

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

"ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΠΟΛΗΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ - ΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ Α"

ΘΕΣΗ:

ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΤΟΥ

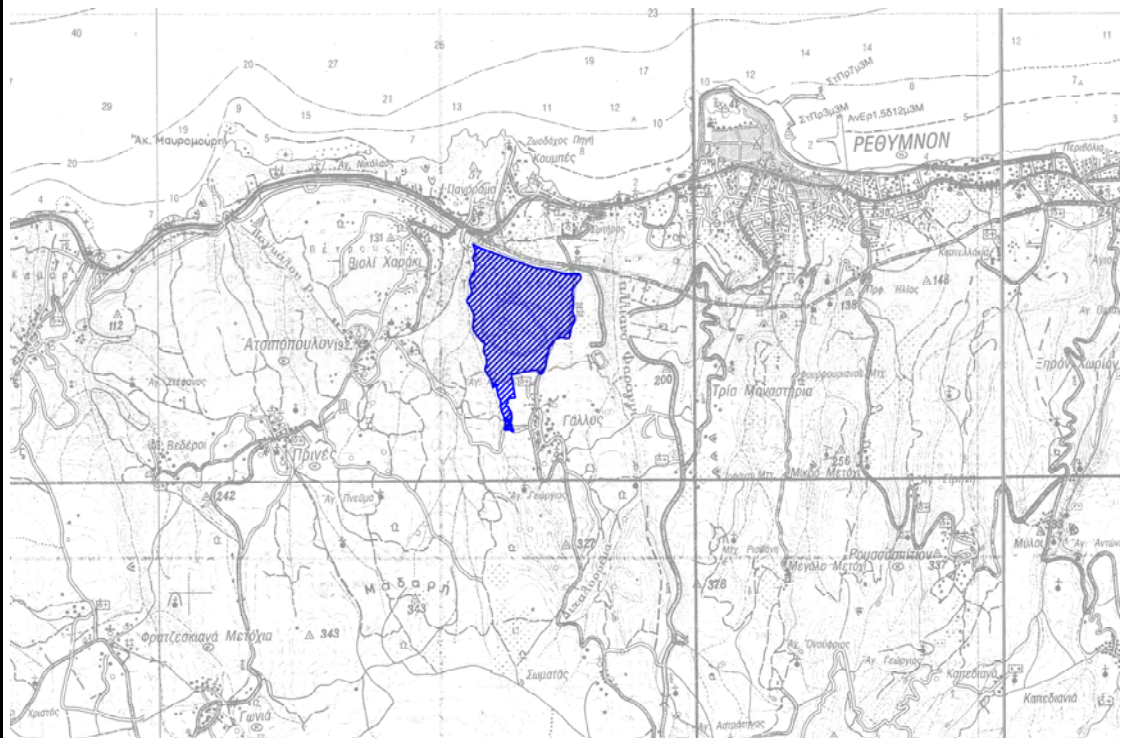
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΓΑΛΛΟΥ",

Δ.Κ. ΡΕΘΥΜΝΗΣ, Δ. ΡΕΘΥΜΝΗΣ

ΦΟΡΕΑΣ:



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021

Ο ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ	ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗΣ, ΑΝΤΙΠΡΥΤΑΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	ΜΥΓΙΑΚΗΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ Δ.Τ.Ε.Π.Κ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΓΙΑ ΤΟΝ ΦΟΡΕΑ
ΚΑΚΛΑΜΑΝΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Ε.Π.Κ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 8

1.1	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	8
1.2	ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	8
1.3	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	9
1.3.1	Θέση.....	9
1.3.2	Διοικητική Υπαγωγή.....	9
1.3.3	Γεωγραφικές Συντεταγμένες έργου ή δραστηριότητας.....	9
1.4	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	11
1.5	ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ	11
1.6	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	12
2.	ΜΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	13
3.	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	16
3.1	ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ	16
3.2	ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	17
3.2.1	Φάσεις Κατασκευής.....	17
3.2.2	Φάσεις Λειτουργίας.....	19
3.3	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	20
3.3.1	Κατανάλωση Πρώτων Υλών	20
3.3.2	Κατανάλωση νερού.....	20
3.3.3	Κατανάλωση ενέργειας.....	21
3.3.4	Αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων.....	23
4.	ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ	24
4.1	ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	24
4.1.1	Στόχος και σκοπιμότητα του έργου.....	24
4.1.2	Κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου	24
4.1.3	Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο	25
4.2	ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ.....	25
4.3	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	27
4.3.1	Εκτίμηση συνολικού προϋπολογισμού	27
4.3.2	Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον	27
4.3.3	Τρόποι χρηματοδότησης της ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου	27
4.4	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ	28
5.	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ	29
5.1	ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	29
5.1.1	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	30
5.1.2	Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν. 3937/2011.....	31
5.1.3	Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις.....	32

5.1.4	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας.....	32
5.1.5	Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος	33
5.2	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	33
5.2.1	Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Κρήτης	34
5.2.2	Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό, γενικό πολεοδομικό, ρυμοτομικό. ΖΟΕ, ΣΧΟΑΠ, οριοθέτησης οικισμών ή άλλων σχεδίων καθορισμού χρήσεων γης και δόμησης).....	36
5.2.3	Ειδικά σχέδια διαχείρισης.....	36
5.2.4	Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων	36
6.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	37
6.1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	37
6.1.1	Εκπαιδευτική δραστηριότητα	37
6.1.2	Στοιχεία προσωπικού και φοιτητών.....	40
6.2	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ/ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	41
6.2.1	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	41
6.2.2	Προβλεπόμενες εγκαταστάσεις	42
6.2.3	Νέες φοιτητικές εστίες.....	43
6.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	50
6.3.1	Τεχνική Περιγραφή Κτιριακών Εγκαταστάσεων.....	50
6.3.2	Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών	51
6.3.3	Χώροι Στάθμευσης	52
6.3.4	Τεχνική Περιγραφή και σχετικό διάγραμμα εγκαταστάσεων	52
6.3.5	Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται.....	54
6.4	ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	54
6.4.1	Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα	54
6.4.2	Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου	55
6.4.3	Υποστηρικτικές Εγκαταστάσεις της κατασκευής.....	57
6.4.4	Αναγκαία Υλικά Κατασκευής.....	57
6.4.5	Εκροές υγρών αποβλήτων κατά τις εργασίες κατασκευής	58
6.4.6	Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά ή στερεά απόβλητα	58
6.4.7	Εκπομπές αέριων ρύπων από τις εργασίες κατασκευής	59
6.4.8	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες κατασκευής.....	59
6.4.9	Εκπομπές Ηλεκτρομαγνητικής Ενέργειας	59
6.5	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	59
6.5.1	Αναλυτική Περιγραφή της Λειτουργίας του έργου	59
6.5.2	Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά την λειτουργία.....	61
6.5.3	Εκροές Υγρών Αποβλήτων κατά την λειτουργία	67
6.5.4	Εκροές Στερεών Αποβλήτων κατά την λειτουργία	68
6.5.5	Εκπομπές αέριων ρύπων κατά την λειτουργία του έργου	68
6.5.6	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων κατά την λειτουργία	69
6.5.7	Εκπομπές Ηλεκτρομαγνητικής Ενέργειας κατά την λειτουργία.....	69
6.6	ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ- ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	69
6.7	ΈΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	69

7.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	71
7.1	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ	71
7.2	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	71
8.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	72
8.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	72
8.2	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	73
8.3	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	77
8.4	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	77
8.4.1	Γεωλογικά χαρακτηριστικά	77
8.4.2	Εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	80
8.5	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	81
8.5.1	Γενικά Στοιχεία	81
8.5.2	Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	83
8.5.3	Δάση και Δασικές Εκτάσεις	84
8.5.4	Άλλες φυσικές σημαντικές περιοχές	85
8.6	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	85
8.6.1	Χωροταξικός Σχεδιασμός- Χρήσεις Γης	85
8.6.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	86
8.6.3	Πολιτιστική Κληρονομιά.....	87
8.7	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	87
8.7.1	Δημογραφική Κατάσταση	87
8.7.2	Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας.....	89
8.7.3	Απασχόληση.....	91
8.7.4	Κατά κεφαλήν εισόδημα με βάση δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ.....	92
8.8	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	92
8.8.1	Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών	92
8.8.2	Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών.....	93
8.8.3	Δίκτυα ύδρευσης, μεταφοράς ενέργειας, φυσικού αερίου και εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών.....	93
8.9	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	93
8.9.1	Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον.....	93
8.9.2	Εκμετάλλευση φυσικών πόρων.....	93
8.10	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	94
8.10.1	Αναφορά κύριων πηγών εκπομπής αερίων ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης.....	94
8.10.2	Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.....	94
8.11	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ.....	95
8.11.1	Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων	95
8.11.2	Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης	95
8.12	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	96
8.12.1	Κύριες Πηγές Ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή.....	96

8.12.2	Εκτίμηση και Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου.....	96
8.13	ΥΔΑΤΑ.....	96
8.13.1	Σχέδια Διαχείρισης.....	96
8.13.2	Επιφανειακά Ύδατα.....	97
8.13.3	Υπόγεια Ύδατα.....	100
8.14	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ.....	103
8.15	ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	104
8.15.1	Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης.....	104
8.15.2	Συμπεράσματα.....	104
9.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	105
9.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	105
9.2	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	106
9.3	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	106
9.4	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	107
9.5	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	107
9.6	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	108
9.6.1	Χωροταξικός Σχεδιασμός- Χρήσεις Γης.....	108
9.6.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	108
9.6.3	Πολιτιστική Κληρονομιά.....	108
9.7	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	108
9.7.1	Δημογραφική Κατάσταση.....	108
9.7.2	Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας.....	108
9.7.3	Απασχόληση.....	109
9.7.4	Συμβολή του έργου στο επίπεδο της περιφερειακής και της εθνικής οικονομίας.....	109
9.8	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	109
9.9	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	110
9.10	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ.....	110
9.10.1	Αξιολόγηση κύριων πηγών εκπομπής αερίων ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης.....	110
9.11	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ.....	110
9.11.1	Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων.....	110
9.12	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ.....	111
9.13	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ.....	111
9.14	ΣΥΝΟΨΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	112
10.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	113
10.1	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	113
10.2	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	113
10.3	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	113
10.4	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	113

10.5	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	114
10.6	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	114
10.7	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	114
10.8	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	114
10.8.1	Κατά τη φάση κατασκευής.....	114
10.8.2	Κατά τη φάση λειτουργίας	115
10.9	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	115
10.9.1	Κατά τη φάση κατασκευής.....	115
10.9.2	Κατά τη φάση λειτουργίας	115
10.10	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	115
10.11	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ	116
10.11.1	Κατά τη φάση κατασκευής.....	116
10.11.2	Κατά τη φάση λειτουργίας.....	116
11.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ & ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	117
11.1	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ.....	117
11.2	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ.....	118
12.	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	119
13.	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	127
13.1	ΕΞΕΙΔΙΚΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ.....	127
13.2	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΛΥΘΗΚΑΝ	127
14.	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	128
15.	ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ	136
15.1	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ	136
15.2	ΧΑΡΤΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ	136
15.3	ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	136
15.4	ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ.....	136
15.5	ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	136
16.	ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΥΠΑΓΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	136
17.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	137
	ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ - ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ.....	137
	ΧΑΡΤΕΣ - ΣΧΕΔΙΑ:	137
18.	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	137

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Τίτλος έργου

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) συντάχθηκε για την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) για το υφιστάμενο έργο με τίτλο "Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου – Δυτικό Τμήμα Α" του Πανεπιστημίου Κρήτης στο Ρέθυμνο.

Η μελέτη αφορά τις υφιστάμενες καθώς και τις προβλεπόμενες εγκαταστάσεις στο Δυτικό Τμήμα Α της "Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου" και υποβάλλεται, σύμφωνα με τα άρθρο 4 & 9 του Ν. 4014/2011, συνοδευόμενη από τα απαραίτητα έγγραφα και σχέδια, από τα οποία και τεκμαίρεται ότι δεν προκύπτουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εγκατάσταση και λειτουργία της εν λόγω δραστηριότητας τόσο στο φυσικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον του έργου.

1.2 Είδος και μέγεθος του έργου

Η προς περιβαλλοντική αδειοδότηση έκταση έχει εμβαδόν $E=900.009,11\text{τ.μ.}$ και βρίσκεται στην περιοχή "Γάλλου" της Δ.Κ. Ρεθύμνης του Δ. Ρεθύμνης, εντός του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου που έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 και συγκεκριμένα στο Δυτικό Τμήμα Α και αφορά τον καθορισμό χώρων και όρων δόμησης για την ανέγερση των κτιρίων του πανεπιστημίου.

Σύμφωνα με τους εγκεκριμένους όρους δόμησης, τα επιτρεπόμενα μεγέθη δόμησης και κάλυψης έχουν ως εξής:

- ΔΕ επιτρεπόμενη δόμηση = $E * 0,35 = 315.003,19\text{τ.μ.}$
- ΚΕ επιτρεπόμενη κάλυψη = $E * 0,20 = 180.001,82\text{τ.μ.}$

Τα υφιστάμενα και προβλεπόμενα μεγέθη δόμησης και κάλυψης, όπως περιγράφονται στην παρούσα μελέτη, είναι τα εξής:

- ΔΥ δόμηση υφιστάμενων και υπό κατασκευή κτιρίων = $41.413,91\text{τ.μ.}$
- ΚΥ κάλυψη υφιστάμενων και υπό κατασκευή κτιρίων = $29.005,84\text{τ.μ.}$
- ΔΠ προβλεπόμενη δόμηση νέων κτιρίων = $78.744,74\text{τ.μ.}$
- ΚΠ προβλεπόμενη κάλυψη νέων κτιρίων = $39.625,65\text{τ.μ.}$

Έλεγχος πολεοδομικών μεγεθών:

- Έλεγχος δόμησης: $\Delta Y + \Delta \Pi = 120.158,65\text{τ.μ.} < \Delta E = 315.003,19\text{τ.μ.}$
- Έλεγχος κάλυψης: $K Y + K \Pi = 68.631,49\text{τ.μ.} < K E = 180.001,82\text{τ.μ.}$

1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου

1.3.1 Θέση

Η θέση της υπό μελέτη δραστηριότητας με τίτλο “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου – Δυτικό Τμήμα Α” του Πανεπιστημίου Κρήτης βρίσκεται εντός του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου στην περιοχή “Γάλλου” της Δ.Κ. Ρεθύμνης του ομώνυμου Δήμου, όπως έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 για την ανέγερση των Πανεπιστημιακών εγκαταστάσεων 2004 και συγκεκριμένα στο Δυτικό Τμήμα Α και βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000 και εκτός Ζ.Ο.Ε..

