνακας 10-5: Αξιολόγηση / βαθμολογία εναλλακτικών λύσεων - Δοκιμή 1..... 407

Πίνακας 12-1. Επεξήγηση συμβόλων αξιολόγησης..... 435

Πίνακας 12-2. Αξιολόγηση επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου 437

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 6-1. Τοποθεσία Βιομηχανικών Σταθμών παρακολούθησης ποιότητας αέρα στις κοινότητες Μαρί και Ζύγι..... 125

Σχήμα 6-2. Μετρήσεις για **Μονοξείδιο Αζώτου** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019. 128

Σχήμα 6-3. Μετρήσεις για **Διοξείδιο Αζώτου** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019. 128

Σχήμα 6-4. Μετρήσεις για **Οξείδια Αζώτου** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019. 128

Σχήμα 6-5. Μετρήσεις για **Διοξείδιο Θείου** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019. 128

Σχήμα 6-6. Μετρήσεις για **Όζον** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019. 129

Σχήμα 6-7. Μετρήσεις για **Βενζόλιο** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019..... 129

Σχήμα 6-8. Μετρήσεις για **Σωματίδια 10 μm** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019. 129

Σχήμα 6-9. Θαλάσσιες θερμοκρασίες σε βάθος 10m στην περιοχή του Βασιλικού. 150

Σχήμα 6-10. Αλατότητα στην περιοχή Βασιλικού σε βάθος (α) 10m και (b) 30m..... 150

Σχήμα 6-11. Τρέχουσα ταχύτητα και κατεύθυνση στα 20 m κατά τη διάρκεια (α) χειμώνα (Δεκέμβριος 2010 - Ιανουάριος 2011) και (β) καλοκαιριού (Ιούνιος 2010) στον κόλπο Βασιλικού. 151

Σχήμα 6-12. Επίπεδα θάλασσας που καταγράφηκαν στο σταθμό Ζύγι (21/01/2011-17/02/2014). 152

Σχήμα 6-13. Έργα αποκατάστασης της περιοχής χώρου απόθεσης φωσφογύψου (Πηγή: ΤΔΕ). 166

Σχήμα 6-14. Ρυπασμένες Περιοχές. 168

Σχήμα 6-15. Περιοχή Β των λατομικών αδειών Τσιμεντοποιίας Βασιλικού. 173

Σχήμα 6-16. Περιοχή Γ των λατομικών αδειών Τσιμεντοποιίας Βασιλικού. 174

Σχήμα 6-17. Λατομεία εντός περιοχής μελέτης. 175

Σχήμα 6-18. Μέσες συγκεντρώσεις μετάλλων (mg/kg ξηρού βάρους ± τυπική απόκλιση) σε δείγματα ιζημάτων από δύο σημεία δειγματοληψίας στην Κύπρο. 176

Σχήμα 6-19. Συστήματα Υπόγειου Ύδατος της Κύπρου (2016-2021). 189

Σχήμα 6-20. Ιδιοκτησιακό καθεστώς περιοχής μελέτης. 317

Σχήμα 6.21. Πληθυσμός κατά ηλικία και φύλο στις απογραφές πληθυσμού 2011, πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου. 333

Σχήμα 7-1: Θέση εγκατάστασης Σταθμού Μέτρησης και Μείωσης Πίεσης 366

Σχήμα 7-2: Προτεινόμενη θέση Σταθμών Μέτρησης και Μείωσης Πίεσης και ενδεικτική διαδρομή των περιορισμένου μήκους χερσαίων τμημάτων του αγωγού. 367

Σχήμα 9.1. Έλεγχος συμβατότητας μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ. 387

ΟΡΟΛΟΓΙΑ

ΑΗΚ	Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου
ΑΛΚ	Αρχή Λιμένων Κύπρου
ΑΟΖ	Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη
ΑΣΣΚ	Αεροστρόβιλος Συνδυασμένου Κύκλου
ΑΘΚ	Αποθείωση Καυσαερίων
Β.Σ.	Βιομηχανικός Σταθμός
ΣΥΤΑ	Αρχή Τηλεπικοινωνιών Κύπρου
ΕΒΠΒ	Ενεργειακή και Βιομηχανική Περιοχή Βασιλικού
ΕΜΕ	Ελληνική Μεταλλευτική Εταιρία
ΕΚΑΕ	Ειδικό Κέντρο Ασφάλειας Εγκαταστάσεων
ΕΛΠΕ	Ελληνικά Πετρέλαια
ΕΠΠ	Ενδημική Περιοχή για τα Πτηνά
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
ΕΚΕ	Έργο Κοινού Ενδιαφέροντος
ΕΧΒ	Ελληνικές Χημικές Βιομηχανίες
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΙΤΥΣ	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Σώματα
ΚΕΤΑΠ	Κυπριακή Εταιρία Αποθήκευσης Πετρελαιοειδών
ΚΟΔΑΠ	Κυπριακός Οργανισμός Διαχείρισης Αποθεμάτων Πετρελαιοειδών
ΜΘΠ	Μονή Θέση Πρόσδεσης
ΜΣ	Μετεωρολογικός Σταθμός
ΜΣΘ	Μέση Στάθμη Θάλασσας
ΝΟΛ	Νέα Ολλανδική Λίστα
ΟΠΘΣ	Οδηγία Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική
ΟΠΥ	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα
ΠΖ	Πολεοδομική Ζώνη
ΣΔΕΠ	Συγκρότημα Δεξαμενών Πετρελαιοειδών
ΣΔΛΑΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού
ΣΜΠΕ	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΠΕ	Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση
ΣΠΠ	Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά
ΣΥΦΑ	Σταθμός Υγροποίησης Φυσικού Αερίου
ΤΑΘΕ	Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών
ΤΑΥ	Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων
ΤΕΕ	Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας
ΤΚΣ	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΤΟ	Τύπος Οικοτόπου
ΤΠ	Τμήμα Περιβάλλοντος
ΥΣ	Υδατικό Σώμα
ΥΕΕΒ	Υπουργείο Ενέργειας Εμπορίου και Βιομηχανίας

ΥΦΑ	Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο
ΩΚΚ	Ωκεανογραφικό Κέντρο Κύπρου
DFO	Distillate Fuel Oil
EBRD	Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης
EIB	Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων
FSRU	Floating Storage Regasification Unit Πλωτή Μονάδα Αποθήκευσης και Επαναεριοποίησης Φυσικού Αερίου
HFO	Heave Fuel Oil
LFO	Light Fuel Oil
LNG	Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο
LPG	Υγραέριο
ΕΚΒ	Ενεργειακό Κέντρο Βασιλικού
PMRS	Σταθμός Συμπίεσης και Μέτρησης
ZH	Σχετική Υγρασία
SCR	Selective Catalytic Reactor

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον Περί Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ορισμένων Σχεδίων ή/και Προγραμμάτων Νόμο (Αρ.102(Ι)/2005), ο οποίος ενσωματώνει στο κυπριακό δίκαιο την Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, απαιτείται Στρατηγική Περιβαλλοντική Αξιολόγηση (ΣΠΑ) για την εξέταση της περιβαλλοντικής προστασίας και της βιώσιμης ανάπτυξης στη λήψη αποφάσεων για κυβερνητικά έργα και προγράμματα. Το παρόν τεύχος αποτελεί την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) από την εφαρμογή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής του Βασιλικού. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 102(Ι)/2005 περί της εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από ορισμένα σχέδια και/ή προγράμματα.

Η ΣΜΠΕ εκπονείται για το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας από την «ΡΟΓΚΑΝ και ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.» βάσει σύμβασης που υπογράφηκε την 26.06.2019 με σκοπό την εκπόνηση μελετών για την Αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού.

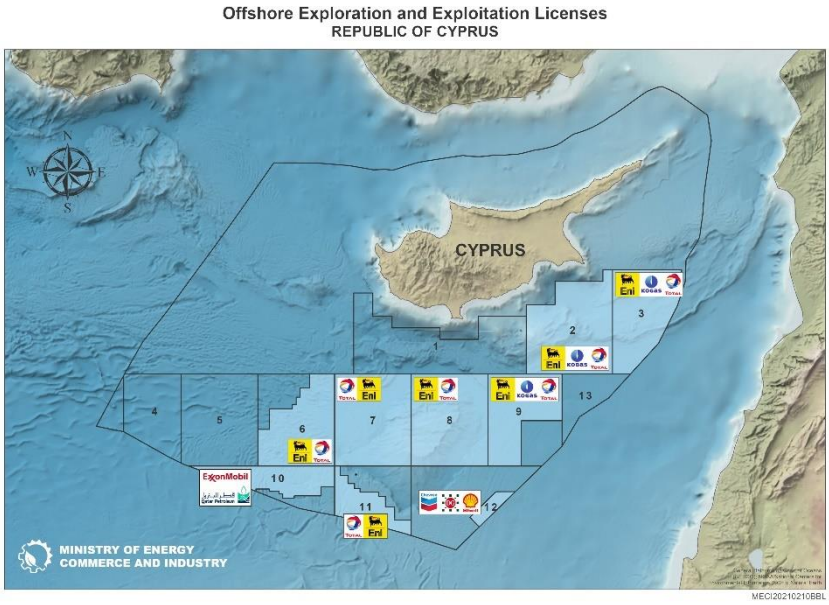
1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Η Κυπριακή Δημοκρατία, το 2003 και το 2008, απαλλοτρίωσε συγκεκριμένες εκτάσεις γης στην περιοχή του Βασιλικού για την κατασκευή του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού (ΕΚΒ), στις οποίες χωροθετούνται εγκαταστάσεις εισαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου (ΥΦΑ) και αποθήκευσης πετρελαιοειδών.

Η κυβέρνηση ανέθεσε το 2009 την εκπόνηση ενός Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης (Master Plan) για την περιοχή του Βασιλικού, το οποίο προνοούσε ένα τερματικό εισαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου ανατολικά του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας του Βασιλικού και εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών.

Τα αρχικά σχέδια της Κυπριακής Κυβέρνησης για το σχεδιασμό του ΕΚΒ άλλαξαν έπειτα από την ανακάλυψη φυσικού αερίου. Η Noble Energy ανακάλυψε φυσικό αέριο σε σημαντικές ποσότητες στα τέλη του 2011 στο Τεμάχιο 12 στην ΑΟΖ της Κυπριακής Δημοκρατίας. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του 2013, για το τεμάχιο «Αφροδίτη», έδειξαν μικτά αποθέματα ύψους 5 τρισεκατομμυρίων κυβικών ποδιών (Trillion cubic feet -Tcf), με εύρος 3.6 έως 6.0 Tcf. Η εγχώρια αγορά της Κύπρου θα μπορούσε να καταναλώσει μέρος του αερίου αυτού, ιδίως για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, όπου θα αντικαταστήσει τα ακριβά και ρυπογόνα καύσιμα όπως το diesel και το μαζούτ, αλλά το μεγαλύτερο μέρος θα πρέπει να πωληθεί στις διεθνείς αγορές για να καταστεί η ανάπτυξη του πεδίου βιώσιμη. Η Noble Energy και ο συνεργάτης της στο Τεμάχιο 12, η Delek Group του Ισραήλ, υπέγραψαν με την Κυπριακή κυβέρνηση, τον Ιούνιο του 2013, μνημόνιο συνεργασίας για την ανάπτυξη μονάδας υγροποίησης φυσικού αερίου εντός της περιοχής του ΕΚΒ.

Μέχρι τώρα έχουν παραχωρηθεί άδειες έρευνας υδρογονανθράκων εντός της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) της Κυπριακής Δημοκρατίας ως ακολούθως:



Άδειες Έρευνας Υδρογονανθράκων	
Τεμάχιο 2 - Χορηγήθηκε τον Ιανουάριο 2013	
1	ENI Cyprus Limited (60%) - "Διαχειριστής"
2	KOGAS Cyprus Limited (20%)
3	TOTAL E&P Cyprus BV (20%)
Τεμάχιο 3 - Χορηγήθηκε τον Ιανουάριο 2013	
1	ENI Cyprus Limited (50%) - "Διαχειριστής"
2	KOGAS Cyprus Limited (20%)
3	TOTAL E&P Cyprus BV (30%)
Τεμάχιο 6 - Χορηγήθηκε τον Απρίλιο 2017	
1	ENI Cyprus Limited (50%) - "Διαχειριστής"
2	TOTAL E&P Cyprus BV (50%)
Τεμάχιο 7 - Χορηγήθηκε τον Σεπτέμβριο 2019	
1	TOTAL E&P Cyprus BV (50%) - "Διαχειριστής"
2	ENI Cyprus Limited (50%)
Τεμάχιο 8 - Χορηγήθηκε τον Απρίλιο 2017	
1	ENI Cyprus Limited (60%) - "Διαχειριστής"
2	TOTAL E&P Cyprus BV (40%)
Τεμάχιο 9 - Χορηγήθηκε τον Ιανουάριο 2013	
1	ENI Cyprus Limited (60%) - "Διαχειριστής"
2	KOGAS Cyprus Limited (20%)
3	TOTAL E&P Cyprus BV (20%)
Τεμάχιο 10 - Χορηγήθηκε τον Απρίλιο 2017	
1	ExxonMobil Exploration and Production Cyprus (Offshore) Limited (60%) - "Διαχειριστής"

2	Qatar Petroleum International Upstream LLC (40%)
Τεμάχιο 11 - Χορηγήθηκε τον Φεβρουάριο 2013	
1	TOTAL E&P Cyprus BV (50%) - "Διαχειριστής"
2	ENI Cyprus Limited (50%)
Τεμάχιο 12 (Αφροδίτη) - Χορηγήθηκε τον Νοέμβριο 2019	
1	*Noble Energy International Ltd (35%) - "Διαχειριστής"
2	Delek Drilling Limited Partnership (30%)
3	**BG Cyprus Limited (35%)
* στις 20/7/20 εξαγοράστηκε από την εταιρεία Chevron ** στις 15/2/2016 εξαγοράστηκε από την εταιρεία Shell	

Πηγή:
http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/page16_gr/page16_gr?OpenDocument

http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/page17_gr/page17_gr?OpenDocument

Δεδομένων των πιθανοτήτων περαιτέρω ανακαλύψεων ποσοτήτων φυσικού αερίου – η κυβέρνηση έχει υπολογίσει 39 Tcf πιθανών αποθεμάτων φυσικού αερίου στην Κυπριακή ΑΟΖ – η κυβέρνηση αναγνώρισε την ανάγκη αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης (Master Plan) του 2009 για την περιοχή του Βασιλικού. Το εν λόγω Χωροταξικό Σχέδιο ενημερώθηκε ώστε να ληφθούν υπόψη οι πρόσθετες απαιτήσεις χώρων για να καταστεί δυνατή η κατασκευή μονάδων ΥΦΑ, οι ανάγκες για χώρο των Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος (π.χ. EASTMED), καθώς και για να υλοποιηθεί η κυβερνητική πολιτική για τη μετακίνηση των εγκαταστάσεων πετρελαιοειδών, υγραερίου και ασφάλτου από τη Λάρνακα στον Βασιλικό (Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης περιοχής Βασιλικού - Master Plan 2015).

Η περιοχή του Βασιλικού χαρακτηρίστηκε ως κατάλληλη για βιομηχανική ανάπτυξη, καθώς φιλοξενεί ήδη τον σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου στο Βασιλικό, τις εγκαταστάσεις παραγωγής τσιμέντου της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού, τερματικά αποθήκευσης πετρελαιοειδών και άλλες τοπικές βιομηχανίες. Η παράκτια τοποθεσία της περιοχής αυτής αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα.

Μεταξύ του «Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας» και της «Ρογκάν και Συνεργάτες Α.Ε.» υπογράφηκε την 26.06.2019 Σύμβαση με σκοπό την εκπόνηση μελετών για την Αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού.

Η αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού αποσκοπεί στην επικαιροποίηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού, το οποίο ολοκληρώθηκε το 2017 μετά την αξιολόγηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και την έκδοση της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης. Ο λόγος που απαιτείται η αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου, είναι η επέκταση του λιμένα Βασιλικού καθώς και τα έργα και οι χρήσεις/ δραστηριότητες που προγραμματίζονται να υλοποιηθούν στην περιοχή του Βασιλικού, τα οποία δεν είχαν ληφθεί υπόψη στο υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού ή υπάρχουν αλλαγές στο σχεδιασμό/ χωροθέτηση αυτών σε σχέση με το υφιστάμενο Σχέδιο.

1.3 ΤΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Στην περιοχή Βασιλικού υπάρχουν σήμερα οι πιο κάτω κύριες εγκαταστάσεις:

- Τσιμεντοποιίο Βασιλικού και λιμένας Βασιλικού
- Ηλεκτροπαραγωγός σταθμός ΑΗΚ, θαλάσσιες εγκαταστάσεις (Single Point Mooring, Water intake, thermal outfall)
- Στρατιωτική βάση και στρατιωτικό λιμάνι
- Εγκαταστάσεις υγρών καυσίμων (Πετρολίνα, VTTV και ΕΛΠΕ/ Yugen)
- Αποβάθρα VTTV
- Λιμενίσκος Αρχιρόδον
- Προβλήτας Σκύρα Βάσας (έχει προσωρινή άδεια εγκατάστασης)
- Υδατοκαλλιέργειες

Στην περιοχή αυτή είναι προγραμματισμένες/ υπό υλοποίηση οι ακόλουθες κύριες εγκαταστάσεις/ υποδομές:

- Εγκαταστάσεις υγρών καυσίμων (ΚΟΔΑΠ, BP και Exxon Mobil)
- Εγκαταστάσεις υγραερίου (VLPG, ΕΛΠΕ)
- Εγκαταστάσεις εισαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου (ΕΤΥΦΑ, Νέα αποβάθρα, χερσαίες υποδομές)
- Σταθμός υγροποίησης φυσικού αερίου (ΣΥΦΑ) για εξαγωγές
- Νέοι ανεξάρτητοι ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί (PEC και Paramount)
- Οδικό δίκτυο
- Δίκτυα σωληνώσεων καυσίμων, πυρόσβεσης, υπηρεσιών κλπ
- Νέος πυροσβεστικός σταθμός
- Νέος αστυνομικός σταθμός
- Επέκταση λιμένα Βασιλικού στα ανατολικά
- Επέκταση / κατασκευή νέου στρατιωτικού λιμένα στα δυτικά
- Σταθμός συμπίεσης/μετρητικός σταθμός (compressor station/ metering station) φυσικού αερίου και σημείο προσαιγιάλωσης αγωγού φυσικού αερίου EastMed
- Πλωτή μονάδα αποθήκευσης και επαναεριοποίησης ΥΦΑ (FSRU)
- Εγκαταστάσεις αποθήκευσης ασφάλτου (bitumen)
- Αγκυροβόλιο και υποθαλάσσιοι αγωγοί εισαγωγής υγραερίου

Επίσης η εταιρεία VTTV έχει εκφράσει ενδιαφέρον μελλοντικά να προχωρήσει σε:

- Επέκταση της αποβάθρας της με προσθήκη κάθετου προβόλου (finger)
- Επίχωση στον πόδα της αποβάθρας της

Στην περιοχή υπάρχουν επίσης και αιτήσεις για προτεινόμενες εγκαταστάσεις όπως:

- Ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί
- Χερσαίες εγκαταστάσεις για υποστήριξη υπεράκτιων εξορυκτικών δραστηριοτήτων

- Ανέγερση εγκατάστασης μετατροπής ναυτιλιακού καυσίμου υψηλής περιεκτικότητας σε θείο, σε ναυτιλιακό καύσιμο χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο

Ο σκοπός του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού είναι να καθορίσει περιοχές για συγκεκριμένες χρήσεις και να διασφαλίσει ότι οι σωστά σχεδιασμένες εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες μπορούν να φιλοξενηθούν με ασφάλεια.

Στόχος του προτεινόμενου αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης στην περιοχή Βασιλικού, όπως το απαιτεί η Αναθέτουσα Αρχή, είναι:

- Οι υφιστάμενες και μελλοντικές εγκαταστάσεις να λειτουργούν κατά τρόπο αποτελεσματικό, συνεργιστικό, ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθό. Τα προτεινόμενα μελλοντικά έργα και η γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής για τα επόμενα 30 χρόνια να είναι συμβατές με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, λαμβάνοντας υπόψη τους κίνδυνους, την ασφάλεια, το περιβάλλον και την κοινωνική διάσταση.
- Το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού να αποτελέσει ένα εργαλείο για τη βέλτιστη ανάπτυξη ολόκληρης της περιοχής, εντός του χρονικού ορίζοντα των επόμενων 30 ετών.
- Να αξιολογεί και να κάνει συστάσεις για την αποτελεσματικότερη προστασία της περιοχής και των εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της εξέτασης της πιθανότητας τρομοκρατικής επίθεσης ή σοβαρής φυσικής καταστροφής (π.χ. σεισμική δραστηριότητα, τσουνάμι, ακραίες κλιματολογικές συνθήκες), καθώς επίσης και την περιβαλλοντική συμβατότητα των μελλοντικών αναπτύξεων.
- Να καθορίσει περιοχές για συγκεκριμένες χρήσεις και να διασφαλίσει ότι οι σωστά σχεδιασμένες εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες μπορούν να φιλοξενηθούν με ασφάλεια.

Οι επιμέρους στόχοι του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού είναι οι ακόλουθοι:

- Η παροχή ενός πλαισίου που θα επιτρέπει τη βέλτιστη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής.
- Η κατανομή της γης και η παροχή ενός πλαισίου για την αποθήκευση υδρογονανθράκων και άλλων βιομηχανιών που σχετίζονται με την ενέργεια, το φυσικό αέριο και συναφείς υποδομές.
- Η Διάθεση γης (Ζώνη Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου - ΥΦΑ) για τις εγκαταστάσεις ΥΦΑ, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή ανακάλυψη σημαντικών επιπλέον αποθεμάτων φυσικού αερίου στην Κυπριακή Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη και γενικότερα στην Ανατολική Μεσόγειο.
- Η Αξιολόγηση υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων λιμενικών εγκαταστάσεων (συμπεριλαμβανομένου της προτεινόμενης επέκτασης του Λιμένα Βασιλικού) σε σχέση με τις χερσαίες δραστηριότητες και άλλες εμπορικές και βιομηχανικές δραστηριότητες που προγραμματίζεται να εξυπηρετούν (π.χ. βάσεις εφοδιασμού για την εξυπηρέτηση υπεράκτιων δραστηριοτήτων της βιομηχανίας υδρογονανθράκων).

- Η παροχή ενός πλαισίου για την αναβάθμιση ή την ανάπτυξη νέων εγκαταστάσεων στην περιοχή Βασιλικού.
- Η ανάπτυξη της περιοχής δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στις κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές και στα θέματα ασφάλειας, προστασίας και επικινδυνότητας.

Βασική προτεραιότητα για την Αναθέτουσα Αρχή είναι:

- η βέλτιστη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη την προοπτική ανακάλυψης σημαντικών επιπλέον ποσοτήτων φυσικού αερίου,
- η μεταφορά των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών, υγραερίου και ασφάλτου από τη Λάρνακα στο Βασιλικό και
- η **συνέχιση της ομαλής λειτουργίας των υφιστάμενων εγκαταστάσεων** στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού.

Ζητούμενο είναι επίσης να επανεξεταστούν οι χώροι που είχαν προταθεί στα πλαίσια του υφιστάμενου Χωροταξικού Σχεδίου (να διατηρηθούν ή να προταθούν νέοι όπου κριθεί σκόπιμο) για:

- την κατασκευή μονάδας υγροποίησης φυσικού αερίου δυναμικότητας μέχρι και πέντε LNG trains (5 MTPA/train),
- για τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών και υγραερίου (LPG) και
- για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο (πετροχημικές βιομηχανίες).

Στο αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού περιλαμβάνονται λιμενικοί χώροι για ενεργειακούς σκοπούς και κυρίως για την εξυπηρέτηση των υπεράκτιων δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στην κυπριακή ΑΟΖ και στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, καθώς επίσης και για την εξυπηρέτηση οχληρών φορτίων, σύμφωνα με τους σχεδιασμούς του Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων και της Αρχής Λιμένων Κύπρου.

Τέλος, ζητείται να ληφθούν υπόψη οι σχεδιασμοί της Δημόσιας Επιχείρησης Φυσικού Αερίου (ΔΕΦΑ) για τις υποδομές για την προμήθεια και διανομή φυσικού αερίου στην Κύπρο για τις ανάγκες της εσωτερικής αγοράς και τυχόν άλλες υποδομές/ εγκαταστάσεις που θα υποδειχθούν στο μελετητή από το ΥΕΕΒ ή/ και άλλα Κυβερνητικά Τμήματα και Υπηρεσίες.

1.4 ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΝΩΝ

Με την αναθεώρηση των πολεοδομικών ζωνών τον Μάιο του 2018 και την οριστικοποίηση τους τον Ιανουάριο του 2020, θεσμοθετήθηκε επέκταση προς τα ανατολικά της Βιομηχανικής Ζώνης Κατηγορίας Α' (Ζώνη Β2) , ώστε να υπάρχει περισσότερος χώρος για τη χωροθέτηση βιομηχανικών εγκαταστάσεων (Phase 2 – Oil Storage and Gas Base Industry). Με τον τρόπο αυτό, λήφθηκαν υπόψη και πιθανές μελλοντικές εγκαταστάσεις, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα τήρησης ικανοποιητικών αποστάσεων μεταξύ των βιομηχανικών μονάδων.

Παράλληλα, θεσμοθετήθηκε ζώνη προστασίας πέριξ της βιομηχανικής ζώνης (Ζώνες Ζ3(α) και Ζ1(α)), σύμφωνα με τις εισηγήσεις του Χωροταξικού Σχεδίου (2015).

Στο αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο προτείνονται μικρής έκτασης τροποποιήσεις σε ορισμένες ζώνες.

Επισημαίνονται τα ακόλουθα σε σχέση με τις ζώνες:

1.Στις ζώνες δεν προκαθορίζονται συγκεκριμένες εξειδικευμένες χρήσεις. Δεν αποκλείεται για παράδειγμα η γειτνίαση σταθμού αποθήκευσης ασφάλτου με ηλεκτροπαραγωγό σταθμό. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να διασφαλίζονται επαρκή επίπεδα ασφάλειας (safety) και προστασίας (security).

2.Οι χρήσεις των λιμενικών χώρων και χώρων εξυπηρέτησης σκαφών δεν προκαθορίζονται στο Χωροταξικό Σχέδιο. Η Λιμενική Αρχή αξιολογεί κατά περίπτωση τις λιμενικές ανάγκες, υποδομές, κινδύνους και αδειοδοτεί τις δραστηριότητες. Για παράδειγμα, σε μια θέση που γίνεται εκφόρτωση ασφάλτου (bitumen) είναι δυνατόν να γίνει επίσης χειρισμός φορτίων χύδην ή άλλη δραστηριότητα, νοουμένου ότι η επικινδυνότητα είναι εντός αποδεκτών πλαισίων.

3.Προτείνεται η θέσπιση «Χώρου Λειτουργίας Λιμένα», ο οποίος περιλαμβάνει τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις (Λιμένας Τσιμεντοποιίας και επέκταση αυτού), αλλά και τους αναγκαίους χερσαίους χώρους για τις Υποστηρικτικές Εγκαταστάσεις των εξορυκτικών εργασιών, καθώς και άλλων σχετικών δραστηριοτήτων.

4.Ο Χώρος Λειτουργίας Λιμένα επεκτείνεται μέχρι τα όρια του αρχαιολογικού χώρου. Νοείται ότι είναι πιθανόν να ευρεθούν αρχαιότητες και σε άλλες θέσεις και το ρυθμιστικό πιθανόν να απαιτηθεί να προσαρμοστεί ανάλογα.

5.Στην προστατευόμενη ζώνη, όπου έχει κατασκευαστεί κατά παρέκκλιση ηλεκτροπαραγωγός σταθμός, η ζώνη παραμένει προστατευόμενη.

Οι προτεινόμενες Πολεοδομικές Ζώνες παρουσιάζονται στο Σχέδιο Λ511-ΧΣΒ-18.

Οι υφιστάμενες και οι υπό υλοποίηση ενεργειακές και βιομηχανικές υποδομές είναι ήδη αυξημένες σε αριθμό. Στα πλαίσια αυτά οι Σύμβουλοι εισηγούνται τα ακόλουθα:

1.Επανεξέταση της χωροθέτησης εντός της περιοχής Βασιλικού για υποδομές που δεν έχουν ακόμη αρχίσει να υλοποιούνται, και πιθανόν δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται στην περιοχή.

2.Τα αιτήματα των επιχειρήσεων για παραχώρηση Κρατικής γης για δημιουργία βιομηχανικών εγκαταστάσεων να εξετάζονται σύμφωνα με τα κριτήρια που προνοούνται στους περί Ακινήτου Ιδιοκτησίας της Δημοκρατίας (Μίσθωση Ιδιοκτησίας μέσα σε Κυβερνητικές Βιομηχανικές Περιοχές) Κανονισμούς του 1990, (ΚΔΠ 164/90), ως έχουν τροποποιηθεί.

1.5 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η περιοχή μελέτης είναι η ευρύτερη περιοχή του Βασιλικού που βρίσκεται στη νότια ακτή της Κύπρου, περίπου 25 km ανατολικά της πόλης της Λεμεσού, 30 km νοτιοδυτικά της πόλης της Λάρνακας και 40 km νότια της πρωτεύουσας του νησιού, Λευκωσία.

Η περιοχή οριοθετείται στα δυτικά από το δυτικό όριο της Ναυτικής Βάσης «Ευάγγελος Φλωράκης», στα βόρεια από τον αυτοκινητόδρομο (Α1) που συνδέει τη Λευκωσία με τη Λεμεσό, στα ανατολικά ενδιάμεσα του ποταμού Βασιλικού και του δρόμου που συνδέει την κοινότητα Ζυγίου με τον αυτοκινητόδρομο (Α1), στο νότο από τα νότια παράλια της Κύπρου, συμπεριλαμβανομένης της σχετικής υπεράκτιας περιοχής.

Εικόνα 1-1: Περιοχή μελέτης του Master Plan Βασιλικού.

Η μόνη κοινότητα που βρίσκεται εντός της περιοχής μελέτης είναι το χωριό Μαρί που βρίσκεται στο βόρειο μέρος της περιοχής μελέτης. Τα πλησιέστερα παράκτια κέντρα πληθυσμού είναι το χωριό Ζύγι, το οποίο βρίσκεται ακριβώς στα ανατολικά της περιοχής μελέτης και χρησιμοποιείται κυρίως για τουριστικές και αλιευτικές δραστηριότητες, καθώς και η περιοχή «Ακτή του Κυβερνήτη», η οποία βρίσκεται στην ακτή ακριβώς στα δυτικά της περιοχής μελέτης. Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει επίσης τμήμα της παράκτιας ζώνης των διοικητικών ορίων της κοινότητας Τόχνη, η οποία είναι ένα χωριό που βρίσκεται στα βόρεια του αυτοκινητόδρομου Λευκωσίας – Λεμεσού αλλά με διοικητικά όρια που φθάνουν ως την ακτογραμμή. Η κοινότητα Καλαβασός βρίσκεται στα βόρεια της περιοχής μελέτης. Οι κοινότητες Μαρί, Τόχνη, Ζύγι και Καλαβασός βρίσκονται εντός των ορίων της Επαρχίας Λάρνακας. Ανατολικά των κοινοτήτων αυτών βρίσκονται οι κοινότητες Ψεματισμένου, Μαρωνίου και Χοιροκοιτίας οι οποίες επίσης βρίσκονται εντός των ορίων της Επαρχίας

Λάρνακας. Οι κοινότητες Πεντάκωμο και Ασγάτα που βρίσκονται στα δυτικά και Βορειοδυτικά της κοινότητας Μαρί, αντίστοιχα, είναι εντός των ορίων της Επαρχίας Λεμεσού.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει επίσης το οδικό δίκτυο που εξυπηρετεί την περιοχή του Βασιλικού, συμπεριλαμβανομένου του παλιού δρόμου Λευκωσίας – Λεμεσού μεταξύ των διασταυρώσεων Ζυγίου και Ακτής Κυβερνήτη και των ίδιων των διασταυρώσεων.

Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι του Ν. 102 (Ι) / 2005 στο παρόν τεύχος εμπεριέχονται οι κάτωθι απαιτούμενες πληροφορίες:

1. Περιγραφή, σε γενικές γραμμές, του περιεχομένου, των κύριων στόχων του σχεδίου και/ή προγράμματος και της σχέσης του με άλλα σχετικά σχέδια και/ ή προγράμματα άλλου τομέα που εγκρίθηκαν ή υποβάλλονται προς έγκριση στην ευρύτερη περιοχή (Κεφ.4 και 5 της παρούσας Μελέτης).
2. Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και των χαρακτηριστικών οποιασδήποτε περιοχής αναμένεται να υποστεί σημαντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος, καθώς και αναφορά στις σχετικές πτυχές της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και της βάσει αυτής πιθανής εξέλιξης της περιοχής στην περίπτωση μη εφαρμογής του σχεδίου και/ή προγράμματος (Κεφ.6 της παρούσας Μελέτης).
3. Τα τυχόν υφιστάμενα περιβαλλοντικά προβλήματα που υπάρχουν στην περιοχή στην οποία προγραμματίζεται η υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος και αναφορά στο κατά πόσο η πιθανή υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος θα βελτιώσει ή θα επιδεινώσει την κατάσταση αυτή. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας, οι οποίες προστατεύονται από περιβαλλοντική νομοθεσία, όπως ειδικές ζώνες διατήρησης και ζώνες ειδικής προστασίας(Κεφ.8 της παρούσας Μελέτης).
4. Ανάλυση των στόχων προστασίας του περιβάλλοντος που έχουν υιοθετηθεί ή καθιερωθεί σε διεθνές επίπεδο, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Κοινότητας ή κρατών μελών ή στη Δημοκρατία οι οποίοι είναι σχετικοί με το σχέδιο και/ή πρόγραμμα, καθώς και του τρόπου με τον οποίο οι στόχοι αυτοί, καθώς και άλλων θεμάτων που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, έχουν ληφθεί υπόψη κατά την ετοιμασία του σχεδίου και/ ή προγράμματος(Κεφ.9 της παρούσας Μελέτης).
5. Ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (Κεφ.11 της παρούσας Μελέτης).
6. Τα προβλεπόμενα μέτρα για την πρόληψη, τον περιορισμό και την, κατά το δυνατό, εξουδετέρωση οποιωνδήποτε σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του σχεδίου και/ή προγράμματος (Κεφ.13 της παρούσας Μελέτης).
7. Παρουσίαση, σε γενικές γραμμές, των εναλλακτικών επιλογών που εξετάστηκαν και των λόγων για τους οποίους επιλέχθηκαν οι συγκεκριμένες επιλογές οι οποίες περιλαμβάνονται στο σχέδιο και/ή πρόγραμμα (Κεφ.10 της παρούσας Μελέτης).

8. Περιγραφή του τρόπου διενέργειας εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον, με αναφορά σε οποιεσδήποτε δυσκολίες προέκυψαν λόγω τεχνικών ή τεχνολογικών ελλείψεων ή κενών κατά τη συλλογή και ανάλυση των απαιτούμενων πληροφοριών (Κεφ.12 της παρούσας Μελέτης).
9. Αναλυτικό σχέδιο παρακολούθησης του περιβάλλοντος, το οποίο πρέπει να περιλαμβάνει τα μέτρα που είναι σχετικά με τον έλεγχο και τα οποία λαμβάνονται για την αποτελεσματική παρακολούθηση και έγκαιρη αντιμετώπιση των επιπτώσεων που τυχόν θα προκύψουν από την εφαρμογή του σχεδίου και/ή προγράμματος, σύμφωνα με το άρθρο 24 (Κεφ.14 της παρούσας Μελέτης).
10. Μη τεχνική περίληψη των πληροφοριών που καλύπτει η μελέτη, η οποία να αποτελεί ανεξάρτητο κεφάλαιο της μελέτης (Κεφ.1 της παρούσας Μελέτης).

Τα βασικά περιβαλλοντικά θέματα που εξετάζονται στην παρούσα Περιβαλλοντική Έκθεση σύμφωνα με το άρθρο 2 του Νόμου αριθ. 102(Ι)/2005 και το παράρτημα Ι της οδηγίας 2001/42/ΕΚ και για τα οποία αξιολογούνται οι σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι:

- Η βιοποικιλότητα
- Ο πληθυσμός
- Η ανθρώπινη υγεία
- Η πανίδα
- Η χλωρίδα
- Το έδαφος
- Το νερό
- Η ατμόσφαιρα
- Οι κλιματολογικοί παράγοντες
- Τα υλικά αγαθά
- Η πολιτιστική κληρονομιά, συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς
- Το τοπίο
- Η χρήση των πόρων
- Το δομημένο Περιβάλλον και ο Χωροταξικός Σχεδιασμός
- Το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

Ταυτόχρονα ,σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ και του κυπριακού νομοθετικού πλαισίου, εξετάζεται η σχέση και αλληλεξάρτηση μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων

1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

1.6.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου η αναμενόμενη αύξηση της κίνησης στη ξηρά αλλά και στη θάλασσα, βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα θα έχει αρνητικές επιπτώσεις ισχυρής έντασης στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, ιδίως διοξειδίου του άνθρακα. Ωστόσο μακροπρόθεσμα η εφαρμογή του Αναθεωρημένου Σχεδίου Ανάπτυξης Περιοχής Βασιλικού αναμένεται συνολικά να έχει θετικό αποτέλεσμα σε τοπικό αλλά και εθνικό επίπεδο στις

εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω της λειτουργίας των έργων Φυσικού Αερίου και κατά συνέπεια στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Η εισαγωγή φυσικού αερίου κατά προτεραιότητα στην ηλεκτροπαραγωγή και στη συνέχεια στο βιομηχανικό, εμπορικό και οικιακό τομέα, είναι ένα από τα βασικά μέτρα της 6^{ης} Εθνικής Έκθεσης της Κυπριακής Δημοκρατίας για την Κλιματική Αλλαγή. Η έλευση φυσικού αερίου θα επιτρέψει τη χρήση καθαρότερου καυσίμου για σκοπούς παραγωγής ενέργειας και βιομηχανικών λειτουργιών στην περιοχή και οι αρνητικές συνέπειες θα αντισταθμιστούν μακροπρόθεσμα έως ένα βαθμό.

1.6.2 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

Το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο της περιοχής του Βασιλικού διευκολύνει την μετάβαση από ένα καθεστώς παραγωγής ενέργειας με βάση το πετρέλαιο σε ένα νέο με βάση το φυσικό αέριο. Ως εκ τούτου, το σίγουρο είναι ότι οι αναμενόμενες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα με την εφαρμογή του Σχεδίου θα είναι βραχυπρόθεσμα έως μεσοπρόθεσμα αρνητικές, αλλά μακροπρόθεσμα, ιδιαίτερα όσον αφορά τους ρύπους SO_2, σωματίδια, CO και λιγότερο τα NO_χ θα είναι σημαντικά θετικές τόσο στην περιοχή του Βασιλικού όσο και σε εθνικό επίπεδο λόγω της χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή αλλά και όχι μόνον σε αυτήν.

Οι βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις θα είναι αρνητικές, άμεσες και αθροιστικές σε σχέση με άλλες πηγές αέριων ρύπων εκτός Περιοχής Χωροταξικού Σχεδίου. Επιπλέον η καθιζάνουσα σκόνη ή οι παρασυρόμενοι από την βροχή ρύποι είναι δυνατόν να καταλήγουν και μέσω των επιφανειακών νερών στη θάλασσα με συνεπακόλουθα αρνητικές συσσωρευτικές επιπτώσεις στη ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος διαβίωσης των ιχθύων και των εγκαταστάσεων ιχθυοκαλλιέργειας. Οι βραχυπρόθεσμες αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να μετριασθούν με την λήψη μέτρων.

Οι μακροπρόθεσμες θετικές επιπτώσεις, όσον αφορά συγκεκριμένους ρύπους, θα είναι ισχυρές και μόνιμου χαρακτήρα

1.6.3 ΕΔΑΦΟΣ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου θα αυξηθεί το αποτύπωμα του χερσαίου εδάφους που θα καταλαμβάνουν οι εγκαταστάσεις. Επιπλέον, η συμπύκνωση και η σφράγιση του εδάφους με αδιαπέρατο υλικό (π.χ. μπετόν ,άσφαλτος) καταγράφεται ως άμεση αρνητική επίπτωση ασθενούς χαρακτήρα μη αντιστρέψιμη. Γενικότερα οι διασπάσεις, μετατοπίσεις, υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος, καθώς και οι αλλαγές στο ανάγλυφο της περιοχής του έργου θα έχουν μόνιμο χαρακτήρα. Ενδεχόμενες αστάθειες εδάφους που μπορεί να προκληθούν από μεγάλου βάθους εκσκαφές συνιστούν επίσης άμεση αρνητική επίπτωση η οποία όμως είναι αντιστρέψιμη. Τέλος το έδαφος θα υπόκειται σε κινδύνους ρύπανσης από πιθανές διαρροές επικινδύνων υλικών (λιπαντικά, καύσιμα, κλπ.).

Τα έργα στη θαλάσσια περιοχή θα καταλάβουν μικρές έστω εκτάσεις της θαλάσσιας περιοχής με την επίπτωση αυτή να έχει μη αντιστρεπτό χαρακτήρα. Οι εργασίες βυθοκόρησης για

λιμενικά έργα ή έργα κατασκευής γεφυρωμάτων (πλατφόρμα φορτοεκφόρτωσης ΥΦΑ) αναμένεται να επιφέρουν αλλαγές στη μορφολογία των θαλάσσιων περιοχών που θα υλοποιηθούν με την επίπτωση αυτή να έχει επίσης μόνιμο χαρακτήρα.

Οι εργασίες βυθοκόρησης αναμένεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στους βενθικούς οργανισμούς (βενθική πανίδα και χλωρίδα) των εκτάσεων που θα συντελεστούν οι εργασίες και στη θαλάσσια χλωρίδα και πιθανόν στο προστατευόμενο είδος Posidonia oceanica που απαντάται στον κόλπο του Βασιλικού. Η Posidonia oceanica παίζει σημαντικό οικολογικό ρόλο στα παράκτια οικοσυστήματα επιδρώντας ευεργετικά σε αυτά (παραγωγή οξυγόνου, παραγωγή βιομάζας, περιορισμός διάβρωσης ακτών, εξασθένιση ρευμάτων και κυμάτων, χώρος αναπαραγωγής ψαριών κ.α.). Οι επιπτώσεις στους βενθικούς οργανισμούς και στην χλωρίδα είναι άμεσες, αρνητικές και ισχυρής έντασης, τοπικού χαρακτήρα και μη αντιστρεπτές.

Η οικοδόμηση εγκαταστάσεων και υποδομών θα προκαλέσει απώλειες επιφανειακού εδάφους και αύξηση της απορροής ομβρίων με συνέπεια την αύξηση της στερεομεταφοράς (Βασιλικός ποταμός, ρέματα) και την μείωση των λειτουργικών βαθών της λιμενολεκάνης του λιμένα του Βασιλικού.

Η καταστροφή εκτάσεων με Posidonia oceanica επηρεάζει και την διάβρωση των ακτών. Η επέκταση του προσήνεμου κυματοθραύστη στο λιμένα του Βασιλικού, μειώνει την προσπίπτουσα κυματική ενέργεια ανατολικά του υφιστάμενου λιμένα και η προγραμματιζόμενη εκβάθυνση στην ανατολική πλευρά για την δημιουργία διαύλου ναυσιπλοΐας δημιουργεί τάσεις διάβρωσης των πρανών γεγονός που επιβάλλει τη θωράκισή τους.

1.6.4 ΥΔΑΤΑ

Οι επιπτώσεις επιφανειακά και υπόγεια ύδατα μπορεί να είναι σημαντικές και αφορούν την επιδείνωση της ποιότητάς τους. Ειδικότερα αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στον Βασιλικό ποταμό όσον αφορά τα επίπεδα ρύπανσης. Οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται μετρίως αρνητικές, μέτριας έντασης, συνεργιστικές, σωρευτικές και μερικώς αναστρέψιμες.

Αναμένεται επιδείνωση της ποιότητας των παράκτιων και θαλάσσιων υδάτων που με την σειρά της έχει επιπτώσεις στην θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα. Η αύξηση της αλατότητας (απόρριψη άλμης) ενδεχομένως προσβάλλει την ανάπτυξη της Posidonia oceanica που αντέχει σε στενό και συγκεκριμένο εύρος αλατότητας με δυσμενείς συνεργιστικά επιπτώσεις στη παραγωγή οξυγόνου, βιομάζας και την προστασία του θαλάσσιου πυθμένα που επιτελεί το θαλάσσιο αυτό αγγειόσπερμο.

Η ποιότητα των θαλασσίων υδάτων αναμένεται να επηρεαστεί από την αυξημένη θαλάσσια κυκλοφορία των βοηθητικών σκαφών, την απόρριψη αποβλήτων, την τυχαία διαρροή υδρογονανθράκων, τις διεργασίες επαναεριοποίησης φυσικού αερίου στην πλωτή εγκατάσταση και της υγροποίησης φυσικού αερίου (LNG Plant),καθώς και την απόρριψη νερών ψύξης από τους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς.

1.6.5 ΠΑΝΙΔΑ-ΧΛΩΡΙΔΑ-ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Η εφαρμογή του Σχεδίου θα προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις, διαφορετικής βεβαίως έντασης στο έδαφος, στην ατμόσφαιρα στα νερά κλπ. Οι επιπτώσεις αυτές θα επηρεάσουν αρνητικά την χερσαία πανίδα και χλωρίδα και την βιοποικιλότητα. Οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι ασθενείς και να εμφανιστούν μακροχρόνια καθώς με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις έχει ήδη διαμορφωθεί ένα περιβάλλον που δεν πρόκειται να αλλάξει δραματικά. Στην περιοχή του Σχεδίου φύεται στην περιοχή το είδος Erodium crassifolium το οποίο περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο της πανίδας της Κύπρου.

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στους θαλάσσιους οικότοπους και στη θαλάσσια χλωρίδα της περιοχής μελέτης.

Η αύξηση της θερμοκρασίας, έστω και τοπικά, έχει συχνά ως αποτέλεσμα τη δημιουργία θερμικής στρωμάτωσης του νερού. Το θερμό νερό σαν ελαφρύτερο παραμένει στην επιφάνεια (φαινόμενο αναστροφής), δημιουργώντας ένα θερμότερο στρώμα με μικρότερη ικανότητα διάλυσης του οξυγόνου, συνεπώς μεταβολή της ποιότητας των παραμέτρων του νερού, και κατ' επέκταση, δυσμενέστερο περιβάλλον διαβίωσης των οργανισμών. Οι επιπτώσεις από την απόρριψη νερού ψύξης στο θαλάσσιο περιβάλλον θεωρούνται τοπικές, μακροπρόθεσμες και αρνητικές .Όσον αφορά την ένταση στο σημείο απόρριψης μπορεί να θεωρηθεί ισχυρή και αποκλιμακούμενη όσο απομακρυνόμαστε από αυτό.

Με τα θαλάσσια έργα υπάρχει κίνδυνος καταστροφής λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica.* Επίσης με τη δημιουργία νέων λιμενικών και πλωτών έργων δημιουργείται σκίαση στα λιβάδια του είδους *Posidonia oceanica* μειώνοντας την ένταση του φωτός που θεωρείται ένας από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες για την επιβίωση των φωτοσυνθετικών οργανισμών. Από τη μείωση της έντασης του φωτός από τα νέα λιμενικά έργα αναμένονται επιπτώσεις στο συγκεκριμένο είδος λόγω της μεγάλης και διάσπαρτης έκτασης που καταλαμβάνει. Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή του Αναθεωρημένου Σχεδίου, στη θαλάσσια χλωρίδα της περιοχής μελέτης αναμένεται να είναι τοπικές, μόνιμες, μακροπρόθεσμες και αρνητικές μέτριας έντασης.

Οι επιπτώσεις για τους οικότοπους και τη χλωρίδα στην περιοχή μελέτης, αναμένεται ότι θα επηρεάσουν συνεργιστικά την τοπική βενθική πανίδα, καθώς και θαλάσσια είδη που διαβιούν ή επισκέπτονται την περιοχή. Η σημασία των λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica* είναι μεγάλη, εφόσον θεωρούνται ιδανικές περιοχές αναπαραγωγής για πολλά είδη ψαριών και ασπόνδυλων οργανισμών.

Επιπλέον η τοπική πανίδα αναμένεται να επηρεαστεί αρνητικά από απορρίψεις νερών ψύξης στον κόλπο, τυχόν παράνομες απορρίψεις αποβλήτων ερματισμού, αύξηση του επιπέδου θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες λειτουργίας και συντήρησης των έργων, αλλά και την αυξημένη κίνηση πλοίων και πλοιαρίων από και προς τον κόλπο Βασιλικού.

Σημαντικές κρίνονται οι επιπτώσεις και στα υδρόβια πτηνά που χρησιμοποιούν τον ποταμό Βασιλικού ως πέρασμα στην ενδοχώρα, τα ψάρια αλλά και τα θαλάσσια θηλαστικά τα οποία εμφανίζουν ιδιαίτερη ευαισθησία σε δονήσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Επίσης, ο υποθαλάσσιος θόρυβος από το πρόσθετο φορτίο θαλάσσιας κυκλοφορίας στην περιοχή αναμένεται να αυξηθεί επηρεάζοντας τη θαλάσσια πανίδα.

Τέλος αξίζει να επισημανθούν οι επιπτώσεις από ατυχηματική ή τυχαία διαρροή πετρελαιοειδών

1.6.6 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου η διάθεση περιοχής και υποδομών για το φυσικό αέριο, θα καταστήσει δυνατή την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων φυσικού αερίου της κυπριακής ΑΟΖ, την μετάβαση στην παραγωγή ενέργειας με βάση το φυσικό αέριο και την ταυτόχρονη απεξάρτηση της βιομηχανίας από το πετρέλαιο. Η εξέλιξη αυτή είναι στρατηγικής σημασίας για την οικονομία της Κύπρου και μεγιστοποιεί την αποδοτικότητα ενός εθνικού φυσικού πόρου. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατή και η μετάβαση σε μια ανταγωνιστική βιομηχανία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Ταυτόχρονα με την δημιουργία του βιομηχανικού συμπλέγματος υδρογονανθράκων, την επέκταση του λιμένα Βασιλικού αλλά και την βελτίωση και εκσυγχρονισμό των υποδομών προσφέρονται μια σειρά πλεονεκτημάτων για υφιστάμενες και υπό εγκατάσταση δραστηριότητες. Τα πλεονεκτήματα αυτά έχουν σχέση με την κοινή χρήση υποδομών και υπηρεσιών υποστήριξης, την διάθεση μίας και μόνο περιοχής για την υποδοχή ΥΦΑ, την ανάγκη μιας Πυροσβεστικής υπηρεσίας για την αντιμετώπιση εν δυνάμει συμβάντων δεκάδων επιχειρήσεων κλπ με κοινό παρονομαστή την αξιοσημείωτη εξοικονόμηση κόστους και την ενίσχυση της συνέργειας. Από την άποψη αυτή οι επιπτώσεις στην αποδοτικότητα των πόρων από την εφαρμογή του Σχεδίου είναι πολύ ισχυρά θετικές και μόνιμου χαρακτήρα.

Τέλος με την εφαρμογή του σχεδίου επίκειται η αύξηση της παραγωγής των αποβλήτων, επικινδύνων και μη, λόγω των νέων εγκαταστάσεων.

1.6.7 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου οι επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής αναμένονται από τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό των εγκαταστάσεων, την λειτουργία των λιμένων, την αύξηση της ναυσιπλοΐας στην περιοχή, την κυκλοφορία κυρίως βαρέων οχημάτων, τις εργασίες συντήρησης κλπ. Οι επιπτώσεις είναι τοπικές, αρνητικές μέτριας έντασης και είναι δυνατό να μετριασθούν με την λήψη μέτρων.

Η λειτουργία των λιμενικών έργων, η αύξηση της ναυσιπλοΐας, και η λειτουργία των θαλάσσιων έργων θα συμβάλλουν στην αύξηση του επιπέδου του υποθαλάσσιου θορύβου.

1.6.8 ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου θα προστεθούν νέες βιομηχανικές δραστηριότητες χωρίς να θιγούν οι υπάρχουσες ή να υπάρχει ανάγκη μετακίνησής τους. Επιπλέον θα προστεθούν νέα έργα στη παράκτια και θαλάσσια περιοχή που ορισμένα θα διευκολύνουν την λειτουργία υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

Η αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών, η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, ο καθορισμός του Χώρου Λειτουργίας Λιμένα, η λήψη μέτρων για την καλύτερη προστασία και ασφάλεια της περιοχής προσδίδουν προστιθέμενη αξία στις εγκαταστάσεις και καθιστούν ελκυστική την περιοχή για επενδυτικά σχέδια.

Εκτιμάται επίσης ότι δεν θα επηρεαστούν οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις ως προς τον αριθμό τους, ενώ για τις συνθήκες λειτουργίας τόσο αυτών όσο και των γεωργικών εκμεταλλεύσεων θα υπάρχει χειροτέρευση λόγω της χειροτέρευσης των περιβαλλοντικών συνθηκών.

Ενδεχομένως να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες που έχουν σχέση με την μείωση της τιμής ακινήτων στις άμεσα γειτνιάζουσες οικιστικές περιοχές που μπορεί να αντισταθμιστούν με την πιθανή μεγαλύτερη ζήτηση για ακίνητα από νέους εργαζόμενους ή εταιρίες που θα δραστηριοποιούνται στη περιοχή.

Ανοικτό παραμένει το ζήτημα της μετακίνησης του λιμανιού της Αρχιρόδον, ενώ θεωρείται βέβαιο ότι η εφαρμογή του Σχεδίου θα επιβάλλει την μετεγκατάσταση ιχθυοκαλλιεργειών προκειμένου να διευκολυνθεί η ναυσιπλοΐα. Η επίπτωση αυτή είναι αρνητική για την ιχθυοκαλλιέργεια, θα διαρκέσει όσο διάστημα απαιτείται και θα αρθεί με την ολοκλήρωση της μετεγκατάστασης.

1.6.9 ΤΟΠΙΟ

Η εφαρμογή του Σχεδίου σημαίνει περαιτέρω επέκταση και ανάπτυξη της σημερινής βιομηχανικής περιοχής στον Βασιλικό και αναμένεται να υποβαθμίσει περαιτέρω το τοπίο της περιοχής. Αρνητικά θα επιδράσει στην αισθητική του τοπίου η αύξηση της κυκλοφορίας μεγάλων πλοίων στον κόλπο του Βασιλικού και τη μεγαλύτερη κυκλοφορία αυτοκινήτων, φορτηγών και βυτιοφόρων.

Δεδομένου ότι περιοχή είναι ήδη έντονα βιομηχανοποιημένη, οι σε κάθε περίπτωση αρνητικές επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ασθενούς έντασης.

1.6.10 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου, η επέκταση της βιομηχανικής ζώνης, ο καθορισμός ζωνών για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και το υγροποιημένο φυσικό αέριο, η αναβάθμιση του οδικού δικτύου και των υποδομών και γενικότερα η δημιουργία ενός συμπλέγματος με εγκαταστάσεις υδρογονανθράκων και πετροχημικών στην περιοχή του Βασιλικού που θα είναι και η μοναδική στην Κύπρο είναι σημαντικά θετικό γεγονός. Θα οδηγήσει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην προσέλκυση επενδύσεων ,στην αύξηση των εσόδων του κράτους από την φορολογία και γενικότερα στην ανάπτυξη των τομέων ναυτιλίας και ενέργειας. Η εφαρμογή του Σχεδίου θα συμβάλλει στην ανάπτυξη της βιομηχανίας υδρογονανθράκων και στην έλευση του φυσικού αερίου (EastMed) στον Βασιλικό, έργα που θα έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή ενέργειας με ένα πιο οικολογικό

και ανταγωνιστικό τρόπο, ενισχύοντας έτσι την αειφορία και την ασφάλεια στον ενεργειακό τομέα της Κύπρου.

Επιπλέον, οι νέες ευκαιρίες απασχόλησης θα καλύψουν ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων που θα προσελκύσουν περισσότερους ανθρώπους στην περιοχή και θα παράσχουν ευκαιρίες στους μόνιμους κατοίκους.

Οι θαλάσσιες και οι παράκτιες δραστηριότητες για την ανάπτυξη έργων φυσικού αερίου στην περιοχή, θα έχουν θετική επίπτωση στη λειτουργία του λιμένα Βασιλικού γιατί θα δημιουργηθούν πρόσθετες θέσεις απασχόλησης και πρόσθετα εισοδήματα και θα συμβάλει στη διαφοροποίηση του ρόλου του λιμένα Βασιλικού τόσο στην Κύπρο όσο και σε όλη τη Μεσόγειο.

Θα υπάρξουν βέβαια και αρνητικές συνέπειες που έχουν σχέση με την ιχθυοκαλλιέργεια (ενδεχόμενη μετεγκατάσταση μονάδων) την αλιεία, και την υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων.

Εκτιμάται ότι η θέση δυο ιχθυοκαλλιεργειών, της Telia Aqua Marine Public Ltd και της Seawave Fisheries Ltd έρχονται σε αντίθεση με δραστηριότητες στην περιοχή (με τις θέσεις παραβολής VTTV και ΥΦΑ η πρώτη, με την προσέγγιση και αναχώρηση σκαφών ΥΦΑ η δεύτερη). Ως εκ τούτου οι δύο αυτές μονάδες θα πρέπει να μετεγκατασταθούν και να μην παρέχεται καμία έγκριση αύξησης δυναμικότητας μέχρι τη μετακίνηση τους. Οι επιπτώσεις στις ιχθυοκαλλιέργειες αναμένονται ισχυρά αρνητικές, τοπικές, μόνιμου χαρακτήρα και μακροπρόθεσμες.

Οι επιπτώσεις στην αλιεία κατά η την εφαρμογή του Σχεδίου αναμένονται αρνητικές και μόνιμες.

Ωστόσο συνολικά οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον χαρακτηρίζονται θετικές.

1.6.11 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ιστορικό – πολιτιστικό περιβάλλον στην περιοχή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου από την εφαρμογή του. Για έργα σε περιοχές όπου έχουν εντοπισθεί αρχαιολογικές θέσεις θα πρέπει να γίνεται εκ των προτέρων διαβούλευση με το Τμήμα Αρχαιοτήτων.

1.6.12 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Η συγκέντρωση του Κυπριακού ενεργειακού τομέα και των στρατηγικών αποθεμάτων της χώρας στην περιοχή που εμπίπτει στο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού θα έχει ως αποτέλεσμα η περιοχή να αποκτήσει στρατηγική εθνική σημασία και συνεπώς είναι απαραίτητο να παρέχονται κατάλληλα επίπεδα ασφάλειας.

Λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική ανάπτυξη του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού (Master Plan) και την στρατηγική σημασία για την Κύπρο των εγκαταστάσεων LNG και των δραστηριοτήτων αποθήκευσης LPG και πετρελαίου, ολόκληρη

η θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού θα πρέπει να χαρακτηριστεί ως λιμενική εγκατάσταση. Σε αυτή τη περίπτωση, οι απαιτήσεις ασφάλειας υπαγορεύονται από τον Διεθνή Κώδικα Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS Code).

Οι περισσότερες από τις βιομηχανίες που προτείνονται για την περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού εμπίπτουν στην υψηλότερη κατηγορία κινδύνου (ανώτερη βαθμίδα) των οδηγιών SEVESO III. Για την προστασία των εργαζομένων, του κοινού και του περιβάλλοντος έχουν εισαχθεί κάτω από τους περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμους του 1996 έως 2011 οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζόμενων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμοί του 2015 (Κ.Δ.Π. 347/2015). Οι Κανονισμοί αυτοί εφαρμόζονται σε μονάδες (χώρους, εγκαταστάσεις, κ.λπ.) όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες επικίνδυνων χημικών ουσιών και παρασκευασμάτων.

Σημαντικό είναι επίσης να διασφαλιστεί ότι δεν θα πραγματοποιούνται παράλληλες δραστηριότητες εντός του λιμένα Βασιλικού οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ατυχήματα.

Συμπερασματικά, λαμβάνοντας υπόψη τις ενεργειακές υποδομές που συγκεντρώνονται στην περιοχή Βασιλικού, την κατηγοριοποίηση ορισμένων εξ αυτών ως κρίσιμες για την Κυπριακή Δημοκρατία υποδομές και την γειτνίαση με τη Ναυτική Βάση, είναι απαραίτητη η διενέργεια ειδικής μελέτης για την επικινδυνότητα της συνύπαρξης όλων των πιο πάνω υποδομών. Ειδικότερα, κρίνεται αναγκαία η διενέργεια μελέτης εκτίμησης επικινδυνότητας συνολικά για τις υποδομές περιοχής, στις οποίες αποθηκεύονται μεγάλες ποσότητες καυσίμων, LPG, χημικών ουσιών και στρατιωτικών προμηθειών ενώ παράλληλα διενεργούνται διεργασίες σε υψηλές θερμοκρασίες και πιέσεις.

Επιπρόσθετα, είναι σκόπιμο να μελετηθεί η θέσπιση εξειδικευμένου εξωτερικού σχεδίου έκτακτης ανάγκης για την περιοχή, με καθορισμό της Αρχής που θα αναλάβει την ενεργοποίηση και τον συντονισμό ενός τέτοιου σχεδίου.

Εν κατακλείδι στα θέματα ασφαλείας οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι αρνητικές, ισχυρής έντασης και συνεργιστικές στο βαθμό που στην περιοχή είναι συγκεντρωμένος μεγάλος αριθμός εγκαταστάσεων.

Ταυτόχρονα θεωρείται βέβαιο ότι η Εφαρμογή του Σχεδίου θα χειροτερεύσει το περιβάλλον διαβίωσης και το εργασιακό περιβάλλον που, κατά ακολουθία, θα έχουν αντανάκλαση στην υγεία των ανθρώπων. Οι αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία θα είναι μικρής έντασης και μακροπρόθεσμες.

1.6.13 ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου θα προστεθούν νέες βιομηχανικές δραστηριότητες χωρίς να θιγούν οι υπάρχουσες ή να υπάρχει ανάγκη μετακίνησής τους. Ταυτόχρονα η αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών ,η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, ο καθορισμός του χώρου λειτουργίας Λιμένα, η λήψη μέτρων για την καλύτερη προστασία και ασφάλεια της περιοχής

προσδίδουν προστιθέμενη αξία στις εγκαταστάσεις και καθιστούν ελκυστική την περιοχή για επενδύσεις.

Το Αναθεωρημένο Χωροταξικό δεν θίγει ουσιαστικά τον υφιστάμενο Πολεοδομικό σχεδιασμό.

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι θετικές αλλά το επίπεδο συνέργειας και συνεργασίας μεταξύ των βιομηχανιών αλλά και μεταξύ αυτών και του κράτους μπορεί να φθάσει σε υψηλότερα επίπεδα.

1.7 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Μέτρα πρόληψης, μετριασμού και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων περιλαμβάνονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 13 της παρούσας μελέτης. Περιλαμβάνονται και ορισμένα μέτρα γενικού χαρακτήρα που συνοπτικά τα σημαντικότερα εξ αυτών είναι:

- Υλοποίηση Προγράμματος Περιβαλλοντικής παρακολούθησης.
- Το Τμήμα Περιβάλλοντος θα μπορούσε να εξετάσει τα ημερολογιακά χρονοδιαγράμματα των υπό κατασκευή έργων και να προτείνει εφικτές αλλαγές σε συνεννόηση με τους φορείς εκμετάλλευσης αυτών, προκειμένου να αποφευχθεί η ταυτόχρονη κατασκευή τους και οι εν δυνάμει αθροιστικές αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον.
- Να υλοποιηθεί νέα μελέτη διασποράς αέριων ρύπων με την χρήση υπολογιστικών μοντέλων που θα λάβει υπόψη της τα υφιστάμενα, υλοποιούμενα και προγραμματιζόμενα έργα στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού και την αναμενόμενη έλευση της χρήσης φυσικού αερίου στην παραγωγή ενέργειας. Τα υπολογιστικά μοντέλα να μπορούν να δεχθούν δεδομένα από νέες μονάδες που πιθανόν να εγκατασταθούν στην περιοχή και δεν αναφέρονται στη σημερινή φάση ώστε να μην απαιτηθεί επανάληψη της μελέτης στο μέλλον.
- Στις Μονάδες ηλεκτροπαραγωγής να εγκατασταθεί κατάλληλο αντιρρυπαντικό σύστημα μείωσης των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NOx) (DeNOx).
- Σε περίπτωση που κατά την λειτουργία μιας εγκατάστασης διαπιστώνεται ότι οι συγκεντρώσεις αερίων ρύπων της εν λόγω εγκατάστασης υπερβαίνουν τα επιτρεπτά όρια, να διακόπτεται αμέσως η λειτουργία της και να επαναλειτουργεί όταν οι συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων είναι κάτω των επιτρεπόμενων ορίων.
- Για την προστασία του είδους Erodium crassifolium το οποίο περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο της πανίδας της Κύπρου και φύεται στην περιοχή συστήνεται να προσδιοριστούν οι περιοχές και οι ακριβείς θέσεις βλάστησής του και να αποφευχθούν οποιαδήποτε έργα σε αυτές.
- Να αναπτυχθεί πρόγραμμα προστασίας των αποδημητικών πτηνών, δεδομένου ότι χρησιμοποιούν μεταναστευτικούς διαδρόμους πάνω από την περιοχή του Βασιλικού.
- Σε περίπτωση χωροθέτησης νέου έργου σε ρυπασμένη περιοχή να υποβάλλεται στο Τμήμα Περιβάλλοντος μελέτη απορρύπανσής της πριν την έναρξη εργασιών κατασκευής.

- Να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα οικολογικής ευαισθητοποίησης που θα αφορά τους φορείς των έργων και τις γύρω κοινότητες με στόχο την προστασία των οικοσυστημάτων της περιοχής.
- Να εκπονηθούν μελέτες πλημμυρικής επικινδυνότητας από τους φορείς διαχείρισης των νέων εγκαταστάσεων που γειτνιάζουν με τον Βασιλικό ποταμό και να λάβουν χώρα τα κατάλληλα μέτρα/ έργα προστασίας από πιθανό πλημμυρικό συμβάν.
- Να εξεταστεί η δημιουργία αναβαθμών σε κατάλληλα σημεία του Βασιλικού ποταμού ώστε να αντιμετωπιστεί ή αναμενόμενη αύξηση της στερεομεταφοράς.
- Όπου συντελεστούν εργασίες εκβάθυνσης στα θαλάσσια ή λιμενικά έργα να υποβληθεί στο Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών και στο Τμήμα Περιβάλλοντος για έγκριση, η μεθοδολογία εκβάθυνσης και το αντίστοιχο μοντέλο διασποράς ιζήματος από τις εργασίες βυθοκόρησης.
- Για τις μικρότερες το δυνατόν απώλειες του είδους *Posidonia oceanica* να εξεταστούν εναλλακτικοί τρόποι αγκύρωσης των πλοίων που μεταφέρουν καύσιμα (VTTV) ή LNG (FSRU).
- Όλοι οι φορείς εκμετάλλευσης των εγκαταστάσεων στη θαλάσσια περιοχή να υποβάλλουν Σχέδιο Προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο οποίο θα περιλαμβάνονται και μέτρα για τις υδατοκαλλιέργειες και την προστασία της αλιείας
- Για κάθε νέο έργο που προγραμματίζεται στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου να υποβάλλεται εκ των προτέρων Εσωτερικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης με μέτρα και δράσεις προστασίας της αλιείας και των μονάδων υδατοκαλλιέργειας σε περίπτωση πρόκλησης ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή.
- Να εξεταστούν εναλλακτικές λύσεις για την χωροθέτηση νέου αλιευτικού λιμένα στη περιοχή δυτικά της περιοχής του Χωροταξικού προκειμένου να εξυπηρετηθούν και οι υδατοκαλλιέργειες.
- Για τους αλιείς της περιοχής να εξεταστεί και η δυνατότητα αντισταθμιστικών μέτρων λόγω των αρνητικών επιπτώσεων που θα έχει στο εισόδημά τους η εφαρμογή του Σχεδίου.
- Να καθορισθούν οι όροι και το χρονοδιάγραμμα μετεγκατάστασης των υδατοκαλλιεργειών που βρίσκονται νότια του λιμανιού του Βασιλικού και η θέση τους έρχεται σε σύγκρουση με τις θέσεις παραβολής ΥΦΑ και VTTV εφόσον η μετεγκατάσταση οριστικοποιηθεί.
- Να δημιουργηθούν χώροι πρασίνου στο εσωτερικό των γηπέδων των εγκαταστάσεων όπου είναι δυνατόν και με ευθύνη των Φορέων Εκμετάλλευσης.
- Εκπόνηση Σχεδίου αύξησης του πρασίνου στην Περιοχή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου αμέσως με την ολοκλήρωση της Χωροθέτησης των μονάδων.
- Προώθηση από το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως ενιαίου αρχιτεκτονικού προτύπου για την περιοχή με οδηγίες για χρήση χρωμάτων και υλικών φιλικών προς το περιβάλλον και οπτικά συμβατών με το τοπίο της περιοχής.
- Με την ολοκλήρωση των έργων να γίνει Χαρτογράφηση και Στρατηγικός Χάρτης Θορύβου.

- Για έργα σε περιοχές όπου έχουν εντοπισθεί αρχαιολογικές θέσεις θα πρέπει να γίνεται εκ των προτέρων διαβούλευση με το Τμήμα Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση εργασιών σε θέσεις που δεν έχουν εντοπιστεί να διακόπτονται οι εργασίες αμέσως και να ενημερώνεται το Τμήμα Αρχαιοτήτων.
- Να ορισθούν μέτρα προστασίας των υφιστάμενων γεωργικών εκτάσεων και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων.
- Να εξεταστεί η εκπόνηση ενός σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων για ολόκληρη την περιοχή του Χωροταξικού με αναφορά στην βιομηχανία και που θα περιλαμβάνει επικίνδυνα και μη απόβλητα, το οποίο θα εξετάσει και την βιωσιμότητα εγκατάστασης ή εγκαταστάσεων επεξεργασίας τους.
- Ολόκληρη η θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού θα πρέπει να χαρακτηριστεί ως λιμενική εγκατάσταση. Η πρόσβαση σε και από οποιαδήποτε από τις αποβάθρες και τις θέσεις παραβολής και, κατά περίπτωση, τις άμεσα συνδεδεμένες εγκαταστάσεις θα πρέπει να ελέγχεται αυστηρά σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κώδικα ISPS.
- Να καταρτισθεί κανονισμός λειτουργίας / ρύθμισης της ναυσιπλοΐας σε όλον το όρμο του Βασιλικού.
- Για την αποφυγή ατυχηματικών καταστάσεων είναι απαραίτητη η εκπόνηση Μελέτης Αναγνώρισης Επικινδυνότητας (HAZID) από τους φορείς των εγκαταστάσεων στην οποία θα εξετάζεται η ασφάλεια των προτεινόμενων δραστηριοτήτων στις εγκαταστάσεις στις οποίες διακινούνται επικίνδυνα υλικά.
- Οι νέες εγκαταστάσεις πρέπει να εκπονούν μελέτη Ποσοτικοποιημένης Ανάλυσης Επικινδυνότητας (QRA).

1.8 ΣΥΝΟΨΗ

Η επέκταση της βιομηχανικής ζώνης, ο καθορισμός ζωνών για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και το υγροποιημένο φυσικό αέριο, η αναβάθμιση του οδικού δικτύου και των υποδομών και γενικότερα η δημιουργία ενός συμπλέγματος με εγκαταστάσεις υδρογονανθράκων και πετροχημικών στην περιοχή του Βασιλικού που θα είναι και η μοναδική στην Κύπρο είναι σημαντικά θετικό γεγονός. Θα οδηγήσει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην προσέλκυση επενδύσεων, στην αύξηση των εσόδων του κράτους από την φορολογία και γενικότερα στην ανάπτυξη των τομέων ναυτιλίας και ενέργειας. Η εφαρμογή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης του Βασιλικού αποτελεί στρατηγική επιλογή και, σε κάθε περίπτωση, θα συμβάλει στη μετάβαση σε μια πιο πράσινη, πιο ανταγωνιστική και χαμηλότερων εκπομπών οικονομία που θα βασίζεται, μεταξύ άλλων, και στους ενεργειακούς πόρους της Κύπρου με όρους βιωσιμότητας και επάρκειας.

Η περιοχή μελέτης αποτελεί μία βιομηχανοποιημένη περιοχή με αρκετά επιβαρυμένη την υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος. Παρότι τα προγραμματισμένα και υλοποιούμενα έργα εντάσσονται στο χαρακτήρα της περιοχής μελέτης και δεν τον μεταβάλουν, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία τους και οι συναθροιστικές επιπτώσεις από την λειτουργία του συνόλου των έργων στην πλήρη ανάπτυξη και εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου είναι αρκετά σημαντικές. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν και το θαλάσσιο περιβάλλον .

Παρότι η παρούσα ΣΜΠΕ δεν στοχεύει στην εξειδίκευση μέτρων αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι αναγκαία η αυστηρή τήρηση των όρων που έχουν τεθεί στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις των αδειοδοτημένων μονάδων. Επιπλέον ο παράγοντας συσσώρευση και συνέργεια πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν στις υπό αδειοδότηση μονάδες αλλά και στις αδειοδοτημένες, ώστε αν χρειαστεί και απαιτηθεί και όπου δεν δημιουργούνται προβλήματα λειτουργίας των υφιστάμενων μονάδων να προβλέπονται αυστηρότερα πχ στις αέριες εκπομπές από αυτά που προβλέπει η Κυπριακή νομοθεσία. Η Περιβαλλοντική Αρχή έχει και το δικαίωμα και την δυνατότητα να προχωρήσει στη λήψη τέτοιων μέτρων. Μία άλλη παράμετρος του ιδίου ζητήματος είναι ότι για κάθε νέα εγκατάσταση πρέπει στη σχετική ΜΕΕΠ να γίνεται δέουσα ανάλυση για τις συνεργιστικές επιδράσεις και τις συσσωρευτικές επιπτώσεις.

Κρίνεται επίσης αναγκαία η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Περιβαλλοντική Γνωμάτευση για την ΣΜΠΕ του Χωροταξικού Σχεδίου (26.01.2017), και όπως αναπτύσσεται περαιτέρω στο οικείο Κεφάλαιο της παρούσας ΣΜΠΕ που με την ενημέρωση των Αρχών, θα δίνεται η δυνατότητα άμεσης παρέμβασής τους. Η Περιβαλλοντική Γνωμάτευση για τη ΣΜΠΕ του Χωροταξικού Σχεδίου (26.01.2017), προνοεί για τη δημιουργία Επιτροπής Περιβαλλοντικής Επιτήρησης Βασιλικού, καθορίζει δε και τη σύνθεσή της. Μεταξύ άλλων η Επιτροπή θα ενημερώνεται και για τα αποτελέσματα του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Η Επιτροπή θα γίνει σύμφωνα και με τις υποδείξεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας.

Είναι γεγονός ότι, όπως προκύπτει από τις ΜΕΕΠ και τις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις των προγραμματιζόμενων έργων, αρκετά από αυτά έχουν χρονική διάρκεια κατασκευής που υπερβαίνει το ένα έτος. Από αυτήν την άποψη η αθροιστική δράση των επιπτώσεων λόγω ταυτόχρονων εργασιών κατασκευής, ενδεχομένως και σε γειτονικές περιοχές, είναι δυνατόν και πολύ πιθανόν να υπάρξει.

Ως εκ τούτου, το πρόβλημα της ταυτόχρονης κατασκευής με τις εν δυνάμει αθροιστικές συνέπειες είναι αρκετά σύνθετο. Προφανέστατα είναι προτιμητέα και προτεινόμενη η μη ταυτόχρονη κατασκευή των έργων. Από εκεί και πέρα το Τμήμα Περιβάλλοντος θα μπορούσε να εξετάσει τα χρονοδιαγράμματα των υπό κατασκευή έργων και να προτείνει εφικτές αλλαγές σε συνεννόηση με τους Κυρίους των έργων. Επιπλέον, η αυστηρή τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων κατασκευής και των σχετικών μέτρων που αναφέρονται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις (υφιστάμενων ή και μη αδειοδοτημένων ακόμα αλλά και προγραμματιζόμενων έργων) είναι κατευθύνσεις που θα αμβλύνουν σημαντικά τις αθροιστικές συνέπειες αυτών των επιπτώσεων.

Με την εφαρμογή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου θα υπάρχουν βραχυπρόθεσμα αρνητικές επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής. Οι εκπομπές αέριων ρύπων θα αυξηθούν γενικά ενώ η αντικατάσταση συμβατικών καυσίμων από φυσικό αέριο, κυρίως στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, στα πλοία κ.α., αναμένεται ότι θα επιφέρει μείωση των εκπεμπόμενων ποσοτήτων οξειδίων του αζώτου , διοξειδίου του θείου και σωματιδίων με αποτέλεσμα την μακροπρόθεσμη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας όσον αφορά τους ανωτέρω ρύπους σε τοπικό αλλά και εθνικό επίπεδο. . Ως εκ τούτου, το φαινόμενο της όξινης βροχής σχεδόν θα εξαλειφθεί. Μια συνολική αξιολόγηση της υφιστάμενης

κατάστασης της ποιότητας της ατμόσφαιρας με τη χρήση μοντέλων προσομοίωσης, αλλά και των επιπτώσεων από τη λειτουργία των υφιστάμενων και των περισσότερων προγραμματιζόμενων Έργων στην περιοχή του Βασιλικού, δίνει η Μελέτη «Δημιουργία Μοντέλου Διασποράς Αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού » που εκπόνησε η IA.CO Ltd (Αύγουστος 2017) για λογαριασμό του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού της Κύπρου. Στην ανωτέρω μελέτη τεκμαίρεται ότι με τη λειτουργία των αναφερόμενων παλιών και νέων μονάδων, θα υπάρξει αύξηση των εκπομπών αέριων ρύπων αλλά δεν θα παρατηρηθούν υπερβάσεις των ορίων σε ευαίσθητους αποδέκτες (οικισμούς). Αναφέρεται επίσης ότι οι ρύποι μπορούν να μεταφερθούν 2 km και σε δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες μέχρι και 5 km. Δεδομένου ότι η μελέτη αυτή δεν περιλάμβανε και δεν ήταν δυνατόν να συμπεριλάβει το σύνολο των έργων που θα εγκατασταθούν στη περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου και, κυρίως ,δεν λαμβάνει υπόψη της την μετάβαση από ένα καθεστώς παραγωγής ενέργειας με βάση το πετρέλαιο σε ένα νέο με βάση το φυσικό αέριο ,μετάβαση την οποία διευκολύνει το Χωροταξικό Σχέδιο, θα ήταν σκόπιμο να επικαιροποιηθεί περιλαμβάνοντας το σύνολο των έργων, και ενδεχομένως αναδείξει στις Αρχές τα επίπεδα συναγερμού αλλά και κορεσμού της περιοχής από την άποψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να αφήνει ανοικτή την δυνατότητα προσθήκης νέων μονάδων ή δραστηριοτήτων ώστε να μην υπάρχει ανάγκη επανάληψής της τα επόμενα χρόνια.

Σε κάθε περίπτωση, πολύ σημαντικός παράγοντας για τον μετριασμό των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα είναι η εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (Β.Δ.Τ.) στις εγκαταστάσεις και ιδιαίτερα στις εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στις πρόνοιες του περί Βιομηχανικών Εκπομπών Νόμου, η καλή συντήρηση του εξοπλισμού, η ύπαρξη συστημάτων ανίχνευσης διαρροών, η εγκατάσταση μονάδων ανάκτησης ατμών των προϊόντων βενζίνης κατά τη φόρτωσή τους από τα γεμιστήρια σε βυτιοφόρα.

Οι σημαντικότερες αρνητικές επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου ανάπτυξης ,αφορούν αυτές που έχουν μόνιμο και μη αντιστρεπτό ή μερικώς αντιστρεπτό χαρακτήρα. Σαν τέτοιες μπορούν να χαρακτηρισθούν η καταστροφή θαλάσσιων οικοτόπων και ειδών (π.χ. *Posidonia oceanica*), η καταστροφή βενθικού υποστρώματος από τις εκβαθύνσεις ή τις απορρίψεις βυθοκορημάτων, η ενδεχόμενη διάβρωση ακτής από λιμενικά έργα, οι επιπτώσεις στις υδατοκαλλιέργειες και στην αλιεία και η υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου.

Το θαλάσσιο περιβάλλον θα δέχεται αυξημένες πιέσεις. Οι πιέσεις αυτές δεν αφορούν μόνο τις τυχόν ανεξέλεγκτες απορρίψεις έρματος, αποβλήτων ακόμα και επικίνδυνων, αλλά και τη μεταφορά ρυπασμένων υδάτων από τις απορροές ομβρίων που δεν έχουν υποστεί την κατάλληλη επεξεργασία, τις ατυχηματικές διαρροές πετρελαιοειδών που με τη συγκέντρωση τόσων και τέτοιων εγκαταστάσεων και τη σημαντική αύξηση της ναυσιπλοΐας αυξάνουν τις πιθανότητες να συμβούν. Για τις ανωτέρω περιπτώσεις είναι απαραίτητη η τήρηση των όρων που περιλαμβάνονται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις/ Περιβαλλοντικές Εγκρίσεις/ Αιτιολογημένες Διαπιστώσεις και η άμεση αντιμετώπιση περιστατικών διαρροής σύμφωνα με τα Σχέδια Αντιμετώπισης που υπάρχουν, με τη χρήση των κατάλληλων υλικών και εξοπλισμού και την αξιοποίηση του κατάλληλου εκπαιδευμένου προσωπικού που θα

βρίσκεται σε κατάσταση ετοιμότητας και άμεσης επέμβασης. Είναι επίσης απαραίτητο να γίνονται και συνεχείς έλεγχοι από την Περιβαλλοντική Αρχή. Οι πιέσεις αφορούν και τις απορρίψεις θαλασσινού νερού και άλμης (μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, FSRU, κλπ.), οι οποίες είναι δυνατόν να μεταβάλουν τα χαρακτηριστικά του θαλασσινού νερού με ότι συνέπειες μπορεί να έχει αυτό στη θαλάσσια πανίδα και χλωρίδα. Θεωρείται σημαντικό όπως δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ζήτημα αυτό για τις υπάρχουσες αλλά και τις μελλοντικές εγκαταστάσεις, προκειμένου να μην υπάρξουν μόνιμες μεταβολές στα φυσιολογικά ποιοτικά χαρακτηριστικά του θαλασσινού νερού, ακόμα και στην περίπτωση που τέτοια φαινόμενα αναμένεται να είναι περιορισμένα σε έκταση.

Πέραν των πιο πάνω, αναμένεται ότι θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις και στην αλιεία από την καθιέρωση ζωνών προστασίας και ασφάλειας στα θαλάσσια έργα, που θα περιορίσουν το εύρος δράσης των επαγγελματιών, την αύξηση της ναυσιπλοΐας και των κινδύνων που αυτή συνεπάγεται, και βεβαίως, τη μείωση εισοδήματος που θα υποστούν από την ανάγκη αναζήτησης πιο μακρινών χώρων άσκησης της δραστηριότητας και την ανάγκη προμήθειας εξοπλισμού παρακολούθησης της θαλάσσιας κυκλοφορίας. Η δημιουργία νέου αλιευτικού καταφυγίου σε υποδειχθείσα περιοχή θα ήταν ένα θετικό μέτρο, πού η χρηματοδότηση της κατασκευής του είναι ζητούμενο.

Επίσης, φαίνεται ότι προκύπτει θέμα μετεγκατάστασης για δύο μονάδες υδατοκαλλιέργειας, δεδομένου ότι η λειτουργία τους έρχεται σε αντίθεση με τις παραβολές δυο θαλάσσιων εγκαταστάσεων. Από αυτήν την άποψη, το πλήγμα στην υδατοκαλλιέργεια από την πλήρη ανάπτυξη και λειτουργία των έργων φαίνεται να είναι σημαντικό. Σίγουρα η μετεγκατάσταση δεν είναι μία εύκολη υπόθεση όσον αφορά τον χρόνο που απαιτεί, το κόστος, τις επιπτώσεις στη λειτουργικότητά της κλπ.. Επιπτώσεις θα υπάρξουν και στη λειτουργία των υδατοκαλλιεργειών (σκάφη εξυπηρέτησης, ανάγκη νυχτερινού φωτισμού υπέρ της ασφαλείας). Η δημιουργία νέου αλιευτικού λιμένα θα εξυπηρετήσει και τις υδατοκαλλιέργειες των οποίων τα σκάφη πραγματοποιούν πολλές μετακινήσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας για μεταφορές.

Όσον αφορά τον θόρυβο, παρότι στις υποβληθείσες και εγκεκριμένες ΜΕΕΠ δεν φαίνεται να δημιουργούνται προβλήματα στα όρια των εγκαταστάσεων, είναι απαραίτητο με την ολοκλήρωση όλων των έργων να γίνει Χαρτογράφηση και Στρατηγικός Χάρτης Θορύβου της περιοχής.

Αποφασιστικής σημασίας είναι και τα θέματα ασφάλειας και προστασίας των εγκαταστάσεων και των εργαζομένων από αστοχίες, ακραία φυσικά φαινόμενα και τον ανθρώπινο παράγοντα. Η ανάγκη τήρηση της νομοθεσίας και των μέτρων ασφάλειας και η εκπόνηση των απαραιτήτων μελετών και Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης είναι δεδομένα, προτείνονται όμως και επιπλέον μέτρα σε αυτήν την κατεύθυνση (Δημιουργία Ειδικού Κέντρου Ασφάλειας Εγκαταστάσεων, Φυσική περίφραξη, κα.).

Οι περισσότερες από τις βιομηχανίες που προτείνονται για την περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού εμπίπτουν στην υψηλότερη κατηγορία κινδύνου (ανώτερη βαθμίδα) των οδηγιών SEVESO III. Ο διαχειριστής κάθε μονάδας που εμπίπτει στις πρόνοιες των Κανονισμών του 2015, οφείλει να συντάσσει, διατηρεί και υποβάλλει στον Διευθυντή

του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας έγγραφο στο οποίο να εκθέτει την Πολιτική Πρόληψης Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας (ΠΠΑΜΚ) και να εξασφαλίζει την ορθή της εφαρμογή, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ των Κανονισμών. Επίσης πρέπει να καταρτίσει, εσωτερικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης με τα μέτρα που λαμβάνονται στη μονάδα. Οι νέες εγκαταστάσεις πρέπει να εκπονούν και μελέτη Ποσοτικοποιημένης Ανάλυσης Επικινδυνότητας (QRA).

Λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική ανάπτυξη του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού (Master Plan) και την στρατηγική σημασία για την Κύπρο των εγκαταστάσεων LNG και των δραστηριοτήτων αποθήκευσης LPG και πετρελαίου, ολόκληρη η θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού θα πρέπει να χαρακτηριστεί ως λιμενική εγκατάσταση. Η πρόσβαση σε και από οποιαδήποτε από τις αποβάθρες και τις θέσεις παραβολής και, κατά περίπτωση, τις άμεσα συνδεδεμένες εγκαταστάσεις θα πρέπει να ελέγχεται αυστηρά σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κώδικα ISPS.

Κρίνεται επίσης απαραίτητη η ύπαρξη, και εφαρμογή, κανονισμού λειτουργίας / ρύθμισης της ναυσιπλοΐας σε όλον το όρμο του Βασιλικού

Για την αποφυγή ατυχηματικών καταστάσεων είναι απαραίτητη η εκπόνηση από του κυρίους των έργων Μελέτης Αναγνώρισης Επικινδυνότητας (HAZID) στην οποία θα εξετάζεται η ασφάλεια των προτεινόμενων δραστηριοτήτων στις εγκαταστάσεις στις οποίες διακινούνται επικίνδυνα υλικά. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις Κατευθυντήριες Γραμμές του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας και τη διεθνώς αποδεκτή μεθοδολογία της εκτίμησης για την Ασφαλή λειτουργία, σε συνάφεια με τις απαιτήσεις συμμόρφωσης της Οδηγίας Seveso III.

Για την περίπτωση των επιπτώσεων από τις Παράλληλες Δραστηριότητες (SIMOPS–SIMultaneous OPerationS) θα πρέπει να γίνει ειδική μελέτη επικινδυνότητας παράλληλων λειτουργιών από την ΑΛΚ σε συνεργασία με την Διαχειριστική Επιτροπή Βασιλικού και να εφαρμοστεί πρωτόκολλο διακίνησης σκαφών.

Επίσης συστήνεται να εκπονηθούν μελέτες πλημμυρικής επικινδυνότητας από τους φορείς διαχείρισης των νέων εγκαταστάσεων που γειτνιάζουν με τον Βασιλικό ποταμό και να λάβουν χώρα τα κατάλληλα μέτρα/ έργα προστασίας από πιθανό πλημμυρικό συμβάν.

Ακόμη, παρότι η μελλοντική τάση εμφάνισης φαινομένων τσουνάμι δεν έχει αξιολογηθεί για την περιοχή, κρίνεται κρίσιμη η μελέτη και εφαρμογή μοντέλων πρόβλεψης ως προς τα δυνητικά μελλοντικά φαινόμενα τσουνάμι που δύνανται να πλήξουν την περιοχή Βασιλικού, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το μεγάλο επενδυτικό φορτίο που φέρει η περιοχή και το συνεπακόλουθο σημαντικό περιβαλλοντικό και οικονομικό αντίκτυπο σε περίπτωση ατυχήματος από φυσικά φαινόμενα.

Τέλος κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης όπως αναπτύσσεται περαιτέρω στο οικείο Κεφάλαιο της παρούσας μελέτης. Το προτεινόμενο πρόγραμμα αφορά χρονική περίοδο και θέσεις δειγματοληψίας στην χερσαία παράκτια και θαλάσσια περιοχή, καθώς και στον ποταμό Βασιλικό, ενώ προτείνει αναλύσεις παραμέτρων για ατμόσφαιρα, έδαφος, θαλάσσια και επιφανειακά νερά, θαλάσσια ιζήματα και συστήματα. Οι προτεινόμενες θέσεις των

δειγματοληψιών καθώς και οι δείκτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα οριστικοποιηθούν από την Περιβαλλοντική Αρχή.

2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2.1 ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΣΜΠΕ

Σύμφωνα με τον Περί Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ορισμένων Σχεδίων ή/ και Προγραμμάτων Νόμο (Αρ.102(Ι)/2005), ο οποίος ενσωματώνει στο κυπριακό δίκαιο την Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, απαιτείται Στρατηγική Περιβαλλοντική Αξιολόγηση (ΣΠΑ) για την εξέταση της περιβαλλοντικής προστασίας και της βιώσιμης ανάπτυξης στη λήψη αποφάσεων για κυβερνητικά έργα και προγράμματα. Το παρόν τεύχος αποτελεί την Στρατηγική Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου της περιοχής του Βασιλικού. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 102(Ι)/2005 περί της εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από ορισμένα σχέδια και/ή προγράμματα.

2.2 ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Αξιολόγηση (ΣΠΑ) είναι ένα εργαλείο με σκοπό την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών προβληματισμών στις πολιτικές, τα σχέδια και τα προγράμματα, σε πρώιμο στάδιο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Επεκτείνει την εφαρμογή της περιβαλλοντικής αξιολόγησης από τα έργα σε πολιτικές, προγράμματα και σχέδια και το σημαντικότερο, ούσα συμμετοχική, δίνει «φωνή» σε εκείνους που επηρεάζονται από τα την πολιτική, τα προγράμματα και τα σχέδια.

Η ΣΠΑ έχει οριστεί ως η επίσημη, συστηματική και ολοκληρωμένη διαδικασία αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μιας πολιτικής, ενός σχεδίου ή προγράμματος και των εναλλακτικών λύσεων τους (προτάσεων), συμπεριλαμβανομένης της προετοιμασίας μίας έκθεσης (Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων – ΣΜΠΕ) για τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης και χρησιμοποιώντας τα πορίσματα από μία συμμετοχική (δημόσια διαβούλευση) διαδικασία λήψης αποφάσεων "(Thérivel et al., 1992).

Τα βασικά χαρακτηριστικά, σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα, από τα οποία πρέπει να διέπεται η ΣΜΠΕ προκειμένου να είναι αποτελεσματική και επιτυχής αφορούν σε επτά (7) βασικές αρχές. Συγκεκριμένα, η ΣΜΠΕ πρέπει να είναι:

- *Ολοκληρωμένη (Integrated). Μία σωστή ΣΜΠΕ αντιμετωπίζει τις αλληλεξαρτήσεις των βιοφυσικών, κοινωνικών, και οικονομικών πτυχών που αφορούν σε πολιτικές, προγράμματα και σχέδια τόσο στον τομέα του περιβάλλοντος όσο και σε άλλους σχετικούς τομείς και πεδία.*
- *Βιώσιμη (Sustainability-led). Προσδιορίζει τις διαθέσιμες της αειφόρου ανάπτυξης επιλογές και προτάσεις.*
- *Εστιασμένη (Focused). Επικεντρώνεται σε βασικά θέματα και παρέχει αξιόπιστες και χρήσιμες πληροφορίες για τον σχεδιασμό (planning) και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων (decision-making).*

- *"Υπεύθυνη" (Accountable). Οι αρμόδιες υπηρεσίες –φορείς αναλαμβάνουν την ευθύνη ώστε η ΣΜΠΕ να είναι δίκαιη και να υπόκειται σε ανεξάρτητο έλεγχο και επαλήθευση. Απώτερος στόχος είναι να τεκμηριώνεται σαφώς ο τρόπος λήψης αποφάσεων.*
- *Συμμετοχική (Participative). Καθ' όλη τη διαδικασία, το κοινό και το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων πρέπει να συμμετέχουν και να ενημερώνονται με σκοπό οι τεκμηριωμένες απόψεις ή και ενστάσεις τους να ληφθούν υπόψη στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Στόχος είναι να παρέχεται η δυνατότητα για συζήτηση και αν είναι δυνατόν να επιτευχθεί συναίνεση – συμφωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων.*
- *Διαδραστική (Iterative). Οι απόψεις/ενστάσεις πρέπει να είναι διαθέσιμες αρκετά νωρίς ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και να καθοδηγήσουν μελλοντικές αποφάσεις.*
- *Επηρεάζουσα (Influential). Η ΣΜΠΕ βελτιώνοντας τη στρατηγική απόφαση (τρόπος υλοποίησης σχεδίου) και την εφαρμογή της, επηρεάζει τις μελλοντικές πολιτικές, με την ευαισθητοποίηση και την αλλαγή της στάσης απέναντι στην αειφόρο ανάπτυξη.*

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

Η ενσωμάτωση στο ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό κεκτημένο επήλθε με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ «Σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001».

Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ, θέτει ένα διπλό στόχο και ρυθμίζει τη διεξαγωγή της διαδικασίας ΣΜΠΕ σε τέσσερα επίπεδα. Συγκεκριμένα, ο διπλός στόχος της Οδηγίας είναι:

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

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

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

Η εναρμόνιση της Οδηγίας στο περιβαλλοντικό δίκαιο της Κύπρου, έγινε με τον περί Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ορισμένων Σχεδίων ή/και Προγραμμάτων Νόμο

(Αρ. 102 (Ι) / 2005), ο οποίος δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως στις 29.7.2005.

Σύμφωνα με τον Περί Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ορισμένων Σχεδίων ή/και Προγραμμάτων Νόμο (Αρ.102(Ι)/2005), απαιτείται Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΜΠΕ) για την εξέταση της περιβαλλοντικής προστασίας και της βιώσιμης ανάπτυξης στη λήψη αποφάσεων για κυβερνητικά έργα και προγράμματα.

Σκοπός του Ν. 102 (Ι) / 2005 ,όπως αναφέρεται στο άρθρο 3 αυτού, είναι" η επίτευξη υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και η ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ζητημάτων στην προετοιμασία και έγκριση σχεδίων και/ή προγραμμάτων για την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης, εξασφαλίζοντας την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον για ορισμένα σχέδια και/ή προγράμματα που ενδέχεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον".

Όσον αφορά το Πεδίο Εφαρμογής (Άρθρο 4 του Νόμου), διενεργείται Στρατηγική Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για κάθε έργο ή/και πρόγραμμα:

- *(α)το οποίο εκπονείται για τη γεωργία και την κτηνοτροφία, τη δασοπονία, την αλιεία, τη λατόμηση και την εξόρυξη ορυκτών, την ενέργεια, τη βιομηχανία, τις μεταφορές, τη διαχείριση αποβλήτων, τη διαχείριση υδάτινων πόρων, τις τηλεπικοινωνίες, τον τουρισμό, τη χωροταξία ή τη χρήση γης και καθορίζει το πλαίσιο για μελλοντικές άδειες έργων, σύμφωνα με τον περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμο του 2001. ή*
- *(β) για το οποίο, λόγω των συνεπειών που ενδέχεται να έχει σε περιοχή που εμπίπτει σε ειδική ζώνη διατήρησης ή σε ειδική ζώνη προστασίας, απαιτείται εκτίμηση επιπτώσεων στο περιβάλλον, σύμφωνα με το άρθρο 16 του περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής Νόμου του 2003 και το άρθρο 7(5) του περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων Νόμου του 2003.*

Βάσει του Ν. 102 (Ι) / 2005 τα περιεχόμενα της Μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον, σύμφωνα με το άρθρο 15 παράγραφος 1 αυτού είναι οι ακόλουθες:

(α)οι πληροφορίες που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι σε τέτοια έκταση και βαθμό λεπτομέρειας, ώστε να καθιστούν λογικά δυνατή την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον για το σχέδιο και/ή πρόγραμμα, καθώς και λεπτομερής αναφορά σε λογικές εναλλακτικές λύσεις, λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους και το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής του σχεδίου και/ή προγράμματος.

Το Παράρτημα Ι του Ν. 102 (Ι) / 2005 αναφέρει τις κάτωθι απαιτούμενες πληροφορίες:

1. Περιγραφή, σε γενικές γραμμές, του περιεχομένου των κύριων στόχων του σχεδίου και/ή προγράμματος και της σχέσης του με άλλα σχετικά σχέδια και/ ή προγράμματα άλλου τομέα που εγκρίθηκαν ή υποβάλλονται προς έγκριση στην ευρύτερη περιοχή.

2. Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και των χαρακτηριστικών οποιασδήποτε περιοχής αναμένεται να υποστεί σημαντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος, καθώς και αναφορά στις σχετικές πτυχές της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και της βάσει αυτής πιθανής εξέλιξης της περιοχής στην περίπτωση μη εφαρμογής του σχεδίου και/ή προγράμματος.

3. Τα τυχόν υφιστάμενα περιβαλλοντικά προβλήματα που υπάρχουν στην περιοχή στην οποία προγραμματίζεται η υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος και αναφορά στο κατά πόσο η πιθανή υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος θα βελτιώσει ή θα επιδεινώσει την κατάσταση αυτή. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας, οι οποίες προστατεύονται από περιβαλλοντική νομοθεσία, όπως ειδικές ζώνες διατήρησης και ζώνες ειδικής προστασίας.

4. Ανάλυση των στόχων προστασίας του περιβάλλοντος που έχουν υιοθετηθεί ή καθιερωθεί σε διεθνές επίπεδο, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Κοινότητας ή κρατών μελών ή στη Δημοκρατία οι οποίοι είναι σχετικοί με το σχέδιο και/ή πρόγραμμα, καθώς και του τρόπου με τον οποίο οι στόχοι αυτοί, καθώς και άλλων θεμάτων που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, έχουν ληφθεί υπόψη κατά την ετοιμασία του σχεδίου και/ ή προγράμματος.

5. Ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

6. Τα προβλεπόμενα μέτρα για την πρόληψη, τον περιορισμό και την, κατά το δυνατό, εξουδετέρωση οποιωνδήποτε σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του σχεδίου και/ή προγράμματος.

7. Παρουσίαση, σε γενικές γραμμές, των εναλλακτικών επιλογών που εξετάστηκαν και των λόγων για τους οποίους επιλέχθηκαν οι συγκεκριμένες επιλογές οι οποίες περιλαμβάνονται στο σχέδιο και/ή πρόγραμμα.

8. Περιγραφή του τρόπου διενέργειας εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον, με αναφορά σε οποιεσδήποτε δυσκολίες προέκυψαν λόγω τεχνικών ή τεχνολογικών ελλείψεων ή κενών κατά τη συλλογή και ανάλυση των απαιτούμενων πληροφοριών.

9. Αναλυτικό σχέδιο παρακολούθησης του περιβάλλοντος, το οποίο πρέπει να περιλαμβάνει τα μέτρα που είναι σχετικά με τον έλεγχο και τα οποία λαμβάνονται για την αποτελεσματική παρακολούθηση και έγκαιρη αντιμετώπιση των επιπτώσεων που τυχόν θα προκύψουν από την εφαρμογή του σχεδίου και/ή προγράμματος, σύμφωνα με το άρθρο 24.

10. Μη τεχνική περίληψη των πληροφοριών που καλύπτει η μελέτη, η οποία να αποτελεί ανεξάρτητο κεφάλαιο της μελέτης.

(β)οποιεσδήποτε άλλες πληροφορίες ή στοιχεία τα οποία η Περιβαλλοντική Αρχή εύλογα δύναται να απαιτήσει όπως περιληφθούν στη μελέτη, λαμβάνοντας υπόψη:

i) τις υφιστάμενες γνώσεις και μεθόδους εκτίμησης,

(ii) το περιεχόμενο και το επίπεδο λεπτομερειών στο σχέδιο και/ή πρόγραμμα,

(iii) τη διαδικασία λήψης απόφασης, και

(iv) το βαθμό στον οποίο ορισμένα θέματα αξιολογούνται καλύτερα σε διαφορετικά επίπεδα της διαδικασίας λήψης απόφασης, ώστε να αποφεύγεται η επανάληψη εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον.

(γ)κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία που περιέχεται στο Παράρτημα Ι αναφορικά με τις επιπτώσεις του σχεδίου και/ή προγράμματος στο περιβάλλον, οι οποίες μπορεί να

προήλθαν από άλλο στάδιο της διαδικασίας ή από άλλες διαδικασίες που προνοούνται από τις διατάξεις άλλης περιβαλλοντικής νομοθεσίας και

(δ)απλή και χωρίς τεχνικούς όρους περίληψη των πληροφοριών που αναφέρονται ανωτέρω, η οποία να είναι κατανοητή από πρόσωπα που δεν κατέχουν ειδικές γνώσεις επί των τεχνικών θεμάτων που εξετάζονται στη μελέτη.

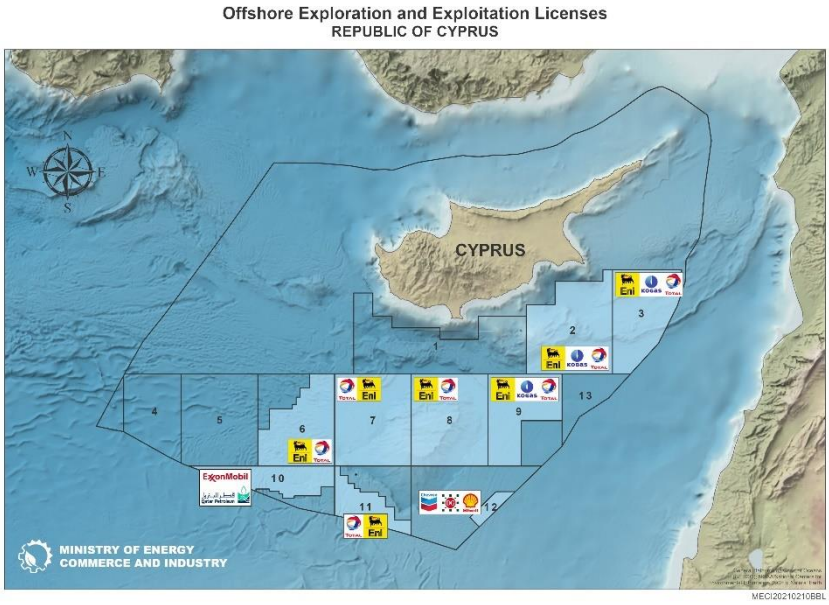
2.3 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Η Κυπριακή Δημοκρατία, το 2003 και το 2008, απαλλοτρίωσε συγκεκριμένες εκτάσεις γης στην περιοχή του Βασιλικού για την κατασκευή του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού (ΕΚΒ), στις οποίες χωροθετούνται εγκαταστάσεις εισαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου (ΥΦΑ) και αποθήκευσης πετρελαιοειδών.

Η κυβέρνηση ανέθεσε το 2009 την εκπόνηση ενός Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης (Master Plan) για την περιοχή του Βασιλικού, το οποίο προνοούσε ένα τερματικό εισαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου ανατολικά του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας του Βασιλικού και εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών.

Τα αρχικά σχέδια της Κυπριακής Κυβέρνησης για το σχεδιασμό του ΕΚΒ άλλαξαν έπειτα από την ανακάλυψη φυσικού αερίου. Η Noble Energy ανακάλυψε φυσικό αέριο σε σημαντικές ποσότητες στα τέλη του 2011 στο Τεμάχιο 12 στην ΑΟΖ της Κυπριακής Δημοκρατίας. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του 2013, για το τεμάχιο «Αφροδίτη», έδειξαν μικτά αποθέματα ύψους 5 τρισεκατομμυρίων κυβικών ποδιών (Trillion cubic feet -Tcf), με εύρος 3.6 έως 6.0 Tcf. Η εγχώρια αγορά της Κύπρου θα μπορούσε να καταναλώσει μέρος του αερίου αυτού, ιδίως για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, όπου θα αντικαταστήσει τα ακριβά και ρυπογόνα καύσιμα όπως το diesel και το μαζούτ, αλλά το μεγαλύτερο μέρος θα πρέπει να πωληθεί στις διεθνείς αγορές για να καταστεί η ανάπτυξη του πεδίου βιώσιμη. Η Noble Energy και ο συνεργάτης της στο Τεμάχιο 12, η Delek Group του Ισραήλ, υπέγραψαν με την Κυπριακή κυβέρνηση, τον Ιούνιο του 2013, μνημόνιο συνεργασίας για την ανάπτυξη μονάδας υγροποίησης φυσικού αερίου εντός της περιοχής του ΕΚΒ.

Μέχρι τώρα έχουν παραχωρηθεί άδειες έρευνας υδρογονανθράκων εντός της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) της Κυπριακής Δημοκρατίας ως ακολούθως:



Άδειες Έρευνας Υδρογονανθράκων	
Τεμάχιο 2 - Χορηγήθηκε τον Ιανουάριο 2013	
1	ENI Cyprus Limited (60%) - "Διαχειριστής"
2	KOGAS Cyprus Limited (20%)
3	TOTAL E&P Cyprus BV (20%)
Τεμάχιο 3 - Χορηγήθηκε τον Ιανουάριο 2013	
1	ENI Cyprus Limited (50%) - "Διαχειριστής"
2	KOGAS Cyprus Limited (20%)
3	TOTAL E&P Cyprus BV (30%)
Τεμάχιο 6 - Χορηγήθηκε τον Απρίλιο 2017	
1	ENI Cyprus Limited (50%) - "Διαχειριστής"
2	TOTAL E&P Cyprus BV (50%)
Τεμάχιο 7 - Χορηγήθηκε τον Σεπτέμβριο 2019	
1	TOTAL E&P Cyprus BV (50%) - "Διαχειριστής"
2	ENI Cyprus Limited (50%)
Τεμάχιο 8 - Χορηγήθηκε τον Απρίλιο 2017	
1	ENI Cyprus Limited (60%) - "Διαχειριστής"
2	TOTAL E&P Cyprus BV (40%)
Τεμάχιο 9 - Χορηγήθηκε τον Ιανουάριο 2013	
1	ENI Cyprus Limited (60%) - "Διαχειριστής"
2	KOGAS Cyprus Limited (20%)
3	TOTAL E&P Cyprus BV (20%)
Τεμάχιο 10 - Χορηγήθηκε τον Απρίλιο 2017	
1	ExxonMobil Exploration and Production Cyprus (Offshore) Limited (60%) - "Διαχειριστής"

2	Qatar Petroleum International Upstream LLC (40%)
Τεμάχιο 11 - Χορηγήθηκε τον Φεβρουάριο 2013	
1	TOTAL E&P Cyprus BV (50%) - "Διαχειριστής"
2	ENI Cyprus Limited (50%)
Τεμάχιο 12 (Αφροδίτη) - Χορηγήθηκε τον Νοέμβριο 2019	
1	*Noble Energy International Ltd (35%) - "Διαχειριστής"
2	**Delek Drilling Limited Partnership (30%)
3	BG Cyprus Limited (35%)
* στις 20/7/20 εξαγοράστηκε από την εταιρεία Chevron ** στις 15/2/2016 εξαγοράστηκε από την εταιρεία Shell	

Πηγή:
http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/page16_gr/page16_gr?OpenDocument

http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/page17_gr/page17_gr?OpenDocument

Δεδομένων των πιθανοτήτων περαιτέρω ανακαλύψεων ποσοτήτων φυσικού αερίου – η κυβέρνηση έχει υπολογίσει 39 Tcf πιθανών αποθεμάτων φυσικού αερίου στην Κυπριακή ΑΟΖ – η κυβέρνηση αναγνώρισε την ανάγκη αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης (Master Plan) του 2009 για την περιοχή του Βασιλικού. Το εν λόγω Χωροταξικό Σχέδιο ενημερώθηκε ώστε να ληφθούν υπόψη οι πρόσθετες απαιτήσεις χώρων για να καταστεί δυνατή η κατασκευή μονάδων ΥΦΑ, οι ανάγκες για χώρο των Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος (π.χ. EASTMED), καθώς και για να υλοποιηθεί η κυβερνητική πολιτική για τη μετακίνηση των εγκαταστάσεων πετρελαιοειδών, υγραερίου και ασφάλτου από τη Λάρνακα στον Βασιλικό (Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης περιοχής Βασιλικού - Master Plan 2015).

Η περιοχή του Βασιλικού χαρακτηρίστηκε ως κατάλληλη για βιομηχανική ανάπτυξη, καθώς φιλοξενεί ήδη τον σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου στο Βασιλικό, τις εγκαταστάσεις παραγωγής τσιμέντου της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού, τερματικά αποθήκευσης πετρελαιοειδών και άλλες τοπικές βιομηχανίες. Η παράκτια τοποθεσία της περιοχής αυτής αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα.

Μεταξύ του «Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας» και της «Ρογκάν και Συνεργάτες Α.Ε.» υπογράφηκε την 26.06.2019 Σύμβαση με σκοπό την εκπόνηση μελετών για την Αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού.

Η αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού αποσκοπεί στην επικαιροποίηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού, το οποίο ολοκληρώθηκε το 2017 μετά την αξιολόγηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και την έκδοση της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης. Ο λόγος που απαιτείται η αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου, είναι η επέκταση του λιμένα Βασιλικού καθώς και τα έργα και οι χρήσεις/ δραστηριότητες που προγραμματίζονται να υλοποιηθούν στην περιοχή του Βασιλικού, τα οποία δεν είχαν ληφθεί υπόψη στο υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού ή υπάρχουν αλλαγές στο σχεδιασμό/ χωροθέτηση αυτών σε σχέση με το υφιστάμενο Σχέδιο.

2.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Η Υπουργική Επιτροπή για την μετακίνηση των εγκαταστάσεων των εταιρειών πετρελαιοειδών και υγραερίου από τη Λάρνακα στο Βασιλικό, ενέκρινε σε συνεδρία της στις 22/07/2019 τη σύσταση της «Διαχειριστικής Επιτροπής Βασιλικού», η οποία θα είναι υπεύθυνη για την εύρυθμη λειτουργία του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού.

Η σύσταση της Διαχειριστικής Επιτροπής είναι και απαίτηση με βάση τους όρους που έθεσε η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (EIB) προς τον ΚΟΔΑΠ για την χρηματοδότηση της ανέγερσης ιδιόκτητου τερματικού αποθήκευσης πετρελαιοειδών στο Βασιλικό.

Οι αρμοδιότητες της Επιτροπής, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν, αλλά να μην περιορίζονται στα ακόλουθα:

i. τη διοίκηση και εύρυθμη λειτουργία του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού, σε καθημερινή βάση,
ii. το συντονισμό των φορέων των ενεργειακών υποδομών που δραστηριοποιούνται στο Ενεργειακό Κέντρο Βασιλικού,
iii. τον καθορισμό των διαδικασιών για χρήση των κοινόχρηστων υποδομών, π.χ. οδικού δικτύου για αποφυγή συμφόρησης των βυτιοφόρων κατά τις πρωινές ώρες.
iv. το συντονισμό των εργασιών που θα γίνονται εκτός των ορίων των εγκαταστάσεων, είτε είναι σε κοινόχρηστους χώρους π.χ. βελτίωση οδικού δικτύου, είτε σε απαλλοτριωμένα ή ιδιωτικά τεμάχια,
v. την εκπόνηση και εφαρμογή σχεδίων δράσης σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, π.χ. τρομοκρατικής ενέργειας, ατυχημάτων, πυρκαγιών, κλπ.
vi. το σχεδιασμό και την προώθηση προτάσεων, πολιτικών και δράσεων σχετικά με την εύρυθμη λειτουργία του Κέντρου,
vii. τη σύσταση υποεπιτροπών για τα θέματα περιβάλλοντος, ασφάλειας (security), ασφάλειας και υγείας (health and safety), και όποιας άλλης υπο-επιτροπής κριθεί αναγκαία.
viii. την επίλυση οποιουδήποτε θέματος σε σχέση με τη λειτουργία του Κέντρου για το οποίο δεν έχει καθοριστεί η αρμοδιότητα.

Το Υπουργικό Συμβούλιο κατά την συνεδρία του στις 26/03/2020, ενέκρινε την υπογραφή Συμφωνίας μεταξύ του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας και της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων (EIB), για λήψη χωρίς αμοιβή, τεχνικής βοήθειας σχετικά με την σύνθεση, τις αρμοδιότητες και την λειτουργία της Διαχειριστικής Επιτροπής Βασιλικού για την διακυβέρνηση του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού.

2.5 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

2.5.1 ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

Στην περιοχή Βασιλικού υπάρχουν σήμερα οι πιο κάτω κύριες εγκαταστάσεις:

- Τσιμεντοποιίο Βασιλικού και λιμένας Βασιλικού
- Ηλεκτροπαραγωγός σταθμός ΑΗΚ, θαλάσσιες εγκαταστάσεις (Single Point Mooring, Water intake, Thermal Outfall)
- Στρατιωτική βάση και στρατιωτικό λιμάνι
- Εγκαταστάσεις υγρών καυσίμων (Πετρολίνα, VTTV και ΕΛΠΕ/ Yugen)
- Αποβάθρα VTTV
- Λιμενίσκος Αρχιρόδον
- Προβλήτας Σκύρα Βάσας (έχει προσωρινή άδεια εγκατάστασης)
- Υδατοκαλλιέργειες

Στην περιοχή αυτή είναι προγραμματισμένες/ υπό υλοποίηση οι ακόλουθες κύριες εγκαταστάσεις/ υποδομές:

- Εγκαταστάσεις υγρών καυσίμων (ΚΟΔΑΠ, BP και Exxon Mobil)
- Εγκαταστάσεις υγραερίου (VLPG, ΕΛΠΕ)
- Εγκαταστάσεις εισαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου (ΕΤΥΦΑ, Νέα αποβάθρα, χερσαίες υποδομές)
- Σταθμός υγροποίησης φυσικού αερίου (ΣΥΦΑ) για εξαγωγές
- Νέοι ανεξάρτητοι ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί (PEC και Paramount)
- Οδικό δίκτυο
- Δίκτυα σωληνώσεων καυσίμων, πυρόσβεσης, υπηρεσιών κλπ
- Νέος πυροσβεστικός σταθμός
- Νέος αστυνομικός σταθμός
- Επέκταση λιμένα Βασιλικού στα ανατολικά
- Επέκταση / κατασκευή νέου στρατιωτικού λιμένα στα δυτικά
- Σταθμός συμπίεσης/μετρητικός σταθμός (compressor station/ metering station) φυσικού αερίου και σημείο προσαιγιάλωσης αγωγού φυσικού αερίου EastMed
- Πλωτή μονάδα αποθήκευσης και επαναεριοποίησης ΥΦΑ (FSRU)
- Εγκαταστάσεις αποθήκευσης ασφάλτου (bitumen)
- Αγκυροβόλιο και υποθαλάσσιοι αγωγοί εισαγωγής υγραερίου

Επίσης η εταιρεία VTTV έχει εκφράσει ενδιαφέρον μελλοντικά να προχωρήσει σε:

- Επέκταση της αποβάθρας της με προσθήκη κάθετου προβόλου (finger)
- Επίχωση στον πόδα της αποβάθρας της

Στην περιοχή υπάρχουν επίσης και αιτήσεις για προτεινόμενες εγκαταστάσεις όπως:

- Ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί
- Χερσαίες εγκαταστάσεις για υποστήριξη υπεράκτιων εξορυκτικών δραστηριοτήτων
- Ανέγερση εγκατάστασης μετατροπής ναυτιλιακού καυσίμου υψηλής περιεκτικότητας σε θείο, σε ναυτιλιακό καύσιμο χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο

Ο σκοπός του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού είναι να καθορίσει περιοχές για συγκεκριμένες χρήσεις και να διασφαλίσει ότι οι σωστά σχεδιασμένες εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες μπορούν να φιλοξενηθούν με ασφάλεια.

Στόχος του προτεινόμενου αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης στην περιοχή Βασιλικού, όπως το απαιτεί η Αναθέτουσα Αρχή, είναι:

- Οι υφιστάμενες και μελλοντικές εγκαταστάσεις να λειτουργούν κατά τρόπο αποτελεσματικό, συνεργιστικό, ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθό. Τα προτεινόμενα μελλοντικά έργα και η γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής για τα επόμενα 30 χρόνια να είναι συμβατές με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, λαμβάνοντας υπόψη τους κίνδυνους, την ασφάλεια, το περιβάλλον και την κοινωνική διάσταση.
- Το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού να αποτελέσει ένα εργαλείο για τη βέλτιστη ανάπτυξη ολόκληρης της περιοχής, εντός του χρονικού ορίζοντα των επόμενων 30 ετών.
- Να αξιολογεί και να κάνει συστάσεις για την αποτελεσματικότερη προστασία της περιοχής και των εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της εξέτασης της πιθανότητας τρομοκρατικής επίθεσης ή σοβαρής φυσικής καταστροφής (π.χ. σεισμική δραστηριότητα, τσουνάμι, ακραίες κλιματολογικές συνθήκες), καθώς επίσης και την περιβαλλοντική συμβατότητα των μελλοντικών αναπτύξεων.
- Να καθορίσει περιοχές για συγκεκριμένες χρήσεις και να διασφαλίσει ότι οι σωστά σχεδιασμένες εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες μπορούν να φιλοξενηθούν με ασφάλεια.

Οι επιμέρους στόχοι του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού είναι οι ακόλουθοι:

- Η παροχή ενός πλαισίου που θα επιτρέπει τη βέλτιστη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής.
- Η κατανομή της γης και η παροχή ενός πλαισίου για την αποθήκευση υδρογονανθράκων και άλλων βιομηχανιών που σχετίζονται με την ενέργεια, το φυσικό αέριο και συναφείς υποδομές.
- Η Διάθεση γης (Ζώνη Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου - ΥΦΑ) για τις εγκαταστάσεις ΥΦΑ, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή ανακάλυψη σημαντικών επιπλέον αποθεμάτων φυσικού αερίου στην Κυπριακή Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη και γενικότερα στην Ανατολική Μεσόγειο.
- Η Αξιολόγηση υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων λιμενικών εγκαταστάσεων (συμπεριλαμβανομένου της προτεινόμενης επέκτασης του Λιμένα Βασιλικού) σε σχέση με τις χερσαίες δραστηριότητες και άλλες εμπορικές και βιομηχανικές δραστηριότητες που προγραμματίζεται να εξυπηρετούν (π.χ. βάσεις εφοδιασμού για την εξυπηρέτηση υπεράκτιων δραστηριοτήτων της βιομηχανίας υδρογονανθράκων).
- Η παροχή ενός πλαισίου για την αναβάθμιση ή την ανάπτυξη νέων εγκαταστάσεων στην περιοχή Βασιλικού.
- Η ανάπτυξη της περιοχής δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στις κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές και στα θέματα ασφάλειας, προστασίας και επικινδυνότητας.

Βασική προτεραιότητα για την Αναθέτουσα Αρχή είναι:

- η βέλτιστη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη την προοπτική ανακάλυψης σημαντικών επιπλέον ποσοτήτων φυσικού αερίου,
- η μεταφορά των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών, υγραερίου και ασφάλτου από τη Λάρνακα στο Βασιλικό και
- η **συνέχιση της ομαλής λειτουργίας των υφιστάμενων εγκαταστάσεων** στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού.

Ζητούμενο είναι επίσης να επανεξεταστούν οι χώροι που είχαν προταθεί στα πλαίσια του υφιστάμενου Χωροταξικού Σχεδίου (να διατηρηθούν ή να προταθούν νέοι όπου κριθεί σκόπιμο) για:

- την κατασκευή μονάδας υγροποίησης φυσικού αερίου δυναμικότητας μέχρι και πέντε LNG trains (5 MTPA/train),
- για τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών και υγραερίου (LPG) και
- για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο (πετροχημικές βιομηχανίες).

Στο αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού περιλαμβάνονται λιμενικοί χώροι για ενεργειακούς σκοπούς και κυρίως για την εξυπηρέτηση των υπεράκτιων δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στην κυπριακή ΑΟΖ και στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, καθώς επίσης και για την εξυπηρέτηση οχληρών φορτίων, σύμφωνα με τους σχεδιασμούς του Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων και της Αρχής Λιμένων Κύπρου.

Τέλος, ζητείται να ληφθούν υπόψη οι σχεδιασμοί της Δημόσιας Επιχείρησης Φυσικού Αερίου (ΔΕΦΑ) για τις υποδομές για την προμήθεια και διανομή φυσικού αερίου στην Κύπρο για τις ανάγκες της εσωτερικής αγοράς και τυχόν άλλες υποδομές/ εγκαταστάσεις που θα υποδειχθούν στο μελετητή από το ΥΕΕΒ ή/ και άλλα Κυβερνητικά Τμήματα και Υπηρεσίες

2.5.2 ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΖΩΝΩΝ

Με την αναθεώρηση των πολεοδομικών ζωνών τον Μάιο του 2018 και την οριστικοποίηση τους τον Ιανουάριο του 2020, θεσμοθετήθηκε επέκταση προς τα ανατολικά της Βιομηχανικής Ζώνης Κατηγορίας Α' (Ζώνη Β2) , ώστε να υπάρχει περισσότερος χώρος για τη χωροθέτηση βιομηχανικών εγκαταστάσεων (Phase 2 – Oil Storage and Gas Base Industry). Με τον τρόπο αυτό, λήφθηκαν υπόψη και πιθανές μελλοντικές εγκαταστάσεις, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα τήρησης ικανοποιητικών αποστάσεων μεταξύ των βιομηχανικών μονάδων. Παράλληλα, θεσμοθετήθηκε ζώνη προστασίας πέριξ της βιομηχανικής ζώνης (Ζώνες Ζ3(α) και Ζ1(α)), σύμφωνα με τις εισηγήσεις του Χωροταξικού Σχεδίου (2015).

Στο αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο προτείνονται μικρής έκτασης τροποποιήσεις σε ορισμένες ζώνες, όπως παρουσιάζονται στους σχετικούς χάρτες (ΧΣΒ-17, ΧΣΒ-17.1).

Επισημαίνονται τα ακόλουθα σε σχέση με τις ζώνες:

1.Στις ζώνες δεν προκαθορίζονται συγκεκριμένες εξειδικευμένες χρήσεις. Δεν αποκλείεται για παράδειγμα η γειτνίαση σταθμού αποθήκευσης ασφάλτου με ηλεκτροπαραγωγό σταθμό. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να διασφαλίζονται επαρκή επίπεδα ασφάλειας (safety) και προστασίας (security).

2.Οι χρήσεις των λιμενικών χώρων και χώρων εξυπηρέτησης σκαφών δεν προκαθορίζονται στο Χωροταξικό Σχέδιο. Η Λιμενική Αρχή αξιολογεί κατά περίπτωση τις λιμενικές ανάγκες, υποδομές, κινδύνους και αδειοδοτεί τις δραστηριότητες. Για παράδειγμα, σε μια θέση που γίνεται εκφόρτωση ασφάλτου (bitumen) είναι δυνατόν να γίνει επίσης χειρισμός φορτίων χύδην ή άλλη δραστηριότητα, νοουμένου ότι η επικινδυνότητα είναι εντός αποδεκτών πλαισίων.

3. Με επιστολή του ο Υπουργός Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων προς τον Υπουργό Ενέργειας, Βιομηχανίας και Εμπορίου την 13/04/2017, αναφέρεται στην ανέγερση λιμένα στην περιοχή του Βασιλικού ο οποίος θα είναι σε θέση να εξυπηρετήσει τόσο οχληρά φορτία όσο και τις ανάγκες εταιριών που δραστηριοποιούνται στον τομέα εξόρυξης υδρογονανθράκων. Ο χερσαίος χώρος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για υποστήριξη των πιο πάνω δραστηριοτήτων. Επίσης, σε επιστολή του προς το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως την 07/09/2017 αναφέρει ότι οι πιθανές χρήσεις για την παραπάνω περιοχή αφορούν την δημιουργία ανοικτών χώρων, υποδομών και εγκαταστάσεων για εξυπηρέτηση χύδην φορτίων, ναυπηγοεπισκευές, φορτοεκφόρτωση πετρελαιοειδών, υποστηρικτικές εργασίες για υδρογονάνθρακες και άλλες συναφείς με τη λιμενική βιομηχανία χρήσεις.

Τέλος, με την απόφαση του ΥΣ υπ. Αρ. 84.401 ημερομηνίας 20/02/2018, τονίζεται ότι είναι αναγκαίο να καταστεί δυνατή η λειτουργία του νέου βιομηχανικού λιμανιού στην περιοχή Λιμένα Λεμεσού - τερματικό 2 (Βασιλικό). Με βάση τα παραπάνω, προτείνεται η θέσπιση «Χώρου Λειτουργίας Λιμένα», ο οποίος περιλαμβάνει τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις (Λιμένας Τσιμεντοποιίας και επέκταση αυτού), αλλά και τους αναγκαίους χερσαίους χώρους για τις Υποστηρικτικές Εγκαταστάσεις των εξορυκτικών εργασιών, καθώς και άλλων σχετικών δραστηριοτήτων.

4. Ο Χώρος Λειτουργίας Λιμένα επεκτείνεται μέχρι τα όρια του αρχαιολογικού χώρου. Σημειώνεται ότι ο τελικός σχεδιασμός των έργων που αφορούν την επέκταση του λιμένα Βασιλικού θα πρέπει να γίνει σε συνεννόηση με το Τμήμα Αρχαιοτήτων ώστε να προστατευθεί η αρχαιολογική θέση Τόχνη – Λακκιά με την οποία συνορεύει.Νοείται ότι είναι πιθανόν να ευρεθούν αρχαιότητες και σε άλλες θέσεις και το ρυθμιστικό πιθανόν να απαιτηθεί να προσαρμοστεί ανάλογα.

Για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει να εφαρμοστούν περιμετρικά του «Χώρου Λειτουργίας του Λιμένα», Ζώνη προστασίας Ζ3α (πλάτους 200 m) και Ζώνη προστασίας Ζ1α (πλάτους τουλάχιστον 200 m) όπως ισχύει και με τις υπόλοιπες περιοχές περιμετρικά της Ζώνης Β2 που βρίσκονται εντός του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού. Η θέσπιση των παραπάνω ζωνών περιμετρικά του «Χώρου Λειτουργίας του Λιμένα» προτείνεται αφενός για λόγους προστασίας των χρηστών της γης και αφετέρου για λόγους προστασίας της Βιομηχανικής περιοχής από αναπτύξεις που πιθανόν να χωροθετηθούν εντός της Ζώνης αυτής και που ενδεχομένως η γειτνίαση τους με βιομηχανικές μονάδες να

προκαλέσουν θέματα ασφαλείας. Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη το προγραμματισμένου έργο EastMed Pipeline της IGI Poseidon, ο σχεδιασμός του οποίου προβλέπει ότι το σημείο προσαιγιάλωσης του αγωγού καθώς και χερσαίοι αγωγοί του έργου βρίσκονται εντός των παραπάνω ζωνών προστασίας, γίνεται εισήγηση να επιτρέπεται η κατασκευή αγωγών στις ζώνες αυτές.

5.Στην προστατευόμενη ζώνη, όπου έχει κατασκευαστεί κατά παρέκκλιση ηλεκτροπαραγωγός σταθμός, η ζώνη παραμένει προστατευόμενη.

Οι προτεινόμενες Πολεοδομικές Ζώνες παρουσιάζονται στο Σχέδιο Λ511-ΧΣΒ-18.

Οι υφιστάμενες και οι υπό υλοποίηση ενεργειακές και βιομηχανικές υποδομές είναι ήδη αυξημένες σε αριθμό. Στα πλαίσια αυτά οι Σύμβουλοι εισηγούνται τα ακόλουθα:

1.Επανεξέταση της χωροθέτησης εντός της περιοχής Βασιλικού για υποδομές που δεν έχουν ακόμη αρχίσει να υλοποιούνται, και πιθανόν δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται στην περιοχή.

2.Τα αιτήματα των επιχειρήσεων για παραχώρηση Κρατικής γης για δημιουργία βιομηχανικών εγκαταστάσεων να εξετάζονται σύμφωνα με τα κριτήρια που προνοούνται στους περί Ακινήτου Ιδιοκτησίας της Δημοκρατίας (Μίσθωση Ιδιοκτησίας μέσα σε Κυβερνητικές Βιομηχανικές Περιοχές) Κανονισμούς του 1990, (ΚΔΠ 164/90), ως έχουν τροποποιηθεί.

2.5.3 ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

2.5.3.1 Γενικά

Στα πλαίσια αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού έχουν ορισθεί πέντε (5) ζώνες χωροθέτησης δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων αντί τεσσάρων (4) που ορίζονται στο υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο.

Στις παρακάτω παραγράφους αναφέρονται οι δραστηριότητες οι οποίες επιτρέπονται στις διάφορες ζώνες του χωροταξικού σχεδίου.

2.5.3.2 Χώρος εγκαταστάσεων LNG (Φάση 1)

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη πολεοδομικά ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α.

Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 είναι:

- Παραγωγή και επεξεργασία μεταλλικών υλικών
- Μεταλλευτικές βιομηχανίες (εξαιρούνται τα ορυκτά μέταλλα)
- Χημικές βιομηχανίες
- Βιομηχανίες που ασχολούνται με την παραγωγή χαρτιού, βιομηχανίες αυτοκινήτων κ.λπ.

- Βιομηχανίες ενέργειας (βιομηχανίες με θερμική ισχύ μεγαλύτερη από 50 MWth, διυλιστήρια αργού πετρελαίου, εγκαταστάσεις αεριοποίησης και υγροποίησης άνθρακα και εγκαταστάσεις παραγωγής πίσσας)
- Ανακύκλωση μετάλλων
- Επεξεργασία αποβλήτων (λύματα κλπ), ανακύκλωση αποβλήτων που παράγουν ενέργεια κ.λπ.
- Βιομηχανίες παραγωγής δέρματος.
- Σφαγεία
- Παραγωγή πυρηνικής ενέργειας
- Παραγωγή/ επισκευή πλοίων
- Αεροναυτικές βιομηχανίες
- Παραγωγή μανιταριών
- Αποθήκες που αποθηκεύουν τα ακόλουθα υλικά: παλιοσίδερα, στάχτες, υλικά εξόρυξης ή λατομείων, μεταχειρισμένα δομικά ή παρόμοια υλικά, παλιά αυτοκίνητα, παλιά μηχανήματα, οργανικά λιπάσματα και εύφλεκτα ή επικίνδυνα υλικά.

Ειδικότερα, στα πλαίσια του παρόντος Χωροταξικού Σχεδίου, η συγκεκριμένη ζώνη περιλαμβάνει εγκαταστάσεις εισαγωγής και εξαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Λιμενικές εγκαταστάσεις εισαγωγής Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (Jetty platform, dolphins κλπ.),
- Μόνιμη παραβολή πλωτής δεξαμενής αποθήκευσης και αεριοποίησης ΥΦΑ, (FSRU),
- Αγωγοί μεταφοράς LNG και ΦΑ,
- Μετρητικοί σταθμοί,
- Σταθμοί ρύθμισης της πίεσης,
- Buffer αποθήκευσης φυσικού αερίου,
- Εγκαταστάσεις παραλαβής και επεξεργασίας φυσικού αερίου,
- Δεξαμενές αποθήκευσης LNG,
- Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για τις ανάγκες των εγκαταστάσεων,
- Δρόμοι,
- Περιφράξεις,
- Συστήματα ασφάλειας,
- Άλλες υπηρεσίες απαραίτητες για την λειτουργία των πιο πάνω εγκαταστάσεων/ μονάδων.

2.5.3.3 Χώρος Εγκαταστάσεων LNG (Φάση 2)

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α. Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 παρουσιάζονται στην προηγούμενη παράγραφο 2.5.3.2.

Στον συγκεκριμένο χώρο προβλέπεται να γίνει η επέκταση της μονάδας υγροποίησης φυσικού αερίου σε μελλοντικό χρόνο, όταν καταστεί δυνατή η έλευση Φυσικού Αερίου από τις υπεράκτιες περιοχές της Κυπριακής Δημοκρατίας, καθώς υπάρχει χώρος για έως και δύο μονάδες LNG (4ο και 5ο LNG train) δυναμικότητας 5 Mtpa η καθεμία. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Εγκαταστάσεις παραλαβής, φυσικού αερίου
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας φυσικού αερίου
- Δεξαμενές αποθήκευσης LNG,
- Αγωγοί μεταφοράς LNG και ΦΑ,
- Μετρητικοί σταθμοί,
- Σταθμοί ρύθμισης της πίεσης,
- Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με φυσικό αέριο για τις ανάγκες των εγκαταστάσεων,
- Δρόμοι,
- Περιφράξεις,
- Συστήματα ασφάλειας
- Άλλες βοηθητικές υπηρεσίες απαραίτητες για την λειτουργία των εγκαταστάσεων/ μονάδων.

2.5.3.4 Εγκαταστάσεις αποθήκευσης Πετρελαιοειδών (Φάση 1)

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α. Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 παρουσιάζονται στην παράγραφο 2.5.3.2.

Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Τερματικά αποθήκευσης/ διαχείρισης πετρελαιοειδών
- Τερματικά αποθήκευσης/ διαχείρισης υγραερίου,
- Τερματικά αποθήκευσης ασφάλτου,
- Τερματικά επεξεργασίας πετρελαιοειδών,
- Δρόμοι, περιφράξεις κλπ.
- Εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας (π.χ. Ηλεκτροπαραγωγικός Σταθμός με ΦΑ)
- Εγκαταστάσεις παραγωγής βιοκαυσίμων
- Εργασίες για υποστήριξη υπεράκτιων δραστηριοτήτων για σκοπούς έρευνας/ ανάπτυξης/ εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων (αποθήκευση σωλήνων, εξαρτημάτων χημικών κλπ.)

2.5.3.5 Εγκαταστάσεις αποθήκευσης Πετρελαιοειδών και Βιομηχανιών σχετικών με Φυσικό Αέριο (Φάση 2)

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α. Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 παρουσιάζονται στην παράγραφο 2.5.3.2. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Τερματικά αποθήκευσης/ διαχείρισης πετρελαιοειδών,
- Βιομηχανίες σχετικές με το ΦΑ,
- Αγωγοί και χερσαίες εγκαταστάσεις ΦΑ (πχ. σταθμός συμπίεσης ΦΑ) – Εγκαταστάσεις αγωγού EastMed
- Δρόμοι, περιφράξεις κλπ.
- Εγκαταστάσεις παραγωγής βιοκαυσίμων
- Μη οχληρές δραστηριότητες που σχετίζονται με το Λιμάνι Βασιλικού (π.χ. αποθήκευση εξοπλισμού που σχετίζεται με τις υπεράκτιες δραστηριότητες εξορυκτικών εργασιών υδρογονανθράκων κτλ.)
- Εγκαταστάσεις παραγωγής μεθανόλης με τη χρήση ΦΑ
- Περιβαλλοντικά φιλικές πράσινες επενδύσεις κατόπιν διαβούλευσης με τις κοινότητες.

Οι παρακάτω εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες δεν επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη:

- Εγκαταστάσεις παραγωγής ουρίας και αμμωνίας
- Εργοστάσια παραγωγής ασφάλτου
- Νέες εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγών σταθμών (πέραν της εταιρίας Paramount Energy Services Ltd, η οποία έχει εξασφαλιστεί Πολεοδομική Άδεια).

2.5.3.6 Χώρος Λειτουργίας Λιμένα

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α. Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 παρουσιάζονται στην παράγραφο 2.5.3.2. με εξαίρεση τις παρακάτω χρήσεις, οι οποίες απαγορεύονται στον Χώρο Λειτουργίας Λιμένα:

- Διυλιστήρια αργού πετρελαίου
- Βιομηχανίες παραγωγής δέρματος.
- Σφαγεία
- Παραγωγή πυρηνικής ενέργειας
- Αεροναυτικές βιομηχανίες
- Παραγωγή μανιταριών

Οι όροι δόμησης που ισχύουν για την συγκεκριμένη ζώνη είναι οι εξής:

Ανώτατος Συντελεστής Δόμησης: 0,90:1

Ανώτατος Αριθμός Ορόφων: 2

Ανώτατο Ύψος: -

Ανώτατο Ποσοστό Κάλυψης: 0,50:1.

Η συγκεκριμένη ζώνη περιλαμβάνει χερσαίους λιμενικούς χώρους για επέκταση του Λιμένα Βασιλικού. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Λιμενικές εργασίες/δραστηριότητες,
- Μετρητικός Σταθμός ΦΑ,
- Θέσεις προσαιγιάλωσης Αγωγού Φυσικού Αερίου (landing point),
- Χερσαίες βάσεις εφοδιασμού για τις ανάγκες υπεράκτιων δραστηριοτήτων για σκοπούς έρευνας/ανάπτυξης και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων,
- Λιμενικές εγκαταστάσεις,
- Χρήσεις/δραστηριότητες για ενεργειακούς σκοπούς, όπως εισαγωγή και μεταφορά πετρελαιοειδών και φυσικού αερίου,
- Εισαγωγές/ εξαγωγές οχληρών και άλλων φορτίων,
- Κρηπιδώματα,
- Ανοικτοί και κλειστοί αποθηκευτικοί χώροι,
- Γραφεία,
- Θέσεις στάθμευσης.
- Δρόμοι, περιφράξεις κλπ.

2.5.4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ-ΛΟΙΠΕΣ ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ

- Κρίνεται απαραίτητη η εκπόνηση ειδικού Σχεδίου για συνεργασία και αλληλοβοήθεια μεταξύ όλων των εγκαταστάσεων στην περιοχή μελέτης, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, αλλά και για την κοινή χρήση ορισμένων εγκαταστάσεων με στόχο τη μείωση των απαιτούμενων έργων. Διατυπώνεται Ειδικός Κανονισμός με υποχρεωτικούς όρους για συνεργασία μεταξύ των εγκαταστάσεων όπως για παράδειγμα:

  1. Τη διέλευση αγωγών, καλωδίων και παντός είδους ανάλογων υπηρεσιών, μέσω των χώρων που κάθε εγκατάσταση εκμεταλλεύεται.
  2. Την χρησιμοποίηση των εγκαταστάσεων ενός εκάστου και από άλλους χρήστες.
- Νοουμένου ότι πληρούνται θέματα ασφάλειας (risk assessment) και υπάρχουν και εμπορικές πρόνοιες (χρηματικό ποσόν για τις διευκολύνσεις που παρέχει ο αρχικός χρήστης στους επόμενους).

Σε γενικότερο πλαίσιο, θα πρέπει να επιδιωχθεί η ενεργή συμμετοχή της Κυπριακής Δημοκρατίας στην προώθηση της κατασκευής αγωγών Φυσικού Αερίου από την Ανατολική Μεσόγειο / Κύπρο – Ανατολική Κρήτη – Ελλάδα και προς χώρες ΕΕ, καθώς και στην προετοιμασία -με ερευνητικά προγράμματα- δράσεων για την προστασία του περιβάλλοντος στις εξελισσόμενες συνθήκες υποθαλάσσιων ερευνών της Ν-Α. Μεσογείου. Εξετάζεται ο

συνδυασμός των χερσαίων εγκαταστάσεων των αγωγών με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις των Ενεργειακών Κέντρων και ειδικότερα Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού και την προγραμματισμένη επέκταση του Λιμανιού.

3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΣΜΠΕ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τη διενέργεια της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Αξιολόγησης του Γενικού Σχεδίου Βασιλικού. Η Στρατηγική Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου της περιοχής του Βασιλικού. πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 102(Ι)/2005 περί της εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από ορισμένα σχέδια και/ή προγράμματα. Ακολούθως αναφέρονται:

- Οι πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται στο παρόν τεύχος της ΣΜΠΕ και η θέση τους στο κείμενο
- Οι στόχοι του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού
- Τα περιβαλλοντικά θέματα που καλύπτει η ΣΜΠΕ
- Η Μεθοδολογία αξιολόγησης που περιλαμβάνει τον εσωτερικό έλεγχο συμβατότητας μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ ,τον εσωτερικό έλεγχο συμβατότητας μεταξύ των στόχων του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου , τον|| έλεγχο συμβατότητας μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ και των στόχων του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου, την μεθοδολογία αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την μεθοδολογία συγκριτικής αξιολόγησης των εναλλακτικών λύσεων.

3.2 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΜΠΕ

Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι του Ν. 102 (Ι) / 2005 στο παρόν τεύχος εμπεριέχονται οι κάτωθι απαιτούμενες πληροφορίες:

1. Περιγραφή, σε γενικές γραμμές, του περιεχομένου, των κύριων στόχων του σχεδίου και/ή προγράμματος και της σχέσης του με άλλα σχετικά σχέδια και/ ή προγράμματα άλλου τομέα που εγκρίθηκαν ή υποβάλλονται προς έγκριση στην ευρύτερη περιοχή (Κεφ.4 και 5 της παρούσας Μελέτης).

2. Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και των χαρακτηριστικών οποιασδήποτε περιοχής αναμένεται να υποστεί σημαντικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος, καθώς και αναφορά στις σχετικές πτυχές της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και της βάσει αυτής πιθανής εξέλιξης της περιοχής στην περίπτωση μη εφαρμογής του σχεδίου και/ή προγράμματος (Κεφ.6 της παρούσας Μελέτης).

3. Τα τυχόν υφιστάμενα περιβαλλοντικά προβλήματα που υπάρχουν στην περιοχή στην οποία προγραμματίζεται η υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος και αναφορά στο κατά πόσο η πιθανή υλοποίηση του σχεδίου και/ή προγράμματος θα βελτιώσει ή θα επιδεινώσει την κατάσταση αυτή. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας, οι οποίες προστατεύονται από

περιβαλλοντική νομοθεσία, όπως ειδικές ζώνες διατήρησης και ζώνες ειδικής προστασίας(Κεφ.8 της παρούσας Μελέτης).

4. Ανάλυση των στόχων προστασίας του περιβάλλοντος που έχουν υιοθετηθεί ή καθιερωθεί σε διεθνές επίπεδο, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Κοινότητας ή κρατών μελών ή στη Δημοκρατία οι οποίοι είναι σχετικοί με το σχέδιο και/ή πρόγραμμα, καθώς και του τρόπου με τον οποίο οι στόχοι αυτοί, καθώς και άλλων θεμάτων που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, έχουν ληφθεί υπόψη κατά την ετοιμασία του σχεδίου και/ ή προγράμματος(Κεφ.9 της παρούσας Μελέτης).
5. Ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (Κεφ.11 της παρούσας Μελέτης).
6. Τα προβλεπόμενα μέτρα για την πρόληψη, τον περιορισμό και την, κατά το δυνατό, εξουδετέρωση οποιωνδήποτε σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του σχεδίου και/ή προγράμματος (Κεφ.13 της παρούσας Μελέτης).
7. Παρουσίαση, σε γενικές γραμμές, των εναλλακτικών επιλογών που εξετάστηκαν και των λόγων για τους οποίους επιλέχθηκαν οι συγκεκριμένες επιλογές οι οποίες περιλαμβάνονται στο σχέδιο και/ή πρόγραμμα (Κεφ.10 της παρούσας Μελέτης).
8. Περιγραφή του τρόπου διενέργειας εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον, με αναφορά σε οποιεσδήποτε δυσκολίες προέκυψαν λόγω τεχνικών ή τεχνολογικών ελλείψεων ή κενών κατά τη συλλογή και ανάλυση των απαιτούμενων πληροφοριών (Κεφ.12 της παρούσας Μελέτης).
9. Αναλυτικό σχέδιο παρακολούθησης του περιβάλλοντος, το οποίο πρέπει να περιλαμβάνει τα μέτρα που είναι σχετικά με τον έλεγχο και τα οποία λαμβάνονται για την αποτελεσματική παρακολούθηση και έγκαιρη αντιμετώπιση των επιπτώσεων που τυχόν θα προκύψουν από την εφαρμογή του σχεδίου και/ή προγράμματος, σύμφωνα με το άρθρο 24 (Κεφ.14 της παρούσας Μελέτης).
10. Μη τεχνική περίληψη των πληροφοριών που καλύπτει η μελέτη, η οποία να αποτελεί ανεξάρτητο κεφάλαιο της μελέτης (Κεφ.1 της παρούσας Μελέτης).

3.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΣΜΠΕ

Σύμφωνα με το άρθρο 2 του Νόμου αριθ. 102(Ι)/2005 και το παράρτημα Ι της οδηγίας 2001/42/ΕΚ , τα περιβαλλοντικά θέματα που θα πρέπει να καλύπτονται από τη διαδικασία ΣΜΠΕ και για τα οποία αξιολογούνται οι σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι:

- Η βιοποικιλότητα
- Ο πληθυσμός
- Η ανθρώπινη υγεία
- Η πανίδα
- Η χλωρίδα
- Το έδαφος

- Το νερό
- Η ατμόσφαιρα
- Οι κλιματολογικοί παράγοντες
- Τα υλικά αγαθά
- Η πολιτιστική κληρονομιά, συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς
- Το τοπίο
- Η χρήση των πόρων
- Το δομημένο Περιβάλλον και ο Χωροταξικός Σχεδιασμός
- Το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

Τα βασικά ως ανωτέρω θέματα εξετάζονται και στην παρούσα Περιβαλλοντική Έκθεση. Ταυτόχρονα ,σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ και του κυπριακού νομοθετικού πλαισίου, εξετάζεται η σχέση και αλληλεξάρτηση μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων.

Στη βάση των ανωτέρω παραγόντων -βασικών περιβαλλοντικών θεμάτων της ΣΜΠΕ θα αναπτυχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι για κάθε παράγοντα. Οι στόχοι αυτοί προκύπτουν από την ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης περιβάλλοντος, από την εξέταση των διαθέσιμων δεδομένων υφιστάμενων ,υλοποιούμενων και προγραμματιζόμενων έργων και από τις κατευθύνσεις των κυβερνητικών υπηρεσιών

3.4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

3.4.1 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΧΩΝ

Εξετάζεται η συμβατότητα μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ όπως αναπτύσσονται στο οικείο κεφάλαιο. Εξετάζεται επίσης η συμβατότητα μεταξύ των στόχων του Χωροταξικού Σχεδίου. Η εξέταση της εσωτερικής συμβατότητας κρίνεται απαραίτητη προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν συγκρούσεις μεταξύ των επιμέρους στόχων.

Η εξέταση της συμβατότητας γίνεται με ειδικές μήτρες και χρήση ειδικών συμβόλων με τα οποία καταδεικνύεται η συμβατότητα, η μη συμβατότητα και η ουδετερότητα.

Εξίσου, αν όχι πιο σημαντική, είναι η εξέταση της συμβατότητας μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ και των στόχων Χωροταξικού Σχεδίου. Και εδώ η εξέταση γίνεται σε ειδικές μήτρες με την υπογράμμιση ότι η επίτευξη της συμβατότητας απαιτεί και την καθιέρωση μέτρων για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στις περιπτώσεις που απαιτείται μπαίνει ένα επιπλέον σύμβολο ,πέραν των προαναφερθέντων, για να επισημαίνει την συγκεκριμένη ιδιαιτερότητα.

3.4.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός Σχεδίου με σχετικά μεγάλο χωρικό πεδίο εφαρμογής όπως αυτό του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου της περιοχής Βασιλικού, με εμπλοκή περισσότερων του ενός διοικητικών φορέων της ίδιας βαθμίδας, με σχετικά ΄μη

ακριβώς προσδιορισμένο χρονικό ορίζοντα εφαρμογής, είναι μια διαδικασία που εκ των πραγμάτων ενέχει σημαντικό βαθμό δυσκολίας.

Η ιδιαιτερότητα του Σχεδίου, δεδομένου του πλήθους των παραγόντων από τους οποίους επηρεάζεται αλλά και επηρεάζει, δημιουργεί προβληματισμό ως προς τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο χώρο και στο χρόνο κατά τη διάρκεια εφαρμογής του.

Ο εν λόγω προβληματισμός πηγάζει από την πολυπλοκότητα του προτεινόμενου Σχεδίου δεδομένου ότι περιλαμβάνει πλήθος μέτρων και δράσεων που απαιτούν και έργα υποδομής.

Ως εκ τούτου, στο οικείο κεφάλαιο, , γίνεται μια προσπάθεια εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε μακροσκοπικό επίπεδο. Σκοπός είναι να υποδειχθούν εκείνα τα σημεία όπου ενέχεται κίνδυνος σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων με σκοπό να προληφθεί η οποιαδήποτε υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Επιπρόσθετα, επιδιώκεται μία αξιολόγηση των ενδεχόμενων αθροιστικών επιπτώσεων δεδομένου ότι αν και ένα μόνο μέτρο μπορεί να επιφέρει ασήμαντες επιπτώσεις, σε συνδυασμό με άλλα δύναται να προκαλέσει σημαντική υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του Σχεδίου αξιολογούνται, στον πίνακα που ακολουθεί, ως προς:

- Το είδος και την ένταση της επίπτωσης,
- Την προέλευση της επίπτωσης,
- Τον χρονικό ορίζοντα της εμφάνισης της επίπτωσης,
- Τη διάρκεια της επίπτωσης και
- Τη συνέργεια της επίπτωσης σε συνδυασμό με άλλες επιπτώσεις (η συσσώρευση ή/και η συνέργεια που η υπό χαρακτηρισμό μεταβολή μπορεί να παρουσιάσει είτε με άλλες επιπτώσεις του προγράμματος είτε με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής).

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των ως άνω παραμέτρων.

Πίνακας 3-1. Επεξήγηση συμβόλων αξιολόγησης.

Τύπος Αξιολόγησης Επίπτωσης	Σύμβολο	Επεξήγηση
Είδος	+/-/0	Θετική/αρνητική/ουδέτερη
Ένταση	+/-	Οριακά θετική/οριακά αρνητική
Ένταση	++/--	Μετρίως θετική/μετρίως αρνητική
Ένταση	+++/---	Έντονα θετική/έντονα αρνητική
Προέλευση	Π	Όταν πρόκειται για πρωτογενή, δηλαδή άμεση επίπτωση
Προέλευση	Δ	Όταν πρόκειται για δευτερογενή, δηλαδή έμμεση επίπτωση
Χρονικός Ορίζοντας	Βραχυ-	Επιπτώσεις οι οποίες ενδέχεται να εμφανιστούν άμεσα (μέσα στο πρώτο έτος εφαρμογής)

Τύπος Αξιολόγησης Επίπτωσης	Σύμβολο	Επεξήγηση
Χρονικός Ορίζοντας	Μεσο-	Επιπτώσεις οι οποίες ενδέχεται να εμφανιστούν στο χρονικό διάστημα των επόμενων πέντε ετών)
Χρονικός Ορίζοντας	Μακρο-	Επιπτώσεις οι οποίες ενδέχεται να εμφανιστούν μετά τα πρώτα έξι έτη
Διάρκεια	Μ	Μόνιμη επίπτωση
Διάρκεια	Π	Προσωρινή επίπτωση
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	√	Δρα συνεργιστικά με άλλες επιπτώσεις
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Χ	Δεν δρα συνεργιστικά με άλλες επιπτώσεις

Η εξέταση και αξιολόγηση των επιπτώσεων θα γίνει για κάθε ένα από τους περιβαλλοντικούς παράγοντες και στόχους της ΣΜΠΕ (παραγρ. 3.3 ανωτέρω) χωριστά .

3.4.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ

Οι εναλλακτικές λύσεις θα αξιολογηθούν με βάση τις αρχές της πολυκριτηριακής ανάλυσης, προκειμένου να ληφθούν υπόψη όλες οι διαφορετικές πτυχές της αξιολόγησης.

Η ανάλυση πολλαπλών κριτηρίων είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων μεταξύ εναλλακτικών έργων, επιλογών, σεναρίων κλπ. Η πολυκριτηριακή ανάλυση καθορίζει τις προτιμήσεις μεταξύ διαφορετικών επιλογών με αναφορά σε ένα ρητό σύνολο στόχων και για το οποίο θέτει κριτήρια για την αξιολόγηση του βαθμού στον οποίο επιτυγχάνονται οι στόχοι Σε αντίθεση π.χ. με την ανάλυση κόστους-οφέλους τα σενάρια αξιολογούνται βάσει ενός μόνο κριτηρίου, η πολυκριτηριακή ανάλυση μπορεί να συνδυάσει πολλαπλά ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα. Χρησιμοποιώντας πολυκριτηριακή ανάλυση, μπορεί κανείς να εξετάσει ένα ευρύ σύνολο κριτηρίων, ακόμη και όταν η ποσοτικοποίηση είναι ανέφικτη ή περιορισμένη.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το παρόν έργο έχει διαφορετικές σημαντικές πτυχές, ο μελετητής χρησιμοποίησε την πολυκριτηριακή ανάλυση για την αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων. Τα κριτήρια και η βαθμολογία τους περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 3-2. Κριτήρια πολυκριτηριακής ανάλυσης.

No	Κριτήριο	Περιγραφή	ΑΞΙΑ	Βαθμολόγηση
1	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	Αναφέρεται σε πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου (θόρυβος, ατμοσφαιρικές εκπομπές κλπ.)	Υψηλή	1
			Μέση)	3
			Χαμηλή)	5
			Καμία επίπτωση	7
2	Κίνδυνοι για την ασφάλεια	Αναφέρεται σε δυνητικό κίνδυνο για	Υψηλή	1
			Μέση	3

No	Κριτήριο	Περιγραφή	ΑΞΙΑ	Βαθμολόγηση
	κοινού και εργαζομένων	την υγεία κατά την εκτέλεση διορθωτικών εργασιών (θόρυβος, ατμοσφαιρικές εκπομπές κλπ.)	Χαμηλή	5
			Αμελητέα	7
3	Κοινωνικές επιπτώσεις	Αναφέρεται στην δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και στην βελτίωση του επιπέδου ζωής του πληθυσμού	Υψηλή	7
			Μέση	5
			Χαμηλή	3
			Αμελητέα	1
4	Οικονομικές επιπτώσεις	Αναφέρεται στις οικονομικές επιπτώσεις σε εθνικό επίπεδο	Υψηλή	7
			Μέση	5
			Χαμηλή	3
			Αμελητέα	1
5	Επίτευξη στρατηγικών εθνικών στόχων στον ενεργειακό τομέα	Αναφέρεται στην αντικατάσταση του πετρελαίου με φυσικό αέριο, στην παραγωγή ενέργειας και στην ενεργειακή αυτοδυναμία της Κυπριακής Δημοκρατίας	Πολύ Υψηλή	7
			Υψηλή	5
			Μέτρια	3
			Χαμηλή	1

Όλα τα κριτήρια του παραπάνω πίνακα βαθμολογούνται με βάση τον ποιοτικό χαρακτηρισμό σύμφωνα με μια κλίμακα από 1έως 7.

Ένας παράγοντας βαρύτητας θα αποδοθεί σε κάθε κριτήριο. Το άθροισμα των βαρών όλων των κριτηρίων σε κάθε ομάδα είναι 100%.

Οι συντελεστές βαρύτητας παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 3-3. Συντελεστές βαρύτητας των κριτηρίων

Κριτήρια		Βαρύτητα
1	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	25%
2	Κίνδυνοι για την ασφάλεια κοινού και εργαζομένων	20%
3	Κοινωνικές επιπτώσεις	20%
4	Οικονομικές επιπτώσεις	15%
5	Επίτευξη στρατηγικών εθνικών στόχων στον ενεργειακό τομέα	20%

Με βαθμολόγηση των κριτηρίων και την βαρύτητα κάθε κριτηρίου προκύπτει η τελική βαθμολογία κάθε σεναρίου και αξιολογείται το επικρατέστερο.

4 ΤΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

4.1 Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η περιοχή μελέτης είναι η ευρύτερη περιοχή του Βασιλικού που βρίσκεται στη νότια ακτή της Κύπρου, περίπου 25 km ανατολικά της πόλης της Λεμεσού, 30 km νοτιοδυτικά της πόλης της Λάρνακας και 40 km νότια της πρωτεύουσας του νησιού, Λευκωσία.

Η περιοχή οριοθετείται στα δυτικά από το δυτικό όριο της Ναυτικής Βάσης «Ευάγγελος Φλωράκης», στα βόρεια από τον αυτοκινητόδρομο (Α1) που συνδέει τη Λευκωσία με τη Λεμεσό, στα ανατολικά ενδιάμεσα του ποταμού Βασιλικού και του δρόμου που συνδέει την κοινότητα Ζυγίου με τον αυτοκινητόδρομο (Α1), στο νότο από τα νότια παράλια της Κύπρου, συμπεριλαμβανομένης της σχετικής υπεράκτιας περιοχής.

Εικόνα 4-1. Περιοχή μελέτης του Master Plan Βασιλικού.

Η μόνη κοινότητα που βρίσκεται εντός της περιοχής μελέτης είναι το χωριό Μαρί που βρίσκεται στο βόρειο μέρος της περιοχής μελέτης. Τα πλησιέστερα παράκτια κέντρα πληθυσμού είναι το χωριό Ζύγι, το οποίο βρίσκεται ακριβώς στα ανατολικά της περιοχής μελέτης και χρησιμοποιείται κυρίως για τουριστικές και αλιευτικές δραστηριότητες, καθώς και η περιοχή «Ακτή του Κυβερνήτη», η οποία βρίσκεται στην ακτή ακριβώς στα δυτικά της περιοχής μελέτης. Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει επίσης τμήμα της παράκτιας ζώνης των διοικητικών ορίων της κοινότητας Τόχνη, η οποία είναι ένα χωριό που βρίσκεται στα βόρεια του αυτοκινητόδρομου Λευκωσίας – Λεμεσού αλλά με διοικητικά όρια που φθάνουν ως την

ακτογραμμή. Η κοινότητα Καλαβασός βρίσκεται στα βόρεια της περιοχής μελέτης. Οι κοινότητες Μαρί, Τόχνη, Ζύγι και Καλαβασός βρίσκονται εντός των ορίων της Επαρχίας Λάρνακας. Ανατολικά των κοινοτήτων αυτών βρίσκονται οι κοινότητες Ψεματισμένου, Μαρωνίου και Χοιροκοιτίας οι οποίες επίσης βρίσκονται εντός των ορίων της Επαρχίας Λάρνακας. Οι κοινότητες Πεντάκωμο και Ασγάτα που βρίσκονται στα δυτικά και Βορειοδυτικά της κοινότητας Μαρί, αντίστοιχα, είναι εντός των ορίων της Επαρχίας Λεμεσού.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει επίσης το οδικό δίκτυο που εξυπηρετεί την περιοχή του Βασιλικού, συμπεριλαμβανομένου του παλιού δρόμου Λευκωσίας – Λεμεσού μεταξύ των διασταυρώσεων Ζυγίου και Ακτής Κυβερνήτη και των ίδιων των διασταυρώσεων.

4.2 ΤΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Το υφιστάμενο Master Plan το οποίο ολοκληρώθηκε το 2015 και οριστικοποιήθηκε το 2017 με την έκδοση της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης για την σχετική Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) αφορά μόνο την περιοχή του Βασιλικού. Δεν εξέτασε άλλες τοποθεσίες για χωροθέτηση, σχετικών βιομηχανιών. Είχε δοθεί προτεραιότητα στην κατανομή χώρου για:

- Πέντε μονάδες LNG (LNG Trains) δυναμικότητας 5 Mtpa/LNG Train και σχετικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και βοηθητικές εγκαταστάσεις.
- Τερματικά αποθήκευσης πετρελαιοειδών και υγραερίου (LPG) για την μετακίνηση των εγκαταστάσεων από τη Λάρνακα.
- Πετροχημικές βιομηχανίες βασισμένες στο φυσικό αέριο (όπως η παραγωγή μεθανόλης).

Το ισχύον Master Plan θεώρησε ως προϋπόθεση τη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των υφιστάμενων τότε εγκαταστάσεων στην περιοχή, συμπεριλαμβανομένων του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της ΑΗΚ στο Βασιλικό, των εγκαταστάσεων παραγωγής τσιμέντου της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού, του λιμένα Βασιλικού, της VTTV και της Petrolina (Holdings) Ltd, ώστε να μπορούν να συνεχίσουν να λειτουργούν κανονικά.

Οι κύριες συνιστώσες του υφιστάμενου Master Plan είναι κατανεμημένες ως εξής:

- Οι εγκαταστάσεις του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής της ΑΗΚ στο Βασιλικό, των εγκαταστάσεων παραγωγής τσιμέντου της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού, του λιμένα Βασιλικού, των τερματικών της VTTV, της Petrolina (Holdings) Ltd παραμένουν όπως ήταν.
- Η Ζώνη Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ-LNG) περιλαμβάνει:
    - Φάση 1 LNG - χώρος για έως και τρεις μονάδες LNG 5 Mtpa/LNG Train, συν αποθήκευση και βοηθητικές εγκαταστάσεις.
    - Φάση 2 LNG - χώρος για έως και δύο μονάδες LNG 5 Mtpa/LNG Train, συν αποθήκευση και βοηθητικές εγκαταστάσεις.
    - LNG jetty που προορίζεται για πολλαπλές χρήσεις: Εισαγωγή LNG, εξαγωγή LNG.
- Η Ζώνη εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών και βιομηχανιών με βάση το φυσικό αέριο, που περιλαμβάνει:

  - Αποθήκευση πετρελαιοειδών (επέκταση σε δύο φάσεις)
  - Αποθήκευση LPG
  - Βιομηχανίες με βάση το φυσικό αέριο, π.χ. μεθανόλη, σταθμό συμπίεσης/ μετρητικό σταθμό .
- Η Περιοχή της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού που περιλαμβάνει χερσαίες και τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις
- Μια Ζώνη Προστασίας πλάτους 500 m γύρω από τη ζώνη LNG και πλάτους 400 m γύρω από τη ζώνη αποθήκευσης προϊόντων πετρελαίου και των βιομηχανιών με βάση το φυσικό αέριο.
  - Οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας μπορούν να χωροθετούνται (να απέχουν) 100 m μακριά από το όριο της πιο πάνω Ζώνης.
- Μελλοντική περιοχή λατομείων για τις εγκαταστάσεις παραγωγής τσιμέντου από τη Τσιμεντοποιία Βασιλικού και συγκεκριμένα επαναλειτουργία του παλιού λατομείου στο Μαρί, το οποίο βρίσκεται βορειοανατολικά του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της ΑΗΚ στο Βασιλικό.
- Ζώνες για γραφεία και εργαστήρια Βορειοδυτικά του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής της ΑΗΚ στο Βασιλικό.

Το υφιστάμενο γενικό σχέδιο περιλαμβάνει επίσης νέες θέσεις παραβολής πλοίων για εισαγωγή και εξαγωγή προϊόντων όπως πιο κάτω:

- LNG jetty και θέσεις παραβολής πλοίων
- Θέση παραβολής πλοίων LPG - Υπάρχουν τρεις εναλλακτικές λύσεις, οι οποίες απαιτούν τη δημιουργία νέας θέσης παραβολής πλοίων.:
  - Jetty VTTV
  - Δυτικό Κρηπίδωμα Λιμένα Βασιλικού
  - Αγκυροβόλιο
- Θέση παραβολής πλοίων για ασφαλτικά προϊόντα – ενδεχομένως σε συνδυασμό με τη θέση παραβολής πλοίων εισαγωγής LPG, η οποία εξαρτάται από την τελική θέση παραβολής των πλοίων LPG.
- Διακλάδωση του jetty της VTTV (jetty finger) για την παροχή πρόσθετης χωρητικότητας εισαγωγής πετρελαιοειδών.

4.3 ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Η αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού θα αποτελέσει την επικαιροποίηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού, που ολοκληρώθηκε το 2017, μετά την αξιολόγηση της ΣΜΠΕ και την έκδοση της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης με Αρ.Φακ.02.10.013.015 και ημερομηνία 23.1.2017. Στο αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης συμπεριλαμβάνονται τα έργα και οι χρήσεις/ δραστηριότητες που προγραμματίζονται να υλοποιηθούν στην περιοχή του Βασιλικού και τα οποία δεν λήφθηκαν υπόψη στο προηγούμενο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού και οι αλλαγές στο σχεδιασμό/ χωροθέτηση των χρήσεων/ δραστηριοτήτων (σε μικρότερο ή

μεγαλύτερο βαθμό) σε σχέση με το υφιστάμενο Σχέδιο. Τα έργα / δραστηριότητες αναφέρονται ακολούθως.

Στην περιοχή Βασιλικού υπάρχουν σήμερα οι πιο κάτω κύριες εγκαταστάσεις:

- Τσιμεντοποιίο Βασιλικού και λιμένας Βασιλικού
- Ηλεκτροπαραγωγός σταθμός ΑΗΚ, θαλάσσιες εγκαταστάσεις (Single Point Mooring, Water intake, Thermal Outfall)
- Στρατιωτική βάση και στρατιωτικό λιμάνι
- Εγκαταστάσεις υγρών καυσίμων (Πετρολίνα, VTTV και ΕΛΠΕ/ Yugen)
- Αποβάθρα VTTV
- Λιμενίσκος Αρχιρόδον
- Προβλήτας Σκύρα Βάσας (έχει προσωρινή άδεια εγκατάστασης)
- Υδατοκαλλιέργειες

Στην περιοχή αυτή είναι προγραμματισμένες/ υπό υλοποίηση οι ακόλουθες κύριες εγκαταστάσεις/ υποδομές:

- Εγκαταστάσεις υγρών καυσίμων (ΚΟΔΑΠ, BP και Exxon Mobil)
- Εγκαταστάσεις υγραερίου (VLPG, ΕΛΠΕ)
- Εγκαταστάσεις εισαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου (ΕΤΥΦΑ, Νέα αποβάθρα, χερσαίες υποδομές)
- Σταθμός υγροποίησης φυσικού αερίου (ΣΥΦΑ) για εξαγωγές
- Νέοι ανεξάρτητοι ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί (PEC και Paramount)
- Οδικό δίκτυο
- Δίκτυα σωληνώσεων καυσίμων, πυρόσβεσης, υπηρεσιών κλπ
- Νέος πυροσβεστικός σταθμός
- Νέος αστυνομικός σταθμός
- Επέκταση λιμένα Βασιλικού στα ανατολικά
- Επέκταση / κατασκευή νέου στρατιωτικού λιμένα στα δυτικά
- Σταθμός συμπίεσης/μετρητικός σταθμός (compressor station/ metering station) φυσικού αερίου και σημείο προσαιγιάλωσης αγωγού φυσικού αερίου EastMed
- Πλωτή μονάδα αποθήκευσης και επαναεριοποίησης ΥΦΑ (FSRU)
- Εγκαταστάσεις αποθήκευσης ασφάλτου (bitumen)
- Αγκυροβόλιο και υποθαλάσσιοι αγωγοί εισαγωγής υγραερίου

Επίσης η εταιρεία VTTV έχει εκφράσει ενδιαφέρον μελλοντικά να προχωρήσει σε:

- Επέκταση της αποβάθρας της με προσθήκη κάθετου προβόλου (finger)
- Επίχωση στον πόδα της αποβάθρας της

Στην περιοχή υπάρχουν επίσης και αιτήσεις για προτεινόμενες εγκαταστάσεις όπως:

- Ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί
- Χερσαίες εγκαταστάσεις για υποστήριξη υπεράκτιων εξορυκτικών δραστηριοτήτων
- Ανέγερση εγκατάστασης μετατροπής ναυτιλιακού καυσίμου υψηλής περιεκτικότητας σε θείο, σε ναυτιλιακό καύσιμο χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο

Ο σκοπός του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού είναι να καθορίσει περιοχές για συγκεκριμένες χρήσεις και να διασφαλίσει ότι οι σωστά σχεδιασμένες εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες μπορούν να φιλοξενηθούν με ασφάλεια.

Στόχος του προτεινόμενου αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης στην περιοχή Βασιλικού, όπως το απαιτεί η Αναθέτουσα Αρχή, είναι:

- Οι υφιστάμενες και μελλοντικές εγκαταστάσεις να λειτουργούν κατά τρόπο αποτελεσματικό, συνεργιστικό, ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθό. Τα προτεινόμενα μελλοντικά έργα και η γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής για τα επόμενα 30 χρόνια να είναι συμβατές με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, λαμβάνοντας υπόψη τους κίνδυνους, την ασφάλεια, το περιβάλλον και την κοινωνική διάσταση.
- Το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού να αποτελέσει ένα εργαλείο για τη βέλτιστη ανάπτυξη ολόκληρης της περιοχής, εντός του χρονικού ορίζοντα των επόμενων 30 ετών.
- Να αξιολογεί και να κάνει συστάσεις για την αποτελεσματικότερη προστασία της περιοχής και των εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της εξέτασης της πιθανότητας τρομοκρατικής επίθεσης ή σοβαρής φυσικής καταστροφής (π.χ. σεισμική δραστηριότητα, τσουνάμι, ακραίες κλιματολογικές συνθήκες), καθώς επίσης και την περιβαλλοντική συμβατότητα των μελλοντικών αναπτύξεων.
- Να καθορίσει περιοχές για συγκεκριμένες χρήσεις και να διασφαλίσει ότι οι σωστά σχεδιασμένες εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες μπορούν να φιλοξενηθούν με ασφάλεια.

Οι επιμέρους στόχοι του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού είναι οι ακόλουθοι:

- Η παροχή ενός πλαισίου που θα επιτρέπει τη βέλτιστη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής.
- Η κατανομή της γης και η παροχή ενός πλαισίου για την αποθήκευση υδρογονανθράκων και άλλων βιομηχανιών που σχετίζονται με την ενέργεια, το φυσικό αέριο και συναφείς υποδομές.
- Η Διάθεση γης (Ζώνη Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου - ΥΦΑ) για τις εγκαταστάσεις ΥΦΑ, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή ανακάλυψη σημαντικών επιπλέον αποθεμάτων φυσικού αερίου στην Κυπριακή Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη και γενικότερα στην Ανατολική Μεσόγειο.
- Η Αξιολόγηση υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων λιμενικών εγκαταστάσεων (συμπεριλαμβανομένου της προτεινόμενης επέκτασης του Λιμένα Βασιλικού) σε σχέση με τις χερσαίες δραστηριότητες και άλλες εμπορικές και βιομηχανικές δραστηριότητες που προγραμματίζεται να εξυπηρετούν (π.χ. βάσεις εφοδιασμού για την εξυπηρέτηση υπεράκτιων δραστηριοτήτων της βιομηχανίας υδρογονανθράκων).
- Η παροχή ενός πλαισίου για την αναβάθμιση ή την ανάπτυξη νέων εγκαταστάσεων στην περιοχή Βασιλικού.

- Η ανάπτυξη της περιοχής δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στις κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές και στα θέματα ασφάλειας, προστασίας και επικινδυνότητας.

Βασική προτεραιότητα για την Αναθέτουσα Αρχή είναι:

- η βέλτιστη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη την προοπτική ανακάλυψης σημαντικών επιπλέον ποσοτήτων φυσικού αερίου,
- η μεταφορά των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών, υγραερίου και ασφάλτου από τη Λάρνακα στο Βασιλικό και
- η **συνέχιση της ομαλής λειτουργίας των υφιστάμενων εγκαταστάσεων** στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού.

Ζητούμενο είναι επίσης να επανεξεταστούν οι χώροι που είχαν προταθεί στα πλαίσια του υφιστάμενου Χωροταξικού Σχεδίου (να διατηρηθούν ή να προταθούν νέοι όπου κριθεί σκόπιμο) για:

- την κατασκευή μονάδας υγροποίησης φυσικού αερίου δυναμικότητας μέχρι και πέντε LNG trains (5 MTPA/train),
- για τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών και υγραερίου (LPG) και
- για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο (πετροχημικές βιομηχανίες).

Στο αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού περιλαμβάνονται λιμενικοί χώροι για ενεργειακούς σκοπούς και κυρίως για την εξυπηρέτηση των υπεράκτιων δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στην κυπριακή ΑΟΖ και στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, καθώς επίσης και για την εξυπηρέτηση οχληρών φορτίων, σύμφωνα με τους σχεδιασμούς του Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων και της Αρχής Λιμένων Κύπρου.

Τέλος, ζητείται να ληφθούν υπόψη οι σχεδιασμοί της Δημόσιας Επιχείρησης Φυσικού Αερίου (ΔΕΦΑ) για τις υποδομές για την προμήθεια και διανομή φυσικού αερίου στην Κύπρο για τις ανάγκες της εσωτερικής αγοράς και τυχόν άλλες υποδομές/ εγκαταστάσεις που θα υποδειχθούν στο μελετητή από το ΥΕΕΒ ή/ και άλλα Κυβερνητικά Τμήματα και Υπηρεσίες

4.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

4.4.1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ Ή ΔΙΑΣΠΟΡΑ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Η υφιστάμενη επιλογή της συγκέντρωσης των κρίσιμων υποδομών στην Κύπρο είναι σε μεγάλο βαθμό αποτέλεσμα του περιορισμένου χερσαίου χώρου (αφού πρόκειται για νησί) και του τουριστικού χαρακτήρα που έχουν σχεδόν όλες οι παράκτιες περιοχές, γεγονός που δυσκολεύει κατά πολύ την εξεύρεση άλλης κατάλληλης περιοχής για τη χωροθέτηση τέτοιων εγκαταστάσεων.

Η συγκέντρωση των κρίσιμων υποδομών έχει το πλεονέκτημα της μείωσης του κόστους σύνδεσης των εγκαταστάσεων με τα υφιστάμενα δίκτυα (π.χ. δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας), δίνει τη δυνατότητα συνεργιών μεταξύ των εγκαταστάσεων, αποτελεσματικότερης προστασίας και αποφεύγεται η δημιουργία οχληρών εγκαταστάσεων σε άλλη/ ες περιοχή/ ες. Έχει όμως το μειονέκτημα ότι σε περίπτωση «*τρομοκρατικής επίθεσης ή σοβαρής φυσικής καταστροφής (π.χ. σεισμική δραστηριότητα, τσουνάμι, ακραίες κλιματολογικές συνθήκες)*», είναι πιθανό να επηρεαστούν οι κρίσιμες υποδομές με καταστροφικές επιπτώσεις στην κοινωνία και για αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται τέτοια μέτρα που να μειώνουν την πιθανότητα να συμβεί κάτι τέτοιο (π.χ. κατάρτιση χωροταξικού σχεδίου περιοχής, τήρηση ικανοποιητικών αποστάσεων μεταξύ των διαφόρων εγκαταστάσεων, λήψη μέτρων μετριασμού πιθανότητας ατυχήματος και επηρεασμού γειτνιαζουσών εγκαταστάσεων, κτλ.).

Η διασπορά κρίσιμων υποδομών, στον βαθμό που είναι εφικτή, απομειώνει τις αρνητικές επιπτώσεις από ατυχήματα/ δολιοφθορές/ συμβάντα που δυνατόν προκαλέσουν ζημιές μεγάλης κλίμακας.

4.4.2 ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΚΑΙΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Οι υποδομές εθνικής ασφάλειας δεν υπόκεινται στις διαδικασίες αδειοδότησης πολιτικών υποδομών για ευνόητους λόγους. Δεν μπορεί για παράδειγμα να δημοσιοποιείται τι ποσότητες, είδη πυρομαχικών βρίσκονται στη στρατιωτική βάση ή στα στρατιωτικά πλοία που διακινούνται.

Η διεθνής πρακτική είναι η χωροθέτηση στρατιωτικών υποδομών μακριά από άλλες υποδομές, με μόνη εξαίρεση τις στρατιωτικές υποδομές οι οποίες αποσκοπούν στην διαφύλαξη της ασφάλειας των ενεργειακών υποδομών και μόνο.

Οι μελετητές θεωρούν ότι η γειτνίαση στρατιωτικών και ενεργειακών υποδομών αποτελεί συνθήκη υψηλού κινδύνου και ως εκ τούτου αυξημένα μέτρα ασφαλείας πρέπει να προβλέπονται στην περιοχή.

Η ασφάλεια των κρίσιμων υποδομών θα μπορούσε να ενισχυθεί εφαρμόζοντας στρατηγικές άλλων χωρών, όπως για παράδειγμα η επιδίωξη διασποράς εγκαταστάσεων, προστασία κρίσιμων υποδομών έναντι επιθετικών στρατιωτικών πυρών κλπ.

Από τη στιγμή που η Ναυτική Βάση δεν δύναται να μετακινηθεί, ή στην περίπτωση που αυτό δρομολογηθεί θα απαιτηθεί μακρόχρονη διαδικασία για να γίνει κάτι τέτοιο, για αποφυγή ατυχήματος μεγάλης κλίμακας, παρόμοιου με αυτό του 2011, γίνεται εισήγηση όπως εκπονηθούν εξειδικευμένες μελέτες ασφαλείας, όπως:

α) εξειδικευμένη μελέτη επικινδυνότητας (Quantitative Risk Assessment – QRA).

β) μελέτη ασφαλείας

γ) σχέδια αντιμετώπισης ατυχήματος μεγάλης κλίμακας, για την ανάθεση των οποίων πρέπει να μεριμνήσει η Διαχειριστική Επιτροπή Βασιλικού.

4.4.3 ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ Ή ΜΗ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η χωροθέτηση εγκαταστάσεων σε περιοχές δυνητικού πλημμυρικού κινδύνου συνίσταται να αποφεύγεται και γίνεται όταν υπάρχει έλλειψη εναλλακτικών χώρων. Σε τέτοιες περιπτώσεις λαμβάνονται μέτρα για ελαχιστοποίηση των ζημιών από πλημμύρα.

Στην παρούσα περίπτωση η χωροθέτηση των υποδομών υγραερίου στην περιοχή πλημμυρικού δυνητικού κινδύνου του ποταμού Βασιλοπόταμου υλοποιήθηκε αφού κρίθηκε ως η καλύτερη, υπό τις περιστάσεις, περιοχή σε σχέση με τις εναλλακτικές επιλογές που εξετάστηκαν. Οι σύμβουλοι εισηγούνται την μη χωροθέτηση άλλων κρίσιμων υποδομών στη ζώνη πλημμυρικού δυνητικού κινδύνου και την εκπόνηση μελέτης ολοκληρωμένης διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου. Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, θα εξεταστεί, αν κριθεί αναγκαίο, το ενδεχόμενο η χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων, οι οποίες αποτελούν κρίσιμες υποδομές, να γίνει εκτός της ζώνης πλημμυρικού δυνητικού κινδύνου. Σε περίπτωση που κριθεί αναγκαίο από τις μελέτες, θα ληφθούν επιπλέον μέτρα και σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

Επιπλέον, επισημαίνεται ότι αποτελεί αναγκαίο μέτρο προστασίας των εγκαταστάσεων από τον κίνδυνο πλημμυρικού συμβάντος, η εκπόνηση σχετικών μελετών πλημμυρικής επικινδυνότητας και προστασίας από τους φορείς διαχείρισης των εγκαταστάσεων και κατ' επέκταση η λήψη των αναγκαίων μέτρων και η κατασκευή των απαραίτητων αντιπλημμυρικών έργων που πιθανόν προκύψουν ως αναγκαιότητα από τις μελέτες αυτές.

4.4.4 ΕΞΥΠΕΡΕΤΗΣΗ ΣΚΑΦΩΝ

Η εξυπηρέτηση σκαφών στην ανοικτή θάλασσα συνεπάγεται την εξάρτηση από περιβαλλοντικές συνθήκες. Όλα τα σκάφη μπορούν να προσδεθούν σε αγκυροβόλια ή αποβάθρες/ προβλήτες αλλά σε περιορισμένες περιβαλλοντικές συνθήκες. Για παράδειγμα κανένα σκάφος δεν μπορεί να παραμείνει προσδεμένο σε αποβάθρα για κυματικές συνθήκες με πιθανότητα υπέρβασης 1 στα 100 χρόνια, ή κανένα σκάφος δεν μπορεί να προσδεθεί σε αγκυροβόλιο με ύψος κύματος μεγαλύτερο από 3m.

Σε περίπτωση που υπάρχει πρόβλεψη για ακραίο, έντονο συμβάν θα πρέπει όλα τα σκάφη να μετακινηθούν. Επομένως, θα πρέπει να υπάρχουν επαρκή ρυμουλκά με επαρκή δυναμικότητα για να απομακρύνουν έγκαιρα όλα τα σκάφη. Η στρατηγική αυτή συνεπάγεται μεγάλο λειτουργικό κόστος και εγκυμονεί κινδύνους αφού είναι πιθανόν τα ρυμουλκά να μην μπορέσουν να ανταποκριθούν έγκαιρα σε περίπτωση που όλες οι θέσεις πρόσδεσης είναι κατειλημμένες, ο χρόνος προειδοποίησης είναι περιορισμένος, υπάρχουν τεχνικά προβλήματα στα ρυμουλκά ή άλλες αιτίες.

Σημειώνεται ότι σε προηγούμενη ανάθεση από την ΑΛΚ (Master Plan Λιμένα Βασιλικού), οι ίδιοι σύμβουλοι είχαν έγκαιρα εισηγηθεί την κατασκευή μεγάλου λιμένα μέσα στον οποίο να

εξυπηρετούνται όλες οι λιμενικές δραστηριότητες (πετρελαιοειδή, φυσικό αέριο, οχληρά φορτία, εξυπηρέτηση εξορυκτικής βιομηχανίας, ναυπηγοεπισκευές κλπ).

Όσον αφορά τη επιλογή μεταξύ αποβάθρων και αγκυροβολίων, η επιλογή των αποβάθρων συνεπάγεται μεν μικρότερο χώρο κατάληψης αλλά συνεπάγεται μικρότερο χρόνο λειτουργίας. Τα σκάφη που είναι προσδεμένα σε αποβάθρα πρέπει να μετακινηθούν με ρυμουλκά πριν οι περιβαλλοντικές συνθήκες υπερβούν το επιτρεπόμενο ύψος κύματος λειτουργίας των ρυμουλκών ή των εγκαταστάσεων. Σε αγκυροβόλια single point mooring, τα σκάφη θα μπορούσαν να παραμείνουν προσδεμένα σε όλη τη διάρκεια του ακραίου συμβάντος. Ο περιορισμός υφίσταται μόνο στην άφιξη και στην αναχώρηση του σκάφους που γίνεται με τη βοήθεια ρυμουλκών.

Η επιλεγείσα λύση της κατασκευής αποβάθρων αντί για ευρύτερο Λιμένα, η οποία υιοθετήθηκε λόγω των υφιστάμενων συνθηκών την περιοχής, θεωρείται στην παρούσα μελέτη ως ειλημμένη απόφαση της Κυπριακής Δημοκρατίας, η οποία έχει σε μεγάλο βαθμό ήδη υλοποιηθεί ή προγραμματίζεται. Για αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων της ειλημμένης αποφάσεως, θα πρέπει να διασφαλιστεί η ικανότητα έγκαιρης και ασφαλούς απομάκρυνσης των σκαφών από τις αποβάθρες σε περιβαλλοντικές συνθήκες που δυνατόν να θέσουν σε κίνδυνο τις εγκαταστάσεις ή τα σκάφη.

Σημαντική συνεισφορά στην αντιμετώπιση του παραπάνω θέματος μπορούν να παρέχουν τα σύγχρονα συστήματα για την πρόγνωση του καιρού, τα οποία επιτρέπουν την έγκαιρη λήψη των απαραίτητων μέτρων. Οι σύμβουλοι, σε κάθε περίπτωση εξακολουθούν να εισηγούνται την επανεξέταση, σε κατάλληλο χρόνο, της δυνατότητας να κατασκευαστεί Μείζων Λιμένας, στο οποίο θα μπορούν να εξυπηρετούνται όλες οι πιο πάνω θαλάσσιες δραστηριότητες.

4.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

4.5.1 ΑΞΟΝΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ο βασικός στόχος της επικαιροποίησης του Χωροταξικού Σχεδίου της περιοχής Βασιλικού είναι η χωροθέτηση των νέων χρήσεων που προγραμματίζονται (ειδικότερα στο θαλάσσιο τμήμα) ή για τις οποίες υπάρχουν αιτήματα τα οποία εξετάζονται από τα αρμόδια Κυβερνητικά Τμήματα, καθώς και η συμβατότητα των αιτούμενων εγκαταστάσεων σε σχέση με τις υφιστάμενες.

Από την Κυπριακή Δημοκρατία, όσον αφορά στην Περιοχή Μελέτης, έχει προκριθεί και προωθείται η αρχή της χωρικά συγκεντρωμένης ανάπτυξης των ενεργειακών εγκαταστάσεων και των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του δευτερογενούς τομέα. Ο συγκεκριμένος χώρος, τόσο από τις υφιστάμενες δραστηριότητες, όσο και από τις προγραμματισμένες να εγκατασταθούν σε αυτόν, ήδη αποτελεί και προορίζεται να αποτελέσει τον κύριο Ενεργειακό Κόμβο υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας της Κύπρου.

Η επιλογή της συγκεντρωμένης ανάπτυξης, έναντι της χωρικά διάσπαρτης σε περισσότερες περιοχές του νησιού, παρουσιάζει το πλεονέκτημα ότι διασφαλίζει καλύτερες περιβαλλοντικές συνθήκες στον υπόλοιπο χώρο, δίνει τη δυνατότητα συνεργιών μεταξύ των εγκαταστάσεων και αποτελεσματικότερης προστασίας. Επομένως, με την περαιτέρω

ανάπτυξη της περιοχής που έχει ήδη αποφασιστεί δημιουργείται ένας ισχυρός αναπτυξιακός και επιχειρηματικός πόλος του δευτερογενούς τομέα. Η συμβατότητα μεταξύ των υφιστάμενων και των προτεινόμενων εγκαταστάσεων θα εξασφαλίζεται κυρίως από την θεσμοθέτηση όρων ασφαλούς λειτουργίας και τον αυστηρό έλεγχο της τήρησής τους για μια εκάστη μονάδα και συνολικά για τον χώρο.

Από πλευράς όμως της ασφάλειας των ενεργειακών υποδομών, υπάρχει η ανάγκη παράλληλης διερεύνησης και άλλης περιοχής, για την διασπορά τους. Σημειώνεται ότι η προσπάθεια εξεύρεσης και άλλη περιοχής έχει ξεκινήσει.

Συγχρόνως όμως θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι η ανάπτυξη του Ενεργειακού Κόμβου δεν θα έχει ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στην περιβάλλουσα την Περιοχή Μελέτης Παράκτια Ζώνη, σε αμφότερα το χερσαίο και το θαλάσσιο τμήμα της. Η περιβάλλουσα Παράκτια Ζώνη θα πρέπει να μπορεί να αναπτύσσεται στο πλαίσιο των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης, δηλαδή με τρόπο ο οποίος να προωθεί την κοινωνική ευημερία και ασφάλεια, την ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη και τη διατήρηση των οικοσυστημάτων της και της ικανότητάς τους να παρέχουν αγαθά και υπηρεσίες, με παράλληλη ανάδειξη του ιστορικού και πολιτιστικού πλούτου της.

Προτείνεται να επιλεγούν οι ακόλουθοι άξονες ανάπτυξης:

- η κλαδική ανάπτυξη των υφισταμένων και η ανάδειξη νέων προωθητικών δραστηριοτήτων, εφόσον από την χωροθέτηση του συνόλου των εγκαταστάσεων και των απαραίτητων περιφερειακών ζωνών προστασίας διαπιστωθεί ότι είναι διαθέσιμες οι απαιτούμενες εκτάσεις,
- η αποτελεσματική προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, όσο και των περιβαλλουσών την Περιοχή Μελέτης ζωνών τουριστικού και οικιστικού ενδιαφέροντος και
- ο περιορισμός κατά το δυνατόν της επέκτασης βιομηχανικής ανάπτυξης, παράλληλα προς την ακτή, με εξαίρεση τις μονάδες που αποδεδειγμένα λειτουργούν σε άμεση σχέση με τη θάλασσα, ώστε να απελευθερώνεται το πολύτιμο παραλιακό μέτωπο.

Στο πλαίσιο αυτό θα απαιτηθεί ειδική ρύθμιση των χρήσεων γης και των λοιπών όρων ανάπτυξής τους, με κατάρτιση προγραμμάτων περιβαλλοντικής προστασίας, αντιμετώπισης των συνεπειών από ατυχήματα SEVESO και φυσικές καταστροφές, καθώς και προστασίας των ενεργειακών υποδομών. Θα απαιτηθεί εξίσου η κατάρτιση προγραμμάτων προστασίας του θαλασσίου περιβάλλοντος.

4.5.2 ΧΩΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ-ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ

Με την αναθεώρηση των πολεοδομικών ζωνών τον Μάιο του 2018 και την οριστικοποίηση τους τον Ιανουάριο του 2020, θεσμοθετήθηκε επέκταση προς τα ανατολικά της Βιομηχανικής Ζώνης Κατηγορίας Α’ (Ζώνη Β2) , ώστε να υπάρχει περισσότερος χώρος για τη χωροθέτηση βιομηχανικών εγκαταστάσεων (Phase 2 – Oil Storage and Gas Base Industry). Με τον τρόπο αυτό, λήφθηκαν υπόψη και πιθανές μελλοντικές εγκαταστάσεις, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα τήρησης ικανοποιητικών αποστάσεων μεταξύ των βιομηχανικών μονάδων.

Παράλληλα, θεσμοθετήθηκε ζώνη προστασίας πέριξ της βιομηχανικής ζώνης (Ζώνες Ζ3(α) και Ζ1(α)), σύμφωνα με τις εισηγήσεις του Χωροταξικού Σχεδίου (2015).

Στην παρούσα μελέτη προτείνονται μικρής έκτασης τροποποιήσεις σε ορισμένες ζώνες, όπως παρουσιάζονται στους σχετικούς χάρτες (ΧΣΒ-17, ΧΣΒ-17.1).

Επισημαίνονται τα ακόλουθα σε σχέση με τις ζώνες:

1.Στις ζώνες δεν προκαθορίζονται συγκεκριμένες εξειδικευμένες χρήσεις. Δεν αποκλείεται για παράδειγμα η γειτνίαση σταθμού αποθήκευσης ασφάλτου με ηλεκτροπαραγωγό σταθμό. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να διασφαλίζονται επαρκή επίπεδα ασφάλειας (safety) και προστασίας (security).

2.Οι χρήσεις των λιμενικών χώρων και χώρων εξυπηρέτησης σκαφών δεν προκαθορίζονται στο Χωροταξικό Σχέδιο. Η Λιμενική Αρχή αξιολογεί κατά περίπτωση τις λιμενικές ανάγκες, υποδομές, κινδύνους και αδειοδοτεί τις δραστηριότητες. Για παράδειγμα, σε μια θέση που γίνεται εκφόρτωση ασφάλτου (bitumen) είναι δυνατόν να γίνει επίσης χειρισμός φορτίων χύδην ή άλλη δραστηριότητα, νοουμένου ότι η επικινδυνότητα είναι εντός αποδεκτών πλαισίων.

3. Με επιστολή του ο Υπουργός Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων προς τον Υπουργό Ενέργειας, Βιομηχανίας και Εμπορίου την 13/04/2017, αναφέρεται στην ανέγερση λιμένα στην περιοχή του Βασιλικού ο οποίος θα είναι σε θέση να εξυπηρετήσει τόσο οχληρά φορτία όσο και τις ανάγκες εταιριών που δραστηριοποιούνται στον τομέα εξόρυξης υδρογονανθράκων. Ο χερσαίος χώρος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για υποστήριξη των πιο πάνω δραστηριοτήτων. Επίσης, σε επιστολή του προς το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως την 07/09/2017 αναφέρει ότι οι πιθανές χρήσεις για την παραπάνω περιοχή αφορούν την δημιουργία ανοικτών χώρων, υποδομών και εγκαταστάσεων για εξυπηρέτηση χύδην φορτίων, ναυπηγοεπισκευές, φορτοεκφόρτωση πετρελαιοειδών, υποστηρικτικές εργασίες για υδρογονάνθρακες και άλλες συναφείς με τη λιμενική βιομηχανία χρήσεις.

Τέλος, με την απόφαση του ΥΣ υπ. Αρ. 84.401 ημερομηνίας 20/02/2018, τονίζεται ότι είναι αναγκαίο να καταστεί δυνατή η λειτουργία του νέου βιομηχανικού λιμανιού στην περιοχή Λιμένα Λεμεσού - τερματικό 2 (Βασιλικό). Με βάση τα παραπάνω, προτείνεται η θέσπιση «Χώρου Λειτουργίας Λιμένα», ο οποίος περιλαμβάνει τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις (Λιμένας Τσιμεντοποιίας και επέκταση αυτού), αλλά και τους αναγκαίους χερσαίους χώρους για τις Υποστηρικτικές Εγκαταστάσεις των εξορυκτικών εργασιών, καθώς και άλλων σχετικών δραστηριοτήτων.

4. Ο Χώρος Λειτουργίας Λιμένα επεκτείνεται μέχρι τα όρια του αρχαιολογικού χώρου. Νοείται ότι είναι πιθανόν να ευρεθούν αρχαιότητες και σε άλλες θέσεις και το ρυθμιστικό πιθανόν να απαιτηθεί να προσαρμοστεί ανάλογα.

Για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει να εφαρμοστούν περιμετρικά του «Χώρου Λειτουργίας του Λιμένα», Ζώνη προστασίας Ζ3α (πλάτους 200 m) και Ζώνη προστασίας Ζ1α (πλάτους τουλάχιστον 200 m) όπως ισχύει και με τις υπόλοιπες περιοχές περιμετρικά της Ζώνης Β2 που βρίσκονται εντός του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού. Η

θέσπιση των παραπάνω ζωνών περιμετρικά του «Χώρου Λειτουργίας του Λιμένα» προτείνεται αφενός για λόγους προστασίας των χρηστών της γης και αφετέρου για λόγους προστασίας της Βιομηχανικής περιοχής από αναπτύξεις που πιθανόν να χωροθετηθούν εντός της Ζώνης αυτής και που ενδεχομένως η γειτνίαση τους με βιομηχανικές μονάδες να προκαλέσουν θέματα ασφαλείας. Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη το προγραμματισμένου έργο EastMed Pipeline της IGI Poseidon, ο σχεδιασμός του οποίου προβλέπει ότι το σημείο προσαιγιάλωσης του αγωγού καθώς και χερσαίοι αγωγοί του έργου βρίσκονται εντός των παραπάνω ζωνών προστασίας, γίνεται εισήγηση να επιτρέπεται η κατασκευή αγωγών στις ζώνες αυτές.

5.Στην προστατευόμενη ζώνη, όπου έχει κατασκευαστεί κατά παρέκκλιση ηλεκτροπαραγωγός σταθμός, η ζώνη παραμένει προστατευόμενη.

Οι προτεινόμενες Πολεοδομικές Ζώνες παρουσιάζονται στο Σχέδιο Λ511-ΧΣΒ-18.

Οι υφιστάμενες και οι υπό υλοποίηση ενεργειακές και βιομηχανικές υποδομές είναι ήδη αυξημένες σε αριθμό. Στα πλαίσια αυτά οι Σύμβουλοι εισηγούνται τα ακόλουθα:

1.Επανεξέταση της χωροθέτησης εντός της περιοχής Βασιλικού για υποδομές που δεν έχουν ακόμη αρχίσει να υλοποιούνται, και πιθανόν δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται στην περιοχή.

2.Τα αιτήματα των επιχειρήσεων για παραχώρηση Κρατικής γης για δημιουργία βιομηχανικών εγκαταστάσεων να εξετάζονται σύμφωνα με τα κριτήρια που προνοούνται στους περί Ακινήτου Ιδιοκτησίας της Δημοκρατίας (Μίσθωση Ιδιοκτησίας μέσα σε Κυβερνητικές Βιομηχανικές Περιοχές) Κανονισμούς του 1990, (ΚΔΠ 164/90), ως έχουν τροποποιηθεί.

4.5.3 ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

4.5.3.1 Γενικά

Στα πλαίσια αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού έχουν ορισθεί πέντε (5) ζώνες χωροθέτησης δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων αντί τεσσάρων (4) που ορίζονται στο υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο.

Στις παρακάτω παραγράφους αναφέρονται οι δραστηριότητες οι οποίες επιτρέπονται στις διάφορες ζώνες του χωροταξικού σχεδίου.

4.5.3.2 Χώρος εγκαταστάσεων LNG (Φάση 1)

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη πολεοδομικά ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α.

Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 είναι:

- Παραγωγή και επεξεργασία μεταλλικών υλικών
- Μεταλλευτικές βιομηχανίες (εξαιρούνται τα ορυκτά μέταλλα)

- Χημικές βιομηχανίες
- Βιομηχανίες που ασχολούνται με την παραγωγή χαρτιού, βιομηχανίες αυτοκινήτων κ.λπ.
- Βιομηχανίες ενέργειας (βιομηχανίες με θερμική ισχύ μεγαλύτερη από 50 MWth, διυλιστήρια αργού πετρελαίου, εγκαταστάσεις αεριοποίησης και υγροποίησης άνθρακα και εγκαταστάσεις παραγωγής πίσσας)
- Ανακύκλωση μετάλλων
- Επεξεργασία αποβλήτων (λύματα κλπ), ανακύκλωση αποβλήτων που παράγουν ενέργεια κ.λπ.
- Βιομηχανίες παραγωγής δέρματος.
- Σφαγεία
- Παραγωγή πυρηνικής ενέργειας
- Παραγωγή/ επισκευή πλοίων
- Αεροναυτικές βιομηχανίες
- Παραγωγή μανιταριών
- Αποθήκες που αποθηκεύουν τα ακόλουθα υλικά: παλιοσίδερα, στάχτες, υλικά εξόρυξης ή λατομείων, μεταχειρισμένα δομικά ή παρόμοια υλικά, παλιά αυτοκίνητα, παλιά μηχανήματα, οργανικά λιπάσματα και εύφλεκτα ή επικίνδυνα υλικά.

Ειδικότερα, στα πλαίσια του Χωροταξικού Σχεδίου, η συγκεκριμένη ζώνη περιλαμβάνει εγκαταστάσεις εισαγωγής και εξαγωγής υγροποιημένου φυσικού αερίου. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Λιμενικές εγκαταστάσεις εισαγωγής Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (Jetty platform, dolphins κλπ.),
- Μόνιμη παραβολή πλωτής δεξαμενής αποθήκευσης και αεριοποίησης ΥΦΑ, (FSRU),
- Αγωγοί μεταφοράς LNG και ΦΑ,
- Μετρητικοί σταθμοί,
- Σταθμοί ρύθμισης της πίεσης,
- Buffer αποθήκευσης φυσικού αερίου,
- Εγκαταστάσεις παραλαβής και επεξεργασίας φυσικού αερίου,
- Δεξαμενές αποθήκευσης LNG,
- Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για τις ανάγκες των εγκαταστάσεων,
- Δρόμοι,
- Περιφράξεις,
- Συστήματα ασφάλειας,
- Άλλες υπηρεσίες απαραίτητες για την λειτουργία των πιο πάνω εγκαταστάσεων/ μονάδων.

4.5.3.3 Χώρος Εγκαταστάσεων LNG (Φάση 2)

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α. Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 παρουσιάζονται στην προηγούμενη παράγραφο 4.5.3.2.

Στον συγκεκριμένο χώρο προβλέπεται να γίνει η επέκταση της μονάδας υγροποίησης φυσικού αερίου σε μελλοντικό χρόνο, όταν καταστεί δυνατή η έλευση Φυσικού Αερίου από τις υπεράκτιες περιοχές της Κυπριακής Δημοκρατίας, καθώς υπάρχει χώρος για έως και δύο μονάδες LNG (4ο και 5ο LNG train) δυναμικότητας 5 Mtpa η καθεμία. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Εγκαταστάσεις παραλαβής, φυσικού αερίου
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας φυσικού αερίου
- Δεξαμενές αποθήκευσης LNG,
- Αγωγοί μεταφοράς LNG και ΦΑ,
- Μετρητικοί σταθμοί,
- Σταθμοί ρύθμισης της πίεσης,
- Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με φυσικό αέριο για τις ανάγκες των εγκαταστάσεων,
- Δρόμοι,
- Περιφράξεις,
- Συστήματα ασφάλειας
- Άλλες βοηθητικές υπηρεσίες απαραίτητες για την λειτουργία των εγκαταστάσεων/ μονάδων.

4.5.3.4 Εγκαταστάσεις αποθήκευσης Πετρελαιοειδών Φάση 1)

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α. Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 παρουσιάζονται στην παράγραφο 4.5.3.2. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Τερματικά αποθήκευσης/ διαχείρισης πετρελαιοειδών
- Τερματικά αποθήκευσης/ διαχείρισης υγραερίου,
- Τερματικά αποθήκευσης ασφάλτου,
- Τερματικά επεξεργασίας πετρελαιοειδών,
- Δρόμοι, περιφράξεις κλπ.,
- Εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας (π.χ. Ηλεκτροπαραγωγικός Σταθμός με ΦΑ)
- Εγκαταστάσεις παραγωγής βιοκαυσίμων
- Εργασίες για υποστήριξη υπεράκτιων δραστηριοτήτων για σκοπούς έρευνας/ ανάπτυξης/ εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων (αποθήκευση σωλήνων, εξαρτημάτων χημικών κλπ.)

4.5.3.5 Εγκαταστάσεις αποθήκευσης Πετρελαιοειδών και Βιομηχανιών σχετικών με Φυσικό Αέριο (Φάση 2)

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α. Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 παρουσιάζονται στην παράγραφο 4.5.3.2. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Τερματικά αποθήκευσης/ διαχείρισης πετρελαιοειδών,
- Βιομηχανίες σχετικές με το ΦΑ,
- Αγωγοί και χερσαίες εγκαταστάσεις ΦΑ (πχ. σταθμός συμπίεσης ΦΑ).
- Εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας (π.χ. Ηλεκτροπαραγωγικός Σταθμός με ΦΑ)
- Εγκαταστάσεις παραγωγής βιοκαυσίμων
- Εργασίες για υποστήριξη υπεράκτιων δραστηριοτήτων για σκοπούς έρευνας/ ανάπτυξης/ εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων (αποθήκευση σωλήνων, εξαρτημάτων χημικών κλπ.)

4.5.3.6 Χώρος Λειτουργίας Λιμένα

Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως Ζώνη Β2: Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α. Γενικά, οι χρήσεις που επιτρέπονται στη ζώνη Β2 παρουσιάζονται στην παράγραφο **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**. με εξαίρεση τις παρακάτω χρήσεις, οι οποίες απαγορεύονται στον Χώρο Λειτουργίας Λιμένα:

- Διυλιστήρια αργού πετρελαίου
- Βιομηχανίες παραγωγής δέρματος.
- Σφαγεία
- Παραγωγή πυρηνικής ενέργειας
- Αεροναυτικές βιομηχανίες
- Παραγωγή μανιταριών

Οι όροι δόμησης που ισχύουν για την συγκεκριμένη ζώνη είναι οι εξής:

Ανώτατος Συντελεστής Δόμησης: 0,90:1

Ανώτατος Αριθμός Ορόφων: 2

Ανώτατο Ύψος: -

Ανώτατο Ποσοστό Κάλυψης: 0,50:1.

Η συγκεκριμένη ζώνη περιλαμβάνει χερσαίους λιμενικούς χώρους για επέκταση του Λιμένα Βασιλικού. Οι εγκαταστάσεις/ δραστηριότητες που επιτρέπονται στη συγκεκριμένη ζώνη είναι:

- Λιμενικές εργασίες/δραστηριότητες,
- Μετρητικός Σταθμός ΦΑ,
- Θέσεις προσαιγιάλωσης Αγωγού Φυσικού Αερίου (landing point),

- Χερσαίες βάσεις εφοδιασμού για τις ανάγκες υπεράκτιων δραστηριοτήτων για σκοπούς έρευνας/ανάπτυξης και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων,
- Λιμενικές εγκαταστάσεις,
- Χρήσεις/δραστηριότητες για ενεργειακούς σκοπούς, όπως εισαγωγή και μεταφορά πετρελαιοειδών και φυσικού αερίου,
- Εισαγωγές/ εξαγωγές οχληρών και άλλων φορτίων,
- Κρηπιδώματα,
- Ανοικτοί και κλειστοί αποθηκευτικοί χώροι,
- Γραφεία,
- Θέσεις στάθμευσης.
- Δρόμοι, περιφράξεις κλπ.

4.5.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΏΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΩΝ- ΑΠΕΙΛΩΝ

Τα βασικά συμπεράσματα από την επικαιροποίηση του Χωροταξικού Σχεδίου συνοψίζονται κατωτέρω:

1. Οι παραχωρηθείσες δεσμεύσεις/ υφιστάμενες και προγραμματιζόμενες εγκαταστάσεις/ υποδομές θεωρούνται ότι υποχρεωτικά παραμένουν.
2. Θετικές εκτιμήσεις
   - Περιβαλλοντικά διαπιστώνεται ότι θα υπάρξει βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης σε σχέση με την κατάσταση πριν 5 χρόνια. Συγκεκριμένα, μελετήθηκε, και ολοκληρώθηκε ήδη από τα αρμόδια κυβερνητικά τμήματα, η αποκατάσταση της περιοχής του χώρου απόθεσης φωσφογύψου. Διαπιστώνεται επίσης ότι οι όροι που επιβάλλονται για την κατασκευή και λειτουργία νέων έργων στην περιοχή περιορίζουν τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
   - Οι συσσωρευτικές επιπτώσεις των υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων χρήσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον μελετήθηκαν, με τη βοήθεια και μαθηματικών μοντέλων, και δείχθηκε ότι ευρίσκονται εντός αποδεκτών ορίων.
   - Η αναμενόμενη σημαντική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως NOx, SOx αλλά και αιωρούμενων σωματιδίων) στην περιοχή μελέτης, μετά την έναρξη χρήσης φυσικού αερίου για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί ασφαλώς μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο περιβαλλοντικό όφελος.
   - Στην ευρύτερη θαλάσσια κυρίως περιοχή αναμένεται επίσης περιβαλλοντικό όφελος μακροπρόθεσμα από την προώθηση της χρήσης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ / LNG) στη ναυτιλία, ως αποτέλεσμα της χωροθέτησης εγκατάστασης τροφοδοσίας αεριοκινούμενων πλοίων (LNG bunkering berth).
3. Κίνδυνοι - Απειλές
   Πέραν των ως άνω θετικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη σταδιακή υλοποίηση του επικαιροποιημένου Χωροταξικού Σχεδίου, επισημαίνεται ότι ελλοχεύουν ορισμένοι σοβαροί κίνδυνοι από φυσικούς και ανθρωπογενείς

παράγοντες, οι οποίοι πρέπει να ληφθούν υπόψη και να εξεταστούν περαιτέρω, όπως:

- Η αποθήκευση (και χρήση) εκρηκτικών υλών πλησίον ενεργειακών εγκαταστάσεων, δεν συνίσταται σύμφωνα με την Διεθνή πρακτική. Η γειτνίαση στρατιωτικών υποδομών, όπου υπάρχουν πυρομαχικά / εκρηκτικά, με ενεργειακές υποδομές αποτελεί συνθήκη υψηλής επικινδυνότητας και ως εκ τούτου μέτρα υψηλής ασφαλείας πρέπει να υιοθετούνται και να εφαρμόζονται.
- Υπάρχει συγκέντρωση κρίσιμων υποδομών (critical infrastructure) στην περιοχή μελέτης. Σε σχέση με αυτό διερευνάται ήδη η δυνατότητα διασποράς των κρίσιμων αυτών υποδομών έτσι ώστε σε περίπτωση ατυχήματος μεγάλης κλίμακας να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιπτώσεις.
- Οι Σύμβουλοι εισηγούνται την διενέργεια εξειδικευμένης μελέτης επικινδυνότητας (Quantitive Risk Assessment – QRA) για τις νέες αιτούμενες μονάδες που εμπίπτουν στην κατηγορία SEVESO σύμφωνα με τους όρους που υπάρχουν στην οδηγία SEVESO, στα αντίστοιχα νομοθετικά κείμενα ενσωμάτωσής της από την Κυπριακή Δημοκρατία καθώς και στις *Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη χωροθέτηση αναπτύξεων κοντά σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις ή νέων εγκαταστάσεων που καλύπτονται από τους περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζομένων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμούς του 2015 (Επικαιροποίηση Σεπτέμβριος 2019)* του τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων . Η συγκεκριμένη μελέτη θα λάβει υπόψη το δυναμικό και την χωρητικότητα όλων των υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων εγκαταστάσεων (κυρίως αποθηκευτικούς χώρους υγρών και αέριων καυσίμων), που να προσδιορίζει την απαιτούμενη διασπορά / ελάχιστες αποστάσεις ώστε οποιαδήποτε καταστροφή από πιθανά ατυχήματα/ συμβάντα να είναι όσο το δυνατόν "αποδεκτή" και η οικονομία να μπορεί να επανακάμψει σε σύντομο χρονικό διάστημα. Σύμφωνα με τα παραπάνω προτείνεται **να μην χωροθετηθούν άλλα νέα έργα (τα οποία δεν περιλαμβάνονται στα ήδη υλοποιούμενα ή προγραμματιζόμενα) πριν τη διενέργεια της ανωτέρω μελέτης**.
- Ο ποταμός Βασιλικός διέρχεται μέσα από την περιοχή μελέτης. Το φράγμα Καλαβασού έχει κατασκευασθεί πάνω στον ποταμό Βασιλικό με αποτέλεσμα να υπάρχει η απομακρυσμένη πιθανότητα πρόκλησης πλημμύρας στην περιοχή μελέτης από θραύση του φράγματος (dam break) ή η πιθανότητα πλημμύρας από ακραία βροχόπτωση όταν αυτό είναι πλήρες. Επειδή έχουν ήδη αδειοδοτηθεί εγκαταστάσεις σε περιοχές πλησίον του ποταμού, συστήνεται όπως εξεταστεί η λήψη λειτουργικών μέτρων ή/και η κατασκευή κατάλληλων αντιπλημμυρικών έργων από τους φορείς διαχείρισης των εγκαταστάσεων, τα οποία θα προκύψουν από αντιπλημμυρικές μελέτες που θα εκπονήσουν.
- Στη θαλάσσια περιοχή θα υπάρχει αυξημένη πιθανότητα ατυχήματος λόγω των αυξημένων κινήσεων. Οι Σύμβουλοι εισηγούνται τα ακόλουθα:

1. Θα πρέπει να μετακινηθούν οι υποδομές υδατοκαλλιέργειας από την περιοχή μελέτης. Σημειώνεται ότι αυτό συστήνεται και από το υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο της περιοχής. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι για την μετακίνηση των υδατοκαλλιεργειών απαιτείται χρόνος περίπου 10 – 12 μηνών συμπεριλαμβανομένης και της χρονικής περιόδου εκπόνησης και εξέτασης των απαραίτητων περιβαλλοντικών μελετών. Συνεπώς, θα πρέπει να συνεκτιμηθεί το γεγονός ότι οι υδατοκαλλιέργειες θα πρέπει να συνυπάρξουν και να λειτουργήσουν παράλληλα με τα θαλάσσια έργα / δραστηριότητες, τουλάχιστον για την προαναφερθείσα διάρκεια των 10 – 12 μηνών, με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο. Ως εκ τούτου, πρέπει να διερευνηθούν και να εφαρμοστούν οι κατάλληλες πρακτικές ώστε η συν-λειτουργία αυτή να καταστεί ασφαλής και βιώσιμη.
2. Να γίνει ειδική μελέτη επικινδυνότητας παράλληλων λειτουργιών (Simultaneous Operations / SIMOPS) από την ΑΛΚ σε συνεργασία με την Διαχειριστική Επιτροπή Βασιλικού και να εφαρμοστεί πρωτόκολλο διακίνησης σκαφών.
3. Να διασφαλιστεί ότι υπάρχουν επαρκή μέσα (ρυμουλκά / πλοηγοί) ώστε να μπορούν να μετακινηθούν <u>έγκαιρα</u> τα σκάφη από τις θέσεις πρόσδεσης (berthing/ mooring) στην ανοικτή θάλασσα σε περίπτωση που απαιτηθεί.
4. Να διερευνηθεί η δυνατότητα κατασκευής σταθμού VTS στην περιοχή.

- Στους λιμένες (περιλαμβανομένων των αποβάθρων, προβλητών, αγκυροβολίων, κλπ) διεξάγονται φορτοεκφορτώσεις αγαθών. Ο καθορισμός των ειδών / αγαθών που θα εξυπηρετούνται στις διάφορες θέσεις πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη θέματα ασφάλειας / ζώνες αποκλεισμού κλπ. Δεν εξετάζεται και δεν συστήνεται ο καθορισμός των αγαθών στις θέσεις ελλιμενισμού στην παρούσα μελέτη. Ο καθορισμός αυτός ανήκει στην αρμοδιότητα της Λιμενικής Αρχής (δηλαδή την Αρχή Λιμένων Κύπρου / ΑΛΚ σε συνεργασία με τους παραχωρησιούχους των υποδομών).

4.5.5 <u>ΛΟΙΠΕΣ ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ</u>

- Κρίνεται απαραίτητη η εκπόνηση ειδικού Σχεδίου για συνεργασία και αλληλοβοήθεια μεταξύ όλων των εγκαταστάσεων στην περιοχή μελέτης, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, αλλά και για την κοινή χρήση ορισμένων εγκαταστάσεων με στόχο τη μείωση των απαιτούμενων έργων. Διατυπώνεται Ειδικός Κανονισμός με υποχρεωτικούς όρους για συνεργασία μεταξύ των εγκαταστάσεων όπως για παράδειγμα:

1.Τη διέλευση αγωγών, καλωδίων και παντός είδους ανάλογων υπηρεσιών, μέσω των χώρων που κάθε εγκατάσταση εκμεταλλεύεται.

2,Την χρησιμοποίηση των εγκαταστάσεων ενός εκάστου και από άλλους χρήστες.

- Νοουμένου ότι πληρούνται θέματα ασφάλειας (risk assessment) και υπάρχουν και εμπορικές πρόνοιες (χρηματικό ποσόν για τις διευκολύνσεις που παρέχει ο αρχικός χρήστης στους επόμενους).

Σε γενικότερο πλαίσιο, θα πρέπει να επιδιωχθεί η ενεργή συμμετοχή της Κυπριακής Δημοκρατίας στην προώθηση της κατασκευής αγωγών Φυσικού Αερίου από την Ανατολική Μεσόγειο / Κύπρο – Ανατολική Κρήτη – Ελλάδα και προς χώρες ΕΕ, καθώς και στην προετοιμασία -με ερευνητικά προγράμματα- δράσεων για την προστασία του περιβάλλοντος στις εξελισσόμενες συνθήκες υποθαλάσσιων ερευνών της Ν-Α. Μεσογείου. Εξετάζεται ο συνδυασμός των χερσαίων εγκαταστάσεων των αγωγών με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις των Ενεργειακών Κέντρων και ειδικότερα Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού και την προγραμματισμένη επέκταση του Λιμανιού

4.5.6 ΣΧΕΔΙΑ

Στο Παράρτημα Α της παρούσας ΣΜΠΕ παρατίθενται τα κάτωθι Σχέδια που συνοδεύουν το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο της περιοχής Βασιλικού:

ΧΣΒ-1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΕΥΡΥΤΕΡΗ)
ΧΣΒ-1.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΧΣΒ-2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ
ΧΣΒ-3 ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ
ΧΣΒ-4 ΚΥΡΙΕΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΧΣΒ-5 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
ΧΣΒ-6 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
ΧΣΒ-7 ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ/ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΧΣΒ-8 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ/ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΧΣΒ-9 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΕΒΠΒ
ΧΣΒ-10 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ
ΧΣΒ-11 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
ΧΣΒ-12 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ
ΧΣΒ-13 ΝΕΟ ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ
ΧΣΒ-14 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ & ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΛΥΜΑΤΩΝ
ΧΣΒ-15 ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΗΚ
ΧΣΒ-16 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΓΕΝΙΚΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ
ΧΣΒ-17 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ
ΧΣΒ-17.1 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ
ΧΣΒ-18 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΖΩΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ

5 ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

5.1 ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

5.1.1 ΟΔΗΓΙΑ 60/2000/ΕΚ

Η Οδηγία 60/2000/ΕΚ, ψηφίστηκε στις 23 Οκτωβρίου 2000 και έθεσε ένα καινοτόμο πλαίσιο στη διαχείριση των υδατικών πόρων.

Στις σύγχρονες κοινωνίες η διαχείριση των υδατικών πόρων έχει αποκτήσει ιδιαίτερη βαρύτητα και σημασία αφού η αειφορία του πόρου δεν είναι πλέον δεδομένη αλλά σε αρκετές περιπτώσεις ζητούμενη. Η σπουδαιότητα και ο ορατός κίνδυνος ανεπάρκειας του νερού σαν φυσικό αγαθό οδήγησε στην κατάρτιση και ψήφιση από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που αποτελεί ένα συνεκτικό και ολοκληρωμένο θεσμικό πλαίσιο, το οποίο είτε καταργεί είτε ενσωματώνει προηγούμενες οδηγίες.

Το Άρθρο 1 της Οδηγίας, θέτει σε ένα σαφές πλαίσιο το σκοπό της:

«Σκοπός της παρούσας οδηγίας είναι η θέσπιση πλαισίου για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων, το οποίο:

α) να αποτρέπει την περαιτέρω επιδείνωση, να προστατεύει και να βελτιώνει την κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων, καθώς και των αμέσως εξαρτώμενων από αυτά χερσαίων οικοσυστημάτων και υγροτόπων σε ό,τι αφορά τις ανάγκες τους σε νερό·

β) να προωθεί τη βιώσιμη χρήση του νερού βάσει μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδάτινων πόρων·

γ) να αποσκοπεί στην ενίσχυση της προστασίας και τη βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος, μεταξύ άλλων με ειδικά μέτρα για την προοδευτική μείωση των απορρίψεων, εκπομπών και διαρροών ουσιών προτεραιότητας και με την παύση ή τη σταδιακή εξάλειψη των απορρίψεων, εκπομπών και διαρροών των επικίνδυνων ουσιών προτεραιότητας·

δ) να διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπογείων υδάτων και να αποτρέπει την περαιτέρω μόλυνσή τους και

ε) να συμβάλλει στο μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασίες,

και να συμβάλλει με αυτό τον τρόπο:

- *στην εξασφάλιση επαρκούς παροχής επιφανειακού και υπόγειου νερού καλής ποιότητας που απαιτείται για τη βιώσιμη, ισόρροπη και δίκαιη χρήση ύδατος,*
- *σε σημαντική μείωση της ρύπανσης των υπογείων υδάτων,*
- *στην προστασία των χωρικών και θαλάσσιων υδάτων και*
- *στην επίτευξη των στόχων των σχετικών διεθνών συμφωνιών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αποσκοπούν στην πρόληψη και την εξάλειψη της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, με κοινοτική δράση δυνάμει του άρθρου 16 παράγραφος 3 για την παύση ή τη σταδιακή εξάλειψη των απορρίψεων, εκπομπών και διαρροών επικίνδυνων ουσιών προτεραιότητας, με απώτατο στόχο να επιτευχθούν συγκεντρώσεις στο θαλάσσιο*

περιβάλλον οι οποίες, για μεν τις φυσικώς απαντώμενες ουσίες να πλησιάζουν το φυσικό βασικό επίπεδο, για δε τις τεχνητές συνθετικές ουσίες να είναι σχεδόν μηδενικές.»

Θεμελιώδης στόχος της Οδηγίας είναι η προώθηση της μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων μέσω της βιώσιμης διαχείρισης των υδάτων, επιτυγχάνοντας την καλή ποιότητα του υπόγειου και του επιφανειακού υδατικού δυναμικού καθώς επίσης των μεταβατικών και παράκτιων υδάτων. Ο στόχος αυτός μεταφράζεται σε μέτρα που αφενός θα εμποδίσουν την υποβάθμιση των υδατικών οικοσυστημάτων και αφετέρου θα αποκαταστήσουν εκείνα που ήδη έχουν υποβαθμισθεί.

Η εφαρμογή της Οδηγίας από τα κράτη μέλη υλοποιείται με ένα σύνολο δράσεων σε κάθε λεκάνη απορροής ποταμού (χωρική μονάδα διαχείρισης των υδατικών πόρων) που ολοκληρώνονται και συνθέτουν τα Σχέδια Διαχείρισης. Τα Σχέδια αυτά αναθεωρούνται ανά εξαετία, και σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της Οδηγίας έπρεπε να ολοκληρωθούν έως το τέλος του 2009. Στη συνέχεια και από το 2010 θα έπρεπε να αρχίσει η εφαρμογή της τιμολογιακής πολιτικής για τις διάφορες χρήσεις των υδάτων και από τις αρχές του 2012 θα πρέπει να τεθεί σε λειτουργία το Πρόγραμμα Μέτρων.

5.1.2 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η βιώσιμη ανάπτυξη («sustainable development»), ορίστηκε σε μια έκθεση του 1987 των Ηνωμένων Εθνών ως μια ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενιών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες. Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι βασικός στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το άρθρο 3 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση δηλώνει ότι η Ένωση εργάζεται για την αειφόρο ανάπτυξη της Ευρώπης με γνώμονα την ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη και τη σταθερότητα των τιμών, την άκρως ανταγωνιστική κοινωνική οικονομία της αγοράς, με στόχο την πλήρη απασχόληση και την κοινωνική πρόοδο, και το υψηλό επίπεδο προστασίας και βελτίωσης της ποιότητας του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τη Συνθήκη για τη λειτουργία της ΕΕ, οι απαιτήσεις της περιβαλλοντικής προστασίας πρέπει να ενταχθούν στον καθορισμό και την εφαρμογή των πολιτικών και δράσεων της Ένωσης, ιδίως προκειμένου να προωθηθεί η αειφόρος ανάπτυξη (άρθρο 11 ΣΛΕΕ, πρώην άρθρο 6 ΣΕΚ).

Στις σχέσεις της με τον υπόλοιπο κόσμο, η Ένωση συμβάλλει στην ειρήνη, την ασφάλεια, την αειφόρο ανάπτυξη του πλανήτη (άρθρο 3 ΣΕΕ). Η Ένωση καθορίζει και εφαρμόζει κοινές πολιτικές και δράσεις και εργάζεται για την επίτευξη υψηλού βαθμού συνεργασίας σε όλους τους τομείς των διεθνών σχέσεων, με στόχους, μεταξύ άλλων:

- την προώθηση, στις αναπτυσσόμενες χώρες, της αειφόρου ανάπτυξης από οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική άποψη, με πρωταρχικό στόχο την εξάλειψη της φτώχειας· και
- τη συμβολή στην ανάπτυξη διεθνών μέτρων για τη διαφύλαξη και τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος και την αειφόρο διαχείριση των παγκόσμιων φυσικών πόρων, με στόχο τη διασφάλιση της αειφόρου ανάπτυξης (άρθρο 21 ΣΕΕ).

Πράγματι, το πρόγραμμα για το περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποβλέπει σε μια ανάπτυξη που αντιμετωπίζει τα προβλήματα του παρόντος χωρίς να υποθηκεύει τις δυνατότητες ανάπτυξης των μελλοντικών γενεών [COM (2001) 31]. Για να είναι βιώσιμη, η οικονομική ανάπτυξη πρέπει να αποσυνδεθεί από τις περιβαλλοντικά αρνητικές επιπτώσεις και να βασιστεί σε βιώσιμα πρότυπα κατανάλωσης και παραγωγής. Αυτό σημαίνει ότι η επιδίωξη βραχυπροθέσμων οικονομικών οφελών εις βάρος του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων θα πρέπει να αντικατασταθεί από την κατάστρωση και εφαρμογή ενός μακροπρόθεσμου προγράμματος διαρκούς οικονομικής ανάπτυξης, το οποίο να αποτελεί τη βάση σταθερών κερδών για την Ένωση και τον κόσμο.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του Γκέτεμποργκ (15-16 Ιουνίου 2001) ενέκρινε τη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη, την οποία πρότεινε η Επιτροπή [COM (2001) 264], και η οποία βασίζεται σε τρία στοιχεία:

- συντονισμένη ανάπτυξη όλων των κοινών πολιτικών που αφορούν τις οικονομικές, τις περιβαλλοντικές και τις κοινωνικές πτυχές της ανάπτυξης, οι οποίες πρέπει να έχουν ως βασικό στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη
- μια δέσμη στόχων προτεραιότητας για τον περιορισμό της αλλαγής του κλίματος και την αύξηση της χρήσης καθαρών πηγών ενέργειας, τον περιορισμό των κινδύνων για τη δημόσια υγεία, τη διαχείριση των φυσικών πόρων με πιο υπεύθυνο τρόπο, τη βελτίωση των συστημάτων μεταφορών και την καλύτερη διαχείριση του εδάφους
- μέτρα εφαρμογής και παρακολούθησης της στρατηγικής σε κάθε εαρινή σύνοδο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου (διαδικασία του Κάρντιφ που ξεκίνησε το 1998).

5.1.3 7ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το 7ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον βασίζεται στην αρχή της προφύλαξης, στις αρχές της προληπτικής δράσης και της επανόρθωσης της ρύπανσης στην πηγή και στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Ο τίτλος του είναι «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας» και καλύπτει την περίοδο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2020.

Το 7ο ΠΔΠ στηρίζει την εφαρμογή και ενθαρρύνει την ανάληψη δράσης σε όλα τα επίπεδα και προωθεί επενδύσεις που συνδέονται με το περιβάλλον και το κλίμα.

Ως εκ τούτου προτείνονται οι ακόλουθοι στόχου προτεραιότητας:

- προστασία, διατήρηση και ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της Ένωσης·
- μετατροπή της Ένωσης σε μια πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών και αποδοτικής χρήσης των πόρων·
- προστασία των πολιτών της Ένωσης από περιβαλλοντικές πιέσεις και κινδύνους για την υγεία και την ευημερία·
- μεγιστοποίηση των οφελών της περιβαλλοντικής νομοθεσίας της Ένωσης μέσω βελτίωσης της εφαρμογής·

- βελτίωση της βάσης γνώσεων και αποδεικτικών στοιχείων για την περιβαλλοντική πολιτική της Ένωσης·
- διασφάλιση των επενδύσεων στην περιβαλλοντική και την κλιματική πολιτική και αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού εξωτερικού κόστους·
- βελτίωση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης και της συνοχής των πολιτικών·
- ενίσχυση της αειφορίας των πόλεων της Ένωσης·
- αύξηση της αποτελεσματικότητας της Ένωσης όσον αφορά την αντιμετώπιση διεθνών περιβαλλοντικών και κλιματικών προκλήσεων

5.1.4 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ 2020

Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» είναι η δεκαετής στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την απασχόληση και την ανάπτυξη. Ξεκίνησε το 2010 με σκοπό τη δημιουργία των συνθηκών για μια έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη.

Σε επίπεδο ΕΕ, έχουν συμφωνηθεί πέντε πρωταρχικοί στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν μέχρι το τέλος του 2020. Οι στόχοι αυτοί αφορούν την απασχόληση, την έρευνα και την ανάπτυξη, το κλίμα/την ενέργεια, την εκπαίδευση, την κοινωνική ένταξη και τη μείωση της φτώχειας.

Η πρόοδος όσον αφορά την επίτευξη των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» ενθαρρύνεται και παρακολουθείται στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου, δηλαδή του ετήσιου κύκλου συντονισμού των οικονομικών και δημοσιονομικών πολιτικών των κρατών μελών της ΕΕ.

Τον Μάρτιο του 2014, η Επιτροπή εξέδωσε την ανακοίνωση «Απολογισμός της στρατηγικής «Ευρώπη 2020», η οποία παρουσιάζει, μεταξύ άλλων, την πρόοδο που έχει σημειωθεί σχετικά με την επίτευξη των στόχων για το 2020.

Από τον Μάιο έως τον Οκτώβριο του 2014, η Επιτροπή πραγματοποίησε δημόσια διαβούλευση σχετικά με τη στρατηγική και δημοσίευσε τα αποτελέσματά της σε ανακοίνωση τον Μάρτιο του 2015.

Το 2015, το Συμβούλιο εξέδωσε ένα νέο σύνολο ολοκληρωμένων κατευθυντήριων γραμμών - γενικοί προσανατολισμοί των οικονομικών πολιτικών των κρατών μελών και της Ένωσης και κατευθυντήριες γραμμές για τις πολιτικές απασχόλησης των κρατών μελών - οι οποίες αντικαθιστούν τις ολοκληρωμένες κατευθυντήριες γραμμές του 2010.

Οι πέντε στόχοι σε επίπεδο ΕΕ για το 2020 είναι:

1. Απασχόληση: απασχόληση του 75% της ηλικιακής κατηγορίας 20-64 ετών
2. Έρευνα και Ανάπτυξη: Το 3% του ΑΕΠ της ΕΕ πρέπει να επενδύεται στην Έρευνα και την Ανάπτυξη
3. Κλιματική αλλαγή και ενεργειακή βιωσιμότητα: μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% (ή και 30%, εφόσον οι συνθήκες το επιτρέπουν) σε σχέση με

το 1990 εξασφάλιση του 20% της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης

4. Εκπαίδευση: Μείωση των ποσοστών πρόωρης εγκατάλειψης του σχολείου κάτω από 10% ολοκλήρωση τριτοβάθμιων σπουδών τουλάχιστον για το 40% της ηλικιακής κατηγορίας 30-34 ετών
5. Καταπολέμηση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού: μείωση τουλάχιστον κατά 20 εκατομμύρια των ατόμων που βρίσκονται ή κινδυνεύουν να βρεθούν σε κατάσταση φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού

5.1.5 ΟΔΗΓΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Η Οδηγία-πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική (Οδηγία 2008/56/ΕΚ) υιοθετήθηκε στις 17 Ιουνίου 2008, μετά από πολλά χρόνια προετοιμασίας και εκτεταμένης διαβούλευσης με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και το κοινό και τέθηκε σε ισχύ στις 15 Ιουλίου 2010.

Η Οδηγία-πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική στοχεύει στην επίτευξη Καλής Περιβαλλοντικής Κατάστασης των θαλάσσιων υδάτων της ΕΕ μέχρι το 2020 και στην προστασία των βασικών πόρων από τους οποίους εξαρτώνται οι σχετικές με τη θάλασσα οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες. Αποτελεί την πρώτη νομοθετική πράξη της ΕΕ που σχετίζεται με την προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας, καθώς περιέχει τον ρητό κανονιστικό στόχο της «διατήρησης της βιοποικιλότητας μέχρι το 2020», ως τον ακρογωνιαίο λίθο για την επίτευξη καλής περιβαλλοντικής κατάστασης.

Η Οδηγία καθιερώνει σε ένα νομοθετικό πλαίσιο την οικοσυστημική προσέγγιση στη διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που έχουν αντίκτυπο στο θαλάσσιο περιβάλλον, ενσωματώνοντας τις έννοιες της προστασίας του περιβάλλοντος και της αειφόρου χρήσης.

Προκειμένου να επιτύχει το στόχο της, η Οδηγία θεσπίζει Ευρωπαϊκές θαλάσσιες περιοχές και υπο-περιοχές με βάση γεωγραφικά και περιβαλλοντικά κριτήρια. Η Οδηγία απαριθμεί τέσσερις Ευρωπαϊκές θαλάσσιες περιφέρειες – την Βαλτική Θάλασσα, τον Βόρειο-Ανατολικό Ατλαντικό Ωκεανό, τη Μεσόγειο Θάλασσα και τη Μαύρη Θάλασσα – που βρίσκονται εντός των γεωγραφικών ορίων των υφιστάμενων περιφερειακών θαλάσσιων συμβάσεων. Η συνεργασία μεταξύ των Κρατών Μελών της μιας θαλάσσιας περιοχής και με τις γειτονικές χώρες, οι οποίες μοιράζονται τα ίδια θαλάσσια ύδατα, λαμβάνει ήδη χώρα μέσω αυτών των Περιφερειακών Θαλάσσιων Συμβάσεων.

Η οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Κυπριακό δίκαιο με το νόμο για τη θαλάσσια στρατηγική Ν. 18(Ι)/2011.

Επιπρόσθετα, τον Σεπτέμβριο του 2010, η ΕΕ εξέδωσε την Απόφαση της Επιτροπής σχετικά με τα Κριτήρια και τα Μεθοδολογικά Πρότυπα για την Καλή Περιβαλλοντική Κατάσταση των θαλάσσιων υδάτων (2010/477/ΕΕ). Η Απόφαση θεσπίζει ένα σύνολο κριτηρίων και δεικτών για έκαστη από τις 11 παραμέτρους περιγραφής του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας όπου αξιολογεί το βαθμό στον οποίο επιτυγχάνεται η καλή περιβαλλοντική κατάσταση στα θαλάσσια ύδατα.

Συνοπτικά, τα χαρακτηριστικά της ποιοτικής περιγραφής για τον προσδιορισμό της Καλής Περιβαλλοντικής Κατάστασης (ΚΠΚ) του Παραρτήματος Ι της οδηγίας Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική 2008/56/ΕΚ, είναι:

1. Η διατήρηση της βιοποικιλότητας,
2. Η μη εισαγωγή αυτόχθονων / ξενικών ειδών από ανθρώπινες δραστηριότητες,
3. Διατήρηση των εμπορικών εκμεταλλεύσιμων αλιευμάτων εντός ασφαλών ορίων,
4. Διατήρηση σε φυσιολογική αφθονία και ποικιλία των τροφικών ειδών εξασφαλίζοντας την μελλοντική τους διατήρηση,
5. Ελαχιστοποίηση του ανθρωπογενούς ευτροφισμού (απώλειες στη βιοποικιλότητα, υποβάθμιση του οικοσυστήματος, εξάπλωση επιβλαβών φυκιών και έλλειψη οξυγόνου στο βυθό των θαλασσών),
6. Διατήρηση ακεραιότητας θαλάσσιου βυθού,
7. Η μόνιμη αλλοίωση των υδρογραφικών συνθηκών να μην επηρεάζει δυσμενώς τα θαλάσσια οικοσυστήματα,
8. Διατήρηση των επιπέδων των ρυπογόνων ουσιών σε αλιεύματα εντός των θεσμοθετημένων επιπέδων της κοινοτικής νομοθεσίας και αντίστοιχων προτύπων,
9. Διασφάλιση του παραθαλάσσιου και θαλάσσιου περιβάλλοντος από βλάβη που προκαλείται από απορρίμματα,
10. Τα επίπεδα ενέργειας και υποθαλάσσιου θορύβου να κυμαίνονται σε τέτοια επίπεδα έτσι ώστε να μην επηρεάζουν δυσμενώς το θαλάσσιο περιβάλλον.

5.1.6 ΟΔΗΓΙΑ 2010/75/ΕΕ

Με τις διατάξεις της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 2010 «περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)» θεσπίζονται κανόνες ,μέτρα και διαδικασίες που αποσκοπούν στην ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης από βιομηχανικές δραστηριότητες, καθώς και στην αποφυγή και, όταν αυτό δεν είναι δυνατόν, στη μείωση των εκπομπών στην ατμόσφαιρα στα νερά και το έδαφος καθώς και στην πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, ώστε να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του.

5.1.7 ΟΔΗΓΙΑ SEVESO III (2012/18/ΕΕ)

Με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 της Ευρωπαϊκής Ένωσης «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου», θεσπίζονται νέοι κανόνες, μέτρα και όροι καθώς και πιο ευέλικτες διαδικασίες που αποσκοπούν στην πρόληψη των ατυχημάτων μεγάλης έκτασης που σχετίζονται με επικίνδυνες ουσίες και στον περιορισμό των συνεπειών τους στη δημόσια υγεία και στο περιβάλλον, έτσι ώστε να διασφαλίζεται με συνεπή και αποτελεσματικό τρόπο υψηλού επιπέδου εθνική και διασυνοριακή προστασία του περιβάλλοντος.

Στην Ευρώπη, το καταστροφικό ατύχημα στην ιταλική πόλη Seveso το1976 οδήγησε στην έγκριση νομοθεσίας για την πρόληψη και τον έλεγχο τέτοιων ατυχημάτων. Η λεγόμενη οδηγία Seveso (οδηγία 82/501 / ΕΟΚ τροποποιήθηκε αργότερα ενόψει των διδαγμάτων που

αντλήθηκαν από μεταγενέστερα ατυχήματα όπως το Bhopal, η Τουλούζη ή το Enschede με αποτέλεσμα το Seveso-II (οδηγία 96/82 / ΕΚ). Το 2012, εγκρίθηκε η Seveso-III (οδηγία 2012/18 / ΕΕ) λαμβάνοντας υπόψη, μεταξύ άλλων, τις αλλαγές της ενωσιακής νομοθεσίας για την ταξινόμηση των χημικών ουσιών και τα αυξημένα δικαιώματα πρόσβασης των πολιτών στην πληροφόρηση και τη δικαιοσύνη.

Η οδηγία εφαρμόζεται σε περισσότερες από 12.000 βιομηχανικές εγκαταστάσεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση όπου χρησιμοποιούνται επικίνδυνες ουσίες ή αποθηκεύονται σε μεγάλες ποσότητες, κυρίως στη χημική και πετροχημική βιομηχανία, καθώς και στους τομείς χονδρικής και αποθήκευσης καυσίμων (συμπεριλαμβανομένων των υγραερίων και LNG).

5.2 ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

5.2.1 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΥΠΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΚΛΙΜΑ (ΕΣΕΚ)

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα της Κύπρου (ΕΣΕΚ) που έχει υποβληθεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή(20.01.2019) ,καταρτίστηκε για την εκπλήρωση της απαίτησης που προβλέπεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 του Κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999 για τη Διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα, σύμφωνα με το οποίο κάθε Κράτος Μέλος πρέπει να προετοιμάσει και να υποβάλει στην Επιτροπή το Εθνικό Σχέδιο Ενέργειας και Κλίματος του. Το ΕΣΕΚ συμπεριλαμβάνει και το επικαιροποιημένο Στρατηγικό Σχέδιο για την μείωση των αερίων του θερμοκηπίου.

Τον Οκτώβριο του 2014, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε 4 στόχους στο πλαίσιο της πολιτικής για το κλίμα και την ενέργεια σε επίπεδο ΕΕ για το 2030: (α) δεσμευτικό στόχο της ΕΕ για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40% έως το 2030, σε σύγκριση με το 1990 (β) στόχο για τουλάχιστον 32% κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (γ) βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 32,5% (δ) ηλεκτρική διασυνδεσιμότητα τουλάχιστον 15%

Όσον αφορά την ενεργειακή ασφάλεια, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε περαιτέρω μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης της ΕΕ και την αύξηση της ασφάλειας του εφοδιασμού της σε ηλεκτρική ενέργεια και φυσικό αέριο. Επιπλέον, σύμφωνα με νομοθεσία της ΕΕ που εγκρίθηκε τον Μάιο του 2018, τα Κράτη Μέλη της ΕΕ πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη χρήση γης, την αλλαγή χρήσης γης ή τη δασοπονία αντισταθμίζονται με τουλάχιστον ισοδύναμη απομάκρυνση CO2 από την ατμόσφαιρα κατά την περίοδο 2021-2030.

Το εθνικό σχέδιο περιλαμβάνει τις πέντε διαστάσεις της Ένωσης Ενέργειας, δηλαδή την απαλλαγή από τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (η οποία αναλύεται σε δύο διαφορετικά τμήματα: εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), την ενεργειακή απόδοση, την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, την εσωτερική αγορά ενέργειας και την έρευνα, καινοτομία και ανταγωνιστικότητα. Ακολούθως παρουσιάζονται οι ποσοτικοί στόχοι στο πλαίσιο της επίτευξης των εθνικών στόχων για την ενέργεια και το κλίμα για το 2030.

Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και περιβαλλοντικοί στόχοι

- Οι εκπομπές στους τομείς εκτός ΣΕΔΕ να μειωθούν κατά 20,9% σε σύγκριση με το 2005. Ο εθνικός στόχος εκτός ΣΕΔΕ θα επιτευχθεί με τη χρήση ευέλικτων μηχανισμών που παρέχονται από τον Κανονισμό Κατανομής Προσπαθειών (ESR).
- Οι εκπομπές από τη χρήση γης, την αλλαγή χρήσης γης ή τη δασοπονία να αντισταθμιστούν με τουλάχιστον ισοδύναμη αφαίρεση CO_2 από την ατμόσφαιρα.
- Μείωση των εκπομπών στους τομείς ΣΕΔΕ κατά 24,9% σε σύγκριση με το 2005.
- Επίτευξη ποσοτικών στόχων για τη μείωση των εθνικών εκπομπών συγκεκριμένων ατμοσφαιρικών ρύπων.

Αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ στην κατανάλωση ενέργειας

- Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας να φτάσει το 23%
- Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να φτάσει τουλάχιστον το 26%
- Το μερίδιο των ΑΠΕ στη θέρμανση και την ψύξη να φτάσει το 39%
- Το ποσοστό των ΑΠΕ στον τομέα των μεταφορών να φτάσει το 14%

Εξοικονόμηση ενέργειας

- Τελική κατανάλωση ενέργειας 2,0 Mtoe το 2030, που αντιστοιχεί σε 13% μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας*
- Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας 2,4 Mtoe το 2030, που αντιστοιχεί σε17% μείωση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας*
- Επίτευξη σωρευτικής εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση 243,04 ktoe κατά την περίοδο 2021-2030

** σε σύγκριση με την αντίστοιχη πρόβλεψη για την Κύπρο στο σενάριο αναφοράς EE PRIMES 2007 της Ε.Ε του 2007.*

Στο εθνικό σχέδιο απαριθμούνται οι βασικές πολιτικές προτεραιότητες για κάθε διάστασή του για το κλίμα και την ενέργεια, οι οποίες θεωρούνται αναγκαίες για την επίτευξη των στόχων αυτών.

5.2.2 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

Το 4^{ο} Εθνικό Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης ετοιμάστηκε σε συμμόρφωση προς την Παράγραφο 2 του άρθρου 24 της Οδηγίας για την Ενεργειακή Απόδοση (ΟΕΑ) 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Σημειώνεται ότι τα προηγούμενα τρία ΕΣΔΕΑ έχουν υποβληθεί το 2007, 2011 και το 2014 αντίστοιχα. Στα πλαίσια ετοιμασίας του 4ου ΕΣΔΕΑ καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια να περιληφθούν όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία και πληροφορίες σχετικά με τα θέματα ενεργειακής απόδοσης που είναι σε εξέλιξη στην χώρα. Η χώρα λόγω των εθνικών ιδιαιτεροτήτων που την καθιστούν ένα μικρό και απομονωμένο σύστημα (νησιώτικη χώρα), χωρίς διασυνδέσεις προς το παρόν με Ευρωπαϊκά ή άλλα δίκτυα ενέργειας (ηλεκτρισμού, πετρελαίου, φυσικού αερίου) αποδίδει μεγάλη σημασία στην βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης με σκοπό μεταξύ άλλων την ενίσχυση της

ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και την αειφόρο ανάπτυξη/προστασία του περιβάλλοντος. Με τα μέτρα που προγραμματίζεται να ληφθούν φαίνεται ότι είναι εφικτό να επιτευχθεί και ο ενδεικτικός στόχος στην πρωτογενή κατανάλωση για το 2020. Η ολοένα μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση του καταναλωτικού κοινού σε συνδυασμό με τα μέτρα που έχουν προωθηθεί από το κράτος κυρίως από το 2006 και μετά έχουν συμβάλει αποφασιστικά στη μείωση του ρυθμού αύξησης της καταναλισκόμενης ενέργειας με ταυτόχρονα οφέλη στην οικονομία και την απασχόληση.

Στο Σχέδιο δράσης περιλαμβάνονται τα Μέτρα πολιτικής κατά την εφαρμογή της Οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση (ΟΕΑ).Συνοπτικά τα μέτρα αυτά είναι:

- Οριζόντια μέτρα.
- Μέτρα ενεργειακής απόδοσης κτιρίων.
- Μέτρα ενεργειακής απόδοσης κτιρίων δημοσίων φορέων
- Μέτρα ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία.
- Μέτρα ενεργειακής απόδοσης στο τομέα των μεταφορών.
- Μέτρα για την προώθηση της απόδοσης σε θέρμανση και ψύξη.
- Μετατροπή, μεταφορά, διανομή ενέργειας και ανταπόκριση στη ζήτηση.

5.2.3 ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ

Φορέας Εκμετάλλευσης του Σχεδίου είναι το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας. Το Σχέδιο αφορά την έρευνα, εξερεύνηση και εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων εντός της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης της Κυπριακής Δημοκρατίας ως ακολούθως:

- Έρευνα - δραστηριότητες για τον εντοπισμό των υδρογονανθράκων ή/και αξιολόγηση της δυνατότητας εξεύρεσης υδρογονανθράκων με μεθόδους εκτός από αυτών των γεωτρήσεων. Η εν λόγω έρευνα περιλαμβάνει την σεισμική, τη γεωλογική, την γεωχημική δειγματοληψία, την ηλεκτρομαγνητική έρευνα και την τηλεπισκόπηση.
- Εξερεύνηση - διαδικασίες σε ένα ή περισσότερα διερευνητικά φρεάτια ανά αδειοτούμενο οικόπεδο έτσι ώστε να καθοριστεί αν υπάρχουν εμπορικά εκμεταλλεύσιμες ποσότητες υδρογονανθράκων.
- Εκμετάλλευση (ανάπτυξη και παραγωγή) - διαδικασία για την εμπορική εκμετάλλευση των υδρογονανθράκων. Οι βασικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν την διάνοιξη των φρεατίων ανάπτυξης, την δημιουργία των εγκαταστάσεων παραγωγής, την δημιουργία των εγκαταστάσεων εξαγωγής όπως το δίκτυο των σωληνώσεων, την λειτουργία. Χωροθέτηση του Προγράμματος/ Σχεδίου.

Η περιοχή αδειοδότησης που μελετήθηκε αποτελεί μέρος της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης της Κυπριακής Δημοκρατίας και αποτελείται από 13 οικόπεδα . Η περιοχή έχει έκταση περίπου 51,000 km2. Τα οικόπεδα έχουν έκταση από 1,436 ως 5,728 km2 και βρίσκονται σε απόσταση από τις ακτές της Κύπρου μεταξύ 11km ως 178 km. Το βάθος της θάλασσας

κυμαίνεται από 248 m έως 2866 m. Για το Σχέδιο έχει εκπονηθεί ΣΜΠΕ και εκδόθηκε Περιβαλλοντική Γνωμάτευση στις 14.01.2009.

5.2.4 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΖΩΝΩΝ

Για την διαχείριση των παράκτιων ζωνών σημαντικά νομικά εργαλεία αποτελούν το Πρωτόκολλο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιων Περιοχών, ως μέρος της Σύμβασης της Βαρκελώνης του Προγράμματος Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών και η Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την εφαρμογή στην Ευρώπη της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Παράκτιων Ζωνών. Το Πρωτόκολλο του Προγράμματος Περιβάλλοντος αφορά τα 21 Κράτη της Μεσογείου και την Ευρωπαϊκή Ένωση, ενώ η Σύσταση αφορά τα 22 παράκτια Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 28.
Το «Πρωτόκολλο» για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παρακτίων ζωνών της Μεσογείου, που αποτελεί το έβδομο Πρωτόκολλο της Σύμβασης της Βαρκελώνης, είναι το πρώτο νομικό διεθνές εργαλείο, για την αειφόρο διαχείριση και χρήση των παράκτιων ζωνών, λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία των παράκτιων οικοσυστημάτων, τη ποικιλότητα των δραστηριοτήτων και χρήσεων και τις επιπτώσεις τους στο θαλάσσιο και παράκτιο χώρο. Ο στόχος είναι η διατήρηση των παράκτιων φυσικών οικοτόπων, των τοπίων και των φυσικών πόρων και οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με το Πρωτόκολλο, «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Ζωνών» σημαίνει τη δυναμική διαδικασία για την αειφόρο διαχείριση και χρήση των παράκτιων ζωνών, λαμβάνοντας υπόψη τον ίδιο χρόνο ευθραυστότητας των παράκτιων οικοσυστημάτων και τοπίων, την ποικιλία των δραστηριοτήτων και χρήσεων, των αλληλεπιδράσεων, της ναυτιλιακής κατεύθυνσης συγκεκριμένων δραστηριοτήτων και χρήσεων και της επίδρασής της τόσο στο θαλάσσιο όσο και στο χερσαίο τμήμα.
Η περιοχή εφαρμογής του Πρωτοκόλλου είναι η περιοχή της Μεσογείου Θαλάσσης, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 1 της Σύμβασης και οριοθετείται (α) το θαλάσσιο όριο των παράκτιων ζωνών, το οποίο είναι το εξωτερικό όριο της χωρικής θάλασσας της Κύπρου (12 ναυτικά μίλια) και(β) το χερσαίο όριο των παράκτιων ζωνών, το οποίο είναι το όριο των ανάλογων παράκτιων μονάδων, όπως αυτό θα οριστεί από την Κύπρο. Μέχρι σήμερα το Πρωτόκολλο έχει υπογραφεί από 15 Συμβαλλόμενα Μέρη της Σύμβασης και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Το Πρωτόκολλο κυρώθηκε από 6 Συμβαλλόμενα Μέρη και τέθηκε σε ισχύ στις 24 Μαρτίου 2011. Η υπογραφή και η κύρωση του Πρωτοκόλλου από την Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί ευρωπαϊκό δίκαιο και δεσμεύει τα Κράτη Μέλη και τα ινστιτούτα της. Συνεπώς, η εφαρμογή του είναι δεσμευτική για την Κύπρο, παρόλο που δεν το υπόγραψε. Βασικά στοιχεία της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών είναι:

- προστασία και αειφόρος χρήση των παράκτιων ζωνών,
- διαφύλαξη των φυσικών πόρων από τις οικονομικές δραστηριότητες (γεωργία, βιομηχανία, αλιεία, υδατοκαλλιέργεια, τουρισμός, αθλητικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες, χρήση συγκεκριμένων φυσικών πόρων, υποδομή, ενεργειακές εγκαταστάσεις, λιμένες και θαλάσσιες εργασίες και δομές, θαλάσσιες δραστηριότητες),
- προστασία των χαρακτηριστικών ορισμένων ειδικών παράκτιων οικοσυστημάτων,
- αναγνώριση της φυσικής και πολιτιστικής αξία των παράκτιων τοπίων,

- διατήρηση και προστασία της πολιτιστικής, αρχαιολογικής και την ιστορικής κληρονομιάς των παράκτιων ζωνών,
- εξασφάλιση αποτελεσματικής διακυβέρνησης και συμμετοχής ενδιαφερομένων μερών,
- ανάληψη δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης, κατάρτισης, εκπαίδευσης και έρευνας.

Για την επίτευξη των πιο πάνω η Κύπρος θα θεσπίσει την εθνική στρατηγική και σχέδιο δράσης για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών, για περίοδο δέκα ετών. Για να καταστεί δυνατή η εφαρμογή των εθνικών στρατηγικών και των σχεδίων και προγραμμάτων για τις παράκτιες ζώνες, τα συμβαλλόμενα μέρη λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για τη θέσπιση οικονομικών, χρηματοοικονομικών ή/και φορολογικών μέσων. Άλλα μέσα που δύναται να χρησιμοποιήσει η Κύπρος για την ΟΔΠΖ είναι η δημιουργία μηχανισμών και δικτύων παρακολούθησης και παρατήρησης, η συνεκτίμηση της διαδικασίας Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στις παράκτιες ζώνες με την ευαισθησία του περιβάλλοντος και τη φέρουσα ικανότητα του ή η θέσπιση χωροταξικών μέσων και μέτρων.

Η «Σύσταση» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την εφαρμογή στην Ευρώπη της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Παράκτιων Ζωνών του 2002, καλεί τα κράτη μέλη να αναπτύξουν εθνικές στρατηγικές για την εφαρμογή των αρχών της ΟΔΠΖ. Η Σύσταση καθορίζει στάδια, τα οποία τα Κράτη Μέλη πρέπει να υιοθετήσουν για να αναπτύξουν τις εθνικές στρατηγικές τους, με τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών. Το Τμήμα Περιβάλλοντος ως αρμόδια αρχή ετοίμασε την Έκθεση για την Κύπρο για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών στην Ευρώπη για την περίοδο 2002-2006, η οποία υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος, σε συνεργασία με το Περιφερειακό Κέντρο Δράσεων Προτεραιότητας του Μεσογειακού Σχεδίου Δράσης (PAP/RAC) του Προγράμματος Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών (MAP-UNEP), εφάρμοσε το Πρόγραμμα Διαχείρισης Παράκτιων Περιοχών CAMP-Cyprus, ως η εθνική στρατηγική για την ΟΔΠΖ, την περίοδο 2006-2008.Ο στόχος του Προγράμματος ήταν η ενδυνάμωση των υφιστάμενων πολιτικών και πρακτικών που εμπλέκονται και επηρεάζουν τη διαχείριση των παράκτιων ζωνών. Ο στόχος αυτός προωθήθηκε μέσα από έξι (6) δραστηριότητες που αφορούν μεθοδολογίες και εργαλεία όπως:

(α) Ενοποιημένη Διαχείριση Παράκτιων Ζωνών,

(β) Αξιολόγηση της Φέρουσας Ικανότητας,

(γ) Στρατηγική Περιβαλλοντική Αξιολόγηση,

(δ) Οικονομικά Εργαλεία και Μέθοδοι Αξιολόγησης και Διαχείρισης,

(ε) Περιβαλλοντική Ενημέρωση και Δημόσια Συμμετοχή, Επικοινωνία / Πληροφόρηση,

(στ) Θέματα Βιοποικιλότητας.

Το Πρόγραμμα αποσκοπούσε στην επεξήγηση και ανάδειξη μεθόδων, πρακτικών, εμπειριών και εργαλείων για διαχείριση παράκτιων περιοχών, στην καλύτερη πληροφόρηση και

δημιουργία συναντίληψης μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων για τα προβλήματα και τις προοπτικές ανάπτυξης και προστασίας των παράλιων πόρων μέσα από τη συμμετοχή τους στο Πρόγραμμα και στην ένταξη κατάλληλων μέτρων και εργαλείων στο θεσμικό πλαίσιο της Κύπρου.

5.2.5 Η ΝΕΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ (2019-2030).ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ 2019-2022

Στο Σχέδιο δράσης για τη Νέα Βιομηχανική Πολιτική της Κύπρου, παρουσιάζονται οι βασικότερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η κυπριακή βιομηχανία, καθώς και τα στρατηγικά πλεονεκτήματα της Κύπρου. Καταγράφεται το όραμα, η αποστολή, ο βασικός στόχος της πολιτικής, καθώς και, η προσέγγιση της κυβέρνησης μέσα από έξι στρατηγικούς πυλώνες υλοποίησης οι οποίοι είναι:

1. Υποδομές για Βιώσιμη Ανάπτυξη/ Παραγωγή.
2. Βελτίωση Βιομηχανικού/ Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος.
3. Ψηφιοποίηση της Βιομηχανίας.
4. Ανάπτυξη Νέων Δεξιοτήτων και Ενίσχυση/ Αναβάθμιση Υφιστάμενων Δεξιοτήτων. Ενίσχυση της Πρόσβασης στη Χρηματοδότηση.
5. Ενίσχυση της Πρόσβασης στις Αγορές/ Εξωστρέφεια, Εξαγωγές και Επενδύσεις.

Κάτω από κάθε στρατηγικό πυλώνα, παρουσιάζεται η παρούσα κατάσταση της Κύπρου, οι δράσεις που προωθούνται, καθώς και οι βασικότερες προκλήσεις , όπως αυτές προέκυψαν από τα αποτελέσματα της διαβούλευσης που είχαμε με τους εμπλεκόμενους φορείς. Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αλλά και των διαρθρωτικών αδυναμιών που προκύπτουν κάτω από κάθε στρατηγικό πυλώνα υλοποίησης, έχουν καταρτιστεί τα σχετικά Σχέδια Δράσης. Ο Βραχυπρόθεσμο- Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός περιέχει δράσεις σε προτεραιότητα υλοποίησης για την περίοδο 2019-2022 με έναρξη το έτος 2019. Οι δράσεις οι οποίες προέκυψαν από τη διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους φορείς θα τύχουν περαιτέρω επεξεργασίας.

5.2.6 ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Σύμφωνα με το άρθρο 29 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ (αντίστοιχο άρθρο 36, Ν.185(Ι)/2011) για τα απόβλητα, τα κράτη μέλη (ΚΜ) εκπονούν, σύμφωνα με τα άρθρα 1 (Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής) και 4 (Ιεράρχηση των αποβλήτων) της Οδηγίας, προγράμματα πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων. Στα εν λόγω προγράμματα επιλέγονται από τα ΚΜ ρεύματα αποβλήτων για τα οποία τίθενται στόχοι για την πρόληψη της δημιουργίας τους.

Για συμμόρφωση με τις πιο πάνω υποχρεώσεις, το Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος ετοίμασε Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων για την περίοδο 2015 – 2021, το οποίο υιοθετήθηκε το Νοέμβριο του 2015 από το Υπουργικό Συμβούλιο.

Το Πρόγραμμα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων τέθηκε σε ευρεία διαβούλευση με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη καθώς και διαβούλευση με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Στο εν λόγω πρόγραμμα:

(α) καθορίζονται ποιοτικοί στόχοι οι οποίοι εστιάζονται στη αλλαγή καταναλωτικών συνηθειών που σχετίζονται με την παραγωγή αποβλήτων, στη μείωση παραγωγής σε συγκεκριμένα ρεύματα αποβλήτων, στη προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, στη μείωση οργανικών αποβλήτων προς ταφή και στη μείωση της παραγωγής επικίνδυνων δημοτικών αποβλήτων,

(β) καθορίζονται τα μέτρα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων για τα ρεύματα αποβλήτων των οργανικών, του χαρτιού/χαρτονιού, των πλαστικών (πλαστική μπουκάλα, πλαστική σακούλα, πλαστικά παιγνίδια), του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των επικίνδυνων δημοτικών, του ρουχισμού (ρούχα/ υφάσματα), των ογκωδών και των εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων και

(γ) καθορίζονται οι τομείς στους οποίους απευθύνονται τα μέτρα και είναι κύριοι παραγωγοί των πιο πάνω αποβλήτων και οι οποίοi είναι τα νοικοκυριά, ο δημόσιος τομέας, ο γεωργικός τομέας, ο τουριστικός τομέας, ο οικοδομικός τομέας και ο ιδιωτικός/ επιχειρήσεις/οργανισμοί. Στο πρόγραμμα παρουσιάζονται επίσης τα εργαλεία ελέγχου και παρακολούθησης των μέτρων καθώς και ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα για την υλοποίηση τους.

5.2.7 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ 2020

Η Στρατηγική «Ευρώπη 2020 αποτελεί τη συνέχιση της Στρατηγικής της Λισσαβόνας και είναι η αναπτυξιακή στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για τη δεκαετία 2010 - 2020. Η νέα αυτή στρατηγική εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στις 17 Ιουνίου 2010 σε μία προσπάθεια της Ευρώπης να ξεπεράσει την κρίση, δημιουργώντας προϋποθέσεις για μια πιο ανταγωνιστική οικονομία με περισσότερες θέσεις εργασίας, στοχεύοντας μια ανάπτυξη: έξυπνη, με αποτελεσματικότερες επενδύσεις στην εκπαίδευση, την έρευνα και την καινοτομία, διατηρήσιμη, χάρη στην αποφασιστική μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και σε μια πιο ανταγωνιστική βιομηχανία και χωρίς αποκλεισμούς, με ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία θέσεων εργασίας και στη μείωση της φτώχειας.

Για την επίτευξη των σκοπών της Στρατηγικής, έχουν τεθεί οι ακόλουθοι 5 βασικοί ευρωπαϊκοί στόχοι (οι οποίοι στη συνέχεια μετατρέπονται από τα κράτη μέλη σε εθνικούς στόχους) προς επίτευξη μέχρι το τέλος της δεκαετίας:

- 75% του πληθυσμού μεταξύ 20-64 ετών πρέπει να έχει απασχόληση
- 3% του ΑΕΠ της ΕΕ πρέπει να επενδύεται σε Έρευνα και Ανάπτυξη
- Οι στόχοι του «20/20/20» ως προς το κλίμα/την ενέργεια πρέπει να έχουν επιτευχθεί (περιλαμβανομένης της αύξησης σε 30% του ποσοστού μείωσης των εκπομπών εφόσον οι συνθήκες το επιτρέπουν)

- Το ποσοστό των ατόμων που εγκαταλείπουν πρόωρα την σχολική εκπαίδευση πρέπει να είναι μικρότερο από 10% και τουλάχιστον 40% των νέων πρέπει να έχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Ο αριθμός των ατόμων που κινδυνεύουν από φτώχεια πρέπει να μειωθεί κατά 20 εκατομμύρια.

Οι στόχοι που έχει θέσει η Κύπρος και ο βαθμός υλοποίησής τους φαίνονται στον Πίνακα, που ακολουθεί.

EU HEADLINE & NATIONAL TARGETS	EU TARGET	CYPRUS TARGET	CYPRUS 2015	CYPRUS 2016	Cyprus 2017	Cyprus 2018	EU 28 2017 (Eurostat data)
Employment rate (20-64 years old)	**75%**	**75-77%**	67.9%	68,7%	70,8 %	73,9%	72.2%
Reduce poverty and social exclusion	**20mln**	**19.3% or 27.000**	28.9%	27.7%.	25.2%	n.a.	22.4%
Decrease early school leavers to	**10%**	**10%**	5.2%	7.7%	8,6%	n.a.	10.6%
Increase tertiary educational attainment	**40%**	**46%**	54.5%	53.4%	55,8%	n.a.	39.9%
R&D (% of GDP)	**3%**	**0.50%**	0.48%	0,53%	0,56% P	n.a.	2.07% P
CO^2 emission (non-ETS)	**-20% (c.t. 1990)**	**-5% (c.t. to 2005)**	-3,2% (c.t. to 2005)	-2,0% (c.t. to 2005)	+1,9% P (c.t. to 2005)	n.a.	
Renewable energy	**20%**	**13%**	9.34%	9,27%.	9.72%	n.a.	17%*
Energy efficiency	**1.483 Mtoe**	**2.2 Mtoe**	2.2 Mtoe	2.4 Mtoe	2.5 Mtoe	n.a.	1.542 Mtoe*

p = provisional data, c.t.= compared to, n.a. = not available, *=EU28 data for year 2016

5.2.8 ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ 2030

Η εθνική στρατηγική τουρισμού 2030 εστιάζει στην καθιέρωση της Κύπρου ως ενός ολόχρονου, ποιοτικού, ψηφιακά έξυπνου και κοινωνικά ωφέλιμου προορισμού. Πιο συγκεκριμένα:

Καθιέρωση της Κύπρου ως ολόχρονου προορισμού

- Επανασχεδιασμός της ταυτότητας και εικόνας της Κύπρου διεθνώς, ως προορισμού που προσφέρει περισσότερα από τουρισμό ήλιου και θάλασσας
- Βελτίωση της αεροπορικής συνδεσιμότητας για σκοπούς διαφοροποίησης των χωρών-πηγών και αγορών μας.

Καθιέρωση της Κύπρου ως ποιοτικού προορισμού

- Υποστήριξη επενδύσεων που αφορούν σε ειδικές μορφές τουρισμού
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των τιμών και της σχέσης αξίας-τιμής, π.χ. με τον εκσυγχρονισμό του νομοθετικού πλαισίου που σχετίζεται με τομείς όπως εστιατόρια, ταξί, οχήματα ενοικίασης, θεματικά πάρκα κλπ

Καθιέρωση της Κύπρου ως ψηφιακά έξυπνου προορισμού

- Συγκριτική αξιολόγηση των τουριστικών υπηρεσιών έναντι των ανταγωνιστικών προορισμών, αξιοποιώντας δεδομένα από πλατφόρμες διαχείρισης διαδικτυακής φήμης
- Ενθάρρυνση επαναλαμβανόμενων επισκέψεων στον προορισμό, π.χ. μέσω ενός συστήματος επιβράβευσης που να ανταμείβει τις συναλλαγές σε διάφορα αξιοθέατα και μέσα μεταφοράς

Καθιέρωση της Κύπρου ως κοινωνικά ωφέλιμου προορισμού

- Διασπορά των εσόδων από τον τουρισμό σε όλες τις περιοχές της Κύπρου, π.χ. με την προώθηση της αυθεντικότητας των ορεινών/ακριτικών περιοχών και άλλων χωριών της υπαίθρου
- Διασπορά του οφέλους του τουρισμού σε άλλους τομείς της οικονομίας π.χ. συνδέοντας την αυθεντική γαστρονομία με τη γεωργία

Εάν επιτευχθούν οι στόχοι, μέχρι το 2030 ο τουρισμός θα μπορεί να προσδώσει επιπρόσθετη αξία ύψους 1,5 δισεκατομμυρίων ευρώ ετησίως στην Κυπριακή οικονομία. Αυτό αντιστοιχεί σε αύξηση 53% σε σχέση με την συνεισφορά των 2,9 δισεκατομμυρίων ευρώ του τουρισμού (περιλαμβανομένου και του εσωτερικού τουρισμού) στην οικονομία το 2018. Στόχος είναι η αύξηση της ημερήσιας δαπάνης ανά περιηγητή, με αυτή να πλησιάζει τα 90 ευρώ το 2030, καταγράφοντας άνοδο κατά 16% από τα 75 ευρώ το 2018. Όσον αφορά στο θέμα της εποχικότητας, η στόχευση είναι όπως 40% των διανυκτερεύσεων κατανεμηθούν την περίοδο Νοεμβρίου – Απριλίου, από το 22% του 2018, ενώ οι διανυκτερεύσεις στις ορεινές περιοχές και τα άλλα χωριά της υπαίθρου να αυξηθούν από 100 χιλιάδες το 2018 σε 400 χιλιάδες το 2030.

5.2.9 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ 2021-2023

Οι στρατηγικές επιδιώξεις της ΓΔ ΕΠΣΑ (Γενική Διεύθυνση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, Συντονισμού και Ανάπτυξης)για την τριετία 2021-2023 είναι οι ακόλουθες:

1. Συμβολή στην προώθηση της ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας της οικονομίας

2. Βέλτιστη αξιοποίηση χρηματοδοτικών πόρων.

3. Συμβολή στην ενδυνάμωση του κρατικού μηχανισμού για παραγωγή πολιτικής, υλοποίηση και αξιολόγηση και συμβολή στην βελτίωση της αποδοτικότητας της κρατικής μηχανής.

Οι τιθέμενοι στόχοι και δραστηριότητες μέσω των οποίων θα επιτευχθούν παρατίθενται ακολούθως:

Στόχος 1: ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Δραστηριότητα 1: Προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, της επίτευξης των προτεραιοτήτων και στόχων της ΕΕ στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου καθώς και της Πράσινης Συμφωνίας για το μετασχηματισμό της ΕΕ σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία.

Δραστηριότητα 2: Αξιολόγηση Δημοσίων Επενδυτικών Έργων

Στόχος 2: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΤΑΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Δραστηριότητα 3: Διαμόρφωση Πολιτικής Συνοχής και Πολυετούς Δημοσιονομικού Πλαισίου (ΠΔΠ) (συντονισμός εθνικών θέσεων) και ετοιμασία και διαχείριση Στρατηγικών Εγγράφων και Προγραμμάτων

Δραστηριότητα 4: Παρακολούθηση και εποπτεία της εφαρμογής του Erasmus+ και του Ευρωπαϊκού Σώματος Αλληλεγγύης στην Κύπρο

Δραστηριότητα 5: Συμβολή στην καλύτερη αξιοποίηση των Ευρωπαϊκών Ανταγωνιστικών Προγραμμάτων

Δραστηριότητα 6: Προγραμματισμός και αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων από τους Χρηματοδοτικούς Μηχανισμούς ΕΟΧ, Νορβηγίας και Ελβετίας

5.2.10 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε με την υπ' αριθμό C(2014) 10084 Εκτελεστική Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στις 16 Δεκεμβρίου 2014. το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα της Κύπρου για την Ανταγωνιστικότητα και την Αειφόρο Ανάπτυξη 2014-2020. Ο συνολικός προϋπολογισμός του Προγράμματος ανέρχεται στα €661 εκ., εκ των οποίων τα €562εκ. (85%) θα προέλθουν από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ταμείο Συνοχής, ενώ το υπόλοιπο 15% θα καταβληθεί από εθνικούς πόρους.

Το 24% των πόρων θα κατανεμηθεί για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων και την ανάπτυξη του τομέα της Έρευνας και Καινοτομίας, ενώ το 23% των πόρων θα διατεθεί για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων και των Υδάτων. Για την προώθηση της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών θα επενδυθεί το 13% των πόρων, ενώ το 15% θα διατεθεί για την προώθηση των Βιώσιμων Μεταφορών περιλαμβανομένης και της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Επίσης, 11% των πόρων θα διατεθεί για προώθηση της Ολοκληρωμένης Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης στα αστικά κέντρα, ενώ περίπου το 10% θα επενδυθεί σε δράσεις Μείωσης των Εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.

Στις 9 Σεπτεμβρίου 2015 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε, με την υπ' αριθμό C(2015) 6245 Εκτελεστική Απόφασή της, την πρώτη τροποποίηση του ΕΠ «Ανταγωνιστικότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη» 2014- 2020. Η τροποποίηση αφορούσε τη μεταφορά €200.000 από τον Άξονα Προτεραιότητας 7Α - Τεχνική Βοήθεια ΕΤΠΑ προς την Ομάδα Στήριξης για την Κύπρο (Support Group), η οποία δημιουργήθηκε στην ΕΕ τον Μάρτιο του 2013 με στόχο τη διευκόλυνση της Κύπρου στην υλοποίηση του Μνημονίου και στην αντιμετώπιση των κοινωνικών επιπτώσεων της οικονομικής κρίσης

Τον Απρίλιο του 2017 η Διαχειριστική Αρχή γνωστοποίησε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή την πρόθεσή της να τροποποιήσει το ΕΠ «Ανταγωνιστικότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» για να εντάξει σε αυτό δύο Μεγάλα Έργα: (α) Β΄ Φάση του Αποχετευτικού Συστήματος Κοκκινοχωρίων και (β) Β΄ Φάση του Δρόμου που συνδέει το Λιμάνι Λεμεσού με τον

αυτοκινητόδρομο Λεμεσού-Πάφου. Η σχετική Απόφαση λήφθηκε κατά τη συνεδρία της Επιτροπής Παρακολούθησης του Προγράμματος στις 30/9/16.

Στις 7 Δεκεμβρίου 2017 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την 3η τροποποίηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020 με την Εκτελεστική της Απόφαση C(2017) 8340. Η τροποποίηση αφορούσε κυρίως (α) τους πρόσθετους πόρους που έλαβε η Κύπρος από τα Ταμεία Πολιτικής Συνοχής για την περίοδο 2017-2020, (β) την ανάγκη αναθεώρηση του Άξονα 6 και συμπλήρωση των κενών που υπήρχαν κατά την αρχική έγκριση του Προγράμματος από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και (γ) την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση του συνόλου των πόρων που διατέθηκαν στην Κύπρο από τα Ταμεία Πολιτικής Συνοχής.

Στις 30 Ιανουαρίου 2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την 4η τροποποίηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020 με την Εκτελεστική της Απόφαση C(2020) 589. Η τροποποίηση αφορούσε (α) τη μεταφορά του ποσού του αποθεματικού επίδοσης του Άξονα Προτεραιότητας 1 «Ενίσχυση της Ανταγωνιστικότητας της Οικονομίας» ύψους €8.151.500 στον Άξονα Προτεραιότητας 6 «Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη» και (β) την προσαρμογή των τιμών στόχου των δεικτών εκροών του Προγράμματος που επηρεάζονται από την προτεινόμενη μεταφορά πόρων ή/και από τη νέα μεθοδολογία υπολογισμού που εισηγήθηκαν οι εξωτερικοί αξιολογητές του Προγράμματος.

Στις 4 Νοεμβρίου 2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την 5η τροποποίηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020 με την Εκτελεστική της Απόφαση C(2020) 7660. Η τροποποίηση αφορούσε στην αξιοποίηση μέρους των υφιστάμενων πόρων του Προγράμματος, για την πραγματοποίηση δαπανών προς αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19, στο πλαίσιο του «Προγράμματος Στήριξης» που είχε ανακοινώσει η κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας για τον σκοπό αυτό. Συγκεκριμένα, η τροποποίηση αφορούσε κυρίως τα εξής: (α) Μεταφορά της χρηματοοικονομικής κατανομής του Ταμείου Συνοχής για το έτος 2020 ύψους €36.012.833 στο Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, (β) Μεταφορά ποσού €21.000.000 από τον Άξονα Προτεραιότητας 2 «Προώθηση της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών» στον Άξονα Προτεραιότητας 1 «Ενίσχυση της Ανταγωνιστικότητας της Οικονομίας», (γ) Θέσπιση νέου Ειδικού Στόχου (1.β.2) «Ενίσχυση του τομέα της υγείας για αντιμετώπιση της πανδημίας του κορονοϊού», (δ) Αναπροσαρμογή στόχων σε δείκτες του Προγράμματος (εκροών, αποτελέσματος και πλαισίου επίδοσης) που επηρεάζονται από τη μεταφορά των κονδυλίων και (ε) Αύξηση του ποσοστού συγχρηματοδότησης στο 100% κοινοτικής συνεισφοράς για το λογιστικό έτος από 1η Ιουλίου 2020 μέχρι 30 Ιουνίου 2021.

5.2.11 ΕΠΙΧΕΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ,ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΟΧΗ» 2014-2020

Το ΕΠ «Απασχόληση, Ανθρώπινοι Πόροι και Κοινωνική Συνοχή» αποτελεί προγραμματικό έγγραφο στο οποίο καταγράφονται συγκεκριμένες προτεραιότητες και ενδεικτικές κατηγορίες παρεμβάσεων που θα υλοποιηθούν την περίοδο 2014-2020, συμβάλλοντας στον

στρατηγικό στόχο της Συμφωνίας Εταιρικής Σχέσης για αναδιάρθρωση της κυπριακής οικονομίας, διατήρηση και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και διασφάλιση της κοινωνικής συνοχής.

Ο συνολικός προϋπολογισμός του Προγράμματος ανέρχεται στα €173,9εκ., εκ των οποίων τα €132,4εκ. θα προέλθουν από το ΕΚΤ, τα €18,1εκ. από την ΠΑΝ, ενώ το υπόλοιπο ποσό θα καταβληθεί από εθνικούς πόρους. Σημειώνεται ότι, το ποσοστό συγχρηματοδότησης του Προγράμματος από το ΕΚΤ ανέρχεται στο 85%, ενώ για την ΠΑΝ η συγχρηματοδότηση ανέρχεται στο 100%.

Στο πλαίσιο του ΕΠ «Απασχόληση, Ανθρώπινοι Πόροι και Κοινωνική Συνοχή» θα προωθηθούν παρεμβάσεις για την προώθηση της απασχόλησης, τη διατήρηση της κοινωνικής συνοχής, τη βελτίωση της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης με στόχο τη σύζευξη των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας, την προώθηση και πιστοποίηση της δια βίου μάθησης και την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των δημοσίων αρχών και των εμπλεκομένων φορέων.

Οι παρεμβάσεις θα περιλαμβάνουν επενδύσεις του ευρύτερου δημόσιου τομέα, καθώς και Σχέδια Χορηγιών/κινήτρων που θα απευθύνονται προς τους φορείς του ιδιωτικού τομέα.

Το ΕΠ «Απασχόληση, Ανθρώπινοι Πόροι και Κοινωνική Συνοχή» 2014- 2020, εγκρίθηκε με Εκτελεστική Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στις 25 Φεβρουαρίου 2015.

Στις 15 Απριλίου 2016, με απόφασή της η Διαχειριστική Αρχή, προέβη στην 1η αναθεώρηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Απασχόληση, Ανθρώπινοι Πόροι και Κοινωνική Συνοχή 2014-2020 που αφορούσε σε τεχνική διόρθωση των ενδεικτικών κατηγοριών παρέμβασης του Άξονα Προτεραιότητας 4.Η εν λόγω τροποποίηση δεν απαιτούσε έγκριση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και τέθηκε σε άμεση ισχύ με τη σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής Παρακολούθησης.

Στις 18 Δεκεμβρίου 2017 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την 2η τροποποίηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Απασχόληση, Ανθρώπινοι Πόροι και Κοινωνική Συνοχή 2014-2020 με την Εκτελεστική της Απόφαση C(2017)8800.Η τροποποίηση αφορούσε κυρίως:

(α) τους πρόσθετους πόρους που έλαβε η Κύπρος από τα Ταμεία της Πολιτικής Συνοχής στο πλαίσιο της τεχνικής προσαρμογής του Πολυετούς Δημοσιονομικού Πλαισίου για την περίοδο 2017-2020,

(β) την προσθήκη επιπλέον πόρων από το ειδικό κονδύλιο για την ΠΑΝ, λόγω της προς τα πάνω αναθεώρησης των πόρων της ΠΑΝ, και

(γ) εσωτερικές μεταφορές πόρων και τεχνικές προσαρμογές δεικτών των Αξόνων Προτεραιότητας με σκοπό την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των διαθέσιμων κονδυλίων.

Στις 28 Νοεμβρίου 2018 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την 3η τροποποίηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Απασχόληση, Ανθρώπινοι Πόροι και Κοινωνική Συνοχή 2014-2020 με την Εκτελεστική της Απόφαση C(2018)8087.Η τροποποίηση αφορούσε κυρίως:

(α) την μεταφορά πόρων του ΕΚΤ μεταξύ των επιμέρους Αξόνων Προτεραιότητας, και

(β) Αναπροσαρμογή των δημοσιονομικών δεικτών του πλαισίου επίδοσης με βάση αναθεωρημένη μεθοδολογία και τεχνικές προσαρμογές δεικτών εκροών και αποτελέσματος αναλογικά ως προς τη μεταφορά των πόρων μεταξύ των Αξόνων Προτεραιότητας.

Στις 9 Νοεμβρίου 2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε την 4η τροποποίηση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Απασχόληση, Ανθρώπινοι Πόροι και Κοινωνική Συνοχή 2014-2020 με την Εκτελεστική της Απόφαση C(2020)7861.Η τροποποίηση αφορούσε:

(α) τη μεταφορά €36,0 εκ. από το Ταμείο Συνοχής προς το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και ανακατανομή υφιστάμενων κονδυλίων €19,7 εκ. του ΕΚΤ, για χρηματοδότηση βραχυπρόθεσμων μέτρων στήριξης της απασχόλησης.

(β) αύξηση του ποσοστού συγχρηματοδότησης του Προγράμματος στο 100% για τη λογιστική χρήση 01/07/2020 – 30/06/2021.

(γ) Θέσπιση νέου Ειδικού Στόχου «Διατήρηση θέσεων εργασίας μέσω εφαρμογής εκτάκτων βραχυπρόθεσμων σχεδίων στήριξης της απασχόλησης στο πλαίσιο των μέτρων στήριξης της κυπριακής οικονομίας για αντιμετώπιση των επιπτώσεων από την πανδημία του κορονοϊού - covid-19».

(δ) Αναπροσαρμογή των στόχων σε δείκτες του Προγράμματος που επηρεάζονται από τη μεταφορά κονδυλίων.

5.2.12 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΑΛΑΣΣΑ 2014-2020

Λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση του αλιευτικού τομέα στην Κύπρο, τα νέα μέτρα και προτάσεις που αφορούν το βασικό Κανονισμό (ΕΕ) 1380/2013 της ΚΑΛΠ, τον Κανονισμό (ΕΕ) 1379/2013 για την Κοινή Οργάνωση Αγοράς, καθώς και τον Κανονισμό (ΕΕ) 508/2014 του ΕΤΘΑ, το ΤΑΘΕ διαμόρφωσε το ΕΠ ΘΑΛΑΣΣΑ για την περίοδο 2014-2020.Η διάρθρωση του Προγράμματος περιλαμβάνει προτεραιότητες οι οποίες με τη σειρά τους προωθούν Μέτρα στην κατεύθυνση κάλυψης των αναπτυξιακών αναγκών του αλιευτικού κλάδου. Στη συνέχεια αναλύονται οι ειδικοί στόχοι που προβλέπονται για την επίτευξη των Μέτρων στα πλαίσια των Προτεραιοτήτων της Ένωσης.

Προτεραιότητα της Ένωσης 1: Προώθηση της περιβαλλοντικά βιώσιμης, αποδοτικής ως προς τους πόρους, καινοτόμου, ανταγωνιστικής και βασιζόμενης στη γνώση αλιείας

Με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη της αλιείας θα αναληφθούν τα πιο κάτω μέτρα:

- Μέτρο 1.3: Συμπράξεις μεταξύ επιστημόνων και αλιέων
- Μέτρο 1.7 Διαφοροποίηση και νέες μορφές εισοδήματος
- Μέτρο 1.9 Υγεία και ασφάλεια
- Μέτρο 1.11 Οριστική παύση των αλιευτικών δραστηριοτήτων
- Μέτρο 1.15 Μείωση των επιπτώσεων της αλιείας στο θαλάσσιο περιβάλλον και προσαρμογή της αλιείας στην προστασία των ειδών. Στόχος του Μέτρου είναι η μείωση των επιπτώσεων της αλιείας στο θαλάσσιο περιβάλλον, η στήριξη της σταδιακής εξάλειψης των απορρίψεων και η διευκόλυνση της μετάβασης για εξασφάλιση της βιώσιμης εκμετάλλευσης των έμβιων θαλάσσιων βιολογικών πόρων,

ώστε να αποκαθιστά και να διατηρεί τα αλιευτικά αποθέματα τουλάχιστον σε επίπεδα που να μπορούν να εξασφαλίσουν τη Μέγιστη Βιώσιμη Απόδοση (MBA) μέχρι το 2015, αν είναι δυνατόν, και το αργότερο μέχρι το 2020 για όλα τα αποθέματα.

- Μέτρο 1.17 Συλλογή από τους αλιείς αποβλήτων από τη θάλασσα
- Μέτρο 1.18 Προστασία και αποκατάσταση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων
- Μέτρο 1.19 Συστήματα για την αποζημίωση των ζημιών που προκαλούνται στα αλιεύματα
- Μέτρο 1.20 Ενεργειακή απόδοση και μετριασμός της κλιματικής αλλαγής - Επενδύσεις επί των αλιευτικών σκαφών – Έλεγχοι και Συστήματα Απόδοσης – Μελέτες. Στόχος του Μέτρου είναι η άμβλυνση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των αλιευτικών σκαφών μέσω έργων που στοχεύουν στη μείωση της εκπομπής ρύπων ή αερίων του θερμοκηπίου και στην αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, ώστε να συμβάλλουμε στον κυρίαρχο στόχο της Ευρώπης 2020 για την κλιματική αλλαγή.
- Μέτρο 1.21 Ενεργειακή απόδοση και μετριασμός της κλιματικής αλλαγής - Αντικατάσταση ή εκσυγχρονισμός μηχανών
- Μέτρο 1.22 Επενδύσεις για τη βελτίωση των αλιευτικών υποδομών
- Μέτρο 1.23 Επενδύσεις σε αλιευτικές υποδομές για τη συμμόρφωση με την υποχρέωση εκφόρτωσης όλων των αλιευμάτων

Προτεραιότητα της Ένωσης 2: Προώθηση της περιβαλλοντικά βιώσιμης, αποδοτικής ως προς τους πόρους, καινοτόμου, ανταγωνιστικής και βασιζόμενης στη γνώση υδατοκαλλιέργειας

Με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας θα αναληφθούν μέτρα όπως:

- Μέτρο 2.1 Καινοτομία
- Μέτρο 2.2 Παραγωγικές επενδύσεις στην υδατοκαλλιέργεια. Στόχος του Μέτρου είναι η στήριξη επενδύσεων στον τομέα της υδατοκαλλιέργειας ώστε να επιτευχθεί η αειφόρος ανάπτυξης της υδατοκαλλιέργειας, με την προώθηση οικονομικά και περιβαλλοντικά βιώσιμων επιχειρήσεων, ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις νέες συνθήκες ανταγωνισμού, όπως αυτές διαμορφώνονται στη νέα αγορά. Το Μέτρο προωθεί δράσεις για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και παραγωγικότητας, την αύξηση της παραγωγής και τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας. Οι χρηματοδοτικές παρεμβάσεις αφορούν την ενθάρρυνση της οικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων, την εφαρμογή των ευρωπαϊκών προτύπων, τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, την υιοθέτηση και εφαρμογή νέας τεχνολογίας, τη διατήρηση και αύξηση της απασχόλησης.
- Μέτρο 2.3 Παραγωγικές επενδύσεις στην υδατοκαλλιέργεια - Αύξηση της αποδοτικότητας των πόρων, μείωση της χρήσης νερού και των χημικών, και προώθηση κλειστών κυκλωμάτων
- Μέτρο 2.4 Παραγωγικές επενδύσεις στην υδατοκαλλιέργεια - Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης και προώθηση χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

- Μέτρο 2.5 Υπηρεσίες διαχείρισης, ανακούφισης και παροχής συμβουλών για μονάδες υδατοκαλλιέργειας
- Μέτρο 2.7 Αύξηση του δυναμικού των ζωνών υδατοκαλλιέργειας. Στόχος του Μέτρου είναι να συμβάλει στην ανάπτυξη ζωνών υδατοκαλλιέργειας και υποδομών, καθώς και στον περιορισμό των αρνητικών συνεπειών στο περιβάλλον, μέσα από τον καθορισμό και τη χαρτογράφηση των πλέον κατάλληλων περιοχών για την ανάπτυξη του τομέα, λαμβάνοντας υπόψη και το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό, καθώς και μέσα από την ανάπτυξη υποδομών και εγκαταστάσεων που απαιτούνται για να αυξηθεί το δυναμικό των ζωνών υδατοκαλλιέργειας.

Προτεραιότητα της Ένωσης 3: Ενίσχυση της εφαρμογής της ΚΑλΠ

Με στόχο την εξασφάλιση αποτελεσματικού συστήματος ελέγχου και επιβολής και την εξασφάλιση σχετικής και υψηλής ποιότητας συλλογής και ανάλυσης δεδομένων συστήνονται τα πιο κάτω μέτρα:

- Μέτρο 3.1 Έλεγχος και επιβολή. Στόχος του Μέτρου είναι η στήριξη της υλοποίησης ενωσιακού συστήματος ελέγχου, επιθεώρησης και επιβολής όπως προβλέπεται στο άρθρο 36 του Κανονισμού (ΕΕ) 1380/2013 για την κοινή αλιευτική πολιτική και σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) του Συμβουλίου αριθ. 1224/2009, της 20ής Νοεμβρίου 2009, περί θεσπίσεως κοινοτικού συστήματος ελέγχου της τήρησης των κανόνων της κοινής αλιευτικής πολιτικής.
- Μέτρο 3.2 Συλλογή δεδομένων

Προτεραιότητα της Ένωσης 4: Αύξηση της απασχόλησης και της εδαφικής συνοχής

Με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη των περιοχών αλιείας και υδατοκαλλιέργειας θα αναληφθούν μέτρα και δράσεις όπως:

- Μέτρο 4.1 Προπαρασκευαστική υποστήριξη
- Μέτρο 4.2 Υλοποίηση στρατηγικής τοπικής ανάπτυξης με πρωτοβουλία των τοπικών κοινοτήτων
- Μέτρο 4.3 Λειτουργία της στρατηγικής τοπικής ανάπτυξης με πρωτοβουλία των τοπικών κοινοτήτων
- Μέτρο 4.4 Δραστηριότητες συνεργασίας

Προτεραιότητα της Ένωσης 5: Ενίσχυση της εμπορίας και μεταποίησης

Με στόχο την ανάγκη βελτίωσης του συστήματος εμπορίας, τη βελτίωση και προώθηση των αλιευτικών προϊόντων και την ενίσχυση της αλυσίδας παραγωγής και εμπορίας θα αναληφθούν μέτρα και δράσεις όπως:

- Μέτρο 5.1 Ενισχύσεις στην αποθεματοποίηση. Στόχος του Μέτρου είναι η στήριξη σε αναγνωρισμένες οργανώσεις παραγωγών ή ενώσεων οργανώσεων παραγωγών με τη χορήγηση αποζημίωσης για αποθεματοποίηση αλιευτικών προϊόντων με απώτερο σκοπό την ενίσχυση της μεγαλύτερης σταθερότητας της αγοράς.
- Μέτρο 5.2 Μέτρα εμπορίας
- Μέτρο 5.3 Μεταποίηση προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας

Προτεραιότητα της Ένωσης 6: Ενίσχυση της εφαρμογής της ΟΘΠ

Με στόχο την προώθηση της υλοποίησης της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής προτείνεται το πιο κάτω μέτρο:

- Μέτρο 6.1 Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική - Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Εποπτεία. Στόχος του Μέτρου είναι η χρηματοδότηση ενεργειών για την ανάπτυξη και υλοποίηση της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής, που να εστιάζονται στην επίτευξη των στόχων της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Εποπτείας και κυρίως των στόχων του Κοινού Περιβάλλοντος Ανταλλαγής Πληροφοριών (ΚΠΑΠ), για την επιτήρηση του θαλάσσιου τομέα της ΕΕ.
- Μέτρο 6.2 Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική - Προώθηση της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, της βιοποικιλότητας και των θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών. Στόχος του Μέτρου είναι η χρηματοδότηση ενεργειών για την ανάπτυξη και υλοποίηση της ΟΘΠ, που να εστιάζονται στην προώθηση της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ιδιαίτερα της βιοποικιλότητας και των θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών, όπως οι περιοχές Natura 2000, της βιώσιμης χρήσης των θαλάσσιων και παράκτιων πόρων και τον σαφέστερο καθορισμό των ορίων της βιωσιμότητας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον, σύμφωνα με την ΟΠΘΣ.
- Μέτρο 6.3 Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική - Βελτίωση της γνώσης για την κατάσταση του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Τεχνική Βοήθεια

Με στόχο την αποτελεσματική υλοποίηση των μέτρων του ΕΠ ΘΑΛΑΣΣΑ 2014-2020 χρηματοδοτείται το μέτρο:

- Μέτρο 7.1 Τεχνική βοήθεια. Στόχος του Μέτρου είναι η επίτευξη στο μέγιστο βαθμό της υλοποίησης των Μέτρων του ΕΠ, καθώς και η αποτελεσματικότερη απορρόφηση της κοινοτικής και εθνικής συμμετοχής για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 μέσω της χρηματοδότησης ενεργειών προετοιμασίας, παρακολούθησης, διοικητικής και τεχνικής στήριξης, αξιολόγησης, δημοσιονομικού ελέγχου και ελέγχου.

Η Περιβαλλοντική Γνωμάτευση για το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα εκδόθηκε στις 07.01.2015.

5.2.13 ΝΟΜΟΣ ΠΕΡΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ (Ο.Π.Υ.) θεσμοθετήθηκε το 2000 και κατέστη υποχρεωτική για όλα τα κράτη μέλη το 2003. Η Ο.Π.Υ στοχεύει στην προστασία των νερών από την υποβάθμιση, εξασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσής τους και προωθεί τη βιώσιμη χρήση του νερού για κάθε χρήση (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανία, κτηνοτροφία, τουρισμός) και για το περιβάλλον, για τη σημερινή και για τις μελλοντικές γενιές. Η Κυπριακή Δημοκρατία έχει μεταφέρει πλήρως την Ο.Π.Υ. στην Εθνική Νομοθεσία με τον «Περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμο του 2004» (Ν13(Ι)/2004). Σύμφωνα με τον Νόμο αυτό Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή των προνοιών της Ο.Π.Υ. είναι το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος (ΥΓΦΠ&Π). Η Αρμόδια Αρχή είναι υπεύθυνη για όλες τις υποχρεώσεις που σχετίζονται με την Ο.Π.Υ εκτός από την κατάρτιση προγράμματος μέτρων και του σχεδίου διαχείρισης της λεκάνης απορροής ποταμού, τα

οποία σύμφωνα με τα άρθρα 4(3), 19 και 22 συντονίζονται από την Αρμόδια Αρχή και εγκρίνονται από το Υπουργικό Συμβούλιο της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Σύμφωνα, με τα στοιχεία του 2ου Σχεδίου Διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών της Κύπρου, για την περίοδο 2016-2021, το δίκτυο ποτάμιων υδάτινων σωμάτων αποτελείται από 245 ποτάμια, συμπεριλαμβανομένων 15 ποτάμιων ταμιευτήρων Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων Υδατικών Σωμάτων (ΙΤΥΣ). Σύμφωνα με το 2ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών στην Κύπρο προσδιορίσθηκαν οριστικά, πενήντα έξι (56) Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα (50 ποτάμια ΥΣ - συμπεριλαμβανομένων των 15 ποτάμιων ταμιευτήρων, 2 λιμναία και 4 παράκτια ΥΣ) και ένα (1) Τεχνητό Υδατικό Σύστημα (λιμναίο).

Στα πλαίσια εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ) και της εκπόνησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού οι υδροφορείς της Κύπρου ομαδοποιούνται σε Συστήματα Υπόγειου Ύδατος με βάση κυρίως τη λιθολογία, τα υδραυλικά χαρακτηριστικά, τις πιέσεις ρύπανσης, τη ποσοτική και ποιοτική κατάσταση τους καθώς και τη χρήση και τον τύπο τους.

Στα πλαίσια εκπόνησης του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής που αφορούσε την εφαρμογή της Οδηγίας για την περίοδο από την έναρξη ισχύος της Οδηγίας μέχρι το 2015 οι 66 υδροφορείς είχαν ομαδοποιηθεί σε 20 Συστήματα Υπόγειου Ύδατος.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 5 της Οδηγίας πριν την εκπόνηση του 2ου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής (2016-2021) τα Συστήματα Υπόγειου Ύδατος επανεξετάζονται και ανάλογα επαναχαρακτηρίζονται με βάση τυχόν νέα δεδομένα καθώς και τα αποτελέσματα των προγραμμάτων ποιοτικής και ποσοτικής παρακολούθησης του προηγούμενου κύκλου εφαρμογής της ΟΠΥ. Στα πλαίσια επαναχαρακτηρισμού των Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος για το 2ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής οι 66 υδροφορείς ομαδοποιήθηκαν σε 22.

5.2.14 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Η Οδηγία-πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική (Οδηγία 2008/56/ΕΚ) υιοθετήθηκε στις 17 Ιουνίου 2008 και τέθηκε σε ισχύ στις 15 Ιουλίου 2010.

Η οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Κυπριακό δίκαιο με το νόμο για τη θαλάσσια στρατηγική Ν. 18(Ι)/2011.

Στα πλαίσια εφαρμογής των άρθρων 8, 9 και 10 της Οδηγίας Πλαίσιο για την Θαλάσσια Στρατηγική (2008/56/ΕΚ), το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών (ΤΑΘΕ) κάτω από τη Σύμβαση 45/2018, ανέθεσε την εκπόνηση τριών (3) συνολικά εκθέσεων αναφορικά με την εκτίμηση της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης των υδάτων της χώρας (Δημοκρατία της Κύπρου, Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών, "*Υπηρεσίες για την Αναθεώρηση των Άρθρων 8, 9 και 10 της Οδηγίας Πλαίσιο για την Θαλάσσια Στρατηγική (ΟΠΘΣ) (2008/56/ΕΚ) στα Θαλάσσια Ύδατα της Κύπρου και την ηλεκτρονική καταχώρηση δεδομένων στο σύστημα της ΕΕ*", AP Marine Environmental Consultancy Ltd, Λευκωσία):

- Έκθεση 2ης Αξιολόγηση του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Κύπρου (Σεπτέμβριος 2019),
- Έκθεση Αξιολόγησης Καλής Περιβαλλοντικής Κατάστασης (Δεκέμβριος 2019) και
- Έκθεση Περιβαλλοντικών Στόχων (Δεκέμβριος 2019).

Στην εκπόνηση της 2ης Αξιολόγησης του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Κύπρου, λήφθηκαν υπόψη στο 1ο Μέρος της Έκθεσης (Part I) δεδομένα υφιστάμενης κατάστασης των κυπριακών θαλασσών όσον αφορά:

- Την κυπριακή θαλάσσια πτηνοπανίδα (παράκτιες και offshore περιοχές),
- Τα θαλάσσια θηλαστικά,
- Τα θαλάσσια ερπετά, καθώς και
- Τους υφιστάμενους πληθυσμούς ψαριών.

Άλλα θαλάσσια είδη/οικότοποι που λήφθηκαν υπόψη αφορούσαν:

- Τα αγγειόσπερμα (εξάπλωση λιβαδιών *P. Oceanica*, *C. nodosa*),
- Τις κοινωνίες απαντώμενων βενθικών μακρόφυτων,
- Λοιπά είδη βενθικής μακροπανίδας (βενθική ποικιλότητα, αριθμός ειδών και οικολογική κατάσταση περιοχών) και
- Θαλάσσιοι οικότοποι (πελαγικοί και βενθικοί).

Λοιπά βιολογικά και μη δεδομένα που μελετήθηκαν επιπλέον των ανωτέρω καταγραφών αφορούσαν:

- Την τοπογραφία και βαθυμετρία των θαλάσσιων ζωνών της Κύπρου,
- Τα φυσικογεωγραφικά χαρακτηριστικά της Λεβαντινικής θαλάσσιας Λεκάνης στην οποία ανήκει η χώρα,
- Τα χημικά χαρακτηριστικά της στήλης ύδατος,
- Τις καταγραφές επιπέδων φυτοπλαγκτόν και ζωοπλαγκτόν και
- Τις οικοσυστημικές τροφικές αλυσίδες.

Αναφορικά με τα δεδομένα για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος, το 2ο Μέρος της Έκθεσης (Part II) εστίασε στην αξιολόγηση των ανθρωπογενών πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον της χώρας. Πιο συγκεκριμένα αξιολογήθηκαν δεδομένα:

- Βιολογικών διαταραχών (εισαγωγή ξενικών ειδών και παθογόνων μικροοργανισμών),
- Φυσικογεωγραφικών και υδρολογικών διαταραχών (αναδιαμόρφωση της παράκτιας ζώνης, παρέμβαση στις υδρολογικές φυσικές διαδικασίες),
- Ουσιών, θαλάσσιων απορριμμάτων και ενεργειακών πιέσεων (συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης φαινομένων ευτροφισμού, απόρριψης επικίνδυνων ουσιών και πρόκλησης θαλάσσιου θορύβου).

Τέλος, το 3ο Μέρος της Έκθεσης (Part III) εστίασε στις οικονομικές και κοινωνικές παραμέτρους στις οποίες συμβάλλουν σημαντικά οι θαλάσσιες περιοχές της Κύπρου (Μπλε Οικονομία). Σε αυτό το μέρος αξιολογήθηκαν:

- Τομείς της οικονομίας οι οποίοι εξαρτώνται από την θάλασσα (τουρισμός, θαλάσσιες μεταφορές, θαλάσσιες υδατοκαλλιέργειες, μονάδες αφαλάτωσης και εξορύξεις υδρογονανθράκων) και
- Κόστος της θαλάσσιας υποβάθμισης (οικονομικό και νομικό).

Η Έκθεση Περιβαλλοντικών Στόχων που ανακοινώθηκε επίσης τον Δεκέμβριο 2019 για την χώρα, κατέληξε σε περιβαλλοντικούς στόχους για την Κύπρο θέτοντας επιπλέον σχετικούς δείκτες αξιολόγησης. Η έκθεση εκπονήθηκε βάσει του άρθρου 10 της ΟΠΘΣ, λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής καθώς και τα αποτελέσματα εφαρμογής των παλαιότερων στόχων της Έκθεσης του 2012, η οποία αναθεωρήθηκε το 2014 μετά από αίτημα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

5.2.15 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2014-2020

Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 αποτελεί το κύριο εργαλείο άσκησης αγροτικής πολιτικής για την ανάπτυξη του πρωτογενούς τομέα παραγωγής και της κυπριακής υπαίθρου, αφού αποτελείται από μια σειρά μέτρων τα οποία στοχεύουν στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας, τη διασφάλιση της αειφόρου διαχείρισης των φυσικών πόρων και την επίτευξη ισόρροπης εδαφικής ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένης και της δημιουργίας θέσεων απασχόλησης.

Στα πλαίσια του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 αναμένεται να διατεθούν €243 εκ. Το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης συνεισφέρει στο Πρόγραμμα το 53% της συνολικής δημόσιας δαπάνης ενώ το υπόλοιπό ποσό θα διατεθεί από την Κυπριακή Δημοκρατία ως Εθνική Συμμετοχή.

Το Πρόγραμμα απευθύνεται σε διάφορες κατηγορίες δικαιούχων όπως γεωργοί, ομάδες παραγωγών, επιχειρήσεις, αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης, συνεργασίες, κυβερνητικά τμήματα και άλλους φορείς.

Στόχος είναι η εξυπηρέτηση ενός γενικού στόχου που είναι η προσαρμογή της κυπριακής γεωργίας στις νέες οικονομικές συνθήκες και η αύξηση των περιβαλλοντικών προκλήσεων που θέτει η κλιματική αλλαγή||. Οι έξι προτεραιότητές του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης περιλαμβάνουν:

- Προώθηση της μεταφοράς γνώσεων και της καινοτομίας στη γεωργία, τη δασοκομία και τις αγροτικές περιοχές.
- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας όλων των τύπων γεωργίας και ενίσχυση της βιωσιμότητας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.
- Προώθηση της οργάνωσης της τροφικής αλυσίδας και των κινδύνων διαχείρισης στη γεωργία.
- Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση οικοσυστημάτων που εξαρτώνται από τη γεωργία και τη δασοκομία.

- Προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων και στήριξη της στροφής προς την ανθεκτικότητα των χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην κλιματική αλλαγή.
- Προώθηση της κοινωνικής ένταξης, της μείωσης της φτώχειας και της οικονομικής ανάπτυξης στις αγροτικές περιοχές.

Λόγω της καθυστέρησης στην υιοθέτηση των Κανονισμών της νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (βρίσκεται υπό διαπραγμάτευση στα θεσμικά όργανα της ΕΕ) αποφασίστηκε όπως η εφαρμογή των Προγραμμάτων Αγροτικής Ανάπτυξης επεκταθεί κατά δύο έτη. Ως αποτέλεσμα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παραχώρησε για το Πρόγραμμα της Κύπρου ένα πρόσθετο ποσό ύψους €64,2 εκ. για διενέργεια ενός νέου κύκλου προκηρύξεων την διετία 2021-2022. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο αναμένεται να διατεθεί ως δημόσια δαπάνη ένα πρόσθετο ποσό περί τα €100 εκ.

5.2.16 ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ (ΘΧΣ)

Βάσει των περί Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού και άλλων Συναφών Θεμάτων Νόμων του 2017 και 2021 (**Ν. 144(Ι)/2017** ο οποίος είναι εναρμονιστικός με την Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2014/89/ΕΕ, όπως τροποποιήθηκε με **Ν. 34(Ι)/2021**) (εφεξής «ο Νόμος») αλλά και των περί Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (Γενικές Διατάξεις) Κανονισμούς του 2021 (**ΚΔΠ 132/2021** και **ΚΔΠ 133/2021**) εκπονήθηκε Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχέδιο (ΘΧΣχ) για τα θαλάσσια ύδατα της Κυπριακής Δημοκρατίας. Το όραμα, οι προτεραιότητες και οι στόχοι έχουν τεθεί από την Δήλωση Πολιτικής Θαλάσσιου Χωροταξικού Σχεδιασμού (ΔΠ ΘΧΣ), η οποία υιοθετήθηκε στις 21 Δεκεμβρίου 2021, όπως και οι στρατηγικές κατευθύνσεις του Κράτους, με γνώμονα τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Συνοπτικά, η **Οδηγία 2014/89/ΕΕ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου καθορίζει ένα πλαίσιο για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό με σκοπό την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης των θαλάσσιων οικονομιών, τη βιώσιμη ανάπτυξη των θαλάσσιων περιοχών και τη βιώσιμη χρήση των θαλάσσιων πόρων. Το πλαίσιο αυτό προβλέπει τη θέσπιση και εφαρμογή θαλάσσιου χωροταξικού λαμβάνοντας υπόψη τις αλληλεπιδράσεις ξηράς-θάλασσας και την ενισχυμένη διασυνοριακή συνεργασία.

Ως «Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός (ΘΧΣ)» νοείται η διαδικασία με την οποία οι αρχές του οικείου κράτους μέλους αναλύουν και οργανώνουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες στις θαλάσσιες περιοχές για την επίτευξη οικολογικών, οικονομικών και κοινωνικών στόχων (Οδηγία 2014/89/ΕΕ). Το αποτέλεσμα της διαδικασίας του ΘΧΣ είναι ένα ή περισσότερα ΘΧΣ στα οποία αποτυπώνεται το όραμα κάθε κράτους για την αξιοποίηση και την αειφόρο ανάπτυξη του θαλάσσιου χώρου του.

Μέσω των θαλάσσιων χωροταξικών τους σχεδίων, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τη χωροχρονική κατανομή σχετικών τρεχουσών και μελλοντικών δραστηριοτήτων και χρήσεων στα θαλάσσια τους ύδατα και έχουν ως στόχο να συμβάλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη των ενεργειακών τομέων στη θάλασσα, των θαλάσσιων μεταφορών και των τομέων της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, καθώς και στη διατήρηση, προστασία και βελτίωση του

περιβάλλοντος, περιλαμβανομένης της ανθεκτικότητας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Επιπλέον, τα κράτη μέλη δύνανται να επιδιώξουν άλλους στόχους, όπως η προώθηση του βιώσιμου τουρισμού και η βιώσιμη εξόρυξη πρώτων υλών.

5.2.17 ΝΟΜΟΣ ΠΕΡΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

Μέσα στα πλαίσια εναρμόνισης της Κυπριακής νομοθεσίας προς το Ευρωπαϊκό Κεκτημένο και ειδικότερα στον τομέα ελέγχου της βιομηχανικής ρύπανσης έχει ψηφισθεί και τεθεί σε εφαρμογή από τις 27.12.2013 ο περί Βιομηχανικών Εκπομπών (Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης) Νόμος του 2013 (Ν. 184(Ι)/2013). Ο νέος αυτός Νόμος εναρμονίζει την Κυπριακή νομοθεσία με τις πρόνοιες της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί Βιομηχανικών Εκπομπών. Η Οδηγία αυτή είναι γνωστή ως «Οδηγία IED» (Industrial Emissions Directive). Ο Νόμος αυτός αφορά τις μεγάλης δυναμικότητας βιομηχανικές και κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και η εφαρμογή του εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολο του (ατμόσφαιρα, νερά, έδαφος). Ο Νόμος προβλέπει μέτρα αποφυγής και όταν αυτό δεν είναι δυνατό, μείωσης των εκπομπών στην ατμόσφαιρα, τα νερά και το έδαφος, καθώς και μέτρα ορθολογικής χρήσης των φυσικών πόρων και της ενέργειας.
Ο Νόμος προβλέπει την υποχρέωση για εξασφάλιση, από ορισμένες κατηγορίες μεγάλων ρυπογόνων βιομηχανικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, Άδειας Βιομηχανικών Εκπομπών από την Αρμόδια Αρχή (Υπουργό Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων και Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος).Με βάση το Νόμο η πιο πάνω Άδεια χορηγείται μόνο εάν εξασφαλίζεται ότι:

- θα λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα προληπτικά αντιρρυπαντικά μέτρα, ιδίως με τη χρήση των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (Β.Δ.Τ.),
- θα χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά η ενέργεια και οι φυσικοί πόροι,
- θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για πρόληψη των ατυχημάτων και περιορισμό των συνεπειών τους στο περιβάλλον,
- θα ελαχιστοποιείται η παραγωγή στερεών αποβλήτων.

5.2.18 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ 347/2015

Για την προστασία των εργαζομένων, του κοινού και του περιβάλλοντος έχουν εισαχθεί κάτω από τους περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμους του 1996 έως 2011 οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζόμενων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμοί του 2015 (Κ.Δ.Π. 347/2015). Οι Κανονισμοί αυτοί εφαρμόζονται σε μονάδες (χώρους, εγκαταστάσεις, κ.λπ.) όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες επικίνδυνων χημικών ουσιών και παρασκευασμάτων. Οι πιο πάνω Κανονισμοί εναρμονίζουν την Κυπριακή Νομοθεσία με την Οδηγία 2012/18/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου.

6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ

6.1 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ

6.1.1 ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η παρακολούθηση και διαχείριση της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα στην Κύπρο γίνεται μέσα από τις πρόνοιες του περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμου του 2010, Ν. 77(Ι)/2010 και Κανονισμών που καθορίζουν όρια ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους.

Αρμόδιο Υπουργείο για εφαρμογή του πιο πάνω Νόμου και Κανονισμών είναι το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων μέσω του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας και ειδικότερα του Κλάδου Ποιότητας Αέρα, το οποίο έχει και την απαραίτητη υποδομή, την αναγκαία τεχνογνωσία, την εμπειρία και τον εξοπλισμό για εφαρμογή της πιο πάνω Νομοθεσίας. Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) προβαίνει από το 1991 σε μετρήσεις ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα σε διάφορα σημεία της Κύπρου, με τη βοήθεια Κινητών Μονάδων που είναι πλήρως εξοπλισμένες με αυτόματα όργανα συνεχούς μέτρησης διαφόρων ρύπων

Οι περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμοι του 2010 έως 2020 (Ν. 77(Ι)/2010, Ν.3(Ι)/2017 και Ν. 20(Ι)/2020) μαζί με τους Κανονισμούς Κ.Δ.Π. 111/2007, Κ.Δ.Π. 327/2010, Κ.Δ.Π. 37/2017, Κ.Δ.Π. 38/2017 εναρμονίζουν τις Οδηγίες 2004/107/ΕΚ, 2008/50/ΕΚ, 2013/17/ΕΕ και 2015/1480/ΕΕ σχετικά με θέματα ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα..

Τα εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6-1: Εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους.

Ρύπος	Μέση χρονική περίοδος	Οριακή τιμή	Περιθώριο Ανοχής	Έτος[1]
Διοξείδιο του Θείου, SO_2	1 ώρα[2]	350 μg/m^3	43%	2005
Διοξείδιο του Θείου, SO_2	24 ώρες [2]	125 μg/m^3	-	2005
Διοξείδιο του Θείου, SO_2	Ημερολογιακό Έτος και Χειμώνας[3]	20 μg/m^3	-	2001
Διοξείδιο του αζώτου, NO_2	1 ώρα[2]	200 μg/m^3	50%	2010
Διοξείδιο του αζώτου, NO_2	Ημερολογιακό Έτος[2]	40 μg/m3	50%	2010
Οξείδια του αζώτου, NO_X	Ημερολογιακό Έτος[4]	30 μg/m3 -		2010
Μονοξείδιο του άνθρακα, CO	8 ώρεςmax[2]	10 mg/m3	2 μg/m^3 [5]	2005
Όζον (O3) Όριο ενημέρωσης Όριο συναγερμού	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος οκταώρου	120 μg/m3	Στόχος 25 ημέρες κατά μέσο όρο σε τρία χρόνια	2005 (2010)
	Ωριαία	180 μg/m^3	Δεν εφαρμόζεται	2005 (2010)
	Ωριαία	240 μg/m^3	Δεν εφαρμόζεται	
Αιωρούμενα Σωματίδια, PM2.5	Ετήσια	25 μg/m^3	Δεν εφαρμόζεται	
Μόλυβδος, Pb	1έτος[2]	0.5 μg/m^3		2005 (2010)
Αρσενικό (As)	Ετήσια	6 ng/m^3	Δεν εφαρμόζεται	

Ρύπος	Μέση χρονική περίοδος	Οριακή τιμή	Περιθώριο Ανοχής	Έτος[1]
Κάδμιο (Cd)	Ετήσια	5 ng/m^3	Δεν εφαρμόζεται	
Νικέλιο (Ni)	Ετήσια	20 ng/m^3	Δεν εφαρμόζεται	
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες	Ετήσια	1 ng/m^3 (εκφρασμένο ως συγκέντρωση βενζο(α)πυρενίου)	Δεν εφαρμόζεται	

[1] Έτος κατά το οποίο πρέπει να έχουν αποκτηθεί οι οριακές τιμές
[2] Οριακή τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας
[3] Οριακή τιμή για την προστασία των οικολογικών συστημάτων, χειμερινή περίοδος: 1η Οκτωβρίου έως 31η Μαρτίου
[4] Οριακή τιμή για την προστασία της βλάστησης
[5] 6 μg/m^3 στις 13 Δεκεμβρίου, μειώνοντας την 1η Ιανουαρίου 2003 και κάθε 12 μήνες κατά 2 μg/m^3 μέχρι να φτάσουμε το 0% την 1η Ιανουαρίου 2005

6.1.2 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι κύριες πηγές αέριας ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή του έργου είναι η βιομηχανική δραστηριότητα και οι μεταφορές.

Οι πιο σημαντικές βιομηχανικές μονάδες στην περιοχή είναι ο Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός Βασιλικού της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ) και η Τσιμεντοποιία Βασιλικού Δημόσια Εταιρεία Λτδ. Οι εκπεμπόμενες ποσότητες αερίων ρύπων από τις δύο μονάδες για το έτος 2015 παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6-2. Εκπομπές από την κύρια βιομηχανική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης – έτος 2015.

Εκλυόμενος ρύπος	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
ΑΗΚ Βασιλικού		
CO_2	t	1.810.000
Ni	t	1.26
Zn	kg	434
PM_{10}	t	170
NOx/NO_2	t	1.720
SOx/SO_2	t	5.480
N_2O	t	14
Τσιμεντοποιία Βασιλικού		
CO_2	t	1.330.000

As	kg	43.5
Cd	kg	13.1
Cu	kg	106
Hg	kg	80.4
Ni	kg	80.4
Zn	kg	696
PM_{10}	t	192
NOx/NO_2	t	2.040
SOx/SO_2	t	614
CO	t	2.390

Πηγή: http://prtr.ec.europa.eu

Εκτός των προαναφερθεισών βιομηχανικών εγκαταστάσεων, στην περιοχή υπάρχουν και άλλες εγκαταστάσεις που προκαλούν αέριες εκπομπές, με κυριότερες τις ακόλουθες:

- Τερματικός σταθμός αποθήκευσης και διακίνησης πετρελαιοειδών της Petrolina (Holdings) Public Ltd (εταιρεία πετρελαιοειδών και δραστηριοποιείται στον τομέα εισαγωγής και εμπορίας πετρελαιοειδών, υγραερίου, μηχανέλαιων και λιπαντικών),
- Τερματικός σταθμός φορτοεκφόρτωσης, ανεφοδιασμού και αποθήκευσης πετρελαιοειδών της εταιρίας VTTV
- Το λιμάνι Βασιλικού το οποίο είναι το κύριο λιμάνι για τη διαχείριση βιομηχανικών ειδών φορτίου (χύδην και οχληρά φορτία), όπως επικίνδυνου φορτίου και υγρών καυσίμων στο οποίο διακινούνται: ζωοτροφές, σιτηρά, κάρβουνο, περλίτης, τσιμέντο, μπεντονίτης, σκύρα, παλιοσίδερα (scrap metals), κλίνκερ και πετρελαιοειδή.

Μια εικόνα της εκπομπής αέριων ρύπων από τις σημαντικότερες βιομηχανικές μονάδες στην περιοχή του Βασιλικού για τα έτη 2015 και 2016 δίνεται στη Μελέτη «Δημιουργία Μοντέλου Διασποράς Αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού » που εκπόνησε η IA.CO Ltd (Αύγουστος 2017) για λογαριασμό του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού της Κύπρου.

Πίνακας 6-3. Εκπομπές αέριων ρύπων από τις κύριες βιομηχανικές μονάδες στην περιοχή Βασιλικού σύμφωνα με στοιχεία των ετών 2015 και 2016.

Πηγή Εκπομπής / Θέση	**Ύψος εκπομπών**	**Q καυσ.**	**T καυσ.**	**SOz**	**NOx**	**VOCs**	**CO**	**PM 10**	**PM2.5**	**Pb**	**CeHe**
	m	**(m^3/s)**	**(°C)**	**(gr/hr)**	**(gr/hr)**	**(gr/hr)**	**(gr/hr)**	**(gr/hr)**	**(gr/hr)**	**(gr/hr)**	**(gr/hr)**
Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός της ΑΗΚ στο Βασιλικό:											
Ατμολέβητες 1.2 **και** 3 (526487.00 E. 3842887.00 N)	125	179.66	150	637826.68	185212.46	4934.38	22179.30	24264.70	-	2.57	98.69
Μονάδες 4&5 **(closed loop)** (526612.00 E, 3842852.00 N)	75	53.19	150	2738.26	6.195.05	131.16	1627.25	1.133.26	-	-	2.62
Διάχυτες εκπομπές /φόρτωση βυτιοφόρων (526792.11 E, 3842704.56 N)	1.5	-	-	-	-	1027.00	-	-	-	-	20.54
Τσιμεντοποιία Βασιλικού:											
Κεντρική καμινάδα κλίνκερ (529006.35 E, 3842659.84 N)	120	217.39	126.5	10862.56	185490.07	3386.87	68418.15	1024.20	-	18.49	67.74
Καμινάδα Μύλου Άνθρακα (528929.00 E, 3842488.00 N)	27.6	19.42	81	-	-	-	-	398.80	239.68	-	
Καμινάδα Μύλου Τσιμέντου 5 **(περιλαμβάνει εκπομπές μύλου τσιμέντου** 1&4) (529050.00 E, 3842301.00 N)	28.7	32.55	84	-	-	-	-	5486.44	3297.39	-	
Καμινάδα Μύλου Τσιμέντου 6 (529160.00 E, 3842280.00 N)	36.8	8.86	85	-	-	-	-	500.69	300.92	-	
Σπαστήρες /Διάχυτες εκπ. (528747.54 E, 3842276.46 N)	1.5	-	-	-	-	-	-	1662.13	998.95	-	
Ecofuel Ltd											
Διάχυτες εκπομπές (528705.15 E, 3842079.97 N)	1.5	-	-	42.24	61.42	2.99	7.90	2.40	-	-	0.060

Σημειώσεις:
1. Οι εκπομπές **VOCs** υπολογίστηκαν βάσει της κατανάλωσης καυσίμων - Ετήσιες Εκθέσεις 2016 & Εκθέσεις EPRTR του 2015-2016.
2. Τα στοιχεία εκπομπών του Η/Π Σταθμού προέκυψαν από μετρήσεις που διεξάχθηκαν το 2015 εκτός των VOCs - Ετήσιες Εκθέσεις 2015-2016.
3. Τα στοιχεία εκπομπών του Τσιμεντοποιίου προέκυψαν από μετρήσεις που διεξάχθηκαν το 2016 εκτός των VOCs και του Pb - Ετήσια Έκθεση 2016.
4. Ο εκπομπές Pb του Τσιμεντοποιίου υπολογίστηκαν βάσει της παραγωγής κλίνκερ -Έκθεση EPRTR 2016 .

5. Τα στοιχεία εκπομπών της Ecofuel Ltd λήφθηκαν από την Έκθεση EPRTR 2015.

6.1.3 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Η κατάσταση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στην ΕΒΠΒ παρακολουθείται μέσω δυο Βιομηχανικών Σταθμών του δικτύου σταθμών παρακολούθησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας που βρίσκονται εγκατεστημένοι στις κοινότητες Μαρί και Ζύγι (http://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/).

Σχήμα 6-1. Τοποθεσία Βιομηχανικών Σταθμών παρακολούθησης ποιότητας αέρα στις κοινότητες Μαρί και Ζύγι.

Στους πιο κάτω πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων των συγκεντρώσεων διαφόρων αέριων ρύπων (NO, NO_2, NO_x, SO_2, O_3, C_6H_6 & PM_{10}) στην ατμόσφαιρα όπως καταγράφηκαν στους δυο βιομηχανικούς σταθμούς για τα έτη 2019 και 2020 (μέχρι Ιούλιο).

Πίνακας 6.4. Μετρήσεις Αέριων Ρύπων από βιομηχανικό σταθμό Ζυγίου για 2019 & 2020.

Μετρήσεις Αέριων Ρύπων							
Μέγιστες τιμές για το έτος 2019							
Μήνας	**Βιομηχανικός Σταθμός Ζυγίου**						
	μg/m^3						
	Μονοξείδιο Αζώτου (NO)	***Διοξείδιο Αζώτου (NO_2)***	***Οξείδια Αζώτου (NO_x)***	***Διοξείδιο Θείου (SO_2)***	***Όζον (O_3)***	***Βενζόλιο (C_6H_6)***	***Σωματίδια 10μm (PM_{10})***
Ιαν.	37.1	81.3	98	18.7	115.3	2	446.9

Φεβρ.	19.2	42.2	71.6	22.8	108.4	1.1	120.2
Μάρτης	25.9	44.8	65.2	21.3	115.7	1.1	82.6
Απρίλης	175.5	70.9	340.1	7.3	132	2.7	98.5
Μάιος	30.2	55.3	95	5.6	145	3.6	116
Ιούνης	17.1	43.1	62	3.9	126.2	4.4	86.9
Ιούλης	16.6	60.6	86.1	3.1	152.6	4.9	97.9
Αύγουστ.	14.1	51.9	68.4	3.4	156.2	3.2	68.9
Σεπτεμβ.	32.7	57.8	107.9	4.1	127.6	2.8	78.3
Οκτώβρ.	26.2	68.3	108.5	7.7	122.7	2.2	173.2
Νοέμβρ.	32.6	91.3	141.3	18.7	144.1	2.2	158.9
Δεκέμβρ.	68	55.5	152	44	115	3.3	122
Μέγιστες τιμές για το έτος 2020							
Μήνας	**Βιομηχανικός Σταθμός Ζυγίου**						
	μg/m^3						
	Μονοδείξιο Αζώτου (NO)	***Διοδείξιο Αζώτου (NO_2)***	***Οξείδια Αζώτου (NO_x)***	***Διοξείδιο Θείου (SO_2)***	***Όζον (O_3)***	***Βενζόλιο (C_6H_6)***	***Σωματίδια 10μm (PM_{10})***
Ιαν.	17.3	47.5	60.8	8.4	100.8	1.7	137.4
Φεβρ.	49.5	65.3	126.6	7.3	113.7	4.2	75.6
Μάρτης	23.6	48.8	76.2	7.4	118.8	3.1	82
Απρίλης	9.5	62.3	76.9	4.9	121	2.8	96.4
Μάιος	15.9	56.2	71.6	6.1	162.3	7.4	357.2
Ιούνης	22.2	57.4	68.6	3.7	126.4	5.9	125.6
Ιούλης	31.6	88.9	116.8	3.6	153.3	6.7	112.1

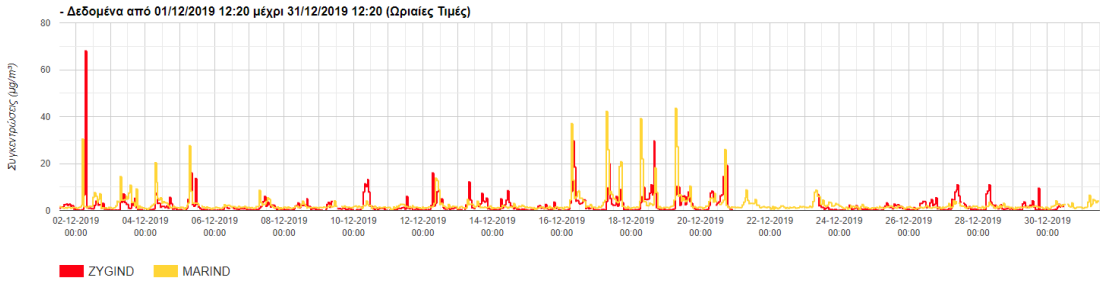
Πίνακας 6.5. Μετρήσεις Αέριων Ρύπων από βιομηχανικό σταθμό Μαρί για 2019 & 2020.

Μετρήσεις Αέριων Ρύπων							
Μέγιστες τιμές για το έτος 2019							
Μήνας	**Βιομηχανικός Σταθμός Μαρί**						
	μg/m^3						
	Μονοδείξιο Αζώτου (NO)	***Διοδείξιο Αζώτου (NO_2)***	***Οξείδια Αζώτου (NO_x)***	***Διοξείδιο Θείου (SO_2)***	***Όζον (O_3)***	***Βενζόλιο (C6H6)***	***Σωματίδια 10μm (PM_{10})***
Ιαν.	27.1	48.5	87.8	53.2	99.2	3.4	-

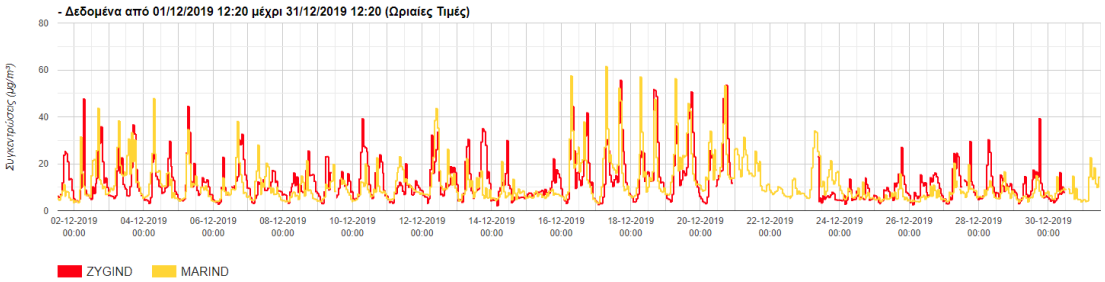
Φεβρ.	23.6	48.8	76.3	23	104.4	1	-
Μάρτης	21.8	56.6	90.1	48.8	111.7	1.2	-
Απρίλης	22	55.4	89.1	51.4	125.6	3.8	-
Μάιος	16.7	79.3	85.9	125.5	149.6	3.9	-
Ιούνης	23.8	42.3	76.4	175.4	115.5	2.6	-
Ιούλης	15.1	46.2	59.7	18.1	113	4.6	-
Αύγουστ.	24	65.3	95.7	64.8	105.3	2.3	-
Σεπτεμβ.	19.7	62.6	92.8	121.9	107.9	6	-
Οκτώβρ.	31.8	65.7	100.3	85.9	107.4	2.9	-
Νοέμβρ.	69.8	69.7	164.7	27.9	122	2.3	-
Δεκέμβρ.	43.5	61.4	126.2	86.8	89.3	2.7	-
Μέγιστες τιμές για το έτος 2020							
Μήνας	**Βιομηχανικός Σταθμός Μαρί**						
	μg/m^3						
	Μονοδείξιο Αζώτου (NO)	***Διοδείξιο Αζώτου (NO_2)***	***Οξείδια Αζώτου (NO_x)***	***Διοξείδιο Θείου (SO_2)***	***Όζον (O_3)***	***Βενζόλιο (C6H6)***	***Σωματίδια 10μm (PM_{10})***
Ιαν.	45.2	61.3	130.7	8.1	83.5	1.3	-
Φεβρ.	33.4	71.3	115.6	40.1	113.4	1	-
Μάρτης	17.1	46.8	71.4	11.2	122.4	1.2	-
Απρίλης	8.7	53.6	62.2	102.5	127.2	2.2	-
Μάιος	20.2	52.2	71.4	78.7	156.8	1.8	-
Ιούνης	20	55.9	80	42.1	136.2	3.5	-
Ιούλης	34.7	68.9	108.1	72	115	1.9	-

Συγκριτικά, οι μετρήσεις αέριων ρύπων για το έτος 2019 παρουσιάζονται και γραφικά για τους δυο βιομηχανικούς σταθμούς πιο κάτω:

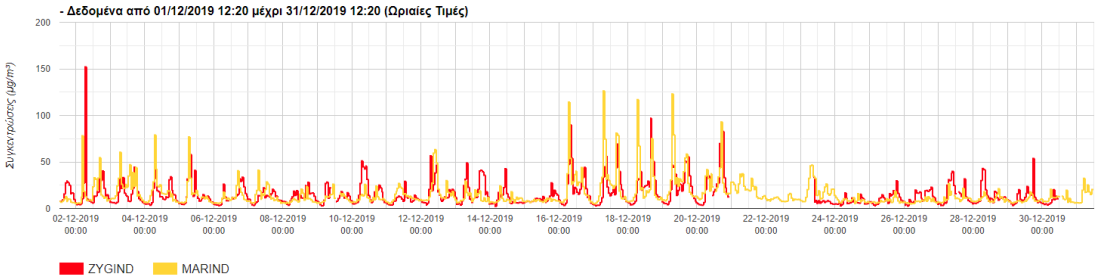
Όπου ***ZYGIND***: Βιομηχανικός Σταθμός Ζυγίου & ***MARIND***: Βιομηχανικός Σταθμός Μαρί



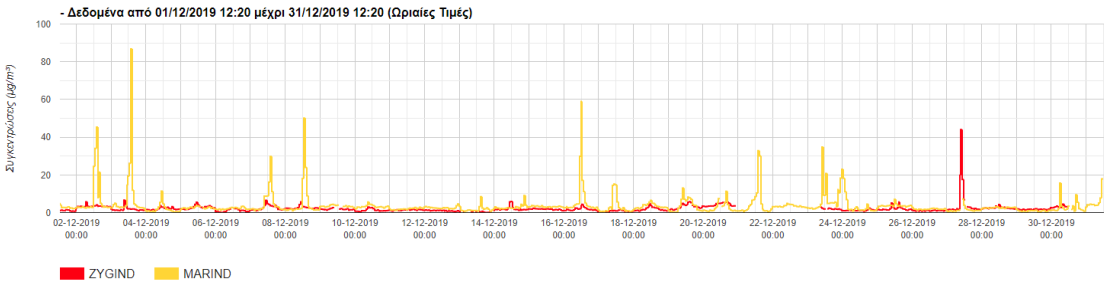
Σχήμα 6-2. Μετρήσεις για **Μονοξείδιο Αζώτου** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019.



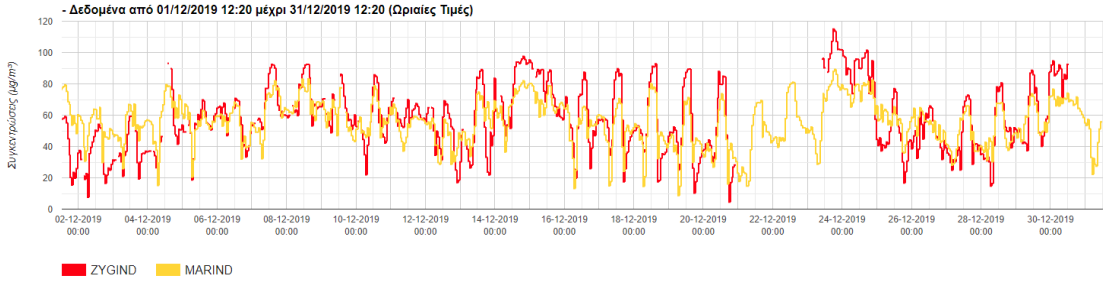
Σχήμα 6-3. Μετρήσεις για **Διοξείδιο Αζώτου** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019.



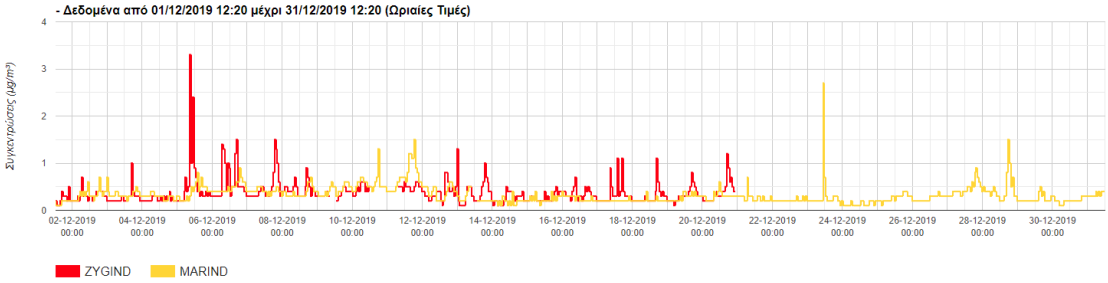
Σχήμα 6-4. Μετρήσεις για **Οξείδια Αζώτου** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019.



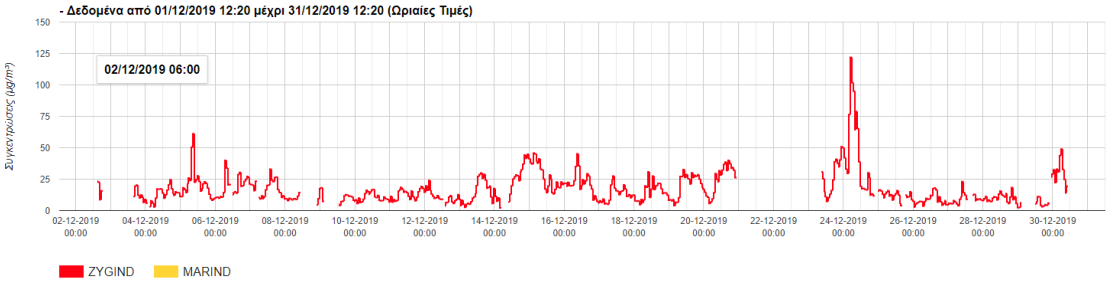
Σχήμα 6-5. Μετρήσεις για **Διοξείδιο Θείου** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019.



Σχήμα 6-6. Μετρήσεις για **Όζον** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019.



Σχήμα 6-7. Μετρήσεις για **Βενζόλιο** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019.



Σχήμα 6-8. Μετρήσεις για **Σωματίδια 10 μm** στους Β.Σ. Ζυγίου και Μαρί για το έτος 2019.

Οι υψηλότερες συγκεντρώσεις των ρύπων που περιλαμβάνουν όλες τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις και δραστηριότητες της ΕΒΠΒ συνήθως παρατηρούνται ως συνέπεια των εκπομπών στην κατώτερη ατμόσφαιρα, αλλά και ως συνέπεια των μετεωρολογικών και τοπογραφικών παραμέτρων, οι οποίες συντείνουν στη συσσώρευση των ατμοσφαιρικών ρύπων λόγω του περιορισμού της διάχυσης και αραίωσης τους.

Στον παρακάτω πίνακα, συνοψίζονται οι μέσες ετήσιες μετρήσεις του ατμοσφαιρικού αέρα για τη περίοδο 2015-2016, από τους υποσταθμούς στο Μαρί και Ζύγι, οι οποίοι είναι οι πιο κοντινοί στην περιοχή μελέτης. Παρατηρείται ότι, οι συγκεντρώσεις όλων των ρύπων βρίσκονται κάτω από τα προβλεπόμενα όρια, με εξαίρεση τα αιωρούμενα σωματίδια για το 2015.

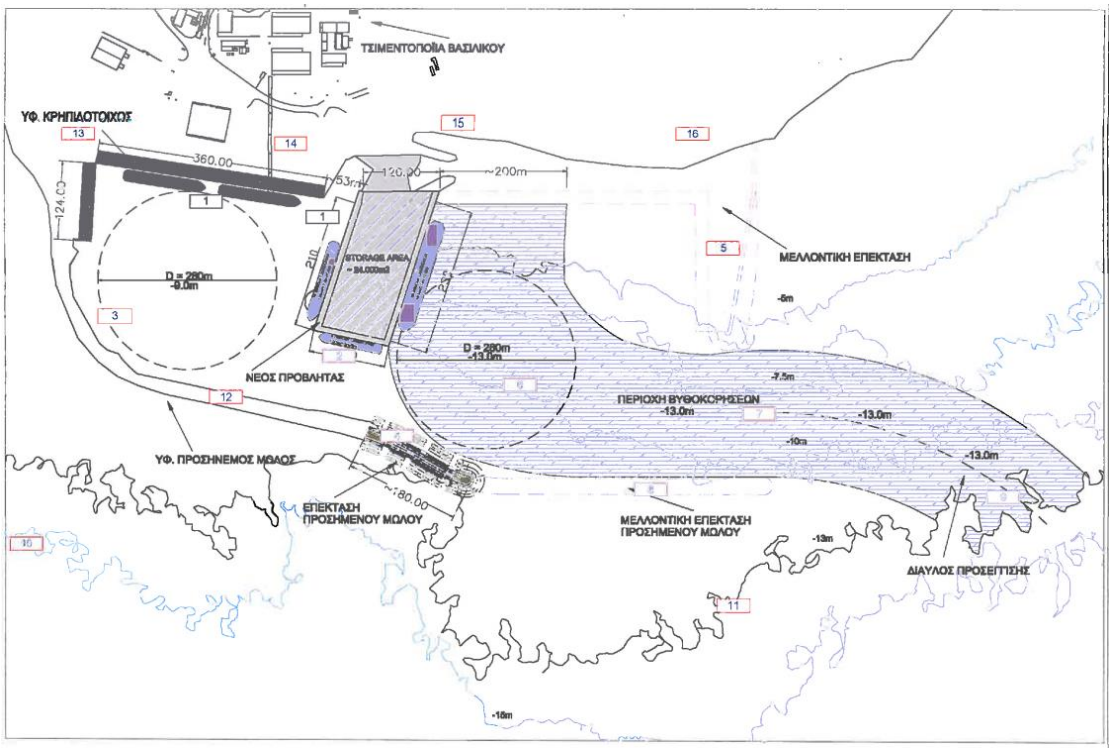
Πίνακας 6-6. Μέσες ετήσιες μετρήσεις ατμοσφαιρικού αέρα για τη περίοδο 2015 – 2016, από τον υποσταθμό στο Μαρί (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας - Κλάδος ποιότητας του αέρα).

Year (average)	NO (μg/m³)	NO_2 (μg/m³)	Nox (μg/m³)	SO_2 (μg/m³)	O_3 (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)
2015	1.7	8.1	10.7	3.9	76.2	45.2

2016	0.7	7.3	8.3	2.4	80.4	-

Πίνακας 6-7. Μέσες ετήσιες μετρήσεις ατμοσφαιρικού αέρα για τη περίοδο 2015 – 2016, από τον υποσταθμό στο Ζύγι (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας - Κλάδος ποιότητας του αέρα).

Year (average)	NO (μg/m^3)	NO_2 (μg/m^3)	Nox (μg/m^3)	SO_2 (μg/m^3)	O_3 (μg/m^3)	PM_{10} (μg/m^3)
2015	1.2	8.3	10.1	1.1	67.0	45
2016	1.6	7.9	10.3	1.1	70.5	-



Εικόνα 6-1: Θέσεις μέτρησης θορύβου και ιονίζουσας ακτινοβολίας στο λιμένα Βασιλικού.

Στο λιμένα Βασιλικού έγιναν μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων PM10, PM2.5 και TPM σε 2 σημεία. (*Εκπόνηση Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό)»- Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017)* ενώ πραγματοποιούνταν εργασίες έτσι ώστε να αντικατοπτρίζουν όσον το δυνατό περισσότερο τα επίπεδα σκόνης στην περιοχή του έργου.

Τα σημεία τα οποία επιλέχθηκαν κατά την συγκεκριμένη παρακολούθηση κρίθηκαν ως και τα πιο αντιπροσωπευτικά. Συγκεκριμένα, βρίσκονται σε κοντινή απόσταση στην είσοδο / έξοδο των οχημάτων του λιμανιού αλλά και πλησίον των περισσότερων εργασιών που διεξάγονται στο λιμάνι.

Εικόνα 6-2. Σημεία μετρήσεων.

Αξίζει να σημειωθεί πως κατά τη διάρκεια των μετρήσεων, η μεγαλύτερη πηγή εκπομπής σκόνης στην ατμόσφαιρα ήταν η διέλευση φορτηγών οχημάτων για τη διεκπεραίωση των εργασιών που επιτελούνται στο λιμάνι και η εκφόρτωση των πλοίων. Τα αποτελέσματα των αιωρούμενων σωματιδίων και η ανάλυση βαρέων μετάλλων δίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 6-8. Αποτελέσματα μετρήσεων αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα στο λιμένα Βασιλικού το έτος 2017.

ΡΥΠΟΣ	ΘΕΣΗ 1	ΘΕΣΗ 2
PM10	100 μg/m^3	80.76 μg/m^3
PM2.5	36.8 μg/m^3	18.6 μg/m^3
TPM	228.57 μg/m^3	100 μg/m^3

Πηγή: Εκπόνηση Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό)»- Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017

Πίνακας 6-9. Αποτελέσματα μετρήσεων βαρέων μετάλλων και PAH στην ατμόσφαιρα το έτος 2017.

ΡΥΠΟΣ	ΤΙΜΗ(μg/m3)
Μόλυβδος (Pb)	0,0554
Αρσενικό (As)	<0,0000141
Κάδμιο (Cd)	0,0167

ΡΥΠΟΣ	ΤΙΜΗ(μg/m3)
Νικέλιο (Ni)	0,21
PAH'S	
Naphthalene	<0,0005
1-Methylnaphthalene	0,0004
2-Methylnaphthalene	0,0006
Sum of naphthalenes (3)	0,001
Acenaphthylene	<0,0002
Acenaphthene	<0,0002
Fluorene	<0,0002
Phenanthrene	<0,0002
Anthracene	<0,0002
Fluoranthene	<0,0002
Pyrene	0,0003
Benzo (a) anthracene	0,0002
Chrysene	<0,0002
Benzo (b) fluoranthene	<0,0002
Benzo (k) fluoranthene	<0,0002
Benzo (e) pyrene	<0,0002
Benzo (a) pyrene	<0,0002
Indeno (1.2.3-cd)pyrene	<0,0002
Dibenzo (a,h) anthracene	<0,0002
Benzo (ghi) perylene	0.0004
Sum of PAH	0,0019

Πηγή: Εκπόνηση Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό)»- Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017.

Παρατηρήθηκαν υψηλές τιμές αιωρούμενων σωματιδίων και στις 2 μετρήσεις, ιδίως στη θέση 1, που ξεπερνούν τα επιτρεπόμενα όρια. Η μεγάλη συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα οφείλεται στους εξής λόγους:

- Διακίνηση μεγάλου αριθμού φορτηγών εντός του λιμανιού, και σε αρκετές περιπτώσεις με ακάλυπτη καρότσα
- Διασπορά τσιμέντου ή άλλων χύδην υλικών από τον άνεμο κατά τη φόρτωση τους στα πλοία
- Διασπορά τσιμέντου που βρίσκεται διάσπαρτο στην επιφάνεια του λιμανιού ή
- μεταφορά σκόνης από το Τσιμεντοποιίο ανάλογα με τη διεύθυνση του ανέμου

- Εκφόρτωση σιτηρών από πλοίο τη συγκεκριμένη μέρα, σε σχετικά μικρή απόσταση από την θέση 1, οπότε υπήρχε μεγάλος όγκος διακινήσεων
- Η θέση 1 βρίσκεται κοντά στην είσοδο του λιμανιού, και επηρεάζεται από τις μετακινήσεις φορτηγών εντός και εκτός λιμανιού

Οι τιμές αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα, αλλά αυτό δικαιολογείται από τις συγκεκριμένες εργασίες εντός του λιμανιού και τη χρονική περίοδο (καλοκαίρι).

Οι τιμές βαρέων μετάλλων στην ατμόσφαιρα βρίσκονται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Μικρές ποσότητες μόλυβδου και PAH οφείλονται στα καυσαέρια των οχημάτων που διακινούνταν εντός του λιμανιού, και κοντά στο σημείο μετρήσεων.

Στον επόμενο πίνακα δίνονται αποτελέσματα μετρήσεων ποιότητας ατμόσφαιρας και ιονίζουσας ακτινοβολίας σε 5 θέσεις στα πλαίσια της Εκπόνησης Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό) Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017.Οι δύο τιμές κάθε στήλης αφορούν τα αποτελέσματα δύο μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν στις 22 και 28/7/2017. Οι θέσεις μέτρησης παρουσιάζονται στην Εικόνα 6-2.

Πίνακας 6-10. Αποτελέσματα μετρήσεων ποιότητας αέρα στο λιμένα Βασιλικού (μg/m^3).

ΡΥΠΟΣ/ΘΕΣΗ	12	13	14	15	16
NOx	<5,91	5.91	2,95	2,95	5,91
	2,95	5,91	5.91	0.18	0,18
SO2	1,31	2,62	0,655	0,655	0,655
	1,31	2,62	0,655	<0.262	n.d
NH3	<0,07	n.d	n.d	<0,35ppm	n.d
	<o,14	n.d	<0,14	<0,14 ppm	n.d
O3	0.01	n.d	n.d	n.d	n.d
	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
CO	<5,73	5,73	5,73	0.57	2,29
	5,73	5,73	2,29	2,29	n.d
VOC	38,74	14 ppm	5 ppm	38,74	38,74
	16,1	20	12.48	16,79	19,37

Πηγή: Εκπόνηση Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό)»- Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017.

Όλοι οι πιο πάνω ρύποι βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα, και εντός τον ορίων που καθορίζονται από την νομοθεσία.

Πίνακας 6-11. Αποτελέσματα μετρήσεων ιονίζουσας ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα.

ΣΗΜΕΙΟ	ΤΟΜΕΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ CPS
12	Χερσαίος	Επιτόπου	1.07

ΣΗΜΕΙΟ	ΤΟΜΕΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ CPS
13	Χερσαίος	Επιτόπου	1.25
14	Χερσαίος	Επιτόπου	1.14
15	Χερσαίος	Επιτόπου	1.24
16	Χερσαίος	Επιτόπου	1.12

Πηγή: Εκπόνηση Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό)»- Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017.

Τεκμαίρεται ότι δεν βρέθηκαν στοιχεία ραδιορύπανσης της ατμόσφαιρας.

6.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

6.2.1 ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Η Κύπρος έχει έντονο μεσογειακό κλίμα. Θερμά ξηρά καλοκαίρια από τα μέσα Μαΐου έως τα μέσα Σεπτεμβρίου και βροχερούς, ιδιαιτέρως μεταβλητούς, χειμώνες από το Νοέμβριο έως τα μέσα Μαρτίου που διαχωρίζονται από τις βραχείες φθινοπωρινές και ανοιξιάτικες εποχές με ταχεία αλλαγή των καιρικών συνθηκών. Το καλοκαίρι χαρακτηρίζεται από υψηλές θερμοκρασίες με σχεδόν χωρίς σύννεφα ουρανούς με αμελητέες βροχοπτώσεις. Μερικές φορές εμφανίζονται μεμονωμένες καταιγίδες που δίνουν βροχόπτωση που ανέρχεται σε λιγότερο από το 5 % του συνόλου στο μέσο έτος.

Το χειμώνα, η Κύπρος βρίσκεται κοντά στην τροχιά των αρκετά συνηθισμένων μικρών βαρομετρικών χαμηλών που διασχίζουν τη Μεσόγειο Θάλασσα από τα δυτικά προς τα ανατολικά, μεταξύ του ηπειρωτικού αντικυκλώνα της Ευρασίας και της ζώνης γενικά χαμηλής πίεσης της Βόρειας Αφρικής. Αυτά τα χαμηλά βαρομετρικά δίνουν περιόδους διαταραγμένων καιρικών συνθηκών που συνήθως διαρκούν από μία έως τρεις μέρες και παράγουν το μεγαλύτερο μέρος των ετήσιων κατακρημνισμάτων, ο μέσος όγκος κατακρημνισμάτων από το Δεκέμβριο έως τον Φεβρουάριο είναι περίπου το 60 % του ετήσιου συνόλου.

Όσον αφορά τις βροχοπτώσεις, η μέση ετήσια συνολική βροχόπτωση αυξάνεται στα νοτιοδυτικά προσήνεμα πρανή από 450 mm σε σχεδόν 1.100 mm στην κορυφή του Τροόδους. Στα υπήνεμα πρανή οι ποσότητες μειώνονται σταθερά προς τα βόρεια και προς τα ανατολικά μεταξύ 300 και 350 mm στην κεντρική πεδιάδα και στα επίπεδα νοτιοανατολικά μέρη του νησιού. Οι βροχοπτώσεις κατά τους θερμότερους μήνες συμβάλλουν ελάχιστα ή καθόλου στους υδάτινους πόρους και στη γεωργία. Οι μικρές ποσότητες που πέφτουν απορροφώνται ταχέως από το πολύ ξηρό χώμα και σύντομα εξατμίζονται σε υψηλές θερμοκρασίες και χαμηλές υγρασίες. Οι βροχοπτώσεις του φθινοπώρου και του χειμώνα, στις οποίες εξαρτώνται γενικά η γεωργία και τα αποθέματα ύδατος, είναι κάπως μεταβλητές: ενώ η μέση βροχόπτωση για το σύνολο του έτους είναι περίπου 480 mm, ήταν χαμηλή (182 mm) το 1972/ 73 και υψηλή 759 mm το 1968/69. Η στατιστική ανάλυση των βροχοπτώσεων στην Κύπρο αποκαλύπτει μια φθίνουσα τάση των βροχοπτώσεων τα τελευταία 30 χρόνια.

Το χιόνι πέφτει σπάνια στις πεδιάδες και στην περιοχή της Κερύνειας, αλλά πέφτει συχνά κάθε χειμώνα σε εδάφη πάνω από 1.000 m, γεγονός που συμβαίνει συνήθως την πρώτη

εβδομάδα του Δεκεμβρίου και τελειώνει στα μέσα του Απριλίου. Αν και το χιόνι δεν είναι συνεχές κατά τη διάρκεια των πιο κρύων μηνών, μπορεί να εξαπλώνεται σε σημαντικά ύψη για αρκετές εβδομάδες, ειδικά στις βόρειες πλαγιές του Τροόδους.

Η Κύπρος έχει θερμό καλοκαίρι και ήπιο χειμώνα, αλλά αυτή η γενίκευση πρέπει να τροποποιηθεί λαμβάνοντας υπόψη το υψόμετρο, το οποίο μειώνει τις θερμοκρασίες κατά περίπου 5° C ανά 1.000 m, και τις θαλάσσιες επιρροές που προσφέρουν πιο δροσερά καλοκαίρια και ζεστούς χειμώνες κοντά στις περισσότερες ακτές και ιδιαίτερα στην Δυτική ακτή. Η εποχική διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών στα μέσα του καλοκαιριού και του χειμώνα είναι αρκετά μεγάλη, στους 18° C στο εσωτερικό και στους 14° C στις ακτές. Οι διαφορές μεταξύ μέγιστης ημερήσιας και ελάχιστης θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της νύχτας είναι επίσης αρκετά μεγάλες, ιδίως στην ενδοχώρα το καλοκαίρι. Αυτές οι διαφορές είναι το χειμώνα 8 έως 10° C στα πεδινά και 5 έως 6° C στα βουνά και αυξάνονται το καλοκαίρι στους 16° C στην κεντρική πεδιάδα και στους 9 έως 12° C σε άλλες περιοχές. Τον Ιούλιο και τον Αύγουστο η μέση ημερήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 29° C στην κεντρική πεδιάδα και 22° C στα βουνά Τροόδους, ενώ η μέση μέγιστη θερμοκρασία για αυτούς τους μήνες κυμαίνεται μεταξύ 36° C και 27° C αντίστοιχα. Τον Ιανουάριο η μέση ημερήσια θερμοκρασία είναι 10° C στην κεντρική πεδιάδα και 3° C στα υψηλότερα μέρη του όρους Τρόοδος με μέση ελάχιστη θερμοκρασία 5° C και 0° C αντίστοιχα.

Οι άνεμοι πάνω από το νησί της Κύπρου είναι αρκετά μεταβλητοί στην κατεύθυνση τους με την ορογραφία και τα φαινόμενα τοπικής θέρμανσης να παίζουν μεγάλο ρόλο στον προσδιορισμό της τοπικής κατεύθυνσης και έντασης του ανέμου. Οι διαφορές στη θερμοκρασία μεταξύ θάλασσας και ξηράς, οι οποίες δημιουργούνται καθημερινά στις κυρίαρχες περιόδους καθαρού ουρανού το καλοκαίρι, προκαλούν σημαντική αύρα (ελαφρύ άνεμο) της θάλασσας και της ξηράς. Οι θύελλες είναι σπάνιες σε ολόκληρη την Κύπρο, αλλά μπορεί να εμφανιστούν κυρίως στις εκτεθειμένες ακτές με χειμερινές υφέσεις. Μικροί ανεμοστρόβιλοι είναι κοινοί το καλοκαίρι και εμφανίζονται κυρίως κοντά στο μεσημέρι με έντονη σκόνη στην θερμή ξηρή κεντρική πεδιάδα.

6.2.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Η Κύπρος έχει εκτεθειμένη ακτογραμμή με απότομες πλαγιές δίπλα σε μια πολύ στενή περιοχή. Έτσι, η θερμοκρασία των ανοιχτών ωκεανών και η αλατότητα είναι καλοί εκπρόσωποι των παράκτιων αξιών[1]. Στην ανοιχτή θάλασσα οι θερμοκρασίες φτάνουν τους 27° C τον Αύγουστο και πάνω από τους 22°C κατά τους έξι μήνες Ιούνιο έως Νοέμβριο. Κατά τη διάρκεια του καθενός από τους τρεις πιο ψυχρούς μήνες, από τον Ιανουάριο έως τον Μάρτιο, η μέση θερμοκρασία της θάλασσας πέφτει στους 16 ή στους 17°C. Κοντά σε όλες τις ακτές, οι θερμοκρασίες σε ύδατα τριών ή τεσσάρων μέτρων βάθους είναι πολύ παρόμοιες με αυτές της ανοιχτής θάλασσας και κυμαίνονται μεταξύ 15 και 17°C τον Φεβρουάριο και 23 έως 28° C τον Αύγουστο. Δεν υπάρχει σημαντική ημερήσια μεταβολή της θερμοκρασίας του

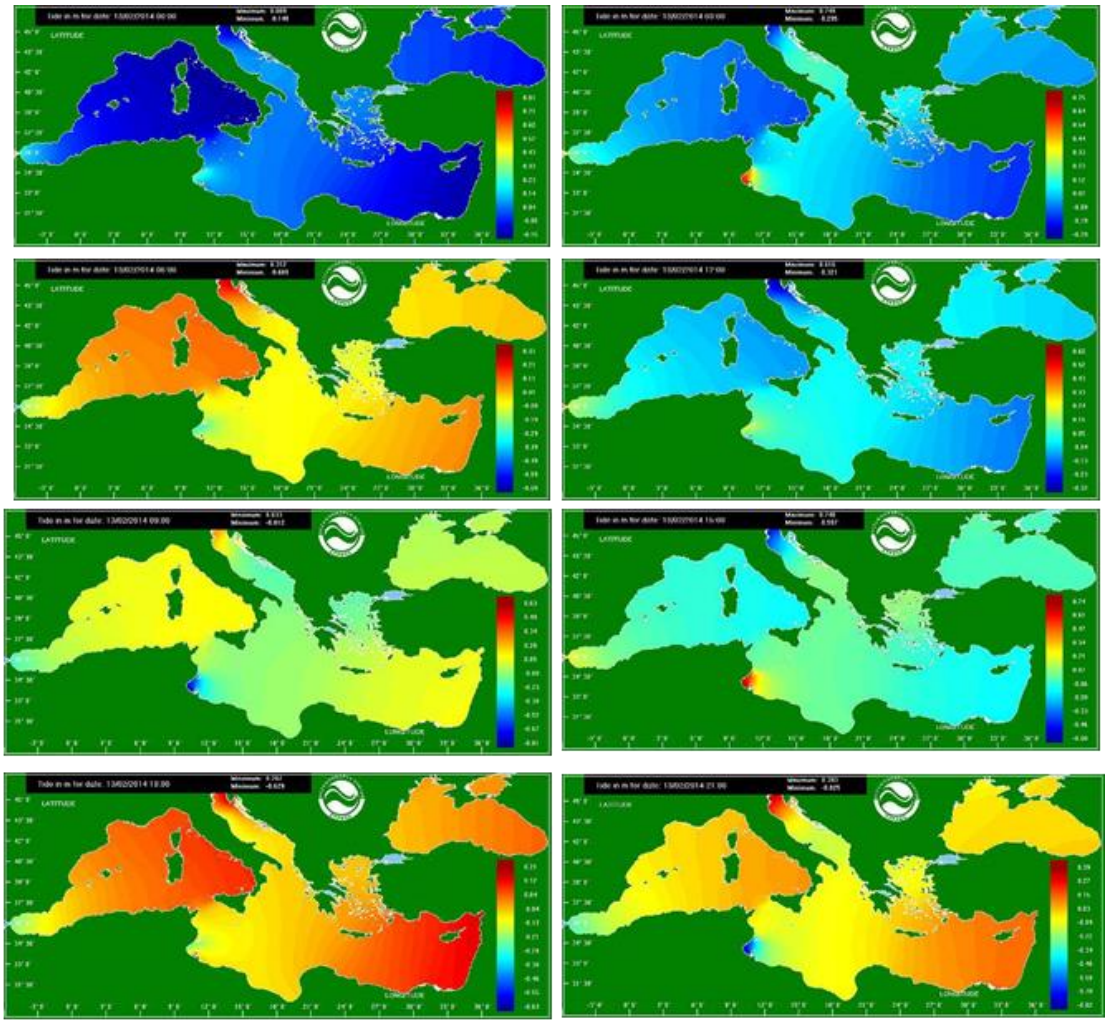
[1] Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών (2012) Αρχική Αξιολόγηση του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Κύπρου, Μέρος Ι Χαρακτηριστικά: Εφαρμογή του Άρθρου 8 της Οδηγίας πλαισίου για τη Θαλάσσια Στρατηγική (2008/56 / ΕΚ), Λευκωσία.

θαλάσσιου νερού, εκτός από την ακτή στα πολύ ρηχά νερά κάτω από ένα μέτρο βάθους. Η μέση αλατότητα επιφάνειας κυμαίνεται από 39,37 έως 39,54 psu. Σύμφωνα με στοιχεία που ελήφθησαν από την Κυπριακή Ωκεανογραφία, η αλατότητα στη Νοτιοανατολική Ακτή της Κύπρου στην επιφάνεια και στα 30 m στις 13 Φεβρουαρίου 2014 ήταν σχετικά σταθερή, περίπου στο 39 %.

Λαμβάνοντας υπόψη τη στάθμη της θάλασσας στην Ανατολική Μεσόγειο, μεταβολές αρκετών εκατοστών σε όλη τη λεκάνη απορροής είναι συνήθεις, και συνδέονται με το μέσο όρο των θαλάσσιων ρευμάτων. Οι αποκλίσεις από αυτό τον μέσο όρο υποδεικνύουν αλλαγές στην κυκλοφορία, αλλά είναι πολύ μικρές. Στην παράκτια περιοχή, η στάθμη της θάλασσας είναι ένας συνδυασμός ανοιχτών ωκεάνιων συστημάτων υψηλής και χαμηλής πίεσης και τοπικών παράκτιων φαινομένων, όπως η βαθυμετρία και η παράκτια μορφολογία σε συνδυασμό με τους ανέμους, τη βαρομετρική πίεση του αέρα, τα κύματα και τις παλίρροιες.

Η παλίρροια κατά μήκος της ακτής της Κύπρου είναι ημι-ημερήσια με χαμηλή ημερήσια ανισότητα. Τα δεδομένα της παλίρροιας για τη Μεσόγειο λήφθηκαν από το Κέντρο Ωκεανογραφίας Κύπρου (2014)[2]. Η Εικόνα 6-3 απεικονίζει γραφικά τις παλιρροϊκές επιπτώσεις στη Μεσόγειο Θάλασσα σε διαστήματα τριών ωρών στις 13 Φεβρουαρίου 2014. Τα δεδομένα δείχνουν ότι οι παλιρροϊκές επιδράσεις για τις νοτιοανατολικές ακτές της Κύπρου είναι σχετικά σταθερές.

[2] Κέντρο Ωκεανογραφίας Κύπρου (2014) Κυπριακό Σύστημα Προβλέψεων και Παρακολούθησης Παράκτιου χώρου και Ωκεανού: Πρόγνωση παλίρροιας. Διατίθεται από: http://www.oceanography.ucy.ac.cy/cycofos/tide_forecasting.htm. (Πρόσβαση στις 13 Φεβρουαρίου 2014).



Εικόνα 6-3. Επιδράσεις παλίρροιας στη Μεσόγειο Θάλασσα σε διαστήματα τριών ωρών (00:00-21:00) στις 13 Φεβρουαρίου 2014.

6.2.3 ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ)

Τα αρχεία από τον πλησιέστερο μετεωρολογικό σταθμό (Ζύγι Νο: 630) για την περίοδο 1983-2012 παρέχονται από τη Μετεωρολογική Υπηρεσία και χρησιμοποιούνται για την περιγραφή του μικροκλίματος της περιοχής του Βασιλικού (Πίνακας 6-12).

Επιπλέον, παρουσιάζονται στοιχεία και κλιματικά διαγράμματα για τον Σταθμό του Ζυγίου (34.73°Β 33.34°Α, 1μ από ΜΣΘ) που προέρχονται από την ιστοσελίδα www.meteoblue.com[3].

Τα κλιματικά διαγράμματα βασίζονται σε 30 χρόνια ωριαίων προσομοιώσεων μοντέλων καιρού (1991 – 2021). Παρέχουν καλές ενδείξεις για τα τυπικά κλιματικά πρότυπα και τις αναμενόμενες συνθήκες (θερμοκρασία, βροχόπτωση, ηλιοφάνεια και άνεμος). Τα προσομοιωμένα δεδομένα καιρού έχουν χωρική ανάλυση περίπου 30 km και ενδέχεται να

3 https://www.meteoblue.com/el/%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CF%81%CF%8C%CF%82/historyclimate/climatemodelled/z%c3%bdgi_%ce%9a%cf%8d%cf%80%cf%81%ce%bf%cf%82_145946

μην αναπαράγουν όλα τα τοπικά καιρικά φαινόμενα, όπως καταιγίδες, τοπικούς ανέμους ή ανεμοστρόβιλους, καθώς και τις τοπικές διαφορές, όπως αυτές εμφανίζονται σε αστικές, ορεινές ή παράκτιες περιοχές.

Πίνακας 6-12. Κλιματολογικά δεδομένα από το σταθμό Ζύγι (1983-2012).

CLIMATOLOGICAL DATA 1983 - 2012

Station : 630-9061
Station Name: ZYGI (A.R.I.)

Latitude: 34° 45'
Longitude 33° 20'
Elevation 40 m

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
Mean Daily Maximum Temperature (°C)	17.2	17.6	20.0	23.5	27.1	30.7	33.0	33.4	31.6	28.5	23.3	18.9	25.4
Mean Daily Minimum Temperature (°C)	6.8	6.3	7.2	10.1	13.6	17.1	19.7	20.3	18.0	15.2	11.5	8.6	12.9
Mean Daily Temperature (°C)	12.0	11.9	13.6	16.8	20.3	23.9	26.4	26.8	24.8	21.9	17.4	13.7	19.1
Mean Monthly Maximum Temperature (°C)	20.5	21.6	24.8	30.1	34.4	35.8	37.3	37.1	35.5	33.4	27.9	22.7	30.1
Mean Monthly Minimum Temperature (°C)	1.7	0.8	2.3	5.6	9.0	13.3	16.7	17.2	14.6	10.6	6.3	3.2	8.4
Extreme Monthly Max. Temperature (°C)	23.3	26.5	29.7	34.6	39.0	40.5	42.2	42.5	39.4	36.4	31.5	27.5	-
Extreme Monthly Min. Temperature (°C)	-0.8	-2.4	-1.5	0.6	4.9	10.3	14.0	14.3	9.4	4.5	1.9	-2.5	-
Mean No. of Days with Air Frost	0.1	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1
Mean Daily Grass Min.	4.5	4.3	5.4	8.1	11.3	14.8	17.7	18.1	15.7	12.7	9.2	6.2	10.7
Lowest Grass Min. Temperature (°C)	-3.4	-3.9	-3.1	-0.6	2.8	8.3	11.3	10.6	6.4	2.0	-0.8	-4.3	-
Mean No. of Days with Ground Frost	2.2	2.7	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	6.6
Mean Daily Sunshine Duration (hrs & tenths)	4.4	6.0	7.2	8.4	9.6	11.0	10.9	10.1	9.4	7.4	6.6	4.7	8.0
Mean RH at 08:00 hrs LST (%)	80	78	72	62	60	61	63	65	61	60	69	79	68
Mean RH at 13:00 hrs LST (%)	59	57	55	53	54	54	55	55	52	49	54	58	55
Mean Daily Evaporation (mm)	1.5	2.0	2.8	4.3	5.2	6.2	6.5	6.1	5.2	3.8	2.3	1.5	3.9
Mean Daily Windrun at 7 m (km)													
Mean Daily Windrun at 2 m (km)	68	81	81	83	75	73	69	70	65	61	67	65	71
Mean Monthly Precipitation	83.5	59.1	41.5	15.3	7.1	1.8	0.8	0.3	3.2	22.3	54.9	101.1	391.0
Normal Precipitation (mm) (1961-1990)	84.0	67.0	43.0	19.0	6.6	1.0	0.0	0.4	1.0	22.0	38.0	92.0	374.0

Σύμφωνα με τα στοιχεία του σταθμού, οι υψηλότερες μέσες μηνιαίες μέγιστες θερμοκρασίες καταγράφηκαν στους καλοκαιρινούς μήνες Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο με τιμές που φθάνουν στους 35,8° C, 37,3° C και 37,1° C αντίστοιχα. Αυτοί οι μήνες χαρακτηρίζονται επίσης ως οι πιο ξηροί με μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις 1,8 mm, 0,8 mm και 0,3 mm.

Ιανουάριος, Φεβρουάριος και Μάρτιος ήταν οι πιο κρύοι μήνες με μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες 1,7° C, 0,8° C και 2,3° C αντίστοιχα. Οι πιο υγροί μήνες ήταν οι Δεκέμβριος, Ιανουάριος και Φεβρουάριος με μέση μηνιαία βροχόπτωση 101,1 mm, 83,5 mm και 59,1 mm αντίστοιχα. Ο μέσος ημερήσιος άνεμος των 2 m κυμάνθηκε από 61 km τον Οκτώβριο σε 83 km τον Απρίλιο χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις μεταξύ των δώδεκα μηνών (ετήσια 71 km). Οι πιο υγροί μήνες του έτους ήταν ο Δεκέμβριος με 79 %, ο Ιανουάριος με 80 % και ο Φεβρουάριος με 78 %. Αντίστοιχα, τον Ιούνιο και τον Σεπτέμβριο είχαν τα χαμηλότερα επίπεδα υγρασίας με 61 %.

<u>Θερμοκρασία – Εξάτμιση</u>

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζονται τρεις σταθμοί παρακολούθησης μετεωρολογικών συνθηκών, ο Μετεωρολογικός Σταθμός Ζυγίου (630-9061) της Μετεωρολογικής Υπηρεσίας Κύπρου και δύο Βιομηχανικοί Σταθμοί του δικτύου σταθμών παρακολούθησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα του Τμήματος Επιθεώρησης

Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων που βρίσκονται εγκατεστημένοι στις Κοινότητες Μαρί και Ζύγι. Οι εν λόγω βιομηχανικοί σταθμοί λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Κυπριακής και της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας και είναι εξοπλισμένοι με σύγχρονα όργανα στα πρότυπα των αντίστοιχων ευρωπαϊκών δικτύων.

Ο Μετεωρολογικός Σταθμός Ζυγίου (630-9061) βρίσκεται σε υψόμετρο 40m από την επιφάνεια της θάλασσας (msl) στη γεωγραφική θέση: 530508.83 E, 3845378.43 N.

Ο Βιομηχανικός Σταθμός Μαρί (Β.Σ. Μαρί) βρίσκεται σε υψόμετρο 80m από την επιφάνεια της θάλασσας (msl) στη γεωγραφική θέση: 527478.00 E, 3844295.88 N, ενώ ο Βιομηχανικός Σταθμός Ζύγι (Β.Σ. Ζύγι) βρίσκεται σε υψόμετρο 10m από την επιφάνεια της θάλασσας (msl) στη γεωγραφική θέση: 530912.25 E, 3843114.40 N.

Η μέση ημερήσια θερμοκρασία στην ευρύτερη περιοχή Ζυγίου όπως καταγράφηκε από το Μετεωρολογικό Σταθμό Ζυγίου (630-9061) κατά την περίοδο 1983-2012 ανήλθε σε 19.1 °C (μέση ετήσια τιμή). Η μέση ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία παρατηρήθηκε το μήνα Αύγουστο και ανήλθε σε 33.4 °C, ενώ η μέση ημερήσια ελάχιστη θερμοκρασία παρατηρήθηκε το μήνα Φεβρουάριο και ανήλθε σε 6.3 °C.

Η εξάτμιση στην ευρύτερη περιοχή κατά την πιο πάνω περίοδο ανήλθε σε 3.9 mm/ημέρα (μέση ετήσια τιμή). Κατά τους χειμερινούς μήνες παρατηρούνται χαμηλά ποσοστά εξάτμισης (Δεκέμβριος- Φεβρουάριος: 1.5-2.0 mm/ημέρα), ενώ κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού τα ποσοστά εξάτμισης είναι υψηλότερα (Ιούνιος-Αύγουστος: 6.1-6.5 mm/ημέρα).

Στον πιο κάτω Πίνακα παρουσιάζονται οι ανά μήνα μέσες ημερήσιες τιμές θερμοκρασίας και εξάτμισης για την περίοδο 1983-2012, τις οποίες κατέγραψε ο Μετεωρολογικός Σταθμός Ζυγίου.

Πίνακας 6-13: Θερμοκρασία και Εξάτμιση νια την περίοδο 1983-2012 στο Μ.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Μετεωρολογική Υπηρεσία)

Θερμοκρασία	**Ι**	**Φ**	**Μ**	**Α**	**Μ**	**Ι**	**Ι**	**Α**	**Σ**	**Ο**	**Ν**	**Δ**	**ΕΤΗΣΙΟ**
ΜΗΜΘ, (°C)	17.2	17.6	20.0	23.5	27.1	30.7	33.0	33.4	31.6	28.5	23.3	18.9	**25.4**
ΜΗΕΘ, (°C)	6.8	6.3	7.2	10.1	13.6	17.1	19.7	20.3	18.0	15.2	11.5	8.6	**12.9**
ΜΗΘ, (°C)	12.0	11.9	13.6	16.8	20.3	23.9	26.4	26.8	24.8	21.9	17.4	13.7	**19.1**
Εξάτμιση	**Ι**	**Φ**	**Μ**	**Α**	**Μ**	**Ι**	**Ι**	**Α**	**Σ**	**Ο**	**Ν**	**Δ**	**ΕΤΗΣΙΟ**
ΜΗΕ, (mm)	1.5	2.0	2.8	4.3	5.2	6.2	6.5	6.1	5.2	3.8	2.3	1.5	**3.9**

ΜΗΜΘ: Μέση Ημερήσια Μέγιστη Θερμοκρασία, ΜΗΕΘ: Μέση Ημερήσια Ελάχιστη Θερμοκρασία

ΜΗΘ: Μέση Ημερήσια θερμοκρασία, ΜΗΕ: Μέση Ημερήσια εξάτμιση

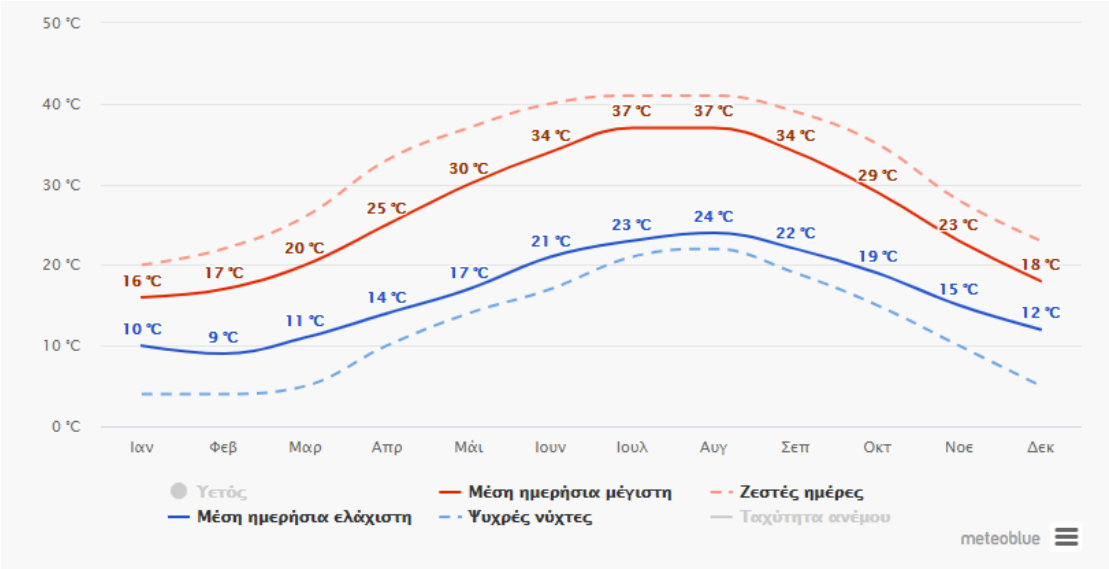
Οι μέσες ημερήσιες τιμές θερμοκρασίας ανά μήνα για τα έτη 2014 - 2016 όπως καταγράφηκαν στους δύο βιομηχανικούς σταθμούς στο Μαρί και το Ζύγι του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 6-14: Θερμοκρασία νια την περίοδο 2014-2016 (Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα-Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας)

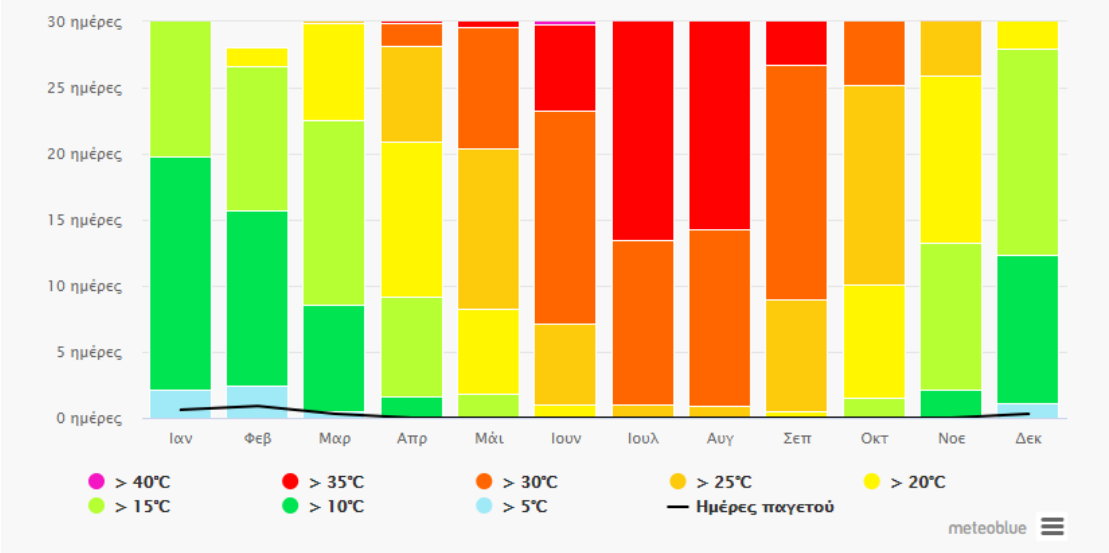
Μέση Ημερήσια Θερμοκρασία, (°C)	**Ι**	**Φ**	**Μ**	**Α**	**Μ**	**Ι**	**Ι**	**Α**	**Σ**	**Ο**	**Ν**	**Δ**	**ΕΤΗΣΙΟ**
Β.Σ. Μαρί 2014	14.1	13.9	16.1	19.1	21.8	25.9	28.5	29.2	26.5	22.5	17.1	15.2	**20.8**
Β.Σ. Μαρί 2015	12.1	12.3	15.6	17.1	22.5	24.9	27.9	29.1	27.2	22.8	18.7	13.1	**20.4**
Β.Σ. Μαρί 2016	10.9	14.4	15.8	19.8	21.7	27.1	28.8	28.4	25.7	22.8	17.5	10.9	**20.3**
Β.Σ. Ζύγι 2014	13.7	13.5	15.4	17.9	20.6	24.4	26.5	27.7	25.3	21.8	16.9	15.3	**20.0**
Β.Σ. Ζύγι 2015	11.5	11.9	14.7	15.6	20.6	22.3	25.8	28.3	26.8	22.9	18.7	13.4	**19.5**
Β.Σ. Ζύγι 2016	10.9	14.2	15.	18.	20.8	25.7	27.6	27.5	25.	23.	17.6	12.2	**20.0**

Στην Εικόνα 6-4 παρουσιάζεται ο μέσος όρος θερμοκρασιών για τον Σταθμό του Ζυγίου (34.73°Β 33.34°Α, 1μ από ΜΣΘ) και στην Εικόνα 6-5 εμφανίζεται ο αριθμός ημερών ανά μήνα επιτυγχάνονται συγκεκριμένες θερμοκρασίες. Τα δεδομένα προέρχονται από την ιστοσελίδα www.meteoblue.com (1991-2021).

Η «ημερήσια μέση μέγιστη" (συμπαγής κόκκινη γραμμή) δείχνει τη μέγιστη θερμοκρασία μιας μέσης ημέρας για κάθε μήνα. Ομοίως, η "ημερήσια μέση ελάχιστη" (συμπαγής μπλε γραμμή) δείχνει τη μέση ελάχιστη θερμοκρασία. Οι ζεστές ημέρες και κρύες νύχτες (διακεκομμένες κόκκινες και μπλε γραμμές) δείχνουν τον μέσο όρο της πιο ζεστής μέρας και πιο κρύας νύχτας του κάθε μήνα για τα τελευταία 30 χρόνια.



Εικόνα 6-4. Μέσος όρος θερμοκρασιών 1991 – 2021.



Εικόνα 6-5. Μέγιστες θερμοκρασίες 1991 - 2021.