1.3.2 Διοικητική Υπαγωγή

Η ευρύτερη περιοχή υπάγεται διοικητικά στην Δ.Κ. Ρεθύμνης, του ομώνυμου Δήμου, της Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνου της Περιφέρειας Κρήτης (όπως προέκυψαν με τον Νόμο 3852/2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης»).

1.3.3 Γεωγραφικές Συντεταγμένες έργου ή δραστηριότητας

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες των ορίων της υπό μελέτη έκτασης, στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87) είναι οι ακόλουθες:

Συντεταγμένες σε ΕΓΣΑ '87		
ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
Δ58	541279,583	3912604,283
Δ5	541303,093	3912590,826
Δ6	541230,100	3912465,754
Δ7	541237,504	3912316,982
Δ8	541251,797	3912191,179
Δ9	541220,305	3912119,762
Δ10	541194,815	3912022,028
Δ11	541105,817	3912021,330
Δ12	541040,824	3911960,488
Δ13	541003,029	3911877,129
Δ14	540980,835	3911759,464
Δ15	540949,881	3911690,829
Δ16	540902,695	3911723,906
Δ17	540767,969	3911699,915
Δ18	540661,853	3911680,193
Δ19	540695,208	3911465,599
Δ20	540624,849	3911442,280

Δ21	540614,352	3911413,793
Δ211	540659,548	3911327,477
Δ212	540680,818	3911150,566
Δ213	540633,929	3911221,469
Δ214	540622,780	3911273,636
Δ215	540610,794	3911275,107
Δ216	540618,342	3911212,422
Δ217	540599,873	3911168,641
Δ218	540595,268	3911169,767
Δ219	540585,571	3911307,355
Δ22	540564,416	3911373,767
Δ23	540532,980	3911514,800
Δ69	540518,461	3911584,752
Δ68	540495,106	3911561,819
Δ67	540488,969	3911574,722
Δ66	540416,144	3911724,716
Δ65	540415,646	3911966,785
Δ64	540308,512	3912093,182
Δ63	540314,733	3912233,673
Δ33	540249,340	3912357,781
Δ34	540293,893	3912451,491
Δ35	540275,413	3912542,429
Δ36	540324,632	3912653,859
Δ37	540311,057	3912725,325
Δ38	540322,680	3912785,207
Δ61	540305,060	3912881,167
Δ60	540421,128	3912824,732
Δ601	540660,524	3912737,785
Δ602	540891,956	3912658,590
Δ603	540974,161	3912650,085
Δ604	541027,090	3912640,388
Δ59	541105,902	3912617,836
Δ58	541279,583	3912604,283
Εμβαδόν 1		897.624,60τ.μ.

Δ220	540641,607	3911217,379
Δ221	540605,611	3911167,390
Δ222	540674,698	3911152,297
Δ220	540641,607	3911217,379
Εμβαδόν 2		2.384,51τ.μ.
Εμβαδόν Σύνολο		900.009,11τ.μ.

Στο τοπογραφικό διάγραμμα που επισυνάπτεται με την παρούσα μελέτη παρατίθεται αναλυτική περιγραφή του υπό μελέτη ακινήτου και πίνακας με τις κορυφές συντεταγμένων σε ΕΓΣΑ 87.

1.4 Κατάταξη του έργου

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και δη την Υ.Α. 1958/2012, όπως τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε από την Υ.Α. 37674/27.07.2016 (ΦΕΚ 2471/Β/10.08.2016) & την Υ.Α. 2307/26.01.2018 (ΦΕΚ 439/Β/14.02.2018), η υπό εξέταση δραστηριότητα υπάγεται στην **6^η Ομάδα: «Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής»**. Η υπό εξέταση δραστηριότητα κατατάσσεται στην **Υποκατηγορία Α2 Έργων και Δραστηριοτήτων**, με α/α 15 – Εγκαταστάσεις Εκπαίδευσης, με Εμβαδόν Συνολικής Έκτασης $E \geq 75$ στρέμματα.

Συνεπώς σύμφωνα με τα παραπάνω και τα προβλεπόμενα στο Ν.4014/2011, ο έλεγχος και η έγκριση της παρούσας μελέτης περιβάλλοντος με σκοπό την χορήγησης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων εμπίπτει στην αρμοδιότητα της **Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού (ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.Σ.) της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης**. Σύμφωνα δε με το άρθρο 9 του Ν.4014/2011, υφιστάμενα έργα και δραστηριότητες στερούμενα περιβαλλοντικών όρων μπορούν να αδειοδοτηθούν περιβαλλοντικά, με βάση τις διατάξεις του νόμου, υπό τον όρο της σύμφωνης γνώμης του Συμβουλίου Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης στο επίπεδο της Αποκεντρωμένης Διοίκησης για έργα ή δραστηριότητες Α2 υποκατηγορίας.

1.5 Φορέας έργου

Αρμόδιοι για την εφαρμογή της μελέτης

Φορέας του έργου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Νομ. Εκπρόσωπος: Αντιπρύτανης Οικονομικών και Υποδομών, Καθηγητής Κωνσταντίνος Σπανουδάκης

Διεύθυνση: Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου, περιοχή Γάλλου, Τ.Κ. 74100 Ρέθυμνο

Τηλ. Επικοινων.: 2831077976 - 69737790188

email: kspanoudk@gmail.com / spanoudakis@uoc.gr

ΑΦΜ: 090033943

ΔΟΥ: ΡΕΘΥΜΝΟΥ

1.6 Περιβαλλοντικός Μελετητής

Αρμόδιος για την σύνταξη της μελέτης και αποστολής αλληλογραφίας

Μυγιάκης Αριστοτέλης

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Δ/νση Τεχνικών Έργων Π.Κ

Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου

ΤΚ: 74100 ΡΕΘΥΜΝΟ

τηλ.: 2831077721 - 6944577721

email: mygiakis@uoc.gr

2. ΜΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά την “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου – Δυτικό Τμήμα Α” του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η μελέτη αφορά τις υφιστάμενες καθώς και τις προβλεπόμενες εγκαταστάσεις (προπονητήριο, διοικητήριο, φοιτητικές εστίες και αμφιθέατρο), οι οποίες είναι απαραίτητες για την αναβάθμιση των υποστηρικτικών υποδομών του πανεπιστημίου και τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης συνολικά στο Δυτικό Τμήμα Α.

Η προς περιβαλλοντική αδειοδότηση έκταση έχει εμβαδόν $E=900.009,11\text{τ.μ.}$ και βρίσκεται στην περιοχή “Γάλλου” της Δ.Κ. Ρεθύμνης του Δ. Ρεθύμνης, εντός του Δυτικού Τμήματος Α του Τοπικού Ρυμοτομικού Σχεδίου που έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 και αφορά τον καθορισμό χώρων και όρων δόμησης για την ανέγερση των κτιρίων του πανεπιστημίου και βρίσκεται, εκτός προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura 2000 και εκτός Ζ.Ο.Ε..

Η περιοχή υπάγεται διοικητικά στην Δ.Κ. Ρεθύμνης, του ομώνυμου Δήμου, της Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνου της Περιφέρειας Κρήτης (όπως προέκυψαν με τον Νόμο 3852/2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης»).

Η υπό μελέτη έκταση εντός του Δυτικού Τμήματος Α του Τοπικού Ρυμοτομικού Σχεδίου του Πανεπιστημίου Κρήτης, βρίσκεται εκτός των ορίων οικισμού, νότια των ορίων του οικισμού “Πανόραμα”, ανατολικά των ορίων του οικισμού “Ατσιπόπουλο - Βιολί Χαράκι” και βόρεια των ορίων του οικισμού “Γάλλος”.

Το περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής χαρακτηρίζεται ως αστικό – οικιστικό, εκτός από την περιοχή στα νότιο – δυτικά, η οποία χαρακτηρίζεται εν μέρει ως αγροτική και εν μέρει ως δασική.

Δεν υπάρχει κάποια ασυμβατότητα με τις χρήσεις γης της περιοχής και παράλληλα οι οχλήσεις από την δραστηριότητα κρίνονται ότι θα είναι ιδιαίτερα χαμηλές, συνεπώς δεν αναμένονται σοβαρές διαταραχές του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Στην “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου”, λειτουργούν οι Σχολές για τις Ανθρωπιστικές, και Κοινωνικές Σπουδές και πιο συγκεκριμένα λειτουργούν 3 σχολές και 9 τμήματα:

ΣΧΟΛΕΣ	ΤΜΗΜΑΤΑ
ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Τμήμα Φιλολογίας ➤ Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας ➤ Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης ➤ Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Τμήμα Κοινωνιολογίας ➤ Τμήμα Οικονομικών Επιστημών ➤ Τμήμα Ψυχολογίας ➤ Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης

Το βασικό προβλεπόμενο έργο αποτελούν οι νέες φοιτητικές εστίες δυναμικότητας 1810 δωματίων - 2710 κλινών, μετά την υλοποίηση των οποίων θα υπάρχει η δυνατότητα φιλοξενίας 2.853 φοιτητών, (συνυπολογίζοντας την υφιστάμενη δυναμικότητα των 143 κλινών), με σκοπό την αντιμετώπιση του σοβαρού προβλήματος των φοιτητών για την ανεύρεση στέγης.

Λόγω της φύσης της δραστηριότητας και λαμβάνοντας υπόψη ότι, α) τα υγρά απόβλητα οδηγούνται για επεξεργασία στον Βιολογικό (αδειοδοτημένη Ε.Ε.Λ.) Ρεθύμνου, μέσω του δικτύου αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου, β) τα στερεά απόβλητα του πανεπιστημίου έχουν τη σύσταση και την ποιότητα των οικιακών-αστικών αποβλήτων με αυξημένη την ποσότητα του χαρτιού και γ) το σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζεται, δεν αναμένονται ιδιαίτερες οχλήσεις ή πιέσεις προς το περιβάλλον.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο εντοπισμός των αρνητικών αλλά και θετικών επιπτώσεων από την κατασκευή των νέων προβλεπόμενων εγκαταστάσεων και τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης συνολικά. Η μελέτη περιγράφει τις αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθώς και τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης για την ελαχιστοποίησή τους.

Συνοπτικά οι επιπτώσεις από την λειτουργία της υπό εξέταση δραστηριότητας παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

A/A	Κατηγορία Επιπτώσεων	Χαρακτηρισμός Επίπτωσης
I	Κλιματικά και Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά	Καμία Επίπτωση
II	Μορφολογικά - Τοπιολογικά Χαρακτηριστικά	Χαμηλής Έντασης, Αρνητική, Άμεση, Βραχυχρόνια, Αναστρέψιμη
III	Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά Χαρακτηριστικά	Καμία επίπτωση
IV	Φυσικό Περιβάλλον	Χαμηλής Έντασης, Αρνητική, Άμεση, Βραχυχρόνια, Αναστρέψιμη
V	Ανθρωπογενές Περιβάλλον	
	➤ Χρήσεις Γης	Καμία Επίπτωση
	➤ Διάρθρωση και Λειτουργίες Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος	Θετική Επίπτωση
	➤ Πολιτιστική Κληρονομιά	Καμία Επίπτωση

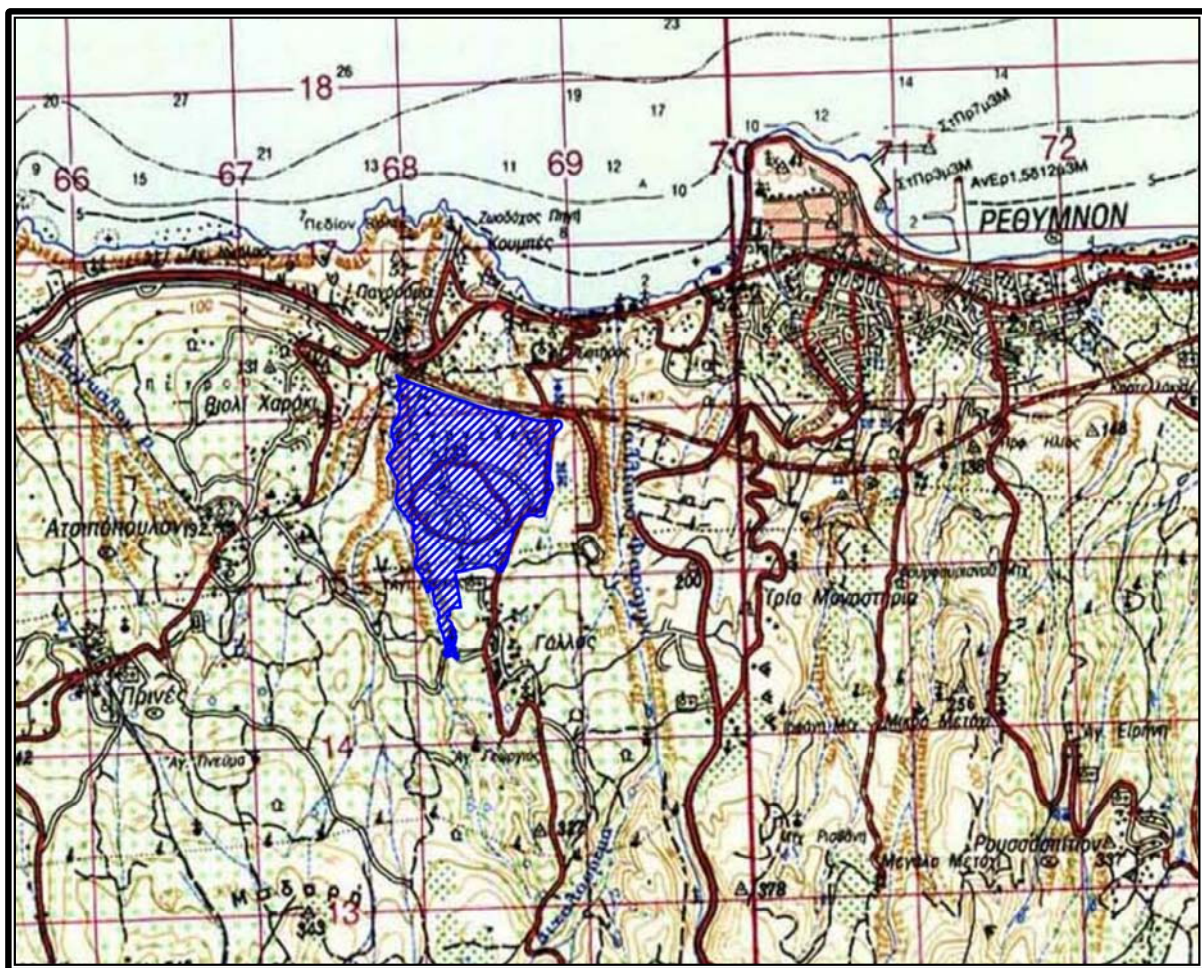
VI	Κοινωνικο - οικονομικές Επιπτώσεις	Θετική Επίπτωση
VII	Επιπτώσεις στις Τεχνικές Υποδομές	Καμία Επίπτωση
VIII	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	Καμία Επίπτωση
IX	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	Χαμηλής Έντασης, Αρνητική, Άμεση, Βραχυχρόνια, Αναστρέψιμη
X	Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις	Καμία Επίπτωση
XI	Επιπτώσεις σχετικές με τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Καμία Επίπτωση
XII	Επιπτώσεις στα ύδατα	Καμία Επίπτωση

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά την “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου στο Δυτικό Τμήμα Α” του Πανεπιστημίου Κρήτης, η οποία βρίσκεται στην περιοχή “Γάλλου” της Δ.Κ. Ρεθύμνης του Δ. Ρεθύμνης. Η μελέτη αφορά τις υφιστάμενες καθώς και τις προβλεπόμενες εγκαταστάσεις, οι οποίες είναι απαραίτητες για την αναβάθμιση των υποστηρικτικών υποδομών του πανεπιστημίου.