Βροχόπτωση

Το χειμώνα η Κύπρος βρίσκεται κοντά στην τροχιά των αρκετά συνηθισμένων μικρών βαρομετρικών χαμηλών που διασχίζουν τη Μεσόγειο Θάλασσα από τα δυτικά προς τα ανατολικά, μεταξύ του ηπειρωτικού αντικυκλώνα της Ευρασίας και της ζώνης γενικά χαμηλής πίεσης της Βόρειας Αφρικής. Αυτά τα χαμηλά βαρομετρικά δίνουν περιόδους διαταραγμένων καιρικών συνθηκών που συνήθως διαρκούν από μία έως τρεις μέρες και παράγουν το μεγαλύτερο μέρος των ετήσιων κατακρημνισμάτων, ο μέσος όγκος κατακρημνισμάτων από το Δεκέμβριο έως τον Φεβρουάριο είναι περίπου το 60% του ετήσιου συνόλου.

Όσον αφορά τις βροχοπτώσεις, η μέση ετήσια συνολική βροχόπτωση αυξάνεται στα νοτιοδυτικά προσήνεμα πρανή από 450 mm σε σχεδόν 1.100 mm στην κορυφή του

Τροόδους. Στα υπήνεμα πρανή οι ποσότητες μειώνονται σταθερά προς τα βόρεια και προς τα ανατολικά μεταξύ 300 και 350 mm στην κεντρική πεδιάδα και στα επίπεδα νοτιοανατολικά μέρη του νησιού. Οι βροχοπτώσεις κατά τους θερμότερους μήνες συμβάλλουν ελάχιστα ή καθόλου στους υδάτινους πόρους και στη γεωργία. Οι μικρές ποσότητες που πέφτουν απορροφώνται ταχέως από το πολύ ξηρό χώμα και σύντομα εξατμίζονται σε υψηλές θερμοκρασίες και χαμηλές υγρασίες. Οι βροχοπτώσεις του φθινοπώρου και του χειμώνα, στις οποίες εξαρτώνται γενικά η γεωργία και τα αποθέματα ύδατος, είναι κάπως μεταβλητές: ενώ η μέση βροχόπτωση για το σύνολο του έτους είναι περίπου 480 mm. Η στατιστική ανάλυση των βροχοπτώσεων στην Κύπρο αποκαλύπτει μια φθίνουσα τάση των βροχοπτώσεων τα τελευταία 30 χρόνια.

Το χιόνι πέφτει σπάνια στις πεδιάδες και στην περιοχή της Κερύνειας, αλλά πέφτει συχνά κάθε χειμώνα σε εδάφη πάνω από 1.000 m, γεγονός που συμβαίνει συνήθως την πρώτη εβδομάδα του Δεκεμβρίου και τελειώνει στα μέσα του Απριλίου. Αν και το χιόνι δεν είναι συνεχές κατά τη διάρκεια των πιο κρύων μηνών, μπορεί να εξαπλώνεται σε σημαντικά ύψη για αρκετές εβδομάδες, ειδικά στις βόρειες πλαγιές του Τροόδους.

Η επίδραση του ανάγλυφου της ξηράς πάνω στην κατανομή της βροχόπτωσης είναι σημαντική. Η μέση ετήσια βροχόπτωση στις νοτιοδυτικές προσήνεμες περιοχές της οροσειράς του Τροόδους αυξάνεται από 450 mm περίπου στους πρόποδες σε 1.100 mm στην κορυφή του Ολύμπου. Στις υπήνεμες πλαγιές, η βροχόπτωση ελαττώνεται σταθερά κατεβαίνοντας προς τα βόρεια και τα ανατολικά με τιμές μεταξύ 300 και 350 mm στην κεντρική πεδιάδα και τις πεδινές νοτιοανατολικές περιοχές. Η οροσειρά του Πενταδακτύλου στο βόρειο τμήμα του νησιού προκαλεί σχετικά μικρή αύξηση στη βροχόπτωση που φτάνει στα 550 mm στις κορυφογραμμές της.

Οι περισσότερες βροχές πέφτουν στην περίοδο από το Νοέμβρη μέχρι το Μάρτη. Την Άνοιξη και το Φθινόπωρο οι βροχές είναι κυρίως τοπικές. Η βροχόπτωση του καλοκαιριού είναι πολύ χαμηλή, οι βροχές έχουν συνήθως τοπικό χαρακτήρα και πέφτουν στις ορεινές περιοχές και στην κεντρική πεδιάδα κατά τις πρώτες απογευματινές ώρες.

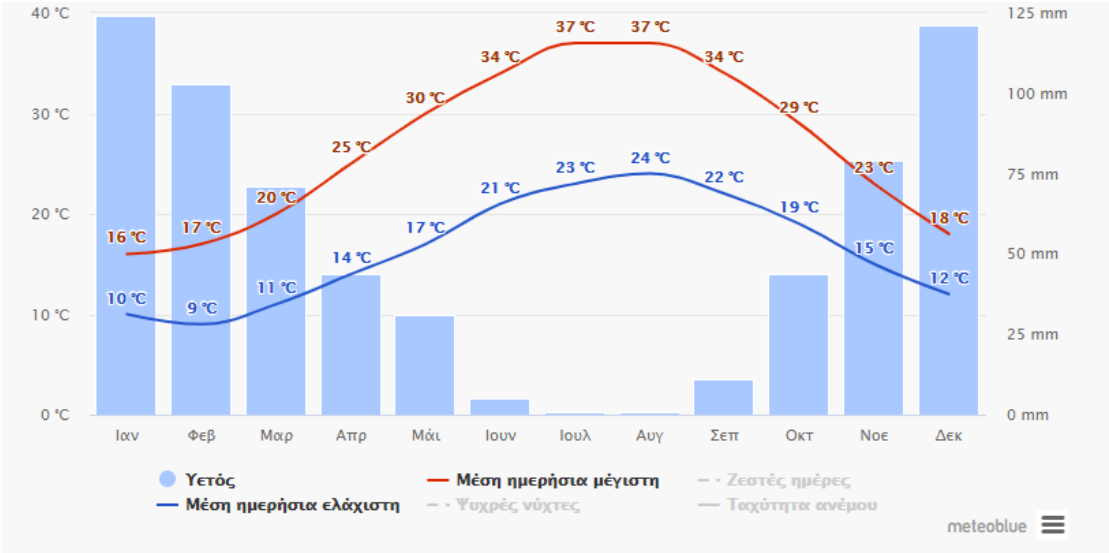
Η μέση βροχόπτωση κατά την περίοδο 1983-2012 όπως καταμετρήθηκε από τη Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου στο Μετεωρολογικό Σταθμό Ζυγίου (630-9061) ανέρχεται στα 391 mm ανά έτος. Η μεγαλύτερη βροχόπτωση παρατηρείται κατά την περίοδο Νοεμβρίου-Μαρτίου. Η μέγιστη βροχόπτωση παρατηρείται κατά το μήνα Δεκέμβριο και ανέρχεται στα 101.1 mm. Κατά τους υπόλοιπους μήνες του χρόνου, η βροχόπτωση είναι πολύ πιο χαμηλή, ενώ τους καλοκαιρινούς μήνες είναι σχεδόν ανύπαρκτη.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των βροχοπτώσεων όπως τα κατέγραφε ο Μετεωρολογικός Σταθμός Ζυγίου.

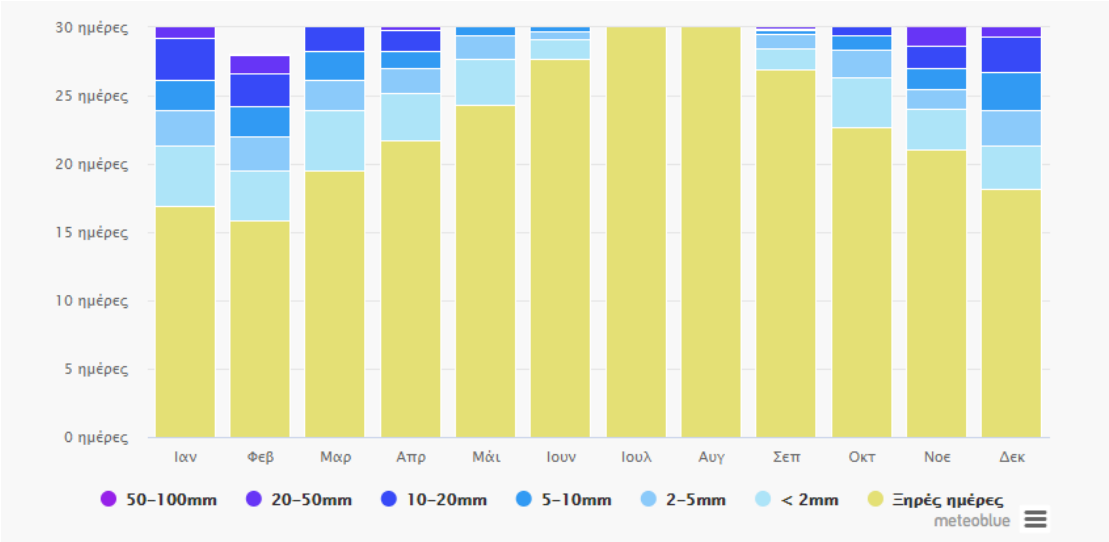
Πίνακας 6-15:Ύψος βροχοπτώσεων νια την περίοδο 1983-2012 στο Μ.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Μετ. Υπηρεσία)

Ύψος βροχόπτωσης	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	ΕΤΗΣΙΟ
Μέση μηνιαία βροχόπτωση	83.5	59.1	41.5	15.3	7.1	1.8	0.8	0.3	3.2	22.3	54.9	101.1	**391**
Κανονική βροχόπτωση	84.0	67.0	43.0	19.0	6.6	1.0	0.0	0.4	1.0	22.0	38.0	92.0	**374**

Στην Εικόνα 6-6 παρουσιάζεται ο μέσος όρος βροχοπτώσεων για τον Σταθμό του Ζυγίου (34.73°Β 33.34°Α, 1μ από ΜΣΘ) και στην Εικόνα 6-5 εμφανίζεται ο αριθμός ημερών ανά μήνα επιτυγχάνονται ορισμένα ποσά υετού. Τα δεδομένα προέρχονται από την ιστοσελίδα www.meteoblue.com (1991-2021).



Εικόνα 6-6. Μέσος όρος βροχοπτώσεων 1991 – 2021.



Εικόνα 6-7. Υετός 1991 - 2021.

Ανεμολογικά στοιχεία

Στην περιοχή της ανατολικής Μεσογείου οι γενικοί άνεμοι είναι κυρίως ελαφροί ως μέτριοι δυτικοί ή νοτιοδυτικοί το χειμώνα και βόρειοι ή βορειοδυτικοί το καλοκαίρι. Οι πολύ ισχυροί άνεμοι είναι σπάνιοι.

Στις διάφορες περιοχές της Κύπρου οι γενικοί άνεμοι τροποποιούνται από τους τοπικούς ανέμους. Οι τοπικοί αυτοί άνεμοι είναι οι θαλάσσιες και απόγειες αύρες στις παράλιες περιοχές και οι αναβατικοί και καταβατικοί άνεμοι στις ορεινές περιοχές.

Οι θαλάσσιες και απόγειες αύρες οι οποίες παρατηρούνται σε παράλιες περιοχές μπορούν να γίνουν αισθητές σε απόσταση μέχρι και 35 περίπου χιλιόμετρα από την παραλία. Αυτό το σύστημα κυκλοφορίας του αέρα οφείλεται βασικά στη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της ξηράς από τη μια και του νερού της θάλασσας από την άλλη, που δημιουργεί διαφορές στην ατμοσφαιρική πίεση πάνω από την ξηρά και τη θάλασσα.

Τα αντίστοιχα φαινόμενα στις ορεινές περιοχές είναι οι αναβατικοί άνεμοι (αύρες των κοιλάδων) την ημέρα και οι καταβατικοί άνεμοι (αύρες των ορέων) τη νύχτα. Και σε αυτή την περίπτωση η αιτία της δημιουργίας των τοπικών αυτών ανέμων είναι ο διαφορετικός βαθμός θέρμανσης ή ψύξης γειτονικών περιοχών.

Οι θαλάσσιες αύρες στις παράλιες περιοχές και οι αναβατικοί άνεμοι στις ορεινές περιοχές έχουν τη μεγαλύτερή τους ένταση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, ενώ οι απόγειες αύρες στις παράλιες περιοχές και οι καταβατικοί άνεμοι στις ορεινές περιοχές έχουν τη μεγαλύτερή τους ένταση κατά τους μήνες του χειμώνα.

Όσον αφορά στην ταχύτητα, οι άνεμοι στην περιοχή της Κύπρου είναι κυρίως ελαφροί ως μέτριοι. Οι ισχυροί άνεμοι με ταχύτητα 24 κόμβων και πάνω είναι μικρής διάρκειας και συμβαίνουν σε περιπτώσεις μεγάλης κακοκαιρίας. Οι πολύ ισχυροί άνεμοι (ταχύτητα ανέμου 34 κόμβοι και πάνω) είναι σπάνιοι και συμβαίνουν κυρίως στις προσήνεμες περιοχές όταν επηρεάζουν την Κύπρο συστήματα με πολύ χαμηλές πιέσεις. Πολύ σπάνια επίσης συμβαίνουν ανεμοστρόβιλοι πάνω από θάλασσα ή πάνω από ξηρά με διάμετρο περίπου 100 m.

Η κατεύθυνση, η συχνότητα και η ταχύτητα του ανέμου όπως καταγράφηκαν το έτος 2016 από τους δύο Βιομηχανικούς Σταθμούς στο Μαρί (βλ. και Ανεμορόδο)και το Ζύγι παρουσιάζονται στους ακόλουθους Πίνακες και. Οι καταγραφές έγιναν σε ύψος 10 m από το έδαφος.

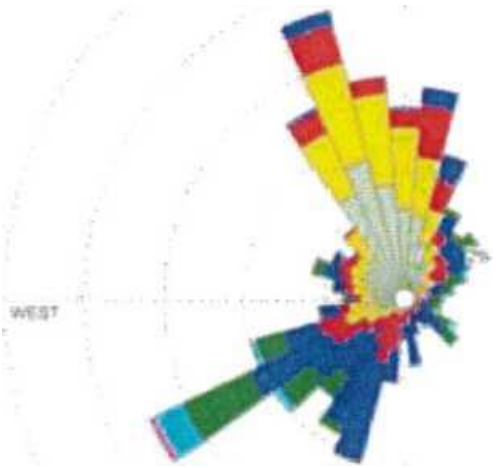
Πίνακας 6-16. Κατεύθυνση, συχνότητα και ταχύτητα ανέμου σε ύψος 10m για το έτος 2016 από το Β.Σ. Μαρί (Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα /Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας)

Κατεύθυνση Ανέμου	Συχνότητα ανέμου (%)	Μέση ταχύτητα ανέμου (m/s)	Κατεύθυνση Ανέμου	Συχνότητα ανέμου (%)	Μέση ταχύτητα ανέμου (m/s)
10	5.3%	1.21	190	2.2%	1.82
20	3.8%	1.33	200	4.5%	2.12

30	2.5%	1.39	210	3.6%	2.16
40	2.1%	1.49	220	3.2%	2.39
50	2.5%	1.90	230	4.3%	2.48
60	2.2%	2.00	240	7.3%	2.77
70	1.7%	2.35	250	3.9%	2.01
80	1.3%	1.99	260	2.2%	1.32
90	1.0%	2.01	270	1.6%	1.25
100	1.0%	2.38	280	1.8%	1.23
110	1.0%	2.79	290	2.6%	1.56
120	1.6%	2.78	300	2.0%	1.08
130	1.7%	2.38	310	1.8%	0.89
140	0.9%	2.13	320	2.3%	0.88
150	0.6%	1.72	330	5.6%	1.00
160	1.0%	1.86	340	7.5%	1.06
170	1.7%	1.91	350	5.8%	0.92
180	1.1%	1.76	360	4.8%	1.00
				Μέση ταχύτητα ανέμου	**1.68**

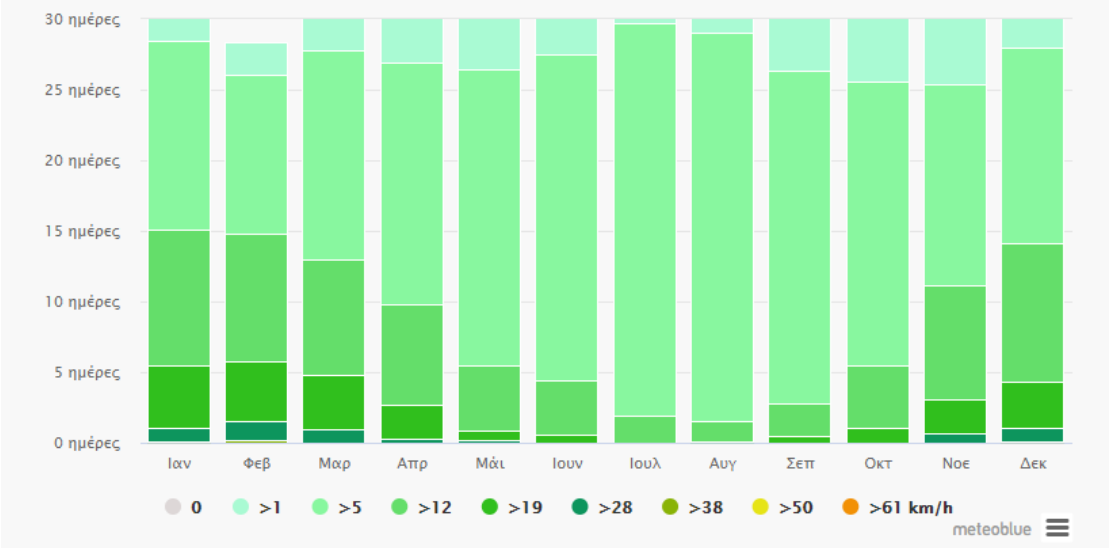
Πίνακας 6-17: Κατεύθυνση, συχνότητα και ταχύτητα ανέμου σε ύφος 10m για το έτος 2016 από το Β.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα /Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας)

Κατεύθυνση Ανέμου	**Συχνότητα ανέμου (%)**	**Μέση ταχύτητα ανέμου (m/s)**	**Κατεύθυνση Ανέμου**	**Συχνότητα ανέμου (%)**	**Μέση ταχύτητα ανέμου (m/s)**
10	2.56%	1.73	190	2.27%	1.68
20	1.84%	1.82	200	2.75%	1.95
30	1.96%	2.15	210	3.24%	2.47
40	1.59%	2.25	220	3.96%	3.00
50	1.01%	1.93	230	6.97%	3.99
60	0.83%	1.63	240	8.33%	4.19
70	0.85%	1.84	250	4.36%	3.39
80	1.60%	2.16	260	2.22%	2.87
90	1.35%	1.82	270	1.50%	1.99
100	1.00%	1.63	280	1.62%	1.54
110	1.21%	1.60	290	1.34%	1.31
120	1.07%	1.78	300	1.17%	0.97
130	0.66%	1.73	310	1.97%	0.85
140	0.76%	1.40	320	4.48%	0.87
150	0.64%	1.41	330	12.27%	1.13
160	0.80%	1.44	340	11.35%	1.29
170	0.83%	1.56	350	5.42%	1.34
180	1.30%	1.56	360	2.90%	1.48
				Μέση ταχύτητα ανέμου	**2.06**

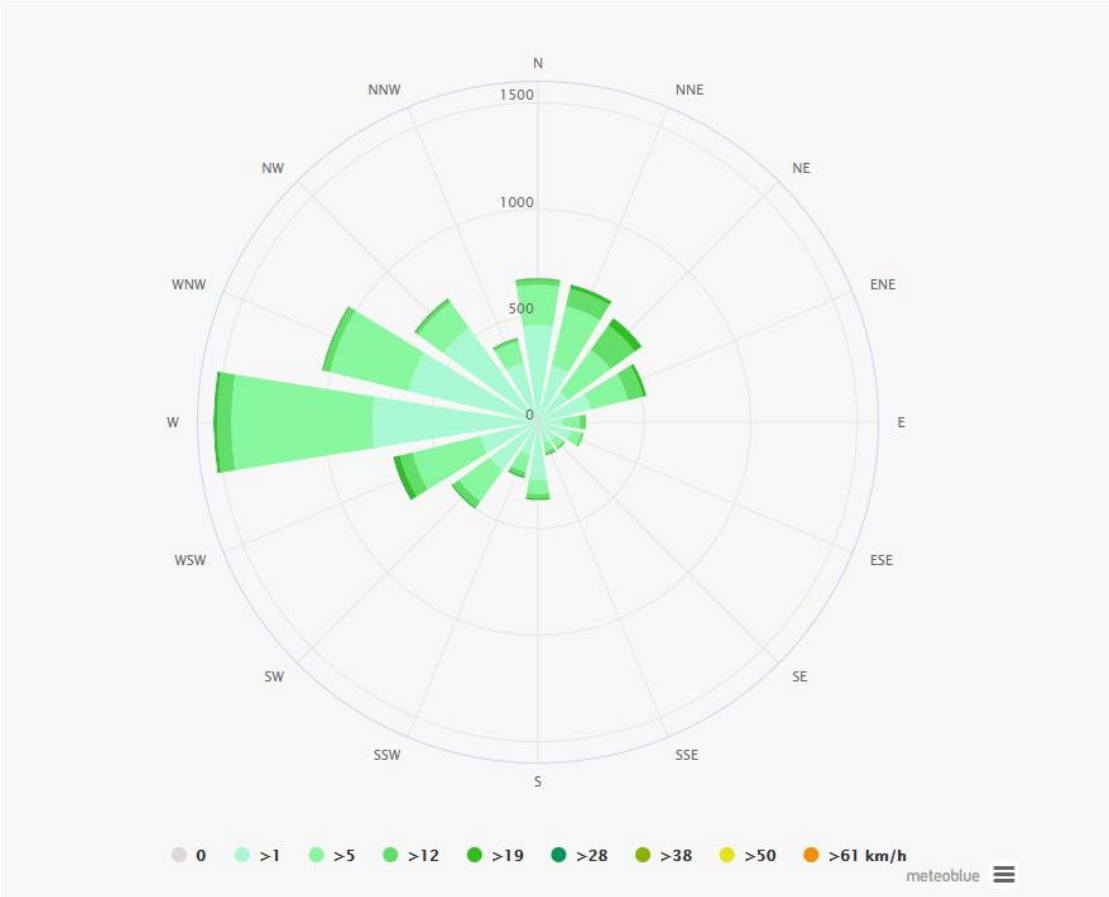


Διάγραμμα 6-1: Ανεμορόδο περιοχής Μαρί (Β. Σταθμός Μαρί - Κλάδος Ποιότητας Αέρα /Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας)

Η Εικόνα 6-8 δείχνει τις ημέρες ανά μήνα, κατά τις οποίες ο άνεμος φθάνει μια ορισμένη ταχύτητα ενώ η Εικόνα 6-9 δείχνει πόσες ώρες ετησίως ο άνεμος φυσάει από την υποδεικνυόμενη διεύθυνση. Τα δεδομένα προέρχονται από την ιστοσελίδα www.meteoblue.com (1991-2021).



Εικόνα 6-8. Ταχύτητα ανέμου 1991 - 2021.



Εικόνα 6-9. Ροδόγραμμα.

Ηλιοφάνεια

Όλες οι περιοχές της Κύπρου έχουν μεγάλη διάρκεια ηλιοφάνειας σε σύγκριση με πολλές χώρες. Στις πεδινές περιοχές ο μέσος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας για ολόκληρο το χρόνο είναι 75% των ωρών που ο ήλιος είναι πάνω από τον ορίζοντα.

Σε όλη τη διάρκεια του καλοκαιριού η ηλιοφάνεια είναι κατά μέσο όρο 11,5 ώρες την ημέρα, ενώ στους μήνες Δεκέμβρη και Γενάρη που έχουν την πιο μεγάλη νέφωση η διάρκεια της ηλιοφάνειας ελαττώνεται μόνο στις 5,5 ώρες την ημέρα.

Ακόμα και στις πιο ψηλές περιοχές του Τροόδους στους χειμερινούς μήνες με πολύ μεγάλη νέφωση, η μέση ηλιοφάνεια είναι περίπου 4 ώρες την ημέρα και στους μήνες Ιούνη και Ιούλη η τιμή αυτή φτάνει στις 11 ώρες.

Η μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια της ηλιοφάνειας (δηλαδή από την ανατολή μέχρι τη δύση του ήλιου) στην Κύπρο κυμαίνεται από 9,8 ώρες την ημέρα το Δεκέμβρη έως 14,5 ώρες την ημέρα τον Ιούνη.

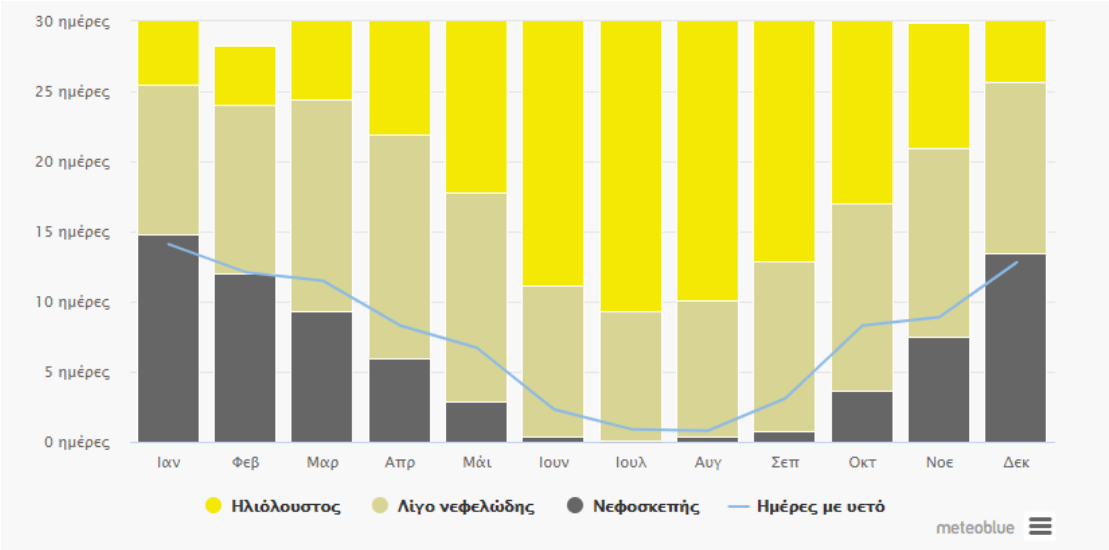
Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης η ηλιοφάνεια κυμαίνεται από 5,5 ώρες/ημέρα ως 12,5 ώρες/ημέρα με μέση ετήσια τιμή 8,1 ώρες/ημέρα για το μετεωρολογικό σταθμό Ζυγίου. Η μέγιστη ηλιοφάνεια παρατηρείται το μήνα Ιούλιο με τιμή 11,2 ώρες/ημέρα.

Στοιχεία για την ηλιοφάνεια από τον Μ.Σ. Ζυγίου για το 2000-2011 δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 6-18: Ηλιοφάνεια νια την περίοδο 2000-2011 στο Μ.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Μετεωρολογική Υπηρεσία)

Ηλιοφάνεια	**Ι**	**Φ**	**Μ**	**Α**	**Μ**	**Ι**	**Ι**	**Α**	**Σ**	**Ο**	**Ν**	**Δ**	**ΕΤΗΣΙΟ**
Μέση ημερήσια ηλιοφάνεια (ώρες)	4,4	5,9	7,1	8,5	9,8	11,1	11,2	10,5	9,4	7,5	6,6	4,8	**8.1**

Η Εικόνα 6-10 δείχνει το μηνιαίο αριθμό ημερών με καιρό αίθριο, λίγο νεφελώδη, νεφοσκεπή και τις ημέρες με βροχή. Οι ημέρες με λιγότερη από 20 % νεφοκάλυψη θεωρούνται αίθριες, με 20-80 % νεφοκάλυψη νεφελώδεις και με περισσότερη από 80 % νεφοσκεπείς. Τα δεδομένα προέρχονται από την ιστοσελίδα www.meteoblue.com (1991-2021).



Εικόνα 6-10: Νεφελώδης, αίθριος και ημέρες βροχόπτωσης.

Υγρασία

Η σχετική υγρασία (RH) στην περιοχή Ζυγίου όπως καταγράφηκε για τη χρονική περίοδο 1983-2012 από το Μετεωρολογικό Σταθμό Ζυγίου κατά τις πρωινές ώρες (8:00) φτάνει το ποσοστό της τάξης του 68 %, ενώ κατά τη μεσημβρινή περίοδο (13:00) ανέρχεται στο 55 %, σε ετήσια βάση.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η μέση σχετική υγρασία ανά μήνα στις 8:00 και στις 13:00 για την περίοδο 1983-2012.

Πίνακας 6-19. Σχετική υγρασία νια την περίοδο 1983-2012 στο Μ.Σ. Ζυγίου (Πηγή: Μετεωρολογική Υπηρεσία)

Σχετική Υγρασία (RH)	**Ι**	**Φ**	**Μ**	**Α**	**Μ**	**Ι**	**Ι**	**Α**	**Σ**	**Ο**	**Ν**	**Δ**	**ΕΤΗΣΙΟ**

Στις 8:00 hrs LST (%)	80	78	72	62	60	61	63	65	61	60	69	79	**68**
Στις 13:00 hrs LST (%)	59	57	55	53	54	54	55	55	52	49	54	58	55

Αντίστοιχα, σύμφωνα με τις μετρήσεις της σχετικής υγρασίας (RH, %) που κατέγραφαν οι δύο βιομηχανικοί σταθμοί στο Μαρί και το Ζύγι για τα έτη 2014 έως 2016 προέκυψαν οι εξής μέσες ημερήσιες τιμές ανά μήνα:

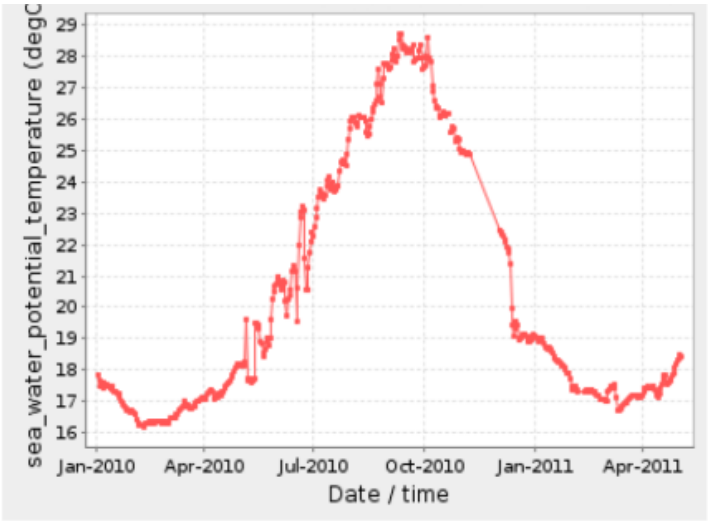
Πίνακας 6-20. Σχετική υγρασία για την περίοδο 2014-2016 (Πηγή: Κλάδος Ποιότητας Αέρα-Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας

Μέση Ημερ. Σχετική Υγρασία (RH, %)	**Ι**	**Φ**	**Μ**	**Α**	**Μ**	**Ι**	**Ι**	**Α**	**Σ**	**Ο**	**Ν**	**Δ**	**ΕΤΗΣΙΟ**
Β.Σ.Μαρί 2014	64.9	58.5	51.1	47.0	52.5	45.8	51.2	52.5	47.8	47.5	48.6	59.5	**52.3**
Β.Σ.Μαρί 2015	59.0	55.2	47.5	45.2	49.5	50.7	49.6	48.4	49.4	52.1	43.3	54.4	**50.4**
Β.Σ.Μαρί 2016	56.1	54.0	46.4	43.4	46.8	41.7	47.7	50.8	47.9	46.8	43.8	57.1	**48.5**
Β.Σ.Ζύγι 2014	67.9	61.9	60.1	64.1	69.8	64.5	71.1	70.5	64.0	60.7	61.5	72.5	**65.8**
Β.Σ.Ζύγι 2015	70.2	69.0	62.7	63.0	66.0	72.3	68.9	63.4	61.8	63.0	52.8	60.6	**64.4**
Β.Σ.Ζύγι 2015	65.4	65.2	56.6	55.9	59.2	55.5	59.8	61.5	53.4	48.4	-	-	**58.3**

6.2.4 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ)

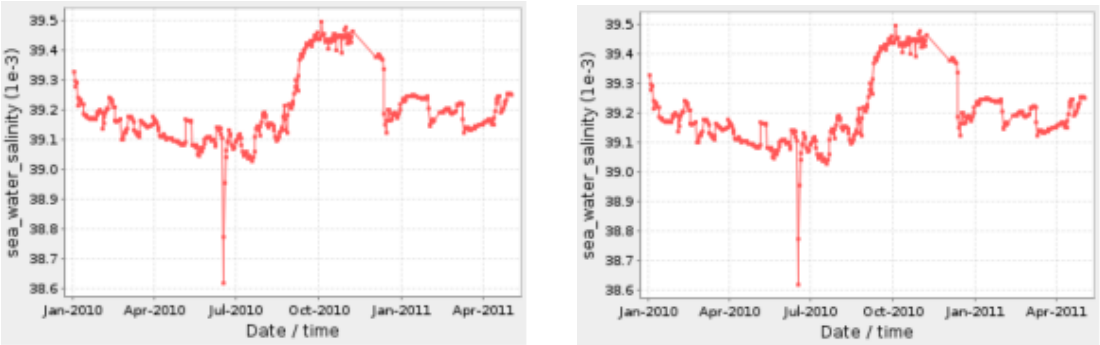
Οι επιφανειακές θερμοκρασίες της θάλασσας (βάθος>10m) στην περιοχή του Βασιλικού κυμαίνονται από 28,5°C κατά τους μήνες Σεπτέμβριο και Οκτώβριο σε μόλις 16°C τον Φεβρουάριο και τον Μάρτιο. Το καλοκαίρι υπάρχει έντονο θερμοκλινές σε βάθος 18-20m. Θερμοκρασίες πάνω από το θερμοκλινές κυμαίνονται από 25-27°C και κάτω από αυτό, οι θερμοκρασίες είναι γύρω στους 17°C. Η γραφική παράσταση στο Σχήμα 6-9 δείχνει τις θερμοκρασίες της θάλασσας σε βάθος 10m στην περιοχή Βασιλικού μεταξύ Ιανουαρίου 2010 και Μαΐου 2011, από το Κέντρο Ωκεανογραφίας Κύπρου (AP Marine, 2012)[4].

[4] AP Marine 2012 Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων για την επέκταση της ιχθυοκαλλιέργειας BLUE ISLAND PLC από χωρητικότητα 1300 τόνους σε 2600 τόνους (Sparus aurata και Dicentrachus labrax).



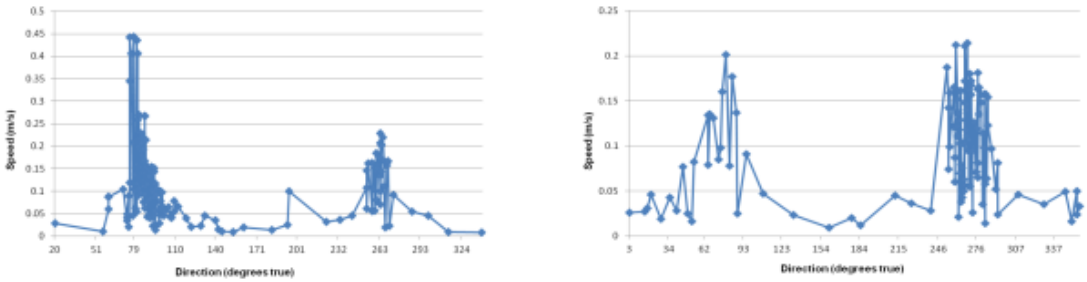
Σχήμα 6-9. Θαλάσσιες θερμοκρασίες σε βάθος 10m στην περιοχή του Βασιλικού.

Το Σχήμα 6-10 παρακάτω παρουσιάζει την αλατότητα στην περιοχή Βασιλικού μεταξύ Ιανουαρίου 2010 - Μαΐου 2011 σε βάθος 10 m και 30 m αντίστοιχα, βάσει δεδομένων του Κέντρου Ωκεανογραφίας Κύπρου (AP Marine, 2012).



Σχήμα 6-10. Αλατότητα στην περιοχή Βασιλικού σε βάθος (α) 10m και (b) 30m.

Η παλιρροιακή δραστηριότητα στα παράκτια λιμάνια και στον κόλπο του Βασιλικού είναι γενικά περιορισμένη. Το μέγιστο εύρος της κορυφής είναι από 0,3 έως 0,4 m. Η ακτογραμμή μπορεί να περιγραφεί ως μικρο-παλιρροιακή, με πολύ λίγες παλίρροιες να έχουν εύρος μεγαλύτερο από 0,5 m. Τα παράκτια ρεύματα στον κόλπο του Βασιλικού είναι περίπου παράλληλα με την ακτή. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, η κύρια κατεύθυνση της διαδρομής κυμαίνεται μεταξύ ανατολής και δύσης, με τα ισχυρότερα ρεύματα να φθάνουν από την ανατολή με μέγιστη ταχύτητα 0,45 m/s, ενώ κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού τα ρεύματα ταξιδεύουν κυρίως από δυτικά προς ανατολικά και φτάνουν ταχύτητες των 21 m/s (Σχήμα 6-11).



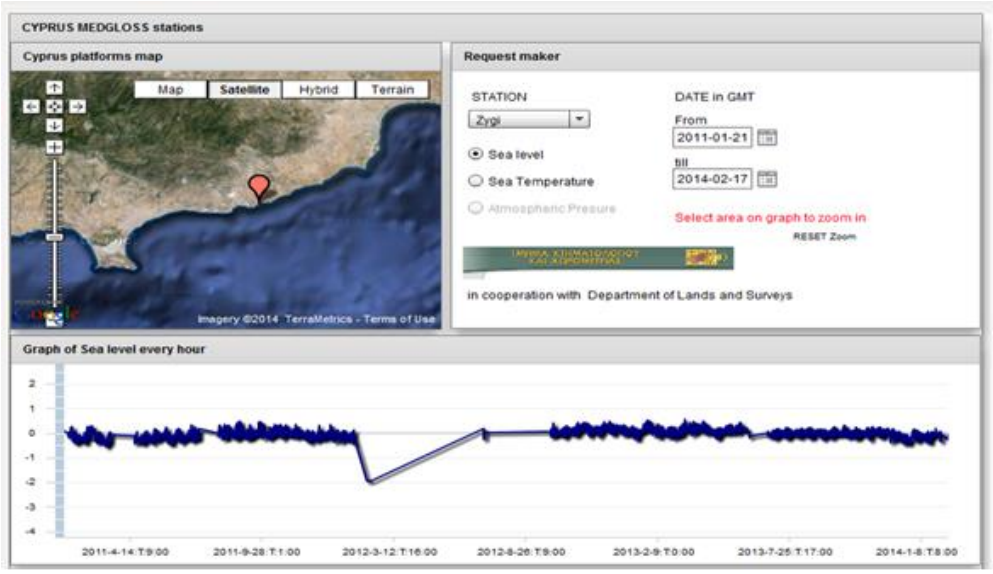
Σχήμα 6-11. Τρέχουσα ταχύτητα και κατεύθυνση στα 20 m κατά τη διάρκεια (α) χειμώνα (Δεκέμβριος 2010 - Ιανουάριος 2011) και (β) καλοκαιριού (Ιούνιος 2010) στον κόλπο Βασιλικού.

Τα μέγιστα ύψη κύματος στην περιοχή εμφανίζονται κατά την διάρκεια ανέμων μεταξύ 195° και 225° και γενικά έχουν ένα σημαντικό ύψος κύματος μικρότερο από 1 m (Quality Link, 2011)[5]. Τα κύματα γενικά φθάνουν ένα μέγιστο ύψος 3-4 m. ενώ τα μεγαλύτερα καταγεγραμμένα κύματα ήταν 4,8 έως 5 m (AP Marine, 2012)[6].

Τα δεδομένα ανέμων που συλλέχθηκαν στο σταθμό Ζύγι δείχνουν ότι οι κυριαρχικές υπεράκτιες βαθμίδες διατρέχουν από ανατολή προς δύση κατά τη διάρκεια του χειμώνα και δυτικά προς νοτιοδυτικά κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Η επικρατούσα κατεύθυνση κύματος είναι κυρίως δυτικά - δυτικά βορειοδυτικά (κατεύθυνση Δ ΔΒΔ)[7].

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τη στάθμη της θάλασσας, στο Σχήμα 6-12 που ακολουθεί περιλαμβάνεται ένα γράφημα των επιπέδων της θάλασσας που καταγράφηκε στο σταθμό Ζύγι για την περίοδο 21/01/2011 – 17/02/2014 και αποκτήθηκε από τον ιστότοπο MedGLOSS.

[5] Quality Link (2011) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για τον σχεδιασμό, κατασκευή, θέση σε λειτουργία και λειτουργία θαλάσσιου προβλήτα στην περιοχή του Βασιλικού.
[6] AP Marine 2012 Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων για την επέκταση της ιχθυοκαλλιέργειας BLUE ISLAND PLC από χωρητικότητα 1300 τόνους σε 2600 τόνους (Sparus aurata και Dicentrachus labrax).
[7] Μελέτη των ανεμολογικών και των κυματικών συνθηκών που διεξήγαγε η DHI.

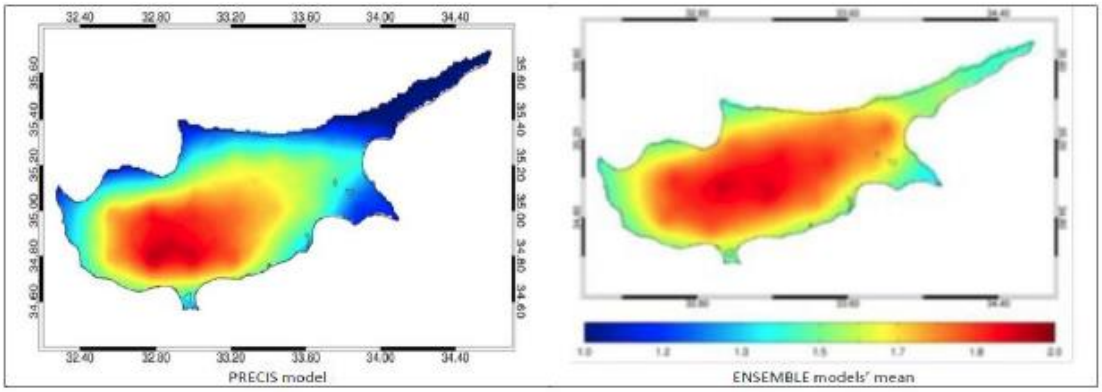


Σχήμα 6-12. Επίπεδα θάλασσας που καταγράφηκαν στο σταθμό Ζύγι (21/01/2011-17/02/2014).

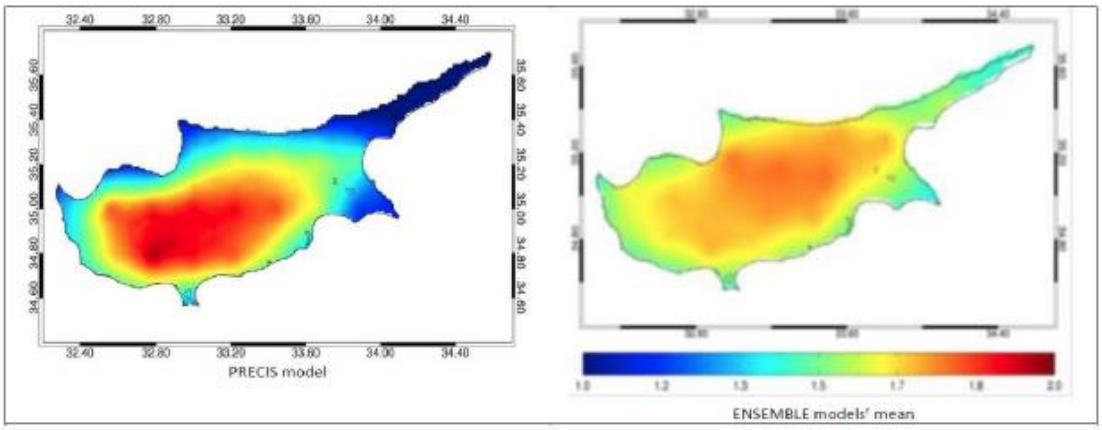
6.2.5 ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του χρηματοδοτούμενου προγράμματος CYPADAPT- LIFE10 ENV/CY/723 (Εθνικό Σχέδιο Προσαρμογής της Κύπρου στην Κλιματική Αλλαγή ,Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, 2013) σχετικά με προβολές κλιματικών αλλαγών στην Κύπρο, για την περίοδο 2021-2050 αναμένεται μια σταδιακή και σημαντική αύξηση της θερμοκρασίας της περιοχής με μέγιστες μέσες τιμές ανόδου από 1.0°C σε 2.0°C.

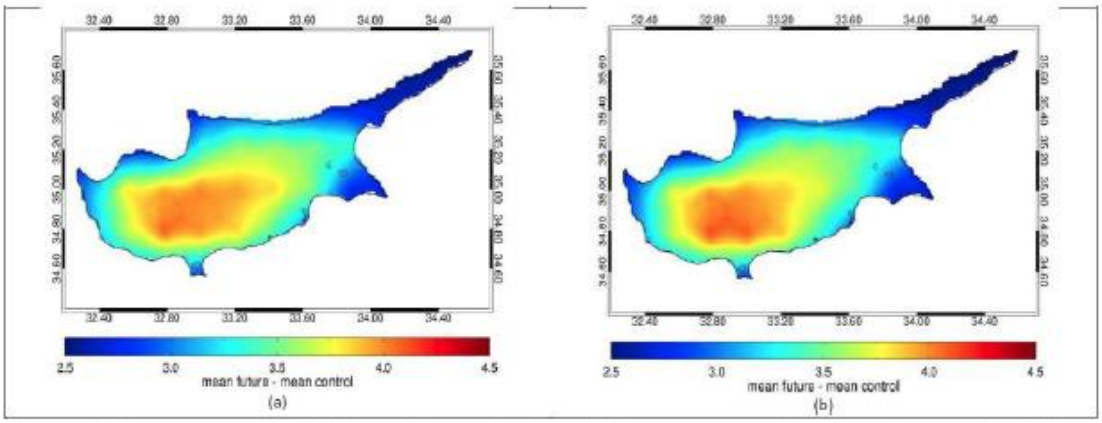
Για την χρονική περίοδο 2071-2100, οι θερμοκρασίες αναμένεται να ανέβουν κατά 2.5 με 4.5°C.



Changes in average annual maximum temperature between the future (2021-2050) and the control period (1961-1990)



Changes in average annual minimum temperature between the future (2021-2050) and the control period (1961-1990)

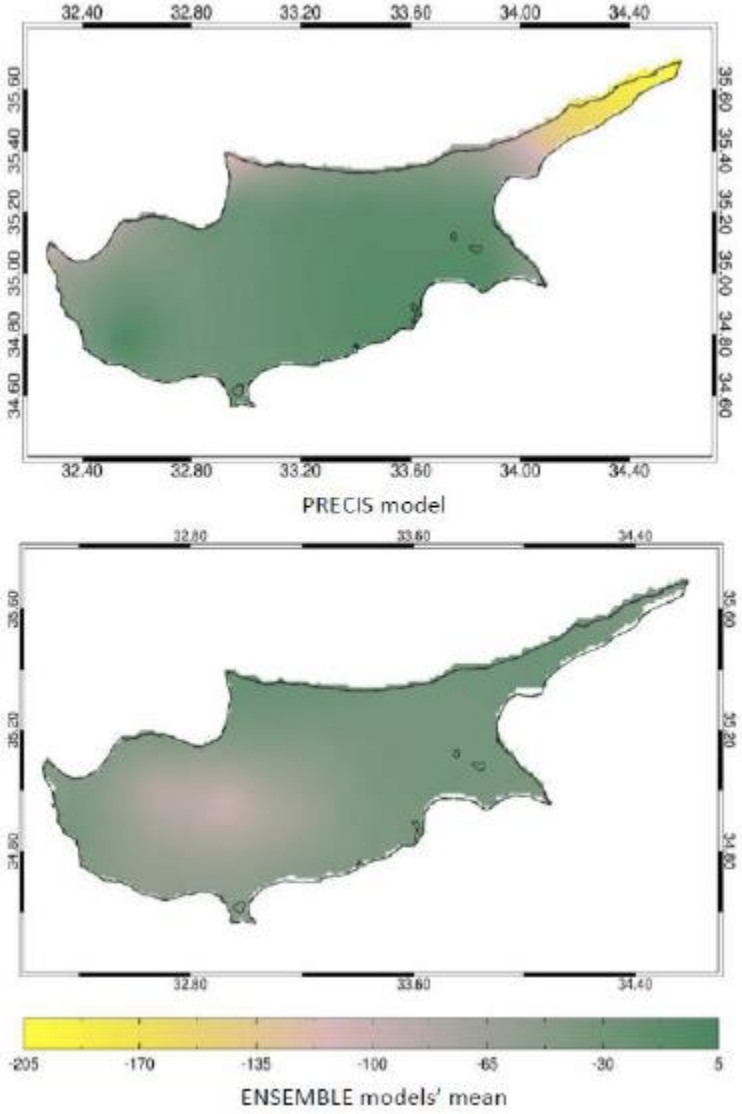


Changes in (a) average annual minimum temperature (TN), (b) average annual maximum temperature between the reference period (1961-1990) and the future period (2071-2100).

Εικόνα 6-11: Αλλαγές στην α) μέση ετήσια ελάχιστη θερμοκρασία και β) μέση ετήσια μέγιστη θερμοκρασία – περίοδος αναφοράς (1961-1990) και περίοδος προβολής (2071-2100)

Όσον αφορά τις βροχοπτώσεις, η μέση ετήσια βροχόπτωση στην πρώτη περίοδο 30 ετών του 20ου αιώνα ήταν 559 mm, η μέση βροχόπτωση στην τελευταία περίοδο 30 ετών ήταν 462 mm, που αντιστοιχεί σε μείωση 17 %. Το ποσοστό της μείωσης του μέσου όρου βροχόπτωσης

στην Κύπρο τον 20ο αιώνα και στις αρχές του 21ου ήταν ένα mm/y. Η μείωση των βροχοπτώσεων σημειώθηκε κυρίως κατά το δεύτερο μισό του αιώνα, ως αποτέλεσμα της υψηλότερης συχνότητας εμφάνισης του αριθμού των ετών με χαμηλή βροχόπτωση και ξηρασία. Η μέση ετήσια βροχόπτωση κατά την περίοδο 1991/92 2007/08 (17 υδρομετεωρολογικά έτη) είναι 457 mm ή 9 % χαμηλότερη από την κανονική (503 mm, την περίοδο 1961-1990). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του προγράμματος CYPADAPT όσον αφορά τις βροχοπτώσεις για την περίοδο 2021-2050, αναμένεται να μειωθούν με εποχιακές και χωρικές διακυμάνσεις. Οι βορειότερες ακτές και κυρίως η χερσόνησος της Καρπασίας αναμένεται να λάβουν μειωμένες ετήσιες βροχοπτώσεις, ενώ στην υπόλοιπη Κύπρο οι μέσες ετήσιες βροχοπτώσεις φαίνονται ελαφρώς ή καθόλου μειωμένες. Σε συνέχεια των βροχοπτώσεων, οι προσομοιώσεις δείχνουν ότι η σχετική υγρασία θα μειωθεί στην ενδοχώρα ενώ στις ακτές θα αυξηθεί με συνεπακόλουθη αύξηση των θερμικών σοκ.



Εικόνα 6-12: Αλλαγές στις ετήσιες βροχοπτώσεις μεταξύ της περιόδου αναφοράς (1961-1990) και της περιόδου προβολής (2021-2050).

6.2.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Από την κλιματική αλλαγή θα επηρεαστούν και οι εντάσεις των καταιγίδων, καθώς από μια περιοδικότητα εμφάνισης 100 χρόνων θα γίνουν πολύ πιο συχνές στα μόλις 50 χρόνια, με αναμενόμενη περίοδο εμφάνισης αυτής της αλλαγής στα 50 χρόνια από την υλοποίηση του προγράμματος. Η ακόλουθη εικόνα δείχνει υφιστάμενες (1971-2000) και προβλεπόμενες από την περίοδο εκπόνησης του προγράμματος CYPADAPT (2020, 2050, 2080) διακυμάνσεις θερμοκρασίας και βροχοπτώσεων, καθώς και σχετικής ανόδου του επιπέδου της θάλασσας.

	Baseline (1971–2000)	2020s	2050s	2080s
Air temperature	12.8°C (annual mean)	Increase by 0.8°C–1.7°C	Increase by 1.7°C–2.8°C	Increase by 2.7°C–4.2°C
Precipitation	118.1 cm (annual mean)	Increase by as much as 5%	Increase by as much as 10%	Increase by 5%–10%
Sea level rise	NA	5.1–12.7 cm	17.8–30.5 cm	30.5–58.4 cm
Coastal storms:				
100-year return period	Roughly once every 100 years	Roughly once every 65 to 80 years	Roughly once every 35 to 55 years	Roughly once every 15 to 35 years
500-year return period	Roughly once every 500 years	Roughly once every 380 to 450 years	Roughly once every 250 to 330 years	Roughly once every 120 to 250 years

Εικόνα 6-13: Υφιστάμενες (1971-2000) και προβλεπόμενες (2020, 2050, 2080) κλιματικές και μέσες ετήσιες διακυμάνσεις

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω καθώς και την σταδιακή άνοδο της στάθμης της θάλασσας, στην ακτογραμμή της Κύπρου, η οποία προβλέπεται να φτάσει 0,5 m μέχρι το 2100, η μελλοντική έκθεση των ακτών της Κύπρου σε φαινόμενα καταιγίδων και πλημμυρών χαρακτηρίζεται από περιορισμένη έως μέτρια.

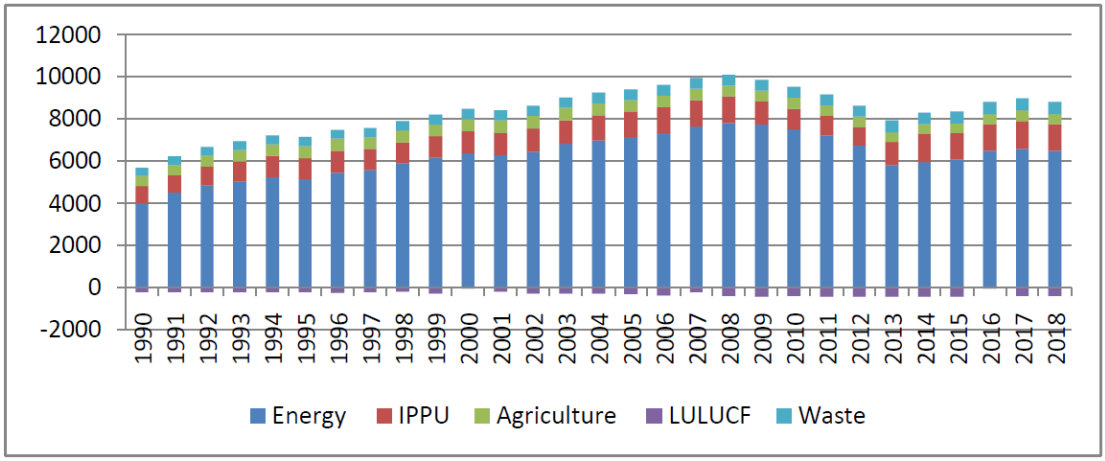
6.2.7 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Η Κυπριακή Δημοκρατία επικύρωσε τη Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) το 1997 με τον Νόμο Νο. 19(ΙΙΙ)/1997 ως non-Annex I μέλος. Το Πρωτόκολλο του Κιότο επικυρώθηκε το 2003 με τον Νόμο Νο. 29(ΙΙΙ)/2003. Από τον Ιανουάριο του 2013 η Κύπρος είναι Annex I μέλος της UNFCCC. Ως μέλος της ΕΕ, η Κύπρος έχει αναλάβει δεσμεύσεις για τη δεύτερη περίοδο (2013 – 2018) του Πρωτοκόλλου του Κιότο μέσω της Τροποποίησης της Doha (Doha Amendment).

Σύμφωνα με την Εθνική Έκθεση Απογραφής Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου για την περίοδο 1990 – 2018, στο πλαίσιο υποβολής 2020, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Greenhouse Gases – GHG) ανήλθαν το 2018 σε 8.412,39 Gg CO_2 eq. συμπεριλαμβανομένων του τομέα LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry) και 8.811,61 Gg CO_2 eq. εξαιρουμένου του LULUCF. Μεταξύ του 1990 και 2018, οι συνολικές εκπομπές (εξαιρουμένου του LULUCF) παρουσίασαν αύξηση της τάξεως του 54,85 %. Οι εκπομπές CO_2 αποτελούσαν το 83,2 % των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου το 2018 (εξαιρουμένου του LULUCF) και αυξήθηκαν κατά 57,46 % από το 1990.

Οι εκπομπές μεθανίου (CH4) συμμετείχαν κατά 10 % των συνολικών εκπομπών GHG το 2018 (εξαιρουμένου του LULUCF) και αυξήθηκαν 33.73 % από το 1990, ενώ οι εκπομπές οξειδίου του αζώτου αποτελούν το 3.36 % των συνολικών εκπομπών το 2018 και αυξήθηκαν κατά 1,54 % από το 1990. Τέλος, οι εκπομπές F-gases και SF6 αποτελούν το 3,4 % των συνολικών εκπομπών GHG το 2018.

Οι συνολικές εκπομπές GHG ανά τομέα στην Κύπρο για την περίοδο 1990 – 2018, Gg CO_2 eq. παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα.



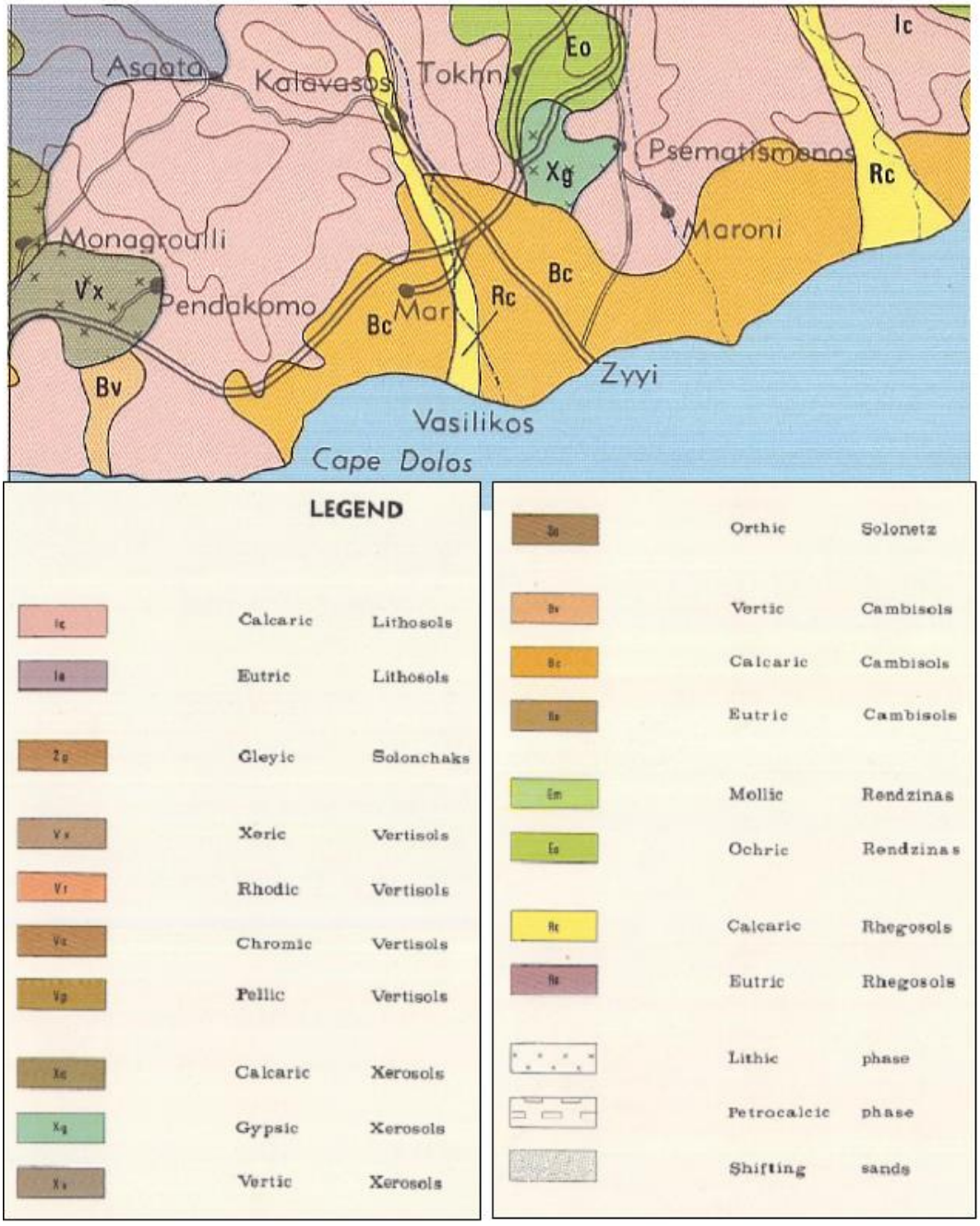
Διάγραμμα 6-2: Συνολικές εκπομπές GHG ανά τομέα στην Κύπρο για την περίοδο 1990 – 2018, Gg CO_2 eq.

Η συμμετοχή του τομέα ενέργειας στις συνολικές εκπομπές GHG (μη συμπεριλαμβανομένου του τομέα LULUCF) ήταν 73.6 % το 2018 σε σχέση με 64 % το 1990.

6.3 ΕΔΑΦΟΣ-ΓΕΩΛΟΓΙΑ -ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ

6.3.1 ΕΔΑΦΗ

Οι τύποι εδάφους στην περιοχή του Βασιλικού παρουσιάζονται στην Εικόνα 6-14. Η ακτή του κόλπου του Βασιλικού αποτελείται κυρίως από Calcaric Cambisols με Caclacric Lithosols στα δυτικά και βόρεια. Τα Calcaric Rhegosols υπάρχουν κατά μήκος των ποταμών Βασιλικός και Πεντάσχοινος. Άλλοι τύποι εδάφους στην ευρύτερη περιοχή περιλαμβάνουν τις Gypsic Xerosols, Ochric Rendzinas, Vertic Cambisols και Xeric Vertisols.



Εικόνα 6-14. Εδάφη στην περιοχή Βασιλικού (Πηγή: Γενικός Εδαφολογικός Χάρτης Κύπρου).

Σύμφωνα με το Τμήμα Γεωργίας, με βάση την έκταση και τον τύπο των καλλιεργειών που βρίσκονται στην περιοχή του Βασιλικού, η ποιότητα του εδάφους είναι γενικά καλή και η πλειοψηφία της περιοχής περιλαμβάνει βαθιά και γόνιμα εδάφη.

Στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Μελέτης Υποβάθρου για τον Σταθμό Αποθήκευσης Πετρελαιοειδών της Petrolina (Holdings) Public Ltd. στο Βασιλικό έγιναν στοχευμένες δειγματοληψίες, με τις οποίες καταγράφηκε η υφιστάμενη κατάσταση ποιότητας του εδάφους και έγινε η σύγκριση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης με τα επιτρεπτά όρια. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν την 9η Ιουνίου 2017.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των χημικών αναλύσεων των δειγμάτων του εδάφους, έγινε με βάση τα όρια που θέτει η Νέα Ολλανδική Λίστα (ΝΟΛ), η οποία είναι ευρέως αποδεκτή από πολλές Ευρωπαϊκές Χώρες. Επίσης όσον αφορά τα βαρέα μέταλλα στην αξιολόγηση ελήφθησαν υπόψη και τα όρια που έχει θέσει το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, τα οποία σχετίζονται με την επικινδυνότητα ορισμένων βαρέων μετάλλων. Σύμφωνα με την Νέα Ολλανδική Λίστα (ΝΟΛ) διακρίνονται δύο κρίσιμες τιμές συγκέντρωσης για κάθε ρύπο :

- Ιδανική Τιμή (optimum value), η οποία αντιπροσωπεύει την συνήθη φυσική συγκέντρωση του ρύπου στο έδαφος ή στο νερό,
- Τιμή Δράσης (action value), η υπέρβαση της οποίας απαιτεί την λήψη μέτρων αντιρύπανσης.

Οι τιμές όλων των βαρέων μετάλλων στα δείγματα του εδάφους που αναλύθηκαν, ήταν σημαντικά χαμηλότερες από την Τιμή Δράσης της Νέας Ολλανδικής Λίστας. Επίσης ήταν μικρότερες και από την Ιδανική Τιμή, με εξαίρεση το Ni, και V. Ο σίδηρος (Fe) παρουσίασε επίσης χαμηλές συγκεντρώσεις (37,100 – 52,800 mg/ kg) και βρέθηκε σημαντικά χαμηλότερος από το όριο των 320,000 mg/ kg της βιομηχανικής χρήσης, που ορίζεται στην μελέτη του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης σχετικά με την επικινδυνότητα ορισμένων βαρέων μετάλλων. Οι συγκεντρώσεις Ολικών Υδρογονανθράκων Πετρελαιοειδών (TPH) ήταν μικρότερες από 20 mg/ kg σε σύγκριση με την Ιδανική Τιμή των 50 mg/ kg και την Τιμή Δράσης των 5,000 mg/ kg. Αξίζει να σημειωθεί ότι το όριο των 500 mg/ kg σε υδρογονάνθρακες λαμβάνεται ως το ανώτατο όριο για να θεωρηθεί το απόβλητο αδρανές, και αποτελεί πολύ συχνά το όριο απορρύπανσης σε περιοχές ρυπασμένου εδάφους. Οι συγκεντρώσεις σε Πολυκυκλικούς Αρωματικούς Υδρογονάνθρακες (PAHs) ήταν < 0.01mg/ kg, όταν η Ιδανική Τιμή (για του Ολικούς PAHs) είναι 1 mg/ kg και το Όριο Δράσης 40 mg/ kg. Η οργανική ουσία, η οποία αποτελεί σημαντικό συστατικό του εδάφους καθώς αυξάνει την ικανότητα συγκράτησης υγρασίας και συμβάλει σημαντικά στην γονιμότητα των εδαφών (καθώς είναι πηγή αζώτου, φωσφόρου και θείου), κυμάνθηκε σε χαμηλά επίπεδα (4.5 % – 5.7 %) λαμβάνοντας υπόψη ότι το ωφέλιμο ποσοστό θα πρέπει να κυμαίνεται πολύ πάνω από το 5 %.

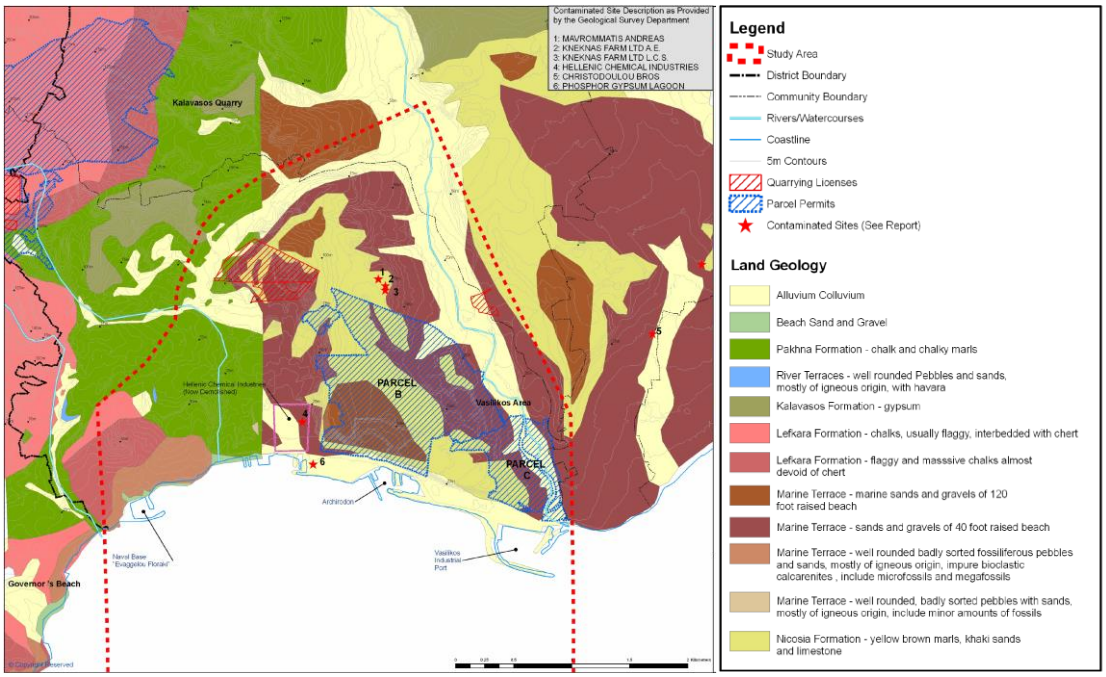
Με βάση τα αποτελέσματα αυτά η ποιότητα του εδάφους αξιολογείται ως ικανοποιητική.

6.3.2 ΓΕΩΛΟΓΙΑ

Η τοπική γεωλογία της περιοχής μελέτης παρουσιάζεται στην Εικόνα 6-15. Το κεντρικό τμήμα της περιοχής μελέτης αποτελείται γενικά από τον σχηματισμό της Λευκωσίας, που περιλαμβάνει κίτρινες καφέ μάργες, άμμο χακί και ασβεστόλιθο και το Σχηματισμό Θαλάσσιων Αναβαθμίδων που αποτελείται από άμμο και χαλίκια.

Περιμετρικά από τους σχηματισμούς της Λευκωσίας και των Θαλάσσιων Αναβαθμίδων υπάρχουν αλλουβιακά και κολλουβιακά εδάφη (άμμος, ιλύς, άργιλοι και χαλίκια). Στα δυτικά της περιοχής μελέτης, που βρίσκεται στο χώρο του υφιστάμενου σταθμού ηλεκτροπαραγωγής του Βασιλικού και μέρος του χώρου των προτεινόμενων περιοχών ΕΚΒ που περιλαμβάνει τον Σχηματισμό Παχνά που αποτελείται από ασβεστόλιθους και

ασβεστολιθικές μάργες. Στο νοτιοδυτικά τμήματα των περιοχών μελέτης υπάρχουν και μικρές περιοχές με αμμουδιές και χαλίκια.



Εικόνα 6-15. Γεωλογικός χάρτης της περιοχής μελέτης.

Η "Έκθεση Επικύρωσης κατεδάφισης του πρώην Ελληνικού Εργοστασίου Χημικών Βιομηχανιών", που εκπονήθηκε από την Environmental Protection Engineering SA και την Van Vliet Sloopwerken BV, τον Μάιο του 2007, αναφέρει τα εξής σχετικά με την απαλλοτριωμένη περιοχή για την κατασκευή του προτεινόμενου Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού:

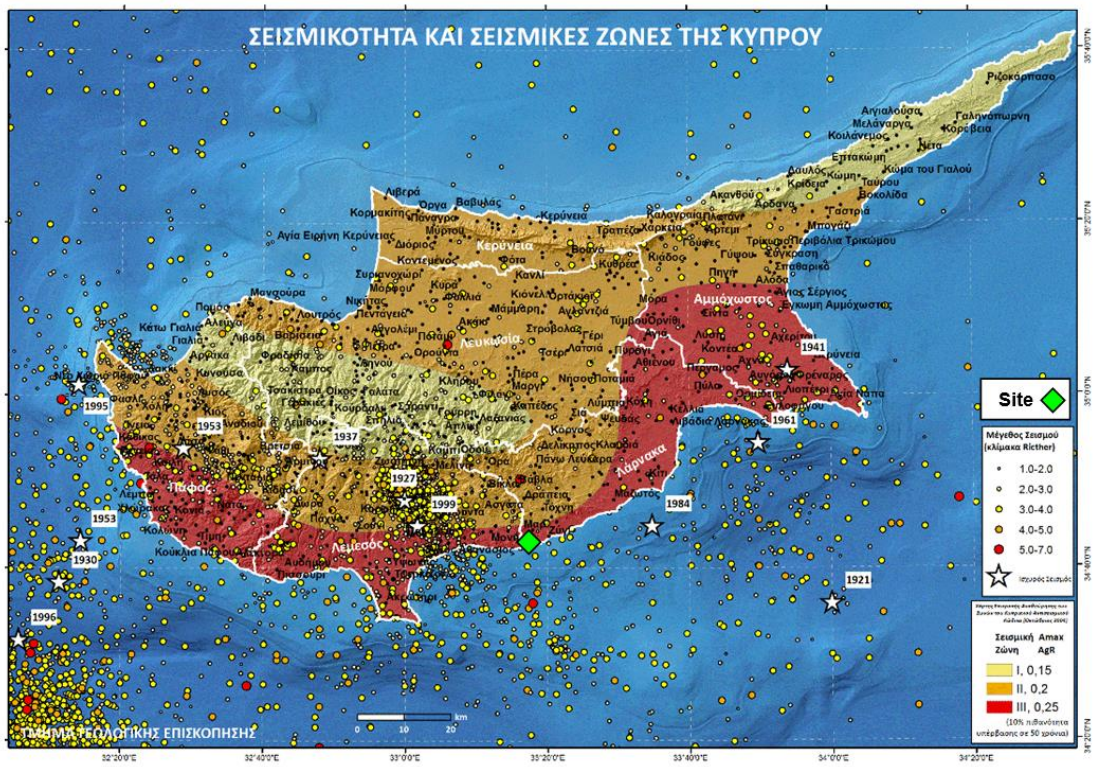
"Το υπόβαθρο της περιοχής αποτελείται από ιζηματογενή πετρώματα ή αλλουβιακά υλικά. Κατά την κατασκευή της μονάδας η περιοχή εκσκάφθηκε και πληρώθηκε ελαφρά για να επιτευχθεί μια σχετικά επίπεδη επιφάνεια. Γενικά, η έρευνα πριν από την κατασκευή εντόπισε αμμώδεις αργίλους, άμμους και χαλίκια αλλουβιακής φύσης που επικαλύπτουν ένα στρώμα φλοιού με γκρίζα άργιλο, το οποίο εκτείνεται ως τον υδροφορέα γύψου σε βάθος 125-150 m κάτω από την επιφάνεια εδάφους (κ.ε.ε.). Ο υδροφορέας γύψου εκτείνεται σε βάθος άνω των 250 μέτρων κ.ε.ε. Υδροφορία αναπτύσσεται περιστασιακά στα χαλίκια σε αποθέσεις σε βάθος 2-3 m. Η γενική πιεζομετρική στάθμη των υπογείων υδάτων βρίσκεται σε βάθος 70-150 m."

6.3.3 ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ

Η Εικόνα 6-16 δείχνει την κατανομή των σεισμών που καταγράφηκαν στην περιοχή της Κύπρου, καθώς και τα επίκεντρα των σημαντικότερων σεισμών που συνέβησαν τον τελευταίο αιώνα. Περιλαμβάνει επίσης τις σεισμικές ζώνες της Κύπρου που εκδόθηκαν από την Επιτροπή Αναθεώρησης του Κυπριακού Αντισεισμικού Κώδικα τον Οκτώβριο του 2004.

Η περιοχή του Βασιλικού, που εμφανίζεται με πράσινο ρόμβο στην εικόνα που ακολουθεί, εμπίπτει στη σεισμική ζώνη ΙΙΙ (υψηλότερος κίνδυνος) με συντελεστή 0.25 AgR, όπου η AgR

είναι η μέγιστη επιτάχυνση εδάφους υπό δυναμικές συνθήκες (σε περίπτωση σεισμού), με 10 % πιθανότητα υπέρβασης του ορίου σε 50 χρόνια.



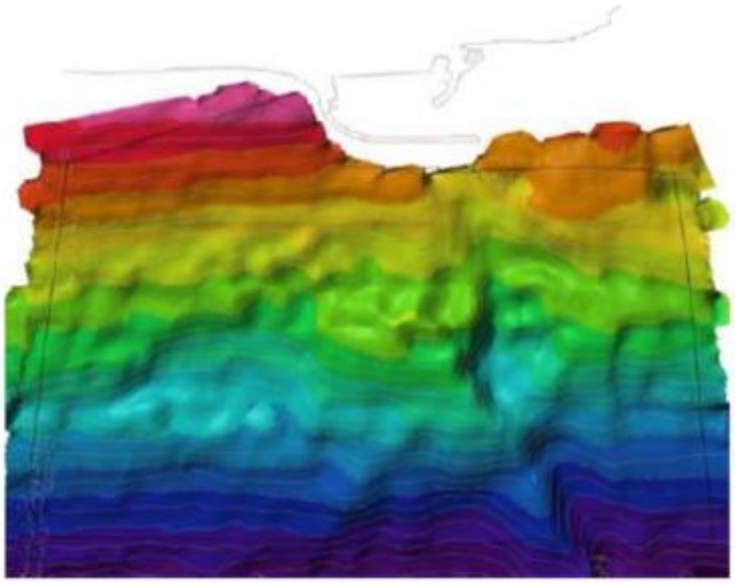
Εικόνα 6-16. Σεισμικότητα και σεισμικών ζωνών της Κύπρου.

6.3.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΥΘΜΕΝΑ

Η τοπογραφία του βυθού αποτελείται από ομοιόμορφες και ομαλές κλίσεις χωρίς σημαντικές ανωμαλίες ή εμπόδια. Ο πυθμένας βυθίζεται βαθμιαία σε βάθη περίπου 10 m στα 800 m και 20 m στα 1500 m από την ακτή και η τοπική βαθυμετρία ακολουθεί την καμπύλη περιγράμματος της ακτογραμμής. Προηγούμενες παράκτιες θαλάσσιες έρευνες δείχνουν ότι ο βυθός στην περιοχή του Βασιλικού αποτελείται από θαλάσσιες αποθέσεις όπως ιλύ, άμμο και χαλίκια. Το θαλάσσιο περιβάλλον δεν λαμβάνει μεγάλες ποσότητες άμμου από κοντινούς ποταμούς.

Μια γενική γραφική απεικόνιση της μορφολογίας του θαλάσσιου πυθμένα στην περιοχή Βασιλικού που λαμβάνεται από τον προβλήτα (jetty) VTTV(Quality Link 2011)[8] παρουσιάζεται στην Εικόνα 6-17.

[8] Quality Link (2011) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για τον σχεδιασμό, κατασκευή, θέση σε λειτουργία και λειτουργία θαλάσσιου προβλήτα στην περιοχή του Βασιλικού (Terramentor E.E.I.G – Vasilikos Bay report, March 2010).



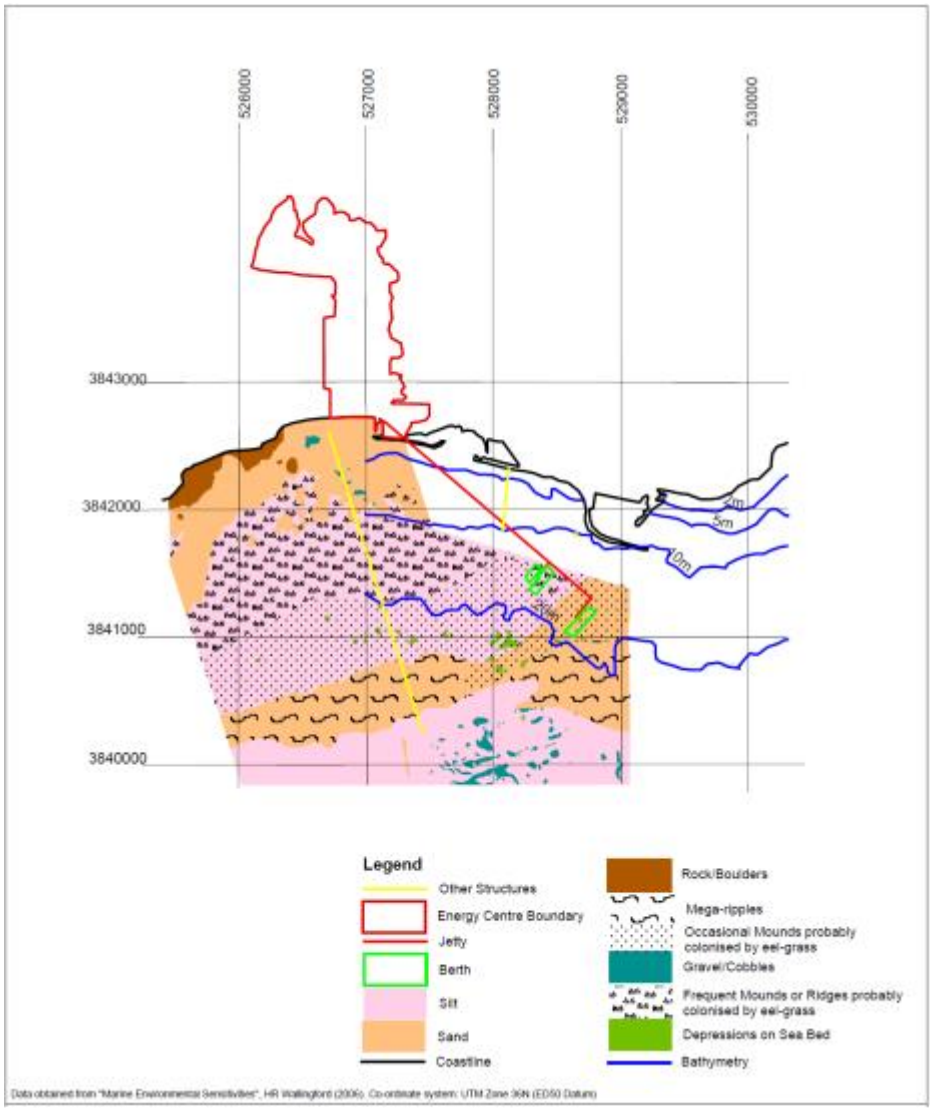
Εικόνα 6-17. Μορφολογία θαλάσσιου πυθμένα στην περιοχή του Βασιλικού.

Ο πυθμένας που βρίσκεται κοντά στο προτεινόμενο ΕΚΒ έχει μια στενή διαπαλιρροϊκή περιοχή που χαρακτηρίζεται από άμμο και μητρικό πέτρωμα. Αυτή βυθίζεται βαθμιαία στις υποπαραλιακές περιοχές χαλικοαμμώδους σύνθεσης. Κοιλότητες με αμμώδη ιζήματα μπορούν να βρεθούν ως αποτέλεσμα της θαλάσσιας βλάστησης (Posidonia oceanica) που βρίσκεται σε βάθος περίπου 10m έως 30m και οι ενδείξεις μεγάλων κυματισμών στην άμμο μπορούν να βρεθούν σε υπεράκτιες περιοχές που δείχνουν μεταφορά φορτίου πυθμένα. Μια γενική ένδειξη για τους θαλάσσιους βιότοπους στον κόλπο του Βασιλικού παρουσιάζεται στην Εικόνα 6-18, από το σχέδιο που εκπόνησε ο Parsons Brinchernhoff (2006)[9] για την Περιβαλλοντική Εκτίμηση Βασικών Παραδοχών και Παραμέτρων Σχεδιασμού του ΕΚΒ.

Ανοικτά της ακτής, τα ιζήματα γίνονται λεπτότερα με το βάθος. Τα ιζήματα σε βάθος μεταξύ 2 και 50 m περιέχουν μεταξύ 30-50 % λεπτόκοκκων (<63 mm), ενώ η ποσότητα λεπτόκοκκου υλικού είναι> 50 % σε βάθη άνω των 50 m.

Υπάρχουν σημαντικές περιοχές μολυσμένου εδάφους στην ξηρά που σχετίζονται με τα απόβλητα από το πρώην εργοστάσιο λιπασμάτων. Το γεγονός αυτό έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μόλυνση των θαλάσσιων ιζημάτων με βαρέα μέταλλα, κυρίως κάδμιο.

[9] Parsons Brinchernhoff (2006) Περιβαλλοντική Εκτίμηση Βασικών Παραδοχών και Παραμέτρων Σχεδιασμού του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού, προετοιμασία από M.W. Kellog Limited.



Εικόνα 6-18. Θαλάσσιοι βιότοποι του κόλπου του Βασιλικού.

6.3.5 ΡΥΠΑΣΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Το νοτιοδυτικό τμήμα του Ενεργειακού Κέντρου θα κατασκευαστεί πάνω σε γη που είχε παραχωρηθεί στο παρελθόν για βιομηχανική χρήση με βεβαρημένο ιστορικό ρύπανσης.

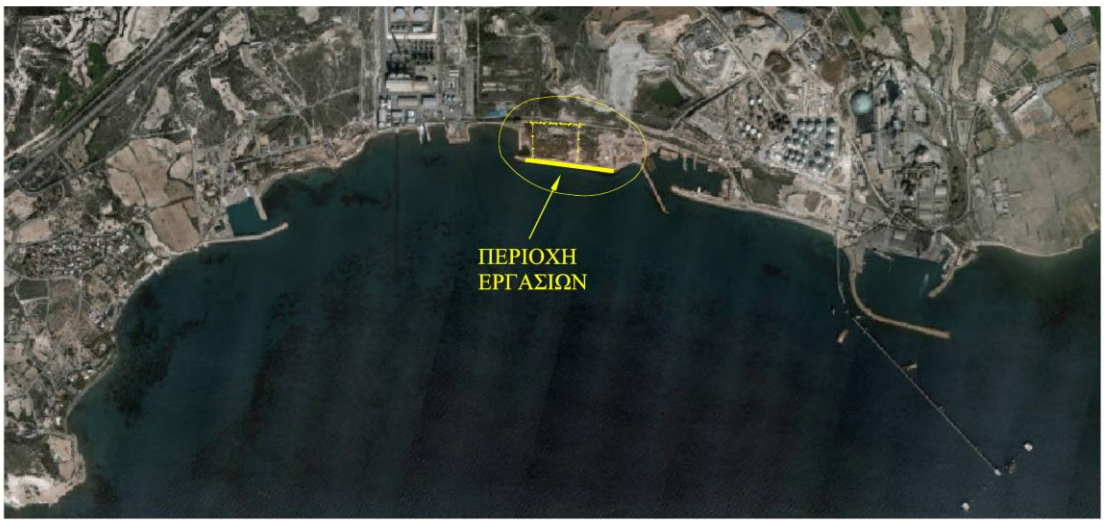
Πιο συγκεκριμένα, στην περιοχή υπάρχει ρύπανση του εδάφους από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων των Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών (ΕΧΒ) (βιομηχανία λιπασμάτων) (Εικόνα 6-19). Ο χώρος που καταλάμβαναν οι εν λόγω εγκαταστάσεις ήταν συνολικής έκτασης 32,66 ha. Η λειτουργία τους ξεκίνησε το 1982, με σκοπό την παραγωγή θειικού και φωσφορικού οξέος και σύνθετων λιπασμάτων για κάλυψη των αναγκών της εγχώριας αγοράς και για εξαγωγικούς σκοπούς. Οι εγκαταστάσεις των ΕΧΒ περιλάμβαναν τρεις κύριες μονάδες παραγωγής (τη μονάδα παραγωγής θειικού οξέος δυναμικότητας 180.000 tn ετησίως, τη μονάδα παραγωγής αμμωνίας δυναμικότητας 40.000 tn ετησίως και τη μονάδα παραγωγής σύνθετων λιπασμάτων δυναμικότητας 150.000 tn ετησίως), καθώς και άλλες

βοηθητικές εγκαταστάσεις, όπως δεξαμενές αποθήκευσης, σταθμό ηλεκτροπαραγωγής, εργαστήρια, κτήρια διοίκησης, αποθήκες κ.ο.κ. Η λειτουργία των μονάδων του εργοστασίου τερματίστηκε οριστικά το 1995.

Το Υπουργικό Συμβούλιο με την απόφασή του στις 21 Ιανουαρίου 2003 αποφάσισε όπως: εξουσιοδοτήσει τον Υπουργό Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού να προβεί σε απαλλοτρίωση του χώρου των ΕΧΒ με σκοπό τη δημιουργία Ενεργειακού Κέντρου που θα περιλαμβάνει εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών και φυσικού αερίου και αναθέσει τη διαχείριση του ως άνω χώρου στο Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, που θα αναλάβει την αποφόρτιση, απορρύπανση, αποσυναρμολόγηση και αποκατάσταση του χώρου των εγκαταστάσεων των ΕΧΒ.

Το εν λόγω έργο ολοκληρώθηκε με επιτυχία στις 31/05/2007, αφού κατεδαφίστηκαν τα οικοδομήματα, αφαιρέθηκαν οι εγκαταστάσεις και αποκαταστάθηκε περιβαλλοντικά ο χώρος. Κατά την εκτέλεση του Έργου μεταφέρθηκαν στο εξωτερικό 400 tn αμιάντου, 235 tn πεντοξείδιου του βαναδίου, 318 tn πυριτικού νατρίου και 400 tn περίπου άλλων επικίνδυνων χημικών αποβλήτων.

Οι εργασίες αποσυναρμολόγησης περιλάμβαναν τη διεξαγωγή τοπογραφικών και γεωφυσικών μελετών καθώς και επισκοπήσεων όσο αφορά την ύπαρξη αμιάντου και ραδιενέργειας. Εκπονήθηκε επίσης ειδική μελέτη σε σχέση με τον τρόπο αποκατάστασης της περιοχής του *φωσφογύψου*. Στην περιοχή διεξήχθησαν μετρήσεις από το ΤΕΕ που δεν έδειξαν ραδιενεργή ακτινοβολία πέραν των φυσιολογικών επιπέδων για την Κύπρο, εκτός των σημείων που ήταν εκτεθειμένο το υλικό στην ατμόσφαιρα. Το υλικό αυτό είναι όξινο και διαλυτό στο νερό, οπότε μπορεί στη θαλάσσια περιοχή να υπάρχουν αυξημένες συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων, είτε από την επαφή του υλικού με το θαλασσινό νερό, είτε από απορροές όμβρων υδάτων.



Εικόνα 6-19. Περιοχή χώρου απόθεσης Φωσφογύψου και έργων αποκατάστασης.

Το 2019-2020 υλοποιήθηκε το έργο «Αποκατάσταση της περιοχής του χώρου απόθεσης Φωσφογύψου στην περιοχή των πρώην Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών στο Βασιλικό και

Κατασκευή Θωράκισης για προστασία από τη Θαλάσσια Διάβρωση του παραλιακού μετώπου».

Το έργο αφορούσε την κατασκευή θωράκισης 375 m περίπου, από φυσικούς ογκόλιθους για την προστασία από τη θαλάσσια διάβρωση του παραλιακού μετώπου (Εικόνα 6-20) και την αποκατάσταση χώρου απόθεσης του φωσφογύψου.

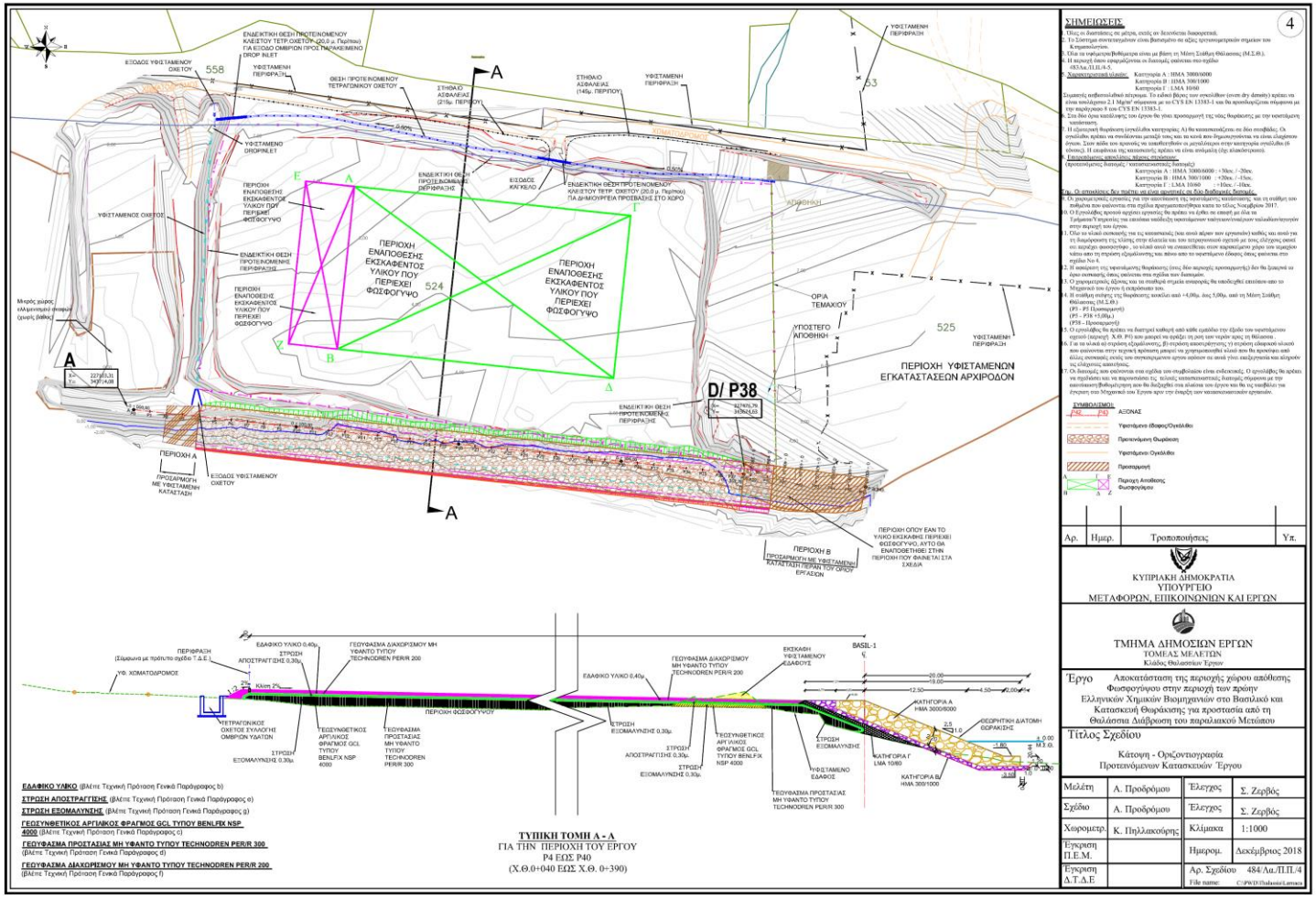
Όλο το υλικό από την εκσκαφή για τις κατασκευές καθώς και αυτό για την διαμόρφωση της κλίσης στην πλατεία (υφιστάμενος χώρος απόθεσης φωσφογύψου) επανατοποθετήθηκε σε περιοχή του πιο πάνω χώρου, κάτω από την στρώση εξομάλυνσης και πάνω από το υφιστάμενο έδαφος. Το πάχος, η συμπίεση της κάθε στρώσης καθώς και η διαχείριση του κάθε υλικού γίνεται σύμφωνα με τους όρους του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) και σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία.

Περιμετρικά του Έργου κατασκευάστηκε περίφραξη και επιπρόσθετα περιμετρικά σε κάποια τμήματα του τεμαχίου σύστημα συλλογής όμβριων υδάτων.

Η στάθμη στέψης της θωράκισης ποικίλει στην περιοχή προσαρμογής με την υφιστάμενη κατάσταση στα δύο άκρα από +5.00 m έως +4.00 m από τη Μέση Στάθμη Θάλασσας (Μ.Σ.Θ). Συγκεκριμένα, πάνω από την στρώση εξομάλυνσης 30 cm, τοποθετήθηκε γεωσυνθετικός αργιλικός φραγμός GCL τύπου Benflix NSP 4000, γεωύφασμα προστασίας μη υφαντό τύπου Technodren PER/R 300, στρώση αποστράγγισης 30 cm, γεωύφασμα διαχωρισμού μη υφαντό τύπου Technodren PER/R 200 και εδαφικό υλικό 40 cm (Σχήμα 6-13 και Εικόνα 6-21).

Εικόνα 6-20. Περιοχή χώρου απόθεσης Φωσφογύψου στην περιοχή των πρώην Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών στο Βασιλικό και Κατασκευή Θωράκισης για προστασία από τη θαλάσσια διάβρωση του παραλιακού μετώπου.

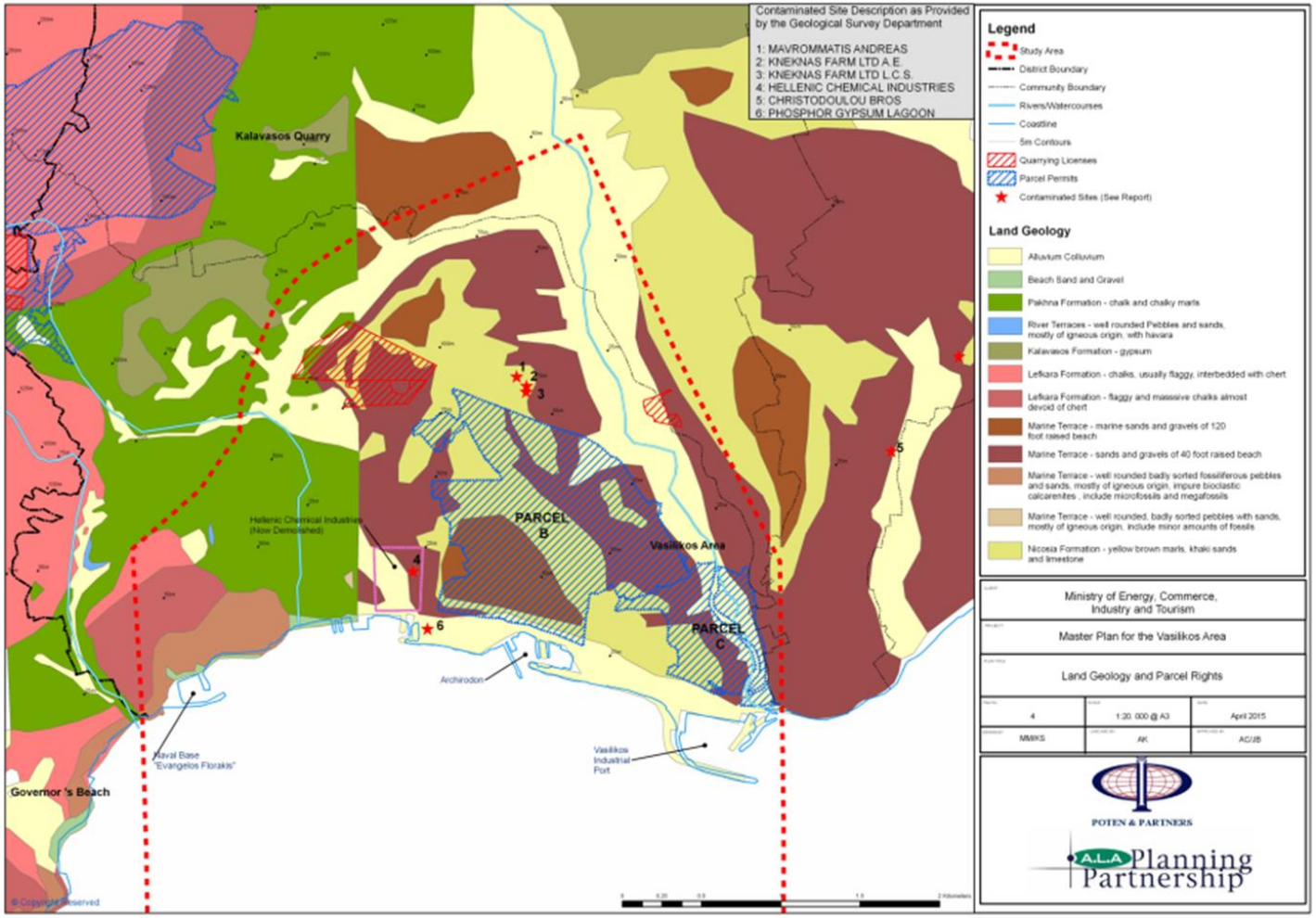
Τέλος, σύμφωνα με το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού 2015, το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης υπέδειξε τις ρυπασμένες περιοχές οι οποίες και παρουσιάζονται στο πιο κάτω Σχήμα 6-14.



Σχήμα 6-13. Έργα αποκατάστασης της περιοχής χώρου απόθεσης φωσφογύψου (Πηγή: ΤΔΕ).

Εικόνα 6-21. Έργα αποκατάστασης της περιοχής χώρου απόθεσης φωσφογύψου.

(Πηγή:https://skyravassas.com/projects/%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%83-%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%BF%CF%87%CE%B7%CF%83-%CF%87%CF%89%CF%81%CE%BF%CF%85-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%B8/)



Σχήμα 6-14. Ρυπασμένες Περιοχές.

6.3.6 ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΚΑΙ ΟΡΥΚΤΟΙ ΠΟΡΟΙ

Στην περιοχή της Καλαβασού λειτουργούσαν πέντε μεταλλεία για την ανόρυξη χαλκούχου μεταλλεύματος. Τα μεταλλεία αυτά είναι γνωστά με τις ονομασίες Πλατειές, Πέτρα, Μαύρη Συκιά, Λαντάρια και Μαυρίδια και ανήκουν στην Ελληνική Μεταλλευτική Εταιρεία (Ε.Μ.Ε.).

Η μεταλλευτική περιοχή της Καλαβασού καλύπτει μια έκταση 18 km^2, της οποίας το κέντρο βρίσκεται στα βόρεια του χωριού Καλαβασού, 10km περίπου από τη θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού και 13km περίπου από την αρχαία πόλη της Αμαθούντας. Το μετάλλευμα από τα μεταλλεία Καλαβασού μεταφερόταν με σιδηρόδρομο στο λιμάνι Βασιλικού. Στο εκεί εργοστάσιο γινόταν η επεξεργασία του και στη συνέχεια με σύστημα εναέριας φόρτωσης φορτωνόταν στα πλοία για εξαγωγή.

Οι σωροί της σκουριάς και άλλα μεταλλευτικά κατάλοιπα στη περιοχή της Καλαβασού παρέχουν αποδείξεις για αξιόλογη μεταλλευτική δραστηριότητα κατά την Αρχαιότητα η οποία αποδίδεται στους Φοίνικες και αργότερα στους Ρωμαίους.

Στα νεότερα χρόνια, η περιοχή της Καλαβασού άρχισε να προκαλεί το ενδιαφέρον των μεταλλευτικών εταιρειών από το 1927, όταν η Μεταλλευτική Εταιρεία Πυριτών έκανε έρευνα στην περιοχή. Η έρευνα έφερε στο φως μερικά αποθέματα μη χαλκούχων πυριτών, που όμως δεν ήταν οικονομικά εκμεταλλεύσιμα. Έτσι η σχετική μεταλλευτική άδεια ανεστάλη το 1932.

Η έρευνα στη περιοχή της Καλαβασού ξανάρχισε πιο συστηματικά το 1935 από την Ελληνική Εταιρεία Χημικών Προϊόντων και Λιπασμάτων Αθηνών. Τα αποτελέσματα της έρευνα υπήρξαν πολύ ενθαρρυντικά και η περιοχή αναπτύχθηκε σε μεγάλο μεταλλευτικό κέντρο. Τις μεταλλευτικές δραστηριότητες της Ελληνικής Εταιρεία Χημικών Προϊόντων και Λιπασμάτων ανέλαβε το 1948 η Ελληνική Μεταλλευτική Εταιρεία, τα συμφέροντα της οποίας μεταβιβάστηκαν με την ανεξαρτησία της Κύπρου το 1960 στην Ελληνική Κυπριακή Κοινότητα.

Το συνολικό μέγεθος των αποθεμάτων στα κοιτάσματα της περιοχής Καλαβασού υπολογίστηκε από τον καθηγητή Λ. Μούσουλο σε 8.5 εκατομμύρια τόνους περίπου. Η παραγωγή μεταλλεύματος από την περιοχή της Καλαβασού άρχισε το 1937 και τερματίστηκε το 1978. Από την περιοχή εξορύχτηκαν συνολικά κατά την περίοδο αυτή 5.5 εκατομμύρια τόνοι μεταλλεύματος ενώ οι εξαγωγές μεταλλεύματος από τα μεταλλεία της Καλαβασού την ίδια περίοδο, ξεπέρασαν τα 3 εκατομμύρια τόνους (https://www.kalavasos.org/gr/mines-lgr).

Μεταλλείο Πλατειές:

Βρίσκεται 3km περίπου δυτικά του χωριού Ασγάτα. Οι μεγάλες συσσωρεύσεις σκουριάς στην περιοχή μαρτυρούν την έντονη μεταλλευτική δραστηριότητα που πραγματοποιήθηκε κατά την αρχαιότητα. Το κοίτασμα του ήταν μεγέθους 250.000 τόνων περίπου και η περιεκτικότητα του 1% σε χαλκό και 30% σε θείο. Η σύγχρονη μεταλλευτική του δραστηριότητα άρχισε το 1955. Μετά από μια πενταετή διακοπή (1959-1963) η δραστηριότητα του συνεχίστηκε μέχρι το 1965 οπόταν και τερματίστηκαν οριστικά. Από το μεταλλείο εξορύχτηκαν συνολικά 45,000 τόνοι μεταλλεύματος.

Μεταλλείο Πέτρα:

Βρίσκεται 2.5 km περίπου ανατολικά του μεταλλείου Πλατειές. Το κοίτασμα του ήταν μεγέθους 500.000 τόνων περίπου με μέση περιεκτικότητα 1.5 % σε χαλκό και 40 % σε θείο. Η μεταλλευτική του δραστηριότητα άρχισε το 1953 σε βάθος 50 m περίπου και τερματίστηκε το 1966. Από το μεταλλείο Πέτρας εξορύχτηκαν συνολικά 290,000 τόνοι μεταλλεύματος.

Μεταλλείο Μαύρη Συκιά:

Βρίσκεται 1 km περίπου βόρεια του μεταλλείου Πλατειές. Στο μεταλλείο αυτό διεξήχθη έντονη μεταλλευτική δραστηριότητα κατά την αρχαιότητα. Το κοίτασμα του ήταν μεγέθους 1,5 εκατομμυρίων τόνων με μέση περιεκτικότητα 1 % σε χαλκό και 30 % σε θείο. Η σύγχρονη παραγωγή μεταλλεύματος άρχισε το 1954 και συνεχίστηκε μέχρι και το 1976 με ενδιάμεσες διακοπές από το 1965-1969 και από το 1972-1975. Από το μεταλλείο εξορύχτηκαν συνολικά 437,000 τόνοι μεταλλεύματος.

Μεταλλείο Λαντάρια:

Βρίσκεται 250 m από το μεταλλείου Μαύρη Συκιά. Στο μεταλλείο αυτό πρέπει να έγινε μικρή μεταλλευτική δραστηριότητα κατά την αρχαιότητα. Το κοίτασμα του ήταν μεγέθους 5000.000 τόνων με μέση περιεκτικότητα 0,5 % σε χαλκό και 30 % σε θείο. Η σύγχρονη μεταλλευτική του δραστηριότητα άρχισε το 1961 και τερματίστηκε το 1964. Από το μεταλλείο εξορύχθηκαν 65,600 τόνοι μεταλλεύματος.

Μεταλλείο Μαυρίδια:

Βρίσκεται μεταξύ των μεταλλείων Πέτρα και Πλατειές και είναι το πρώτο μεταλλείο στο οποίο άρχισε το 1937 η σύγχρονη μεταλλευτική δραστηριότητα στη περιοχή της Καλαβασού. Είναι το μεγαλύτερο σε αποθέματα και παραγωγή χαλκούχων μεταλλευμάτων. Το μεταλλείο Μαυρίδια περιλαμβάνει έξη κοιτάσματα συνολικού μεγέθους 5.750.000 τόνων. Από αυτά το μεγαλύτερο είναι το κοίτασμα Μουσούλου, μεγέθους 2.500.000 τόνων με μέση περιεκτικότητα 2% σε χαλκό και 40% σε θείο. Το κοίτασμα αυτό ανακαλύφθηκε το 1964 και ονομάστηκε κοίτασμα Μουσούλου, προς τιμή του καθηγητή Λ. Μουσούλου ο οποίος συνέβαλε ουσιαστικά στην ανακάλυψη του από την Ε.Μ.Ε. Από την έναρξη της μεταλλευτικής δραστηριότητα στη περιοχή Μαυρίδια, το 1937 μέχρι τον τερματισμό της παραγωγής το 1978, παρήχθησαν 3,1 εκατομμύρια τόνοι μεταλλεύματος. Την ίδια περίοδο οι συνολικές εξαγωγές μεταλλευμάτων από τα κοιτάσματα της περιοχής Μαυρίδια, έφθασαν το 2 εκατομμύρια τόνους περίπου.

Τα μεταλλεία της Καλαβασού πρόσφεραν απασχόληση στον αγροτικό πληθυσμό των γειτονικών χωριών και πρόσφεραν στην οικονομία της Κύπρου μεγάλα ποσά μέσω της εισαγωγής ξένου συναλλάγματος. Οι εργασίες των μεταλλείων ήταν ουσιώδες για την οικονομία του νησιού.

Σήμερα τα μεταλλεία παραμένουν κλειστά και εγκαταλειμμένα. Το Κοινοτικό Συμβούλιο Καλαβασού έχει προγραμματίσει την συντήρηση της εισόδου του μεταλλείου Μουσούλου με τέτοιο τρόπο ώστε οι επισκέπτες να βλέπουν το τρόπο εξόρυξης του μεταλλεύματος όπως γινόταν τα παλαιότερα χρόνια.

Λατομείο Ασβεστόλιθου Τσιμεντοποιίας Βασιλικού.

Στο Λατομείο Ασβεστόλιθου της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού παράγεται η βασική πρώτη ύλη για την κατασκευή του τσιμέντου. Το Λατομείο Ασβεστόλιθου λειτουργεί από τα πρώτα χρόνια της ίδρυσης της Τσιμεντοποιίας σε περιοχή δυτικά της Καλαβασού.

6.3.7 ΆΔΕΙΕΣ

Ανανέωση Άδειας της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού Λτδ, 1966

Η εταιρεία διαχειρίζεται τέσσερα λατομεία των οποίων οι εργασίες αφορούν την εξόρυξη πρώτης ύλης που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την παραγωγή τσιμέντου. Συγκεκριμένα, διαχειρίζεται ένα λατομείο ασβεστόλιθου στην Καλαβασό (το μεγαλύτερο σε έκταση στην Κύπρο), ένα λατομείο υφαλογενούς ασβεστόλιθου στο Αρμενοχώρι και δυο λατομεία αργίλου στο Φράγμα και στο Βασιλικό.

Με επιστολή ημερομηνίας 11 Ιανουαρίου 2019 προς το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως, την Υπηρεσία Υδρογονανθράκων και τον Διευθυντή Διαχείρισης Τ/Κ περιουσιών, η Υπηρεσία Μεταλλείων του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος αναφέρθηκε στο θέμα της ανανέωσης άδειας της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού Λτδ.

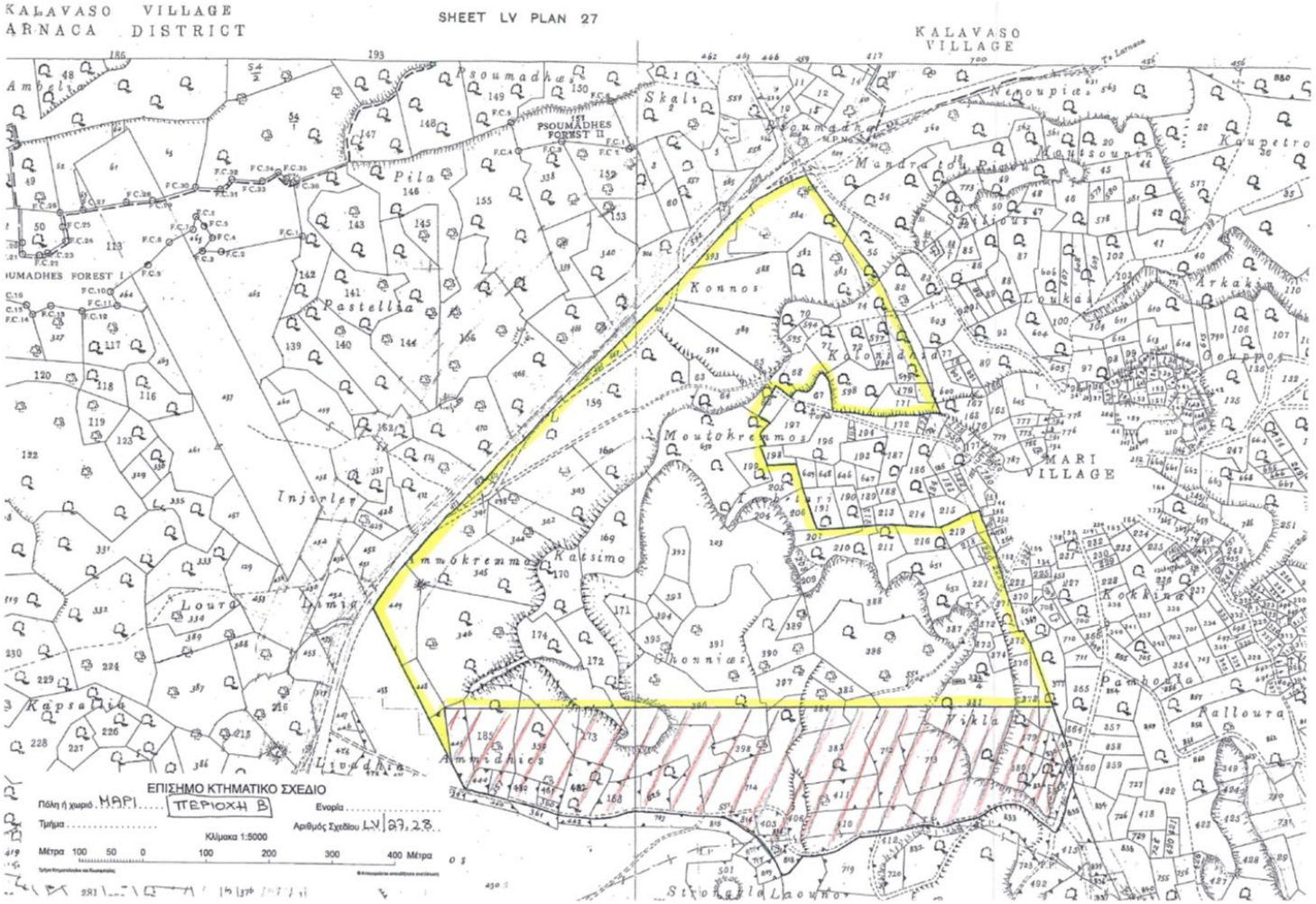
Η Άδεια (License) της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού Λτδ (1966), έχει ανανεωθεί και θα ισχύει μέχρι το έτος 2043. Δυνάμει του άρθρου 3(2) του περί Σκυροκονιάματος (Ενθάρρυνση και Έλεγχος Βιομηχανίας) Νόμου και της Παραγράφου 3(2) της Άδειας της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού Λτδ, 1966 (The Vasilikos Cement Works Ltd. Licence, 1966), από την 1η Αυγούστου 2018 η Τροποποίηση με αρ. 1.1994 της εν λόγω Άδειας αντικαθίστανται από την Τροποποίηση με αρ. 1.2018. Κάτοχος της άδειας είναι η ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΟΙΙΑ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΙΜΙΤΕΔ, με αριθμό ΗΕ1210, έτσι όπως η ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΟΙΙΑ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΛΙΜΙΤΕΔ μετονομάστηκε.

Η άδεια αφορά έκταση γης η οποία περιλαμβάνει εννέα (9) περιοχές (Α, Β, Γ, Δ, Ε, Στ, Ζ, Η και Θ) με συνολική έκταση 4.981,719 δεκάρια. Η άδεια θα ισχύει για περίοδο είκοσι πέντε (25) χρόνων αρχίζοντας από την 1η Αυγούστου 2018, λήγει την 31η Ιουλίου 2043, και ο κάτοχος της έχει δικαίωμα ανανέωσης της για ακόμη είκοσι πέντε (25) χρόνια.

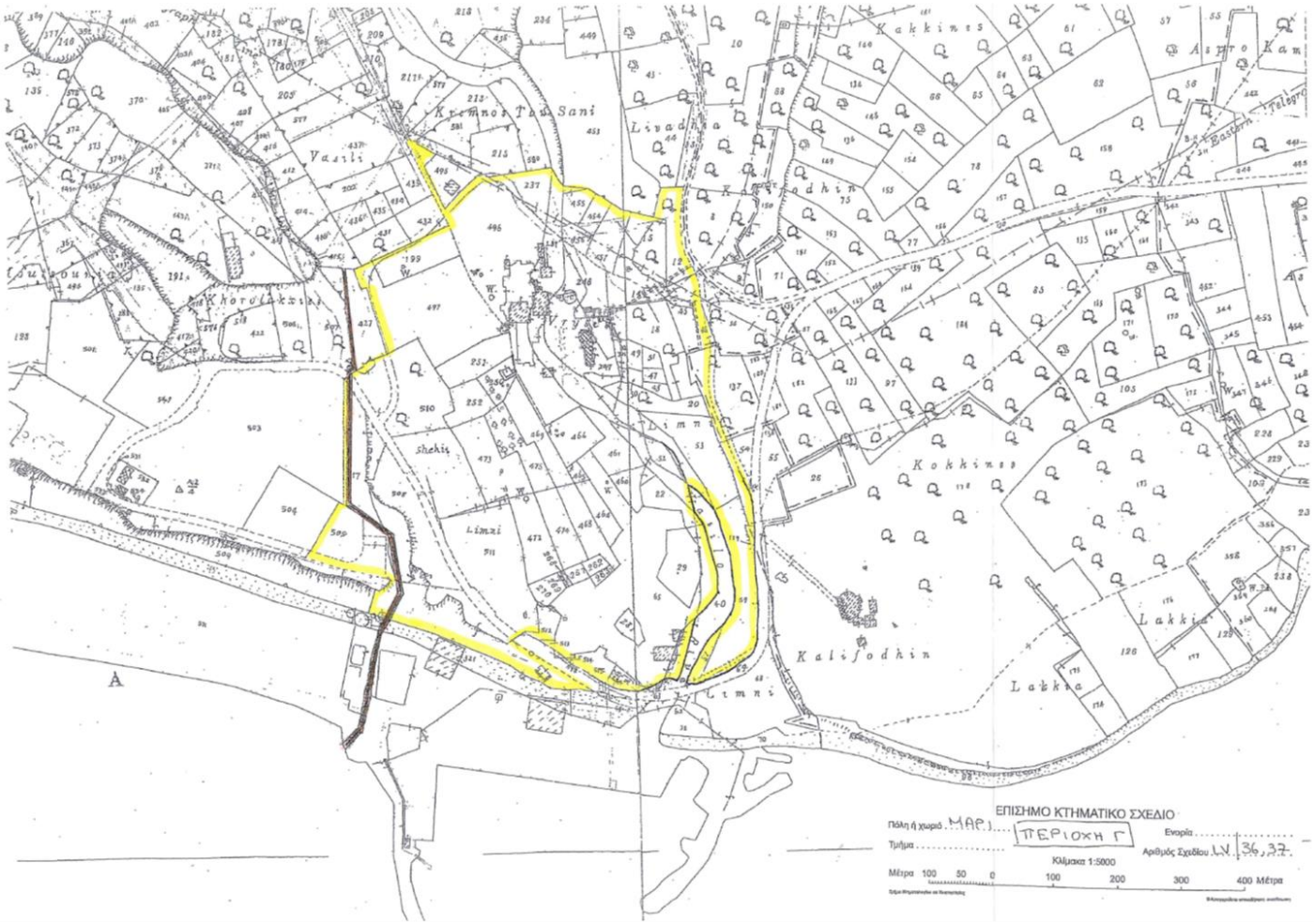
Η περιοχές Β και Γ εμπίπτουν μέσα στα όρια της περιοχής μελέτης:

- Η περιοχή Β (νέα περιοχή σε σχέση με την Τροποποίηση με αρ. 1.1994) έχει έκταση γης 495,567 δεκαριών πλησίον του χωριού Μαρί. Η άργιλος που βρίσκεται στα τεμάχια γης της παλαιάς Περιοχής Β και τα οποία δεν περιλαμβάνονται στη νέα/ αντικατεστημένη Περιοχή Β της παρούσας άδειας επειδή αφαιρέθηκαν για τις ανάγκες του Ενεργειακού Κέντρου στο Βασιλικό, δύναται να διατίθενται στον κάτοχο της άδειας (Σχήμα 6-15).
- Η περιοχή Γ (υφιστάμενη περιοχή σε σχέση με την Τροποποίηση με αρ. 1.1994 με μικρή τροποποίηση) έχει έκταση γης 422,216 δεκαριών πλησίον του χωριού Μαρί. Στην συγκεκριμένη περιοχή ο κάτοχος της άδειας οφείλει να μην επεμβαίνει με οποιοδήποτε τρόπο στην κοίτη του ποταμού Βασιλικού. Επίσης, στο τεμάχιο 517 Φ/Σχ. LV/36 το υπουργείο έχει το δικαίωμα, χωρίς τη συγκατάθεση αλλά σε συνεννόηση με τον κάτοχο της άδειας, να εγκαταστήσει αγωγούς στη λωρίδα πλάτους 5m (Σχήμα 6-16).

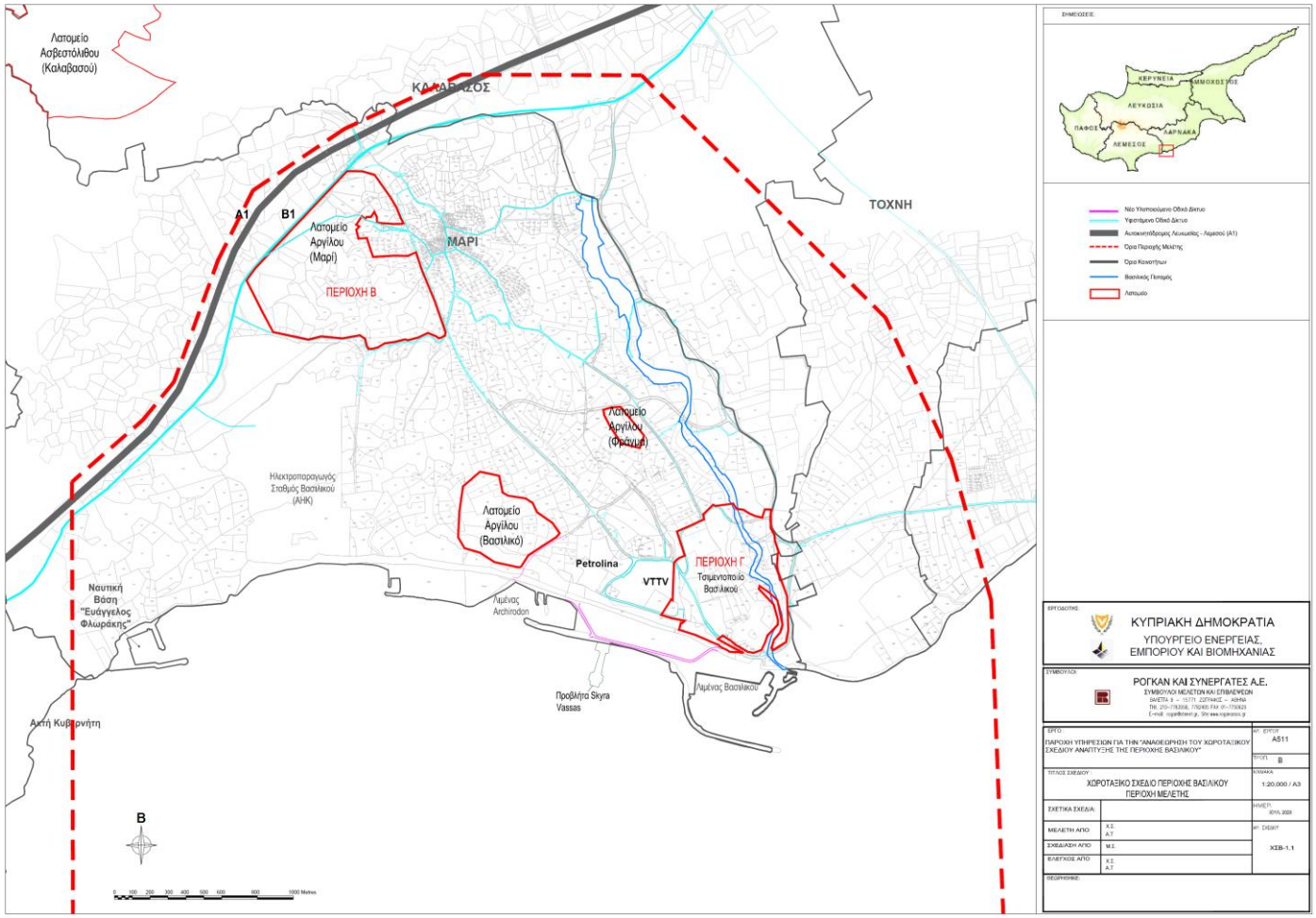
Συνοπτικά τα λατομεία που εμπίπτουν στην περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στο Σχήμα 6-17.



Σχήμα 6-15. Περιοχή Β των λατομικών αδειών Τσιμεντοποιίας Βασιλικού.



Σχήμα 6-16. Περιοχή Γ των λατομικών αδειών Τσιμεντοποιίας Βασιλικού.

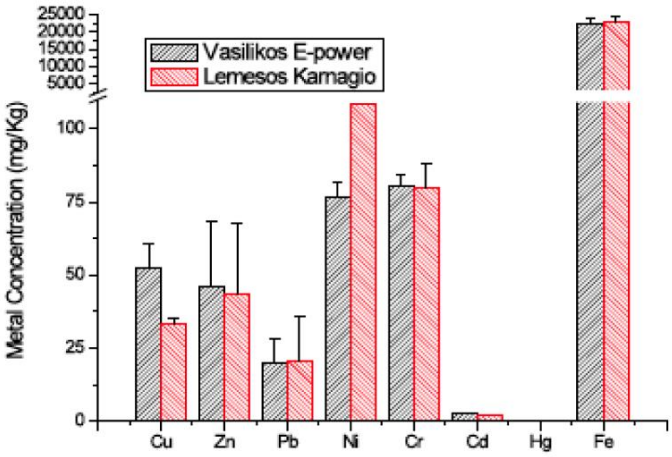


Σχήμα 6-17. Λατομεία εντός περιοχής μελέτης.

6.3.8 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΙΖΗΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα συγκεντρώσεων μετάλλων (μέσες τιμές και τυπική απόκλιση) σε δείγματα ιζημάτων που προέκυψαν από την "Έκθεση Αρχικής Εκτίμησης του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Κύπρου", Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών (2012)[10] για την περιοχή Βασιλικού και Λεμεσού παρουσιάζονται στο Σχήμα 6-18.

Οι συγκεντρώσεις Cu, Zn, Pb, Ni, Cr, Cd και Hg μετρήθηκαν σε χαμηλά επίπεδα (Turekian and Wedepohl, 1961)[11]. Οι υψηλοί συντελεστές συσχέτισης μεταξύ Cr και Ni (r = 0,78, μέσες συγκεντρώσεις μεταξύ 75 και 100 mg/kg) μεταξύ Cu, Zn και Pb (r = 0,67, μέσες συγκεντρώσεις μεταξύ 20 και 50 mg/kg), αλλά επίσης και οι σχετικά υψηλές συγκεντρώσεις του Fe (έως 25.000 mg/kg) ως μόνη εξαίρεση στα ιζήματα της Κύπρου, αποδεικνύουν τη φυσική τους προέλευση, τα οποία προέρχονται κυρίως από μεταλλεύματα ή ορυκτά από την περιοχή που ερευνήθηκε. Επιπλέον, η εφαρμογή της στατιστικής ανάλυσης ANOVA δεν έδειξε σημαντικές διαφορές στις συγκεντρώσεις μετάλλων στα δείγματα που συλλέχθηκαν. Ομοίως χαμηλές συγκεντρώσεις των ιζημάτων σε βαρέα μέταλλα μετρήθηκαν επίσης σε άλλες, χαμηλής ανθρωπογενούς ρύπανσης παράκτιες περιοχές της Μεσογείου, όπως το στενό της Κέρκυρας και οι κόλποι του Αμβρακικού, του Παγασητικού και του Ναβαρίνου στο Ιόνιο και το Αιγαίο (Voutsinou-Taliadouri, 1984[12]; 1998[13]).



Σχήμα 6-18. Μέσες συγκεντρώσεις μετάλλων (mg/kg ξηρού βάρους ± τυπική απόκλιση) σε δείγματα ιζημάτων από δύο σημεία δειγματοληψίας στην Κύπρο.

[10] DFMR. (2012c). Αρχική Εκτίμηση του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Κύπρου (σελ. 260). Λευκωσία, Κύπρος: Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών.

[11] Turekian, K.K. and Wedepohl, K.H. (1961). Distribution of the Elements in some major units of the Earth's crust. Geological Society of America, Bulletin 72: 175-192.

[12] Voutsinou-Taliadouri F., (1984), Survey of metal pollution in Greek sediments, VIIes J. Etud. Pollut., Lucerne, C.I.E.S.M., 7, 251-259. K.K. and Wedepohl, K.H. (1961). Distribution of the Elements in some major units of the Earth's crust. Geological Society of America, Bulletin 72: 175-192.

[13] Voutsinou-Taliadouri F, Hatzianestis I, Georgakopoulou-Gregoriadou E, (1998) Trace elements, pesticides and PCBs levels in sediments of a bay influenced by anthropogenic activities (Thermaikos bay, N.W. Aegean Sea). International Symposium on Marine Pollution, Extended synopses, pp. 680-68, Monaco.

6.4 ΥΔΑΤΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ

6.4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μέχρι το 1960, πριν την εγκαθίδρυση της Κυπριακής Δημοκρατίας η υδατική ανάπτυξη περιοριζόταν στη αξιοποίηση των υπογείων υδάτων και των πηγών. Η αξιοποίηση των επιφανειακών υδάτινων πόρων ήταν ελάχιστη με την κατασκευή μικρών υδατοφρακτών στα ορεινά με πολύ μικρές χωρητικότητες. Η πολιτική των Άγγλων ήταν ότι οι υδατοφράκτες στην Κύπρο δεν θα ήταν κατάλληλοι διότι πολύ σύντομα θα γέμιζαν με φερτά υλικά. Με την εγκαθίδρυση της Κυπριακής Δημοκρατίας το υδατικό ζήτημα τέθηκε σε μεγάλη προτεραιότητα με την κατασκευή κατ' αρχάς εμπλουτιστικών έργων (στην περιοχή Κερύνειας, και στην περιοχή Κοκκινοχωρίων) για εμπλουτισμό των υδροφορέων οι οποίοι είχαν ήδη αρχίσει να εξαντλούνται λόγω της υπεράντλησης, με παράλληλη εφαρμογή βελτιωμένων συστημάτων άρδευσης (στην περιοχή Μόρφου) για μείωση της άντλησης. Παράλληλα κατά την περίοδο 1960-1970 κατασκευάσθηκε ένας μεγάλος αριθμός φραγμάτων σε όλες τις Επαρχίες της Κύπρου, όπως είναι οι φράκτες Πωμού, Αγίας Μαρίνας, Αργάκας και Μαυροκολύμπου στη Πάφο, οι φράκτες Πολεμιδίων και Γερμασόγειας στην επαρχία Λεμεσού, ο φράκτης Κιτίου στην Επαρχία Λάρνακα και ο φράκτης Καλοπαναγιώτη στην Επαρχία Λευκωσίας (http://etek.org.cy/mobile/public/article/1415/49/newsletter_article).

Την περίοδο 1967-1974 το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, με απόφαση της Κυβέρνηση και με τεχνική βοήθεια από τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών προέβη στη ετοιμασία του Γενικού Σχεδίου Υδατικής Ανάπτυξης της Κύπρου το οποίο στην τελική του μορφή περιλάμβανε πέντε μεγάλα Έργα ως εξής. Το Αρδευτικό Έργο Πάφου, το Αρδευτικό Έργο Χρυσοχούς, το Υδατικό έργο Βασιλικού Πεντασχοίνου, το Υδατικό Έργο Νοτίου Αγωγού και το Υδατικό Έργο Μόρφου Τηλλυρίας. Η Τούρκικη εισβολή είχε σαν αποτέλεσμα τη βίαιη μετακίνηση και εγκατάσταση 160,000 πρόσθετων κατοίκων στις ελεγχόμενες από το κράτος περιοχές, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν πρόσθετες υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες για προσωπική χρήση και για φυτική και κτηνοτροφική παραγωγή. Αυτές οι ανάγκες θα έπρεπε να ικανοποιηθούν από τα πιο πάνω έργα.

Οι υδάτινοι πόροι υπάγονται σήμερα στις αρμοδιότητες του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Δυο τμήματα του υπουργείου αυτού είναι άμεσα υπεύθυνα για την ανάπτυξη των υδάτινων πόρων της Κύπρου. Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων είναι υπεύθυνο για τα επιφανειακά νερά και για τη σχεδίαση και κατασκευή όλων των υδατικών έργων εκτός από την ανόρυξη γεωτρήσεων. Το Τμήμα Γεωλογικής Επισκοπήσεως είναι υπεύθυνο για τις μελέτες και την εξερεύνηση των υπόγειων νερών και για την ανόρυξη των κυβερνητικών γεωτρήσεων. Για την υδατοπρομήθεια των πόλεων υπάρχουν τα *Συμβούλια Υδατοπρομήθειας*. Την υδατοπρομήθεια των χωριών χειρίζονται τα *Κοινοτικά Συμβούλια* (http://www.polignosi.com/cgibin/hweb?-A=13539&-V=limmata).

Εικόνα 6-22. Υδατικοί πόροι και έργα στην Κύπρο.

6.4.2 ΠΟΤΑΜΟΙ ΚΑΙ ΧΕΙΜΑΡΡΟΙ

Βασιλικός Ποταμός ή Βασιλοπόταμος

Ο Βασιλοπόταμος πηγάζει από τα νότια του Μαχαιρά με νότια κατεύθυνση μέχρι την Ακαπνού και νοτιοανατολική κατεύθυνση από την Ακαπνού μέχρι τις εκβολές, δυτικά του Ζυγίου. Το μεγαλύτερο τμήμα της κοίτης του βρίσκεται στην επαρχία Λάρνακας εκτός από ένα μικρό τμήμα μεταξύ του δάσους Ακαπνούς και της τοποθεσίας *Μούττη τους Αντωνήες* που βρίσκεται στην επαρχία Λεμεσού. Το τμήμα μεταξύ Επταγώνιας - Ακαπνούς - δάσους Ακαπνούς επηρεάστηκε από το γνωστό ρήγμα Καλού Χωριού - Αρακαπά - Ακαπνούς. Εξαιτίας αυτού του ρήγματος στο ποτάμιο σύστημα του Βασιλικού αναπτύχθηκε ο πρωτεύων ποταμός, ο δευτερεύων ποταμός που ρέει κατά μήκος του κοιλώματος του ρήγματος και σχηματίζει σχεδόν ορθή γωνία με τον πρωτεύοντα ποταμό (Βασιλοπόταμο), οι τριτεύοντες ποταμοί που ρέουν προς την ίδια κατεύθυνση όπως ο πρωτεύων αλλά συναντούν κάθετα τους δευτερεύοντες και οι ποταμοί αντίθετης ροής που ρέουν στην αντίθετη κλίση των πετρωμάτων και την αντίθετη κατεύθυνση του πρωτεύοντος ποταμού (http://www.polignosi.com/cgibin/hweb?-A=1857&-V=limmata).

Με άλλο ρήγμα φαίνεται πως επηρεάστηκε και το νότιο τμήμα του Βασιλοπόταμου από μερικά χιλιόμετρα βόρεια της Καλαβασού μέχρι τον σημερινό οικισμό του Βασιλικού.

Το βόρειο τμήμα του ποταμού κυλά πάνω στους διαβάσεις και τους γάββρους, κάπου στο μέσο διασχίζει τις λάβες, ενώ στο νότιο τμήμα προς τη θάλασσα περνά πάνω από κρητίδες, μάργες, μαργαϊκές κρητίδες και πρόσφατες αλλουβιακές αποθέσεις. Ο Βασιλικός διασχίζει διαδοχικά, από τις πηγές μέχρι τις εκβολές του, πυριτιούχα εδάφη, φαιοχώματα, ασβεστούχα εδάφη, ξεροροντζίνες και προσχωσιγενή εδάφη.

Οι πηγές του βρίσκονται σε υψόμετρο κάπου 1,342 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Κοντά στη Μελήνη το υψόμετρο κατεβαίνει στα 600 m, ανατολικά της Ακαπνούς

στα 400 m, κοντά στην Καλαβασό στα 200 m για να φθάσει στο επίπεδο της θάλασσας δυτικά του Ζυγίου.

Η μέση ετήσια βροχόπτωση κοντά στην Καλαβασό είναι γύρω στα 450 mm, ενώ στις εκβολές του η βροχόπτωση είναι περίπου 390 mm. Στην κοίτη του κοντά στην Καλαβασό έχει πρόσφατα κατασκευαστεί φράγμα.

Κατά μήκος της κοίτης του ποταμού φυτρώνουν ποικίλα φυτά, από ψηλή και θαμνώδης δασική βλάστηση, αμπέλια, οπωροφόρα και χαρουπιές, μέχρι λαχανικά, εσπεριδοειδή, ελιές και σιτηρά.

Πάνω στον ποταμό κατασκευάστηκαν μέχρι το 1990 τα ακόλουθα δυο φράγματα:

1. Στα πλαίσια του Σχεδίου Ενιαίας Αγροτικής Αναπτύξεως Πιτσιλιάς κατασκευάστηκε το 1980 το τοξωτό φράγμα των Αγίων Βαβατσινιάς, χωρητικότητας 53,000 m^3.

2. Στα πλαίσια του υδατικού έργου Βασιλικού - Πεντάσχοινου, συμπληρώθηκε το 1985 η κατασκευή του φράγματος Καλαβασού χωρητικότητας 17,000 m^3. Το φράγμα αυτό μαζί με εκείνο του Διπόταμου αποτελούν την κύρια πηγή άρδευσης του υδατικού έργου.

Ο Βασιλικός σήμερα κατατάσσεται μεταξύ των 20 μεγαλύτερων σε μήκος ποταμών της Κύπρου (http://www.polignosi.com/cgibin/hweb?-A=1857&-V=limmata).

Από το Πεντάκωμο και την Καλαβασό ρέει επίσης ένα ρέμα μέσω του δυτικού τμήματος της περιοχής μελέτης, βόρεια του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Βασιλικού. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του σταθμού, το εν λόγω ρέμα εκτράπηκε και κατασκευάστηκε ένα κλειστό κανάλι κατά μήκος του δυτικού ορίου του σταθμού, ο οποίος δέχεται επιφανειακή απορροή από το βορρά και από δυτικά της περιοχής μελέτης.

Ποιότητα Ιζημάτων στον ποταμό Βασιλικό

Στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Μελέτης Υποβάθρου για την κατασκευή και λειτουργία εγκατάστασης αποθήκευσης, εμφιάλωση, διαχείριση υγραερίου και συντήρησης φιαλών υγραερίου της κοινοπραξίας VLPG αλλά και του σταθμού αποθήκευσης αποθεμάτων πετρελαιοειδών ΚΟΔΑΠ, αξιολογήθηκε η υφιστάμενη κατάσταση ποιότητας του ιζήματος του ποταμού Βασιλικού και έγινε η σύγκριση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης με τα επιτρεπτά όρια.

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε την 7η Δεκεμβρίου 2017. Το δείγμα ιζήματος από την κοίτη του ποταμού πάρθηκε από σημείο όπου υπάρχουν εμφανή τα σημάδια πρόσχωσης, δηλαδή εναπόθεσης ιλύος που μεταφέρεται με την ροή του ποταμού. Πάρθηκε επιφανειακό δείγμα το οποίο και θεωρείται το πλέον αντιπροσωπευτικό για τον σκοπό αυτό.

Η θέση δειγματοληψίας (ΚΡ 1- ΙΖΗΜΑ) απεικονίζεται στην Εικόνα 6-23 που ακολουθεί.

Εικόνα 6-23 Θέση δειγματοληψίας (ΚΡ 1) ιζήματος ποταμού Βασιλικού.

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων του δείγματος παρουσιάζονται στον Πίνακας 6.21:

Πίνακας 6.21. Αποτελέσματα Ποιότητας Ιζήματος ποταμού Βασιλικού (ΚΡ 1).

Παράμετρος	Μονάδα	Γεωχημικός Άτλας (0-25cm)	Γεωχημικός Άτλας (50-75cm)	Ιδανική Τιμή ΝΟΛ	Τιμή δράσης ΝΟΛ	ΚΡ 1 Ίζημα ποταμού
pH	-					7.9
Αγωγιμότητα	mS/cm					3.26
Οργανική Ουσία	%w/w					
Pb				85	530 - 530	3.77
Cr		50-90	90-120	100	380 - 180	47.62
Cu		115-135	15	36	190 - 190	107.71
Hg	mg/kg dry basis	0.08-0.10	0.03-0.04	0.3	10 - 36	0.23
Cd		0.35-0.50	0.15-0.20	0.8	12 - 13	1.41
Zn		180-200	25	140	720 - 720	61.67
Ni				35	210 - 100	27.81
Ba		325-400	150-200	200	625 - nv	
As		40	7	29	55 - 76	3.97
V		20-50	20-50	42	250	22.72
TP				-	-	18.50
Fe	mg/kg	90,000	10,000-20,000	-	-	15,600
Al		12,400-17,500	12,400-17,500	-	-	
Co		8-20	8-20	20	240 - 190	
Mn	mg/kg dry basis	1,050-1,120	900-1,050	-	-	
S		1,500-6,000	1,500-6,000			
Sb		0.90-3.00	0.5-0.7	15	-	
Sn		0.9-6.0	0.2-0.32	-	- 22	
TPH	mg/kg			50	5,000	<1

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των χημικών αναλύσεων των δειγμάτων του ιζήματος, έγινε με βάση τα όρια που θέτει η Νέα Ολλανδική Λίστα (ΝΟΛ). Οι τιμές όλων των βαρέων μετάλλων στα δείγματα του ιζήματος που αναλύθηκαν, ήταν σημαντικά χαμηλότερες από την Τιμή Δράσης και από την Ιδανική Τιμή της Νέας Ολλανδικής Λίστας.

Οι τιμές όλων των βαρέων μετάλλων στα δείγματα του ιζήματος που αναλύθηκαν, ήταν σημαντικά χαμηλότερες από την Τιμή Δράσης και από την Ιδανική Τιμή της Νέας Ολλανδικής Λίστας.

Οι συγκεντρώσεις Ολικών Υδρογονανθράκων Πετρελαιοειδών (TPH) ήταν μικρότερες από 1 mg/kg σε σύγκριση με την Ιδανική Τιμή των 50 mg/kg και την Τιμή Δράσης των 5,000 mg/kg. Με βάση τα αποτελέσματα των αναλύσεων οι συγκεντρώσεις των Πολυχλωριωμένων Διφαινυλίων (PCBs) ήταν μικρότερες από τα όρια της ΝΟΛ.

6.4.3 ΛΙΜΝΕΣ ΚΑΙ ΦΡΑΓΜΑΤΑ

Φράγμα Καλαβασού

Το φράγμα έχει κατασκευασθεί στον ποταμό Βασιλικό. Φαίνεται ότι κατά μέσο όρο υπάρχει ροή για το 80% του χρόνου ή 10 μήνες ανά έτος, αν και στην πραγματικότητα η τιμή μεταβάλλεται ανάλογα με τη ξηρότητα του έτους. Η παροχή που αντιστοιχεί στο ήμισυ του χρόνου ροής (40%) είναι 40 l/s και ο αντίστοιχος όγκος απορροής είναι 600,000 m^3. Από υδρογεωλογικής πλευράς, εκτιμάται ότι, υπό αδιατάρακτες συνθήκες, ο μέσος ετήσιος όγκος εμπλουτισμού θα ήταν της τάξης του 1 εκατ. m^3 . Υιοθετείται η υδρογεωλογική απαίτηση και κατά συνέπεια προτείνεται να αφήνονται 1 εκατ. m^3 νερού ετησίως με ρυθμό που να ευνοεί τον εμπλουτισμό

(http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wfd.nsf/1F27B769494ED258C22583C500457737/$file/6_%CE%A4%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CF%8C%20%CE%A0%CF%81%CF%8C%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1%20%CE%9C%CE%AD%CF%84%CF%81%CF%89%CE%BD%209%CE%B7%20%CE%88%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7%20(%CE%9C%CE%AC%CF%81%CF%84%CE%B9%CE%BF%CF%82%202011).pdf).

Πρόκειται για ένα λιθόρριπτο φράγμα κτισμένο επάνω από το Βασιλικό ποταμό, περίπου 5,5 km βορειοδυτικά της κοινότητας της Καλαβασού και περίπου 40 km βορειοανατολικά της Λεμεσού. Το συγκεκριμένο έργο έλαβε χώρα μεταξύ των ετών 1983 με 1985, έχει ύψος 57 m, μήκος 2 km και επιφάνεια 875,000 m^2. Η χωρητικότητα του είναι 17 εκατομμύρια m^3. Το φράγμα που κτίστηκε στα πλαίσια του υδατικού σχεδίου Βασιλικού – Πεντάσχοινου χρησιμοποιείται για την άρδευση γης έκτασης 980 εκταρίων που βρίσκεται μεταξύ των ποταμών Βασιλικού και Μαρωνίου και περιλαμβάνει τα χωριά Καλαβασός, Μαρώνι, Ζύγι, Ψεματισμένος, Μαρί και Τόχνη.

Συλλέγονται ιζήματα και γίνονται αναλύσεις μετάλλων και οργανικών ουσιών. Οι ουσίες οι οποίες προσδιορίζονται έχουν επιλεγεί με βάση τα όσα αναφέρονται στην ενοποιημένη Οδηγία 2008/105/ΕΚ για τον προσδιορισμό των μακροπρόθεσμων τάσεων και επίσης σύμφωνα με το CIS Guidance Document 25 στο οποίο καθορίζονται οι ουσίες οι οποίες συστήνεται να προσδιορίζονται σε ιζήματα παρά σε νερό διότι έχουν την τάση να συσσωρεύονται σε αυτά. Επιπλέον δεδομένου ότι στην Κύπρο υπήρχε έντονη μεταλλευτική δραστηριότητα είναι σημαντική η παρακολούθηση μετάλλων στα ιζήματα, ποταμών και ταμιευτήρων τα οποία σχετίζονται με απορροές από μεταλλευτικές δραστηριότητες.

Για τα μέταλλα έχει γίνει αξιολόγηση των τάσεων, με βάση τα δεδομένα τα οποία έχουν συλλεγεί κατά την περίοδο 2013- 2018, στα σημεία στα οποία έχουν συλλεγεί δεδομένα για

περισσότερα από τρία χρόνια. Η ανάλυση βασίστηκε στη σύγκριση των μέσων όρων του κάθε έτους (http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/4AAB58F4DD01F912C22583D6001B1B59/$file/H_128.pdf?OpenElement).

Πίνακας 6.22. Προσδιορισμός τάσεων στους ταμιευτήρες με βάση τα αποτελέσματα των ετών 2013-2018.

`	Μέταλλο					
	Κάδμιο (Cd)	Νικέλιο (Ni)	Μόλυβδος (Pb)	Χρώμιο (Cr)	Ψευδάργυρος (Zn)	Μαγγάνιο (Mn)
Καλαβασού	**+-**	**+-**	**+-**	**+-**	**/**	**/**

Επεξήγηση συμβόλων:

/ *: σταθερή τάση: η αυξομείωση που παρατηρείται στους μέσους όρους ανά έτος είναι μέχρι 5%*

+- *: δεν υπάρχει τάση, παρατηρείται αυξομείωση στις συγκεντρώσεις*

Έχει παραχθεί επίσης από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων πίνακας όπου φαίνονται οι μέσοι όροι για τα έτη 2013 μέχρι 2017 για όλα τα σημεία στα οποία προσδιορίστηκαν μέταλλα στα ιζήματα, και συγκρίνονται με οριακές βιβλιογραφικές τιμές όπως καθορίστηκαν από το Canadian Sediment Quality Guidelines καθώς και από το Environmental Protection Agency (EPA) (http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/All/6EB109044259A5B0C225822D002A47A1/$file/H_125.pdf?OpenElement).

Πίνακας 6.23. Συγκεντρώσεις μετάλλων Cd, Cr, Mn και Ni στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτη 2013 – 2018.

mg/Kg (dry weight)	Κάδμιο (Cd)						Χρώμιο (Cr)					Μαγγάνιο (Mn)					Νικέλιο (Ni)					
Όριο "χαμηλής τοξικότητας" [1]	0,6*						37*					630**					18*					
Όριο "ψηλότερης τοξικότητας" [2]	3,5*						90*										36*					
European standards	2,3^																					
Ταμιευτήρας (d)/ποταμός (r) /λίμνη(l)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Achna (d)	3.8	2.6	3.0	4.0	3.7	2.3	77	100	88	91	87	504	486	490	556	498	55	65	71	71	64	60.5
Akaki-Malounda (d)	n.r	9.4	6.0	6.0	5.4	4.9	90	51	44	82	73	879	1016	766	1041	1025	n.r	24	20	23	23	24
Arminou (d)	8.0	7.8	4.9	6.5	4.2	4.2	104	146	133	118	106	706	735	821	807	794	52	64	139	165	101	93
Asprokremmos (d)	5.3	5.8	3.4	4.4	4	n.r	98	99	81	85	n.r	706	793	782	804	n.r	59	68	69	66	58	n.r
Dipotamos (d)	5.6	2.1	3.6	3.6	3	2.9	83	105	69	82	85	743	780	822	848	967	43	59	61	51	46	48
Evretou (d)	6.0	5.4	3.4	4.4	3.5	2.2	99	103	83	81	70	1006	1078	1134	1077	986	53	50	58	57	43	41
Germasogeia (d)	5.0	2.8	3.6	3.8	3.2	3.3	133	156	139	134	148	815	742	510	795	803	139	137	151	168	116	150
Kalavasos (d)	6.8	3.7	4.8	5.5	4.3	3.5	220	265	226	232	149	909	935	922	950	881	214	226	263	251	218	97
Kouris (d)	3.0	2.2	2.1	2.8	1.7	n.r	94	116	98	99	n.r	537	556	580	562	n.r	96	106	148	133	121	n.r

Πίνακας 6.24. Συγκεντρώσεις μετάλλων Pb, Zn και Hg στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτη 2013 – 2018.

mg/Kg (dry weight)	Μόλυβδος (Pb)						Ψευδάργυρος (Zn)					Υδράργυρος (Hg)			
Όριο "χαμηλής τοξικότητας" [1]	35*						123*					0,17 *			
Όριο "ψηλότερης τοξικότητας" [2]	91*						315*					0,5 *			
European standards	131^						118^^								
Ταμιευτήρας (d)/ποταμός (r) /λίμνη(l)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Achna (d)	46	38	44	69	42	47	59	58	62	56	54	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Akaki-Malounda (d)	n.r	59	50	49	57	74	98	127	102	109	125	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arminou (d)	79	59	58	89	50	63	83	77	75	72	74	n.d.	0.11	n.d.	n.d.
Asprokremmos (d)	74	58	62	84	53	n.r	156	130	128	115	n.r	n.d.	0.09	n.d.	n.r
Dipotamos (d)	60	41	50	44	42	55	56	76	74	68	76	n.d.	n.d.	n.d.	0.03
Evretou (d)	77	47	56	76	44	48	80	76	76	70	68	0.027	0.17	n.d.	n.d.
Germasogeia (d)	60	45	51	37	42	55	59	79	61	55	59	n.d.	0.02	n.d.	n.d.
Kalavasos (d)	69	54	60	54	52	65	87	76	91	73	74	n.d.	0.04	n.d.	n.d.
Kouris (d)	35	37	38	35	26	n.r	47	63	58	48	n.r	n.d.	0.02	n.d.	n.r

Σημειώσεις:

n.d: not detected

1. Όριο «χαμηλής τοξικότητας»: Συγκεντρώσεις ουσιών κάτω από αυτό το όριο είναι ασφαλείς για τους οργανισμούς.

2. Όριο «ψηλότερης τοξικότητας»: Συγκεντρώσεις ουσιών μεταξύ του ορίου χαμηλής και ψηλότερης τοξικότητας προσφέρουν χαμηλότερη προστασία στους οργανισμούς

** από Canadian Sediment Quality Guidelines*

*** από EPA*

^ Quality standards τα οποία παρουσιάστηκαν στο WG chemicals το Μάρτιο του 2014

^^ PNEC (predicted no effect concentration) value: από International Zinc Association

3. Για τα μέταλλα Zn, Cr και Mn δεν υπάρχουν αποτελέσματα για το 2013 για αυτό δεν περιλαμβάνονται στον πίνακα. Για τον Hg τα αποτελέσματα του 2013 και 2014 είτε δεν υπάρχουν είτε δεν υπάρχουν ανιχνεύσεις για αυτό δεν περιλαμβάνονται στον πίνακα.

Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των πινάκων που ακολουθούν χρησιμοποιήθηκαν τα όρια «χαμηλής τοξικότητας» και «ψηλότερης τοξικότητας» ως εξής:

- Γκρίζο χρώμα: Συγκέντρωση χαμηλότερη και από τα δύο όρια

- Μαύρο χρώμα, *italic*: Συγκέντρωση μεταξύ του ορίου χαμηλής και ψηλότερης τοξικότητας
- Μαύρο χρώμα, **bold και υπογραμμισμένο**: Συγκέντρωση ψηλότερη από το όριο ψηλότερης τοξικότητας

Από τον πιο πάνω πίνακα παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα αναφορικά με τον ταμιευτήρα Καλαβασού:

- Οι συγκεντρώσεις καδμίου, χρωμίου και νικελίου για όλα τα έτη υπερβαίνουν τα όρια υψηλότερης τοξικότητας. Για το έτος 2018, οι συγκεντρώσεις καδμίου είναι στο όριο υψηλότερης τοξικότητας.
- Οι συγκεντρώσεις μαγγανίου υπερβαίνουν το χαμηλότερο όριο τοξικότητας προσφέροντας έτσι χαμηλότερη προστασία στους οργανισμούς.
- Οι συγκεντρώσεις μόλυβδου και ψευδάργυρου δεν υπερβαίνουν τα όρια υψηλότερης τοξικότητας, προσφέροντας έτσι χαμηλότερη προστασία στους οργανισμούς.
- Οι συγκεντρώσεις ψευδαργύρου και υδράργυρου δεν υπερβαίνουν ούτε και το όριο χαμηλής τοξικότητας, το οποίο καθιστά τις ουσίες ασφαλείς για τους οργανισμούς.

Συστηματικές ανιχνεύσεις και υπερβάσεις μετάλλων ενισχύουν τις υποθέσεις για όξινες απορροές από μεταλλεία τα οποία βρίσκονται ανάντη των εν λόγω σημείων δειγματοληψίας.

Αναφορικά με τις οργανικές ουσίες στα ιζήματα έχει βασιστεί σε οριακές τιμές (από βιβλιογραφικά δεδομένα) όπως καθορίστηκαν από το Canadian Sediment Quality Guidelines, το Florida Quality Guidelines και στο Consensus Approach (http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/All/6EB109044259A5B0C225822D002A47A1/$file/H_125.pdf?OpenElement).

Πίνακας 6.25. Συγκεντρώσεις οργανικών πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (PAHs) στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτη 2015 – 2018.

µg/Kg (dry weight)	Benzo(a) pyrene^				Benzo(g,h,i) perylene^				Benzo(b) fluoranthene^				Indeno(1,2,3-cd) pyrene^				Fluoranthene^				Anthracene^			
Canadian quality guidelines (NOAA sqirts table)	32																111				47			
Florida quality guidelines	150																420				57			
Consesus approach	150				170				240				200				420				57			
Ταμιευτήρας (d)/ποταμός (r) /Λίμνη(l)	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Achna (d)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Akaki-Malounda (d)	n.d.	n.d.	**18.2**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arminou (d)	n.d.	**9.9**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	**9.7**	**11.5**	n.d.	**13.5**	n.d.	**12.5**	n.d.	n.d.
Asprokremmos (d)	n.d.	n.d.	**11.5**	n.d.	**13**	**15**	**12.8**	n.r.	n.d.	**11**	**11.4**	n.r.	n.d.	**14.8**	n.d.	n.r.	**18.5**	**20**	n.d.	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.
Dipotamos (d)	n.d.	**9.5**	**15.7**	**14.8**	n.d.	**8.6**	n.d.	**11.5**	n.d.	**8.8**	**10.6**	**14.7**	n.d.	**8.3**	n.d.	**8.5**	**12**	**35**	**28**	**37**	n.r.	**8.1**	n.d.	n.d.
Evretou (d)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	**96**	n.d.	n.d.
Germasogeia (d)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	**7.7**	**11.2**	**5.8**	**8.4**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kalavasos (d)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.
Kannaviou (d)	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	**17**	n.d.	n.d.

Πίνακας 6.26. Συγκεντρώσεις οργανικών ουσιών (DDE, DDD και DDT) στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτη 2015 – 2018.

µg/Kg (dry weight)	4,4, DDD^				4,4, DDE^				4,4-DDT + 2,4-DDT				Total (DDD+DDE+DDT)			
Canadian quality guidelines (NOAA sqirts table)	3.5				1.4								7			
Florida quality guidelines	4.9				3.2				4.2				5.3			
Consesus approach	4.9				3.2				4.2				5.3			
Ταμιευτήρας (d)/ποταμός (r) /λίμνη(l)	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Achna (d)	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	**1.1**	n.d.	**0.8**	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	**1.1**	n.d.	**0.8**
Akaki-Malounda (d)	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	**5.2**	n.d.	**5.9**	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	**5.2**	n.d.	**5.9**
Arminou (d)	n.r.	n.d.	n.d.	**0.7**	n.r.	**0.7**	n.d.	**3.3**	n.r.	n.d.	n.d.	**1.5**	n.r.	**0.7**	n.d.	5.5
Asprokremmos (d)	n.r.	n.d.	n.d.	n.r.	n.r.	**2.1**	n.d.	n.r.	n.r.	n.d.	n.d.	n.r.	n.r.	**2.1**	n.d.	n.r.
Dipotamos (d)	n.r.	n.d.	n.d.	**0.9**	n.r.	**1.1**	n.d.	**1.6**	n.r.	n.d.	n.d.	**0.9**	n.r.	**1.1**	n.d.	**3.4**
Evretou (d)	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	n.d.	n.d.	**1.9**	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	n.d.	n.d.	**1.9**
Germasogeia (d)	n.r.	n.d.	n.d.	**1.6**	n.r.	**3.2**	n.d.	**3.5**	n.r.	n.d.	n.d.	**2.4**	n.r.	**3.2**	n.d.	**7.5**
Kalavasos (d)	n.r.	**1.4**	n.d.	**1.6**	n.r.	**14**	n.d.	**4.5**	n.r.	n.d.	n.d.	**3**	n.r.	**15.4**	n.d.	**9**
Kannaviou (d)	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	**1.4**	n.d.	**1.3**	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r.	**1.4**	n.d.	**1.3**

Πίνακας 6.27. Συγκεντρώσεις οργανικών ουσιών (phthalates, dioxins και pyridapen) στα ιζήματα ταμιευτήρων, ποταμών και φυσικών λιμνών για τα έτος 2018 (Για το DEHP τα έτη είναι 2015-2018).

µg/Kg (dry weight)	DEHP (Bis (2-ethylhexyl) phthalate) ^				DBP(Dibutyl phthalate)^	DEP (diethyl phthalate)^	DiBP (Diisobutyl phthalate)^	BBP (Benzyl butyl phthalate)^	phthalates (SUM)^	Dioxins and dioxin-like compounds^ (ng/Kg d.w.)	pyridapen^
Canadian quality guidelines (NOAA sqirts table)	100				110	530	92	100	100	0.85	
Florida quality guidelines	180				43	630					
Consesus approach					2200	610					
Ταμιευτήρας (d)/ποταμός (r) /λίμνη(l)	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2018**	**2018**	**2018**	**2018**	**2018**	**2018**	**2018**
Achna (d)	**12**	n.d.	n.d.	**22**	n.r	**243**	**550**	n.r	**815**	n.r	**150**
Akaki-Malounda (d)	**12**	n.d.	n.d.	n.d.	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	**1.3**	n.r
Arminou (d)	**14**	n.d.	**4.8**	**80**	**17**	**4.5**	**63**	n.r	**164.5**	n.r	n.r
Asprokremmos (d)	**12**	n.d.	n.d.	n.r.	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
Dipotamos (d)	**30**	n.d.	n.d.	**59**	**90**	**144**	**316**	n.r	**609**	**0.46**	n.r
Evretou (d)	**16**	n.d.	**12.2**	n.d.	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	**2.6**
Germasogeia (d)	**10**	n.d.	n.d.	**44**	n.r	n.r	n.r	n.r	**44**	**0.55**	n.r
Kalavasos (d)	**21**	n.d.	**28.4**	**69**	**30**	**37**	**86**	**3.1**	**225.1**	**0.96**	n.r
Kannaviou (d)	n.r.	n.d.	n.d.	n.d.	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	**2**

Όπου με:

- Μαύρο χρώμα, **bold**: Η ουσία έχει ανιχνευθεί στο συγκεκριμένο σημείο.
- Μαύρο χρώμα, **bold και υπογραμμισμένο**: Η συγκέντρωση είναι ψηλότερη από το ψηλότερο όριο που αναφέρεται.

(http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/4AAB58F4DD01F912C22583D6001B1B59/$file/H_128.pdf?OpenElement).

Τεχνητές λίμνες

Η συσσώρευση των ομβρίων υδάτων κατά τη διάρκεια των χρόνων στο λατομείο του Βασιλικού και Φράγματος είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία δύο μικρών τεχνητών λιμνών όπως φαίνεται ακολούθως στη Εικόνα 6-25.

Εικόνα 6-24. *Βασιλοπόταμος και το φράγμα Καλαβασού στη περιοχή Βασιλικού (πηγή: Πύλη Κτηματολογίου και Χωρομετρίας - https://eservices.dls.moi.gov.cy/#/national/geoportalmapviewer)*

Εικόνα 6-25. Τεχνητές λίμνες στα λατομεία του Βασιλικού και Φράγματος.

6.4.4 ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

Στην Κύπρο υπάρχουν 66 σημαντικοί υδροφορείς, είτε σε τοπικό επίπεδο είτε ευρύτερα. Οι περισσότεροι από αυτούς είναι φρεάτιοι και ανεπτυγμένοι σε ποτάμιες ή παράκτιες αλλουβιακές αποθέσεις. Αυτού του τύπου οι υδροφορείς είναι οι μεγαλύτεροι και οι πιο δυναμικοί υδροφορείς και ανατροφοδοτούνται κυρίως από τις παροχές ποταμών και τις βροχοπτώσεις. Υπάρχουν τρεις μεγάλοι παράκτιοι υδροφορείς οι οποίοι περιλαμβάνουν όλες τις κάθετες κοίτες των ποταμών. Τα παράκτια τμήματα αυτών των υδροφορέων συνίστανται από άμμο, ιλύ, ασβεστόλιθους, κροκαλοπαγή πετρώματα και άργιλο. Οι ποτάμιοι υδροφορείς (κοίτες των ποταμών) είναι φρεάτιοι με βάθος γύρω στα 30m και αποτελούνται από αλλουβιακές αποθέσεις, κροκάλες, άμμο και ιλύ. Εκτός από τον μεγάλο υδροφορέα των τροοδικών μαγματικών βράχων με σχετικά χαμηλή παραγωγικότητα, οι υπόλοιποι υδροφορείς παρουσιάζονται σε γύψους, ψαμμίτες, ασβεστόλιθους και κρητίδες. Οι τελευταίοι είναι κυρίως φρεάτιοι και σε κάποια τμήματα, τα οποία είναι καλυμμένα με στρώματα ιλύος και λάσπης ή αμμώδη μάργα, είναι ημιπερατοί ή υπό πίεση. Ο υδροφορέας του όρους Τρόοδος, γενικά, έχει αναπτυχθεί σε οφιόλιθους χαμηλής διαπερατότητας και σε τοπικό επίπεδο περιλαμβάνει μέτρια διαπερατές διαρρηγμένες ζώνες μαγματικών βράχων με αποτέλεσμα κάποια τμήματα του να βρίσκονται υπό-πίεση.

Στα πλαίσια εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ) και της εκπόνησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού οι υδροφορείς της Κύπρου ομαδοποιούνται σε Συστήματα Υπόγειου Ύδατος με βάση κυρίως τη λιθολογία, τα υδραυλικά

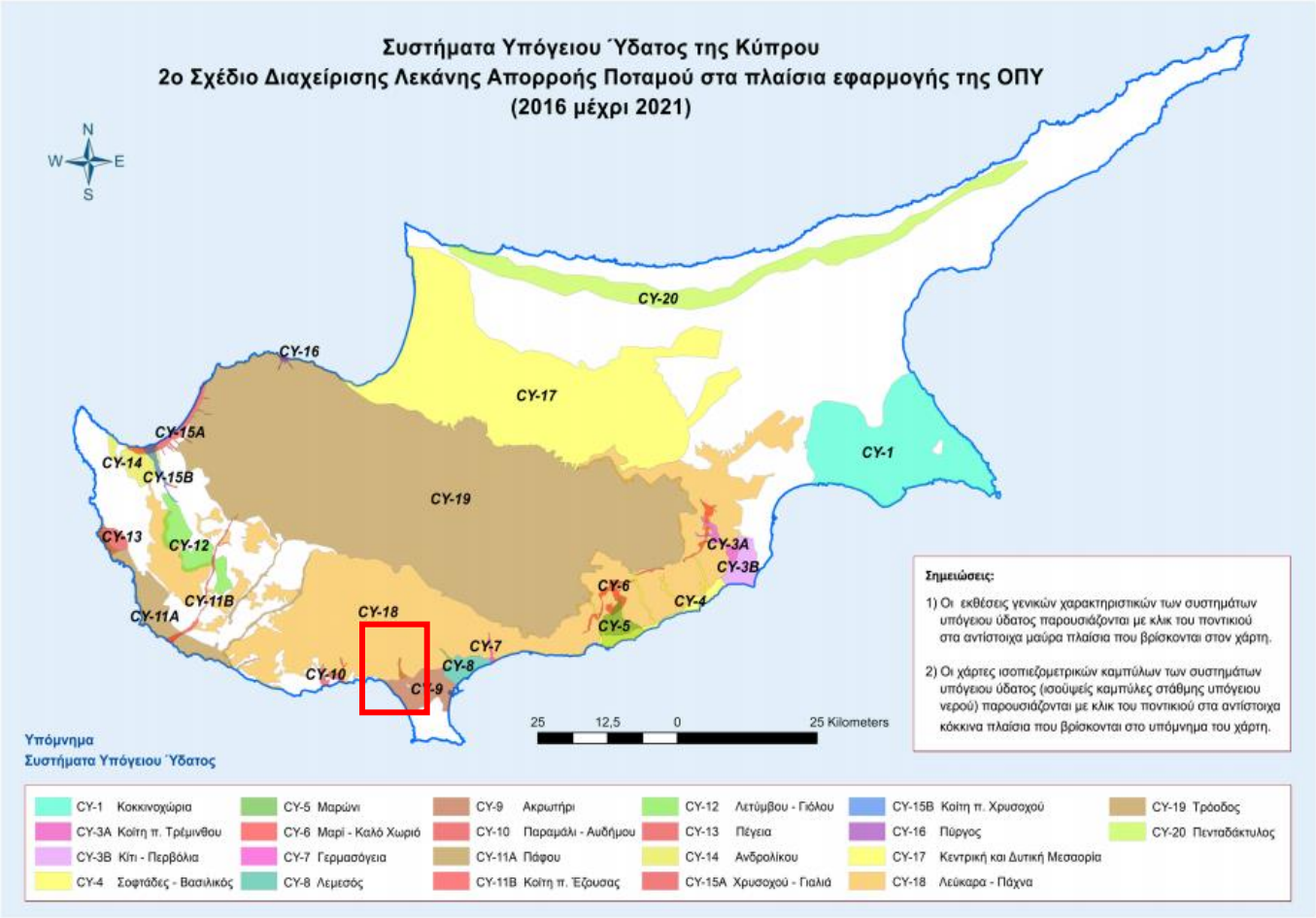
χαρακτηριστικά, τις πιέσεις ρύπανσης, τη ποσοτική και ποιοτική κατάσταση τους καθώς και τη χρήση και τον τύπο τους.

Στα πλαίσια εκπόνησης του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής που αφορούσε την εφαρμογή της Οδηγίας για την περίοδο από την έναρξη ισχύος της Οδηγίας μέχρι το 2015 οι 66 υδροφορείς είχαν ομαδοποιηθεί σε 20 Συστήματα Υπόγειου Ύδατος.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 5 της Οδηγίας πριν την εκπόνηση του 2ου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής (2016-2021) τα Συστήματα Υπόγειου Ύδατος επανεξετάζονται και ανάλογα επαναχαρακτηρίζονται με βάση τυχόν νέα δεδομένα καθώς και τα αποτελέσματα των προγραμμάτων ποιοτικής και ποσοτικής παρακολούθησης του προηγούμενου κύκλου εφαρμογής της ΟΠΥ. Στα πλαίσια επαναχαρακτηρισμού των Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος για το 2ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής οι 66 υδροφορείς ομαδοποιήθηκαν σε 22.

Σύμφωνα με το πιο πάνω σχέδιο, μέρος της περιοχής Βασιλικού βρίσκεται στο Υδατικό Σώμα CY-5 Μαρώνι και CY-6 Μαρί. Στο υδατικό σώμα CY-5, ο Υδροφορέας αν και υπεραντλείται βρίσκεται προς το παρόν σε 'καλή' ποσοτική κατάσταση και αυτό οφείλεται στην ικανότητα του, ένεκα της γεωλογίας του, να ανακάμπτει εύκολα μετά από βροχοπτώσεις. Όταν δεν βρέχει η στάθμη του υπόγειου νερού μειώνεται δραματικά.

Τα πετρώματα που το αποτελούν απορροφούν το νερό με μεγάλη ευκολία και το αναγκάζουν να κινηθεί προς τα κάτω. Επειδή δεν υπάρχει διέξοδος του νερού προς την θάλασσα, αυτό εγκλωβίζεται και αποθηκεύεται σε πάχος πετρωμάτων πέραν των 40 m, δίνοντας ένα δυναμικό χαρακτήρα στον υδροφορέα. Από χημικής άποψης η ποιοτική κατάσταση χαρακτηρίζεται 'καλή' αν και έχουν παρατηρηθεί κάποιες υπερβάσεις σε φυτοφάρμακα κατά περιόδους. Τα όρια των θειικών αλάτων όπως και της Ηλεκτρικής Αγωγιμότητας είναι πολύ ψηλότερα από άλλους υδροφορείς λόγω της χημείας των πετρωμάτων (γύψος $CaSO_4$) η οποία καθορίζει τη φυσική ποιότητα των νερών.



Σχήμα 6-19. Συστήματα Υπόγειου Ύδατος της Κύπρου (2016-2021).

Η χημική κατάσταση κατά το έτος 2017 παρουσιάζεται καλή. Η ΑΑΤ (Ανώτατη Αποδεκτή Τιμή) των θειικών ιόντων και των χλωριούχων καθορίστηκε εξαρχής στα 3000 mg/l και 400 mg/l αντίστοιχα, λόγω της γεωλογίας, (γυψούχοι σχηματισμοί) του ΣΥΥ. Για τον ίδιο λόγο η ΑΑΤ της αγωγιμότητα για αυτό το σύστημα καθορίστηκε στα 5000 μS/cm. Το νερό του ΣΥΥ (Συστήματος Υπόγειου Ύδατος) CY-5 δεν χρησιμοποιείται για υδρευτικούς σκοπούς.

Πίνακας 6.28. ΑΑΤ χημικών ρύπων και των δεικτών τους για το ΣΥΥ CY-5 Μαρώνι.

Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές			
Αρσενικό	10 μg/l	Χλωριούχα ιόντα	**400** mg/l
Κάδμιο	5 μg/l	Θειικά ιόντα	**3000** mg/l
Μόλυβδος	10 μg/l	Ηλεκτρική αγωγιμότητα	**5000** μS/cm
Υδράργυρος	1 μg/l	Τριχλωροαιθυλένιο	5 μg/l
Αμμώνιο	0,5 mg/l	Τετραχλωροαιθυλένιο	2 μg/l
Νιτρικά ιόντα	50 mg/l	Φυτοφάρμακα (συνολικά)	0,5 μg/l

Στο υδατικό σώμα CY-5 ο υδροφορέας είναι σχετικά μικρός σε έκταση και όγκο, όμως παλαιότερα είχε σημαντική υδρογεωλογική σημασία για την ύδρευση αρκετών περιοχών της επαρχίας Λάρνακας. Είναι μια στενή ζώνη με διεύθυνση νοτιοδυτική-βορειοανατολική και εκτείνεται από το χωριό Μαρί έως και το Καλό Χωρίο Λάρνακας. Σήμερα η ποσοτική του κατάσταση είναι 'κακή'. Αυτό οφείλεται στο ότι τις προηγούμενες δεκαετίες αντλήθηκε σε σημαντικότατο βαθμό και τα αποθέματα είχαν σχεδόν εξαντληθεί. Ακόμα και σήμερα η απόληψη που γίνεται είναι τόση που δεν αφήνει τον υδροφορέα να ανακάμψει. Από ποιοτική πλευρά χαρακτηρίζεται σε 'καλή' κατάσταση αν και κατά τόπους έχουν παρουσιαστεί υπερβάσεις σε κάποιες ουσίες (Αμμώνιο και Αρσενικό), οι οποίες παρακολουθούνται στενότερα.

Η χημική κατάσταση του ΣΥΥ CY-6 κατά το έτος 2017 αξιολογείται καλή παρόλο που παρατηρείται τοπική υπέρβαση της ΑΑΤ των χλωριούχων ιόντων (Πίνακας 6.29) λόγω της υπερβολικής άντλησης στη γειτονική περιοχή. Επειδή το νερό του ΣΥΥ χρησιμοποιείται και για υδρευτικούς σκοπούς οι ΑΑΤ των χημικών ρύπων και των δεικτών τους καθορίστηκαν με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία 98/83/ΕΚ που αφορά την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.

Πίνακας 6.29. ΑΑΤ χημικών ρύπων και των δεικτών τους για το ΣΥΥ CY-6 Μαρί.

Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές			
Αρσενικό	10 μg/l	Χλωριούχα ιόντα	250 mg/l
Κάδμιο	5 μg/l	Θειικά ιόντα	250 mg/l
Μόλυβδος	10 μg/l	Ηλεκτρική αγωγιμότητα	2500 μS/cm
Υδράργυρος	1 μg/l	Τριχλωροαιθυλένιο	5 μg/l
Αμμώνιο	0,5 mg/l	Τετραχλωροαιθυλένιο	2 μg/l
Νιτρικά ιόντα	50 mg/l	Φυτοφάρμακα (συνολικά)	0,5 μg/l

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

(http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/BA3711CE1A4850EAC225839E003A9FF1/$file/GroundWaterQualityEvaluatio%202017.pdf?OpenElement)

6.4.5 ΥΔΑΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗΣ

Η Κύπρος έχει ενσωματώσει την Οδηγία 2006/7/ΕΚ με τον «Περί της διαχείρισης της ποιότητας των νερών κολύμβησης» Νόμο του 2008 (N. 57(I)/2008).

Η παρακολούθηση της ποιότητας των νερών κολύμβησης, όσον αφορά στις δειγματοληψίες, πραγματοποιείται από τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Τμήματος Ιατρικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας, ενώ όσον αφορά στις αναλύσεις, από το Γενικό Χημείο του Κράτους.

Οι περιοχές που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης είναι 113.

Η Κύπρος ξεκίνησε την παρακολούθηση της ποιότητας των νερών κολύμβησης και την υποβολή Εκθέσεων με βάση τις πρόνοιες της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ το 2008, οπότε έχουν μέχρι σήμερα δημοσιευθεί οι εκθέσεις των ετών 2008, 2009 και 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

Οι εκθέσεις παρακολούθησης με βάση την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ που αφορά στις περιόδους 2004, 2005, 2006 και 2007 είναι επίσης διαθέσιμες.

Για τις 113 περιοχές νερών κολύμβησης η Κύπρος δημοσιοποίησε και γνωστοποίησε στην Ε.Ε στην καθορισμένη ημερομηνία, 24 Μαρτίου 2011, τις ταυτότητες νερών κολύμβησης.

Οι περιοχές που βρίσκονται κοντά στη περιοχή μελέτης είναι οι εξής:

Αριθμός	Κωδικός Περιοχής	Όνομα Περιοχής	Απόσταση από περιοχή μελέτης
1	CY0005126000000066	Ακτή Κυβερνήτη	Περίπου 0.75km ΝΔ
2	CY0005126000000063	Κάλυμνος	Περίπου 0.45km ΝΔ

Για την περιοχή Ακτή Κυβερνήτη οι πιθανές πηγές ρύπανσης αποτελούν οι μικρής έντασης αγροτικές απορροές και διηθήσεις και οι λάκκοι αποχέτευσης των παραλιακών αναπτύξεων. Στην περιοχή δεν υπάρχει αποχετευτικό δίκτυο. Στην περιοχή εκβάλλουν δύο αγωγοί ομβρίων υδάτων. Πιθανές πηγές ρύπανσης αποτελούν επίσης οι ιχθυοκαλλιέργειες που βρίσκονται σε ελάχιστη απόσταση 1.6 km από την περιοχή. Επίσης, ΒΑ της περιοχής υπάρχουν σημαντικές λιμενικές εγκαταστάσεις και βιομηχανίες (ΑΗΚ Βασιλικού, τσιμεντοβιομηχανία Βασιλικού κλπ).

Εικόνα 6-26. Ακτή Κυβερνήτη.

(http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/E438F0DE824F4CEBC22580AA00338E32/$file/80-PROFILE-AKTH-KYBERNHTH.pdf)

Για την περιοχή Κάλυμνου οι πιθανές πηγές ρύπανσης είναι τα λύματα οικιακού τύπου των εστιατορίων και αμελητέες ποσότητες λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στον υπόγειο υδροφορέα. Επίσης πιθανές πηγές ρύπανσης αποτελούν τα διερχόμενα σκάφη και οι ιχθυοκαλλιέργειες που βρίσκονται σε ελάχιστη απόσταση 1.6 km από την ΠΝΚ. Επίσης, ΒΑ της ΠΝΚ υπάρχουν σημαντικές λιμενικές εγκαταστάσεις και βιομηχανίες (ΑΗΚ Βασιλικού, τσιμεντοβιομηχανία Βασιλικού κλπ). Με βάση τις πηγές ρύπανσης στη χερσαία και θαλάσσια ζώνη επιρροής της περιοχής εκτιμάται ότι στην ΠΝΚ υπάρχει μέτριος βαθμός επικινδυνότητας ανάπτυξης μακροφυκών και φυτοπλαγκτόν.

Εικόνα 6-27. Περιοχή Κάλυμνου.

(http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/E438F0DE824F4CEBC22580AA00338E32/$file/79-PROFILE_KALYMNOS.pdf)

6.4.6 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (ΟΠΥ) 2000/60/ΕΚ θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση των υδάτων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η ΟΠΥ μεταξύ άλλων στοχεύει:

- Στην προστασία ή/ και βελτίωση της κατάστασης όλων των επιφανειακών (ποταμοί, λίμνες, παράκτια) και υπόγειων υδάτων της Ευρώπης
- Στη δημιουργία συστήματος διαχείρισης σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού
- Στη λήψη μέτρων για την προώθηση της αειφορικής χρήσης του νερού
- Ενεργό συμμετοχή όλων των φορέων, συμπεριλαμβανομένων των μη-κυβερνητικών οργανισμών και των τοπικών αρχών, στις δραστηριότητες της διαχείρισης των υδάτων
- Στην εξασφάλιση της μείωσης και έλεγχο της ρύπανσης από όλες τις πηγές όπως η γεωργία, η βιομηχανική δραστηριότητα, οι αστικές περιοχές κλπ.

Η ΟΠΥ μεταφέρθηκε στην Εθνική Νομοθεσία με τον «Περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμο του 2004» (Ν13(Ι)/2004).

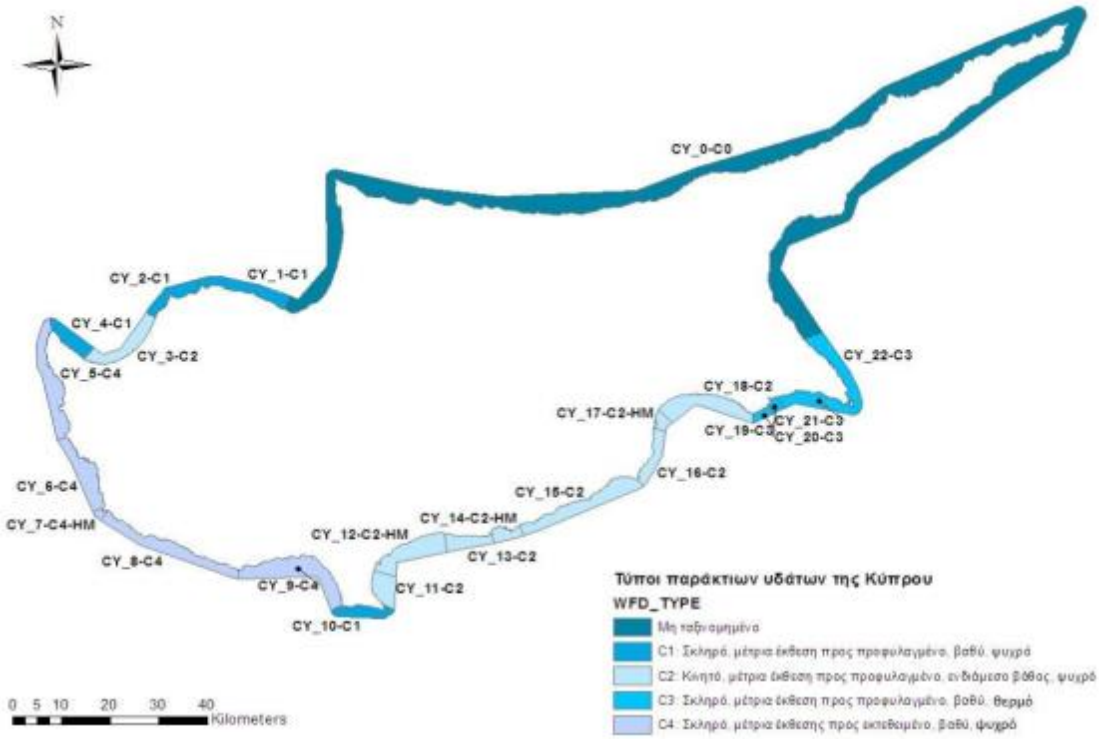
Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της ΟΠΥ είναι το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και ειδικότερα το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ).

Το ΤΑΘΕ (Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Έργων) συμμετέχει στην εφαρμογή της ΟΠΥ σε ότι αφορά τα παράκτια ύδατα, τα οποία ανήκουν στα «επιφανειακά ύδατα» όπως καθορίζονται στην Οδηγία.

Έχουν προσδιοριστεί συνολικά είκοσι δύο (22) Παράκτια Υδάτινα Σώματα (ΠΥΣ), στα οποία η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο. Κύριες δυνητικές πιέσεις που εφαρμόζονται στη περίπτωση των παράκτιων υδάτων της Κύπρου βρέθηκαν να είναι τα εξής:

- Οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις της παράκτιας ζώνης που έχουν σχέση με τη ναυσιπλοΐα και την αστικοποίηση (λιμάνια, μαρίνες και παράκτια/ θαλάσσια έργα)
- Η θαλάσσια υδατοκαλλιέργεια (ιχθυογεννητικοί σταθμοί και κλωβοί ανοικτής θάλασσας)
- Οι βιομηχανίες και αφαλατώσεις
- Τα αστικά απόβλητα
- Η γεωργία
- Η μεταλλευτική δραστηριότητα

Συνολικά έχουν διαπιστωθεί τέσσερις (4) τύποι υδάτων της Κύπρου. Ο Κόλπος Βασιλικού εμπίπτει στον τύπο C2, με κινητό υπόστρωμα, μέτριας έκθεσης προς προφυλαγμένο, ενδιάμεσου βάθους και θερμοκρασία χαμηλότερη (Εικόνα 6-28).



Εικόνα 6-28. Παράκτια υδάτινα σώματα και η τυπολογία τους.

(http://www.moa.gov.cy/moa/dfmr/dfmr.nsf/All/BFA999B6D2E103B5422582470040EB23/$file/%CE%95%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7%20%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%B

3%CF%81%CE%AC%CE%BC%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82%20%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CF%8D%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82%20%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%AC%CE%BA%CF%84%CE%B9%CF%89%CE%BD%20%CF%85%CE%B4%CE%B1%CF%84%CF%89%CE%BD%20%CF%84%CE%B7%CF%82%20%CE%9A%CF%8D%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%85.pdf)

Συγκεκριμένα στην περιοχή μελέτης εμπίπτουν δύο σημεία με τα πιο κάτω χαρακτηριστικά:

Κωδικός	Όνομα	Κωδ. Τύπου	Περιγραφή των τύπων σύμφωνα με την ΟΠΥ	Έκταση (KM^2)	Ιδιαίτερα Τροποποιημένο
CY_13-C2	Μονή	C2	Κινητό υπόστρωμα, μέτριας έκθεσης προς προφυλαγμένο, ενδιάμεσου βάθους, θερμοκρασία χαμηλότερη	26,5	Όχι
CY_14-C2-HM	Λιμάνι Βασιλικού	C2	Κινητό υπόστρωμα, μέτριας έκθεσης προς προφυλαγμένο, ενδιάμεσου βάθους, θερμοκρασία χαμηλότερη	15,7	Ναι

Οι αλλαγές στις υδρομορφολογικές φυσικές συνθήκες αποτελούν τον κύριο λόγο για τον χαρακτηρισμό των ιδιαίτερα τροποποιημένων υδάτων στα παράκτια ύδατα.

Η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης προκύπτει από την παρακολούθηση τεσσάρων (4) συγκεκριμένων Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων (Biological Quality Elements, BQEs) που καθορίζονται από την Οδηγία:

1. Βενθικά Μακροασπόνδυλα (κινητό υπόστρωμα)
2. Φυτοπλαγκτόν (χλωροφύλλη-α)
3. Μακροφύκη
4. Αγγειόσπερμα (Posidonia oceanica)

Στην Κύπρο οι δείκτες που εφαρμόζονται ως εθνικά συστήματα ταξινόμησης είναι:

a. Bentix για τα βενθικά μακροασπόνδυλα (κινητό υπόστρωμα)
b. 90% συγκέντρωση χλωροφύλλης-α για το φυτοπλαγκτόν
c. Ecological Evaluation Index – c για το βιοτικό στοιχείο Μακροφύκη και
d. Δείκτης PREI για το βιοτικό στοιχείο P. Oceanica (Αγγειόσπερμα)

Για τους σταθμούς στη Μονή και το Λιμάνι Βασιλικού οι παράμετροι που παρακολουθούνται φαίνονται στην συνέχεια.

Πίνακας 6.30. Παράκτια υδάτινα σώματα και σταθμοί που παρακολουθούνται στα πλαίσια εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης των παράκτιων υδάτων υπό το άρθρο 8 της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ.

Κωδικός	Όνομα	Κωδ. Σταθμού Δειγματοληψίας	Γεωγραφικές Συντεταγμένες		Παράμετροι Παρακολούθησης	Συχνότητα Παρακολούθησης
CY_13-C2	Μονή	CY_13-C2_S1/B4	34.6975°N	33.189833° E	Μακροπανίδα	Ετησίως
					Θρεπτικά	Ετησίως
					Χλωροφύλλη	Ετησίως
					Βαρέα Μέταλλα	Ετησίως
CY_14-C2-HM	Λιμάνι Βασιλικού	CY_14-C2_S1/B4	34.707833° N	33.231667° E	Μακροπανίδα	Ετησίως
					Θρεπτικά	Ετησίως
					Χλωροφύλλη	Ετησίως
		CY_14-C2_S1/PS	34.723333° N	33.290333° E	Βαρέα Μέταλλα	Μηνιαίως
		CY_14-C2_S1/B3	34.7144°N	33.290583° E	*Posidonia oceanica*	Ετησίως

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης φαίνονται πιο κάτω:

Η οικολογική κατάσταση των παράκτιων υδάτινων σωμάτων με βάση τη βενθική μακροπανίδα με την εφαρμογή του βιοτικού δείκτη BENTIX, κατά τη χρονική περίοδο κυμάνθηκε από **Καλή** ως **Υψηλή**.

ΒΙΟΤΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ BENTIX			
Κωδικός	**Όνομα**	**Έτος**	**Κατάσταση**
CY_13-C2	Μονή	2007-2013	ΚΑΛΗ
CY_14-C2-HM	Λιμάνι Βασιλικού	2007-2013	ΚΑΛΗ

Η οικολογική κατάσταση με βάση το 90%ile(μg/l) της συγκέντρωσης της χλωροφύλλης-α, κατά τη χρονική περίοδο 2004-2013, κυμάνθηκε από **Καλή** ως **Υψηλή**.