3.1 Βασικά στοιχεία έργου

Η έκταση της υπό μελέτη δραστηριότητας έχει εμβαδόν $E=900.009,11\text{τ.μ.}$ και βρίσκεται εντός του Δυτικού Τμήματος Α του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου που έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 και αφορά τον καθορισμό χώρων και όρων δόμησης για την ανέγερση των κτιρίων του πανεπιστημίου στην περιοχή “Γάλλου” Δ. Ρεθύμνης.



Εικόνα 3.1.1: Θέση “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου – Δυτικό Τμήμα Α”

Στην “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου στο Δυτικό Τμήμα Α”, λειτουργούν οι Σχολές για τις Ανθρωπιστικές, και Κοινωνικές Σπουδές και πιο συγκεκριμένα λειτουργούν 3 σχολές και 9 τμήματα:

- ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ με τα ακόλουθα τρία Τμήματα:
 - Τμήμα Φιλολογίας

- Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας
- Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών
- ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ με τα ακόλουθα δύο Τμήματα:
 - Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
 - Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης
- ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ με τα ακόλουθα τέσσερα Τμήματα:
 - Τμήμα Κοινωνιολογίας
 - Τμήμα Οικονομικών Επιστημών
 - Τμήμα Ψυχολογίας
 - Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης

Η διάρθρωση του ανθρώπινου δυναμικού, δηλαδή προσωπικού και φοιτητών έχει ως εξής:

- Προπτυχιακοί φοιτητές: 12.439 εκ των οποίων ενεργοί είναι οι 7.984
- Μεταπτυχιακοί φοιτητές: 1.408 εκ των οποίων ενεργοί είναι οι 741
- Υποψήφιοι διδάκτορες: 453 εκ των οποίων ενεργοί είναι οι 190
- Εργαζόμενοι: 361

Η μελέτη αφορά την κατασκευή των νέων προβλεπόμενων εγκαταστάσεων (προπονητήριο, διοικητήριο, φοιτητικές εστίες και αμφιθέατρο) και τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης συνολικά.

3.2 Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής και λειτουργίας

3.2.1 Φάσεις Κατασκευής

Η επέκταση της βιβλιοθήκης βρίσκεται στο στάδιο της κατασκευής σύμφωνα με την υπ' αρ. 2/2019 οικοδομική άδεια.

Η κατασκευή του νέου προπονητηρίου και του νέου διοικητηρίου περιλαμβάνονται στον άμεσο προγραμματισμό του Πανεπιστημίου, με αναθέωση της υπ' αρ. 2/2019 οικοδομικής άδειας.

Η κατασκευή των νέων φοιτητικών κατοικιών (εστών) και του νέου αμφιθεάτρου, θα υλοποιηθεί με τη μορφή Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ), διαδικασία που βρίσκεται σε εξέλιξη, ενώ η κατασκευαστική περίοδος εκτιμάται σε 3 έτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α				
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΑ & ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ				
A/A	Κτίρια Campus Ρεθύμνου	Δόμηση (τ.μ.)	Κάλυψη (τ.μ.)	Παρατηρήσεις
1	Κτίρια A1 έως A4	13.101,64	10.250,96	υφιστάμενο
	Κτίρια B1-B2			υφιστάμενο
	Κτίρια Γ1 έως Γ4			υφιστάμενο
	Κτίρια Δ1 έως Δ8			υφιστάμενο
2	Κτίριο Εστιατορίου	1.279,80	1.305,92	υφιστάμενο
3	Τακτοποίηση τμήματος υπογείου Εστιατορίου	875,15		υφιστάμενο
4	Κτίριο Κ1-Φιλοσοφική Σχολή	2.221,72	2.221,72	υφιστάμενο
5	Μεγάλο Αμφιθέατρο	3.337,62	2.284,74	υφιστάμενο
6	Φοιτητική Κατοικία- Γειτονιές Α,Β	3.320,07	1.687,28	υφιστάμενο
7	Κτίριο Βιβλιοθήκης	5.820,19	1.945,57	υφιστάμενο
8	Κτίριο Κ7-Φιλοσοφική Σχολή	1.731,48	1.159,83	υφιστάμενο
9	Κτίριο Κ8-Φιλοσοφική Σχολή	1.341,31	979,89	υφιστάμενο
10	Κτίριο Κ9-Φιλοσοφική Σχολή	1.440,46	1.314,54	υφιστάμενο
11	Κτίριο Α5-Σχολή Κοινωνικών Επιστημών	775,22	409,57	υφιστάμενο
12	Κτίριο Γ5-Σχολή Προσχολικής Αγωγής	759,97	409,57	υφιστάμενο
13	Κτίριο Κλειστού Γυμναστηρίου	2.453,15	2.399,10	υφιστάμενο
14	Κτίριο Εμπορικού Κέντρου	352,00	210,40	υφιστάμενο
15	Ισόγειο Μεταλλικό Κτίριο Garage	263,76	263,76	υφιστάμενο
16	Ισόγειο Φυλάκιο Εισόδου	23,17	23,17	υφιστάμενο
17	Ισόγειο Προκατ/νο κεραμοσκεπές κτίσμα	92,13	94,38	υφιστάμενο
18	Κτίριο Δ8-Συντήρησης	138,59		υφιστάμενο
19	Αποθήκη Κεντρικού Κυλικείου			υφιστάμενο
20	Ισόγειο Κτίσμα Αναμονής για Μέσα Μεταφοράς	72,80	72,80	υφιστάμενο
21	Επέκταση Βιβλιοθήκης	1.848,50	1.866,96	υπό κατασκευή
22	Επέκταση κτιρίου Β2	59,50		υφιστάμενο
23	Κτίριο υποσταθμού φοιτητικής κατοικίας	105,68	105,68	υφιστάμενο
Σύνολο		41.413,91	29.005,84	

Τα κτίρια Α1-Α4, Γ1-Γ4 και Δ1-Δ8 αποτελούν συγκροτήματα εκπαίδευσης (αίθουσες διδασκαλίας & αμφιθέατρα) της σχολής Κοινωνικών Επιστημών και της σχολής Επιστημών Αγωγής μαζί με τις υποστηρικτικές υποδομές τους (γραφεία καθηγητών, γραμματειών κλπ) και κάποιες γενικότερες υποδομές (Πρυτανεία, κυλικείο). Τα κτίρια Β1-Β2 αποτελούν και αυτά τμήμα της σχολής Κοινωνικών Επιστημών αλλά λόγω της μη ύπαρξης χώρων διοίκησης του ιδρύματος εξυπηρετούν προσωρινά, στο μεγαλύτερο μέρος τους, τις διοικητικές υπηρεσίες του ιδρύματος μέχρι την κατασκευή του νέου Διοικητηρίου.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β				
ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΗΜΕΡΙΝΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ				
A/A	Κτίρια Campus Ρεθύμνου	Δόμηση (τ.μ.)	Κάλυψη (τ.μ.)	Παρατηρήσεις
1	Προπονητήριο	1.023,41	993,83	Εκδοθείσα οικοδομική άδεια αναθεώρηση της υπ' αρ. 2/2019 οικοδομικής άδειας
2	Διοικητήριο	6.983,33	3.262,82	Υπό έκδοση οικοδομική άδεια
3	Φοιτητικές Εστίες	65.099,00	32.549,50	Η κάλυψη έχει υπολογιστεί ως μισή της δόμησης καθώς αφορά διώροφα κτίρια
4	Νέο Αμφιθέατρο	5.639,00	2.819,50	Η κάλυψη έχει υπολογιστεί ως μισή της δόμησης καθώς αφορά διώροφα κτίρια
Σύνολο		78.744,74	39.625,65	

	Δόμηση (τ.μ.)	Κάλυψη (τ.μ.)
Υφιστάμενα και υπό κατασκευή κτίρια	41.413,91	29.005,84
Νέα κτίρια	78.744,74	39.625,65
Σύνολα	120.158,65	68.631,49
Επιτρεπόμενα	315.003,19	180.001,82

3.2.2 Φάσεις Λειτουργίας

Οι εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιόπολης στο Δυτικό Τμήμα Α, μετά και την υλοποίηση των προβλεπόμενων, θα είναι πλήρεις και θα περιλαμβάνουν τα εξής:

1. ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
2. ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ Α-Β-Γ-Δ (ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΡΥΤΑΝΕΙΑ)
3. ΚΤΙΡΙΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
4. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ (γειτονιές Α & Β)
5. ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ
6. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
7. ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ
8. ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
9. ΝΕΟ ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΡΙΟ
10. ΝΕΟ ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟ
11. ΝΕΕΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΕΣΤΙΕΣ
12. ΝΕΟ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ

	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΦΟΙΤΗΤΙΚΩΝ ΕΣΤΙΩΝ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΣΤΙΕΣ	143
ΝΕΕΣ ΕΣΤΙΕΣ	2.710
ΣΥΝΟΛΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ	2.853

Το βασικό προς κατασκευή έργο αποτελούν οι νέες φοιτητικές εστίες δυναμικότητας 1810 δωματίων - 2710 κλινών, μετά την υλοποίηση των οποίων θα υπάρχει η δυνατότητα φιλοξενίας 2.853 φοιτητών, (συνυπολογίζοντας την υφιστάμενη δυναμικότητα των 143 κλινών), με σκοπό την αντιμετώπιση του σοβαρού προβλήματος των φοιτητών για την ανεύρεση στέγης.

3.3 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας, αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων

3.3.1 Κατανάλωση Πρώτων Υλών

Με δεδομένο ότι δεν υπάρχει κάποια παραγωγική γραμμή και κατά συνέπεια κανενός είδους παραγωγική διαδικασία δεν υπάρχουν πρώτες ύλες και κατ’ επέκταση προϊόντα από την λειτουργία του συνόλου της εγκατάστασης.

3.3.2 Κατανάλωση νερού

Το πανεπιστήμιο υδροδοτείται από το δίκτυο ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου. Οι ανάγκες σε νερό υπολογίζονται από τα δεδομένα των καταναλώσεων των προηγούμενων ετών, συνυπολογίζοντας τις ανάγκες που θα δημιουργηθούν μετά την κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων.

Για λόγους αξιοπιστίας των υπολογισμών κατανάλωσης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, λαμβάνεται υπόψη η κατανάλωση κατά το χρονικό διάστημα Αυγ 2018 – Ιούλ 2019, δηλαδή πριν το χρονικό διάστημα στο οποίο εμφανίζονται οι επιπτώσεις της πανδημίας του κορονοϊού, κατά το οποίο οι καταναλώσεις ύδατος ήταν μικρότερες λόγω της μειωμένης χρήσης των εγκαταστάσεων.

	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΥΔΑΤΟΣ (m ³)	
	ΑΥΓ 2018 – ΙΟΥΛ 2019	ΑΥΓ 2019 – ΙΟΥΛ 2020
ΥΔΡΟΜΕΤΡΟ 1 – ΚΕΝΤΡΙΚΟ	11.189	10.667
ΥΔΡΟΜΕΤΡΟ 2 – ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΕΣΤΙΕΣ	8.828	6.029
ΣΥΝΟΛΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (m³)	20.017	16.706
ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (m³)	55	46

Μετά την κατασκευή και λειτουργία των νέων εγκαταστάσεων, θα δημιουργηθεί σημαντική αύξηση στην κατανάλωση ύδατος κυρίως λόγω της μεγάλης δυναμικότητας των νέων φοιτητικών κατοικιών.

Ο υπολογισμός των επιπλέον ημερήσιων αναγκών σε νερό θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη ότι η 24ωρη κατανάλωση κατά άτομο θα είναι 200λίτρα:

	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΥΔΑΤΟΣ (m ³)
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	55
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΩΝ ΦΟΙΤΗΤΙΚΩΝ ΕΣΤΙΩΝ	2.710*0,2 = 542
ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	597 m³

3.3.3 Κατανάλωση ενέργειας

Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

Η Πανεπιστημιόπολη είναι συνδεδεμένη με το υφιστάμενο δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης έχει υλοποιήσει εξειδικευμένη μελέτη ενεργειακής απόδοσης των εγκαταστάσεων της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου στο Δυτικό Τμήμα Α” με στόχο την Ενεργειακή Αναβάθμιση και Μείωση αποτυπώματος CO₂ και την προτεραιοποίηση – ιεράρχηση της αναγκαιότητας και της τυπολογίας των παρεμβάσεων εκείνων, που θα επιφέρουν αποδεκτό επίπεδο μείωσης της καταναλισκόμενης ενέργειας, με παράλληλη εξαγωγή του δείκτη απόδοσης της επένδυσης. Η μελέτη αυτή αφορά τις ενεργειακές καταναλώσεις για το έτος 2019.

Κατανάλωση της Πανεπιστημιόπολης πλην Φοιτητικών Κατοικιών

Η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της Πανεπιστημιόπολης στο Δυτικό Τμήμα Α (πλην Φοιτητικών Κατοικιών) (Μετρητής Α) για το έτος 2019 ήταν 1,57GWh. Με τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν και τους υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν, η θεωρητική προσέγγιση έφτασε σε απόκλιση της τάξεως του 4%, ήτοι 16,3GWh.

Το 50% των καταναλώσεων ηλεκτρικής ενέργειας δαπανάται για την κάλυψη των αναγκών σε κλιματισμό γεγονός αναμενόμενο καθώς τα συστήματα κλιματισμού στο μεγαλύτερο ποσοστό των κτιρίων είναι παλαιάς τεχνολογίας ενώ διαπιστώνονται φθορές και κατά συνέπεια απώλειες στο δίκτυο διανομής.

Το 27% των καταναλώσεων αφορά τις ανάγκες σε φωτισμό εσωτερικών και εξωτερικών χώρων της Πανεπιστημιόπολης. Στο μεγαλύτερο μέρος της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος έχει γίνει αντικατάσταση με λαμπτήρες τεχνολογίας LED, παραμένει παρόλα αυτά ένα αξιοσημείωτο ποσοστό λαμπτήρων παλαιού τύπου.

Το 21% των καταναλώσεων αφορά τις λοιπές ηλεκτρικές συσκευές και το 2% αφορά τα συστήματα εξαερισμού καθώς και τους ηλιακούς θερμοσίφωνες.

Κατανάλωση Φοιτητικών Κατοικιών

Στα κτίρια των φοιτητικών κατοικιών (Γειτονιά Α και γειτονιά Β) το μεγαλύτερο μέρος κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας δαπανάται για την κάλυψη των αναγκών σε κλιματισμό σε ποσοστό 72%.

Τα συστήματα αντλιών θερμότητας (VRV, SPLIT UNITS και PACKAGED) που είναι εγκατεστημένα στα κτίρια των φοιτητικών κατοικιών διαθέτουν λειτουργία θέρμανσης και ψύξης και πρόκειται για συστήματα τα οποία είναι εγκατεστημένα μετά το 2000 και με υψηλότερο βαθμό απόδοσης σε σχέση με αυτά των κτιρίων της Πανεπιστημιόπολης.

Στις φοιτητικές κατοικίες οι εγκατεστημένοι λέβητες εξυπηρετούν μόνο την ανάγκη σε ζεστά νερά χρήσης μέσω boiler αποθήκευσης νερού.

Επίσης για τις ίδιες ανάγκες, κάθε γειτονιά διαθέτει ηλιακούς συλλέκτες επιφάνειας 40m².

Η κατανάλωση των λεβήτων αφορά την ηλεκτρική ισχύ των καυστήρων και των κυκλοφορητών.

Τέλος συνολικά το 13% της συνολικής κατανάλωσης δαπανάται για τις ανάγκες φωτισμού. Από το ποσοστό αυτό το 78,6% αφορά λαμπτήρες τεχνολογίας LED ενώ το 21,4% αφορά απλούς λαμπτήρες

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης εφαρμόζει συγκεκριμένη πολιτική εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια του, υλοποιώντας σημαντικές δράσεις.

Ζεστά νερά χρήσης

Στις φοιτητικές κατοικίες το ζεστό νερό χρήσης παράγεται από λέβητες μέσω boiler αποθήκευσης νερού, ενώ στο γυμναστήριο και το εστιατόριο από ηλεκτρικούς θερμοσίφωνες.

Κατανάλωση καυσίμων

Η ετήσια κατανάλωση σε πετρέλαιο κίνησης είναι περί τους:

- 2 tn για τις 2 γεννήτριες της Πανεπιστημιόπολης στο κτίριο του Τμήματος Συντήρησης Δ8, την γεννήτρια της Φιλοσοφικής Σχολής και τις μικρότερες πετρελαιομηχανές της Πανεπιστημιόπολης.
- 15 tn για τις ανάγκες των λεβήτων ZNX των υφιστάμενων Φοιτητικών Κατοικιών

Η ετήσια κατανάλωση σε πετρέλαιο θέρμανσης είναι περί τους:

- 16 tn για το κτίριο του Γυμναστηρίου
- 16 tn για το κτίριο της Βιβλιοθήκης

Νέες εγκαταστάσεις

Όπως αναλύεται στη συνέχεια, οι νέες εγκαταστάσεις θα πληρούν όλες τις τεχνικές προδιαγραφές με σκοπό την βέλτιστη ενεργειακή απόδοση και την αντίστοιχα χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση, κατά τη λειτουργία τους.

3.3.4 Αναμενόμενες ποσότητες αποβλήτων

Οι εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιόπολης είναι συνδεδεμένες με το δίκτυο αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου, μέσω του οποίου τα υγρά απόβλητα οδηγούνται για επεξεργασία στον Βιολογικό (αδειοδοτημένη Ε.Ε.Λ.) Ρεθύμνου.

Τα στερεά απόβλητα του πανεπιστημίου έχουν τη σύσταση και την ποιότητα των οικιακών-αστικών αποβλήτων με αυξημένη την ποσότητα του χαρτιού.

Όσον αφορά την παραγόμενη ποσότητα, αυτή υπολογίζεται χρησιμοποιώντας το σταθερό δείκτη 1,5kg/άτομο την ημέρα (για τους φιλοξενούμενους στις φοιτητικές εστίες) και 0,5kg/άτομο για τους υπόλοιπους εργαζόμενους και φοιτητές. Η ποσότητα των παραγόμενων στερεών αποβλήτων στην περίπτωση αυτή εκτιμάται σε:

$$1,5 \text{ kg} \times 2.853 \text{ άτομα} + 0,5 \text{ kg} \times 6.423 \text{ άτομα} = 7.491 \text{ kg/ημέρα} \approx 7,5\text{τον/ημέρα}.$$

Στο πανεπιστήμιο εφαρμόζεται συγκεκριμένο πρόγραμμα διαχείρισης, σύμφωνα με το οποίο, μετά από διαγωνιστική διαδικασία, γίνεται ανάθεση σε εργολάβο, ο οποίος έχει τις απαραίτητες άδειες και πιστοποιήσεις για τη συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων σύμφωνα με τη νομοθεσία.

Ιδιαίτερη πολιτική εφαρμόζεται για τα απόβλητα είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Υπάρχουν ειδικοί κάδοι συλλογής ηλεκτρικών λαμπτήρων και ηλεκτρικών συσκευών στο κτίριο του Τμήματος Συντήρησης Δ8 και στο Κεντρικό Κυλικείο.

Για τους συσσωρευτές υπάρχουν τοποθετημένοι κάδοι συλλογής της εταιρείας ΑΦΗΣ σε 6 σημεία εντός της Πανεπιστημιόπολης.

Ομοίως και μετά την υλοποίηση και των νέων εγκαταστάσεων θα εφαρμόζεται ειδικό πρόγραμμα χωριστής συλλογής στερεών αποβλήτων, με σκοπό την ανακύκλωσή τους.

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1 Στόχος και Σκοπιμότητα

4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα του έργου

Ο σκοπός της σύνταξης της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) είναι η Περιβαλλοντική Αδειοδότηση και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) για το υφιστάμενο έργο με τίτλο “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου – Δυτικό Τμήμα Α” του Πανεπιστημίου Κρήτης στο Ρέθυμνο.

Η μελέτη αφορά τις υφιστάμενες καθώς και τις προβλεπόμενες εγκαταστάσεις της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου στο Δυτικό Τμήμα Α” (προπονητήριο, διοικητήριο, φοιτητικές εστίες και αμφιθέατρο) και τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης συνολικά, σύμφωνα με την αποστολή και το όραμα του Πανεπιστημίου Κρήτης, μέσα σε ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό περιβάλλον και συνοδευτικών υποδομών, που θα παρέχει τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την επίτευξη τους.

4.1.2 Κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου

Αποστολή του Πανεπιστημίου Κρήτης είναι η παραγωγή και μετάδοση της επιστημονικής γνώσης, η διαμόρφωση νέων επιστημόνων και η συμβολή στην πρόοδο του ανθρώπινου πολιτισμού. Η εκπλήρωση των στόχων αυτών επιδιώκεται με τη στενή σύνδεση έρευνας και εκπαίδευσης, με την ενθάρρυνση του επιστημονικού διαλόγου και την αξιοποίηση των δυνατοτήτων και χαρισμάτων των διδασκόντων και των φοιτητών.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης επιδιώκει να καταστήσει την Πανεπιστημιακή εκπαίδευση και έρευνα μία συναρπαστική εμπειρία για τους φοιτητές και ερευνητές του, με διαρκή εκσυγχρονισμό των δομών, των λειτουργιών και του περιεχομένου της διδασκαλίας και της έρευνας. Το Πανεπιστήμιο Κρήτης επιδιώκει να διαδραματίσει ένα σημαντικό ρόλο στην διεθνή ακαδημαϊκή ζωή τον 21ο αιώνα υιοθετώντας τις καλύτερες διεθνείς πρακτικές, την εξωστρεφή λειτουργία, την αριστεία και την καινοτομία. Φιλοδοξεί να είναι το Ίδρυμα που θα δείξει τον δρόμο για την αναβάθμιση του ελληνικού δημόσιου πανεπιστημίου και την ισότιμη συμμετοχή του στην διεθνή ακαδημαϊκή ζωή.

Οι διεθνείς ανακατατάξεις πλούτου και ισχύος, οι διαφοροποιήσεις στην αγορά εργασίας και οι ραγδαίες μεταβολές στον κόσμο της έρευνας και τεχνολογίας εντείνουν και διευρύνουν το διεθνή ανταγωνισμό ανάμεσα στα πανεπιστήμια για την προσέλκυση υψηλού επιπέδου προσωπικού και φοιτητών καθώς και δημόσιων και ιδιωτικών πόρων. Επίσης θέτουν ζητήματα σχετικά με την κοινωνική αποστολή του πανεπιστημίου τόσο σε τοπικό και εθνικό όσο και υπερεθνικό επίπεδο.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης στοχεύει στην αξιοποίηση τόσο της παράδοσης που έχει δημιουργήσει η ποιότητα της ακαδημαϊκής του δραστηριότητας και οι στενές του σχέσεις με το οικοσύστημα έρευνας και καινοτομίας της Κρήτης, όσο και της εξαιρετικής ποιότητας και ποικιλότητας της ζωής στην Κρήτη

προκειμένου να καταστεί ένα από τα 200 κορυφαία Πανεπιστήμια του κόσμου μέχρι το 2025 ικανοποιώντας κριτήρια ουσίας στη διδασκαλία και την έρευνα.

Σε αυτό το πλαίσιο το ΠΚ θα επιμείνει στις αρχές που διέπουν τη λειτουργία του δηλαδή: τη δημοκρατική διακυβέρνηση, την αριστεία στην έρευνα σε τομείς αιχμής, στη σύνδεση έρευνας και εκπαίδευσης, το διεθνή προσανατολισμό και την ανάπτυξη συνεργασιών με κορυφαία ιδρύματα στο κόσμο καθώς και την προσέλκυση υψηλού επιπέδου προσωπικού με ανοικτές διαδικασίες καθώς και άριστων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών. Παράλληλα, θα λάβει μέτρα για την αύξηση της παραγωγικότητας και την καλύτερη οργάνωση των λειτουργιών του, ενώ θα διεκδικήσει επίσης την επίλυση θεσμικών ζητημάτων που δυσχεραίνουν την επίτευξη των στρατηγικών του στόχων.

Η υλοποίηση του προτεινόμενου έργου και η περιβαλλοντική αδειοδότηση συνολικά της λειτουργίας της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου στο Δυτικό Τμήμα Α”, εντάσσεται στο ανωτέρω πλαίσιο όσον αφορά την αποστολή, το όραμα και τον στρατηγικό σχεδιασμό του Πανεπιστημίου Κρήτης.

4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Είναι γνωστός ο σημαντικός ρόλος που επιτελούν τα πανεπιστημιακά ιδρύματα και τα σημαντικά αποτελέσματα και οφέλη που δημιουργούνται για τις τοπικές κοινωνίες.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το οποίο μάλιστα συγκαταλέγεται στα καλύτερα Πανεπιστήμια του κόσμου, εκτός από την εκπαιδευτική και ερευνητική του δραστηριότητα συμβάλλει σημαντικά, άμεσα και έμμεσα, στην οικονομική ανάπτυξη και στην κοινωνική και πολιτιστική ζωή των δύο πόλεων που το φιλοξενούν, δηλαδή του Ρεθύμνου και του Ηρακλείου, αλλά και ολόκληρης της Κρήτης.

Η λειτουργία του Πανεπιστημίου εκτός από τον εκπαιδευτικό του ρόλο, συμβάλλει καθοριστικά στην ανάπτυξη όλων των κλάδων της τοπικής οικονομίας, καθώς και στην αύξηση της απασχόλησης. Επίσης πολιτιστικές, αθλητικές δραστηριότητες, δράσεις εθελοντισμού, αλλά και επιμόρφωσης, συνιστούν μόνιμες λειτουργίες του Π.Κ. καθώς και η διάδοση της γνώσης στον μαθητικό πληθυσμό μέσω επισκέψεων στο Π.Κ. και στα Μουσεία του.

Η υλοποίηση των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων και η αναβάθμιση των σχετικών υπηρεσιών του Πανεπιστημίου, θα συμβάλλουν ακόμα περισσότερο στη συνεισφορά του Πανεπιστημίου σε τοπικό, περιφερειακό αλλά και εθνικό επίπεδο.

4.2 Ιστορική Εξέλιξη του Έργου

Η ανάγκη για τη δημιουργία ενός ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος στην Κρήτη είχε προκύψει από νωρίς· γεωγραφικοί και δημογραφικοί λόγοι επέβαλαν να λειτουργήσει εδώ το τρίτο ελληνικό πανεπιστήμιο, ποικίλες όμως αιτίες καθυστέρησαν τη δημιουργία του. Το ιδρυτικό διάταγμα δημοσιεύτηκε το 1973. Έδρα του Πανεπιστημίου ορίστηκε το Ρέθυμνο, όπου αποφασίστηκε να παραμείνει η ενιαία ακόμα τότε Φιλοσοφική Σχολή και να εγκατασταθεί στο Ηράκλειο η Σχολή Θετικών Επιστημών.