ΕΤΗΣΙΟ ΜΕΣΟ ΟΡΟ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΧΛΩΡΟΦΥΛΛΗΣ-Α (90th%ile μg/l)			
Κωδικός	**Όνομα**	**Έτος**	**Κατάσταση**
CY_13-C2	Μονή	2004-2013	ΥΨΗΛΗ
CY_14-C2-HM	Λιμάνι Βασιλικού	2004-2013	ΥΨΗΛΗ

Η οικολογική κατάσταση με βάση τα αγγειόσπερμα με την εφαρμογή του βιοτικού δείκτη PREI για τη χρονική περίοδο 2007-2014, κυμάνθηκε από **Καλή** ως **Υψηλή**.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΙΟΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΑΓΓΕΙΟΣΠΕΡΜΟΥ P.OCEANICA			
Κωδικός	**Όνομα**	**Έτος**	**Κατάσταση**
CY_14-C2-HM	Λιμάνι Βασιλικού	2009	ΥΨΗΛΗ
		2015	ΚΑΛΗ

Τα αποτελέσματα συγκεντρωτικά φαίνονται πιο κάτω:

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ & ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
Κωδικός	**Όνομα**	**ΦΥΤΟΠΛΑΓΚΤΟ (ΧΛΩΡΟΦΥΛΛΗ-Α)**	**POSIDONIA OCEANICA**	**ΜΑΚΡΟΠΑΝΙΔΑ**	**CW STATUS 2004-2014**
		2004--2013	2009	2007	
CY_13-C2	Μονή	Y		K	K
CY_14-C2-HM	Λιμάνι Βασιλικού	Y	Y	K	K

http://www.moa.gov.cy/moa/dfmr/dfmr.nsf/All/BFA999B6D2E103B5422582470040EB23/$file/%CE%95%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7%20%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%AC%CE%BC%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82%20%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CF%8D%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82%20%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%AC%CE%BA%CF%84%CE%B9%CF%89%CE%BD%20%CF%85%CE%B4%CE%B1%CF%84%CF%89%CE%BD%20%CF%84%CE%B7%CF%82%20%CE%9A%CF%8D%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%85.pdf

6.4.7 ΈΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

Υφιστάμενη Κατάσταση Αποθήκευσης Επιφανειακού νερού

Μετά την τουρκική εισβολή το 1974 και τη μετακίνηση ενός μεγάλου μέρους του πληθυσμού δημιουργήθηκε η ανάγκη εξασφάλισης επιπρόσθετων ποσοτήτων πόσιμου νερού, αλλά και επαναδραστηριοποίησης μέρους του πληθυσμού στον γεωργικό τομέα. Έτσι, προγραμματίστηκαν και εκτελέστηκαν διάφορα έργα, δύο εκ των οποίων είναι το «Υδατικό έργο Βασιλικού – Πεντάσχοινου» και το «Έργο Νοτίου Αγωγού». Ακόμη ένα έργο υποδομής Υδατικών Πόρων είναι η Μονάδα Αφαλάτωσης στον Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμό Βασιλικού.

Κυβερνητικό Έργο Βασιλικού – Πεντάσχοινου

Σκοπός του είναι η ανάπτυξη των υδατικών πόρων της περιοχής, η τοπική γεωργική ανάπτυξη και η ενίσχυση της υδατοπρομήθειας των πόλεων Λευκωσίας, Λάρνακας και Αμμοχώστου. Άρχισε το 1980 και συμπληρώθηκε το 1987 με ολική δαπάνη 27 εκατομμύρια λίρες. Περιλαμβάνει την κατασκευή δύο φραγμάτων, το φράγμα Καλαβασού στον ποταμό Βασιλικό και το φράγμα Διπόταμου στον ποταμό Πεντάσχοινο, έργων εκτροπής του ποταμού Μαρωνίου, του διυλιστηρίου πόσιμου νερού Κόρνου, του σωληναγωγού Καλαβασού - Χοιροκοιτίας, του αντλιοστασίου Τόχνης, καθώς και τριών αρδευτικών δικτύων, στις περιοχές Βασιλικού, Πεντάσχοινου και Μαρωνίου. Επιπρόσθετα, εφαρμόστηκε αναδασμός, κατασκευάστηκαν αγροτικοί δρόμοι και ανεγέρθηκε Σταθμός Γεωργικών Ερευνών για σκοπούς πειραμάτων σχετικά με είδη και ποικιλίες φυτών, μεθόδους άρδευσης και ποιότητας νερού.

(http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/WDD.nsf/All/4B66B31FCAF6E035C225820C00343995?OpenDocument)

Κυβερνητικό Έργο Νότιου Αγωγού

Το Σχέδιο του Νότιου Αγωγού είναι το μεγαλύτερο έργο υδατικής ανάπτυξης που ανέλαβε ποτέ η Κυπριακή Κυβέρνηση. Βασικός σκοπός του είναι η συλλογή και αποθήκευση πλεονασμάτων νερού που προηγουμένως έρεαν προς τη θάλασσα και η μεταφορά τους, μέσω διαπεριφερειακού αγωγού, στις περιοχές όπου υπάρχει μεγάλη ανάγκη νερού.

Το Σχέδιο καλύπτει σχεδόν όλο το μήκος των νότιων περιοχών της Κύπρου, από τον ποταμό Διαρίζο της Πάφου, στα δυτικά, μέχρι και τα Κοκκινοχώρια, στα ανατολικά. Λόγω του μεγέθους του έργου και των ψηλών ετήσιων δαπανών, αποφασίστηκε όπως το έργο αυτό εκτελεστεί σε δύο φάσεις.

Η πρώτη φάση άρχισε το 1984 και περιλάμβανε την κατασκευή του φράγματος του Κούρη, στον ποταμό Κούρη, χωρητικότητας 115 ΕΚΜ, του κεντρικού αγωγού μήκους 110 χιλιομέτρων, του φράγματος της Άχνας, χωρητικότητας 6,8 ΕΚΜ, των αρδευτικών δικτύων στα Κοκκινοχώρια, στην Αθιένου, στους Τρούλλους και στο Αβδελλερό, που καλύπτουν συνολική έκταση 9 767 εκτάρια και του συστήματος τηλεμετρίας. Η πρώτη φάση συμπληρώθηκε το 1994 με ολική δαπάνη 97 περίπου εκατομμύρια λίρες.

Η δεύτερη φάση, περιλαμβάνει τα έργα εκτροπής του ποταμού Διαρίζου με σήραγγα μήκους 14,5 km, τα έργα εκτροπής του ποταμού Χαποτάμι, τα Διυλιστήρια νερού στη Λεμεσό και Τερσεφάνου, τον αγωγό Τερσεφάνου - Λευκωσίας, μήκους 36,5 km, το περιφερειακό σχέδιο υδροδότησης 9 κοινοτήτων δυτικά της Λεμεσού, καθώς και τα αρδευτικά δίκτυα στις περιοχές Ακρωτηρίου, Παρεκκλησιάς, Μαζωτού, Κιτίου και Αραδίππου που καλύπτουν συνολική έκταση 4 159 εκτάρια. Από τα έργα αυτά έχουν συμπληρωθεί η ανέγερση του Διυλιστηρίου Λεμεσού και Τερσεφάνου, το περιφερειακό σχέδιο υδροδότησης των χωριών δυτικά της Λεμεσού, η εγκατάσταση των αρδευτικών δικτύων στο Ακρωτήρι, Παρεκκλησιά και Κίτι, η κατασκευή του έργου εκτροπής των νερών του ποταμού Διάριζου προς τον Κούρη, τα έργα εκτροπής του ποταμού Χα-Ποτάμι και ο αγωγός Τερσεφάνου - Λευκωσίας. Η συνολική δαπάνη για τη δεύτερη φάση υπολογίζεται γύρω στα 66 περίπου εκατομμύρια λίρες.

(http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/BF2DD58F09CC3918C225820C00342CA5?OpenDocument)

Μονάδα Αφαλάτωσης Βασιλικού (ΑΗΚ)

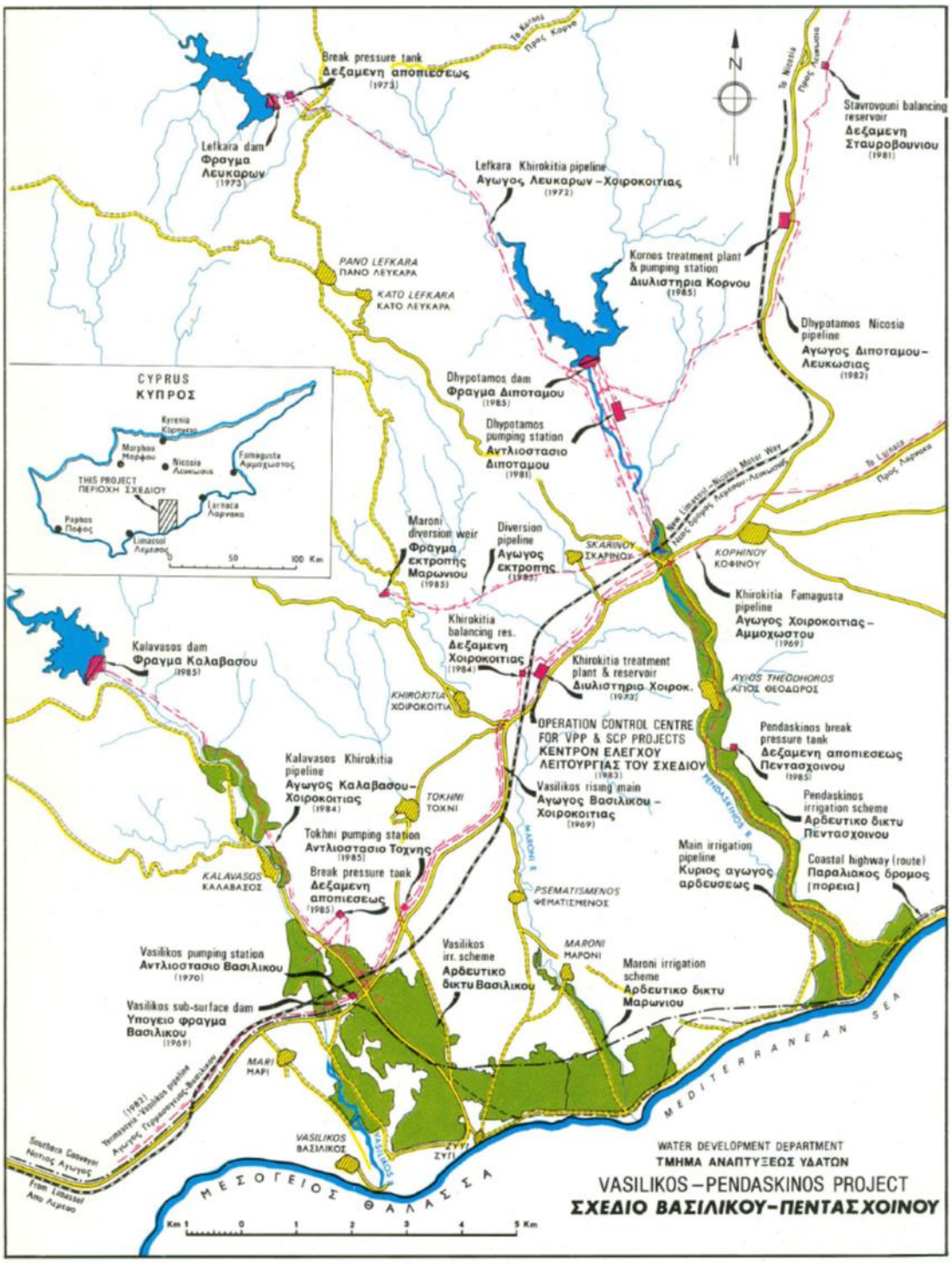
Η ΑΗΚ ξεκίνησε την μεγαλύτερη κατασκευή μονάδας αφαλάτωσης στην Κύπρο παραγωγής περίπου 60,000 m^3 νερού ημερησίως το καλοκαίρι του 2010 και αρχικά αναμενόταν να ξεκινήσει εμπορική λειτουργία στις αρχές του 2012. Μετά την έκρηξη στη ναυτική βάση «Ευάγγελος Φλωράκης» και την καταστροφή του Σταθμού Ηλεκτροπαραγωγής Βασιλικού, τον Ιούλιο του 2011, η οποία επέφερε σημαντικότατες ζημιές στη Μονάδα, αποτέλεσμα είχε την καθυστέρηση στην ολοκλήρωση του έργου.

Η ανέγερση και λειτουργία της μονάδας αφαλάτωσης σταμάτησε. Η κατασκευή της μονάδας αφαλάτωσης ολοκληρώθηκε τον Αύγουστο του 2013 και βρίσκεται μέσα στον χώρο του των εγκαταστάσεων του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Βασιλικού.

Η μονάδα επεξεργάζεται το νερό σε τρεις φάσεις:

- στην προεπεξεργασία γίνεται η διήθηση του νερού δια μέσου 9 φίλτρων βαρύτητας διπλού μέσου
- στην κυρίως επεξεργασία με τη διαδικασία της αντίστροφης ώσμωσης καθαρίζεται το νερό, με τη μείωση του βορίου και του χλωρίου
- στη μετεπεξεργασία εισάγεται το ασβέστιο και μετέπειτα το αφαλατωμένο νερό διανέμεται στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.

Η Μονάδα Αφαλάτωσης Βασιλικού δίνει στην ΑΗΚ τη δυνατότητα να αξιοποιήσει συνέργειες που απορρέουν από τις υφιστάμενες δραστηριότητες της και την τεχνογνωσία του προσωπικού της. Η Διεύθυνση Μη-Ρυθμιζόμενων Δραστηριοτήτων έχει την ευθύνη για τη λειτουργία και συντήρηση της μονάδας αφαλάτωσης καθώς και τη διαχείριση όλων των εξωτερικών συμβάσεων που αφορούν το 20ετές συμβόλαιο συνεργασίας που έχει υπογραφεί το 2010 μεταξύ της ΑΗΚ και του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ) για την πώληση του παραγόμενου πόσιμου νερού (https://www.eac.com.cy/EL/NonRegulatedActivities/desalinationstation/Pages/default.aspx).



Εικόνα 6-29. Σχέδιο Βασιλικού – Πεντάσχοινου.

Εικόνα 6-30. Γενική Διάταξη Νότιου Αγωγού.

6.4.8 ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Στα πλαίσια του έργου κατασκευής του οδικού δικτύου στο Ενεργειακό Κέντρο Βασιλικού (Φάση 1) θα επηρεαστούν τα πιο κάτω υφιστάμενα δίκτυα :

- Κεντρικοί Αγωγοί Ύδρευσης Ζύγι - Μαρί και Ανακυκλωμένου νερού Γερμασόγειας - Βασιλικού στον παλαιό δρόμο Λευκωσίας – Λεμεσού
- Αγωγός Ανακυκλωμένου νερού προς Τσιμεντοποιίο Βασιλικού και άλλους καταναλωτές
- Δίκτυο Ύδρευσης Κοινότητας Μαρί προς Τσιμεντοποιίο Βασιλικού
- Αρδευτικό Τμήμα Μαρί
- Αρδευτικό Έργο Βασιλικού – Πεντάσχοινου

Την ευθύνη για την λειτουργία και συντήρηση του υδρευτικού δικτύου, την έχει το Κοινοτικό Συμβούλιο Μαρί. Για την λειτουργία και συντήρηση του αρδευτικού δικτύου Μαρί την έχει το ίδιο το Αρδευτικό Τμήμα Μαρί, ενώ για την λειτουργία και συντήρηση των υπόλοιπων υφιστάμενων δικτύων την ευθύνη την έχει το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. Τα υφιστάμενα δίκτυα/ παροχές του Αρδευτικού Τμήματος Μαρί, του Αρδευτικού Έργου Βασιλικού Πεντάσχοινου και του Ανακυκλωμένου Νερού που εξυπηρετούν καταναλωτές αγροτικών τεμαχίων και εμπίπτουν μέσα στην περιοχή του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού (απαλλοτριωμένες ή προς απαλλοτρίωση περιοχές) θα καταργηθούν.

Αναφορικά με τα προτεινόμενα δίκτυα:

I. Αρδευτικό Έργο Βασιλικού – Πεντάσχοινου

Ο υφιστάμενος κεντρικός αγωγός του Αρδευτικού Έργου Βασιλικού – Πεντάσχοινου θα καταργηθεί και θα αντικατασταθεί με νέο αγωγό που θα τοποθετηθεί στον προτεινόμενο δρόμο. Οι υφιστάμενοι αγωγοί προς την παροχή του τεμαχίου 270 και προς τις παροχές των τεμαχίων 271, 272 και 273 παραμένουν και προστατεύονται. Ο προτεινόμενος αγωγός θα συνδεθεί με το υφιστάμενο δίκτυο σε τέσσερα σημεία και σε δύο σημεία με υφιστάμενα hydrant (τα οποία θα μετακινηθούν σε νέα θέση).

II. Αρδευτικό Τμήμα Μαρί

Το υφιστάμενο δίκτυο του Αρδευτικού Τμήματος Μαρί που εμπίπτει μέσα στην περιοχή του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού καταργείται. Θα τοποθετηθεί νέος αγωγός στον προτεινόμενο δρόμο ο οποίος θα ενωθεί με τις παροχές των τεμαχίων 772 και 538.

III. Αγωγός Ανακυκλωμένου νερού

Προτείνεται νέο δίκτυο ανακυκλωμένου νερού σε όλο το προτεινόμενο οδικό δίκτυο του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού το οποίο θα παρέχει ανακυκλωμένο νερό στα υφιστάμενα και υπό ανάπτυξη τεμάχια των εταιριών πετρελαιοειδών και άλλων, για τις ανάγκες των δοκιμών πυρόσβεσης και άρδευσης των τεμαχίων.

IV. Δίκτυο Ύδρευσης Κοινότητας Μαρί προς Τσιμεντοποιίο Βασιλικού

Ο υφιστάμενος αγωγός ύδρευσης προς το Τσιμεντοποιίο Βασιλικού θα καταργηθεί. Προτείνεται νέο δίκτυο ύδρευσης σε όλο το προτεινόμενο οδικό δίκτυο του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού το οποίο θα τροφοδοτεί με νερό (πόσιμο) τα υφιστάμενα και υπό ανάπτυξη τεμάχια. Το προτεινόμενο δίκτυο θα συνδεθεί με τον υφιστάμενο αγωγό του δικτύου ύδρευσης της Κοινότητας Μαρί.

V. Κεντρικοί Αγωγοί Ύδρευσης Ζύγι - Μαρί και Ανακυκλωμένου νερού Γερμασόγειας - Βασιλικού στον παλαιό δρόμο Λευκωσίας – Λεμεσού

Ο υφιστάμενος κεντρικός αγωγός ύδρευσης Ζύγι - Μαρί (στον παλαιό δρόμο Λευκωσίας – Λεμεσού) θα αντικατασταθεί με νέο αγωγό που θα τοποθετηθεί στον προτεινόμενο δρόμο.

Ο υφιστάμενος κεντρικός αγωγός Ανακυκλωμένου νερού (στον παλαιό δρόμο Λευκωσίας – Λεμεσού) θα αντικατασταθεί με νέο αγωγό που θα τοποθετηθεί στον προτεινόμενο δρόμο.

VI. Γενικά

Στα προτεινόμενα δίκτυα θα κατασκευαστούν φρεάτια πλύσης, αερεξαγωγών και υδροστομείων πυρόσβεσης. Οι προτεινόμενοι αγωγοί που τερματίζονται στα όρια του οδικού δικτύου, θα σφραγίζονται. Η ακριβής θέση και ο τρόπος τοποθέτησης/ στήριξης των προτεινόμενων σωλήνων ύδρευσης και ανακυκλωμένου νερού κατά μήκος των προτεινόμενων γεφυρών, θα μελετηθεί στα πλαίσια της μελέτης/κατασκευής των γεφυρών από τον εργολάβο. Ο τρόπος τοποθέτησης/ στήριξης των σωλήνων θα τύχει της έγκρισης του ΤΑΥ.

Η θέση των παροχών ύδρευσης και ανακυκλωμένου νερού για τα τεμάχια στην απαλλοτριωμένη περιοχή που δεν έχουν καθοριστεί ή για τα υπό απαλλοτρίωση τεμάχια είναι ενδεικτική. Η θέση θα καθοριστεί με ακρίβεια όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία και καθοριστούν τα τεμάχια.

Θα τοποθετηθούν υπόγεια υδροστόμια της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας σύμφωνα με τα σχέδια. Τα υδροστόμια θα προμηθεύονται από τις αποθήκες του Αρχηγείου της Πυροσβεστική Υπηρεσία αναφέροντας τον κωδικό Β.Υ. 55/2018. Πριν την διεξαγωγή των εργασιών θα πρέπει ο υπεύθυνος του έργου να ενημερώσει άμεσα την Πυροσβεστική Υπηρεσία έτσι ώστε να του υποδειχθεί επιτόπου η ακριβής θέση των υδροστομείων πυρόσβεσης.

Τέλος, στα πλαίσια του έργου κατασκευής του οδικού δικτύου στο Ενεργειακό Κέντρο Βασιλικού (Φάση 1) θα κατασκευαστεί επίσης και δίκτυο λυμάτων σε όλο το μήκος του προτεινόμενου οδικού δικτύου. Το δίκτυο αυτό θα συγκεντρώνει τα λύματα από τα τεμάχια του Ενεργειακού κέντρου (με αγωγούς βαρύτητας) σε τέσσερα Αντλιοστάσια. Τα λύματα από τα Αντλιοστάσια, μέσω αγωγών πίεσης θα οδηγούνται στον προτεινόμενο μελλοντικό Βιολογικό Σταθμό.

6.4.9 ΌΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΑ

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων σε επιστολές του αναφορικά με αδειοδότηση τερματικών στο Βασιλικό, αναφέρει πως για όλα τα γεωτεμάχια που εφάπτονται του ποταμού Βασιλικού, θα πρέπει να διατηρηθεί μια ζώνη προστασίας τουλάχιστον 10 μέτρων από το όριο της εγγεγραμμένης κοίτης του ποταμού.

Εντός αυτής της ζώνης προστασίας δεν θα επιτρέπεται καμία επέμβαση όπως επιχωμάτωση ή εκσκαφή, εκχέρσωση, καταστροφή βλάστησης ή ανέγερση οποιασδήποτε κατασκευής όπως τοίχοι αντιστήριξης, περίφραξη κλπ.

6.5 ΧΛΩΡΙΔΑ-ΠΑΝΙΔΑ

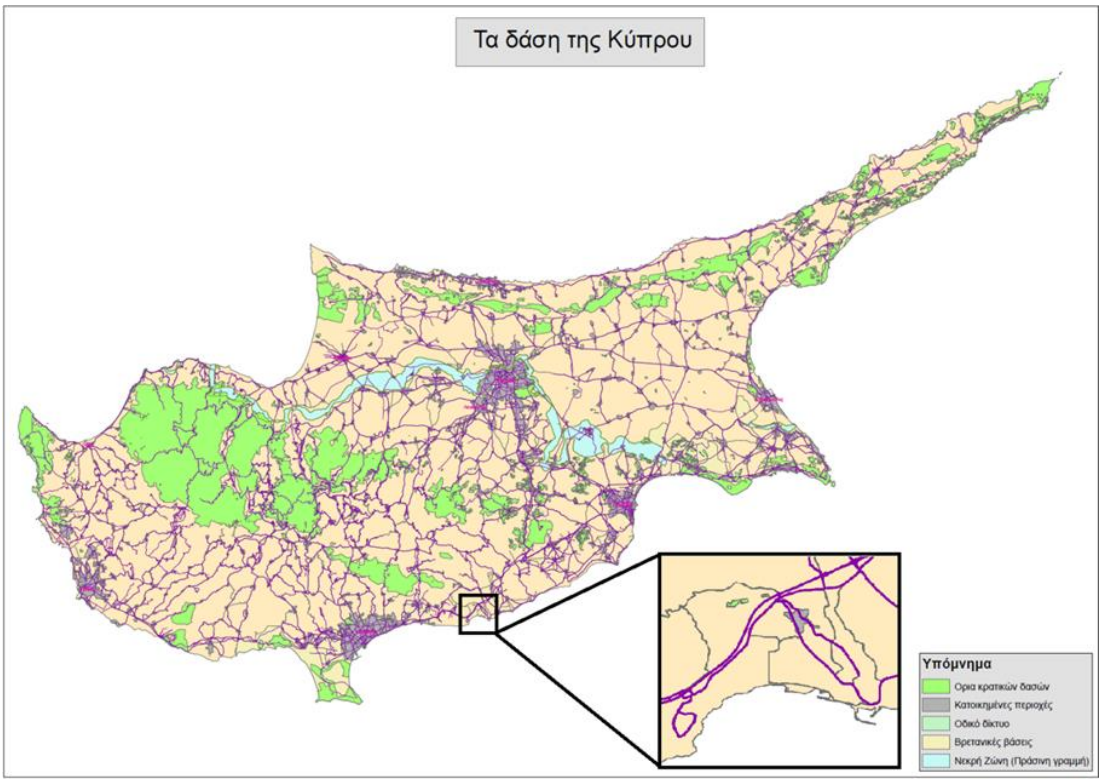
6.5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα και η ανθρώπινη εκμετάλλευση του κόλπου του Βασιλικού (συμπεριλαμβανομένων της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού, τον σταθμό ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ, των λιμανιών Βασιλικού και Archirodon, των συγκροτημάτων δεξαμενών VTTV και Petrolina κ.λπ.) οδήγησε στην υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, με θόρυβο, σκόνη και ρύπανση, με σαφή αντίκτυπο στους χερσαίους και θαλάσσιους βιολογικούς πόρους της περιοχής.

6.5.2 ΧΕΡΣΑΙΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ

6.5.2.1 *Κρατικά δάση*

Σύμφωνα με το Τμήμα δασών, δύο μικρά νέα κρατικά δάση υπάγονται στη περιοχή μελέτης, «Ψουμάδες Ι» και «Ψουμάδες ΙΙ». Και τα δυο αυτά βρίσκονται εντός της Δασικής Περιφέρειας Λεμεσού, βορειοδυτικά του αυτοκινητόδρομου Λευκωσίας – Λεμεσού.



Εικόνα 6-31. Κρατικά δάση.

6.5.2.2 *Χλωρίδα*

Η Κύπρος χαρακτηρίζεται από την παρουσία πλήθους διαφορετικών τύπων οικοτόπων. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ενδιαιτημάτων που είναι δυνατό να ικανοποιούν τις εξειδικευμένες απαιτήσεις και να φιλοξενούν ένα μεγάλο αριθμό φυτικών ειδών. Μέχρι στιγμής είναι γνωστό ότι στην Κύπρο απαντώνται περίπου 2000 φυτικά taxa (είδη, υποείδη, ποικιλίες), από τα οποία 144 (108 είδη, 33 υποείδη και 3 ποικιλίες) είναι ενδημικά του νησιού. Εν τούτοις, κατά καιρούς εντοπίζονται και δημοσιεύονται σε επιστημονικά περιοδικά νέα ενδημικά είδη. Επιπρόσθετα, είναι δυνατό με βάση νέες επιστημονικές δημοσιεύσεις, ορισμένα είδη που μέχρι σήμερα θεωρούνταν ενδημικά στο νησί, να αλλάζουν επιστημονικό όνομα ή να εντοπίζονται και εκτός της Κύπρου, με αποτέλεσμα να μη θεωρούνται πλέον Κυπριακά ενδημικά είδη (σήμερα υπάρχουν 11 τέτοιες περιπτώσεις). Τα περισσότερα από τα ενδημικά φυτά της Κύπρου εντοπίζονται στις δύο οροσειρές του νησιού.

Τα πιο κοινά taxa τα οποία έχουν εντοπιστεί στην περιοχή είναι: platanus orientalis (πλάτανος), acacia salinga (ακακία), eucalyptus gomphocephaia (ευκάλυπτος), cupressis sempervirens (κυπαρίσσι), olea europaea (ελιά) και ceratonia siliqua (τερατσιά). Θάμνοι επίσης οι οποίοι έχουν εντοπιστεί στην περιοχή είναι: lavandula stoechas (αγριολεβάντα), helichrysum conglobatum (ψύλλινα / «κλάματα της Παναγίας») and capparis spinasa («καππάρι»). Αρκετές παπουτσοσυκιές (opuntia ficus-barbarica) και καλάμια (arundo donax) εντοπίζονται αρκετά συχνά (τα καλάμια στα ρέματα).

Ειδικότερα 195 είδη έχουν εντοπιστεί στην ευρύτερη περιοχή του Βασιλικού και αναγράφονται στο «Strategic Environmental Assessment of Vasilikos Area Master Plan», Νοεμβρίου 2015 και παρουσιάζονται στον Πίνακας 6.31:

Πίνακας 6.31. Είδη χλωρίδας στην ευρύτερη περιοχή Βασιλικού.

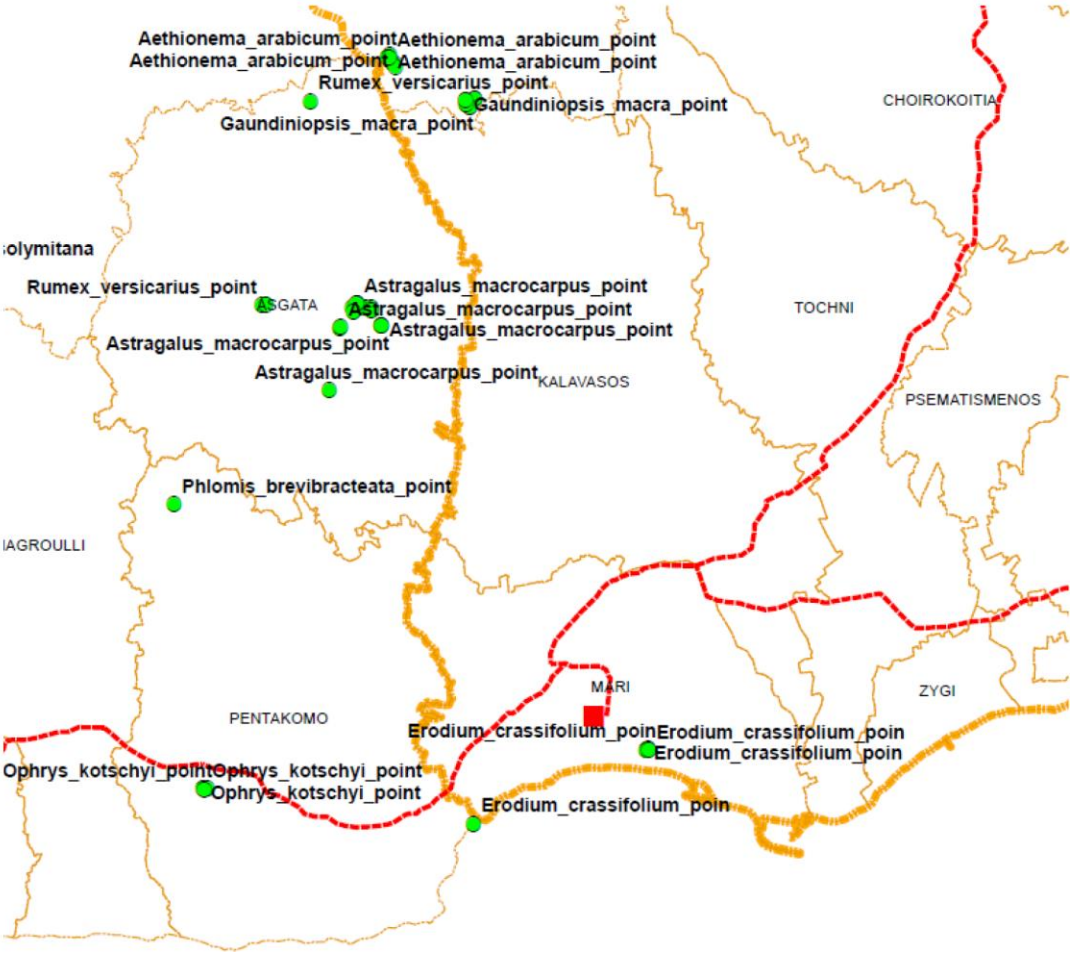
1.	*Acacia saligna*	**2.**	*Cistus parviflorus*	**3.**	*Juniperus phoenicea*	**4.**	*Pistacia terebintus*
5.	*Acacia salinga*	**6.**	*Cistus salviifolius*	**7.**	*Lagcecia cuminoides*	**8.**	*Plantago afra*
9.	*Aegilops peregrina*	**10.**	*Convivios aithaecices*	**11.**	*Lamium amplexicaule*	**12.**	*Plantago albicans*
13.	*Aethiorniza buibosa*	**14.**	*Convolvulus arvensis*	**15.**	*Lantana camara*	**16.**	*Plantago amplexicaulis*
17.	*Allium ampeloprasum*	**18.**	*Convolvulus pinifolius van pleurotus*	**19.**	*Lathyrus annuus*	**20.**	*Plantago cretica*
21.	*Allium ampeloprasum*	**22.**	*Conyza bonariensis*	**23.**	*Lathyrus aphaca*	**24.**	*Platanus orientalis*
25.	*Allium neapolitanum*	**26.**	*Crataegus azarolus*	**27.**	*Lavandula stoechas*	**28.**	*Polygonum equisetiforme*
29.	*Anagallis arvensis van arvensis*	**30.**	*Crucianella sp.*	**31.**	*Limonium sinuatum*	**32.**	*Prasium majus*
33.	*Anagallis arvensis van arvensis*	**34.**	*Crupina crupinastrum*	**35.**	*Linum strictum*	**36.**	*Raphanus raphanistrum*
37.	*Anchusa aegyptiaca*	**38.**	*Cupressus sempervirens*	**39.**	*Lithodora hispidula ssp.versicolor*	**40.**	*Romulea tempskyana*
41.	*Anemone coronaria*	**42.**	*Cupressus sempervirens*	**43.**	*Lolium sp.*	**44.**	*Rubus sanctus*
45.	*Anthemis palaestina*	**46.**	*Cynodon dactylon*	**47.**	*Lotus halophilus*	**48.**	*Salvia fruticosa*
49.	*Anthemis tricolor*	**50.**	*Cypressus sempervirens*	**51.**	*Maivia parviflora van.parviflora*	**52.**	*Sarcopoterium spinosum*
53.	*Arbutus andrachne*	**54.**	*Dactylis glomerata*	**55.**	*Malva sylvestris van.sylvestris*	**56.**	*Sarcopoterium spinosum*
57.	*Artiplex halimus*	**58.**	*Daucus carota ssp.carota*	**59.**	*Mancragora officinarum*	**60.**	*Scandix _ectin-veneris*
61.	*Arundo donax*	**62.**	*Didesmous aegyptius*	**63.**	*Matthiola tricuspidata*	**64.**	*Scilla autumnalis*
65.	*Arundo donax*	**66.**	*Ecballium elaterium*	**67.**	*Medicago minima*	**68.**	*Scolymus sp.*
69.	*Asparagus acutifolius*	**70.**	*Echinops spinosissimus*	**71.**	*Medicago polymorpha*	**72.**	*Scorpiurus muricatus van subvalcsus*
73.	*Asparagus stipularis*	**74.**	*Echium angustifolium*	**75.**	*Medicago turbinata*	**76.**	*Scorzonera jacquinia van.subintegra*

77. *Asperula cypria*	**78.** *Emex spinosa*	**79.** *Melilotus indians*	**80.** *Senecio vulgaris*
81. *Asphodelus aestivus*	**82.** *Enarthrocarpus arcuatus*	**83.** *Mellitus sulcatus*	**84.** *Sinacis alba*
85. *Aster squamatus*	**86.** *Ephedra fragilis*	**87.** *Mercurialis annua*	**88.** *Smilax aspera*
89. *Astragalus cyprius*	**90.** *Erodium gruinum*	**91.** *Micromeria nervosa*	**92.** *Solanum nigrum*
93. *Atractylis cancellata*	**94.** *Erodium malacoides*	**95.** *Muscari neglectum*	**96.** *Sonchus tenerrimus*
97. *Avena sp.*	**98.** *Erucaria hispanica*	**99.** *Narcissus serotinus*	**100.** *Soncnus oleraceus*
101. *Bellis sylvestris*	**102.** *Eryngium creticum*	**103.** *Narcissus tazetta*	**104.** *Stepterhamenus tuberosus*
105. *Beta vulgaris ssp.maritima*	**106.** *Eucalyptus gomphocephaia*	**107.** *Nerium oleander*	**108.** *Stipa capensis*
109. *Biscutella dicyma vanleiccarea*	**110.** *Fagonia cretica*	**111.** *Noaa mucronata*	**112.** *Teucrium divaricatum ssp. Canescens*
113. *Briza maxima*	**114.** *Ferula communis*	**115.** *Notapasis syriaca*	**116.** *Thesium humile*
117. *Bromus rubens*	**118.** *Ferula communis*	**119.** *Olea europaea*	**120.** *Thymus capitatus*
121. *Caiycotome viilosa*	**122.** *Ficus carica*	**123.** *Onobrychis venosa*	**124.** *Torills purpurea*
125. *Calycotome villosa*	**126.** *Filago pyramidata*	**127.** *Ononis _ectin_ ssp. Breviflora*	**128.** *Torularia torulosa*
129. *Calycotome villosa*	**130.** *Flora Species*	**131.** *Ononis reclinata van minor*	**132.** *Tragopogon sinuatum*
133. *Capparis spinosa*	**134.** *Fumana arabica*	**135.** *Onopordum cycrium*	**136.** *Tricilum tomentosum*
137. *Capparis spinosa*	**138.** *Fumana trymifolia*	**139.** *Opuntia ficus-barbarica*	**140.** *Trifciium angustifolium*
141. *Carcopacium corymposum*	**142.** *Fumaria densiflora*	**143.** *Orchis fragrans*	**144.** *Trifciium camcestre ssp.camcestre*
145. *carcuus pyonocaonarus ssp. Aibicus*	**146.** *Gagea graeca*	**147.** *Oryzopsis miliacea*	**148.** *Trifolium species*
149. *Carendula arvensis*	**150.** *Genista sphacelata ssp.sphacelata*	**151.** *Oxalis pes-caprae*	**152.** *Trifollum steilatum*
153. *Carthamus lanatus*	**154.** *Grasses*	**155.** *Pallenis spinosa*	**156.** *Urginea maritima*
157. *Carthamus sp.*	**158.** *Hedypnois rhagadioloides*	**159.** *Papaver hybridum*	**160.** *Uroscermum picroices*
161. *cartina involucrata ssp.cyprica*	**162.** *Hedysarum spinosissimum*	**163.** *Papaver rhoeas van. Oblongatum*	**164.** *Valentia hiscica*
165. *Centaurea nvaioiepis*	**166.** *Helianthemum obtusifolium*	**167.** *Parapholis incurva*	**168.** *Var. horizontalis*
169. *Ceratonia siliqua*	**170.** *Helianthemum salicifolium*	**171.** *Phagnalon rupestre ssp. Graecum*	**172.** *Var. sempervirens*

173. *Ceratonia siliqua*	**174.** *Helichrysum conglobata*	**175.** *Phalaris minor*	**176.** *Ziziphus lotus*
177. *Chenopoaium muraie*	**178.** *Heliotropium hirsutissimum*	**179.** *Phalaris paradoxa*	**180.** *Zizyphus lotus*
181. *Chenopodium opulifolium*	**182.** *Herniaria cinirea*	**183.** *Physanthyllis tetraphylla*	**184.** *Chrysanthemum corpnarium ven ceronanum*
185. *Pistacia terebinthus*	**186.** *Hippocrepis unisiliquosa ssp.unisiliquosa*	**187.** *Pinus brutia*	**188.** *Inula viscosa*
189. *Chrysanthemum segetum*	**190.** *Hydnocarpus cincinnatus*	**191.** *Pistacia atlantica*	**192.** *Cistus creticus*
193. *Cistus creticus*	**194.** *Hyparrhemia hirta*	**195.** *Pistacia lentiscus*	

6.5.2.3 *Σπάνια είδη φυτών*

Πέντε σπάνια είδη φυτών εντοπίστηκαν συνολικά στην ευρύτερη περιοχή του Βασιλικού. Μια σύνοψη των χαρακτηριστικών τους, συμπεριλαμβανομένου του καθεστώτος προστασίας, της ευπάθειας, του ενδημισμού κλπ παρουσιάζεται πιο κάτω.



Εικόνα 6-32. Σπάνια είδη από το Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου.

Erodium crassifolium L"Her

∂. hirtum Willd., *Geranium hirtum* (non Burm. f.) Forssk.

Περιγραφή: όρθια ή ξαπλωτή, πολυετής πόα, ύψους 8-30cm, με σκληρή ξυλώδη βάση (ημιθαμνώδες χαμαίφυτο). Ρίζες με σφαιρικούς κονδύλους. Φύλλα βάσης δελτοειδή, 5Χ3 cm, δις-πτεροσχιδή, με 5-7 βασικούς λοβούς, συνήθως τριχωτά, μίσχος 2-6cm, φύλλα βλαστού όμοια, μικρότερα και κοντύτερο μίσχο. Ταξιανθία σκιαδόμορφη με 2-6 άνθη. Πέταλα με λαμπερό ρόδινο χρώμα και με πορφυρή κηλίδα στη βάση, 8-10 Χ 6-8 mm. Καρπός με ράμφος μήκους 5-10cm, καρπόφυλλα με πτερωτές τρίχες. Στην Κύπρο απαντά σε 9 θέσεις από τα Κελλιά της Επαρχίας Λάρνακας και Ριζοελιά, μέχρι την Πέτρα του Ρωμιού και τον Κόλπο των Κοραλλίων, σε χαμηλούς ασβεστολιθικούς γκρεμούς κοντά στη θάλασσα και παρυφές αλυκών, σε υψόμετρο 0-120cm. Ο συνολικός πληθυσμός είναι περίπου 5.300 και σε μερικές θέσεις απειλείται από διαπλάτυνση δρόμων, τουριστική ανάπτυξη και υπερβόσκηση.

Εικόνα 6-33. Erodium crassifolium.

Phlomis brevibracteata Turrill

Περιγραφή: αραιόκλαδος θάμνος, ύψους 1.5 m. νεαροί βλαστοί τετράγωνοι, με πυκνό ή αραιό αστεροειδές τρίχωμα, συχνά κοκκινωποί. Φύλλα απλά, αντίθετα, έμμισχα, επιμήκη, 2-5 Χ 0.7-1.5 cm, λαμπερά πράσινα στην πάνω επιφάνεια, λευκά-εριώδη στην κάτω. Είναι ενδημικό είδος και απογράφηκε σε 13 θέσεις: Ορείτες, Κάτω Αρχιμανδρίτα, Υδατοφράκτης Άλασσας (Κούρης), Τριμίκλινη – Λάνεια, Ασγάτα – Πεντάκωμο, Λεύκαρα – Κάτω Δρυς, Άγιος Θεόδωρος Λάρνακας, Ακανθού, Φλαμούδι, Καντάρα – Γεράνι- Δαυλός, Άρδανα, Μάνδρες Αμμοχώστου κα Πάναγρα. Ο συνολικός πληθυσμός αριθμεί περίπου 2.900-3.200 και κυρίως βρίσκεται σε ασβεστολιθικές πλαγιές σε υψόμετρο 100-950m. Απειλείται από απώλεια ενδιαιτήματος, λόγω διάνοιξης και διαπλάτυνσης δρόμων, επέκτασης οικισμών καθώς και από πυρκαγιές.

Εικόνα 6-34. Phlomis brevibracteata Turrill.

Ophrys kotschyi H. Fleischm. & Soo΄

O. sintenisii H. Fleischm. & Bornm subsp. *kotschyi* (H. Fleischm. & Soo΄) Soo΄

Περιγραφή: πολυετής, όρθια, εύρωστη πόα, ύψους 10-30cm, με σφαιρικούς ή ωοειδείς κόνδυλους. Φύλλα 3-6, ελλειπτικά έως λογχοειδή, τα περισσότερα παράρριζα, σε ρόδακα. Πέταλα 3, τα δυο πλευρικά ελαιοπράσινα με κοκκινωπή απόχρωση, γλωσσάριο ελλειπτικό έως στενά ωοειδές, μήκους 12-15mm, σκοτεινοπορφυρό, καστανό ή βαθύ προσφυροϊώδες, βελούδινο. Έχει εντοπιστεί σε τουλάχιστον 30 θέσεις στην Κύπρο. Βρίσκεται σε φρυγανότοπους και θαμνώδες, λιβάδια, αραιά πευκοδάση, όρια αγρών και χέρσα γη και υγρές θέσεις, σε ασβεστολιθικά πετρώματα (υψόμετρο 0-900m). Στις θέσεις που απογράφηκε, καταμετρήθηκαν συνολικά τουλάχιστον 1800 φυτά. Οι κυριότερες απειλές είναι η οικιστική και τουριστική ανάπτυξη, η κατασκευή δρόμων, οι εκχερσώσεις και η υπερσυλλογή.

Εικόνα 6-35. Ophrys kotschyi H. Fleischm. & Soo´.

Astragalus macrocarpus DC. subsp. lefkarensis Kirchoff & Meikle

Περιγραφή: όρθια, πολυετή πόα ύψους 50-100cm. Βλαστοί με πυκνό, μακρύ, αργυρό τρίχωμα. Ταξιανθίες πυκνές, βοτρυοειδές, σχεδόν επιφυείς, με 3-9 άνθη. Κάλυκας με πράσινες οδοντώσεις. Ενδημικό υποείδος της Κύπρου. Έχει εντοπιστεί σε 6 θέσεις, Πάνω Λεύκαρα, Ασγάτα, Κελοκέδαρα, και νέες θέσεις, Αλαμινός, Κολώνη κοντά στην Ίνεια και κοντά στον Κορμακίτη. Υποβαθμισμένοι θαμνώνες και σε φρυγανώδη βλάστηση, σε ασβεστολιθικά κυρίως, αλλά και ηφαιστειογενή υποστρώματα (υψόμετρο 75-700m). Ο συνολικός πληθυσμός στην Κύπρο είναι περίπου 2.900. Απειλείται κυρίως από τη βόσκηση και οικιστική ανάπτυξη.

Εικόνα 6-36. Astragalus macrocarpus DC. subsp. lefkarensis Kirchoff & Meikle.

Rumex vesicarius L.

Περιγραφή: Μονοετής, γλαύκη πόα, ύψους 10-60cm. Βλαστοί απλωτοί ή ημιόρθιοι, μάλλον γυμνοί και χονδροί, διακλαδισμένοι από τη βάση. Άνθη ερμαφρόδιτα ή μονογενή, ένα ή δύο σε κοινό ποδίσκο. Αχαίνιο τριγωνικό έως ωοειδές, μήκος περίπου 3mm. Είναι γνωστές 3 θέσεις: Ασγάτα, Φράγμα Καλαβασού και μεταξύ Λευκάρων και Βαβατσινιάς. Ο πληθυσμός του αριθμεί περίπου 400 φυτά. Απειλείται κυρίως από ζιζανιοκτόνων και εργασίες συντήρησης δρόμων.

Εικόνα 6-37. Rumex vesicarius L.

6.5.2.4 *Πανίδα*

Δεν έχουν εντοπιστεί προστατευόμενα ή σημαντικά ζωικά είδη κατά τις επιτόπιες επισκέψεις. Η πανίδα εντός της περιοχής μελέτης περιορίζεται σε κοινές σαύρες, νυφίτσες και ποντίκια, καθώς και τα κοινά ασπόνδυλα. Τα θηλαστικά, τα ερπετά και τα πτηνά είναι γνωστό ότι υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή και παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακας 6.32.

Πίνακας 6.32. Πανίδα στην ευρύτερη περιοχή Βασιλικού.

No	Mammals	Reptiles	Birds
1	*Acomys nesiotes*	*Ablepharus budaki*	*Alauda arvensis*
2	*Crocidura cypria*	*Ablepharus kitaibelli*	*Columba palumbus*
3	*Hemiechinus auritus*	*Acanthodactylus schreiberi*	*Corvus corone*
4	*Lepus capensis*	*Chalcides ocellatus*	*Fringilla coelebs*
5	*Mus musculus*	*Chameleo chameleon*	*Passer domesticus*
6	*Rattusrattus frugivorous*	*Coluber jugularis*	*Passer hispaniolensis*
7	*Vulpes vulpes*	*Coluber nummifer*	*Pica pica*
8		*Cyrtopodion Kotschyi*	*Alectoris chukar*
9		*Hemidactylus turcicus*	*Acrocephalus scirpaceus*
10		*Lacerta troodica*	*Anthus species*
11		*Laudakia stellio cypriaca*	*Carduelis cannabina*
12		*Mabuya vittata*	*Carduelis carduelis*
13		*Macroviparea lebetina*	*Carduelis chloris*
14		*Malpolon monspessulanus*	*Coturnix coturnix*
15		*Ophisops elegans*	*Erithacus rubecula*
16		*Typhlops vermicularis*	*Falco tinnunculus*
17		*Agama stelio cyprianus*	*Galerida cristata*
18		*Cyrtodactylus kotschyi fitzingeri*	*Lullula arborea*
19		*Eumeces schmeiderii*	*Melanocorypha calandra*
20		*Telescopus fallax cyprinus*	*Miliaria calandra*
21			*Motacilla alba*
22			*Oenanthe cyrpiaca*
23			*Parus major*
24			*Phylloscopus collybita*
25			*Saxicola torquata*
26			*Streptopelia decaocto*
27			*Sylvia atricapilla*
28			*Sylvia communis*
29			*Sylvia conspicillata*
30			*Sylvia melanocephala*
31			*Sylvia melanothorax*
32			*Turdus merula*
33			*Turdus philomelos*

6.5.3 ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ NATURA 2000

Το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 είναι ένα ευρύ ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων φυσικών περιοχών για είδη χλωρίδας, πανίδας, πτηνών και οικοτόπων. Βασίζεται στην πλήρη και αποτελεσματική υλοποίηση και εφαρμογή της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ για την Προστασία των Άγριων Πτηνών.

Μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής των πιο πάνω οδηγιών πολλές περιοχές της Κύπρου εντάχθηκαν στο δίκτυο αυτό, με σκοπό την προστασία και διατήρησή τους. Μέχρι τώρα καθορίστηκαν συνολικά 40 Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και 30 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Επιπρόσθετα, ετοιμάστηκαν 39 διαχειριστικά σχέδια, που περιλαμβάνουν μέτρα και δράσεις για τη διατήρηση των οικοτόπων, των ειδών και των ενδιαιτημάτων. Το δίκτυο Natura 2000 δεν απαγορεύει τις δραστηριότητες, εντός των ορίων του, αφού διέπεται από τη φιλοσοφία ότι ο άνθρωπος πρέπει να συνυπάρχει με τη φύση. Θα πρέπει όμως γενικά στις περιοχές αυτές να αποφεύγονται τα έργα και οι δραστηριότητες, που αναμένεται να επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις στα σπάνια είδη και τους οικοτόπους, για να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική κατάσταση διατήρησής τους.

(http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page12_gr/page12_gr?OpenDocument)

Δύο από αυτές τις περιοχές βρίσκονται σε σχετική γειτνίαση (λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο και την κλίμακα του σχεδίου), στα όρια της περιοχής μελέτης για το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού. Αυτά είναι:

- Τόπος κοινοτικού Ενδιαφέροντος (SCI) Περιοχή Ασγάτας (CY5000007)
- Περιοχή Ειδικής Προστασίας Ποταμού Πεντάσχοινου (CY6000008)

Ο τόπος κοινοτικού ενδιαφέροντος Periochi Asgatas (CY5000007) βρίσκεται περίπου 3,5 km βορειοδυτικά της περιοχής Master Plan.

Η Περιοχή Ειδικής Προστασίας Ποταμού Πεντάσχοινου (CY6000008) βρίσκεται περίπου 6,8 km στα βορειοανατολικά των ορίων του Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού.

Τα χαρακτηριστικά των δύο τοποθεσιών, οι οικολογικές ιδιότητες, η ευπάθεια καθώς και οι πιθανές απειλές για την ακεραιότητά τους συνοψίζονται στις επόμενες παραγράφους.

Εικόνα 6-38. Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών Natura2000 στη περιοχή μελέτης.

6.5.3.1 *Τόπος κοινοτικού ενδιαφέροντος (ΤΚΣ) Περιοχής Ασγάτας (CY5000007)*

Η συνολική έκταση της «Περιοχής Ασγάτας» ανέρχεται σε 106,55 Ha και αποτελείται από δυο υποπεριοχές: η υποπεριοχή 1, νότια του οικισμού Ασγάτα, με έκταση 56,95 Ha και η υποπεριοχή 2, βόρεια του οικισμού Πεντάκωμο, με έκταση 49,60 Ha. Τα τμήματα της εν λόγω περιοχής εμπίπτουν εντός των διοικητικών ορίων των κοινοτήτων Ασγάτας και Πεντακώμου.

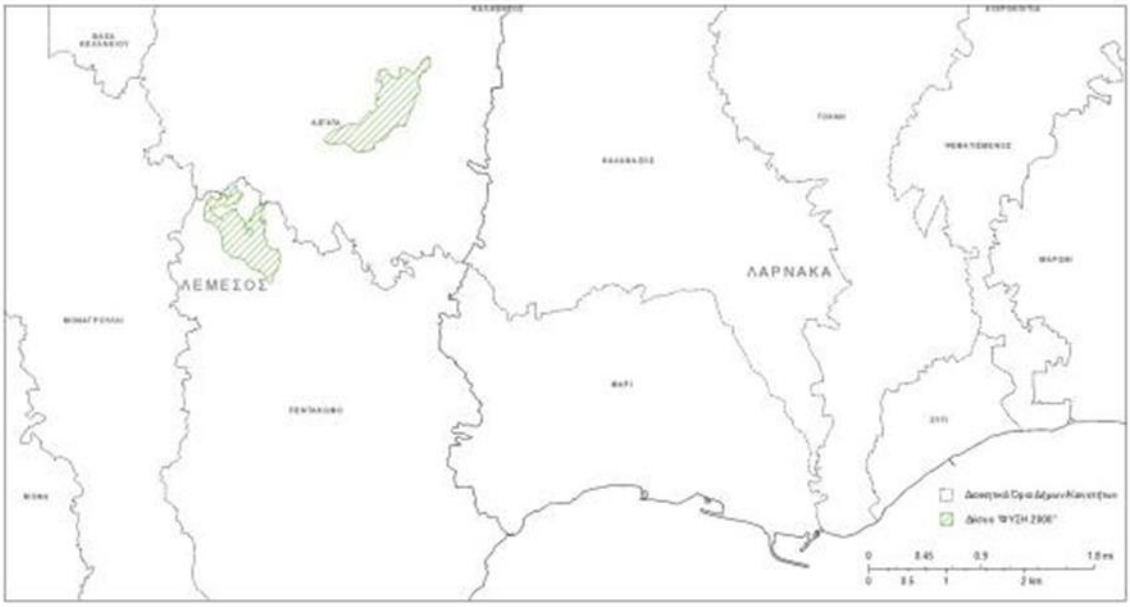
Η γεωμορφολογία και το ανάγλυφο της γενικότερης περιοχής από την οροσειρά του Τροόδους και γενικά ακολουθεί τους γεωλογικούς σχηματισμούς με το ψηλότερο ανάγλυφο να καλύπτεται από το οφιολιθικό σύμπλεγμα του Τροόδους. Η περιοχή είναι λοφώδες και το τοπίο της αποτελείται κυρίως από οικοσυστήματα θαμνώνων και από αραιά πευκοδάση, που μικρό τμήμα τους διακόπτεται από αγρο-οικοσυστήματα (αμπέλια, ελιές και οπωρώνες).

Οι τύποι οικοτόπων της περιοχής που ανήκουν στο παράρτημα Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ είναι οι εξής:

- 5330 (Θερμο-Μεσογειακοί και προστεπτικοί θαμνώνες με Genista fasselata)
- 5420 (Φρύγανα με Sarcopoterium spinosum (Cisto-Micromerietea)
- 9540 (Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκου: δάση Pinus brutia)

Όσον αφορά στην ορνιθοπανίδα της περιοχής έχει αναφερθεί η παρουσία 72 ειδών τα περισσότερα των οποίων είναι μεταναστευτικά (είτε περνούν από την περιοχή κατά τη μετανάστευση, είτε διαχειμάζουν ή έρχονται στη Κύπρο για να φωλιάσουν). Από το σύνολο

των ειδών, 15 είδη ανήκουν στο παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. (Πηγή: Διαχειριστικό Σχέδιο της «Περιοχής Ασγάτας, CY5000007»).



Εικόνα 6-39. Θέση περιοχής Φύση 2000 «Περιοχή Ασγάτας, CY5000007» σε σχέση με τα διοικητικά όρια των δήμων και κοινοτήτων της ευρύτερης περιοχής.

6.5.3.2 *Περιοχή Ειδικής Προστασίας Ποταμού Πεντασίνου CY6000008*

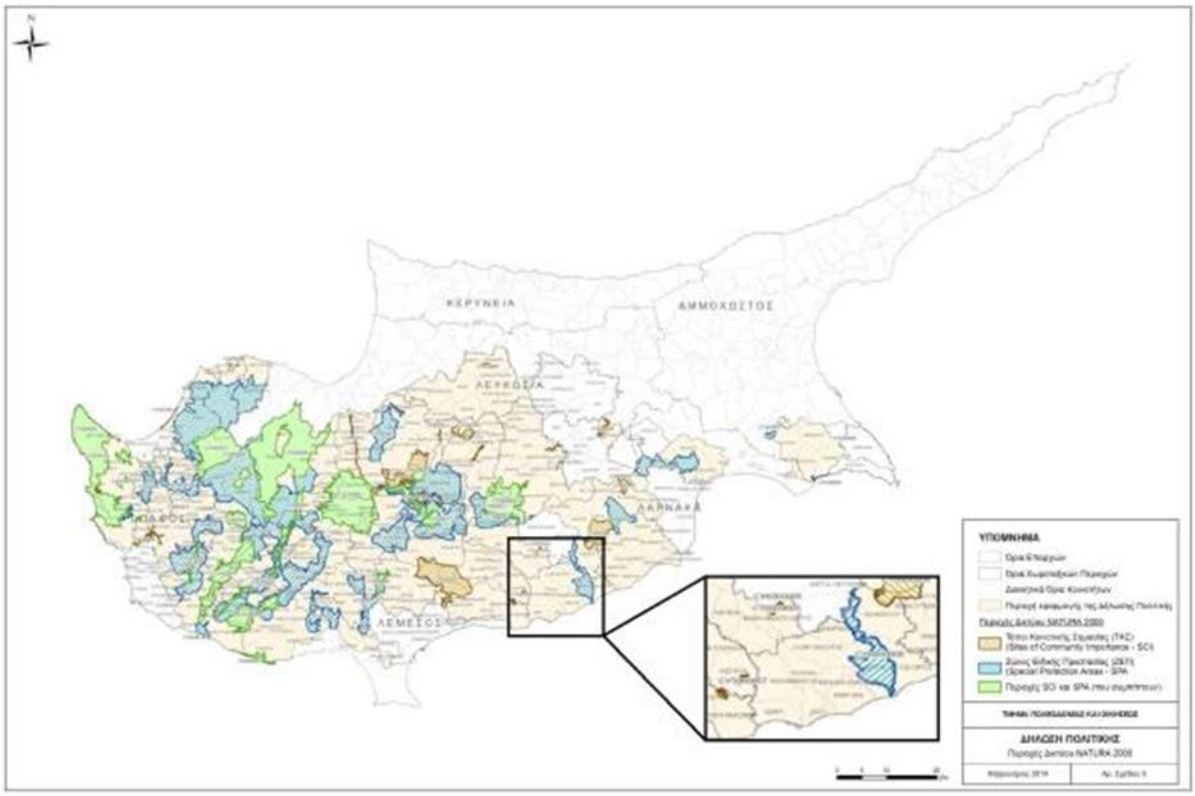
Η ΖΕΠ "Ποταμός Πεντάσχοινος" καλύπτει ολόκληρη την κοιλάδα του ποταμού Πεντάσχοινου μήκους πέραν των 20 km, από το φράγμα των Λευκάρων, μέχρι την παράκτια περιοχή της κοινότητας Αγίου Θεοδώρου. Η περιοχή εμπίπτει εν μέρει εντός Επαρχίας Λευκωσίας, αλλά το μεγαλύτερο της μέρος ανήκει στην Επαρχία Λάρνακας. Η συνολική έκταση της ανέρχεται σε 4058 Ha.

Η περιοχή παρουσιάζει έντονη μορφολογία αφού συνδυάζει την κοιλάδα του ποταμού Πεντάσχοινου και τις κορυφογραμμές των παραποτάμιων περιοχών από την περιοχή των Λευκάρων μέχρι και την εκβολή του ποταμού, που σε πολλά σημεία δημιουργούν πλαγιές με έντονες κλίσεις. Καλύπτεται με θαμώνες, δασικούς βιότοπους και καλλιεργημένες εκτάσεις που έχουν με ιδιαίτερη αξία ως ενδιαιτήματα για τη πτηνοπανίδα. Παράλληλα η περιοχή περιλαμβάνει και τα φράγματα Λευκάρων και Διπόταμου, προσθέτοντας περαιτέρω στοιχεία στην ποικιλομορφία της περιοχής. Η μεγάλη ποικιλία οικοτόπων έχει ως αποτέλεσμα η περιοχή να φιλοξενεί σημαντικούς αριθμούς ειδών πτηνοπανίδας. Μικρό μέρος της περιοχής ΖΕΠ περιλαμβάνει κρατικό δάσος.

Η κοιλάδα του ποταμού καλλιεργείται συστηματικά και κυρίως στο νότιο τμήμα της, κατάντη του φράγματος Διπόταμου. Σημαντική αλλοίωση στην περιοχή επήλθε με την κατασκευή των δύο φραγμάτων η οποία είχε ως αποτέλεσμα την κατακόρυφη μείωση των ποσοτήτων νερού που έρεαν κατάντη και την επακόλουθη απώλεια παρόχθιων οικοτόπων και την πρόσθετη πίεση στον υδροφορέα.

Εντός της περιοχής μελέτης, η σημαντικότερη ανθρωπογενής δραστηριότητα αφορά τη γεωργία και κυρίως σιτηρά και δενδροκαλλιέργειες. Η κοιλάδα του ποταμού καλλιεργείται συστηματικά και κυρίως στο νότιο τμήμα της, κατάντη του φράγματος Διπόταμου. Σημαντική αλλοίωση στην περιοχή επήλθε με την κατασκευή των δύο φραγμάτων η οποία είχε ως αποτέλεσμα την κατακόρυφη μείωση των ποσοτήτων νερού που έρεαν κατάντη και την επακόλουθη απώλεια παρόχθιων οικοτόπων και της υπεράντλησης. Γενικά κρίνεται ότι η περιοχή βρίσκεται σε σχετικά καλή κατάσταση υπάρχουν όμως προβλήματα που αφορούν την όχληση, τον κατακερματισμό των βιοτόπων, την παράνομη παγίδευση και την εκτροπή υδατικών πόρων.

Λεπτομερής αξιολόγηση της περιοχής, διαχειριστικά μέτρα και παρακολούθηση της περιοχής παρουσιάζονται και αναγράφονται στο «Διαχειριστικό Σχέδιο ΖΕΠ Ποταμός Πεντάσχοινου».



Εικόνα 6-40. Χάρτης Διαχειριστικού Σχεδίου ΖΕΠ Ποταμός Πεντάσχοινου.

6.5.4 ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΟΙ ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΠΟΥΛΙΩΝ

Δεν είναι όλα τα είδη πουλιών αποδημητικά έστω και αν προέρχονται από το ίδιο είδος. Σε αντίθεση με ατακτες κινήσεις, όπως ο νομαδισμός, η μετανάστευση των πτηνών χαρακτηρίζεται από ένα κυκλικό μοτίβο.

Μεταναστεύσεις παρουσιάζονται συνήθως κατά μήκος καθιερωμένων οδών που ονομάζονται «μεταναστευτικοί διάδρομοι». Η Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας έχει εκδώσει χάρτη περασμάτων διέλευσης αποδημητικών πτηνών και φαίνεται πιο κάτω.

Εικόνα 6-41. Διάδρομοι Μεταναστευτικών Πτηνών (Πηγή: *http://www.moi.gov.cy/moi/Wildlife/wildlife_new.nsf/All/32DD4B2654F34CA2C22580E6002D7153?OpenDocument*).

6.5.5 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΟΜΟΡΦΙΑΣ

Σύμφωνα με τη «Δήλωση Πολιτικής» ως «Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής» χαρακτηρίζονται εκτεταμένες χερσαίες, υδάτινες ή μεικτού χαρακτήρα περιοχές που παρέμειναν ανεπηρέαστες ή έχουν επηρεαστεί ελάχιστα από ανθρώπινες δραστηριότητες και επεμβάσεις και στις οποίες διατηρείται μεγάλος αριθμός και ποικιλία αξιόλογων οικολογικών, γεωμορφολογικών αισθητικών στοιχείων. Προκειμένου να επιτευχθεί η προστασία της εν λόγω ζώνης, σύμφωνα με τη Δήλωση Πολιτικής, μπορούν να επιτραπούν μόνο:

a. Αναπτύξεις που σχετίζονται με δραστηριότητες παραδοσιακού κυρίως χαρακτήρα όπως η γεωργία και η δασονομία

b. Η εφαρμογή μέτρων και η εκτέλεση έργων αναδασμού

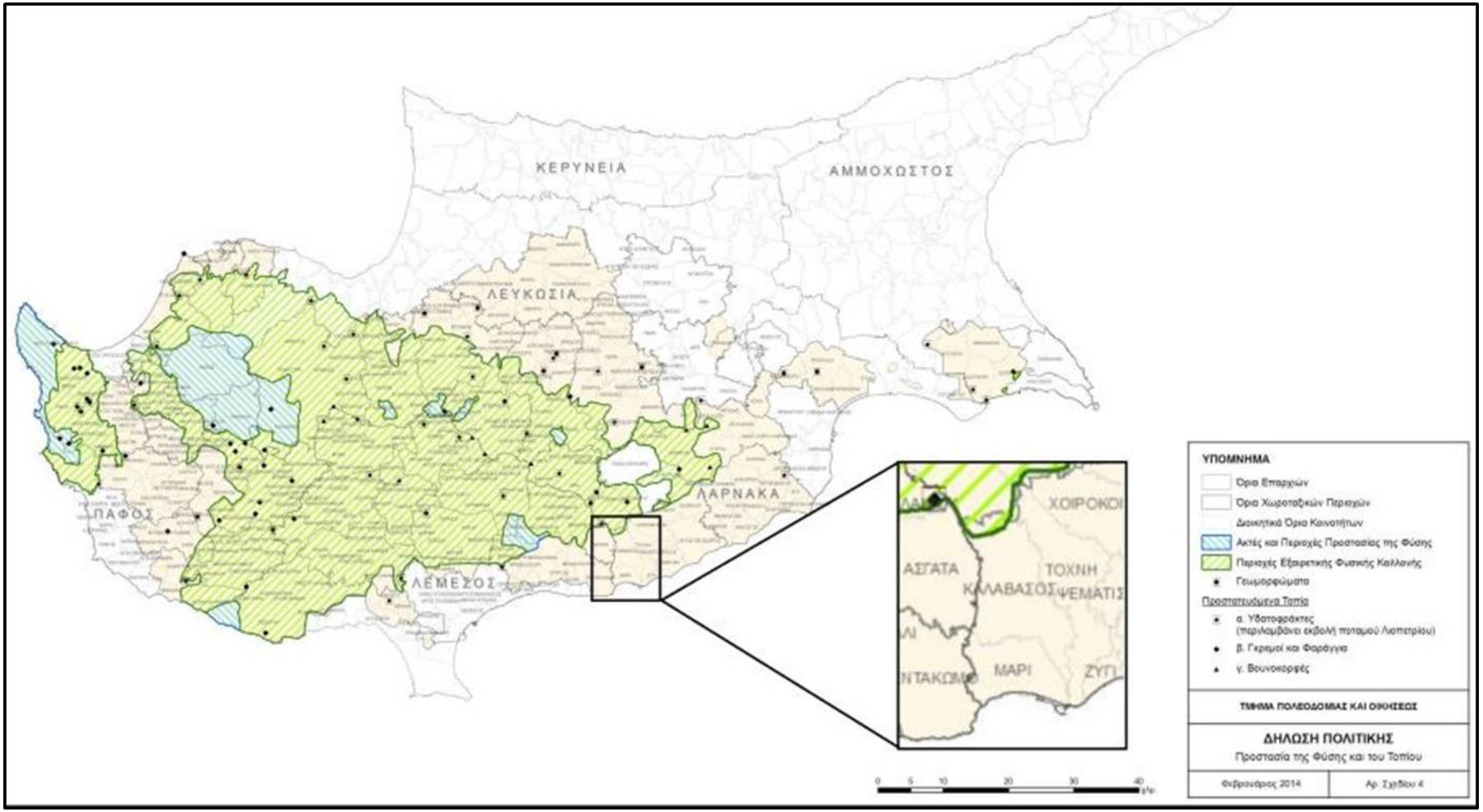
c. Δραστηριότητες που αποσκοπούν στην παροχή στο κοινό δυνατοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και φυσιολατρικών ασχολιών, νοουμένου ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τους σκοπούς προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Νοείται ότι οι δραστηριότητες αυτές θα εκτελούνται στους λιγότερο ευαίσθητους χώρους και ότι θα εντάσσονται πλήρως στο περιβάλλον, θα προσαρμόζονται στο

χαρακτήρα και τη φυσιογνωμία της περιοχής και δεν θα επηρεάζουν δυσμενώς τη δημόσια υγεία, τους φυσικούς πόρους και τις ανέσεις της περιοχής.

d. Περιορισμένης κλίμακας αναπτύξεις που είναι αποδεδειγμένα αναγκαίες για την απρόσκοπτη άσκηση γεωργικών και δασοπονικών δραστηριοτήτων, καθώς και έργα αναδασμού, νοουμένου ότι οι αναπτύξεις αυτές εντάσσονται στο μεγαλύτερο δυνατόν βαθμό στο περιβάλλον και προσαρμόζονται στο χαρακτήρα και τη φυσιογνωμία της περιοχής και τηρούν τις πρόνοιες της Πολιτικής 9(Ζ)2.

Η Πολιτική της Πολεοδομικής Αρχής για διάφορους τύπους ανάπτυξης στην ύπαιθρο είναι η ακόλουθη:

- Κτηνοτροφική ανάπτυξη μέσα σε «Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής» θα μπορούσε να επιτραπεί σε πολύ εξαιρετικές περιπτώσεις και νοουμένου ότι στην αντίστοιχη χωρητική περιοχή όπου προτείνεται η ανάπτυξη και στις γειτονικές με αυτή περιοχές δεν υπάρχει καθορισμένη Κτηνοτροφική Ζώνη ή περιοχή στην οποία θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη.
- Η βιομηχανική ανάπτυξη και η μεταλλευτική και λατομική εκμετάλλευση δεν θα επιτρέπονται στις περιοχές αυτές, εκτός στις περιπτώσεις που αναφέρονται στις ειδικές πολιτικές. Ειδικότερα η μεταλλευτική και λατομική ανάπτυξη μέσα σε «Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής» θα επιτρέπεται εφόσον διαπιστωθεί ότι αυτή είναι απόλυτα αναγκαία. Βιομηχανική Ανάπτυξη που σχετίζεται με μεταλλευτικές και λατομικές δραστηριότητες είναι δυνατό να επιτραπεί κοντά ή μέσα στο ίδιο χώρο όπου διεξάγονται νόμιμα τέτοιου είδους δραστηριότητες.
- Σε «Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής» είναι δυνατόν να επιτρέπονται μικρού μεγέθους αναπτύξεις εμβαδού 200τμ που σχετίζονται με Μονάδες Διαλογής, Πλυσίματος, Καθαρισμού, Συσκευασίας και Αποθήκευσης Γεωργικών, Κτηνοτροφικών και Ιχθυοτροφικών Προϊόντων.
- Η Βιομηχανική Ανάπτυξη Κατηγορίας Β και Γ είναι δυνατό να επιτραπεί υπό όρους.
- Παρόδιες Διευκολύνσεις εκτός Ορίου Ανάπτυξης Χωρίου που είναι απαραίτητες για την εξυπηρέτηση και παροχή υπηρεσιών σε διερχόμενου ταξιδιώτες θα μπορούσαν να επιτραπούν σε «Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής» κάτω από προϋποθέσεις, όπως αυτές αναφέρονται στη Δήλωση Πολιτικής.


ΚΕΡΥΝΕΙΑ
ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ
ΛΕΥΚΩΣΙΑ
ΛΑΡΝΑΚΑ
ΠΑΦΟΣ
ΛΕΜΕΣΟΣ
ΑΣΓΑΤΑ
ΤΟΧΝΗ
ΜΑΡΙ
ΖΥΓΙ
ΥΠΟΜΝΗΜΑ
Όρια Επαρχιών
Όρια Χωροταξικών Περιοχών
Διοικητικά Όρια Κοινοτήτων
Ακτές και Περιοχές Προστασίας της Φύσης
Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής
Γεωμορφώματα
Προστατευόμενα Τοπία
α. Υδατοφράκτες (περιλαμβάνει εκβολή ποταμού Λιοπετρίου)
β. Γκρεμοί και Φαράγγια
γ. Βουνοκορφές
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΗΣΕΩΣ
ΔΗΛΩΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Προστασία της Φύσης και του Τοπίου
Φεβρουάριος 2014
Αρ. Σχεδίου 4

Εικόνα 6-42. Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής στη Κύπρο. (Πηγή: Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως, Δήλωση Πολιτικής).

6.5.6 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ

6.5.6.1 *Θαλάσσιοι Οικότοποι / Χλωρίδα*

Τα υποθαλάσσια ιζήματα της Κύπρου υποστηρίζουν εκτεταμένα και πυκνά λιβάδια του είδους *Posidonia oceanica*, ένα μακροχρόνιο ενδημικό μεσογειακό είδος, σε βάθος που κυμαίνεται από 5 έως 40 μέτρα (Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών 2012)[14].

Η *Posidonia oceanica* είναι μια μεγάλη, μακρόβια, αλλά πολύ αργά αναπτυσσόμενη θαλάσσια βλάστηση. Οι βλαστοί της, οι οποίοι μπορούν να ζήσουν για τουλάχιστον 30 χρόνια, παράγονται με αργό ρυθμό από ριζώματα που αναπτύσσονται οριζόντια κατά 1 έως 6 εκατοστά κάθε χρόνο. Τα νεκρά φύλλα πέφτουν το φθινόπωρο και ξεβράζονται σε παραλίες. Η *Posidonia Oceanica* αποτελεί ένα βιότοπο προτεραιότητας βάσει της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ της ΕΕ για τους οικοτόπους και περιλαμβάνεται στον κατάλογο των προστατευόμενων ειδών (Σύμβαση της Βέρνης).

Η *Posidonia Oceanica* χρειάζεται διαφανή, ολιγοτροφικά και οξυγονωμένα νερά για να επιβιώσει. Το βάθος στο οποίο αναπτύσσονται τα λιβάδια περιορίζεται συχνά από το φως (Duarte, 1991). Η *Posidonia Oceanica* υποστηρίζει μια στενή περιοχή αλατότητας από 3,3 % έως 3,9 % (Fernadez-Torquemeda, 2005). Αναπτύσσεται σε βράχους ή αμμώδεις πυθμένες και χρησιμοποιεί το υποθαλάσσιο υπόστρωμα για αγκύρωση και πρόσληψη θρεπτικών ουσιών. Τα ιζήματα πρέπει να είναι σχετικά οξυγονωμένα.

Το υπό αναφορά είδος, συνήθως συνδέεται με πιο ποικίλες βενθικές και επιφανειακές κοινότητες και συμβάλλει στη λειτουργικότητα σημαντικών οικοσυστημάτων στην περιοχή (Quality Link 2011)[15]. Οι βλαστοί του είδους σχηματίζουν ένα φυσικό βιότοπο διαφορετικών ειδών μακροάλγης και πανίδας (Argyrouetal., 2002). Το ριζωματώδες στρώμα αποικιώνεται με τη διασπορά της άλγης με *Flabelliapetiolata, Peyssonneliaspp., Mesophyllumalternans, Caulerpaprolifera* και *C. racemosa*.

Η *Posidonia Oceanica* διαδραματίζει σημαντικό περιβαλλοντικό ρόλο στα παράκτια οικοσυστήματα για διάφορους λόγους, όπως:

- Χάρη στην ανάπτυξη των φύλλων, το περιβάλλον απελευθερώνει έως και 20 lt οξυγόνου ανά ημέρα ανά m^2 λιβαδιού.
- Παράγει και εξάγει βιομάζα τόσο σε περιβάλλοντα οικοσυστήματα όσο και σε μεγαλύτερα βάθη.
- Παρέχει καταφύγιο και χώρους αναπαραγωγής για πολλά ψάρια, κεφαλόποδα, δίθυρα, γαστερόποδα, εχινόδερμα και χιτωνόζωα.
- Σταθεροποιεί το θαλάσσιο πυθμένα και υποστηρίζει την προστασία των ακτών παρεμποδίζοντας την υπερβολική μεταφορά ιζημάτων λόγω των παράκτιων ρευμάτων.
- Λειτουργεί ως φραγμός, εξασθενίζοντας τη δύναμη των ρευμάτων και των κυμάτων και εμποδίζοντας έτσι τη διάβρωση των ακτών.

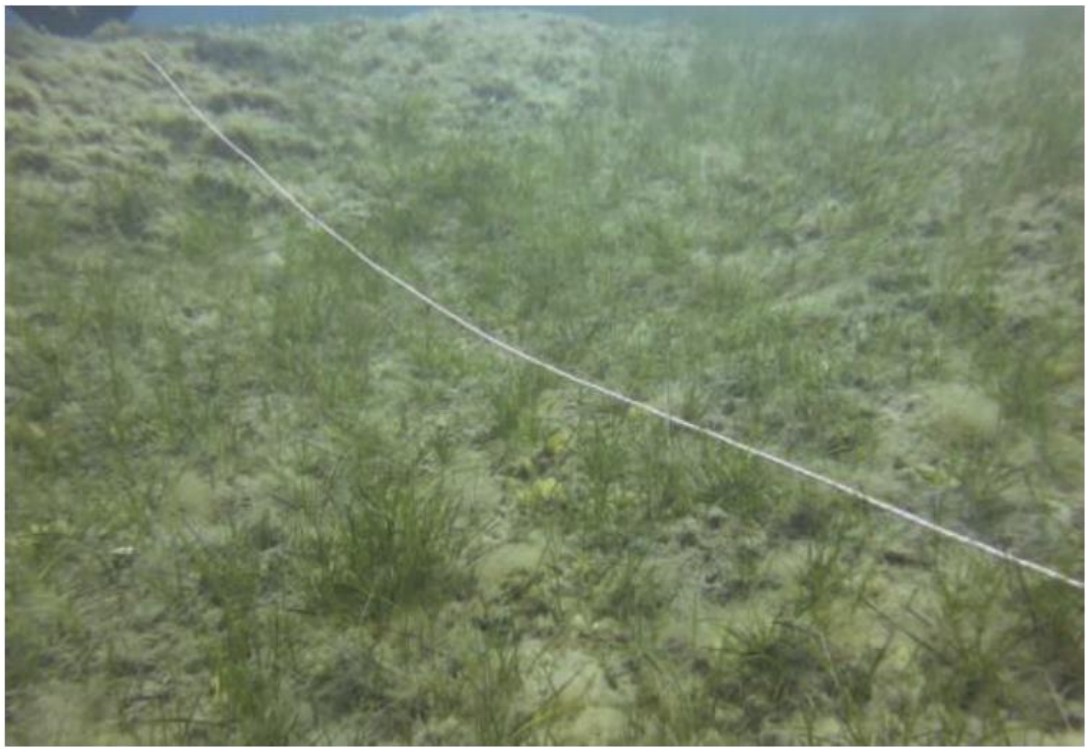
[14] Department of Fisheries and Marine Research (2012) Initial Assessment of the Marine Environment of Cyprus report, Part I – Characteristics Implementation of Article 8 of the Marine Strategy Framework-Directive (2008/56/EC)

[15] Quality Link (2011) Environmental Impact Assessment for the Design, construction, commissioning and operation of a marine jetty in the Vasilikos area.

- Επιβραδύνει τα κύματα μέσα από το στρώμα των νεκρών φύλλων που εναποτίθενται στις παραλίες, τα οποία προστατεύουν από τη διάβρωση, ειδικά κατά τη διάρκεια των καταιγίδων του χειμώνα.

Στην περιοχή του κόλπου του Βασιλικού διεξήχθη Ειδική Μελέτη Επισκόπησης Υποβάθρου και έρευνα πεδίου για την αναγνώριση και καταγραφή ειδών χλωρίδας και πανίδας στα πλαίσια της ΜΕΕΠ του έργου «Επέκταση λιμένα Λεμεσού-Τερματικό 2 (Βασιλικό)», (Τουμαζής & Συνεργάτες – Ρογκάν & Συνεργάτες ΑΕ 2017).

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην παρουσία του ενδημικού φανερόγαμου *Posidonia oceanica*. Συγκεκριμένα, στο ενδιαίτημα *Cymodocea nodosa* (ΤΟ 1110, UNEP/MAP III.2.2.1) παρατηρήθηκαν γαστερόποδα κοντά στα λιβάδια της *Cymodocea nodosa*. Η *Cymodocea nodosa* συναντάται με τα είδη καφέ άλγης *Padina pavonica* και *Colpomenia sinuosa*.



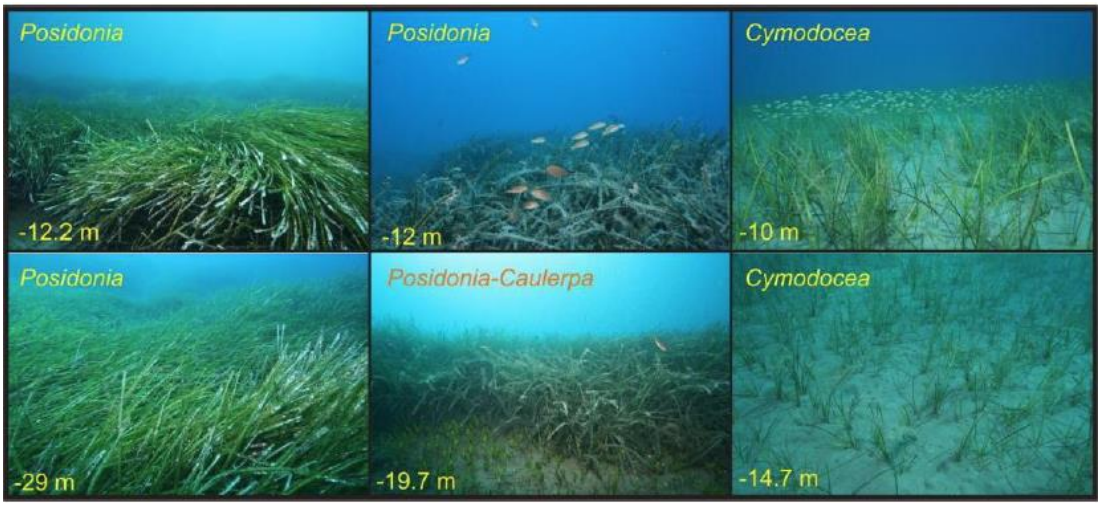
Εικόνα 6-43. Παρουσία του αγγειόσπερμου Cymodocea nodosa.

Από τις έρευνες βυθού που έγιναν για την ανεύρεση λιβαδιών *Posidonia oceanica* (ΤΟ 1120) αυτά βρέθηκαν σε βάθος 20 m. Το εν λόγω είδος προστατεύεται την UNEP/IUCN/GIS (1990), την Ευρωπαϊκή νομοθεσία (1992), τη Σύμβαση Αλγκέρο (1995), τη Σύμβαση της Βέρνης (1996), από το Mediterranean Action Plan και τη Σύμβαση της Βαρκελώνης (1995). Με τη χαρτογράφηση της *P. oceanica* στον κόλπο Βασιλικού (''Παροχή υπηρεσιών για χαρτογράφηση των λιβαδιών του θαλάσσιου φανερόγαμου *Posidonia oceanica* στα παράκτια νερά της Κύπρου» AP Marine, 2014), παρατηρήθηκε η ύπαρξη ενός πολύπλοκου και συνεχόμενου συστήματος λειμώνων σε μαλακό υπόστρωμα σε βάθος, που αποτελεί και το επικρατέστερο ενδιαίτημα σε αυτό το βάθος. Ρηχότερα, το φανερόγαμο αναπτύσσεται μόνο σε κάποια σημεία του σκληρού υποστρώματος.

Εικόνα 6-44: Στην υπό μελέτη περιοχή βρέθηκαν λιβάδια Posidonia oceanica. Επηρεασμένο φαίνεται να είναι το φανερόγαμο P. oceanica εντός του κόλπου (πάνω αριστερά επιφυτική βλάστηση).

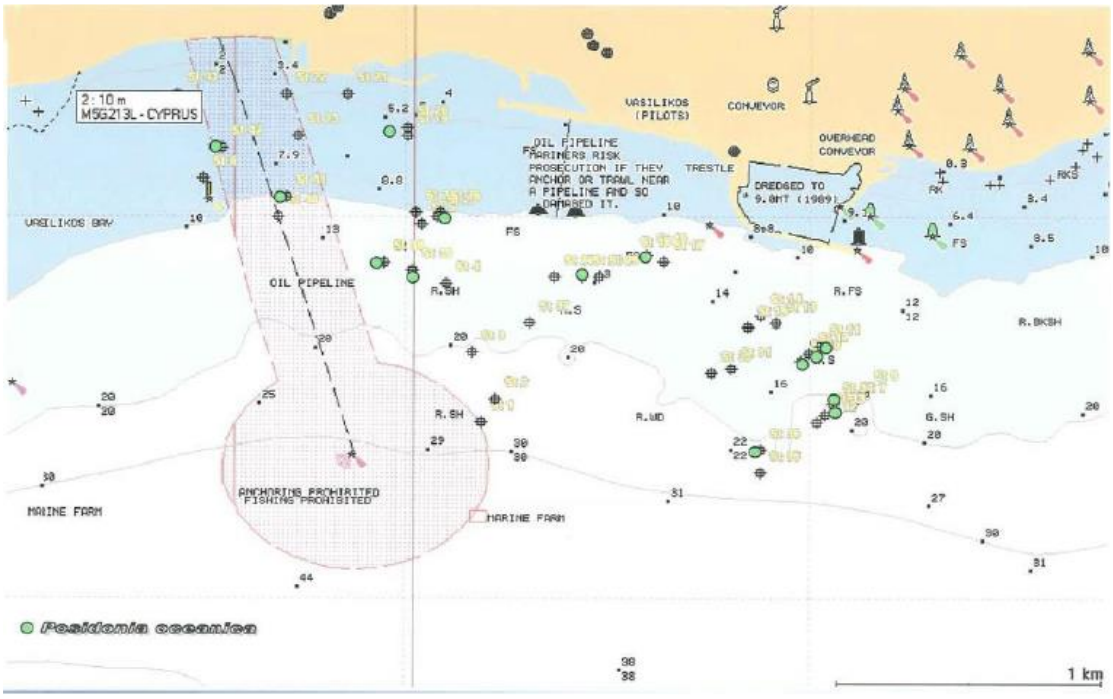
Στην περιοχή, με βάση την ίδια μελέτη παρατηρήθηκαν επίσης τα φύκη *Padina pavonica*, τα ροδοφύκη *Amphiroa rigida, Jania rubens*, ο σπόγγος *Spirastrella cunctatrix*, το χλωρόφυτο *Flabellia petiolata*, ο πολύχαιτος *Hermodice carunculata*, ο σπόγγος *Axinella polypoides,* το εισβολικό φύκος *Stypopodium schimperi,* ο θαλάσσιος γυμνοσάλιαγκας *Flabellina affinis*, η θαλάσσια ανεμώνα *Anemonia viridis*, τα είδη άλγης *Colpomenia sinuosa, Cladophora sp.* και τέλος το ασπόνδυλο *Synaptula reciprocans*.

Βενθικές κοινότητες μακρόφυτων στον κόλπο της Λεμεσού πλησίον των ιχθυοκαλλιεργειών της εταιρείας Seawave Fisheries Ltd παρουσιάζονται στις ακόλουθες εικόνες:



Εικόνα 6-45: Βενθικές κοινότητες μακρόφυτων στον κόλπο της Λεμεσού πλησίον των ιχθυοκαλλιεργειών της εταιρείας Seawave Fisheries Ltd (ΣΜΠΕ Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης για την περιοχή του Βασιλικού, 2015).

Δεδομένα μελέτης πεδίου η οποία πραγματοποιήθηκε από το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών Κύπρου το 2006 με σκοπό την καταγραφή της εξάπλωσης των λιβαδιών *Posidonia oceanica*, προήλθαν από τους ακόλουθους 43 τυχαίους σταθμούς δειγματοληψίας:



Χάρτης 6-1: Σταθμοί δειγματοληψιών στον κόλπο Βασιλικού (ΤΑΘΕΚ, 2006).

Η κατανομή των λιβαδιών *Posidonia oceanica* αποδείχθηκε αραιή σε μεμονωμένους σχηματισμούς: στα 3 έως 7 μέτρα βάθος, μεμονωμένα σημεία λιβαδιών *Posidonia oceanica* καταγράφηκαν σε αμμώδες υπόστρωμα μαζί με το φύκος *Cymodocea nodosa*, στη ζώνη μεταξύ 9 έως 18 μέτρα βάθος. Επίσης τα σημεία *Posidonia oceanica* εναλλάσσονταν σε

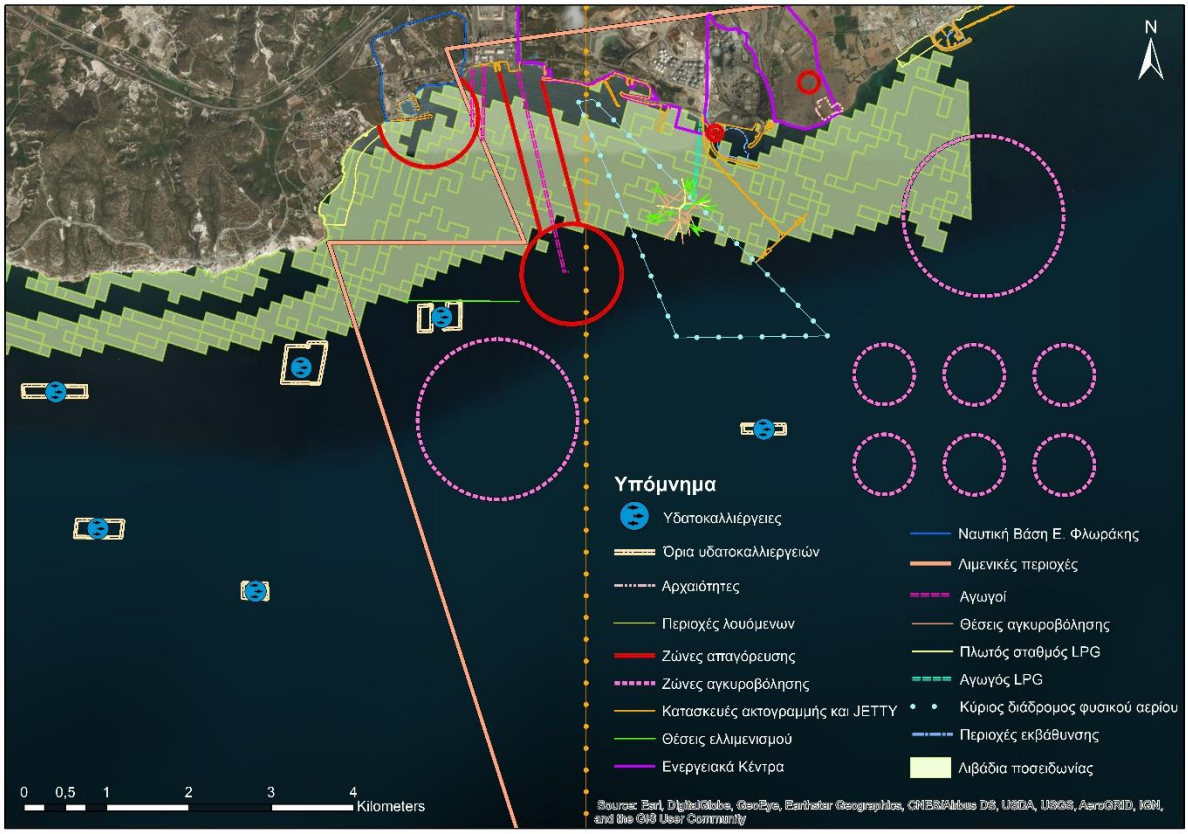
αμμώδες υπόστρωμα με την πράσινη μακροάλγη *Caulepra prolifera* όπως επίσης και με τα είδη *Caulepra recemosa* και *Halophila stipulacea*, ενώ στην ζώνη 19 έως 24 μέτρα βάθος κυριαρχούσε η μακροάλγη *Caulepra prolifera* με μεμονωμένα σημεία ποσειδωνίων.

Ο ακόλουθος πίνακας δίνει τις καταγραφές χλωρίδας ανά σημείο δειγματοληψιών:

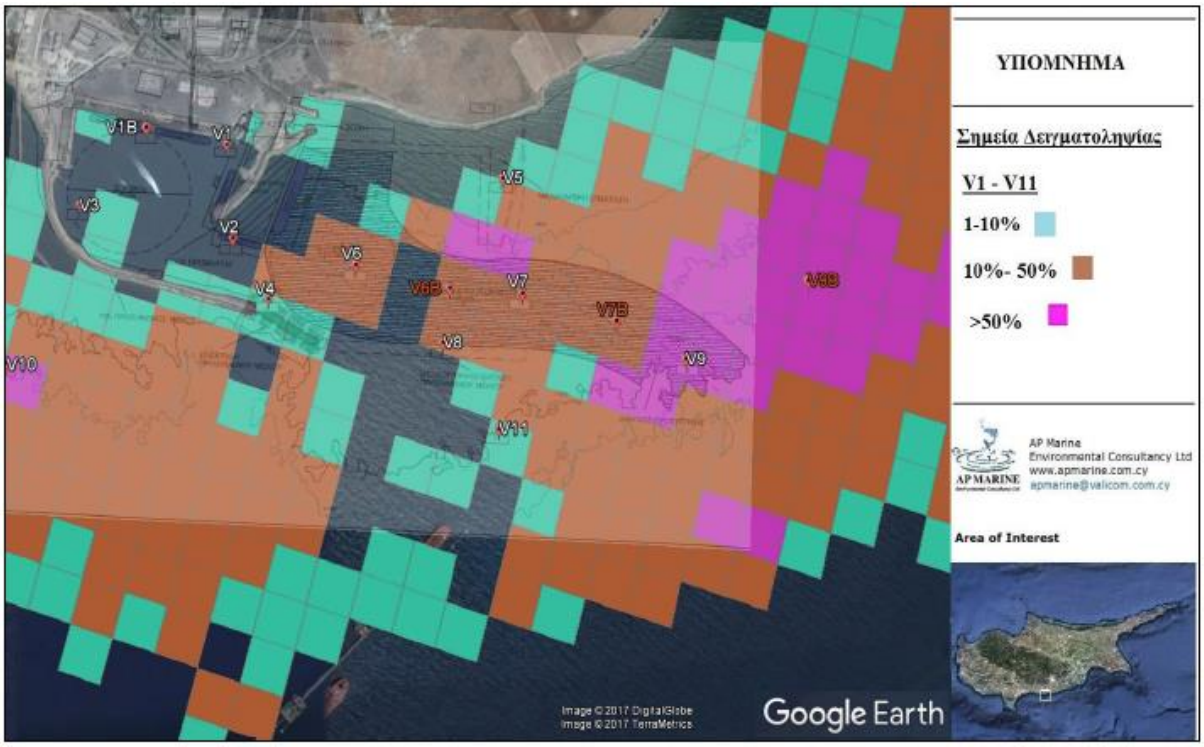
Table 1. Description of sampling stations and vegetation within the sampling area in Vasilikos Bay

#	Stations	Latitude	Longitude	Water Depth (m)	Vegetation
1	St 1	N34°42.460'	E33°18.190'	24	*Caulerpa prolifera*
2	St 2	N34°42.521'	E33°18.227'	22	*Caulerpa prolifera*
3	St 3	N34°42.643'	E33°18.167'	22	*C. prolifera & Halophila stipulacea*
4	St 4	N34°42.824'	E33°18.104'	15	*C. prolifera & Posidonia oceanica*
5	St 5	N34°42.978'	E33°18.044'	11	*Cymodocea nodosa*
6	St 6	N34°43.100'	E33°17.504'	7	*Cymodocea nodosa*
7	St 7	N34°42.510'	E33°19.110'	22	
8	St 8	N34°42.490'	E33°19.070'	21	*C. prolifera & Posidonia oceanica*
9	St 9	N34°42.540'	E33°19.140'	20	*Caulerpa racemosa*
10	St 10	N34°42.620'	E33°18.980'	18	*Posidonia oceanica*
11	St 11	N34°42.660'	E33°19.030'	18	*Posidonia oceanica*
12	St 12	N34°42.640'	E33°19.000'	18	*Posidonia oceanica*
13	St 13	N34°42.720'	E33°18.920'	15	*Caulerpa prolifera*
14	St 14	N34°42.740'	E33°18.880'	14	*Caulerpa prolifera*
15	St 15	N34°42.710'	E33°18.850'	15	*Caulerpa prolifera*
16	St 16	N34°42.900'	E33°18.600'	11	*Cymodocea nodosa*
17	St 17	N34°42.880'	E33°18.640'	12	
18	St 18	N34°42.890'	E33°18.560'	13	*C. prolifera & Posidonia oceanica*
19	St 19	N34°43.210'	E33°18.010'	5	
20	St 20	N34°43.230'	E33°18.010'	5	
21	St 21	N34°43.320'	E33°17.860'	3	
22	St 22	N34°43.320'	E33°17.710'	3	
23	St 23	N34°43.210'	E33°17.740'	5	*Cymodocea nodosa*
24	St 24	N34°43.010'	E33°18.030'	9	
25	St 25	N34°43.000'	E33°18.080'	10	*Cymodocea nodosa*
26	St 26	N34°43.010'	E33°18.090'	9	*Posidonia oceanica*
27	St 27	N34°42.840'	E33°18.370'	15	*Halophila stipulacea & C. nodosa*
28	St 28	N34°42.840'	E33°18.440'	14	*Posidonia oceanica*
29	St 29	N34°42.840'	E33°18.480'	13	*Caulerpa prolifera*
30	St 30	N34°42.590'	E33°18.760'	19	
31	St 31	N34°42.600'	E33°18.810'	16	*Caulerpa prolifera*
32	St 32	N34°42.460'	E33°19.020'	22	*Caulerpa prolifera*
33	St 33	N34°42.480'	E33°19.040'	21	*Posidonia oceanica*
34	St 34	N34°42.510'	E33°19.060'	20	*Caulerpa prolifera*
35	St 35	N34°42.330'	E33°18.880'	22	*Caulerpa prolifera*
36	St 36	N34°42.390'	E33°18.880'	21	*Posidonia oceanica*
37	St 37	N34°42.720'	E33°18.310'	18	*Caulerpa prolifera*
38	St 38	N34°42.880'	E33°17.950'	15	*Posidonia oceanica*
39	St 39	N34°42.860'	E33°18.020'	15	*Posidonia oceanica*
40	St 40	N34°43.000'	E33°17.690'	10	*Posidonia oceanica*
41	St 41	N34°43.050'	E33°17.710'	9	
42	St 42	N34°43.180'	E33°17.550'	5	*Posidonia oceanica*
43	St 43	N34°43.320'	E33°17.440'	3	*Cymodocea nodosa*

Ο ακόλουθος χάρτης δείχνει την παρουσία-απουσία λιβαδιών *Posidonia oceanica* εντός της περιοχής μελέτης, ενώ ο Χάρτης 6-3 παρουσιάζει τα ποσοστά κατανομής των λιβαδιών *Posidonia oceanica* στην περιοχή του λιμανιού Βασιλικού (EBS Atlantis Consulting, 2017).



Χάρτης 6-2: Δεδομένα παρουσίας-απουσίας λιβαδιών *Posidonia oceanica* στην περιοχή μελέτης του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού.



Χάρτης 6-3: Ποσοστό κάλυψης *Posidonia oceanica* στην περιοχή του λιμένα Βασιλικού.

Συνοψίζοντας, οι ανωτέρω θαλάσσιοι οικότοποι περιλαμβάνονται στα "ευαίσθητα" οικοσυστήματα και είδη της Μεσογείου των ακόλουθων πινάκων. Οι λίστες βασίζονται στην παρακάτω βιβλιογραφική αναφορά:

- Μεσογειακά ευαίσθητα είδη σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βαρκελώνης (Barcelona Convention 1995) που αφορά τις Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιοποικιλότητα της Μεσογείου.
- Σύμβαση της Βέρνης (1996), Παράρτημα I (αυστηρώς προστατευόμενα είδη χλωρίδας).
- Οδηγία των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (1992), με Παραρτήματα I (ενδιαιτήματα προτεραιότητας), IV (αυστηρώς προστατευόμενα είδη) and V (είδη των οποίων η εκμετάλλευση είναι υπό επίβλεψη).
- Το Κόκκινο Βιβλίο της Μεσογείου 'Red Book' (RB) για την απειλούμενη χλωρίδα και πανίδα της Μεσογείου Θάλασσας (PNUE, 1990).

Πίνακας 6-33. Ευαίσθητα οικοσυστήματα της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής μελέτης: (RB) Red book UNEP/IUCN/GIS (1990), (EU) Habitat Directive European Union (1992), (AC) Alghero Convention (1995), (BC) Bern Convention (1996), (MP) Mediterranean Action Plan, (BaC) Barcelona Convention (1995).

Οικότοποι ειδών ενδιαφέροντος	**Οδηγίες και Συμβάσεις**				
	RB	**EU**	**AC**	**BC**	**MP**
Λιβάδια					

Cymodocea nodosa	-	-	-	x	-
Posidonia oceanica	x	X	x	x	x

Πίνακας 6-34: Προστατευόμενα είδη χλωρίδας της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής μελέτης: (EU) Habitat Directive of European Union, (MP) Mediterranean Action Plan, (BaC) Barcelona Convention (1995), (IUCN) the World Conservation Union, (BeC) Bern Convention (1996).

Είδη	**EU**	**MP**	**BC**	**IUCN**
Cymodocea nodosa	Παρ. I	-	-	LC
Posidonia oceanica	Παρ. I	Παρ. II	Παρ. I	LC

Σημαντικές είναι τέλος να σημειωθούν όλες οι καταγεγραμμένες βιοκοινότητες στην περιοχή του λιμανιού Βασιλικού (Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, για το έργο «Εκπόνηση ειδικής επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού–Τερματικό 2 (Βασιλικό)», Atlantis Συμβουλευτική, 2017):

- Βιοκοινότητα ημιφωτόφιλων φυκών

Σύνθεση του ενδιαιτήματος *Dictyopteris polypodioides*. Στο συγκεκριμένο ενδιαίτημα βρέθηκαν τα φύκη *Padina pavonica, Amphiroa rigida* και *Spirastrella cunctatrix, Flabelia petiolata*.

- Σύνθεση της κοραλλιογενούς βιοκοινότητας (TO 1170) και της ημι-σκοτεινής βιοκοινότητας της υποπαραλιακής ζώνης

Σε γενικές γραμμές η βιοκοινότητα αυτή απαντήθηκε κυρίως περιμετρικά κάθε βράχου σε σημεία όπου η κλίση αυξανόταν προοδευτικά περιορίζοντας έτσι την ένταση του φωτός (UNEP/MAPIII.6.1.35.). Η κοραλλιογενής βιοκοινότητα χαρακτηρίστηκε από τα είδη του γένους *Peyssonelia spp*.

- Σύνθεση του ενδιαιτήματος της Peyssonelia rosa-marina (UNEP/MAPMED IV.2.2.3).

Στο συγκεκριμένο ενδιαίτημα παρατηρήθηκαν τα *Mesophyllum expanusm, Peyssonelia spp.* και *Dictyopteris polypodioides, Cystoseira sp., Flabelia petiolata*. Χαρακτηριστικές ήταν και οι βιοκοινότητες των *Stypopodium shimperi* και *Padina pavonica*.

- Βιοκοινότητα της υποπαραλιακής ζώνης - Μαλακό υπόστρωμα Λεπτή άμμος και ιλύς (υπόστρωμα (UNEP/MAP 111.2.)

Σύνθεση του ενδιαιτήματος *Cymodocea nodosa* (TO 1110, UNEP/MAP III.2.2.1). Σε αυτό το ενδιαίτημα παρατηρήθηκαν γαστερόποδα κοντά στα λιβάδια της *Cymodocea nodosa*. Η *Cymodocea nodosa* συναντάται με τα είδη *Caulerpa cylindracea, Padina pavonica, Colpomenia sinuosa*.

6.5.6.2 *Θαλάσσια πανίδα*

<u>Βενθικές κοινότητες</u>

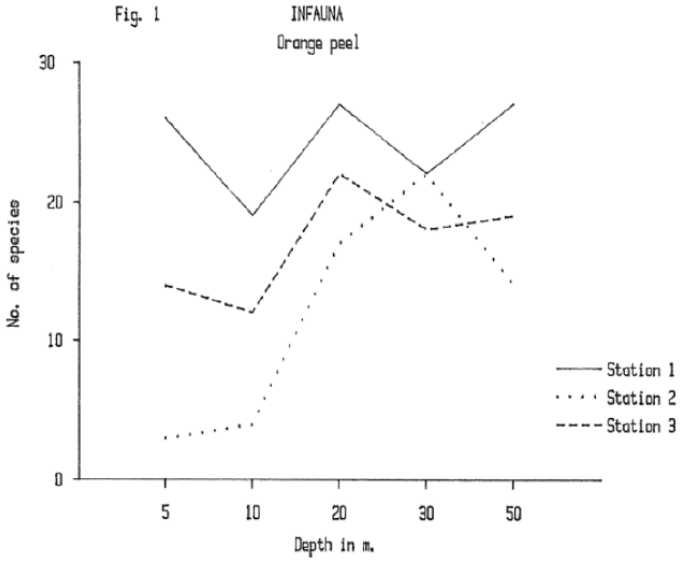
Βάσει δεδομένων από την ΣΜΠΕ του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης για την περιοχή του Βασιλικού (2015), οι καταγραφές πανίδας στις ρηχές ζώνες του κόλπου Βασιλικού δείχνουν μια φτωχή εικόνα βιοποικιλότητας

Η κατάσταση αυτή έχει παρατηρηθεί και σε σταθμούς δειγματοληψίας πλησίον των ζωνών απαγόρευσης εντατικής ιχθυοκαλλιέργειας, καθώς και σε σταθμούς έως 2 χιλιόμετρα μακριά από αυτές τις ζώνες, κατά μήκος των κυρίαρχων ρευμάτων της περιοχής. Τα αποτελέσματα έχουν δείξει ταχεία αλλαγή στην αφθονία και σύνθεση των ειδών, σε απόσταση 50 m από τα κλουβιά των ιχθυοκαλλιεργειών. Δίθυρα όπως η *Corbula gibba* που απαντάται σε οργανικά πλούσια υποστρώματα κυριαρχούν στα βάθη των 50 m, ενώ απαντάται και πλήθος πολύχαιτων σε βάθη μεταξύ 5 έως 50 m.

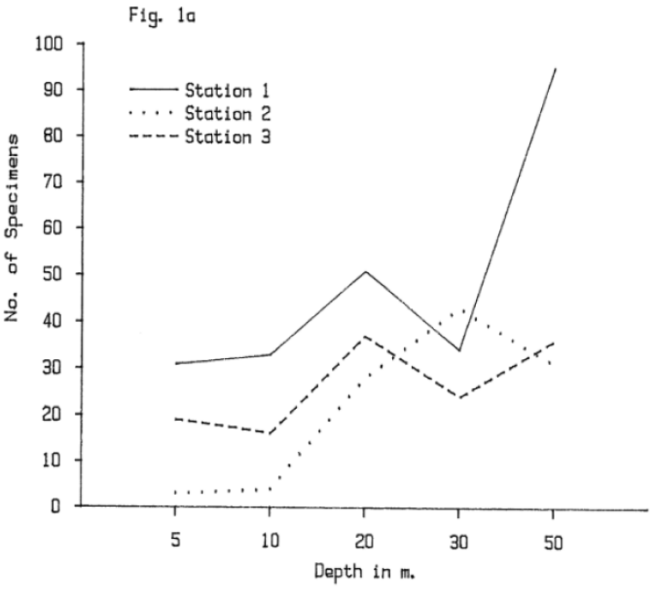
Με βάση αποτελέσματα καταγραφών πεδίου που πραγματοποιήθηκαν από το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών Κύπρου το 1991 με σκοπό την αξιολόγηση της ρύπανση στις βενθικές κοινότητες του κόλπου Βασιλικού και Ζυγίου, παρατηρήθηκαν τα εξής:

- Οι δύο κόλποι εμφανίστηκαν να διαθέτουν μειωμένες τιμές βιοποικιλότητας και πληθυσμού ως προς τις υπάρχουσες βενθικές τους κοινότητες,
- Οι τιμές ποικιλότητας για τον κόλπο Βασιλικού ήταν ιδιαίτερα χαμηλές σε βάθη 5 έως 10 m όπου παρατηρούνταν σημαντική μείωση των τιμών της, γεγονός που αποδόθηκε στα κυρίαρχα ρέματα της περιοχής και την μεταφορά ρυπαντικού φορτίου κυρίως προς τον κόλπο Βασιλικού και δευτερογενώς του Ζυγίου,
- Καταγράφηκαν και στους δύο κόλπους σημαντικές ποσότητες τσιμέντου γεγονός που εξηγεί και την απουσία μαλακίων στην περιοχή,
- Παρατηρήθηκε σημαντική μείωση ειδών σε περιοχές πλησίον της λίμνης του λατομείου Βασιλικού, καθώς ο βυθός των περιοχών αυτών λειτουργεί ως αποδέκτης ρύπων που εισέρχονται στο θαλασσινό νερό μέσω υπερχείλισης της λίμνης. Τα υγρά υπερχείλισης αλλάζουν τις θαλάσσιες συνθήκες της περιοχής και κυρίως του θαλάσσιου pH, προκαλώντας συνθήκες θανατηφόρες για τους οργανισμούς.
- Η ρύπανση της θάλασσας από τις εγκαταστάσεις της Κυπριακής Βιομηχανίας Χημικών Λιπασμάτων (CCFI) είναι σοβαρές μέχρι και σε βάθος 10 m, ενώ είναι εμφανείς στην ποικιλότητα των βενθικών κοινοτήτων σε βάθος έως 20 m (απόσταση περίπου 1200 m από την ακτή). Η συγκεκριμένη αρνητική εικόνα της βιοποικιλότητας εμφανίζεται μέχρι και την θαλάσσια περιοχή του Ζυγίου, περίπου 4 km από τις εγκαταστάσεις της μονάδας εξαιτίας των κυρίαρχων θαλάσσιων ρευμάτων.

Τα ακόλουθα διαγράμματα δείχνουν τις απολύτως μειωμένες τιμές ποικιλότητας και αφθονίας σε βάθη κοντά στην ακτογραμμή (θέσεις δειγματοληψίας St.1: Παραλία του Κυβερνήτη, St.2: Βασιλικό και St.3: Ζύγι, σε βάθη των 5, 10, 20, 30 και 50 m), ενώ οι τιμές αυτές αρχίζουν να ανεβαίνουν σε μεγαλύτερα βάθη των 20 και 40 m.



Εικόνα 6-46. Αριθμός βενθικών ειδών (ΤΑΘΕΚ, 1991).



Εικόνα 6-47: Πληθυσμός βενθικών ειδών (ΤΑΘΕΚ, 1991).

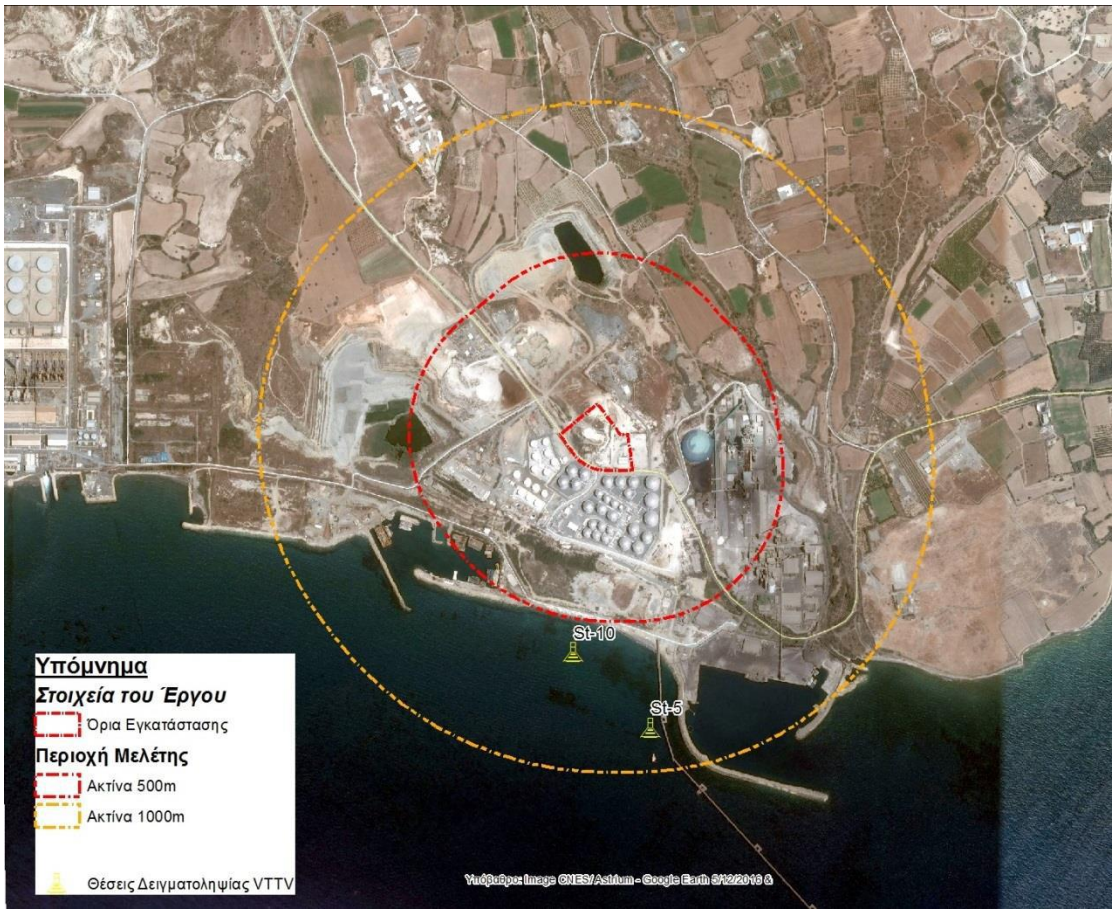
Στα πλαίσια της MER, 2013. Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΡ) για αύξηση της παραγωγής της εταιρείας Seawave Fisheries Ltd σε 1500 τόνους Τσιπούρα (*Sparus aurata*) – Λαυράκι (*Dicentrarchus labrax*). Αριθμός ΜΕΕΡ <<</2013(*MER Lab Ltd.,2013)*,για τη μελέτη της βενθικής πανίδας στην άμεση περιοχή μελέτης της μονάδας, συλλέχθηκαν τρία δείγματα ιζήματος επιφάνειας 0.1m2 από δειγματοληπτικούς σταθμούς 0m, 50m, 200m, και 500m ανατολικά (Ε) και δυτικά (W) των ιχθυοκλωβών της μονάδας Seawave Fisheries Ltd. Η ανάλυση των δειγμάτων μακροπανίδας (>1mm) σύμφωνα με την μελέτη, ανέδειξε την ύπαρξη συνολικά 19,281 βενθικών ατόμων (182 taxa) που ανήκουν σε 10 ανώτερες ταξινομικές ομάδες: Σπόγγοι, Νηματώδη, Νημερτίνοι, Πολύχαιτοι, Σωληνοειδή, Εχίουρα, Αρθρόποδα, Βρυόζωα, Μαλάκια και Εχινόδερμα . Στο σύνολο όλων των δειγμάτων οι

Πολύχαιτοι κυριαρχούσαν ως προς την αφθονία ατόμων με ποσοστά συμμετοχής ~88.8 %. Οι υπόλοιπες ανώτερες ταξινομικές ομάδες συμμετείχαν με ποσοστά που κυμάνθηκαν μεταξύ 0.01 % (Εχίουρα) και 5.68 % (Μαλάκια). Ανάμεσα σα άτομα που αναγνωρίσθηκαν, καταγράφηκε και ένα εξωτικό είδος το καβουράκι *Macrophthalmus graeffei.*

Η πιο ολοκληρωμένη μελέτη σχετικά με την παρουσία των βενθικών κοινοτήτων στην Κύπρο δημοσιεύθηκε από το ΤΑΘΕ το έτος 2012. Σύμφωνα με αυτήν, οι αλλαγές στην βενθική κοινότητα ασπόνδυλων κατά μήκος της ακτής της Κύπρου παρακολουθείται βάσει της οδηγίας πλαισίου της Ευρωπαϊκής νερό από 8 σταθμούς ιζηματογενή στην Κύπρος. Η σύσταση και κατανομή των ειδών αναλύθηκαν σε 35 δείγματα της κατώτερης υπερπαράκτιας ζωοβενθικής κοινότητας. Συνολικά, 190 taxa των ασπόνδυλων εντοπίστηκαν, τα περισσότερα εκ των οποίων ανήκουν στη συνομοταξία των Annelida (109), αρθροπόδων (34) και μαλακίων/ δίθυρων (30).

Όσον αφορά τους βενθικούς οργανισμούς στα μεγαλύτερα βάθη, η ανατολική Μεσόγειος είναι γνωστή ως η πιο ολιγοτροφική θάλασσα του πλανήτη, κυρίως λόγω της περιορισμένης ποσότητας του φωσφόρου, των χαμηλών συγκεντρώσεων λιπιδίων, πρωτεϊνών και υδρογονανθράκων και της κυριαρχίας των μικροσωματιδίων όλο το χρόνο. Σύμφωνα με διάφορες μελέτες, η βιομάζα, η κατανομή και η ποικιλομορφία σε βάθη μεγαλύτερα των 1600 m, είναι σημαντικά μειωμένη σε σύγκριση με τον Ατλαντικό ωκεανό. Λόγω αυτού του γεγονότος, η Μεσόγειος θάλασσα θεωρείται μια βιολογική έρημος. Αυτό οφείλεται στο χαμηλό πληθυσμό των μεγαβενθικών ειδών.

Μια πρόσθετη έρευνα εκπονήθηκε για την μακροπανίδα στην περιοχή ενδιαφέροντος της VTTV (AP Marine Environmental Consultancy Ltd., 2013). Έξι δείγματα συλλέχθηκαν από δύο θέσεις σε βάθη 5 m και 10 m, για την εκτίμηση της μακροπανιδικής βιοποικιλότητας (Εικόνα 6-48). Τα δείγματα κοσκινίστηκαν μέσα από κόσκινο 0,5 mm. Συνολικά, 37 είδη από 27 οικογένειες και 5 Συνομοταξίες εντοπίστηκαν από 6 όμοια δείγματα ιζημάτων. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 6-35).



Εικόνα 6-48: Θέσεις δειγματοληψίας θαλάσσιας βιοποικιλότητας

Πηγή Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την Εγκατάσταση Συγκροτήματος Δεξαμενισμού Πετρελαιοειδών στο Ενεργειακό Κέντρο Βασιλικού.:HELPE CYPRUS Ltd (ΑΣΠΡΟΦΟΣ, 2017). Δεδομένα από: AP Marine Environmental Consultancy Ltd., 2013

Πίνακας 6-35: Παρατηρηθέντα είδη (2013)

Συνομοταξία	**Οικογένεια**	**Είδος**	**Καταμέτρηση Ειδών**					
			St 5			**St 10**		
			a	**b**	**c**	**a**	**b**	**c**
Annelida (Δακτυλιοσκώληκες)	Orbiniidae	Aricia spp.	2	0	5	5	9	5
	Ampharetidae	Melinna palmata	0	1	0	0	1	1
	Amphinomidae	Hermodice carunculata	1	0	0	1	0	1
	Capitellidae	Capitellidae spp.	2	3	1	3	13	9

Συνομοταξία	**Οικογένεια**	**Είδος**	**Καταμέτρηση Ειδών**					
			St 5			**St 10**		
			a	**b**	**c**	**a**	**b**	**c**
	Eunicidae	Eunice pennata	2	0	5	1	3	7
		Lysidice ninetta	1	0	0	0	1	0
		Marphysa bellii	1	0	1	0	1	0
		Nematonereis unicornis	1	0	2	0	1	0
	Flabelligeridae	Pherusa sp.	1	0	0	0	1	0
	Glyceridae	Glycera tridactyla	2	1	2	1	0	1
		Glycera unicornis	0	2	1	0	1	1
	Lumbrineridae	Lumbrineris impatiens	10	0	4	0	1	17
	Nereididae	Ceratonereis (Composetia) costae	4	1	9	17	11	23
		Nereis pelagica	0	1	0	0	1	0
	Onuphidae	Onuphidae spp.	1	0	0	2	0	0
		Diopatra neapolitana	1	0	0	0	1	0
	Opheliidae	Opheliidae spp.	0	2	3	0	2	4
		Orbiniidae spp.	0	0	0	1	0	0
	Pectinariidae	Pectinariidae spp	0	0	1	0	0	1
	Phyllodocidae	Phyllodocidae spp.	0	1	0	1	0	0
	Polynoidae	Polynoidae spp.	1	0	1	0	0	1
	Sabellidae	Sabellidae spp.	0	0	0	3	1	0
	Syllinae	Syllinae spp	0	1	0	0	0	0
	Trichobranchidae	Terebellides spp.	0	0	0	1	0	1
Arthropoda (Αρθρόποδα)	Apseudidae	Apseudopsis latreillii	1	0	5	0	1	0
	Bodotriidae	Bodotria scorpioides	1	0	0	0	1	0
		Iphinoe serrata	0	0	0	4	2	3
	Galatheidae	Galathea nexa	1	0	0	0	0	0

Συνομοταξία	**Οικογένεια**	**Είδος**	**Καταμέτρηση Ειδών**					
			St 5			**St 10**		
			a	**b**	**c**	**a**	**b**	**c**
Mollusca (Μαλάκια/ Δίθυρα)	Arcidae	Arca noae	1	0	0	0	0	0
	Cerithiidae	Bittium reticulatum	1	1	4	6	0	3
	Lucinidae	Ctena decussata	0	0	0	0	0	1
		Loripes lucinalis	2	4	3	6	2	1
		Myrtea spinifera	2	0	1	0	1	0
	Rissoidae	Pusillina lineolata	1	0	1	0	0	1
Sipuncula (Ευμετάζωα)	Sipunculidae	Sipunculus (Sipunculus) nudus	1	0	1	0	0	0
Echinodermata (Εχινόδερμα)	Amphiuridae	Amphiura chiajei	1	0	0	0	0	0
	Ophiuridae	Ophiura albida	0	0	0	1	0	1

Πηγή: (AP Marine Environmental Consultancy Ltd., 2013)

Ιχθυοπανίδα

Βασιζόμενοι σε στοιχεία έρευνας πεδίου που διεξήχθη τον Οκτώβριο του 2010 ως μέρος της ΜΕΕΠ για τον σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία θαλάσσιου προβλήτα (VTTV) στην περιοχή Βασιλικού (Terramentor E.E.I.G, 2011), καταγράφηκαν ιδιαίτερα μικροί αριθμοί ψαριών στην περιοχή μελέτης, όσον αφορά τα ακόλουθα είδη:

- Αγριόσαλπες (Άσπρη αγριόσαλπα – *Siganus rivulatus* και Μαύρη αγριόσαλπα - *Siganus luridus*),
- Μπαρμπούνια - *Mullus surmuletous*,
- Σαργοί
- Ροφοί – *Epinephelus guaza*

Επιπλέον, βάσει στοιχείων της ΜΕΕΠ για την κατασκευή προβλήτα για την μόνιμη πρόσδεση πλωτής μονάδας αποθήκευσης και επαναεριοποίησης ΥΦΑ (Τουμαζής & Συνεργάτες – Ρογκάν & Συνεργάτες ΑΕ 2017), τα κύρια ψάρια που καταγράφηκαν στην υποπαραλιακή ζώνη ήταν τα: *Serranus gabrilla, Spicara smaris, Diplodus annularis, Thalassoma pavo, Coris julis, Diplodus sargus, Diplodus vulgaris, Boobs, Spicara maena, Lithognathus mormyrus, Siganus rivulatus, Fistularia comersonii, Dicentrarchus labrax*.

Καταγραφή βιοποικιλότητας

Με βάση τα δεδομένα της ΜΕΕΠ του έργου «Επέκτασης λιμένα Λεμεσού-Τερματικό 2 (Βασιλικό)», Τουμαζής & Συνεργάτες – Ρογκάν & Συνεργάτες ΑΕ 2017**,** τα συνολικά στοιχεία βιοποικιλότητας όσον αφορά την απαντώμενη χλωρίδα, βενθική πανίδα και ιχθυοπανίδα για την ευρύτερη θαλάσσια περιοχή Βασιλικού, συνοψίζονται ως πιο κάτω:

Βασίλειο	Φύλο/ Κλάση	Είδος	
Χρώμιστα	Οχρώφυτα	*Cystoseira sp.*	VC
		Colpomenia sinuosa	C
		Padina pavonica	VC
		Stypopodium shimperi	VC
Φυτά	Ροδόφυτο	*Amphiroa rigida*	C
		Jania rubens	C
	Χλωρόφυτο	*Flabellia petiolata*	C
		Cladophora sp.	VC
	Magnoliophyta	*Cymodocea nodosa*	VC
Ζωα	Χορδωτά	*Diplodus sargus*	C
		Diplodus vulgaris	C
		Sargocentron rubrum	P
		Sarpa salpa	C
		Thalassoma pavo	C
		Belone belone	C
		Caranx crysos	C
		Chromis chromis	C
		Coris julis	C
		Dicentrarchus labrax	C
		Diplodus annularis	C
		Diplodus sargus	C
		Diplodus vulgaris	C
		Diplodus vulgaris	C
		Epinephelus marginatus	C
		Mullus surmuletus	C
		Octapus vulgaris	C
		Salpa salpa	C
		Scorpaena	C
		Seriola dumerelli	C
		Serranus cabrilla	C
		Serranus scriba	C
		Siganus luridus	C

		Siganus rivulatus	C
		Sparisoma cretense	C
		Spicara maena	C
		Thalassoma pavo	C
		Upeneus pori	C
	Σπόγγοι	*Axinella polypoides*	C
	Πολύχαιτοι	*Hermodice carunculata*	C
	Γαστερόποδα	*Flabellina affinis*	C
	Κνιδάρια	*Anemonia viridis*	VC
	Εχινόδερμα	*Synaptula reciprocans*	C

Εικόνα 6-49: Είδη που καταγράφηκαν στην θαλάσσια περιοχή Βασιλικού (C=common, VC=very common, P=presence).

Συμπληρωματικά στα ανωτέρω, για την περιοχή του λιμένα Βασιλικού, μια από τις χαρακτηριστικές βιοκοινότητες ήταν και αυτές των *Stypopodium shimperi* και *Padina pavonica*.

Τα κύρια ψάρια που καταγράφηκαν στην υποπαραλιακή ζώνη ήταν τα: *Belone belone, Caranx crysos, Chromis chromis, Coris julis, Dicentrarchus labrax, Diplodus annularis, Diplodus sargus Diplodus vulgaris, Epinephelus marginatus, Mullus surmuletus, Octapus vulgaris, Salpa salpa, Scorpaena, Seriola dumerelli, Serranus cabrilla, Serranus scriba, Siganus luridus, Siganus rivulatus, Sparisoma cretense, Spicara maena, Thalassoma pavo* και Upeneus pori.

Άλλα είδη που παρατηρήθηκαν στην περιοχή ήταν και τα γαστερόποδα *Bittium sp., Patella spp.*, το δίθυρο *Ostreidae sp.*, ο πολύχαιτος *Hermodice carunculata, Protula intestinum* και οι σπόγγοι *Spirastrella cunctatrix*, τα βρυόζωα *Reptadeonella cf. violacea, Calpensia nobilis*.

<u>Θαλάσσια θηλαστικά</u>

Πέντε κητώδη είδη, φάλαινες και δελφίνια, έχουν επιβεβαιωθεί οπτικά στα θαλάσσια ύδατα της Κυπριακής Δημοκρατίας κατά τη διάρκεια ερευνητικού μέρους της ακουστικής και οπτικής επιστημονικής έρευνας για τα κητώδη που διενέργησε το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.

Τα είδη που έχουν επιβεβαιωθεί στην εν λόγω έρευνα είναι η φάλαινα φυσητήρας (Physeter macrocephalus), το Ζωνοδέλφινο (Stenella coeruleoalba), το σταχτοδέλφινο (Grampus griseus), το στενόρυγχο δελφίνι (Steno bredanensis) και το Ρινοδέλφινο (Tursiops truncatus). Οι έρευνες είχαν διάρκεια ενός έτους και επεκτάθηκαν σε μια περιοχή δυτικά και νότια της Κύπρου μέχρι τα πενήντα ναυτικά μίλια («Έρευνα για κητώδη (φάλαινες και δελφίνια) στα θαλάσσια ύδατα της Κύπρου», ΤΑΘΕ, 2017).

Δύτες και ψαράδες έχουν αναφέρει ανά τα έτη στην παρουσία φώκιας *Monachus monachus* (Παράρτημα Ι της Οδηγίας των Οικοτόπων) και ρινοδέλφινου *Tursiops truncatus* (Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας των Οικοτόπων).

Τα ακόλουθα είδη θηλαστικών είναι γνωστό ότι επισκέπτονται τα παραλιακά και βαθύτερα νερά της Κύπρου και κατά συνέπεια δύνανται να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες στον κόλπο Βασιλικού (ΣΜΠΕ Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού, Σύμβουλοι

Πολεοδομίας– Κυκλοφορίας – Περιβάλλοντος Planning-Transport and Environmental Consultant, 2015):

- Ρινοδέλφινο - *Tursiops truncatus*
- Κοινό βραχύρρυγχο δελφίνι – *Delphinus delphis*
- Ζωνοδέλφινο – *Stenella coeruleoalba*
- Γράμπος – *Grampus griseus*
- Στενόρυγχο δελφίνι – *Steno bredanensis*
- Ζιφιός – *Ziphius cavirostris*
- Φάλαινα φυσητήρας – *Physeter macrocephalus*
- Πτεροφάλαινα – *Balaenoptera physalus*

Θαλάσσια ερπετά

Παρότι δεν υπάρχουν επίσημες καταγραφές όσον αφορά την παρουσία θαλάσσιας ερπετοπανίδας στον κόλπο Βασιλικού, τα ακόλουθα σημαντικά ερπετά δύνανται να απαντηθούν στα παραλιακά νερά της Κύπρου (Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιας Έρευνας, 2012):

- Χελώνα *Caretta caretta*
- Πράσινη θαλασσοχελώνα *Chelonia mydas*
- Δερματοχελώνα *Dermochelys coriacea*

Ο κόλπος Βασιλικού θα μπορούσε δυνητικά να αποτελεί παραλιακή περιοχή για φωλιές θαλάσσιων χελωνών. Παρακάτω δίνεται πίνακας συνολικού αριθμού καταγεγραμμένων φωλιών για τα 3 αναφερόμενα είδη θαλάσσιων χελωνών, όπως έχουν προκύψει από καταγραφές των Δημητρόπουλου και Χατζηχριστοπούλου (2011):

Area	Number of Nests					
	Loggerhead turtle		Green turtle		Total	
	2011	2010	2011	2010	2011	2010
West Coast	240	177	43	63	283	240
Chrysochou Bay	562	435	10	6	572	441
Other areas	22	21	1	1	23	22
New beaches monitored since 2011	27	-	0	-	27	-
Total	851	633	54	70	905	703

Εικόνα 6-50: Καταγραφή αριθμού φωλιών ειδών θαλάσσιας χελώνας σε παραλιακές περιοχές της Κύπρου (2010-2011, ΣΜΠΕ 2015).

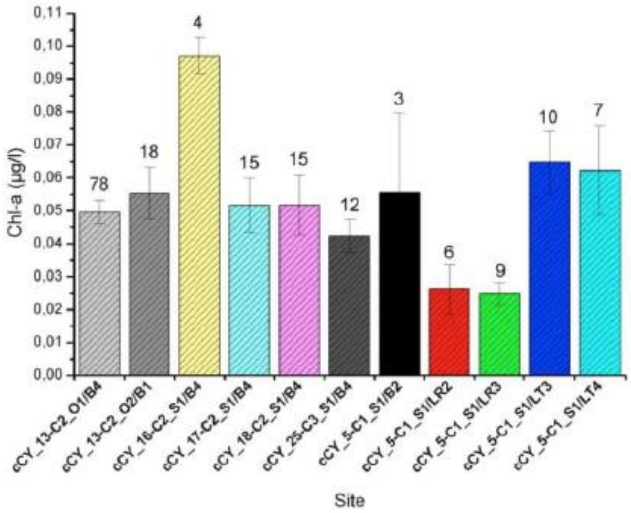
6.5.6.3 *Θαλάσσια ποιότητα*

Φυτοπλαγκτόν

Μελέτες σχετικά με τα επίπεδα μεταβολών χλωροφύλλης-α στις ακτές της Κύπρου, εκπονήθηκαν από τους Αργυρού et al. (2011) στα πλαίσια του Προγράμματος

Παρακολούθησης WFD για την περίοδο 2007-2010 – δεκατρείς περιοχές δειγματοληψίας εκ των οποίων και ο κόλπος Βασιλικού.

Η χλωροφύλλη αποτελεί την κυρίαρχη χρωστική στους φωτοσυνθετικούς οργανισμούς, όπως το φυτοπλαγκτόν και τα μακροφύκη και οι αντιπροσωπευτικές τιμές που αφορούν στην Ανατολική Μεσόγειο είναι μεταξύ 0.1 και 0.2 μg/l. Το ολιγοτροφικό περιβάλλον της Μεσογείου δικαιολογεί αυτό το εύρος τιμών. Στην περιοχή μελέτης έχουν καταγραφεί χαμηλές συγκεντρώσεις χλωροφύλλης. Σε συμφωνία με παλαιότερες μελέτες στις ακτές της ακόλουθης εικόνας, 61 % των τιμών χλωροφύλλης-α ήταν χαμηλότερες από 0.06 μg/lt (συμπεριλαμβανομένου του λιμένα Βασιλικού), ενώ το 78 % των τιμών ήταν χαμηλότερες του 0.08 μg/lt. Συνεπώς, τα επίπεδα της χλωροφύλλης δείχνουν ότι δεν υπάρχουν φαινόμενα ευτροφισμού στην ακτή της περιοχής μελέτης .



Note : Numbers indicate number of samples (only sites with >2 samples are mentioned). Site codes correspond to: Akamas (cCY_5-C1-S1/B2), Akamas-Lara (cCY_5-C1-S1/LR2, cCY_5-C1-S1/LR3), Akamas-Latsi (cCY_5-C1-S1/LT3, cCY_5-C1-S1/LT4), Lemesos Bay (cCY_13-C2-O1/B4, cCY_13-C2_O2/B1), Moni (cCY_16-C2-S1/B4), Vasilikos Port (cCY_17-C2-S1/B4), Zigi-Cape Kiti (cCY_18-C2-S1/B4), Protaras (cCY_25-C3-S1/B4).

Εικόνα 6-51. Χάρτης ακτών που μελετήθηκαν στα πλαίσια του Προγράμματος του WFD και διάγραμμα μέσων τιμών χλωροφύλλης-α και διακύμανσης μεταξύ των ακτών δειγματοληψίας.

Σύμφωνα με την ΣΜΠΕ του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού (ALA Planning. LLC 2016),αναλύσεις για την τιμή της χλωροφύλλης-α έδειξαν στα 0 m τιμές σε μg/l, 0,06 το 2010,0,09 το 2011,0,11 το 2012 και 0,14 το 2013.Σε βάθος 10 m οι αντίστοιχες τιμές για τα προαναφερθέντα έτη ήταν 0,07-0,06-0,12 και 0,17 αντίστοιχα ενώ και στα 20 m,οι τιμές παρουσιάζουν αυξητική τάση (0,04-0,07-0,13και 0,16 αντίστοιχα).

Ζωοπλαγκτόν

Παρότι το σύνολο των ακτών της χώρας βάσει βιβλιογραφικών αναφορών χαρακτηρίζεται από πλήθος ταξινομικών ομάδων ζωοπλαγκτόν, δεν υπάρχουν διαθέσιμες μετρήσεις επιπέδων ζωοπλαγκτόν για την περιοχή Βασιλικού.

6.6 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

6.6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει βασικές πληροφορίες σχετικά με την αποδοτικότητα των πόρων και τα απόβλητα, όσον αφορά το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού, τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και σε εθνικό επίπεδο.

6.6.2 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

Το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της Περιοχής Βασιλικού αναμένεται να επηρεάσει αρκετά τις υπάρχουσες χρήσεις της περιοχής και κατά συνέπεια τη τελική κατανάλωση της ενέργειας.

Σημειώνεται ότι όταν θα υλοποιηθεί το έργο του FSRU και υλοποιηθεί το δίκτυο διανομής φυσικού αερίου τότε η παραγωγή ηλεκτρισμού θα βασίζεται στο Φυσικό Αέριο.

Στην Ενεργειακή και Βιομηχανική περιοχή Βασιλικού υπάρχει σήμερα ο Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός Βασιλικού και υλοποιείται δεύτερος σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την εταιρεία Power Energy Cyprus. Επίσης έχει υπογραφεί ήδη η σύμβαση για υποδοχές έλευσης υγροποιημένου φυσικού αερίου.

Ο ηλεκτροπαραγωγός σταθμός Βασιλικού σήμερα παράγει περίπου το 65 % της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από τους Ηλεκτροπαραγωγούς Σταθμούς της ΑΗΚ.

Η εταιρεία Power Energy Cyprus (PEC) έχει αποκτήσει περιβαλλοντική άδεια και άρχισε ήδη την κατασκευή ενός σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνδυασμένου κύκλου στην περιοχή Μαρί. Ο σταθμός ισχύος 230 MW βρίσκεται δυτικά του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Βασιλικού ΑΗΚ και βόρεια της Ναυτικής Βάσης «Ευάγγελος Φλωράκης».

Η Noble Energy και ο συνεργάτης της, η Delek Group του Ισραήλ, ανακάλυψαν περί τα τέλη του 2011, φυσικό αέριο στο κοίτασμα Αφροδίτη το οποίο βρίσκεται στο Τεμάχιο 12 στην ΑΟΖ της Κυπριακής Δημοκρατίας. Το κοίτασμα βρίσκεται σε απόσταση 185 km νότια της Κύπρου. Τον Ιούνιο του 2013 οι πιο πάνω εταιρείες υπέγραψαν Μνημόνιο Συναντίληψης με την

Κυπριακή Δημοκρατία για την κατασκευή Σταθμού Υγροποίησης Φυσικού Αερίου στο Βασιλικό δίπλα στον σταθμό ηλεκτροπαραγωγής της ΑΗΚ. Σύμφωνα με τον τότε σχεδιασμό, το φυσικό αέριο θα προερχόταν από το πεδίο της Αφροδίτης ή/ και άλλα πεδία από την περιοχή της Αν. Μεσογείου και ο ΣΥΦΑ θα αποτελούνταν από μια ή δύο μονάδες παραγωγής ΥΦΑ (LNG Trains), δυναμικότητας 5 εκατομμύριων τόνων ετησίως (Million Tones per Annum - MTPA) η καθεμία.

Επίσης έχει προγραμματιστεί η κατασκευή αγωγού (EASTMED) για την εξαγωγή φυσικού αερίου προς την Ελλάδα και μαζί με τη γραμμή διασύνδεσης EuroAsia για ηλεκτρική ενέργεια, έγινε αποδεκτός τον Οκτώβριο του 2013 ως ένα από τα 248 έργα κοινού ενδιαφέροντος της ΕΕ. Το έργο θα χρειαστεί σταθμό συμπίεσης φυσικού αερίου, μετρητικό σταθμό στην ξηρά, καθώς και πρόσβαση σε αγωγούς για την μεταφορά στην ξηρά (σημείο προσαιγιάλωσης) και το σημείο επεξεργασίας αερίου για εξαγωγή. Προτεινόμενη θέση εντός του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης στην περιοχή Βασιλικού βρίσκεται εντός της περιοχής «ΦΑΣΗ 2 – Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Πετρελαιοειδών και Βιομηχανιών σχετικών με το Φυσικό Αέριο».

Όσον αφορά την αποδοτικότητα των πόρων από την υλοποίηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού θα προκύψουν θετικές και αρνητικές επιπτώσεις. Με τη μετάβαση από το πετρέλαιο και άλλα βαρέα καύσιμα προς το φυσικό αέριο επιτυγχάνεται αποδοτικότητα των πόρων, πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα σε εθνικό επίπεδο και περαιτέρω προώθηση των αειφόρων προτύπων παραγωγής και κατανάλωσης.

6.6.3 ΑΠΟΒΛΗΤΑ

6.6.3.1 *Υγρά απόβλητα*

Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός Βασιλικού (ΑΗΚ)

Τα επιφανειακά ύδατα της εγκατάστασης διοχετεύονται μέσω του συστήματος αποστράγγισης σε μια δεξαμενή καθίζησης και μονάδα διαχωρισμού λαδιού/ νερού πριν από την απόρριψη τους στον θαλάσσιο αποδέκτη.

Τα ρεύματα υγρών αποβλήτων από τον καθαρισμό των λεβήτων (Y3 και Y11) εξουδετερώνονται στη δεξαμενή εξουδετέρωσης και αποθηκεύονται. Στη συνέχεια μεταφέρονται με βυτιοφόρα στον Ηλεκτροπαραγωγό Σταθμό Δεκέλειας για επεξεργασία στο σταθμό επεξεργασίας βιομηχανικών λυμάτων.

Ποσοτικά, τα παραγόμενα υγρά απόβλητα από τις εγκαταστάσεις του σταθμού, φαίνονται πιο κάτω:

Πίνακας 6.36. Παραγόμενα υγρά απόβλητα από ηλεκτροπαραγωγό σταθμό Βασιλικού ΑΗΚ.

Περιγραφή	**Προέλευση**	**Ποσότητες (m^3/yr)**	**Επεξεργασία/ Διάθεση**
Μονάδες Ατμοπαραγωγής 1,2 και 3			
Νερό ψύξης	Ατμοστρόβιλοι	760,400,000	Διοχετεύεται στη θάλασσα. Γίνεται έλεγχος στο σημείο εκροής στη θάλασσα των ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να πληροί τις μέγιστες επιτρεπτές οριακές τιμές που καθορίζονται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών 11/2017.
Νερό ψύξης	Υφ. μονάδα αποθείωσης. Νέες μονάδες αποθείωσης.	31,600,000 *(μονάδα 3)* 100,000,000 *(μονάδα 1,2&3)*	Διοχετεύεται στη θάλασσα. Γίνεται έλεγχος στο σημείο εκροής στη θάλασσα των ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να είναι πλήρως οξειδωμένο και να πληροί τις μέγιστες επιτρεπτές οριακές τιμές που καθορίζονται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών 11/2017.
Υγρά απόβλητα από διεργασίες εκπλύσεων μηχανολογικού εξοπλισμού.	Λέβητες, προθερμαντήρες, θερμαντήρες αέρα, υπερθερμαντήρες ατμού κ.α.	8,500	Συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και οδηγούνται στην Μονάδα Επεξεργασίας Βιομηχανικών Αποβλήτων του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Δεκέλειας για επεξεργασία.
Άλμη από την απόσταξη θαλασσινού νερού	Αποστακτήρες	300,000	Διοχετεύεται στην θάλασσα. Γίνεται έλεγχος στο σημείο εκροής στην θάλασσα των ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να πληροί τις μέγιστες επιτρεπτές οριακές τιμές που καθορίζονται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών 11/2017.
Υγρά απόβλητα από τον χημικό καθαρισμό των σωληνώσεων των αποστακτήρων	Αποστακτήρες	10-20	Συλλέγονται και διοχετεύονται στο υφιστάμενο σύστημα ουδετεροποίησης. Στη συνέχεια μπορούν να διατεθούν στη θάλασσα εφόσον η οξύτητα/ αλκαλικότητα τους εξουδετερωθεί.
Υγρά απόβλητα από την αναγέννηση ρητινών	Σύστημα απιονισμού απεσταγμένου νερού	7,500	Συλλέγονται και διοχετεύονται στο υφιστάμενο σύστημα ουδετεροποίησης. Στη συνέχεια μπορούν να διατεθούν στη θάλασσα εφόσον η οξύτητα/ αλκαλικότητα τους εξουδετερωθεί.
Υγρά απόβλητα από τις εκκενώσεις λεβήτων	Λέβητες	1,600	Διοχετεύεται στη θάλασσα. Γίνεται έλεγχος στο σημείο εκροής στη θάλασσα των ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να πληροί τις μέγιστες επιτρεπτές οριακές τιμές που καθορίζονται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών 11/2017.
Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου 4 - 5			
Νερό ψύξης		627,600,00	Διοχετεύεται στη θάλασσα. Γίνεται έλεγχος στο σημείο εκροής στη θάλασσα των ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να πληροί τις μέγιστες επιτρεπτές οριακές
Άλμη από την απόσταξη θαλασσινού νερού	Αποστακτήρες	260,000	

Περιγραφή	Προέλευση	Ποσότητες (m^3/yr)	Επεξεργασία/ Διάθεση
			τιμές που καθορίζονται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών 11/2017.
Υγρά απόβλητα από την αναγέννηση ρητινών	Σύστημα απιονισμού απεσταγμένου νερού	6,500	Συλλέγονται και διοχετεύονται στο υφιστάμενο σύστημα ουδετεροποίησης. Στη συνέχεια μπορούν να διατεθούν στη θάλασσα εφόσον η οξύτητα/ αλκαλικότητα τους εξουδετερωθεί.
Υγρά απόβλητα από το πλύσιμο των συμπιεστών αέρα των αεριοστρόβιλων	Αεριοστρόβιλοι	1,000	Συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και οδηγούνται στη Μονάδα Επεξεργασίας Βιομηχανικών Αποβλήτων του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Δεκέλειας για επεξεργασία.
Μονάδα Αφαλάτωσης			
Άλμη	Μεμβράνες	30,700,000	Αναμιγνύεται με το νερό ψύξης και διοχετεύεται στη θάλασσα. Γίνεται έλεγχος στο σημείο εκροής στη θάλασσα των ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να πληροί τις μέγιστες επιτρεπτές οριακές τιμές που καθορίζονται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών 11/2017.
Υγρά απόβλητα από τον καθαρισμό των φίλτρων και των μεμβρανών	Φίλτρα και Μεμβράνες	3,500,000	Συλλέγονται και διοχετεύονται στο υφ. Σύστημα ουδετεροποίησης ώστε να εξουδετερωθεί η οξύτητα/ αλκαλικότητα τους. Αναμιγνύεται με το νερό ψύξης και διοχετεύεται στη θάλασσα. Γίνεται έλεγχος στο σημείο εκροής στη θάλασσα των ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να πληροί τις μέγιστες επιτρεπτές οριακές τιμές που καθορίζονται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών 11/2017.
Γενικά			
Υγρά απόβλητα από τον καθαρισμό των δεξαμενών καυσίμων (μη τακτική διεργασία)	Δεξαμενές καυσίμων	-	Συλλέγονται ξεχωριστά και αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγανές δεξαμενές ή δοχεία μέχρι την παράδοση τους σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με τους περί Αποβλήτων Νόμους.
Υγρά απόβλητα από εξυδατώσεις δεξαμενών	Δεξαμενές καυσίμων	1,200	Οδηγείται προς επεξεργασία σε σύστημα που περιλαμβάνει λιποπαγίδα και διαχωριστήρα νερού/ ελαίων. Μετά μπορεί να διοχετευθεί στη θάλασσα μόνο μετά από έλεγχο στη συγκέντρωση για τα λίπη και έλαια (παράμετρος FOG) και εφόσον διαπιστωθεί ότι δεν υπερβαίνει τα 5 mg/l. Σε περίπτωση υπέρβασης, αποθηκεύεται σε στεγανή δεξαμενή και

Περιγραφή	Προέλευση	Ποσότητες (m^3/yr)	Επεξεργασία/ Διάθεση
			οδηγείται στο σύστημα επεξεργασίας για επανεπεξεργασία.
Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια και απόβλητα καυσίμων	Από τις εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού σε όλη την εγκατάσταση		Συλλέγονται ξεχωριστά και αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγανές δεξαμενές ή δοχεία μέχρι την παράδοση τους σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με τους περί Αποβλήτων Νόμους.
Αστικού τύπου υγρά απόβλητα	Χώροι υγιεινής προσωπικού	3,650	Συλλέγονται μέσω αποχετευτικού δικτύου και οδηγείται στη μονάδα βιολογικής επεξεργασίας εντός του σταθμού η οποία περιλαμβάνει: • Δεξαμενή συλλογής • Λιποπαγίδες • Δεξαμενή αερισμού με ανακυκλοφορία λάσπης (σύστημα ενεργούς ιλύος) • Δεξαμενή καθίζησης • Σύστημα χλωρίωσης
Υγρό επεξεργασμένο απόβλητο	Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας	2,000	Διατίθεται για άρδευση των πράσινων χώρων του σταθμού. Το νερό ελέγχεται σε τακτική βάση ώστε να πληροί τις προδιαγραφές ποιότητας ανακυκλωμένου νερού για σκοπούς άρδευσης. Στις περιπτώσεις που δεν μπορεί να διατεθεί για άρδευση συλλέγεται και μεταφέρεται αυθημερόν σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων.
Νέα Μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου 6			
Νερό ψύξης		250,000,000	Διοχετεύεται στη θάλασσα. Γίνεται έλεγχος στο σημείο εκροής στη θάλασσα των ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να πληροί τις μέγιστες επιτρεπτές οριακές τιμές που καθορίζονται στην Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών 11/2017.
Άλμη από την απόσταξη θαλασσινού νερού	Αποστακτήρες	120,000	
Υγρά απόβλητα από την αναγέννηση ρητινών	Σύστημα απιονισμού απεσταγμένου νερού	2,500	Συλλέγονται και διοχετεύονται στο υφ. Σύστημα ουδετεροποίησης. Μετά μπορούν να διατεθούν στη θάλασσα εφόσον η οξύτητα/ αλκαλικότητα τους εξουδετερωθεί.
Υγρά απόβλητα από το πλύσιμο των συμπιεστών αέρα του αεριοστρόβιλου	Αεριοστρόβιλοι	400	Συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και οδηγούνται στη Μονάδα Επεξεργασίας Βιομηχανικών Αποβλήτων του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Δεκέλειας για επεξεργασία.

Οι μέγιστες επιτρεπτές οριακές τιμές για κάθε ρεύμα αποβλήτων παρουσιάζονται στους παρακάτω Πίνακες.

Πίνακας 6.37. Παρακολούθηση υγρών επεξεργασμένων αποβλήτων ΕΥ1.

Α/Α	Σημείο Δειγματοληψίας	Παράμετρος	Οριακή Τιμή Απόρριψης	Συχνότητα Παρακολούθησης
ΕΥ1	Σημείο εκροής από τη Μονάδα Βιολογικής Επεξεργασίας.	Ποσότητα (m^3)	-	Σε κάθε απόρριψη
		Οσμή	Άοσμο	
		pH	6,5 – 9	
		ΟλικόΑζωτο (TN)	-	1 φορά το χρόνο
		ΟλικόΦώσφορο (TP)	-	
		Αυγάεντερικών παρασίτων	Απουσία	1 φορά το χρόνο (καλοκαιρινή περίοδο)
		Εφόσον αρδεύονται καλλιέργειες και χώροι πρασίνου με ελεύθερη χρήση		
		BOD_5	10 mg / L (*)	Σε μηνιαία βάση
		TSS	10 mg / L (*)	
		Εντερικάκολοβακτηρίδια (E. Coli)	5/100 ml (*) 15/100 ml (**)	
		Εφόσον αρδεύονται προϊόντα για ανθρώπινη βρώση ή χώροι πρασίνου με περιορισμένη χρήση από το κοινό		
		BOD_5	20 mg / L (*) 30 mg / L (**)	Σε μηνιαία βάση
		TSS	30 mg / L (*) 45 mg / L (**)	
		Εντερικάκολοβακτηρίδια (E. Coli)	200/100 ml (*) 1000/100 ml (**)	
		Εφόσον αρδεύονται βιομηχανικά φυτά		
		BOD_5	50 mg / L (*) 70 mg / L (**)	Σε μηνιαία βάση
		TSS	-	
		Εντερικάκολοβακτηρίδια (E. Coli)	3000/100 ml (*) 10000/100 ml (**)	

(*) Αυτές οι τιμές δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 80% των δειγμάτων
(**) Μέγιστη αποδεκτή τιμή

Πίνακας 6.38. Παρακολούθηση υγρών αποβλήτων από συστήματα ελαιοδιαχωρισμού.

Α/Α	Σημείο Δειγματοληψίας	Παράμετρος	Οριακή Τιμή Απόρριψης	Συχνότητα Παρακολούθησης
Υ13	Σημείο εκροής ρεύματος **Υ13** στη θάλασσα.	Ποσότητα (m^3)	-	Σε κάθε απόρριψη
		pH	6,5 – 9	
		Λίπη και Έλαια (FOG)	5 mg / L	
		Ολ. Υδρογονάνθρακες (TPH)	1 mg / L	Σε μηνιαία βάση
		Φαινόλες (ωςολικόςC)	0,1 mg / L(*) 0,05 mg / L(**)	
		Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl)	500 mg / L	
		Φθοριούχα (ωςολικόF)	1 mg / L	
		Νικέλιο (Ni)	0,1 mg / L	Σε ετήσια βάση
		Χρώμιο (Cr)	0,1 mg / L	
		Χαλκός (Cu)	0,5 mg/l	
		Ψευδάργυρος (Zn)	0,5 mg/l	
		Βανάδιο (V)	0,5 mg/l	
		Κοβάλτιο (Co)	0,5 mg/l	
		Μαγγάνιο (Mn)	0,5 mg/l	
		Αντιμόνιο (Sb)	0,5 mg/l	
		Αρσενικό (As)	0,05 mg/l	
		Κάδμιο (Cd)	0,01 mg/l	
		Μόλυβδος (Pb)	0,05 mg/l	
		Υδράργυρος (Hg)	0,001 mg/l	
		Ολ. Οργ. Άνθρακας (TOC)	-	
		ΠολυκυκλικοίΑρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs)	0,002 mg / L(*) 0,001 mg / L(**)	

(*) Μέγιστη τιμή απόρριψης που ισχύει από την έναρξη ισχύος της άδειας μέχρι 31.12.2018.
(**) Μέγιστη τιμή απόρριψης που ισχύει από την 1.1.2019 μέχρι τη λήξη της άδειας.

Πίνακας 6.39. Παρακολούθηση νερών ψύξης

Α/Α	Σημείο Δειγματοληψίας	Παράμετρος	Οριακή Τιμή Απόρριψης	Συχνότητα Παρακολούθησης
Y1, και Y8	Κανάλια εξόδου νερών ψύξης (ρεύματα **Y1** και **Y8**).	Ποσότητα (m^3)	-	Σε ημερήσια βάση
		Θερμοκρασία	Μέχρι 10°C υψηλότερη από τη θερ/σία του αποδέκτη	
		pH	6,5 – 9	Σε τριμηνιαία βάση
Y2	Κανάλι εξόδου νερού ψύξης από μονάδα αποθείωσης (**Y2**)	Ποσότητα (m^3)	-	Σε ημερήσια βάση
		Θερμοκρασία	Μέχρι 10°C υψηλότερη από τη θερ/σία του αποδέκτη	
		pH	6,5 - 9	
		Ιόντα θείου (S^{2-})	0,1 mg / L	Σε μηνιαία βάση
		Θειώδη (SO_3)	5 mg / L	
		TN	20 mg / L	
		Hg	0,001 mg / L	
		Ολ. Οργανικός Άνθρακας (TOC)	-	Κάθε 4 μήνες
		Cd, Tl	0,01mg / L	
		Pb, As	0,02 mg / L	
		V, Cu, Zn	0,1 mg / L	
		Cr, Ni, Co, Mn, Sb	0,05 mg / L	
Y4, Y7 και Y9	Σημεία εκροής άλμης και εκκενώσεων λεβήτων στο κανάλι νερών ψύξης.	Ποσότητα	-	Σε ημερήσια βάση
		Χαλκός (Cu)	0,1 mg / L	Σε μηνιαία βάση
		Ηλ. Αγωγιμότητα	-	Σε ετήσια βάση
		pH	6,5 - 9	
		Ολ. Άζωτο	20 mg / L	

<u>Εγκαταστάσεις Τσιμεντοποιίας Βασιλικού</u>[16]

Όλα τα υγρά απόβλητα που προκύπτουν από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού αποθηκεύονται σε υπόγειες ή υπέργειες στεγανοποιημένες

[16] Κυπριακή Δημοκρατία – Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος/ Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων: Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών (Αρ. Αδείας 17/2017) – Τσιμεντοποιία Βασιλικού Δημόσια Εταιρία ΛΤΔ.

δεξαμενές και η μεταφορά τους γίνεται με χαλύβδινους αγωγούς μεταφοράς. Επιπλέον ορισμένα είδη αποβλήτων αποθηκεύονται σε πλαστικούς κάδους ή στεγανοποιημένες βάσεις με περιμετρικό τοιχίο και στέγαστρο.

Από τη λειτουργία της εγκατάστασης προκύπτουν τα ακόλουθα ρεύματα υγρών αποβλήτων.

Πίνακας 6.40. Παραγόμενα υγρά απόβλητα από Τσιμεντοποιία Βασιλικού.

Ρεύμα Αποβλήτων	**Περιγραφή**	**Προέλευση**	**Ποσότητες (m^3/yr)**	**Επεξεργασία/ Διάθεση**
Υ1	Υγρά υδατικά απόβλητα με υπολείμματα πετρελαιοειδών	Δεξαμενές Καυσίμων	100	Συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και οδηγούνται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης.
Υ2	Νερά από εκκενώσεις πύργου ψύξης	Πύργος ψύξης	2,000	Συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και στη συνέχεια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς άρδευσης βιομηχανικών φυτών και χώρων πρασίνου εντός του χώρου εγκατάστασης καθώς και για σκοπούς διαβροχής εξωτερικών χώρων της εγκατάστασης των σωρών καυσίμων.
Υ3	Νερά από εκκενώσεις ατμολέβητα	Ατμολέβητας	10	Συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και στη συνέχεια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς άρδευσης βιομηχανικών φυτών και χώρων πρασίνου εντός του χώρου εγκατάστασης καθώς και για σκοπούς διαβροχής εξωτερικών χώρων της εγκατάστασης των σωρών καυσίμων.
Υ4	Αστικού τύπου απόβλητα	Χώροι Υγιεινής Προσωπικού	3,500	Συλλέγονται μέσω κατάλληλου δικτύου και οδηγούνται σε μονάδα βιολογικής επεξεργασίας εντός της εγκατάστασης. Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας πρέπει: Α. Να περιλαμβάνει δευτεροβάθμια ή και τριτοβάθμια επεξεργασία και σύστημα χλωρίωσης για απολύμανση του επεξεργασμένου υγρού αποβλήτου, ανάλογα με

Ρεύμα Αποβλήτων	Περιγραφή	Προέλευση	Ποσότητες (m^3/yr)	Επεξεργασία/ Διάθεση
				την αξιοποίηση του επεξεργασμένου νερού και τις απαιτήσεις ποιότητάς του για τη συγκεκριμένη χρήση. Β. Να διαθέτει συσκευή μέτρησης ροής στα σημεία εκροής των υγρών αποβλήτων από τη μονάδα. Γ. Να διαθέτει σύστημα δειγματολήπτη για λήψη 24ωρου αντιπροσωπευτικού δείγματος. Δ. Να διαθέτει ασφαλές δίκτυο μεταφοράς των αποβλήτων, κατασκευασμένο με τρόπο που να διασφαλίζει ότι δεν υπάρχει κίνδυνος διαρροών.
Υ5	Μεταχειρισμένα Μηχανέλαια	Συντήρηση εξοπλισμού και οχημάτων	100	Συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και οδηγούνται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης.
Υ6	Απόβλητα Χημείου (αποτελείται από οργανικούς διαλύτες)	Χημείο	0.1	Συλλέγονται σε κλειστά δοχεία και αποθηκεύονται σε κλειστό χώρο εντός του Χημείου, μέχρι τη διοχέτευσή τους μέσω κλειστού συστήματος, στο μύλο τσιμέντου ως βελτιωτικό άλεσης.
Υ7	Γράσα και έλαια υψηλού ιξώδους	Συντήρηση εξοπλισμού	10	Συλλέγονται σε μεταλλικά ή/και πλαστικά δοχεία, τα οποία αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο και οδηγούνται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης.
Υ8	Υδαρείς λάσπες από πυθμένα δεξαμενών καυσίμων	Δεξαμενών Καυσίμων	10	Συλλέγονται σε μεταλλικά ή/και πλαστικά δοχεία, τα οποία αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο και οδηγούνται σε

Ρεύμα Αποβλήτων	Περιγραφή	Προέλευση	Ποσότητες (m^3/yr)	Επεξεργασία/ Διάθεση
				αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης ή αντλούνται απευθείας από αδειδοτημένο συλλέκτη – μεταφορέα για απευθείας μεταφορά σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης.
Υ9	Βρώσιμα έλαια και λίπη	Καφεστιατόριο	<1	Συλλέγονται σε μεταλλικά ή/και πλαστικά δοχεία, τα οποία αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο και οδηγούνται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης.
Υ10	Διάλυμα Αλάτων	Μηχανολογική Συντήρηση	<1	Συλλέγονται σε πλαστικά κλειστά δοχεία, και τροφοδοτούνται στη γραμμή παραγωγής μέσω του σπαστήρα.
ΕΥ4	Επεξεργασία αστικού τύπου υγρά απόβλητα που προκύπτουν από τη μονάδα βιολογικής επεξεργασίας του ρεύματος Υ4	Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας	3,500	Συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και διατίθενται για άρδευση φυτών και χώρων πρασίνου εντός της εγκατάστασης. Το νερό ελέγχεται σε τακτική βάση ώστε να πληροί τις προδιαγραφές ποιότητας ανακυκλωμένου νερού για σκοπούς άρδευσης και ανάλογα με τις καλλιέργειες που αρδεύονται. Στις περιπτώσεις που δεν μπορεί να διατεθεί για άρδευση συλλέγεται και μεταφέρεται αυθημερόν σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων.

<u>Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων της εταιρείας Petrolina</u>

Με τη λειτουργία του τερματικού προκύπτουν τα εξής ρεύματα υγρών αποβλήτων:

- Μη ρυπασμένα όμβρια ύδατα
- Πιθανώς ρυπασμένα όμβρια ύδατα
- Αστικά λύματα
- Ελαιώδη λύματα

- Ελαιώδη απόβλητα/ ιλύς

Η εκτιμώμενη ποσότητα των παραγόμενων αποβλήτων φαίνεται πιο κάτω:

Πίνακας 6.41. Ρεύματα υγρών αποβλήτων κατά τη φάση λειτουργίας.

Είδος αποβλήτων	Είδος	Μονάδα	Εκτιμώμενη ποσότητα				
			<10	<100	<1000	<10000	>10000
Αστικά λύματα	Μη επικίνδυνα	m^3				X	
Καθαριστικά	Μη επικίνδυνα	lt		X			
Όμβρια ύδατα - μη ρυπασμένα	Μη επικίνδυνα	m^3					X
Νερό πυρόσβεσης (χρησιμοποιημένο θαλασσινό νερό για ασκήσεις πυρόσβεσης, δοκιμή των συστημάτων πυρόσβεσης δεδομένου ότι δεν περιέχει αφρό πυρόσβεσης)	Μη επικίνδυνα	m^3		X			
Χημικά	Επικίνδυνα	m^3	X				
Λιπαντικά, γράσα	Επικίνδυνα	lt		X			
Λιπαντικά, βαφές	Επικίνδυνα	lt		X			
Νερό επιμολυσμένο με έλαια	Επικίνδυνα	m^3		X			
Υδρογονάνθρακες (καθαρισμός δεξαμενών, απορροές)	Επικίνδυνα	m^3		X			
Αφρός, νερό που περιέχει αφρό	Επικίνδυνα	m^3		X			
Εργαστηριακά απόβλητα	Επικίνδυνα	lt		X			

Οι δραστηριότητες του τερματικού σταθμού αποθήκευσης πετρελαιοειδών σχετίζονται με κινδύνους από ατυχήματα που μπορεί να προκαλέσουν διαρροές πετρελαίου, χημικών ή άλλων υλικών.

<u>Προβλήτας της εταιρείας M.S. (Skyra) Vassas Ltd</u>

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου και για περιόδους αιχμής, εκτιμάται ότι μικρότερη των 1 m^3 υγρών αποβλήτων θα δημιουργούνται καθημερινά από τη λειτουργία των χερσαίων εγκαταστάσεων. Τα αστικά τύπου υγρά απόβλητα θα συλλέγονται σε κλειστή στεγανή δεξαμενή και θα απομακρύνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα με τη χρήση βοθροφόρου οχήματος.

Επίσης με την προβλήτα δημιουργούνται χερσαίες σκληρές επιφάνειες με αποτέλεσμα τη δημιουργία επιφανειακών απορροών κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης. Στην προβλήτα θα διακινούνται εκτός από τα αδρανή υλικά και άλλου τύπου υγρά απόβλητα όπως μικρές ποσότητες καυσίμων, λιπαντικών κ.α., τα οποία έχουν τοξικές ιδιότητες. Σύμφωνα με την

ΜΕΕΠ του έργου, στην εγκατάσταση θα υπάρχει σύστημα συλλογής των επιφανειακών απορροών (σχάρες με χώρο αποθήκευσης υγρών).

Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων της εταιρείας ΕΛ.ΠΕ (Yugen)

Κατά τη λειτουργία του τερματικού παράγονται υγρά απόβλητα από οικιακά λύματα, διαφυγές καυσίμων και ελαίων κατά τη φάση συντήρησης των οχημάτων, βρόχινα ύδατα, υγρά έκπλυσης δεξαμενών, ελαιώδη ύδατα.

Συνοπτικά οι παραγόμενες ποσότητες και η διαχείριση τους παρουσιάζονται πιο κάτω:

Πίνακας 6.42. Μη τοξικά απόβλητα παραγόμενα από την λειτουργία των εγκαταστάσεων αποθήκευσης υγρών καυσίμων ΕΛΠΕ (Yugen).

Τύπος Αποβλήτου	Ποσότητα (m^3)	Διαχείριση
Οικιακά Λύματα	5.000	Διάθεση από εξουσιοδοτημένη εταιρεία
Βρόχινα ύδατα μη ρυπασμένα	9.000	Δίκτυο αποχέτευσης

Πίνακας 6.43. Τοξικά απόβλητα παραγόμενα από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων αποθήκευσης υγρών καυσίμων ΕΛΠΕ (Yugen).

Τύπος Αποβλήτου	Ποσότητα	Μονάδα	Διαχείριση
Υγρά έκπλυσης δεξαμενών	100	m^3	Διάθεση από εξουσιοδοτημένη εταιρεία
Βρόχινα ύδατα ρυπασμένα	1.000	m^3	Συγκέντρωση σε ελαιοδιαχωριστή
Ελαιώδη ύδατα	200	m^3	Διάθεση από εξουσιοδοτημένη εταιρεία
Διαφυγές καυσίμων και ελαίων	100	lt	Διάθεση από εξουσιοδοτημένη εταιρεία

Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός 100 MW της Paramount E.C.

Τα υγρά απόβλητα αστικού τύπου που παράγονται κατά τη λειτουργία της μονάδας υπολογίζεται να είναι 7 m^3/day (μέση παραγωγή 0,3 m^3/h. Τα αστικά λύματα οδηγούνται στην αποχέτευση η οποία θα καταλήγει σε απορροφητικό – σηπτικό λάκκο και θα απομακρύνονται από αδειοδοτημένο συλλέκτη.

Υγρό απόβλητο αναμένεται να παράγεται σε μικρές ποσότητες από το σύστημα των καπνοδόχων των λεβήτων. Το υγρό απόβλητο θα περιέχει νερό από το ξέπλυμα των καπνοδόχων, έλαια και υγρά διαρροών. Εξαιτίας των μικρών ποσοτήτων και της ασυνεχούς παραγωγής του, οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι μικρές.

Η χρήση χημικών ουσιών προβλέπεται ότι θα είναι απαραίτητη για τις περιοδικές δραστηριότητες συντήρησης του σταθμού. Εντούτοις, επειδή οι εργασίες συντήρησης θα διεξάγονται πάντοτε κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες, οι ποσότητες των παραγόμενων αποβλήτων από την χρήση των χημικών αναμένεται να είναι μικρές.

Οι δραστηριότητες συντήρησης του σταθμού θα απαιτήσουν τη χρήση μικρών ποσοτήτων διάφορων χρωμάτων, διαλυτών και άλλων χημικών ουσιών. Οι ουσίες αυτές θα αποθηκεύονται σε κατάλληλα διαμορφωμένη αποθήκη.

Το σύστημα ομβρίων θα συλλέγει νερό που δεν περιέχει ρύπους όπως λίπη, λάδια, Ένα αποχετευτικό δίκτυο ελαιωδών λυμάτων θα δημιουργηθεί σε όλες τις περιοχές όπου μπορεί να εμφανιστούν διαρροές πετρελαίου. Το νερό που είναι, ή μπορεί να είναι, μολυσμένο με πετρέλαιο θα πρέπει να παραμένει χωριστά από το δίκτυο ομβρίων υδάτων.

Αυτό το νερό συλλέγεται από:

- Περιοχές γύρω από τις δεξαμενές αποθήκευσης και χρήσης DFO,
- Περιοχές γύρω από δεξαμενές αποθήκευσης χημικών και πετρελαίου καθώς και χρήσης τους,
- περιοχές αντλιοστασίων και συμπιεστών.

Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται σε διάφορα φρεάτια και θα οδηγούνται σε ειδικές δεξαμενές αποθήκευσης. Στη συνέχεια τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται και να διατίθενται μέσω αδειοδοτημένων εταιρειών, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία.

Διαρροές καυσίμου μπορεί να προκύψουν από τις δεξαμενές που θα συλλέγονται και θα διαχειρίζονται κατάλληλα.

Επέκταση Λιμένα Λεμεσού – Τερματικό 2 (Βασιλικό)

Δεν αναμένονται κατά τη φάση λειτουργίας σημαντικές ποσότητες υγρών αποβλήτων, πέραν των υγρών αποβλήτων αστικού τύπου των εργαζομένων του λιμανιού και των υγρών αποβλήτων για τη συντήρηση του εξοπλισμού χερσαίας ζώνης. Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται χωριστά και η διαχείρισή τους θα γίνεται σε εγκεκριμένες μονάδες.

Άλλα είδη υγρών αποβλήτων που αναμένονται κατά τη φάση λειτουργίας είναι:

- Αστικά λύματα εργαζομένων των πλοίων και
- Υδάτινα έρματα (ballast water).

Τα ανωτέρω απόβλητα θα διαχειρίζονται σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό λειτουργίας του Λιμένα Λεμεσού-Τερματικό 2 (Βασιλικό) και το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων που διαθέτει.

FSRU και συνοδά έργα

Στο χερσαίο τμήμα του έργου δεν αναμένονται κατά τη φάση λειτουργίας σημαντικές ποσότητες υγρών αποβλήτων, πέραν των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων για τη συντήρηση του εξοπλισμού της εγκατάστασης αποθήκευσης και του σταθμού μέτρησης. Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται χωριστά σε κατάλληλους περιέκτες και η διαχείρισή τους θα γίνεται σύμφωνα με την κείμενη Κυπριακή νομοθεσία (Περί αποβλήτων Ν. 185 (Ι) του 2011) σε εγκεκριμένες μονάδες διαχείρισής.

Στο θαλάσσιο τμήμα του έργου τα είδη υγρών αποβλήτων που αναμένονται κατά τη φάση κανονικής λειτουργίας της μονάδας FSRU είναι:

- Αστικά λύματα εργαζομένων στη μονάδα FSRU: Εκτιμάται ότι το προσωπικό θα αποτελείται από μέγιστο 25 άτομα (10 – 25 άτομα) και θεωρώντας μία μέση παραγωγή αστικών λυμάτων 30 lt/ημέρα ανά άτομο, η συνολική ποσότητα θα είναι της τάξης των 750 lt/ημέρα. Τα αστικά λύματα θα συλλέγονται, και θα μεταφέρονται στην ξηρά ανά τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. 10 ημέρες) με βοηθητικό σκάφος, όπου και θα διατίθενται σε εγκεκριμένη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ).
- Υδάτινα έρματα (ballast water): Τα υδάτινα έρματα της μονάδας θα συλλέγονται χωριστά και θα μεταφέρονται ανά τακτά διαστήματα (π.χ. 10 ημέρες) με βοηθητικό σκάφος στην ξηρά, όπου και θα διατίθενται σε κατάλληλα αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχωρισμού και επεξεργασίας.
- Χρησιμοποιημένα έλαια συντήρησης εξοπλισμού FSRU: Θα συλλέγονται χωριστά σε κατάλληλους περιέκτες και θα μεταφέρονται με βοηθητικό σκάφος στην ξηρά, ανά τακτά διαστήματα, όπου και θα γίνεται η διαχείρισή τους σε εγκεκριμένες μονάδες διαχείρισης.
- Λοιπά απόβλητα από την συντήρηση και λειτουργία του εξοπλισμού όπως βαφές, χρώματα, καύσιμα, διαλύτες.
- Νερά έκπλυσης του καταστρώματος της μονάδας τα οποία θα απορρίπτονται στη θάλασσα.
- Θαλασσινό νερό (ψύξης – θέρμανσης) που χρησιμοποιείται στη διαδικασία επαναεριοποίησης του Υ.Φ.Α. και στη συνέχεια διατίθεται πίσω στη θάλασσα.

Επίσης, παραγωγή υγρών αποβλήτων αναμένεται και από τα πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου (LNG carriers) στην θέση της μονάδας FSRU (λύματα, πετρελαιοειδή κατάλοιπα κ.λπ.).

Όλα τα υγρά απόβλητα που θα παράγονται από τη λειτουργία της μονάδας θα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλους κάδους/ περιέκτες εντός του χώρου του έργου και θα συλλέγονται από κατάλληλα αδειοδοτημένους φορείς ώστε να διαχειρίζονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Στο Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα είδη των παραγόμενων υγρών αποβλήτων από τη λειτουργία του έργου και ο προβλεπόμενος τρόπος διαχείρισής τους.

Πίνακας 6.44. Πίνακας Διαχείρισης Υγρών Αποβλήτων από τη λειτουργία του έργου.

Είδος αποβλήτων	Προέλευση	Διαχείριση
Αστικού τύπου υγρά απόβλητα Εκτιμώμενη ποσότητα: 750 lt/ημέρα	Χώροι υγιεινής προσωπικού	Προσωρινή Αποθήκευση σε δεξαμενές εντός της μονάδας. Συλλογή από βοηθητικό σκάφος για μεταφορά στη ξηρά και διάθεση σε

Είδος αποβλήτων	Προέλευση	Διαχείριση
		εγκεκριμένη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ).
Υδάτινα έρματα (ballast water)	Λειτουργία πλωτής μονάδας	Προσωρινή Αποθήκευση σε δεξαμενές εντός της μονάδας. Συλλογή από βοηθητικό σκάφος για μεταφορά στη ξηρά και διάθεση προς επεξεργασία/ διαχωρισμό σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση
Χρησιμοποιημένα έλαια μηχανημάτων	Συντήρηση εγκαταστάσεων & εξοπλισμού	Προσωρινή Αποθήκευση σε κατάλληλα κλειστά δοχεία που θα φέρουν την απαιτούμενη σήμανση. Θα μεταφέρονται με βοηθητικό σκάφος στην ξηρά όπου θα διατίθενται σε εγκεκριμένες μονάδες διαχείρισης.
Διάφορα επικίνδυνα απόβλητα από την συντήρηση και λειτουργία του εξοπλισμού όπως βαφές, χρώματα, καύσιμα, διαλύτες	Συντήρηση εγκαταστάσεων & εξοπλισμού	Προσωρινή Αποθήκευση σε κατάλληλα κλειστά δοχεία που θα φέρουν την απαιτούμενη σήμανση. Θα μεταφέρονται με βοηθητικό σκάφος στην ξηρά όπου θα διατίθενται σε εγκεκριμένες μονάδες διαχείρισής.
Νερά έκπλυσης του καταστρώματος της μονάδας	Σε περίπτωση βροχοπτώσεων ή/ και καθαρισμού	Διάθεση στη θάλασσα
Θαλασσινό νερό (ψύξης – θέρμανσης)	Λειτουργία μονάδας αεριοποίησης Φ.Α.	Διάθεση στη θάλασσα

<u>Ηλεκτροπαραγωγικός Σταθμός Συνδυασμένου Κύκλου – P.E.C. POWERENERGY CYPRUS Ltd</u>

Τα υγρά απόβλητα που παράγονται κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου είναι τα εξής:

- τα υγρά απόβλητα αστικού τύπου. Τα υγρά απόβλητα αστικού τύπου που παράγονται κατά τη λειτουργία της μονάδας υπολογίζεται να είναι 7 m^3/day (μέση παραγωγή 0,3 m^3/h), με βάση την υπόθεση ότι το 100% του πόσιμου νερού που χρησιμοποιείται από το προσωπικό οδηγείται στην αποχέτευση. Τα αστικά λύματα τα οποία παράγονται από τη λειτουργία της μονάδας οδηγούνται στην αποχέτευση

η οποία θα καταλήγει σε απορροφητικό – σηπτικό λάκκο και θα απομακρύνονται από αδειοδοτημένο συλλέκτη.

- άλλα υγρά απόβλητα (υγρά απόβλητα από τις αποχετεύσεις των καπνοδόχων)

<u>Αποχέτευση καπνοδόχων</u>

Υγρό απόβλητο αναμένεται να παράγεται σε μικρές ποσότητες από το σύστημα των καπνοδόχων των λεβήτων. Το υγρό απόβλητο θα περιέχει νερό από το ξέπλυμα των καπνοδόχων, έλαια και υγρά διαρροών. Εξαιτίας των μικρών ποσοτήτων και της ασυνεχούς παραγωγής του, οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι μικρές.

<u>Άλλα χημικά απόβλητα</u>

Με βάση την εμπειρία από αντίστοιχες ηλεκτροπαραγωγές μονάδες, τα χημικά που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνουν :

➢ Διάλυμα sodium phosphate,

➢ Διάλυμα Antiscalant και antifoam,

➢ Υδροχλωρικό οξύ,

➢ Καυστική σόδα,

➢ Deemulsifying agent,

➢ Sodium hypochlorite

- χημικές ουσίες για τον καθαρισμό

  Η χρήση χημικών ουσιών προβλέπεται ότι θα είναι απαραίτητη για τις περιοδικές δραστηριότητες συντήρησης του σταθμού. Εντούτοις, επειδή οι εργασίες συντήρησης θα διεξάγονται πάντοτε κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες και οι ποσότητες των παραγόμενων αποβλήτων από την χρήση των χημικών αναμένεται να είναι μικρές, οι αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις θα είναι μικρές.

- χρώματα και διαλύτες

  Οι δραστηριότητες συντήρησης του σταθμού θα απαιτήσουν τη χρήση μικρών ποσοτήτων διάφορων χρωμάτων, διαλυτών και άλλων χημικών ουσιών. Οι ουσίες αυτές θα αποθηκεύονται σε κατάλληλα διαμορφωμένη αποθήκη.

- οι απορροές ομβρίων από το σταθμό,

  Το σύστημα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων θα εγκατασταθεί σε περιοχές της μονάδας όπου είναι απίθανο να έχουν μολυνθεί με πετρέλαιο και θα οδηγεί τα όμβρια στην αποχέτευση ομβρίων υδάτων της περιοχής Βασιλικού. Το μεγαλύτερο μέρος των ομβρίων υδάτων δεν είναι ρυπασμένο από επικίνδυνες ουσίες (διαρροές καυσίμων, λάδια κτλ.) και προσομοιάζεται με τυπικά όμβρια ύδατα από ασφαλτοστρωμένους δρόμους.

Το σύστημα ομβρίων θα συλλέγει νερό που δεν περιέχει ρύπους όπως λίπη, λάδια, προϊόντα πετρελαίου ή χημικά. Τέτοιες πηγές, όπως:

- Επιφανειακά ύδατα από απορροές μη ρυπασμένων περιοχών π.χ. δρόμους και κτίρια,
- Υπερχειλίσεις από οποιαδήποτε από τις δεξαμενές νερού,
- Σύστημα απομάκρυνσης νερού ρυπασμένο με καύσιμα

Ένα αποχετευτικό δίκτυο ελαιωδών λυμάτων θα δημιουργηθεί σε όλες τις περιοχές όπου μπορεί να εμφανιστούν διαρροές πετρελαίου. Το νερό που είναι, ή μπορεί να είναι, μολυσμένο με πετρέλαιο θα πρέπει να παραμένει χωριστά από το δίκτυο ομβρίων υδάτων.

Αυτό το νερό συλλέγεται από:

- Περιοχές γύρω από τις δεξαμενές αποθήκευσης και χρήσης DFO,
- Περιοχές γύρω από δεξαμενές αποθήκευσης χημικών και πετρελαίου καθώς και χρήσης τους,
- περιοχές αντλιοστασίων και συμπιεστών

Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται σε διάφορα φρεάτια και θα οδηγούνται σε ειδικές δεξαμενές αποθήκευσης. Στη συνέχεια τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται και να διατίθενται μέσω αδειοδοτημένων εταιρειών, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία.

- διαρροές DFO

Διαρροές καυσίμου μπορεί να προκύψουν από τις δεξαμενές DFO καθώς και από τις διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης. Οι χώροι αποθήκευσης καυσίμων θα έχει ένα ειδικό ανάχωμα. Πιθανές διαρροές καυσίμου θα συλλέγονται από τα προχώματα των δεξαμενών αποθήκευσης καυσίμων.

<u>Βοηθητικά συστήματα</u>

- διαρροές από το σύστημα λίπανσης,
- διαρροές από το σύστημα μεταφοράς του καυσίμου στη μονάδα παραγωγής ενέργειας
- εργαστηριακά απόβλητα

Τα εργαστηριακά απόβλητα (χημικά κλπ) θα συλλέγονται σε ειδικό δοχείο τα οποία θα εκκενώνονται περιοδικά και θα διατίθενται μέσω αδειοδοτημένων εταιρειών, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία.

<u>VTT VASILIKO LTD</u>

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα παραγόμενα υγρά απόβλητα κατά τη φάση λειτουργίας της εγκατάστασης.

Πίνακας 6.45. Παραγόμενα υγρά απόβλητα από τον τερματικό σταθμό της εταιρείας VTTV LTD.

Απόβλητο	Προέλευση	Μονάδα	Εκτιμώμενες Ποσότητες	Επεξεργασία/ Διάθεση
Οικιακά απόβλητα				
Οικιακά υγρά απόβλητα	Γραφεία	m^3	<100	Συλλέγονται από το δίκτυο αποχέτευσης ή σε σηπτικό βόθρο.
Όμβρια ύδατα (μη μολυσμένα)	Γραφεία/ Εγκαταστάσεις	m^3	>10000	Συλλέγονται από το δίκτυο αποχέτευσης ή σε σηπτικό βόθρο.
Νερά πυρόσβεσης (μη μολυσμένα)	Εγκαταστάσεις	m^3	<10	Συλλέγονται από το δίκτυο αποχέτευσης ή σε σηπτικό βόθρο.
Απορρυπαντικά/ Καθαριστικά	Γραφεία	L	<10	Συλλέγονται από το δίκτυο αποχέτευσης ή σε σηπτικό βόθρο.
Επικίνδυνα βιομηχανικά και εμπορικά απόβλητα				
Λιπαντικά/ Γράσα	Συντήρηση / Επισκευή	L	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Υγρά υδατικά απόβλητα με υπολείμματα πετρελαιοειδών	Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	m^3	<100	Συλλέγονται και οδηγούνται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης.
Υδρογονάνθρακες (καθαρισμός δεξαμενών, αποστράγγιση)	Εγκαταστάσεις	m^3	<10	Συλλέγονται και οδηγούνται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης.
Αφροί/ Νερό που περιέχει αφρό	Εγκαταστάσεις	m^3	<100	Συλλέγονται και οδηγούνται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης.
Απόβλητα εργαστηρίου	Εγκαταστάσεις	L	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Ακατέργαστο BSW	Εγκαταστάσεις	L	<1000	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.

ΚΟΔΑΠ

Το δίκτυο αποστράγγισης της περιοχής περιλαμβάνει αποχέτευση υγρών αστικών αποβλήτων, δίκτυο καθαρού νερού, δίκτυο ελαιωδών αποβλήτων, δίκτυο συλλογής διαρροής καυσίμου, και δίκτυο εργαστηριακών χημικών αποβλήτων.

Αποχέτευση αστικών λυμάτων

Τα αστικά λύματα από το προσωπικό του σταθμού αποθήκευσης πετρελαιοειδών θα οδηγούνται σε σηπτική δεξαμενή η οποία θα εκκενώνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από αδειοδοτημένο φορέα.

Δίκτυο συλλογής επιφανειακών απορροών

Τρία δίκτυα αγωγών θα κατασκευαστούν κάτω από την περιοχή του σταθμού αποθήκευσης αποθεμάτων πετρελαιοειδών τα οποία θα συλλέγουν τα ρεύματα ομβρίων υδάτων και τα υδατικά μίγματα που θα προκύψουν σε περιπτώσεις διαρροών.

Το δίκτυο αγωγών αποχέτευσης θα εγκατασταθεί κατά μήκος του εσωτερικού οδικού και θα οδηγήσει τις ποσότητες νερού σε μια δεξαμενή συγκράτησης που θα κατασκευαστεί στην περιοχή του σταθμού. Η έξοδος της δεξαμενής συγκράτησης θα καταλήγει σε μία περιοχή δίπλα στο σταθμό αποθήκευσης καυσίμων, κοντά στον ποταμό Βασιλικό.

Ο αγωγός αποχέτευσης θα έχει δύο βρόγχους που καταλήγουν σε ένα κοινό αγωγό μέσω του οποίου όλα τα υγρά απόβλητα θα συλλέγονται για περαιτέρω επεξεργασία. Το δίκτυο καθαρού νερού θα συλλέγει το νερό που είναι γνωστό ότι δεν έχει οποιονδήποτε ρύπους, όπως γράσα, λάδι, προϊόντα πετρελαίου ή χημικές ουσίες.

Τέτοιες πηγές όπως:

- Επιφανειακά ύδατα αποστράγγισης από «καθαρές» περιοχές, όπως δρόμοι και κτίρια.
- Υπερχειλίσεις από τις δεξαμενές νερού.

Το νερό της βροχής θα οδηγείται σε λίμνη αποστράγγισης που θα χρησιμοποιείται επίσης ως εξισορρόπηση της ροής του νερού πριν την είσοδο του στον ελαιοδιαχωριστή. Το νερό από την περιοχή των δεξαμενών θα οδηγείται απευθείας στον ελαιοδιαχωριστή.

Δίκτυο συλλογής ελαιωδών αποβλήτων

Ένα δίκτυο συλλογής ελαιωδών αποβλήτων θα εγκατασταθεί σε όλες τις περιοχές όπου μπορεί να εμφανιστούν διαρροές. Ο σχεδιασμός του δικτύου αυτού θα προνοεί ελαιοδιαχωριστές και ελαιοπαγίδες. Η απόληξη του δικτύου αυτού θα καταλήγει στην κοντινότερη αποχέτευση ομβρίων υδάτων της περιοχής μαζί με την απόληξη του άλλου δικτύου επιφανειακών απορροών. Η έξοδος από τον ελαιοδιαχωριστή δεν θα περιέχει ορατό λάδι ή γράσο (δηλαδή λιγότερο από 10 ppm, περίπου 5 ppm).

Το νερό που είναι, ή μπορεί να είναι, μολυσμένο με πετρέλαιο θα διατηρείται χωριστά από το δίκτυο του καθαρού νερού. Αυτό το νερό συλλέγεται από:

- περιοχή των δεξαμενών αποθήκευσης πετρελαίου,
- συνεργεία συντήρησης,
- αντλιοστάσιο και
- χώροι στάθμευσης.

Τα ελαιώδη απόβλητα θα συλλέγονται σε αρκετά φρεάτια κατά τόπους και θα οδηγείται το περιεχόμενό τους σε ελαιοδιαχωριστή. Μόλις το ελαιώδες προϊόν αφαιρεθεί, το υπόλοιπο νερό θα οδηγείται σε σηπτική δεξαμενή, μετά από τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας.

Δίκτυο συλλογής διαρρεόντων καυσίμων

Ο χώρος αποθήκευσης των προϊόντων πετρελαίου έχει σχεδιαστεί με στεγανό περιτοίχισμα κατάλληλου ύψους περιμετρικά των δεξαμενών. Οποιαδήποτε διαρροή θα οδηγηθεί μέσω της βαρύτητας σε ένα φρεάτιο ενώ το περιτοίχισμα σε περίπτωση διαρροής να μπορεί να συγκρατήσει το 110% του περιεχομένου της μεγαλύτερης δεξαμενής. Ανάλογα με το μέγεθος της διαρροής και της πιθανής ρύπανσης, το προϊόν θα πρέπει είτε να αντληθεί πίσω στη δεξαμενή ή οδηγηθεί προς τον ελαιοδιαχωριστή. Σε περίπτωση σημαντικής διαρροής, θα γίνει εκτροπή προς τη λίμνη αποστράγγισης.