Η χρονική συγκυρία της δημιουργίας του Πανεπιστημίου Κρήτης στάθηκε ιδιαίτερα θετική· η κοινωνία διέθετε τη βούληση και τις δυνάμεις να ανανεωθεί. Έτσι, το πανεπιστήμιο προχώρησε από την πρώτη στιγμή σε καινοτομίες και σε γόνιμους πειραματισμούς. Το Πανεπιστήμιο Κρήτης ευτύχησε από την αρχή να στελεχωθεί με καταξιωμένους επιστήμονες, πολλοί από τους οποίους ήρθαν από ευρωπαϊκά και αμερικανικά ιδρύματα, όπου ήδη απολάμβαναν τη διεθνή αναγνώριση. Οι πρώτοι καθηγητές που ανέλαβαν να οργανώσουν το Πανεπιστήμιο, αλλά και οι επόμενες γενιές, έδωσαν ιδιαίτερη σημασία στη διαμόρφωση ευνοϊκών συνθηκών για την καλλιέργεια της έρευνας, τόσο εντός του Πανεπιστημίου, όσο και σε σύνδεση με ερευνητικά κέντρα.

- ✓ Φιλοσοφική Σχολή (Ρέθυμνο): Δέχεται για πρώτη φορά φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 1977- 1978. Από το 1983, η Φιλοσοφική Σχολή λειτουργεί με 3 διακριτά πλέον Τμήματα: Φιλολογίας, Ιστορίας και Αρχαιολογίας και Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών.
- ✓ Σχολή Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών (Ηράκλειο): Αρχικά ως Φυσικομαθηματική Σχολή δέχεται φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 1977-1978. Από το 1983, ως Σχολή Θετικών Επιστημών, συνέχισε τη λειτουργία της με 5 διακριτά Τμήματα: Μαθηματικών, Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Επιστήμης Υπολογιστών και Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών. Το 2002 η σχολή μετονομάστηκε σε «Σχολή Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών». Το 1999 άρχισε να λειτουργεί το Τμήμα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών, ενώ το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών δέχτηκε για πρώτη φορά φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002.
- ✓ Σχολή Επιστημών Αγωγής (Ρέθυμνο): Ιδρύθηκε το 1995. Σε αυτήν εντάχθηκαν το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης και το Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, που λειτουργούσαν ανεξάρτητα από το 1984 – 85 και 1987 – 88 αντίστοιχα.
- ✓ Σχολή Κοινωνικών Επιστημών (Ρέθυμνο): Ιδρύθηκε το 1984, αλλά άρχισε να δέχεται τους πρώτους φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 1987-1988, σε τρία Τμήματα: Οικονομικών Επιστημών, Κοινωνιολογίας και Ψυχολογίας. Το Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης που ανήκει στην ίδια Σχολή δέχτηκε τους πρώτους φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 1999-2000.
- ✓ Σχολή Επιστημών Υγείας (Ηράκλειο): Ιδρύθηκε το 1976 και άρχισε να λειτουργεί με το Τμήμα Ιατρικής το ακαδημαϊκό έτος 1984-1985, οπότε και δέχθηκε τους πρώτους φοιτητές.

Το έργο της διοίκησης του Πανεπιστημίου είχε ανατεθεί σε Διοικούσες Επιτροπές μέχρι τον Σεπτέμβριο του 1987 που πέρασε στην αρμοδιότητα εκλεγμένων πρυτανικών αρχών.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης στα 40 χρόνια λειτουργίας του έχει αναδειχθεί σε ένα έντονα εξωστρεφές και καινοτόμο εκπαιδευτικό και ερευνητικό ίδρυμα με σημαντικές επιστημονικές διακρίσεις και ξεχωριστή παρουσία στις διεθνείς κατατάξεις. Σήμερα, το Πανεπιστήμιο Κρήτης διαθέτει πέντε σχολές (Φιλοσοφική,

Κοινωνικών Επιστημών, Επιστημών Αγωγής, Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών, και Επιστημών Υγείας), με δεκαέξι τμήματα που καλύπτουν έναν ευρύτατο επιστημονικό χώρο.

Στην “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου – Δυτικό Τμήμα Α”, λειτουργούν οι Σχολές για τις Ανθρωπιστικές, και Κοινωνικές Σπουδές και πιο συγκεκριμένα λειτουργούν 3 σχολές και 9 τμήματα.

4.3 Οικονομικά Στοιχεία του έργου

4.3.1 *Εκτίμηση συνολικού προϋπολογισμού*

Στον επόμενο πίνακα αναγράφεται ο προϋπολογισμός των νέων εγκαταστάσεων (υπό κατασκευή & προβλεπόμενων).

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ			
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (με ΦΠΑ 24%)	Παρατηρήσεις
1	Επέκταση βιβλιοθήκης	4.233.914,21 €	Συμβασιολογημένο έργο
2	Προπονητήριο	900.000,00 €	
3	Διοικητήριο	22.800.000,00 €	
4	Φοιτητικές Εστίες & Νέο Αμφιθέατρο	90.000.000,00 €	

4.3.2 *Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον*

Η λειτουργία του Πανεπιστημίου δεν θα προκαλεί οιαδήποτε επίπτωση στην ποιότητα του περιβάλλοντος και ως εκ τούτου η λήψη μέτρων ή η διενέργεια ιδιαίτερων δράσεων σχετικά με την προστασία του τελευταίου είναι σημαντικά περιορισμένη. Η ορθολογική αντιμετώπιση και διαχείριση των αποβλήτων που θα προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία του έργου, θα συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση των όποιων περιβαλλοντικών επιπτώσεων και για το λόγο αυτό δεν είναι δυνατός ο προσδιορισμός επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον.

4.3.3 *Τρόποι χρηματοδότησης της ανάπτυξης και λειτουργίας του έργου*

Η επέκταση της βιβλιοθήκης βρίσκεται στο στάδιο της κατασκευής σύμφωνα με την υπ' αρ. 2/2019 οικοδομική άδεια και χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων (Π.Δ.Ε.).

Η κατασκευή του νέου προπονητηρίου και του νέου διοικητηρίου περιλαμβάνονται στον άμεσο προγραμματισμό του Πανεπιστημίου, με αναθεώρηση της υπ' αρ. 2/2019 οικοδομικής άδειας. Το προπονητήριο θα χρηματοδοτηθεί από δωρεές τρίτων προς το Πανεπιστήμιο, ενώ το διοικητήριο από το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων (Π.Δ.Ε.).

Η κατασκευή των νέων φοιτητικών κατοικιών (εστιών) και του νέου αμφιθεάτρου, θα υλοποιηθεί με τη μορφή Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ), διαδικασία που βρίσκεται σε εξέλιξη, ενώ η κατασκευαστική περίοδος εκτιμάται σε 3 έτη.

4.4 Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα

Η “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου” και ως έδρα του Πανεπιστημίου, συσχετίζεται άμεσα με τη συνολική δραστηριότητα του Πανεπιστημίου η οποία διαρθρώνεται στο Ρέθυμνο και το Ηράκλειο (Πανεπιστημιόπολη Ηρακλείου - περιοχή Βασιλικά Βουτών).

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης συνεισφέρει σε ένα ζωντανό κοινωνικό και πνευματικό περιβάλλον στις πόλεις που το φιλοξενούν και η τοπική κοινωνία το έχει αγκαλιάσει από την ίδρυσή του. Σε ένα γόνιμο πλαίσιο διαλόγου και συνεργασίας με τα άλλα εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα (το Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, το Πολυτεχνείο Κρήτης, το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας, το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών κ.ά.) το Πανεπιστήμιο Κρήτης συνδέει την εκπαίδευση και την έρευνα με ποικίλους τομείς δραστηριότητας του νησιού.

Χωροταξικά το υπό μελέτη Δυτικό Τμήμα Α της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου” βρίσκεται εντός του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου που έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 και το έργο είναι απόλυτα συμβατό με τη γενικότερη φυσιογνωμία της περιοχής.

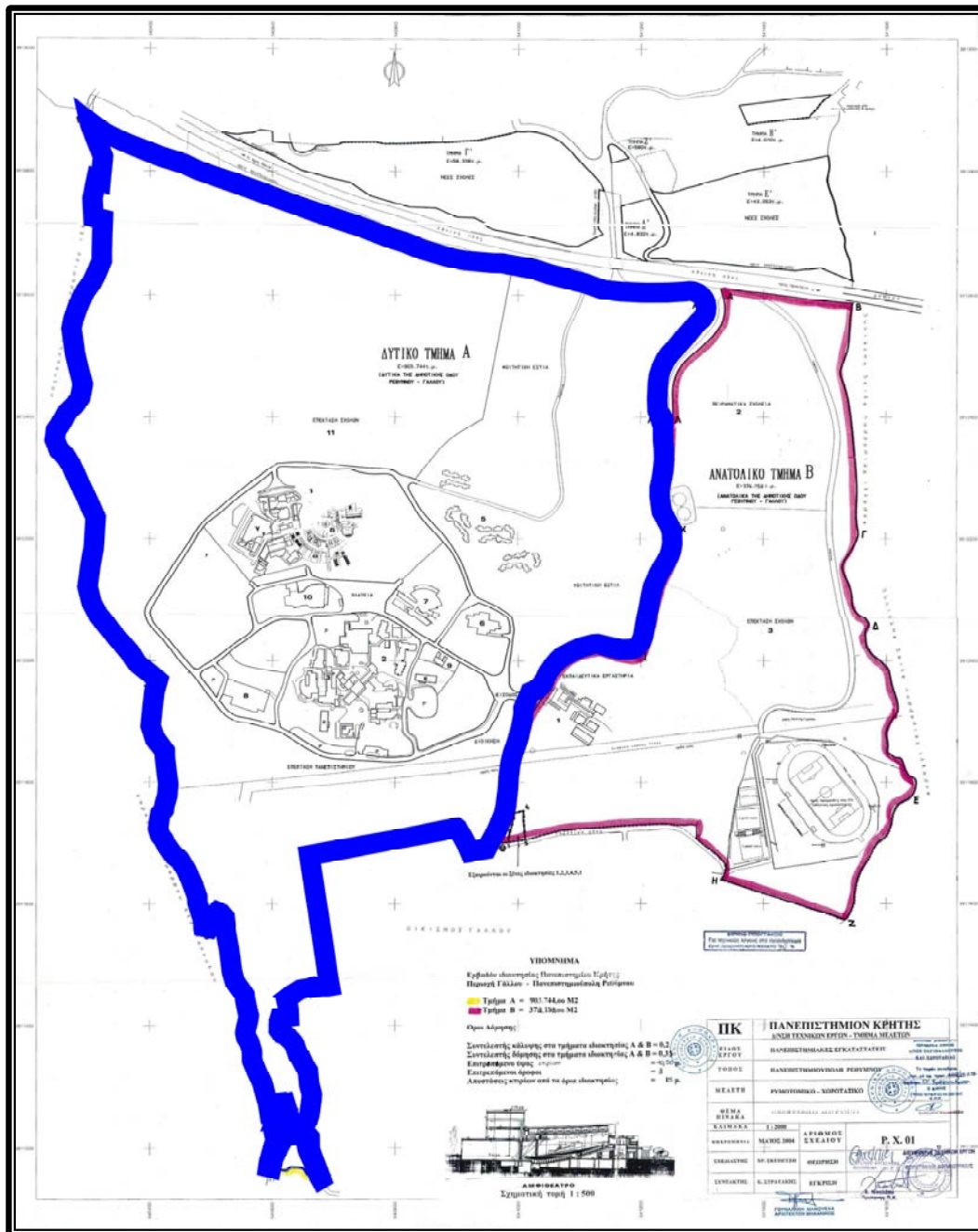
Επίσης οι επιπτώσεις του δεν παρουσιάζουν πολυπλοκότητα και δε δρουν συνεργιστικά με τις επιπτώσεις άλλων έργων ή δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην περιοχή ούτε και με τις υπάρχουσες ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον. Εξάλλου το Πανεπιστήμιο θα λειτουργεί στη βάση των απαραίτητων προδιαγραφών έτσι ώστε να αποφευχθεί η οποιαδήποτε επιβάρυνση του περιβάλλοντος.

5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

5.1 Θέση του έργου

Η γεωγραφική θέση της περιοχής όπου βρίσκεται η Πανεπιστημιόπολη, απεικονίζεται στο τοπογραφικό διάγραμμα που επισυνάπτεται στην παρούσα μελέτη.

Όπως έχει προαναφερθεί, η προς περιβαλλοντική αδειοδότηση έκταση έχει εμβαδόν $E=900.009,11\text{τ.μ.}$ και βρίσκεται στην περιοχή "Γάλλου" της Δ.Κ. Ρεθύμνης του Δ. Ρεθύμνης, εντός του Δυτικού Τμήματος Α του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου που έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 και αφορά τον καθορισμό χώρων και όρων δόμησης για την ανέγερση των κτιρίων του πανεπιστημίου.

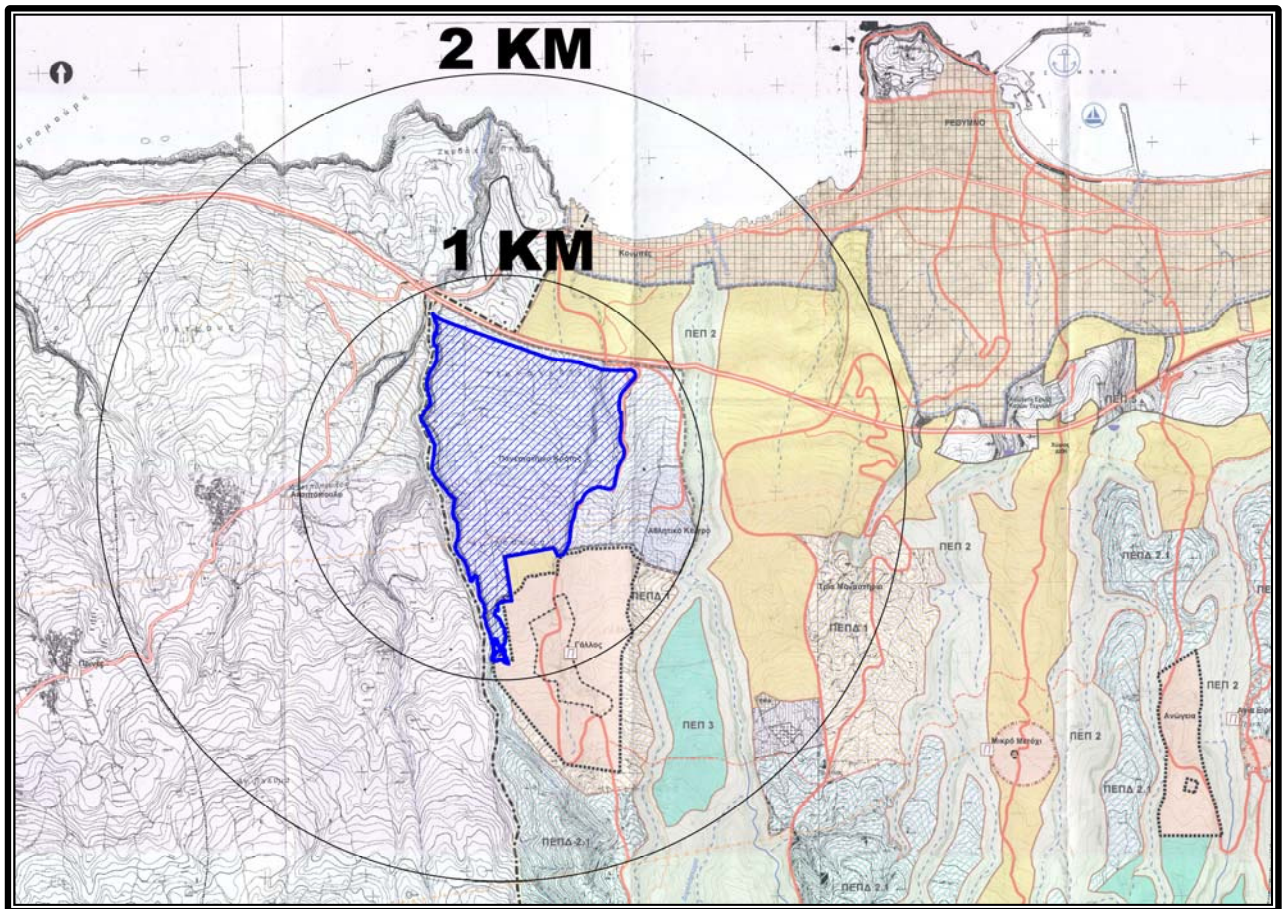


Εικόνα 5.1.1: Θέση Πανεπιστημιόπολης σε σχέση με το Εγκεκριμένο Τοπικό Ρυμοτομικό Σχέδιο ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Η θέση της Πανεπιστημιόπολης βρίσκεται εντός του “Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δήμου Ρεθύμνης, στα όρια της Δ.Ε. Ρεθύμνου Δήμου Ρεθύμνου” (ΦΕΚ348/Α.Α.Π./2013) και συγκεκριμένα βρίσκεται εντός Περιοχής Ιδιαίτερων Χρήσεων (Π.Ι.Χ.) – Πανεπιστήμιο. Σύμφωνα με το άρθρο 3.5 του Γ.Π.Σ. ορίζεται ότι «η ανάπτυξη των ΠΙΧ γίνεται με την εφαρμογή, κατά περίπτωση, της κείμενης νομοθεσίας»

Η υπό μελέτη έκταση βρίσκεται εκτός των ορίων οικισμού, νότια των ορίων του οικισμού “Πανόραμα”, ανατολικά των ορίων του οικισμού “Ατσιπόπουλο - Βιολί Χαράκι” και βόρεια των ορίων του οικισμού “Γάλλος”.



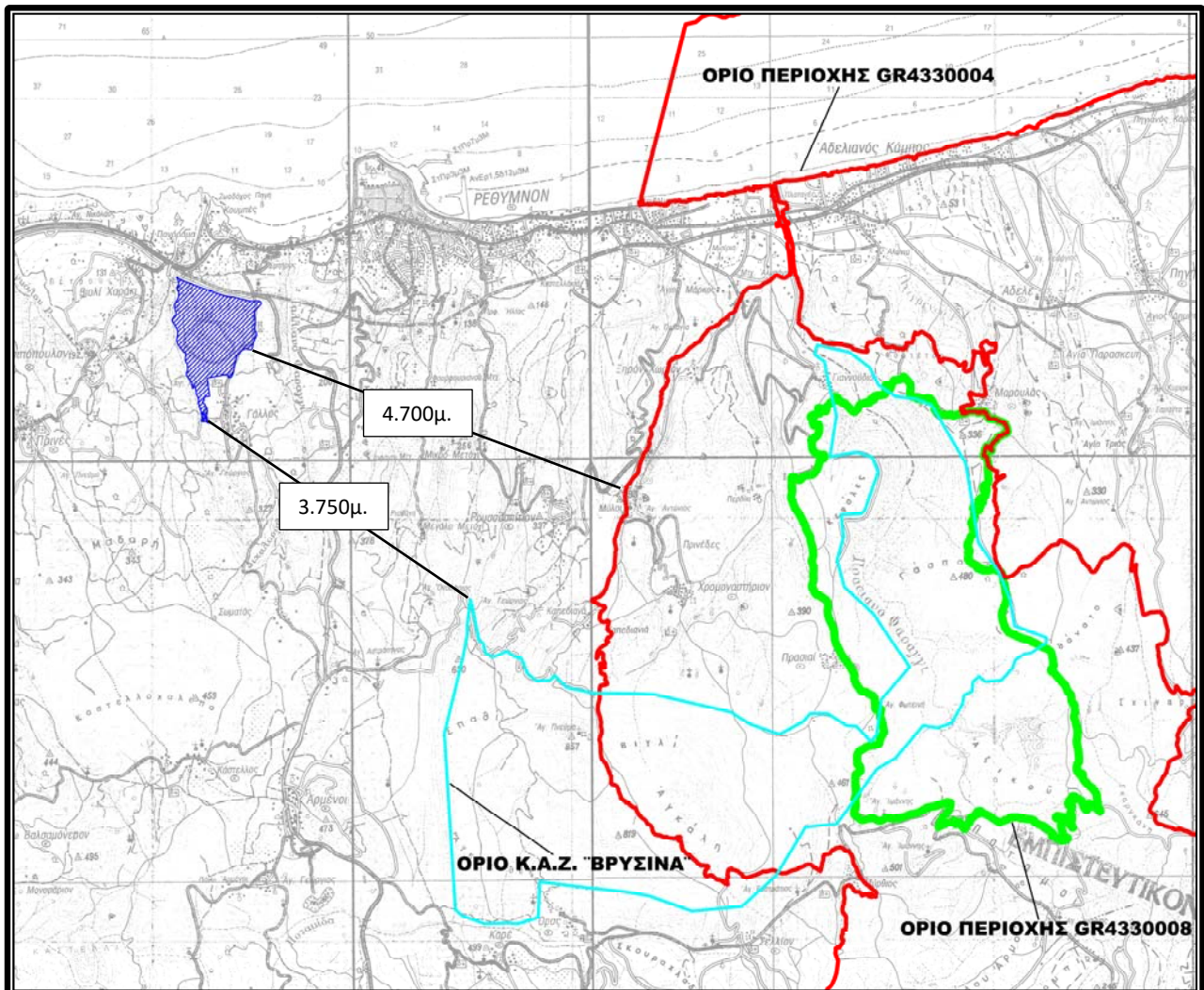
Εικόνα 5.1.1.1: Θέση Πανεπιστημιόπολης σε σχέση με το Γ.Π.Σ. Δ.Ε. ΡΕΘΥΜΝΗΣ Δ. ΡΕΘΥΜΝΗΣ ΦΕΚ348/Α.Α.Π./2013

5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν. 3937/2011

Η έκταση της Πανεπιστημιόπολης δεν εμπίπτει σε περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών, όπως αυτές ορίζονται στον Ν. 3937/2011.

Η πλησιέστερη προστατευόμενη περιοχή, σε απόσταση περίπου 3.750μ. είναι το καταφύγιο άγριας ζωής “Βρύσινα – Πρασσανό Φαράγγι” (όπως αυτό τροποποιήθηκε με το ΦΕΚ1090/Β/2002).

Η πλησιέστερη περιοχή Natura2000 είναι η περιοχή με κωδικό GR4330004 και ονομασία «Πρασσανό φαράγγι - Πατσός - Σφακόρυακο ρέμα - Παραλία Ρεθύμνου και εκβολή Γεροπόταμου, Ακρ. Λιανός Κάβος - Περιβόλια» (ΕΖΔ/SCI), η οποία απέχει πάνω από 4,7 χιλιόμετρα προς τα ανατολικά.



Εικόνα 5.1.2.1: Θέση Πανεπιστημιόπολης σε σχέση με τις προστατευόμενες περιοχές του ν. 3937/2011

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Η περιοχή μελέτης στην οποία εντάσσεται η δραστηριότητα βρίσκεται εντός εγκεκριμένου τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου και δεν υπάγεται στις προστατευτικές διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Στην πρόσφατη ανάρτηση του δασικού χάρτη της περιοχής, η συγκεκριμένη περιοχή είναι εκτός ανάρτησης.



Εικόνα 5.1.3.1: Θέση Πανεπιστημιόπολης σε σχέση με τον αναρτημένο Δασικό Χάρτη

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας

Τα δίκτυα υποδομής έχουν ως εξής:

- Ως δρόμος προσπέλασης χρησιμοποιείται η δημοτική οδός που ενώνει την πόλη του Ρεθύμνου με τον οικισμό Γάλλος.
- Το πανεπιστήμιο υδροδοτείται από το δίκτυο ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου.
- Για την επεξεργασία και διάθεση των λυμάτων (υγρά απόβλητα) οι εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιόπολης είναι συνδεδεμένες με το δίκτυο αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου, μέσω του οποίου τα υγρά απόβλητα οδηγούνται για επεξεργασία στον Βιολογικό (αδειοδοτημένη Ε.Ε.Λ.) Ρεθύμνου.

- Η ηλεκτροδότηση γίνεται από το δίκτυο ηλεκτροδότησης του ΔΕΔΔΗΕ που διέρχεται από την περιοχή.
- Η τηλεφωνική σύνδεση γίνεται από το δίκτυο του Ο.Τ.Ε.

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Το ακίνητο βρίσκεται εκτός κηρυγμένων και οριοθετημένων αρχαιολογικών χώρων και γενικά περιοχών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στη περιοχή του έργου

Όπως προαναφέρθηκε η έκταση βρίσκεται εντός τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου Πανεπιστημίου Κρήτης και εντός Γ.Π.Σ. σε περιοχή ιδιαίτερων χρήσεων με χαρακτηρισμό Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Οι όροι δόμησης καθορίζονται με την Απόφαση Γ.Γ. Περιφέρειας Κρήτης αρ. πρώτ.: 4468/29-11-2004 (ΦΕΚ1202/Δ/ 22-12-2004) “Συμπλήρωση του Π.Δ. 14-9-1979 (ΦΕΚ/610/Δ/30-10-79) που αφορά την έγκριση τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου Ρεθύμνης με καθορισμό όρων δόμησης για την ανέγερση Πανεπιστημιακών κτιρίων”, ως εξής:

Α. Ποσοστό κάλυψης 20%.

Β. Συντελεστής δόμησης 0,35.

Γ. Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων 10,50μ. και κατά παρέκκλιση για τα παρακάτω ειδικά κτίρια:

- Μεγάλο αμφιθέατρο 19,00μ.
- Γυμναστήριο 13,50μ.
- Κτίριο 1 φιλοσοφικής σχολής 12,15μ.
- ΚΕΜΕ11,70μ.
- Βιβλιοθήκη 15,50μ. και για μεμονωμένα αρχιτεκτονικά στοιχεία που διαμορφώνουν μορφολογικά τις όψεις του κτιρίου 20,00μ., μετά από έγκριση της ΕΠΑΕ.
- Κτίριο 2 της Φιλοσοφικής Σχολής 14,50μ., με εξαίρεση μεμονωμένο αρχιτεκτονικό στοιχείο (πύργος - ρολόι) 19,00μ., μετά από έγκριση της ΕΠΑΕ.

Δ. Αριθμός ορόφων τρεις (3) και κατά παρέκκλιση για το κτίριο 1 της φιλοσοφικής σχολής τέσσερις (4)

Ε. Πλάγιες και οπίσθιες αποστάσεις έως 15,00μ.

Στ. Αποστάσεις κτιρίων από τον δρόμο που ενώνει την Εθνική Οδό με την περιοχή προς Γάλλο, σύμφωνα με το Π.Δ/γμα 209/1998 (ΦΕΚ 169/Α/15.7.1998).

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Κρήτης

Α. Η έγκριση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης έχει δημοσιευτεί στο ΦΕΚ 128/Α/03-07-2008. Σκοπός του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.) είναι ο προσδιορισμός στρατηγικών κατευθύνσεων για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου με ορίζοντα 15ετίας.

Το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με του στόχους και τις κατευθύνσεις του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. καθώς η ενίσχυση της εκπαίδευσης αποτελεί ένα από τους στόχους. Ειδικότερα αναφέρεται:

«Άρθρο 2

Στόχοι

Το Γενικό Πλαίσιο στοχεύει στη διαμόρφωση ενός χωρικού προτύπου ανάπτυξης, στο πλαίσιο των αρχών της αειφορίας, που θα είναι αποτέλεσμα μιας συνθετικής, ισόρροπης, θεώρησης στο χώρο παραμέτρων που προωθούν την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της χώρας και ενισχύουν την κοινωνική και οικονομική συνοχή και την ανταγωνιστικότητα. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ειδικότερα επιδιώκεται:

...

β. Η ενίσχυση της περιφερειακής ανάπτυξης και της χωρικής συνοχής. Για το σκοπό αυτόν, με το παρόν πλαίσιο, επιδιώκεται:

...

– Η ενίσχυση των κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών (εκπαίδευση, υγεία, κοινωνική πρόνοια, αθλητισμός).

Άρθρο 8

Χωρική διάρθρωση του αστικού δικτύου

1. Γενικές κατευθύνσεις Για την οργάνωση της οικιστικής ανάπτυξης της χώρας, υιοθετούνται οι ακόλουθες γενικές κατευθύνσεις:

...