Χημικά απόβλητα εργαστηρίου

Τα χημικά του εργαστηρίου καθώς και τα απόβλητα θα πρέπει να συλλέγονται σε ειδική δεξαμενή και περιοδικά να εκκενώνεται. Η αναμενόμενη χωρητικότητα της δεξαμενής αυτής είναι ονομαστικά 2 m^3. Η εκτιμώμενη ποσότητα των παραγόμενων αποβλήτων παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 6.46. Ρεύματα υγρών αποβλήτων από ΚΟΔΑΠ

Είδος αποβλήτων	Είδος	Μονάδα	Εκτιμώμενη ποσότητα				
			<10	<100	<1000	<10000	>10000
Αστικά λύματα	Μη επικίνδυνα	m^3				X	
Καθαριστικά	Μη επικίνδυνα	lt		X			
Όμβρια ύδατα - μη ρυπασμένα	Μη επικίνδυνα	m^3					X
Νερό πυρόσβεσης (χρησιμοποιημένο θαλασσινό νερό για ασκήσεις πυρόσβεσης, δοκιμή των συστημάτων πυρόσβεσης δεδομένου ότι δεν περιέχει αφρό πυρόσβεσης)	Μη επικίνδυνα	m^3		X			
Χημικά	Επικίνδυνα	m^3	X				
Λιπαντικά, γράσα	Επικίνδυνα	lt		X			
Λιπαντικά, βαφές	Επικίνδυνα	lt		X			
Νερό επιμολυσμένο με έλαια	Επικίνδυνα	m^3		X			
Υδρογονάνθρακες (καθαρισμός δεξαμενών, απορροές)	Επικίνδυνα	m^3		X			
Αφρός, νερό που περιέχει αφρό	Επικίνδυνα	m^3		X			
Εργαστηριακά απόβλητα	Επικίνδυνα	lt		X			

<u>Εγκαταστάσεις Μονάδας Αποθήκευσης Υγραερίου (LPG) και συντήρησης φιαλών υγραερίου (LPG) της κοινοπραξίας VLPG Ltd</u>

Τα υγρά απόβλητα που αναμένονται από την λειτουργία του έργου προέρχονται :

 από το υδραυλικό σύστημα υγιεινής που θα λειτουργεί στο υποστατικό. Η παροχή τους εκτιμάται ότι θα είναι σχετικά πολύ μικρή και θα προωθούνται σε σηπτικό / απορροφητικό λάκκο που θα κατασκευαστεί στο τεμάχιο εγκατάστασης της μονάδας αποθήκευσης υγραερίου, σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές. Η στεγανή δεξαμενή (σηπτικός βόθρος) θα εκκενώνεται όποτε κρίνεται αναγκαίο από βυτιοφόρο αδειοδοτημένο για τη συλλογή και την απομάκρυνση των λυμάτων, τα οποία θα οδηγούνται σε κεντρική μονάδα επεξεργασίας λυμάτων, με σταθμό βοθρολυμάτων.

 υγρά απόβλητα ενδέχεται να παραχθούν και σε περίπτωση διαρροής καυσίμων ή ορυκτελαίων από τα οχήματα διανομής κατά την στάθμευσή τους στον χώρο. Το ιδιαίτερα αυστηρό καθεστώς ελέγχου του χώρου επιβάλλει το ότι τέτοιου είδους διαρροές θα είναι

περιορισμένες και θα αντιμετωπίζονται άμεσα. Κατά την απίθανη περίπτωση διαρροής ορυκτελαίων αυτά δεν θα διαρρεύσουν στο έδαφος καθώς το σύνολο της επιφάνειας στην οποία θα κινούνται τα οχήματα θα είναι ασφαλτοστρωμένο,

- υγρά απόβλητα από τον καθαρισμό των κυλίνδρων, τα οποία θα οδηγούνται σε στεγανή δεξαμενή και θα παραδίδονται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διαχείρισης. Οι εκτιμώμενες ποσότητες δεν ξεπερνούν τα 350 m^3/y,
- υγρά απόβλητα από τον καθαρισμό των εγκαταστάσεων της μονάδας, τα οποία θα οδηγούνται στην στεγανή δεξαμενή μαζί με τα απόβλητα καθαρισμού των κυλίνδρων,
- υγρά απόβλητα (νερό) από τον έλεγχο των κυλίνδρων (περίπου 40 tn/y), τα οποία θα οδηγούνται στην στεγανή δεξαμενή μαζί με τα απόβλητα καθαρισμού των κυλίνδρων,
- υγρά απόβλητα πυρόσβεσης (νερό και χημικά) στην περίπτωση που λόγω ατυχήματος υπάρξει διαρροή υγραερίου και ανάφλεξη.

Τερματικός Σταθμός Αποθήκευσης Πίσσας Ασφάλτου (Bitumen 35/50 & 50/70) – Iakovou Brothers (Constructions) Ltd

Ο μεγαλύτερος όγκος υγρών αποβλήτων αφορά αστικά λύματα, που θα δημιουργούνται κατά τη λειτουργία του ΠΕ και θα διοχετεύονται σε σηπτικό απορροφητικό λάκκο.

Εγκατάσταση Αποθήκευσης Ασφάλτου στην περιοχή της επίχωσης στο λιμάνι Βασιλικού της εταιρείας (EM Island Bitumen Ltd)

Τα υγρά απόβλητα θα είναι μόνο οικιακού τύπου και θα προέρχονται από το προσωπικό και τους οδηγούς των βυτιοφόρων. Η ποσότητα τους εκτιμάται στα 200 lt/d. Η διαχείριση τους θα γίνεται με προκατασκευασμένο πλαστικό βιολογικό σταθμό και απορροφητική τάφρο που θα βρίσκονται δίπλα από το κτίριο του προσωπικού.

6.6.3.2 *Στερεά απόβλητα*

Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός Βασιλικού (ΑΗΚ)

Τα στερεά απόβλητα που παράγονται κατά τη λειτουργία του σταθμού και η διαχείρισή τους παρουσιάζονται στον πιο κάτω πίνακα:

Πίνακας 6.47. Παραγόμενα στερεά απόβλητα από ηλεκτροπαραγωγό σταθμό Βασιλικού ΑΗΚ.

Περιγραφή	Προέλευση	Ποσότητες (m^3/yr)	Επεξεργασία/ Διαχείριση & διάθεση
Λάσπη από την επεξεργασία των αστικού τύπου υγρών αποβλήτων	Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας	10	Συλλέγεται και μεταφέρεται αυθημερόν σε αδειοδοτημένο σταθμό επεξεργασίας λυμάτων.

Υπολείμματα καύσης και σκόνη από τις καπνοδόχους	Ηλεκτροστατικά φίλτρα	60	Συλλέγονται και αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλους χώρους μέχρι την παράδοση τους σε αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης σύμφωνα με τους περί Αποβλήτων Νόμους.
Ελαιώδη λάσπη από τα συστήματα ελαιοδιαχωρισμού	Συστήματα ελαιοδιαχωρισμού		
Ελαιώδη λάσπη από πυθμένες δεξαμενών καυσίμων	Δεξαμενές καυσίμων		
Συσσωρευτές	Οχήματα και ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός εγκατάστασης		
Άχρηστα εξαρτήματα και παλαιός εξοπλισμός		<100 tns	
Απόβλητα συσκευασιών από τις διεργασίες στον χώρο της εγκατάστασης		<10 tns	Διαχωρίζονται και διατίθενται, ανάλογα με την κατηγορία τους, σε αδειοδοτημένους συλλέκτες/ μεταφορείς για ανακύκλωση ή ανάκτηση, σύμφωνα με τους περί Αποβλήτων Νόμους.
Οικιακά απορρίμματα	Γραφεία – χώροι εστίασης της εγκατάστασης	<100 tns	

<u>Εγκαταστάσεις Τσιμεντοποιίου Βασιλικού</u>

Τα στερεά απόβλητα που παράγονται κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης και η διαχείρισή τους παρουσιάζονται στον πιο κάτω πίνακα:

Πίνακας 6.48.Παραγόμενα στερεά απόβλητα από το Τσιμεντοποιίο Βασιλικού.

Περιγραφή	**Προέλευση**	**Ποσότητες (m^3/yr)**	**Επεξεργασία/ Διαχείριση & διάθεση**
Λάσπη βιολογικού	Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας	-	Εσωτερική ανακύκλωση ή παράδοση σε εξουσιοδοτημένο διαχειριστή
Μπάζα κατεδαφίσεων	Εργασίες στο εργοστάσιο	<100	Παράδοση σε εξουσιοδοτημένο διαχειριστή
Ανάμικτα χώματα-Κλίνκερ-Τσιμέντο	Εργασίες καθαριότητας	<5000	Εσωτερική ανακύκλωση ή παράδοση σε εξουσιοδοτημένο διαχειριστή

Περιγραφή	**Προέλευση**	**Ποσότητες (m^3/yr)**	**Επεξεργασία/ Διαχείριση & διάθεση**
Ρυπασμένα χώματα με έλαια γράσα	Διαρροές και τοποθέτηση χώματος για απορρόφηση	-	Εσωτερική ανακύκλωση ή παράδοση σε εξουσιοδοτημένο διαχειριστή
Θερμοδομικά κλιβάνου	Συντήρηση θερμοδομικών	-	Εσωτερική ανακύκλωση ή παράδοση σε εξουσιοδοτημένο διαχειριστή
Συσκευασίες τσιμέντου (χαρτί)	Κατεστραμμένες συσκευασίες	-	Εσωτερική ανακύκλωση-τεμαχισμός και καύση στον κλίβανο
Σακκόφιλτρα	Εργασίες συντήρησης φίλτρων	-	Εσωτερική ανακύκλωση-τεμαχισμός και καύση στον κλίβανο.
Πλαστικά εκτός συσκευασίας	Διάφοροι χώροι του εργοστασίου	-	Εσωτερική ανακύκλωση-τεμαχισμός και καύση στον κλίβανο.
Ελαστικό	Συντήρηση-αντικατάσταση λαστιχένιων μεταφορικών ταινιών	-	Εσωτερική ανακύκλωση-τεμαχισμός και καύση στον κλίβανο
Ναυλον συσκευασίες	Συσκευασίες	-	Εσωτερική ανακύκλωση-τεμαχισμός και καύση στον κλίβανο
Ξύλα	Συσκευασίες και κατεστραμμένα παλέτα	-	Εσωτερική ανακύκλωση-τεμαχισμός και καύση στον κλίβανο
Στουπιά και φίλτρα ρυπασμένα με έλαια	Εργασίες σε επαφή με εξοπλισμό	-	Εσωτερική ανακύκλωση-τεμαχισμός και καύση στον κλίβανο

Τα στερεά παραγόμενα απόβλητα μεταφέρονται με τα κατάλληλα μηχανήματα από το σημείο που ελευθερώνονται στο χώρο αποθήκευσης τους. Τα περισσότερα είδη αποβλήτων μεταφέρονται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο διαχείρισης στερεών αποβλήτων με στεγανοποιημένη βάση, στέγαστρο και διαχωριστικά όπου τα απόβλητα αποθηκεύονται ανά κατηγορία μέχρι να οδηγηθούν σε εσωτερική ανακύκλωση ή να παραδοθούν σε αδειοδοτημένο διαχειριστή

<u>Προβλήτας της εταιρείας M.S. (Skyra) Vassas Ltd</u>

Από τη δραστηριότητα της προβλήτας προκύπτουν στερεά απόβλητα κυρίως από τις γραφειακές δραστηριότητες και από το προσωπικό, τα οποία υπολογίζεται ότι δεν ξεπερνούν τα 2 kg/ d. Τα οικιακά απορρίμματα που δεν ανακυκλώνονται θα διατίθενται με τη

μεσολάβηση της τοπικής αρχής σε εγκεκριμένους χώρους διάθεσης τους. Τα απόβλητα συντηρήσεων μηχανημάτων θα διατίθενται σε αδειοδοτημένους διαχειριστές αποβλήτων.

Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων της εταιρείας Petrolina

Τα στερεά απόβλητα που παράγονται από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων της Petrolina αποθηκεύονται προσωρινά εντός του χώρου του έργου πριν τη διάθεση τους.

Πίνακας 6.49. Στερεά απόβλητα από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων της Petrolina.

Είδος αποβλήτων	Προέλευση	Διαχείριση
Οικιακά απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των απορριμμάτων γραφείου και τα απορρίμματα της κουζίνας.	Κτήριο γραφείων	Αποθηκεύονται στο χώρο του έργου σε επισημασμένα σφραγισμένα δοχεία και απομακρύνονται από έναν τοπικό εργολάβο αποκομιδής απορριμμάτων για προβλεπόμενη διάθεση.
Απόβλητα συσκευασίας συμπεριλαμβανομένου ξύλο, μέταλλο, μη ρυπασμένο γυαλί και πλαστικό	Αποσυσκευασία του εξοπλισμού του έργου	Αποθηκεύονται σε κάδους για την απομάκρυνση από το εργοτάξιο για ανακύκλωση. Ο κάδος που περιέχει πλαστικό θα πρέπει να καλύπτεται, ώστε να μην διασκορπιστεί από τον αέρα στο εξωτερικό περιβάλλον
Περιέκτες χρωμάτων	Βαψίματα και συναφής δραστηριότητες (εργασίες συντήρησης)	Απόβλητα από χρώματα και κουτιά είναι πιθανό να χαρακτηριστούν ως επικίνδυνα απόβλητα και έτσι θα πρέπει να αποθηκεύονται με τα επικίνδυνα απόβλητα για την απομάκρυνση από αδειούχο εργολάβο και να απορρίπτονται χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες μεθόδους διάθεσης.
Διάφορα επικίνδυνα απόβλητα περιλαμβανομένου ρυπασμένων υφασμάτων, φόρμες εργασίας, ενεργός άνθρακας, χρησιμοποιημένοι λαμπτήρες, κενοί περιέκτες χημικών, μπαταρίες	Συντήρηση εξοπλισμού	Τα υπόλοιπα ρεύματα αποβλήτων θα πρέπει να αποθηκεύονται σε επισημασμένα σφραγισμένα δοχεία. Τα απόβλητα αυτά θα πρέπει να συλλέγονται, όπως απαιτείται από έναν τοπικό εργολάβο αποκομιδής απορριμμάτων για τη σωστή επεξεργασία και διάθεση off-site σε κατάλληλα αδειοδοτημένη εγκατάσταση.
Ηλεκτρικά απόβλητα συμπεριλαμβανομένων καλωδίων, ροδέλες καλωδίων (ξύλινες), και σχάρες καλωδίων (γαλβανιζέ).	Δραστηριότητες καλωδίωσης	Τα άχρηστα σίδερα και ξύλα θα πρέπει να συλλέγεται και να ανακυκλώνεται σε αδειοδοτημένο φορέα
Απόβλητα υγειονομικής περίθαλψης	Πρώτες βοήθειες στο χώρο του εργοταξίου	Αποθηκεύονται στο χώρο του έργου σε επισημασμένα σφραγισμένα δοχεία και απομακρύνονται από έναν τοπικό εργολάβο αποκομιδής απορριμμάτων για προβλεπόμενη διάθεση.
Άλλα απόβλητα δομικών υλικών όπως σκυρόδεμα, σπασμένα κεραμικά, άχρηστα μέταλλα, πίσσα, πισσόχαρτα, μονωτικά υλικά.	Συντήρηση εγκαταστάσεων	Τα άχρηστα σίδερα και ξύλα θα πρέπει να συλλέγεται και να ανακυκλώνεται σε αδειοδοτημένο φορέα

Οι ποσότητες των στερεών αποβλήτων παρουσιάζονται πιο κάτω.

Πίνακας 6.50 Ποσότητες στερεών αποβλήτων εγκατάστασης Petrolina.

Είδος αποβλήτων	Είδος	Μονάδα	Εκτιμώμενη ποσότητα				
			<10	<100	<1000	<10000	>10000
Χαρτί	Μη επικίνδυνα	kg			X		
Χρησιμοποιημένες προμήθειες γραφείου	Μη επικίνδυνα	kg			X		
Υλικά συσκευασίας	Μη επικίνδυνα	kg			X		
Οικιακά απόβλητα (απόβλητα κουζίνας)	Μη επικίνδυνα	kg			X		
Μέταλλα (σιδηρούχα και μη σιδηρούχα)	Μη επικίνδυνα	kg			X		
Γυαλί	Μη επικίνδυνα	kg		X			
Πλαστικό	Μη επικίνδυνα	kg		X			
Ανταλλακτικά (μη ρυπασμένα)	Μη επικίνδυνα	kg		X			
Μελανοδοχεία	Επικίνδυνα	kg		X			
Υλικά συσκευασίας (ρυπασμένα)	Επικίνδυνα	kg		X			
Υφάσματα (ρυπασμένα)	Επικίνδυνα	kg		X			
Λαμπτήρες	Επικίνδυνα	kg		X			
Μπαταρίες ξηρού τύπου	Επικίνδυνα	kg	X				
Κενοί περιέκτες (ρυπασμένοι)	Επικίνδυνα	τεμάχια		X			
Φλάντζες, υλικό στεγανοποίησης	Επικίνδυνα	kg		X			
Εργαλεία, μηχανολογικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός	Επικίνδυνα	τεμάχια		X			
Εξοπλισμός γραφείου	Επικίνδυνα	τεμάχια		X			
Χρώματα	Επικίνδυνα	lt		X			
Ιλύς από ελαιοδιαχωριστή	Επικίνδυνα	m^3		X			

<u>Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων της εταιρείας ΕΛ.ΠΕ (Yugen)</u>

Στους πιο κάτω πίνακες παρουσιάζονται οι ποσότητες των τοξικών και μη αποβλήτων κατά τη φάση λειτουργίας του τερματικού, ανά έτος, και ο τρόπος διαχείρισης τους, με βάση την ΜΕΕΠ του έργου.

Πίνακας 6.51. Μη τοξικά στερεά απόβλητα ανά έτος κατά τη φάση λειτουργίας των εγκαταστάσεων ΕΛ.ΠΕ (Yugen).

Τύπος Αποβλήτου	Ποσότητα	Κατηγορία	Διαχείριση
Προμήθειες γραφείων	0,5 tn	Στερεό	Ανακύκλωση
πλαστικό	0,1tn	Στερεό	Ανακύκλωση
Γυαλί	0,1 tn	Στερεό	Ανακύκλωση
Υλικά συσκευασίας	1 tn	Στερεό	Ανακύκλωση
Αστικά απόβλητα	12 tn	Στερεό	Συλλογή από την αρμόδια αρχή
Χαρτιά και χαρτόνι	0,5 tn	Στερεό	Ανακύκλωση
Scrap	1 tn	Στερεό	Ανακύκλωση

Πίνακας 6.52. Τοξικά στερεά απόβλητα ανά έτος κατά τη φάση λειτουργίας των εγκαταστάσεων ΕΛ.ΠΕ (Yugen).

Τύπος αποβλήτου	Ποσότητα	Κατηγορία	Διαχείριση
Μπαταρίες	0,01 tn	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες	0,1 tn	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Ηλεκτρικός/Ηλεκτρονικός εξοπλισμός	0,1 tn	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Χημικά υλικά	50 Kgr	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Απόβλητα που χαρακτηρίζονται σαν επικίνδυνα και είναι στερεοποιημένα	2tn	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων, υφάσματα σκουπίσματος και προστατευτικός ρουχισμός	100 Kgr	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο	90 Kgr	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Κορεσμένος ενεργός άνθρακας της μονάδας ανάκτησης ατμών (Η αντικατάσταση γίνεται συνήθως ανά 10 έτη)	0,5 tn	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Υλικά συσκευασίας	200 Kgr	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Λάσπες πυθμένα δεξαμενών	7 tn	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες
Απόβλητα υγρών καυσίμων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες	100 tn	Στερεό	Απορρίπτονται από αδειοδοτημένες εταιρείες

<u>Επέκταση Λιμένα Λεμεσού – Τερματικό 2 (Βασιλικό)</u>

Πέραν των αποβλήτων αστικού τύπου των εργαζομένων του λιμένα που αφορούν στη καθημερινή λειτουργία των εγκαταστάσεων, τα λοιπά απόβλητα αφορούν στις περιπτώσεις συντήρησης των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού.

Συνολικά η παραγωγή στερεών αποβλήτων αφορά τις εξής κατηγορίες:

- Στερεά απόβλητα αστικού τύπου από το προσωπικό του λιμένα (απορρίμματα γραφείων , κουζίνας).
- Απόβλητα συσκευασίας υλικών (χαρτί - χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο).
- Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (συσκευές ψύξης, κλιματισμού, εξοπλισμό πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, φωτιστικά είδη, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία, όργανα παρακολούθησης και ελέγχου, κλπ).
- Επικίνδυνα απόβλητα από τη συντήρηση του εξοπλισμού τα οποία θα περιλαμβάνουν μεταχειρισμένα ορυκτέλαια, διαλύτες, φίλτρα, δοχεία με υπολείμματα λιπαντικών και ελαίων, κομμάτια υφάσματος ρυπασμένα με πετρελαιοειδή και προσροφητικά υλικά, χρησιμοποιημένα δοχεία βαφής ή οποιαδήποτε άλλα υλικά μολυσμένα με έλαια, διαλύτες, χρώματα κλπ.

Όλα τα απόβλητα που δημιουργούνται από τη λειτουργία του λιμένα θα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλους κάδους/ περιέκτες σε συγκεκριμένο χώρο του λιμένα πριν από διάθεσή τους.

Άλλη πηγή παραγωγής στερεών αποβλήτων είναι ενδεχόμενες διαφυγές από την μεταφορά των χύδην προϊόντων. Θα πρέπει να συλλέγονται και να επαναπροωθούνται στους χώρους φόρτωσης εφόσον εξακολουθούν να είναι κατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται ή να διαχειρίζονται κατάλληλα.

Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων θα γίνεται από αδειοδοτημένο συλλέκτη - μεταφορέα σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.

FSRU και συνοδά έργα

Δεν αναμένεται παραγωγή σημαντικών ποσοτήτων στερεών αποβλήτων. Πέραν των αποβλήτων αστικού τύπου του προσωπικού που αφορούν στην καθημερινή λειτουργία, τα λοιπά στερεά απόβλητα αφορούν στις περιπτώσεις συντήρησης των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού.

Συνολικά τα παραγόμενα στερεά απόβλητα αφορούν στις εξής κατηγορίες:

- Στερεά απόβλητα αστικού τύπου από το προσωπικό (απορρίμματα γραφείου και κουζίνας).
- Απόβλητα συσκευασίας υλικών (χαρτί – χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο).
- Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (συσκευές ψύξης, κλιματισμού, εξοπλισμό πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, φωτιστικά είδη, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία, όργανα παρακολούθησης και ελέγχου κ.λπ.).
- Επικίνδυνα απόβλητα από τη συντήρηση του εξοπλισμού τα οποία θα περιλαμβάνουν μεταχειρισμένα ορυκτέλαια, διαλύτες, φίλτρα, δοχεία με υπολείμματα λιπαντικών και ελαίων, κομμάτια υφάσματος ρυπασμένα με πετρελαιοειδή και προσροφητικά υλικά, χρησιμοποιημένα δοχεία βαφής ή οποιαδήποτε άλλα υλικά μολυσμένα με έλαια, διαλύτες, χρώματα κλπ.

Δεδομένου ότι το προσωπικό της μονάδας θα αποτελείται από μέγιστο 25 άτομα και θεωρώντας μία μέση παραγωγή οικιακών αποβλήτων 1 kg/ημέρα/άτομο, η συνολική ποσότητα των παραγόμενων αστικού τύπου αποβλήτων στη μονάδα θα είναι 25 kg/ ημέρα.

Όλα τα απόβλητα που θα παράγονται από τη λειτουργία της μονάδας θα αποθηκεύονται προσωρινά και ανά τύπο σε κατάλληλους κάδους/ περιέκτες εντός του χώρου του έργου. Στη συνέχεια θα συλλέγονται από κατάλληλα αδειοδοτημένους φορείς και θα διαχειρίζονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (ανακύκλωση, διάθεση σε ΧΥΤΥ, διάθεση σε εγκαταστάσεις διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων). Οι κάδοι θα πρέπει να βρίσκονται σε τέτοια θέση ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση για την αποκομιδή των αποβλήτων.

Στο Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα είδη των παραγόμενων στερεών αποβλήτων από τη λειτουργία του έργου και ο προβλεπόμενος τρόπος διαχείρισής τους.

Πίνακας 6.53. Πίνακας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων από τη λειτουργία του έργου.

Είδος αποβλήτων	Προέλευση	Διαχείριση
Οικιακού τύπου απόβλητα Εκτιμώμενη ποσότητα: 25 kg/ημέρα	Γραφεία, χώροι προσωπικού	Αποθήκευση σε κλειστά δοχεία/ κάδους στο χώρο του έργου. Διάθεση προς διαλογή – ανακύκλωση και τελική διάθεση σε ΧΥΤΥ.
Απόβλητα συσκευασίας (ξύλο, μέταλλο, μη ρυπασμένο γυαλί, πλαστικό)	Αποσυσκευασία αναλωσίμων, εξοπλισμού	Αποθήκευση σε κάδους στο χώρο του έργου. Διάθεση προς ανακύκλωση σε αδειοδοτημένες μονάδες (ΚΔΑΥ).
Δοχεία χρωμάτων, βαφών (χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα)	Συντήρηση εγκαταστάσεων & εξοπλισμού	Θα αποθηκεύονται σε κατάλληλα κλειστά δοχεία που θα φέρουν την απαιτούμενη σήμανση. Θα συλλέγονται από αδειοδοτημένο φορέα και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης επικινδύνων
Διάφορα επικίνδυνα απόβλητα όπως ρυπασμένα υφάσματα με πετρελαιοειδή, κενοί περιέκτες χημικών, φίλτρα, μπαταρίες	Συντήρηση εγκαταστάσεων & εξοπλισμού	Θα αποθηκεύονται σε κατάλληλα κλειστά δοχεία που θα φέρει την απαιτούμενη σήμανση. Θα συλλέγονται από αδειοδοτημένο φορέα και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης επικινδύνων
Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (καλώδια, λαμπτήρες, εξοπλισμό πληροφορικής)	Συντήρηση εγκαταστάσεων & εξοπλισμού	Θα αποθηκεύονται σε κατάλληλους περιέκτες. Θα συλλέγονται από αδειοδοτημένο φορέα και θα

Είδος αποβλήτων	Προέλευση	Διαχείριση
		διατίθενται σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης

Ηλεκτροπαραγωγικός Σταθμός Συνδυασμένου Κύκλου – P.E.C. POWERENERGY CYPRUS Ltd

Ο τύπος και οι αναμενόμενες ετήσιες ποσότητες στερεών αποβλήτων κατά την λειτουργία του σταθμού παρατίθενται στη συνέχεια:

- **Μη-επικίνδυνα στερεά απόβλητα (καύσιμη ύλη)**

  Χαρτί & χαρτόνι <1 tn

  Στερεά απόβλητα (αστικού τύπου) <10 tn

- **Μη-επικίνδυνα στερεά απόβλητα**

  Γυαλί, μέταλλο, πλαστικό <10 tn

  Οργανικά (Βιοαποικοδομήσιμα) <10 tn

- **Επικίνδυνα ή ενδεχομένως επικίνδυνα στερεά απόβλητα**

  Λαμπτήρες & μπαταρίες <1 tn

  Ελαιούχα στουπιά (ποτισμένα με εύφλεκτα υλικά) <1 tn

  Μπαταρίες <1 tn

  Φίλτρα πετρελαίου<1 tn

Τα ανακυκλώσιμα υλικά όπως σίδηρος, ατσάλι, μη σιδηρούχα απορρίμματα απόβλητα συγκόλλησης , μπαταρίες και χρησιμοποιημένα μηχανέλαια θα συλλέγονται και θα μεταφέρονται για περαιτέρω επεξεργασία. Απόβλητα τα οποία δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν θα μεταφερθούν σε περιοχή διάθεσης αποβλήτων στην Λεμεσό και Λάρνακα.

Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός 100 MW της Paramount E.C.

Ο τύπος και οι αναμενόμενες ετήσιες ποσότητες στερεών αποβλήτων κατά την λειτουργία του σταθμού παρατίθενται στη συνέχεια:

- Χαρτί & χαρτόνι <1 tn
- Στερεά απόβλητα (αστικού τύπου) <10 tn
- Γυαλί, μέταλλο, πλαστικό <10 tn
- Οργανικά (Βιοαποικοδομήσιμα) <10 tn
- Λαμπτήρες & μπαταρίες <1 tn
- Ελαιούχα στουπιά (ποτισμένα με εύφλεκτα υλικά) <1 tn
- Μπαταρίες <1 tn
- Φίλτρα πετρελαίου<1 tn

Τα ανακυκλώσιμα υλικά όπως σίδηρος , ατσάλι , μη σιδηρούχα απορρίμματα απόβλητα συγκόλλησης , μπαταρίες και χρησιμοποιημένα μηχανέλαια θα συλλέγονται και θα μεταφέρονται για περαιτέρω επεξεργασία.

Τερματικός Σταθμός Αποθήκευσης Πίσσας Ασφάλτου (Bitumen 35/50 & 50/70) – Iacovou Brothers (Constructions) Ltd

Οι ποσότητες των οικιακών αποβλήτων κατά το στάδιο λειτουργίας του έργου θα είναι αμελητέες (δεν θα υπερβαίνουν το 0,5 kg /d).Τα στερεά απόβλητα θα περισυλλέγονται από τα απορριμματοφόρα οχήματα της τοπικής αρχής και θα μεταφέρονται σε εγκεκριμένο χώρο διάθεσης.

Εγκατάσταση Αποθήκευσης Ασφάλτου στην περιοχή της επίχωσης στο λιμάνι Βασιλικού της εταιρείας EM Island Bitumen Ltd

Τα στερεά απόβλητα που θα παράγονται είναι μόνο οικιακού τύπου και η ποσότητα τους εκτιμάται στον πίνακα πιο κάτω. Η παραγωγή αποβλήτων που θα προκύπτουν από εργασίες συντήρησης δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθεί. Η φύση τους θα προσομοιάζει με απόβλητα μηχανουργείων.

Κατηγορία	Ποσότητα tn/year	Κωδ. ΕΚΑ	Τρόπος διαχείρισης
Σύμμικτα οικιακά	0,15-0,20	20 03 01	Συλλογή από το σύστημα του Μαρί
Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης	0,15-0,20	20 01 08	Συλλογή από εργολάβο εφόσον υπάρχει ενδιαφέρον
Αναλώσιμα συντήρησης		15 02 02*	Συλλογή από εργολάβο

ΚΟΔΑΠ

Όλα τα απόβλητα που παράγονται από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων θα αποθηκεύονται προσωρινά πριν από την μεταφορά τους στο ειδικά σχεδιασμένο χώρο απόθεσης. Οι προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης αποβλήτων θα είναι σε περιοχή που θα είναι προσιτή στα οχήματα συλλογής. Όλα τα απόβλητα που αποθηκεύονται θα συσκευάζονται σε δοχεία, και όλες οι διαδικασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης θα πραγματοποιούνται σε αυτήν την περιοχή.

Τα ρεύματα των αποβλήτων τα οποία αναμένονται να παραχθούν κατά τη φάση λειτουργίας του έργου θα περιλαμβάνουν:

- Παραγωγή μη επικινδύνων στερεών αποβλήτων τα οποία μπορούν να καούν (π.χ. χαρτί –χαρτόνι , ξύλο),
- Παραγωγή μη –επικινδύνων και στερεά απόβλητα τα οποία δεν μπορούν να καούν (π.χ. μέταλλο),

- Παραγωγή επικινδύνων στερεών αποβλήτων, όπως περιέκτες χρωμάτων και
- άδειες συσκευασίες χημικών.

Όλα τα μη επικίνδυνα απόβλητα θα συλλέγονται, θα αποθηκεύονται, θα μεταφέρονται και θα απορρίπτονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Κυπριακής Νομοθεσίας. Οι συγκεκριμένες οδηγίες που ισχύουν περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Οι χώροι αποθήκευσης να είναι προσιτοί στα οχήματα συλλογής,
- Οι χώροι αποθήκευσης να 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 να 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.

Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων θα γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Νόμος 215(Ι)/2002).

Για το σκοπό αυτό 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 να διαθέτουν όλα τα απαραίτητα συστήματα συλλογής των τυχόν διαρροών,
- Οι χώροι αποθήκευσης των επικίνδυνων αποβλήτων να είναι προφυλαγμένοι από την εισροή σε αυτούς των επιφανειακών απορροών του σταθμού, 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 σταθμού,
- 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»,
- Οι χώροι αποθήκευσης θα επιθεωρούνται τακτικά για τον εντοπισμό τυχόν διαρροών,
- Ανόμοια υλικά θα αποθηκεύονται ξεχωριστά,
- Το έδαφος των χώρων αποθήκευσης θα στεγανοποιηθεί με την επίστρωση 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 επιλογές για τη διάθεση των επικινδύνων αποβλήτων περιλαμβάνουν:

- Μεταφορά σε αδειοδοτημένους φορείς επεξεργασίας στην Κύπρο είτε μεταφορά μέσων θαλάσσιων οδών και διάθεσής τους σε ειδικές μονάδες του εξωτερικού και
- Όπου είναι δυνατόν, αποτέφρωση στον κλίβανο της παρακείμενης τσιμεντοβιομηχανίας στο Βασιλικό.

VTT VASILIKO LTD

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα παραγόμενα στερεά απόβλητα κατά τη φάση λειτουργίας της εγκατάστασης.

Πίνακας 6.54. Παραγόμενα στερεά απόβλητα από τον τερματικό σταθμό της εταιρείας VTTV LTD..

Απόβλητο	Προέλευση	Μονάδα	Εκτιμώμενες Ποσότητες	Επεξεργασία/ Διάθεση
Οικιακά απόβλητα				
Χαρτιά (χρήση γραφείων)	Γραφεία	kg	<10	Ανακύκλωση
Μεταχειρισμένα είδη γραφείου	Γραφεία	kg	<10	Δημοτική υπηρεσία συλλογής αποβλήτων
Υλικά συσκευασίας	Γραφεία - Συντήρηση / Επισκευή - Αποθήκες	kg	<10	Δημοτική υπηρεσία συλλογής αποβλήτων
Οικιακά απορρίμματα (κουζίνα)	Γραφεία	kg	<10	Δημοτική υπηρεσία συλλογής αποβλήτων
Σιδηρούχα και μη σιδηρούχα μέταλλα (οικιακή χρήση)	Γραφεία	kg	<10	Ανακύκλωση
Γυαλί (οικιακή χρήση)	Γραφεία	kg	<10	Ανακύκλωση
Μη επικίνδυνα βιομηχανικά και εμπορικά απόβλητα				
Σιδηρούχα και μη σιδηρούχα μέταλλα, καλώδια	Συντήρηση / Επισκευή	τεμ.	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Πλαστικά, πολυμερή	Συντήρηση / Επισκευή	τεμ.	<10	Ανακύκλωση
Μη μολυσμένα ανταλλακτικά	Συντήρηση / Επισκευή	τεμ.	<100	Ανακύκλωση

Αναλώσιμα	Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	kg	<100	Υπόκειται σε αξιολόγηση
Υλικά συσκευασίας	Συντήρηση / Επισκευή	kg	<100	Ανακύκλωση / Δημοτική υπηρεσία συλλογής αποβλήτων
Επικίνδυνα βιομηχανικά και εμπορικά απόβλητα				
Μελανοδοχεία εκτυπωτή, τόνερ κλπ.	Γραφεία	τεμ.	<10	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Λιπαρά πανιά, στουπιά	Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	kg	<10	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Μολυσμένα ρούχα	Γραφεία - Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	τεμ.	<10	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Χρησιμοποιημένοι λαμπτήρες & σωλήνες φθορισμού	Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	kg	<10	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Χρησιμοποιημένες μπαταρίες	Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	kg	<10	Καθορισμός σημείου συλλογής
Χρησιμοποιημένα χημικά & χημικά διαλύματα	Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	kg	<10	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Κενά δοχεία	Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	τεμ.	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Άδεια βαρέλια προσθέτων	Εγκαταστάσεις	τεμ.	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Λυματολάσπη, σκουριά, μολυσμένο έδαφος	Εγκαταστάσεις	τεμ.	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Χρησιμοποιημένες μονάδες pigging	Εγκαταστάσεις - Συντήρηση / Επισκευή	τεμ.	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Φλάντζες, υλικά στεγανοποίησης	Συντήρηση / Επισκευή	τεμ.	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Εργαλεία, μηχανήματα και ηλεκτρικές συσκευές	Γραφεία - Συντήρηση / Επισκευή	τεμ.	<10	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.

Εξοπλισμός γραφείου (εκτυπωτές, φαξ, Α / C κ.λπ.)	Γραφεία	kg	<10	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Χρώμα (βάψιμο συντήρησης)	Συντήρηση / Επισκευή	L	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Φίλτρα ενεργού άνθρακα	Εγκαταστάσεις	kg	<10	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.
Ακατέργαστη λάσπη	Συντήρηση / Επισκευή	L	<100	Συλλέγονται από εξουσιοδοτημένο συλλέκτη διαχείρισης αποβλήτων.

Εγκαταστάσεις Μονάδας Αποθήκευσης Υγραερίου (LPG) και συντήρησης φιαλών υγραερίου (LPG) της κοινοπραξίας VLPG Ltd

Κατά το στάδιο λειτουργίας της υπό εξέτασης ανάπτυξης αναμένεται η παραγωγή οικιακού τύπου στερεών αποβλήτων τόσο από τους εργαζόμενους στην υπό μελέτη εγκατάσταση όσο και από τους οδηγούς των βυτιοφόρων εφοδιασμού και τροφοδοσίας. Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία που είναι διαθέσιμα, η ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων αστικού τύπου στην Κύπρο ανέρχεται περίπου στα 2 kg/άτομο. Θεωρώντας ότι στον χώρο της εργασίας θα παράγεται το 50% της προηγούμενης ποσότητας, εκτιμάται ότι κατά τη λειτουργία του έργου, οι περίπου 25 εργαζόμενοι θα παράγουν περίπου 25 kg απορριμμάτων ημερησίως. Η ποσότητα των στερεών αποβλήτων που θα παράγεται από τους οδηγούς των βυτιοφόρων θεωρείται αμελητέα καθώς αυτοί θα παραμένουν στο χώρο μόνο κατά την διάρκεια της φορτοεκφόρτωσης του υγραερίου και όχι καθόλη τη διάρκεια του οκταώρου.

Τα στερεά απόβλητα οικιακού τύπου που θα προέρχονται από τη λειτουργία της υπό μελέτης μονάδας θα συγκεντρώνονται σε πλαστικά στεγανά σκυβαλοδοχεία (πράσινοι κάδοι). Η περισυλλογή των σκυβάλων θα γίνεται από το υφιστάμενο σύστημα αποκομιδής σκυβάλων της ευρύτερης περιοχής.

Οι εγκαταστάσεις προσωρινής αποθήκευσης αποβλήτων θα πρέπει να βρίσκονται σε τέτοια θέση ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση για τη μεταφοράς των αποβλήτων χωρίς να εμποδίζουν τη λειτουργία του έργου. Όλα τα απόβλητα που αποθηκεύονται εντός του χώρου του έργου θα βρίσκονται σε αναγνωρίσιμα δοχεία. Όλες οι εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης των αποβλήτων θα πραγματοποιούνται στον ειδικό χώρο προσωρινής αποθήκευσης.

6.6.3.3 *Αέρια απόβλητα – ρύποι*

Εγκαταστάσεις Τσιμεντοποιίου Βασιλικού

Οι αέριοι ρύποι από την λειτουργία των εγκαταστάσεων του Τσιμεντοποιίου Βασιλικού προκύπτουν από τη διεργασία στην ατμόσφαιρα από τα φουγάρα αφού περάσουν μέσα από

τα φίλτρα διεργασίας. Πριν φτάσουν στα φίλτρα γίνεται αναγωγή των αέριων ρύπων NOx & SOx. Γίνεται επεξεργασία των NOx στο calciner με κατάλληλο αναγωγικό μέσο ενώ τα SOx προσροφούνται από τις πρώτες ύλες στο μύλο φαρίνας. Επίσης τα φουγάρα βρίσκονται σε ύψος τέτοιο που να γίνεται διασπορά των αέριων ρύπων. Τα ύψη των φουγάρων, οι διάμετροι και η μέση ροή αερίων φαίνεται στον Πίνακας 6.55.

Πίνακας 6.55. Μέση Ροή Αερίων από Τσιμεντοποιίο Βασιλικού.

Παράμετροι	Κεντρικό Φουγάρο	Μύλου Τσιμέντου 5	Μύλου Τσιμέντου 6	Μύλου Κάρβουνου	Λέβητα
Ύψος (m)	118.5	28.7	36.8	27.6	10
Διάμετρος (m)	6	1.7	1.4	1.36	-
Μέση ροή Αερίων (m^3/hr)	1,150,062	67,567	12,968	82,341	-

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι εκπομπές αερίων ρύπων όπως παρουσιάστηκαν στον Απολογισμό Εταιρικής Υπευθυνότητας και Βιώσιμης Ανάπτυξης 2017 του Τσιμεντοποιίου Βασιλικού.

Στον ακόλουθο πίνακα φαίνονται οι εκπομπές CO2:

Πίνακας 6-56: Εκπομπές CO2. Τσιμεντοποιίου Βασιλικού, 2017.

Εκπομπές	tCO_2
Μη Βιογενείς εκπομπές (χωρίς βιομάζα)	1.362.831
Βιογενείς εκπομπές (βιομάζα)	79.542
Μεικτές εκπομπές	**1.432.373**

Ο συντελεστής έντασης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου είναι η ποσότητα εκπομπής αέριου CO2 ανά παραγόμενη ποσότητα κλίνκερ για το εκάστοτε έτος.

Στον ακόλουθο πίνακα φαίνονται οι συντελεστές έντασης συμπεριλαμβανομένης της βιομάζας και χωρίς αυτήν για το έτος 2017.

Πίνακας 6-57: Συντελεστές έντασης Τσιμεντοποιίου Βασιλικού, 2017.

Συντελεστής έντασης	tCO_2/tclinker
Μη Βιογενείς εκπομπές (χωρίς βιομάζα)	0,788
Μεικτές εκπομπές (με βιομάζα)	0,834

Στον ακόλουθο πίνακα φαίνονται όλες οι κατηγορίες πηγής εκπομπής που αφορούν την εγκατάσταση και το ποσοστό της κάθε μιας.

Πίνακας 6-58: Κατηγορίες Πηγής Εκπομπής Τσιμεντοποιίου Βασιλικού, 2017.

Κατηγορία Πηγής Εκπομπής	Εκπομπές (τόνοι)	Κατηγοριοποίηση πηγής εκπομπής (%)
Διάσπαση ανθρακικών αλάτων	918.948	67,93
Απορριπτόμενη σκόνη (bypass dust)	4.044	0,30
Πρόσθετες πρώτες ύλες που περιέχουν άλλες μορφές άνθρακα πλην των ανθρακικών	-115	-0,01
Καύση (για την παραγωγή κλίνκερ)	429.249	31,73
Ξήρανση	579	0,04
Auxiliaries	126	0,01
Σύνολο	1.352.831	100,00

Όπως φαίνεται από τον πίνακα το μεγαλύτερο ποσοστό εκπομπής (99,95%) προκύπτει από τη διεργασία παραγωγής του κλίνκερ (πρώτες τέσσερις κατηγορίες).

Για τη μείωση εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου (CO2) γίνονται συνεχείς προσπάθειες για βελτίωση των παραμέτρων λειτουργίας ώστε να εξοικονομείται ενέργεια (και κατά συνέπεια να εκπέμπεται λιγότερο CO2), καθώς και χρήση εναλλακτικών πρώτων υλών (τα οποία περιέχουν μη ανθρακικές πρώτες ύλες π.χ. CaO), και εναλλακτικών καυσίμων (που περιέχουν βιομάζα).

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει την μείωση των εκπομπών CO2 από το 2012 μέχρι το 2017, χρησιμοποιώντας τον συντελεστή έντασης (tCO2/ tclinker) κάθε χρονιάς.

Πίνακας 6-59: Μείωση των εκπομπών CO2 του Τσιμεντοποιίου Βασιλικού από το 2012 μέχρι το 2017.

Έτος	Εκπομπές - χωρίς βιομάζα (tCO_2/tclinker)
2012	0,837
2013	0,827
2014	0,826
2015	0,808
2016	0,803
2017	0,788

Οι περισσότεροι αέριοι ρύποι που εκπέμπονται από τη γραμμή παραγωγής κλίνκερ μετρούνται συνεχώς από τον αναλυτή που είναι εγκατεστημένος στο κεντρικό φουγάρο της εγκατάστασης.

Όλες οι τιμές όλων των αέριων ρύπων που μετρούνται στον αναλυτή εκφράζονται σε mg/Nm^3. Οι μέσες χρονιαίες τιμές φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6-60: Μέσες χρονιαίες τιμές αερίων ρύπων Τσιμεντοποιίου Βασιλικού, 2017.

Αέριοι Ρύποι	Ποσότητα (mg/Nm3)
NOx	477,3
SO_2	8,8
Σκόνη	12,6
NH_3	2,0

Επιπλέον, διεξάγονται μετρήσεις από εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο για ορισμένους αέριους ρύπους και για κάποιους οι οποίοι δεν μπορούν να μετρηθούν από τον κεντρικό αναλυτή. Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι τιμές των περιβαλλοντικών μετρήσεων από εξωτερικό εργαστήριο για το έτος 2017.

Πίνακας 6-61: Τιμές περιβαλλοντικών μετρήσεων από εξωτερικό εργαστήριο για το Τσιμεντοποιίο Βασιλικού, 2017.

Περιβαλλοντικές μετρήσεις από εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο (Ιούνιος 2017)		Όριο		Μετρήσεις (Ιούνιος 2017)		
		mg/Nm3	ng I-TEQ/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	ng I-TEQ/Nm3
Σκόνη		30		28,3		
Οξείδια Αζώτου	NOx	500		447		
Αμμωνία	NH_3	50		0,122		
Οξείδια Θείου	SO_2	50		1,4		
Υγρασία	H_2O			23,8		
Μονοξείδιο Άνθρακα	CO			369		
Διοξίνες, Φουράνια	PCDDs, PCDFs		0,1			0,01000
Βαρέα Μέταλλα	Hg	0,050000		0,004700		
	Cd	0,050000		< 0,00743		
	Tl			< 0,0124		
	Sb	0,500000		< 0,00982		
	As	0,500000		< 0,00683		
	Pb			0,081300		
	Cr			0,037300		
	Co			0,000540		
	Cu			0,048900		
	Mn			0,305000		
	Ni			0,027500		
	V			0,001350		

Οι μετρήσεις των αέριων ρύπων γίνονται με όργανα συνεχούς μέτρησης τα οποία πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου EN 14181:2004. Όλες οι συνθήκες αναφοράς για τις συγκεντρώσεις των ουσιών στις αέριες εκπομπές της εγκατάστασης που προέρχονται από καύση κανονικοποιούνται σε θερμοκρασία 273K, πίεση 101,33 kPa, εκφρασμένα σε ξηρή βάση (0%) και περιεκτικότητα σε οξυγόνο 10%.

Οι μετρήσεις αέριων ρύπων από εξωτερικό διαπιστευμένο εργαστήριο βασίζονται στα πρότυπα EN 1911-1, ISO 15713, EN 14385, EN 1948-1.

Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων της εταιρείας Petrolina

Σύμφωνα με την Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 94/63/EC για τον έλεγχο των εκπομπών των πτητικών οργανικών ουσιών ως αποτέλεσμα των εκπομπών από την αποθήκευση και διανομής βενζίνης σε τερματικά αποθήκευσης, ο σχεδιασμός και η λειτουργία των εγκαταστάσεων αυτών πρέπει να ανταποκρίνεται στις τεχνικές διατάξεις του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας, οι οποίες στόχο έχουν να μειώσουν τις απώλειες από τη φόρτωση και την εκφόρτωση των βυτιοφόρων σε λιγότερο από 0.005w/w% της διακίνησης. Η εγκατάσταση διαθέτει σύστημα ανάκτησης ατμών ώστε να πληροί τις πρόνοιες της Οδηγίες.

Με την λειτουργία του τερματικού υπάρχει αύξηση τω επιπέδων εκπομπής αέριων ρύπων (πτητικοί υδρογονάνθρακες, βενζόλιο, μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οξείδια του θείου (SOx), οξείδια του αζώτου (NOx) κλπ), τη διακίνηση οχημάτων, τη χρήση μηχανικού εξοπλισμού, την αποθήκευση, την άντληση και τη θέρμανση καυσίμων, τη διεξαγωγή εργασιών παραλαβής καυσίμων από πλοία κλπ.

Από τις δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμου (HFO, LFO, HGO, Jet A1, ADO/ HGO, MGO, Kerosene & Biodiesel) σταθερής οροφής παρουσιάζεται διαφυγή στην ατμόσφαιρα ποσοτήτων πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) και παρουσιάζονται πιο κάτω:

Πίνακας 6.62. Εκπεμπόμενες πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs) από τις δεξαμενές αποθήκευσης diesel & Jet A1.

Δεξαμενή	Προϊόν	Διαστάσεις δεξαμενής (H x D) (m)	Έτος	Χωρητικότητα (m^3)	Αριθμός δεξαμενών	Απώλειες ανά δεξαμενή ετησίως (tonnes)	Συνολικές απώλειες ετησίως (tonnes)
T14-15-16-17	ADO/HGO/AGO	19.95 x 22	2014	7,584	4	0.34	1.34
T-6	Diesel θέρμανσης	12 x 22.8	1977	4,899	1	0.22	0.22
T7 - 8 -9	JET A1	12 x 24.8	1977	5,797	3	0.49	1.47
T-21	KEROSENE	12.5 x 16	2017	1,963	1	0.17	0.17
T-22	BIODIESEL	12.5 x 16	2017	1,963	1	0.16	0.16
						ΣΥΝΟΛΟ	**3.36**

Οι δεξαμενές πλωτής οροφής χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση καυσίμων gasoline. Οι διαφυγές από τις δεξαμενές αυτές προκύπτουν λόγω εκκένωσης και μόνιμης αποθήκευσης, και παρουσιάζονται πιο κάτω:

Πίνακας 6.63. Εκπεμπόμενες πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs) από δεξαμενές αποθήκευσης gasoline.

Δεξαμενή	Προϊόν	Διαστάσεις δεξαμενής (H x D) (m)	Έτος	Χωρητικότητα (tonnes)	Αριθμός δεξαμενών	Απώλειες ανά δεξαμενή ετησίως (tonnes)	Συνολικές απώλειες ετησίως (tonnes)
T11-12-13	ULG95/98	19.95 x 22	2014	7,584	3	6.4	19.2
T19 - 20	ULG 98	12.5 x 16	2017	1,963	2	1.8	3.6
						ΣΥΝΟΛΟ	**22.8**

Άλλη πηγή, μικρότερης έντασης, εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) αποτελούν και οι γραμμές μεταφοράς όπως φαίνεται πιο κάτω:

Πίνακας 6.64. Συντελεστές εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) από δίκτυο μεταφοράς πετρελαιοειδών.

ΠΗΓΗ ΕΚΠΟΜΠΗΣ	ΤΥΠΟΣ ΡΟΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ (kg/ημέρα)
Βαλβίδες σωληνώσεων	II	0.64
	III	0.26
	IV	0.005
	V	0.20
Ανοικτές βαλβίδες	I	0.05
Φλάντζες	I	0.0061
Τσιμούχες Αντλιών	III	2.7
	IV	0.5
Τσιμούχες συμπιεστών	II	1.5
	V	1.2
Βαλβίδες εκτόνωσης	II	3.9
ΤΥΠΟΣ ΡΟΗΣ : I όλα τα ρεύματα, II αέρια ρεύματα, III ελαφρύ προϊόν και διφασική ροή, IV βαρύ προϊόν, V ρεύματα υδρογόνου		

Πίνακας 6.65. Ποσότητες συνιστούντων τμημάτων του δικτύου μεταφοράς πετρελαιοειδών και τα εκπεμπόμενα VOCs.

Είδος	Ποσότητα	Μάζα VOC's kg/ημέρα
Φλάντζες	900	5.4
Άξονες Βαλβίδων	390	2.0
Ανοικτές Βαλβίδες/ Αποχετεύσεις	90	4.5
Αντλίες	25	25
ΣΥΝΟΛΟ		**36.9**

Συνολικές ποσότητες VOCs που θα εκπέμπονται από την εγκατάσταση είναι περίπου 110 kg/ ημέρα.

<u>Προβλήτας της εταιρείας M.S. (Skyra) Vassas Ltd</u>

Από τη λειτουργία της προβλήτας δημιουργούνται εκπομπές αέριων ρύπων από τη διακίνηση οχημάτων, τη λειτουργία των μηχανημάτων φόρτωσης και τη διακίνηση των φορτηγών πλοίων.

<u>Ηλεκτροπαραγωγικός Σταθμός Συνδυασμένου Κύκλου – P.E.C. POWERENERGY CYPRUS Ltd</u>

Με βάση την ΜΕΕΠ της PEC Powerenergy Cyprus Ltd, ο σταθμός είναι σχεδιασμένος να λειτουργεί είτε με καύσιμο diesel είτε με φυσικό αέριο. Μέχρι να εισαχθεί το φυσικό αέριο στην Κύπρο ο σταθμός θα λειτουργεί με καύσιμο diesel και στην συνέχεια με φυσικό αέριο.

Το diesel είναι ένα καύσιμο με μικρή περιεκτικότητα σε θείο (< 0.1 %) και η καύση του απελευθερώνει στην ατμόσφαιρα CO_2, CO, NO_x, $S0_2$ και πολύ μικρές ποσότητες στερεών σωματιδίων.

Η καύση του φυσικού αερίου στην ατμόσφαιρα απελευθερώνει CO_2, CO, και NO_x. Λόγω της μηδενικής σχεδόν περιεκτικότητάς του σε θείο δεν εκπέμπεται κατά την καύση του SO_2 ενώ επειδή η καύση του γίνεται με μεγάλη περίσσεια αέρα, τα στερεά σωματίδια και οι άκαυστοι υδρογονάνθρακες απελευθερώνονται σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις.

Κατά την διάρκεια της κανονικής λειτουργίας, όλες οι αέριες εκπομπές από την καπνοδόχο είναι άχρωμες και άοσμες. Κατά την διάρκεια της εκκίνησης και για μερικά λεπτά μόνον είναι πιθανόν οι αέριες εκπομπές να έχουν ένα ανοιχτό καφέ χρώμα.

Μια άλλη πηγή, μικρότερης όμως έντασης, εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) αποτελούν και οι γραμμές μεταφοράς (βαλβίδες σωληνώσεων, φλάντζες, τσιμούχες αντλιών, τσιμούχες συμπιεστών και βαλβίδες εκτόνωσης) του καυσίμου από τις δεξαμενές αποθήκευσης στις μονάδες παραγωγής.

Η εκτίμηση των εκπομπών αυτών έγινε με βάση τους συντελεστές εκπομπής που είναι διαθέσιμοι (Πίνακας 6.66) και τον αριθμό των βαλβίδων και φλαντζών που εκτιμάται ότι θα υπάρχουν στο δίκτυο διακίνησης καυσίμου του σταθμού (Πίνακας 6.67).

Πίνακας 6.66. Συντελεστές εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) από το δίκτυο διακίνησης το καυσίμου (λειτουργία σταθμού με καύσιμο diesel).

Πηγή	Τύπος Ροής	Συντελεστής εκπομπής (kg/ημέρα)
Βαλβίδες σωληνώσεων	II	0.64
	III	0.26
	IV	0.005
	V	0.20
Ανοικτές βαλβίδες	I	0.05
Φλάντζες	I	0.0061
Τσιμούχες Αντλιών	III	2.7
	IV	0.5
Τσιμούχες συμπιεστών	II	1.5
	V	1.2
Βαλβίδες εκτόνωσης	II	3.9
ΤΥΠΟΣ ΡΟΗΣ : I όλα τα ρεύματα, II αέρια ρεύματα, III ελαφρύ προϊόν και διφασική ροή, IV βαρύ προϊόν, V ρεύματα υδρογόνου		

Πίνακας 6.67. Ποσότητες συνιστούντων τμημάτων του δικτύου μεταφοράς των πετρελαιοειδών και τα εκπεμπόμενα VOCs.

Είδος	Ποσότητα	Μάζα VOC's (kg/ημέρα)
Φλάντζες	250	2
Άξονες Βαλβίδων	100	1
Ανοικτές Βαλβίδες/ Αποχετεύσεις	30	2
Αντλίες	10	5
Σύνολο		10

Μέχρι την έλευση του φυσικού αερίου, η μονάδα θα εργάζεται με diesel το οποίο θα αποθηκεύεται σε δυο δεξαμενές σταθερής οροφής οι οποίες θα είναι θερμικά μονωμένες και σε συνθήκες ατμοσφαιρικής πίεσης. Εκ κατασκευής οι δεξαμενές περιλαμβάνουν συστήματα εξαέρωσης και έχουν σαν αποτέλεσμα την διαφυγή στην ατμόσφαιρα ποσοτήτων πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs).

Πίνακας 6.68. Εκπεμπόμενες πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs από τις δεξαμενές diesel.

Δεξαμενή	Τύπος	Χωρητικότητα (m^3)	Ύψος (m)	Διάμετρος (m)	VOCs (kg/έτος)
Tank 1	Fl.R*	5,000	11.5	18	1,050
Tank 2	Fl.R	5,000	11.5	18	1,050
ΣΥΝΟΛΟ		10,000			2,100

Fl.R : Δεξαμενή σταθερής οροφής (Fixed Roof)

Εκπομπές θα υπάρχουν επίσης από την εκφόρτωση καυσίμου από τα βυτιοφόρα στις δεξαμενές αποθήκευσης και από την κυκλοφορία οχημάτων.

Οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις εκπεμπόμενων αερίων ρύπων από την λειτουργία του σταθμού με καύσιμο DFO είναι:

- NOx :120 mg/Nm^3
- SO2 : 55 mg/Nm^3
- CO : 30 mg/Nm^3

Οι αναμενόμενοι συγκεντρώσεις εκπεμπόμενων αερίων ρύπων από την λειτουργία του σταθμού με καύσιμο φυσικό αέριο είναι:

- NOx : 50 mg/Nm^3
- SO2 :-
- CO : 30 mg/Nm^3

<u>Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων της εταιρείας ΕΛ.ΠΕ (Yugen)</u>

Κατά τη φάση λειτουργίας των εγκαταστάσεων παράγονται αέρια απόβλητα από τις πιο κάτω διαδικασίες:

- τις εκπομπές των δεξαμενών, του αντλιοστασίου, του σταθμού φόρτωσης βυτιοφόρων, των διάχυτων εκπομπών από τις λοιπές εγκαταστάσεις. Οι εκπομπές που αναμένονται από την εγκατάσταση αναφέρονται στους ρύπους VOCs και C6H6.
- τις μετακινήσεις των βυτιοφόρων οχημάτων μεταφοράς προϊόντων και προσωπικού. Οι εκπομπές αναφέρονται στους ρύπους SO2, NOx, VOCs, CO, PM10.

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εκτιμώμενες εκπομπές αέριων ρύπων (σε gr/hr).

Πίνακας 6.69. Εκτιμώμενες εκπομπές αέριων ρύπων από τις εγκαταστάσεις του έργου.

Πηγή εκπομπής	**VOCs (gr/hr)**	**C_6H_6 (gr/hr)**
Δεξαμενές καυσίμων: ύψος 18 m	320,66	
Ελαιοσυλλέκτης και σταθμός φόρτωσης βυτιοφόρων	25,46	
Διάχυτες εκπομπές από τις εγκαταστάσεις	120,43	2,51
Συνολικές εκπομπές	**466,55**	**2,51**

<u>Επέκταση Λιμένα Λεμεσού – Τερματικό 2 (Βασιλικό)</u>

Οι κύριες πηγές εκπομπών αερίων ρύπων κατά τη λειτουργία του λιμένα Βασιλικού αφορούν στις εξής δραστηριότητες :

- Άφιξη – αναχώρηση – παραμονή των πλοίων που εκτελούν δρομολόγια από και προς το λιμένα
- Κίνηση οχημάτων (κυρίως βαρέων οχημάτων) που μεταφέρουν εμπορεύματα στο λιμένα
- Διαχείριση του χύδην φορτίου και εκπομπές καυσαερίων από τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για τη φορτοεκφόρτωση των πλοίων

Οι προερχόμενοι ρύποι από την ναυτιλία είναι το διοξείδιο του θείου (SO2), τα οξείδια του αζώτου (NOx), το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οι υδρογονάνθρακες (HC) και τα σωματίδια. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι εκπομπές αέριων ρύπων από τον εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης.

Πίνακας 6.70. Εκπομπές ρύπων από γερανούς (kg/day)

Τύπος μηχανήματος	**Ισχύς (kW)**	**Ώρες λειτουργίας / ημέρα**	**Αριθμός μηχανημάτων**	**Εκπομπές (kg/day)**				
				CO	**VOC**	**NOx**	**PM**	**CO_2**
Γερανοί	100	13	4	26,00	0,98	2,08	0,08	442,00
ΣΥΝΟΛΟ				**26,00**	**0,98**	**2,08**	**0,08**	**442,00**

FSRU και συνοδά έργα

Από την μονάδα FSRU, αναμένονται εκπομπές αερίων ρύπων από:

- Τη λειτουργία του FSRU (παραγωγή ενέργειας και αεριοποίηση).
- Τις μετακινήσεις των πλοίων μεταφοράς LNG (υγραεριοφόρα) στο FSRU.
- Τις μετακινήσεις των βοηθητικών σκαφών (π.χ. ρυμουλκά και σκάφη μεταφοράς προσωπικού, τροφοδοσίας νερού κ.λπ.).

Κατά την κανονική δραστηριότητα αεριοποίησης, η μονάδα FSRU καταναλώνει ως καύσιμο φυσικό αέριο για την αεριοποίηση και για την παραγωγή ενέργειας για τη λειτουργία του εξοπλισμού.

Από τη καύση του φυσικού αερίου οι αέριοι ρύποι που παράγονται περιλαμβάνουν κυρίως τα οξείδια του αζώτου (NOx) και το μονοξείδιο του άνθρακα (CO). Σημειώνεται ότι λόγω χαμηλής περιεκτικότητας του Υ.Φ.Α. σε θείο, οι εκπομπές κατά διοξειδίου του θείου (SO_2) κατά την κανονική λειτουργία θα είναι πρακτικά αμελητέες. Επίσης στους αερίους ρύπους περιλαμβάνονται και τα αέρια του θερμοκηπίου, πρωτίστως το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2).

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή του εξοπλισμού της μονάδας FSRU, από τη μονάδα θα παράγονται οι ακόλουθες εκπομπές αερίων ρύπων υπό συνθήκες κανονικής λειτουργίας: 14 t/hr CO_2, 80 t/hr of N_2 και 12 t/hr of H_20.

Επίσης η μονάδα θα καταναλώνει 5 t/hr φυσικό αέριο ως καύσιμο για να εξυπηρετεί τη λειτουργία του εξοπλισμού της. Γίνεται η παραδοχή ότι στη μονάδα θα εγκατασταθούν ηλεκτρογεννήτριες, με ισχύ κάθε κινητήρα 4050 kW.

Πίνακας 6.71. Συντελεστές εκπομπής ρύπων από τις γεννήτριες του FSRU (λειτουργία με Φ.Α.).

Φορτίο (%):	**100**	**75**	**50**
Ρύποι	**Συντελεστές εκπομπής (g/kWh)**		
NOx (ως NO_2)	1,3	1,4	2,9
CO	1,8	2,7	4,1
NMHC (ως CH_4)	1,0	–	–
Σωματίδια	0,07	0,07	0,12
CO_2	460,0	–	–

Από τα ανωτέρω δεδομένα υπολογίζονται οι αντίστοιχες εκπομπές ρύπων από τη λειτουργία των γεννητριών σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας (καύση Φ.Α.).

Πίνακας 6.72. Εκπομπές ρύπων από τις γεννήτριες του FSRU (λειτουργία με Φ.Α.)

Φορτίο (%):	**100**	**75**	**50**
Ρύποι	**Εκπομπές (kg/h)**		
NOx (ως NO_2)	15,8	12,8	17,6
CO	21,9	24,6	24,9
NMHC (ως CH_4)	12,2	9,1	6,1

Φορτίο (%):	**100**	**75**	**50**
Ρύποι	**Εκπομπές (kg/h)**		
Σωματίδια	0,9	0,6	0,7
CO_2	5589,0	-	-

<u>Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός 100 MW της Paramount E.C.</u>

Ο σταθμός είναι σχεδιασμένος να λειτουργεί είτε με καύσιμο diesel είτε με φυσικό αέριο. Μέχρι να εισαχθεί το φυσικό αέριο στην Κύπρο ο σταθμός θα λειτουργεί με καύσιμο diesel και στην συνέχεια με φυσικό αέριο.

Το diesel είναι ένα καύσιμο με μικρή περιεκτικότητα σε θείο (< 0.1 %) και η καύση του απελευθερώνει στην ατμόσφαιρα CO_2, CO, NO_x, $S0_2$ και πολύ μικρές ποσότητες στερεών σωματιδίων.

Η καύση του φυσικού αερίου στην ατμόσφαιρα απελευθερώνει CO_2, CO, και NO_x. Λόγω της μηδενικής σχεδόν περιεκτικότητάς του σε θείο δεν εκπέμπεται κατά την καύση του SO_2 ενώ επειδή η καύση του γίνεται με μεγάλη περίσσεια αέρα, τα στερεά σωματίδια και οι άκαυστοι υδρογονάνθρακες απελευθερώνονται σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις.

Μια άλλη πηγή, μικρότερης όμως έντασης, εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) αποτελούν και οι γραμμές μεταφοράς (βαλβίδες σωληνώσεων, φλάντζες, τσιμούχες αντλιών, τσιμούχες συμπιεστών και βαλβίδες εκτόνωσης) του καυσίμου από τις δεξαμενές αποθήκευσης στις μονάδες παραγωγής.

Η εκτίμηση των εκπομπών αυτών έγινε με βάση τους συντελεστές εκπομπής που είναι διαθέσιμοι (Πίνακας 6.73) και τον αριθμό των βαλβίδων και φλαντζών που εκτιμάται ότι θα υπάρχουν στο δίκτυο διακίνησης καυσίμου του σταθμού .

Πίνακας 6.73. Συντελεστές εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) από το δίκτυο διακίνησης το καυσίμου (λειτουργία σταθμού με καύσιμο diesel).

Πηγή	Τύπος Ροής	Συντελεστής εκπομπής (kg/ημέρα)
Βαλβίδες σωληνώσεων	II	0.64
	III	0.26
	IV	0.005
	V	0.20
Ανοικτές βαλβίδες	I	0.05
Φλάντζες	I	0.0061
Τσιμούχες Αντλιών	III	2.7
	IV	0.5
Τσιμούχες συμπιεστών	II	1.5
	V	1.2
Βαλβίδες εκτόνωσης	II	3.9
ΤΥΠΟΣ ΡΟΗΣ : I όλα τα ρεύματα, II αέρια ρεύματα, III ελαφρύ προϊόν και διφασική ροή, IV βαρύ προϊόν, V ρεύματα υδρογόνου		

Οι εκτιμώμενες εκπομπές VOCs είναι 4,8 kg/ ημέρα.

Μέχρι την έλευση του φυσικού αερίου, η μονάδα θα εργάζεται με diesel το οποίο θα αποθηκεύεται σε δυο δεξαμενές σταθερής οροφής οι οποίες θα είναι θερμικά μονωμένες και σε συνθήκες ατμοσφαιρικής πίεσης. Εκ κατασκευής οι δεξαμενές περιλαμβάνουν συστήματα εξαέρωσης και έχουν σαν αποτέλεσμα την διαφυγή στην ατμόσφαιρα ποσοτήτων πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs).Οι αναμενόμενες ετήσιες εκπομπές VOCs από τις δεξαμενές είναι 3 kg.

Εκπομπές θα υπάρχουν επίσης από την εκφόρτωση καυσίμου από τα βυτιοφόρα στις δεξαμενές αποθήκευσης και από την κυκλοφορία οχημάτων

Οι αναμενόμενοι ρυθμοί εκπομπών αερίων ρύπων από την λειτουργία του σταθμού με καύσιμο DFO περιεκτικότητας σε S <0,1% κ. β. και SCR είναι:

- NOx :22,52 g/sec
- SO2 :8,78 g/sec
- TSP :1,96 g/sec
- CO :2,97 g/sec

Οι αναμενόμενοι ρυθμοί εκπομπών αερίων ρύπων από την λειτουργία του σταθμού με καύσιμο φυσικό αέριο και SCR είναι:

- NOx :3,6 g/sec
- SO2 :-
- TSP :-
- CO :0,89 g/sec

Τερματικός Σταθμός Αποθήκευσης Πίσσας Ασφάλτου (Bitumen 35/50 & 50/70) – Iakovou Brothers (Constructions) Ltd

Οι δεξαμενές αποθήκευσης θα χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση θερμαινόμενης πίσσας ασφάλτου (θερμό μίγμα), η οποία αποτελεί πηγή εκπομπής πτητικών οργανικών ενώσεων (ΠΟΕ/VOCs). Οι εκπομπές από τις δεξαμενές σταθερής οροφής (κλειστές), χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Τις ποσοτικές απώλειες και τις απώλειες αερίων. Οι ποσοτικές απώλειες αναφέρονται στην συνδυασμένη απώλεια από την πλήρωση και την εκκένωση των δεξαμενών. Οι απώλειες πλήρωσης αναφέρονται στην εκπομπή των ΠΟΕ στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια πλήρωσης των δεξαμενών με πίσσα ασφάλτου. Οι απώλειες εκκένωσης αναφέρονται στη διαδικασία εισροής ατμοσφαιρικού αέρα στη δεξαμενή, η οποία είναι κορεσμένη με αέρια, με αποτέλεσμα ποσότητα αερίων (τα οποία περιέχουν μεταξύ άλλων και ΠΟΕ) να επιστρέφει στην ατμόσφαιρα. Απώλειες αερίων από τις δεξαμενές παρατηρούνται επίσης λόγω μεταβολών θερμοκρασίας και πίεσης.

Η μέγιστη απελευθέρωση αερίων στην ατμόσφαιρα θα πραγματοποιείται κατά το γέμισμα των δεξαμενών αποθήκευσης όταν αυτές είναι τελείως κενές, το οποίο θα γίνεται μία φορά κάθε μερικές εβδομάδες ή κάθε μερικούς μήνες ανάλογα με τη ζήτηση ασφαλτικών υλικών. Η συνολική χωρητικότητα των δεξαμενών θα είναι 6.500 m^3 περίπου. Για το γέμισμα των κενών δεξαμενών θα απαιτούνται 108 ώρες περίπου, καθώς η δυναμικότητα των αντλιών θα είναι 60 m^3/h Επομένως, αναμένεται να εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα 6.500 m^3 αερίων κατά το γέμισμα των δεξαμενών αποθήκευσης πίσσας ασφάλτου σε διάρκεια πέραν των 100 ωρών.

Η εκπομπή αυτή θα είναι μικρή σε όγκο αερίων και περιοδική (μία φορά κάθε μερικές εβδομάδες ή μήνες).

Σημειώνεται ότι για τον περιορισμό των εκπομπών ρύπων από τις δεξαμενές όταν δεν γίνεται οποιαδήποτε φόρτωση ή εκφόρτωση θα παρακολουθείται και θα ελέγχεται η θερμοκρασία των δεξαμενών έτσι ώστε να παραμένει σταθερή.

Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω θεωρείται βέβαιο δεν αναμένεται να επηρεαστούν οποιεσδήποτε οικιστικές περιοχές από τη λειτουργία του έργου.

Εκπομπές αερίων αναμένεται να παρουσιαστούν επίσης κατά την εκφόρτωση των βυτιοφόρων σε μικρή κλίμακα (τοπικό επίπεδο). Για τον περιορισμό των επιπτώσεων αυτών είναι επιθυμητή η εφαρμογή συστήματος ανάκτησης ατμών από τα βυτιοφόρα τις δεξαμενές αποθήκευσης και η επιστροφή τις δεξαμενές αποθήκευσης.

Εγκατάσταση Αποθήκευσης Ασφάλτου στην περιοχή τις επίχωσης στο λιμάνι Βασιλικού τις εταιρείας (EM Island Bitumen Ltd)

Στην ΜΕΕΠ του έργου αναφέρεται ότι από την καύση του LFO για την θέρμανση των δεξαμενών εκτιμάται ότι θα παράγονται 12 tn καυσαέρια το 24ωρο.

ΟΙ εκπομπές από τις δύο δεξαμενές υπολογίζονται κατ’ εκτίμηση με βάση τον όγκο τους (7000 m^3) και τον υπολογισμό του αριθμού παραλαβών (8 φορές τον χρόνο) δηλαδή 56000 m^3/y κατά μέγιστο αφού το πλοίο μεταφέρει μόνο 5000 tn κάθε φορά (0,95 kg/m^3).

ΚΟΔΑΠ

Οι δεξαμενές σταθερής οροφής προτείνονται για την αποθήκευση του καυσίμου diesel και JET A1. Όλες οι δεξαμενές αποθήκευσης θα είναι θερμικά μονωμένες και σε συνθήκες ατμοσφαιρικής πίεσης.

Οι διαφυγές από τις δεξαμενές σταθερής οροφής (fixed roof tanks) που προτείνονται για την αποθήκευση των προϊόντων πετρελαίου είναι οι διαφυγές αναπνοής (breathing losses) και οι διαφυγές διαχείρισης του προϊόντος (working losses). Οι διαφυγές αναπνοής προκύπτουν ως αποτέλεσμα των μεταβολών της θερμοκρασίας και πίεσης κατά τη διάρκεια της ημέρας. Οι διαφυγές διαχείρισης του προϊόντος προκύπτουν ως αποτέλεσμα των εργασιών φόρτωσης και εκφόρτωσης μεταβάλλοντας την στάθμη του υγρού της δεξαμενής. Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια της

φόρτωσης, καθώς η στάθμη του υγρού αυξάνεται, το επίπεδο πίεσης στο εσωτερικό της δεξαμενής αυξάνεται και υπερβαίνει την πίεση εκτόνωσης οπότε οι ατμοί απωθούνται εκτός της δεξαμενής.

Οι αναμενόμενες ετήσιες εκπομπές VOCs από τις δεξαμενές σταθερής οροφής είναι 3,78 tn.

Οι διαφυγές από τις δεξαμενές εσωτερικής πλωτής οροφής (internal floating roof tanks) που προτείνονται για την αποθήκευση των προϊόντων Mogas είναι οι διαφυγές λόγω εκκένωσης και οι διαφυγές μόνιμης αποθήκευσης. Οι διαφυγές εκκένωσης παρουσιάζονται όταν η στάθμη του υγρού μειώνεται και το προϊόν που παραμένει στο εσωτερικό της δεξαμενής εξατμίζεται. Οι διαφυγές μόνιμης αποθήκευσης προέρχονται από τα παρεμβύσματα και τις διατάξεις της πλωτής οροφής.

Οι αναμενόμενες ετήσιες εκπομπές VOC' s από τις δεξαμενές πλωτής οροφής είναι 19,064 τόνοι.

VTT VASILIKO LTD

Η κύρια πηγή εκπομπών στο περιβάλλον είναι οι πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC) από την αποθήκευση HFO και αργού πετρελαίου, όπως φαίνεται από τους πίνακες.

Πίνακας 6.74. Εκπομπές VOCs Τερματικού Σταθμού.

Αρ. Δεξαμενής	Προϊόν	Χωρητικότητα (m^3)	Εκπομπές VOC (MT/y
T-701	Μαζούτ	40715	0,21973
T-702	Μαζούτ	70715	0,21973
T-711	Βαρύ μαζούτ	29046	0,00012
T-712	Βαρύ μαζούτ	29046	0,00012
T-713	Βαρύ μαζούτ	29046	0,00012
T-721	Βαρύ μαζούτ	29046	0,00012
T-722	Βαρύ μαζούτ	29046	0,00012
T-723	Βαρύ μαζούτ	29046	0,00012

T-731	Βαρύ μαζούτ	13547	0,00008
T-732	Βαρύ μαζούτ	8825	0,00007
T-741	Βαρύ μαζούτ	8825	0,00007
T-742	Βαρύ μαζούτ	8825	0,00007
T-743	Βαρύ μαζούτ	8,825	0,00007
ΣΥΝΟΛΟ		**304,553**	**0,44054**

Τα εξαρτήματα και συστήματα που είναι εγκατεστημένα στα συστήματα χειρισμού και μεταφοράς καυσίμων έχουν επίσης τις παρακάτω αέριες εκπομπές:

Πίνακας 6.75. Μέσοι συντελεστές εκπομπών

Στοιχείο	**Συντελεστής εκπομπών (EF)** **Kg / d / πηγή**
Βαλβίδες (ελαφριά κλάσματα)	0,00403
Βαλβίδες (βαριά κλάσματα)	0,00023
Σφραγίδες αντλίας (ελαφριά κλάσματα)	0,0199
Σφραγίδες αντλίας (βαριά κλάσματα)	0,00862
Βαλβίδες εκτόνωσης πίεσης	0,104
Συνδετήρες	0,00183
Ανοιχτές γραμμές	0,0017
Σημεία δειγματοληψίας	0,0150
Φλάντζες συνδέσεις	0,00678
Επιφανειακές ανοιχτές αποχετεύσεις	0,05

Οι εκτιμώμενες εκπομπές VOC από συστήματα μεταφοράς καυσίμων είναι:

Πίνακας 6.76. Εκπομπές VOCs από συστήματα μεταφοράς καυσίμων.

Σύστημα	**Χωρητικότητα μεταφοράς (m^3)**	**Εκπομπές VOC (MT/y)**
Βαρύ μαζούτ	5640000	0,097
Μαζούτ	2164000	0,190

Οι συνολικές εκπομπές VOC είναι:

Πίνακας 6.77. Συνολικές εκπομπές VOCs

Πηγή	**Φάση I** **Εκπομπές VOC (MT/y)**	**Φάση II** **Εκπομπές VOC (MT/y)**	**Φάση III** **Εκπομπές VOC (MT/y)**	**Συνολικές Εκπομπές VOC (MT/y)**
Αποθήκευση προϊόντων	0	22,717	0,441	23,158

Εκπνοή δεξαμενών	0	5,540	2,344	7,884
Μεταφορά προϊόντων	277,610	2,826	0,287	280,723
Μεταφορά VRU	0	0,220	0	0,220
Σύνολο	**277,610**	**31,303**	**3,072**	**311,985**

Οι εκπομπές ρύπων παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6.78. Εκπομπές ρύπων από διεργασίες Β-731 και Β-732

Δεδομένα καύσης	**Μονάδα**	**Εκπομπές VOC (MT/y)**
Καύσιμο		**Diesel**
Περιεκτικότητα σε θείο	%	0,3
Κατανάλωση καυσίμου (max)	MT/d	18,41
Ρύπος	**Μονάδα**	**Τιμή**
Περιεκτικότητα σε θείο	%	0,3
Κατανάλωση καυσίμου (max)	MT/d	18,41
PM_{10}	kg/d	16.84
SO_2	kg/d	109.65
NOx	kg/d	78.32
CO	kg/d	31.33
NMVOC	kg/d	7.83

Εγκαταστάσεις Μονάδας Αποθήκευσης Υγραερίου (LPG) και συντήρησης φιαλών υγραερίου (LPG) της κοινοπραξίας VLPG Ltd

Κατά τη φάση λειτουργίας, η εγκατάσταση αποθήκευσης, εμφιάλωσης, διαχείρισης υγροποιημένου υγραερίου (LPG) και συντήρησης φιαλών υγραερίου δύναται να επηρεάσει την ποιότητα της ατμόσφαιρας τόσο στην άμεση, όσο και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, ως αποτέλεσμα των εκπομπών στην ατμόσφαιρα από το στόλο διανομής υγραερίου ενώ ενδεχομένως να προκύψουν ρύποι λόγω της διαφυγής ατμών υγραερίου. Όσον αφορά τη διαφυγή ατμών υγραερίου εκτιμάται ότι για κανονικές συνθήκες λειτουργίας η ποσότητα διαφυγόντων ρύπων θα είναι μηδαμινή καθώς όλα τα επιμέρους συστήματα του δικτύου μετάγγισης και αποθήκευσης είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να μην παρατηρείται καμία διαρροή LPG κατά τη διάρκεια όλων των επιμέρους εργασιών.

Κατά τη λειτουργία της μονάδας εκτιμάται ότι η κύρια πηγή αερίων ρύπων θα είναι ο στόλος διανομής ενώ ενδεχομένως να προκύψουν ρύποι λόγω της διαφυγής ατμών υγραερίου. Οι

αέριοι ρύποι που αντιστοιχούν στην τροχαία κυκλοφορία των βυτιοφόρων καταγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6.79. : Ετήσιες ποσότητες εκπεμπόμενων αέριων ρύπων.

Πηγή	**NOx**	**CO**	**PM**	**CO2**
Ποσότητα (tn/y))	1,5	0,40	0,14	1,450

Οι ποσότητες αυτές προκύπτουν λαμβάνοντας υπόψη τα διανυόμενα χιλιόμετρα ανά έτος για κάθε κατηγορία φορτηγού και τις τυπικές εκπομπές βαρέων οχημάτων που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6.80. Ετήσιες ποσότητες εκπεμπόμενων αέριων ρύπων

Τύπος οχήματος	Κατανάλωση καυσίμου	Τυπικές Εκπομπές CO2	Τυπικές Εκπομπές CO	Τυπικές Εκπομπές NOx	Τυπικές Εκπομπές PM
Φορτηγό	35 L / 100 km	954 gr/km	0.24 gr/km	0.99 gr/km	0.09 gr/km

<u>Μοντέλο Διασποράς Αέριων Ρύπων</u>

Από μοντέλο διασποράς αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού που πραγματοποιήθηκε τον Αύγουστο του 2017 από το ΥΕΕΒ παρουσιάστηκαν τα εξής αποτελέσματα:

- Οι κύριες πηγές εκπομπής των αέριων ρύπων στην ευρύτερη ΕΒΠΒ είναι οι βιομηχανικές μονάδες, οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διακίνηση πετρελαιοειδών καυσίμων και υγραερίου, η κυκλοφοριακή κίνηση βαρέων οχημάτων καθώς επίσης και η αγκυροβόληση, φόρτωση/ εκφόρτωση και διακίνηση των πλωτών μέσων στη θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού, ενώ σημαντικές θεωρούνται και διάφορες φυσικές πηγές εκπομπής ρύπων, στη περίπτωση των αιωρούμενων σωματιδίων.
- Σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση της ποιότητας του αέρα στην άμεση και ευρύτερη περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού και αξιολογώντας τις εκτιμώμενες μέσω του μοντέλου αέριας ρύπανσης συγκεντρώσεις, προκύπτει ότι η **λειτουργία** των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών καυσίμων και υγραερίου θα συμβάλει στην επιβάρυνση της ατμόσφαιρας στην άμεση περιοχή μελέτης, ωστόσο δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά την ποιότητα της ατμόσφαιρας στους οικισμούς που συνορεύουν με την περιοχή του Βασιλικού.
- Η επιβάρυνση που αναμένεται να επιφέρουν οι δραστηριότητες των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών και υγραερίου (φόρτωση/ εκφόρτωση δεξαμενόπλοιων, φόρτωση βυτιοφόρων οχημάτων κ.α.) στην ατμόσφαιρα της

περιοχής Βασιλικού μπορεί να θεωρηθεί σημαντική σε μια ακτίνα που δεν αναμένεται να υπερβαίνει τα 2 km από τα όρια του Χωροταξικού Σχεδίου σε μέσες κλιματολογικές συνθήκες. Κατά τη χρονική περίοδο όμως που οι άνεμοι θα πνέουν από συγκεκριμένη κατεύθυνση (π.χ. 180-230° ή 270-360°) η ζώνη επηρεασμού ενδέχεται να φτάνει μέχρι και ακτίνα 5 km από την ΕΒΠΒ.

- Δεν αναμένεται να υπάρξει κίνδυνος υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών για την προστασία της υγείας του ανθρώπου τόσο στην άμεση όσο και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Παράλληλα η λήψη κατάλληλων μέτρων περιορισμού των εκπομπών ρύπων από τις διάφορες βιομηχανικές και άλλες δραστηριότητες στην περιοχή, θα διασφαλίσει την καλή κατάσταση της ποιότητας της ατμόσφαιρας στην ΕΒΠΒ.

6.6.4 ΌΡΟΙ ΑΠΟ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΒΠΒ

Αφού εξετάστηκαν οι περιβαλλοντικές μελέτες για κάθε εγκατάσταση, έχουν προκύψει οι εξής ουσιώδης όροι από το Τμήμα Περιβάλλοντος για τα παραγόμενα απόβλητα:

- Να υποβληθεί για έγκριση στην Περιβαλλοντική Αρχή «Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων» το οποίο να περιλαμβάνει κατάλογο των αποβλήτων που αναμένονται να παράγονται εντός των εγκαταστάσεων. Στον κατάλογο αυτό εκτός από τα αναμενόμενα απόβλητα θα πρέπει να διακρίνονται τα επικίνδυνα από τα μη επικίνδυνα απόβλητα με βάση τον κατάλογο αποβλήτων που έχει δημοσιευθεί με το διάταγμα ΚΔΠ 157/2003, και να περιλαμβάνονται εκτιμήσεις των ποσοτήτων που αναμένεται να προκύπτουν ανά εβδομάδα ανά ρεύμα αποβλήτου.
- Να γίνονται οι απαραίτητες διευθετήσεις για τη συλλογή και διάθεση τυχόν ρυπασμένων χωμάτων και αποβλήτων, σύμφωνα με τις πρόνοιες των περί Αποβλήτων Νόμων του 2011 έως 2016.
- Η διακίνηση των βαρέων οχημάτων και των οχημάτων μεταφοράς υλικών και αποβλήτων να γίνεται εντός του υφιστάμενου οδικού δικτύου και να αποφεύγεται η διέλευση μέσα από κατοικημένες περιοχές.
- Απαγορεύεται η απόρριψη, εναπόθεση ή διάθεση οποιασδήποτε ουσίας, η οποία ρυπαίνει ή τείνει να ρυπάνει τα νερά και το έδαφος σύμφωνα με τους περί Ελέγχου της Ρύπανσης τω Νερών Νόμους του 2002, όπως ισχύει, εκτός εάν η απόρριψη γίνεται σύμφωνα με Άδεια Απόρριψης Αποβλήτων που παραχωρείται από τον Υπουργό Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.
- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την καταστολή της σκόνης:
    - Όλοι οι χώροι και οι οδικές προσβάσεις που θα χρησιμοποιούνται από οχήματα να διαμορφώνονται κατάλληλα και να επιστρωθούν με υλικά τα οποία θα περιορίζουν την εκπομπή σκόνης στην ατμόσφαιρα
    - Να γίνεται διαβροχή όταν και όπου απαιτείται
- Απαγορεύεται η καύση αποβλήτων.

- Απαγορεύεται η τοποθέτηση και αποθήκευση αδρανών και χημικών ουσιών, πρώτων υλών και αποβλήτων σε χώρους όπου βρίσκονται κοντά σε υδάτινα σώματα ή και παρακείμενα υδατορρεύματα.
- Για τον τρόπο διαχείρισης των υγρών αποβλήτων από τους υδροστατικούς ελέγχους των δεξαμενών να γίνει προηγουμένως διαβούλευση με το Τμήμα Περιβάλλοντος.
- Στους χώρους των εργοταξίων οι πρώτες ύλες όπως καύσιμα, λιπαντικά, χημικά και λοιπά, καθώς επίσης και τα υγρά επικίνδυνα απόβλητα, να αποθηκεύονται σε κατάλληλα δοχεία/ δεξαμενές σε χώρους στους οποίους θα υπάρχει περιορισμένη πρόσβαση και οι οποίοι θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι με αδιαπέραστες επιφάνειες και προστατευόμενοι από τις καιρικές συνθήκες. Οι δεξαμενές αποθήκευσης των εν λόγω ουσιών να βρίσκονται τοποθετημένες σε δευτερεύουσες δεξαμενές (tank in tank) των οποίων η χωρητικότητα να είναι 10% μεγαλύτερη της πρωτεύουσας δεξαμενής. Η εδαφική επιφάνεια των χώρων αποθήκευσης καυσίμων, λιπαντικών, χημικών ουσιών και υγρών και στερεών επικίνδυνων αποβλήτων πρέπει να διαθέτει ρύσεις τέτοιες ώστε οι οποιεσδήποτε διαρροές να συλλέγονται και να οδηγούνται σε στεγανή δεξαμενή συλλογής.
- Τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα να αποθηκεύονται σε χώρους στους οποίους θα υπάρχει περιορισμένη πρόσβαση και οι οποίοι θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι με αδιαπέραστες επιφάνειες και προστατευμένοι από τις καιρικές συνθήκες.
- Όλα τα απόβλητα και ιδιαίτερα τα επικίνδυνα να συλλέγονται και να διατίθενται σε συλλέκτη/ μεταφορέα καταχωρημένο στο αρχείο για το συγκεκριμένο ρεύμα αποβλήτων σύμφωνα με τους περί Αποβλήτων Νόμους, 2011 έως 2016 και τις εκάστοτε τροποποιήσεις αυτών.
- Κάθε τρίμηνο να υποβάλλονται σε μορφή έκθεσης οι ποσότητες επικίνδυνων και μη επικίνδυνων αποβλήτων που παράχθηκαν, τον τρόπο προσωρινής αποθήκευσης τους και τον τρόπο τελικής διάθεσης τους.

6.7 ΤΟΠΙΟ

6.7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο (2000)[17], το "τοπίο" ορίζεται ως ζώνη ή περιοχή που γίνεται αντιληπτή από τους ντόπιους ή επισκέπτες, των οποίων τα οπτικά χαρακτηριστικά και ο χαρακτήρας είναι αποτέλεσμα της δράσης φυσικών ή / και πολιτιστικών (δηλαδή ανθρώπινων) παραγόντων. Το Υπουργείο Εμπορίου και Βιομηχανίας (2005)[18] ορίζει το θαλάσσιο τοπίο ως "παράκτιο τοπίο και παρακείμενες περιοχές ανοιχτής θάλασσας, συμπεριλαμβανομένων θεάσεων από ξηρά προς θάλασσα, από τη θάλασσα προς

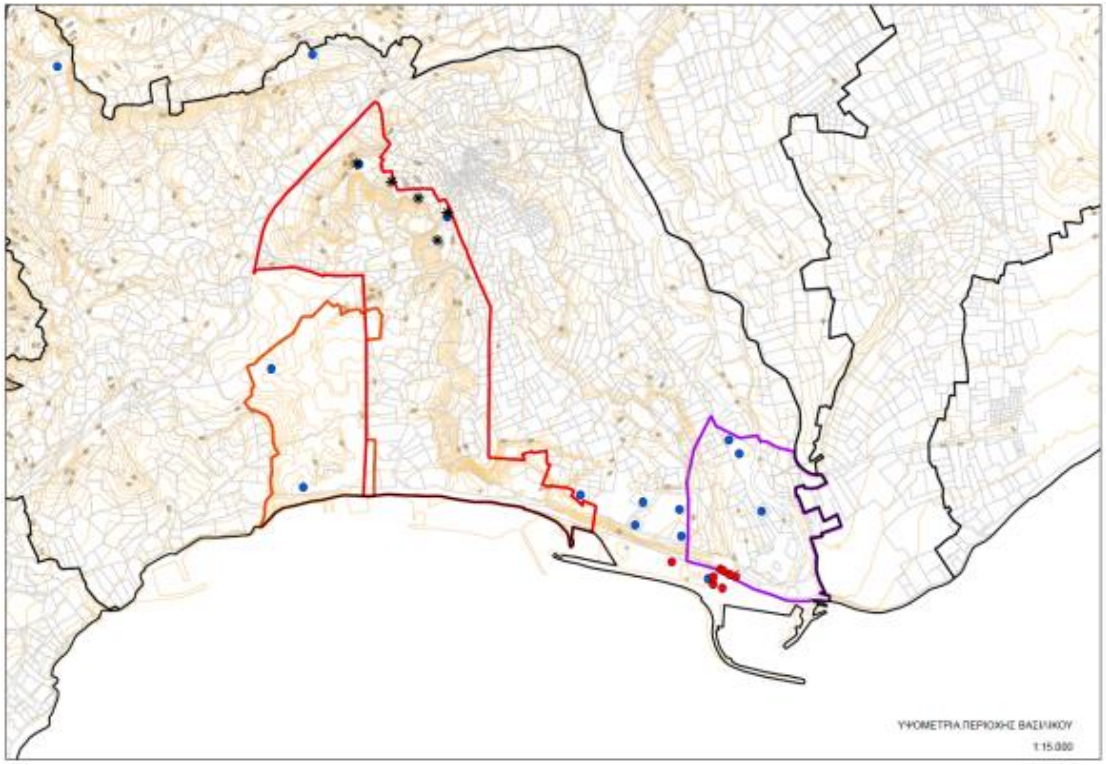
[17] Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο (2000). Επεξηγηματική Έκθεση.

[18] DTI (2005). Καθοδήγηση σχετικά με την αξιολόγηση των υπεράκτιων αιολικών πάρκων: Έκθεση θαλάσσιου τοπίου και οπτικού αντίκτυπου.

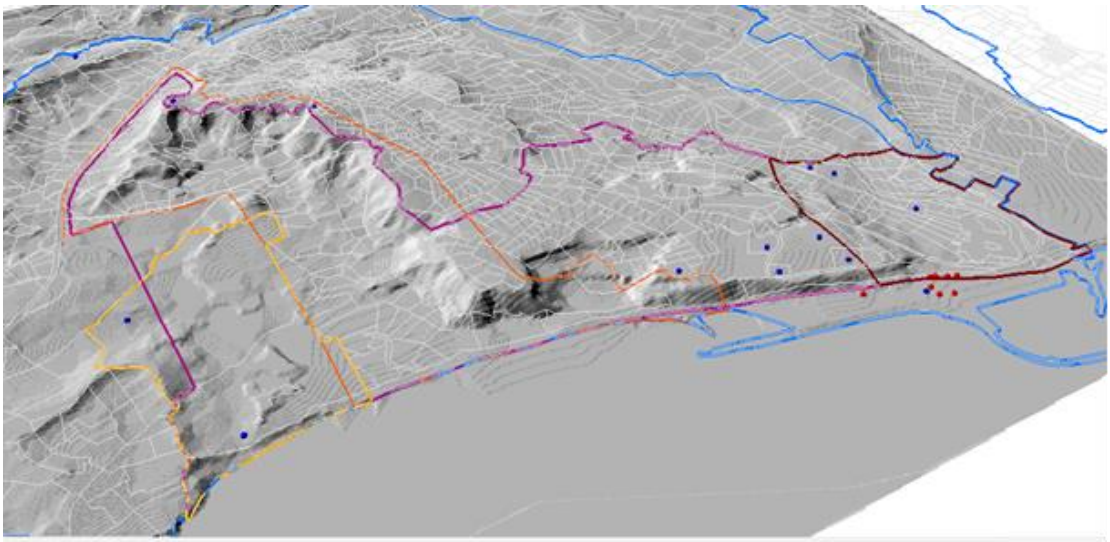
τη ξηρά και κατά μήκος της ακτής" και περιγράφει "τις επιπτώσεις στο τοπίο στη συμβολή της θάλασσας και της ξηράς".

6.7.2 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ

Η τοπογραφία της περιοχής του Βασιλικού είναι αρκετά ποικίλη όπως φαίνεται από τις ισοϋψείς καμπύλες που φαίνονται στην Εικόνα 6-52 και το μοντέλο εδάφους στην Εικόνα 6-53.



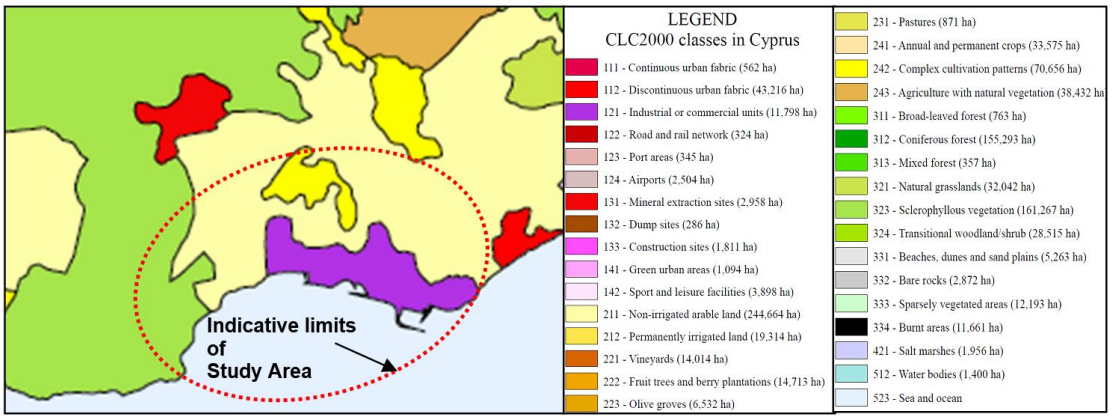
Εικόνα 6-52. Τοπογραφία περιοχής Βασιλικού.



Εικόνα 6-53. Μοντέλο εδάφους περιοχής Βασιλικού.

6.7.3 ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ

Η κάλυψη της γης στην περιοχή του Βασιλικού, όπως απεικονίζεται στον χάρτη κάλυψης γης Corine, φαίνεται στην Εικόνα 6-54. Η ακτή του κόλπου Βασιλικού περιλαμβάνει Βιομηχανικές και Εμπορικές Μονάδες, σκληρόφυλλη βλάστηση και μη αρδευόμενες αρόσιμες περιοχές. Η ευρύτερη περιοχή αποτελείται από ένα ψηφιδωτό κατηγοριών, συμπεριλαμβανομένων εκτάσεων εξόρυξης ορυκτών, σύνθετων καλλιεργητικών συστημάτων, φυσικών βοσκοτόπων, γεωργικών εκτάσεων με φυσική βλάστηση και μη συνεχές αστικό ιστό.



Εικόνα 6-54. Κάλυψη εδάφους στην περιοχή Βασιλικού.

6.7.4 ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ

Η παράκτια ζώνη περιλαμβάνει ένα μείγμα φυσικών παραλιών και χαμηλών παραθαλάσσιων βράχων (Εικόνα 6-55) και ανθρωπογενών κατασκευών όπως λιμένες και έργα αποκατάστασης και παράκτιας προστασίας (Εικόνα 6-56).

Η ναυτική βάση Ευαγγέλου Φλωράκη βρίσκεται στο δυτικό όριο της περιοχής μελέτης. Κατά μήκος της ακτογραμμής υπάρχουν περιοχές αποκατάστασης με το λιμάνι Archirodon στο κέντρο και το βιομηχανικό λιμάνι του Βασιλικού προς τα ανατολικά. Οι πλησιέστερες τουριστικές παραλίες είναι οι περιοχές κολύμβησης Κάλυμνος και Ακτή Κυβερνήτη που βρίσκονται στα ΝΔ, σε απόσταση περίπου 0,45 km Και 0,75 km, αντίστοιχα, από τα όρια της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου .

Ορισμένες ιχθυοτροφικές εγκαταστάσεις λειτουργούν επίσης στον κόλπο του Βασιλικού, τόσο στην ξηρά όσο και στην ανοικτή θάλασσα, μεταξύ του λιμανιού του Βασιλικού και δυτικά του ακρωτηρίου Δόλος.

Εικόνα 6-55. Φυσικές παραλίες και χαμηλά παράκτια βράχια στην περιοχή μελέτης.

Εικόνα 6-56. Λιμάνια και άλλες ανθρωπογενείς κατασκευές κατά μήκος της παράκτιας ζώνης.

Ο Βρετανικός Ανατολικός Μεσογειακός Σταθμός Αναμετάδοσης (ΒΑΜΣΑ), ο οποίος έχει αποξηλωθεί, καταλάμβανε μια μεγάλη έκταση (343,000 m^2) ακριβώς έξω από τα ανατολικά όρια της περιοχής μελέτης. Ο χώρος έχει αγοραστεί από την ΑΛΚ και προορίζεται για την επέκταση του Λιμένα Βασιλικού.

Ο χώρος των πρώην Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών (ΕΧΒ), ο οποίος έχει αποκατασταθεί (σχετική είναι η παράγραφος 4.5 της παρούσας μελέτης), μαζί με μια μεγάλη έκταση γης προς βορρά και μέρος του λόφου "Μάντρες του Μιχάλη" προς τα ανατολικά, έχει απαλλοτριωθεί από το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας (ΥΕΕΒ) για την κατασκευή του προτεινόμενου Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού (ΕΚΒ). Οι εκτάσεις που προαναφέρθηκαν αποτελούν μέρος της περιοχής που έχει απαλλοτριωθεί για την Ενεργειακή και Βιομηχανική Περιοχή Βασιλικού και την επέκτασή της.

Το χωριό Μαρί βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 80 m στις ανατολικές πλαγιές που οδηγούν στην κοιλάδα του ποταμού Βασιλικού όπου βρίσκονται οι εγκαταστάσεις της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού Δημόσιας Εταιρείας Λτδ. Στα δυτικά βρίσκεται μια μικρή περιοχή με ένα μικρό ποτάμι που έχει διαμορφωθεί σε επίπεδες επιφάνειες για να φιλοξενήσει την κατασκευή του πρώην εργοστασίου ΕΧΒ, το οποίο κατεδαφίστηκε σε επίπεδο εδάφους το 2006, και τον παρακείμενο Σταθμό Ηλεκτροπαραγωγής Βασιλικού.

Η περιοχή που περιβάλλει την περιοχή του Master Plan είναι χαρακτηριστική της ακτής της νότιας Κύπρου με τοπογραφία που χαρακτηρίζεται από χαμηλούς λόφους, χαμηλή βλάστηση και μικρής κλίμακας γεωργία (Εικόνα 6-57).

Εικόνα 6-57. Άποψη της περιοχής που περιβάλλει την έκταση του Ενεργειακού Κέντρου.

6.7.5 ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΕΣΗ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ

Ο κόλπος του Βασιλικού έχει διαμορφωθεί με μακροχρόνιες βιομηχανικές και άλλες εντατικές μορφές ανθρώπινης δραστηριότητας, οι οποίες με την πάροδο των χρόνων υποβαθμίζουν το φυσικό περιβάλλον και έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο.

Ψηλές κατασκευές, όπως η καμινάδα του Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρισμού στο Βασιλικό με ύψος 125 m (Εικόνα 6-58), η πρώην περιοχή των κεραιών αναμετάδοσης του BBC και οι εγκαταστάσεις της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού Δημόσιας Εταιρείας Λτδ κυριαρχούν στον ορίζοντα (Εικόνα 6-59). Ομοίως, οι εγκαταστάσεις και οι κυματοθραύστες του Βιομηχανικού Λιμανιού Βασιλικού και του λιμανιού Archirodon, καθώς και η ναυτική βάση Ευάγγελος Φλωράκης, είχαν αρνητική επιρροή κατά μήκος της ακτογραμμής, τόσο φυσικά όσο και αισθητικά. Οι λατομικές δραστηριότητες στην περιοχή και η δημιουργία ανοιχτών εκσκαφών στο έδαφος έχουν οδηγήσει σε περαιτέρω παραμόρφωση του φυσικού τοπίου (Εικόνα 6-60).

Εικόνα 6-58. Μέρος του Ενεργειακού Κέντρου και Σταθμός Ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ.

Εικόνα 6-59. Τσιμεντοποιία Βασιλικού.

Εικόνα 6-60. Λατομικός χώρος Βασιλικού.

Εντούτοις, αξίζει να σημειωθεί ότι η τοποθεσία βρίσκεται μέσα σε μια κλειστή κοιλάδα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6-53 και αυτή η τοπογραφία παρέχει ένα φυσικό φράγμα μεταξύ της περιοχής ενδιαφέροντος και των γύρω κατοικημένων περιοχών. Οι οπτικοί υποδοχείς στην περιοχή περιορίζονται κατά κύριο λόγο στην Ακτή του Κυβερνήτη, καθώς και στις γύρω γεωργικές εκτάσεις. Υπάρχουν λίγα απομονωμένα σημεία κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου Λευκωσίας – Λεμεσού, από τα οποία μπορεί κάποιος να παρατηρήσει μερικώς την τοποθεσία (κυρίως όταν ταξιδεύει προς ανατολική κατεύθυνση). Ωστόσο η θέαση από το δρόμο είναι γενικά παρεμποδισμένη από την παράκτια κορυφογραμμή. Υπάρχουν επίσης ορισμένες τοποθεσίες στην κατοικημένη περιοχή του χωριού Μαρί, από τις οποίες μπορεί να είναι ορατές μερικές από τις μεγαλύτερες κατασκευές. Υπονοείται ότι η πλειονότητα αυτών των εγκαταστάσεων μπορεί επίσης να παρατηρηθεί όταν η περιοχή παρατηρείται από τη θάλασσα.

6.7.5.1 *Μελέτη προβολής*

Εκπονήθηκε μελέτη αξιολόγησης χαρακτήρα τοπίου ως μέρος της Περιβαλλοντικής Αξιολόγησης Παραμέτρων Σχεδιασμού του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού (Parsons Brinchernhoff, 2006)[19] (Εικόνα 6-61). Έχει καθοριστεί ένας οπτικός φάκελος για να αξιολογηθεί το τοπίο και οι οπτικές επιπτώσεις από την ανάπτυξη του Ενεργειακού Κέντρου. Ο οπτικός φάκελος περιλάμβανε την έκταση της περιοχής από την οποία θα μπορούσε να είναι ορατό το τοπίο, υπό τον περιορισμό της τοπογραφίας, των δομών, της βλάστησης και άλλων σημαντικών παραγόντων που εντοπίστηκαν. Στο πλαίσιο της αξιολόγησης, εξετάστηκαν οι υπάρχουσες θεάσεις από μια σειρά τυπικών θέσεων παρατήρησης στην περιοχή προκειμένου να καθοριστούν οι βασικές συνθήκες.

Εικόνα 6-61. Αξιολόγηση Χαρακτήρα Τοπίου της Περιοχής Βασιλικού από Parsons Brinchernhoff (2006).

Ωστόσο, τη στιγμή που πραγματοποιήθηκε η μελέτη, ο χώρος του Ενεργειακού Κέντρου εξακολουθούσε να καταλαμβάνεται από τις Ελληνικές Χημικές Βιομηχανίες (κατεδαφίστηκε το 2006) και κατά συνέπεια συμπεριλήφθηκε στην αξιολόγηση.

Ως εκ τούτου, με βάση τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα της μελέτης Parsons Brinchernhoff, πραγματοποιήθηκε μια νέα μελέτη θέασης, η οποία αντικατοπτρίζει με μεγαλύτερη ακρίβεια τις σημερινές συνθήκες (χωρίς την Ελληνική Χημική Βιομηχανία). Η αναθεωρημένη μελέτη επικαιροποίησε τις σχετικές εικόνες όπου το τοπίο θεωρήθηκε ότι άλλαξε ουσιαστικά και περιλάμβανε επίσης ένα επιπλέον σημείο παρατήρησης (10°), με θεάσεις της τοποθεσίας και από τη θάλασσα.

[19] Parsons Brinchernhoff (2006) Vasilikos Energy Centre Basis of Design Environmental Assessment, prepared for M.W. Kellog Limited.

Η θέση των σημείων παρατήρησης και η κατεύθυνση των θεάσεων παρουσιάζονται στο Εικόνα 6-62 ενώ οι σχετικές θεάσεις φαίνονται στις εικόνες που ακολουθούν. Ο Πίνακας 6-81 που ακολουθεί παρουσιάζει συνοπτικά τα αποτελέσματα της μελέτης. Όπως επίσης περιγράφηκε ανωτέρω, καταδεικνύεται η βιομηχανική φύση της παράκτιας ζώνης κοντά στην τοποθεσία του Κέντρου Ενέργειας και ο πιο αγροτικός χαρακτήρας της γύρω περιοχής.

Εικόνα 6-62. Θέση των σημείων παρατήρησης και κατεύθυνση των θεάσεων.

Πίνακας 6-81. Αποτελέσματα της μελέτης θέασης.

No	Σημείο θέασης	Σχόλια
1	Θέα από το νέο δρόμο, που οδηγεί από τον παλιό δρόμο Λεμεσού / Λευκωσίας προς Μαρί και τη νέα ανατολική πύλη πρόσβασης στο σταθμό ηλεκτροπαραγωγής Βασιλικού ΑΗΚ, απέναντι από τη θέση αυτή προς τη Μεσόγειο	Η προτεινόμενη περιοχή του Ενεργειακού Κέντρου είναι ορατή από αυτό το σημείο Θέασης. Οι εναέριες γραμμές ηλεκτρισμού που διασχίζουν την περιοχή, καθώς και ο Σταθμός Ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ και τα κτίρια στα αριστερά του είναι επίσης ορατά. Οι καλλιέργειες, οι βοσκότοποι και η φυσική βλάστηση είναι ενδεικτικά της

		κυρίως γεωργικής φύσης της γύρω περιοχής.
2	Θέα από τη νοτιοδυτική γωνία της περιοχής.	Αυτή η τοποθεσία προσφέρει θέα στην περιοχή. Ο λόφος «Μάνδρες του Μιχάλη» φαίνεται στο βάθος.
3	Θέα κατά μήκος της ακτογραμμής από το πίσω μέρος του εστιατορίου Κάλυμνος στην Ακτή του Κυβερνήτη.	Η Μεσόγειος θάλασσα φαίνεται στα δεξιά. Στα αριστερά της ακτογραμμής, ο Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΗΚ κυριαρχεί στον ορίζοντα, ενώ οι λέβητες του εργοστασίου και άλλες κατασκευές είναι επίσης εν μέρει ορατές. Η πλειονότητα της περιοχής είναι κρυμμένη πίσω από τους λόφους, με το λόφο «Μάνδρες του Μιχάλη» να φαίνεται στο παρασκήνιο.
4	Θέα από τον παλιό δρόμο Λεμεσού / Λευκωσίας κοντά στην είσοδο του Σταθμού Ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ, κοιτάζοντας απέναντι από την τοποθεσία προς τη θάλασσα.	Ο Σταθμός Ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ και οι εναέριες γραμμές ηλεκτρισμού προς τα δεξιά είναι οι μόνες ορατές κατασκευές. Τα δέντρα και η βλάστηση αποκρύπτουν σημαντικά τη θέα της τοποθεσίας του Ενεργειακού Κέντρου.
5	Θέα από το δυτικό άκρο του Ζυγίου στο δρόμο προς Βασιλικό.	Η περιοχή μπορεί δύσκολα να διακριθεί σε απόσταση.
6	Θέα στα βόρεια της περιοχής.	Η γεωργική γη και η φυσική βλάστηση που βρίσκονται στα βόρεια της περιοχής, και οι λόφοι στη γύρω περιοχή είναι ορατοί από αυτήν την τοποθεσία. Αριστερά, ο Σταθμός Ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ και οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης καυσίμων είναι επίσης ορατές.
7	Θέα από την ανατολική πλευρά της περιοχής.	Η περιοχή των πρώην Χημικών Βιομηχανιών μπορεί καθαρά να διακριθεί στο προσκήνιο, με το σταθμό ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ να είναι ορατός

		στο παρασκήνιο. Η ακτογραμμή μπορεί επίσης να φανεί αριστερά.
8	Θέα από τον δρόμο πρόσβασης στην προτεινόμενη περιοχή φόρτωσης ασφαλτικών προϊόντων.	Η τοποθεσία έχει θέα στην ακτογραμμή και το λιμάνι Αρχιρόδον που βρίσκεται σε μικρή απόσταση κάτω από το σημείο θέασης. Μέρος του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος ΑΗΚ και του Ακρωτηρίου Δόλος φαίνονται στο βάθος.
9	Πανοραμική θέα της περιοχής.	Η τοποθεσία προσφέρει θέα στην περιοχή από το λιμάνι του Βασιλικού μέχρι την Ακτή του Κυβερνήτη.
10	View of the site from the sea. Προβολή της τοποθεσίας από τη θάλασσα.	Ο σταθμός παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος της ΑΗΚ, ο λόφος «Μάνδρες του Μιχάλη» και άλλα ψηλά εδάφη, το λατομείο του Βασιλικού και η άκρη του λιμανιού Αρχιρόδον είναι ορατά από τη θάλασσα.

Εικόνα 6-63. Θέαση από το νέο δρόμο προς τα βόρεια της περιοχής.

Εικόνα 6-64. Θέαση από τη νοτιοδυτική γωνία της περιοχής.

Εικόνα 6-65. Θέαση από το ακρωτήριο της παραλίας Κυβερνήτη.

Εικόνα 6-66. Θέαση από την παλιά οδό Λεμεσού / Λευκωσίας.

Εικόνα 6-67. Θέαση από τη δυτική άκρη του Ζυγίου στο δρόμο προς τον Βασιλικό.

Εικόνα 6-68. Θέαση της περιοχής στα βόρεια.

Εικόνα 6-69. Θέαση από την ανατολική άκρη της περιοχής.

Εικόνα 6-70. Θέαση του λιμανιού Archirodon.

Εικόνα 6-71. Πανοραμική θέα της γύρω περιοχής από το ακρωτήριο που αποτελεί το ανατολικό όριο της περιοχής.

Εικόνα 6-72. Θέαση προς την περιοχή από την θάλασσα.

6.7.6 ΑΝΤΙΛΗΨΗ

Η τοποθεσία γίνεται αντιληπτή από τους ντόπιους και από τον γενικό πληθυσμό της Κύπρου ως ο κύριος παράκτιος χώρος με βαριές βιομηχανικές χρήσεις στο νησί. Για πολλούς κατοίκους των κοντινών κοινοτήτων, η τοποθεσία είναι επίσης συνώνυμη με περιβαλλοντικά προβλήματα. Η φήμη της περιοχής (ιδιαίτερα το Μαρί) υπέστη ένα επιπλέον χτύπημα τον Ιούλιο του 2011, όταν συνέβη έκρηξη στη Ναυτική Βάση Ευάγγελου Φλωράκη.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η παραλία του Κυβερνήτη βρίσκεται ακριβώς δυτικά της Βιομηχανικής Περιοχής Βασιλικού, με πολλές χιλιάδες τουρίστες να την επισκέπτονται κάθε χρόνο. Ακριβώς προς τα ανατολικά είναι το Ζύγι, ένα ψαροχώρι με πολλά εστιατόρια ψαριών που προσελκύει επίσης πολλούς ντόπιους και τουρίστες. Η περαιτέρω βιομηχανική ανάπτυξη μεταξύ των δύο αυτών τουριστικών τοποθεσιών είναι πιθανό να θεωρηθεί ως αντίκτυπο στο χερσαίο και θαλάσσιο τοπίο και ανεπιθύμητη από τον κοντινό πληθυσμό.

6.8 ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

6.8.1 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Με βάση τη Δήλωση Πολιτικής οι εγκεκριμένες Πολεοδομικές Ζώνες στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, στα όρια των κοινοτήτων έχουν ως εξής (Εικόνα 6-73):

- Ζώνες κατοικίας 961,5 ha που αντιστοιχεί στο 8,441% της συνολικής έκτασης
- Ζώνες παραθεριστικής κατοικίας 131,16 ha που αντιστοιχεί στο 1,151%
- Βιομηχανικές/βιοτεχνικές ζώνες 595,69 ha που αντιστοιχεί στο 5,23%
- Λατομικές ζώνες 140,73 ha που αντιστοιχεί στο 1,24%
- Αγροτικές ζώνες 4.812,75 ha που αντιστοιχεί στο 42,25%
- Ζώνες προστασίας 3.746,34 ha που αντιστοιχεί στο 32,89%
- Κτηνοτροφικές ζώνες 691,56 ha που αντιστοιχεί στο 6,072%
- Τουριστικές ζώνες 252,41 ha που αντιστοιχεί στο 2,216%
- Ζώνη Επιστημονικού Τεχνολογικού Πάρκου 37,66 ha (στην κοινότητα Πεντάκωμο) που αντιστοιχεί στο 0,331%
- Ζώνη Υποστηρικτικών Δραστηριοτήτων 19,05 ha που αντιστοιχεί στο 0,167%
- Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων 1,34 ha που αντιστοιχεί στο 0,012%

Εξαιρώντας την κοινότητα Μαρί όπου η ζώνη της Βιομηχανίας/Βιοτεχνίας (Β) καταλαμβάνει σημαντικό ποσοστό (24,65%) στο σύνολο χρήσεων της κοινότητας λόγω στρατηγικής επιλογής και εξυπηρέτησης σε επίπεδο νήσου, στις λοιπές κοινότητες υπάρχει σαφής κατεύθυνση για χρήσεις υπαίθρου – κτηνοτροφίας σε ποσοστό 48,0% επί της συνολικής έκτασης των κοινοτήτων αναγνωρίζοντας την υπάρχουσα κατάσταση τοπίου και δραστηριοτήτων.

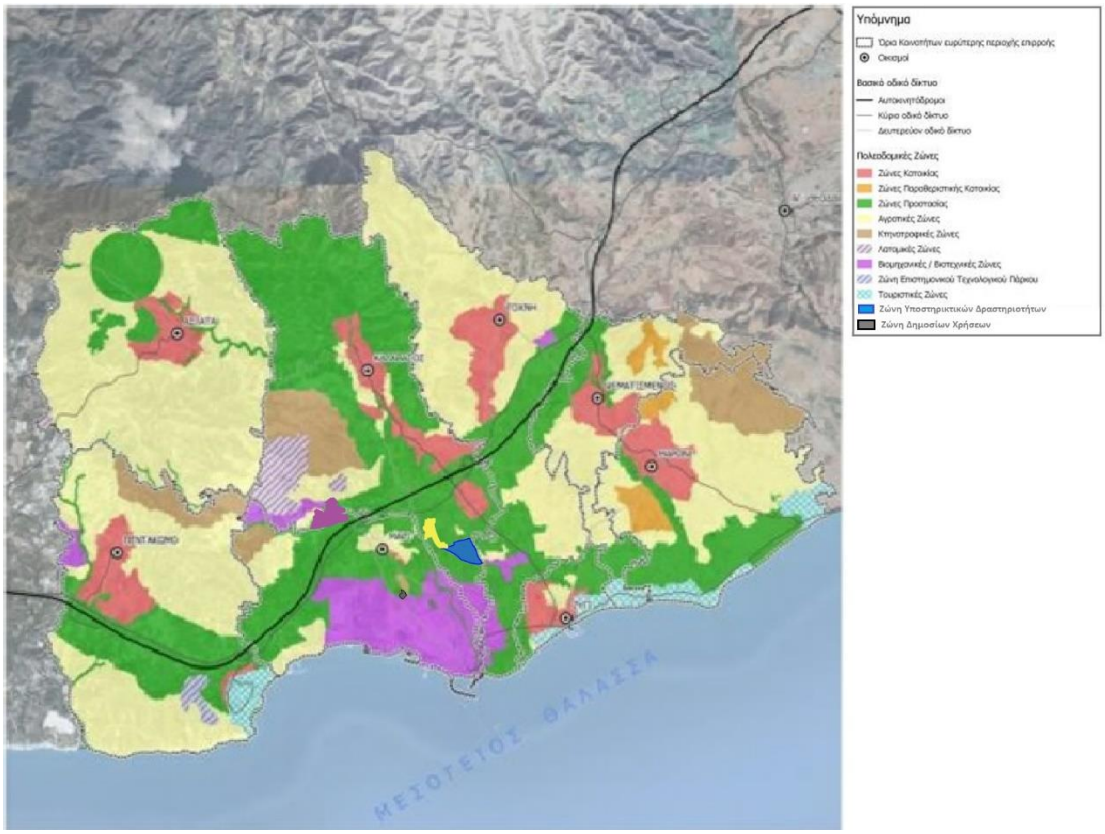
Επίσης σημαντικές είναι οι ζώνες Προστασίας (Ζ) που αφορούν προστατευόμενα τοπία, περιοχές φυσικού κάλους, ποτάμια, αρδευόμενη γη κ.λπ. και ανέρχονται σε ποσοστό 33,0%.Κατά μήκος του παραλιακού μετώπου εξαιρουμένου αυτού της κοινότητας Μαρί για

τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω, η χρήση τουρισμός- αναψυχή και παραθεριστική κατοικία ανέρχεται σε ποσοστό 3,5%.

Σε σχέση με τον κόλπο του Βασιλικού οι οικισμοί Μαρί και Ζύγι, σε απόσταση 1 km και 3.5 km αντίστοιχα είναι αυτοί που θα υποστούν τις άμεσες επιπτώσεις από τη χωροθέτηση του Ενεργειακού Κέντρου στο Βασιλικό. Οι λοιποί οικισμοί βρίσκονται σε απόσταση από 5 έως 7 km και επομένως οι όποιες επιπτώσεις θα αφορούν στην ευρύτερη τους περιοχή, σε επίπεδο κοινότητας και ειδικά στο παραλιακό τους μέτωπο, καθώς το στρατηγικό μοντέλο ανάπτυξής του προσβλέπει τουριστικές παράκτιες ζώνες για ανάπτυξη ήπιου εναλλακτικού τουρισμού.

Από τις υπάρχουσες σήμερα δραστηριότητες στον κόλπο του Βασιλικού καταγράφονται ως προβλήματα, ειδικότερα για τα χωριά Ζύγι και Μαρώνι η σκόνη η οποία κατά περιόδους διαφεύγει από την παρακείμενη βιομηχανία τσιμέντου, ιδιαίτερα όταν πνέουν με κάποια ένταση οι δυτικοί άνεμοι που επικρατούν στη περιοχή και η ρύπανση της θάλασσας από τα πλοία ανεφοδιασμού με καύσιμα της βιομηχανίας τσιμέντου και του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος. Όσον αφορά τη σκόνη, παρά τα προληπτικά μέτρα προστασίας που λαμβάνονται, το πρόβλημα εξακολουθεί να υπάρχει, χωρίς η περιοχή να έχει επιτύχει ακόμα, την οριστική απαλλαγή της από αυτό το πρόβλημα. Σε ότι αφορά το πρόβλημα της ρύπανσης της θάλασσας, αυτό αντιμετωπίζεται με τη λήψη μέτρων κατά τη μετάγγιση προϊόντων (όπως για παράδειγμα πλωτά φράγματα) και την μόνιμη παρουσία μέσων συλλογής διαρροών.

.



Εικόνα 6-73 Υφιστάμενες Πολεοδομικές Ζώνες Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης.

6.8.2 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Η ευθύνη για τον χωροταξικό σχεδιασμό και τις πολεοδομικές ζώνες της Κύπρου ανήκει στο Υπουργείο Εσωτερικών και το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως. Η τελευταία αναθεώρηση των ζωνών φαίνεται στην Εικόνα 6- και δημοσιεύθηκε στις 20 Ιανουαρίου 2020.

Οι υφιστάμενες πολεοδομικές ζώνες που ισχύουν στην περιοχή μελέτης είναι οι εξής:

- Ζώνες με επικρατούσα χρήση την κατοικία (Η),
- Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Α' (Β2),
- Βιομηχανική Ζώνη Κατηγορίας Β' (Ε1),
- Λατομική Ζώνη (ΛΖ),
- Ζώνη στην οποία επιτρέπεται η ανέγερση υποστατικών με μαζική εκτροφή ζώων και πτηνών εξαιρουμένων των χοίρων (Δ1),
- Ζώνη Υπαίθρου (Γ),
- Ζώνη Προστασίας (Αρχαιολογικοί Χώροι, Χώροι Φυσικής Καλλονής, Δάση, Προστατευόμενα Τοπία, Γεωμορφώματα, Γόνιμη/ Αρδευόμενη γη/ Αναδασμός, Ποταμοί – Αργάκια, Γεωτρήσεις κλπ) (Ζ),
- Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων (Αα) και
- Τουριστικές Ζώνες (Τ).
- Ζώνη Υποστηρικτικών Δραστηριοτήτων - ΖΥΔ

Οι πιο κάτω επιτρεπόμενες χρήσεις της περιοχής αποτελούν ειδικές πρόνοιες για τις προαναφερθείσες Πολεοδομικές Ζώνες (δεν εξαντλούν τις χρήσεις που δύναται να επιτραπούν στην περιοχή μελέτης, με βάση τις πρόνοιες που περιλαμβάνονται στους δημοσιευμένους Χάρτες Πολεοδομικών Ζωνών όσο και τις πρόνοιες του κειμένου Δήλωσης Πολιτικής):

- ΖΥΔ – Ζώνη Υποστηρικτικών Δραστηριοτήτων. Οποιεσδήποτε χρήσεις/ αναπτύξεις εμπίπτουν εντός των προνοιών των κεφαλαίων 9.7 «Χωροθέτηση Πρατηρίων Πετρελαιοειδών», 9.10 «Παρόδιες Διευκολύνσεις Εκτός Ορίου Ανάπτυξης» και 9.2.1 «Αναπτύξεις Ειδικού Τύπου» στο κείμενο της Δήλωσης Πολιτικής. Επιτρέπονται επίσης χρήσεις που θεωρούνται ως συνοδευτικές/ υποστηρικτικές της βιομηχανικής ανάπτυξης. Δηλαδή γραφεία επιχειρήσεων, χώροι έκθεσης και πώλησης των προϊόντων τους, επιχειρήσεις που απαιτούν την αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων του προϊόντος. Επιτρέπονται επίσης χρήσεις που περιλαμβάνουν παραϊατρικές υπηρεσίες (διαγνωστικά κέντρα, μικροβιολογικά ή χημικά εργαστήρια κλπ), βασικές εμπορικές διευκολύνσεις όπως φαρμακεία, περίπτερα, καφετέριες και εστιατόρια, καθώς και οποιαδήποτε άλλη χρήση ή λειτουργία κρίνεται ότι θα εξυπηρετήσει την εύρυθμη λειτουργία του Ενεργειακού Κέντρου. Τέλος Δημόσιες Χρήσεις όπως

αστυνομικοί σταθμοί, πυροσβεστικοί σταθμοί, εξαιρουμένων των δημόσιων εκπαιδευτηρίων.

- Β2(α) – Επιτρέπεται αποκλειστικά η χωροθέτηση γραφείων ή παρόμοιων εγκαταστάσεων συναφών χρήσεων που θα σχετίζονται με δραστηριότητες του Ενεργειακού Κέντρου.
- Β2(Β) – Βιομηχανική ζώνη Κατηγορίας Α' στην οποία απαγορεύονται αναπτύξεις σχετικές με ουρία, αμμωνία, μεθανόλη και άσφαλτο.
- Δ1α – Απαγορεύεται οποιαδήποτε οικοδομική εργασία/ δραστηριότητα. Εξαιρούνται αιτήσεις που αφορούν προσθήκες/ μετατροπές ή/ και εγκαταστάσεις τεχνολογικού εξοπλισμού σε νόμιμα υφιστάμενες αναπτύξεις, καθώς και αιτήσεις που αφορούν νέες αναπτύξεις, οι οποίες είχαν υποβληθεί πριν την 01/02/2018.
- Ζ1α – Χώροι Στάθμευσης, Γεωργικές Αποθήκες, Θερμοκήπια, Λατομεία.
- Ζ3α- Απαγορεύεται οποιαδήποτε οικοδομική δραστηριότητα, με εξαίρεση την Λατομική Ανάπτυξη
- Αα2 – Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων στην οποία επιτρέπεται αποκλειστικά η ανέγερση Ειδικού Κέντρου Ασφαλείας της Αστυνομίας.

Ο ανώτατος συντελεστής δόμησης, αριθμός ορόφων, ύψος και το ποσοστό κάλυψης κάθε πολεοδομικής ζώνης παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα:

Ο ανώτατος συντελεστής δόμησης, αριθμός ορόφων, ύψος και το ποσοστό κάλυψης κάθε πολεοδομικής ζώνης παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα:

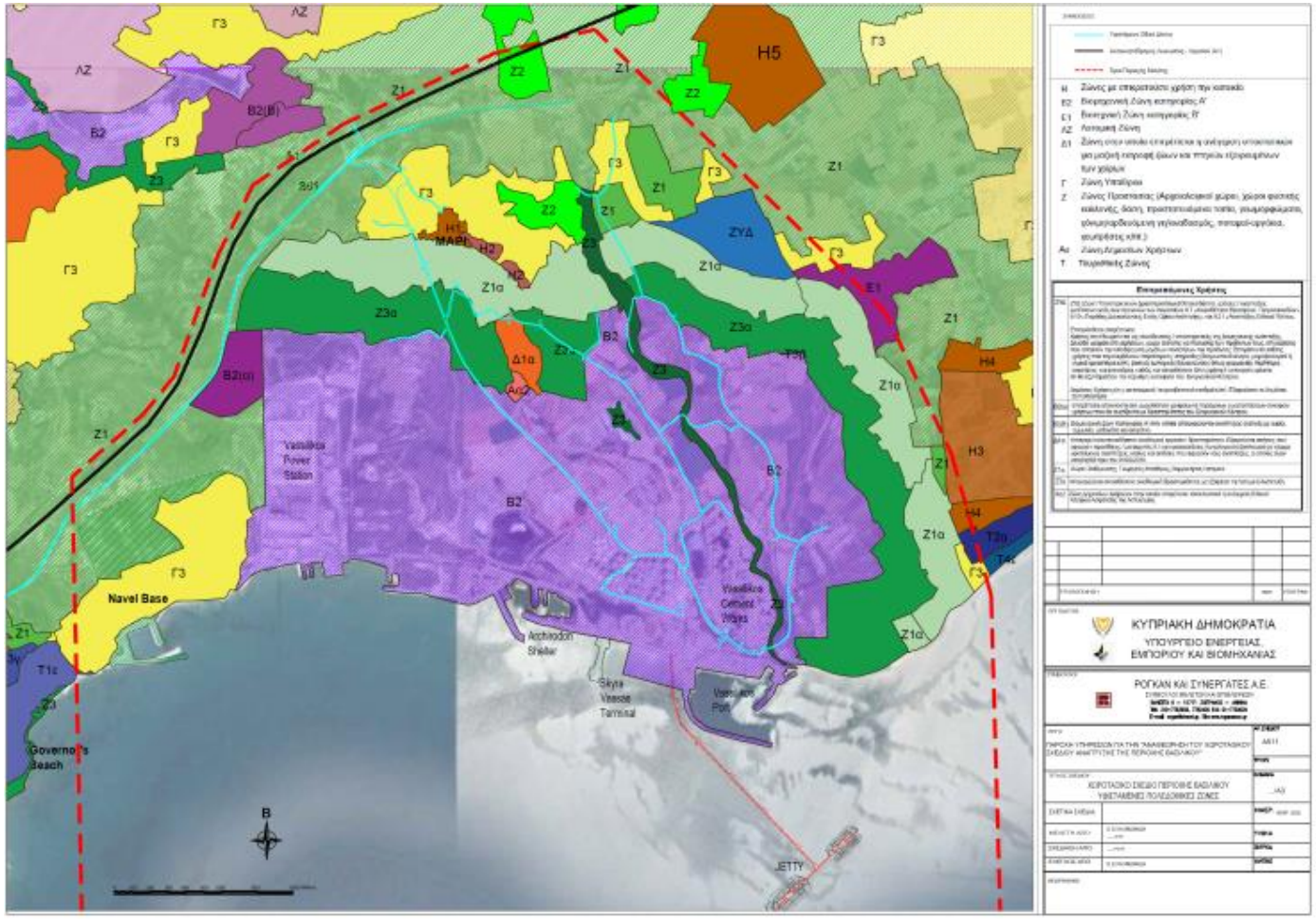
Ζώνη	**Αν. Συντελεστής Δόμησης**	**Αν. Αριθμός Ορόφων**	**Αν. Ύψος (m)**	**Αν. Ποσοστό Κάλυψης**
Αα2	0,20:1	-	2	0,20:1
Η1	1,20:1	2/3	8,30/11,40	0,70:1
Η2	0,90:1	2	8,30	0,50:1
Η3	0,60:1	2	8,30	0,35:1
Η4	0,40:1	2	8,30	0,25:1
Β2	0,90:1	2	-	0,50:1
Β2(α)	0,90:1	2	-	0,50:1
Β2(Β)	0,90:1	2	-	0,50:1
Γ3	0,10:1	2	8,30	0,10:1
Δ1α	Όπως καθορίζεται στο κείμενο της Δήλωσης Πολιτικής			

Ζ1	0,06:1	2	8,30	0,06:1
Ζ1α	0,06:1	2	8,30	0,06:1
Ζ2	0,03:1	1	5,00	0,03:1
Ζ3	0,01:1	1	5,00	0,01:1
Ζ3α	0,01:1	1	5,00	0,01:1
ΖΥΔ	0,60:1	2	8,30	0,35:1
ΛΖ	0,10:1	-	-	0,10:1
Ε1	0,90:1	2	-	0,50:1
Τ2α	0,45:1 (Ξ)	3	13,10	0,20:1
	0,40:1(Τ.Χ-Τ.Ε)	2	8,30	0,20:1
	0,20:1(Κ)		8,30	0,20:1
Τ4ε	0,20:1(Ξ)	3	13,10	0,15:1
	0,20:1(Υ)	2	8,30	0,15:1
	0,20:1(Κ)	2	8,30	0,15:1

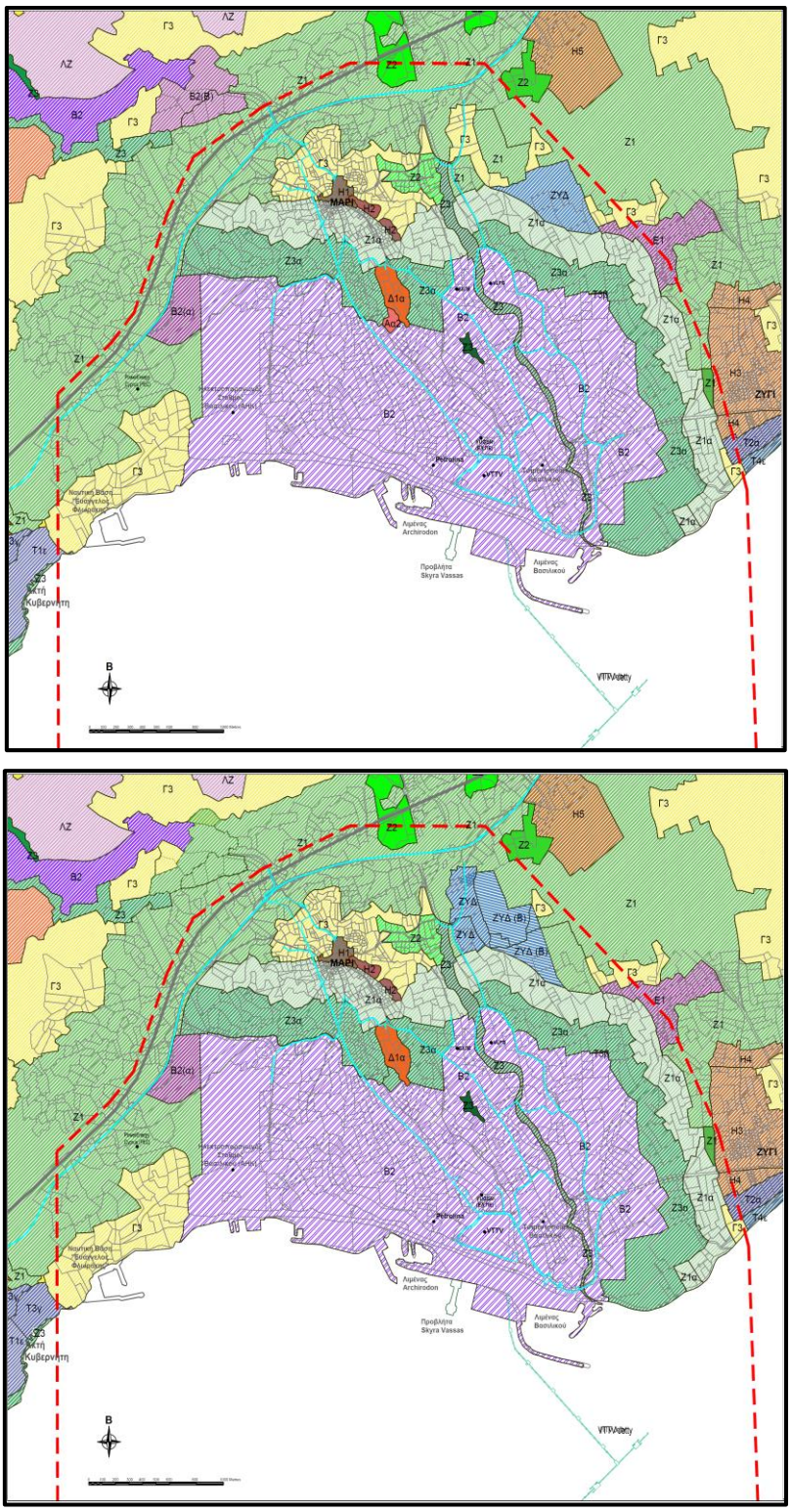
Όπου:

Ξ: Ξενοδοχεία, Τ.Χ: Τουριστικά Χωριά, Τ.Ε: Τουριστικές Επαύλεις, Κ: Κατοικίες, Υ: Υπηρεσίες

Επίσης, σύμφωνα με τον αναθεωρημένο Πολεοδομικό Σχέδιο, στην διοικητική περιοχή Μαρί καθώς και εντός των Ζωνών Προστασίας Ζ1α και Ζ3α, η πρόνοια για την ανέγερση της μεμονωμένης κατοικίας δεν εφαρμόζεται. Στην Βιομηχανική Ζώνη Β2 της διοικητικής περιοχής Μαρί, η Πολεοδομική Αρχή μπορεί να μην επιτρέψει τη χωροθέτηση χρήσεων που εμπίπτουν στις κατηγορίες ενέργειας, παραγωγής και επεξεργασίας αποβλήτων, παραγωγής δέρματος, σφαγείων, παραγωγής πυρηνικής ενέργειας, παραγωγής/ επισκευής πλοίων, αεροναυτικής βιομηχανίας και παραγωγής μανιταριών, όπου κριθεί ότι οι βιομηχανίες αυτές ενδέχεται να είναι ασυμβίβαστες με άλλες χρήσεις που υπάρχουν στη ζώνη. Τέλος, στις Ζώνες Προστασίας Ζ1α και Ζ3α είναι δυνατόν να επιτρέπεται η λατομική ανάπτυξη.



Εικόνα 6-74. Υφιστάμενο Πολεοδομικό Σχέδιο 2020 για την Περιοχή Μελέτης.



Εικόνα 6-75 Αναθεωρημένο Πολεοδομικό Σχέδιο 2020 (πάνω) και Πολεοδομικές Ζώνες Δημοσιευμένου Χωροταξικού Σχεδίου περιοχής Βασιλικού 2018 (κάτω) για την Περιοχή Μελέτης.

6.8.3 ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ (κατά Corine Land Cover 2012)

Με βάση την κάλυψη γης κατά Corine για την ευρύτερη περιοχή μελέτης, στα όρια των κοινοτήτων σε συνολική έκταση περίπου 11.368,9 ha έχουμε τα εξής στοιχεία:

- Αστική οικοδόμηση 264,2 ha που αντιστοιχεί στο 2,32%
- Βιομηχανίες / εμπορικές χρήσεις 317,8 ha που αντιστοιχεί στο 2,80%
- Ορυχεία/χώροι απόρριψης απορριμμάτων 166,0 ha που αντιστοιχεί στο 1,46 %
- Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου και άλλων δραστηριοτήτων 460,0 ha που αντιστοιχεί στο 4,05%
- Αρόσιμη γη 2.700,9 ha που αντιστοιχεί στο 23,76%
- Μόνιμες καλλιέργειες 183,9 ha που αντιστοιχεί στο 1,62%
- Ετερογενής γεωργικές περιοχές 2.475,3 ha που αντιστοιχεί στο 21,77%
- Θαμνώδης/ποώδης βλάστηση 4.611,7 ha που αντιστοιχεί στο 40,56%
- Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση 105,6 ha που αντιστοιχεί στο 0,93%
- Χερσαία ύδατα 14,4 ha που αντιστοιχεί στο 0,13% (αφορά σε τμήμα της Τεχνητής λίμνης Καλαβασού)
- Θαλάσσια/παραθαλάσσια ύδατα 21,0 ha που αντιστοιχεί στο 0,18%

Όπως διαπιστώνεται ένα σημαντικό ποσοστό της γης που αγγίζει το 85% της συνολικής έκτασης της ευρύτερης περιοχής μελέτης, καλύπτεται από χρήσεις που δεν σχετίζονται με εντατικές δραστηριότητες και στην ουσία καθορίζουν τον χαρακτήρα της περιοχής σε ολόκληρο το νότιο μέτωπο.

6.8.4 ΖΩΝΕΣ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Σύμφωνα με το Νόμο για την Προστασία του Αιγιαλού (1961), οι Παράκτιες Ζώνες Προστασίας καθορίζονται κατά μήκος των παράκτιων περιοχών της Κύπρου. Ο κύριος σκοπός αυτών των ζωνών είναι η διατήρηση και η προστασία του παράκτιου περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με το ισχύον νομικό καθεστώς της Ζώνης Παράκτιας Προστασίας στην περιοχή μελέτης, δεν επιτρέπεται καμία ανάπτυξη εντός αυτής της ζώνης.

Οι παράκτιες περιοχές Μαρί, Πεντάκωμο, Τόχνη, Ζύγι, Ψεματισμένος και Μαρώνι καλύπτονται από μια Ζώνη Παράκτιας Προστασίας. Εντούτοις, η ζώνη αυτή αποκλείει το μεγαλύτερο τμήμα της παράκτιας ζώνης του Μαρί που εμπίπτει σε Ζώνη Βαρέων Βιομηχανιών Β2.

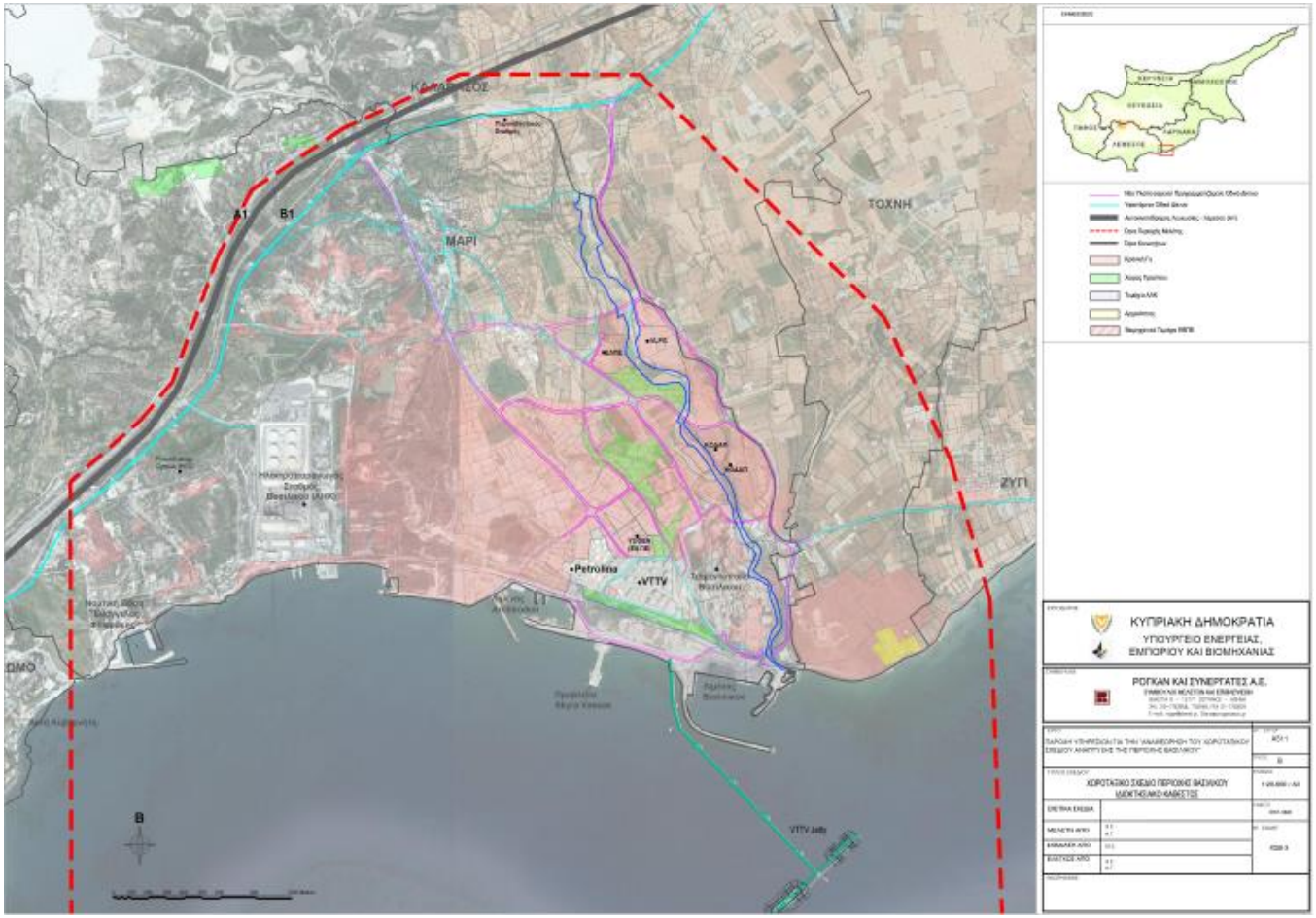
6.8.5 ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ ΓΗΣ

Οι παρούσες χρήσεις εντός της περιοχής μελέτης ξεκινώντας από τα δυτικά είναι οι εξής:

- Ναυτική Βάση Ευάγγελος Φλωράκης
- Power Energy Cyprus (PEC) (βόρεια της Ναυτικής Βάσης)
- Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας Βασιλικού της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ)

- Λιμένας Archirodon
- Τερματικός Σταθμός Υγρών Καυσίμων της εταιρείας Petrolina (Holdings) Public Ltd (βόρεια του Λιμένα Archirodon)
- Προβλήτας της εταιρείας M.S. (SKYRA) VASSAS Ltd
- Προβλήτας (Jetty) VTTV
- Τερματικός Σταθμός Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων της εταιρείας VTTV (βόρεια του Jetty)
- Λιμένας Βασιλικού
- Τσιμεντοποιία Βασιλικού (βόρεια του Λιμένα Βασιλικού)
- Εγκαταστάσεις Ecofuel Cyprus (βορειοδυτικά του Λιμένα Βασιλικού)
- Εγκαταστάσεις αποθήκευσης θειικού οξέος (πλησίον της χερσαίας άκρης της προβλήτας VTTV)
- Τερματικό Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων της εταιρείας Ελληνικά Πετρέλαια Κύπρου στο Βιομηχανικό Τεμάχιο 15
- Εγκαταστάσεις της εταιρείας Economides Scrap Metal (βόρεια του βιομ. τεμ. 15)
- Αποθήκες Ζωοτροφών

Ο ιδιοκτήτης του μεγαλύτερου μέρους των βιομηχανικών τεμαχίων εντός του Ενεργειακού Κέντρου είναι η Κυπριακή Δημοκρατία (Σχήμα 6-20). Το Ενεργειακό Κέντρο όμως επεκτείνεται και σε ιδιωτικά τεμάχια.



Σχήμα 6-20. Ιδιοκτησιακό καθεστώς περιοχής μελέτης.

6.8.6 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ο έλεγχος της ανάπτυξης στην περιοχή μελέτης εκτελείται από το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως και την Επαρχιακή Διοίκηση Λάρνακας, που αποτελούν τις Αρμόδιες Αρχές για την έκδοση Πολεοδομικής Άδειας και Άδειας Οικοδομής αντίστοιχα.

Ο Πίνακας 6-82 δείχνει τις σημαντικότερες Εγκεκριμένες Εφαρμογές Σχεδιασμού της περιοχής μελέτης.

Πίνακας 6-82. Εγκεκριμένες μεγάλες εφαρμογές σχεδιασμού στην περιοχή μελέτης.

Applicant	Description	Plot Number	Sheet Number
Vassiliko Cement Works	Clay Quarry	71	55/27
Vassiliko Cement Works	Gypsum quarry	452	55/27
Electricity Authority of Cyprus	3rd Energy Production Unit	304	55/27
Electricity Authority of Cyprus	Rebuilding/ Upgrade of Overhead Transmission Line	various	55/27
Vassiliko Cement Works and Others	Land Parcellation into Industrial Plots	471	55/36
Vassiliko Cement Works and Others	Public Parking Spaces	248	55/36
Cyprus Ports Authority	Bilge Water Processing Plant	492	55/36
Electricity Authority of Cyprus	4th Energy Production Unit at Vasilikos Power Station	304	55/27
Electricity Authority of Cyprus	4th Energy Production Unit at Vasilikos Power Station	304	55/27
Vassiliko Cement Works	Metal and Solid Waste Processing Plant	130	55/36
Vassiliko Cement Works	Additions to Cement Factory Unit (Silo and Clinker)	466	55/36
Epiphaniou Scrap Metals Ltd	Solid Waste Processing Plant	306	55/27
Vassiliko Cement Works	New Production line for material mixing with a warehouse	496	55/36
VTT Vassiliko Ltd	Petroleum Distribution Facilities	503	55/36
Customs and Excise Department	Fencing	318	55/36
Vassiliko Cement Works	Solid Waste Management Plant	303	55/19
Electricity Authority of Cyprus	Desalination Plant at Vasilikos Power Station	305	55/35

Applicant	Description	Plot Number	Sheet Number
Electricity Authority of Cyprus	5th and 6th Energy Production Unit at Vasilikos Power Station	304	55/27
Vassiliko Cement Works	Industrial Complex (Reissuing of existing planning permit)	248	55/36
Vassiliko Cement Works	Land Parcellation	303	55/19
Vassiliko Cement Works	Tires Storage Unit	57	55/19
VTT Vassiliko Ltd	Administration Offices and Customs and Excise Department Offices	318	55/36
VTT Vassiliko Ltd	Land Parcellation	318	55/36
VTT Vassiliko Ltd	Expansion of Petroleum Distribution Facilities	502	55/36
VTT Vassiliko Ltd	Petroleum Distribution Facilities	504	55/36
Vassiliko Cement Works	Land Parcellation	57	55/19
Bioland Project 13 Ltd	Solar Park 1,25 MW	462	55/27
Power Energy Cyprus	Independent Electricity Power Station	307	55/35
Cyprus Ports Authority (VTT Vassiliko Ltd)	Additions to VTTV oil storage tanks	492	55/36
Hellenic Petroleum Cyprus Ltd	Oil Products Storage Plant at Vassilikos	422,576,418,518, part of 143,191,135, 417, 420 (industrial plot no. 15)	55/36
Petrolina (Holdings) Public Ltd	Oil Products Storage Plant at Vassilikos	567,123, 494, part of 367, 137 (industrial plot no. 12)	55/36
COSMOS (ΚΟΔΑΠ)	Oil Strategic Reserves Depot at Vassilikos	453,449,450,451, 234, 438, 448, 446,447 part of 438, 218 (Industrial plot no. 8+9)	55/36
Hellenic Petroleum Cyprus Ltd	LPG storage plant at Vassilikos	878,463,743,447,464, 733,742,447,741 (Industrial plot no. 25+26)	55/28
VLPG Plant Ltd	LPG storage plant at Vassilikos	746,874,877,875,458, 876 (industrial plot no. 35)	55/28
Cyprus Government	Vassilikos – Mari Fire Station	457	55/20

6.8.7 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ

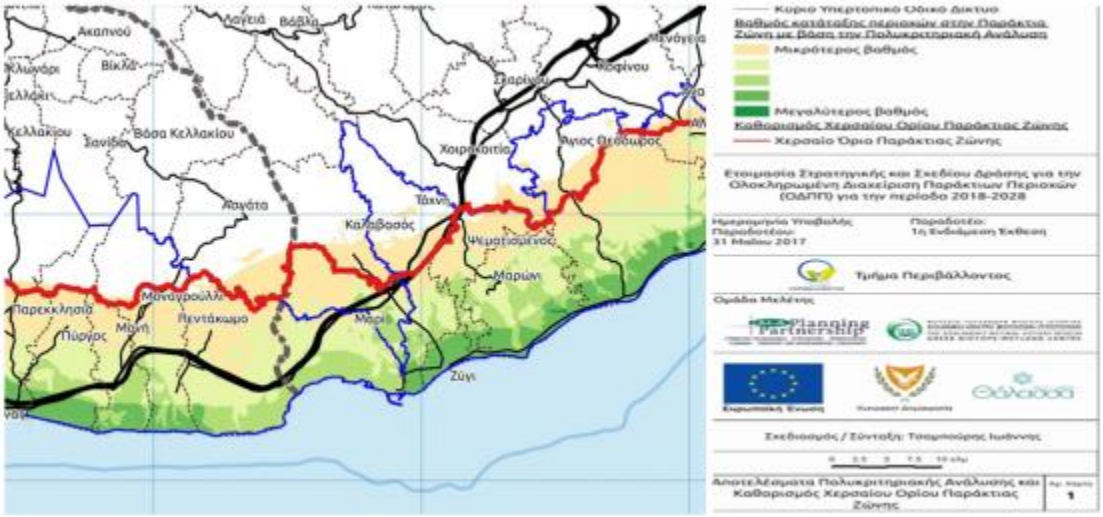
Το Όραμα της Στρατηγικής της Κυπριακής Δημοκρατίας για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Ζωνών (ΟΔΠΖ)

Το όραμα της στρατηγικής της Κυπριακής Δημοκρατίας (ΚΔ) για την ΟΔΠΖ είναι να αναπτυχθεί η Παράκτια Ζώνη της Κύπρου, με χρονικό ορίζοντα το 2030, σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, δηλαδή με τρόπο ο οποίος να διασφαλίζει την κοινωνική ευημερία και ασφάλεια, την ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη και τη διατήρηση των οικοσυστημάτων της και της ικανότητάς τους να παρέχουν αγαθά και υπηρεσίες, με παράλληλη ανάδειξη του ιστορικού και πολιτιστικού πλούτου της. Με αυτόν τον τρόπο, η Παράκτια Ζώνη, σε αμφότερα το χερσαίο και το θαλάσσιο τμήμα της, θα καταστεί χώρος κοινωνικής ευημερίας, ελκυστικός προς τους κατοίκους, τους επισκέπτες και τους επενδυτές, προς όφελος των σημερινών και μελλοντικών γενεών.

http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/317E130544A7967FC22580E900475E6A?OpenDocument

Οι στόχοι για την υλοποίηση του οράματος συνοψίζονται στα εξής:

- Σχεδιασμός χρήσεων και δραστηριοτήτων με τρόπο βιώσιμο και ολοκληρωμένο (δηλαδή συντονισμός, συμβατότητα και συνέργειες τομεακών πολιτικών και δράσεων, προστασία φυσικών πόρων, οικοσυστημική προσέγγιση, σεβασμός ευάλωτων περιοχών, αξιοποίηση φυσιογνωμίας κάθε παράκτιας ενότητας, προσβασιμότητα ακτών, κ.λπ.)
- Προστασία και διαχείριση οικοσυστημάτων, φυσικών πόρων, πολιτιστικού πλούτου και τοπίων (δηλαδή διασφάλιση πόρων που αποτελούν φυσικό ή και πολιτιστικό κεφάλαιο και προϋπόθεση ανάπτυξης), διασφαλίζοντας την ακεραιότητα των συστημάτων αυτών, περιλαμβανομένου και του βυθού
- Αποφυγή/μείωση ρύπανσης και ανθρωπογενών πιέσεων, αναβάθμιση ποιότητας ζωής
- Αντιμετώπιση διάβρωσης (δηλαδή ανάγκη να ληφθούν υπόψη οι αλληλεπιδράσεις α) ξηράς θάλασσας σε επίπεδο φυσικών διεργασιών, περιλαμβανομένων των υδρογραφικών αλλαγών, β) σχέσεων χρήσεων γης περιβάλλοντος και γ) σχέσης τομεακών σχεδίων και προγραμμάτων μεταξύ τους)
- Συμβολή στην οικονομική ανάπτυξη και κοινωνική ευημερία κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το περιβάλλον να διατηρεί την διαχρονική του ικανότητα να παρέχει αγαθά και υπηρεσίες
- Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και τις επιπτώσεις της



Εικόνα 6-76. Απόσπασμα χάρτη καθορισμού Παράκτιας Ζώνης (ΠΖ).

Η Περιοχή Μελέτης βρίσκεται εξολοκλήρου εντός του οριζόμενου ως Χερσαίου τμήματος της Παράκτιας Ζώνης, στο οποίο θα πρέπει να εφαρμοσθεί το Σχέδιο Δράσης για την υλοποίηση του οράματος της ΟΔΠΖ .

Συνεπώς στην παρούσα Επικαιροποίηση του Χωροταξικού Σχεδίου λαμβάνονται υπόψη οι παραπάνω αναφερόμενοι έξη στόχοι του Σχεδίου Δράσης 2018-2028) με βάση τους άξονες προτεραιότητας και τις αντίστοιχες δράσεις τους.

Σημειώνεται ότι οι δράσεις που εξειδικεύουν τους άξονες προτεραιότητα, όπως:

- «Επανεξέταση πλαισίου χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού στην ΠΖ»,
- «Εισαγωγή νέων πολεοδομικών εργαλείων για την άσκηση πολιτικών και την εφαρμογή Σχεδίων Ανάπτυξης»,
- «Σύνταξη κατευθύνσεων για τη συντονισμένη και ολοκληρωμένη διαχείριση των Περιοχών Ειδικής Διαχείρισης (ΠΕΔ) της ΠΖ»,

αξιολογούνται ως **δράσεις πρωταρχικής σημασίας** με εντονότερο στρατηγικό χαρακτήρα, αποτελούν βασικό κορμό της Στρατηγικής και χωρίς αυτές η αποτελεσματικότητα των υπολοίπων δράσεων θα είναι περιορισμένη. Ειδικότερα θεωρούνται καθοριστικά στοιχεία η εκτίμηση της Φέρουσας Ικανότητας των προτεινόμενων παράκτιων ζωνών ανάπτυξης, καθώς και η εκτίμηση των Σωρευτικών Επιπτώσεων από αυτήν την ανάπτυξη.

Αντιστοίχως οι δράσεις που εξειδικεύουν τους άξονες προτεραιότητας, όπως:

- «Αποκατάσταση της ροής υδάτων προς τη θάλασσα, ώστε να εξασφαλιστεί η Ελάχιστα Απαιτούμενη Περιβαλλοντική Ροή»,
- «Προώθηση συνολικότερου συντονισμένου σχεδιασμού τομεακών προγραμμάτων και έργων, για την αποφυγή φαινομένων διάβρωσης»,
- «Προώθηση βιώσιμων έργων και δραστηριοτήτων στους τομείς των Μεταφορών και της Ναυτιλίας» και

- «Προώθηση βιώσιμων έργων και δραστηριοτήτων στους τομείς της Ενέργειας και της Βιομηχανίας»

αξιολογούνται ως **δράσεις ιδιαίτερης σημασίας** γιατί είναι εξαιρετικά σημαντικές και ενισχύουν τη Στρατηγική.

Ειδικότερα στις επιπτώσεις από την κατασκευή των φραγμάτων (φράγμα Καλαβασού, Βασιλικός ποταμός) συγκαταλέγονται, η καταστροφή των ποτάμιων, παραποτάμιων και παράκτιων ενδιαιτημάτων λόγω απουσίας ροής υδάτων στο κατάντη των φραγμάτων, η υποβάθμιση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας λόγω του περιορισμού της ποσότητας των θρεπτικών υλικών που καταλήγουν πλέον στη θάλασσα, καθώς και η διάβρωση των ακτών εξαιτίας της παγίδευσης του ποτάμιου υλικού στα φράγματα και της ελλιπούς τροφοδοσίας των ακτών με ποτάμιο ίζημα. Απαιτείται η εξασφάλιση του μικρότερου δυνατού περιβαλλοντικού αποτυπώματος και της συμβατότητας/συνέργειας μεταξύ των επιμέρους τομεακών πολιτικών.

Τέλος οι δράσεις που εξειδικεύουν τους άξονες προτεραιότητας

- «Ολοκληρωμένος σχεδιασμός, χωροθέτηση και υλοποίηση προγραμμάτων, έργων, δραστηριοτήτων»,
- «Αξιολόγηση ορίων των κηρυγμένων λιμενικών περιοχών»,
- «Ενίσχυση προστασίας & διαχείρισης φυσικού περιβάλλοντος»,
- «Εφαρμογή υποδειγματικών και καινοτόμων πρακτικών διατήρησης/ διαχείρισης» και
- «Σύνδεση των πολιτιστικών μνημείων με το φυσικό τους περιβάλλον»

αξιολογούνται ως **δράσεις χρήσιμες** που συμπληρώνουν την εφαρμογή και την αποτελεσματικότητα της Στρατηγικής.

6.9 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ, ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

6.9.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται περιγραφή της πολιτιστικής, αρχαιολογικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς στην υπό μελέτη περιοχή.

6.9.2 ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ

6.9.2.1 *Χοιροκοιτία Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO*

Το 1972 η UNESCO υιοθέτησε τη Σύμβαση που αφορά την Προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς, ως απάντηση στις αυξανόμενες απειλές σε αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία της φύσης, που προκαλούσε ο γοργός και ανεξέλεγκτος ρυθμός της οικονομικής ανάπτυξης. Η Σύμβαση προωθεί την καταγραφή, προστασία και συντήρηση της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς που θεωρείται εξαιρετικά σημαντικής αξίας για ολόκληρη την ανθρωπότητα. Από το 1992 τη σύμβαση αυτή διαχειρίζεται το Κέντρο

της Παγκόσμιας Κληρονομιάς που εδρεύει στο Παρίσι και αποτελεί το σημείο αναφοράς και το συντονιστή εντός της UNESCO για όλα τα θέματα σχετικά με την παγκόσμια κληρονομιά. Η Κυπριακή Δημοκρατία επικύρωσε την Σύμβαση το 1975 και δεσμεύτηκε μαζί με άλλα κράτη για την προστασία των χώρων Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς (http://whc.unesco.org/cyprus2009/).

Ο νεολιθικός οικισμός της Χοιροκοιτίας περιλαμβάνεται από το 1998 στον κατάλογο των Μνημείων Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO. Άρχισε να ανασκάπτεται στα 1936 από τον τότε Έφορο του Τμήματος Αρχαιοτήτων Πορφύριο Δίκαιο, ενώ από το 1976 οι ανασκαφές συνεχίστηκαν από γαλλική αρχαιολογική αποστολή υπό τη διεύθυνση του Alain Le Brun.

Ο οικισμός είναι κτισμένος στην απότομη πλαγιά ενός λόφου που βρίσκεται στη δυτική όχθη του ποταμού Μαρωνίου, σε απόσταση 6 km. από τη θάλασσα. Αποτελεί ένα από τα εντυπωσιακότερα δείγματα πρώιμης μόνιμης εγκατάστασης πληθυσμών στο νησί. Στα δυτικά, όπου ο οικισμός δεν είναι φυσικά οχυρωμένος, ανεγέρθηκε ένας πλατύς τοίχος περίφραξης. Το κτίσιμο του προϋποθέτει συλλογική προσπάθεια, γεγονός που υπονοεί σύνθετη κοινωνική οργάνωση.

Οι κάτοικοι της Χοιροκοιτίας ζούσαν σε κυκλικά κτίσματα από τα οποία σώζεται το κάτω μέρος των τοίχων που ήταν λίθινο. Το πάνω μέρος ήταν φτιαγμένο από πηλό, άχυρο, πλίνθους και πέτρες. Οι στέγες ήταν επίπεδες και φτιαγμένες από ξύλα, κλαδιά, άχυρο και χώμα. Όπως προέκυψε από τις ανασκαφές, κατοικία ορίζεται ως η συγκέντρωση πολλών τέτοιων κυκλικών κτισμάτων γύρω από μια μικρή αυλή όπου βρίσκεται ένας μύλος για το άλεσμα των σπόρων.

Οι κάτοικοι του οικισμού επεξεργάστηκαν τον διάβαση, μια σκληρή πέτρα, για την κατασκευή των λίθινων αγγείων, που αποτελούν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της κυπριακής προκεραμεικής (7000-5200 π.Χ.) περιόδου. Για την κατασκευή κοσμημάτων χρησιμοποίησαν τον πικρόλιθο, μια πρασινωπή μαλακή πέτρα, η οποία βρίσκεται σε αφθονία στην κοίτη του ποταμού Κούρη, δυτικά της Λεμεσού.

Ο οικισμός της Χοιροκοιτίας, όπως και άλλοι οικισμοί της προκεραμεικής, εγκαταλείφθηκε ξαφνικά. Με την πάροδο του χρόνου ο χώρος ξανακατοικήθηκε κατά τη νεολιθική περίοδο, όταν πλέον ο άνθρωπος γνώριζε την κεραμική τέχνη (5000-3900). Από την περίοδο αυτή δεν σώζεται κανένα αρχιτεκτονικό ίχνος στη Χοιροκοιτία.

(http://www.mcw.gov.cy/mcw/DA/DA.nsf/All/1364836BC1286BA542257A78002400FA?OpenDocument)

6.9.2.2 *Νεολιθική περιοχή Καλαβασού-Τέτας*

Ο νεολιθικός οικισμός της Τέντας βρίσκεται σε μια φυσικά οχυρωμένη θέση στα δυτικά της πεδιάδας του ποταμού Βασιλικού, 38 km περίπου νοτιοδυτικά της Λάρνακας και 45 km νότια της Λευκωσίας. Ο οικισμός αυτός αποτελεί, μαζί με τη Χοιροκοιτία, ένα παράδειγμα πρώιμης

μόνιμης εγκατάστασης πληθυσμών στο νησί, κατά την ακεραμεική νεολιθική περίοδο (7000-5200 π.Χ.).

Ο οικισμός ανακαλύφθηκε στα 1947 από τον Πορφύριο Δίκαιο, τότε Έφορο του Τμήματος Αρχαιοτήτων. Από το 1976 τέθηκε σε εφαρμογή το Ερευνητικό Πρόγραμμα της Πεδιάδας του Βασιλικού από την Αμερικανική Αρχαιολογική Αποστολή του Πανεπιστημίου του Brandeis, υπό τη διεύθυνση του καθηγητή Ian Todd, ο οποίος ανέσκαψε τον οικισμό της Τέντας.

Ο οικισμός, που περιβάλλεται από τοίχο περίφραξης, αποτελείται από ένα σύνολο κτισμάτων με κύριο χαρακτηριστικό την κυκλική κάτοψη. Το πάνω μέρος των τοίχων ήταν κτισμένο από πηλό, άχυρο, πλίνθους και βότσαλα, ενώ το κάτω μέρος που είναι ορατό σήμερα, είναι λίθινο. Οι στέγες ήταν επίπεδες ως επί το πλείστον. Στο εσωτερικό των οικιών υπήρχαν εστίες και λιθόκτιστες εξέδρες. Οι νεκροί θάβονταν σε λάκκους που ανοίγονταν στο δάπεδό των οικιών ή στον ανοικτό χώρο μεταξύ τους.

Οι εσωτερικοί τοίχοι των κατοικιών είναι επενδυμένοι με πηλό που φέρει κάποτε γραπτή διακόσμηση. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον αποτελεί η εξαιρετικά σπάνια διακόσμηση ενός κτηρίου, όπου διακρίνονται δύο ανθρώπινες μορφές με υψωμένα χέρια.

Οι διατροφικές ανάγκες των κατοίκων καλύπτονταν από την κτηνοτροφία, τη γεωργία, το κυνήγι και τη συλλογή άγριων καρπών. Τα εργαλεία που χρησιμοποιούσαν ήταν φτιαγμένα από λίθο και οστά.

Όπως και στη Χοιροκοιτία, οι κάτοικοι της Τέντας χρησιμοποιούσαν το διαβάση, μια σκληρή πέτρα, για την κατασκευή λίθινων αγγείων. Όσον αφορά τα κοσμήματα, χρησιμοποιούσαν τον πικρόλιθο, μια πρασινωπή μαλακή πέτρα που βρίσκεται σε αφθονία στην κοίτη του ποταμού Κούρη, στα δυτικά της Λεμεσού.

Ο οικισμός της Τέντας εγκαταλείφθηκε ξαφνικά στα τέλη της 6ης χιλιετίας π.Χ., όπως και άλλοι οικισμοί της ίδιας περιόδου, χωρίς να έχουν ακόμη εξακριβωθεί τα αίτια αυτής της απότομης εγκατάλειψης.

Την περίοδο 1994-1995 κατασκευάστηκε ένα πυραμιδωτό στέγαστρο πάνω από τον οικισμό για προστασία από τις καιρικές συνθήκες.

(http://www.mcw.gov.cy/mcw/DA/DA.nsf/All/FEF9127EDA620270C225719B00228342?OpenDocument).

6.9.3 ΆΛΛΑ ΑΡΧΑΙΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

Το Τμήμα Αρχαιοτήτων με επιστολή του προς το Τμήμα Περιβάλλοντος και κοινοποίηση το Υπ. Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού (ημερομηνίας 17 Νοεμβρίου 2016) επισήμανε πως ο αρχαιολογικός χώρος στη τοποθεσία Τόχνη- Λακκιά περιορίζεται εντός των τεμαχίων με αριθμό 174, 175, 177 και 126 ανατολικά του Λιμένα Βασιλικού ο οποίος βρίσκεται εκτός του Ενεργειακού Κέντρου.

Αρχαιολογικές ανασκαφές μεταξύ του 2012 και του 2014 έφεραν στο φως αρχιτεκτονικά κατάλοιπα από την Ύστερη Εποχή του Χαλκού μέχρι την Αρχαϊκή Περίοδο. Με βάση τα ευρήματα στο χώρο υπήρχε λιμάνι/ αγκυροβόλιο που εξυπηρετούσε το κέντρο της Ύστερης Εποχής του Χαλκού στην τοποθεσία Καλαβασός – Άγιος Δημήτριος, αλλά και την ευρύτερη κοιλάδα του Βασιλικού.

Επιπρόσθετα, το Τμήμα Αρχαιοτήτων σημείωσε πως παρόλο που η εύρεση αντικειμένων αρχαιολογικής αξίας στην περιοχή του πρώην εργοστασίου λιπασμάτων και στη περιοχή του Ενεργειακού Κέντρου είναι απίθανη, εντούτοις υπάρχουν πιθανότητες εξεύρεσης αντικειμένων αξίας στις γύρω περιοχές.

Πέραν των πιο πάνω, κατά την εξέταση θαλάσσιων έργων στην περιοχή, το Τμήμα Αρχαιοτήτων έχει αναφέρει επίσης την πιθανή παρουσία ενάλιων αρχαιοτήτων στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού.

6.9.4 ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

6.9.4.1 *Μεταλλευτική περιοχή Καλαβασού*

Υπάρχουν πέντε μεταλλεία για την ανόρυξη χαλκούχου μεταλλεύματος, στην περιοχή μεταλλευτικής μίσθωσης Καλαβασού. Τα μεταλλεία αυτά είναι γνωστά με τις ονομασίες *Πλατειές*, *Πέτρα*, *Μαύρη Συκιά*, *Λαντάρια* και *Μαυρίδια* και ανήκουν στην Ελληνική Μεταλλευτική Εταιρεία.

Η περιοχή μεταλλευτικής μίσθωσης Καλαβασού καλύπτει μια έκταση 18 km^2, της οποίας το κέντρο βρίσκεται στα βόρεια του χωριού Ασγάτα, 10 km από την παραλία του Βασιλικού και 13 km. από την αρχαία πόλη της Αμαθούντας. Το μετάλλευμα από τα μεταλλεία της Καλαβασού μεταφερόταν με σιδηρόδρομο στο λιμάνι του Βασιλικού, όπου υφίστατο επεξεργασία στο εκεί εργοστάσιο και φορτωνόταν, με σύστημα εναέριας φόρτωσης, σε πλοία για εξαγωγή.

Οι σωροί της σκουριάς και άλλα μεταλλευτικά κατάλοιπα στην περιοχή της Καλαβασού παρέχουν αποδείξεις για αξιόλογη μεταλλευτική δραστηριότητα κατά την αρχαιότητα η οποία αποδίδεται στους Φοίνικες και, αργότερα, στους Ρωμαίους.

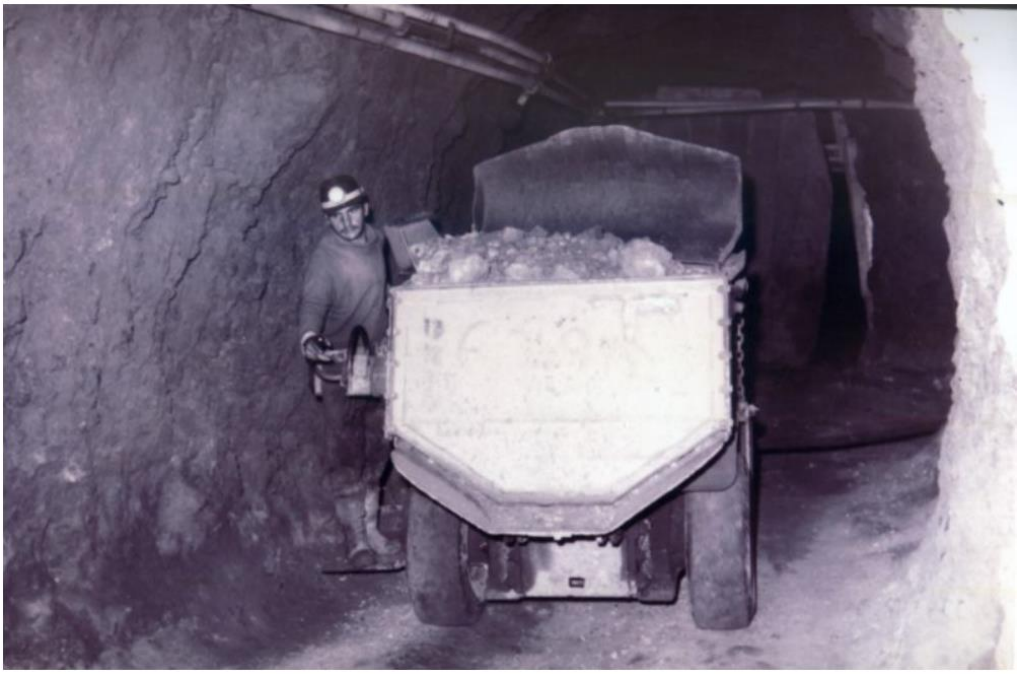
Στα νεότερα χρόνια, η περιοχή της Καλαβασού άρχισε να προκαλεί το ενδιαφέρον των μεταλλευτικών εταιρειών από το 1927, όταν η *Μεταλλευτική Εταιρεία Πυριτών* διεξήγαγε έρευνα στην περιοχή. Η έρευνα έφερε στο φως μερικά αποθέματα μη χαλκούχων πυριτών, που όμως δεν ήταν οικονομικά εκμεταλλεύσιμα. Έτσι η σχετική μεταλλευτική άδεια ανεστάλη το 1932.

Η έρευνα στην περιοχή της Καλαβασού ξανάρχισε πιο συστηματικά το 1935 από την *Ελληνική Εταιρεία Χημικών Προϊόντων και Λιπασμάτων Αθηνών*. Τα αποτελέσματα της έρευνας υπήρξαν πολύ ενθαρρυντικά και η περιοχή αναπτύχθηκε σε μεγάλο μεταλλευτικό κέντρο. Τις μεταλλευτικές δραστηριότητες της Ελληνικής Εταιρείας Χημικών Προϊόντων και Λιπασμάτων

ανέλαβε το 1948 η *Ελληνική Μεταλλευτική Εταιρεία*, τα συμφέροντα της οποίας μεταβιβάστηκαν με την ανεξαρτησία της Κύπρου το 1960 στην ελληνική κυπριακή κοινότητα.

Το συνολικό μέγεθος των αποθεμάτων στα κοιτάσματα της περιοχής Καλαβασού υπολογίστηκε από τον καθηγητή Λ. Μούσουλο σε 8,5 εκατομμύρια τόνους περίπου. Η παραγωγή μεταλλεύματος από την περιοχή της Καλαβασού άρχισε το 1937 και τερματίστηκε το 1978. Από την περιοχή εξορύχθηκαν συνολικά κατά την περίοδο αυτή 5,5 εκατομμύρια τόνοι μεταλλεύματος, ενώ οι εξαγωγές μεταλλεύματος από τα μεταλλεία της Καλαβασού, την ίδια περίοδο, ξεπέρασαν τα 3 εκατομμύρια τόνους.

Οι μεταλλοφόροι ορίζοντες στα μεταλλεία της Καλαβασού βρίσκονται μέσα στις λάβες.

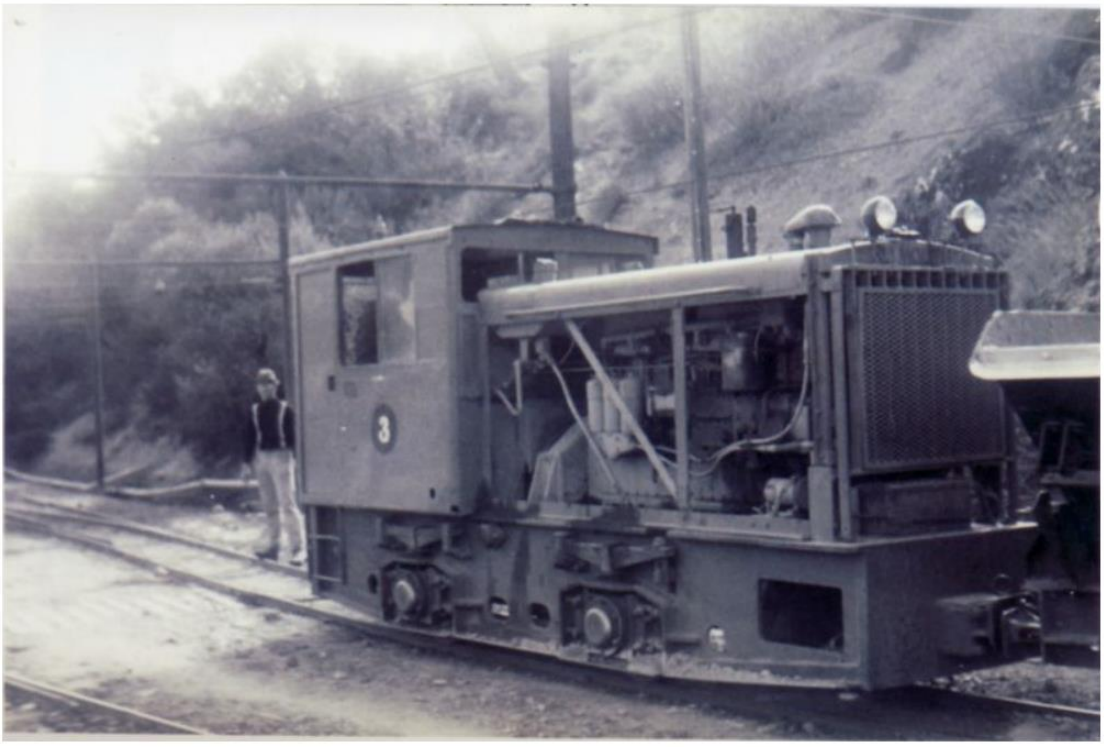


6.9.4.2 *Μεταλλευτικός σιδηρόδρομος Βασιλικός - Καλαβασός*

Η μεταλλευτική περιοχή της Καλαβασού καλύπτει μια έκταση 18 km^2, της οποίας το κέντρο βρίσκεται στα βόρεια του χωριού Καλαβασού, 10 km από την παραλία του Βασιλικού και 13 km από την αρχαία πόλη της Αμαθούντας. Το μετάλλευμα από τα μεταλλεία Καλαβασού μεταφερόταν με σιδηρόδρομο στο λιμάνι Βασιλικού. Στο εκεί εργοστάσιο γινόταν η επεξεργασία του και στη συνέχεια με σύστημα εναέριας φόρτωσης εφορτώνετο στα πλοία για εξαγωγή.

Ο Σιδηρόδρομος Βασιλικού και Καλαβασού ανήκε στην Ελληνική Μεταλλευτική Εταιρεία Λίμιτεδ. Η σιδηροδρομική γραμμή άρθηκε το 1978, αλλά κάποιο τροχαίο υλικό παρέμεινε ανοιχτό μέχρι το 1980.

Μετά το κλείσιμο, διατηρήθηκε μια ατμομηχανή και πέντε φορτάμαξες στη γέφυρα του ποταμού, νότια του χωριού Καλαβασός.



6.9.5 ΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ/ΙΣΤΟΡΙΚΟΙ ΠΥΡΗΝΕΣ

Βασικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς των κοινοτήτων στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι οι παραδοσιακοί πυρήνες των οικισμών που χαρακτηρίζονται από στοιχεία παραδοσιακής αρχιτεκτονικής.

Συγκεκριμένα οι κοινότητες Ζυγίου, Καλαβασού, Μαρωνίου, Τόχνης, Χοιροκοιτίας και Ψεματισμένου εμπίπτουν στο Παράρτημα Ζ της Πολιτικής Δήλωσης της Εξοχής, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις κοινότητες ειδικού, κοινωνικού, αρχιτεκτονικού, ιστορικού ή άλλου ενδιαφέροντος.

Το παραδοσιακό χωριό Μαρί παρουσιάζει ιδιαίτερα υψηλό βαθμό εγκατάλειψης ή κατεστραμμένων κτιρίων, λόγω των γεγονότων του 1974 και του εκτοπισμού των Τ/Κ κατοίκων στις κατεχόμενες περιοχές. Μετά το 1974, το χωριό Μαρί, φιλοξένησε πολλούς εκτοπισμένους Ελληνοκύπριους. Ωστόσο, λόγω του μεγάλου ποσοστού των τουρκοκυπριακών περιουσιών στο χωριό και των δυσκολιών που συναντώνται κατά την εκμετάλλευσή τους, η κατασκευή κατοικιών στο Μαρί είναι περιορισμένη. Λόγω αυτής της παραμέτρου, πραγματοποιήθηκε περιορισμένη αποκατάσταση παραδοσιακών κτιρίων με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της παραδοσιακής και πολύτιμης αρχιτεκτονικής και αρχιτεκτονικών στοιχείων.

Στον πυρήνα των κοινοτήτων Μαρώνι, Τόχνης, Καλαβασού, Ψεματισμένου, Χοιροκοιτίας, Πεντακώμου και Ασγάτας υπάρχει σημαντικός βαθμός αποκατάστασης και διατήρησης της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής και αρχιτεκτονικών στοιχείων. Σε αυτές τις κοινότητες έχει αναπτυχθεί παραδοσιακός αγροτουρισμός για τη φιλοξενία τουριστών.

Το χωριό Ζύγι άρχισε να δημιουργείται στην παρούσα μορφή του από τα πρώτα χρόνια της βρετανικής κυριαρχίας, κατά τη διάρκεια της οποίας χτίστηκαν μεγάλες πέτρινες αποθήκες για την αποθήκευση χαρουπιών. Το Ζύγι έχει αναπτυχθεί ως ψαροχώρι, αλλά προορίζεται σταδιακά ως παράκτιος και τουριστικός προορισμός. Επίσης, πολλοί εκτοπισμένοι έχουν βρεθεί στο Ζύγι βάσει σχεδίου για την παροχή γης σε εκτοπισμένους (1974 πρόσφυγες) υπό παραχώρηση από το κράτος.

Βασικοί πολιτιστικοί πόροι σε όλη την ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι οι αρχαιολογικοί χώροι όπως ο Νεολιθικός οικισμός της Χοιροκοιτίας και ο νεολιθικός οικισμός Καλαβασός - Τέντα, οι οποίοι περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο. Αρχαία μνημεία, όπως εκκλησίες και υπολείμματα των αρχαίων οικισμών, βρίσκονται διάσπαρτα σε όλη την περιοχή μελέτης.

6.9.6 ΦΥΣΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Σύμφωνα με την UNESCO (2014a), ο όρος Φυσική Κληρονομιά ορίζεται ως φυσικές τοποθεσίες με πολιτιστικές πτυχές όπως πολιτιστικά τοπία, φυσικούς, βιολογικούς ή γεωλογικούς σχηματισμούς.

Το φυσικό περιβάλλον, η χλωρίδα και πανίδα και η βιοποικιλότητα της ευρύτερης περιοχής μελέτης έχουν περιγραφεί στο κεφάλαιο 6.5 της παρούσας μελέτης.

6.10 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

6.10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το κεφάλαιο παρέχει μια γενική εικόνα των κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών της Κύπρου, προτού προχωρήσουμε σε μια λεπτομερέστερη ανάλυση για τις εννέα κοινότητες γύρω από την περιοχή του Βασιλικού, αφού αυτά είναι τα χωριά που είναι πιθανότερο να επηρεάσουν ή να επηρεαστούν από το Σχέδιο. Αυτά περιλαμβάνουν τα χωριά Μαρί, Μαρώνι, Ζύγι, Πεντάκωμο, Χοιροκοιτία. Τόχνη, Καλαβασός, Ασγάτα και Ψεματισμένο.

Τα πληθυσμιακά στοιχεία στο γεωγραφικό επίπεδο του δήμου και της κοινότητας διατίθενται από την Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου μόνο για τα χρόνια των Απογραφών Πληθυσμού οι οποίες διενεργούνται κάθε δέκα χρόνια. Τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία πηγάζουν από την Απογραφή Πληθυσμού 2011 (https://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/populationcondition_22main_gr/populationcondition_22main_gr?OpenForm&sub=2&sel=2).

Η απογραφή κατέγραψε κατοικίες, νοικοκυριά και πληθυσμό που διαμένει μόνιμα στις ελεγχόμενες από την Κυπριακή Δημοκρατία περιοχές.

Η προηγούμενη απογραφή πληθυσμού ήταν το 2011 και η επόμενη προγραμματίζεται να διενεργηθεί το 2021.

6.10.2 ΓΕΝΙΚΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Στο υποκεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα γενικά δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού όπως προκύπτουν από την Απογραφή Πληθυσμού του 2011. Η Απογραφή κάλυψε όλες τις περιοχές που ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο η Κυπριακή Δημοκρατία και η ημερομηνία αναφοράς των στοιχείων ήταν η 1.10.2011.

Όσον αφορά στον πληθυσμό, καταγράφηκαν όλα τα πρόσωπα που διέμεναν μόνιμα στην Κύπρο για ένα χρόνο ή περισσότερο, ή που είχαν την πρόθεση να διαμείνουν στην Κύπρο για περίοδο τουλάχιστον ενός χρόνου. Όσον αφορά στις κατοικίες, έχουν καταγραφεί όλοι οι χώροι που χρησιμοποιούνταν σαν τόπος συνήθους διαμονής (οι κανονικές κατοικίες καθώς και οι μη κανονικές κατοικημένες κατοικίες) και όλες οι μη κατοικημένες κανονικές κατοικίες.

Ο πληθυσμός κατά την ημέρα αναφοράς της Απογραφής ανερχόταν στις 856.960, από τους οποίους οι 416.834 ήταν άντρες και οι 440.126 γυναίκες.

Από τον συνολικό πληθυσμό, οι 577.574 (ή 67,4%) ζούσαν στις αστικές περιοχές και 279.386 (ή 32,6%) στις αγροτικές. Η κατανομή του πληθυσμού κατά επαρχία ήταν η ακόλουθη: Λευκωσία 334.120 ή ποσοστό 39,0%, Αμμόχωστος 47.338 ή ποσοστό 5,5%, Λάρνακα 145.365 ή 17,0%, Λεμεσός 239.842 ή 28,0% και Πάφος 90.295 ή ποσοστό 10,5%. Κατά την περίοδο 2001-2011, ο συνολικός πληθυσμός αυξήθηκε κατά 21,8%, από 703.529 σε 856.960. Όλες οι επαρχίες σημείωσαν αύξηση του πληθυσμού τους. Οι πιο σημαντικές αυξήσεις παρατηρήθηκαν στην επαρχία Πάφου, στην επαρχία Λάρνακας και στην επαρχία

Αμμοχώστου. Η αύξηση του πληθυσμού στις τρεις αυτές επαρχίες ήταν 33,9%, 24,1% και 23,4% αντίστοιχα. Τη μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού στις αστικές περιοχές παρουσίασε η επαρχία Πάφου, ενώ τη μεγαλύτερη αύξηση στις αγροτικές περιοχές σημείωσε η επαρχία Λεμεσού.

6.10.3 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΝΝΕΑ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

Στο πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο πληθυσμός που καταγράφηκε κατά φύλο και ηλικία για κάθε μια από τις εννέα κοινότητες που επηρεάζουν ή επηρεάζονται από το Χωροταξικό Σχέδιο της Περιοχής Βασιλικού (πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

Πίνακας 6.83. Πληθυσμός που καταγράφηκε κατά φύλο, ηλικία, επαρχία, δήμοι/ κοινότητα και ενορία (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΚΕ ΚΑΤΑ ΦΥΛΟ, ΗΛΙΚΙΑ, ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΝΟΡΙΑ, (1.10.2011)

ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ /ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΝΟΡΙΑ	ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ																			
			Σύνολο	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+	Δε Δηλώθηκε
4301	Μαρί	Σύνολο	158	2	4	8	15	12	8	8	13	18	9	11	8	18	9	7	0	8	0
		Άνδρες	83	1	2	4	8	6	5	4	7	10	6	6	4	7	7	4	0	2	0
		Γυναίκες	75	1	2	4	7	6	3	4	6	8	3	5	4	11	2	3	0	6	0
4306	Μαρώνι	Σύνολο	710	39	36	25	32	64	67	60	46	54	35	52	48	52	35	25	21	19	0
		Άνδρες	354	21	16	12	15	29	36	32	22	29	13	26	25	27	16	13	12	10	0
		Γυναίκες	356	18	20	13	17	35	31	28	24	25	22	26	23	25	19	12	9	9	0
4300	Ζύγι	Σύνολο	589	37	31	36	38	42	52	60	50	33	25	33	39	33	23	27	14	16	0
		Άνδρες	311	19	17	21	20	19	24	36	24	20	17	15	19	18	10	15	9	8	0
		Γυναίκες	278	18	14	15	18	23	28	24	26	13	8	18	20	15	13	12	5	8	0
4304	Χοιροκοιτία	Σύνολο	632	29	31	50	68	48	48	33	48	43	46	31	38	34	26	24	19	16	0
		Άνδρες	310	15	7	24	38	28	24	14	22	20	28	14	16	15	17	14	10	4	0
		Γυναίκες	322	14	24	26	30	20	24	19	26	23	18	17	22	19	9	10	9	12	0
4303	Τόχνη	Σύνολο	424	19	34	23	19	25	39	35	28	23	28	32	18	24	23	22	16	16	0
		Άνδρες	208	9	17	11	12	12	18	17	13	11	15	17	11	11	13	10	6	5	0
		Γυναίκες	216	10	17	12	7	13	21	18	15	12	13	15	7	13	10	12	10	11	0
5126	Πεντάκωμο	Σύνολο	644	33	32	38	38	49	54	34	47	42	40	43	31	40	54	31	19	19	0
		Άνδρες	318	13	14	21	18	25	30	16	24	15	24	22	16	15	23	19	13	10	0
		Γυναίκες	326	20	18	17	20	24	24	18	23	27	16	21	15	25	31	12	6	9	0
4302	Καλαβασός	Σύνολο	737	29	34	30	54	38	44	65	55	57	53	55	45	49	43	41	19	26	0
		Άνδρες	371	16	12	20	31	11	21	41	27	31	27	28	24	19	22	17	13	11	0
		Γυναίκες	366	13	22	10	23	27	23	24	28	26	26	27	21	30	21	24	6	15	0
5130	Ασγάτα	Σύνολο	417	20	22	23	27	35	21	27	24	29	37	36	18	29	26	14	17	12	0
		Άνδρες	208	10	11	13	15	17	11	10	12	13	19	21	10	11	14	9	7	5	0
		Γυναίκες	209	10	11	10	12	18	10	17	12	16	18	15	8	18	12	5	10	7	0
4305	Ψεματισμένος	Σύνολο	271	19	16	5	8	14	30	25	19	13	11	20	18	26	15	10	7	15	0
		Άνδρες	130	6	6	2	3	10	12	11	9	7	3	12	8	18	7	5	3	8	0
		Γυναίκες	141	13	10	3	5	4	18	14	10	6	8	8	10	8	8	5	4	7	0

Με βάση τα στατιστικά στοιχεία, η κοινότητα Καλαβασού έχει τον υψηλότερο αριθμό πληθυσμού με 737 κατοίκους, ενώ ακολουθεί η κοινότητα Μαρώνι με 710 κατοίκους και το Πεντάκωμο με 644 κατοίκους. Το Μαρί και Ψεματισμένος με 158 και 271 κατοίκους είναι οι πιο μικρές κοινότητες στην περιοχή.

6.10.4 ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι αριθμοί των νοικοκυριών για κάθε μια από τις εννέα κοινότητες που επηρεάζουν ή επηρεάζονται από το Χωροταξικό Σχέδιο της Περιοχής Βασιλικού.

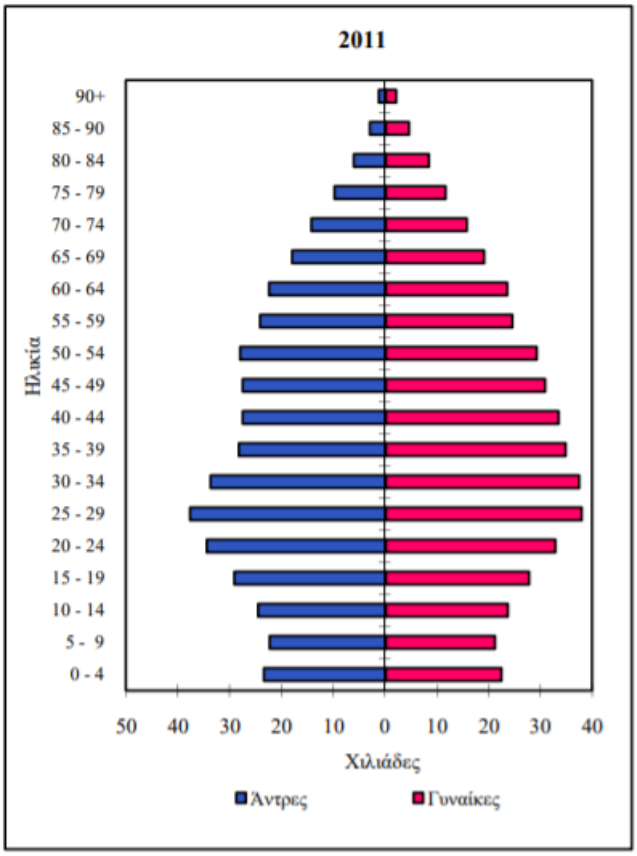
Το μεγαλύτερο αριθμό νοικοκυριών έχει η κοινότητα Καλαβασού (278), ενώ τελευταία είναι η κοινότητα Μαρί με 59 νοικοκυριά.

Πίνακας 6.84. Νοικοκυριά και πληθυσμός που καταγράφηκαν κατά κοινότητα (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ, ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ, ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΚΑΝ			
ΚΑΤΑ ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΝΟΡΙΑ (1.10.2011)			
ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ	
		Αριθμός	Πληθυσμός
4301	Μαρί	59	158
4306	Μαρώνι	268	710
4300	Ζύγι	196	589
4304	Χοιροκοιτία	202	632
4303	Τόχνη	154	424
5126	Πεντάκωμο	238	644
4302	Καλαβασός	278	737
5130	Ασγάτα	143	417
4305	Ψεματισμένος	115	271

6.10.5 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ

Στο υποκεφάλαιο 6.10.3 παρουσιάζονται αναλυτικά η δομή του πληθυσμού ανά ηλικία για κάθε μια από τις εννέα κοινότητες.



Σχήμα 6.21. Πληθυσμός κατά ηλικία και φύλο στις απογραφές πληθυσμού 2011, πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου.

6.10.6 ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο πληθυσμός κατά επίπεδο μόρφωσης και φύλου στις εννέα κοινότητες.

Πίνακας 6.85. Πληθυσμός (15 ετών και άνω) που καταγράφηκε κατά επίπεδο μόρφωσης, φύλο και κοινότητα (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (15 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ) ΠΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (1.10.2011)			ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΚΕ ΚΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ, ΦΥΛΟ, ΕΠΑΡΧΙΑ								
			ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ								
ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΦΥΛΟ	Σύνολο	Μέχρι κατώτερη δευτεροβάθμια (γυμνασιακό κύκλο)*	Ανώτερη Δευτεροβάθμια (Λύκειο/ Τεχνική)*	Μεταλυκειακή μη τριτοβάθμια*	Τριτοβάθμια μη Πανεπιστημιακή *	Τριτοβάθμια - Πανεπιστήμιο (πρώτο πτυχίο)*	Τριτοβάθμια - Μεταπτυχιακό *	Τριτοβάθμια - Διδακτορικό *	Δε δηλώθηκε
4300	Ζύγι	Σύνολο	485	296	112	13	17	32	4	0	11
		Άντρες	254	159	62	2	9	18	1	0	3
		Γυναίκες	231	137	50	11	8	14	3	0	8
4301	Μαρί	Σύνολο	144	109	25	6	0	4	0	0	0
		Άντρες	76	55	18	2	0	1	0	0	0
		Γυναίκες	68	54	7	4	0	3	0	0	0
4302	Καλαβασός	Σύνολο	644	362	172	58	2	44	5	1	0
		Άντρες	323	179	97	19	2	23	2	1	0
		Γυναίκες	321	183	75	39	0	21	3	0	0
4303	Τόχνη	Σύνολο	348	158	111	17	16	36	5	0	5
		Άντρες	171	72	69	4	6	14	4	0	2
		Γυναίκες	177	86	42	13	10	22	1	0	3
4304	Χοιροκοιτία	Σύνολο	522	232	206	37	20	23	2	2	0
		Άντρες	264	109	127	10	3	12	2	1	0
		Γυναίκες	258	123	79	27	17	11	0	1	0
4305	Ψεματισμένος	Σύνολο	231	130	47	16	6	24	7	1	0
		Άντρες	116	71	24	5	3	8	4	1	0
		Γυναίκες	115	59	23	11	3	16	3	0	0
4306	Μαρώνι	Σύνολο	610	282	135	15	46	47	11	5	69
		Άντρες	305	130	75	3	21	20	5	2	49
		Γυναίκες	305	152	60	12	25	27	6	3	20
5130	Ασγάτα	Σύνολο	352	136	148	6	23	34	5	0	0
		Άντρες	174	62	86	1	7	15	3	0	0
		Γυναίκες	178	74	62	5	16	19	2	0	0
5126	Πεντάκωμο	Σύνολο	541	242	174	38	9	65	12	1	0
		Άντρες	270	113	103	15	7	27	4	1	0
		Γυναίκες	271	129	71	23	2	38	8	0	0

Συνοπτικά:

- Μεγαλύτερος αριθμός αποφοίτων *Τριτοβάθμιας* εκπαίδευσης (επίπεδο ***Διδακτορικού***) έχει η κοινότητα Μαρώνι (5 άτομα).
- Μεγαλύτερος αριθμός αποφοίτων *Τριτοβάθμιας* εκπαίδευσης (επίπεδο ***Μεταπτυχιακού***) έχει η κοινότητα Πεντακώμου (12 άτομα) και ακολουθεί το Μαρώνι (11 άτομα).
- Μεγαλύτερος αριθμός αποφοίτων *Τριτοβάθμιας* εκπαίδευσης (επίπεδο ***Πτυχίου*** *Πανεπιστημίου*) έχει η κοινότητα Πεντακώμου (65 άτομα).
- Μεγαλύτερος αριθμός αποφοίτων *Τριτοβάθμιας* εκπαίδευσης (**Μη Πανεπιστημιακή**) έχει η κοινότητα Μαρώνι (46 άτομα).
- Μεγαλύτερος αριθμός αποφοίτων ***Μεταλυκειακής*** – *Μη Τριτοβάθμιας* εκπαίδευσης έχει η κοινότητα Καλαβασού (58 άτομα).
- Μεγαλύτερος αριθμός αποφοίτων ***Ανώτερης Δευτεροβάθμιας*** *(Λύκειο/ Τεχνική)* εκπαίδευσης έχει η κοινότητα Χοιροκοιτίας (206 άτομα) και ακολουθεί το Πεντάκωμο (174 άτομα).
- Μεγαλύτερος αριθμός αποφοίτων ***μέχρι κατώτερης Δευτεροβάθμιας*** (Γυμνάσιο) εκπαίδευσης έχει η κοινότητα Καλαβασού (362 άτομα)

6.10.7 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ/ ΑΝΕΡΓΙΑ

6.10.7.1 *Ποσοστό απασχόλησης*

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται πληροφορίες για τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό, άνεργοι και εργαζόμενοι κατά οικονομική δραστηριότητα για τις εννέα κοινότητες που επηρεάζουν ή επηρεάζονται από το Χωροταξικό Σχέδιο της Περιοχής Βασιλικού.

Πίνακας 6.86. Οικονομικά ενεργός πληθυσμός, άνεργοι και εργαζόμενοι (15 ετών και άνω) κατά οικονομική δραστηριότητα και τόπο διαμονής (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ, ΑΝΕΡΓΟΙ ΚΑΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ (15 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ) ΚΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟ ΔΙΑΜΟΝΗΣ - ΕΠΑΡΧΙΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (1.10.2011) - ΣΥΝΟΛΟ

ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ - ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΕΡΓΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (NACE Rev.2)			
					Σε Πρωτογενή Τομέα (NACE A-B)	Σε Δευτερογενή Τομέα (NACE C-F)	Σε Τριτογενή Τομέα (NACE G-U)	Δε δηλώθηκε
4300	Ζύγι	297	31	266	39	70	143	14
4301	Μαρί	69	1	68	24	21	23	0
4302	Καλαβασός	310	16	294	70	71	144	9
4303	Τόχνη	184	18	166	30	33	96	7
4304	Χοιροκοιτία	259	24	235	30	62	136	7
4305	Ψεματισμένος	122	8	114	39	18	56	1
4306	Μαρώνι	354	32	322	118	47	146	11
5130	Ασγάτα	179	25	154	13	40	96	5
5126	Πεντάκωμο	268	26	242	7	62	160	13

Συνοπτικά παρατηρείται ότι:

- Το μεγαλύτερο σε αριθμό οικονομικά ενεργό πληθυσμό έχει η κοινότητα Μαρώνι (354 άτομα) και ακολουθεί η Καλαβασός (310 άτομα).
- Περισσότεροι άνεργοι συναντώνται στην κοινότητα Μαρώνι (32 άτομα) και ακολουθεί το Ζύγι (31 άτομα).
- Μεγαλύτερος αριθμός εργαζομένων βρίσκεται στην κοινότητα Μαρώνι (322 άτομα).

6.10.7.2 *Τόπος υπηρεσίας*

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τον τόπο απασχόλησης του ενεργού πληθυσμού που ζει στις εννέα κοινότητες της περιοχής Βασιλικού.

Πίνακας 6.87. Εργαζόμενοι (15 ετών και άνω) κατά τόπο διαμονής (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ (15 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ) ΚΑΤΑ ΤΟΠΟ ΔΙΑΜΟΝΗΣ (ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ) ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΤΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (1.10.2011)

ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ - ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ			ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ														
					ΣΤΟ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΜΟΝΗΣ			ΣΕ ΑΛΛΟ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ			ΜΗ ΣΤΑΘΕΡΟ ΜΕΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ)			ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ			ΔΕ ΔΗΛΩΘΗΚΕ		
		Σύνολο	Άντρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άντρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άντρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άντρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άντρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άντρες	Γυναίκες
4300	Ζύγι	266	167	99	159	96	63	107	71	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4301	Μαρί	68	43	25	41	28	13	27	15	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4302	Καλαβασός	294	185	109	154	98	56	136	83	53	3	3	0	0	0	0	1	1	0
4303	Τόχνη	166	98	68	74	32	42	75	50	25	16	15	1	1	1	0	0	0	0
4304	Χοιροκοιτία	235	146	89	106	57	49	114	76	38	12	11	1	1	0	1	2	2	0
4305	Ψεματισμένος	114	70	44	43	22	21	67	44	23	1	1	0	3	3	0	0	0	0
4306	Μαρώνι	322	193	129	179	108	71	139	81	58	0	0	0	3	3	0	1	1	0
5130	Ασγάτα	154	89	65	37	16	21	109	67	42	5	4	1	3	2	1	0	0	0
5126	Πεντάκωμο	242	136	106	54	24	30	185	111	74	1	1	0	0	0	0	2	0	2

Τα στοιχεία δείχνουν ότι ένα σημαντικό ποσοστό του κατοίκου πληθυσμού εργάζεται έξω από την κοινότητά του (51,5% του συνολικού πληθυσμού των εννέα κοινοτήτων), από 39,7% στο Μαρί, έως 76,4% στο Πεντάκωμο.

Τα ποσοστά απασχόλησης του κατοίκου πληθυσμού που εργάζεται εκτός της κοινότητας και του κατοίκου πληθυσμού που εργάζεται μέσα στην κοινότητα των εννέα κοινοτήτων δεν αναφέρουν σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με τα αναφερόμενα ποσοστά των Επαρχιών Λάρνακας και Λεμεσού και της Κύπρου στο σύνολό της.

Τα υψηλότερα ποσοστά απασχόλησης στην κοινότητα κατοικίας έχουν αναφερθεί στο Μαρί (60,3%) και στο Ζύγι (59,8%), στοιχεία που δείχνουν ότι στις κοινότητες αυτές υπάρχει μεγαλύτερη ενδογενής δυναμική από ό, τι σε άλλες κοινότητες.

6.10.8 ΤΟΜΕΙΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Τα στοιχεία για τον τομέα της απασχόλησης του οικονομικά ενεργού πληθυσμού σε κάθε κοινότητα για το 2011 έχουν συμπεριληφθεί στον ακόλουθο πίνακα (Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

Πίνακας 6.88. Στοιχεία απασχόλησης (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ (15 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ) ΚΑΤΑ ΤΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ) ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ (1.10.2011) - ΣΥΝΟΛΟ

ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (NACE Rev. 2)				
		Σύνολο	Σε Πρωτογενή Τομέα (NACE A-B)	Σε Δευτερογενή Τομέα (NACE C-F)	Σε Τριτογενή Τομέα (NACE G-U)	Δε δηλώθηκε
4300	Ζύγι	571	63	160	333	15
4301	Μαρί	430	41	236	147	6
4302	Καλαβασός	217	75	48	90	4
4303	Τόχνη	122	29	22	70	1
4304	Χοιροκοιτία	183	15	60	103	5
4305	Ψεματισμένος	48	21	6	21	0
4306	Μαρώνι	225	133	19	68	5
5126	Πεντάκωμο	91	4	31	55	1
5130	Ασγάτα	100	15	9	76	0

Τα στατιστικά στοιχεία για το 2011 δείχνουν πως όλες οι κοινότητες, εκτός από το Μαρί, Μαρώνι και Ψεματισμένο, ο Τριτογενής Τομέας έχει το μεγαλύτερο μερίδιο των εργαζομένων ακολουθούμενο από τον Δευτερογενή Τομέα. Το Μαρί έχει το μεγαλύτερο ποσοστό εργαζομένων στον Δευτερογενή Τομέα, ενώ το Μαρώνι στον Πρωτογενή Τομέα. Η κοινότητα Ψεματισμένου έχει το ίδιο ποσοστό εργαζομένων στον Πρωτογενή και Τριτογενή Τομέα.

Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά για κάθε τομέα παρουσιάζονται αναλυτικότερα στα πιο κάτω κεφάλαια.

6.10.9 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Το κεφάλαιο αυτό περιέχει πληροφορίες για τον πρωτογενή τομέα στην Κύπρο.

Ο πρωτογενής τομέας περιλαμβάνει ως κύριες υποκατηγορίες τις εξής:

- Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία
- Ορυχεία και Λατομεία

Ο πρωτογενής τομέας συρρικνώνεται συνεχώς και έφτασε μόλις στο 2,4% του ΑΕΠ το 2011.

6.10.9.1 *Γεωργία*

Ένα από τα βασικά ζητήματα που αντιμετωπίζει η Γεωργία στην Κύπρο είναι οι μικρού μεγέθους γεωργικές εκμεταλλεύσεις (αρδευόμενες εκτάσεις). Επίσης, άλλα σημαντικά ζητήματα είναι οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες, η γήρανση του τομέα και το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. Τέλος, το κύριο χαρακτηριστικό του τομέα είναι ο οικογενειακός του

χαρακτήρας και ο μικρός αριθμός αγροτών με πλήρη απασχόληση (Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος – Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020).

Η ευρύτερη περιοχή του Βασιλικού και ιδιαίτερα οι κοινότητες στην περιοχή της Λάρνακας διατηρούν σε μεγάλο βαθμό τη δυναμικότητα του γεωργικού τομέα λόγω των ευνοϊκών κλιματολογικών και εδαφολογικών συνθηκών που επικρατούν. Η Κυπριακή Δημοκρατία σε μια προσπάθεια να ενισχύσει την τοπική γεωργική ανάπτυξη και την ανάπτυξη των υδάτινων πόρων στην περιοχή, υλοποίησε την περιοχή άρδευσης του έργου Βασιλικού - Πεντάσχοινου.

Ο αριθμός των εργαζομένων στον τομέα της Γεωργίας-Δασοκομίας και Αλιείας για κάθε μία από τις εννέα κοινότητες φαίνεται πιο κάτω (Πίνακας 6.89) (Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

Πίνακας 6.89. Στοιχεία εργαζομένων στον γεωργικό τομέα (Απογραφή Πληθυσμού 2011, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ (15 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ) ΚΑΤΑ ΤΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ) ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (1.10.2011)

ΣΥΝΟΛΟ

ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΖΟ-ΜΕΝΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (NACE Rev. 2)
			A
			Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία
4300	Ζύγι	571	60
4301	Μαρί	430	34
4302	Καλαβασός	217	63
4303	Τόχνη	122	24
4304	Χοιροκοιτία	183	15
4305	Ψεματισμένος	48	21
4306	Μαρώνι	225	133
5130	Ασγάτα	100	6
5126	Πεντάκωμο	91	3

Ο μεγαλύτερος αριθμός εργαζομένων που ασχολείται με τον τομέα αυτό είναι στην κοινότητα Μαρώνι και ακολουθούν οι κοινότητες Καλαβασού και Ζύγι.

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τις εκμεταλλεύσεις και τη χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση κατά τύπο και κατά κοινότητα όπου βρίσκεται η εκμετάλλευση.

Πίνακας 6.90. Στοιχεία εκμεταλλεύσεων και χρησιμοποιούμενων γεωργικών εκτάσεων.

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΤΥΠΟ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΕΠΑΡΧΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΟΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ Η ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ

Κωδ. Code	Επαρχία Δήμος / Κοινότητα District Municipality / Community	ΣΥΝΟΛΟ TOTAL		Αμιγώς Γεωργικές Pure Agricultural Holding		Μικτές (Γεωργικές και Κτηνοτροφικές) Agricultural and Livestock		Αμιγώς Κτηνοτροφικές Pure Livestock Holding	
		Αριθμός Εκμ/σεων Number of Holdings	Εκτάσεις (δεκάρια) Areas (decares)	Αριθμός Εκμ/σεων Number of Holdings	Εκτάσεις (δεκάρια) Areas (decares)	Αριθμός Εκμ/σεων Number of Holdings	Εκτάσεις (δεκάρια) Areas (decares)	Αριθμός Εκμ/σεων Number of Holdings	Εκτάσεις (δεκάρια) Areas (decares)
4300	Ζύγι	37	540	31	389	6	151	0	0
4301	Μαρί (Περιλ. Βασιλικό)	33	3.145	16	873	16	2.272	*	0
4302	Καλαβασός	138	3.362	120	2.422	17	939	*	1
4303	Τόχνη	79	3.614	60	1.304	19	2.309	0	0
4304	Χοιροκοιτία	83	2.878	51	775	31	2.103	*	0
4305	Ψεματισμένος	41	1.068	35	754	5	314	*	0
4306	Μαρώνι	134	8.125	100	5.968	33	2.158	*	0
5126	Πεντάκωμο	87	2.202	61	1.592	25	609	*	**
5130	Ασγάτα (Περ.Μεταλλεία Πλατείες)	61	623	42	454	18	169	*	0

Σημείωση:

* Ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων είναι μικρότερος ή ίσος με το 3

** Η έκταση είναι μικρότερη από 0,5 δεκάρια

Το μεγαλύτερο αριθμό εκμεταλλεύσεων τον έχει η κοινότητα Καλαβασού, αλλά τις μεγαλύτερες εκτάσεις με 8.125 δεκάρια έχει η κοινότητα Μαρώνι. Η έκταση 5.968 εκ των 8.125 δεκαρίων είναι Αμιγώς Γεωργικές ενώ η υπόλοιπη έκταση είναι Μικτή (Γεωργική και Κτηνοτροφική).

Δεύτερη μεγαλύτερη έκταση εκμετάλλευσης Αμιγώς Γεωργική είναι αυτή της Καλαβασού με 2.422 δεκάρια και ακολούθως η Τόχνη με 1.304 δεκάρια.

Μεγαλύτερη έκταση εκμετάλλευσης Μικτή (Γεωργική και Κτηνοτροφική) έχει η Τόχνη με 2.309 δεκάρια και ακολουθεί το Μαρί και το Μαρώνι.

Ένα δεκάριο έκτασης στην Καλαβασό έχει Αμιγώς Κτηνοτροφική εκμετάλλευση ενώ το Πεντάκωμο έχει έκταση μικρότερη από 0,5 δεκάρια.

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται ο αριθμός των εκμεταλλεύσεων, συνολική χρησιμοποιούμενη Γεωργική γη, γη με αμπέλια και ο αριθμός των τεμαχίων με αμπέλια για έξι από τις εννέα κοινότητες. (Πηγή: https://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/884B406AB46685CBC225753C003140D4/$file/VINES_STATS-2009-211011.pdf?OpenElement)

Πίνακας 6.91. Στοιχεία εκμεταλλεύσεων (γη με αμπέλια).

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ, ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΓΗ, ΓΗ ΜΕ ΑΜΠΕΛΙΑ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΜΕ ΑΜΠΕΛΙΑ ΚΑΤΑ ΕΠΑΡΧΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ, 2009

Κωδ. Code	Επαρχία Δήμος/Κοινότητα District Municipality/Community	Αρ. Εκμεταλλεύσεων Number of Holdings	Συνολική Χρησιμοποιολυμένη γη Total Agriculture area (δεκάρια-decares)	Γη με αμπέλια Area under Vines (δεκάρια-decares)	Αρ. Τεμαχίων με αμπέλια Number of parcels under Vines
4300	Ζύγι	*	28	9	7
4302	Καλαβασός	*	48	21	5
4303	Τόχνη	*	5	5	*
4304	Χοιροκοιτία	4	577	6	5
4306	Μαρώνι	*	10	10	*
5126	Πεντάκωμο	*	43	6	*

* Εκτάσεις μικρότερες ή ίσες με 3 δεκάρια δεν παρουσιάζονται κατά κοινότητα για σκοπούς προστασίας των προσωπικών δεδομένων των κατόχων.

Η Χοιροκοιτία έχει την μεγαλύτερη σε έκταση χρησιμοποιούμενης γης με 577 δεκάρια εκ των οποίων τα 6 δεκάρια είναι γη με αμπέλια. Η Καλαβασός με 21 δεκάρια γης αμπέλια έχει την μεγαλύτερη έκταση και μετά ακολουθεί το Μαρώνι με 10 δεκάρια.

Στο πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι καλλιεργηθείσες εκτάσεις σιτηρών για σπόρο κατά είδος για έξι από τις εννέα κοινότητες. Πηγή: https://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/All/0DB97BE6657BF50FC2257777003EF936/$file/CEREALS_STATS-2010-290114.pdf?OpenElement

Πίνακας 6.92. Στοιχεία εκμεταλλεύσεων (σιτηρά).

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΙΤΗΡΩΝ ΓΙΑ ΣΠΟΡΟ ΚΑΤΑ ΕΙΔΟΣ, ΕΠΑΡΧΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ, 2010

(δεκάρια-decares)

Κωδ. Code	Επαρχία Δήμος/Κοινότητα District Municipality/Community [1]	ΣΥΝΟΛΟ TOTAL	Κριθάρι Barley	Σιτάρι Μαλακό και Σκληρό Soft and Durum Wheat	Σιφωνάρι Oats
4300	Ζύγι	148	0	148	0
4301	Μαρί	473	430	43	0
4302	Καλαβασός	148	148	0	0
4303	Τόχνη	160	160	0	0
4304	Χοιροκοιτία	698	698	0	0
4306	Μαρώνι	2.478	822	1.631	25

Μεγαλύτερη έκταση σε κριθάρι έχει το Μαρώνι με 822 δεκάρια και σε σιτάρι μαλακό και σκληρό με 1631 δεκάρια. Ακολουθεί η Χοιροκοιτία με 698 δεκάρια και το Μαρί με 430 δεκάρια κριθάρι.

6.10.9.2 *Κτηνοτροφία*

Η κτηνοτροφία στην Κύπρο αναφέρει μειώσεις τάσεων που σχετίζονται με τα σημαντικά διαρθρωτικά προβλήματα και προβλήματα ανταγωνιστικότητας που αντιμετωπίζουν γενικά οι αγροτικές δραστηριότητες στην Κύπρο (μικρές γεωργικές εκμεταλλεύσεις (αρδευόμενες εκτάσεις), δυσμενείς καιρικές συνθήκες, γήρανση του τομέα κλπ.).

Η κτηνοτροφία δεν αναπτύσσεται ιδιαίτερα στην περιοχή του Βασιλικού, ο μοναδικός χώρος εκτροφής βρίσκεται στη Μαρί και βρίσκεται μέσα στην περιοχή μελέτης.

Η ζώνη εκτροφής δημιουργήθηκε το 1988 στην τουρκοκυπριακή γη και χωρίζεται σε επτά αγροτεμάχια, πέντε εκ των οποίων μισθώνονται για εκτροφή βοοειδών και δύο για εκτροφή προβάτων. Εκτός της περιοχής εκτροφής, υπάρχουν πέντε ακόμη μονάδες εκτροφής προβάτων και μία μοναδική μονάδα εκτροφής βοοειδών.

Οι μονάδες εκτροφής που λειτουργούν στην περιοχή παράγουν γάλα που διοχετεύεται στην τοπική αγορά είτε για την παραγωγή παραδοσιακού χαλούμι και γιαούρτι είτε για την παστερίωση του νωπού γάλακτος. Επίσης, οι ντόπιοι αγρότες προσφέρουν στην τοπική αγορά νωπό βοδινό και αρνίσιο κρέας.

6.10.9.3 *Λατομικές δραστηριότητες*

Για την κάλυψη της τοπικής ζήτησης, παράγεται άμμος, χαλίκι και αδρανή κυρίως από ασβεστόλιθο, οικοδομική πέτρα, άργιλο και γύψο (αποτελεί τη βασική πρώτη ύλη για τα Τσιμεντοποιία Βασιλικού) και ασβεστόλιθο, πηλό, γύψο, ψαμμίτη για την παραγωγή κτιρίων πέτρα και πέτρα επένδυσης.

Η Κύπρος θεωρείται αυτάρκης σε πρώτες ύλες για την κατασκευή κτιρίων, δρόμων, λιμένων, φραγμάτων και άλλων κατασκευαστικών έργων. Η Κύπρος εξάγει ασβέστη, τσιμέντο, σοβάτισμα και οικοδομική πέτρα, μπεντονίτη (ενεργοποιημένη ή μη) και γύψο για την κάλυψη των αναγκών παραγωγής γυψοσανίδων, τσιμέντων και επιχρισμάτων.

Λόγω της λειτουργίας του εργοστασίου τσιμέντου, η δραστηριότητα λατομείων στην περιοχή είναι πολύ έντονη, ιδιαίτερα στην περιοχή λατομείων Καλαβασού. Επιπλέον, η εξαγωγή υλικών λατομείων πραγματοποιείται στο εμπορικό λιμάνι του Βασιλικού. Ως εκ τούτου, τα λατομεία σε συνδυασμό με το εργοστάσιο τσιμέντου έχουν σημαντική δυναμική επίδραση στην περιοχή καθώς συμβάλλουν στην τοπική οικονομία και ιδιαίτερα στις γειτονικές κοινότητες, δεδομένου ότι μόνο το εργοστάσιο τσιμέντου απασχολεί πάνω από 200 εργαζόμενους.

Περισσότερες πληροφορίες αναγράφονται στο κεφάλαιο 4.6.

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εργαζόμενοι κατά τόπο εργασίας για τον τομέα Ορυχεία και Λατομεία.

Πίνακας 6.93. Στοιχεία εργαζομένων (Ορυχεία και Λατομεία).

ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ (15 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ) ΚΑΤΑ ΤΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ) ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (1.10.2011) ΣΥΝΟΛΟ			
ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΖΟ-ΜΕΝΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (NACE Rev. 2) B Ορυχεία και Λατομεία
4300	Ζύγι	571	3
4301	Μαρί	430	7
4302	Καλαβασός	217	12
4303	Τόχνη	122	5
4304	Χοιροκοιτία	183	0
4305	Ψεματισμένος	48	0
4306	Μαρώνι	225	0
5130	Ασγάτα	100	9
5126	Πεντάκωμο	91	1

Η Καλαβασός έχει τον μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων σε ορυχεία και λατομεία με 12 άτομα. Ακολουθεί το Πεντάκωμο και το Μαρί με 9 και 7 άτομα αντίστοιχα.

6.10.9.4 *Αλιεία και υδατοκαλλιέργεια*

Η ευρύτερη περιοχή Μονής – Βασιλικού συμπεριλαμβανομένου του κόλπου του Βασιλικού είναι πολύ σημαντική για τον τομέα της Κυπριακής υδατοκαλλιέργειας καθώς φιλοξενεί τη μεγαλύτερη συγκέντρωση μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας. Επί του παρόντος, η συνολική αδειοδοτημένη παραγωγή υδατοκαλλιέργειας στην περιοχή του Βασιλικού ανέρχεται σε 6800 tn, με την παραγωγή στην περιοχή καθώς και τη μετακίνηση των σκαφών που εξυπηρετούν τις μονάδες να αναμένεται να αυξηθούν τα επόμενα χρόνια. Η επέκταση και η ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας στην Κύπρο βασίζεται στο πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο ανάπτυξης της υδατοκαλλιέργειας 2014 – 2020.

Η ιχθυοκαλλιέργεια αποτελεί σημαντική επιχειρηματική δραστηριότητα στην περιοχή του Βασιλικού, με 7 από τις 9 μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας στην Κύπρο να εδρεύουν στην περιοχή αυτή, εστιάζοντας κυρίως στην παραγωγή τσιπούρας και λαυρακιού.

Η παραγωγή των μονάδων στην περιοχή αντιπροσωπεύει το 65% της συνολικής παραγωγής υδατοκαλλιέργειας στην Κύπρο και περίπου το 54% της συνολικής αλιευτικής παραγωγής στην Κύπρο. Συνολικά εκτιμάται ότι η υδατοκαλλιέργεια παρέχει άμεση πλήρη απασχόληση σε περίπου 300 άτομα, ενώ δημιουργούνται αρκετές εκατοντάδες θέσεις σε άλλα παρεμφερή επαγγέλματα.

6.10.10 ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Δευτερεύουσες δραστηριότητες του δευτερογενούς οικονομικού τομέα είναι η Κυπριακή Βιομηχανία / Μεταποίηση.

Οι δευτερεύουσες δραστηριότητες ή οι κατασκευαστικές βιομηχανικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν τη μετατροπή πρώτων υλών σε προϊόντα για την ικανοποίηση των καθημερινών αναγκών. Είναι βασικά κατασκευές που χρειάζονται επεξεργασία μέσα από ένα πιο εξειδικευμένο προσωπικό για την παραγωγή τυποποιημένων προϊόντων από εργοστασιακές ρυθμίσεις. Η βιομηχανία είναι ένα σύστημα που συναρμολογεί και επεξεργάζεται τις ανάλογες εισροές με αποτέλεσμα την εκροή, δηλαδή την εκπλήρωση του συγκεκριμένου προϊόντος και τη διανομή του σε τοπικό, είτε σε περιφερειακό είτε σε παγκόσμιο επίπεδο.

(http://www.gsekkes.com/ECONOMIC%20GEOGRAPHY%20OF%20CYPRUS%20-%20GEORGESEKKES%20JAN%202016.pdf)

Κατά το 2014 ο δευτερογενής τομέας παρουσίασε αρνητικό ρυθμό ανάπτυξης σε τρέχουσες τιμές αγοράς. «Σύμφωνα με προκαταρκτικά αποτελέσματα, ο ρυθμός αυτός στο σύνολο του τομέα παρουσίασε μείωση 1,2% το 2014, σε σύγκριση με μείωση 6,5% το 2013 και 8,2% το 2012. Συγκεκριμένα, σύμφωνα πάντα με προκαταρκτικές εκτιμήσεις, η μεταποίηση παρουσίασε συρρίκνωση 2,0%, η παροχή ηλεκτρισμού 0,6%, ενώ η παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων και διαχείριση αποβλήτων σημείωσε οριακή αύξηση 0,1%.» (Στατιστική Υπηρεσία 2015).

Ο δευτερογενής τομέας στην Κύπρο περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες:

- Μεταποίηση
- Παροχή Ηλεκτρικού Ρεύματος, Φυσικού Αερίου, Ατμού και Κλιματισμού
- Παροχή Νερού, Επεξεργασίας λυμάτων, Διαχείριση Αποβλήτων και Δραστηριότητες Εξυγίανσης
- Κατασκευές

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εργαζόμενοι κατά τοποθεσία εργασίας όσο αφορά το δευτερογενή τομέα, για τις εννέα κοινότητες της περιοχής μελέτης (Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).

Πίνακας 6.94. Εργαζόμενοι στον δευτερογενή τομέα.

ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ (15 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ) ΚΑΤΑ ΤΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ) ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (1.10.2011) ΣΥΝΟΛΟ						
			ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (NACE Rev. 2)			
ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΖΟ-ΜΕΝΩΝ	C	D	E	F
			Μετα-ποίηση	Παροχή Ηλεκτ-ρικού Ρεύματος, Φυσικού Αερίου, Ατμού και Κλιματισμού	Παροχή Νερού, Επεξεργασία Λυμάτων, Διαχείριση Αποβλήτων και Δραστη-ριότητες Εξυγίανσης	Κατάσκευές
4300	Ζύγι	571	83	21	0	56
4301	Μαρί	430	74	78	10	74
4302	Καλαβασός	217	12	0	0	36
4303	Τόχνη	122	12	0	1	9
4304	Χοιροκοιτία	183	17	0	6	37
4305	Ψεματισμένος	48	1	0	0	5
4306	Μαρώνι	225	8	0	0	11
5126	Πεντάκωμο	91	26	0	0	5
5130	Ασγάτα	100	6	0	2	1

Στην κατηγορία της Μεταποίησης, η κοινότητα Ζυγίου έχει τον μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων με 83 άτομα και η κοινότητα Ψεματισμένου με ένα άτομο.

Στην κατηγορία Παροχής Ηλεκτρικού ρεύματος, Φυσικού Αερίου, Ατμού και Κλιματισμού το μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων έχει η κοινότητα Μαρί με 78 άτομα και μετά το Ζύγι με 21 άτομα.

Στην κατηγορία Παροχής Νερού, Επεξεργασίας Λυμάτων, Διαχείρισης Αποβλήτων και Δραστηριότητες Εξυγίανσης, το μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων έχει η κοινότητα Μαρί με 10 άτομα και μετά η κοινότητα Χοιροκοιτίας με 6 άτομα.

Τέλος στην κατηγορία Κατασκευών τον υψηλότερο αριθμό εργαζομένων έχει η κοινότητα Μαρί με 74 άτομα και ακολουθούν οι κοινότητες Ζυγίου, Χοιροκοιτίας και Καλαβασού με 56, 37 και 36 άτομα αντίστοιχα.

6.10.11 ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

6.10.11.1 *Τομείς-Απασχόληση*

Δραστηριότητες του τριτογενούς οικονομικού τομέα είναι οι εξής:

- Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο, Επισκευή Μηχανοκίνητων Οχημάτων και Μοτοσικλετών
- Μεταφορά και Αποθήκευση
- Δραστηριότητες Υπηρεσιών Παροχής Καταλύματος και Υπηρεσιών Εστίασης

- Ενημέρωση και Επικοινωνία
- Χρηματοπιστωτικές και Ασφαλιστικές Δραστηριότητες
- Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας
- Επαγγελματικές, Επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες
- Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες
- Δημόσια Διοίκηση και άμυνα Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση
- Εκπαίδευση
- Δραστηριότητες Σχετικές με την Ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική Μέριμνα.
- Τέχνες, Διασκέδαση και Ψυχαγωγία
- Άλλες Δραστηριότητες Παροχής Υπηρεσιών
- Δραστηριότητες Νοικοκυριών ως Εργοδοτών, Μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες Νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Η ναυτιλία είναι μία από τις σημαντικότερες βιομηχανίες στην Κύπρο και πρόκειται για έναν κερδοφόρο τομέα και αξιόπιστη βιομηχανία, που λειτουργεί με επιτυχία. Υπάρχουν τεράστιες προοπτικές για ανάπτυξη και πρόσφατα ενισχύθηκε με την ανάπτυξη του τομέα της ενέργειας στην Κύπρο λόγω της άμεσης συσχέτισης της ναυτιλίας με τους υδρογονάνθρακες. Ο Κυπριακός ναυτιλιακός τομέας φιλοξενεί το μμεγαλύτερο κέντρο διαχείρισης πλοίων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Έχει χαρακτηριστεί ως η χώρα με το δέκατο μεγαλύτερο εμπορικό στόλο στον κόσμο και τον τρίτο μεγαλύτερο στόλο στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών η κυπριακή ναυτιλία γνώρισε μια σημαντική εξέλιξη και αποτελεί πλέον έναν από τους βασικούς πυλώνες της κυπριακής οικονομίας, συμβάλλοντας με ποσοστό περίπου 7% στο ΑΕΠ που αποτελεί σήμερα €1 δισεκατομμύριο σε ετήσια έσοδα.

Με θαλάσσιες μεταφορές η Κύπρος, που εξυπηρετείται από ένα πολύ ολοκληρωμένο σύστημα λιμένων, αποτελείται από τα λιμάνια πολλαπλής χρήσης της Λεμεσού και της Λάρνακας, το βιομηχανικό λιμάνι του Βασιλικού, καθώς και των εξειδικευμένων τερματικών σταθμών πετρελαίου στη Λάρνακα, Δεκέλεια, Βασιλικό και Μονή. Τα κυπριακά λιμάνια κατέχουν ένα σημαντικό στρατηγικό ρόλο για τη γύρω περιοχή και γενικά για την ΕΕ λόγω της γεωγραφικής τους θέσης, καθώς και για την εξυπηρέτηση του διεθνούς εμπορίου.

Αναγνωρίζοντας την καθοριστική σημασία του τομέα Τεχνολογίας, Πληροφορίας, Επικοινωνίας (ΤΠΕ), η Κύπρος έχει διαμορφώσει μια εθνική ψηφιακή στρατηγική, καθιστώντας την ανάπτυξη της τεχνολογίας και των πληροφοριών, προτεραιότητα στην οικονομική ανάπτυξη του σχεδίου που δημιουργήθηκε πρόσφατα από την Κυπριακή κυβέρνηση που στόχο έχει την τόνωση της κυπριακής οικονομίας και την προσέλκυση επενδύσεων μέσω του εκσυγχρονισμού της νομοθεσίας, την προώθηση της ανάπτυξης, την

αναβάθμιση του τουριστικού μας προϊόντος, την εισαγωγή νέων φορολογικών κινήτρων στην έρευνα και την καινοτομία.

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εργαζόμενοι κάθε κατηγορίας για τον τριτογενή τομέα για κάθε μια από τις εννέα κοινότητες που επηρεάζουν ή επηρεάζονται από το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού.

Στην κατηγορία Χονδρικού και Λιανικού Εμπορίου, επισκευή Μηχανοκίνητων οχημάτων και Μοτοσικλετών, το μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων έχει η κοινότητα Ζυγίου με 58 άτομα και τον μικρότερο αριθμό το Πεντάκωμο με 2 άτομα.

Στην κατηγορία Μεταφοράς και Αποθήκευσης τον μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων έχει η κοινότητα Ζυγίου και τον μικρότερο αριθμό η κοινότητα Καλαβασού και Πεντακώμου.

Στην κατηγορία δραστηριοτήτων υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης τον μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων έχει η κοινότητα Ζυγίου ενώ τον μικρότερο αριθμό έχει η Ασγάτα με 3 άτομα.

Στην κατηγορία ενημέρωσης και επικοινωνίας τον μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων έχει η κοινότητα Ζυγίου με 23 άτομα και δεύτερη έρχεται η κοινότητα Χοιροκοιτίας με 1 άτομο.

Στην κατηγορία Χρηματοπιστωτικών και Ασφαλιστικών δραστηριοτήτων ,15 εργαζομένους έχει η κοινότητα Τόχνης ενώ στην κατηγορία Διαχείρισης Ακίνητης περιουσίας έχει 6 άτομα το Ζύγι.

Στην κατηγορία επαγγελματικών, επιστημονικών και τεχνικών δραστηριοτήτων υπάρχουν 18 εργαζόμενοι από την κοινότητα Ζυγίου, ενώ στην κατηγορία διοικητικών και υποστηρικτικών δραστηριοτήτων η ίδια κοινότητα έχει 8 άτομα.

Στην κατηγορία δημόσιας διοίκησης και άμυνας, υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης, τον μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων έχει η κοινότητα Μαρί με 121 άτομα και ακολουθεί το Ζύγι με 87 άτομα.

Στην κατηγορία της εκπαίδευσης, το Ζύγι και η Χοιροκοιτία έχουν 22 και 21 εργαζομένους αντίστοιχα.

Τέλος στην κατηγορία δραστηριοτήτων σχετικών με την ανθρώπινη υγεία και κοινωνική μέριμνα, από ένα εργαζόμενο έχουν το Ζύγι, η Τόχνη και το Μαρώνι, ενώ στη κατηγορία τεχνών, διασκέδασης και ψυχαγωγίας τον μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων έχει η Χοιροκοιτία με 8 άτομα.

Πίνακας 6.95. Εργαζόμενοι στον τριτογενή τομέα.

ΣΥΝΟΛΟ

ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ (15 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ) ΚΑΤΑ ΤΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ) ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (1.10.2011)

ΓΕΩΓ/ΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΠΑΡΧΙΑ, ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (NACE Rev. 2)															
			G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
			Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο· Επισκευή Μηχανοκινήτων Οχημάτων και Μοτοσικλετών	Μεταφορά και Αποθήκευση	Δραστηριότητες Υπηρεσιών Παροχής Κατάλύματος και Υπηρεσιών Εστίασης	Ενημέρωση και Επικοινωνία	Χρηματοπιστωτικές και Ασφαλιστικές Δραστηριότητες	Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας	Επαγγελματικές, Επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες	Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες	Δημόσια Διοίκηση και Άμυνα· Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση	Εκπαίδευση	Δραστηριότητες Σχετικές με την Ανθρώπινη Υγεία και την Κοινωνική Μέριμνα	Τέχνες, Διασκέδαση και Ψυχαγωγία	Άλλες Δραστηριότητες Παροχής Υπηρεσιών	Δραστηριότητες Νοικοκυριών ως Εργοδοτών· Μη Διαφοροποιημένες Δραστηριότητες Νοικοκυριών, που αφορούν την Παραγωγή Αγαθών - και Υπηρεσιών - Για Ιδία Χρήση	Δραστηριότητες Εξωδικών Οργανισμών και Φορέων	Δε Δηλώθηκε
4300	Ζύγι	571	58	11	68	23	4	6	18	8	87	22	1	3	6	14	4	15
4301	Μαρί	430	6	5	4	0	0	0	1	3	121	1	0	0	1	4	1	6
4302	Καλαβασός	217	41	1	12	0	4	0	2	2	4	9	0	1	5	9	0	4
4303	Τόχνη	122	13	4	4	0	15	0	0	2	4	9	1	1	2	15	0	1
4304	Χοιροκοιτία	183	19	2	18	1	4	1	0	2	3	21	0	8	4	20	0	5
4305	Ψεματισμένος	48	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	13	0	0
4306	Μαρώνι	225	8	2	4	0	6	0	0	2	3	12	1	2	3	25	0	5
5126	Πεντάκωμο	91	2	1	19	0	2	2	2	0	7	6	0	0	1	13	0	1
5130	Ασγάτα	100	3	3	3	0	1	0	0	2	42	11	0	0	0	11	0	0

6.10.11.2 *Τουρισμός*

«Ο τουρισμός είναι ένα πολύπλοκο και πολυσύνθετο φαινόμενο στο οποίο εμπλέκονται φυσικοί, ιστορικοί, κοινωνικοί, οικονομικοί και πολιτισμικοί παράγοντες.» (Ανδρέας Σοφοκλέους 1995 p.96).

Η Κύπρος, έχοντας ως πλεονέκτημα πολλά στοιχεία από τους πιο πάνω παράγοντες και ιδιαίτερα από τους φυσικούς παράγοντες, είναι γνωστή για τον ήλιο και τη θάλασσα της, με πολλές ημέρες το χρόνο ηλιοφάνεια και με 57 παραλίες βραβευμένες με τη γαλάζια σημαία. Επίσης, το νησί διαθέτει πλούσια πολιτιστική κληρονομιά, και δυνατότητα άσκησης πολλών δραστηριοτήτων σε πολλά γραφικά χωριά. Πρόκειται για μια εναλλακτική μορφή τουρισμού γνωστή και ως «Αγροτουρισμός.» (Ευροκέδρος 2015 p. 28).

Όσον αφορά ειδικότερα τον τουρισμό και τον αγροτουρισμό, η ευρύτερη περιοχή του Βασιλικού έχει έναν σημαντικό τουριστικό ρόλο σε σχέση με την ανάπτυξη του τουρισμού στην Κύπρο. Στις περισσότερες κοινότητες, πολλά τουριστικά καταλύματα, κυρίως καταλύματα αγροτουρισμού και άλλες συμπληρωματικές εγκαταστάσεις, όπως εστιατόρια και καφετέριες, λειτουργούν εδώ και πολλά χρόνια. Επίσης στην περιοχή της Ακτής Κυβερνήτη υπάρχει ένα κάμπινγκ που έχει μεγάλη επισκεψιμότητα καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου.

Τα κύρια χαρακτηριστικά που συνέβαλαν στην ανάπτυξη του τουρισμού στην περιοχή είναι οι οργανωμένες παραλίες, η διαφύλαξη του παραδοσιακού χαρακτήρα των οικισμών και η πρωτοβουλία των κατοίκων της περιοχής να λειτουργούν τουριστικές υπηρεσίες.

Με βάση τα στοιχεία του ΚΟΤ για το έτος 2015, υψηλότερη συγκέντρωση αγροτουριστικών καταλυμάτων καταγράφεται στην Τόχνη και στην Καλαβασό, ενώ μικρός αριθμός καταγράφεται στον Ψεσματισμένο, το Μαρώνι και τη Χοιροκοιτία.

Εκτός από τη λειτουργία τουριστικών καταλυμάτων, υπάρχει μεγάλος αριθμός εξοχικών κατοικιών στην περιοχή που χρησιμοποιούνται κυρίως κατά τη θερινή περίοδο, καθώς και κατοικίες για μακροχρόνια μίσθωση.

Δύο περιοχές που ξεχωρίζουν είναι η περιοχή Ζυγίου και η περιοχή Ακτής Κυβερνήτη, όπου υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση τουριστικών αξιοθέατων.

6.11 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ

6.11.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει βασικές πληροφορίες για τον πληθυσμό και την ανθρώπινη υγεία και περιγράφει παραμέτρους που ενδέχεται να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής και την υγεία του πληθυσμού.

Η ποιότητα ζωής συνδέεται με αρκετούς κοινωνικοοικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Οι κοινωνικοοικονομικές παράμετροι περιλαμβάνουν τις υλικές συνθήκες διαβίωσης, τις συνθήκες στέγασης, το εισόδημα και την απασχόληση, την υγεία, την

κοινωνική σχέση και την εκπαίδευση. Επιπρόσθετα όμως, η ποιότητα ζωής, φυσικά, σχετίζεται επίσης με περιβαλλοντικά θέματα όπως η καλή ποιότητα του αέρα, τα χαμηλά επίπεδα θορύβου, οι καλές πολιτικές σχεδιασμού, οι καλές δημόσιες συγκοινωνίες και η προσβασιμότητα, οι δημόσιοι χώροι υψηλής ποιότητας και οι χώροι πρασίνου.

Αρκετές από τις περιβαλλοντικές πτυχές έχουν ήδη αναλυθεί στα παραπάνω κεφάλαια (π.χ. ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα κλπ.). Το κεφάλαιο αυτό θα επικεντρωθεί στις πτυχές που σχετίζονται άμεσα με την ποιότητα ζωής και την ανθρώπινη υγεία του τοπικού πληθυσμού, όπως ο κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία των κατοίκων, η προσβασιμότητα και η εγγύτητα σε βασικές υπηρεσίες (όπως νοσοκομεία και εκπαιδευτικά ιδρύματα) την ασφάλεια των κατοίκων, το φυσικό περιβάλλον διαβίωσης, το ακουστικό περιβάλλον, τις μεταφορές, την κινητικότητα κλπ.

6.11.2 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

Η ποιότητα ζωής αξιολογείται με κριτήρια όπως η καλή υγεία, η ανεξαρτησία, η ενεργητικότητα, οι καλές κοινωνικές/υγειονομικές υπηρεσίες, η ποιότητα της κατοικίας, η ποιότητα περιβάλλοντος κ.α.

Οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών αλλά και οι υλοποιούμενες/ προγραμματιζόμενες εγκαταστάσεις αποθήκευσης υγραερίου και οι αποβάθρες εκφόρτωσης προϊόντων αποτελούν πιθανές πηγές κινδύνου και έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν, εάν δεν ακολουθούνται οι κατάλληλες προφυλάξεις και παρακολουθήσεις (μετρήσεις, δειγματοληψίες κτλ.) προβλήματα για τους ανθρώπους της περιοχής και την ποιότητα ζωής του.

6.11.3 ΕΓΓΥΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΒΑΣΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

6.11.3.1 *Εκπαιδευτικά ιδρύματα*

Το δικαίωμα στην εκπαίδευση αποτελεί σημαντική παράμετρο της ποιότητας ζωής ενός πληθυσμού. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης περιγράφονται εν συντομία παρακάτω.

Όλες οι κοινότητες έχουν δημόσια δημοτικά σχολεία και νηπιαγωγεία. Λόγω του μειωμένου πληθυσμού σε ηλικίες 12-17 ετών στην περιοχή, δεν υπάρχουν σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και όλα τα παιδιά υποχρεούνται να ταξιδεύουν στα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είτε στη Λεμεσό είτε στη Λάρνακα, με αυτοκίνητο ή με τη χρήση δημόσιας συγκοινωνίας.

Υπάρχουν επίσης ιδιωτικά ινστιτούτα σε κάθε κοινότητα που παρέχουν ιδιωτικά μαθήματα μετά το σχολείο στις τοπικές κοινότητες.

6.11.3.2 *Κέντρα υγείας στην περιοχή*

Δεν υπάρχουν νοσοκομεία που να βρίσκονται εντός της ευρύτερης περιοχής μελέτης και σοβαρά προβλήματα υγείας ή έκτακτης ανάγκης πρέπει να αντιμετωπίζονται από τα νοσοκομεία Λάρνακας ή Λεμεσού (τα οποία απέχουν περίπου 35 km).

Υπάρχει ένα κέντρο υγείας που βρίσκεται στην Κοφίνου, περίπου 15 km βορειοανατολικά της περιοχής μελέτης, ωστόσο αυτό δεν είναι επανδρωμένο σε 24ωρη βάση.

6.11.3.3 *Αστυνομικά τμήματα*

Στην παρούσα φάση, υπάρχουν δύο αστυνομικοί σταθμοί που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση, εξυπηρετώντας την ευρύτερη περιοχή μελέτης και βρίσκονται στο Ζύγι και τη Μονή.

Στη μελέτη της Αστυνομίας για τη Φυσική ασφάλεια/ προστασία των ενεργειακών υποδομών εντός του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού, γίνεται εισήγηση όπως δημιουργηθεί Ειδικό Κέντρο Ασφάλειας, εντός περιφραγμένου χώρου το οποίο θα κατασκευαστεί με ειδικές προδιαγραφές και θα στελεχώνεται με προσωπικό της Αστυνομίας, το οποίο θα εργάζεται με σύστημα βάρδιας και θα λειτουργεί 24 ώρες καθημερινά.

Τα μέλη του κέντρου ασφαλείας, θα καλύπτουν με μηχανοκίνητες περιπολίες την περιοχή μελέτης, με στόχο την άμεση ανταπόκριση σε περίπτωση απειλής, παράνομης εγκληματικής ενέργειας ή τρομοκρατικής επίθεσης. Θα ελέγχουν πρόσωπα και μεταφορικά μέσα που διακινούνται στην περιοχή, ανάλογα με το εν ισχύ επίπεδο ασφάλειας και τα μέτρα που θα λαμβάνονται.

Επίσης εισηγείται τη λειτουργία νέου Σταθμού της Λιμενικής και Ναυτικής Αστυνομίας στην περιοχή και σύσταση Κέντρου Διαχείρισης Λιμένα, με λειτουργία Σταθμού Παρακολούθησης Λιμένα επί 24ώρου βάσεως.

6.11.3.4 *Πυροσβεστικός Σταθμός*

Στο παρόν στάδιο, το χωριό Κοφίνου της επαρχίας Λάρνακας εδρεύει η ΕΜΑΚ (Ειδική Μονάδα Αντιμετώπισης Καταστροφών) που μπορεί να ανταποκριθεί εντός 20 λεπτών περίπου. Ωστόσο επειδή πρόκειται για μονάδα εξειδικευμένη στη διάσωση, οι επιχειρησιακές δυνατότητες του εξοπλισμού που διαθέτει για πυρόσβεση είναι περιορισμένες. Ο πλησιέστερος Πυροσβεστικός Σταθμός στην περιοχή με πιο αναβαθμισμένο εξοπλισμό πυρόσβεσης βρίσκεται στη Λεμεσό και μπορεί να ανταποκριθεί εντός 25 λεπτών περίπου.

Η συνύπαρξη στη ίδια περιοχή εγκαταστάσεων με τεράστιες ποσότητες υγραερίου, πετρελαιοειδών και φυσικού αερίου, ως επίσης και εγκαταστάσεων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και λιμενικών εγκαταστάσεων, αλλά και η παρουσία της Ναυτικής Βάσης εξαιρετικά κοντά στα πιο πάνω, προσδίδει στην περιοχή νέα δεδομένα που έχουν άμεση

σχέση με τη λήψη μέτρων για τη γενική ασφάλεια αλλά και την πυρασφάλεια των ίδιων των εγκαταστάσεων και την πυροσβεστική κάλυψη ολόκληρης της περιοχής.

Έχει ήδη ξεκινήσει η ανέγερση νέου Πυροσβεστικού Σταθμού σε τεμάχιο που εφάπτεται του παλαιού δρόμου Λευκωσίας – Λεμεσού (B01), βόρεια του Ενεργειακού Κέντρου. Παρέχεται έτσι η δυνατότητα πρόσβασης προς το Ενεργειακό Κέντρο από πέντε διαφορετικούς δρόμους – προσβάσεις.

Το απώτερο σημείο του Ενεργειακού Κέντρου απέχει περίπου 3 km από τη θέση του υπό ανέγερση Πυροσβεστικού Σταθμού και ο μέγιστος χρόνος ανταπόκρισης σε οποιοδήποτε σημείο του Ενεργειακού Κέντρου υπολογίζεται περίπου στα τρία λεπτά. Χρόνος ο οποίος είναι πολύ μικρότερος από τη χρονική απόσταση των πέντε λεπτών που θεωρείται ο μέγιστος ικανοποιητικός χρόνος ανταπόκρισης σε τέτοιου είδους εγκαταστάσεις.

6.11.4 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ

6.11.4.1 *Κίνδυνος για την υγεία, την ασφάλεια και την προστασία από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις.*

Η υγεία, η ασφάλεια και η προστασία ενός πληθυσμού είναι επίσης μια σημαντική παράμετρος για την ποιότητα της ζωής. Οι παράμετροι που σχετίζονται με αυτά τα θέματα περιγράφονται πιο κάτω.

Οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν κίνδυνο για την υγεία, και βρίσκονται σήμερα στην ευρύτερη περιοχή του Βασιλικού, είναι το Τσιμεντοποιίο Βασιλικού, που βρίσκεται εντός της Βιομηχανικής Ζώνης Βασιλικού, ο Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός Βασιλικού, που βρίσκεται εντός της Βιομηχανικής Ζώνης Βασιλικού, τα Λατομεία Βασιλικού, Φράγματος και Καλαβασού, τα τερματικά αποθήκευσης υγρών καυσίμων της Petrolina, Yugen και VTTV.

Οι κύριοι πιθανοί κίνδυνοι για την υγεία που θα μπορούσαν να προέλθουν από τις παραπάνω εγκαταστάσεις είναι οι ατμοσφαιρικές εκπομπές (συμπεριλαμβανομένων των σωματιδίων από τα λατομεία και τα έργα τσιμέντου) και ο θόρυβος (όπως ο θόρυβος από τους στροβίλους της ΑΗΚ). Οι κίνδυνοι ασφαλείας που αφορούν τις εγκαταστάσεις Petrolina, Yugen και VTTV παρουσιάζονται παρακάτω.

Όλες αυτές οι εγκαταστάσεις έχουν υποβληθεί σε εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων και έχουν εξεταστεί από τις αρμόδιες αρχές προκειμένου κάθε εγκατάσταση να αποκτήσει άδεια οικοδομής. Επιπλέον, όλα τα λατομεία πρέπει να προετοιμάζουν μια μελέτη περιβαλλοντικής διαχείρισης σε τακτική βάση. Όλες οι υγειονομικές και περιβαλλοντικές παράμετροι αξιολογήθηκαν κατά τη διάρκεια αυτών των μελετών και δεν εντοπίστηκαν ιδιαίτεροι κίνδυνοι για την υγεία από αυτές τις εγκαταστάσεις ή λατομεία.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι οι σταθμοί παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα βρίσκονται στη κοινότητα Ζυγίου και Μαρί, παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα

του αέρα σε πραγματικό χρόνο στο Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας και στο κοινό (βλ. Http://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/).

Από τις 13 μονάδες ανώτερης βαθμίδας στην Κύπρο, 4 βρίσκονται σήμερα εντός της Βιομηχανικής Περιοχής Βασιλικού και είναι: (i) ο σταθμός ηλεκτροπαραγωγής της ΑΗΚ στο Βασιλικό, ii) οι τερματικοί σταθμοί αποθήκευσης πετρελαίου Petrolina και Yugen και iii) ο τερματικός σταθμός αποθήκευσης πετρελαίου VTTV.

Όλες οι μονάδες ανώτερης βαθμίδας υπέβαλαν εκθέσεις ασφαλείας προς εξέταση στο Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, όπως απαιτείται από την ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία. Αυτές οι εκθέσεις ασφάλειας πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν τα περιγράμματα κινδύνου, προσδιορίζοντας τις ζώνες κινδύνου. Επιπλέον, όλες οι μονάδες ανώτερης βαθμίδας έχουν αναπτύξει εσωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης.

Επιπρόσθετα, στην περιοχή βρίσκεται και η ναυτική βάση Ευάγγελος Φλωράκης. Υπάρχουν επίσης και τα πεδία βολής εντός της περιοχής τα οποία χρησιμοποιούνται συχνά για ασκήσεις από τη Ναυτική Βάση Ευαγγέλου Φλωράκη.

Στις 11 Ιουλίου 2011, δημιουργήθηκε έκρηξη στα εμπορευματοκιβώτια εκρηκτικών που αποθηκεύτηκαν στην Ναυτική Βάση προκαλώντας έτσι σοβαρή ζημιά σε κοντινά κτίρια, συμπεριλαμβανομένων εγκαταστάσεων στις γύρω κοινότητες καθώς και στον κοντινό σταθμό ηλεκτροπαραγωγής της ΑΗΚ.

6.11.4.2 *Επιπτώσεις στην υγεία από τον κοινοτικό θόρυβο*

Σε αντίθεση με πολλά άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα, η ηχορύπανση συνοδεύεται από αυξανόμενο αριθμό καταγγελιών από άτομα που εκτίθενται στον θόρυβο. Η ηχορύπανση συνεπάγεται άμεσες και σωρευτικές δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία. Επίσης, επηρεάζει αρνητικά τις μελλοντικές γενιές και έχει κοινωνικό-πολιτιστικές, αισθητικές και οικονομικές επιπτώσεις.

Ένας από τους βασικούς στόχους της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος είναι η προστασία των πολιτών από το θόρυβο. Η οδηγία 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου αποβλέπει στον «καθορισμό μιας κοινής προσέγγισης για την αποφυγή, πρόληψη ή περιορισμό, βάσει ιεράρχησης προτεραιοτήτων, των δυσμενών επιπτώσεων, συμπεριλαμβανομένης της ενόχλησης από έκθεση στον περιβαλλοντικό θόρυβο».

Ο «περιβαλλοντικός θόρυβος» σημαίνει τους ανεπιθύμητους ή επιβλαβείς θορύβους στην ύπαιθρο που δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των θορύβων που εκπέμπονται από μεταφορικά μέσα, από οδικές, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές και από χώρους βιομηχανικής δραστηριότητας.

Ο νόμος για τον περιβαλλοντικό θόρυβο καλύπτει το θόρυβο στον οποίο εκτίθενται οι άνθρωποι, ιδίως σε περιοχές πυκνής δόμησης, σε δημόσια πάρκα ή άλλες ήσυχες περιοχές πολεοδομικών συγκροτημάτων, σε ήσυχες περιοχές της υπαίθρου, καθώς και κοντά σε

σχολεία, νοσοκομεία, και άλλα κτίρια και περιοχές ευαίσθητες σε θόρυβο. Ο νόμος δεν καλύπτει το θόρυβο που προκαλείται από το ίδιο το εκτιθέμενο πρόσωπο, τις οικιακές δραστηριότητες, τους γείτονες, το θόρυβο στο χώρο εργασίας, στα μεταφορικά μέσα ή σε στρατιωτικές δραστηριότητες εντός στρατιωτικών περιοχών.

Η έκθεση σε ανεπιθύμητο θόρυβο απειλεί τη δημόσια υγεία, με αντίκτυπο στην κοινωνία. Συγκεκριμένα, μπορεί να προκαλέσει διαταραχές του ύπνου, να επηρεάσει τη γνωστική λειτουργία σε μαθητές, να προκαλέσει φυσιολογικές αντιδράσεις στρες. Το στρες μπορεί να προκαλέσει την παραγωγή ορισμένων ορμονών οι οποίες ενδέχεται να οδηγήσουν σε ποικιλία ενδιάμεσων επιδράσεων, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της αρτηριακής πίεσης. Κατά τη διάρκεια μιας παρατεταμένης περιόδου έκθεσης, οι επιδράσεις αυτές ενδέχεται, με τη σειρά τους, να αυξήσουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου και ψυχιατρικών διαταραχών.

Οι επιπτώσεις της έκθεσης σε θόρυβο επηρεάζουν την εθνική οικονομία, οδηγώντας σε απώλεια της παραγωγικότητας των εργαζομένων, επιβάρυνση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης και υποτίμηση της αξίας της ακίνητης περιουσίας.

Το Τμήμα Περιβάλλοντος, ως αρμόδια αρχή για την εφαρμογή του νόμου για τον περιβαλλοντικό θόρυβο, μεριμνά για τον καταρτισμό στρατηγικών χαρτών θορύβου και σχεδίων δράσης και την υποβολή σχετικών εκθέσεων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ανά πέντε έτη.

Στα πλαίσια της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου προτάθηκαν τα όρια των 70 dB(A) και 60 dB(A), για το δείκτη ημέρας-βραδιού-νύκτας (Lden) και το δείκτη νύκτας (Lnight), αντίστοιχα, για το οδικό δίκτυο σε περιοχές αμιγούς η/και μικτής κατοικίας. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης, ο πληθυσμός που εκτίθενται σε στάθμες των δεικτών Lden & Lnight μεγαλύτερες των 70 και 60 dB(A) εκτιμήθηκε αντίστοιχα σε 5,9% και 6,4% για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λευκωσίας και σε 5,2% και 5,9% για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λεμεσού.

Για την αντιμετώπιση της έκθεσης του πληθυσμού σε υψηλά επίπεδα θορύβου διαμορφώθηκε Σχέδιο Δράσης που αφορά την εισαγωγή μέτρων για τη διαχείριση των επιδράσεων του θορύβου.

Τα αποτελέσματα προηγούμενων μετρήσεων θορύβου, που πραγματοποιήθηκαν ως μέρος άλλων περιβαλλοντικών μελετών εντός της περιοχή μελέτης, χρησιμοποιήθηκαν για να ληφθεί μια γενική ένδειξη των συνθηκών βάσης.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου έχουν λάβει χώρα, σε διάφορες χρονικές περιόδους, μετρήσεις των επιπέδων θορύβου. Η εικόνα που ακολουθεί συνοψίζει τα ευρήματα των επιμέρους μετρήσεων θορύβου αναφοράς που έχουν υλοποιηθεί από το 1996 έως το 2010 (σταθμισμένο επίπεδο θορύβου (LA90) και LAeq που μετράται σε κάθε θέση κατά τη διάρκεια της ημέρας, το απόγευμα και το βράδυ) σε διάφορες θέσεις στην περιοχή μελέτης.

Πίνακας 6.96. Πίνακας συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων μετρήσεων επιπέδων θορύβου σε διάφορες θέσεις στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (ΜΕΕΠ Σταθμού Πετρελαιοειδών Petrolina, 2017).

Θέση Μέτρησης	Στάθμη Θορύβου (dB(A))											
	Ημέρα				Απόγευμα				Βράδυ			
	1996	2003	2007	2010	1996	2003	2007	2010	1996	2003	2007	2010
Θέση 1: Governors Beach Resort	38	42			39	44			37	39		
Θέση 6: Είσοδος Τσιμεντοβομηχανίας Βασιλικού												65.6
Θέση 7: RJA tankfarm												51.3
Θέση 8: Λόφοι ανατολικά της ΑΗΚ												52.6
Θέση 9: Είσοδος λιμανένα Βασιλικού							65					
Θέση 10: Vassilikos Port Jetty Trestle							65.7					

Σύμφωνα με τα ανωτέρω στοιχεία, ο θόρυβος αναφοράς πλησίον των βιομηχανικών δραστηριοτήτων της περιοχής (τσιμεντοβιομηχανία Βασιλικού, λιμάνι Βασιλικού) εκτιμάται σε περίπου 65 dB. Οι συγκεκριμένες παλαιότερες μετρήσεις επιβεβαιώθηκαν με επιπλέον δεδομένα που καταγράφηκαν στα πλαίσια της ΜΕΕΠ για την επιχωμάτωση, κατασκευή και λειτουργία της Φάσης ΙΙΙ του τερματικού σταθμού αποθήκευσης και διαχείρισης πετρελαιοειδών, της εταιρείας VTTV, στην περιοχή Βασιλικού' (Qualitylink, 2013), όπου έλαβε χώρα πρόγραμμα μέτρησης θορύβου στην περιοχή του έργου.

Συγκεκριμένα πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις θορύβου σε έξι θέσεις γύρω από το λιμένα τον Δεκέμβριο του 2012. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων κατέληξαν σε επίπεδα θορύβου που κατά μέσο όρο άγγιζαν τα 65 dB. Τα επίπεδα θορύβου στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με τις μετρήσεις θορύβου στην περιοχή του λιμένα Βασιλικού είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας, με μικρές υπερβάσεις σε περιπτώσεις εργασιών καθώς και κατά την διάρκεια της νύχτας όποτε τα επιτρεπτά όρια είναι χαμηλότερα.

Κατά την εκπόνηση της μελέτης επέκτασης του λιμένα Βασιλικού έγιναν μετρήσεις θορύβου και δονήσεων σε διαφορετικές θέσεις του λιμένα (Πίνακας 6.97), από τις οποίες εξάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Υψηλές τιμές θορύβου (πχ Lday 67,4dB(A)) παρατηρήθηκαν λόγω εκτελούμενων εργασιών και μετακινούμενων φορτηγών και από τη λειτουργία του υφιστάμενου ταινιόδρομου μεταφοράς και φόρτωσης τσιμέντου από το Τσιμεντοποιίο στα φορτηγά πλοία.
- Κανονικές τιμές θορύβου (πχ Lday 57,2dB(A)) παρατηρήθηκαν στα σημεία αποθήκευσης προϊόντων, με μόνη εξαίρεση κάποιων παροδικών αυξημένων τιμών οι οποίες οφείλονται σε διέλευση φορτηγών σε μικρή απόσταση από το σημείο του ηχόμετρου.

- Χαμηλές τιμές θορύβου (πχ Lday 58,9 dB(A)) παρατηρήθηκαν εκτός του λιμένα στο σημείο της μελλοντικής επέκτασης του λιμένα διότι δεν λαμβάνουν χώρα εργασίες. Η μόνη πηγή θορύβου είναι μία μικρή διακίνηση κολυμβητών, ψαράδων και μικρών σκαφών.

Πίνακας 6.97. Δειγματοληψίες θορύβου στο λιμένα Βασιλικού.

	Προσήνεμος Μώλος	**Κρηπιδότοιχος Δυτική πλευρά λιμένα**	**Ταινιόδρομος**	**Ανατολικό άκρο λιμένα αποθήκες**	**Μελλοντική Επέκταση λιμένα στα ανατολικά**
Laeq	52,3	63,8	68,3	60,6	57,2
	52,2	60	65,1	58,1	57,3
Lday	53,8	66,5	67,4	61,9	57,5
	53,6	62,7	67,4	58,9	57,3
Levening	49	54,6	67,7	58,9	56,8
	49,9	51	60,1	57,6	57,3
Lnight	50,6	56,4	69,8	58,5	56,9
	50,1	51,1	59,6	57,0	57,3
Lden	57,3	66,2	75,6	65,4	63,2
	57	61,9	68,1	63,6	63,5
Lmax	59,2	79,7	75,9	80,2	65,3
	58,7	71,9	72,5	75	63

Πηγή: Εκπόνηση Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό)»- Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017

Επίσης πραγματοποιήθηκαν ηχομετρήσεις ανατολικά του Τσιμεντοποιίου Βασιλικού επί 24-ώρου βάσεως κατά το χρονικό διάστημα από την 7η Ιουνίου 2019 (Παρασκευή) μέχρι την 14η Ιουνίου 2019 (Παρασκευή) και κατεγράφησαν μεταξύ άλλων επίπεδα θορύβου σε δείκτη LAeq,5min ανά πέντε 5 λεπτά. Ηχομετρήσεις επί 24-ώρου βάσεως κατά το χρονικό διάστημα από την 14η Ιουνίου 2017 (Τετάρτη) μέχρι την 21η Ιουνίου 2017 (Τετάρτη) και κατεγράφησαν μεταξύ άλλων επίπεδα θορύβου σε δείκτη LAeq,5min ανά πέντε 5 λεπτά. Τα αποτελέσματα συνοψίζονται στον Πίνακας 6.98, όπου σε διάστημα δυο χρόνων παρατηρείται αύξηση στα επίπεδα θορύβου.

Πίνακας 6.98. Επίπεδα θορύβου ανατολικά του Τσιμεντοποιίου Βασιλικού.

Περίοδος Μέτρησης	Στάθμη Θορύβου (dB(A))			
	L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
14/6 - 21/6/2017	46.7	44.8	44.4	51.2
7/6 - 14/6/2019	48.6	45.1	45.8	51.9

(Πηγή: Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου – Paramount Energy Corporation Ltd)

7 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζονται αποδελτιωμένα τα σχόλια των εμπλεκομένων φορέων στο 1ο Προσχέδιο της Αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού. Είναι προφανές ότι πολλές παρατηρήσεις, σχόλια και υποδείξεις αφορούν αμέσως ή εμμέσως την Στρατηγική Περιβαλλοντική Αξιολόγηση. Για τον λόγο αυτό αλλά και για λόγους πληρότητας παρατίθενται στη συνέχεια. Επίσης παρατίθεται και ο τρόπος που λήφθησαν υπόψη στο 2ο Προσχέδιο της Αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού.

Μέσω της Υπηρεσίας Υδρογονανθράκων, ελήφθησαν σχόλια από τους εξής φορείς:

- Συντονιστική Επιτροπή Εννέα Κοινοτήτων Περιοχής Βασιλικού
- Τσιμεντοποιία Βασιλικού Δημόσια Εταιρία ΛΤΔ
- Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ)
- Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας
- VTT Vasiliko Limited (VTTV)
- Power Energy Cyprus LTD (PEC)
- Επαρχιακή Διοίκηση Λάρνακας
- Υπουργείο Άμυνας (ΥΠΑΜ)
- Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ)
- Όμιλος Προστασίας Περιβάλλοντος Και Υγείας Ευρύτερης Περιοχής Καλαβασού
- Υπηρεσία Ενέργειας
- Τμήμα Περιβάλλοντος
- Αρχή Λιμένων Κύπρου (ΑΛΚ)
- ΔΕΦΑ
- IGI POSEIDON
- M.A. Skyra Vassas
- Rigby Refining LLC

7.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Στα πλαίσια Αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού έγιναν οι εξής παρουσιάσεις:

- **Δημόσια παρουσίαση στις <u>26 Σεπτεμβρίου 2019</u>** με συμμετοχή εκπροσώπων της Υπηρεσίας Υδρογονανθράκων, του Τμήματος Περιβάλλοντος, του Τμήματος Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών, του Ομίλου Προστασίας Περιβάλλοντος Και Υγείας Ευρύτερης Περιοχής Καλαβασού, της Ομοσπονδίας Περιβαλλοντικών Οργανώσεων Κύπρου, της Επαρχιακής Διοίκησης Λάρνακας, του Συνδέσμου Επαγγελματιών Ψαράδων Ζυγίου καθώς και των κοινοτικών συμβουλίων Ψεματισμένου, Μαρωνίου, Καλαβασού, Μαρί, Χοιροκοιτίας και Ζυγίου.
- **Εσωτερική παρουσίαση προόδου στο ΥΕΕΒ στις <u>24 Φεβρουαρίου 2020</u>**

- **Δημόσια παρουσίαση στις <u>10 Ιουλίου 2020</u>** με συμμετοχή της Υπηρεσίας Υδρογονανθράκων, της Υπηρεσίας Ενέργειας, της Υπηρεσίας Βιομηχανίας και Ενέργειας, του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας, του Τμήματος Περιβάλλοντος, του Τμήματος Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών, του Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως, της Αρχής Λιμένων Κύπρου, του Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων, του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας και της Δημόσιας Επιχείρησης Φυσικού Αερίου.
- **Τηλεπαρουσίαση μέσω WebEx στις <u>11 Δεκεμβρίου 2020</u>** με προσκεκλημένους εκπροσώπους του Υπουργείου Οικονομικών, του Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων, του Υπουργείου Εσωτερικών, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, του Υπουργείου Δικαιοσύνης και Δημοσίας Τάξεως, του Υπουργείου Άμυνας, του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας, της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Κύπρου, του Κυπριακού Οργανισμού Διαχείρισης Αποθεμάτων Πετρελαιοειδών, των κοινοτικών συμβουλίων Τόχνης, Ασγάτας, Πεντακώμου, Ψεματισμένου, Μαρωνίου, Καλαβασού, Μαρί, Χοιροκοιτίας και Ζυγίου, του Ομίλου Προστασίας Περιβάλλοντος Και Υγείας Ευρύτερης Περιοχής Καλαβασού, του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων, του Τμήματος Δασών, της Δημόσιας Επιχείρησης Φυσικού Αερίου, , της Αρχής Λιμένων Κύπρου, της Εταιρείας Υδρογονανθράκων Κύπρου, του Τμήματος Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών, του Τμήματος Δημοσίων Έργων, του Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως, του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας Κύπρου, της Πολιτικής Άμυνας Κύπρου, της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου, του Τμήματος Αρχαιοτήτων, του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης, του Υφυπουργείου Ναυτιλίας, της Αστυνομίας, του Επιστημονικού Τεχνικού Επιμελητηρίου Κύπρου, της Επαρχιακής Διοίκησης Λάρνακας, του Συνδέσμου Ασφαλείας και Υγείας Κύπρου, του Παγκύπριου Συνδέσμου Θαλασσοκαλλιεργητών, του Τσιμεντοποιίου Βασιλικού και των εταιριών M.A. Skyra Vassas, Seawave Fisheries, Blue Island PLC, VTTV, Telia Aqua Marine LTD, Ελληνικά Πετρέλαια Κύπρου LTD, Petrolina, ExxonMobil, Coral Gas Cyprus Ltd, Cyfield, Archirodon, VTS Vasiliko Terminal, Intergaz Ltd, Synergas LTD, Iacovou Group, Interefine Fuels Ltd, BP, K.Ellinas Energy Ltd.

7.3 ΣΧΟΛΙΑ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΕΩΝ

7.3.1 <u>ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΝΝΕΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ (12.03.2021).</u>

Η Συντονιστική Επιτροπή των Εννέα Κοινοτήτων της Περιοχής Βασιλικού, με επιστολή της στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας - Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 12/03/2021 ύστερα από τηλεδιάσκεψη που πραγματοποιήθηκε την 23/02/2021 εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο:

- Η επιτροπή δεν αποδέχεται οποιαδήποτε ρυπογόνο Βιομηχανία στην περιοχή του Ενεργειακού Κέντρου όπως είχε συμφωνηθεί με πρότασή της το 2014, όταν και είχε τονισθεί ότι δεν θα αποδεχθεί εργοστάσια ασφάλτου ουρίας αμμωνίας μεθανόλης. Η επιτροπή είχε αντιθέτως συμφωνήσει με την φιλοξενία από το ενεργειακό κέντρο

μόνο υγρών καυσίμων, φυσικού αερίου και υγραερίου καθώς και υποστηρικτικών εργαστηρίων για την παραπάνω βιομηχανία.

- Η επιτροπή εκφράζει την διαφωνία της σχετικά με την επέκταση του Λιμένα Βασιλικού ανατολικότερα προς τη Μαρίνα Ζυγίου.
- Η επιτροπή φέρει ένσταση για τη βιομηχανική ζώνη της περιοχής του Παλαιού Ραδιοσταθμού, η οποία επηρεάζει την οικιστική ζώνη Ζυγίου.

7.3.2 ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΟΙΙΑ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΤΔ (29.12.2020 ΚΑΙ 05.05.2021)

Η Τσιμεντοποιία Βασιλικού, με επιστολή της στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας-Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 29/12/2020 της σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά το οδικό δίκτυο της περιοχής του Βασιλικού, για την συνέχιση της ομαλής λειτουργίας της εγκατάστασης, είναι αναγκαίο να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική είσοδος και έξοδος βαρέων και αρθρωτών οχημάτων από την γεφυροπλάστιγγα της εταιρείας και να συνεχιστεί η υφιστάμενη πορεία τους από την γεφυροπλάστιγγα προς τον θραυστήρα πρώτων υλών. Επίσης, η Τσιμεντοποιία εισηγείται να διαφυλαχθεί πρόνοια επί του οδικού δικτύου ώστε να υπάρχει η δυνατότητα δεξιόστροφής στροφής των προαναφερθέντων οχημάτων από και προς τον κύριο άξονα κυκλοφορίας για την είσοδο και έξοδο τους από τα υφιστάμενα λατομεία της εταιρείας. Τέλος, ζητείται να συμπεριληφθούν οι απαραίτητές μόνιμες προσβάσεις για την ομαλή λειτουργία του λατομείου στην τελική μελέτη και κατασκευή τόσο του οδικού δικτύου όσο και των προσβάσεων προς το νέο λατομείο.

Επίσης, η Τσιμεντοποιία ζητά να διασφαλιστεί η συνέχιση της ομαλής λειτουργίας της λιμενικής εγκατάστασης τόσο σε αυτό το στάδιο όσο και σε μελλοντική επέκταση, λαμβάνοντας υπόψη τους λοιπούς κυκλοφοριακούς σχεδιασμούς στο οδικό δίκτυο.

Ακόμη, γίνεται παράκληση για συμμετοχή εκπροσώπου της εταιρείας στη Διαχειριστική Επιτροπή Βασιλικού.

Τέλος, η Τσιμεντοποιία με την παραπάνω επιστολή καθώς και νέα επιστολή που εστάλη την 05/05/2021, εισηγείται η Περιοχή Β της Άδειας για ανάπτυξη λατομείου που διαθέτει η εταιρεία να τροποποιηθεί από Ζ1α και Ζ3α σε Λατομική Ζώνη, καθώς η Άδεια έχει διάρκεια τα 50 έτη και επιπρόσθετα θα επιτρέπεται και η φύλαξη των απαραίτητων πρώτων υλών για την παραγωγή τσιμέντου.

7.3.3 ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ (ΑΗΚ) (22.12.2020)

Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ), με επιστολή της στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας-Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 22/12/2020 εξέφρασε τις απόψεις της σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο.

Συγκεκριμένα, η ΑΗΚ αιτείται ο υφιστάμενος δρόμος που βρίσκεται βόρεια και συνεχίζει βορειοανατολικά του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού (Η/Σ) Βασιλικού να παραμείνει

ελεύθερος για χρήση από την ΑΗΚ ώστε να εξυπηρετείται απρόσκοπτα η Βορειοανατολική πύλη του Η/Σ.

Επίσης ενημερώνει ότι στους λέβητές των μονάδων 1,2 και 3 έχουν γίνει μετατροπές για να είναι δυνατή και η καύση φυσικού αερίου όταν αυτό είναι διαθέσιμο. Προς τον σκοπό αυτό εντός του Η/Σ Βασιλικού έχει κατασκευαστεί σταθμός παραλαβής φυσικού αερίου (Gas Pressure Reducing Metering Station – PRMS).

7.3.4 ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (23.12.2020)

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ), με επιστολή της στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας-Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 23/12/2020 (εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο:

- Όσον αφορά τη Μελέτη Ποσοτικοποιημένης Ανάλυσης Επικινδυνότητας (QRA), το ΤΕΕ θεωρεί ότι θα ήταν καλό να εκπονηθεί η μελέτη σε μεταγενέστερο στάδιο, όταν θα ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός/ κατασκευή σημαντικών αναπτύξεων στην περιοχή (FSRU, τερματικό ΚΟΔΑΠ, τερματικά αποθήκευσης υγραερίου, σημεία εκφόρτωσης υγραερίου, εγκαταστάσεις επεξεργασίας φυσικού αερίου). Επίσης, η μελέτη βασίζεται και επικεντρώνεται σε πιθανότητες να συμβεί ατύχημα. Ανεξάρτητα αν η πιθανότητα να συμβεί ένα ατύχημα είναι πολύ μικρή/ αμελητέα, οι συνέπειες/ επιπτώσεις που θα προκαλέσει θα είναι καταστροφικές. Από τα υποβληθέντα σενάρια ατυχημάτων των εγκαταστάσεων που λειτουργούν ή θα λειτουργήσουν το προσεχές διάστημα, φαίνεται ότι οι ζώνες επικινδυνότητας επηρεάζουν γειτονικές εγκαταστάσεις. Δυστυχώς τα δυσμενή ατυχήματα δίνουν ευρείες ζώνες επιπτώσεων και έχουν καταστροφικές συνέπειες/ επιπτώσεις.
- Το ΤΕΕ συμφωνεί ότι θα πρέπει να εξευρεθεί και άλλη περιοχή στην οποία θα χωροθετηθούν και θα λειτουργούν κρίσιμες ενεργειακές υποδομές.
- Επίσης, το ΤΕΕ τονίζει ότι θα έπρεπε να εξεταστεί η επίδραση που έχει στη λειτουργία και την ασφάλεια του λιμανιού Βασιλικού το ενδεχόμενο η παραλαβή και η εκφόρτωση υγραερίου να γίνεται εντός του λιμανιού.

7.3.5 VTT VASILLIKO LIMITED (VTTV) (22.12.2020)

Η εταιρία VTT Vasilliko Limited (VTTV), με επιστολή της στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας-Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 22/12/2020 πληροφόρησε ότι τον Μάρτιο 2020, η εταιρεία Hoegh LNG κατέθεσε αίτηση προς την ΡΑΕΚ για πρόσδεση και λειτουργία FSRU στο σημείο πρόσδεσης 1 της προβλήτας της VTTV.

7.3.6 POWER ENERGY CYPRUS LTD (PEC) (01.12.2020)

Η εταιρία Power Energy Cyprus Ltd, με επιστολή της στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας την 01/12/2020 εξέφρασε την ένστασή της σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο και συγκεκριμένα για την παραμονή της μονάδας ηλεκτροπαραγωγής της PEC στη Ζώνη Z1 (ζώνη προστασίας).

Η εταιρία θεωρεί ότι το τεμάχιο με αρ. 307 φ/σχ. 55/35 για το οποίο έχει εξασφαλιστεί από την εταιρεία άδεια κατά παρέκκλιση για την κατασκευή της μονάδας ηλεκτροπαραγωγής, θα πρέπει να ενταχθεί σε πολεοδομική ζώνη Β2 όπως ισχύει και για τον Η/Σ της ΑΗΚ που βρίσκεται σε πολύ κοντινή απόσταση. Επίσης, η εταιρία θεωρεί ότι και τα εφαπτόμενα τεμάχια με το τεμάχιο αρ. 307 φ/σχ. 55/35 θα πρέπει να ενταχθούν στην πολεοδομική ζώνη Β2, καθώς υπάρχει ενδιαφέρον για βιομηχανική τους ανάπτυξη και θα υπάρχει η δυνατότητα διοχέτευσης μεγάλων ποσοτήτων ηλεκτρισμού για τις ανάγκες τους από την εφαπτόμενη μονάδα ηλεκτροπαραγωγής χωρίς επιβάρυνση του δικτύου. Άποψή τους είναι ότι η εισήγηση αυτή είναι χρήσιμη και λειτουργική για την ευρύτερη περιοχή και τη χώρα.

7.3.7 ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΑΡΝΑΚΑΣ (22.12.2020 ΚΑΙ 09.03.2021)

Η Επαρχιακή Διοίκηση Λάρνακας, με επιστολή της στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας-Διεύθυνση Υδρογονανθράκων τις 22/12/2020 και 09/03/2021 εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο:

- Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων θα πρέπει να λάβει υπόψη σωρευτικά τον περιβαλλοντικό επηρεασμό που αναμένεται να προκληθεί από τις υφιστάμενες, τις υπό ανάπτυξη και τις αιτούμενες βιομηχανίες/δραστηριότητες στην περιοχή προκειμένου να περιοριστεί στο ελάχιστο η πρόκληση περιβαλλοντικής οχληρίας στην περιοχή Βασιλικού. Για όλες τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις που ενδεχομένως να προκληθούν από τις αναπτύξεις, θα πρέπει να τεθούν εκ των προτέρων μηχανισμοί πρόληψης και αντιμετώπισης από τα αρμόδια Τμήματα/Υπηρεσίες καθώς επίσης και μηχανισμοί σε ότι αφορά την εφαρμογή/υλοποίηση των όρων που θα επιβληθούν στις εκδοθείσες άδειες προκειμένου να διασφαλιστεί η δημόσια υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, των κατοίκων και των παρακείμενων ιδιοκτησιών/εγκαταστάσεων στην περιοχή.
- Κρίνεται επιβεβλημένη η άμεση εκπόνηση μελέτης ασφαλείας/επικινδυνότητας ως η εισήγηση των μελετητών, προκειμένου να αποφευχθεί οποιοσδήποτε κίνδυνός πρόκλησης ατυχημάτων στην περιοχή η οποία γειτνιάζει με την οικιστική περιοχή Ζυγίου αφού στο εν λόγω προσχέδιο δεν προκαθορίζονται ζώνες/εξειδικευμένων χρήσεων.
- Τονίζεται επίσης, ότι η δημιουργία Η/Σ και η εγκατάσταση άλλων βαρέου τύπου και αυξημένης οχληρίας βιομηχανιών στην περιοχή ανατολικά του ποταμού κρίνεται ανεπίτρεπτη αφού θα επιβαρύνει τα μέγιστα τον πληθυσμό της περιοχής.

7.3.8 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΜΥΝΑΣ (ΥΠΑΜ) (22.12.2020)

Το Υπουργείο Άμυνας ενημέρωσε με επιστολή του την Υπηρεσία Υδρογονανθράκων την 22/12/2020 ότι από την στιγμή που δεν επηρεάζονται τα σχέδια του ΥΠΑΜ στην περιοχή του Βασιλικού δεν υπάρχουν άλλα σχόλια επί του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου.

7.3.9 ΟΜΙΛΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΛΑΒΑΣΟΥ (21.12.2020)

Ο Όμιλος Προστασίας Περιβάλλοντος και Υγείας Ευρύτερης Περιοχής Καλαβασού, με επιστολή του στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας - Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 21/12/2020 εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο:

- Η γενική φιλοσοφία και προσέγγιση της μελέτης, που σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες προσεγγίζει το θέμα του κινδύνου κεντρικά, λαμβάνεται ως θετική από τον όμιλο. Αναδεικνύονται με σαφήνεια και τεκμηρίωση όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι και υιοθετούνται σε μεγάλο βαθμό, θέσεις και εισηγήσεις, που ο Όμιλος είχε υποβάλει στο παρελθόν.
- Όσον αφορά τη Διαχειριστική Επιτροπή Βασιλικού, ο Όμιλος θεωρεί ότι θα έπρεπε να είχε ήδη συσταθεί και αρχίσει να παράγει έργο ανεξάρτητα από την όποια βοήθεια από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΙΒ). Η βοήθεια από την ΕΙΒ θα βοηθήσει την Επιτροπή να βελτιώσει περαιτέρω την απόδοση της. Άρα καμία άλλη καθυστέρηση δεν δικαιολογείται.
- Σε σχέση με τις νέες αναπτύξεις και την εξέταση νέων αιτήσεων, προκύπτει το εύλογο ερώτημα ως προς το ουσιαστικό όφελος και το νόημα που έχει η ετοιμασία του νέου αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου. αν όλες οι προγραμματισμένες και αιτούμενες εγκαταστάσεις προχωρήσουν στην κατασκευαστική φάση. Η θέση του Ομίλου είναι ότι πρέπει άμεσα να σταματήσει κάθε νέα ανάπτυξη και να παγώσει η εξέταση νέων αιτήσεων πριν από την έγκριση του Αναθεωρημένου Σχεδίου.
- Όσον αφορά την εισήγηση για 2^{η} βιομηχανική περιοχή με σκοπό την διασπορά των κινδύνων, ο Όμιλος έχει υποδείξει την 2^{η} υπαλλακτική περιοχή που είναι αυτή που βρίσκεται στην παραθαλάσσια και μη τουριστική περιοχή μεταξύ της Βιομηχανικής Περιοχής Μονής και της Μονής Αγ. Γεωργίου του Αλαμάνου. Η περιοχή αυτή δεν προσφέρεται για μελλοντική τουριστική ανάπτυξη λόγω της φύσης της αλλά προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και τα πετρελαιοειδή γενικά και λόγω της μικρής απόστασης της από την περιοχή Βασιλικού καθιστά εύκολη και οικονομικά εφικτή την διασύνδεση των δύο περιοχών με υποθαλάσσιο αγωγό φυσικού αερίου. Το ουσιαστικό κριτήριο που πρέπει να βαρύνει στη λήψη της σχετικής απόφασης πρέπει να είναι καθαρά τεχνικό-οικονομικό που να βασίζεται σε ανάλογη μελέτη Εκτίμησης των Κινδύνων.
- Σχετικά με τις φάσεις Α και Β για Φυσικό Αέριο, ο Όμιλος διαφωνεί με την τοποθέτηση των εγκαταστάσεων Φ.Α. δίπλα από τις εγκαταστάσεις της ΑΗΚ ή άλλες κρίσιμες εγκαταστάσεις. Οι εγκαταστάσεις αυτές που δεν έχουν κατασκευαστεί πρέπει να σχεδιαστούν και να προγραμματιστούν για την 2^{η} περιοχή. Εάν οι αρμόδιες αρχές επιμένουν για χωροθέτησή τους στην περιοχή Βασιλικού ο όμιλος προτείνει να επιλεγεί το τεμάχιο της προτεινόμενης Φάσης 2 για την 1^{η} φάση ώστε να υπάρχει κάποια έστω μικρή απόσταση.

Επίσης, ο όμιλος θεωρεί ότι ο χωροταξικός σχεδιασμός δεν συνάδει με το όραμα και τη στρατηγική του κράτους για την ανάπτυξη της παράκτιας ζώνης της Κύπρου.

Επίσης προβληματίζουν τον Όμιλο τα πιο κάτω δεδομένα:

I. Η ΡΕΟ έχει αποκτήσει άδεια για την κατασκευή Η/Σ στη συγκεκριμένη θέση κατά παρέκκλιση.
II. Η μέχρι σήμερα αρνητική εμπειρία από την εφαρμογή της νομοθεσίας στις εγκαταστάσεις της περιοχής.
III. Η απόφαση για παραχώρηση αντισταθμιστικών μέτρων προς τις Κοινότητες της περιοχής δημιουργεί εύλογα ερωτήματα ως προς τη σκοπιμότητα της. Γιατί χρειάζονται, αν όλα τα μέτρα ελέγχου των κινδύνων είναι και θα είναι αποτελεσματικά; Δεν δημιουργούν άραγε αυτά μια εξάρτηση;
IV. Η έλλειψη διαφάνειας στην διαχείριση των αντισταθμιστικών μέτρων η οποία αφήνει πολλά ερωτηματικά. Σημειώνουμε ότι σε σχετική συνεδρίαση που έγινε στο παρελθόν προσκλήθηκαν ως ΜΚΟ οι Σύνδεσμοι Καταναλωτών, της ΣΕΚ και ΠΕΟ και θεωρούν ότι δεν προσκλήθηκε σκόπιμά ο Όμιλος ο οποίος είναι ο μόνος ΜΚΟ της περιοχής που ασχολείται ενεργά με το θέμα του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού. Η διαχρονική θέση του Ομίλου ήταν ότι τα οποία αντισταθμιστικά μέτρα, πρέπει να στοχεύουν δράσεις που να είναι όσο το δυνατό πιο σχετικές με τις επιπτώσεις που προκαλούνται, κάτι τι οποίο πολλοί εμπλεκόμενοι στην περιοχή δεν ενστερνίζονται.

7.3.10 ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ (ΤΑΥ) (05.10.2020)

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, με επιστολή της στο Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας- Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 05/10/2020 (εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο:

- Το τμήμα δεν συναινεί στην μετατροπή της χρήσης του Φράγματος Καλαβασού σε αντιπλημμυρικό έργο καθώς το φράγμα εξυπηρετεί την άρδευση μεγάλων Κυβερνητικών Υδατικών Έργων στις περιοχές Βασιλικού, Πεντάσχοινου και Μαρωνίου, καθώς επίσης προμηθεύει νερό τα Διυλιστήρια Κόρνου και Τερσεφάνου, ενισχύοντας την υδατοπρομήθεια των πόλεων Λευκωσίας, Λάρνακας και Αμμοχώστου.
- Η εισήγηση των Συμβούλων του ΥΕΕΒ για «τήρηση της στάθμης του φράγματος σε χαμηλό επίπεδο ώστε να λειτουργεί ως αντιπλημμυρικό φράγμα και να μειώνεται η πιθανότητα θραύσης του φράγματος» δεν είναι δυνατό να εφαρμοστεί γιατί έρχεται σε αντίθεση με τον κύριο στρατηγικό στόχο του ΤΑΥ για τη διασφάλιση της πληρέστερης δυνατής κάλυψης των αναγκών σε νερό, για όλες τις χρήσεις, ιδιαίτερα σε χρονιές ανομβρίας. Στο ακραίο σενάριο θραύσης του φράγματος, ακόμα και αν το φράγμα διατηρείται στη μισή του χωρητικότητα, θα απελευθερωθούν 8 εκ. m^3 νερού σε μερικά δευτερόλεπτα και οι συνέπειες θα είναι επίσης τεράστιες. Σε περίπτωση που υπάρχουν ενδείξεις θραύσης (π.χ. μετά από μεγάλο σεισμό) τότε το φράγμα θα πρέπει να εκκενωθεί. Στην περίπτωση του εν λόγω φράγματος ο εκκενωτής βρίσκεται σε καλή και λειτουργήσιμη κατάσταση.
- Σχετικά με την προστασία του ποταμού, το ΤΑΥ θέτει όρους στις Άδειες των αναπτύξεων που γειτνιάζουν με τον ποταμό. Οι όροι αφορούν κυρίως την επιβολή ζώνης προστασίας από την εγγεγραμμένη κοίτη εκατέρωθεν του ποταμού, ώστε να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή του νερού.

- Οι μελετητές των αναπτύξεων έχουν την ευθύνη για την αντιπλημμυρική προστασία των αναπτύξεων που σχεδιάζουν με εκπόνηση αντιπλημμυρικής μελέτης. Ανάλογα με τα ευρήματα της μελέτης ενδεχομένως να απαιτηθούν συγκεκριμένα αντιπλημμυρικά έργα εντός της ανάπτυξης. Συνεπώς, θα πρέπει να προηγηθεί ορθή και ολοκληρωμένη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου και κατόπιν αν κριθεί αναγκαίο να εξεταστεί το ενδεχόμενο η χωροθέτηση των κρίσιμων υποδομών να γίνει εκτός της ζώνης πλημμυρικού δυνητικού κινδύνου.

7.3.11 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (23.12.2020)

Η Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας, με επιστολή της στη Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 23/12/2020 εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο:

- Η Υπηρεσία σημειώνει ότι το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της Περιοχής Βασιλικού περιλαμβάνει αρνητικές εισηγήσεις σε έργα που η ίδια προωθεί και έχουν ήδη αδειοδοτηθεί και ξεκινήσει κατασκευαστικές εργασίες, καθώς και σε έργα που έχουν τροχοδρομηθεί με τους σχεδιασμούς και αφορούν τον ενεργειακό εφοδιασμό της Κύπρου. Σημειώνεται επίσης ότι υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για νέες επενδύσεις στον τομέα της ενέργειας οι οποίες θα συμβάλουν θετικά στην οικονομία και την ανάπτυξη της χώρας, θέμα που έρχεται σε αντίφαση με τις εισηγήσεις των συμβούλων για τη μη χωροθέτηση νέων έργων στη περιοχή Βασιλικού.
- Επίσης, αναφορικά με την πρόταση επανεξέτασης της χωροθέτησης εντός του Βασιλικού για υποδομές που δεν άρχισαν να υλοποιούνται και πιθανόν να μην είναι απαραίτητο να βρίσκονται στην περιοχή (π.χ. Σταθμός Συμπίεσης (compressor station) του αγωγού EastMed) η υπηρεσία δεν είναι σύμφωνη, καθότι στην περιοχή και συγκεκριμένα στην έκταση των 26.000 m^2 που αφαιρέθηκε έχουν γίνει μελέτες σχετικές με την όδευση από πλευράς του ΦΥ (RMS, DMS σε εξέλιξη).
    - Στο προσχέδιο της Τεχνικής Έκθεσης (σελ. 185-187) καθώς και στη σελίδα 23 της παρουσίασης 6.2.γ «Προγραμματισμένα Έργα» έχει διατηρηθεί η αρχική προτεινόμενη θέση έκτασης 26.000m2, όπως ζητήθηκε από την ΥΕ, φαίνεται η πρόσθετη έκταση που ζητήθηκε από τον ΦΥ όπως και η θέση που προτάθηκε από το ΥΕΕΒ για να εξεταστεί από τον ΦΥ στην περιοχή LNG Phase 2 έκτασης 125.000m2 καθώς και το σημείο προσαιγιάλωσης όπως προτάθηκε από ΦΥ.
    - Εντούτοις στις σελίδες 37 και 40 της παρουσίασης 8.1 «Προτεινόμενο Γενικό Χωροταξικό» και 8.3 «Προτεινόμενες Ζώνες Χωροθέτησης», έχει διαπιστωθεί ότι λανθασμένα έχει αφαιρεθεί η έκταση των 26.000m2 και φαίνεται μόνο η προτεινόμενη έκταση στην περιοχή LNG Phase 2. Επίσης, δεν φαίνεται καθόλου το σημείο προσαιγιάλωσης του έργου.
    - Τέλος η πρόταση (σελ. 47) για επανεξέταση της χωροθέτησης εντός του Βασιλικού για υποδομές που δεν άρχισαν να υλοποιούνται και πιθανόν να μην είναι απαραίτητο να βρίσκονται στην περιοχή (π.χ. Σταθμός Συμπίεσης (compressor station) του αγωγού EastMed) δεν μας βρίσκει σύμφωνους

καθότι στην περιοχή και συγκεκριμένα στην έκταση των 26.000m2 που αφαιρέθηκε έχουν γίνει μελέτες σχετικές με την όδευση από πλευράς του ΦΥ (RMS, DMS σε εξέλιξη).

- Ως εκ τούτου θα πρέπει να ενημερωθούν οι σύμβουλοι ώστε να προβούν σε σχετικές διορθώσεις για διατήρηση της αρχικής θέσης και του σημείου προσαιγιάλωσης στους Χάρτες του Χωροταξικού Σχεδιασμού.

- Σύμφωνα με την υπηρεσία, τα θέματα ηλεκτρισμού και συγκεκριμένα της χωροθέτησης νέων Ηλεκτροπαραγωγών Σταθμών (ΗΠΣ) εντός της περιοχής Phase 1 Oil Storage και Phase 2 Oil Storage and Gas-Based Industry, καθώς και της ανάπτυξης του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρισμού στην περιοχή, θα πρέπει επίσης να εξεταστούν εκ νέου, λαμβάνοντας υπόψη και την απαραίτητη διασπορά για διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού συστήματος.

7.3.12 ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (04.12.2020)

Το τμήμα περιβάλλοντος με επιστολή της στην Υπηρεσία Υδρογονανθράκων την 04/12/2020 εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το προσχέδιο του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης:

- Η τυχόν αδειοδότηση όλων των έργων (π.χ. νέων Η/Σ), πιθανόν να οδηγήσει σε σημαντικές συσσωρευτικές επιπτώσεις, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις αέριες εκπομπές. Θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη και η υλοποίηση των Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος.

- Σχετικά με την εισήγηση των συμβούλων για να υπάρξει πρόταση εναλλακτικών θέσεων από τις αρμόδιες Κυβερνητικές Αρχές, εκτός της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου για τις χερσαίες εγκαταστάσεις του αγωγού EastMed, σημειώνεται ότι το εν λόγω έργο αποτελεί Έργο Κοινού Ενδιαφέροντος και ως τέτοιο θα πρέπει να έχει προτεραιότητα έναντι οποιουδήποτε άλλου έργου.

7.3.13 ΑΡΧΗ ΛΙΜΕΝΩΝ ΚΥΠΡΟΥ (ΑΛΚ) (22.12.2020 ΚΑΙ 22.06.2021)

Η Αρχή Λιμένων Κύπρου με επιστολή της στη Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 22/12/2020 εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο:

- Το ανατολικό αντλιοστάσιο πυρόσβεσης καταργείται και μένει μόνο το δυτικό. Αναθεωρείται επίσης η όδευση του αγωγού που καλύπτει την χερσαία περιοχή της ΑΛΚ.
- Η χωροθέτηση της εταιρείας E.M Island Bitumen Ltd έχει αλλάξει για λόγους ασφάλειας (η αρχική θέση γειτνιάζει με τις υφιστάμενες δεξαμενές θειικού οξέος). Ο νέος χώρος (10000 m^2).
- Η αιτούμενη μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας εντός του λιμενίσκου Archirodon δεν υφίσταται. Υπάρχει όμως αίτημα από την ίδια εταιρεία για χρήση χερσαίου χώρου στην περιοχή της ΑΛΚ.

7.3.14 ΔΕΦΑ (21.12.2020)

Η ΔΕΦΑ με επιστολή της στη Διεύθυνση Υδρογονανθράκων την 21/12/2020 εξέφρασε τις εξής απόψεις σχετικά με το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο:

- Παρόλο που οι περισσότερες εισηγήσεις μας έχουν ενσωματωθεί στο κείμενο με τον ένα ή άλλο τρόπο εντούτοις παρατηρούμε ότι το λεκτικό που αφορά στις τεχνικές παραμέτρους του Έργου δεν έχει αναθεωρηθεί. Ως εκ τούτου παρακαλούμε όπως προβείτε εκ νέου στις απαραίτητες τροποποιήσεις στο κεφάλαιο 6.1.1 Εγκαταστάσεις Εισαγωγής ΥΦΑ έτσι όπως αυτές σας είχαν κοινοποιηθεί με σχετικό ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ημερομηνίας 24/08/2020

7.3.15 IGI POSEIDON

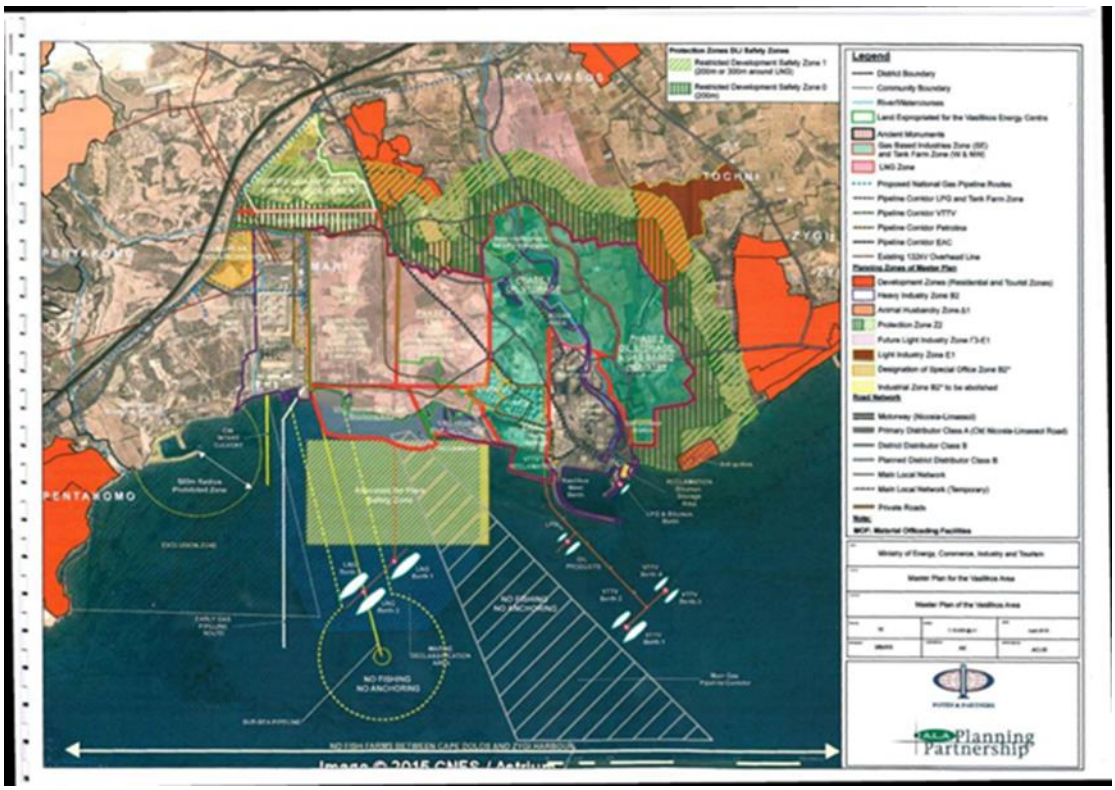
Η κοινοπραξία εταιρειών IGI Poseidon (φορέας υλοποίησης του έργου EastMed), ακολουθώντας συγκεκριμένες συστάσεις της Κυπριακής Εθνικής Αρμόδιας Αρχής σχετικά με τις δράσεις που απαιτούνται για την διάθεση γης για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων του έργου EastMed και λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- Ο διασυνδετήριος αγωγός Eastern Mediterranean Pipeline (EastMed) αποτελεί τον κεντρικό άξονα της ενότητας PCI 7.3, σύμφωνα με τον Κανονισμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (ΕΕ) 2020/389 της 31ης Οκτωβρίου 2019, ο οποίος τροποποιεί τον Κανονισμό (ΕΕ) 347/2013. Πρωταρχικός στόχος του PCI 7.3 είναι η σύνδεση των πηγών φυσικού αερίου της Ανατολικής Μεσογείου με το ευρωπαϊκό σύστημα φυσικού αερίου, προσφέροντας την δυνατότητα πολλαπλών πηγών για την ολοκλήρωση του Νότιου Διαδρόμου Φυσικού Αερίου και παρέχοντας άμεση σύνδεση με τα πρόσφατα ανακαλυφθέντα αποθέματα φυσικού αερίου στις λεκάνες της Ανατολικής Μεσογείου.
- Το έργο EastMed έχει την υποστήριξη της ισραηλινής, κυπριακής και ελληνικής κυβέρνησης, οι οποίες υπέγραψαν σχετική Διακυβερνητική Συμφωνία (IGA) στις 02.01.2020.
- Στις 02 Σεπτεμβρίου 2020, η Εθνική Αρμόδια Αρχή Κύπρου ενέκρινε τον υποβληθέντα Φάκελο Κοινοποίησης και τα Προσαρτήματά του (Addendums), οριοθετώντας την έναρξη της διαδικασίας αδειοδότησης του έργου.
- Σε προγενέστερες φάσεις του Έργου είχε προβλεφθεί η παραχώρηση από τις Κυπριακές αρχές προς την Εταιρεία ΥΑΦΑ Ποσειδών έκτασης γης 26.000 τ.μ. σε συγκεκριμένη θέση της περιοχής του Βασιλικού και είχε συμπεριληφθεί στον Κύριο Σχεδιασμό (Master Plan) του Βασιλικού η θέση αυτή για την χωροθέτηση των εγκαταστάσεων του έργου EastMed. Στον υποβληθέντα Φάκελο Κοινοποίησης, η έκταση γης των 26.000 τ.μ. (Σχήμα 1 – κυκλωμένη περιοχή, όπως φαίνεται στον Κύριο Σχεδιασμό του Βασιλικού, του 2015), προτάθηκε από την κοινοπραξία IGI Poseidon να χρησιμοποιηθεί για τη χωροθέτηση του Σταθμού Μέτρησης και Ρύθμισης Πίεσης.

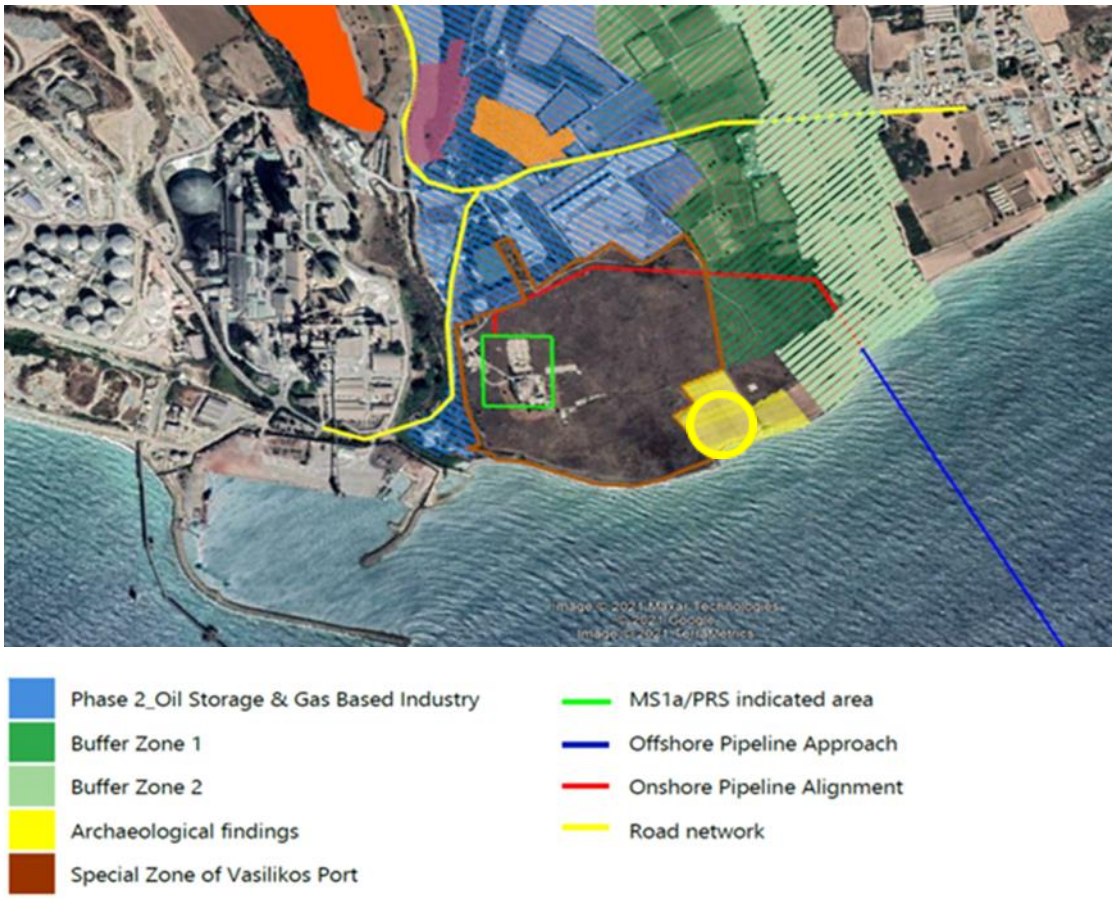
Η κοινοπραξία αιτήθηκε από το Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων και την Αρχή Λιμένων Κύπρου την οριστική διάθεση 26.000 τ.μ. στη θέση που παρουσιάζεται στο εγκεκριμένο Master Plan του Βασιλικού, για το Έργο EastMed. Διευκρινίζεται ότι η χρήση της

παραπάνω περιοχής γίνεται για την εγκατάσταση Σταθμού Μέτρησης και Μείωσης Πίεσης, ο οποίος χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την παράδοση φυσικού αερίου στην Κύπρο, για εγχώρια κατανάλωση. Η εταιρεία IGI Poseidon προτίθεται να προβεί στις περαιτέρω αναγκαίες ενέργειες για την απόκτηση της γης, καθώς είναι υψίστης σημασίας για το έργο.

Η θέση και η ενδεικτική διαδρομή των περιορισμένου μήκους χερσαίων τμημάτων του αγωγού παρουσιάζονται στο Σχήμα 7-1 και Σχήμα 7-2 και οι συντεταγμένες της θέσης στον Πίνακας 7-1:



Σχήμα 7-1: Θέση εγκατάστασης Σταθμού Μέτρησης και Μείωσης Πίεσης



Σχήμα 7-2: Προτεινόμενη θέση Σταθμών Μέτρησης και Μείωσης Πίεσης και ενδεικτική διαδρομή των περιορισμένου μήκους χερσαίων τμημάτων του αγωγού.

Πίνακας 7-1: Συντεταγμένες θέσης εγκατάστασης Σταθμού Μέτρησης και Μείωσης Πίεσης

POINT ID	LCC3436 CM28		CGRS93 (Cyprus Local Transverse Mercator)	
	Easting [m]	Northing [m]	Easting [m]	Northing [m]
1	987051.15	182166.56	229373.28	343630.90
2	987182.85	182173.44	229518.41	343628.38
3	987205.64	181994.91	229520.25	343449.32
4	987064.41	181990.28	229374.95	343451.79
1	987051.15	182166.56	229373.28	343630.90

7.3.16 M.A. Skyra Vassas (04.03.2021)

Η M.A. Skyra Vassas με επιστολή της στην Υπηρεσία Υδρογονανθράκων την 04/03/2021 σχετικά με το προσχέδιο του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης αναφέρει ότι δεν αναγράφονται στη μελέτη οι σωστές διαστάσεις του προβλήτα της εταιρίας.

Η εταιρεία M.A. Skyra Vassas Terminal Ltd προχώρησε τον Αύγουστο 2022, στην υποβολή νέου αιτήματος προς την ΑΛΚ για την διακίνηση από τον προβλήτα της των ακόλουθων επιπρόσθετών υλικών:

Οικοδομικό σίδερο, Τσιμέντο, Άσφαλτο (Bitumen), Ζωοτροφές και Scrap metals.

Το ΥΕΕΒ ενημερώθηκε σχετικά με τα νέα αιτήματα της εταιρείας M.A. Skyra Vassas Terminal Ltd μετά από επιστολή της ΑΛΚ ημερομηνίας 16/09/2022 και ως εκ τούτου αυτά δεν εξετάστηκαν από την παρούσα μελέτη και την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, καθώς τα τελικά προσχέδια των προαναφερόμενων μελετών υποβλήθηκαν προς το Τμήμα Περιβάλλοντος στις 20/04/2022, πριν δηλαδή την υποβολή των νέων αιτημάτων από την εταιρεία.

Παρόλα αυτά, οι μελετητές της παρούσας μελέτης, ενημερώθηκαν από το ΥΕΕΒ σχετικά με τα νέα αιτήματα της εταιρείας και απέστειλαν τις απόψεις τους για το θέμα προς το ΥΕΕΒ στις 10/10/2022. Οι μελετητές θέτουν τις επιφυλάξεις τους σχετικά με τα νέα αιτήματα της εταιρείας, κυρίως λόγω της αύξησης της πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος, καθώς θεωρούν ότι θα αυξηθούν οι θαλάσσιες κινήσεις στην περιοχή, όπως επίσης και η τροχαία κίνηση στον χερσαίο χώρο.

Τα αιτήματα της εταιρείας συζητήθηκαν σε συνεδρίαση στις 30/11/2022 στα Κεντρικά Γραφεία της ΑΛΚ μεταξύ των εμπλεκομένων Αρχών/Υπηρεσιών/Τμημάτων (μετά από οδηγίες της Υπουργικής Επιτροπής για την παρακολούθηση της εύρυθμης και ασφαλούς λειτουργίας του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού κατά την συνεδρία της στις 16/11/2022). Κατά την συνάντηση η ΑΛΚ ενημέρωσε ότι αρμόδια για την ρύθμιση της ναυσιπλοΐας στην περιοχή είναι η ΑΛΚ και ότι θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διενεργούνται οι κινήσεις των πλοίων συμπεριλαμβανομένων και της εταιρείας, χωρίς προβλήματα. Επιπρόσθετα η ΑΛΚ ανέφερε ότι υπάρχει πλάνο για εγκατάσταση στο άμεσο μέλλον, σταθμού παρακολούθησης και ελέγχου (Vessel Traffic Services-VTS) στο λιμάνι Ζυγίου. Επίσης οι εκπρόσωποι της εταιρείας ανέφεραν ότι δεν θα γίνεται οποιαδήποτε αποθήκευση υλικών στην προβλήτα και την γύρω περιοχή. Τέλος αποφασίστηκε όπως η εταιρεία προχωρήσει στην εκπόνηση των σχετικών μελετών όπου θα φαίνονται ξεκάθαρα όλες οι χρήσεις και τα υλικά που θα διακινούνται από την προβλήτα της εταιρείας και οι τρόποι με τους οποίους θα πραγματοποιούνται η φορτοεκφόρτωση και διακίνηση των υλικών.

Το ΥΕΕΒ, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πιο πάνω θεωρεί ότι τα αιτήματα της εταιρείας μπορούν να εξεταστούν σε επίπεδο έργου νοουμένου ότι:

I. Οι δραστηριότητες θα αφορούν μόνον την διακίνηση:

- Σκύρων
- Άμμου
- Φυσικών ογκόλιθων
- Οικοδομικού σίδερου
- Τσιμέντου
- Ασφάλτου (Bitumen)
- Ζωοτροφών

- Αποβλήτων μετάλλων (scrap metals).

II. Η χρονική διάρκεια της άδειας θα είναι μέχρι το 2040 υπό τους όρους που τέθηκαν και παλαιότερα από το ΥΕΕΒ:

- Να διασφαλιστεί από την ΑΛΚ, ότι θα διαθέτει επαρκή αριθμό ρυμουλκών στην περιοχή με την απαραίτητη ισχύ,
- Θα πρέπει να δρομολογηθεί η λειτουργεία σταθμού VTS στην περιοχή Βασιλικού για την παρακολούθηση και συντονισμό της ναυσιπλοΐας στην περιοχή Βασιλικού,
- Λαμβάνοντας υπόψη το ενδεχόμενο μελλοντικής κατασκευής του Σταθμού Υγροποίησης Φυσικού Αερίου όταν οι συνθήκες το επιτρέψουν, καθώς επίσης και το ενδεχόμενο απόφασης για χωροθέτηση στην περιοχή νέων ενεργειακών εγκαταστάσεων οι οποίες θα αποτελούν κρίσιμες υποδομές για το κράτος, τότε θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην Άδεια της προβλήτας ο πιο κάτω ειδικός όρος:

«Σε περίπτωση που ζητηθεί από το ΥΕΕΒ, είτε λόγω διαπίστωσης της μη απρόσκοπτης λειτουργίας των ενεργειακών υποδομών από τη λειτουργία της προβλήτας, είτε λόγω μη συμβατότητας με τους προγραμματιζόμενους ενεργειακούς σχεδιασμούς στην περιοχή, η ΑΛΚ με προειδοποίηση εύλογου χρονικού διαστήματος, θα τερματίσει την Άδεια και ο αδειούχος θα πρέπει να αποχωρήσει από την περιοχή της Άδειας χωρίς οποιεσδήποτε απαιτήσεις για αποζημιώσεις από το Κράτος ή την ΑΛΚ και να αποκαταστήσει τον χώρο».

7.3.17 Rigby Refining LLC

Η εταιρία Rigby Refining LLC με επιστολή της στην Υπηρεσία Υδρογονανθράκων εξέφρασε το ενδιαφέρον της για ανέγερση εγκατάστασης μετατροπής ναυτιλιακού καυσίμου υψηλής περιεκτικότητας σε θείο, σε ναυτιλιακό καύσιμο χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο.

7.4 ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

Τα παραπάνω σχόλια και οι απόψεις των φορέων έχουν ληφθεί υπόψη στον σχεδιασμό του Λιμένα Βασιλικού, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του. Έχουν τροποποιηθεί τα αντίστοιχα Κεφάλαια του Χωροταξικού. Επιπλέον, σημειώνονται τα ακόλουθα:

7.4.1 ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΝΝΕΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Όσον αφορά τις αντιρρήσεις της επιτροπής σχετικά με την ύπαρξη ρυπογόνων βιομηχανιών στην περιοχή του Ενεργειακού Κέντρου, τονίζεται ότι η πολιτική της Κυπριακής Δημοκρατίας είναι να παραμείνει το υφιστάμενο Ενεργειακό Κέντρο στο Βασιλικό.

Σχετικά με την πρόταση της επιτροπής να μη γίνει επέκταση του Λιμένα Βασιλικού ανατολικότερα προς τη Μαρίνα Ζυγίου, το ενδεχόμενο αποτελεί ένα από τα εναλλακτικά σενάρια που εξετάζονται στην Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Τέλος, όσον αφορά την ένσταση της επιτροπής για τη βιομηχανική ζώνη της περιοχής του Παλαιού Ραδιοσταθμού, η οποία επηρεάζει την οικιστική ζώνη Ζυγίου, τονίζεται ότι η περιοχή του Παλαιού Ραδιοσταθμού ορίζεται σαν ζώνη λιμενικών λειτουργιών στην οποία δεν προβλέπονται οχληρές δραστηριότητες.

7.4.2 ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΟΙΙΑ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΤΔ

Σχετικά με το αίτημα του Τσιμεντοποιίου για τροποποίηση των πολεοδομικών ζωνών, η εισήγηση των μελετητών είναι οι πολεοδομικές ζώνες να παραμείνουν ως έχουν ωστόσο να συμπεριληφθεί ως χρήση/δραστηριότητα και η φύλαξη των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τσιμέντου στην περιοχή όπου έχει εκδοθεί η Πολεοδομική Άδεια για το νέο λατομείο αργίλου της εταιρείας, χωρίς να γίνει αλλαγή των Πολεοδομικών Ζωνών. Στο παρόν στάδιο η φύλαξη των πρώτων υλών γίνεται σε χώρους εντός της Ζώνης Β2 (που τώρα προορίζεται για χρήση από το ΕΚΒ) και ως εκ τούτου επηρεάζουν τους σχεδιασμούς του κράτους για την βιομηχανική ανάπτυξη των περιοχών αυτών. Σημειώνεται ότι για μεγάλο μέρος των περιοχών αυτών υπάρχει ενδιαφέρον από επενδυτές για βιομηχανική ανάπτυξη, καθώς επίσης υπάρχουν περιοχές όπου αποθηκεύονται πρώτες ύλες οι οποίες επηρεάζουν την κατασκευή του νέου οδικού δικτύου.

7.4.3 ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ (ΑΗΚ)

Όπως προαναφέρθηκε, οι εισηγήσεις των φορέων που αφορούν το οδικό δίκτυο πρέπει να αποταθούν στα αρμόδια τμήματα. Συγκεκριμένα η ΑΗΚ πρέπει να αποταθεί στην Αστυνομία Κύπρου, η οποία είναι υπεύθυνη για την ασφάλεια (security) της περιοχής.

7.4.4 POWER ENERGY CYPRUS LTD (PEC)

Αναφορικά με την επιστολή της PEC για τροποποίηση των πολεοδομικών ζωνών, η παρούσα μελέτη δεν εισηγείται την αλλαγή των πολεοδομικών ζωνών εντός του τεμαχίου της PEC καθώς η εταιρεία έχει εξασφαλίσει την άδεια της κατά παρέκκλιση και δεν επηρεάζεται η κατασκευή του σταθμού. Επίσης η μελέτη δεν εισηγείται την αλλαγή των Πολεοδομικών Ζωνών στα γύρω τεμάχια από τις εγκαταστάσεις της εταιρείας για λόγους ασφαλείας ώστε να υπάρχει ζώνη προστασίας γύρω από τις εγκαταστάσεις της εταιρείας.

7.4.5 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Αναφορικά με τις μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, η άποψη των Συμβούλων είναι ότι θα πρέπει τα αρμόδια τμήματα (π.χ. ΡΑΕΚ, Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου και Υπηρεσία Ενέργειας) να καθορίσουν την πολιτική αναφορικά με την χωροθέτηση Η/Σ στην περιοχή του Βασιλικού, λαμβάνοντας υπόψη τους ήδη υπάρχοντες και προγραμματιζόμενους Η/Σ, καθώς και το μεγάλο ενδιαφέρον που υπάρχει από επενδυτές

για τέτοια έργα στην περιοχή. Στη βάση της πολιτικής αυτής θα καθοριστούν τόσο ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός όσο και η μέγιστη επιτρεπόμενη δυναμικότητα των Η/Σ που δύναται να χωροθετηθούν στην περιοχή.

7.4.6 IGI POSEIDON

Όσον αφορά τον αγωγό φυσικού αερίου EastMed, έγινε ενσωμάτωση των αλλαγών που έγιναν από τον φορέα υλοποίησης στο κείμενο του παρόντος Χωροταξικού Σχεδίου. Συγκεκριμένα, ενσωματώθηκαν η νέα θέση του αγωγού καθώς και ορισμένες διαφοροποιήσεις με βάση τη Μελέτη Σκοπιμότητας (π.χ. αριθμός αγωγών).

8 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν κεφάλαιο αναφέρονται τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα που εντοπίστηκαν στην περιοχή που καλύπτεται από το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο .Στους διάφορους περιβαλλοντικούς τομείς αξιολογείται εάν η πιθανή εφαρμογή του σχεδίου θα βελτιώσει ή θα επιδεινώσει την υπάρχουσα κατάσταση. Οι αναφορές του παρόντος κεφαλαίου θα συμβάλλουν στον καθορισμό των περιβαλλοντικών στόχων.

8.2 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

Υπερβάσεις στις τιμές των αιωρούμενων σωματιδίων έχουν παρατηρηθεί σε μετρήσεις στα πλαίσια εκπόνησης Μελετών υποβάθρου. Για παράδειγμα στο λιμένα Βασιλικού έγιναν μετρήσεις αιωρούμενων σωματιδίων PM10, PM2.5 και TPM σε 2 σημεία. (*Εκπόνηση Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό)»- Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017),* όπου παρατηρήθηκαν υψηλές τιμές αιωρούμενων σωματιδίων που ξεπερνούν τα επιτρεπόμενα όρια. Επίσης από τις μέσες ετήσιες μετρήσεις του ατμοσφαιρικού αέρα για τη περίοδο 2015-2016, στους σταθμούς στο Μαρί και Ζύγι, οι οποίοι είναι οι πιο κοντινοί στην περιοχή μελέτης, παρατηρείται ότι, οι συγκεντρώσεις όλων των ρύπων βρίσκονται κάτω από τα προβλεπόμενα όρια, με εξαίρεση τα αιωρούμενα σωματίδια για το 2015. Επίσης, οι μετρήσεις στους δύο βιομηχανικούς σταθμούς στο Μαρί και στο Ζύγι το έτος 2016 κατέγραψαν μέση ετήσια συγκέντρωση του κλάσματος PM10 στην ατμόσφαιρα 45 μg/m^3, η οποία υπερβαίνει την ετήσια οριακή τιμή για την προστασία της υγείας του ανθρώπου.

Μια συνολική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης της ποιότητας της ατμόσφαιρας με την χρήση μοντέλων προσομοίωσης αλλά και των επιπτώσεων από την λειτουργία υφιστάμενων και των προγραμματιζόμενων Έργων (κατά την περίοδο εκπόνησής της) στην περιοχή του Βασιλικού δίνει η Μελέτη «Δημιουργία Μοντέλου Διασποράς Αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού» που εκπόνησε η IA.CO Ltd (Αύγουστος 2017) για λογαριασμό του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού της Κύπρου.

Στα συμπεράσματα της μελέτης τονίζεται ότι η λειτουργία των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών καυσίμων και υγραερίου θα συμβάλει στην επιβάρυνση της ατμόσφαιρας στην άμεση περιοχή μελέτης, ωστόσο δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά την ποιότητα της ατμόσφαιρας στους οικισμούς που συνορεύουν με την περιοχή του Βασιλικού.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα του μοντέλου, όσον αφορά το SO_2, τα NO_χ τις πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs) το βενζόλιο (C_6H_6). και το CO αναμένεται αύξηση των συγκεντρώσεών τους στην ατμόσφαιρα.

Ωστόσο η ανωτέρω μελέτη δεν συμπεριλαμβάνει όλες τις μονάδες που συμπεριλαμβάνει το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο της περιοχής του Βασιλικού και κυρίως δεν λαμβάνει υπόψη της την μετάβαση από ένα καθεστώς παραγωγής ενέργειας με βάση το πετρέλαιο σε ένα νέο με βάση το πετρέλαιο ,μετάβαση που διευκολύνει το Χωροταξικό Σχέδιο. Ως εκ

τούτου, πέραν της ανάγκης επικαιροποίησης των συμπερασμάτων μιας τέτοιας μελέτης με βάση τα νέα δεδομένα ,το σίγουρο είναι ότι οι αναμενόμενες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα με την εφαρμογή του Σχεδίου θα είναι βραχυπρόθεσμα έως μεσοπρόθεσμα αρνητικές, αλλά μακροπρόθεσμα, ιδιαίτερα όσον αφορά τους ρύπους SO_2, σωματίδια,CO και λιγότερο τα NO_X θα είναι σημαντικά θετικές τόσο στην περιοχή του Βασιλικού όσο και σε εθνικό επίπεδο της χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή αλλά και όχι μόνον σε αυτήν. Οι βραχυπρόθεσμες αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να μετριασθούν με την λήψη μέτρων που προτείνονται και στην παρούσα Μελέτη.

8.3 ΕΔΑΦΟΣ

Έξι ρυπασμένες περιοχές υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού και είναι οι κάτωθι: Μαυρομμάτης Ανδρέας, Kneknas Farm Ltd. A.E., Kneknas Farm Ltd. L.C.S, Χριστοδούλου Bros, η περιοχή των Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών και η Λιμνοθάλασσα Φωσφογύψου.

Το 2019-2020 υλοποιήθηκε το έργο «Αποκατάσταση της περιοχής του χώρου απόθεσης Φωσφογύψου στην περιοχή των πρώην Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών στο Βασιλικό και Κατασκευή Θωράκισης για προστασία από τη Θαλάσσια Διάβρωση του παραλιακού μετώπου».

Το έργο αφορούσε την κατασκευή θωράκισης 375 m περίπου, από φυσικούς ογκόλιθους για την προστασία από τη θαλάσσια διάβρωση του παραλιακού μετώπου και την αποκατάσταση του χώρου απόθεσης του φωσφογύψου.

Η αποκατάσταση του συγκεκριμένου χώρου πρέπει να παρακολουθείται ανελλιπώς και εφόσον απαιτηθεί λόγω αστοχιών να γίνουν και άλλες παρεμβάσεις ενώ για τις υπόλοιπες μολυσμένες περιοχές εν όψει σχεδιασμού και υλοποίησης δραστηριοτήτων να υπάρχει πρόνοια για την αποκατάστασή τους.

8.4 ΚΛΙΜΑ

Όσον αφορά τις βροχοπτώσεις, η μέση ετήσια βροχόπτωση στην πρώτη περίοδο 30 ετών του 20ου αιώνα στην Κύπρο ήταν 559 mm, η μέση βροχόπτωση στην τελευταία περίοδο 30 ετών ήταν 462 mm, που αντιστοιχεί σε μείωση 17%. Το ποσοστό της μείωσης του μέσου όρου βροχόπτωσης στην Κύπρο κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα και κατά τις αρχές του 21ου ήταν ένα χιλιοστόμετρο το χρόνο. Η μείωση των βροχοπτώσεων σημειώθηκε κυρίως κατά το δεύτερο μισό του αιώνα, ως αποτέλεσμα της υψηλότερης συχνότητας εμφάνισης του αριθμού των ετών με χαμηλή βροχόπτωση και ξηρασία. Η μέση ετήσια βροχόπτωση κατά την περίοδο 1991/92 - 2007/08 (17 υδρομετεωρολογικά έτη) είναι 457 mm ή 9% χαμηλότερη από την κανονική (503 mm, την περίοδο 1961-1990).Προβλέψεις του προγράμματος CYPADAPT για την περίοδο 2021-2050 αναφέρουν περαιτέρω μείωση της βροχόπτωσης, ενώ για την ίδια περίοδο μοντέλα πρόβλεψης της θερμοκρασίας προβλέπουν αύξησή της.

Σύμφωνα με την Εθνική Έκθεση Απογραφής Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου για την περίοδο 1990 – 2018, στο πλαίσιο υποβολής 2020, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου

(Greenhouse Gases – GHG) ανήλθαν το 2018 σε 8.412,39 Gg CO_2 eq. συμπεριλαμβανομένων του τομέα LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry) και 8.811,61 Gg CO_2 eq. εξαιρουμένου του LULUCF. Μεταξύ του 1990 και 2018, οι συνολικές εκπομπές (εξαιρουμένου του LULUCF) παρουσίασαν αύξηση της τάξεως του 54,85%. Οι εκπομπές CO_2 αποτελούσαν το 83,2% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου το 2018 (εξαιρουμένου του LULUCF) και αυξήθηκαν κατά 57,46% από το 1990.

Οι εκπομπές μεθανίου (CH4) συμμετείχαν κατά 10% των συνολικών εκπομπών GHG το 2018 (εξαιρουμένου του LULUCF) και αυξήθηκαν 33.73% από το 1990, ενώ οι εκπομπές οξειδίου του αζώτου αποτελούν το 3.36% των συνολικών εκπομπών το 2018 και αυξήθηκαν κατά 1,54% από το 1990. Τέλος, οι εκπομπές F-gases και SF6 αποτελούν το 3,4% των συνολικών εκπομπών GHG το 2018.

Η συμμετοχή του τομέα ενέργειας στις συνολικές εκπομπές GHG (μη συμπεριλαμβανομένου του τομέα LULUCF) ήταν 73.6% το 2018 σε σχέση με 64% το 1990.

Η υλοποίηση των δραστηριοτήτων του Σχεδίου θα συμβάλλει στην απεξάρτηση της κυπριακής οικονομίας και βιομηχανίας από το πετρέλαιο, ενώ ή χρήση φυσικού αερίου θα σηματοδοτήσει και την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

8.5 ΥΔΑΤΑ

Σύμφωνα με το 2ο ΣΔΛΑΠ μέρος της περιοχής Βασιλικού βρίσκεται στο Υδατικό Σώμα CY-5 Μαρώνι και CY-6 Μαρί. Στο υδατικό σώμα CY-5, ο υδροφορέας αν και υπεραντλείται βρίσκεται προς το παρόν σε 'καλή' ποσοτική κατάσταση ενώ η χημική κατάσταση κατά το έτος 2017 παρουσιάζεται καλή.

Στο υδατικό σώμα CY-6 ο υδροφορέας είναι σχετικά μικρός σε έκταση και όγκο, όμως παλαιότερα είχε σημαντική υδρογεωλογική σημασία για την ύδρευση αρκετών περιοχών της επαρχίας Λάρνακας. Είναι μια στενή ζώνη με διεύθυνση νοτιοδυτική-βορειοανατολική και εκτείνεται από το χωριό Μαρί έως και το Καλό Χωρίο Λάρνακας. Σήμερα η ποσοτική του κατάσταση είναι 'κακή'. Αυτό οφείλεται στο ότι τις προηγούμενες δεκαετίες αντλήθηκε σε σημαντικότατο βαθμό και τα αποθέματα είχαν σχεδόν εξαντληθεί. Από ποιοτική πλευρά χαρακτηρίζεται σε 'καλή' κατάσταση αν και κατά τόπους έχουν παρουσιαστεί υπερβάσεις σε κάποιες ουσίες (Αμμώνιο και Αρσενικό), οι οποίες παρακολουθούνται στενότερα.

Η χημική κατάσταση του ΣΥΥ CY-6 κατά το έτος 2017 αξιολογείται καλή παρόλο που παρατηρείται τοπική υπέρβαση της ΑΑΤ των χλωριούχων ιόντων λόγω της υπερβολικής άντλησης στη γειτονική περιοχή.

Όσον αφορά τα ΠΥΣ έχουν προσδιοριστεί συνολικά είκοσι δύο (22) Παράκτια Υδάτινα Σώματα (ΠΥΣ), στα οποία η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο. Ο Κόλπος Βασιλικού εμπίπτει στον τύπο C2 και στην περιοχή μελέτης εμπίπτουν δύο σημεία , τα CY_13-C2 Μονή και CY_14-C2-HM Λιμάνι Βασιλικού. Η οικολογική κατάσταση των παράκτιων υδάτινων σωμάτων, κατά τη χρονική περίοδο 2004-2013κυμάνθηκε από Καλή ως Υψηλή.

Επίσης, σύμφωνα με το 2ο ΣΔΛΑΠ και την αξιολόγηση των πιέσεων του ποταμού Βασιλικού, ο ποταμός παρουσιάζει καλή προς μέτρια οικολογική κατάσταση, με καλή χημική κατάσταση

και δέχεται σημαντικές πιέσεις από την γεωργία, την κτηνοτροφία, τις βιομηχανίες, και τις απολήψεις υδάτων .

Δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του Σχεδίου στα υπόγεια ύδατα και στον ποταμό Βασιλικό στον βαθμό που λαμβάνονται και τηρούνται τα κατάλληλα μέτρα για την διαχείριση των υγρών αποβλήτων των εγκαταστάσεων και γίνεται σωστή διαχείριση των ομβρίων υδάτων.

Η ποιότητα των θαλασσίων υδάτων αναμένεται να επηρεαστεί από την αυξημένη θαλάσσια κυκλοφορία των βοηθητικών σκαφών, την απόρριψη αποβλήτων, την τυχαία διαρροή υδρογονανθράκων τις απορρίψεις νερών ψύξης από τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής και τις διεργασίες επαναεριοποίησης φυσικού αερίου στην πλωτή εγκατάσταση και της υγροποίησης φυσικού αερίου (LNG Plant).

8.6 ΠΑΝΙΔΑ-ΧΛΩΡΙΔΑ-ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα και η ανθρώπινη εκμετάλλευση του κόλπου του Βασιλικού (συμπεριλαμβανομένων της Τσιμεντοποιίας Βασιλικού, του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής ΑΗΚ, των λιμανιών Βασιλικού και Archirodon, των συγκροτημάτων δεξαμενών VTTV και Petrolina κ.λπ.) οδήγησε στην υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, με θόρυβο, σκόνη και ρύπανση, με σαφή αντίκτυπο στους χερσαίους και θαλάσσιους βιολογικούς πόρους της περιοχής

Όσον αφορά την χλωρίδα, πέντε σπάνια είδη φυτών εντοπίστηκαν συνολικά στην ευρύτερη περιοχή του Βασιλικού τα οποία κινδυνεύουν από την οικιστική και τουριστική ανάπτυξη ,την διάνοιξη δρόμων κλπ. Επίσης δεν έχουν εντοπιστεί προστατευόμενα ή σημαντικά ζωικά είδη.

Δύο περιοχές έχουν ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 και βρίσκονται σε σχετική γειτνίαση (λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο και την κλίμακα του σχεδίου), στα όρια της περιοχής μελέτης για το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού. Αυτές είναι:

- Τόπος κοινοτικού Ενδιαφέροντος (SCI) Περιοχή Ασγάτας (CY5000007)
- Περιοχή Ειδικής Προστασίας Ποταμού Πεντάσχοινου (CY6000008)

Ο τόπος κοινοτικού ενδιαφέροντος Periochi Asgatas (CY5000007) βρίσκεται περίπου 3,5 km βορειοδυτικά της περιοχής Master Plan. Η Περιοχή Ειδικής Προστασίας Ποταμού Πεντάσχοινου (CY6000008) βρίσκεται περίπου 6,8 km στα βορειοανατολικά των ορίων του Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού. Οι δύο περιοχές δεν αναμένεται να επηρεαστούν.

Τέλος αρκετά δεδομένα υπάρχουν από καταγραφές και έρευνες πεδίου στη θαλάσσια περιοχή με σκοπό την καταγραφή της εξάπλωσης των λιβαδιών *Posidonia oceanica* τα αποτελέσματα των οποίων καταγράφονται στο κεφ.6 του παρόντος τεύχους. Το εν λόγω είδος προστατεύεται την UNEP/IUCN/GIS (1990), την Ευρωπαϊκή νομοθεσία (1992), τη Σύμβαση Αλγκέρο (1995), τη Σύμβαση της Βέρνης (1996), από το Mediterranean Action Plan και τη Σύμβαση της Βαρκελώνης (1995).Η ανάπτυξη των παράκτιων έργων και η επέκταση του λιμένα Βασιλικού αναμένεται να το επηρεάσουν.

8.7 ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Με την εφαρμογή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου δεν αναμένεται να επηρεαστούν οι υφιστάμενες βιομηχανικές εγκαταστάσεις και δραστηριότητες. Δεν θα ανασχεθούν βέβαια και τα υπάρχοντα περιβαλλοντικά προβλήματα από την λειτουργία τους. Η χρήση φυσικού αερίου από την τσιμεντοβιομηχανία και την μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και οξειδίων του αζώτου και την αμελητέα εκπομπή διοξειδίου του θείου.

Οι νέες δραστηριότητες εμπεριέχουνεν δυνάμει περιβαλλοντικούς κινδύνους ρύπανσης (ατμόσφαιρα, έδαφος, ύδατα, θόρυβος) ενώ η συνέργεια με τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις είναι παράγοντας που θα επηρεάσει το υποβαθμισμένο περιβάλλον. Στους παράγοντες υποβάθμισης θα πρέπει να προστεθούν και τα θέματα ασφάλειας από την συγκέντρωση και μικρή διασπορά των εγκαταστάσεων στη περιοχή. Για την εύρυθμη λειτουργία του χώρου προγραμματίζεται και υλοποιείται αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, του δικτύου τηλεπικοινωνιών. Σε κάθε περίπτωση αρνητικό αντίκτυπο θα έχει η προτεινόμενη μετεγκατάσταση δύο μονάδων ιχθυοκαλλιεργειών εφόσον υλοποιηθεί.

8.8 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Όσον αφορά την ενέργεια η διευκόλυνση της εισαγωγής και η χρήση φυσικού αερίου θα έχει θετική επίπτωση τόσο στην απεξάρτηση από το πετρέλαιο όσο και στο περιβάλλον. Σε κάθε περίπτωση η χρήση προγραμμάτων και μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τις μονάδες κρίνεται αναγκαία. Όσον αφορά την παραγωγή βιομηχανικών αποβλήτων πάσης φύσεως αναμένεται αύξηση του όγκου τους και καθίσταται επιτακτική ανάγκη η παρακολούθηση της ποσότητας και της ποιότητάς τους ,η τήρηση των μέτρων που προβλέπονται ή θα προβλέπονται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις και η ευρεία χρήση προγραμμάτων ανακύκλωσης όπου είναι δυνατόν

8.9 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Το Τμήμα Αρχαιοτήτων με επιστολή του προς το Τμήμα Περιβάλλοντος και κοινοποίηση στο ΥΕΒΒ (ημερομηνίας 17 Νοεμβρίου 2016) επισήμανε πως ο αρχαιολογικός χώρος στην τοποθεσία Τόχνη- Λακκιά περιορίζεται εντός των τεμαχίων με αριθμό 174, 175, 177 και 126 ανατολικά του Λιμένα Βασιλικού ο οποίος βρίσκεται εκτός του Ενεργειακού Κέντρου . Οι αρχαιολογικές ανασκαφές μεταξύ το 2012-14 έφεραν στο φως αρχιτεκτονικά κατάλοιπα από την Ύστερη Εποχή του Χαλκού μέχρι την Αρχαϊκή Περίοδο. Με βάση τα ευρήματα στο χώρο υπήρχε λιμάνι/ αγκυροβόλιο που εξυπηρετούσε το κέντρο της Ύστερης Εποχής του Χαλκού στην τοποθεσία Καλαβασός – Άγιος Δημήτριος, αλλά και την ευρύτερη κοιλάδα του Βασιλικού.

Επιπρόσθετα, το Τμήμα Αρχαιοτήτων σημείωσε πως παρόλο που η εύρεση αντικειμένων αρχαιολογικής αξίας στην περιοχή του πρώην εργοστασίου λιπασμάτων και στη περιοχή του Ενεργειακού Κέντρου είναι απίθανη, εντούτοις υπάρχουν πιθανότητες εξεύρεσης αντικειμένων αρχαιολογικής αξίας στις γύρω περιοχές.

Πέραν των πιο πάνω, κατά την εξέταση θαλάσσιων έργων στην περιοχή, το Τμήμα Αρχαιοτήτων έχει αναφέρει επίσης και την πιθανή παρουσία ενάλιων αρχαιοτήτων στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού.

Σε γενικές γραμμές δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στις αρχαιότητες της περιοχής.

8.10 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η επέκταση της βιομηχανικής ζώνης, ο καθορισμός ζωνών για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και το υγροποιημένο φυσικό αέριο, η αναβάθμιση του οδικού δικτύου και των υποδομών και γενικότερα η δημιουργία ενός συμπλέγματος με εγκαταστάσεις υδρογονανθράκων και πετροχημικών στην περιοχή του Βασιλικού που θα είναι και η μοναδική στην Κύπρο είναι σημαντικά θετικό γεγονός. Θα οδηγήσει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας ,στην προσέλκυση επενδύσεων ,στην αύξηση των εσόδων του κράτους από την φορολογία και γενικότερα στην ανάπτυξη των τομέων ναυτιλίας και ενέργειας. Η εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου σε κάθε περίπτωση θα συμβάλει στη μετάβαση σε μια πιο πράσινη ,πιο ανταγωνιστική και χαμηλότερων εκπομπών οικονομία που θα βασίζεται στους ενεργειακούς πόρους της Κύπρου με όρους βιωσιμότητας και επάρκειας.

Η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας είναι αναμενόμενη ενώ οι νέες ευκαιρίες απασχόλησης θα καλύψουν ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων που θα προσελκύσουν περισσότερους ανθρώπους στην περιοχή και θα παράσχουν ευκαιρίες στους μόνιμους κατοίκους.

Η εφαρμογή του Σχεδίου θα συμβάλλει στην ανάπτυξη της βιομηχανίας υδρογονανθράκων και στην έλευση του φυσικού αερίου (EastMed) στον Βασιλικό, έργα που θα έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή ενέργειας με ένα πιο οικολογικό και ανταγωνιστικό τρόπο, ενισχύοντας έτσι την αειφορία και την ασφάλεια στον ενεργειακό τομέα της Κύπρου.

Οι θαλάσσιες και οι παράκτιες δραστηριότητες για την ανάπτυξη έργων φυσικού αερίου στην περιοχή, θα έχουν θετική επίπτωση στη λειτουργία του λιμένα Βασιλικού γιατί θα δημιουργηθούν πρόσθετες θέσεις απασχόλησης και πρόσθετα εισοδήματα και θα συμβάλει στη διαφοροποίηση του ρόλου του λιμένα Βασιλικού τόσο στην Κύπρο όσο και σε όλη τη Μεσόγειο.

Θα υπάρξουν βέβαια και αρνητικές συνέπειες που έχουν σχέση την ιχθυοκαλλιέργεια (ενδεχόμενη μετεγκατάσταση μονάδων) την αλιεία, και την υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων.

Η περαιτέρω ανάπτυξη του βιομηχανικού χαρακτήρα της περιοχής είναι πιθανό να δημιουργήσει αρνητικές επιπτώσεις στον τουριστικό τομέα και βεβαίως. στις υπάρχουσες δραστηριότητες του τομέα εστίασης.

Ενδεχόμενη διαρροή πετρελαίου θα μπορούσε να επηρεάσει σημαντικά, άμεσα και έμμεσα, τον τουρισμό και τον βιοπορισμό της ευρύτερης περιοχής του Κόλπου του Βασιλικού. Μια μη αναμενόμενη διαρροή πετρελαίου θα μπορούσε να επηρεάσει την ποιότητα της ακτής, τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες, τις μικρές επιχειρήσεις, όπως εστιατόρια, ξενοδοχεία, τη βιομηχανία των θαλασσινών ειδών, τα καταστήματα με είδη δώρων κλπ. και ενδεχομένως

θα έχει μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην ευρύτερη τουριστική περιοχή λόγω της αρνητικής αντιμετώπισης από τους επισκέπτες.

8.11 ΤΟΠΙΟ

Ο αισθητικός χαρακτήρας του κόλπου του Βασιλικού έχει επηρεαστεί αρνητικά από την μακροχρόνια βιομηχανική δραστηριότητα υποβαθμίζοντας το φυσικό του περιβάλλον.

Στην υποβάθμιση του τοπίου συνετέλεσαν κυρίως υψηλές κατασκευές, όπως η καμινάδα του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Βασιλικού με ύψος 125 m, και η Τσιμεντοποιία Βασιλικού. Επιπρόσθετα, οι εγκαταστάσεις και οι μόλοι του λιμένα Βασιλικού και του λιμένα Ναυπηγοεπισκευών της Αρχιρόδον, καθώς και της Ναυτικής Βάσης «Ευάγγελος Φλωράκης» επέδρασσαν αρνητικά όσον αφορά τον αισθητικό χαρακτήρα της περιοχής.

Οι εξορυκτικές δραστηριότητες στην περιοχή και η δημιουργία ορυγμάτων και αποθέσεων, είχαν ως αποτέλεσμα την περαιτέρω παραμόρφωση του φυσικού τοπίου.

Η περαιτέρω επέκταση και ανάπτυξη της σημερινής βιομηχανικής περιοχής στον Βασιλικό αναμένεται να υποβαθμίσει περαιτέρω το τοπίο της περιοχής μελέτης. Αρνητικά θα επιδράσει στην αισθητική του τοπίου και η αύξηση της κυκλοφορίας μεγάλων πλοίων στον κόλπο του Βασιλικού

8.12 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Θα υπάρξουν επιπτώσεις, κατά τη φάση λειτουργίας των δραστηριοτήτων στην ασφάλεια των κατοίκων και εργαζόμενων στην περιοχή μελέτη

Η συγκέντρωση του Κυπριακού ενεργειακού τομέα και των στρατηγικών αποθεμάτων της χώρας στην περιοχή που εμπίπτει στο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού θα έχει ως αποτέλεσμα η περιοχή να αποκτήσει στρατηγική εθνική σημασία και συνεπώς είναι απαραίτητο να παρέχονται κατάλληλα επίπεδα ασφάλειας.

Υπάρχει πρόνοια για κατασκευή περίφραξης της περιοχής με πύλες που θα ελέγχουν την είσοδο στην περιοχή όταν κρίνεται αναγκαίο από τα Αρμόδια Όργανα της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Οποιοδήποτε τμήμα της περιοχής του Master Plan του Βασιλικού που έχει πρόσβαση σε θαλάσσιες εγκαταστάσεις θα απαιτείται να έχει αυστηρά ελεγχόμενη πρόσβαση στις προβλήτες και κατάλληλους ελέγχους για το πλήρωμα των πλοίων που θα αφήνουν τα πλοία για αποβίβαση στην ακτή.

Λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική ανάπτυξη του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού (Master Plan) και την στρατηγική σημασία για την Κύπρο των εγκαταστάσεων LNG και των δραστηριοτήτων αποθήκευσης LPG και πετρελαίου, ολόκληρη η θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού θα πρέπει να χαρακτηριστεί ως λιμενική εγκατάσταση Σε αυτή τη περίπτωση, οι απαιτήσεις ασφάλειας υπαγορεύονται από τον Διεθνή Κώδικα Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS Code).

Οι περισσότερες από τις βιομηχανίες που προτείνονται για την περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού εμπίπτουν στην υψηλότερη κατηγορία κινδύνου (ανώτερη βαθμίδα) των οδηγιών SEVESO III.Για την προστασία των εργαζομένων, του κοινού και του περιβάλλοντος έχουν εισαχθεί κάτω από τους περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμους του 1996 έως 2011 οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζόμενων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμοί του 2015 (Κ.Δ.Π. 347/2015).

Σημαντικό είναι επίσης να διασφαλιστεί ότι δεν θα πραγματοποιούνται αντικρουόμενες δραστηριότητες εντός του λιμένα Βασιλικού οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ατυχήματα. Σε ένα αρκετά επιβαρυμένο λιμάνι όπως αυτό του λιμένα Βασιλικού , θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο να δημιουργηθεί μια απαγορευτική περιοχή γύρω από τον κόλπο του Βασιλικού για να ελέγχεται η κυκλοφορία από μη εξουσιοδοτημένα πλοία, παρά να έχει κάθε εγκατάσταση δική της ζώνη αποκλεισμού ή ασφαλείας.

Παράλληλα πρέπει να συσταθεί *Πρωτόκολλο Παράλληλων Δραστηριοτήτων* που θα ορίζει ποιες είναι οι δραστηριότητες αυτές καθώς και τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες αυτές ή κάποιες από αυτές μπορούν να εκτελούνται παράλληλα.

Συμπερασματικά, λαμβάνοντας υπόψη τις ενεργειακές υποδομές που συγκεντρώνονται στην περιοχή Βασιλικού, την κατηγοριοποίηση ορισμένων εξ αυτών ως κρίσιμες για την Κυπριακή Δημοκρατία υποδομές και την γειτνίαση με τη Ναυτική Βάση, είναι απαραίτητη η διενέργεια ειδικής μελέτης για την επικινδυνότητα της συνύπαρξης όλων των πιο πάνω υποδομών. Ειδικότερα, κρίνεται αναγκαία η διενέργεια μελέτης εκτίμησης επικινδυνότητας συνολικά για τις υποδομές περιοχής, στις οποίες αποθηκεύονται μεγάλες ποσότητες καυσίμων, LPG, χημικών ουσιών και στρατιωτικών προμηθειών ενώ παράλληλα διενεργούνται διεργασίες με υψηλές θερμοκρασίες και πιέσεις.

Επιπρόσθετα, είναι σκόπιμο να μελετηθεί η θέσπιση εξειδικευμένου εξωτερικού σχεδίου έκτακτης ανάγκης για την περιοχή, με καθορισμό της Αρχής που θα αναλάβει την ενεργοποίηση και τον συντονισμό ενός τέτοιου σχεδίου.

8.13 ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Ο βασικός στόχος της επικαιροποίησης του Χωροταξικού Σχεδίου της περιοχής Βασιλικού είναι η χωροθέτηση των νέων χρήσεων που προγραμματίζονται (ειδικότερα στο θαλάσσιο τμήμα) ή για τις οποίες υπάρχουν αιτήματα τα οποία εξετάζονται από τα αρμόδια Κυβερνητικά Τμήματα, καθώς και η συμβατότητα των αιτούμενων εγκαταστάσεων σε σχέση με τις υφιστάμενες.

Το αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού θα πρέπει να καταγράφει τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, να εξετάζει τη συμβατότητά τους με τις προτεινόμενες χρήσεις και να βοηθήσει στην ανάπτυξη της περιοχής Βασιλικού με τέτοιο τρόπο, ώστε οι υφιστάμενες και μελλοντικές εγκαταστάσεις να λειτουργούν κατά τρόπο αποτελεσματικό, συνεργιστικό, ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθό.

Τα έργα επέκτασης λιμένων, η δημιουργία περιοχής (χερσαίας και θαλάσσιας) ενεργειακού κέντρου, με ταυτόχρονη όδευση υποθαλάσσιου αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου και νέων δραστηριοτήτων που αφορούν υπεράκτιες εγκαταστάσεις υδρογονανθράκων και γενικότερα η λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων θα έχουν αρνητικές συνεργιστικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και της ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, στο ακουστικό περιβάλλον, στην αλιεία και στην υδατοκαλλιέργεια.

Βασικός παράγοντας της συνεργιστικής επίδρασης των έργων είναι ο υψηλός βαθμός συγκέντρωσής τους στη περιοχή. Από την Κυπριακή Δημοκρατία, όσον αφορά στην Περιοχή Μελέτης, έχει προκριθεί και προωθείται η αρχή της χωρικά συγκεντρωμένης ανάπτυξης των ενεργειακών εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων του δευτερογενούς τομέα. Ο συγκεκριμένος χώρος, τόσο από τις υφιστάμενες δραστηριότητες, όσο και από τις προγραμματισμένες να εγκατασταθούν σε αυτόν, ήδη αποτελεί και προορίζεται να αποτελέσει τον κύριο Ενεργειακό Κόμβο υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας της Κύπρου.

Η επιλογή της συγκεντρωμένης ανάπτυξης βάζει σε πρώτη προτεραιότητα τα θέματα της ασφάλειας. Τα προβλήματα της ασφάλειας αφενός έχουν σχέση με κάθε εγκατάσταση ξεχωριστά και αφετέρου με την εν δυνάμει πρόκληση πολλαπλασιαστικών φαινομένων (domino) σε περίπτωση ατυχήματος μεγάλης έκτασης. Η συμβατότητα μεταξύ των υφιστάμενων και των προτεινόμενων εγκαταστάσεων θα εξασφαλίζεται κυρίως από την θεσμοθέτηση όρων ασφαλούς λειτουργίας και τον αυστηρό έλεγχο της τήρησής τους για μια εκάστη μονάδα και συνολικά για τον χώρο.

Έχει ήδη επισημανθεί ότι οι περισσότερες από τις βιομηχανίες που προτείνονται για την περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού εμπίπτουν στην υψηλότερη κατηγορία κινδύνου (ανώτερη βαθμίδα) των οδηγιών SEVESO III.

Στο πλαίσιο αυτό θα απαιτηθεί κατάρτιση προγραμμάτων, αντιμετώπισης των συνεπειών από ατυχήματα SEVESO καθώς και προστασίας των ενεργειακών υποδομών.

Σημαντικές αναμένονται οι συνεργιστικές επιδράσεις των έργων στη ποιότητα της ατμόσφαιρας, στο θαλάσσιο περιβάλλον, στο ακουστικό περιβάλλον στο έδαφος, στα υπόγεια και επιφανειακά νερά, τόσο κατά την κατασκευή όσο και κυρίως κατά την λειτουργία τους.

Για την απρόσκοπτη λειτουργία των υφιστάμενων και μελλοντικών εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων είναι απαραίτητη η οργάνωση των εργασιών πρωτίστως κατά τη φάση κατασκευής τους και στη συνέχεια να υπάρξει τήρηση των όρων που θα τίθενται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις ώστε η ούτως ή άλλως συνεργιστική επίδραση των επιπτώσεων να μετριάζεται κατά το δυνατόν.

Ειδικότερα για την ατμόσφαιρα με την συγκέντρωση και λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων θα προκληθεί μεγαλύτερη εκπομπή αέριων ρύπων. Οι τερματικοί σταθμοί καυσίμων αποτελούν πηγή έκλυσης ρύπων στην ατμόσφαιρα. Η επέκταση του λιμένα Βασιλικού θα αυξήσει τη διακίνηση πλοίων. Η αύξηση των εκπομπών καυσαερίων από αυτά τα πλοία ενδέχεται να έχει αντίκτυπο στην ποιότητα του αέρα, καθώς η ναυτιλία μπορεί να

αποτελέσει σημαντική πηγή ρύπων, όπως το διοξείδιο του θείου (SO_2). Οι αέριες εκπομπές από τις εγκαταστάσεις ΥΦΑ προέρχονται από την χρήση καυσίμων για σκοπούς παραγωγής ενέργειας και θερμότητας. Η χρήση φυσικού αερίου στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής όταν αυτό έρθει αλλά και η γενίκευση της χρήσης του και σε άλλες εγκαταστάσεις θα έχει θετική επίδραση στις εκπομπές των απαερίων καύσης. Ωστόσο η συγκέντρωση εγκαταστάσεων που η λειτουργία τους συνεπάγεται και εκπομπές άλλων ρύπων πέραν αυτών που προέρχονται από την καύση (π.χ. πτητικοί υδρογονάνθρακες) όπως και η αύξηση της ναυσιπλοΐας αποτελούν συνεργιστικό και επιβαρυντικό παράγοντα στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και επιβάλλουν την συνεχή παρακολούθησή της.

Σε κάθε περίπτωση η λήψη και η τήρηση μέτρων είναι αναγκαία και στην παρούσα φάση γιατί συνεργιστικές επιπτώσεις υπάρχουν και με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

Γίνεται η εισήγηση πάντως σε κάθε νέα εγκατάσταση κατά την διαδικασία εκπόνησης της ΜΕΕΠ να εξετάζεται η συνεργιστική συμβολή της στην ποιότητα ατμόσφαιρας της περιοχής που θα συνοδεύεται με λήψη μέτρων στην περίπτωση υπέρβασης των θεσμοθετημένων ορίων.

Σημειώνεται πάντως ότι σε κάθε περίπτωση η δημιουργία υποδομών για την υποδοχή φυσικού αερίου και την γενίκευση της χρήσης του θα έχει ευεργετικές συνεργιστικές επιπτώσεις στην οικονομία όλης της χώρας αλλά και στην απεξάρτηση των ενεργειακών αναγκών της από την μονομέρεια του πετρελαίου.

Η αύξηση της ναυσιπλοΐας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αυξάνει την πιθανότητα ατυχηματικής ρύπανσης και αποτελεί εν δυνάμει κίνδυνο στην ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος με τις όποιες συνέπειες για τη θαλάσσια πανίδα και χλωρίδα. Επίσης, η ναυσιπλοΐα προκαλεί υποβρύχιο θόρυβο ο οποίος δυνητικά επηρεάζει τα θαλάσσια θηλαστικά και τη θαλάσσια πανίδα στην περιοχή μελέτης

Η θαλάσσια ρύπανση θα μπορούσε επίσης να αυξηθεί από υπεράκτιες ή παράκτιες κατασκευές και δραστηριότητες, από βυθοκορήσεις, από το νερό ψύξης των ηλεκτροπαραγωγικών σταθμών που απορρίπτεται ή και θα απορρίπτεται στο θαλάσσιο περιβάλλον στην περιοχή, από πετρελαιοκηλίδες και από την απόρριψη αποβλήτων ή ρυπασμένου νερού στη θάλασσα. Υπάρχει ανησυχία ότι τα παραπάνω ενδέχεται να επηρεάσουν σημαντικά το θαλάσσιο περιβάλλον την αλιευτική δραστηριότητα και τις μονάδες υδατοκαλλιέργειας που βρίσκονται στην περιοχή.

Σε κάθε περίπτωση υποχρέωση του Κύριου του εκάστοτε έργου θα πρέπει να είναι να αξιολογεί τις συνεργιστικές επιπτώσεις που θα προκληθούν από το σχετικό έργο στο θαλάσσιο περιβάλλον μέσω ειδικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η οποία θα προτείνει τεχνικές ορθής πρακτικής και κατάλληλα μέτρα μετριασμού.

Η Διεθνής Σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία (MARPOL), η οποία αποτελεί την κύρια διεθνή σύμβαση που καλύπτει την πρόληψη της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από πλοία από επιχειρησιακή ή τυχαία αίτια, και η σύμβαση της Βαρκελώνης και τα πρωτόκολλα που καταρτίζονται σύμφωνα με αυτήν τη σύμβαση, για τη μείωση της ρύπανσης στη Μεσόγειο Θάλασσα, πρέπει να υιοθετούνται.

Συνεργιστικές επιπτώσεις θα υπάρξουν και ως προς την πρόκληση θορύβου ενώ αφορούν και την διαμόρφωση του τοπίου στη περιοχή. Παρότι υπάρχει ένα ήδη διαμορφωμένο τοπίο με μεγάλη συγκέντρωση βιομηχανικών εγκαταστάσεων και λιμενικών δραστηριοτήτων, η προσθήκη νέων θα επιδεινώσει συνεργιστικά την υφιστάμενη αισθητική.

Τέλος όσον αφορά τις συνεργιστικές κοινωνικές επιπτώσεις στις γειτονικές περιοχές έχουν αρνητική και θετική πλευρά. Η αρνητική συνίσταται στην γενικότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος (ποιότητα ατμόσφαιρας, ακουστικό περιβάλλον, κίνδυνοι ατυχημάτων μεγάλης έκτασης, θαλάσσια ρύπανση) και σε ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις στην αλιεία και στον τουρισμό. Η θετική συνίσταται στη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης που σε σημαντικό βαθμό θα αφορούν εξειδικευμένο προσωπικό.

9 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι του Ν. 102 (Ι) / 2005 στην παρούσα Έκθεση πρέπει, μεταξύ άλλων, να αναφέρονται και οι κάτωθι πληροφορίες:

Ανάλυση των στόχων προστασίας του περιβάλλοντος που έχουν υιοθετηθεί ή καθιερωθεί σε διεθνές επίπεδο, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Κοινότητας ή κρατών μελών ή στη Δημοκρατία οι οποίοι είναι σχετικοί με το σχέδιο και/ή πρόγραμμα, καθώς και του τρόπου με τον οποίο οι στόχοι αυτοί, καθώς και άλλων θεμάτων που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, έχουν ληφθεί υπόψη κατά την ετοιμασία του σχεδίου και/ ή προγράμματος.

Για τον σκοπό αυτό αναπτύσσονται στη συνέχεια οι περιβαλλοντικοί στόχοι της ΣΜΠΕ στη βάση των περιβαλλοντικών θεμάτων-παραγόντων που απαιτούνται για εξέταση στο πλαίσιο της οδηγίας 2001/42 / ΕΚ και του Νόμου του 2005 (αριθ. 102 (Ι) / 2005).

Οι περιβαλλοντικοί στόχοι διατυπώνονται στη βάση της ισχύουσας Νομοθεσίας και του Εθνικού Δικαίου, των κοινοτικών οδηγιών, την ανάλυση άλλων προγραμμάτων και σχεδίων αλλά και της υπάρχουσας κατάσταση περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών προβλημάτων στην περιοχή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού.

Ταυτόχρονα στο παρόν κεφάλαιο εξετάζεται:

- Η συμβατότητα ή μη συμβατότητα μεταξύ των Περιβαλλοντικών στόχων όπως αναπτύσσονται στην παράγραφο 9.2 του παρόντος τεύχους.
- Η σχέση και αλληλεξάρτηση μεταξύ των περιβαλλοντικών θεμάτων -παραγόντων που εξετάζει η ΣΜΠΕ όπως επισημαίνονται στην παράγραφο 3.4 του παρόντος τεύχους.
- Η συμβατότητα μεταξύ των στόχων του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου όπως έχουν τεθεί από την Αναθέτουσα Αρχή και αναπτύσσονται στην παράγραφο 3.3 του παρόντος τεύχους.
- Η συμβατότητα μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ (παράγραφος 9.2) και των στόχων του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού.

9.2 ΣΤΟΧΟΙ ΣΜΠΕ

Στον επόμενο Πίνακα παρατίθενται οι Περιβαλλοντικοί στόχοι της ΣΜΠΕ. Για λόγους πληρότητας κάθε στόχος βιωσιμότητας συνοδεύεται από δείκτες με τους οποίους μπορεί να αξιολογηθεί η επίτευξη του στόχου. Υπογραμμίζεται ότι ο κατάλογος των δεικτών είναι ενδεικτικός.

Πίνακας 9-1. Περιβαλλοντικοί Στόχοι

Θέματα ΣΜΠΕ	Στόχοι ΣΜΠΕ	Δείκτης
Ατμόσφαιρα	1. Περιορισμός της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε επίπεδα που ελαχιστοποιούν τις επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον 2. Περιορισμός των εκπομπών στην ατμόσφαιρα από βιομηχανικές χρήσεις και συναφείς δραστηριότητες σε επιτρεπόμενα επίπεδα	• Παρακολούθηση Ποιότητας ατμόσφαιρας
Κλιματικοί Παράγοντες	3. Μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου με σκοπό τον περιορισμό της επίδρασής τους στο κλίμα 4. Προώθηση της παραγωγής ενέργειας με την χρήση φυσικού αερίου και ΑΠΕ 5.Αυξηση ενεργειακής απόδοσης	• Ετήσιος Όγκος εκπομπών αερίων θερμοκηπίου • Κατανάλωση φυσικού αερίου στη βιομηχανία • Παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος • Ποσοστό Συμμετοχής των διαφόρων πηγών ενέργειας στην παραγωγή ενέργειας στην Κύπρο
Έδαφος	6. Προστασία του εδάφους,	• Παρακολούθηση Ποιότητας εδάφους • Αποκατάσταση ρυπασμένων εδαφών.
Ύδατα	7. Επίτευξη καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης για τα ύδατα σύμφωνα με τα ΣΔΛΑΠ 8.Προληψη ρύπανσης υδάτων	• Παρακολούθηση Ποιότητας νερών (επιφανειακών, υπόγειων και θαλάσσιων) • Παρακολούθηση ποιότητας ιζήματος Βασιλικού ποταμού • Παρακολούθηση ποιότητας ιζήματος θάλασσας
Πανίδα, χλωρίδα και βιοποικιλότητα	9. Διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των φυσικών οικοτόπων τους, αναστολή της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων	• Παρακολούθηση των μεταβολών στην Έκταση και ποιότητα χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων • Ποσοτική και ποιοτική παρακολούθηση λιβαδιών Posidonia oceanica στον κόλπο Βασιλικού • Παρακολούθηση ποιότητας ιχθύων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας
Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία	10. Βιώσιμη χρήση φυσικών και ανθρωπογενών περιουσιακών στοιχείων	• Βαθμός αξιοποίησης υφιστάμενων εγκαταστάσεων υποδομής και ορυκτών πόρων

Θέματα ΣΜΠΕ	Στόχοι ΣΜΠΕ	Δείκτης
		• Παρακολούθηση αναγκών σε υποδομές εκπαίδευσης, υγείας κλπ.
Αποδοτικότητα πόρων και απόβλητα	11.. Ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα 12.Μείωση της παραγωγής αποβλήτων από την βιομηχανία. 13.Επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση αποβλήτων	• Παρακολούθηση του όγκου ή/και της ποσότητας των απορριπτόμενων αποβλήτων • Παρακολούθηση του όγκου ή/και της ποσότητας των ανακυκλούμενων και ανακτώμενων αποβλήτων
Θαλάσσιο και χερσαίο Τοπίο	14. Προστασία του τοπίου	• Παρακολούθηση μέτρων για την βελτίωση του τοπίου • Μεταβολή της έκτασης της γης που σφραγίστηκε
Δομημένο περιβάλλον και χωροταξικός σχεδιασμός	15. Προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης της περιοχής μέσω κατάλληλων πολιτικών Χωροταξίας 16. Προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης των θαλάσσιων και παράκτιων δραστηριοτήτων	• Αριθμός νέων βιομηχανικών αναπτύξεων στην παράκτια και χερσαία ζώνη • Αριθμός νέων θέσεων εργασίας από την εφαρμογή του Σχεδίου • Παρακολούθηση της διάβρωσης των ακτών • Παρακολούθηση των μεταβολών έκτασης των χώρων πρασίνου και των κοινόχρηστων χώρων. • Συμβατότητα χρήσεων γης και πολεοδομικών ζωνών
Πολιτιστική αρχαιολογική και αρχιτεκτονική κληρονομιά	17. Αναγνώριση, προστασία, και διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς .	• Αριθμός των επηρεαζόμενων χώρων πολιτιστικής, αρχαιολογικής, αρχιτεκτονικής και φυσικής σημασίας. • Αριθμός επισκεπτών σε αρχαιολογικούς χώρους
Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον	18. Ενίσχυση του δυναμικού ανάπτυξης της οικονομίας, δημιουργία περισσότερων και καλύτερων θέσεων εργασίας και δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος για επενδύσεις . 19. Δημιουργία περισσότερων και καλύτερων θέσεων εργασίας	• Αριθμός νεών επιχειρήσεων στη περιοχή του Χωροταξικού • Δημογραφικές αλλαγές • Αλλαγές στην έκταση της γεωργικής γης και στην απόδοσή της. • Παρακολούθηση των αλλαγών στην παραγωγή των ιχθυοκαλλιεργειών • Αλλαγές στο Ποσοστό Συμμετοχής των διαφόρων πηγών ενέργειας στην παραγωγή ενέργειας στην Κύπρο

Θέματα ΣΜΠΕ	Στόχοι ΣΜΠΕ	Δείκτης
Πληθυσμός και ανθρώπινη υγεία	20. Επίτευξη υψηλών επιπέδων ποιότητας ζωής, υγείας, και ασφάλειας .	• Επίπεδο κινδύνου των εγκαταστάσεων Seveso από σοβαρό ατύχημα . • Ποιότητα Περιβάλλοντος • Αριθμός μεγάλων ατυχημάτων • Επίπεδα θορύβου στην περιοχή

9.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ της ΣΜΠΕ

Η συμβατότητα μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ εξετάστηκε, χρησιμοποιώντας τη μήτρα που φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα.

Το αποτέλεσμα της ανωτέρω εξέτασης δείχνει ότι δεν υπάρχουν συγκρούσεις μεταξύ των επιλεγμένων στόχων της ΣΜΠΕ.

Σχήμα 9.1. Έλεγχος συμβατότητας μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ

SEA objectives	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1																				
2	√																			
3	√	√																		
4	√	√	√																	
5	√	√	√	√																
6	0	0	0	0	0															
7	0	0	0	0	0	√														
8	0	0	0	0	0	√	√													
9	√	√	√	√	√	√	√	√												
10	0	0	0	0	0	√	√	√	√											
11	√	√	√	√	0	0	√	√	√	√										
12	√	√	√	√	0	0	√	√	√	√	√									
13	√	√	√	√	0	0	√	√	√	√	√	√								
14	√	√	√	√	0	√	√	√	√	√	√	√	√							
15	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
16	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					
17	√	√	√	√	√	√	√	√	0	√	√	√	√	√	√	√				
18	√	√	0	0	0	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
19	√	√	0	0	0	0	0	0	0	0	√	0	0	0	0	0	0	0		
20	√	√	√	0	0	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

SEA objectives

√ *Συμβατό* X *Ασύμβατο* 0 *Ουδέτερο*

9.4 ΣΧΕΣΗ ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Η σχέση και αλληλεξάρτηση μεταξύ των περιβαλλοντικών παραγόντων της ΣΜΠΕ εξετάστηκε, χρησιμοποιώντας τη μήτρα που φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα:

Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα/Πανίδα													
Πληθυσμός	√												
Ανθρώπινη Υγεία	√	√											
Έδαφος	√	√	√										
Ύδατα	√	√	√	√									
Ατμόσφαιρα	√	√	√	√	√								
Κλιματικοί παράγοντες	√	√	√	√	√	√							
Περιουσιακά στοιχεία	√	√	x	√	√	x	√						
Πολιτιστική κληρονομιά	x	√	√	√	√	√	√	x					
Τοπίο	√	√	√	√	√	x	√	√	√				
Χρήση πόρων	√	√	√	√	√	√	√	√	x	√			
Χωροταξικός σχεδιασμός	√	√	√	x	x	√	√	x	√	√	√		
Κοινωνικοικ. περιβάλλον	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

	Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα/Πανίδα	Πληθυσμός	Ανθρώπινη Υγεία	Έδαφος	Ύδατα	Ατμόσφαιρα	Κλιματικοί παράγοντες	Περιουσιακά στοιχεία	Πολιτιστική κληρονομιά	Τοπίο	Χρήση πόρων	Χωροταξικός σχεδιασμός	Κοινωνικοικ. περιβάλλον

√*: αναμενόμενη αλληλεπίδραση* X*: μη αναμενόμενη αλληλεπίδραση*

Σύμφωνα με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ, η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών θεμάτων της ΣΜΠΕ πρέπει να ληφθεί υπόψη προκειμένου να είναι σαφής η αλληλεπίδραση των παραγόντων που εξετάζονται ως προς τις επιπτώσεις από την εφαρμογή του Σχεδίου.

Άξια επισήμανσης είναι η σημαντική αλληλεπίδραση του ύδατος με τη βιοποικιλότητα (συμπεριλαμβανομένης. Χλωρίδας και-πανίδας), το έδαφος, τον πληθυσμό και την ανθρώπινη υγεία.

Τα ενδιαιτήματα (βιοποικιλότητα –χλωρίδα –πανίδα) εξαρτώνται άμεσα από την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση του υδάτινου περιβάλλοντος όπως επίσης και το έδαφος της περιοχής.

Επιπλέον, η ποιότητα του νερού είναι ιδιαίτερη σημαντική για την ανθρώπινη υγεία είτε μέσω της ύδρευσης είτε μέσω των τροφίμων τα οποία παράγονται με τη χρήση αυτού (αγροτικά προϊόντα) ή μέσα σε αυτό (ψάρια και οστρακοειδή).

Η αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, έχει ως αποτέλεσμα την κλιματική αλλαγή. Η χρήση φυσικού αερίου στη βιομηχανία και ηλεκτροπαραγωγή μπορεί να μετριάσει σε ένα βαθμό τις επιπτώσεις του φαινομένου .Σε κάθε περίπτωση η κλιματική αλλαγή μακροπρόθεσμα έχει επιπτώσεις στην αύξηση της στάθμης της θάλασσας, στις αυξημένες πλημμύρες και περιόδους ξηρασίας και ως εκ τούτου η στενή σχέση των δύο παραγόντων είναι αδιαμφισβήτητη.

9.5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Οι στόχοι του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου εξετάστηκαν μεταξύ τους όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 9-2. Έλεγχος Συμβατότητας μεταξύ των στόχων Σχεδίου

1						
2	√					
3	√	√				
4	√	√	√			
5	√	√	√	√		
6	Σ	√	√	Σ	Σ	
Στόχοι Σχεδίου	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

√ ***Συμβατότητα*** | X ***Ασυμβατότητα*** | 0 ***Ουδέτερο, χωρίς άμεση σύνδεση***

Σ ***Συμβατότητα υπό προϋποθέσεις***

Στόχοι Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου

1. *Παροχή πλαισίου που θα επιτρέπει τη βέλτιστη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής.*
2. *Κατανομή γης και παροχή πλαισίου για την αποθήκευση υδρογονανθράκων και άλλων βιομηχανιών που σχετίζονται με την ενέργεια, το φυσικό αέριο και συναφείς υποδομές.*
3. *Διάθεση γης (Ζώνη ΥΦΑ) για τις εγκαταστάσεις ΥΦΑ, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή ανακάλυψη σημαντικών επιπλέον αποθεμάτων φυσικού αερίου στην Κυπριακή ΑΟΖ.*
4. *Αξιολόγηση υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων λιμενικών εγκαταστάσεων (συμπεριλαμβανομένου της προτεινόμενης επέκτασης του Λιμένα Βασιλικού) σε σχέση με τις χερσαίες δραστηριότητες και άλλες εμπορικές και βιομηχανικές δραστηριότητες που προγραμματίζεται να εξυπηρετούν.*
5. *Την παροχή ενός πλαισίου για την αναβάθμιση ή την ανάπτυξη νέων εγκαταστάσεων στην περιοχή Βασιλικού.*
6. *Ανάπτυξη της περιοχής δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στις κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές και στα θέματα ασφάλειας, προστασίας και επικινδυνότητας*

Από τον έλεγχο συμβατότητας προκύπτει ότι δεν υπάρχει σύγκρουση μεταξύ των στόχων του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού. Υπογραμμίζεται ωστόσο ότι η συμβατότητα ορισμένων στόχων με τον στόχο «Ανάπτυξη της περιοχής δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στις κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές και στα θέματα ασφάλειας, προστασίας και επικινδυνότητας» εξασφαλίζεται με την προϋπόθεση της τήρησης των μέτρων πρόληψης και προστασίας του περιβάλλοντος και της τήρησης των Περιβαλλοντικών όρων που τίθενται

ή θα τεθούν στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις των υφιστάμενων και μελλοντικών εγκαταστάσεων.

9.6 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΣΤΟΧΩΝ ΣΜΠΕ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟΥ

Στον επόμενο Πίνακα εξετάζεται με την χρήση ειδικής μήτρας η συμβατότητα των στόχων ΣΜΠΕ με τους στόχους του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου.

Από την εξέταση αυτή φαίνεται ότι δεν προκύπτουν συγκρούσεις μεταξύ των στόχων της ΣΜΠΕ και των στόχων του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου. Ωστόσο σε πάρα πολλές περιπτώσεις η συμβατότητα συμβαδίζει ή/και επιτυγχάνεται υπό προϋποθέσεις. Οι προϋποθέσεις αυτές στην ουσία αποτελούν το αντικείμενο της παρούσας Μελέτης και ταυτίζονται με τα μέτρα και τους όρους που θα υποδείξει η Περιβαλλοντική Γνωμάτευση που θα εκδοθεί στη βάση και της Δημόσιας διαβούλευσης που θα πραγματοποιηθεί. Εκτός αυτού μία ΣΜΠΕ τονίζει πάντα την ανάγκη, και αυτή η ΣΜΠΕ το κάνει , πέραν της τήρησης των μέτρων που θα αποτυπωθούν στην Περιβαλλοντική Γνωμάτευση για αυτήν, της τήρησης των εξειδικευμένων περιβαλλοντικών όρων κάθε επί μέρους εγκατάστασης. Γίνεται ξεκάθαρο λοιπόν ότι χωρίς αυτές τις προϋποθέσεις δεν μπορεί να υπάρξει συμβατότητα των στόχων ΣΜΠΕ με τους στόχους του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου.

Πίνακας 9-3. Συμβατότητα περιβαλλοντικών στόχων του Σχεδίου με τους Στόχους της ΣΜΠΕ

		Στόχοι του Σχεδίου					
No.	**Περιβαλλοντικοί Στόχοι ΣΜΠΕ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Περιορισμός της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε επίπεδα που ελαχιστοποιούν τις επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον	Σ	Σ	Σ	Σ	√	√
2	Περιορισμός των εκπομπών στην ατμόσφαιρα από βιομηχανικές χρήσεις και συναφείς δραστηριότητες σε επιτρεπόμενα επίπεδα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
3	Μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου με σκοπό τον περιορισμό της επίδρασής τους στο κλίμα	√	√	√	√	√	√
4	Προώθηση της παραγωγής ενέργειας με την χρήση φυσικού αερίου και ΑΠΕ	√	√	√	0	√	√
5	Αύξηση ενεργειακής απόδοσης	0	0	0	0	√	√
6	Προστασία του εδάφους	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	√
7	Επίτευξη καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης για τα ύδατα σύμφωνα με τα ΣΔΛΑΠ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	√
8	Πρόληψη ρύπανσης υδάτων	√	√	√	√	Σ	√
9	Διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των φυσικών οικοτόπων τους, αναστολή της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων	√	√	√	√	Σ	√
10	Βιώσιμη χρήση φυσικών και ανθρωπογενών περιουσιακών στοιχείων	0	0	0	0	√	√
11	Ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα	√	√	√	√	√	√
12	Μείωση της παραγωγής αποβλήτων από την βιομηχανία	√	√	√	√	0	√
13	Επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση αποβλήτων	√	√	√	√	√	√
14	Προστασία του τοπίου	√	√	√	√	√	√
15	Προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης της περιοχής μέσω κατάλληλων πολιτικών Χωροταξίας	√	√	√	√	√	√
16	Προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης των θαλάσσιων και παράκτιων δραστηριοτήτων	Σ	Σ	Σ	Σ	√	√
17	Αναγνώριση, προστασία, και διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς	√	√	√	√	√	√
18	Ενίσχυση του δυναμικού ανάπτυξης της οικονομίας, δημιουργία περισσότερων και καλύτερων θέσεων εργασίας και δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος για επενδύσεις	√	√	√	√	√	√
19	Δημιουργία περισσότερων και καλύτερων θέσεων εργασίας	√	√	√	√	√	√
20	Επίτευξη υψηλών επιπέδων ποιότητας ζωής, υγείας, και ασφάλειας	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	√

√ ***Συμβατό*** X ***Ασύμβατο*** 0 ***Ουδέτερο***

Σ ***Συμβατότητα υπό προϋποθέσεις***

Στόχοι Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου

1. Παροχή πλαισίου που θα επιτρέπει τη βέλτιστη βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής.
2. Κατανομή γης και παροχή πλαισίου για την αποθήκευση υδρογονανθράκων και άλλων βιομηχανιών που σχετίζονται με την ενέργεια, το φυσικό αέριο και συναφείς υποδομές.
3. Διάθεση γης (Ζώνη ΥΦΑ) για τις εγκαταστάσεις ΥΦΑ, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή ανακάλυψη σημαντικών επιπλέον αποθεμάτων φυσικού αερίου στην Κυπριακή ΑΟΖ.
4. Αξιολόγηση υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων λιμενικών εγκαταστάσεων (συμπεριλαμβανομένου της προτεινόμενης επέκτασης του Λιμένα Βασιλικού) σε σχέση με τις χερσαίες δραστηριότητες και άλλες εμπορικές και βιομηχανικές δραστηριότητες που προγραμματίζεται να εξυπηρετούν.
5. Την παροχή ενός πλαισίου για την αναβάθμιση ή την ανάπτυξη νέων εγκαταστάσεων στην περιοχή Βασιλικού.
6. Ανάπτυξη της περιοχής δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στις κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές και στα θέματα ασφάλειας, προστασίας και επικινδυνότητας

10 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όπως ορίζει το κοινοτικό και εθνικό νομικό πλαίσιο (παράγραφος 2.2 του παρόντος τεύχους) η στρατηγική περιβαλλοντική αξιολόγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει:

«παρουσίαση των εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν και των λόγων για τους οποίους επιλέχθηκαν ορισμένες επιλογές που περιλαμβάνονται στο έργο ή / και το πρόγραμμα".

Είναι προφανές ότι στο παρόν κεφάλαιο δίδονται πληροφορίες και γίνεται αξιολόγηση του βαθμού βιωσιμότητας των διαφόρων εναλλακτικών (σεναρίων) λύσεων ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία λήψης αποφάσεων από τον Αρμόδιο Φορέα.

10.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Τα εναλλακτικά σενάρια που εξετάζονται στην παρούσα ΣΜΠΕ είναι τα ακόλουθα:

Α. Εφαρμογή του ισχύοντος Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού (do nothing σενάριο)

Πρόκειται για το Σχέδιο τελικού Γενικού Σχεδίου Βασιλικού - έκδοση 2 (Μάιος 2015) που εξετάστηκε και αξιολογήθηκε ως επικρατέστερο στην Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του 2015 και για την οποία εκδόθηκε από το Τμήμα Περιβάλλοντος Γνωμάτευση στις 26.01.2017. Στην εν λόγω λύση δεν υφίστανται περιορισμοί όσον αφορά τις εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής και δεν προβλέπεται επέκταση του λιμένα Βασιλικού.