(β) Υποστηρίζεται το οικιστικό δίκτυο και ιδιαίτερα οι επιλεγμένοι πόλοι υπερεθνικής και εθνικής σημασίας με δράσεις που στοχεύουν σε:

...

– Υψηλό επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών με έμφαση στην υγεία, στη γνώση, με περαιτέρω ενίσχυση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στην ανάπτυξη υποδομών έρευνας. »

Β. Επίσης με την ΥΑ 42284 ΦΕΚ260/ΑΑΠ/8-11-2017 εγκρίθηκε η αναθεώρηση του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Κρήτης και η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού. Με τη δημοσίευση της απόφασης αυτής καταργήθηκε η ΥΑ 25291 ΦΕΚ1486/Β/10-10-2003 σχετικά

με την έγκριση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Κρήτης (ΠΠΧΣΑΑ ΠΚ).

Ιδιαίτερη βέβαια αναφορά γίνεται για τη σημαντικότητα του ρόλου του Πανεπιστημίου Κρήτης:

«III: Εκτιμώντας ιδίως τα ακόλουθα:

A. Ως προς τα ευρύτερα χωρικά συστήματα στα οποία αναφέρεται η Κρήτη:

...

2. Η Κρήτη είναι σαφώς στραμμένη τόσο προς το διεθνές περιβάλλον, όσο και στον Ευρωπαϊκό και τον Μεσογειακό Χώρο, με ποικίλους κατά τομέα τρόπους, όπως για παράδειγμα: (1) την οικονομική της δραστηριότητα (γεωργικά προϊόντα, τουρισμός, επιχειρήσεις καινοτομικού χαρακτήρα, επιχειρήσεις θαλασσίων και αεροπορικών μεταφορών) και (2) την εκπαιδευτική και ερευνητική της δραστηριότητα (Πανεπιστήμιο, Πολυτεχνείο, ΙΤΕ, Μεσογειακά Ερευνητικά Ιδρύματα, Ινστιτούτα και Κέντρα Μελετών και τη συμμετοχή τους σε διεθνή και ευρωπαϊκά δίκτυα).

...

4. Η Κρήτη διαθέτει Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, με σημαντική ερευνητική δραστηριότητα, τα οποία συμμετέχουν στα διεθνή και ευρωπαϊκά δίκτυα, ενώ στην οικονομία της παρατηρούνται και τάσεις υπεροχής σε επιχειρηματικότητα και σε εξωστρέφεια, οι οποίες την προικίζουν με δυναμικό που της επιτρέπει καλύτερα από άλλες περιφέρειες της χώρας να αναζητήσει πιο μακροχρόνιες διεξόδους δραστηριότητας σε εξωτερικές αγορές. Επίσης, έχει αναπτύξει δομές έρευνας και καινοτομίας σε πολύ υψηλότερο, αν και όχι ακόμη επαρκή βαθμό, σε σχέση με αυτές. Τεκμαίρεται ότι, σε συνθήκες περιορισμού του μεγέθους και της παρέμβασης του κράτους, που είναι μια πιθανή μακροχρόνια αλλαγή που επιφέρει η κρίση, έχει τη δυνατότητα να στηριχθεί σε δυνάμεις που δεν εξαρτώνται από το κράτος και η τάση αυτή πρέπει να ενισχυθεί με κατάλληλες δράσεις.

...

Άρθρο 1

...

Το ΠΧΠ στοχεύει σε:

1. Ενίσχυση του διεθνούς και ευρωπαϊκού προσανατολισμού της Περιφέρειας Κρήτης, με έμφαση στους εξής στρατηγικούς στόχους:

...

II. υποστήριξη της ερευνητικής και τεχνολογικής δραστηριότητας

...

Άρθρο 10

Διάρθρωση και ιεράρχηση του οικιστικού δικτύου

...

Ρέθυμνο: δευτερεύων εθνικός πόλος ευρωπαϊκής και διαπεριφερειακής ακτινοβολίας, με άξονα την ιστορία και τον πολιτισμό. Είναι έδρα του Πανεπιστημίου Κρήτης και μεταξύ άλλων σημαντικών Σχολών

και Ιδρυμάτων, διαθέτει το Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας και το Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών, καθώς και την έδρα του Διεθνούς Ερευνητικού Κέντρου Φυσικής Πλάσματος και Laser που αποτελεί περιφερειακή ευρωπαϊκή εγκατάσταση. Χωροθετικά βρίσκεται ανάμεσα στους σημαντικούς ορεινούς όγκους των Λευκών Ορέων και της Ίδης, κέντρο ευρείας χωρικής ενότητας, με πλούσιο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον. Κέντρο ανάδειξης των ολοκληρωμένων και πολλαπλών παρελθόντων, με άξονα την έρευνα (ιστορία και φυσικό - πολιτιστικό περιβάλλον), με την συνδρομή του Τομέα Φυσικού Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου και του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας, τα οποία λειτουργούν στο Ηράκλειο.»

5.2.2 Θεσμικό καθεστώς, σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό, γενικό πολεοδομικό, ρυμοτομικό. ΖΟΕ, ΣΧΟΑΠ, οριοθέτησης οικισμών ή άλλων σχεδίων καθορισμού χρήσεων γης και δόμησης)

Στις παρ. 5.1.1 και 5.2 γίνεται αναλυτική αναφορά για το θεσμικό καθεστώς του υπό μελέτη έργου, το οποίο βρίσκεται:

Α. εντός του “Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δήμου Ρεθύμνης, στα όρια της Δ.Ε. Ρεθύμνου Δήμου Ρεθύμνου” (ΦΕΚ348/Α.Α.Π./2013), και

Β. εντός του Τοπικού Ρυμοτομικού Σχεδίου Ρεθύμνης με καθορισμό όρων δόμησης για την ανέγερση Πανεπιστημιακών κτιρίων (ΦΕΚ1202/Δ/ 22-12-2004).

5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης

- Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΦΕΚ4666/Β/2017), η θέση του έργου βρίσκεται στη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (ΕΛ1339). Από τη δραστηριότητα δεν υπάρχουν μολυσματικά, τοξικά ή επικίνδυνα απόβλητα και με δεδομένο την ορθή διαχείριση των αστικού τύπου υγρών αποβλήτων, δεν υπάρχει κάποια ασυμβατότητα με το περιεχόμενο του Σχεδίου Διαχείρισης.
- Επίσης σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΕΛ13 (ΦΕΚ2687/Β/2018)), η θέση του έργου δεν υπάγεται σε κάποια Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), ούτε εμπίπτει σε κάποιο περιορισμό σύμφωνα με το σχέδιο αυτό.
- Επίσης λόγω της θέσης του έργου, δεν υπάρχει κάποιος άλλος περιορισμός από άλλα ειδικά σχέδια διαχείρισης (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ κ.λπ.).

5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

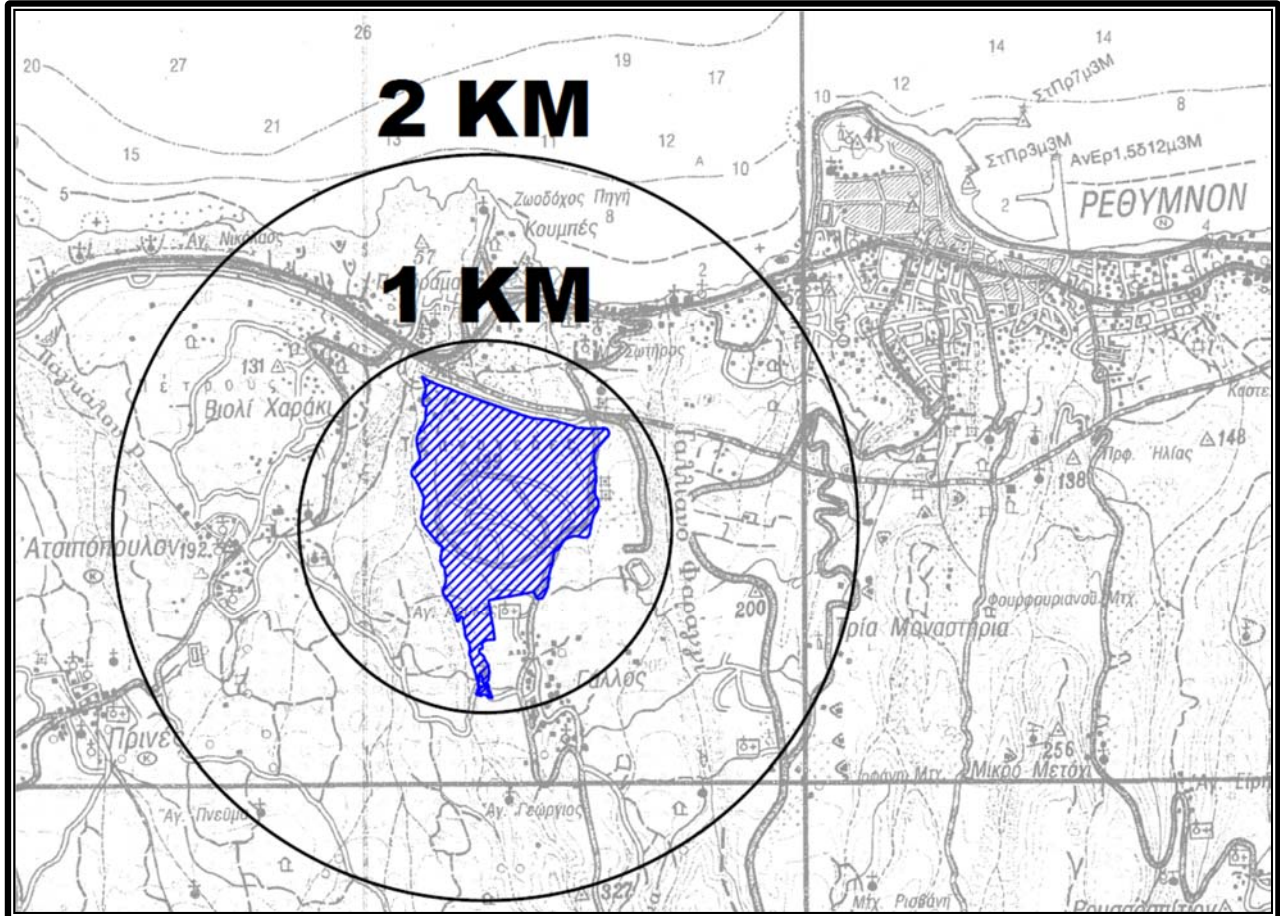
Στην περιοχή μελέτης, όπως και στην ευρύτερη περιοχή, δεν υπάρχουν οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στο παρόν κεφάλαιο δίνεται η αναλυτική περιγραφή του υπό μελέτη έργου και παρατίθενται όλες οι πληροφορίες οι οποίες αφορούν την “ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΠΟΛΗ ΡΕΘΥΜΝΟΥ - ΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ Α”.

6.1 Αναλυτική Περιγραφή της δραστηριότητας

6.1.1 Εκπαιδευτική δραστηριότητα



Εικόνα 6.1.1: Χάρτης προσανατολισμού – Περιοχή μελέτης

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης (Π.Κ.) συστάθηκε με το Ν.Δ. 87/1973, ενώ στο Ρέθυμνο δέχθηκε τους πρώτους φοιτητές του το ακαδημαϊκό έτος 1977-78 στην ενιαία τότε Φιλοσοφική Σχολή. Παρέχει ανώτατη εκπαίδευση όπως και όλα τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Α.Ε.Ι.) και ανήκει στον διακριτό πανεπιστημιακό τομέα στον οποίο συμπεριλαμβάνονται τα Πανεπιστήμια, τα Πολυτεχνεία και η Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών, τα οποία αναφέρονται με τον όρο «Πανεπιστήμια». Είναι νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.) πλήρως αυτοδιοικούμενο και τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Στα 40 χρόνια λειτουργίας του, το Πανεπιστήμιο Κρήτης έχει αναδειχθεί σε ένα έντονα εξωστρεφές και καινοτόμο εκπαιδευτικό και ερευνητικό ίδρυμα με σημαντικές διακρίσεις και ξεχωριστή παρουσία στις διεθνείς κατατάξεις.

Ο διεθνής προσανατολισμός του Πανεπιστημίου αποτυπώνεται στο χάρτη συνεργασιών του με πολλά από τα κορυφαία ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα στην Ευρώπη και παγκοσμίως, καθώς και στην

συνεχή προώθηση προγραμμάτων κινητικότητας και ανταλλαγών. Η έρευνα και η κατάρτιση ερευνητών ενισχύεται από τη στενή συνεργασία πολλών ερευνητικών ομάδων του Πανεπιστημίου με τα Ινστιτούτα του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.) και το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.).

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης διαρθρώνεται γεωγραφικά σε δύο πόλεις της Κρήτης, το Ρέθυμνο (που είναι και η έδρα του Πανεπιστημίου) και το Ηράκλειο. Οι εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις του βρίσκονται συγκεντρωμένες στο μεν Ρέθυμνο στην Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου (περιοχή Γάλλου), στο δε Ηράκλειο στην Πανεπιστημιόπολη Ηρακλείου (περιοχή Βασιλικά Βουτών). Το Π.Κ. αποτελείται από 5 σχολές και 16 συνολικά Τμήματα που προσφέρουν εξειδικευμένη γνώση με υψηλού επιπέδου προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα. Επίσης οργανώνει προγράμματα εκπαίδευσης, σεμινάρια και θερινά σχολεία σε εξειδικευμένα αντικείμενα για νέους επιστήμονες και επαγγελματίες. Πρόσφατα έχει δημιουργηθεί στο Π.Κ. ειδική δομή για την προαγωγή της δια βίου εκπαίδευσης και των βραχυχρόνιων προγραμμάτων κατάρτισης.

Η έκταση του υπό μελέτη Δυτικού Τμήματος Α της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου” έχει εμβαδόν Ε=900.009,11τ.μ. και βρίσκεται εντός του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου που έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 και αφορά τον καθορισμό χώρων και όρων δόμησης για την ανέγερση των κτιρίων του πανεπιστημίου στην περιοχή “Γάλλου” της Δ.Κ. Ρεθύμνης του Δ. Ρεθύμνης.