Β. Αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού(2020-2021), όπως αυτό έχει προκύψει σύμφωνα και με τις προκαταρκτικές διαβουλεύσεις (Κύρια λύση).

Συνοπτικά οι αλλαγές είναι οι ακόλουθες:

Από την πολεοδομική αναθεώρηση του 2018 θεσμοθετήθηκε επέκταση προς τα ανατολικά της ζώνης Βιομηχανίας, ώστε να υπάρχει περισσότερος χώρος για τη χωροθέτηση βιομηχανικών εγκαταστάσεων (Phase 2 – Oil Storage and Gas Base Industry). Με τον τρόπο αυτό, λήφθηκαν υπόψη και πιθανές μελλοντικές εγκαταστάσεις, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα τήρησης ικανοποιητικών αποστάσεων μεταξύ των βιομηχανικών μονάδων. Παράλληλα, θεσμοθετήθηκε ζώνη προστασίας πέριξ της βιομηχανικής ζώνης, σύμφωνα με τις εισηγήσεις του Χωροταξικού σχεδίου.

Στο Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο προτείνονται οι ζώνες όπως παρουσιάζονται στους σχετικούς χάρτες (ΧΣΒ-17, ΧΣΒ-17.1). Επισημαίνονται τα ακόλουθα σε σχέση με τις ζώνες:

1.Στις ζώνες δεν προκαθορίζονται συγκεκριμένες εξειδικευμένες χρήσεις. Δεν αποκλείεται για παράδειγμα η γειτνίαση σταθμού αποθήκευσης ασφάλτου με ηλεκτροπαραγωγό

σταθμό. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να διασφαλίζονται επαρκή επίπεδα ασφάλειας (safety) και προστασίας (security).

2.Οι χρήσεις των λιμενικών χώρων και χώρων εξυπηρέτησης σκαφών δεν προκαθορίζονται στο Χωροταξικό Σχέδιο. Η Λιμενική Αρχή αξιολογεί κατά περίπτωση τις λιμενικές ανάγκες, υποδομές, κινδύνους και αδειοδοτεί τις δραστηριότητες. Για παράδειγμα, σε μια θέση που γίνεται εκφόρτωση ασφάλτου (bitumen) είναι δυνατόν να γίνει επίσης χειρισμός φορτίων χύδην ή άλλη δραστηριότητα, νοουμένου ότι η επικινδυνότητα είναι εντός αποδεκτών πλαισίων.

3. Με επιστολή του ο Υπουργός Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων προς τον Υπουργό Ενέργειας, Βιομηχανίας και Εμπορίου την 13/04/2017, αναφέρεται στην ανέγερση λιμένα στην περιοχή του Βασιλικού ο οποίος θα είναι σε θέση να εξυπηρετήσει τόσο οχληρά φορτία όσο και τις ανάγκες εταιριών που δραστηριοποιούνται στον τομέα εξόρυξης υδρογονανθράκων. Ο χερσαίος χώρος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για υποστήριξη των πιο πάνω δραστηριοτήτων. Επίσης, σε επιστολή του προς το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως την 07/09/2017 αναφέρει ότι οι πιθανές χρήσεις για την παραπάνω περιοχή αφορούν την δημιουργία ανοικτών χώρων, υποδομών και εγκαταστάσεων για εξυπηρέτηση χύδην φορτίων, ναυπηγοεπισκευές, φορτοεκφόρτωση πετρελαιοειδών, υποστηρικτικές εργασίες για υδρογονάνθρακες και άλλες συναφείς με τη λιμενική βιομηχανία χρήσεις.

Τέλος, με την απόφαση του ΥΣ υπ. Αρ. 84.401 ημερομηνίας 20/02/2018, τονίζεται ότι είναι αναγκαίο να καταστεί δυνατή η λειτουργία του νέου βιομηχανικού λιμανιού στην περιοχή Λιμένα Λεμεσού - τερματικό 2 (Βασιλικό). Με βάση τα παραπάνω, προτείνεται η θέσπιση «Χώρου Λειτουργίας Λιμένα», ο οποίος περιλαμβάνει τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις (Λιμένας Τσιμεντοποιίας και επέκταση αυτού), αλλά και τους αναγκαίους χερσαίους χώρους για τις Υποστηρικτικές Εγκαταστάσεις των εξορυκτικών εργασιών, καθώς και άλλων σχετικών δραστηριοτήτων.

4. Ο Χώρος Λειτουργίας Λιμένα επεκτείνεται μέχρι τα όρια του αρχαιολογικού χώρου. Νοείται ότι είναι πιθανόν να ευρεθούν αρχαιότητες και σε άλλες θέσεις και το ρυθμιστικό πιθανόν να απαιτηθεί να προσαρμοστεί ανάλογα.

Για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει να εφαρμοστούν περιμετρικά του «Χώρου Λειτουργίας του Λιμένα», Ζώνη προστασίας Ζ3α (πλάτους 200 m) και Ζώνη προστασίας Ζ1α (πλάτους τουλάχιστον 200 m) όπως ισχύει και με τις υπόλοιπες περιοχές περιμετρικά της Ζώνης Β2 που βρίσκονται εντός του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού. Η θέσπιση των παραπάνω ζωνών περιμετρικά του «Χώρου Λειτουργίας του Λιμένα» προτείνεται αφενός για λόγους προστασίας των χρηστών της γης και αφετέρου για λόγους προστασίας της Βιομηχανικής περιοχής από αναπτύξεις που πιθανόν να χωροθετηθούν εντός της Ζώνης αυτής και που ενδεχομένως η γειτνίαση τους με βιομηχανικές μονάδες να προκαλέσουν θέματα ασφαλείας. Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη το προγραμματισμένου έργο EastMed Pipeline της IGI Poseidon, ο σχεδιασμός του οποίου προβλέπει ότι το σημείο προσαιγιάλωσης του αγωγού καθώς και χερσαίοι αγωγοί του έργου βρίσκονται εντός των

παραπάνω ζωνών προστασίας, γίνεται εισήγηση να επιτρέπεται η κατασκευή αγωγών στις ζώνες αυτές.

5.Στην προστατευόμενη ζώνη, όπου έχει κατασκευαστεί κατά παρέκκλιση ηλεκτροπαραγωγός σταθμός, η ζώνη παραμένει προστατευόμενη.

Οι προτεινόμενες Πολεοδομικές Ζώνες παρουσιάζονται στο Σχέδιο Λ511-ΧΣΒ-18.

Οι υφιστάμενες και οι υπό υλοποίηση ενεργειακές και βιομηχανικές υποδομές είναι ήδη αυξημένες σε αριθμό. Στα πλαίσια αυτά οι Σύμβουλοι εισηγούνται τα ακόλουθα:

1.Επανεξέταση της χωροθέτησης εντός της περιοχής Βασιλικού για υποδομές που δεν έχουν ακόμη αρχίσει να υλοποιούνται, και πιθανόν δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται στην περιοχή.

2.Τα αιτήματα των επιχειρήσεων για παραχώρηση Κρατικής γης για δημιουργία βιομηχανικών εγκαταστάσεων να εξετάζονται σύμφωνα με τα κριτήρια που προνοούνται στους περί Ακινήτου Ιδιοκτησίας της Δημοκρατίας (Μίσθωση Ιδιοκτησίας μέσα σε Κυβερνητικές Βιομηχανικές Περιοχές) Κανονισμούς του 1990, (ΚΔΠ 164/90), ως έχουν τροποποιηθεί.

Στο επικαιροποιημένο Χωροταξικό Σχέδιο, επισημαίνεται ότι ελλοχεύουν ορισμένοι σοβαροί κίνδυνοι από φυσικούς και ανθρωπογενείς παράγοντες, οι οποίοι πρέπει να ληφθούν υπόψη και να εξεταστούν περαιτέρω, όπως:

- Η αποθήκευση (και χρήση) εκρηκτικών υλών πλησίον ενεργειακών εγκαταστάσεων, δεν συνίσταται σύμφωνα με την Διεθνή πρακτική. Η γειτνίαση στρατιωτικών υποδομών, όπου υπάρχουν πυρομαχικά / εκρηκτικά, με ενεργειακές υποδομές αποτελεί συνθήκη υψηλής επικινδυνότητας και ως εκ τούτου μέτρα υψηλής ασφαλείας πρέπει να υιοθετούνται και να εφαρμόζονται.
- Υπάρχει συγκέντρωση κρίσιμων υποδομών (critical infrastructure) στην περιοχή μελέτης. Σε σχέση με αυτό διερευνάται ήδη η δυνατότητα διασποράς των κρίσιμων αυτών υποδομών έτσι ώστε σε περίπτωση ατυχήματος μεγάλης κλίμακας να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιπτώσεις.
- Οι Σύμβουλοι εισηγούνται την διενέργεια εξειδικευμένης μελέτης επικινδυνότητας (Quantitive Risk Assessment – QRA) για νέες αιτούμενες μονάδες που εμπίπτουν στην κατηγορία SEVESO σύμφωνα με τους όρους που υπάρχουν στην οδηγία SEVESO, στα αντίστοιχα νομοθετικά κείμενα ενσωμάτωσής της από την Κυπριακή Δημοκρατία καθώς και στις *Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη χωροθέτηση αναπτύξεων κοντά σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις ή νέων εγκαταστάσεων που καλύπτονται από τους περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζομένων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμούς του 2015 (Επικαιροποίηση Σεπτέμβριος 2019)* του τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων . Η συγκεκριμένη μελέτη θα λάβει υπόψη το

δυναμικό και την χωρητικότητα όλων των υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων εγκαταστάσεων (κυρίως αποθηκευτικούς χώρους υγρών και αέριων καυσίμων), που να προσδιορίζει την απαιτούμενη διασπορά / ελάχιστες αποστάσεις ώστε οποιαδήποτε καταστροφή από πιθανά ατυχήματα/ συμβάντα να είναι όσο το δυνατόν "αποδεκτή" και η οικονομία να μπορεί να επανακάμψει σε σύντομο χρονικό διάστημα. Σύμφωνα με τα παραπάνω προτείνεται **να μην χωροθετηθούν άλλα νέα έργα (τα οποία δεν περιλαμβάνονται στα ήδη υλοποιούμενα ή προγραμματιζόμενα) πριν τη διενέργεια της ανωτέρω μελέτης**.

- Ο ποταμός Βασιλικός διέρχεται μέσα από την περιοχή μελέτης. Το φράγμα Καλαβασού έχει κατασκευασθεί πάνω στον ποταμό Βασιλικό με αποτέλεσμα να υπάρχει η απομακρυσμένη πιθανότητα πρόκλησης πλημμύρας στην περιοχή μελέτης από θραύση του φράγματος (dam break) ή η πιθανότητα πλημμύρας από ακραία βροχόπτωση όταν αυτό είναι πλήρες. Επειδή έχουν ήδη αδειοδοτηθεί εγκαταστάσεις σε περιοχές πλησίον του ποταμού, συστήνεται όπως εξεταστεί η λήψη λειτουργικών μέτρων ή/και η κατασκευή κατάλληλων αντιπλημμυρικών έργων από τους φορείς διαχείρισης των εγκαταστάσεων, τα οποία θα προκύψουν από αντιπλημμυρικές μελέτες που θα εκπονήσουν.
- Στη θαλάσσια περιοχή θα υπάρχει αυξημένη πιθανότητα ατυχήματος λόγω των αυξημένων κινήσεων. Οι Σύμβουλοι εισηγούνται τα ακόλουθα:

  1.Θα πρέπει να μετακινηθούν οι υποδομές υδατοκαλλιέργειας από την περιοχή μελέτης. Σημειώνεται ότι αυτό συστήνεται και από το υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο της περιοχής. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι για την μετακίνηση των υδατοκαλλιεργειών απαιτείται χρόνος περίπου 10 – 12 μηνών συμπεριλαμβανομένης και της χρονικής περιόδου εκπόνησης και εξέτασης των απαραίτητων περιβαλλοντικών μελετών. Συνεπώς, θα πρέπει να συνεκτιμηθεί το γεγονός ότι οι υδατοκαλλιέργειες θα πρέπει να συνυπάρξουν και να λειτουργήσουν παράλληλα με τα θαλάσσια έργα / δραστηριότητες, τουλάχιστον για την προαναφερθείσα διάρκεια των 10 – 12 μηνών, με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο. Ως εκ τούτου, πρέπει να διερευνηθούν και να εφαρμοστούν οι κατάλληλες πρακτικές ώστε η συν-λειτουργία αυτή να καταστεί ασφαλής και βιώσιμη.

  2.Να γίνει ειδική μελέτη επικινδυνότητας παράλληλων λειτουργιών (Simultaneous Operations / SIMOPS) από την ΑΛΚ σε συνεργασία με την Διαχειριστική Επιτροπή Βασιλικού και να εφαρμοστεί πρωτόκολλο διακίνησης σκαφών.

  3.Να διασφαλιστεί ότι υπάρχουν επαρκή μέσα (ρυμουλκά / πλοηγοί) ώστε να μπορούν να μετακινηθούν <u>έγκαιρα</u> τα σκάφη από τις θέσεις πρόσδεσης (berthing/ mooring) στην ανοικτή θάλασσα σε περίπτωση που απαιτηθεί.

  4.Να διερευνηθεί η δυνατότητα κατασκευής σταθμού VTS στην περιοχή.
- Στους λιμένες (περιλαμβανομένων των αποβάθρων, προβλητών, αγκυροβολίων, κλπ) διεξάγονται φορτοεκφορτώσεις αγαθών. Ο καθορισμός των ειδών / αγαθών

που θα εξυπηρετούνται στις διάφορες θέσεις πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη θέματα ασφάλειας / ζώνες αποκλεισμού κλπ. Δεν εξετάζεται και δεν συστήνεται ο καθορισμός των αγαθών στις θέσεις ελλιμενισμού στην παρούσα μελέτη. Ο καθορισμός αυτός ανήκει στην αρμοδιότητα της Λιμενικής Αρχής (δηλαδή την Αρχή Λιμένων Κύπρου / ΑΛΚ σε συνεργασία με τους παραχωρησιούχους των υποδομών).

Γ. Αναθεώρηση με επέκταση της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου

Η Επέκταση της περιοχής του Χωροταξικού θα μπορούσε να βοηθήσει στην μεγαλύτερη διασπορά των εγκαταστάσεων. Στο σενάριο θεωρείται ότι ισχύουν τα μέτρα που προβλέπει η κύρια λύση.

Δ. Αναθεώρηση χωρίς επέκταση του λιμένα Βασιλικού

Στο σενάριο θεωρείται ότι ισχύουν όλες οι άλλες αλλαγές που προβλέπει η κύρια λύση.

Ε. Χωροθέτηση συνοδευτικών έργων EastMed εκτός της Περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου.

Παρότι στο Αναθεωρημένο Σχέδιο προβλέπεται η χωροθέτηση των συνοδευτικών έργων του EastMed, εξετάζεται και αυτή η εναλλακτική λύση που αποτελεί και πρόταση των συμβούλων. Στο σενάριο θεωρείται ότι ισχύουν όλες οι άλλες αλλαγές που προβλέπει η κύρια λύση.

Τέλος επισημαίνεται ότι επιλέχτηκε να μην εξετασθεί ξεχωριστό σενάριο μη περιορισμού του αριθμού των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής γιατί ταυτίζεται με το Σενάριο Α (Εφαρμογή του ισχύοντος Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού).

10.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Οι εναλλακτικές λύσεις θα αξιολογηθούν με βάση τις αρχές της πολυκριτηριακής ανάλυσης, προκειμένου να ληφθούν υπόψη όλες οι διαφορετικές πτυχές της αξιολόγησης.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το παρόν έργο έχει διαφορετικές σημαντικές πτυχές, ο μελετητής χρησιμοποίησε την πολυκριτηριακή ανάλυση για την αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων. Τα κριτήρια περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα :

Πίνακας 10-1. Κριτήρια πολυκριτηριακής ανάλυσης

No	Κριτήριο	Περιγραφή	ΑΞΙΑ	Βαθμολόγηση
1	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	Αναφέρεται σε πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου (θόρυβος,	Υψηλή	1
			Μέση)	3
			Χαμηλή)	5
			Καμία επίπτωση	7

No	Κριτήριο	Περιγραφή	ΑΞΙΑ	Βαθμολόγηση
		ατμοσφαιρικές εκπομπές κλπ.)		
2	Κίνδυνοι για την ασφάλεια κοινού και εργαζομένων	Αναφέρεται σε δυνητικό κίνδυνο για την υγεία κατά την εκτέλεση διορθωτικών εργασιών (θόρυβος, ατμοσφαιρικές εκπομπές κλπ.)	Υψηλή	1
			Μέση	3
			Χαμηλή	5
			Αμελητέα	7
3	Κοινωνικές επιπτώσεις	Αναφέρεται στην δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και στην βελτίωση του επιπέδου ζωής του πληθυσμού	Υψηλή	7
			Μέση	5
			Χαμηλή	3
			Αμελητέα	1
4	Οικονομικές επιπτώσεις	Αναφέρεται στις οικονομικές επιπτώσεις σε εθνικό επίπεδο	Υψηλή	7
			Μέση	5
			Χαμηλή	3
			Αμελητέα	1
5	Επίτευξη στρατηγικών εθνικών στόχων στον ενεργειακό τομέα	Αναφέρεται στην αντικατάσταση του πετρελαίου με φυσικό αέριο στην παραγωγή ενέργειας και στην ενεργειακή αυτοδυναμία της Κυπριακής Δημοκρατίας	Πολύ Υψηλή	7
			Υψηλή	5
			Μέτρια	3
			Χαμηλή	1

Όλα τα κριτήρια του παραπάνω πίνακα βαθμολογούνται με βάση τον ποιοτικό χαρακτηρισμό σύμφωνα με μια κλίμακα από 1έως 7.

Ένας παράγοντας βαρύτητας θα αποδοθεί σε κάθε κριτήριο. Το άθροισμα των βαρών όλων των κριτηρίων σε κάθε ομάδα είναι 100%.

Οι συντελεστές βαρύτητας παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 10-2. Πίνακας Συντελεστές βαρύτητας των κριτηρίων

Κριτήριο		Βαρύτητα
1	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	25%
2	Κίνδυνοι για την ασφάλεια κοινού και εργαζομένων	20%
3	Κοινωνικές επιπτώσεις	20%
4	Οικονομικές επιπτώσεις	15%
5	Επίτευξη στρατηγικών εθνικών στόχων στον ενεργειακό τομέα	20%

Με βαθμολόγηση των κριτηρίων και την βαρύτητα κάθε κριτηρίου προκύπτει η τελική βαθμολογία κάθε σεναρίου και αξιολογείται το επικρατέστερο.

10.4 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Λαμβάνοντας υπόψη τις προαναφερθείσες εναλλακτικές λύσεις, στον πίνακα που ακολουθεί γίνεται μια συγκριτική αξιολόγησή τους στη βάση των πέντε κριτηρίων και βαθμολόγησή τους.

Πίνακας 10-3. Συγκριτική αξιολόγηση προτεινόμενων εναλλακτικών λύσεων

Κριτήρια	Σενάρια					Σχόλια
	Α	Β	Γ	Δ	Ε	
Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις	**3**	**5**	**1**	**5**	**7**	Η λύση Γ είναι η χειρότερη από περιβαλλοντική άποψη διότι η επέκταση θα συνοδεύεται από αύξηση της έκτασης χωροθέτησης βιομηχανικών εγκαταστάσεων και ταυτόχρονα την μη θέσπιση ορίων ή την αύξηση των ορίων ως προς τον αριθμό τους. .Ως εκ τούτου ποσοτικά οι εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα θα είναι μεγαλύτερες, οι κίνδυνοι ρύπανσης εδάφους, υδάτων και νερών . μεγαλύτεροι.. Αυξημένοι συγκριτικά θα είναι και οι κίνδυνοι επιβάρυνσης των οικοσυστημάτων, ο επηρεασμός του τοπικού κλίματος ,η αισθητική επιβάρυνση του τοπίου ,η ποσότητα των προς διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων καθώς και οι κίνδυνοι υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος .Η λύση Β (κύρια λύση) είναι επικρατέστερη της Α (μηδενική λύση) στο βαθμό που βάζει αριθμητικούς περιορισμούς στην εγκατάσταση μονάδων ηλεκτροπαραγωγής στην περιοχή γεγονός που σημαίνει μικρότερη συγκριτικά επιβάρυνση του χερσαίου και θαλάσσιου περιβάλλοντος ενώ ταυτόχρονα δυναμώνει τους όρους και προϋποθέσεις για μια αειφόρο ανάπτυξη (μελέτη QRA για το σύνολο της περιοχής που πριν την υλοποίησή της θα ισχύει η απαγόρευση νέων χωροθετήσεων ,αύξηση ζωνών προστασίας ,καθιέρωση Ειδικής Ζώνης Λιμένα, μελέτη επικινδυνότητας παράλληλων δραστηριοτήτων).Η μη επέκταση του λιμένα Βασιλικού(λύση Δ) θα έχει μικρά περιβαλλοντικά οφέλη συγκριτικά με την κύρια λύση (Β) κυρίως ως προς τις επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η λύση Ε με την χωροθέτησης των συνοδευτικών έργων του EastMed εκτός της περιοχής του χωροταξικού παρουσιάζει μεν περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα ως προς προβλήματα της λειτουργίας του σταθμού συμπίεσης κλπ ωστόσο περιβαλλοντικά προβλήματα θα υπάρξουν και στο βαθμό που απαιτηθούν αγωγοί μεταφοράς του ή και τροφοδοσίας εγκαταστάσεων ακόμα και στην περιοχή του Βασιλικού. Παρόλα αυτά αξιολογείται σαν η καλύτερη περιβαλλοντικά λύση, υπερτερεί και της λύσης Δ που κρίνεται ισοδύναμη της λύσης Γ.
Κίνδυνοι για την ασφάλεια κοινού και εργαζομένων	**3**	**5**	**3**	**5**	**7**	Το πλεονέκτημα της μεγαλύτερης διασποράς εγκαταστάσεων της λύσης Γ αντισταθμίζεται από το γεγονός της δυνατότητας εγκατάστασης περισσότερων επιχειρήσεων και της μεγαλύτερης εγγύτητας αυτών με κατοικημένες περιοχές. Στο βαθμό όμως που στη λύση Γ υιοθετείται το πλαίσιο της κύριας λύσης σχετικά με τα θέματα ασφαλείας την καθιστούν ισοδύναμη με την λύση Α.Η κύρια λύση αξιολογείται καλύτερη της Α λόγω του πλαισίου στα θέματα ασφάλειας που συμπεριλαμβάνει και προνοεί ,υπερτερεί δε και της λύσης Γ λόγω του ότι η εφαρμογή του Σχεδίου θα θέσει εν δυνάμει σε κίνδυνο μικρότερο αριθμό εργαζομένων και κατοίκων .Η λύση Ε υπερτερεί

Κριτήρια	Σενάρια					Σχόλια
	Α	Β	Γ	Δ	Ε	
						έναντι της κύριας λύσης και όλων των υπολοίπων λόγω της χωροθέτησης των συνοδευτικών έργων του EastMed εκτός της περιοχής του χωροταξικού, Σημειώνεται ότι η συγκέντρωση των κρίσιμων υποδομών σε μια περιοχή έχει το πλεονέκτημα της μείωσης του κόστους σύνδεσης των εγκαταστάσεων με τα υφιστάμενα δίκτυα (π.χ. δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας), δίνει τη δυνατότητα συνεργιών μεταξύ των εγκαταστάσεων, αποτελεσματικότερης προστασίας ενώ αποφεύγεται η δημιουργία οχληρών εγκαταστάσεων σε άλλη/ ες περιοχή/ ες. Έχει όμως το μειονέκτημα ότι σε περίπτωση «*τρομοκρατικής επίθεσης ή σοβαρής φυσικής καταστροφής (π.χ. σεισμική δραστηριότητα, τσουνάμι, ακραίες κλιματολογικές συνθήκες)*», είναι πιθανό να επηρεαστούν οι κρίσιμες υποδομές με καταστροφικές επιπτώσεις στην κοινωνία και για αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται τέτοια μέτρα που να μειώνουν την πιθανότητα να συμβεί κάτι τέτοιο (π.χ. κατάρτιση χωροταξικού σχεδίου περιοχής, τήρηση ικανοποιητικών αποστάσεων μεταξύ των διαφόρων εγκαταστάσεων, λήψη μέτρων μετριασμού πιθανότητας ατυχήματος και επηρεασμού γειτνιαζουσών εγκαταστάσεων, κτλ.). Η λύση Ε υπερτερεί και της λύσης Δ διότι οι κίνδυνοι από τα συνοδευτικά έργα του EastMed εκτιμιούνται μεγαλύτεροι από τους εν δυνάμει κινδύνους της επέκτασης του Λιμένα Βασιλικού Τέλος εκτιμάται ότι οι όποιοι κίνδυνοι από την επέκταση του Λιμένα Βασιλικού αντισταθμίζονται από την καθιέρωση Ειδικής ζώνης Λιμένα και για τον λόγο αυτό η κύρια λύση (Β)κρίνεται ισοδύναμη της λύσης Δ Ταυτόχρονα η λύση Δ υπερτερεί της μηδενικής λύσης (Α) και της λύσης Γ για τους ίδιους λόγους που η κύρια λύση υπερτερεί έναντι αυτών
Κοινωνικές επιπτώσεις	**3**	**7**	**1**	**5**	**5**	Όλες οι λύσεις έχουν τις ίδιες αρνητικές επιπτώσεις στην αλιεία και υδατοκαλλιέργεια όσον αφορά την τοπική απασχόληση (μετεγκατάσταση μονάδων, μείωση πεδίου αλίευσης). Η λύση Γ λόγω της εν δυνάμει δυνατότητας υποδοχής περισσότερων εγκαταστάσεων παρέχει περισσότερες ευκαιρίες απασχόλησης από τις υπόλοιπες λύσεις, όμως το πλεονέκτημα αυτό αντισταθμίζεται από το γεγονός ότι θα υπάρχουν σχετικά δυσμενέστερες συγκριτικά επιπτώσεις σε ορισμένους τομείς (πχ τουρισμός, μονάδες εστίασης και αναψυχής) .Ταυτόχρονα το επίπεδο ζωής λόγω κυρίως της έντασης των περιβαλλοντικών προβλημάτων δεν αναμένεται να αναβαθμιστεί, το αντίθετο μάλιστα. Για τους ανωτέρω λόγους κρίνεται σαν η χειρότερη λύση. Η κύρια λύση παίρνει την υψηλότερη βαθμολογία γιατί α) εξασφαλίζει την συνέχιση των δραστηριοτήτων σε άλλους τομείς πλην των βιομηχανικών εγκαταστάσεων στην περιοχή του Βασιλικού(πχ κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις).β)εξασφαλίζει κατά το δυνατόν

Κριτήρια	Σενάρια					Σχόλια
	Α	Β	Γ	Δ	Ε	
						ένα καλό επίπεδο ζωής με τα μέτρα ασφαλείας, την αναβάθμιση των υποδομών και τους φραγμούς σε μία άναρχη εγκατάσταση νέων μονάδων εν όψει και της σε κάθε περίπτωση αναμενόμενης αύξησης της απασχόλησης που θα επιφέρει η εφαρμογή της .γ) .Βάζει όρια στην εγκατάσταση μονάδων ηλεκτροπαραγωγής τουλάχιστον προς το παρόν μέχρι να προσδιοριστεί ο αριθμός και/ η επιτρεπόμενη δυναμικότητα από τις αρμόδιες Αρχές διασφαλίζοντας σε ένα βαθμό τις υπάρχουσες αλλά και τις νέες θέσεις εργασίας στον τομέα αυτό. Από αυτή την άποψη κρίνεται η καλύτερη λύση που παίρνει και την υψηλότερη βαθμολογία, είναι δε καλύτερη από την μηδενική λύση λόγω των καλύτερων όρων στο πλαίσιο ανάπτυξης που θέτει (ασφάλεια, Ειδική ζώνη Λιμένα, περιορισμοί στην ηλεκτροπαραγωγή).Η κύρια λύση υπερτερεί των λύσεων Δ και Ε λόγω των μεγαλύτερων δυνατοτήτων απασχόλησης που προσφέρει και της ταυτόχρονα κατά το δυνατόν εξασφάλισης όρων για ένα καλύτερο επίπεδο ζωής που δεν αφορά μόνο τις ευκαιρίες εργασίας. Οι λύσεις Α Δ και Ε αξιολογούνται ισοδύναμες λόγω των μικρών διαφορών στις δυνατότητες απασχόλησης που προσφέρουν.
Οικονομικές επιπτώσεις	**5**	**7**	**7**	**3**	**3**	Από την Κυπριακή Δημοκρατία, όσον αφορά στην Περιοχή Μελέτης, , έχει προκριθεί και προωθείται η αρχή της χωρικά συγκεντρωμένης ανάπτυξης των ενεργειακών εγκαταστάσεων και των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του δευτερογενούς τομέα.. Η περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού, τόσο λόγω των υφιστάμενων δραστηριοτήτων, όσο και των προγραμματιζόμενων να εγκατασταθούν σε αυτήν, ήδη αποτελεί και προορίζεται να αποτελέσει τον κύριο Ενεργειακό Κόμβο υπερτοπικής κλίμακας και στρατηγικής σημασίας της Κύπρου. Η επιλογή της συγκεντρωμένης ανάπτυξης, έναντι της χωρικά διάσπαρτης σε περισσότερες περιοχές του νησιού, παρουσιάζει το πλεονέκτημα ότι διασφαλίζει καλύτερες περιβαλλοντικές συνθήκες στον υπόλοιπο χώρο, δίνει τη δυνατότητα συνεργιών μεταξύ των εγκαταστάσεων και αποτελεσματικότερης προστασίας. Επομένως, με την περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής που έχει ήδη αποφασιστεί δημιουργείται ένας ισχυρός αναπτυξιακός και επιχειρηματικός πόλος του δευτερογενούς τομέα. Η συμβατότητα μεταξύ των υφιστάμενων και των προτεινόμενων εγκαταστάσεων θα εξασφαλίζεται κυρίως από την θεσμοθέτηση όρων ασφαλούς λειτουργίας και τον αυστηρό έλεγχο της τήρησής τους για μια εκάστη μονάδα και συνολικά για τον χώρο .Πέραν της δημιουργίας του αναπτυξιακού πόλου, ορισμένα από τα έργα που χωροθετούνται στη περιοχή του Βασιλικού είναι καθοριστικής σημασίας για την κυπριακή οικονομία. .Ανάμεσα σε αυτά συγκαταλέγονται οι εγκαταστάσεις LNG, τα συνοδευτικά έργα του EastMed, η επέκταση του λιμένα Βασιλικού. Η εισαγωγή φυσικού αερίου θα διευκολύνει τα μέγιστα τους όρους ανάπτυξης κατά πρώτο λόγο της κυπριακής βιομηχανίας και όχι μόνο. Οι

Κριτήρια	Σενάρια					Σχόλια
	Α	Β	Γ	Δ	Ε	
						χερσαίες εγκαταστάσεις του αγωγού EastMed, αποτελούν έργο προτεραιότητας για την κυπριακή οικονομία για προφανείς λόγους και αυτό επισημαίνεται και στα σχόλια του τμήματος Περιβάλλοντος και της Υπηρεσίας Ενέργειας. Όσον αφορά το νέο βιομηχανικό λιμάνι Βασιλικού είναι στις προτεραιότητες της κυπριακής κυβέρνησης. Από αυτή την άποψη η κύρια λύση (Β) που επιβεβαιώνει την δυνατότητα χωροθέτησης όλων των εγκαταστάσεων ,καθορίζει ένα συνεκτικό και υπέρ της ασφαλείας και της προστασίας του περιβάλλοντος πλαίσιο ανάπτυξης και συμπεριλαμβάνει τις προϋποθέσεις μαζί με την δυνατότητα επέκτασης του λιμένα Βασιλικού και τέλος χωροθετεί τις χερσαίες εγκαταστάσεις του EastMed στην περιοχή συγκεντρώνει την υψηλότερη βαθμολογία. Η κύρια λύση υπερτερεί της λύσης Ε που παραπέμπει σε άλλη περιοχή και μεταχρονολογημένη χωροθέτηση των χερσαίων εγκαταστάσεων του EastMed δεδομένων των δυσκολιών εξεύρεσης χώρου και την εύλογη χρονοκαθυστέρηση χωροθέτησης που θα υπάρξει εφόσον υπάρξει. Η κύρια λύση υπερτερεί και της λύσης Δ που δεν συμπεριλαμβάνει την επέκταση του λιμένα .Βασιλικού. Οι λύσεις Δ και Ε χαρακτηρίζονται ισοδύναμες. Η μηδενική λύση παρότι συμπεριλαμβάνει ένα δυναμικό πλαίσιο ανάπτυξης υστερεί της κύριας λύσης που χωροθετεί υφιστάμενες και νέες εγκαταστάσεις και προσδιορίζει καλύτερα και πιο συγκεκριμένα το πλαίσιο ανάπτυξης ,υπερτερεί όμως των λύσεων Δ και Ε που αποκόπτουν /αποκλείουν με τον δικό τους τρόπο η κάθε μία τμήματα ή εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης του αναπτυξιακού επιχειρηματικού πόλου του δευτερογενούς τομέα. Η λύση με την αναγκαία θεσμοθέτηση συμπληρωματικού πολεοδομικού και κανονιστικού πλαισίου που πρέπει να υπάρξει για την περιοχή επέκτασης, θα έχει όλα τα πλεονεκτήματα της κύριας λύσης και αξιολογείται εφάμιλλη αυτής στο συγκεκριμένο κριτήριο
Επίτευξη στρατηγικών εθνικών στόχων στον ενεργειακό τομέα	**5**	**7**	**7**	**3**	**3**	Η έλευση του φυσικού αερίου θα την αντικατάσταση του πετρελαίου στην κυπριακή βιομηχανία με όσες ευεργετικές συνέπειες αυτό συνεπάγεται και την έναρξη της απεξάρτησης της βιομηχανίας και όχι μόνο από το πετρέλαιο. Η αξιοποίηση των κοιτασμάτων φυσικού αερίου της κυπριακής ΑΟΖ θα σηματοδοτήσει μία νέα περίοδο στον ενεργειακό τομέα και στην οικονομική ανάπτυξη της οικονομίας της χώρας. Η κύρια λύση συγκεντρώνει τις καλύτερες προϋποθέσεις για την εισαγωγή του φυσικού αερίου και λαμβάνει την υψηλότερη βαθμολογία. Η λύση Δ στο βαθμό που στην προτεινόμενη Ειδική Ζώνη Λιμένα περιλαμβάνονται βάσεις εφοδιασμού για σκοπούς έρευνας ,ανάπτυξης και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων για ενεργειακούς σκοπούς υπολείπεται της κύριας λύσης και χαρακτηρίζεται ισοδύναμη της λύσης Ε. όπως και στο προηγούμενο κριτήριο. Η μηδενική λύση υπολείπεται της κύριας λύσης που χωροθετεί όλες τις νέες δραστηριότητες, επειδή όμως παρέχει

Κριτήρια	Σενάρια					Σχόλια
	Α	Β	Γ	Δ	Ε	
						το γενικό πλαίσιο ανάπτυξης και χωροθετεί τις δραστηριότητες που ήταν στην ημερήσια διάταξη την περίοδο εκπόνησης του ισχύοντος Σχεδίου, υπερτερεί των λύσεων Δ και Ε. Η λύση Γ με την θεσμοθέτηση νέου πολεοδομικού και κανονιστικού πλαισίου για την περιοχή επέκτασης θα έχει όλα τα πλεονεκτήματα της κύριας λύσης και αξιολογείται εφάμιλλη αυτής στο συγκεκριμένο κριτήριο.

Βάσει της ανωτέρω αξιολόγησης προκύπτει η κάτωθι βαθμολογία

Πίνακας 10-4. Αξιολόγηση / βαθμολογία εναλλακτικών λύσεων

Κριτήρια		Βαρύτητα	Βαθμολογία Εναλλακτ.					Σταθμισμένη Βαθμολογία				
			Α	Β	Γ	Δ	Ε	Α	Β	Γ	Δ	Ε
1	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	25%	3	5	1	5	7	0,75	1,25	0,25	1,25	1,75
2	Κίνδυνοι για την ασφάλεια κοινού και εργαζομένων	20%	3	5	3	5	7	0,60	1,00	0,60	1,00	1,40
3	Κοινωνικές επιπτώσεις	20%	5	7	1	5	5	1,00	1,40	0,20	1,00	1,00
4	Οικονομικές επιπτώσεις	15%	5	7	7	3	3	0,75	1,05	1,05	0,45	0,45
5	Επίτευξη στρατηγικών εθνικών στόχων στον ενεργειακό τομέα	20%	5	7	7	3	3	1,00	1,40	1,40	0,60	0,60
	Σύνολο	**100%**						**4,10**	**6,10**	**3,50**	**4,30**	**5,20**

Σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα η επικρατέστερη λύση είναι η **Κύρια λύση (Β)** και συγκεκριμένα η Αναθεώρηση του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού(2020-2021), όπως αυτό έχει προκύψει σύμφωνα και με τις προκαταρκτικές διαβουλεύσεις, ενώ την μικρότερη βαθμολογία αποσπά η επέκταση της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου (Λύση Γ) παρά το γεγονός ότι απέσπασε την υψηλότερη βαθμολογία στα κριτήρια των οικονομικών επιπτώσεων και της επίτευξης των εθνικών στόχων στον ενεργειακό τομέα(ίδια βαθμολογία με την κύρια λύση) προφανώς λόγω χαμηλής βαθμολογίας στις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Διακριτή είναι και η διαφορά της πρώτης από την δεύτερη επιλεγόμενη λύση που είναι η λύση Ε δηλ. η. Χωροθέτηση συνοδευτικών έργων EastMed εκτός της Περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου, παρότι η λύση Ε λαμβάνει την υψηλότερη βαθμολογία στα κριτήρια των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των Κινδύνων για την Ασφάλεια κοινού και εργαζομένων. Ο βασικός λόγος είναι ότι λόγω της μη χωροθέτησης των συνοδευτικών έργων του EastMed στη περιοχή του Χωροταξικού και των αβεβαιοτήτων που προκύπτουν από το γεγονός αυτό η λύση Ε παίρνει χαμηλότερη βαθμολογία στα κριτήρια των οικονομικών επιπτώσεων και της επίτευξης των στρατηγικών στόχων στον ενεργειακό τομέα. Τέλος η λύση Ε υπερτερεί της λύσης Δ Ενώ και οι δύο λύσεις υπερτερούν της μηδενικής λύσης. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει από μία άλλη σκοπιά την ανάγκη Αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου της περιοχής Βασιλικού.

Η ανάλυση ευαισθησίας έδειξε ότι προκειμένου να ισοβαθμήσει τουλάχιστον η λύση Ε με την επικρατέστερη λύση δηλ. την κύρια λύση πρέπει τα δύο κριτήρια στα οποία η λύση Ε παίρνει την υψηλότερη βαθμολογία (κριτήρια των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και Κινδύνων για την Ασφάλεια κοινού και εργαζομένων) να έχουν αθροιστική βαρύτητα 60%, έναντι της καθορισθείσας αθροιστικής βαρύτητας 45%. Η ανάλυση αυτή φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί. Μια τέτοια προσέγγιση ενδεχομένως δεν είναι εξωπραγματική και

δεν αναιρεί την ανάγκη εξέτασης της δυνατότητας χωροθέτησης των συνοδευτικών έργων EastMed εκτός της Περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου.

Πίνακας 10-5: Αξιολόγηση / βαθμολογία εναλλακτικών λύσεων - Δοκιμή 1.

Κριτήρια	Βαρύτητα	Βαθμολογία Εναλλακτ.					Σταθμισμένη Βαθμολογία				
		Α	Β	Γ	Δ	Ε	Α	Β	Γ	Δ	Ε
1 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	30%	3	5	1	5	7	0,90	1,50	0,30	1,50	2,10
2 Κίνδυνοι για την ασφάλεια κοινού και εργαζομένων	30%	3	5	3	5	7	0,90	1,50	0,90	1,50	2,10
3 Κοινωνικές επιπτώσεις	20%	5	7	1	5	5	1,00	1,40	0,20	1,00	1,00
4 Οικονομικές επιπτώσεις	10%	5	7	7	3	3	0,50	0,70	0,70	0,30	0,30
5 Επίτευξη στρατηγικών εθνικών στόχων στον ενεργειακό τομέα	10%	5	7	7	3	3	0,50	0,70	0,70	0,30	0,30
Σύνολο	**100%**						**3,80**	**5,80**	**2,80**	**4,60**	**5,80**

10.5 ΕΠΙΚΡΑΤΕΣΤΕΡΗ ΛΥΣΗ

Με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης το **σενάριο Β (Κύρια λύση)** συγκεντρώνει την υψηλότερη βαθμολογία και αξιολογείται ως το επικρατέστερο.

Είναι δεδομένο ότι με την εφαρμογή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού θα υπάρξουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. Οι επιπτώσεις αυτές εξετάζονται στο αμέσως επόμενο κεφάλαιο ενώ ακολουθούν τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισής τους.

Παρότι η κύρια λύση δεν συγκεντρώνει την καλύτερη βαθμολογία στην περιβαλλοντική αξιολόγηση, οι χαμηλότερες περιβαλλοντικές επιδόσεις αντισταθμίζονται από το γεγονός ότι καθορίζει ένα συνεκτικό και ολοκληρωμένο πλαίσιο ανάπτυξης απολύτως αναγκαίο για την προώθηση της εθνικής στρατηγικής για την ενέργεια και με τα μεγαλύτερα δυνατά οφέλη για την εθνική οικονομία.

11 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

11.1 ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου, αναμένονται εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου βασικά από τις κάτωθι δραστηριότητες:

- CO_2 από την καύση καυσίμου στη μονάδα FSRU για τη διαδικασία αεριοποίησης και την παραγωγή ενέργειας
- CH_4 από διαρροές εξοπλισμού στη μονάδα FSRU (φλάντζες, βαλβίδες, σημεία ένωσης εξοπλισμού, κλπ.). Σύμφωνα με την μεθοδολογία IPCC, μέση ποσότητα διαρροών είναι 0,05% της διακινούμενης ποσότητας LNG
- NO_2 από καύσεις
- Εκπομπές από την κίνηση πλοίων και λόγω αυξημένης κυκλοφορίας σκαφών εξυπηρέτησης των θαλάσσιων έργων
- Εκπομπές από την ΑΗΚ και άλλων προβλεπόμενων ηλεκτροπαραγωγικών σταθμών, του EastMed compression station, των τερματικών αποθήκευσης καυσίμων (VOCs), τη φορτοεκφόρτωση καυσίμων (VOCs) κλπ.

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου η αναμενόμενη αύξηση της κίνησης στη ξηρά αλλά και στη θάλασσα, βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα θα έχει αρνητικές επιπτώσεις ισχυρής έντασης στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, ιδίως διοξειδίου του άνθρακα. Ωστόσο μακροπρόθεσμα η εφαρμογή του Αναθεωρημένου Σχεδίου Ανάπτυξης Περιοχής Βασιλικού αναμένεται συνολικά να έχει θετικό αποτέλεσμα σε τοπικό αλλά και εθνικό επίπεδο στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω της λειτουργίας των έργων Φυσικού Αερίου και κατά συνέπεια στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Η εισαγωγή φυσικού αερίου κατά προτεραιότητα στην ηλεκτροπαραγωγή και στη συνέχεια στο βιομηχανικό, εμπορικό και οικιακό τομέα, είναι ένα από τα βασικά μέτρα της 6^{ης} Εθνικής Έκθεσης της Κυπριακής Δημοκρατίας για την Κλιματική Αλλαγή Η έλευση φυσικού αερίου θα επιτρέψει τη χρήση καθαρότερου καυσίμου για σκοπούς παραγωγής ενέργειας και βιομηχανικών λειτουργιών στην περιοχή και οι αρνητικές συνέπειες θα αντισταθμιστούν μακροπρόθεσμα έως ένα βαθμό.

Σημειώνεται επίσης ότι κατά την εφαρμογή του Σχεδίου αναμένεται μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από μεταφορές (οδικές και θαλάσσιες), δεδομένου ότι δεν θα απαιτείται μεταφορά καυσίμου για τον ανεφοδιασμό των βιομηχανικών και ενεργειακών δραστηριοτήτων της περιοχής που θα χρησιμοποιούν το Φ.Α. αντί των υφιστάμενων καυσίμων.

Είναι επίσης βέβαιο ότι η αύξηση της εκπεμπόμενης θερμότητας στην περιοχή (πχ. από τη λειτουργία του FSRU) θα επιφέρει μικρής κλίμακας μεταβολή της θερμοκρασίας τοπικά Παρόμοια επίπτωση αναμένεται από τις εργασίες συντήρησης στις διάφορες εγκαταστάσεις ή την θέρμανση δεξαμενών (π.χ. πίσσας).

11.2 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από την εφαρμογή του Σχεδίου αναμένονται κυρίως από:

- Την κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο της άμεσης και ευρύτερης περιοχής.
- Τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στη λιμενική ζώνη της ΑΛΚ.
- Τις εκπομπές από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων υγροποίησης φυσικού αερίου (LNG)
- Τις εκπομπές από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων αεριοποίησης φυσικού αερίου (FSRU)
- Τις εκπομπές από τη λειτουργία του σταθμού συμπίεσης (compression station) του EastMed
- Την αύξηση της ναυσιπλοΐας των πλοίων που εξυπηρετούνται από το λιμένα Βασιλικού, του πλωτού σταθμού αεριοποίησης φυσικού αερίου. Η αύξηση της ναυσιπλοΐας συνεπάγεται αύξηση των εκπομπών καυσαερίων από τα πλοία και κυρίως την αύξηση του διοξειδίου του θείου (SO_2)
- Τις δραστηριότητες από την Τσιμεντοποιία Βασιλικού
- Τις δραστηριότητες των εγκαταστάσεων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
- Την αποθήκευση καυσίμων στα τερματικά αποθήκευσης (εκπομπές VOCs, κλπ.)
- Τις δραστηριότητες παραλαβής και παράδοσης καυσίμων από πλοία και βυτιοφόρα
- Τις δραστηριότητες των εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης των υπεράκτιων δραστηριοτήτων έρευνας και αξιοποίησης υδρογονανθράκων
- Τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης ασφάλτου
- Τις φορτοεκφορτώσεις χύδην υλικών

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα με την εφαρμογή του Σχεδίου θα είναι βραχυπρόθεσμα έως μεσοπρόθεσμα αρνητικές, αλλά μακροπρόθεσμα, ιδιαίτερα όσον αφορά τους ρύπους SO2, σωματίδια, CO και λιγότερο τα NOχ θα είναι σημαντικά θετικές τόσο στην περιοχή του Βασιλικού όσο και σε εθνικό επίπεδο λόγω της χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή αλλά και όχι μόνον σε αυτήν. Οι βραχυ -μεσοπρόθεσμες αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να μετριασθούν με την λήψη μέτρων που προτείνονται και στην παρούσα Μελέτη. Είναι, κυρίως, δυνατόν να μετριαστούν με τη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων που περιλαμβάνονται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις των δραστηριοτήτων, η αποτελεσματικότητα των οποίων θα βρίσκεται υπό συνεχή παρακολούθηση μέσα από τα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης των επί μέρους δραστηριοτήτων.

Μια συνολική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης της ποιότητας της ατμόσφαιρας με την χρήση μοντέλων προσομοίωσης αλλά και των επιπτώσεων από την λειτουργία υφιστάμενων και των περισσότερων προγραμματιζόμενων Έργων στην περιοχή του Βασιλικού δίνει η Μελέτη «Δημιουργία Μοντέλου Διασποράς Αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού» που εκπόνησε η IA.CO Ltd (Αύγουστος 2017) για λογαριασμό του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας. Στην ανωτέρω μελέτη

σαν κύριες πηγές των αέριων ρύπων (SO_2, NO_χ, VOCs, CO, C_6H_6, PM2.5, PM10 και Pb) εξετάζονται η ΑΗΚ, η Τσιμεντοποιία Βασιλικού, η ECOFUEL, η κίνηση των πλοίων (υφιστάμενες και μελλοντικές εγκαταστάσεις Λιμένα Βασιλικού, Jetty VTTV, πλωτό ναύδετο ΑΗΚ), οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διακίνησης πετρελαιοειδών καυσίμων και υγραερίου (VTTV, Petrolina Holding Public Ltd, ELPE Cyprus, BP Cyprus, Exxon Mobil Cyprus Ltd) και η κυκλοφοριακή κίνηση βαρέων οχημάτων ιδιαίτερα στο οδικό δίκτυο που συνδέει τους οικισμούς Μαρί και Ζύγι με τη Βιομηχανική Περιοχή Βασιλικού, καθώς επίσης και η αγκυροβόληση, φόρτωση /εκφόρτωση και διακίνηση των πλωτών μέσων στη θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού. Σημαντικές θεωρούνται και διάφορες φυσικές πηγές εκπομπής ρύπων, ιδιαίτερα στην περίπτωση των αιωρούμενων σωματιδίων.

Στα συμπεράσματα της μελέτης τονίζεται ότι η λειτουργία των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών καυσίμων και υγραερίου θα συμβάλει σημαντικά στην επιβάρυνση της ατμόσφαιρας στην άμεση περιοχή μελέτης, ωστόσο δεν αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά την ποιότητα της ατμόσφαιρας στους οικισμούς που συνορεύουν με την περιοχή του Βασιλικού.

Η ζώνη επηρεασμού της ατμόσφαιρας, σύμφωνα με την ανωτέρω μελέτη, δεν αναμένεται να υπερβαίνει τα 2km ακτίνα από τα όρια του Χωροταξικού Σχεδίου σε μέσες κλιματολογίες συνθήκες. Κατά τη χρονική περίοδο όμως που οι άνεμοι πνέουν από συγκεκριμένη κατεύθυνση (π.χ. 180-230° ή 270-360°) η ζώνη επηρεασμού ενδέχεται να φτάνει μέχρι και ακτίνα 5 km από την περιοχή μελέτης.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα του μοντέλου, όσον αφορά το SO_2, η προβλεπόμενη συγκέντρωση του στην ατμόσφαιρα με την ολοκλήρωση της Φάσης Α του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης παρουσιάζει αύξηση της τάξης των 0,01 έως και 32,26 μg/m^3, με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση του (96,26 μg/m^3) να παρατηρείται πάνω από το θαλάσσιο χώρο του λιμένα Βασιλικού.

Η προβλεπόμενη συγκέντρωση των NO_χ στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού παρουσιάζει αύξηση της τάξης των 0,01 έως και 37,57 μg/m^3, με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση του (101.57 μg/m^3) να παρατηρείται επίσης πάνω από το θαλάσσιο χώρο του λιμένα Βασιλικού.

Οι σημαντικότερες εκπομπές κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών καυσίμων και υγραερίου είναι οι εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs) και βενζολίου (C_6H_6). Η προβλεπόμενη συγκέντρωση των VOCs στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού με βάση τα αποτελέσματα του μοντέλου με την ολοκλήρωση της Φάσης Α του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης παρουσιάζει σημαντική αύξηση. Συγκεκριμένα, η αύξηση της συγκέντρωσης τους στην ατμόσφαιρα της περιοχής αναμένεται να κυμανθεί από 0,01 έως και 44,76 μg/m^3, με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση (56,52 μg/m^3) να παρατηρείται στην περιοχή των υφιστάμενων δεξαμενών αποθήκευσης πετρελαιοειδών της VTT Vasiliko Ltd και της Petrolina Holdings PublicLtd. Κατ' επέκταση, η προβλεπόμενη συγκέντρωση του C_6H_6 στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού με την ολοκλήρωση της Φάσης Α του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης παρουσιάζει αύξηση μέχρι και 0,89 μg/m^3 με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση του να ανέρχεται σε 1,14 μg/m^3, η οποία λαμβανομένων υπόψη και των

μετρούμενων μέσων συγκεντρώσεων στην περιοχή δεν υπερβαίνει τη θεσμοθετημένη ετήσια οριακή τιμή για την προστασία της υγείας του ανθρώπου. Εκτός από το βενζόλιο, δεν έχουν θεσμοθετηθεί οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου για άλλες πτητικές οργανικές ενώσεις.

Όσον αφορά τα κλάσματα των αιωρούμενων σωματιδίων PM2.5 και PM10, η συγκέντρωση τους στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού, η οποία προέρχεται αποκλειστικά από τις πηγές εκπομπής που εμπίπτουν εντός των ορίων του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης, είναι σχετικά χαμηλή και δεν υπερβαίνει τα 11,5 και 12,5 *μg/m³* ,αντίστοιχα. Εντούτοις, οι μετρήσεις στους δύο βιομηχανικούς σταθμούς στο Μαρί και στο Ζύγι το έτος 2016 κατέγραψαν μέση ετήσια συγκέντρωση του κλάσματος PM10 στην ατμόσφαιρα 45 μg/m^3, η οποία υπερβαίνει την ετήσια οριακή τιμή για την προστασία της υγείας του ανθρώπου,

Όσον αφορά το CO, η προβλεπόμενη συγκέντρωση του στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού, η οποία προέρχεται αποκλειστικά από τις πηγές εκπομπής που εμπίπτουν εντός των ορίων του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης, είναι σχετικά χαμηλή και δεν υπερβαίνει τα 56 μg/m^3, Με βάση τα αποτελέσματα του μοντέλου για το Σενάριο ΙΙ (με τις νέες εγκαταστάσεις) η προβλεπόμενη συγκέντρωση του CO στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού παρουσιάζει αύξηση της τάξης των 0,01 έως και 24,13 μg/m^3 σε σύγκριση με τις εκτιμώμενες συγκεντρώσεις του Σεναρίου Ι (υφιστάμενη κατάσταση). Οι υψηλότερες συγκεντρώσεις CO στον ατμοσφαιρικό αέρα παρατηρούνται κατά μήκος του οδικού δικτύου. Η προβλεπόμενη συγκέντρωση του Pb στον ατμοσφαιρικό αέρα στην περιοχή μελέτης, η οποία προέρχεται αποκλειστικά από τις πηγές εκπομπής που εμπίπτουν εντός των ορίων του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης δεν υπερβαίνει τα 0,37 μg/m^3. Οι υψηλότερες συγκεντρώσεις του Pb παρατηρούνται στην ατμόσφαιρα πάνω από το θαλάσσιο χώρο του λιμένα Βασιλικού. Η εν λόγω τιμή συγκέντρωσης δεν υπερβαίνει τη θεσμοθετημένη ετήσια οριακή τιμή.

Σημειώνεται δε ότι στην προαναφερθείσα μελέτη δεν συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των προγραμματιζόμενων έργων (π.χ. FSRU, νέες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, σταθμός συμπίεσης EastMed) ούτε η χρήση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή.

Το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο της περιοχής του Βασιλικού διευκολύνει την μετάβαση από ένα καθεστώς παραγωγής ενέργειας με βάση το πετρέλαιο σε ένα νέο με βάση το φυσικό αέριο. Ως εκ τούτου, το σίγουρο είναι ότι οι αναμενόμενες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα με την εφαρμογή του Σχεδίου θα είναι βραχυπρόθεσμα έως μεσοπρόθεσμα αρνητικές, αλλά μακροπρόθεσμα, ιδιαίτερα όσον αφορά τους ρύπους SO_2, σωματίδια,CO και λιγότερο τα NO_X θα είναι σημαντικά θετικές τόσο στην περιοχή του Βασιλικού όσο και σε εθνικό επίπεδο λόγω της χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή αλλά και όχι μόνον σε αυτήν.

Οι βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις θα είναι αρνητικές, άμεσες και αθροιστικές σε σχέση με άλλες πηγές αέριων ρύπων εκτός Περιοχής Χωροταξικού Σχεδίου. Ταυτόχρονα οι επιπτώσεις θα έχουν μόνιμο και αθροιστικό χαρακτήρα σε σχέση με άλλες πηγές αέριων ρύπων εκτός Περιοχής Χωροταξικού Σχεδίου. Επιπλέον η καθιζάνουσα σκόνη ή οι παρασυρόμενοι από την βροχή ρύποι θα καταλήγουν και μέσω των επιφανειακών νερών στη θάλασσα με

συνεπακόλουθα αρνητικές συσσωρευτικές επιπτώσεις στη ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος διαβίωσης των ιχθύων και των εγκαταστάσεων ιχθυοκαλλιέργειας.

Προς επίρρωση της εκτίμησης για χειροτέρευση βραχυπρόθεσμα έως μακροπρόθεσμα της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος με την εφαρμογή του Σχεδίου παρατίθενται ενδεικτικά τα κάτωθι στοιχεία:

- Η μονάδα FSRU θα καταναλώνει ως καύσιμο φυσικό αέριο για την αεριοποίηση και για την παραγωγή ενέργειας για τη λειτουργία του εξοπλισμού, παράγοντας κυρίως οξείδια του αζώτου (NOx) και μονοξείδιο του άνθρακα (CO). Σημειώνεται ότι λόγω χαμηλής περιεκτικότητας του ΥΦΑ σε θείο, οι εκπομπές διοξειδίου του θείου (SO_2) κατά την κανονική λειτουργία θα είναι πρακτικά αμελητέες. Επίσης στους αερίους ρύπους περιλαμβάνονται και τα αέρια του θερμοκηπίου, πρωτίστως το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2).
- Η εταιρία UNB Consulting τον Σεπτέμβριο του 2019 ανάπτυξε ένα «Επικαιροποιημένο μοντέλο διασποράς αέριων ρύπων» στο πλαίσιο αδειοδότησης της εγκατάστασης συγκροτήματος δεξαμενισμού πετρελαιοειδών της εταιρείας ΕΛΠΕ Κύπρου Λτδ στο Βασιλικό». Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της ανάπτυξης του μοντέλου, η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα στην περιοχή Βασιλικού μετά την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου θα επιβαρυνθεί εξαιτίας των διαφυγών ΠΟΕ και βενζολίου που θα προέρχονται από την αποθήκευση και τη μεταφορά πετρελαϊκών προϊόντων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της διασποράς των ρύπων κατά την ανάπτυξη των αθροιστικών μοντέλων, η αύξηση στην τιμή της μέσης ετήσιας συγκέντρωσης τόσο των Πτητικών Οργανικών Ενώσεων, όσο και του βενζολίου, ειδικά στους ευαίσθητους αποδέκτες αναμένεται να είναι της τάξης του 5-7%. Η επιβάρυνση αυτή παρόλα αυτά δεν αξιολογείται ως σημαντική εξαιτίας του γεγονότος ότι δεν θα υπάρξει υπέρβαση κάποιας από τις οριακές τιμές που καθορίζονται στην Οδηγία 2008/50/ΕΚ και στη σχετική εθνική νομοθεσία.

11.3 ΕΔΑΦΟΣ

11.3.1 ΧΕΡΣΑΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΕΔΑΦΗ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου θα αυξηθεί το αποτύπωμα εδάφους που θα καταλαμβάνουν οι εγκαταστάσεις.

Οι επιπτώσεις οφείλονται κυρίως στις εκσκαφές και λοιπές εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου και εργασίες κατασκευής, μέσω των οποίων διαταράσσεται το εδαφικό υλικό καθώς επίσης και στα βαριά οχήματα και μηχανήματα ιδίως στη φάση κατασκευών, τα οποία εκτιμάται ότι θα προκαλέσουν συμπύκνωση στο ακάλυπτο έδαφος της περιοχής. Επιπλέον, η συμπύκνωση και η σφράγιση του εδάφους με αδιαπέρατο υλικό (π.χ. μπετόν, άσφαλτος) καταγράφεται ως άμεση αρνητική επίπτωση ασθενούς χαρακτήρα μη αντιστρέψιμη. Γενικότερα οι διασπάσεις, μετατοπίσεις, υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος, καθώς και οι αλλαγές στο ανάγλυφο της περιοχής του έργου θα έχουν μόνιμο

χαρακτήρα. Ενδεχόμενες αστάθειες εδάφους που μπορεί να προκληθούν από μεγάλου βάθους εκσκαφές συνιστούν επίσης άμεση αρνητική επίπτωση η οποία όμως είναι αντιστρέψιμη.

Τέλος το έδαφος θα υπόκειται σε κινδύνους ρύπανσης από πιθανές διαρροές από λιπαντικά, καύσιμα, έλαια, γράσα και προϊόντα υδρογονανθράκων ή άλλων επικίνδυνων χημικών ουσιών, διαρροή επικινδύνων υγρών αποβλήτων των εγκαταστάσεων και ανεξέλεγκτη διάθεση υγρών αστικών λυμάτων.

Ένα πρόσφορο μέτρο άμβλυνσης της επίπτωσης είναι ο κατά το δυνατόν περιορισμός της έκτασης του εδάφους που θα σφραγιστεί στο απαραιτήτως αναγκαίο και η αποκατάσταση του χώρου των εργοταξίων.

11.3.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΥΠΕΔΑΦΟΣ

Τα έργα στη θαλάσσια περιοχή θα καταλάβουν μικρές έστω εκτάσεις της θαλάσσιας περιοχής με την επίπτωση αυτή να έχει μη αντιστρεπτό χαρακτήρα.

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου, οι εργασίες βυθοκόρησης για λιμενικά έργα ή έργα κατασκευής γεφυρωμάτων (πλατφόρμα φορτοεκφόρτωσης ΥΦΑ) αναμένεται να επιφέρουν αλλαγές στη μορφολογία των θαλάσσιων περιοχών που θα υλοποιηθούν με την επίπτωση αυτή να έχει επίσης μόνιμο χαρακτήρα.

Οι εργασίες βυθοκόρησης αναμένεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στους βενθικούς οργανισμούς (βενθική πανίδα και χλωρίδα) των εκτάσεων που θα συντελεστούν οι εργασίες. και στη θαλάσσια χλωρίδα και πιθανόν στο προστατευόμενο είδος Posidonia oceanica που απαντάται στον κόλπο του Βασιλικού. Σημειώνεται ότι η Posidonia oceanica παίζει σημαντικό οικολογικό ρόλο στα παράκτια οικοσυστήματα επιδρώντας ευεργετικά σε αυτά (παραγωγή οξυγόνου, παραγωγή βιομάζας, περιορισμός διάβρωσης ακτών, εξασθένιση ρευμάτων και κυμάτων, χώρος αναπαραγωγής ψαριών κ.α.). Οι επιπτώσεις στους βενθικούς οργανισμούς και στην χλωρίδα είναι άμεσες, αρνητικές και ισχυρής έντασης, τοπικού χαρακτήρα και μη αντιστρεπτές.

Η οικοδόμηση εγκαταστάσεων και υποδομών θα προκαλέσει απώλειες επιφανειακού εδάφους και αύξηση της απορροής ομβρίων με συνέπεια την αύξηση της στερεομεταφοράς (Βασιλικός ποταμός, ρέματα) και την μείωση των λειτουργικών βαθών της λιμενολεκάνης του λιμένα του Βασιλικού.

Όσον αφορά τα ιζήματα του θαλάσσιου πυθμένα, από τις δειγματοληψίες που έχουν πραγματοποιηθεί στα ιζήματα πυθμένα του λιμένα Βασιλικού («ΜΕΕΠ Κατασκευής Προβλήτας Μόνιμης Πρόσδεσης Πλωτής Μονάδας Αποθήκευσης και Επαναεριοποίησης ΥΦΑ» (Τουμαζής & Συνεργάτες -Ρογκάν & Συνεργάτες ΑΕ 2017), δεν παρουσιάζεται σοβαρή ρύπανση. Μικρές συγκεντρώσεις PAHs οφείλονται στις λιμενικές δραστηριότητες και είναι δικαιολογημένες μετά την πολύχρονη λειτουργία του λιμανιού, ενώ συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων οφείλονται στις δραστηριότητες του λιμανιού. Μερικά μέταλλα (Ca, Fe) περιέχονται στα πετρώματα της περιοχής και είναι δικαιολογημένη η εμφάνιση τους. Η

απουσία διοξινών από τα ιζήματα δηλώνει πως δεν έχουν επηρεαστεί από τις εργασίες καύσης ελαστικών που πραγματοποιούνται στο Τσιμεντοποιίο.

Η εφαρμογή του Σχεδίου αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στα ιζήματα των λιμένων.

11.3.3 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Ήδη επισημάνθηκε ότι η καταστροφή εκτάσεων με Posidonia oceanica επηρεάζει και την διάβρωση των ακτών.

Στα συμπεράσματα της μελέτης «Ακτομηχανική Διερεύνηση με μαθηματική προσομοίωση επέκτασης Λιμένα Λεμεσού Τερματικό 2 (Βασιλικό)» (Ρογκάν & Συνεργάτες ΑΕ-Διον. Τουμαζής & Συνεργάτες,2017) αναφέρεται ότι με τα προτεινόμενα έργα δεν αναμένονται ακτομηχανικές επιπτώσεις δυτικά του λιμένα, η επέκταση του προσήνεμου κυματοθραύστη μειώνει την προσπίπτουσα κυματική ενέργεια ανατολικά του υφιστάμενου λιμένα και ότι η προγραμματιζόμενη εκβάθυνση στην ανατολική πλευρά για την δημιουργία διαύλου ναυσιπλοΐας δημιουργεί τάσεις διάβρωσης των πρανών γεγονός που επιβάλλει τη θωράκισή τους.

Θεωρείται σημαντικό και απαραίτητο να γίνει ακτομηχανική διερεύνηση όλης της παράκτιας περιοχής του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού όπου θα συμπεριληφθούν όλα τα προγραμματιζόμενα έργα και θα συνυπολογιστεί η συνεισφορά της στερεομεταφοράς του Βασιλικού ποταμού σε φαινόμενα διάβρωσης ή απόθεσης.

11.4 ΥΔΑΤΑ

11.4.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου οι επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, προέρχονται κυρίως από:

- Απορροές ομβρίων υδάτων που ξεπλένουν τους χερσαίους χώρους εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών.
- Ρύπανση επιφανειών στο χερσαίο περιβάλλον από επικίνδυνες ουσίες, πετρελαιοειδή, βαφές κ.λπ. που είναι δυνατό να προκαλέσει ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων καθώς οι εν λόγω ουσίες δύνανται να μεταφερθούν μέσω έκπλυσης των επιφανειών από τη βροχή.
- Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης χύδην φορτίων όπου μέρος τους δύναται να διαφύγει προς κάποιο υδάτινο αποδέκτη.
- Ανεξέλεγκτες απορρίψεις αποβλήτων και τοξικών ουσιών στο Βασιλικό ποταμό
- Περιστατικά πλημμύρας που ενδεχομένως προκαλέσουν ρύπανση των επιφανειακών νερών από την παράσυρση επικίνδυνων και μη επικίνδυνων υλικών από τις εγκαταστάσεις.

- Αύξηση της στερεομεταφοράς (Βασιλικός ποταμός, ρέματα) από τις απώλειες επιφανειακού εδάφους και την αύξηση της απορροής ομβρίων με συνέπεια την και την μείωση των λειτουργικών βαθών της λιμενολεκάνης.
- Διαρροές καυσίμων από δεξαμενές καυσίμων και ιδίως τερματικών σταθμών πλησίον ρεμάτων ή του Βασιλικού ποταμού.

Οι επιπτώσεις από τις ανωτέρω αιτίες μπορεί να είναι σημαντικές και αφορούν την επιδείνωση της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων. Ειδικότερα αναμένονται επίσης αρνητικές επιπτώσεις στον Βασιλικό ποταμό όσον αφορά τα επίπεδα ρύπανσης.

Οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται μετρίως αρνητικές, μέτριας έντασης, συνεργιστικές, σωρευτικές και μερικώς αναστρέψιμες. Η πρόληψη και αντιμετώπιση των επιπτώσεων σε επίπεδο έργων γίνεται μέσω των μέτρων μετριασμού που προτείνονται στις ΜΕΕΠ και στις σχετικές Γνωμοδοτήσεις/ Περιβαλλοντικές Εγκρίσεις/ Αιτιολογημένες Διαπιστώσεις που εκδίδονται από την Περιβαλλοντική Αρχή.

Στη κατεύθυνση της άμβλυνσης των επιπτώσεων σημειώνεται ότι η αναβάθμιση των δικτύων αποχέτευσης που περιλαμβάνονται στο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης Βασιλικού θα συμβάλει στο να μην υπάρξει περαιτέρω επιδείνωση στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα της περιοχής μελέτης. Για την ελαχιστοποίηση της στερεομεταφοράς προτείνεται η κατασκευή πολύ καλά συντηρούμενων και καθαριζόμενων αναβαθμών κατακράτησης των φερτών στα ανάντη του ποταμού Βασιλικού.

11.4.2 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΥΔΑΤΑ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου οι επιπτώσεις στα θαλάσσια ύδατα, προέρχονται κυρίως από:

- Απορροές ομβρίων υδάτων που ξεπλένουν τους ενδεχομένως ρυπασμένους χερσαίους χώρους παράκτιων εγκαταστάσεων ή λιμένων
- Διαρροή καυσίμων στο θαλάσσιο περιβάλλον από ελλιμενιζόμενα σκάφη
- Ανεξέλεγκτες απορρίψεις αποβλήτων από ελλιμενιζόμενα σκάφη
- Απορρίψεις άλμης από Μονάδες αφαλάτωσης των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής.
- Απορρίψεις νερών ψύξης από μονάδες ηλεκτροπαραγωγής
- Απορρίψεις ζεστών νερών από μονάδες ψύξης των εγκαταστάσεων (σταθμός ΥΦΑ)
- Διαρροή στη θαλάσσια παράκτια περιοχή κατά την φορτοεκφόρτωση καυσίμων ή από αγωγούς μεταφοράς καυσίμων στους τερματικούς σταθμούς
- Διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης χύδην φορτίων σε λιμενικές εγκαταστάσεις
- Την αύξηση της στερεομεταφοράς (Βασιλικός ποταμός, ρέματα) από τις απώλειες επιφανειακού εδάφους και την αύξηση της απορροής ομβρίων ,με συνέπεια την μείωση των λειτουργικών βαθών της λιμενολεκάνης του λιμένα.

Οι επιπτώσεις από τις ανωτέρω αιτίες μπορεί να είναι σημαντικές και αφορούν την επιδείνωση της ποιότητας των παράκτιων και θαλάσσιων υδάτων που με την σειρά της έχει επιπτώσεις στην θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα. Η αύξηση της αλατότητας (απόρριψη άλμης) ενδεχομένως προσβάλλει την ανάπτυξη της *Posidonia oceanica* που αντέχει σε στενό και συγκεκριμένο εύρος αλατότητας με δυσμενείς συνεργιστικά επιπτώσεις στη παραγωγή οξυγόνου, βιομάζας και την προστασία του θαλάσσιου πυθμένα που επιτελεί το θαλάσσιο αυτό αγγειόσπερμο.

Η ποιότητα των θαλασσίων υδάτων αναμένεται να επηρεαστεί από την αυξημένη θαλάσσια κυκλοφορία των βοηθητικών σκαφών, την απόρριψη αποβλήτων, την τυχαία διαρροή υδρογονανθράκων και τις διεργασίες επαναεριοποίησης φυσικού αερίου στην πλωτή εγκατάσταση και της υγροποίησης φυσικού αερίου (LNG Plant).

Στα πλαίσια της «ΜΕΕΠ για την κατασκευή προβλήτα για τη μόνιμη πρόσδεση πλωτής μονάδας αποθήκευσης και επαναεριοποίησης Υ.Φ.Α μετά της χερσαίας υποστηρικτικής υποδομής» (Ρογκάν και Συνεργάτες και Τουμαζής και Συνεργάτες 2017*)*, εξετάστηκαν οι επιπτώσεις από τις διεργασίες επαναεριοποίησης. Κατά τις διεργασίες επαναεριοποίησης (regasification) του Φ.Α., το θαλασσινό νερό χρησιμοποιείται ως μέσο θέρμανσης και επαναδιοχετεύεται στη θάλασσα σε θερμοκρασία χαμηλότερη από αυτήν της άντλησης ενώ στις διεργασίες συμπύκνωσης (υγροποίησης) του Φ.Α., το θαλασσινό νερό χρησιμοποιείται ως μέσο ψύξης και επαναδιοχετεύεται στη θάλασσα σε θερμοκρασία υψηλότερη από αυτή της άντλησης.

Οι αναφερόμενες διεργασίες έχουν ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της θερμοκρασίας του θαλάσσιου νερού στην περιοχή του έργου (δηλαδή αλλοίωση της ποιότητας του νερού).

Στην πρώτη περίπτωση με τις μονάδες επαναεριοποίησης, το νερό διάθεσης θα βρίσκεται σε χαμηλότερη θερμοκρασία από αυτήν του περιβάλλοντος νερού κατά 5 °C. Η εφαρμογή μοντέλου προσομοίωσης στα πλαίσια εκπόνησης της προαναφερθείσας μελέτης έδειξε ότι η μεγάλη πτώση της θερμοκρασίας είναι στο σημείο απόρριψης. Μακριά από το σημείο αυτό, η πτώση της θερμοκρασίας είναι μικρή και περιορίζεται στον πυθμένα (0,5 °C) σε απόσταση 522,8 m στα κατάντη της ροής και 58 m στην κάθετη στη ροή διεύθυνση.

Από τη λειτουργία μονάδων συμπύκνωσης το νερό διάθεσης βρίσκεται σε υψηλότερη θερμοκρασία από αυτήν του περιβάλλοντος νερού κατά 4 °C. Επομένως είναι ελαφρύτερο από αυτό του περιβάλλοντος και ανέρχεται στην επιφάνεια. Όπως και στην άλλη διεργασία, η μεγάλη μεταβολή γίνεται τοπικά στο σημείο απόρριψης. Μακριά από το σημείο αυτό, η αύξηση της θερμοκρασίας είναι μικρή (0,5 °C) και εμφανίζεται σε απόσταση 35,8 m στα κατάντη της ροής και 5 m στην κάθετη στην ροή διεύθυνση (και περιορίζεται στην επιφάνεια).

Οι παραπάνω τιμές θερμοκρασίας και αποστάσεις επιτρέπουν να αναφέρουμε ότι οι ιχθυοκαλλιεργητικές μονάδες που βρίσκονται 1,5 Km. – 2 Km απόσταση από την περιοχή μελέτης, δεν ενδέχεται να επηρεαστούν από τις μεταβολές της θερμοκρασίας λόγω του συγκεκριμένου έργου.

Εκτίμηση των επιπτώσεων της απόρριψης θερμού νερού ψύξης στη θάλασσα γίνεται στην ΜΕΕΠ Ηλεκτροπαραγωγικού Σταθμού Συνδυασμένου Κύκλου της P.E.C. POWERENERGY CYPRUS Ltd (Νοέμβριος 2012). Η απόρριψη του νερού ψύξης (18,000 m_3/h) θα γίνεται μέσα στην θάλασσα σε βάθος 2m κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας .

Στην ΜΕΕΠ γίνεται η εκτίμηση ότι σε απόσταση 100 m από την θέση απόρριψης η θερμοκρασία του θαλάσσιου αποδέκτη έχει επανέλθει στα κανονικά επίπεδα. Καθώς τα ιχθυοτροφία στην περιοχή απέχουν από την θέση απόρριψης της μονάδας περισσότερο από 1,000 m είναι φανερό ότι δεν αναμένεται επίπτωση λόγω θερμικής ρύπανσης. Επιπρόσθετα καθώς τα λιβάδια της Ποσειδωνίας συναντιούνται σε απόσταση 800 m από την ακτή, η δημιουργούμενη τοπικά θερμική ρύπανση καμία επίπτωση δεν θα έχει σε αυτά.

Οι επιπτώσεις από την απόρριψη θερμού ή ψυχρού νερού στο θαλάσσιο περιβάλλον θεωρούνται τοπικές και αρνητικές ασθενούς έντασης. Οι συνεχείς απορρίψεις νερών ψύξης από μονάδες ηλεκτροπαραγωγής και μάλιστα στην ίδια περιοχή είναι πιθανό να δημιουργήσουν τοπικά μεγαλύτερο πρόβλημα όσον αφορά την μεταβολή της θερμοκρασίας του θαλάσσιου νερού. Η εφαρμογή μοντέλου προσομοίωσης με δεδομένα την ταυτόχρονη απόρριψη νερών ψύξης από όλες τις μονάδες ενδιαφέροντος θα μπορούσε να εξετάσει τις αθροιστικές συνέπειες.

Η απόρριψη άλμης και μάλιστα σε συνεχή βάση έχει επίσης αρνητικές συνέπειες λόγω αύξησης της αλατότητας που συνεργιστικά επηρεάζει τον θαλάσσιο οικότοπο.

Η τυχαία διαρροή υδρογονανθράκων (π.χ. λόγω ατυχήματος) θα μπορούσε επίσης να προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιδράσεις στην ποιότητα του νερού. Το υδάτινο περιβάλλον αποτελεί τη σύνδεση με τους δευτερεύοντες βιοτικούς αποδέκτες όπως το πλαγκτόν, τα ψάρια, τα θαλάσσια θηλαστικά και τα θαλάσσια πτηνά. Το εύρος και ή ένταση της επίπτωσης εξαρτάται κυρίως από το είδος και τη ποσότητα των υδρογονανθράκων που θα διαρρεύσουν.

Στα πλαίσια της Αναθεώρησης του Χωροταξικού Πλαισίου Ανάπτυξης περιοχής Βασιλικού εκπονήθηκε «Μελέτη Συσσωρευτικών Επιπτώσεων στο Θαλάσσιο Περιβάλλον» (Ρογκάν & Συνεργάτες, Μάρτιος 2021). Στα πλαίσια της μελέτης αυτής εξετάστηκαν δύο σενάρια διασποράς πετρελαιοκηλίδας με τη χρήση μοντέλου προσομοίωσης. Τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι:

1. Διαρροή (λόγω ατυχήματος) από πλοίο με φορτίο 80.000 tn HFO στο ναύδετο ΑΗΚ.
2. Διαρροή (λόγω ατυχήματος) από πλοίο με φορτίο 120.000 tn Diesel στη θέση VTTV.

Για τις ανάγκες των προσομοιώσεων και για την εξέταση των δυσμενέστερων συνθηκών, θεωρήθηκε ότι η πετρελαιοκηλίδα προκαλείται από <u>ατύχημα, συνεχούς διαρροής πετρελαίου 135 tons/hour για 5 ημέρες</u> - χωρίς καμία επέμβαση από τις λιμενικές αρχές για τον περιορισμό της κηλίδας – που έχει ως αποτέλεσμα την τελική διαρροή του <u>συνολικού φορτίου</u> του εκάστοτε πλοίου στο θαλάσσιο περιβάλλον (<u>worst-case scenario</u>). Με την υπόθεση της μη παρέμβασης από τις Αρχές, το δυσμενέστερο Σενάριο (άνεμοι ΝΑ διευθύνσεων), έχει σαν αποτέλεσμα 1337 τόνοι πετρελαίου να έχουν καλύψει 11.2 km

ακτογραμμής μετά από 120 ώρες και η πετρελαιοκηλίδα να καλύπτει σχεδόν ολόκληρη την έκταση του κόλπου τις πρώτες 84-96 hrs. Οι πρώτες κηλίδες πετρελαίου φτάνουν στην ακτή μετά από 28 hrs. Από αυτή την άποψη είναι απαραίτητο να υπάρχει σε ετοιμότητα για άμεση παρέμβαση το Σχέδιο αντιμετώπισης, το ανθρώπινο δυναμικό που θα το εφαρμόσει και ο απαραίτητος εξοπλισμός. Η χρονική ικανότητα απόκρισης έχει καθοριστική σημασία.

Η βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής του Βασιλικού που προτείνεται στο αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο ανάπτυξης αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις μέτριας έντασης στην ποιότητα των θαλάσσιων υδάτων.

Στην κατεύθυνση αντιμετώπισης των επιπτώσεων μεταξύ άλλων υπογραμμίζεται η ανάγκη να έχουν όλες οι εγκαταστάσεις επαρκή και άριστα συντηρούμενα δίκτυα απορροής ομβρίων. Για παράδειγμα για το έργο της επέκτασης του λιμένα Βασιλικού, προβλέπεται η κατασκευή κατάλληλων υδραυλικών έργων συλλογής και απορροής των ομβρίων. Επιπλέον τα κρηπιδώματα και τα δάπεδα θα κατασκευαστούν με ανάστροφες κλίσεις προκειμένου να συλλέγονται τα όμβρια ύδατα και με κατάλληλο σύστημα διαχωριστήρων να καθαρίζονται από ρύπους και ελαιώδη κατάλοιπα και εν συνεχεία να απορρίπτονται στη θάλασσα. Η διάταξη των ανάστροφων κλίσεων συνίσταται και στην περίπτωση που υπάρχει υπερπήδηση από τους κυματισμούς, οπότε τα θαλάσσια ύδατα δεν θα επιστρέφουν άμεσα στη θάλασσα αλλά θα διέρχονται μέσω της διάταξης των ελαιοπαγίδων προκειμένου να κατακρατούνται τυχόν ελαιώδη κατάλοιπα.

Για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου απομείωσης των λειτουργικών βαθών εντός της λιμενολεκάνης του Λιμένα Βασιλικού προτείνεται η κατασκευή πολύ καλά συντηρούμενων και καθαριζόμενων αναβαθμών κατακράτησης των φερτών στα ανάντη και η εκβολή του ποταμού Βασιλικού να ανακατασκευαστεί.

11.5 ΠΑΝΙΔΑ-ΧΛΩΡΙΔΑ-ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

11.5.1 ΧΕΡΣΑΙΑ ΠΑΝΙΔΑ ΚΑΙ ΧΛΩΡΙΔΑ

Η εφαρμογή του Σχεδίου θα προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις, διαφορετικής βεβαίως έντασης στο έδαφος ,στην ατμόσφαιρα στα νερά κλπ. Οι επιπτώσεις αυτές θα επηρεάσουν αρνητικά την χερσαία πανίδα και χλωρίδα και την βιοποικιλότητα. Οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι ασθενείς και να εμφανιστούν μακροχρόνια καθώς με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις έχει ήδη διαμορφωθεί ένα περιβάλλον που δεν πρόκειται να αλλάξει δραματικά.

Στην περιοχή του Σχεδίου φύεται στην περιοχή το είδος Erodium crassifolium το οποίο περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο της πανίδας της Κύπρου.

11.5.2 ΘΑΛΑΣΣΙΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΟΙ-ΧΛΩΡΙΔΑ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου οι κύριες επιπτώσεις στους θαλάσσιους οικότοπους και στη θαλάσσια χλωρίδα της περιοχής μελέτης θα προκύψουν από:

- τη μεταβολή της θερμοκρασίας που προκύπτει από τις διεργασίες επαναεριοποίησης του υγροποιημένου φυσικού αερίου που χρησιμοποιούνται από την πλωτή εγκατάσταση
- τη μείωση της έντασης του φωτός από την κατασκευή των νέων λιμενικών έργων
- την απόρριψη αποβλήτων ή ρυπασμένου νερού στη θάλασσα
- την αυξημένη θαλάσσια κυκλοφορία των βοηθητικών σκαφών και πλοίων
- την τυχαία διαρροή υδρογονανθράκων (διαδικασίες υποθαλάσσιας μεταφοράς, μετάγγισης καυσίμων, κλπ.)
- την μεταφορά στερεών σωματιδίων και άλλων ρύπων μέσω ομβρίων υδάτων
- τις δραστηριότητες φορτοεκφόρτωσης χύδην ξηρών φορτίων στο λιμάνι Βασιλικού.
- τις εργασίες βυθοκόρησης για λιμενικά έργα.

Η αύξηση της θερμοκρασίας, έστω και τοπικά, έχει συχνά ως αποτέλεσμα τη δημιουργία θερμικής στρωμάτωσης του νερού. Το θερμό νερό σαν ελαφρύτερο παραμένει στην επιφάνεια (φαινόμενο αναστροφής), δημιουργώντας ένα θερμότερο στρώμα με μικρότερη ικανότητα διάλυσης του οξυγόνου, συνεπώς μεταβολή της ποιότητας των παραμέτρων του νερού, και κατ' επέκταση, δυσμενέστερο περιβάλλον διαβίωσης των οργανισμών.

Επίσης, λόγω του ολιγοτροφικού περιβάλλοντος, μια πιθανή αλλαγή κατά τη λειτουργία των θαλάσσιων έργων και των διεργασιών, είναι η δημιουργία τοπικά ευτροφικών συνθηκών (αύξηση φυτοπλαγκτονικών οργανισμών).

Οι επιπτώσεις από την απόρριψη νερού ψύξης στο θαλάσσιο περιβάλλον θεωρούνται τοπικές, μακροπρόθεσμες και αρνητικές .Όσον αφορά την ένταση στο σημείο απόρριψης μπορεί να θεωρηθεί ισχυρή και αποκλιμακούμενη όσο απομακρυνόμαστε από αυτό.

Με τα θαλάσσια έργα υπάρχει κίνδυνος καταστροφής λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica.* Επίσης με τη δημιουργία νέων λιμενικών και πλωτών έργων δημιουργείται σκίαση στα λιβάδια του είδους *Posidonia oceanica* μειώνοντας την ένταση του φωτός που θεωρείται ένας από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες για την επιβίωση των φωτοσυνθετικών οργανισμών. Στις περιοχές μειωμένου φωτός αναμένεται ότι η πυκνότητα των βλαστών και η φυλλική επιφάνεια να είναι μικρότερη από μη σκιασμένες περιοχές, γεγονός που οφείλεται στη μείωση της φωτοσύνθεσης και της πρωτογενούς παραγωγής του φυτού. Οι επιπτώσεις παρατηρούνται στη βιομάζα του φυτού) και στην ανάπτυξη των φύλλων του (απώλεια βλαστών και φύλλων). Από τις καταγραφές που έγιναν (2017) στη θαλάσσια περιοχή του κόλπου του Βασιλικού, τα φύλλα του είδους *Posidonia oceanica* παρουσίασαν αυξημένη επιφυτική βλάστηση, γεγονός που υποδεικνύει ότι είναι ήδη επηρεασμένα λόγω των έντονων δραστηριοτήτων στη περιοχή μελέτης .

Συνεπώς, από τη μείωση της έντασης του φωτός από τα νέα λιμενικά έργα αναμένονται επιπτώσεις στο συγκεκριμένο είδος λόγω της μεγάλης και διάσπαρτης έκτασης που καταλαμβάνει.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις από την εφαρμογή του Αναθεωρημένου Σχεδίου, στη θαλάσσια χλωρίδα της περιοχής μελέτης αναμένεται να είναι τοπικές, μόνιμες, μακροπρόθεσμες και αρνητικές μέτριας έντασης

11.5.3 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΑΝΙΔΑ

Οι προαναφερόμενες επιπτώσεις από την εφαρμογή του Σχεδίου για τους οικότοπους και τη χλωρίδα στην περιοχή μελέτης, αναμένεται ότι θα επηρεάσουν συνεργιστικά την τοπική βενθική πανίδα, καθώς και θαλάσσια είδη που διαβιούν ή επισκέπτονται την περιοχή.

Από τις σημαντικότερες επιπτώσεις είναι η υποβάθμιση των λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica*, τα οποία αποτελούν πόλους έλξης και οικότοπους θαλάσσιας πανίδας. Η ενδεχόμενη αντικατάσταση του είδους *Posidonia oceanica*με από πιο ανθεκτικά είδη συνεπάγεται εξίσου μείωση της βιοποικιλότητας μέσω της υποβάθμισης των σημαντικών αυτών οικοτόπων. Η σημασία των λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica* είναι μεγάλη, εφόσον θεωρούνται ιδανικές περιοχές αναπαραγωγής για πολλά είδη ψαριών και ασπόνδυλων οργανισμών. Υπολογίζεται ότι περισσότερα από 400 είδη χλωρίδας και 1.000 είδη πανίδας ζουν μέσα στα θαλάσσια λιβάδια του εν λόγω είδους. Η υποβάθμιση των λιβαδιών του είδους αυτού στην περιοχή, θα επηρεάσει τη βενθική βιοποικιλότητά της περιοχής μελέτης, συμπεριλαμβανομένων και των ψαριών της.

Η αγκύρωση των πλοίων είναι μια αιτία που ενδέχεται να επηρεάσει σημειακά τον πυθμένα και, κυρίως, αν η αγκυροβόληση γίνεται σε τόπους όπου υπάρχουν λιβάδια του είδους *Posidonia oceanica*τα Για την αποφυγή οποιωνδήποτε επιπτώσεων στους οικοτόπους της περιοχής, επιβάλλεται η πρόσδεση των πλοίων να γίνεται σε γυμνό αμμώδες υπόστρωμα.

Επιπλέον η τοπική πανίδα αναμένεται να επηρεαστεί αρνητικά από απορρίψεις νερών ψύξης στον κόλπο, τυχόν παράνομες απορρίψεις αποβλήτων ερματισμού, αύξηση του επιπέδου θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες λειτουργίας και συντήρησης των έργων, αλλά και την αυξημένη κίνηση πλοίων και πλοιαρίων από και προς τον κόλπο Βασιλικού.

Σημαντικές κρίνονται οι επιπτώσεις και στα υδρόβια πτηνά που χρησιμοποιούν τον ποταμό Βασιλικού ως πέρασμα στην ενδοχώρα, τα ψάρια αλλά και τα θαλάσσια θηλαστικά τα οποία εμφανίζουν ιδιαίτερη ευαισθησία σε δονήσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η επιπρόσθετη καταστροφή οικοτόπων του είδους *Posidonia oceanica* και Cystoseira, η σημαντική διατάραξη ή μερική καταστροφή τοπικών υφάλων, αποτελεί σημαντική υποβάθμιση της τοπικής βιοποικιλότητας, καθώς θα υποβαθμιστούν σημαντικοί χώροι ανάπαυσης και τροφοληψίας της ιχθυοπανίδας.

Η ενίσχυση των φαινομένων ευτροφισμού στην περιοχή μέσω απορρίψεων νιτρικών και φωσφορικών ενώσεων ιδίως στις εκβολές ρεμάτων και του Βασιλικού ποταμού, θα επιφέρουν σημαντική μείωση της άγριας βιοποικιλότητας στον κόλπο, καθώς ορισμένα άγρια είδη ιχθυοπανίδας δεν θα επιβιώσουν αν επικρατήσουν ανοξικές συνθήκες .

Επίσης, ο υποθαλάσσιος θόρυβος από το πρόσθετο φορτίο θαλάσσιας κυκλοφορίας στην περιοχή αναμένεται να αυξηθεί επηρεάζοντας τη θαλάσσια πανίδα.

Αξίζει επίσης να επισημανθούν οι επιπτώσεις από ατυχηματική ή τυχαία διαρροή πετρελαιοειδών. Μία διαρροή ντίζελ ή υδρογονανθράκων μπορεί να επηρεάσει το πλαγκτόν και την οικολογία των ψαριών περιοχής της μελέτης. Η πιθανότητα να συμβεί ένα τέτοιο γεγονός ελαχιστοποιείται μέσω των μέτρων μετριασμού που απαιτούνται από την ισχύουσα νομοθεσία και στηρίζονται από τις βέλτιστες βιομηχανικές πρακτικές. Στον κύκλο ζωής των ψαριών τα στάδια των αυγών και ιχθυδίων είναι τα πιο ευπαθή στην τοξικότητα στην στήλη ύδατος, καθώς τα ενήλικα ψάρια είναι ιδιαίτερα ευκίνητα και γενικώς ικανά να αποφύγουν τις μολυσμένες περιοχές. Τα ψάρια και τα μαλάκια θα είναι ευπαθή στις τοξικές επιδράσεις από την διαρροή πετρελαίου στο νερό. Οι τοπικά περιορισμένες απώλειες θα συμβούν στο άμεσο περιβάλλον της διαρροής. Ενδέχεται οι συγκεντρώσεις υδρογονανθράκων στα ιζήματα κοντά στο σημείο απόρριψης να είναι αισθητά αυξημένες έπειτα από μια μεγάλη διαρροή, η οποία θα μπορούσε να είναι τοξική για τα βενθικά είδη. Η ανάκαμψη της βενθικής βιοκοινωνίας έπειτα από μια επίπτωση αυτού του είδους αναμένεται να διαρκεί έως και δύο έτη.

Όσον αφορά τα Θαλάσσια θηλαστικά μια διαρροή πετρελαίου μπορεί να επηρεάσει τα επηρεάσει μέσω της εισπνοής, της κατάποσης και των δερματικών οδών. Κάθε οδός θα μπορούσε να προκαλέσει μια σειρά φυσιολογικών αποκρίσεων που είναι δυνατόν να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία καθώς επίσης και την μακροχρόνια επιβίωση και αναπαραγωγή τους. Σε ότι αφορά τη φώκια οι σοβαρότερες απειλές για την υγεία από το πετρέλαιο είναι (i) υποθερμία, (ii) βλάβη του αναπνευστικού συστήματος από την εισπνοή των πτητικών και άκρως τοξικών αρωματικών συστατικών του πετρελαίου, (iii) γαστρεντερικές βλάβες από την κατανάλωση πετρελαίου μέσω του καθαρισμού του τριχώματος ή της κατανάλωσης μολυσμένου θηράματος, και (iv) βλάβη των ματιών, του δέρματος και της βλεννογόνου μεμβράνης από το πετρέλαιο και τον υπερβολικό καθαρισμό του τριχώματος. Για τα περισσότερα κητοειδή, η μεγαλύτερη απειλή πιθανώς είναι η οξεία αναπνευστική βλάβη εφόσον έρθουν αντιμέτωπα με φρέσκο πετρέλαιο. Για τα είδη αυτά που κατά κύριο λόγο ζουν ή τρέφονται κοντά στην ακτή, η τυχαία κατάποση πετρελαίου και η χρόνια αναπνευστική έκθεση μπορεί να αποβεί η πιο επιζήμια μακροπρόθεσμα. Επιπλέον, κάθε πληθυσμός θαλάσσιων θηλαστικών μπορεί να επηρεαστεί εμμέσως από κάποια διαρροή πετρελαίου η οποία μειώνει τους πληθυσμούς των θηραμάτων τοπικά ή σε μια ευρεία περιοχή.

Οι επιπτώσεις στην θαλάσσια πανίδα αναμένονται τοπικές, μόνιμες και αρνητικές μέτριας έντασης.

11.6 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου η διάθεση περιοχής και υποδομών για το φυσικό αέριο, θα καταστήσει δυνατή την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων φυσικού αερίου της κυπριακής ΑΟΖ, την μετάβαση στη παραγωγή ενέργειας με βάση το φυσικό αέριο και την ταυτόχρονη απεξάρτηση της βιομηχανίας από το πετρέλαιο. Η εξέλιξη αυτή είναι στρατηγικής σημασίας για την οικονομία της Κύπρου και μεγιστοποιεί την αποδοτικότητα ενός εθνικού φυσικού

πόρου. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατή και η μετάβαση σε μια ανταγωνιστική βιομηχανία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Ταυτόχρονα με την δημιουργία του βιομηχανικού συμπλέγματος υδρογονανθράκων, την επέκταση του λιμένα Βασιλικού αλλά και την βελτίωση και εκσυγχρονισμό των υποδομών προσφέρονται μια σειρά πλεονεκτημάτων για υφιστάμενες και υπό εγκατάσταση δραστηριότητες. Τα πλεονεκτήματα αυτά έχουν σχέση με την κοινή χρήση υποδομών και υπηρεσιών υποστήριξης, την διάθεση μίας και μόνο περιοχής για την υποδοχή ΥΦΑ, την ανάγκη μιας Πυροσβεστικής υπηρεσίας για την αντιμετώπιση εν δυνάμει συμβάντων δεκάδων επιχειρήσεων κλπ με κοινό παρονομαστή την αξιοσημείωτη εξοικονόμηση κόστους και την ενίσχυση της συνέργειας. Η ύπαρξη ενός καλά οργανωμένου συστήματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης από την άλλη πλευρά μαζί με την τήρηση μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος μπορεί να αμβλύνει ή και να αντιμετωπίσει τις συνεργιστικές επιπτώσεις στο περιβάλλον από την συγκέντρωση πολλών δραστηριοτήτων στη περιοχή του Βασιλικού. Από την άποψη αυτή οι επιπτώσεις στην αποδοτικότητα των πόρων από την εφαρμογή του Σχεδίου είναι πολύ ισχυρά θετικές και μόνιμου χαρακτήρα.

Τέλος με την εφαρμογή του σχεδίου επίκειται η αύξηση της παραγωγής των αποβλήτων, επικινδύνων και μη, λόγω των νέων εγκαταστάσεων. Η προσπάθεια μείωσης της ποσότητάς τους, η καθιέρωση σωστών πρακτικών διαχείρισης, οι πρακτικές ανακύκλωσης στη βάση των εθνικών ποσοτικών στόχων στο τομέα αυτό, είναι μέτρα που εξετάζονται και οφείλεται να εξειδικεύονται στις ΜΕΕΠ των επί μέρους έργων και δραστηριοτήτων.

11.7 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου οι επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής αναμένονται από τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό των εγκαταστάσεων, την λειτουργία των λιμένων, την αύξηση της ναυσιπλοΐας στην περιοχή, την κυκλοφορία κυρίως βαρέων οχημάτων, τις εργασίες συντήρησης κλπ.:

Στις ΜΕΕΠ των εγκαταστάσεων γίνεται η διαπίστωση της μη υπέρβασης του θεσμοθετημένου ορίου στα όριά τους. Οι επιπτώσεις λοιπόν είναι τοπικές, αρνητικές μέτριας έντασης και είναι δυνατό να μετριασθούν με την λήψη μέτρων. Μέτρα επίσης πρέπει να λαμβάνονται και για την προστασία των εργαζομένων. Επειδή ωστόσο οι επιπτώσεις έχουν και συνεργιστικό χαρακτήρα κρίνεται απαραίτητη η παρακολούθηση των επιπέδων θορύβου μέσα από ένα πρόγραμμα παρακολούθησης σε σημεία που πρέπει οπωσδήποτε να συμπεριλαμβάνονται ευαίσθητοι αποδέκτες (οικισμοί, εγκαταστάσεις με μεγάλη συγκέντρωση εργαζομένων).

Η λειτουργία των λιμενικών έργων, η αύξηση της ναυσιπλοΐας, και η λειτουργία των θαλάσσιων έργων θα συμβάλλουν στην αύξηση του επιπέδου του υποθαλάσσιου θορύβου. Η αύξηση τοπικά μπορεί να εμφανίζει πιο αυξημένα επίπεδα και μόνιμα χαρακτηριστικά (πλωτός σταθμός αεριοποίησης υγροποιημένου φυσικού αερίου), σε διαφορετική περίπτωση (ναυσιπλοΐα) τα αυξημένα επίπεδα έχουν περιορισμένη χρονική διάρκεια.

Τα φυσικά επίπεδα θορύβου σε ανοικτές θάλασσες και στον ωκεανό, ως αποτέλεσμα του ανέμου και της δράσης των κυμάτων, μπορεί να κυμανθούν από 90 dBA re 1μPa κάτω από πολύ ήρεμες, χαμηλές ανεμοσυνθήκες έως 110 dB re 1μPa κάτω από άσχημες καιρικές συνθήκες. Ο υποθαλάσσιος θόρυβος μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αλλοίωση της συμπεριφοράς των θαλάσσιων θηλαστικών (όπως κατάδυση, ανάδυση, εκφορά ήχων, θρέψη και/ή ζευγάρωμα) την απομάκρυνση από την περιοχή του θορύβου, την παρεμπόδιση ακρόασης σημαντικών ήχων από τα θηλαστικά (σκίαση), την πρόκληση απώλειας της ακοής (προσωρινή ή μόνιμη), ή την πρόκληση βλάβης του ιστού τους. Η απόκριση και συμπεριφορά τους εξαρτώνται από μία σειρά παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης της ακουστικής ευαισθησίας ενός μεμονωμένου ζώου, της ανοχής στο θόρυβο, της έκθεσης στον ίδιο θόρυβο κατά το παρελθόν, της συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια της έκθεσης, της ηλικίας, της σύνθεσης της ομάδας. Ο βαθμός της σκίασης επηρεάζεται από το επίπεδο, τη ζώνη συχνοτήτων και τη διάρκεια του θορύβου σε σύγκριση με τον επίμαχο ήχο. Η απώλεια της ακοής εξαρτάται από την ακουστική ευαισθησία του ζώου σε σύγκριση με την ένταση του ήχου, τη συχνότητα του ήχου και τη διάρκεια της έκθεσης σε αυτόν.

Ο υποθαλάσσιος θόρυβος πρόκειται για μία νέα μορφή ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος που προκαλείται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες όπως η θαλάσσια κυκλοφορία, η χρήση των σόναρ, η πραγματοποίηση σεισμικών ερευνών και υποθαλάσσιων εκρήξεων, η βυθοκόρηση και η χρήση υποβρύχιων συσκευών ήχου. Τα τελευταία χρόνια, όπως καταδεικνύουν και οι επιστημονικές έρευνες, τα επίπεδα του ανθρωπογενούς υποθαλάσσιου θορύβου αυξάνονται με ανησυχητικό ρυθμό με αποτέλεσμα η ακοή των θαλάσσιων ειδών να μειώνεται και έτσι να τίθεται σε κίνδυνο η ίδια τους η επιβίωση. Για τα θαλάσσια είδη ο ήχος είναι ύψιστης σημασίας καθώς τον χρησιμοποιούν για να επικοινωνήσουν, να βρουν τροφή, να αντιληφθούν το περιβάλλον, να προστατευτούν από τους κινδύνους, να αναπαραχθούν καθώς και για την πραγματοποίηση ποικίλων άλλων δραστηριοτήτων ζωτικής σημασίας για αυτά. Η ακοή τους δηλαδή είναι ίσως η σημαντικότερη τους αίσθηση. Αυτό έχει επιβεβαιωθεί ιδιαίτερα για τα δελφίνια Μάλιστα, δεν πρέπει να υποτιμάται το γεγονός πως ο ήχος έχει την ιδιότητα να ταξιδεύει πολύ πιο γρήγορα στο νερό από ότι στον αέρα οπότε ο εκάστοτε θόρυβος μπορεί να ακουστεί ακόμα και πολλά χιλιόμετρα μακριά, πράγμα που σημαίνει πως «μολύνεται» με θόρυβο μεγάλη θαλάσσια έκταση κάθε φορά. .Ο υποθαλάσσιος θόρυβος έχει γνωρίσει πλέον έντονη αναγνώριση σε διεθνές, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο και είναι δεδομένη η προσπάθεια θέσπισης μέτρων άμβλυνσης των επιπτώσεων του. Για παράδειγμα γίνεται λόγος για την Θέσπιση Κανονισμού για την μείωση του υποθαλάσσιου θορύβου από την ναυσιπλοΐα σε συνεργασία με τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί πέντε κητώδη είδη, φάλαινες και δελφίνια, έχουν επιβεβαιωθεί οπτικά στα θαλάσσια ύδατα της Κυπριακής Δημοκρατίας κατά τη διάρκεια ερευνητικού μέρους της ακουστικής και οπτικής επιστημονικής έρευνας για τα κητώδη που διενέργησε το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.

Τα είδη που έχουν επιβεβαιωθεί στην εν λόγω έρευνα είναι η φάλαινα φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*), το Ζωνοδέλφινο (*Stenella coeruleoalba*), το σταχτοδέλφινο (*Grampus griseus*), το στενόρυγχο δελφίνι (*Steno bredanensis*) και το Ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*). Οι έρευνες είχαν διάρκεια ενός έτους και επεκτάθηκαν σε μια περιοχή δυτικά και νότια της Κύπρου μέχρι τα πενήντα ναυτικά μίλια («Έρευνα για κητώδη (φάλαινες και δελφίνια) στα θαλάσσια ύδατα της Κύπρου», ΤΑΘΕ, 2017).

Σημειώνεται ότι κανένα από τα είδη των θαλάσσιων θηλαστικών που έχουν εντοπιστεί δεν αναπαράγεται εντός της περιοχής του κόλπου του Βασιλικού. Χρησιμοποιούν μια ευρεία περιοχή για τη σίτισή τους και ως εκ τούτου μία πολύ μικρή περιοχή αυξημένου θορύβου για περιορισμένο χρονικό διάστημα που προκαλεί η ναυσιπλοΐα δε θα οδηγήσει σε σημαντική επίπτωση. Ωστόσο αυτές οι επιπτώσεις από την ναυσιπλοΐα δεν πρέπει να υποτιμηθούν μαζί με την μικρή σε κάθε περίπτωση πιθανότητα σύγκρουσης πλοίου με θηλαστικό.

Επιπτώσεις όμως θα υπάρξουν από τον υποθαλάσσιο θόρυβο και στα υπόλοιπα είδη ιχθύων που διαβιούν στον κόλπο του Βασιλικού στις περιοχές που θα λειτουργήσουν μόνιμες εγκαταστάσεις. Οι πιο συνήθεις είναι η απομάκρυνσή των ιχθύων και η αναζήτηση διαβίωσης σε άλλη περιοχή με τις αρνητικές συνέπειες αυτής της επίπτωσης να τις επωμίζεται η αλιεία. Οι περιοχές αυτές (κυρίως πλησίον πλωτών εγκαταστάσεων) είναι πάντως περιορισμένες και η επίπτωση αυτή θα έχει μόνιμο χαρακτήρα αλλά θα είναι ασθενούς έντασης.

11.8 ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου θα προστεθούν νέες βιομηχανικές δραστηριότητες χωρίς να θιγούν οι υπάρχουσες ή να υπάρχει ανάγκη μετακίνησής τους. Επιπλέον θα προστεθούν νέα έργα στη παράκτια και θαλάσσια περιοχή που ορισμένα θα διευκολύνουν την λειτουργία υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

Η αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών, η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, ο καθορισμός του Χώρου Λειτουργίας Λιμένα, η λήψη μέτρων για την καλύτερη προστασία και ασφάλεια της περιοχής προσδίδουν προστιθέμενη αξία στις εγκαταστάσεις και καθιστούν ελκυστική την περιοχή για επενδυτικά σχέδια.

Εκτιμάται επίσης ότι δεν θα επηρεαστούν οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις ως προς τον αριθμό τους, ενώ για τις συνθήκες λειτουργίας τόσο αυτών όσο και των γεωργικών εκμεταλλεύσεων θα υπάρχει χειροτέρευση λόγω της χειροτέρευσης των περιβαλλοντικών συνθηκών.

Ενδεχομένως να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες που έχουν σχέση με την μείωση της τιμής ακινήτων στις άμεσα γειτνιάζουσες οικιστικές περιοχές που μπορεί να αντισταθμιστούν με την πιθανή μεγαλύτερη ζήτηση για ακίνητα από νέους εργαζόμενους ή εταιρίες που θα δραστηριοποιούνται στη περιοχή.

Ανοικτό παραμένει το ζήτημα της μετακίνησης του λιμανιού της Αρχιρόδον, ενώ θεωρείται βέβαιο ότι η εφαρμογή του Σχεδίου θα επιβάλλει την μετεγκατάσταση ιχθυοκαλλιεργειών προκειμένου να διευκολυνθεί η ναυσιπλοΐα. Η επίπτωση αυτή είναι αρνητική για την ιχθυοκαλλιέργεια, θα διαρκέσει όσο διάστημα απαιτείται και θα αρθεί με την ολοκλήρωση της μετεγκατάστασης.

11.9 ΤΟΠΙΟ

Ο αισθητικός χαρακτήρας του κόλπου του Βασιλικού έχει επηρεαστεί αρνητικά από την μακροχρόνια βιομηχανική δραστηριότητα υποβαθμίζοντας το φυσικό του περιβάλλον.

Στην υποβάθμιση του τοπίου συνετέλεσαν κυρίως υψηλές κατασκευές, όπως η καμινάδα του Ηλεκτροπαραγωγού Σταθμού Βασιλικού με ύψος 125 m και η Τσιμεντοποιία Βασιλικού. Επιπρόσθετα, οι εγκαταστάσεις και οι μόλοι του λιμένα Βασιλικού και του λιμένα Ναυπηγοεπισκευών της Αρχιρόδον, καθώς και της Ναυτικής Βάσης «Ευάγγελος Φλωράκης».

Οι εξορυκτικές δραστηριότητες στην περιοχή και η δημιουργία ορυγμάτων και αποθέσεων, είχαν ως αποτέλεσμα την περαιτέρω παραμόρφωση του φυσικού τοπίου.

Η εφαρμογή του Σχεδίου σημαίνει περαιτέρω επέκταση και ανάπτυξη της σημερινής βιομηχανικής περιοχής στον Βασιλικό και αναμένεται να υποβαθμίσει περαιτέρω το τοπίο της περιοχής. Αρνητικά θα επιδράσει στην αισθητική του τοπίου και η αύξηση της κυκλοφορίας μεγάλων πλοίων στον κόλπο του Βασιλικού.

Δεδομένου ότι περιοχή είναι ήδη έντονα βιομηχανοποιημένη, οι σε κάθε περίπτωση, αρνητικές επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ασθενούς έντασης. Η επιβάρυνση των αισθητικών χαρακτηριστικών της περιοχής αφορά την αύξηση της ναυσιπλοΐας και την μεγαλύτερη κυκλοφορία αυτοκινήτων, φορτηγών και βυτιοφόρων. Η προσπάθεια για δημιουργία χώρων πρασίνου στο εσωτερικό της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου θα πρέπει να εξετάζεται συνεχώς όταν υποβάλλονται ΜΕΕΠ για υφιστάμενα (ανανεώσεις, τροποποιήσεις, επεκτάσεις) ή για νέα έργα και επιπλέον να ελέγχεται αυστηρά η τήρηση των μέτρων που έχουν επιβληθεί.

Έχει μία σημασία να σημειωθεί ότι η συγκέντρωση των δραστηριοτήτων στο Βασιλικό θα αποτρέψει την εγκατάστασή τους σε άλλη τοποθεσία και την αλλοίωση του αισθητικού της χαρακτήρα.

11.10 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

11.10.1 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου, η επέκταση της βιομηχανικής ζώνης, ο καθορισμός ζωνών για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και το υγροποιημένο φυσικό αέριο, η αναβάθμιση του οδικού δικτύου και των υποδομών και γενικότερα η δημιουργία ενός συμπλέγματος με εγκαταστάσεις υδρογονανθράκων και πετροχημικών στην περιοχή του Βασιλικού που θα είναι και η μοναδική στην Κύπρο είναι σημαντικά θετικό γεγονός. Θα

οδηγήσει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην προσέλκυση επενδύσεων, στην αύξηση των εσόδων του κράτους από την φορολογία και γενικότερα στην ανάπτυξη των τομέων ναυτιλίας και ενέργειας. Η εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου σε κάθε περίπτωση θα συμβάλει στη μετάβαση σε μια πιο πράσινη, πιο ανταγωνιστική και χαμηλότερων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα οικονομία που θα βασίζεται στους ενεργειακούς πόρους της Κύπρου με όρους βιωσιμότητας και επάρκειας.

Η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας μέσω της βιομηχανικής ανάπτυξης της περιοχής έχει τη δυνατότητα να προσελκύσει περισσότερους κατοίκους μακροπρόθεσμα, δεδομένου ότι η απασχόληση είναι ήδη υψηλή στις γύρω κοινότητες και ο σημερινός τοπικός πληθυσμός δεν θα είναι σε θέση να καλύψει τις αναδυόμενες ανάγκες στο προσωπικό. Αυτό πιθανόν να συνδυαστεί με μια μακροπρόθεσμη αύξηση των τιμών των ακινήτων στη γειτονική περιοχή, καθώς περισσότεροι άνθρωποι θα μετακομίσουν στην περιοχή για εργασία.

Επιπλέον, οι νέες ευκαιρίες απασχόλησης θα καλύψουν ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων που θα προσελκύσουν περισσότερους ανθρώπους στην περιοχή και θα παράσχουν ευκαιρίες στους μόνιμους κατοίκους.

Η εφαρμογή του Σχεδίου θα συμβάλλει στην ανάπτυξη της βιομηχανίας υδρογονανθράκων και στην έλευση του φυσικού αερίου (EastMed) στον Βασιλικό, έργα που θα έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή ενέργειας με ένα πιο οικολογικό και ανταγωνιστικό τρόπο, ενισχύοντας έτσι την αειφορία και την ασφάλεια στον ενεργειακό τομέα της Κύπρου.

Οι θαλάσσιες και οι παράκτιες δραστηριότητες για την ανάπτυξη έργων φυσικού αερίου στην περιοχή, θα έχουν θετική επίπτωση στη λειτουργία του λιμένα Βασιλικού γιατί θα δημιουργηθούν πρόσθετες θέσεις απασχόλησης και πρόσθετα εισοδήματα και θα συμβάλει στη διαφοροποίηση του ρόλου του λιμένα Βασιλικού τόσο στην Κύπρο όσο και σε όλη τη Μεσόγειο.

Θα υπάρξουν βέβαια και αρνητικές συνέπειες που έχουν σχέση με την μείωση της τιμής ακινήτων στις άμεσα γειτνιάζουσες οικιστικές περιοχές, τον τουρισμό, την ιχθυοκαλλιέργεια (ενδεχόμενη μετεγκατάσταση μονάδων) την αλιεία, τις υπάρχουσες δραστηριότητες του τομέα εστίασης και την υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων.

Ωστόσο συνολικά οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον χαρακτηρίζονται θετικές.

11.10.2 ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Αρνητικές επιπτώσεις στον τομέα των ιχθυοκαλλιεργειών από την εφαρμογή του Σχεδίου προκαλούνται άμεσα ή έμμεσα από τα ακόλουθα:

- Απόρριψη ρυπασμένων υδάτων έρματος από τα διερχόμενα πλοία
- Απόρριψη νερού από διεργασίες επαναεριοποίησης και συμπύκνωσης του φυσικού αερίου (FSRU, LNG Plant)
- Ρύπανση από δυνητική διαρροή πετρελαιοειδών

- Δημιουργία ζωνών περιορισμού ή απαγόρευσης γύρω από τις θαλάσσιες εγκαταστάσεις που θα αναπτυχθούν στον κόλπο του Βασιλικού που δυνητικά θα παρεμποδίσουν τη λειτουργία των σκαφών εξυπηρέτησης των ιχθυοκαλλιεργειών.
- Η λειτουργία των νέων θαλάσσιων εγκαταστάσεων στον κόλπο του Βασιλικού (πλωτή μονάδα FSRU) θα έχουν αντίκτυπο στα σκάφη που εξυπηρετούν τις ιχθυοκαλλιέργειες όσον αφορά την απόσταση της διαδρομής, την αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου και τη συντήρηση.
- Αύξηση της πιθανότητας ατυχήματος μεταξύ των σκαφών εξυπηρέτησης των ιχθυοκαλλιεργειών και των πλοίων εμπορικών κ.α. που θα κινούνται στο κόλπο του Βασιλικού
- Εργασίες συντήρησης έργων
- Αύξηση του επιπέδου του υποθαλάσσιου θορύβου
- Αιώρηση ιζήματος από τις εργασίες συντήρησης των έργων
- Τυχόν διαρροές ουσιών από τα σκάφη
- Αύξηση της στερεομεταφοράς μέσω των ομβρίων
- Μεταβολή της αλατότητας από την απόρριψη άλμης

Η μεταβολή της θερμοκρασίας του θαλάσσιου νερού από τις διεργασίες επαναεριοποίησης και συμπύκνωσης του φυσικού αερίου ή η απόρριψη νερών ψύξης μεταβάλλει τοπικά την θερμοκρασία του θαλάσσιου νερού αλλά δεν αναμένεται να επηρεαστούν οι υδατοκαλλιέργειες. Όπως έχει ήδη αναφερθεί η επιτυγχανόμενη αύξηση της θερμοκρασίας του θαλασσινού νερού μέχρι μία συγκεκριμένη απόσταση επιτρέπουν την εκτίμηση ότι οι ιχθυοκαλλιεργητικές μονάδες που βρίσκονται 1,5 Km. – 2 Km απόσταση από την περιοχή μελέτης, δεν ενδέχεται να επηρεαστούν από τις μεταβολές της θερμοκρασίας λόγω του συγκεκριμένου έργου (πλωτή μονάδα FSRU).

Η αύξηση της στερεομεταφοράς φαίνεται επίσης αρκετά δύσκολο να επηρεάσει τις υδατοκαλλιέργειες που βρίσκονται σε ικανή απόσταση από τα σημεία εκβολής χειμάρρων ή του Βασιλικού ποταμού. Ωστόσο δεν μπορεί να αγνοηθεί και αυτός ο κίνδυνος. Από αυτή την άποψη τόσο η συγκράτηση των φερτών με αναβαθμούς ανάντι της ροής του Βασιλικού ποταμού αλλά και η ακτομηχανική παρακολούθηση με ετοιμότητας επιβολής πρόσθετων μέτρων, εφόσον απαιτηθεί, θα μετριάσουν αποφασιστικά το φαινόμενο. Η πλήρης ανάπτυξη των έργων είναι δεδομένο ότι θα δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα στα σκάφη εξυπηρέτησης των υδατοκαλλιεργειών (έχει αναφερθεί από το ΤΑΘΕ ότι 34 σκάφη κινούνται από 2-4 φορές την ημέρα προς και από τους λιμένες Αρχιρόδον, Βασιλικού και Ζυγίου όπου οι υδατοκαλλιέργειες διαθέτουν χερσαίες εγκαταστάσεις ή έχουν σημεία εξυπηρέτησης). Η επιβολή και περιορισμών κίνησης γύρω από συγκεκριμένες εγκαταστάσεις είναι σίγουρο ότι θα έχει αρνητική οικονομική επίπτωση (αύξηση χρόνου ταξιδιού και καυσίμων, αύξηση εξόδων συντήρησης, ανάγκη εξοπλισμού για επικοινωνία στα σκάφη υποστήριξης, ανάγκη φωτισμού των ιχθυοκαλλιεργειών και τη νύκτα) στις εγκαταστάσεις. Επιπλέον η ατυχηματική ρύπανση ή η απόρριψη έρματος θα επηρεάσουν τα αποθέματα ιχθύων

Εκτιμάται επίσης ότι η θέση δυο ιχθυοκαλλιεργειών, της Telia Aqua Marine Public Ltd και της Seawave Fisheries Ltd έρχονται σε αντίθεση με δραστηριότητες στην περιοχή (με τις θέσεις παραβολής VTTV και ΥΦΑ η πρώτη, με την προσέγγιση και αναχώρηση σκαφών ΥΦΑ η

δεύτερη). Ως εκ τούτου για τις δύο αυτές μονάδες θα μετεγκατασταθούν και δεν θα παρέχεται καμία έγκριση αύξησης δυναμικότητας μέχρι τη μετακίνηση τους.

Ως εκ τούτου οι επιπτώσεις στις ιχθυοκαλλιέργειες κατά τη φάση λειτουργίας των υφιστάμενων και προτεινόμενων έργων αναμένονται ισχυρά αρνητικές, τοπικές, μόνιμου χαρακτήρα και μακροπρόθεσμες.

11.10.3 ΑΛΙΕΙΑ

Ήδη την αλιεία επηρεάζουν αρνητικά η ζώνη αποκλεισμού που απαγορεύει τις μηχανότρατες στον κόλπο του Βασιλικού καθώς και η απαγόρευση της αλιείας σε ακτίνα 200 m από θαλάσσιες εγκαταστάσεις και υποθαλάσσιους αγωγούς καυσίμων.

Αρνητικές επιπτώσεις στον τομέα της αλιείας από την εφαρμογή του Σχεδίου δύνανται να προκληθούν από:

- Την απαγόρευση της αλιείας στην περιοχή λειτουργίας ή ζωνών προστασίας των θαλάσσιων εγκαταστάσεων και πλωτών έργων
- Απόρριψη ρυπασμένων υδάτων έρματος από τα διερχόμενα πλοία
- Εργασίες συντήρησης έργων κυρίως θαλάσσιων και αιώρηση ιζήματος από τις εργασίες αυτές
- Αύξηση του επιπέδου θορύβου και δονήσεων
- Τυχόν διαρροές ουσιών από τα σκάφη
- Αύξηση της στερεομεταφοράς μέσω ομβρίων υδάτων
- Η απώλεια εκτάσεων *Posidonia oceanica* θα επηρεάσει αρνητικά το περιβάλλον διαβίωσης και ενδεχομένως προκαλέσει μετακίνηση και σε κάθε περίπτωση μείωση των ιχθυοαποθεμάτων και αναγκάσει τους επαγγελματίες σε αναζήτηση πρόσθετων περιοχών αλιείας με συνεπακόλουθο την αύξηση των εξόδων λειτουργίας τους
- Η απόρριψη νερών ψύξης (FSRU)

Οι επιπτώσεις από την απόρριψη θερμού ή ψυχρού νερού στο θαλάσσιο περιβάλλον θεωρούνται τοπικές και αρνητικές ασθενούς έντασης. Ωστόσο η αύξηση της θερμοκρασίας, έστω και τοπικά, έχει συχνά ως αποτέλεσμα τη δημιουργία θερμικής στρωμάτωσης του νερού. Το θερμό νερό σαν ελαφρύτερο παραμένει στην επιφάνεια (φαινόμενο αναστροφής), δημιουργώντας ένα θερμότερο στρώμα με μικρότερη ικανότητα διάλυσης του οξυγόνου, συνεπώς μεταβολή της ποιότητας των παραμέτρων του νερού, και κατ' επέκταση, δυσμενέστερο περιβάλλον διαβίωσης των οργανισμών. Επιπλέον οι συνεχείς απορρίψεις νερών ψύξης από μονάδες ηλεκτροπαραγωγής και μάλιστα στην ίδια περιοχή είναι πολύ πιθανό να δημιουργήσουν τοπικά μεγαλύτερο πρόβλημα όσον αφορά την μεταβολή της θερμοκρασίας του θαλάσσιου νερού. Η εφαρμογή μοντέλου προσομοίωσης με δεδομένα την ταυτόχρονη απόρριψη νερών ψύξης από όλες τις μονάδες ενδιαφέροντος θα μπορούσε να εξετάσει τις αθροιστικές συνέπειες.

Η απόρριψη άλμης και μάλιστα σε συνεχή βάση έχει επίσης αρνητικές συνέπειες λόγω αύξησης της αλατότητας που συνεργιστικά επηρεάζει τον θαλάσσιο οικότοπο.

Από τις σημαντικότερες επιπτώσεις είναι η υποβάθμιση των λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica*, τα οποία αποτελούν πόλους έλξης και οικότοπους θαλάσσιας πανίδας. Με τη δημιουργία νέων λιμενικών και πλωτών έργων δημιουργείται σκίαση στα λιβάδια του είδους *Posidonia oceanica* μειώνοντας την ένταση του φωτός που θεωρείται ένας από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες για την επιβίωση των φωτοσυνθετικών οργανισμών βλαστών και φύλλων).

Η αναμενόμενη και διαπιστωμένη αντικατάσταση του είδους *Posidonia oceanica*με από πιο ανθεκτικά είδη συνεπάγεται εξίσου μείωση της βιοποικιλότητας μέσω της υποβάθμισης των σημαντικών αυτών οικοτόπων. Η σημασία των λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica* είναι μεγάλη, εφόσον θεωρούνται ιδανικές περιοχές αναπαραγωγής για πολλά είδη ψαριών και ασπόνδυλων οργανισμών. Υπολογίζεται ότι περισσότερα από 400 είδη χλωρίδας και 1.000 είδη πανίδας ζουν μέσα στα θαλάσσια λιβάδια του εν λόγω είδους. Η υποβάθμιση των λιβαδιών του είδους αυτού στην περιοχή, θα επηρεάσει τη βενθική βιοποικιλότητά της περιοχής μελέτης, συμπεριλαμβανομένων και των ψαριών της. Είναι βέβαιο ότι η υποβάθμιση ή και καταστροφή των λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica*, όπου συντελεστεί θα έχει αρνητικές και μόνιμου χαρακτήρα επιπτώσεις στην αναπαραγωγή των ιχθύων και στην ποσότητα των ιχθυοαποθεμάτων.

Ο υποθαλάσσιος θόρυβος από το πρόσθετο φορτίο θαλάσσιας κυκλοφορίας στην περιοχή αλλά και από τη λειτουργία των πλωτών εγκαταστάσεων αναμένεται να αυξηθεί επηρεάζοντας τη θαλάσσια πανίδα στην κατεύθυνση αλλαγής περιοχής διαβίωσης.

Ακόμα, η ενίσχυση των φαινομένων ευτροφισμού στην περιοχή μέσω απορρίψεων νιτρικών και φωσφορικών ενώσεων ιδίως στις εκβολές ρεμάτων και του Βασιλικού ποταμού, θα επιφέρουν σημαντική μείωση της άγριας βιοποικιλότητας στον κόλπο, καθώς ορισμένα άγρια είδη ιχθυοπανίδας δεν θα επιβιώσουν αν επικρατήσουν ανοξικές συνθήκες.

Αξίζει επίσης να επισημανθούν οι επιπτώσεις στην ιχθυοπανίδα και στην αλιεία από ατυχηματική ή τυχαία διαρροή πετρελαιοειδών. Μία διαρροή ντίζελ ή υδρογονανθράκων μπορεί να επηρεάσει το πλαγκτόν και την οικολογία των ψαριών περιοχής της μελέτης. Στον κύκλο ζωής των ψαριών τα στάδια των αυγών και ιχθυδίων είναι τα πιο ευπαθή στην τοξικότητα στην στήλη ύδατος, καθώς τα ενήλικα ψάρια είναι ιδιαίτερα ευκίνητα και γενικώς ικανά να αποφύγουν τις μολυσμένες περιοχές. Τα ψάρια και τα μαλάκια θα είναι ευπαθή στις τοξικές επιδράσεις από την διαρροή πετρελαίου στο νερό. Οι τοπικά περιορισμένες απώλειες θα συμβούν στο άμεσο περιβάλλον της διαρροής, Ενδέχεται οι συγκεντρώσεις υδρογονανθράκων στα ιζήματα κοντά στο σημείο απόρριψης να είναι αισθητά αυξημένες έπειτα από μια μεγάλη διαρροή, η οποία θα μπορούσε να είναι τοξική για τα βενθικά είδη. Η ανάκαμψη της βενθικής βιοκοινωνίας έπειτα από μια επίπτωση αυτού του είδους αναμένεται να διαρκεί έως και δύο έτη.

Τα ανωτέρω επηρεάζουν εμμέσως και αμέσως την θαλάσσια πανίδα με αποτέλεσμα την μείωση της ποσότητας των ιχθύων αλίευσης. Οι επιπτώσεις στην αλιεία κατά η την εφαρμογή του Σχεδίου αναμένονται σημαντικές και μόνιμες. Πάντως τα μέτρα που αφορούν την προστασία των θαλάσσιων νερών, της θαλάσσιας χλωρίδας και γενικότερα του θαλάσσιου

περιβάλλοντος είναι και μέτρα για την προστασία της αλιείας. Σε κάθε περίπτωση ένα γενικότερης κατεύθυνσης μέτρο είναι και η εξέταση εναλλακτικών λύσεων για τη χωροθέτηση νέων αλιευτικών λιμένων για τον μετριασμό των επιπτώσεων στην αλιευτική δραστηριότητα της περιοχής.

11.10.4 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου, η περαιτέρω ανάπτυξη του βιομηχανικού χαρακτήρα της περιοχής είναι πιθανό να δημιουργήσει αρνητικές επιπτώσεις στον τουριστικό τομέα και. στις υπάρχουσες δραστηριότητες του τομέα εστίασης.

Ενδεχόμενη διαρροή πετρελαίου θα μπορούσε να επηρεάσει σημαντικά, άμεσα και έμμεσα, τον τουρισμό και τον βιοπορισμό της ευρύτερης περιοχής του Κόλπου του Βασιλικού. Μια μη αναμενόμενη διαρροή πετρελαίου θα μπορούσε να επηρεάσει την ποιότητα της ακτής, τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες, τις μικρές επιχειρήσεις, όπως εστιατόρια, ξενοδοχεία, τη βιομηχανία των θαλασσινών ειδών, τα καταστήματα με είδη δώρων κλπ. και ενδεχομένως θα έχει μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην ευρύτερη τουριστική περιοχή λόγω της αρνητικής αντιμετώπισης από τους επισκέπτες. Ωστόσο, με δεδομένο το γεγονός ότι η πιθανότητα ενός ατυχήματος είναι χαμηλή, η σημασία της επίπτωσης εκτιμάται ως μέτρια.

11.10.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Οι επιπτώσεις, κατά την εφαρμογή του Σχεδίου, στην ασφάλεια των κατοίκων και εργαζόμενων στην περιοχή μελέτης δύναται να προκύψουν από:

- την αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου στο οδικό δίκτυο της περιοχής και την αύξηση της ναυσιπλοΐας στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή
- τον κίνδυνο ατυχημάτων από Παράλληλες Δραστηριότητες (SIMOPS)
- τον κίνδυνο ατυχήματος που σχετίζεται με πιθανή αστοχία σε εγκαταστάσεις πχ αποτυχία της διαδικασίας μεταφοράς του Φυσικού Αερίου
- πυρκαγιά σε δεξαμενή καυσίμων και domino effect
- έκρηξη σε εγκατάσταση
- διαρροές φυσικού αερίου και καυσίμων

Η συγκέντρωση του Κυπριακού ενεργειακού τομέα και των στρατηγικών αποθεμάτων της χώρας στην περιοχή που εμπίπτει στο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού θα έχει ως αποτέλεσμα η περιοχή να αποκτήσει στρατηγική εθνική σημασία και συνεπώς είναι απαραίτητο να παρέχονται κατάλληλα επίπεδα ασφάλειας.

Υπάρχει πρόνοια για κατασκευή περίφραξης της περιοχής με πύλες που θα ελέγχουν την είσοδο στην περιοχή όταν κρίνεται αναγκαίο από τα Αρμόδια Όργανα της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Για κάθε εγκατάσταση στην παράκτια ζώνη, όπως η προτεινόμενη μονάδα υγροποιημένου φυσικού αερίου και οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών, θα απαιτηθεί για την

προστασία του χώρου τους, κατάλληλη περίφραξη. Στις εγκαταστάσεις θα απαιτείται να παρακολουθείται η περίμετρος τους ανά πάσα στιγμή.

Για τις θαλάσσιες εγκαταστάσεις, οι απαιτήσεις ασφάλειας υπαγορεύονται από τον Διεθνή Κώδικα Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS Code). Εντούτοις, θα υπάρχουν εγκαταστάσεις/ περιοχές του βιομηχανικού συγκροτήματος της περιοχής του Βασιλικού, μέσω των οποίων γίνεται η διαχείριση του τοπικού λατομείου, της τοπικής διανομής εισαγόμενων πετρελαϊκών προϊόντων και αρκετών εκτεταμένων ροών κυκλοφορίας που δεν θα είναι πρακτικό να εμπίπτουν στην ευρύτερη ομπρέλα ασφαλείας. Σε αυτή τη βάση, είναι δυνατόν οι μη στρατηγικές εγκαταστάσεις (π.χ. Τσιμεντοποιίο Βασιλικού, τοπικοί διανομείς πετρελαίου, Archirodon κλπ.) εντός της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου να έχουν δικές τους διαδρομές πρόσβασης, οι οποίες είναι ξεχωριστές από την πρόσβαση στις στρατηγικές περιοχές αποθεμάτων.

Οποιοδήποτε τμήμα της περιοχής του Βασιλικού που έχει πρόσβαση σε θαλάσσιες εγκαταστάσεις θα απαιτείται να έχει αυστηρά ελεγχόμενη πρόσβαση στις προβλήτες και κατάλληλους ελέγχους για το πλήρωμα των πλοίων που θα αφήνουν τα πλοία για αποβίβαση στην ακτή.

Λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική ανάπτυξη του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού (Master Plan) και την στρατηγική σημασία για την Κύπρο των εγκαταστάσεων LNG και των δραστηριοτήτων αποθήκευσης LPG και πετρελαίου, ολόκληρη η θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού θα πρέπει να χαρακτηριστεί ως λιμενική εγκατάσταση. Σε αυτή τη περίπτωση, οι απαιτήσεις ασφάλειας υπαγορεύονται από τον Διεθνή Κώδικα Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS Code).

Οι περισσότερες από τις βιομηχανίες που προτείνονται για την περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού εμπίπτουν στην υψηλότερη κατηγορία κινδύνου (ανώτερη βαθμίδα) των οδηγιών SEVESO III. Για την προστασία των εργαζομένων, του κοινού και του περιβάλλοντος έχουν εισαχθεί κάτω από τους περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμους του 1996 έως 2011 οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζόμενων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμοί του 2015 (Κ.Δ.Π. 347/2015). Οι Κανονισμοί αυτοί εφαρμόζονται σε μονάδες (χώρους, εγκαταστάσεις, κ.λπ.) όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες επικίνδυνων χημικών ουσιών και παρασκευασμάτων.

Σημαντικό είναι επίσης να διασφαλιστεί ότι δεν θα πραγματοποιούνται παράλληλες δραστηριότητες εντός του λιμένα Βασιλικού οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ατυχήματα. Σε ένα αρκετά συμφορημένο λιμάνι όπως αυτό του λιμένα Βασιλικού ο καθορισμός ξεχωριστών ζωνών ασφαλείας γύρω από διαφορετικές εγκαταστάσεις, οι οποίες διακινούν επικίνδυνα φορτία, θα μπορούσε να εξαλειφθεί έχοντας ένα αρκετά μεγάλο λιμένα ο οποίος θα είχε τον γενικό έλεγχο. Με μια τέτοια ρύθμιση, οι κινήσεις των πλοίων μπορούν να συντονιστούν καλύτερα και αποφεύγονται έτσι συγκρούσεις μεταξύ διαφόρων λειτουργιών και απαιτήσεων από εγκαταστάσεις εταιρειών. Συνεπώς, θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο να δημιουργηθεί μια απαγορευτική περιοχή γύρω από τον κόλπο του

Βασιλικού για να ελέγχεται η κυκλοφορία από μη εξουσιοδοτημένα πλοία, παρά να έχει κάθε εγκατάσταση δική της ζώνη αποκλεισμού ή ασφαλείας.

Ως Παράλληλες Δραστηριότητες (SIMOPS–SIMultaneous OPerationS) ορίζονται ως δύο ή περισσότερες δραστηριότητες, που συμβαίνουν συγχρόνως, και ο συνδυασμός των οποίων μπορεί να προκαλέσει αυξημένο κίνδυνο σε θέματα ασφαλείας. Συγκεκριμένα, για το FSRU και τις συνοδές εγκαταστάσεις, ως ταυτόχρονες διαδικασίες θεωρούνται:

- η διαδικασία ανεφοδιασμού πλοίων και επαναεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ-LNG),
- η διαδικασία ανεφοδιασμού με υγραέριο (LPG),
- ο χειρισμός φορτίων,
- ο ανεφοδιασμός καυσίμων ή λιπαντικών,
- οι εργασίες καθαρισμού/επισκευών κτλ.

Για το λόγο αυτό πρέπει να συσταθεί *Πρωτόκολλο Παράλληλων Δραστηριοτήτων* που θα ορίζει ποιες είναι οι δραστηριότητες αυτές καθώς και τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες αυτές ή κάποιες από αυτές μπορούν να εκτελούνται παράλληλα. Σύμφωνα με την Διεθνή νομοθεσία, η εκτέλεση επικίνδυνων παράλληλων δραστηριοτήτων (SIMOPS) δύναται να επιτρέπεται υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις και όρους ασφαλείας που καθορίζονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια ή στους σχετικούς κανονισμούς.

Συμπερασματικά, λαμβάνοντας υπόψη τις ενεργειακές υποδομές που συγκεντρώνονται στην περιοχή Βασιλικού, την κατηγοριοποίηση ορισμένων εξ αυτών ως κρίσιμες για την Κυπριακή Δημοκρατία υποδομές και την γειτνίαση με τη Ναυτική Βάση, είναι απαραίτητη η διενέργεια ειδικής μελέτης για την επικινδυνότητα της συνύπαρξης όλων των πιο πάνω υποδομών. Ειδικότερα, κρίνεται αναγκαία η διενέργεια μελέτης εκτίμησης επικινδυνότητας συνολικά για τις υποδομές περιοχής, στις οποίες αποθηκεύονται μεγάλες ποσότητες καυσίμων, LPG, χημικών ουσιών και στρατιωτικών προμηθειών ενώ παράλληλα διενεργούνται διεργασίες σε υψηλές θερμοκρασίες και πιέσεις.

Επιπρόσθετα, είναι σκόπιμο να μελετηθεί η θέσπιση εξειδικευμένου Εξωτερικού Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης για την περιοχή, με την μέριμνα της Διαχειριστικής Επιτροπής Βασιλικού.

Σχετικά με τις υποδομές πυρόσβεσης, προωθείται η ανέγερση του πυροσβεστικού σταθμού Βασιλικού, ο οποίος θα καλύπτει ειδικές ανάγκες του Ενεργειακού Κέντρου στην περιοχή Βασιλικού. Επίσης ο Κυπριακός Οργανισμός Διαχείρισης Αποθεμάτων Πετρελαιοειδών (ΚΟΔΑΠ), για τις ανάγκες πυρασφάλειας των εγκαταστάσεων της Ενεργειακής και Βιομηχανικής Περιοχής Βασιλικού (ΕΒΠΒ), θα αναπτύξει νέο Σύστημα Νερού Πυρόσβεσης, για παροχή θαλασσινού νερού, αφενός προς τις εσωτερικές δεξαμενές των εγκαταστάσεων αποθήκευσης πετρελαιοειδών και υγραερίου, αφετέρου προς σημεία υδροληψίας για χρήση από τον εξοπλισμό του -υπό ανέγερση- Πυροσβεστικού Σταθμού (ΠΣ) της εν λόγω περιοχής.

Εν κατακλείδι στα θέματα ασφαλείας οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι οπωσδήποτε αρνητικές, ισχυρής έντασης και συνεργιστικές στο βαθμό που στην περιοχή είναι συγκεντρωμένος μεγάλος αριθμός εγκαταστάσεων. Με τα ενδεδειγμένα μέτρα οι επιπτώσεις μπορούν να προληφθούν ή και να μετριαστούν.

11.11 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ

Οι επιπτώσεις στον τομέα αυτό από την εφαρμογή του Σχεδίου έχουν αναλυθεί διεξοδικά στην σχετική παράγραφο των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων όπου μάλιστα εξειδικεύονται σε τομείς δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται παράλληλα με τις βιομηχανικές. Είναι βέβαιο ότι η Εφαρμογή του Σχεδίου θα χειροτερεύσει το περιβάλλον διαβίωσης και το εργασιακό περιβάλλον που, κατά ακολουθία, θα έχουν αντανάκλαση στην υγεία των ανθρώπων. Οι θετικές επιπτώσεις αφορούν τις ευκαιρίες απασχόλησης. Οι αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία θα είναι μικρής έντασης και μακροπρόθεσμες.

11.12 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Οι επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά της ευρύτερης περιοχής μελέτης από την εφαρμογή του Σχεδίου, αναμένεται να είναι αρνητικές, καθώς η ενίσχυση του βιομηχανικού χαρακτήρα της περιοχής σε συνδυασμό με την επακόλουθη αύξηση των βιομηχανικών χρήσεων και των ατμοσφαιρικών ρύπων υποβαθμίζουν γενικά τη σημασία και την ελκυστικότητα των πολιτιστικών, αρχαιολογικών και αρχιτεκτονικών χώρων, καθώς και το φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Πέραν τούτου είναι πιθανός ο κίνδυνος έκθεσης των χώρων σε φαινόμενα όπως αυτό της όξινης βροχής.

Ωστόσο, η άφιξη του φυσικού αερίου στο Βασιλικό θα είναι αναπόσπαστο μέρος της μετάβασης από μια βιομηχανία παραγωγής ενέργειας με βάση το πετρέλαιο σε μια βιομηχανία ηλεκτροπαραγωγής με αέριο, με θετικές επιπτώσεις σε όλη τη χώρα. Η ύπαρξη του σταθμού αεριοποίησης υγροποιημένου φυσικού αερίου και η χρήση φυσικού αερίου θα επιτρέψει στους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής και σε άλλες βιομηχανίες στην Κύπρο να σταματήσουν την καύση περισσότερο ρυπογόνων καυσίμων όπως το βαρύ μαζούτ και μακροπρόθεσμα να μειώσουν τον πιθανό αντίκτυπο στις αρχαιότητες που προκαλούνται από την όξινη βροχή.

11.13 ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου, η επέκταση της βιομηχανικής ζώνης, ο καθορισμός ζωνών για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και το υγροποιημένο φυσικό αέριο, η αναβάθμιση του οδικού δικτύου και των υποδομών και γενικότερα η δημιουργία ενός συμπλέγματος με εγκαταστάσεις υδρογονανθράκων και πετροχημικών στην περιοχή του Βασιλικού που θα είναι και η μοναδική στην Κύπρο είναι σημαντικά θετικό γεγονός. Θα οδηγήσει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην προσέλκυση επενδύσεων, στην αύξηση των εσόδων του κράτους από την φορολογία και γενικότερα στην ανάπτυξη των τομέων ναυτιλίας και ενέργειας. Με την εφαρμογή του Σχεδίου θα προστεθούν νέες βιομηχανικές δραστηριότητες χωρίς να θιγούν οι υπάρχουσες ή να υπάρχει ανάγκη μετακίνησής τους. Επιπλέον θα προστεθούν νέα έργα στη παράκτια και θαλάσσια περιοχή που ορισμένα θα διευκολύνουν την λειτουργία υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

Η αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών, η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, η καθιέρωση Ειδικής Ζώνης Λιμένα, η λήψη μέτρων για την καλύτερη προστασία και ασφάλεια της περιοχής προσδίδουν προστιθέμενη αξία στις εγκαταστάσεις και καθιστούν ελκυστική την περιοχή για επενδυτικά σχέδια.

Σε σχέση με τις ζώνες που παρουσιάζονται στο Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο επισημαίνονται τα εξής:
1.Στις ζώνες δεν προκαθορίζονται συγκεκριμένες εξειδικευμένες χρήσεις. Δεν αποκλείεται για παράδειγμα η γειτνίαση σταθμού αποθήκευσης ασφάλτου με ηλεκτροπαραγωγό σταθμό. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να διασφαλίζονται επαρκή επίπεδα ασφάλειας (safety) και προστασίας (security).

2.Οι χρήσεις των λιμενικών χώρων και χώρων εξυπηρέτησης σκαφών δεν προκαθορίζονται στο Χωροταξικό Σχέδιο. Η Λιμενική Αρχή αξιολογεί κατά περίπτωση τις λιμενικές ανάγκες, υποδομές, κινδύνους και αδειοδοτεί τις δραστηριότητες. Για παράδειγμα, σε μια θέση που γίνεται εκφόρτωση ασφάλτου (bitumen) είναι δυνατόν να γίνει επίσης χειρισμός φορτίων χύδην ή άλλη δραστηριότητα, νοουμένου ότι η επικινδυνότητα είναι εντός αποδεκτών πλαισίων.

3.Προτείνεται η θέσπιση «Χώρου Λειτουργίας Λιμένα», ο οποίος περιλαμβάνει τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις (Λιμένας Τσιμεντοποιίας και επέκταση αυτού), αλλά και τους αναγκαίους χερσαίους χώρους για τις Υποστηρικτικές Εγκαταστάσεις των εξορυκτικών εργασιών, καθώς και άλλων σχετικών δραστηριοτήτων.

4.Ο Χώρος Λειτουργίας Λιμένα επεκτείνεται μέχρι τα όρια του αρχαιολογικού χώρου Σημειώνεται ότι ο τελικός σχεδιασμός των έργων που αφορούν την επέκταση του λιμένα Βασιλικού θα πρέπει να γίνει σε συνεννόηση με το Τμήμα Αρχαιοτήτων ώστε να προστατευθεί η αρχαιολογική θέση Τόχνη – Λακκιά με την οποία συνορεύει.Νοείται ότι είναι πιθανόν να ευρεθούν αρχαιότητες και σε άλλες θέσεις και το ρυθμιστικό πιθανόν να απαιτηθεί να προσαρμοστεί ανάλογα.

5.Στην προστατευόμενη ζώνη, όπου έχει κατασκευαστεί κατά παρέκκλιση ηλεκτροπαραγωγός σταθμός, η ζώνη παραμένει προστατευόμενη.

Οι υφιστάμενες και οι υπό υλοποίηση ενεργειακές και βιομηχανικές υποδομές είναι ήδη αυξημένες σε αριθμό. Στα πλαίσια αυτά οι Σύμβουλοι εισηγούνται τα ακόλουθα:

1.Επανεξέταση της χωροθέτησης εντός της περιοχής Βασιλικού για υποδομές που δεν έχουν ακόμη αρχίσει να υλοποιούνται, και πιθανόν δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται στην περιοχή.

2.Τα αιτήματα των επιχειρήσεων για παραχώρηση Κρατικής γης για δημιουργία βιομηχανικών εγκαταστάσεων να εξετάζονται σύμφωνα με τα κριτήρια που προνοούνται στους περί Ακινήτου Ιδιοκτησίας της Δημοκρατίας (Μίσθωση Ιδιοκτησίας μέσα σε Κυβερνητικές Βιομηχανικές Περιοχές) Κανονισμούς του 1990, (ΚΔΠ 164/90), ως έχουν τροποποιηθεί.

12 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός Σχεδίου με σχετικά μεγάλο χωρικό πεδίο εφαρμογής με εμπλοκή περισσότερων του ενός διοικητικών φορέων της ίδιας βαθμίδας, με σχετικά μεγάλο χρονικό ορίζοντα εφαρμογής είναι μια διαδικασία που εκ των πραγμάτων ενέχει σημαντικό βαθμό αβεβαιότητας.

Η ιδιαιτερότητα του Σχεδίου, δεδομένου του πλήθους των παραγόντων από τους οποίους επηρεάζεται αλλά και επηρεάζει, δημιουργεί προβληματισμό ως προς τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στο χώρο και στο χρόνο κατά τη διάρκεια εφαρμογής του.

Ο εν λόγω προβληματισμός πηγάζει από την πολυπλοκότητα του προτεινόμενου Σχεδίου δεδομένου ότι περιλαμβάνει πλήθος νέων σημαντικών έργων ενώ ταυτόχρονα απαιτούνται και έργα υποδομής.

Ως εκ τούτου, στο παρόν κεφάλαιο, γίνεται μια προσπάθεια εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε μακροσκοπικό επίπεδο. Σκοπός είναι να υποδειχθούν εκείνα τα σημεία όπου ενέχεται κίνδυνος σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων με σκοπό να προληφθεί η οποιαδήποτε υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του Σχεδίου αξιολογούνται, στον πίνακα που ακολουθεί, ως προς:

- Το είδος και την ένταση της επίπτωσης
- Την προέλευση της επίπτωσης
- Τον χρονικό ορίζοντα της εμφάνισης της επίπτωσης
- Τη διάρκεια της επίπτωσης
- Τη συνέργεια της επίπτωσης σε συνδυασμό με άλλες επιπτώσεις (η συσσώρευση ή/και η συνέργεια που η υπό χαρακτηρισμό μεταβολή μπορεί να παρουσιάσει είτε με άλλες επιπτώσεις του προγράμματος είτε με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής)

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των ως άνω παραμέτρων.

Πίνακας 12-1. Επεξήγηση συμβόλων αξιολόγησης

Τύπος Αξιολόγησης Επίπτωσης	Σύμβολο	Επεξήγηση
Είδος	+/-/0	Θετική/αρνητική/ουδέτερη
Ένταση	+/-	Οριακά θετική/οριακά αρνητική
Ένταση	++/--	Μετρίως θετική/μετρίως αρνητική
Ένταση	+++/---	Έντονα θετική/έντονα αρνητική
Προέλευση	Π	Όταν πρόκειται για πρωτογενή, δηλαδή άμεση επίπτωση
Προέλευση	Δ	Όταν πρόκειται για δευτερογενή, δηλαδή έμμεση επίπτωση
Χρονικός Ορίζοντας	Βραχυ-	Επιπτώσεις οι οποίες ενδέχεται να εμφανιστούν άμεσα (μέσα στο πρώτο έτος εφαρμογής)

Τύπος Αξιολόγησης Επίπτωσης	Σύμβολο	Επεξήγηση
Χρονικός Ορίζοντας	Μεσο-	Επιπτώσεις οι οποίες ενδέχεται να εμφανιστούν στο χρονικό διάστημα των επόμενων πέντε ετών
Χρονικός Ορίζοντας	Μακρο-	Επιπτώσεις οι οποίες ενδέχεται να εμφανιστούν μετά τα πρώτα έξι έτη
Διάρκεια	Μ	Μόνιμη επίπτωση
Διάρκεια	Π	Προσωρινή επίπτωση
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	ν	Δρα συνεργιστικά με άλλες επιπτώσεις
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Χ	Δεν δρα συνεργιστικά με άλλες επιπτώσεις

Πίνακας 12-2. Αξιολόγηση επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση επίπτωσης	Προέλευση επίπτωσης	Ορίζοντας	Διάρκεια	Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Σχόλια
Ατμόσφαιρα: η εφαρμογή του Σχεδίου βοηθά στη μείωση της αέριας ρύπανσης της ατμόσφαιρας και βοηθά στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στην ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής	--	Π	βραχυ-	Μ	√	Η επίτευξη του στόχου της μείωσης των εκπομπών από την βιομηχανία (CO_2 SO_2) συνδέεται με την χρήση φυσικού αερίου στη βιομηχανία και την αντικατάσταση του πετρελαίου στην ηλεκτροπαραγωγή. Η ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων συνεισφέρει στην εκπομπή ρύπων. Για την βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας εκτός της εφαρμογής μέτρων αντιμετώπισης απαιτείται η εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών σε όλο το εύρος της παραγωγικής διαδικασίας των βιομηχανιών, της ηλεκτροπαραγωγής και των εγκαταστάσεων φυσικού αερίου και πετρελαιοειδών.
στη μείωση των εκπομπών CO_2	+++	Π	βραχυ-	Μ	√	
στην προώθηση της παραγωγής ενέργειας με την χρήση φυσικού αερίου	+++	Π	βραχυ-	Μ	√	
Έδαφος: η εφαρμογή του Σχεδίου δύναται να επηρεάσει την ποιότητα του εδάφους;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στην ποιότητα του εδάφους	-	Π	βραχυ-	Π	√	Η αποτροπή της ρύπανσης του εδάφους και του θαλάσσιου υπεδάφους με την λήψη μέτρων μπορεί να επιτευχθεί. Στα πλαίσια αυτά πρέπει να εξεταστεί και το θέμα της αποκατάστασης όλων των ρυπασμένων εδαφών που έχουν εντοπιστεί. Η διάβρωση των ακτών είναι ένα φαινόμενο που
στη συμπύκνωση, διάβρωση, σφράγιση του εδάφους	-	Π	βραχυ-	Μ	√	

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση επίπτωσης	Προέλευση επίπτωσης	Ορίζοντας	Διάρκεια	Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Σχόλια
στην διάβρωση των ακτών	-	Δ	μεσο-	Π	Χ	πρέπει να μελετηθεί στη βάση όλων των έργων που θα αναπτυχθούν στο παραλιακό μέτωπο.
στη ρύπανση του θαλάσσιου υπεδάφους	-	Δ	μεσο-	Π	√	
Κλιματικοί παράγοντες: η εφαρμογή του Σχεδίου επηρεάζει το κλίμα και το μικροκλίμα της περιοχής και βοηθά στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στη μείωση των εκπομπών CO_2	+++	Π	βραχυ-	Μ	√	Αναμένεται πολύ μικρή αύξηση της θερμοκρασίας στην άμεση περιοχή του Σχεδίου και ως εκ τούτου οι επιπτώσεις στο μικροκλίμα χαρακτηρίζονται οριακά αρνητικές.
στο υφιστάμενο κλίμα της ευρύτερης περιοχής	0					
στο υφιστάμενο μικροκλίμα	-	Δ	μακρο-	Μ	Χ	
Ύδατα: η εφαρμογή του Σχεδίου Προστατεύει και προάγει την ποιότητα των υδάτων και βοηθά στην ορθολογική διαχείρισή τους;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στον τρόπο διαχείρισης των υδατικών πόρων	0					Οι ανάγκες σε νερό με τις νέες εγκαταστάσεις θα αυξηθούν και ως εκ τούτου οι επιπτώσεις στην επάρκεια υδατικών πόρων χαρακτηρίζονται οριακά αρνητικές. Οι επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα χαρακτηρίζονται οριακά αρνητικές ,ενώ στα θαλάσσια ύδατα μετρίως αρνητικές. Με την λήψη μέτρων οι επιπτώσεις μπορούν να ανασχεθούν και να
στην επάρκεια των υδατικών πόρων	-	Π	βραχυ-	Μ	Χ	
στην ποιότητα των επιφανειακών υδάτων	-	Π	μεσο-	Π	√	

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση επίπτωσης	Προέλευση επίπτωσης	Ορίζοντας	Διάρκεια	Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Σχόλια
στην ποιότητα των υπόγειων υδάτων	-	Π	μεσο-	Π	√	είναι επιτεύξιμοι οι στόχοι του ΣΔΛΑΠ για την κατάσταση των υδάτων. Η αύξηση του επιπέδου του υποθαλάσσιου θορύβου τοπικά μπορεί να εμφανίζει αυξημένα επίπεδα και μόνιμα χαρακτηριστικά (πλωτός σταθμός αεριοποίησης υγροποιημένου φυσικού αερίου), σε διαφορετική περίπτωση (ναυσιπλοΐα) τα αυξημένα επίπεδα έχουν περιορισμένη χρονική διάρκεια..
στην ποιότητα των θαλάσσιων υδάτων	--	Π	μεσο-	Π	√	
Στην αύξηση του υποθαλάσσιου θορύβου	-	Π	βραχυ-	Μ	√	
Βιοποικιλότητα-Χλωρίδα-Πανίδα: η εφαρμογή του Σχεδίου Προστατεύει ή/και προάγει τη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στο σύνολο των ειδών της χερσαίας χλωρίδας και πανίδας	0					Με τα θαλάσσια έργα υπάρχει κίνδυνος καταστροφής λιβαδιών του είδους *Posidonia oceanica.* Επίσης με τη δημιουργία νέων λιμενικών και πλωτών έργων δημιουργείται σκίαση στα λιβάδια του είδους *Posidonia oceanica* μειώνοντας την ένταση του φωτός που θεωρείται ένας από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες για την επιβίωση των φωτοσυνθετικών οργανισμών. Οι ως άνω επιπτώσεις από την εφαρμογή του Σχεδίου στην περιοχή μελέτης, αναμένεται ότι θα επηρεάσουν συνεργιστικά την τοπική βενθική πανίδα, καθώς και θαλάσσια είδη που διαβιούν ή επισκέπτονται την περιοχή. Οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται πρωτογενείς ,ασθενούς χαρακτήρα και μόνιμες .Δεν αναμένεται επηρεασμός φυσικών προστατευόμενων περιοχών.
στο σύνολο των ειδών της θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας	-	Π	μεσο-	Μ	√	
στον αριθμό, τον τύπο και την κατάσταση οικοτόπων	-	Π	βραχυ-	Μ	√	
στην κατάσταση των φυσικών προστατευόμενων περιοχών	0					
Υλικά περιουσιακά στοιχεία: η εφαρμογή του Σχεδίου προάγει την οικονομική ευημερία;						

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση επίπτωσης	Προέλευση επίπτωσης	Ορίζοντας	Διάρκεια	Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Σχόλια
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στο κατά κεφαλή ΑΕΠ των κατοίκων της περιοχής	+	Δ	μεσο-	Μ	Χ	Με την εφαρμογή του Σχεδίου, η επέκταση της βιομηχανικής ζώνης, ο καθορισμός ζωνών για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και, η αναβάθμιση του οδικού δικτύου και των υποδομών και γενικότερα η δημιουργία ενός συμπλέγματος με εγκαταστάσεις υδρογονανθράκων και πετροχημικών στην περιοχή του Βασιλικού που θα είναι και η μοναδική στην Κύπρο, θα οδηγήσει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην προσέλκυση επενδύσεων, στην αύξηση των εσόδων του κράτους από την φορολογία και γενικότερα στην ανάπτυξη των τομέων ναυτιλίας και ενέργειας. Η εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου σε κάθε περίπτωση θα συμβάλει στη μετάβαση σε μια πιο πράσινη, πιο ανταγωνιστική και χαμηλότερων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα οικονομία που θα βασίζεται στους ενεργειακούς πόρους της Κύπρου με όρους βιωσιμότητας και επάρκειας. Οι επιπτώσεις στο κατά κεφαλή ΑΕΠ των κατοίκων της περιοχής και στο ΑΕΠ της χώρας αναμένονται θετικές. Η αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών, η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, η καθιέρωση Ειδικής Ζώνης Λιμένα, η λήψη μέτρων για την καλύτερη προστασία και ασφάλεια της περιοχής προσδίδουν προστιθέμενη αξία στις εγκαταστάσεις και καθιστούν ελκυστική την περιοχή για επενδυτικά σχέδια. Αρνητικές επιπτώσεις ενδεχομένως να υπάρξουν από την πιθανή μείωση της τιμής των ακινήτων στις γειτνιάζουσες οικιστικές περιοχές. Είναι ωστόσο πιθανόν να υπάρξει μια μακροπρόθεσμη αύξηση των τιμών των ακινήτων, καθώς
στο ΑΕΠ της χώρας	+	Δ	μεσο-	Μ	Χ	
στα υλικά περιουσιακά στοιχεία των κατοίκων της περιοχής	-	Δ	μεσο-	Μ	Χ	
στα υλικά περιουσιακά στοιχεία των επιχειρήσεων της περιοχής	+	Δ	μεσο-	Μ	Χ	

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση επίπτωσης	Προέλευση επίπτωσης	Ορίζοντας	Διάρκεια	Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Σχόλια
						περισσότεροι άνθρωποι θα μετακομίσουν στην περιοχή για εργασία.
Αποδοτικότητα Πόρων και Απόβλητα: η εφαρμογή του Σχεδίου θα επηρεάσει την αποδοτικότητα των πόρων και την παραγωγή αποβλήτων;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στην αξιοποίηση των κοιτασμάτων φυσικού αερίου	+++	Π	μεσο-	Μ	√	Με την εφαρμογή του Σχεδίου η μέγιστη αξιοποίηση και αποδοτικότητα των κυπριακών κοιτασμάτων φυσικού είναι δεδομένη. Ταυτόχρονα δεν επηρεάζεται η αξιοποίηση άλλων φυσικών πόρων (πχ προϊόντα λατομείου) και η παραγωγική δραστηριότητα εγκαταστάσεων που εξαρτώνται από αυτούς. Η αύξηση της ποσότητας αποβλήτων επικίνδυνων και μη είναι δεδομένη με την σωστή όμως διαχείριση ή/και αξιοποίησή τους (ανακύκλωση) η αρνητική επίπτωση μπορεί να αντιμετωπιστεί.
στην εκμετάλλευση λατομικών υλικών για την τσιμεντοβιομηχανία	0					
στην παραγωγή αποβλήτων	-	Π	μεσο-	Μ	√	
Πολιτιστική κληρονομιά: η εφαρμογή του Σχεδίου βοηθά στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
σε πολιτιστικά μνημεία της περιοχής	-	Δ	μεσο-	Μ	Χ	Οι επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά της ευρύτερης περιοχής μελέτης από την εφαρμογή του Σχεδίου, αναμένεται να είναι αρνητικές, καθώς η ενίσχυση του βιομηχανικού χαρακτήρα της περιοχής σε συνδυασμό με την επακόλουθη αύξηση των βιομηχανικών χρήσεων και των ατμοσφαιρικών ρύπων υποβαθμίζουν γενικά τη σημασία και την ελκυστικότητα των πολιτιστικών, αρχαιολογικών και αρχιτεκτονικών χώρων, καθώς και το φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Πέραν τούτου

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση επίπτωσης	Προέλευση επίπτωσης	Ορίζοντας	Διάρκεια	Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Σχόλια
						είναι πιθανός ο κίνδυνος έκθεσης των χώρων σε φαινόμενα όπως αυτό της όξινης βροχής.
Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον: η εφαρμογή του Σχεδίου μπορεί να συμβάλει στην προστασία του πληθυσμού προάγοντας την κοινωνική συνοχή;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στον πληθυσμό της περιοχής	+	Δ	μακρο-	Μ	√	Η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας μέσω της βιομηχανικής ανάπτυξης της περιοχής έχει τη δυνατότητα να προσελκύσει περισσότερους κατοίκους μακροπρόθεσμα, δεδομένου ότι ο σημερινός τοπικός πληθυσμός δεν θα είναι σε θέση να καλύψει τις αυξημένες ανάγκες σε προσωπικό. Επιπλέον, οι νέες ευκαιρίες απασχόλησης θα καλύψουν ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων που θα προσελκύσουν περισσότερους ανθρώπους στην περιοχή και θα παράσχουν ευκαιρίες στους μόνιμους κατοίκους. Οι θαλάσσιες και οι παράκτιες δραστηριότητες για την ανάπτυξη έργων φυσικού αερίου στην περιοχή, θα έχουν θετική επίπτωση στη λειτουργία του λιμένα Βασιλικού γιατί θα δημιουργηθούν πρόσθετες θέσεις απασχόλησης και πρόσθετα εισοδήματα και θα συμβάλει στη διαφοροποίηση του ρόλου του λιμένα Βασιλικού τόσο στην Κύπρο όσο και σε όλη τη Μεσόγειο. Θα υπάρξουν βέβαια και αρνητικές συνέπειες που έχουν σχέση με την ιχθυοκαλλιέργεια (μετεγκατάσταση μονάδων), και την αλιεία. Ωστόσο συνολικά οι επιπτώσεις από τη εφαρμογή του Σχεδίου στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον χαρακτηρίζονται ισχυρά θετικές.
στην απασχόληση	+	Δ	μακρο-	Μ	Χ	
στις ιχθυοκαλλιέργειες	-	Π	μεσο-	Μ	Χ	
στον τουρισμό	-	Δ	μεσο-	Μ	Χ	
στην αλιεία	-	Π	βραχυ-	Π	Χ	

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση επίπτωσης	Προέλευση επίπτωσης	Ορίζοντας	Διάρκεια	Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Σχόλια
Τοπίο: η εφαρμογή του Σχεδίου βοηθά στην αναβάθμιση της αισθητικής του τοπίου της περιοχής;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στην αισθητική του τοπίου της περιοχής	-	Π	βραχυ-	Μ	Χ	Η εφαρμογή του Σχεδίου σημαίνει περαιτέρω επέκταση και ανάπτυξη της σημερινής βιομηχανικής περιοχής στον Βασιλικό και αναμένεται να υποβαθμίσει περαιτέρω το τοπίο της περιοχής. Αρνητικά θα επιδράσει στην αισθητική του τοπίου και η αύξηση της κυκλοφορίας μεγάλων πλοίων στον κόλπο του Βασιλικού.
Υγεία: η εφαρμογή του Σχεδίου μπορεί να συμβάλει στην προστασία της ανθρώπινης υγείας;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στην ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των εργαζομένων	---	Π	μεσο-	Μ	√	Η συγκέντρωση του Κυπριακού ενεργειακού τομέα και των στρατηγικών αποθεμάτων της χώρας στην περιοχή θα έχει ως αποτέλεσμα να αποκτήσει στρατηγική εθνική σημασία και συνεπώς είναι απαραίτητο να παρέχονται κατάλληλα επίπεδα ασφάλειας. Οι περισσότερες από τις βιομηχανίες που προτείνονται για την περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού εμπίπτουν στην υψηλότερη κατηγορία κινδύνου (ανώτερη βαθμίδα) των οδηγιών SEVESO III.Για την προστασία των εργαζομένων, του κοινού και του περιβάλλοντος είναι απαραίτητη η διενέργεια ειδικής μελέτης για την επικινδυνότητα της συνύπαρξης όλων των πιο πάνω υποδομών. Ειδικότερα, κρίνεται αναγκαία η διενέργεια μελέτης εκτίμησης επικινδυνότητας συνολικά για τις υποδομές περιοχής, στις
στην ανθρώπινη υγεία	-	Δ	μακρο-	Μ	Χ	

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση επίπτωσης	Προέλευση επίπτωσης	Ορίζοντας	Διάρκεια	Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Σχόλια
στο ακουστικό περιβάλλον	-	Π	βραχυ-	Μ	Χ	οποίες αποθηκεύονται μεγάλες ποσότητες καυσίμων, LPG, χημικών ουσιών και στρατιωτικών προμηθειών ενώ παράλληλα διενεργούνται διεργασίες σε υψηλές θερμοκρασίες και πιέσεις. Οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι οπωσδήποτε αρνητικές, ισχυρής έντασης και συνεργιστικές στο βαθμό που στην περιοχή είναι συγκεντρωμένος μεγάλος αριθμός εγκαταστάσεων. Οι αρνητικές επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον χαρακτηρίζονται ασθενούς έντασης.
Δομημένο περιβάλλον εφαρμογή του Σχέδιου θα επηρεάσει το δομημένο περιβάλλον και τον χωροταξικό σχεδιασμό;						
Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει επίπτωση:						
στο δομημένο περιβάλλον	+	Π	βραχυ-	Μ	√	Με την εφαρμογή του Σχεδίου θα προστεθούν νέες βιομηχανικές δραστηριότητες χωρίς να θιγούν οι υπάρχουσες ή να υπάρχει ανάγκη μετακίνησής τους. Ταυτόχρονα η αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών ,η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, η καθιέρωση Ειδικής Ζώνης Λιμένα. η λήψη μέτρων για την καλύτερη προστασία και ασφάλεια της περιοχής προσδίδουν προστιθέμενη αξία στις εγκαταστάσεις και καθιστούν ελκυστική την περιοχή για επενδύσεις.
στο χωροταξικό σχεδιασμό	+	Π	βραχυ-	Μ	√	Το Αναθεωρημένο Χωροταξικό δεν θίγει ουσιαστικά τον υφιστάμενο Πολεοδομικό σχεδιασμό και υιοθετεί επί μέρους διαφοροποιήσεις με πιο σημαντική την καθιέρωση Ειδικής Ζώνης Λιμένα στην κατεύθυνση της αριστοποίησης των προϋποθέσεων επίτευξης των στόχων του.

13 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

13.1 ΓΕΝΙΚΑ

Τα προτεινόμενα μέτρα και εισηγήσεις συνθέτουν ένα γενικό πλαίσιο πρόληψης, άμβλυνσης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στις προτάσεις συμπεριλαμβάνονται και ειδικές έρευνες ή μελέτες που θα βοηθήσουν σε διαπιστώσεις για την υπάρχουσα κατάσταση περιβάλλοντος στην περιοχή με στόχο την υιοθέτηση μέτρων εφόσον κριθεί αναγκαίο. Σε κάθε περίπτωση η εξέταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ποιοτικά και ποσοτικά από την λειτουργία των εγκαταστάσεων είναι αντικείμενο των επί μέρους ΜΕΕΠ όπως και η λήψη μέτρων που επιβάλλονται από την Υπηρεσία Περιβάλλοντος. Την ουσιαστική αυτή διαδικασία δεν μπορεί να την υποκαταστήσει η ΣΜΠΕ.

13.2 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η χρονική διάρκεια των εργασιών για την ολοκλήρωση των νέων έργων, παίζει σημαντικό ρόλο στην ένταση των αναμενόμενων επιπτώσεων κατά την κατασκευή τους. Ταυτόχρονη κατασκευή σημαίνει αύξηση των αναμενόμενων επιπτώσεων και της πιθανότητας ατυχηματικών διαρροών σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα, ενώ η σταδιακή κατασκευή συνεπάγεται επίπτωση μικρότερου μεγέθους, αλλά συνεχιζόμενη σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Όπως προκύπτει από τις ΜΕΕΠ και τις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις των προγραμματιζόμενων έργων, αρκετά από αυτά έχουν χρονική διάρκεια κατασκευής που υπερβαίνει το ένα έτος. Από αυτή την άποψη η αθροιστική δράση λόγω ταυτόχρονων εργασιών κατασκευής, ενδεχομένως και σε γειτονικές περιοχές, είναι δυνατόν και πιθανόν να υπάρξει.

Ως εκ τούτου το πρόβλημα της ταυτόχρονης κατασκευής με τις εν δυνάμει αθροιστικές συνέπειες είναι αρκετά σύνθετο. Προφανέστατα είναι προτιμητέα και προτεινόμενη η μη ταυτόχρονη κατασκευή. Από εκεί και πέρα το Τμήμα Περιβάλλοντος θα μπορούσε να εξετάσει τα ημερολογιακά χρονοδιαγράμματα των υπό κατασκευή έργων και να προτείνει εφικτές αλλαγές σε συνεννόηση με τους Κυρίους των έργων. Επιπλέον η αυστηρή τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων κατασκευής και των σχετικών μέτρων που αναφέρονται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις (υπαρχουσών ή και μη αδειοδοτημένων ακόμα αλλά προγραμματιζόμενων έργων) είναι κατευθύνσεις που θα αμβλύνουν σημαντικά τις αθροιστικές συνέπειες της επίπτωσης.

Οι Κύριοι των έργων οφείλουν σε κάθε περίπτωση να ετοιμάσουν και να διαμορφώσουν τα κάτωθι Διαχειριστικά Σχέδια (ανά περίπτωση) που θα υποβληθούν και εγκριθούν από την Περιβαλλοντική Αρχή πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής:

1. Διαχειριστικό Σχέδιο για την μεταφορά και την συναρμολόγηση του εξοπλισμού
2. Διαχειριστικό Σχέδιο Εργοταξίου

3. Διαχειριστικό Σχέδιο εμπλεκομένων φορέων που εξασφαλίζει την ενημέρωσή τους για τις εργασίες κατασκευής και τον χρονικό τους προγραμματισμό
4. Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων
5. Υποβολή για Αξιολόγηση στο Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας κειμένου για την Πολιτική Πρόληψης Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας (ΠΠΑΜΚ) και Έκθεσης Ασφαλείας όπου απαιτείται (SEVESO III) σύμφωνα με τις πρόνοιες των περί Ασφάλειας και Υγείας της Εργασίας Κανονισμών (όπου επιβάλλεται πχ FSRU)
6. Σχέδιο διαχείρισης Περιβάλλοντος που αφορά την κατασκευή και λειτουργία του έργου
7. Σχέδιο διαχείρισης Αποβλήτων
8. Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων και καταλοίπων φορτίου κατά τη κατασκευή και λειτουργία που υποβάλλεται στη Αρχή Λιμένων Κύπρου (FSRU,τροποποίηση Σχεδίου Λάρνακας για Βασιλικό αν απαιτείται στην περίπτωση επέκτασης του Λιμένα Βασιλικού).
9. Εκπόνηση Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης για την περίπτωση ατυχημάτων διαρροών ουσιών στο έδαφος ή στη θάλασσα, φωτιάς, έκρηξης, πλημμύρας, σεισμού κλπ. που υποβάλλεται στο Τμήμα Περιβάλλοντος και στο Τμήμα Αλιείας για έγκριση.

13.3 ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ-ΑΕΡΙΑ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Η λειτουργία των υφιστάμενων και νέων έργων, η αναμενόμενη αύξηση της κίνησης στη ξηρά αλλά και στη θάλασσα αναμένεται βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα να έχουν αρνητικές επιπτώσεις μέτριας έντασης στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Ωστόσο μακροπρόθεσμα η εφαρμογή του Αναθεωρημένου Σχεδίου Ανάπτυξης Περιοχής Βασιλικού αναμένεται συνολικά να έχει θετικό αποτέλεσμα σε τοπικό αλλά και εθνικό επίπεδο στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και κατά συνέπεια στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.

Η έλευση φυσικού αερίου θα επιτρέψει τη χρήση καθαρότερου καυσίμου για σκοπούς παραγωγής ενέργειας και βιομηχανικών λειτουργιών στην περιοχή και οι αρνητικές συνέπειες θα αντισταθμιστούν μακροπρόθεσμα. Είναι επίσης βέβαιο ότι η αύξηση της εκπεμπόμενης θερμότητας στη περιοχή θα επιφέρει μικρής κλίμακας μεταβολή της θερμοκρασίας τοπικά που δεν μπορεί να αντιστραφεί παρά μόνο με την αύξηση των χώρων πρασίνου και την φυτοκάλυψη. .

13.4 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

Για την μείωση των εκπομπών στην ατμόσφαιρα ενδείκνυνται τα κάτωθι μέτρα και εισηγήσεις:

- Να υλοποιηθεί νέα μελέτη διασποράς αέριων ρύπων με την χρήση υπολογιστικών μοντέλων που θα λάβει υπόψη της τα υφιστάμενα, υλοποιούμενα και προγραμματιζόμενα έργα στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού και την χρήση του φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή.
- Να εφαρμόζονται βέλτιστες βιομηχανικές πρακτικές για την ελαχιστοποίηση της εκπομπής σκόνης σε προβλήτες φορτοεκφόρτωσης ξηρών χύδην φορτίων (Λιμένας

Βασιλικού) όπως συστήματα αποκονίωσης, κλειστές ταινίες μεταφοράς κλπ. Σε καθημερινή βάση να γίνεται καθαρισμός των περιοχών φορτοεκφόρτωσης με χρήση εξοπλισμού αναρρόφησης της σκόνης. Ο Φορέας του Λιμένα Βασιλικού να υποβάλλει στο Τμήμα Περιβάλλοντος για έγκριση Σχέδιο διαχείρισης Σκόνης και Θορύβου από την λειτουργία του έργου με ειδικές αναφορές στα χύδην φορτία.

- Να γίνεται συνεχής διαβροχή ορυκτών και αδρανών κατά την διαδικασία φορτοεκφόρτωσης (Λιμένας Βασιλικού) με τη λειτουργία κατάλληλου συστήματος διαβροχής. Το νερό του συστήματος να ανακυκλώνεται. Τα αδρανή να μην παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα στο χώρο φορτοεκφόρτωσης στη βάση σωστού προγραμματισμού. Να γίνεται έγκαιρη ενημέρωση του Λιμένα για τις αφίξεις φορτίων. Να χρησιμοποιηθούν καλύμματα και προσωρινά πετάσματα ικανού ύψους για την αποφυγή της διασποράς σκόνης.
- Επιβάλλεται ο όσο το δυνατόν καλύτερος προγραμματισμός προσέλευσης και αναχώρησης των πλοίων αλλά και των εργασιών φορτοεκφόρτωσης ώστε να αποφευχθούν επιβαρυντικές για το περιβάλλον συνθήκες λειτουργίας. Για την φορτοεκφόρτωση δημητριακών και ζωοτροφών να διαμορφωθούν υπόστεγα για να είναι εφικτή η χρήση χοανών παραλαβής στα οποία θα εγκαθίσταται σύστημα αποκονίωσης. Το ύψος πτώσης των χύδην ξηρών φορτίων να είναι το ελάχιστο δυνατό.
- Όλες οι εγκαταστάσεις οφείλουν να καταρτίσουν και να τηρούν πρόγραμμα επιθεώρησης και συντήρησης των επιμέρους συστημάτων και του εξοπλισμού τους. Ο κύριος εξοπλισμός θα πρέπει να διαθέτει βιβλίο συντήρησης από το οποίο θα προκύπτει η τακτική του συντήρηση και το οποίο θα είναι διαθέσιμο προς έλεγχο από την εκάστοτε αρμόδια αρχή. Τόσο στο πρόγραμμα συντήρησης όσο και στην διεξαγωγή ελέγχων και συντηρήσεων πρέπει να δίνεται μεταξύ άλλων ιδιαίτερη προσοχή στα συστήματα αντιρύπανσης (πχ στους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς),σε σωληνώσεις, φλάντζες κλπ., στις διαρροές σε σημεία ενώσεων βαλβίδων και αντλιών, στις γεννήτριες FSRU και σε όλες τις μηχανές καύσης ώστε να διασφαλίζονται οι βέλτιστες συνθήκες καύσης.
- Οι δεξαμενές καυσίμων να περιβάλλονται από λεκάνες ασφαλείας ικανού όγκου σύμφωνα με την νομοθεσία και τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους της εγκατάστασης.
- Για τις δεξαμενές ιδίως προϊόντων βενζίνης συστήνεται η εγκατάσταση εσωτερικών κινούμενων οροφών και η χρήση μονάδων ανάκτησης αερίων (VRU) για την ανάκτηση των ατμών που θα προκύπτουν από την διαδικασία τροφοδότησης των βυτιοφόρων.
- Σε όλους τους χώρους των εγκαταστάσεων που υπάρχει μηχανολογικός εξοπλισμός να υπάρχουν συστήματα εντοπισμού διαρροών συνδεδεμένα με κεντρικό σύστημα ελέγχου. Όλες οι διεργασίες πρέπει να ελέγχονται από κεντρικό σύστημα ελέγχου με τον κατάλληλο εξοπλισμό που θα ενημερώνεται άμεσα για διαρροές, βλάβες κλπ. Να τοποθετούνται βαλβίδες διακοπής λειτουργίας για την απομόνωση δεξαμενών ή σωληνώσεων που παρουσιάζουν διαφυγές ή διαρροές.
- Ο εξοπλισμός αποθήκευσης και μεταφοράς καυσίμων να πληροί τα κατάλληλα και διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα όσον αφορά τον σχεδιασμό, την κατασκευή, τα υλικά κλπ. Όλες οι δεξαμενές αποθήκευσης πετρελαιοειδών να διαθέτουν σύστημα ανίχνευσης διαρροών.

- Κατά την διαδικασία πλήρωσης βυτιοφόρων από τις υπόγειες δεξαμενές LPG (BLUE CILCLE ENGINEERING LTD, ΕΛΠΕ) το αεριοποιημένο υγραέριο θα επιστρέφει στις δεξαμενές μέσω βραχίονα επιστροφής που διαθέτει η κάθε θέση φόρτωσης. Οι μάνικες φόρτωσης βυτιοφόρων από δεξαμενές με LPG να είναι εξοπλισμένες με dry breakaway compling.
- Στο FSRU να λειτουργεί μονάδα συλλογής και επεξεργασίας των πτητικών ενώσεων που θα προκύπτουν από τις δεξαμενές αποθήκευσης. Η εξατμιζόμενη ποσότητα ΥΦΑ από τις δεξαμενές καθώς και τα δημιουργούμενα αέρια κατά την διαδικασία εκφόρτωσης των πλοίων (Boil-Off Gas) να διοχετεύονται στον επανασυμπυκνωτή ή να χρησιμοποιούνται σαν καύσιμα ιδιοκατανάλωσης. Στον πυρσό καύσης να εγκατασταθεί σύστημα συνεχούς καταγραφής του όγκου και της ποσότητας των αερίων που οδηγούνται για καύση.
- Συνιστάται η λειτουργία μονάδας συλλογής και επεξεργασίας πτητικών ενώσεων από τις δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμων.
- Στις Μονάδες ηλεκτροπαραγωγής να εγκατασταθεί κατάλληλο αντιρρυπαντικό σύστημα μείωσης των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NOx) (DeNOx) έτσι ώστε να τηρούνται οι οριακές τιμές εκπομπής που καθορίζονται με βάση τον περί Βιομηχανικών Εκπομπών Νόμο του 2013 (Ν.184(Ι)/2013) τόσο για τη χρήση φυσικού αερίου όσο και για τη χρήση πετρελαίου εσωτερικής καύσης (diesel). Να εγκαθίστανται καπνοδόχοι κατάλληλου ύψους για την καλύτερη διασπορά των απαερίων.
- Τα συστήματα κλιματισμού και πυρόσβεσης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούν ουσίες που συμβάλλουν στην καταστροφή της στοιβάδας του όζοντος και θα συμμορφώνονται πλήρως με το σχετικό Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ και τον Κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης με Αρ. 300L2037.
- Να παρακολουθείται η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα της περιοχής με χωροθέτηση σταθμών κατόπιν σχετικής Μελέτης με παρακολούθηση των παραμέτρων που περιλαμβάνονται στην περί ποιότητας του Ατμοσφαιρικού αέρα Νομοθεσία ή και άλλων παραμέτρων εφόσον κριθεί σκόπιμο.
- Το Τμήμα Περιβάλλοντος και το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας έχουν την αρμοδιότητα να διασφαλίζουν ότι οι εκπομπές ελέγχονται και παρακολουθούνται. Οι υφιστάμενες βιομηχανίες ενδέχεται να υποχρεωθούν να επανεξετάσουν τους ελέγχους εκπομπών, π.χ. ως αποτέλεσμα της εφαρμογής της οδηγίας για τις βιομηχανικές εκπομπές της ΕΕ.
- Σε περίπτωση που κατά την λειτουργία μιας εγκατάστασης διαπιστώνεται ότι οι συγκεντρώσεις αερίων ρύπων υπερβαίνουν τα επιτρεπτά όρια, να διακόπτεται αμέσως η λειτουργία της και να επαναλειτουργεί όταν οι συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων είναι κάτω των επιτρεπόμενων ορίων.

13.5 ΕΔΑΦΟΣ

Δεν αναμένονται σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις στο έδαφος και υπέδαφος της περιοχής κατά τη την εφαρμογή του Σχεδίου, εφόσον πραγματοποιείται ορθή διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων και των απορροών, σύμφωνα με όσα ορίζονται από την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία και τους όρους των εμπλεκόμενων αρχών. Ενδεικτικά μέτρα είναι:

- Συστήνεται η απαγόρευση διάθεσης αποβλήτων και υλικών ή σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής
- Συστήνεται η απαγόρευση απόρριψης, εναπόθεσης ή διάθεσης οποιασδήποτε ουσίας που ρυπαίνει ή μπορεί να ρυπάνει τα νερά και το έδαφος εκτός και αν η απόρριψη γίνεται σύμφωνα με Άδεια Απόρριψης από τον Υπουργό Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
- Να εφαρμόζεται το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων που υποχρεούνται να διαθέτουν όλες οι μονάδες.
- Η αποθήκευση χημικών και επικινδύνων υλικών πρέπει να γίνεται σε ειδικούς χώρους στις εγκαταστάσεις όπως προβλέπεται στις ΜΕΕΠ.
- Οι εγκαταστάσεις οφείλουν να έχουν Σχέδιο Διαχείρισης Διαρροών όπου θα περιγράφονται οι διαδικασίες και ο εξοπλισμός για την αντιμετώπιση διαρροών καυσίμων, χημικών, λιπαντικών ή και οποιωνδήποτε άλλων ρευστών ή στερεών που δύνανται να έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ,στο περιβάλλον και στην ασφάλεια της εγκατάστασης ή και της γειτονικής περιοχής.
- Όλες οι εγκαταστάσεις οφείλουν να καταρτίσουν και να τηρούν πρόγραμμα επιθεώρησης και συντήρησης των επιμέρους συστημάτων και του εξοπλισμού τους.
- Τα όμβρια ύδατα συστήνεται να διαχειρίζονται με τρόπο ώστε να μην διατίθενται ανεξέλεγκτα στον περιβάλλοντα χώρο, αλλά μόνον στο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων που διέρχεται από την περιοχή.
- Να εξασφαλίζεται η αντιπλημμυρική προστασία όλων των εγκαταστάσεων.
- Οι δεξαμενές καυσίμων, χημικών κλπ. να διαθέτουν περιμετρικό περιτοίχισμα - λεκάνη με στεγανό πυθμένα για την συλλογή τυχόν διαρροών. Οι συλλεγόμενες διαρροές να διαχειρίζονται κατάλληλα.
- Όπου υπάρχουν λειτουργικές επιφάνειες στις εγκαταστάσεις (τερματικοί σταθμοί κα) όπου γίνεται πχ φόρτωση - εκφόρτωση καυσίμων συστήνεται να δημιουργηθούν κανάλια συλλογής διαρροών που θα καταλήγουν σε στεγανή δεξαμενή συγκράτησης. Τα όμβρια από τις ως άνω περιοχές να συλλέγονται με ξεχωριστά κανάλια και να καταλήγουν σε σύστημα ελαιοδιαχωριστή.
- Να ελέγχεται σε ετήσια βάση το ύψος καθίζησης του εδάφους και η στατική κατάσταση των δεξαμενών καυσίμων.
- Οι φορτοεκφορτώσεις χύδην υλικών θα πρέπει να γίνονται με την μέγιστη προσοχή και τον κατάλληλο τρόπο ώστε να αποφεύγεται διαρροή τους στο έδαφος ή και στη θάλασσα.
- Να εξεταστεί η δημιουργία αναβαθμών σε κατάλληλα σημεία του Βασιλικού ποταμού ώστε να αντιμετωπιστεί ή αναμενόμενη αύξηση της στερεομεταφοράς.
- Να καθαρίζονται τακτικά οι κοίτες των ρεμάτων της Περιοχής εφαρμογής του Αναθεωρημένου Σχεδίου και του Βασιλικού ποταμού.
- Σε περίπτωση χωροθέτησης νέου έργου σε ρυπασμένη περιοχή να υποβάλλεται στο Τμήμα Περιβάλλοντος μελέτη απορρύπανσής της πριν την έναρξη εργασιών

κατασκευής.

13.6 ΧΛΩΡΙΔΑ-ΠΑΝΙΔΑ-ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Οι πλησιέστερες περιοχές NATURA 2000 είναι πολύ μακριά από την περιοχή και δεν αναμένεται να επηρεαστούν.

Για την προστασία του είδους Erodium crassifolium το οποίο περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο της πανίδας της Κύπρου και φύεται στην περιοχή συστήνεται να προσδιοριστούν οι περιοχές και οι ακριβείς θέσεις βλάστησής του και να αποφευχθούν οποιαδήποτε έργα σε αυτές. Οι φορείς υλοποίησης των έργων συστήνεται να επανεξετάζουν τις πληροφορίες σχετικά με τα είδη και τους οικοτόπους της περιοχής εγκατάστασής τους και να εκπονούν Σχέδιο Προστασίας της βιοποικιλότητας.

Η προστασία των αποδημητικών πτηνών συστήνεται επίσης να αποτελέσει προτεραιότητα, δεδομένου ότι πάνω από 200 είδη χρησιμοποιούν τους μεταναστευτικούς διαδρόμους πάνω από την Κύπρο, με τρεις από αυτούς να υπάρχουν στην περιοχή του Βασιλικού και ένας να βρίσκεται πάνω από τον Βασιλικό ποταμό.

Τέλος θα μπορούσε να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα οικολογικής ευαισθητοποίησης που θα αφορά τους φορείς των έργων και τις γύρω κοινότητες με στόχο την προστασία των οικοσυστημάτων της περιοχής.

13.7 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ

Για την προστασία του Βασιλικού ποταμού και των χερσαίων ρεμάτων και υδάτων προτείνονται τα ακόλουθα:

- Συστήνεται να γίνει μελέτη αστοχίας του φράγματος Καλαβασού και να οροθετηθεί η περιοχή δυνητικού πλημμυρικού κινδύνου λόγω του σεναρίου αστοχίας. Να μην γίνει χωροθέτηση άλλων κρίσιμων υποδομών εντός της περιοχής δυνητικού πλημμυρικού κινδύνου. Ταυτόχρονα συστήνεται να γίνει εκπόνηση σχεδίου προετοιμασίας για έκτακτες καταστάσεις (Emergency Preparatory Plan) που περιλαμβάνει μέτρα όπως συνεχή παρακολούθηση της ευστάθειας, της εισροής νερού και στάθμης νερού στο φράγμα.
- Συστήνεται να εκπονηθούν μελέτες πλημμυρικής επικινδυνότητας από τους φορείς διαχείρισης των νέων εγκαταστάσεων που γειτνιάζουν με τον Βασιλικό ποταμό και να λάβουν χώρα τα κατάλληλα μέτρα/ έργα προστασίας από πιθανό πλημμυρικό συμβάν. Ειδικότερα θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη διόδευσης της Μέγιστης Πιθανής Πλημμύρας στον ταμιευτήρα η οποία θα καταδείξει ποια είναι η αρχική στάθμη σε αυτόν που θα διασφαλίζει τη μη υπερπήδηση του φράγματος. Αυτή η στάθμη μπορεί να οριστεί ως μέγιστη στάθμη λειτουργίας του ταμιευτήρα, τουλάχιστον κατά την περίοδο του έτους που παρατηρούνται τα ισχυρά πλημμυρικά

φαινόμενα, συναξιολογώντας παράλληλα τις επιπτώσεις από τη μείωση του διαθέσιμου ωφέλιμου όγκου ταμίευσης.

- Να εξεταστεί η δημιουργία αναβαθμών σε κατάλληλα σημεία του Βασιλικού ποταμού ώστε να αντιμετωπιστεί ή αναμενόμενη αύξηση της στερεομεταφοράς
- Να τίθεται πάντοτε σαν ουσιώδης όρος στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις η αυστηρή απαγόρευση διάθεσης στερεών αποβλήτων στον Βασιλικό ποταμό και η αυστηρή τήρηση των ορίων διάθεσης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων όπου αυτό επιτρέπεται.
- Να καθαρίζονται τακτικά οι κοίτες των ρεμάτων της Περιοχής εφαρμογής του Αναθεωρημένου Σχεδίου και του Βασιλικού ποταμού.
- Να παρακολουθείται η ποιότητα των υδάτων και του ιζήματος του Βασιλικού ποταμού καθ' όλο το μήκος του ρου του εντός της περιοχής του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου αλλά και σε σημείο πριν εισέλθει σε αυτήν.
- Τα όμβρια από όλες τις εγκαταστάσεις θα είναι πλήρως απαλλαγμένα από πετρελαιοειδή υπολείμματα, φερτά υλικά κλπ. μέσω κατάλληλων συστημάτων κατακράτησης και απορρύπανσης.

13.8 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ειδικά για το θαλάσσιο περιβάλλον προτείνονται τα ακόλουθα:

- Όλες οι κατηγορίες καταλοίπων που δημιουργούνται από τη λειτουργία των πλοίων (πετρελαιοειδή κατάλοιπα, έρματα, λύματα, χημικά – τοξικά κατάλοιπα κλπ.), σύμφωνα με την Διεθνή Σύμβαση MARPOL 73/78, απαγορεύεται να διατίθενται στη θάλασσα. Τα κατάλοιπα αυτά θα πρέπει να περισυλλέγονται από ειδικό φορέα στον οποίο έχει ανατεθεί η διαχείρισή τους από την Αρχή Λιμένων Κύπρου.
- Όλα τα πλοία μεταφοράς θα συμμορφώνονται με την Κυπριακή νομοθεσία και τους Κανονισμούς και Συμβάσεις του IMO,ειδικά δε με το πρωτόκολλο της MARPOL 73/78 ANNEX VI.
- Τα υδάτινα έρματα των πλοίων καθώς και τα υγρά απόβλητα τους θα διατίθενται σύμφωνα με τον Κανονισμό και το Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων και Καταλοίπων Φορτίου πλοίων του Φορέα Διαχείρισης του Λιμένα Βασιλικού. Για το FSRU πρέπει να υποβληθεί ξεχωριστό Σχέδιο.
- Τα μεταχειρισμένα ορυκτέλαια από τη συντήρηση του εξοπλισμού των πλοίων πρέπει να συλλέγονται σε κατάλληλα δοχεία/περιέκτες, τα οποία να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να μην παρουσιάζουν διαρροές. Να παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένους συλλέκτες – μεταφορείς (Πιστοποιητικό Καταχώρησης) σύμφωνα με τον περί Αποβλήτων Νόμο του 2011 N.185(I)/2011.
- Απαγορεύεται η διάθεση αποβλήτων και υλικών στη θαλάσσια ζώνη ή σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής.
- Απαγορεύεται η απόρριψη, εναπόθεση ή διάθεση οποιασδήποτε ουσίας που ρυπαίνει ή μπορεί να ρυπάνει τα νερά και το έδαφος εκτός και αν η απόρριψη γίνεται σύμφωνα με Άδεια Απόρριψης από το Υπουργείο Γεωργίας ,Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
- Όπου συντελεσθούν εργασίες εκβάθυνσης στα θαλάσσια ή λιμενικά έργα να υποβληθεί στα Τμήματα Αλιείας και Περιβάλλοντος για έγκριση η μεθοδολογία

εκβάθυνσης και το αντίστοιχο μοντέλο διασποράς ιζήματος από τις εργασίες βυθοκόρησης.

- Οι φορείς υλοποίησης των έργων FSRU, LNG PLANT , Επέκταση Λιμένα Βασιλικού, αποβάθρα VTTV πρέπει να επανεξετάσουν την υφιστάμενη κατάσταση των οικοτόπων της περιοχής και να εκπονήσουν Σχέδιο Προστασίας της βιοποικιλότητας με δεσπόζουσα θέση σε αυτό, του προστατευόμενου είδους Posidonia oceanica. Τα στοιχεία που συγκεντρώνονται να αποστέλλονται στο Τμήμα Αλιείας για περαιτέρω αξιολόγηση.
- Για τις μικρότερες το δυνατόν απώλειες του είδους Posidonia oceanica να εξεταστούν εναλλακτικοί τρόποι αγκύρωσης των πλοίων που μεταφέρουν καύσιμα (VTTV) ή LNG (FSRU).
- Όλες οι εγκαταστάσεις οφείλουν να καταρτίσουν και να τηρούν πρόγραμμα επιθεώρησης και συντήρησης του εξοπλισμού τους. Ο κύριος εξοπλισμός θα πρέπει να διαθέτει βιβλίο συντήρησης από το οποίο θα προκύπτει η τακτική του συντήρηση και το οποίο θα είναι διαθέσιμο προς έλεγχο από την εκάστοτε αρμόδια αρχή.
- Τα υφαλοχρώματα που θα χρησιμοποιούνται στο FSRU να μην βρίσκονται στη λίστα με τα απαγορευμένα ή ελεγχόμενα που δημοσιεύονται από τον Internacional Maritime Organisation σύμφωνα με την AFS.
- Ο Φορέας του Λιμένα Βασιλικού να υποβάλλει στο Τμήμα Περιβάλλοντος για έγκριση Σχέδιο διαχείρισης Σκόνης και Θορύβου από την λειτουργία του έργου με ειδικές αναφορές στα χύδην φορτία.
- Να εκπονηθεί και δοθεί για έγκριση Εσωτερικό Σχέδιο Διαχείρισης Διαρροών από τα πλοία (Λιμένας Βασιλικού) καθώς και από την μονάδα FSRU και τα πλοία μεταφοράς ΥΦΑ. Το Σχέδιο πρέπει να καλύπτει περιοχή ελάχιστης ακτίνας 5 km.
- Κατά την έναρξη των εργασιών λειτουργίας (Λιμένας Βασιλικού,FSRU) να εγκατασταθούν δύο ρευματογράφοι επιφανειακά και στο βυθό για την καταγραφή των ρευμάτων (διεύθυνση, ένταση κλπ.) σε ημερήσια βάση με κοινοποίηση των αποτελεσμάτων στα Τμήματα Περιβάλλοντος, Αλιείας και Εμπορικής Ναυτιλίας σε πραγματικό χρόνο.
- Η απόρριψη θαλασσινού νερού (FSRU) που χρησιμοποιείται στις διαδικασίες επαναεριοποίησης (θέρμανση ΥΦΑ) και επαναυγροποίησης (ψύξη ΦΑ) να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μεγιστοποιείται η μίξη του θερμικού πλουμίου, να διασφαλίζεται διαφορά θερμοκρασίας μέχρι 3° C στα όρια της ζώνης μίξης. Η απόρριψη να γίνεται σε προκαθορισμένο σημείο που θα υποδειχθεί από τις Αρμόδιες Αρχές.
- Η απόρριψη θαλασσινού νερού που χρησιμοποιείται στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής να γίνεται πάντα σύμφωνα με τους όρους που περιλαμβάνονται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις.
- Να γίνει χαρτογράφηση και παρακολούθηση του είδους *Posidonia oceanica* μετά την ολοκλήρωση όλων των έργων.
- Να παρακολουθούνται οι βενθικοί οργανισμοί σε προκαθορισμένα σημεία.
- Συστήνεται όλοι οι φορείς των εγκαταστάσεων στη θαλάσσια περιοχή να υποβάλλουν Σχέδιο Προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο οποίο θα περιλαμβάνονται και μέτρα για τις υδατοκαλλιέργειες και την προστασία της αλιείας

13.9 ΑΛΙΕΙΑ

Τα προαναφερθέντα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον (Παράγραφος 13.8), είναι μέτρα που αφορούν και την αλιεία. Πλέον τούτων συστήνεται:

- Να περιοριστεί η ζώνη ασφαλείας των έργων στη θαλάσσια περιοχή στην αρκούντως απαραίτητη για την ασφάλεια.
- Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η ασφαλής διέλευση των αλιευτικών πλοίων.
- Τα αλιευτικά σκάφη να είναι ενημερωμένα για τις προγραμματισμένες αλλά και τις έκτακτες κινήσεων πλοίων.
- Όλοι οι Κύριοι των εγκαταστάσεων στη θαλάσσια περιοχή να υποβάλλουν Σχέδιο Προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο οποίο θα περιλαμβάνονται και μέτρα για τις υδατοκαλλιέργειες και την προστασία της αλιείας.
- Για κάθε νέο έργο που προγραμματίζεται στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου να υποβάλλεται εκ των προτέρων Εσωτερικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης με μέτρα και δράσεις προστασίας της αλιείας και των μονάδων υδατοκαλλιέργειας σε περίπτωση πρόκλησης ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή.
- Να εξεταστούν εναλλακτικές λύσεις για την χωροθέτηση νέου αλιευτικού λιμένα στη περιοχή δυτικά της περιοχής του Χωροταξικού προκειμένου να εξυπηρετηθούν και οι υδατοκαλλιέργειες.
- Για τους αλιείς της περιοχής να εξεταστεί και η δυνατότητα αντισταθμιστικών μέτρων λόγω των αρνητικών επιπτώσεων που θα έχει στο εισόδημά τους η κατασκευή και κυρίως η λειτουργία των έργων όταν ολοκληρωθούν.

13.10 ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Τα προαναφερθέντα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον (Παράγραφος 13.8), και την αλιεία (Παράγραφος 13.9) είναι μέτρα που αφορούν και τις υδατοκαλλιέργειες. Πλέον τούτων συστήνεται:

- Να εξασφαλιστεί η ασφαλής διέλευση των πλοίων εξυπηρέτησης των υδατοκαλλιεργειών.
- Να καθιερωθεί ο νυκτερινός φωτισμός των υδατοκαλλιεργειών.
- Τα σκάφη υποστήριξης υδατοκαλλιεργειών να διαθέτουν ραδιόφωνο WHF για την γνώση των προγραμματισμένων κινήσεων πλοίων.
- Οι υδατοκαλλιέργειες θα πρέπει να έχουν συσκευές ανακλαστήρα ραντάρ για να προειδοποιούν τη ναυσιπλοΐα.
- Συνιστάται η εκπαίδευση του προσωπικού των υδατοκαλλιεργειών με προγράμματα διαχείρισης πετρελαιοκηλίδων και προμήθεια σύγχρονου εξοπλισμού για την αντιμετώπιση πιθανών διαρροών.
- Για δύο υδατοκαλλιέργειες ,τις Seawave Fisheries και Telia Aqua Marine που βρίσκονται νότια του λιμανιού του Βασιλικού η θέση τους έρχεται σε σύγκρουση με τις θέσεις παραβολής ΥΦΑ και VTTV και προτείνεται η μετεγκατάστασή τους. Η επιλογή αυτή επιβάλλει την συνεξέταση πολλών παραμέτρων δεδομένου ότι η πρώτη μονάδα έχει ήδη λάβει άδεια για σταδιακή αύξηση της δυναμικότητας των

εγκαταστάσεών της ενώ η δεύτερη έχει περιορισμένες επιλογές μετακίνησης λόγω του απαιτούμενου βάθους για τους ιχθύες που αναπτύσσονται στις εγκαταστάσεις της. Σε κάθε περίπτωση η μετεγκατάσταση μιας μονάδας υδατοκαλλιέργειας θέλει μεγάλο χρονικό διάστημα για να υλοποιηθεί με πρώτες εκτιμήσεις να αναφέρουν απαιτούμενο διάστημα τουλάχιστον ενός έτους.

13.11 ΤΟΠΙΟ

Πιθανές επεμβάσεις για την βελτίωση του τοπίου που θα επιβαρυνθεί σε κάθε περίπτωση από την εφαρμογή του Σχεδίου αποτελούν:

- Καλαίσθητες κατασκευές.
- Φυτεύσεις, δημιουργία χώρων πρασίνου στο εσωτερικό των γηπέδων των εγκαταστάσεων όπου είναι δυνατόν και με ευθύνη των Φορέων Εκμετάλλευσης.
- Εκπόνηση Σχεδίου αύξησης του πρασίνου στην Περιοχή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου αμέσως με την ολοκλήρωση της Χωροθέτησης των μονάδων.
- Η προώθηση από το Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως ενιαίου αρχιτεκτονικού προτύπου για την περιοχή με οδηγίες για χρήση χρωμάτων και υλικών φιλικών προς το περιβάλλον και οπτικά συμβατών με το τοπίο της περιοχής.

13.12 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα μέτρα που συστήνονται για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον είναι:

- Σε περίπτωση χρήσης μηχανημάτων εξωτερικού χώρου ,να συνάδουν με τους Κανονισμούς «Περί των Βασικών Απαιτήσεων (Εκπομπή Θορύβου στο Περιβάλλον από Εξοπλισμό προς Χρήση σε Εξωτερικούς Χώρους)»,Αρ. 535/2003.
- Οι χώροι στους οποίους θα λειτουργούν γεννήτριες ηλεκτροπαραγωγής να είναι καλά ηχομονωμένοι.
- Όπου απαιτείται ο μηχανολογικός εξοπλισμός σταθερής βάσης να απομονώνεται με πάνελ μονωτικών υλικών για σκοπούς ηχομόνωσης
- Τήρηση χαμηλών ορίων ταχύτητας των οχημάτων και ειδικά των βαρέων οχημάτων (20 km/h) και αυστηρός έλεγχος εφαρμογής των κανόνων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ. Ο. Κ.).
- Αυστηρή τήρηση των προδιαγραφών της κείμενης νομοθεσίας για τις επιτρεπόμενες στάθμες θορύβου οχημάτων και μηχανημάτων.
- Να επιτυγχάνεται κατά το δυνατόν ισοκατανομή των κυκλοφοριακών φόρτων βαρέων οχημάτων, στο διάστημα της ημέρας.
- Τα μέσα (χερσαία και πλωτά) και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται, πρέπει να ικανοποιούν τις προδιαγραφές και απαιτήσεις της κυπριακής και ευρωπαϊκής.
- Χρήση Η/Μ εξοπλισμού που είναι εγκεκριμένος ως προς τα επιτρεπόμενα όρια εκπομπής θορύβου. Τακτική συντήρηση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού με σκοπό την αποφυγή αύξησης του εκπεμπόμενου θορύβου.
- Αποφυγή κατά το δυνατό ταυτόχρονης λειτουργίας ηχοβόρων μηχανημάτων και υλοποίησης ηχοβόρων δραστηριοτήτων.

- Στην ανανέωση του στόλου των λειτουργούντων μηχανημάτων θα πρέπει να δίνεται μεγάλη βαρύτητα στην εκπεμπόμενη ηχητική ισχύ των μηχανημάτων.
- Όπου είναι δυνατόν να αποφεύγεται ή να περιορίζεται η λειτουργία νυκτερινές ώρες.
- Στο στάδιο εκπόνησης των ΜΕΕΠ να γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση του εκπεμπόμενου θορύβου για την λειτουργία κάθε εγκατάστασης στην πλήρη ανάπτυξη και δυναμικότητά της.
- Με την ολοκλήρωση των έργων να γίνει Χαρτογράφηση και Στρατηγικός Χάρτης Θορύβου.

13.13 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στην απασχόληση είναι θετικές. Συνιστάται στις προσλήψεις η προτίμηση σε εργαζόμενους από τις τοπικές κοινότητες.

13.14 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Η λειτουργία των έργων ενδεχομένως επηρεάσει αρνητικά τον τομέα του τουρισμού στο περιβάλλον της περιοχής. Θα πρέπει να τηρούνται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας από τις εγκαταστάσεις για την αποφυγή ατυχήματος διαρροών από τα διερχόμενα πλοία και τις παράκτιες εγκαταστάσεις που ενδεχομένως προκαλέσει ρύπανση στις ακτές.

13.15 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ιστορικό – πολιτιστικό περιβάλλον στην περιοχή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου από την εφαρμογή του. Για έργα σε περιοχές όπου έχουν εντοπισθεί αρχαιολογικές θέσεις θα πρέπει να γίνεται εκ των προτέρων διαβούλευση με το Τμήμα Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση εργασιών σε θέσεις που δεν έχουν εντοπιστεί να διακόπτονται οι εργασίες αμέσως και να ενημερώνεται το Τμήμα Αρχαιοτήτων.

13.16 ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι επιπτώσεις στα υλικά περιουσιακά στοιχεία θεωρούνται γενικά θετικές. Η βιομηχανική ανάπτυξη της περιοχής του Βασιλικού που προτείνεται στο Σχέδιο θα απαιτήσει τόσο την επέκταση της βιομηχανικής περιοχής όσο και τη δημιουργία μιας σειράς νέων εγκαταστάσεων με βάση το αέριο και τους υδρογονάνθρακες στην περιοχή. Η αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών ,η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, ο καθορισμός του Χώρου Λειτουργίας Λιμένα. η λήψη μέτρων για την καλύτερη προστασία και ασφάλεια της περιοχής προσδίδουν προστιθέμενη αξία στις εγκαταστάσεις και καθιστούν ελκυστική την περιοχή για επενδυτικά σχέδια. Η εφαρμογή του Σχεδίου προϋποθέτει την χρήση και αξιοποίηση υπαρχουσών εγκαταστάσεων, υποδομών και ορυκτών πόρων όπου είναι δυνατόν.

Η αναβάθμιση των δικτύων θα πρέπει να γίνει με αξιοποίηση υπαρχουσών οδεύσεων και χαράξεων (κατά μήκος οδικών δικτύων κλπ) με αποφυγή διχοτόμησης οικοπέδων. Το λιμάνι

του Βασιλικού θα αναβαθμιστεί ενώ τα μέτρα ασφαλείας γενικότερα θα συμβάλλουν στην βελτίωση των επιδόσεων των εγκαταστάσεων.

Αρνητικές επιπτώσεις θα υπάρξουν από την αναμενόμενη μείωση της τιμής των ακινήτων στις γειτνιάζουσες οικιστικές περιοχές. Είναι ωστόσο πιθανόν να υπάρξει μια μακροπρόθεσμη αύξηση των τιμών των ακινήτων, καθώς αναμένεται περισσότεροι άνθρωποι θα μετακομίσουν στην περιοχή για εργασία.

Αρνητικές επιπτώσεις έχει η πολύ πιθανή απομάκρυνση ιχθυοτροφείων για τα οποία θα μπορούσαν να εξετασθούν κίνητρα μετεγκατάστασης. Τέλος θεωρείται απαραίτητη η προστασία των υφιστάμενων γεωργικών εκτάσεων και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων.

13.17 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Οι επιπτώσεις στην αποδοτικότητα των πόρων από την εφαρμογή του Σχεδίου είναι πολύ ισχυρά θετικές και μόνιμου χαρακτήρα.

Η καλύτερη διαχείριση των αποβλήτων με την εκπόνηση και τήρηση των προβλεπόμενων στα Σχέδια Διαχείρισης που είναι υποχρεωμένες να εκπονήσουν οι μονάδες, θα πρέπει να συνδυαστεί με την τήρηση των υποχρεώσεων της χώρας που απορρέουν από τους εθνικούς στόχους.

Στα πλαίσια αυτά θα μπορούσε να εξεταστεί η εκπόνηση ενός σχεδίου διαχείρισης για ολόκληρη την περιοχή του Χωροταξικού με αναφορά στην βιομηχανία και που θα περιλαμβάνει επικίνδυνα και μη απόβλητα, το οποίο θα εξέταζε και την βιωσιμότητα εγκατάστασης ή εγκαταστάσεων επεξεργασίας.

13.18 ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Με την εφαρμογή του Σχεδίου θα προστεθούν νέες βιομηχανικές δραστηριότητες χωρίς να θιγούν οι υπάρχουσες ή να υπάρχει ανάγκη μετακίνησής τους. Ταυτόχρονα η αναβάθμιση του οδικού δικτύου, του δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, η βελτίωση των τηλεπικοινωνιών, η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, ο καθορισμός Χώρου Λειτουργίας Λιμένα. η λήψη μέτρων για την καλύτερη προστασία και ασφάλεια της περιοχής προσδίδουν προστιθέμενη αξία στις εγκαταστάσεις και καθιστούν ελκυστική την περιοχή για επενδύσεις.

Το Αναθεωρημένο Χωροταξικό δεν θίγει ουσιαστικά τον υφιστάμενο Πολεοδομικό σχεδιασμό και υιοθετεί επί μέρους διαφοροποιήσεις με πιο σημαντικό τον καθορισμό του Χώρου Λειτουργίας Λιμένα στην κατεύθυνση της αριστοποίησης των προϋποθέσεων επίτευξης των στόχων του.

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι θετικές αλλά το επίπεδο συνέργειας και συνεργασίας μεταξύ των βιομηχανιών αλλά και μεταξύ αυτών και του κράτους μπορεί να φθάσει σε υψηλότερα επίπεδα.

13.19 ΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΥΓΕΙΑ

Οι κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία που συνδέονται με την λειτουργία εγκαταστάσεων αφορούν ατυχήματα που μπορεί να προκληθούν λόγω διαρροής επιβλαβών ουσιών ή αστοχιών και να προκαλέσουν τραυματισμούς ή και θανάτους ανθρώπων.

Κατά την εφαρμογή του Σχεδίου θα πρέπει να ληφθούν προληπτικές δράσεις με τη θέσπιση απαραίτητων διαδικασιών λειτουργίας, εκπαίδευσης, εφαρμογής συστημάτων έκτακτης ανάγκης και τακτικής συντήρησης για την προστασία ανθρώπων, υλικών και περιβάλλοντος Ως γενικά μέτρα για την Ασφάλεια και την προστασία αναφέρονται τα κάτωθι:

- Για κάθε εγκατάσταση στην ακτή, όπως ο ΣΥΦΑ, οι εγκαταστάσεις LNG και οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών, θα απαιτηθεί για την προστασία του χώρου τους, κατάλληλη περίφραξη. Στις εγκαταστάσεις απαιτείται να παρακολουθείται η περίμετρος τους ανά πάσα στιγμή. Η είσοδος σε κάθε εγκατάσταση θα ελέγχεται αυστηρά και θα πραγματοποιείται μέσω επανδρωμένης πύλης.
- Λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική ανάπτυξη του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού (και την στρατηγική σημασία για την Κύπρο των εγκαταστάσεων LNG και των δραστηριοτήτων αποθήκευσης LPG και πετρελαίου, ολόκληρη η θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού θα πρέπει να χαρακτηριστεί ως λιμενική εγκατάσταση. Η πρόσβαση σε και από οποιαδήποτε από τις αποβάθρες και τις θέσεις παραβολής και, κατά περίπτωση, τις άμεσα συνδεδεμένες εγκαταστάσεις θα πρέπει να ελέγχεται αυστηρά σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κώδικα ISPS.
- Ως θαλάσσια τερματική εγκατάσταση, οι απαιτήσεις ασφάλειας υπαγορεύονται από τον Διεθνή Κώδικα Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS Code). Εντούτοις, τμήματα του βιομηχανικού συγκροτήματος της περιοχής του Βασιλικού, δεν θα είναι πρακτικό να εμπίπτουν στην ευρύτερη ομπρέλα ασφαλείας. Σε αυτή τη βάση, προτείνεται οι μη στρατηγικές εγκαταστάσεις (π.χ. Τσιμεντοποιίο Βασιλικού, τοπικοί διανομείς πετρελαίου, Archirodon κλπ.) εντός της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου να έχουν δικές τους διαδρομές πρόσβασης, οι οποίες είναι ξεχωριστές από την πρόσβαση στις στρατηγικές περιοχές αποθεμάτων.
- Οποιοδήποτε τμήμα της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου που έχει πρόσβαση σε θαλάσσιες εγκαταστάσεις θα απαιτείται να έχει αυστηρά ελεγχόμενη πρόσβαση στις προβλήτες και κατάλληλους ελέγχους για το πλήρωμα των πλοίων που θα επιβιβάζεται στην ακτή.
- Κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη, και εφαρμογή, κανονισμού λειτουργίας / ρύθμισης της ναυσιπλοΐας σε όλον το όρμο του Βασιλικού. Θα πρέπει για παράδειγμα να υπάρχει πρωτόκολλο για προτεραιότητα εξυπηρέτησης των σκαφών σε περίπτωση που υπάρχει πρόβλεψη για ακραίο φαινόμενο και όλες οι θέσεις είναι κατειλημμένες από σκάφη.
- Οι περισσότερες από τις βιομηχανίες που προτείνονται για την περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού εμπίπτουν στην υψηλότερη κατηγορία

κινδύνου (ανώτερη βαθμίδα) των οδηγιών SEVESO III. Ο διαχειριστής κάθε μονάδας που εμπίπτει στις πρόνοιες των Κανονισμών του 2015, οφείλει να συντάσσει, διατηρεί και υποβάλλει στον Διευθυντή του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας έγγραφο στο οποίο να εκθέτει την Πολιτική Πρόληψης Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας (ΠΠΑΜΚ) και να εξασφαλίζει την ορθή της εφαρμογή, σύμφωνα με το Παράρτημα III των Κανονισμών. Επίσης πρέπει να καταρτίσει, εσωτερικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης με τα μέτρα που λαμβάνονται στη μονάδα.

- Οι νέες εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στην οδηγία SEVESO πρέπει να εκπονούν και μελέτη Ποσοτικοποιημένης Ανάλυσης Επικινδυνότητας (QRA). Για την εκπόνηση μιας τέτοιας μελέτης είναι απαραίτητη η διαμόρφωση σεναρίων ατυχήματος. Προϋπόθεση στη διαμόρφωση των σεναρίων είναι να έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία HAZID (Hazid Identification). Τα σενάρια που εξετάζονται αφορούν στα συμβάντα για τα οποία προκύπτει από τη διαδικασία HAZID ότι ο υπολειπόμενος κίνδυνος είναι μεσαίος ή υψηλός και συνεπώς θα πρέπει να γίνει για αυτά ποσοτικοποιημένη ανάλυση επικινδυνότητας. (QRA). Για την προσομοίωση των σεναρίων ατυχημάτων χρησιμοποιείται εξειδικευμένο λογισμικό προσομοίωσης. Για κάθε σενάριο προκύπτουν οι μέγιστες αποστάσεις από το σημείο εμφάνισης του συμβάντος ως ακολούθως:
  - Η απόσταση από το Κατώτερο Όριο Ευφλεκτότητας (Lower Flammability Limit - LFL) από τη θέση της διαρροής για να προσδιοριστεί η μέγιστη απόσταση εντός της οποίας το σύννεφο μπορεί να αναφλεγεί.
  - Αποστάσεις έντασης ακτινοβολίας σύμφωνα με την Οδηγία Seveso.
  - Αποστάσεις υπερπιέσεων σύμφωνα με την Οδηγία Seveso. Βάσει των αποτελεσμάτων διερευνάται και η πιθανότητα εμφάνισης πολλαπλασιαστικών φαινομένων (Domino), στις πλησιέστερες προς το έργο εγκαταστάσεις, καθώς και εσωτερικά της εγκατάστασης. Η επικινδυνότητα παρουσιάζεται με τα εξής:
    - Ατομικός κίνδυνος (Individual Risk – IR): Ο κίνδυνος που διατρέχει ένα άτομο που βρίσκεται κοντά στο συμβάν.
    - Κοινωνικός κίνδυνος (F-N curve): παρουσιάζει τον κίνδυνο σε ομάδα ανθρώπων και εκφράζεται με κατανομή των συχνοτήτων πολλαπλών θανάτων

Από την ανάλυση προκύπτουν οι ζώνες επικινδυνότητας στην περιοχή της εγκατάστασης οι οποίες αποτυπώνουν τον κίνδυνο στον πληθυσμό της περιοχής (εργαζόμενοι, κάτοικοι, περαστικοί κλπ). Σύμφωνα με τα διεθνή κριτήρια ατομική επικινδυνότητα μεγαλύτερη από 10^{-3} για τους εργαζόμενους και από 10^{-4} για το κοινό θεωρείται μη αποδεκτή.

Για την ανάλυση γίνονται παραδοχές σε σχέση με το προσωπικό της εγκατάστασης, καθώς και τον αριθμό ατόμων που μπορεί να βρίσκονται στους γειτνιάζοντες χώρους σε περίπτωση συμβάντος.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την προσομοίωση είναι καμπύλες αθροιστικής ατομικής επικινδυνότητας με σχετικές πιθανότητες και ικαμπύλη Κοινωνικής επικινδυνότητας (F-N curve, αριθμός θανάτων και σχετική πιθανότητα)

- Η Δύναμη Πολιτικής Άμυνας οφείλει να καταρτίσει εξωτερικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται στον εκτός της μονάδας χώρο. Οι πρόνοιες της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ για τα εξωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης, έχουν μεταφερθεί στην Κυπριακή νομοθεσία με τους περί Πολιτικής Άμυνας (Γενικούς) Κανονισμούς του 1997 έως 2017 (Κ.Δ.Π. 509/2004,Κ.Δ.Π. 97/2006 και Κ.Δ.Π.61/2017).
- Με βάση τη μελέτη της MARIN "Jetty Approach/ Berthing Assessment VTTV, Cyprus" (2004), η ζώνη αποκλεισμού γύρω από τις θέσεις παραβολής δεξαμενοπλοίων στην προβλήτα της VTTV προτείνεται να είναι ακτίνας 500-1000m περιμετρικά της προβλήτας. Κανένα σκάφος δεν επιτρέπεται σε αυτήν την ζώνη χωρίς πλοηγό (ρυμούλκηση), εξαιρουμένων μικρών σκαφών Αναφορικά με τον προγραμματισμένο Σταθμό Υγροποίησης Φυσικού Αερίου η ζώνη ασφαλείας πρέπει να προσδιοριστεί μετά από λεπτομερή μελέτη ανάλυσης κινδύνου.
- Για την αποφυγή ατυχηματικών καταστάσεων είναι απαραίτητη η εκπόνηση Μελέτης Αναγνώρισης Επικινδυνότητας (HAZID) στην οποία θα εξετάζεται η ασφάλεια των προτεινόμενων δραστηριοτήτων στις εγκαταστάσεις στις οποίες διακινούνται επικίνδυνα υλικά. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις Κατευθυντήριες Γραμμές του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας και τη διεθνώς αποδεκτή μεθοδολογία της Επίσημης Εκτίμησης για την Ασφαλή λειτουργία, σε συνάφεια με τις απαιτήσεις συμμόρφωσης της Οδηγίας Seveso III.
- Για την περίπτωση των επιπτώσεων από τις Παράλληλες Δραστηριότητες (SIMOPS– SIMultaneous OPerationS) θα πρέπει να γίνει ειδική μελέτη επικινδυνότητας παράλληλων λειτουργιών από την ΑΛΚ σε συνεργασία με την Διαχειριστική Επιτροπή Βασιλικού και να εφαρμοστεί πρωτόκολλο διακίνησης σκαφών. Θα πρέπει να γίνεται σύσταση πρωτόκολλου παράλληλων δραστηριοτήτων το οποίο θα ορίζει ποιες είναι οι δραστηριότητες αυτές καθώς και τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες αυτές ή κάποιες από αυτές μπορούν να εκτελούνται παράλληλα. Σύμφωνα με την Διεθνή νομοθεσία, η εκτέλεση επικίνδυνων παράλληλων δραστηριοτήτων (SIMOPS) δύναται να πραγματοποιείται υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις και όρους ασφαλείας που καθορίζονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια ή στους σχετικούς κανονισμούς.
- Παρότι η μελλοντική τάση εμφάνισης φαινομένων τσουνάμι δεν έχει αξιολογηθεί για την περιοχή, κρίνεται κρίσιμη η μελέτη και εφαρμογή μοντέλων πρόβλεψης ως προς τα δυνητικά μελλοντικά φαινόμενα τσουνάμι που δύνανται να πλήξουν την περιοχή Βασιλικού, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το μεγάλο επενδυτικό φορτίο που φέρει η περιοχή και το συνεπακόλουθο σημαντικό περιβαλλοντικό και οικονομικό αντίκτυπο σε περίπτωση ατυχήματος από φυσικά φαινόμενα.
- Φυσική περίφραξη όλης της περιοχής του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης και περίφραξη τύπου ΝΑΤΟ στην περιοχή του Ενεργειακού Κέντρου.

- Για την αντιπλημμυρική προστασία όλων των εγκαταστάσεων να κατασκευασθούν περιμετρικοί τάφροι
- Να ανεγερθεί εντός περιφραγμένου χώρου των εγκαταστάσεων ένα Ειδικό Κέντρο Ασφάλειας Εγκαταστάσεων (ΕΚΑΕ), το οποίο θα είναι επιφορτισμένο με την ασφάλεια του Ενεργειακού Κέντρου. Για την ασφάλεια της θαλάσσιας περιοχής να εγκατασταθεί στην περιοχή νέος Λιμενικός και Ναυτικός Σταθμός.
- Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προκύπτουν λόγω του κυκλοφοριακού οδικού φόρτου, είναι απαραίτητη η τήρηση των κανόνων ασφάλειας και οδικής κυκλοφορίας. Επίσης με την βελτίωση των λιμενικών εγκαταστάσεων και υποδομών και την τήρηση των μέτρων που προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία περιορίζονται σημαντικά οι πιθανότητες ατυχηματικών καταστάσεων που είναι δυνατόν να προέλθουν από την αναμενόμενη αύξηση της ναυσιπλοΐας

13.20 ΣΥΝΟΨΗ

Η επέκταση της βιομηχανικής ζώνης, ο καθορισμός ζωνών για βιομηχανίες που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και το υγροποιημένο φυσικό αέριο, η αναβάθμιση του οδικού δικτύου και των υποδομών και γενικότερα η δημιουργία ενός συμπλέγματος με εγκαταστάσεις υδρογονανθράκων και πετροχημικών στην περιοχή του Βασιλικού που θα είναι και η μοναδική στην Κύπρο είναι σημαντικά θετικό γεγονός. Θα οδηγήσει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην προσέλκυση επενδύσεων, στην αύξηση των εσόδων του κράτους από την φορολογία και γενικότερα στην ανάπτυξη των τομέων ναυτιλίας και ενέργειας. Η εφαρμογή του Αναθεωρημένου Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης του Βασιλικού αποτελεί στρατηγική επιλογή και, σε κάθε περίπτωση, θα συμβάλει στη μετάβαση σε μια πιο πράσινη, πιο ανταγωνιστική και χαμηλότερων εκπομπών οικονομία που θα βασίζεται στους ενεργειακούς πόρους της Κύπρου με όρους βιωσιμότητας και επάρκειας.

Η περιοχή μελέτης αποτελεί μία βιομηχανοποιημένη περιοχή με αρκετά επιβαρυμένη την υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος. Παρότι τα προγραμματισμένα και υλοποιούμενα έργα εντάσσονται στο χαρακτήρα της περιοχής μελέτης και δεν τον μεταβάλλουν, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία τους και οι συναθροιστικές επιπτώσεις από την λειτουργία του συνόλου των έργων στην πλήρη ανάπτυξη και εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου είναι αρκετά σημαντικές. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν και το θαλάσσιο περιβάλλον .

Παρότι η παρούσα ΣΜΠΕ δεν στοχεύει στην εξειδίκευση μέτρων αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι αναγκαία η αυστηρή τήρηση των όρων που έχουν τεθεί στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις των αδειοδοτημένων μονάδων. Επιπλέον ο παράγοντας συσσώρευση και συνέργεια πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν στις υπό αδειοδότηση μονάδες αλλά και στις αδειοδοτημένες, ώστε αν χρειαστεί και απαιτηθεί και όπου δεν δημιουργούνται προβλήματα λειτουργίας των υφιστάμενων μονάδων να προβλέπονται αυστηρότερα πχ στις αέριες εκπομπές από αυτά που προβλέπει η Κυπριακή νομοθεσία. Η Περιβαλλοντική Αρχή έχει και το δικαίωμα και την δυνατότητα να προχωρήσει στη λήψη τέτοιων μέτρων. Μία άλλη παράμετρος του ιδίου ζητήματος είναι ότι για κάθε νέα εγκατάσταση πρέπει στη σχετική ΜΕΕΠ να γίνεται δέουσα ανάλυση για τις συνεργιστικές επιδράσεις και τις συσσωρευτικές επιπτώσεις.

Κρίνεται επίσης αναγκαία η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Περιβαλλοντική Γνωμάτευση για την ΣΜΠΕ του Χωροταξικού Σχεδίου (26.01.2017), και όπως αναπτύσσεται περαιτέρω στο οικείο Κεφάλαιο της παρούσας ΣΜΠΕ που με την ενημέρωση των Αρχών, θα δίνεται η δυνατότητα άμεσης παρέμβασής τους. Η Περιβαλλοντική Γνωμάτευση για τη ΣΜΠΕ του Χωροταξικού Σχεδίου (26.01.2017), προνοεί για τη δημιουργία Επιτροπής Περιβαλλοντικής Επιτήρησης Βασιλικού, καθορίζει δε και τη σύνθεσή της. Μεταξύ άλλων η Επιτροπή θα ενημερώνεται και για τα αποτελέσματα του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Η Επιτροπή θα γίνει σύμφωνα και με τις υποδείξεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας.

Είναι γεγονός ότι, όπως προκύπτει από τις ΜΕΕΠ και τις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις των προγραμματιζόμενων έργων, αρκετά από αυτά έχουν χρονική διάρκεια κατασκευής που υπερβαίνει το ένα έτος. Από αυτήν την άποψη η αθροιστική δράση των επιπτώσεων λόγω ταυτόχρονων εργασιών κατασκευής, ενδεχομένως και σε γειτονικές περιοχές, είναι δυνατόν και πολύ πιθανόν να υπάρξει.

Ως εκ τούτου, το πρόβλημα της ταυτόχρονης κατασκευής με τις εν δυνάμει αθροιστικές συνέπειες είναι αρκετά σύνθετο. Προφανέστατα είναι προτιμητέα και προτεινόμενη η μη ταυτόχρονη κατασκευή των έργων. Από εκεί και πέρα το Τμήμα Περιβάλλοντος θα μπορούσε να εξετάσει τα χρονοδιαγράμματα των υπό κατασκευή έργων και να προτείνει εφικτές αλλαγές σε συνεννόηση με τους Κυρίους των έργων. Επιπλέον, η αυστηρή τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων κατασκευής και των σχετικών μέτρων που αναφέρονται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις (υφιστάμενων ή και μη αδειοδοτημένων ακόμα αλλά και προγραμματιζόμενων έργων) είναι κατευθύνσεις που θα αμβλύνουν σημαντικά τις αθροιστικές συνέπειες αυτών των επιπτώσεων.

Το Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο της περιοχής του Βασιλικού διευκολύνει την μετάβαση από ένα καθεστώς παραγωγής ενέργειας με βάση το πετρέλαιο σε ένα νέο με βάση το φυσικό αέριο. Ως εκ τούτου, το σίγουρο είναι ότι οι αναμενόμενες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα με την εφαρμογή του Σχεδίου θα είναι βραχυπρόθεσμα έως μεσοπρόθεσμα αρνητικές, αλλά μακροπρόθεσμα, ιδιαίτερα όσον αφορά τους ρύπους SO_2, σωματίδια,CO και λιγότερο τα NO_χ θα είναι σημαντικά θετικές τόσο στην περιοχή του Βασιλικού όσο και σε εθνικό επίπεδο λόγω της χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή αλλά και όχι μόνον σε αυτήν.

Οι εκπομπές αέριων ρύπων θα αυξηθούν γενικά ενώ η αντικατάσταση συμβατικών καυσίμων από φυσικό αέριο, κυρίως στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, στα πλοία κ.α., αναμένεται ότι θα επιφέρει μείωση των εκπεμπόμενων ποσοτήτων οξειδίων του αζώτου και διοξειδίου του θείου και σωματιδίων. Ως εκ τούτου, το φαινόμενο της όξινης βροχής σχεδόν θα εξαλειφθεί. Μια συνολική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης της ποιότητας της ατμόσφαιρας με τη χρήση μοντέλων προσομοίωσης, αλλά και των επιπτώσεων από τη λειτουργία των υφιστάμενων και των περισσότερων προγραμματιζόμενων Έργων στην περιοχή του Βασιλικού, δίνει η Μελέτη «Δημιουργία Μοντέλου Διασποράς Αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού » που εκπόνησε η IA.CO Ltd (Αύγουστος 2017) για λογαριασμό του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας. Στην ανωτέρω μελέτη τεκμαίρεται ότι με τη λειτουργία των αναφερόμενων παλιών και νέων μονάδων, θα υπάρξει αύξηση των εκπομπών αέριων ρύπων αλλά δεν θα παρατηρηθούν υπερβάσεις των ορίων σε ευαίσθητους αποδέκτες (οικισμούς). Αναφέρεται επίσης ότι οι ρύποι μπορούν να μεταφερθούν 2 km και σε δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες μέχρι και 5 km. Δεδομένου ότι στην προαναφερθείσα μελέτη δεν συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των προγραμματιζόμενων έργων (π.χ. FSRU, νέες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, σταθμός συμπίεσης EastMed) ούτε η χρήση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή, θα ήταν σκόπιμο να επικαιροποιηθεί περιλαμβάνοντας το σύνολο των έργων και την χρήση φυσικού αερίου, και ενδεχομένως αναδείξει στις Αρχές τα επίπεδα συναγερμού αλλά και κορεσμού της περιοχής από την άποψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να

αφήνει ανοικτή την δυνατότητα προσθήκης νέων μονάδων ή δραστηριοτήτων ώστε να μην υπάρχει ανάγκη επανάληψής της τα επόμενα χρόνια.

Σε κάθε περίπτωση, πολύ σημαντικός παράγοντας για τον μετριασμό των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα είναι η εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών (Β.Δ.Τ.) στις εγκαταστάσεις και ιδιαίτερα στις εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στις πρόνοιες του περί Βιομηχανικών Εκπομπών Νόμου, η καλή συντήρηση του εξοπλισμού, η ύπαρξη συστημάτων ανίχνευσης διαρροών, η εγκατάσταση μονάδων ανάκτησης ατμών των προϊόντων βενζίνης κατά τη φόρτωσή τους από τα γεμιστήρια σε βυτιοφόρα.

Οι σημαντικότερες αρνητικές επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου ανάπτυξης, αφορούν αυτές που έχουν μόνιμο και μη αντιστρεπτό ή μερικώς αντιστρεπτό χαρακτήρα. Σαν τέτοιες μπορούν να χαρακτηρισθούν η καταστροφή θαλάσσιων οικοτόπων και ειδών (π.χ. *Posidonia oceanica*), η καταστροφή βενθικού υποστρώματος από τις εκβαθύνσεις ή τις απορρίψεις βυθοκορημάτων, η ενδεχόμενη διάβρωση ακτής από λιμενικά έργα, οι επιπτώσεις στις υδατοκαλλιέργειες και στην αλιεία και η υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου.

Το θαλάσσιο περιβάλλον θα δέχεται αυξημένες πιέσεις. Οι πιέσεις αυτές δεν αφορούν μόνο τις τυχόν ανεξέλεγκτες απορρίψεις έρματος, αποβλήτων ακόμα και επικίνδυνων, αλλά και τη μεταφορά ρυπασμένων υδάτων από τις απορροές ομβρίων που δεν έχουν υποστεί την κατάλληλη επεξεργασία, τις ατυχηματικές διαρροές πετρελαιοειδών που με τη συγκέντρωση τόσων και τέτοιων εγκαταστάσεων και τη σημαντική αύξηση της ναυσιπλοΐας αυξάνουν τις πιθανότητες να συμβούν. Για τις ανωτέρω περιπτώσεις είναι απαραίτητη η τήρηση των όρων που περιλαμβάνονται στις Περιβαλλοντικές Γνωματεύσεις/ Περιβαλλοντικές Εγκρίσεις/ Αιτιολογημένες Διαπιστώσεις και η άμεση αντιμετώπιση περιστατικών διαρροής σύμφωνα με τα Σχέδια Αντιμετώπισης που υπάρχουν, με τη χρήση των κατάλληλων υλικών και εξοπλισμού και την αξιοποίηση του κατάλληλου εκπαιδευμένου προσωπικού που θα βρίσκεται σε κατάσταση ετοιμότητας και άμεσης επέμβασης. Είναι επίσης απαραίτητο να γίνονται και συνεχείς έλεγχοι από την Περιβαλλοντική Αρχή. Οι πιέσεις αφορούν και τις απορρίψεις θαλασσινού νερού και άλμης (μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, FSRU, κλπ.), οι οποίες είναι δυνατόν να μεταβάλουν τα χαρακτηριστικά του θαλασσινού νερού με ότι συνέπειες μπορεί να έχει αυτό στη θαλάσσια πανίδα και χλωρίδα. Θεωρείται σημαντικό όπως δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ζήτημα αυτό για τις υπάρχουσες αλλά και τις μελλοντικές εγκαταστάσεις, προκειμένου να μην υπάρξουν μόνιμες μεταβολές στα φυσιολογικά ποιοτικά χαρακτηριστικά του θαλασσινού νερού, ακόμα και στην περίπτωση που τέτοια φαινόμενα αναμένεται να είναι περιορισμένα σε έκταση.

Πέραν των πιο πάνω, αναμένεται ότι θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις και στην αλιεία από την καθιέρωση ζωνών προστασίας και ασφάλειας στα θαλάσσια έργα, που θα περιορίσουν το εύρος δράσης των επαγγελματιών, την αύξηση της ναυσιπλοΐας και των κινδύνων που αυτή συνεπάγεται, και βεβαίως, τη μείωση εισοδήματος που θα υποστούν από την ανάγκη αναζήτησης πιο μακρινών χώρων άσκησης της δραστηριότητας και την ανάγκη προμήθειας εξοπλισμού παρακολούθησης της θαλάσσιας κυκλοφορίας. Η δημιουργία νέου αλιευτικού

καταφυγίου σε υποδειχθείσα περιοχή θα ήταν ένα θετικό μέτρο, πού η χρηματοδότηση της κατασκευής του είναι ζητούμενο.

Επίσης, φαίνεται ότι προκύπτει θέμα μετεγκατάστασης για δύο μονάδες υδατοκαλλιέργειας, δεδομένου ότι η λειτουργία τους έρχεται σε αντίθεση με τις παραβολές δυο θαλάσσιων εγκαταστάσεων. Από αυτήν την άποψη, το πλήγμα στην υδατοκαλλιέργεια από την πλήρη ανάπτυξη και λειτουργία των έργων φαίνεται να είναι σημαντικό. Σίγουρα η μετεγκατάσταση δεν είναι μία εύκολη υπόθεση όσον αφορά τον χρόνο που απαιτεί, το κόστος, τις επιπτώσεις στη λειτουργικότητά της κλπ. Επιπτώσεις θα υπάρξουν και στη λειτουργία των υδατοκαλλιεργειών (σκάφη εξυπηρέτησης, ανάγκη νυχτερινού φωτισμού υπέρ της ασφαλείας). Η δημιουργία νέου αλιευτικού λιμένα θα εξυπηρετήσει και τις υδατοκαλλιέργειες των οποίων τα σκάφη πραγματοποιούν πολλές μετακινήσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας για μεταφορές.

Όσον αφορά τον θόρυβο, παρότι στις υποβληθείσες και εγκεκριμένες ΜΕΕΠ δεν φαίνεται να δημιουργούνται προβλήματα στα όρια των εγκαταστάσεων, είναι απαραίτητο με την ολοκλήρωση όλων των έργων να γίνει Χαρτογράφηση και Στρατηγικός Χάρτης Θορύβου της περιοχής.

Αποφασιστικής σημασίας είναι και τα θέματα ασφάλειας και προστασίας των εγκαταστάσεων και των εργαζομένων από αστοχίες, ακραία φυσικά φαινόμενα και τον ανθρώπινο παράγοντα. Η ανάγκη τήρηση της νομοθεσίας και των μέτρων ασφάλειας και η εκπόνηση των απαραιτήτων μελετών και Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης είναι δεδομένα, προτείνονται όμως και επιπλέον μέτρα σε αυτήν την κατεύθυνση (Δημιουργία Ειδικού Κέντρου Ασφάλειας Εγκαταστάσεων, Φυσική περίφραξη, κα.).

Οι περισσότερες από τις βιομηχανίες που προτείνονται για την περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης Βασιλικού εμπίπτουν στην υψηλότερη κατηγορία κινδύνου (ανώτερη βαθμίδα) των οδηγιών SEVESO III. Ο διαχειριστής κάθε μονάδας που εμπίπτει στις πρόνοιες των Κανονισμών του 2015, οφείλει να συντάσσει, διατηρεί και υποβάλλει στον Διευθυντή του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας έγγραφο στο οποίο να εκθέτει την Πολιτική Πρόληψης Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας (ΠΠΑΜΚ) και να εξασφαλίζει την ορθή της εφαρμογή, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ των Κανονισμών. Επίσης πρέπει να καταρτίσει, εσωτερικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης με τα μέτρα που λαμβάνονται στη μονάδα.

Οι νέες εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στην οδηγία SEVESO πρέπει να εκπονούν και μελέτη Ποσοτικοποιημένης Ανάλυσης Επικινδυνότητας (QRA).

Λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική ανάπτυξη του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού (Master Plan) και την στρατηγική σημασία για την Κύπρο των εγκαταστάσεων LNG και των δραστηριοτήτων αποθήκευσης LPG και πετρελαίου, ολόκληρη η θαλάσσια περιοχή του Βασιλικού θα πρέπει να χαρακτηριστεί ως λιμενική εγκατάσταση. Η πρόσβαση σε και από οποιαδήποτε από τις αποβάθρες και τις θέσεις παραβολής και, κατά περίπτωση, τις άμεσα συνδεδεμένες εγκαταστάσεις θα πρέπει να ελέγχεται αυστηρά σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κώδικα ISPS.

Κρίνεται επίσης απαραίτητη η ύπαρξη, και εφαρμογή, κανονισμού λειτουργίας / ρύθμισης της ναυσιπλοΐας σε όλον το όρμο του Βασιλικού.

Για την αποφυγή ατυχηματικών καταστάσεων είναι απαραίτητη η εκπόνηση Μελέτης Αναγνώρισης Επικινδυνότητας (HAZID) στην οποία θα εξετάζεται η ασφάλεια των προτεινόμενων δραστηριοτήτων στις εγκαταστάσεις στις οποίες διακινούνται επικίνδυνα υλικά. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις Κατευθυντήριες Γραμμές του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας και τη διεθνώς αποδεκτή μεθοδολογία της Επίσημης Εκτίμησης για την Ασφαλή λειτουργία, σε συνάφεια με τις απαιτήσεις συμμόρφωσης της Οδηγίας Seveso III.

Για την περίπτωση των επιπτώσεων από τις Παράλληλες Δραστηριότητες (SIMOPS–SIMultaneous OPerationS) θα πρέπει να γίνει ειδική μελέτη επικινδυνότητας παράλληλων λειτουργιών από την ΑΛΚ σε συνεργασία με την Διαχειριστική Επιτροπή Βασιλικού και να εφαρμοστεί πρωτόκολλο διακίνησης σκαφών. Θα πρέπει να γίνεται σύσταση πρωτόκολλου παράλληλων δραστηριοτήτων το οποίο θα ορίζει ποιες είναι οι δραστηριότητες αυτές καθώς και τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες αυτές ή κάποιες από αυτές μπορούν να εκτελούνται παράλληλα. Σύμφωνα με την Διεθνή νομοθεσία, η εκτέλεση επικίνδυνων παράλληλων δραστηριοτήτων (SIMOPS) δύναται να πραγματοποιείται υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις και όρους ασφαλείας που καθορίζονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια ή στους σχετικούς κανονισμούς.

Επίσης συστήνεται να εκπονηθούν μελέτες πλημμυρικής επικινδυνότητας από τους φορείς διαχείρισης των εγκαταστάσεων που γειτνιάζουν με τον Βασιλικό ποταμό και να λάβουν χώρα τα κατάλληλα μέτρα/ έργα προστασίας από πιθανό πλημμυρικό συμβάν.

Ακόμα, παρότι η μελλοντική τάση εμφάνισης φαινομένων τσουνάμι δεν έχει αξιολογηθεί για την περιοχή, κρίνεται κρίσιμη η μελέτη και εφαρμογή μοντέλων πρόβλεψης ως προς τα δυνητικά μελλοντικά φαινόμενα τσουνάμι που δύνανται να πλήξουν την περιοχή Βασιλικού, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το μεγάλο επενδυτικό φορτίο που φέρει η περιοχή και το συνεπακόλουθο σημαντικό περιβαλλοντικό και οικονομικό αντίκτυπο σε περίπτωση ατυχήματος από φυσικά φαινόμενα.

Τέλος κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης όπως αναπτύσσεται περαιτέρω στο οικείο Κεφάλαιο της παρούσας. Το προτεινόμενο πρόγραμμα αφορά χρονική περίοδο και θέσεις δειγματοληψίας στην χερσαία παράκτια και θαλάσσια περιοχή, καθώς και στον ποταμό Βασιλικό, ενώ προτείνει αναλύσεις παραμέτρων για ατμόσφαιρα, έδαφος, θαλάσσια και επιφανειακά νερά, θαλάσσια ιζήματα και συστήματα. Οι προτεινόμενες θέσεις των δειγματοληψιών καθώς και οι δείκτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης θα οριστικοποιηθούν από την Περιβαλλοντική Αρχή.

14 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

14.1 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να προταθεί ένα δίκτυο παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού, το οποίο θα μπορεί να παρακολουθεί διαχρονικά την εξέλιξη της ποιότητας του περιβάλλοντος στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού και θα μπορεί να αποτελεί άξονα για παρεμβάσεις στο βαθμό που υπάρχουν υπερβάσεις σε θεσμοθετημένα όρια. Οι προτεινόμενοι παράμετροι και δείκτες είναι βασικά, με ελάχιστες διαφοροποιήσεις, αυτοί προβλέπονται στον όρο 6.2 της Περιβαλλοντικής Γνωμάτευσης που εκδόθηκε για την ΣΜΠΕ του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού στις 23.01.2017.

Για το σκοπό αυτό το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας, το οποίο αποτελεί την Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού, θα πρέπει να εφαρμόσει Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ) για την περιοχή στην οποία περιλαμβάνονται όλες οι δραστηριότητες που θα δραστηριοποιούνται στην περιοχή Βασιλικού.

Μέσω του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (ΠΠΠ), θα εισάγονται και θα υιοθετούνται μέθοδοι παρακολούθησης των διαφόρων περιβαλλοντικών παραμέτρων, ενώ θα γίνεται και εντοπισμός των περιβαλλοντικών προβλημάτων μέσω της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της εφαρμογής των μέτρων μετριασμού. Τέλος θα προωθείται η συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία και της τήρησης των Όρων των Περιβαλλοντικών Γνωματεύσεων των επί μέρους μονάδων.

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή του ΠΠΠ θα εξασφαλίζει ότι θα γίνεται κάθε δυνατή ενέργεια με σκοπό την ελαχιστοποίηση των αρνητικών συνεπειών στο περιβάλλον, από τη λειτουργία του συνόλου των έργων που περιλαμβάνονται στο Αναθεωρημένο Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης Βασιλικού.

Είναι επίσης γνωστό ότι και στα πλαίσια προγραμματισμού ή/και υλοποίησης έργων και εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΕΕΠ ή Εντύπων Πληροφοριών στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης, υπάρχουν περιβαλλοντικά δεδομένα υποβάθρου τα οποία και παρατίθενται σε άλλη μελέτη που εκπονήθηκε στα πλαίσια της Αναθεώρησης του Χωροταξικού Σχεδίου Βασιλικού. Τα δεδομένα αυτά έχουν ληφθεί σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και ενδεχομένως η σημερινή κατάσταση να είναι διαφορετική. Με αυτή την έννοια προτείνεται ο καθορισμός μόνιμων σημείων παρακολούθησης, ώστε να παρακολουθείται διαχρονικά η ποιότητα του περιβάλλοντος, με την ταυτόχρονη υιοθέτηση πρότυπων μεθόδων δειγματοληψίας και χημικών αναλύσεων που μπορεί να προσδιορίσει ένα Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης.

Στις επόμενες παραγράφους προτείνονται σημεία για δειγματοληψίες εδάφους, επιφανειακών νερών, υπόγειων νερών, θαλάσσιων νερών, ιζήματος θαλάσσιου πυθμένα,

ατμόσφαιρας και θορύβου. Αρκετά από τα σημεία αυτά βρίσκονται σε περιοχές για τις οποίες υπάρχουν δεδομένα υποβάθρου παλαιότερων ετών. Στα προτεινόμενα σημεία:

- Δεν συμπεριλαμβάνονται τα σημεία-περιοχές που γίνεται έλεγχος της ποιότητας των νερών κολύμβησης.
- Δεν συμπεριλαμβάνονται τα σημεία όπου γίνεται έλεγχος της κατάστασης των Παράκτιων Υδάτινων Σωμάτων.

Το προτεινόμενο Σχέδιο Παρακολούθησης λαμβάνει υπόψη τα αποτελέσματα και δεδομένα που προέκυψαν από τη Μελέτη συσσωρευτικών επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον, στην υδατοκαλλιέργεια και στις δραστηριότητες αλιείας, στον τουρισμό και γενικά στην παραλιακή ζώνη από την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης. Επίσης επανεξετάζει την επάρκεια και καταλληλότητα των Περιβαλλοντικών Παραμέτρων και Δεικτών που προτείνονται στο υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο, στην υφιστάμενη ΣΜΠΕ και στην Περιβαλλοντική Γνωμάτευση που εκδόθηκε για τη ΣΜΠΕ με ημερομηνία 23/01/2017 είναι επαρκείς και κατάλληλοι, και επικαιροποιεί αυτούς όπου κρίνεται αναγκαίο και σκόπιμο.

Για το πρόγραμμα Παρακολούθησης θα υποβάλλεται κάθε δύο χρόνια έκθεση, μέχρι την 31η Μαρτίου του επόμενου έτους με πληροφορίες για τις μετρήσεις των αρμόδιων Αρχών και των Κυρίων των έργων, επεξεργασία και σύνθεση των πληροφοριών για εξαγωγή συμπερασμάτων για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην περιοχή, προτάσεις βελτίωσης στη βάση δεικτών και παραμέτρων και πληροφορίες για διάχυση των αποτελεσμάτων.

14.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΉΣΕΩΝ

Θα πρέπει να καταρτιστεί και να εφαρμόζεται από την Αρμόδια Αρχή Πρόγραμμα Ελέγχου και Διασφάλισης Ποιότητας των μετρήσεων. Στοιχεία του προγράμματος αυτού μπορούν να τίθενται ως όροι προσφορών για διεξαγωγή δειγματοληψιών ή μετρήσεων. Το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να υπάρχει σε ηλεκτρονική και σε έντυπη μορφή και να:

1. Περιλαμβάνει όλες τις προϋποθέσεις ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή αξιοπιστία των μετρήσεων όπως: χρήση κατάλληλου μετρητικού εξοπλισμού, συνθήκες μέτρησης, έλεγχος μετρητικού εξοπλισμού (π.χ. διακρίβωση, βαθμονόμηση, έλεγχος μηδενός και προκαθορισμένης τιμής-span), επεξεργασία μετρήσεων, ημερολόγια λειτουργίας-βαθμονομήσεων, αναγραφή χειριστών κ.λπ.).
2. Βασίζεται σε διεθνή εμπειρία και πρακτική και σε σχετικές οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας του μετρητικού εξοπλισμού.
3. Εξασφαλίζει ότι η δειγματοληψία, ανάλυση των ρύπων και ο έλεγχος του μετρητικού εξοπλισμού εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα CEN. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμα πρότυπα CEN θα εφαρμόζονται πρότυπα ISO ή εθνικά ή άλλα

διεθνή που εξασφαλίζουν την παροχή δεδομένων ισοδύναμης επιστημονικής ποιότητας.

4. Προβλέπει τον έλεγχο των αυτόματων συστημάτων μέτρησης των ατμοσφαιρικών εκπομπών με παράλληλες μετρήσεις με τις μεθόδους αναφοράς τουλάχιστον μια φορά ετησίως. Για τα αποτελέσματα του ελέγχου να ενημερώνεται η αρμόδια περιβαλλοντική αρχή.
5. Προβλέπει καταγραφή, σε σχετικό αρχείο, τυχόν παρεκκλίσεων/αστοχιών των μετρήσεων με την αντίστοιχη αιτιολογία.
6. Προβλέπει την τήρηση των σχετικών παραστατικών σε περίπτωση διενέργειας μετρήσεων/ελέγχου μετρητικού εξοπλισμού από τρίτους. Τα συγκεκριμένα παραστατικά θα πρέπει να υπάρχουν στο αρχείο του κάθε φορέα λειτουργίας και θα είναι στη διάθεση των αρμόδιων αρχών, όποτε αυτό ζητηθεί.

Οι παραπάνω μετρήσεις θα καταγράφονται σε βιβλίο παρακολούθησης εκπομπών ρύπων. Επιπλέον θα πρέπει να γίνεται και ηλεκτρονική αποθήκευση των μετρήσεων. Όλα τα στοιχεία του προγράμματος παρακολούθησης πρέπει να τηρούνται σε αρχείο από την Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού, δηλαδή το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας και από την Περιβαλλοντική Αρχή και θα πρέπει να είναι στη διάθεση κάθε εμπλεκόμενης υπηρεσίας οποτεδήποτε ζητηθούν.

14.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

14.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Ο φορέας υλοποίησης του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού θα εφαρμόσει πρόγραμμα για τη συστηματική παρακολούθηση, τη μέτρηση και τον έλεγχο των βασικών περιβαλλοντικών παραμέτρων που επηρεάζονται από τη λειτουργία του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης και, ειδικότερα, όσων έχουν προσδιοριστεί ως σημαντικές και προβλέπονται από την περιβαλλοντική νομοθεσία.

Η παρακολούθηση των σημαντικότερων περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα υλοποιηθεί με την παρακολούθηση δεικτών που αφορούν τόσο σε ποσοτικά όσο και σε ποιοτικά δεδομένα.

14.3.2 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Για την παρακολούθηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής Βασιλικού θα πρέπει να υλοποιούνται τα πιο κάτω:

- Να πραγματοποιούνται μετρήσεις ποιότητας της ατμόσφαιρας σε ετήσια βάση.
- Να παρακολουθούνται οι βασικοί ατμοσφαιρικοί ρύποι PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2, CO, TSP, VOCs, NOx, CO, SO_2, SO_x. και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων να γίνεται με βάση

την κείμενη νομοθεσία περί ποιότητας της ατμόσφαιρας (Οδηγία 2008/50/ΕΚ και Ν. 77(Ι)/2010).

- Στην περίπτωση που παρατηρηθούν εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων μεγαλύτερες των ανώτατων ορίων όπως προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, τότε να γίνεται επαναξιολόγηση των μέτρων μετριασμού από τον εκάστοτε Κύριο του Έργου και την Αρμόδια Αρχή.
- Οι μετρήσεις ατμοσφαιρικών ρύπων σε σημεία που υποδεικνύονται στην εικόνα 14.1 του παρόντος Κεφαλαίου, αφορούν τους δείκτες: PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2, CO, TSP, VOCs, NOx, CO, SO_2, SO_x και βενζόλιο.
- Στα ίδια σημεία θα παρακολουθείται η συγκέντρωση βαρέων μετάλλων και συγκεκριμένα των As,Cd,Hg,Ni και Pb
- Θα παρακολουθείται η % ετήσια μεταβολή της συγκέντρωσης των ρύπων που καταγράφεται στους Σταθμούς Μαρί και Ζύγι.

14.3.3 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Θα παρακολουθούνται οι κάτωθι παράμετροι:

- Όγκος εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
- % ετήσιας μείωσης εκπομπών CO_2 από τους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής (Βασιλικού, Δεκέλειας, Μαρί)από την αντικατάσταση βαρέων καυσίμων με φυσικό αέριο
- Κλιματικές τάσεις συμπεριλαμβανομένης της ανόδου της στάθμης της θάλασσας και των ακραίων καιρικών φαινομένων όπως καταιγίδες πλημμύρες κλπ.
- Μέτρα προσαρμογής στο σχεδιασμό χρήσης γης

14.3.4 ΘΟΡΥΒΟΣ

Κατά την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης πρέπει να παρακολουθούνται σε ετήσια βάση τα επίπεδα θορύβου και δονήσεων, τόσο στη χερσαία όσο και στη θαλάσσια περιοχή του Σχεδίου, στα σημεία που υποδεικνύονται στην εικόνα 14.1 του παρόντος Κεφαλαίου. Θα καταγράφεται η επί % ετήσια αύξηση σε db (A).

Στην περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις θορύβου και δονήσεων (δείκτες Lday, Lnight, Lden και Hz) μεγαλύτερες των ανώτατων ορίων όπως προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και το πρότυπο ISO1996, τότε να γίνεται επαναξιολόγηση των μέτρων μετριασμού από τον εκάστοτε Κύριο του Έργου και την Αρμόδια Αρχή.

14.3.5 ΕΔΑΦΟΣ-ΥΠΕΔΑΦΟΣ

Κατά την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης, οι ακόλουθοι προτεινόμενοι δείκτες, οι οποίοι πρέπει να οριστικοποιηθούν σε συμφωνία με τις αρμόδιες υπηρεσίες, πρέπει να ελέγχονται για τα σημεία δειγματοληψίας σε ετήσια βάση.

Στην περίπτωση αποτελεσμάτων δεικτών μεγαλύτερων των ανώτατων επιθυμητών ορίων, τότε πρέπει να γίνεται επαναξιολόγηση των μέτρων μετριασμού από τον εκάστοτε Κύριο του Έργου και την Αρμόδια Αρχή.

Οι προτεινόμενες παράμετροι μετρήσεων με τις αντίστοιχες μεθόδους (απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων Υπηρεσιών) είναι:

Παράμετροι Εδάφους και υπεδάφους προς Ανάλυση	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης ή Ισοδύναμη**
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs)	GC-MS/MS
Ολικοί Πετρελαϊκοί Υδρογονάνθρακες TPH	ISO 16703:2004 με GC-FID
Εκχυλίσιμες ύλες σε n-Εξάνιο	GRAVIMETRIC
Πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs)	GC-MS/MS
Κάδμιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Μόλυβδος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Υδράργυρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Νικέλιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Αρσενικό	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Κασσίτερος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Κοβάλτιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Χαλκός	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Εξασθενές χρώμιο	ICP-MS
Ολικό Χρώμιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Μαγγάνιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Ψευδάργυρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Σίδηρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS

Παράμετροι Εδάφους και υπεδάφους προς Ανάλυση	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης ή Ισοδύναμη**
Αντιμόνιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Βανάδιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Φωσφόρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
pH	ISO 10390:2005
Φυσικοχημικές παράμετροι	Οργανική ουσία, Φαινομενική πυκνότητα, Υδατοικανότητα, Πορώδες

Οι δείκτες -παράμετροι που θα παρακολουθούνται είναι:

- Αλλαγή της ποιότητας του εδάφους από την λειτουργία των βιομηχανιών στη περιοχή στη βάση των αναλύσεων των παραμέτρων εδάφους του ανωτέρω πίνακα.
- Έκταση (m^2) ρυπασμένου εδάφους που αποκαταστάθηκε
- Έκταση γης/εδάφους (m2) που επηρεάζεται από διάβρωση
- % αύξηση της έκτασης όπου το έδαφος έχει σφραγιστεί
- % μεταβολής της οξύτητας του εδάφους
- % μεταβολής στην οργανικών και ανόργανων ρυπαντών από διάχυτες πηγές ρύπανσης
- Ετήσιος αριθμός ατυχημάτων και αστοχιών με πρόκληση ρύπανσης του εδάφους και αρχείο ατυχημάτων στο οποίο να περιλαμβάνονται η προέλευση, το είδος ρύπανσης, η τοποθεσία, οι ενέργειες αποκατάστασης και τα μέτρα πρόληψης

14.3.6 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ

Κατά την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης, οι ακολούθως προτεινόμενες χημικές παράμετροι, οι οποίες θα οριστικοποιηθούν σε συμφωνία τις αρμόδιες Υπηρεσίες, να ελέγχονται για τα σημεία δειγματοληψίας της εικόνας 14.1 του παρόντος κεφαλαίου σε ετήσια βάση.

Στην περίπτωση αποτελεσμάτων δεικτών μεγαλύτερων των ανώτατων επιθυμητών ορίων, τότε θα πρέπει να γίνεται επαναξιολόγηση των μέτρων μετριασμού από τον εκάστοτε Κύριο του Έργου και την Αρμόδια Αρχή καθώς και επαναπροσαρμογή του ΠΠΠ.

Σημειώνεται ότι σημεία δειγματοληψίας του ποταμού Βασιλικού ορίζονται ένα ανάντι της Περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου, ένα στην είσοδό του στη περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου, ένα στο μέσο της διαδρομής του από την είσοδο στη περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου μέχρι την εκβολή του και ένα κατάντη της ροής του πλησίον του σημείου εκβολής του προς την θάλασσα. Λήψεις δειγμάτων θα γίνονται τόσο από τη στήλη νερού όσο και από

το ίζημα πυθμένα, ενώ στην περίπτωση εποχιακής ροής, όπου για συγκεκριμένες χρονικές περιόδους (π.χ. καλοκαιρινοί μήνες) η ροή του ποταμού διακόπτεται, τότε θα λαμβάνεται δείγμα ιζήματος από τον πυθμένα.

Οι παράμετροι μετρήσεων με τις αντίστοιχες προτεινόμενες μεθόδους (συμβούλευση και από αρμόδιες υπηρεσίες) προς ανάλυση είναι:

Παράμετροι Στήλης Νερού προς Ανάλυση	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης ή Ισοδύναμη**
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs)	ISO 28540:2011 με GC-MS/MS
Υδρογονάνθρακες C10-C40	ISO 9377-2:2000 με GC-FID
Πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs)	APHA 6410B, 23rd Edition με GC-MS/MS
Αμμωνιακά (NH_4)	ISO 7150-1:1984&ISO 5664:1984
Φωσφορικά	ISO 6878:2004
Βιολογικώς απαιτούμενο οξυγόνο (BOD_5)	APHA 5210D, 23rd Edition
COD	ISO 15705:2002
Νιτρικά	LCK 339
Νιτρώδη	ISO 6777:1984
Ολικό άζωτο	Υπολογιστικά από το άθροισμα του αζώτου νιτρικών του αζώτου νιτρωδών και του αζώτου Kjeldahl
Ολικός φώσφορος	ISO 6878:2004
Θειικά	APHA 4500 E,23rd Edition
BTEX	ISO 17943:2016 και ISO 20595:2018.
Κάδμιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Μόλυβδος	17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Υδράργυρος	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Νικέλιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Αρσενικό	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016

Παράμετροι Στήλης Νερού προς Ανάλυση	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης ή Ισοδύναμη**
Κασσίτερος	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Κοβάλτιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Χαλκός	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Εξασθενές χρώμιο	APHA 3500-Cr B, 23rd Edition
Ολικό χρώμιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Μαγγάνιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Ψευδάργυρος	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Σίδηρος	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Βανάδιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
pH	ISO 10523:2008
Αιωρούμενα στερεά	ΕΛΟΤ EN 872:2005
Λίπη και έλαια	APHA 5520 B, 23rd Edition
Αγωγιμότητα	ISO 7888:1985
Θολερότητα	ISO 7027-1:2016
Διχλωροακετυλένιο	ISO 15680:2003 με GS/MS
Τετραχλωροαιθυλένιο	ISO 15680:2003 με GS/MS
Διαλυμένο οξυγόνο	ISO 17289:2014

Παράμετροι Ιζήματος προς Ανάλυση	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης ή ισοδύναμη**
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs)	GC-MS/MS
Ολικοί Πετρελαϊκοί Υδρογονάνθρακες TPH	ISO 16703:2004 με GC-FID
Εκχυλίσιμες ύλες σε n-Εξάνιο	GRAVIMETRIC

Παράμετροι Ιζήματος προς Ανάλυση	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης ή ισοδύναμη**
Πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs)	GC-MS/MS
Κάδμιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Μόλυβδος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Υδράργυρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Νικέλιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Αρσενικό	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Κασσίτερος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Κοβάλτιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Χαλκός	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Εξασθενές χρώμιο	ICP-MS
Ολικό Χρώμιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Μαγγάνιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Ψευδάργυρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Σίδηρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Αντιμόνιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Βανάδιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Φωσφόρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
pH	ISO 10390:2005
Φυσικοχημικές παράμετροι	Οργανική ουσία, Φαινομενική πυκνότητα, Υδατοικανότητα, Πορώδες

Επιπλέον παράμετροι που θα παρακολουθούνται:

- Όγκος (m^3) νερού που χρησιμοποιείται, ανακτάται, λαμβάνεται/αντλείται, ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται στην περιοχή του Βασιλικού και όγκοι νερού που απορρίπτονται
- Ποιότητα βρόχινου νερού (pH, Αγωγιμότητα, Sulphate, nitrate concentration)
- Αλλαγές στη ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων

14.3.7 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΥΔΑΤΑ

Κατά την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης, οι ακολούθως προτεινόμενοι παράμετροι πρέπει να ελέγχονται για τα σημεία δειγματοληψίας της εικόνας 14.1 του παρόντος κεφαλαίου και σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες σε ετήσια βάση. Στην περίπτωση αποτελεσμάτων δεικτών μεγαλύτερων των ανώτατων επιθυμητών ορίων, τότε θα γίνει επαναξιολόγηση των μέτρων μετριασμού από τον εκάστοτε Κύριο του Έργου και την Αρμόδια Αρχή.

Οι παράμετροι μετρήσεων με τις αντίστοιχες προτεινόμενες μεθόδους (συμβούλευση και από αρμόδιες υπηρεσίες) προς ανάλυση είναι:

Παράμετροι Θαλάσσιας Στήλης Νερού	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης**
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)	ISO 28540:2011 με GC-MS/MS
Υδρογονάνθρακες C10-C40	ISO 9377-2:2000 με GC-FID
Πολυχλωριωμένα διφαινύλια(PCBs)	APHA 6410B, 23rd Edition με GC-MS/MS
Αμμωνιακά (NH_4)	ISO 7150-1:1984&ISO 5664:1984
Φωσφορικά	ISO 6878:2004
Βιολογικώς απαιτούμενο οξυγόνο (BOD_5)	APHA 5210D, 23rd Edition
COD	ISO 15705:2002
Νιτρώδη	ISO 6777:1984
Νιτρικά	LCK 339
Ολικό άζωτο	Υπολογιστικά από το άθροισμα του αζώτου νιτρικών του αζώτου νιτρωδών και του αζώτου Kjeldahl
Ολικός φώσφορος	ISO 6878:2004
BTEX	ISO 17943:2016 και ISO 20595:2018.
Κάδμιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Μόλυβδος	17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Υδράργυρος	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Νικέλιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016

Παράμετροι Θαλάσσιας Στήλης Νερού	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης**
Αρσενικό	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Κασσίτερος	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Κοβάλτιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Χαλκός	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Εξασθενές χρώμιο	APHA 3500-Cr B, 23rd Edition
Ολικό χρώμιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Μαγγάνιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Ψευδάργυρος	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Σίδηρος	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
Βανάδιο	ISO 17294-1:2004 και ISO 17294-2:2016
pH	ISO 10523:2008
Χλωροφύλλη-α	EPA 446.0
Αιωρούμενα στερεά	ΕΛΟΤ EN 872:2005
Λίπη και έλαια	APHA 5520 B, 23rd Edition
Αγωγιμότητα	ISO 7888:1985
Θολερότητα	ISO 7027-1:2016
Διαλυμένο οξυγόνο	ISO 17289:2014
Σύνολο κολοβακτηριδίων	ISO 9308-1
Escherichia coli	ISO 9308-1
Intestinal enterococci	ISO 7899-2
MBAS (LAS)	APHA5540 C, 23rd Edition
Διχλωροακετυλένιο	ISO 15680:2003 με GS/MS
Τετραχλωροαιθυλένιο	ISO 15680:2003 με GS/MS

Θα παρακολουθούνται:

- Αλλαγές στη ποιότητα των θαλάσσιων υδάτων

14.3.8 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΙΖΗΜΑ

Κατά την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου Ανάπτυξης, οι ακολούθως προτεινόμενοι παράμετροι θα ελέγχονται για τα σημεία δειγματοληψίας της εικόνας 14.1 και σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες σε ετήσια βάση. Στην περίπτωση αποτελεσμάτων δεικτών μεγαλύτερων των ανώτατων επιθυμητών ορίων, τότε θα γίνει επαναξιολόγηση των μέτρων μετριασμού από τον εκάστοτε Κύριο του Έργου και την Αρμόδια Αρχή.

Παράμετροι Θαλάσσιου Ιζήματος προς Ανάλυση	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης (ή Ισοδύναμη)**
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs)	GC-MS/MS
Ολικοί Πετρελαϊκοί Υδρογονάνθρακες TPH	ISO 16703:2004 με GC-FID
Εκχυλίσιμες ύλες σε n-Εξάνιο	GRAVIMETRIC
Πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs)	GC-MS/MS
Κάδμιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Μόλυβδος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Υδράργυρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Νικέλιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Αρσενικό	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Κασσίτερος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Κοβάλτιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Χαλκός	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Εξασθενές χρώμιο	ICP-MS
Ολικό Χρώμιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Μαγγάνιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS

Παράμετροι Θαλάσσιου Ιζήματος προς Ανάλυση	**Πρότυπη Μέθοδος Ανάλυσης (ή Ισοδύναμη)**
Ψευδάργυρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Σίδηρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Αντιμόνιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Βανάδιο	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
Φωσφόρος	ISO/TS 16965:2013 με ICP-MS
pH	ISO 10390:2005

14.3.9 ΧΛΩΡΙΔΑ ΠΑΝΙΔΑ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Θα παρακολουθούνται οι εξής παράμετροι:

- % αλλαγής των θαλάσσιων οικοσυστημάτων
- % αλλαγής των χερσαίων οικοσυστημάτων της περιοχής
- Πληθυσμός (σε αριθμό) σπάνιων ειδών χλωρίδας της περιοχής που περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Κυπριακής Χλωρίδας
- Πληθυσμός (σε αριθμό) σπάνιων ειδών χλωρίδας της περιοχής που περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Κυπριακής Χλωρίδας που επηρεάστηκαν από την υλοποίηση των βιομηχανιών.
- Μεταβολή της έκτασης των λιβαδιών του είδους Posidonia oceanica
- Ποιότητα των ψαριών αλιείας και υδατοκαλλιέργειας (αναλύσεις σάρκας ψαριών για συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων και PCB's

Η συχνότητα παρακολούθησης μπορεί να είναι σε ετήσια βάση.

14.3.10 ΥΛΙΚΑ ΑΓΑΘΑ

Θα παρακολουθούνται οι εξής παράμετροι σε ετήσια βάση:

- Υφιστάμενες εγκαταστάσεις υποδομής και ορυκτών πόρων που αξιοποιήθηκαν από το Χωροταξικό Σχέδιο
- Μεταβολή αναγκών σε υποδομές υγείας, ασφάλειας, εκπαίδευσης και αναψυχής

14.3.11 ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Θα παρακολουθούνται οι εξής παράμετροι σε ετήσια βάση:

- Ποσότητες αποβλήτων (m3)

- Όγκοι αποβλήτων (m3) που ανακτώνται, επαναχρησιμοποιούνται, ανακυκλώνονται ή διατίθενται.

Συστήνεται να εξεταστεί η εκπόνηση ενός σχεδίου διαχείρισης για ολόκληρη την περιοχή του Χωροταξικού με αναφορά στην βιομηχανία και που θα περιλαμβάνει επικίνδυνα και μη απόβλητα, το οποίο θα εξέταζε και την βιωσιμότητα εγκατάστασης ή εγκαταστάσεων επεξεργασίας.

14.3.12 ΤΟΠΙΟ (ΧΕΡΣΑΙΟ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΟ)

Θα παρακολουθούνται οι εξής παράμετροι σε ετήσια βάση :

- Μέτρα που λήφθηκαν στην περιοχή για τη βελτίωση του τοπίου (χερσαίου και θαλάσσιου)
- % βιομηχανικών στην περιοχή που χρησιμοποιούν αποδοτικό φωτισμό (CFL, LED) ώστε να αποφεύγεται η φωτορύπανση
- Αριθμός δέντρων που φυτεύτηκαν στην περιοχή

14.3.13 ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Θα παρακολουθούνται οι εξής παράμετροι:

- Χρήση συγκεκριμένων μέτρων χρήσεων γης για την προώθηση της αειφόρου βιομηχανικής ανάπτυξης
- Κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη της ακτής, στην οποία περιλαμβάνονται οι πιο κάτω υπο-δείκτες:
    - Αριθμός νέων βιομηχανιών/ αναπτύξεων στην παράκτια ζώνη του Χωροταξικού Σχεδίου
    - Αριθμός νέων θέσεων εργασίας κατά μήκος της ακτής, που δημιουργήθηκαν στην ευρύτερη περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου (μετά την έναρξη εφαρμογής του Χωροταξικού Σχεδίου)
    - Ετήσια (%) αλλαγή της αξίας γης / ιδιοκτησίας κατά μήκος της παράκτιας ζώνης
- Περιβαλλοντική κατάσταση στην ακτή, στην οποία περιλαμβάνονται οι πιο κάτω υπο-δείκτες:
    - Μήκος της ακτής που διαβρώνεται από την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου
    - Έκταση μη επηρεασμένων παράκτιων περιοχών που θα επηρεαστούν από την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου
- Ποιότητα δομημένου περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένων των κτιρίων, της υποδομής και των ανοικτών χώρων, στην οποία περιλαμβάνονται οι πιο κάτω δείκτες:
    - Έκταση (m^2) τοπιοτεχνημένης γης
    - Αριθμός παλαιών κτιρίων/ εγκαταστάσεων τα οποία απαιτούν επισκευές
    - Έκταση (m^2) χώρων πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων εντός της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου
- Συμβατότητα χρήσεων γης και πολεοδομικών ζωνών

- Αριθμός μεμονωμένων/ ανεξάρτητων κατοικιών σε Ζώνες Προστασίας και Γεωργικές Ζώνες
- Πρόσβαση σε δημόσια μέσα μεταφοράς και χρήση
- % πληθυσμού στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου που χρησιμοποιεί δημόσια μέσα μεταφοράς
- Αριθμός καταγεγραμμένων τροχαίων ατυχημάτων / συμβάντων εντός της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου
- Ποσοστό πληθυσμού στην περιοχή το Χωροταξικού Σχεδίου που χρησιμοποιεί δημόσια μέσα μεταφοράς

14.3.14 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Θα παρακολουθούνται οι εξής παράμετροι:

- Αριθμός επηρεαζόμενων περιοχών με πολιτιστική, αρχαιολογική, αρχιτεκτονική και φυσική σημασία και ακεραιότητα τους
- Δυνατότητα πρόσβασης του κοινού σε περιοχές με πολιτιστική, αρχαιολογική και αρχιτεκτονική κληρονομιά, κατασκευές ή αντικείμενα
- Αριθμός επισκεπτών σε αρχαιολογικούς χώρους στην περιοχή
- Επιπτώσεις στα αρχαιολογικά μνημεία (ποσοστό διάβρωσης ή αλλοίωσης αρχαιολογικών μνημείων)
- Αριθμός νέων περιοχών όπου ανευρέθηκαν χώροι με αρχαιολογική σημασία

14.3.15 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΙΒΑΛΛΟΝ

Θα παρακολουθούνται οι εξής παράμετροι:

- Παραγωγή αλιείας
- Αριθμός ιχθυοτροφιών στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου
- % αλλαγή στην παραγωγή της υδατοκαλλιέργειας
- Θνησιμότητα και απώλειες ψαριών στις μονάδες υδατοκαλλιέργειας
- Αριθμός εγγεγραμμένων αλιέων εντός της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου
- Έκταση και ποιότητα γεωργικών εκτάσεων
- % αλλαγής της γεωργικής παραγωγής και απόδοσης
- Έκταση καλής γεωργικής γης που επηρεάζεται
- Όγκος (m3) γεωργικής γης που μεταφέρθηκε
- Δημογραφική Αλλαγή -% αλλαγής (άνδρες, γυναίκες, παιδιά στην περιοχή)
- Αλλαγή στο Εθνικό ΑΕΠ μετά την εισαγωγή του φυσικού αερίου στην Κύπρο
- Ετήσιος αριθμός ευκαιριών απασχόλησης στην ευρύτερη περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου, λόγω της εφαρμογής του Σχεδίου
- Αριθμός νέων επιχειρήσεων στην ευρύτερη περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου
- Επενδύσεις (σε Ευρώ) σε σχέση με νέες εγκαταστάσεις στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου
- % αλλαγής στον αριθμό των επισκεπτών/ τουριστών στην περιοχή
- % αλλαγής στον αριθμό των τουριστικών υπηρεσιών και κλινών στην περιοχή
- % αλλαγής στα ποσοστά πληρότητας

- % αλλαγή εναλλακτικών πηγών ενέργειας στο εθνικό ενεργειακό μείγμα (ποικιλομορφία του ενεργειακού τομέα)

14.3.16 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ

Θα παρακολουθούνται οι εξής παράμετροι:

- Αριθμός περιστατικών που αφορούν στην υγεία των εργαζομένων στις εγκαταστάσεις εντός της περιοχής του Χωροταξικού Σχεδίου
- Επίπεδο κινδύνου (καμπύλες κινδύνου) των εγκαταστάσεων Seveso όπως καθορίζεται από τις μελέτες ασφάλειας που εκπονούνται από τις εγκαταστάσεις
- Αριθμός μεγάλων ατυχημάτων στην περιοχή του Χωροταξικού Σχεδίου
- Περιβαλλοντική ποιότητα (ο δείκτης περιλαμβάνει δείκτες σου αναφέρονται αλλού στον παρόν πίνακα όπως οι δείκτες για τον αέρα και των υδατικών πόρων)
- Επίπεδο θορύβου - % ετήσιας αύξησης σε db(A)
- Ετήσιος αριθμός παραπόνων για το θόρυβο που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την εφαρμογή του Χωροταξικού Σχεδίου
- Ετήσιος αριθμός περιστατικών όχλησης από οσμές
- Ετήσιος αριθμός περιστατικών όχλησης από οσμές που εντοπίστηκαν από τις Αρμόδιες Αρχές
- Ετήσιος αριθμός παραπόνων για από τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής

14.4 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΣΗΜΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

Οι θέσεις των προτεινόμενων θέσεων δειγματοληψιών καθώς και οι κατά προσέγγιση συντεταγμένες σε δεκαδικές μοίρες (Παγκόσμιο Μερκατορικό Σύστημα WGS ’84) δίνονται παρακάτω (Εικόνα 14.1). Στις προτεινόμενες θέσεις έχουν συμπεριληφθεί και θέσεις όπου έχουν γίνει μετρήσεις ή δειγματοληψίες τα προηγούμενα έτη ώστε να υπάρχει μία βάση σύγκρισης.

Σημειώνεται ότι οι θέσεις των δειγματοληψιών του ΠΠΠ θα προσδιορίζονται επακριβώς και τροποποιούνται επί του πεδίου και ως προς την διασφάλιση καλύτερων αποτελεσμάτων, βάσει των προδιαγραφών που θα λαμβάνονται και από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Επί πλέον εφόσον κριθεί σκόπιμο από τις αρμόδιες υπηρεσίες στο μέλλον και ανάλογα με τα αποτελέσματα της παρακολούθησης να απαιτηθούν και πρόσθετα σημεία δειγματοληψιών

Κωδικός & Αριθμός Σημείου	X (WGS ’84)	Y (WGS ’84)
Π.Υ.Ι.1	33.3175	34.7207
Π.Υ.Ι.2	33.3137	34.7313

Κωδικός & Αριθμός Σημείου	Χ (WGS '84)	Υ (WGS '84)
Π.Υ.Ι.3	33.3087	34.7460
Π.Υ.Ι.4	33.3078	34.7504
Θ.Υ.1	33.2874	34.7185
Θ.Υ.2	33.2885	34.7171
Θ.Υ.Ι.1	33.2862	34.7027
Θ.Υ.Ι.2	33.3150	34.7167
Θ.Υ.Ι.3	33.3122	34.7147
Θ.Υ.Ι.4	33.3138	34.7063
Θ.Υ.Ι.5	33.3222	34.7100
Θ.Υ.Ι.6	33.3073	34.7112
Θ.Υ.Ι.7	33.2972	34.7051
Θ.Υ.Ι.8	33.2971	34.7120
Θ.Υ.Ι.9	33.3260	34.7178
Θ.Υ.Ι.10	33.3070	34.7187
Θ.Υ.Ι.11	33.3031	34.7224
Θ.Υ.Ι.12	33.3097	34.7188
Θ.Υ.Ι.13	33.2948	34.7226
Θ.Υ.Ι.14	33.3254	34.7151
Θ.Υ.Ι.15	33.3310	34.7226
Θ.Υ.Ι.16	33.3296	34.7210
Θ.Υ.Ι.17	33.3284	34.7196
Θ.Υ.Ι.18	33.3236	34.7183

Κωδικός & Αριθμός Σημείου	X (WGS '84)	Y (WGS '84)
Θ.Υ.Ι.19	33.3207	34.7184
Θ.Υ.Ι.20	33.3195	34.7151
Θ.Υ.Ι.21	33.3028	34.7207
Θ.Υ.Ι.22	33.2995	34.7221
Θ.Υ.Ι.23	33.2896	34.7237
Θ.Υ.Ι.24	33.2871	34.7228
Θ.Υ.Ι.25	33.2823	34.7218
Θ.Υ.Ι.26	33.2803	34.7199
Θ.Υ.Ι.27	33.2822	34.7195
Θ.Υ.Ι.28	33.2774	34.7184
Θ.Υ.Ι.29	33.2769	34.7145
Ε.1	33.2854	34.7227
Ε.2	33.2997	34.7230
Ε.3	33.3103	34.7204
Ε.4	33.3235	34.7188
Ε.5	33.3310	31.7237
Ε.6	33.2778	34.7193
Ε.7	33.3051	34.7232
Ε.8	33.2927	34.7246
Ε.9	33.3128	34.7212
Ε.10	33.3130	34.7239
Ε.11	33.3097	34.7239

Κωδικός & Αριθμός Σημείου	X (WGS '84)	Y (WGS '84)
E.12	33.3117	34.7257
E.13	33.3075	34.7262
E.14	33.3095	34.7252
E.15	33.3102	34.7267
E.16	33.3129	34.7197
E.17	33.3170	34.7277
E.18	33.3167	34.7349
E.19	33.3092	34.7343
E.20	33.2935	34.7348
E.21	33.2890	34.7415
E.22	33.3097	34.7427
E.23	33.3157	34.7418
E.24	33.3026	34.7425
E.25	33.3054	34.7477
E.26	33.3056	34.7379
E.27	33.2951	34.7442
E.28	33.2997	34.7314
E.29	33.2840	34.7326
E.30	33.2945	34.7379
E.31	33.2865	34.7368
E.32	33.2980	34.7414
E.33	33.3253	34.7330

Κωδικός & Αριθμός Σημείου	X (WGS '84)	Y (WGS '84)
Ε.34	33.3016	34.7470
Α.1	33.282	34.7222
Α.2	33.2920	34.7241
Α.3	33.2960	34.7238
Α.4	33.3083	34.7210°
Α.5	33.3122	34.7200
Α.6	33.3237	34.7205
Α.7	33.3152	34.7202
Α.8	33.3052	34.7426
Α.9	33.2963	34.7440
Α.10	33.2987	34.7359
Α.11	33.2883	34.7332
Θ.1	33.282	34.7222
Θ.2	33.2920	34.7241
Θ.3	33.2960	34.7238
Θ.4	33.3083	34.7210°
Θ.5	33.3122	34.7200
Θ.6	33.3237	34.7205
Θ.7	33.3152	34.7202
Θ.8	33.3052	34.7426
Θ.9	33.2963	34.7440
Θ.10	33.2987	34.7359

Κωδικός & Αριθμός Σημείου	Χ (WGS '84)	Υ (WGS '84)
Θ.11	33.2883	34.7332
Θ.12	33.3202	34.7254
Π.Υ.Ι.1	33.3175	34.7207
Π.Υ.Ι.2	33.3137	34.7313
Π.Υ.Ι.3	33.3087	34.7460
Π.Υ.Ι.4	33.3078	34.7504
Υ.Υ.1	33.3124	34.7203
Υ.Υ.2	33.3194	34.7242
Υ.Υ.3	33.3096	34.7241
Υ.Υ.4	33.3014	34.7299
Υ.Υ.5	33.3048	34.7429

Στον ακόλουθο χάρτη οι θέσεις δειγματοληψιών ταξινομούνται με τις εξής κατηγοριοποιήσεις:

- **Α.:** Ατμόσφαιρα (μέτρηση ποιότητας ατμόσφαιρας)
- **Θ:** Θόρυβος (μέτρηση θορύβου
- **Ε:** Έδαφος (δειγματοληψία εδάφους και υπεδάφους)
- **Θ.Υ.Ι.:** Θαλάσσια Ύδατα και Ιζήματα (δειγματοληψία για στήλη νερού και ίζημα θάλασσας),
- **Θ.Υ.:** Θαλάσσια Ύδατα (δειγματοληψία για στήλη νερού),
- **Υ.Υ.:** Υπόγεια ύδατα

.

Εικόνα 14-1. Θέσεις προτεινόμενων δειγματοληψιών περιοχής μελέτης

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Περί Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ορισμένων Σχεδίων ή/και Προγραμμάτων Νόμος (Αρ.102(Ι)/2005),
- Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου «Σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001».
- Οδηγία 60/2000/ΕΚ
- Στρατηγική «Ευρώπη 2020» της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Οδηγία 2008/56/ΕΚ ,Οδηγία-πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική
- Πρωτόκολλο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιων Περιοχών
- Οδηγία 2010/75/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 2010 «περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)»
- Οδηγία 2012/18/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 της Ευρωπαϊκής Ένωσης «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου»
- Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα της Κύπρου (ΕΣΕΚ)
- Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενεργειακής Απόδοση Κύπρου
- Η Νέα Βιομηχανική Πολιτική της Κύπρου (2019-2030) Σχέδιο δράσης (2019-2022)
- Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων για την περίοδο 2015 – 2021
- Εθνική στρατηγική τουρισμού 2030
- Στρατηγικό Αναπτυξιακό Σχέδιο 2021-2023
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα της Κύπρου για την Ανταγωνιστικότητα και την Αειφόρο Ανάπτυξη 2014-2020
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Απασχόληση, Ανθρώπινοι Πόροι και Κοινωνική Συνοχή» 2014-2020,
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΘΑΛΑΣΣΑ για την περίοδο 2014-2020
- ΣΜΕΕΠ του επιχειρησιακού Προγράμματος «Θάλασσα 2014-2020», Τελική Έκθεση, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου- Ap Marine Environmental Consultancy Ltd, Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών
- «Περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων Νόμος του 2004» (Ν13(Ι)/2004).

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

- Νόμος για τη θαλάσσια στρατηγική Ν. 18(Ι)/2011.
- Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020
- Ο περί Βιομηχανικών Εκπομπών (Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης) Νόμος του 2013 (Ν. 184(Ι)/2013)
- Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζομένων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμοί του 2015 (Κ.Δ.Π. 347/2015).
- Αναθεώρηση Χωροταξικού Πλαισίου Ανάπτυξης περιοχής Βασιλικού «Μελέτη Συσσωρευτικών Επιπτώσεων στο Θαλάσσιο Περιβάλλον» ,Ρογκάν & Συνεργάτες, Μάρτιος 2021.
- Αναθεώρηση Χωροταξικού Πλαισίου Ανάπτυξης περιοχής Βασιλικού «Περιβαλλοντική Υποβάθρου» ,Ρογκάν & Συνεργάτες, Μάρτιος 2021.
- «Δημιουργία Μοντέλου Διασποράς Αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα της περιοχής Βασιλικού» ,IA.CO Ltd ,Αύγουστος 2017, Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού της Κύπρου
- Εκπόνηση Ειδικής Επισκόπησης υποβάθρου στον λιμένα Λεμεσού- Τερματικό 2 (Βασιλικό)»- Αναφορά Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου 2017
- «Έρευνα για κητώδη (φάλαινες και δελφίνια) στα θαλάσσια ύδατα της Κύπρου», ΤΑΘΕ, 2017
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 4, Fugitive emissions
- Απολογισμός Εταιρικής Υπευθυνότητας και Βιώσιμης Ανάπτυξης 1917,Τσιμεντοποιία Βασιλικού.
- Aeoliki Ltd, Ιούλιος 2019 Περιβαλλοντική Μελέτη Υποβάθρου – Paramount Energy Corporation Ltd,
- Aeoliki Ltd ,Νοέμβριος 2012, ΜΕΕΠ Ηλεκτροπαραγωγικού Σταθμού Συνδυασμένου Κύκλου της P.E.C. POWERENERGY CYPRUS Ltd , ,
- Aeoliki Ltd Ιούνιος 2019, Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ηλεκτροπαραγωγικού Σταθμού 100 MW της Paramount Ltd ,.
- Aeoliki Ltd, 2017, Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την Κατασκευή και Λειτουργία του Σταθμού Αποθήκευσης Πετρελαιοειδών της Πετρολίνα στο Βασιλικό
- ALA Σύμβουλοι ΕΠΕ 2015 ΣΜΠΕ για το Χωροταξικό Σχέδιο Ανάπτυξης Βασιλικού,
- AP MARINE Environmental Consulting Ltd, 2017, Έρευνα Πεδίου στα πλαίσια της ΜΕΕΠ για την «Κατασκευή και λειτουργία προβλήτα για την μόνιμη πρόσδεση

πλωτής μονάδας αποθήκευσης και επαναεριοποίησης ΥΦΑ μετά της χερσαίας υποστηρικτικής υποδομής

- AP MARINE ENVIRONMENTAL" CONSULTANCY LTD, Σεπτέμβριος 2012.Μελέτη εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την επέκταση του ιχθυοτροφείου της *BLUE ISLAND PLC,*
- Asprofos engineering, 2017, «ΜΕΕΠ από την Εγκατάσταση Συγκροτήματος Δεξαμενισμού Πετρελαιοειδών στο Ενεργειακό Κέντρο Βασιλικού» της ELPE CYPRUS Ltd,
- ATLANTIS, Ιούλιος 2017,«Ειδική Μελέτη Επισκόπησης Υποβάθρου στο Λιμένα Λεμεσού-Τερματικό 2 Βασιλικό»,
- Cyprus, Sixth National Communication accompanied by the Biennial Report under the UNFCCC, 2013
- Emφasis Συμβουλευτική ,Ιούνιος 2014 ,"Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την Κατασκευή και Λειτουργία προσωρινής πλατφόρμας εξαγωγής αδρανών υλικών στην περιοχή Βασιλικού",.
- http://prtr.ec.europa.eu
- https://birdlifecyprus.org/endemic-species
- https://cyfieldgroup.com/energy-pec).
- https://www.vassiliko.com/el/the-company
- https://www.meteoblue.com
- http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/page16_gr/page16_gr?OpenDocume nt
- http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/page17_gr/page17_gr?OpenDocume nt
- IACO. **1**917,Μοντέλο διασποράς αέριων ρύπων στα πλαίσια του έργου της εγκατάστασης συγκροτήματος δεξαμενισμού πετρελαιοειδών της εταιρείας ΕΛΠΕ Κύπρου Λτδ στο Βασιλικό,
- MAR 2014 «Ολική προσέγγιση για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης παράκτιων περιοχών: η περίπτωση του κόλπου Βασιλικού», με Αρ. Πρωτ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ/ΠΡΟΙΟΝ/0609/74 και συγχρηματοδότηση από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερ. Ανάπτυξης της ΕΕ (ΟΙΚΟΤΑΒ).
- MER Lab Ltd.,2013 ,Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) για αύξηση της παραγωγής της εταιρείας Seawave Fisheries Ltd σε 1500 τόνους Τσιπούρα (*Sparus aurata*) – Λαυράκι (*Dicentrarchus labrax*). Αριθμός ΜΕΕΠ <<</2013,.
- Parsons Brinchernhoff (2006) Περιβαλλοντική Εκτίμηση Βασικών Παραδοχών και Παραμέτρων Σχεδιασμού του Ενεργειακού Κέντρου Βασιλικού, προετοιμασία από M.W. Kellog Limited.

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

- PROPLAN LTD, 2008, Διερεύνηση για την Συμβατότητα Συνύπαρξης Θειικού Οξέος με Άσφαλτο στον ίδιο αποθηκευτικό χώρο και πιθανοί κίνδυνοι»,.
- Qualitylink 2011,ΜΕΕΠ για τον Σχεδιασμό, κατασκευή παράδοση και λειτουργία αποβάθρας φορτοεκφόρτωσης καυσίμων στην περιοχή του Βασιλικού (VTTV),
- Review: Ocean acoustics modelling for Environmental Impact Assessments, Ilaria Spiga, NERC, Science of the Environment, June 2015.
- UNB Consulting, Σεπτέμβριος 2019 «Επικαιροποιημένο μοντέλο διασποράς αέριων ρύπων στο πλαίσιο αδειοδότησης της εγκατάστασης συγκροτήματος δεξαμενισμού πετρελαιοειδών της εταιρείας ΕΛΠΕ Κύπρου Λτδ στο Βασιλικό».
- YPADAPT- LIFE10 ENV/CY/723, Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, 2013.
- AP Marine, 2014,"Παροχή υπηρεσιών για χαρτογράφηση των λιβαδιών του θαλάσσιου φανερόγαμου *Posidonia oceanica* στα παράκτια νερά της Κύπρου»,.
- Διον. Τουμαζής & Συνεργάτες, Οκτώβριος 2018,"Αγκυροβόλιο και 5 υποθαλάσσιοι αγωγοί μετάγγισης πετρελαιοειδών και υγραερίου στο Βασιλικό" της Petrolina (Holdings) Public Limited Έντυπο Πληροφοριών για έργα του Δευτέρου Παραρτήματος και ειδικών πληροφοριών για περιοχές του Δικτύου Φύση 2000,
- Κυπριακό Δίκτυο για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη http://www.csrcyprus.org.cy/el/page/vasiliko
- ΛΔΚ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Α.Ε. –ECOS ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε. Οκτώβριος 2016,Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Περίοδος 2016-2021), ,
- ΜΕΕΠ για τις εγκαταστάσεις LPG της ΕΛΠΕ Κύπρου Ltd (Asprofos Engineering, Σεπτέμβριος 2018) , Μελέτη Εκτίμησης θορύβου (I.A.CO Ltd)
- Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την Κατασκευή και Λειτουργία Ηλεκτροπαραγωγού Μονάδος 17.5 MW στην Ελεύθερη Ζώνη Εμπορίου Λάρνακας, Vouros Power Industry, 2011
- Νικολαΐδης & Συνεργάτες, Ιούλιος 2018 ,«Μελέτη περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά τη διάρκεια λειτουργίας Αποβάθρας για την Εξαγωγή Αδρανών Υλικών» M.S (SKYRA) VASSAS LTD,
- Νικολαΐδης και Συνεργάτες, Δεκ. 2019, ΜΕΕΠ από την «Κατασκευή και λειτουργία τερματικού σταθμού αποθήκευσης πίσσας ασφάλτου (Bitumen 35/50 και 50/70) εντός των Διοικητικών ορίων της Κοινότητας Μαρί στη περιοχή Βασιλικού της Επαρχίας Λάρνακας», Iacovou Brothers (Constructions) Ltd
- Ρογκάν & Συνεργάτες ΑΕ-Διον. Τουμαζής & Συνεργάτες, 2017, «Ακτομηχανική Διερεύνηση με μαθηματική προσομοίωση επέκτασης Λιμένα Λεμεσού Τερματικό 2 (Βασιλικό)»,
- Ρογκάν & Συνεργάτες ΑΕ-Διον. Τουμαζής & Συνεργάτες, 2017, ΜΕΕΠ για την «Επέκταση Λιμένα Λεμεσού Τερματικό 2 Βασιλικό»,

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

- Ρογκάν & Συνεργάτες ΑΕ-Διον. Τουμαζής & Συνεργάτες, 2017,ΜΕΕΠ για την «Κατασκευή και λειτουργία προβλήτα για την μόνιμη πρόσδεση πλωτής μονάδας αποθήκευσης και επαναεριοποίησης ΥΦΑ μετά της χερσαίας υποστηρικτικής υποδομής»,
- ΥΒΕΤ Κύπρου: Περίληψη Μελέτης Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από την λειτουργία του Ενεργειακού Κέντρου στο Βασιλικό,.
- Aeoliki Ltd Μάιος 2018,ΜΕΕΠ Ηλεκτροπαραγωγικού Σταθμού Βασιλικού-Μονάδες αντιρύπανσης και Μονάδα συνδυασμένου κύκλου 220 MW ,

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΣΧΕΔΙΑ

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

ΡΟΓΚΑΝ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ

Βαλέττα 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ-ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 210-7783958
FAX: 210-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr

ΑΘΗΝΑ
ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ
ΜΑΡΤΙΟΣ, 2022

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΧΕΔΙΟ	ΤΙΤΛΟΣ
ΧΣΒ-1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΕΥΡΥΤΕΡΗ)
ΧΣΒ-1.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΧΣΒ-2	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ
ΧΣΒ-3	ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ
ΧΣΒ-4	ΚΥΡΙΕΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΧΣΒ-5	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
ΧΣΒ-6	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
ΧΣΒ-7	ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ/ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΧΣΒ-8	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ/ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΧΣΒ-9	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΕΒΠΒ
ΧΣΒ-10	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ
ΧΣΒ-11	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
ΧΣΒ-12	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ
ΧΣΒ-13	ΝΕΟ ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ
ΧΣΒ-14	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ & ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΛΥΜΑΤΩΝ
ΧΣΒ-15	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΗΚ
ΧΣΒ-16	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΓΕΝΙΚΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ
ΧΣΒ-17	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ
ΧΣΒ-17.1	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ
ΧΣΒ-18	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΖΩΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ

ΡΟΓΚΑΝ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Βασιλικός Ποταμός

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

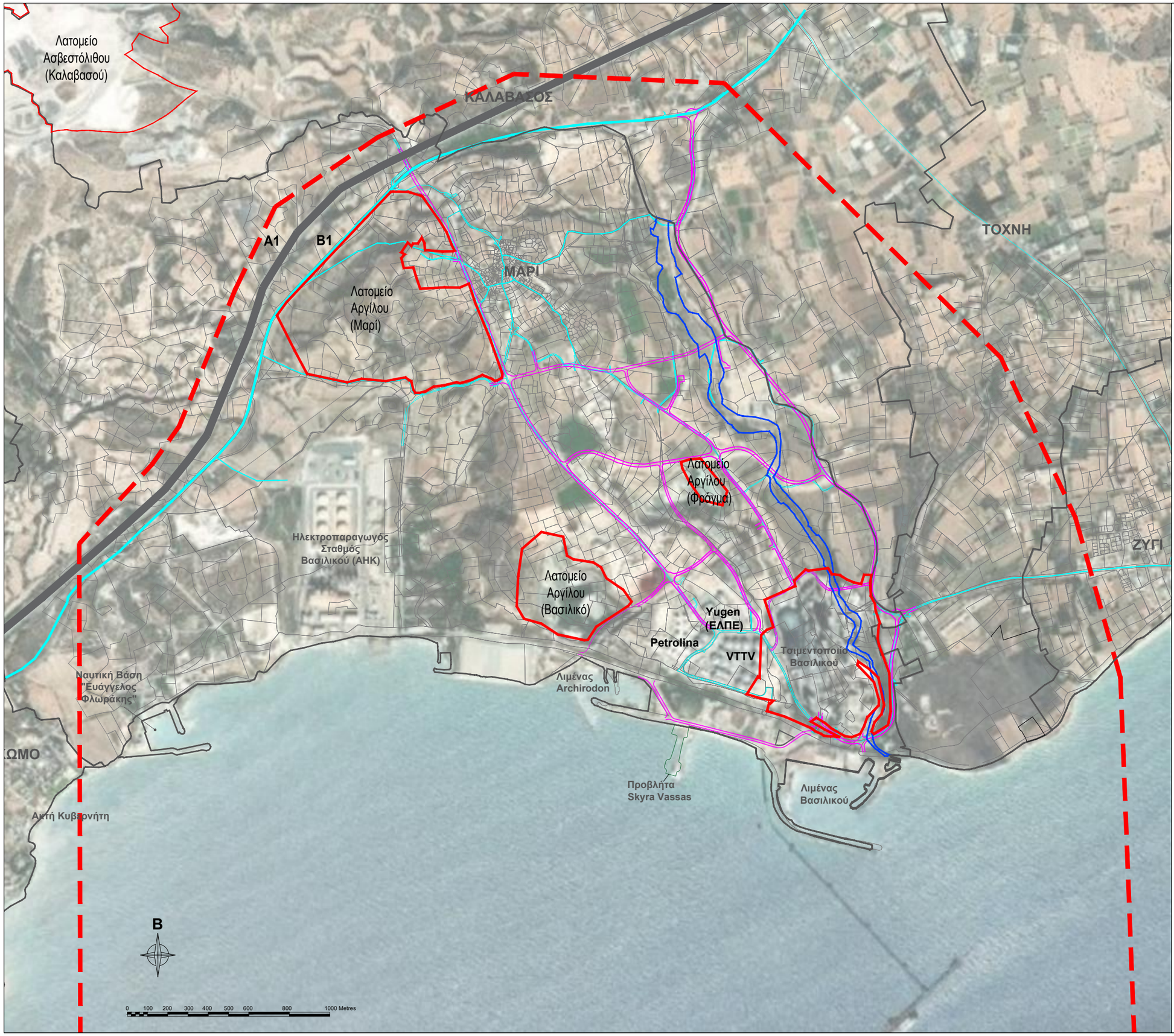
ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:... / Α3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ: Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: ΧΣΒ-1
ΕΛΕΓΧΟΣ: Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Βασιλικός Ποταμός
- Λατομείο

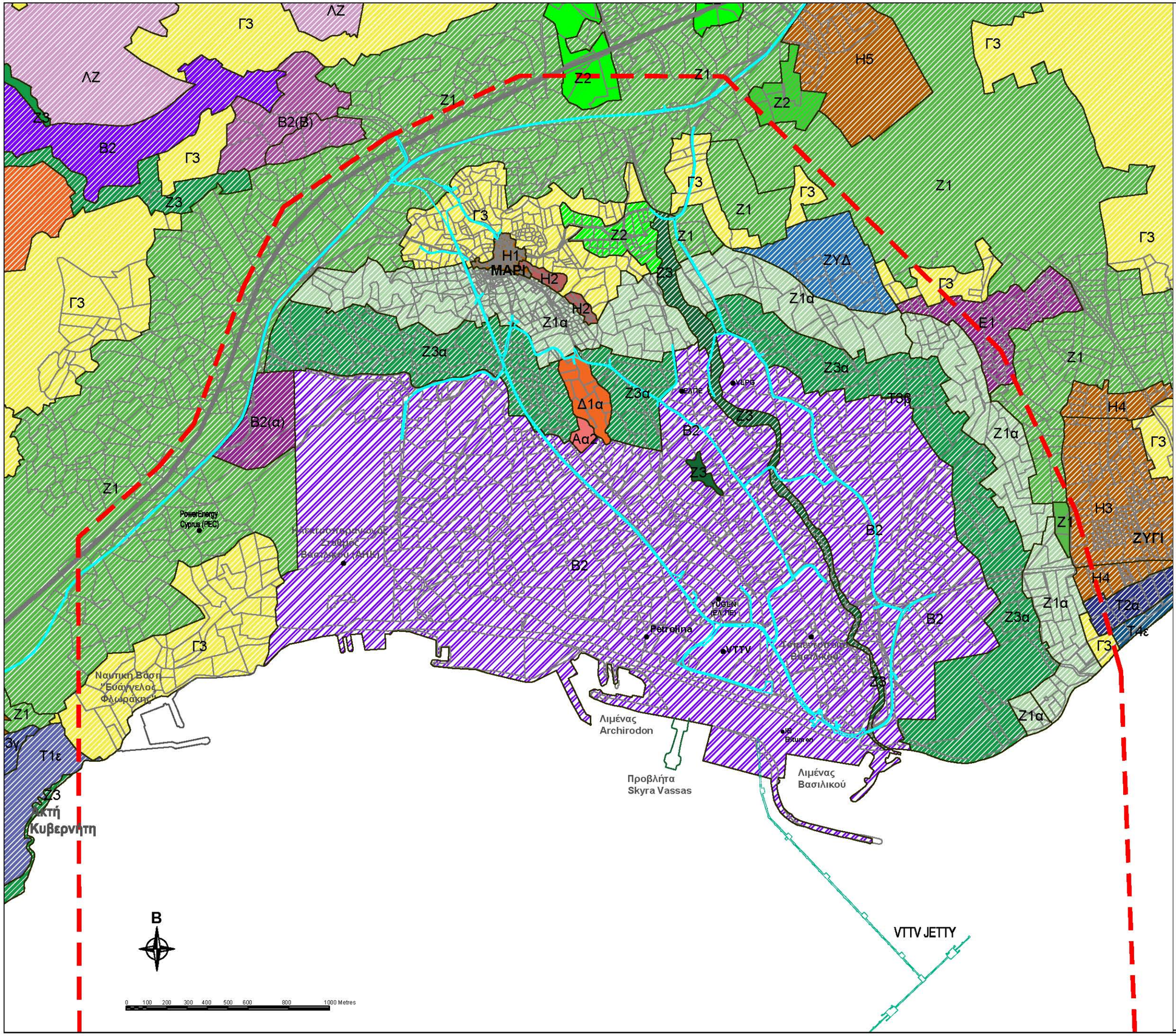
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 / A3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-1.1
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης

Η	Ζώνες με επικρατούσα χρήση την κατοικία
Β2	Βιομηχανική Ζώνη κατηγορίας Α'
Ε1	Βιοτεχνική Ζώνη κατηγορίας Β'
ΛΖ	Λατομική Ζώνη
Δ1	Ζώνη στην οποία επιτρέπεται η ανέγερση υποστατικών για μαζική εκτροφή ζώων και πτηνών εξαιρουμένων των χοίρων
Γ	Ζώνη Υπαίθρου
Ζ	Ζώνες Προστασίας (Αρχαιολογικοί χώροι, χώροι φυσικής καλλονής, δάση, προστατευόμενα τοπία, γεωμορφώματα, γόνιμη/αρδευόμενη γη/αναδασμός, ποταμοί-αργάκια, γεωτρήσεις κλπ.)
Αα	Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων
Τ	Τουριστικές Ζώνες

Επιτρεπόμενες Χρήσεις

ΖΥΔ	ΖΥΔ (Ζώνη Υποστηρικτικών Δραστηριοτήτων).Οποιεσδήποτε χρήσεις / αναπτύξεις εμπίπτουν εντός των προνοιών των Κεφαλαίων 9.7 «Χωροθέτηση Πρατηρίων Πετρελαιοειδών», 9.10 «Παρόδιες Διευκολύνσεις Εκτός Ορίου Ανάπτυξής» και 9.21 «Αναπτύξεις Ειδικού Τύπου». Επιπρόσθετα επιτρέπονται: Χρήσεις που θεωρούνται ως συνοδευτικές / υποστηρικτικές της βιομηχανικής ανάπτυξης. Δηλαδή γραφεία επιχειρήσεων, χώροι έκθεσης και πώλησης των προϊόντων τους, επιχειρήσεις που απαιτούν την αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων του προϊόντος. Επιτρέπονται επίσης χρήσεις που περιλαμβάνουν παραϊατρικές υπηρεσίες (διαγνωστικά κέντρα, μικροβιολογικά ή χημικά εργαστήρια κλπ), βασικές εμπορικές διευκολύνσεις όπως φαρμακεία, περίπτερα, καφετέριες και εστιατόρια, καθώς και οποιαδήποτε άλλη χρήση ή λειτουργία κρίνεται ότι θα εξυπηρετήσει την εύρυθμη λειτουργία του Ενεργειακού Κέντρου. Δημόσιες Χρήσεις (π.χ. αστυνομικοί / πυροσβεστικοί σταθμοί κλπ). Εξαιρούνται τα Δημόσια Εκπαιδευτήρια
Β2(α	Επιτρέπεται αποκλειστικά η χωροθέτηση γραφείων ή παρόμοιων εγκαταστάσεων συναφών χρήσεων που θα σχετίζονται με δραστηριότητες του Ενεργειακού Κέντρου.
Β2(Β)	Βιομηχανική ζώνη Κατηγορίας Α' στην οποία απαγορεύονται αναπτύξεις σχετικές με ουρία, αμμωνία, μεθανόλη και ασφάλτο.
Δ1α	Απαγορεύεται οποιαδήποτε οικοδομική εργασία / δραστηριότητα. Εξαιρούνται αιτήσεις που αφορούν προσθήκες / μεταρρυθμίσεις ή / και εγκαταστάσεις τεχνολογικού εξοπλισμού σε νόμιμα υφιστάμενες αναπτύξεις, καθώς και αιτήσεις που αφορούν νέες αναπτύξεις, οι οποίες είχαν υποβληθεί πριν την 01/02/2018.
Ζ1α	Χώροι Σταθμευσης, Γεωργικές Αποθήκες, Θερμοκήπια/Λατομεία
Ζ3α	Απαγορεύεται οποιαδήποτε οικοδομική δραστηριότητα, με εξαίρεση τη Λατομική Ανάπτυξη
Αα2	Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων στην οποία επιτρέπεται αποκλειστικά η ανέγερση Ειδικού Κέντρου Ασφαλείας της Αστυνομίας

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

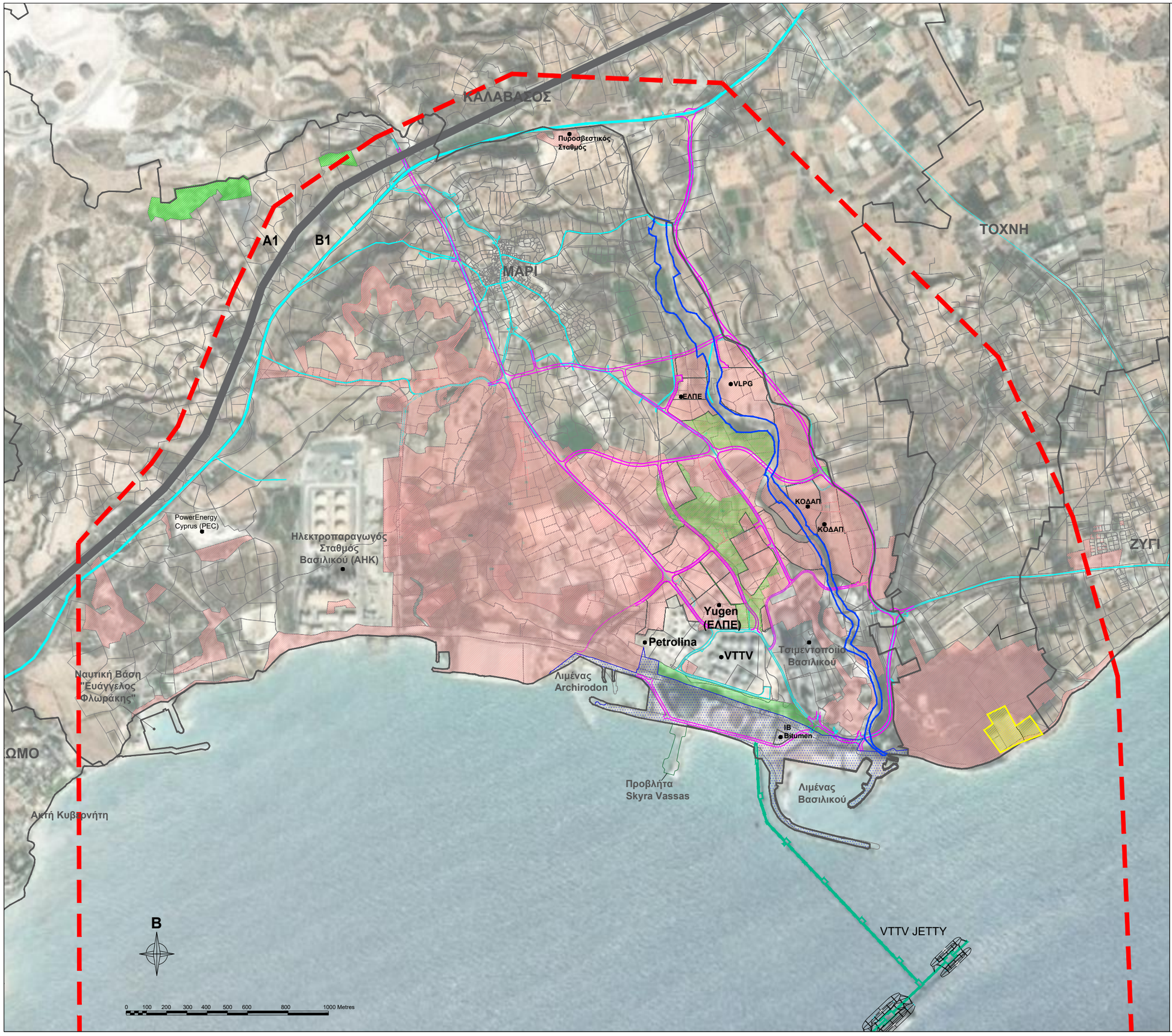
ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782406 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΠΟΛΕΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ**	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 /Α3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ **ΧΣΒ-2**
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Κρατική Γη
- Χώρος Πρασίνου
- Τεμάχια ΑΛΚ
- Αρχαιότητες
- Βιομηχανικά Τεμάχια ΕΒΠΒ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

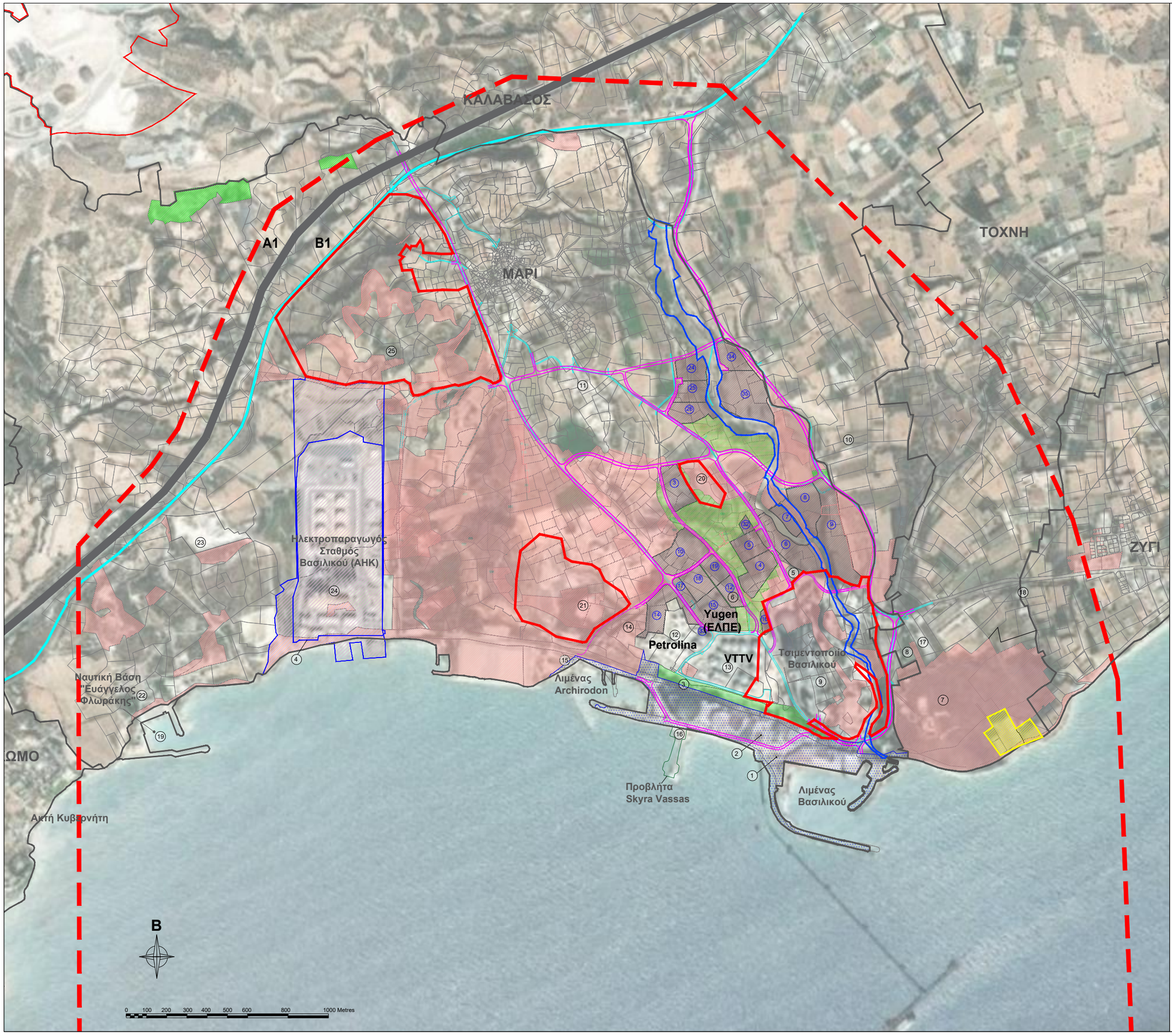
ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 / A3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-3
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υψιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Κρατική Γη
- Χώρος Πρασίνου
- Τεμάχια ΑΛΚ
- Αρχαιότητες
- Βιομηχανικά Τεμάχια ΕΒΠΒ
- Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας Βασιλικού ΑΗΚ
- Περιοχή Λατομείου
- (14) Βιομηχ. Τεμ. αρ. 14 - Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων Petrolina
- (15) Βιομηχ. Τεμ. αρ. 15 - Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Υγρών Καυσίμων Yugen Ltd (ΕΛΠΕ)
- (17) Βιομηχ. Τεμ. αρ. 17 - Ζυγιστικός Σταθμός Τσιμεντοποιίου Βασιλικού
- (x) Άλλα Βιομηχανικά Τεμάχια
- (1) Δεξαμενές Θειικού Οξέως
- (2) Ecofuel Cyprus
- (3) Εκκλησία
- (4) Μονάδα Αφαλάτωσης Σταθμού ΑΗΚ
- (5) Υποσταθμός Μαρί (ΑΗΚ)
- (6) Economides Scrap Metal
- (7) πρώην χώρος κεραίων BEMRS
- (8) Γήπεδο ποδοσφαίρου και πάρκο
- (9) Εγκαταστάσεις Τσιμεντοποιίου Βασιλικού
- (10) Εγκαταστάσεις Semesco
- (11) Κτηνοτροφικές Εγκαταστάσεις
- (12) Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Πετρελαιοειδών Petrolina
- (13) Τερματικό Αποθήκευσης και Διαχείρισης Πετρελαιοειδών VTTV
- (14) Εγκαταστάσεις Archirodon
- (15) Λιμένας Archirodon
- (16) Προβλήτα Skyra Vassas
- (17) Εγκαταστάσεις Blue Island (Fish Industry)
- (18) Εγκαταστάσεις Seawave (Fish Industry)
- (19) Λιμένας Ναυτικής Βάσης
- (20) Λατομείο Αργίλου στο Φράγμα
- (21) Λατομείο Αργίλου στο Βασιλικό
- (22) Ναυτική Βάση Ευάγγελος Φλωράκης
- (23) PEC Powerenergy Cyprus
- (24) Ηλεκτροπαραγωγός Σταθμός Βασιλικού ΑΗΚ
- (25) Λατομείο Αργίλου στο Μαρί

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΚΥΡΙΕΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 / A3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-4
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Χώρος Πρασίνου
- Βιομηχανικά Τεμάχια ΕΒΠΒ
- Βασιλικός Ποταμός
- Υλοποιούμενα/ Προγραμματιζόμενα Έργα

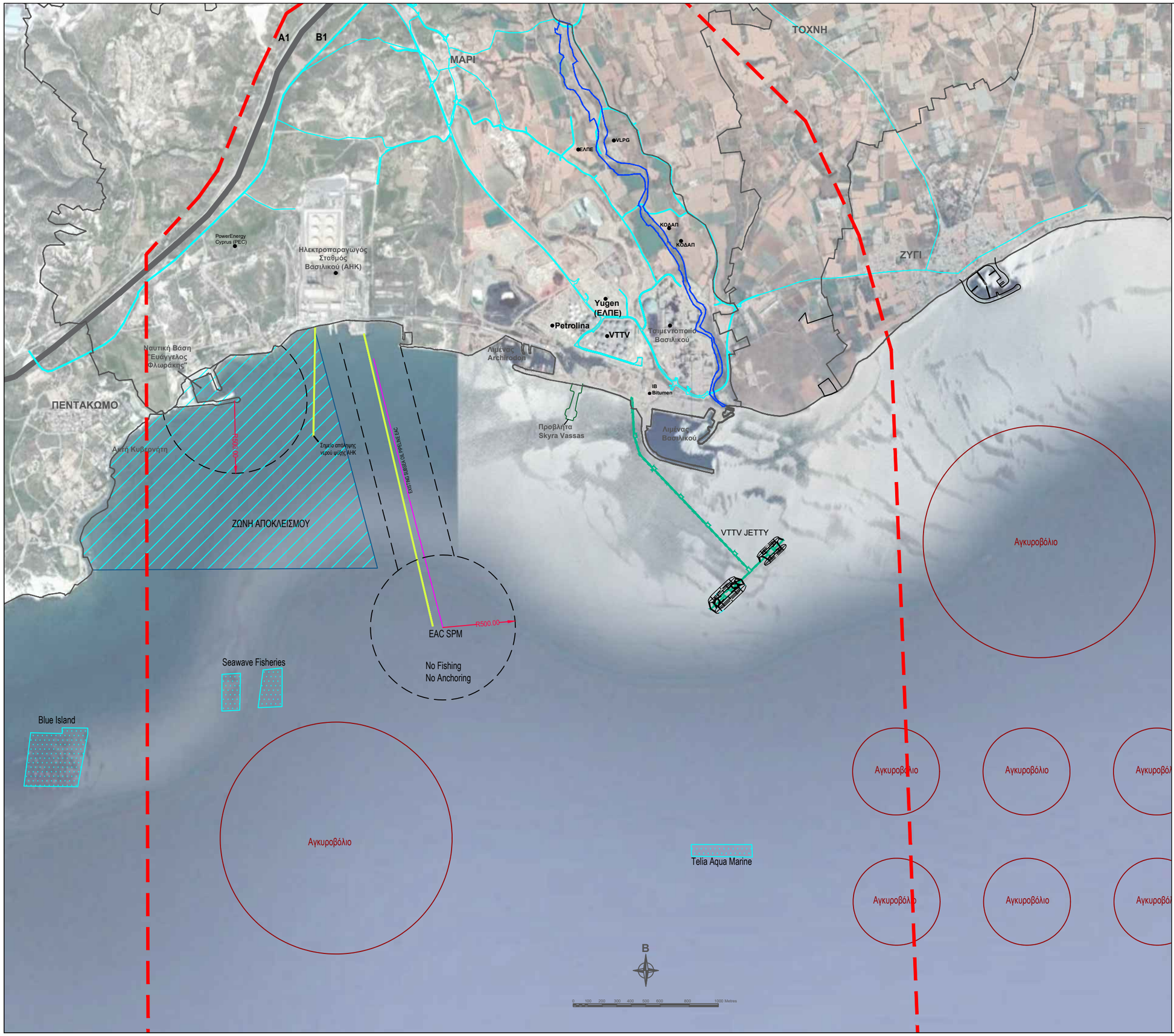
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 / A3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-5
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Βασιλικός Ποταμός
- Ιχθυοκαλλιέργειες

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

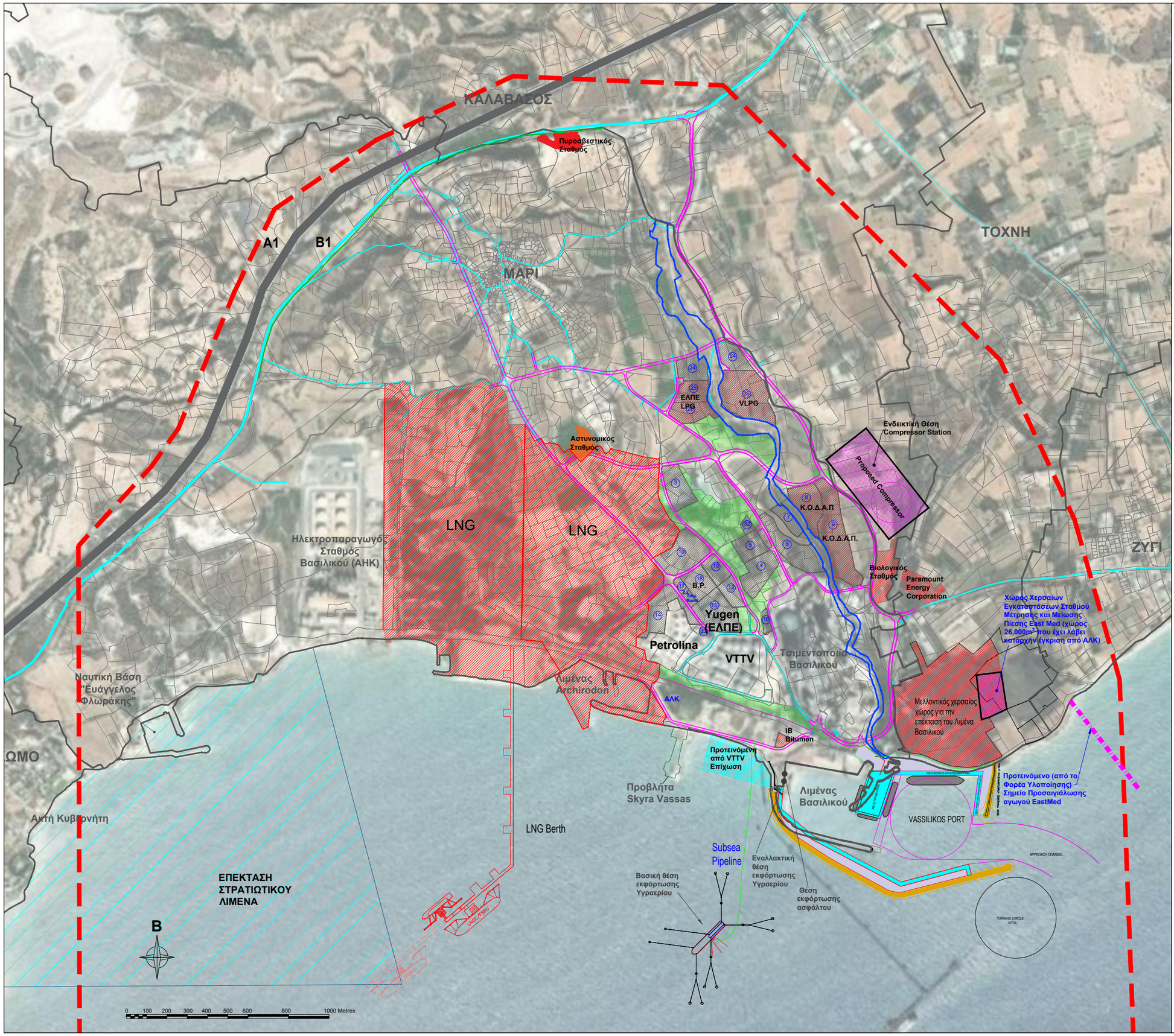
ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 / Α3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-6
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Χώρος Πρασίνου
- Βιομηχανικά Τεμάχια ΕΒΠΒ
- Βασιλικός Ποταμός
- Υλοποιούμενα/ Προγραμματιζόμενα Έργα
- Ενδεικτική θέση για το Compressor Station
- Ενδεικτικός Σχεδιασμός Επέκτασης Προβλήτας

Σημείωση: Ο τελικός σχεδιασμός της επέκτασης του προβλήτα για σκοπούς υλοποίησης του Σταθμού Υγροποίησης Φυσικού Αερίου (ΣΥΦΑ) για εξαγωγές ΥΦΑ, θα γίνει κατόπιν συνεννόησης με το Υπουργείο Άμυνας ώστε να διατηρούνται οι αποστάσεις ασφαλείας και να μην επηρεάζονται οι σχεδιασμοί του έργου, καθώς επίσης και της Ναυτικής Βάσης.

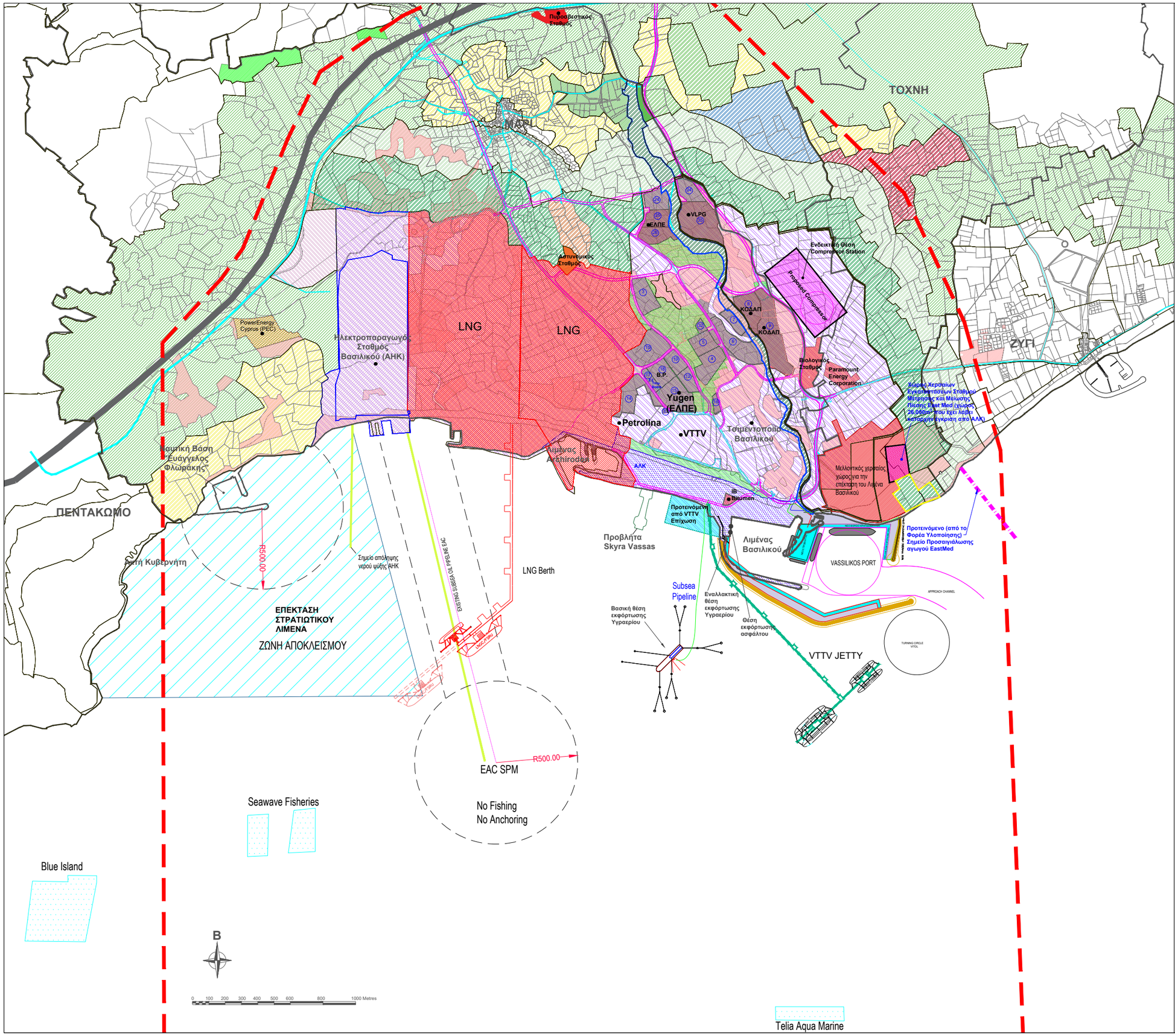
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ / ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 / A3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-7
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Ζώνη Προστασίας (Ζ)
- Ζώνη Υπαίθρου (Γ)
- Κρατική Γη
- Χώρος Πρασίνου
- Τεμάχια ΑΛΚ
- Βιομηχανική Ζώνη (Β)
- Βιομηχανικά Τεμάχια ΕΒΠΒ
- Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας Βασιλικού ΑΗΚ
- Power Energy Cyprus (PEC)
- Αρχαιότητες
- Ενδεικτική θέση για το Compressor Station
- Ιχθυοκαλλιέργειες
- Υλοποιούμενα/ Προγραμματιζόμενα Έργα
- Ενδεικτικός Σχεδιασμός Επέκτασης Προβλήτας

Σημείωση: Ο τελικός σχεδιασμός της επέκτασης του προβλήτα για σκοπούς υλοποίησης του Σταθμού Υγροποίησης Φυσικού Αερίου (ΣΥΦΑ) για εξαγωγές ΥΦΑ, θα γίνει κατόπιν συνεννόησης με το Υπουργείο Άμυνας ώστε να διατηρούνται οι αποστάσεις ασφαλείας και να μην επηρεάζονται οι σχεδιασμοί του έργου, καθώς επίσης και της Ναυτικής Βάσης.

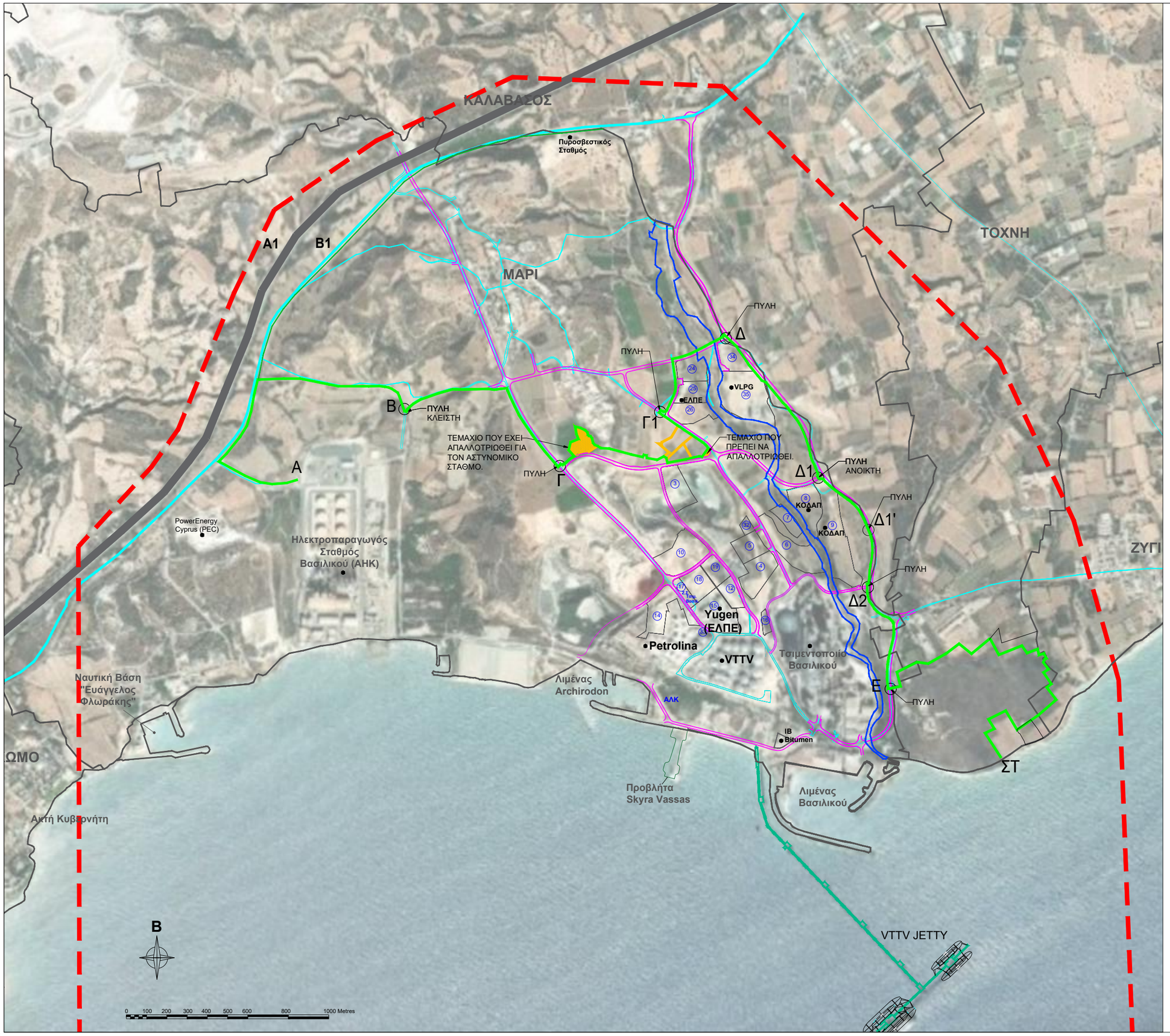
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ, ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:..... / Α3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	ΧΣΒ-8
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Βιομηχανικά Τεμάχια
- Ενδεικτική Θέση Προτεινόμενης Περίφραξης
- Προτεινόμενος Χωματόδρομος
- Βασιλικός Ποταμός

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ.: Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 / Α3
	ΗΜΕΡ.: ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ: Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: ΧΣΒ-9
ΕΛΕΓΧΟΣ: Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Κοινοτήτων
- Βιομηχανικά Τεμάχια
- "Μπλέ" Αγωγός Πυρόσβεσης (Blue Fire Line - Water)
- "Κόκκινος" Αγωγός Πυρόσβεσης (Red Fire Line - Water)
- Ενδεικτική Οδευση Γλυκού Νερού

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:10,000 / A3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-10
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Όρια Κοινοτήτων
- Βιομηχανικά Τεμάχια
- Αγωγοί Υγραερίου (LPG)
- Αγωγοί Υγρών Καυσίμων ΕΛΠΕ (Yugen) (Υφιστάμενο τμήμα βόρεια τερματικού VTTV μέχρι τερματικό Yugen)
- Αγωγοί Υγρών Καυσίμων ΚΟΔΑΠ
- Αγωγοί Υγρών Καυσίμων Petrolina (Υφιστάμενοι)
- Αγωγοί Υγρών Καυσίμων VTTV (Υφιστάμενοι)

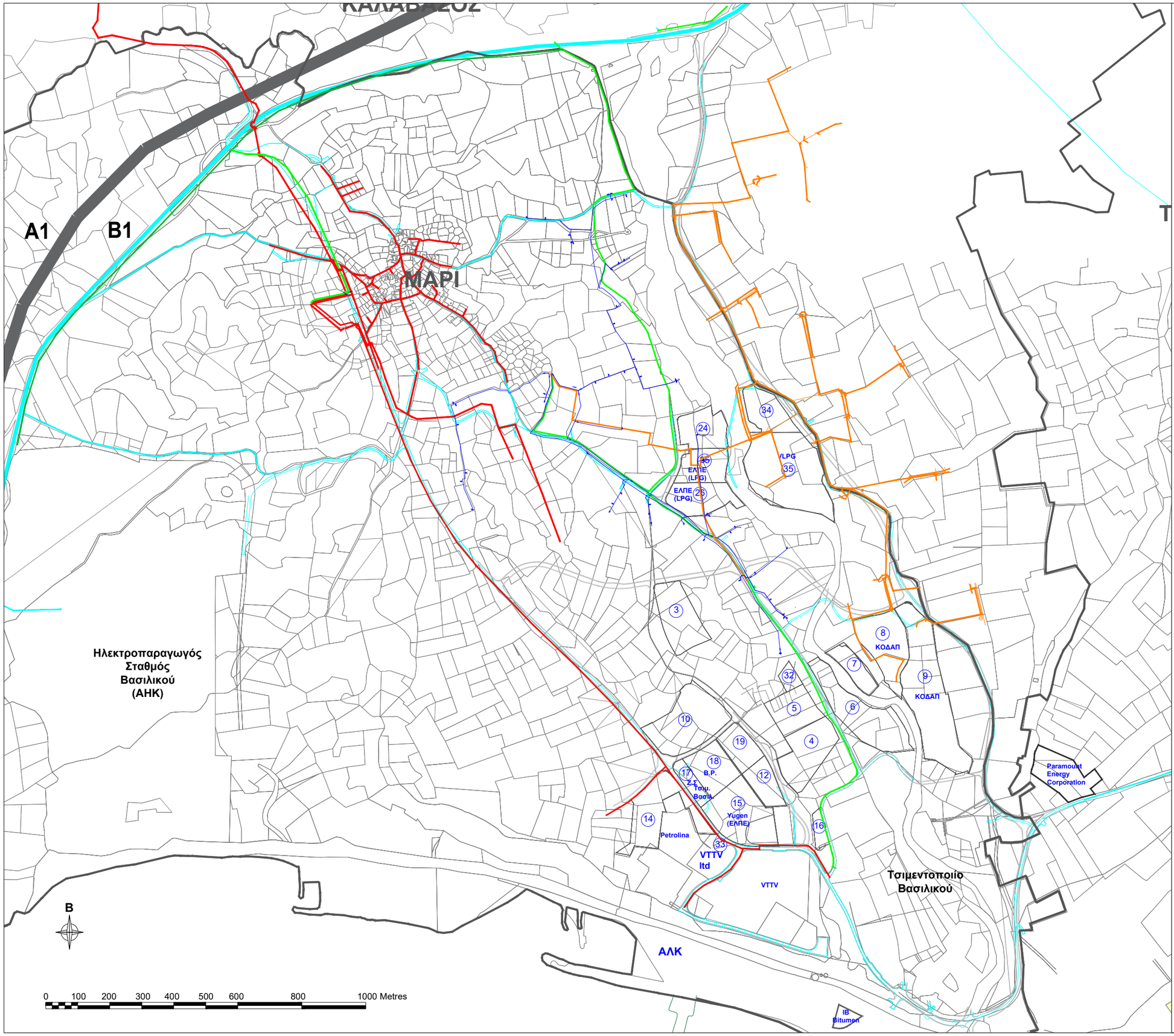
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΥΣΙΜΩΝ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:10,000 / Α3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-11
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
Όρια Κοινοτήτων
Βιομηχανικά Τεμάχια

ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
Υφιστάμενοι Αγωγοί

ΔΙΚΤΥΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ
Υφιστάμενοι Αγωγοί

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΜΑΡΙ
Υφιστάμενοι Αγωγοί

ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΥΔΡ. ΖΥΓΙ - ΜΑΡΙ
Υφιστάμενοι Αγωγοί

ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ - ΠΕΝΤΑΣΧΟΙΝΟΥ
Υφιστάμενοι Αγωγοί

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

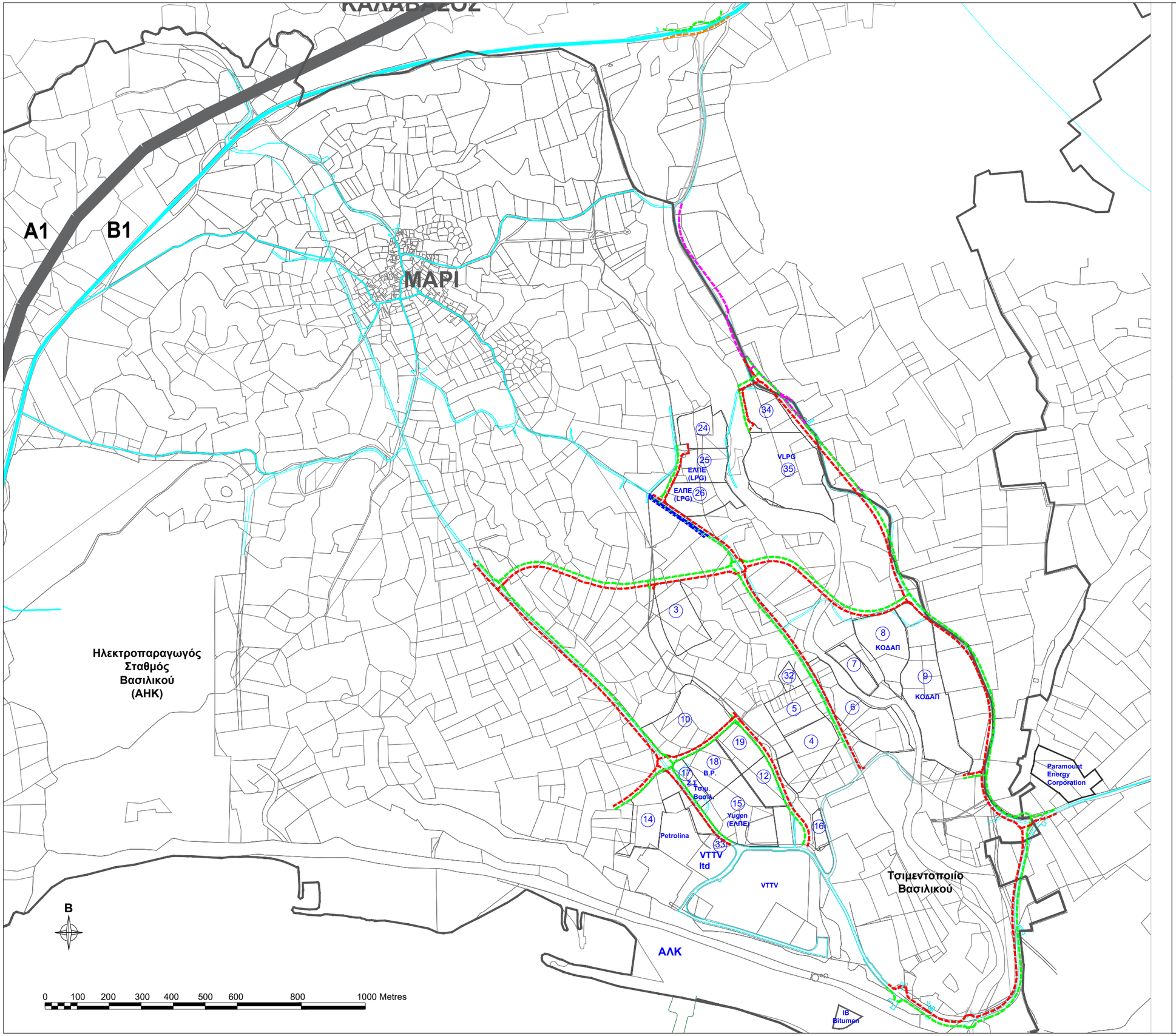
ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ.: Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ / ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:10,000 / Α3
	ΗΜΕΡ.: ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ: Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: ΧΣΒ-12
ΕΛΕΓΧΟΣ: Χ.Σ.	

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο

Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο

Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)

Όρια Κοινοτήτων

Βιομηχανικά Τεμάχια

ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Προτεινόμενοι Αγωγοί

ΔΙΚΤΥΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

Προτεινόμενοι Αγωγοί

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΜΑΡΙ

Προτεινόμενοι Αγωγοί

ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΥΔΡ. ΖΥΓΙ - ΜΑΡΙ

Προτεινόμενοι Αγωγοί

ΔΙΚΤΥΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ - ΠΕΝΤΑΣΧΟΙΝΟΥ

Προτεινόμενοι Αγωγοί

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

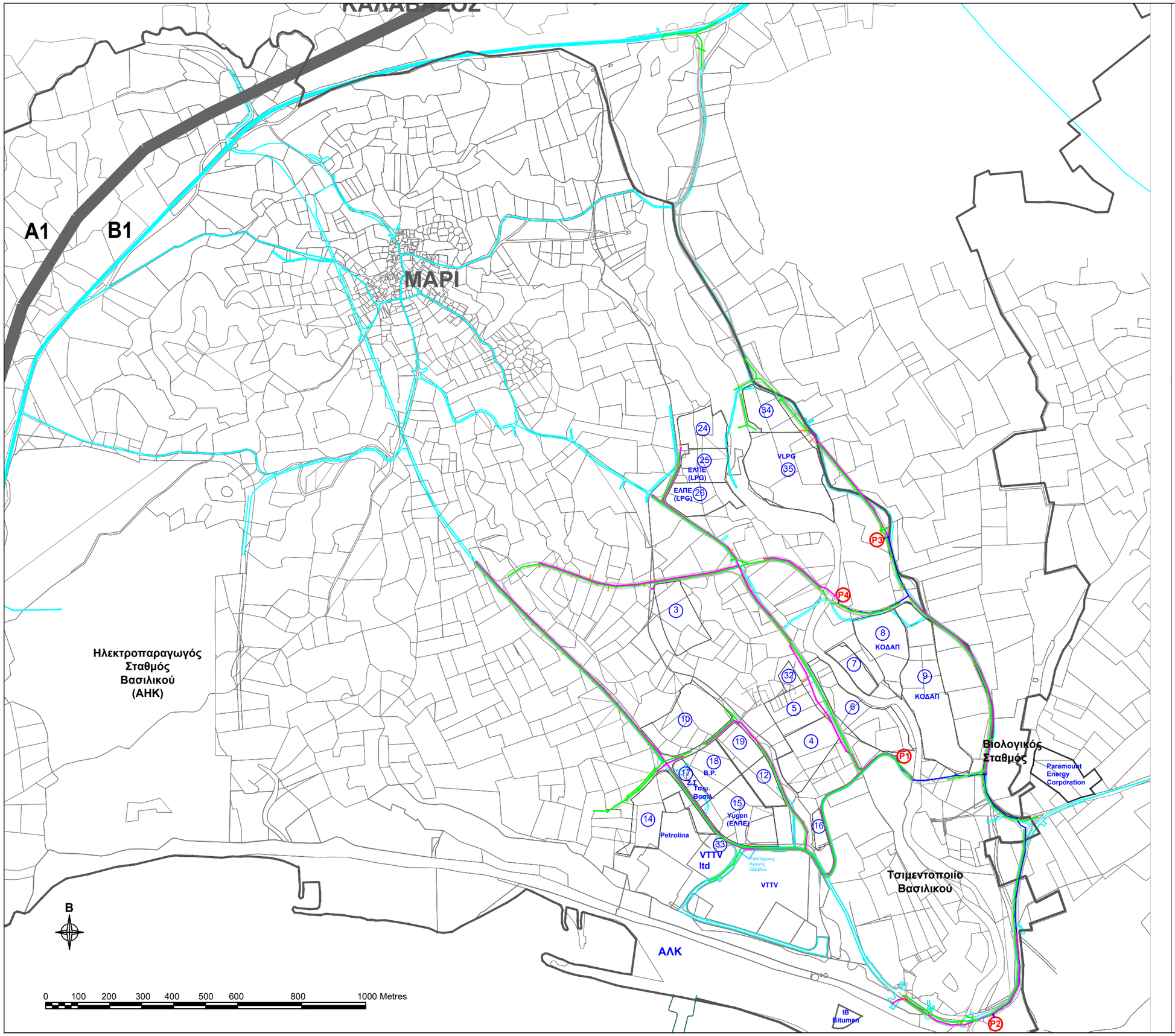
ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΝΕΟ ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:10,000 / A3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	ΧΣΒ-13
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Κοινοτήτων
- Βιομηχανικά Τεμάχια
- Προτεινόμενο Δίκτυο Ομβρίων από ΤΔΕ
- Αγωγός Λυμάτων (Βαρύτητας)
- Αγωγός Λυμάτων (Πίεσης)
- Αγωγός Σύνδεσης Λυμάτων 110mm u-PVC
- Προτεινόμενο Αντλιοστάσιο Λυμάτων

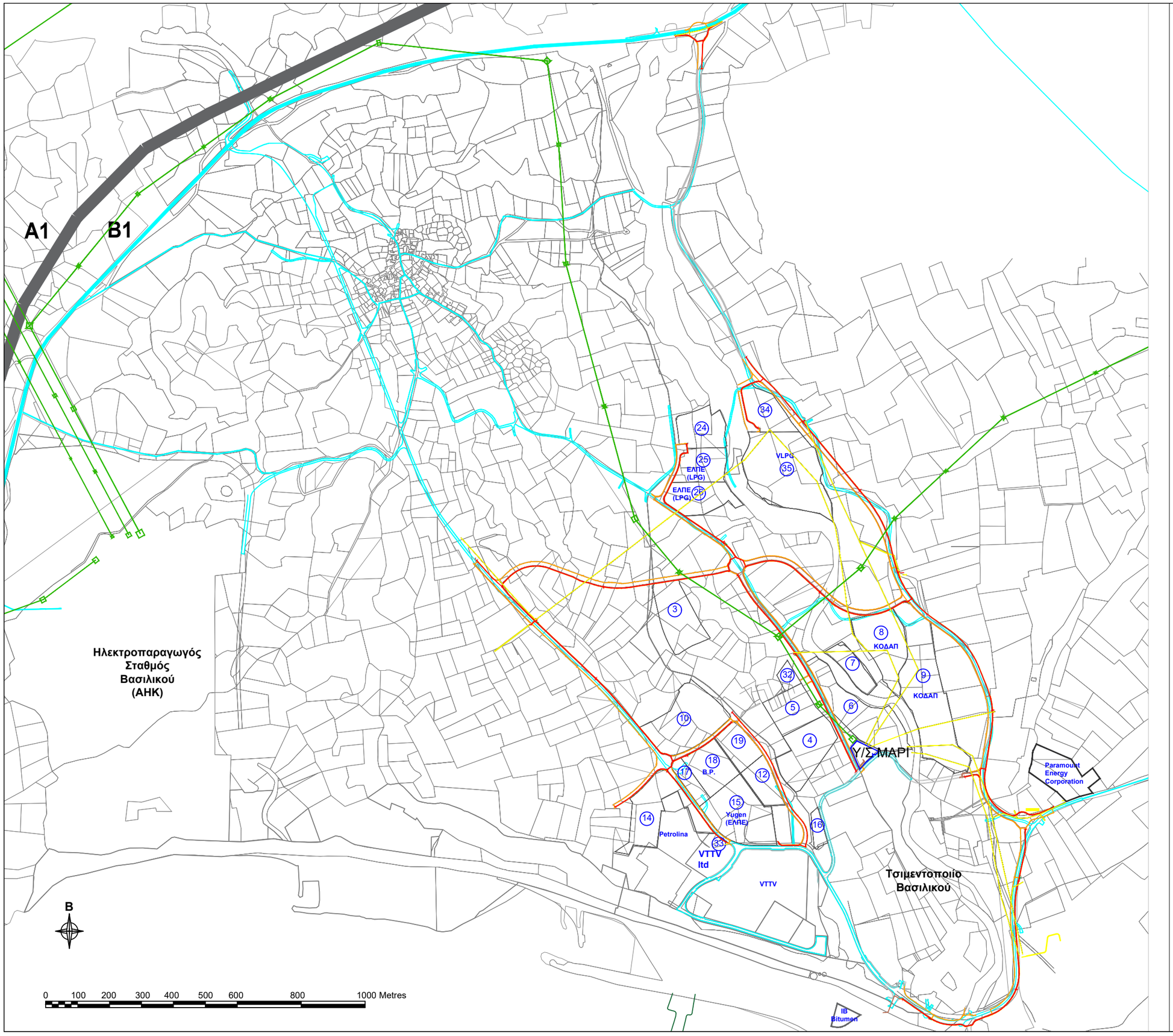
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ & ΥΛΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΟΜΒΡΙΩΝ & ΛΥΜΑΤΩΝ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:10,000 / Α3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-14
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Βιομηχανικά Τεμάχια
- ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ 132kV
- ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΜΕΣΗΣ & ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ
- ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΠΟΥ ΘΑ ΑΝΑΚΤΗΘΟΥΝ Η΄ΘΑ ΠΑΡΑΜΕΙΝΟΥΝ ΝΕΚΡΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Μ.Τ. 22/11KV 300mm² 1-C XLPE
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Χ.Τ. 300mm² 3-C+CNE XLPE
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΟΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ 25mm² 2-C XLPE

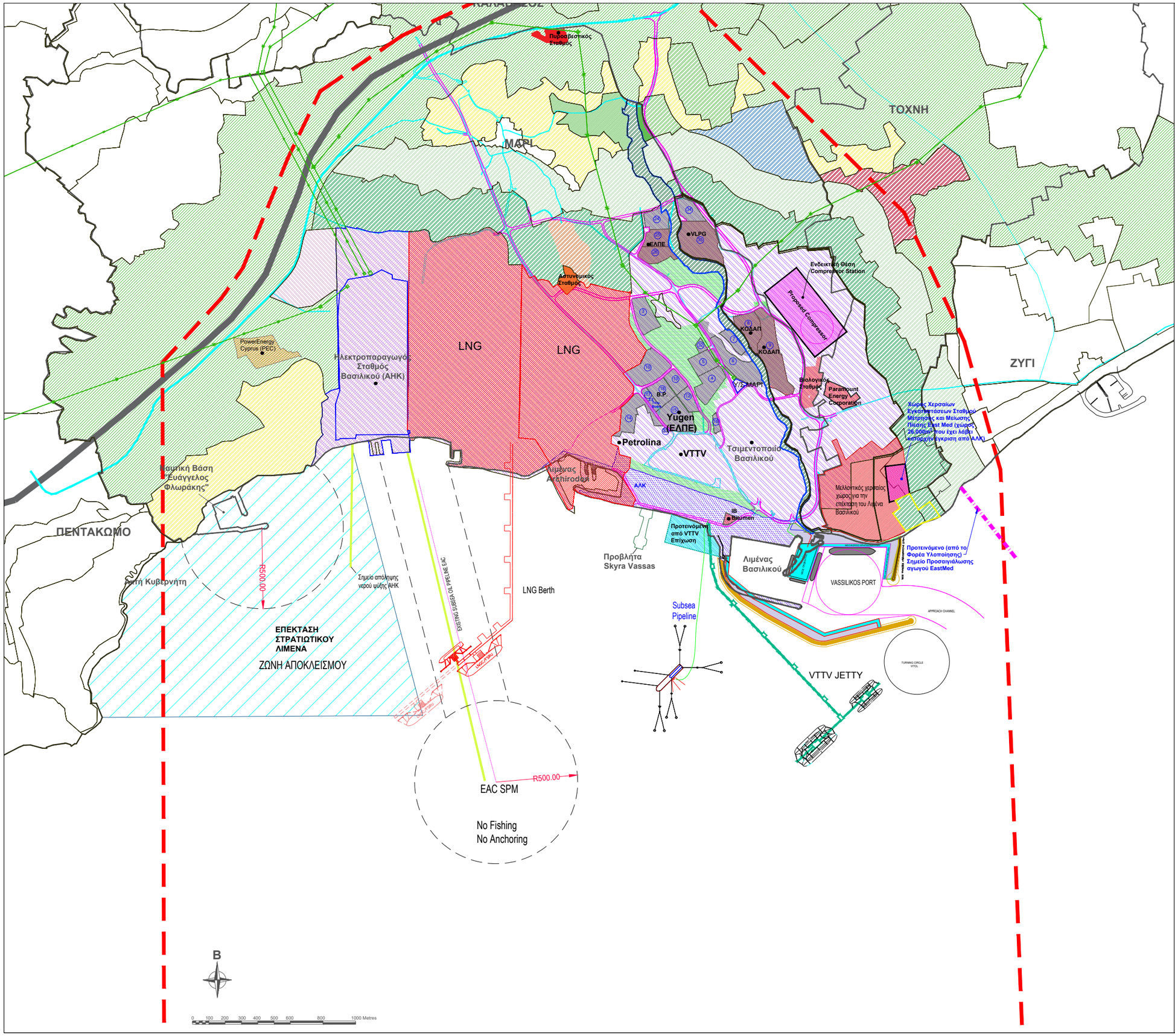
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ & ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΗΚ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:10,000 / A3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-15
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο/ Προγραμματιζόμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Δίκτυα Υψηλής Τάσης 132kV
- Χώρος Πρασίνου
- Τεμάχια ΑΛΚ
- Βιομηχανικά Τεμάχια ΕΒΠΒ
- Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας Βασιλικού ΑΗΚ
- Ναυτική Βάση "Ευάγγελος Φλωράκης"
- Power Energy Cyprus (PEC)
- Αρχαιότητες
- Ενδεικτική θέση για το Compressor Station (προτεινόμενη απο YEEB)
- Ζώνη Προστασίας
- Ζώνη Υπαίθρου
- Βιομηχανική Ζώνη κατηγορίας Α
- Βιοτεχνική Ζώνη κατηγορίας Β (Ε1)
- Ζώνη για γραφεία ή παρόμοιων εγκαταστάσεις που σχετίζονται με δραστηριότητες του Ενεργειακού Κέντρου
- Ζώνη Υποστηρικτικών Δραστηριοτήτων
- Υλοποιούμενα/ Προγραμματιζόμενα Έργα
- Αιτούμενες Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Ασφάλτου
- Αιτούμενες Εγκαταστάσεις Παραγωγής Ενέργειας
- Ενδεικτικός Σχεδιασμός Επέκτασης Προβλήτας

Σημείωση: Ο τελικός σχεδιασμός της επέκτασης του προβλήτα για σκοπούς υλοποίησης του Σταθμού Υγροποίησης Φυσικού Αερίου (ΣΥΦΑ) για εξαγωγές ΥΦΑ, θα γίνει κατόπιν συνεννόησης με το Υπουργείο Άμυνας ώστε να διατηρούνται οι αποστάσεις ασφαλείας και να μην επηρεάζονται οι σχεδιασμοί του έργου, καθώς επίσης και της Ναυτικής Βάσης.

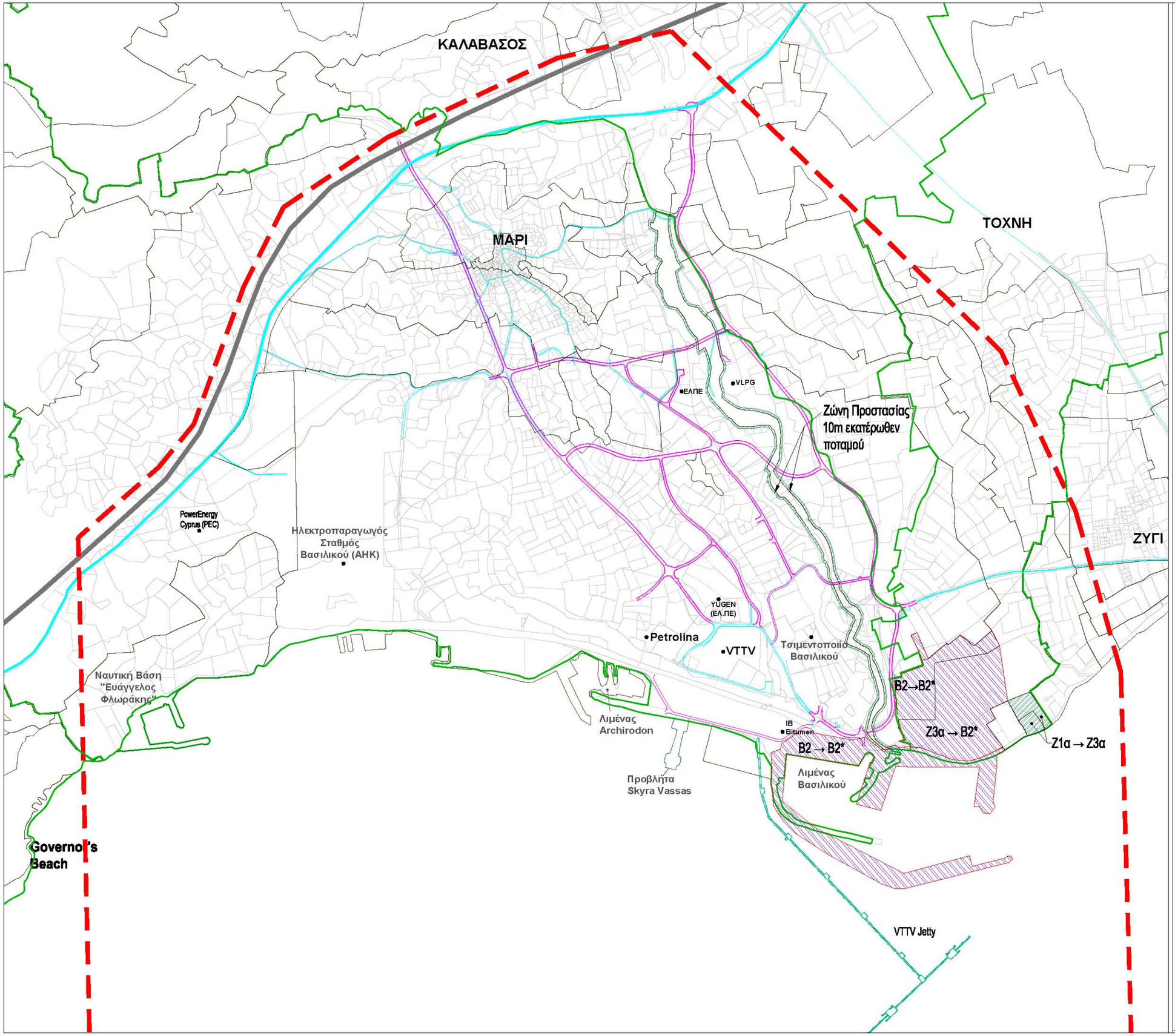
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ.: Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΓΕΝΙΚΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 / Α3
	ΗΜΕΡ.: ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ: Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: ΧΣΒ-16
ΕΛΕΓΧΟΣ: Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων

Η	Ζώνες με επικρατούσα χρήση την κατοικία
Β2	Βιομηχανική Ζώνη κατηγορίας Α'
Ε1	Βιοτεχνική Ζώνη κατηγορίας Β'
ΛΖ	Λατομική Ζώνη
Δ1	Ζώνη στην οποία επιτρέπεται η ανέγερση υποστατικών για μαζική εκτροφή ζώων και πτηνών εξαιρουμένων των χοίρων
Γ	Ζώνη Υπαίθρου
Ζ	Ζώνες Προστασίας (Αρχαιολογικοί χώροι, χώροι φυσικής καλλονής, δάση, προστατευόμενα τοπία, γεωμορφώματα, γόνιμη/αρδευόμενη γη/αναδασμός, ποταμοί-αργάκια, γεωτρήσεις κλπ.)
Αα	Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων
Τ	Τουριστικές Ζώνες
Β2*	Βιομηχανική Ζώνη κατηγορίας Α' (με περιορισμούς στις χρήσεις)

Επιτρεπόμενες Χρήσεις

ΖΥΔ	ΖΥΔ (Ζώνη Υποστηρικτικών Δραστηριοτήτων).Οποιεσδήποτε χρήσεις / αναπτύξεις εμπίπτουν εντός των προνοιών των Κεφαλαίων 9.7 «Χωροθέτηση Πρατηρίων Πετρελαιοειδών», 9.10 «Παρόδιες Διευκολύνσεις Εκτός Ορίου Ανάπτυξης» και 9.21 «Αναπτύξεις Ειδικού Τύπου». Επιπρόσθετα επιτρέπονται: Χρήσεις που θεωρούνται ως συνοδευτικές / υποστηρικτικές της βιομηχανικής ανάπτυξης. Δηλαδή γραφεία επιχειρήσεων, χώροι έκθεσης και πώλησης των προϊόντων τους, επιχειρήσεις που απαιτούν την αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων του προϊόντος. Επιτρέπονται επίσης χρήσεις που περιλαμβάνουν παραλαπτικές υπηρεσίες (διαγνωστικά κέντρα, μικροβιολογικά ή χημικά εργαστήρια κλπ), βασικές εμπορικές διευκολύνσεις όπως φαρμακεία, περίπτερα, καφετέριες και εστιατόρια, καθώς και οποιοδήποτε άλλη χρήση η λειτουργία κρίνεται ότι θα εξυπηρετήσει την εύρυθμη λειτουργία του Ενεργειακού Κέντρου. Δημόσιες Χρήσεις (π.χ αστυνομικοί / πυροσβεστικοί σταθμοί κλπ). Εξαιρούνται τα Δημόσια Εκπαιδευτήρια
Β2(α)	Επιτρέπεται αποκλειστικά η χωροθέτηση γραφείων ή παρόμοιων εγκαταστάσεων συναφών χρήσεων που θα σχετίζονται με δραστηριότητες του Ενεργειακού Κέντρου.
Β2(Β)	Βιομηχανική ζώνη Κατηγορίας Α' στην οποία επιτρέπονται αναπτύξεις σχετικές με ουρία, αμμωνία, μεθανόλη και ασφαλτο.
Δ1α	Απαγορεύεται οποιοδήποτε οικοδομική εργασία / δραστηριότητα. Εξαιρούνται αιτήσεις που αφορούν προσθήκες / μετατροπές ή / και εγκαταστάσεις τεχνολογικού εξοπλισμού σε νόμιμα υφιστάμενες αναπτύξεις, καθώς και αιτήσεις που αφορούν νέες αναπτύξεις, οι οποίες είχαν υποβληθεί πριν την 01/02/2018.
Ζ1α	Χώροι Σάθμευσης, Γεωργικές Αποθήκες, Θερμοκήπια,Λιπασμεία
Ζ3α	Απαγορεύεται οποιοδήποτε οικοδομική δραστηριότητα, με εξαίρεση τη Λατομική Ανάπτυξη
Αα2	Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων στην οποία επιτρέπεται αποκλειστικά η ανέγερση Ειδικού Κέντρου Ασφαλείας της Αστυνομίας

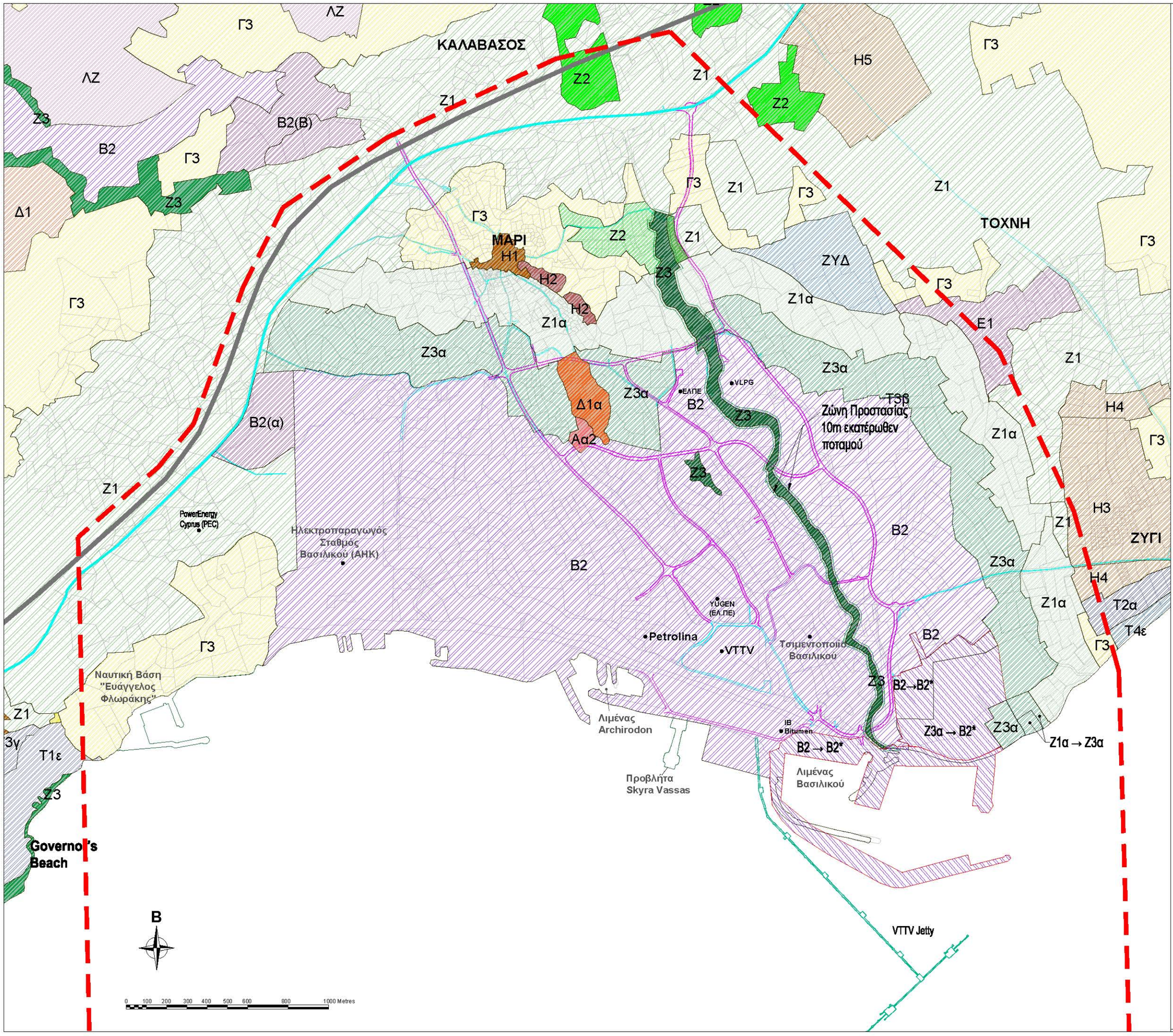
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750529
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ.: Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ**	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 /Α3
	ΗΜΕΡ.: ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ: Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: **ΧΣΒ-17**
ΕΛΕΓΧΟΣ: Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Νέο Υλοποιούμενο Οδικό Δίκτυο
- Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο
- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων

Η	Ζώνες με επικρατούσα χρήση την κατοικία
Β2	Βιομηχανική Ζώνη κατηγορίας Α'
Ε1	Βιοτεχνική Ζώνη κατηγορίας Β'
ΛΖ	Λατομική Ζώνη
Δ1	Ζώνη στην οποία επιτρέπεται η ανέγερση υποστατικών για μαζική εκτροφή ζώων και πτηνών εξαιρουμένων των χοίρων
Γ	Ζώνη Υπαίθρου
Ζ	Ζώνες Προστασίας (Αρχαιολογικοί χώροι, χώροι φυσικής καλλονής, δάση, προστατευόμενα τοπία, γεωμορφώματα, γόνιμη/αρδευόμενη γη/αναδασμός, ποταμοί-αργάκια, γεωτρήσεις κλπ.)
Αα	Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων
Τ	Τουριστικές Ζώνες
Β2*	Βιομηχανική Ζώνη κατηγορίας Α' (με περιορισμούς στις χρήσεις)

Επιτρεπόμενες Χρήσεις

ΖΥΔ	ΖΥΔ (Ζώνη Υποστηρικτικών Δραστηριοτήτων).Οποιεσδήποτε χρήσεις / αναπτύξεις εμπίπτουν εντός των προνοιών των Κεφαλαίων 9.7 «Χωροθέτηση Πρατηρίων Πετρελαιοειδών», 9.10 «Παρόδιες Διευκολύνσεις Εκτός Ορίου Ανάπτυξης» και 9.21 «Αναπτύξεις Ειδικού Τύπου». Επιπρόσθετα επιτρέπονται: Χρήσεις που θεωρούνται ως συνοδευτικές / υποστηρικτικές της βιομηχανικής ανάπτυξης Δηλαδή γραφεία επιχειρήσεων, χώροι έκθεσης και πώλησης των προϊόντων τους, επιχειρήσεις που απαιτούν την αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων του προϊόντος. Επιτρέπονται επίσης χρήσεις που περιλαμβάνουν παραϊατρικές υπηρεσίες (διαγνωστικά κέντρα, μικροβιολογικά ή χημικά εργαστήρια κλπ), βασικές εμπορικές διευκολύνσεις όπως φαρμακεία, περίπτερα, καφετέριες και εστιατόρια, καθώς και οποιοδήποτε άλλη χρήση η λειτουργία κρίνεται ότι θα εξυπηρετήσει την εύρυθμη λειτουργία του Ενεργειακού Κέντρου. Δημόσιες Χρήσεις (πχ αστυνομικοί / πυροσβεστικοί σταθμοί κλπ). Εξαιρούνται τα Δημόσια Εκπαιδευτήρια
Β2(α)	Επιτρέπεται αποκλειστικά η χωροθέτηση γραφείων ή παρόμοιων εγκαταστάσεων συναφών χρήσεων που θα σχετίζονται με δραστηριότητες του Ενεργειακού Κέντρου.
Β2(Β)	Βιομηχανική ζώνη Κατηγορίας Α' στην οποία απαγορεύονται αναπτύξεις σχετικές με ουρία, αμμωνία, μεθανόλη και ασφαλτο.
Δ1α	Απαγορεύεται οποιαδήποτε οικοδομική εργασία / δραστηριότητα. Εξαιρούνται αιτήσεις που αφορούν προσθήκες / μετατροπές ή / και εγκαταστάσεις τεχνολογικού εξοπλισμού σε νόμιμα υφιστάμενες αναπτύξεις, καθώς και αιτήσεις που αφορούν νέες αναπτύξεις, οι οποίες είχαν υποβληθεί πριν την 01/02/2018.
Ζ1α	Χώροι Σιάθευσης, Γεωργικές Αποθήκες, Θερμοκήπια,/λατομεία
Ζ3α	Απαγορεύεται οποιαδήποτε οικοδομική δραστηριότητα, με εξαίρεση τη /λατομική Ανάπτυξη
Αα2	Ζώνη Δημοσίων Χρήσεων στην οποία επιτρέπεται αποκλειστικά η ανέγερση Ειδικού Κέντρου Ασφαλείας της Αστυνομίας

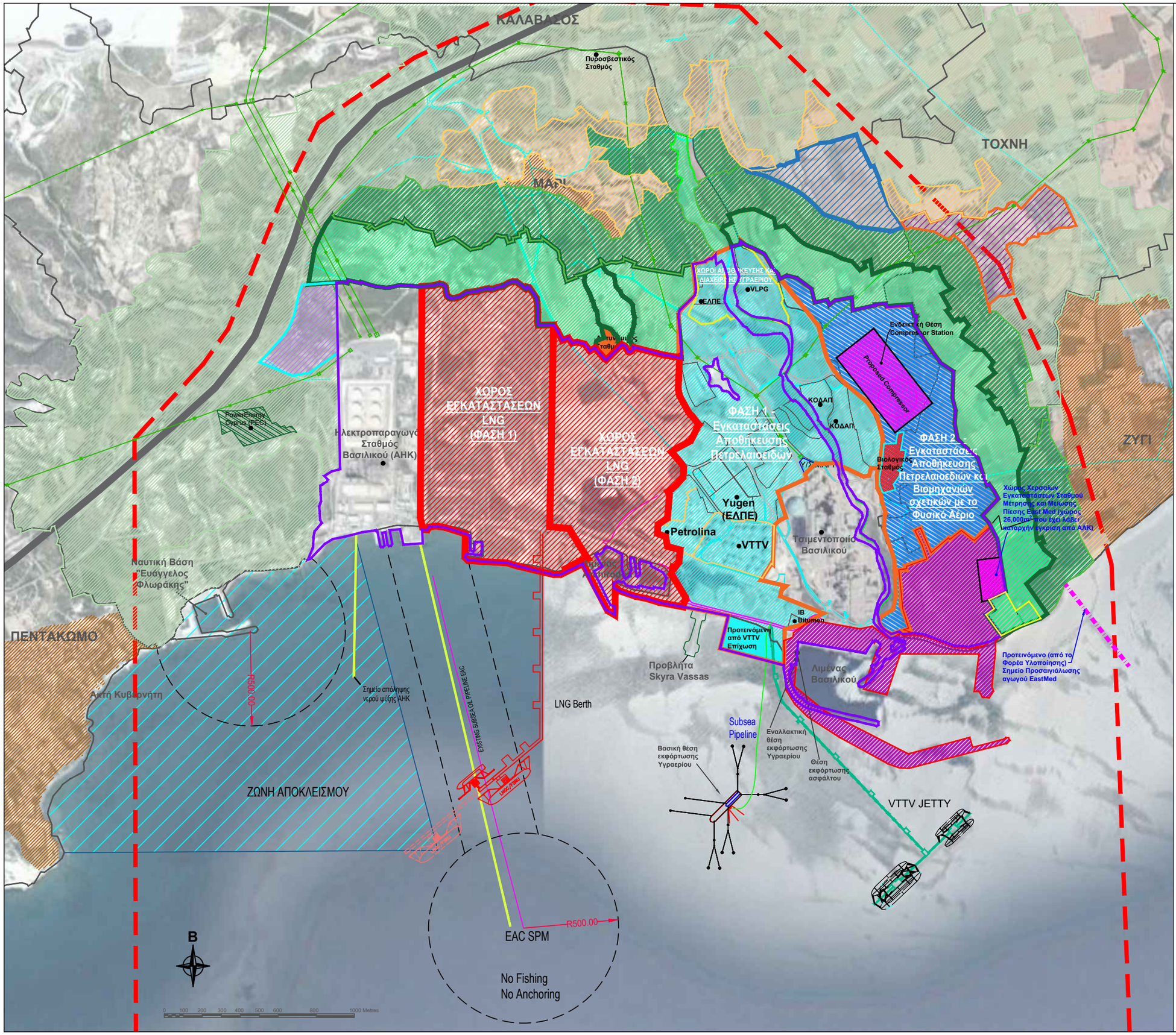
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΟΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: Α511
	ΤΡΟΠ.: Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : **ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΛΕΔΟΜΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ**	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:20,000 /Α3
	ΗΜΕΡ.: ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ: Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΣ: Χ.Σ.	**ΧΣΒ-17.1**
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας - Λεμεσού (Α1)
- Όρια Περιοχής Μελέτης
- Όρια Κοινοτήτων
- Δίκτυα Υψηλής Τάσης 132kV
- Βιομηχανικά Τεμάχια ΕΒΠΒ
- Αρχαιότητες
- Ενδεικτική θέση για το Compressor Station
- Μελλοντικός Βιολογικός Σταθμός Ενεργειακού Κέντρου
- Ζώνη Προστασίας
- Ζώνη Υπαίθρου
- ΦΑΣΗ 1 - Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Πετρελαιοειδών
- ΦΑΣΗ 2 - Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης Πετρελαιοειδών και Βιομηχανιών σχετικών με το Φυσικό Αέριο
- Χώρος Εγκαταστάσεων LNG
- Βιομηχανική Ζώνη (Β2)
- Βιοτεχνική Ζώνη κατηγορίας Β (Ε1)
- Ζώνη για γραφεία ή παρόμοιων εγκαταστάσεις που σχετίζονται με δραστηριότητες του Ενεργειακού Κέντρου
- Ζώνη Υποστηρικτικών Δραστηριοτήτων
- Οικιστική και Τουριστική Ζώνη
- Χώρος Λειτουργίας Λιμένα
- Ενδεικτικός Σχεδιασμός Επέκτασης Προβλήτας

Σημείωση: Ο τελικός σχεδιασμός της επέκτασης του προβλήτα για σκοπούς υλοποίησης του Σταθμού Υγροποίησης Φυσικού Αερίου (ΣΥΦΑ) για εξαγωγές ΥΦΑ, θα γίνει κατόπιν συνεννόησης με το Υπουργείο Άμυνας ώστε να διατηρούνται οι αποστάσεις ασφαλείας και να μην επηρεάζονται οι σχεδιασμοί του έργου, καθώς επίσης και της Ναυτικής Βάσης.

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:

ΡΟΓΚΑΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ
ΒΑΛΕΤΤΑ 9 - 15771 ΖΩΓΡΑΦΟΣ - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-7783958, 7782405 FAX 01-7750629
E-mail: rogan@otenet.gr, Site:www.roganassoc.gr

ΕΡΓΟ : ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ "ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ"	ΑΡ. ΕΡΓΟΥ A511
	ΤΡΟΠ. Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ : ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΖΩΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:..... / Α3
	ΗΜΕΡ. ΜΑΡΤΙΟΣ 2022
ΣΧΕΔΙΑΣΗ Μ.Σ.	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ ΧΣΒ-18
ΕΛΕΓΧΟΣ Χ.Σ.	
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ:	