Στην “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου – Δυτικό Τμήμα Α”, λειτουργούν οι Σχολές για τις Ανθρωπιστικές, και Κοινωνικές Σπουδές και πιο συγκεκριμένα λειτουργούν 3 σχολές και 9 τμήματα:

- ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ με τα ακόλουθα τρία Τμήματα:
 - Τμήμα Φιλολογίας
 - Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας
 - Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών
- ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ με τα ακόλουθα δύο Τμήματα:
 - Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
 - Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης
- ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ με τα ακόλουθα τέσσερα Τμήματα:
 - Τμήμα Κοινωνιολογίας
 - Τμήμα Οικονομικών Επιστημών
 - Τμήμα Ψυχολογίας
 - Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης



Εικόνα 6.1.2: Χωροθέτηση υφιστάμενων εγκαταστάσεων

1. ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
2. ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ Α-Β-Γ-Δ (ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΡΥΤΑΝΕΙΑ)
3. ΚΤΙΡΙΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
4. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ (γειτονίες Α & Β)
5. ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ
6. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
7. ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ
8. ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
9. ΜΕΓΑΛΟ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ

6.1.2 Στοιχεία προσωπικού και φοιτητών

Προσωπικό:

Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία του Πανεπιστημίου Κρήτης, στο Ρέθυμνο υπηρετούν 361 εργαζόμενοι οι οποίοι αναλύονται στις εξής κατηγορίες:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΑΤΟΜΑ
ΜΕΛΗ ΔΕΠ	185
ΜΕΛΗ ΕΔΙΠ	37
ΜΕΛΗ ΕΕΠ	16
ΜΕΛΗ ΕΤΕΠ	11
ΜΕΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ (ΜΟΝΙΜΟΙ & ΙΔΑΧ)	105
ΥΠΗΡΕΤΟΥΝΤΕΣ ΜΕ ΘΗΤΕΙΑ	1
ΥΠΗΡΕΤΟΥΝΤΕΣ ΙΔΟΧ	6
ΣΥΝΟΛΟ	361

Φοιτητές:

Οι φοιτητές των σχολών του Πανεπιστημίου Κρήτης στο Ρέθυμνο, σύμφωνα με τα στοιχεία για το ακαδημαϊκό έτος 2020-21, ήταν και για τους τρεις κύκλους σπουδών 14.300 άτομα, εκ των οποίων ενεργοί ήταν οι 8.915 (ποσοστό 62,34%).

Πιο συγκεκριμένα:

ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΝΕΡΓΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΝΕΡΓΩΝ ΦΟΙΤ.
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	12.439	7.984	64,19%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	1.408	741	52,63%
ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΕΣ	453	190	41,94%
ΣΥΝΟΛΟ	14.300	8.915	62,34%

Από τους φοιτητές αυτούς, 143 φιλοξενούνται στις υφιστάμενες φοιτητικές εστίες εντός της Πανεπιστημιόπολης, αριθμός που θα αυξηθεί κατά πολύ μετά την κατασκευή των νέων φοιτητικών κατοικιών δυναμικότητας 1.810 δωματίων και 2.710 κλινών.

6.2 Αναλυτική περιγραφή κυρίων, βοηθητικών και υποστηρικτικών/συνοδών εγκαταστάσεων του έργου

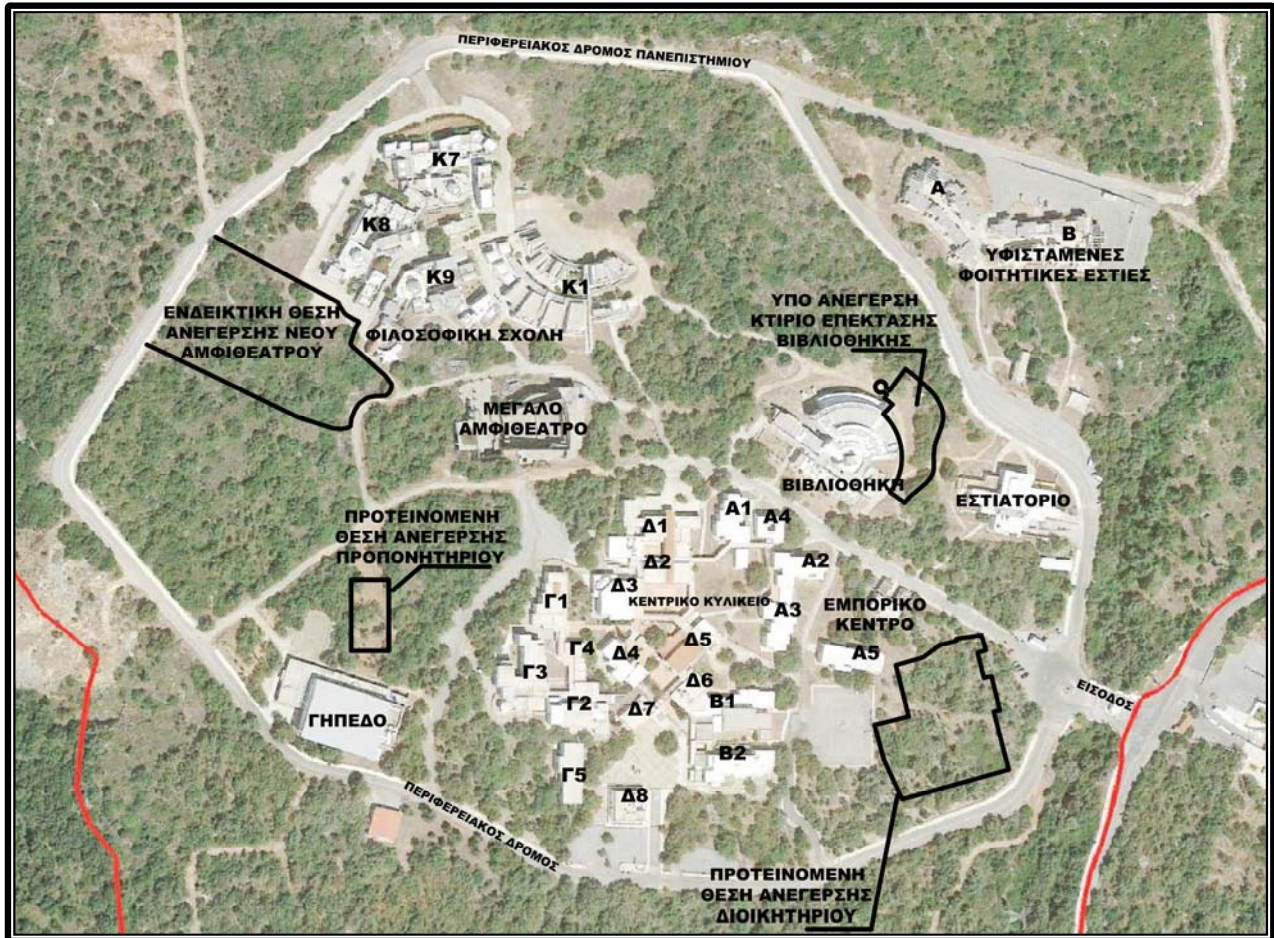
6.2.1 Υφιστάμενες εγκαταστάσεις

Οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιόπολης έχουν ανεγερθεί σταδιακά τα τελευταία 35 χρόνια. Οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν συνολική δόμηση 41.413,91τ.μ. και κάλυψη 29.005,84τ.μ., σύμφωνα με την ανάλυση του παρακάτω πίνακα και το επισυναπτόμενο στη μελέτη σχετικό διάγραμμα δόμησης. Συμπεριλαμβάνεται και το έργο της επέκτασης της βιβλιοθήκης, καθώς είναι έργο το οποίο βρίσκεται σε εξέλιξη.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α				
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΑ & ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ				
A/A	Κτίρια Campus Ρεθύμνου	Δόμηση (τ.μ.)	Κάλυψη (τ.μ.)	Παρατηρήσεις
1	Κτίρια Α1 έως Α4	13.101,64	10.250,96	υφιστάμενο
	Κτίρια Β1-Β2			υφιστάμενο
	Κτίρια Γ1 έως Γ4			υφιστάμενο
	Κτίρια Δ1 έως Δ8			υφιστάμενο
2	Κτίριο Εστιατορίου	1.279,80	1.305,92	υφιστάμενο
3	Τακτοποίηση τμήματος υπογείου Εστιατορίου	875,15		υφιστάμενο
4	Κτίριο Κ1-Φιλοσοφική Σχολή	2.221,72	2.221,72	υφιστάμενο
5	Μεγάλο Αμφιθέατρο	3.337,62	2.284,74	υφιστάμενο
6	Φοιτητική Κατοικία- Γειτονιές Α,Β	3.320,07	1.687,28	υφιστάμενο
7	Κτίριο Βιβλιοθήκης	5.820,19	1.945,57	υφιστάμενο
8	Κτίριο Κ7-Φιλοσοφική Σχολή	1.731,48	1.159,83	υφιστάμενο
9	Κτίριο Κ8-Φιλοσοφική Σχολή	1.341,31	979,89	υφιστάμενο
10	Κτίριο Κ9-Φιλοσοφική Σχολή	1.440,46	1.314,54	υφιστάμενο
11	Κτίριο Α5-Σχολή Κοινωνικών Επιστημών	775,22	409,57	υφιστάμενο
12	Κτίριο Γ5-Σχολή Προσχολικής Αγωγής	759,97	409,57	υφιστάμενο
13	Κτίριο Κλειστού Γυμναστηρίου	2.453,15	2.399,10	υφιστάμενο
14	Κτίριο Εμπορικού Κέντρου	352,00	210,40	υφιστάμενο
15	Ισόγειο Μεταλλικό Κτίριο Garage	263,76	263,76	υφιστάμενο
16	Ισόγειο Φυλάκιο Εισόδου	23,17	23,17	υφιστάμενο
17	Ισόγειο Προκατ/νο κεραμοσκεπές κτίσμα	92,13	94,38	υφιστάμενο
18	Κτίριο Δ8-Συντήρησης	138,59		υφιστάμενο
19	Αποθήκη Κεντρικού Κυλικείου			υφιστάμενο
20	Ισόγειο Κτίσμα Αναμονής για Μέσα Μεταφοράς	72,80	72,80	υφιστάμενο
21	Επέκταση Βιβλιοθήκης	1.848,50	1.866,96	υπό κατασκευή
22	Επέκταση κτιρίου Β2	59,50		υφιστάμενο
23	Κτίριο υποσταθμού φοιτητικής κατοικίας	105,68	105,68	υφιστάμενο
Σύνολο		41.413,91	29.005,84	

Τα κτίρια Α1-Α4, Γ1-Γ4 και Δ1-Δ8 αποτελούν συγκροτήματα εκπαίδευσης (αίθουσες διδασκαλίας & αμφιθέατρα) της σχολής Κοινωνικών Επιστημών και της σχολής Επιστημών Αγωγής μαζί με τις υποστηρικτικές υποδομές τους (γραφεία καθηγητών, γραμματειών κλπ) και κάποιες γενικότερες υποδομές (Πρυτανεία, κυλικείο). Τα κτίρια Β1-Β2 αποτελούν και αυτά τμήμα της σχολής Κοινωνικών Επιστημών αλλά λόγω της μη ύπαρξης χώρων διοίκησης του ιδρύματος εξυπηρετούν προσωρινά, στο μεγαλύτερο μέρος τους, τις διοικητικές υπηρεσίες του ιδρύματος μέχρι την κατασκευή του νέου Διοικητηρίου.

6.2.2 Προβλεπόμενες εγκαταστάσεις



Εικόνα 6.2.1: Υφιστάμενες & προβλεπόμενες εγκαταστάσεις

Στον προγραμματισμό του πανεπιστημίου περιλαμβάνεται η κατασκευή νέου προπονητηρίου και νέου διοικητηρίου, για την κάλυψη των σχετικών λειτουργικών αναγκών και τα οποία θα κατασκευαστούν σε σύντομο χρόνο.

Επίσης στον προγραμματισμό του πανεπιστημίου είναι η κατασκευή, εντός της Πανεπιστημιόπολης, νέων φοιτητικών κατοικιών (εστιών) δυναμικότητας 1.810 δωματίων και 2.710 κλινών καθώς και ενός νέου αμφιθεάτρου, με τη μορφή Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ), διαδικασία που βρίσκεται σε εξέλιξη.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β				
ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΗΜΕΡΙΝΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ				
A/A	Κτίρια Campus Ρεθύμνου	Δόμηση (τ.μ.)	Κάλυψη (τ.μ.)	Παρατηρήσεις
1	Προπονητήριο	1.023,41	993,83	Εκδοθείσα οικοδομική άδεια αναθεώρηση της υπ' αρ. 2/2019 οικοδομικής άδειας
2	Διοικητήριο	6.983,33	3.262,82	Υπό έκδοση οικοδομική άδεια
3	Φοιτητικές Εστίες	65.099,00	32.549,50	Η κάλυψη έχει υπολογιστεί ως μισή της δόμησης καθώς αφορά διώροφα κτίρια
4	Νέο Αμφιθέατρο	5.639,00	2.819,50	Η κάλυψη έχει υπολογιστεί ως μισή της δόμησης καθώς αφορά διώροφα κτίρια
Σύνολο		78.744,74	39.625,65	

6.2.3 Νέες φοιτητικές εστίες

Όπως προαναφέρθηκε, οι νέες φοιτητικές εστίες στο Δυτικό Τμήμα Α της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου” θα κατασκευαστούν με τη μορφή Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ). Βασικό αντικείμενο του έργου είναι ο εκσυγχρονισμός, η βελτίωση και η αύξηση των διαθέσιμων υποδομών εστιάζοντας κυρίως στη στέγαση των φοιτητών λόγω του σοβαρού προβλήματος ανεύρεσης στέγης. Το έργο αφορά την κατασκευή και τον εξοπλισμό νέων κτιριακών εγκαταστάσεων φιλοξενίας φοιτητών, στο βόρειο τμήμα της Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου.

Πρόκειται για την κατασκευή και τον εξοπλισμό νέων κτιριακών μονάδων για την στέγαση και σίτιση των φοιτητών με όλες τις απαραίτητες προβλεπόμενες βοηθητικές χρήσεις και τη δημιουργία υπαίθριων και στεγασμένων χώρων αναψυχής. Στο έργο θα περιλαμβάνεται και η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου ο οποίος θα αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των νέων εγκαταστάσεων διαμονής των φοιτητών.

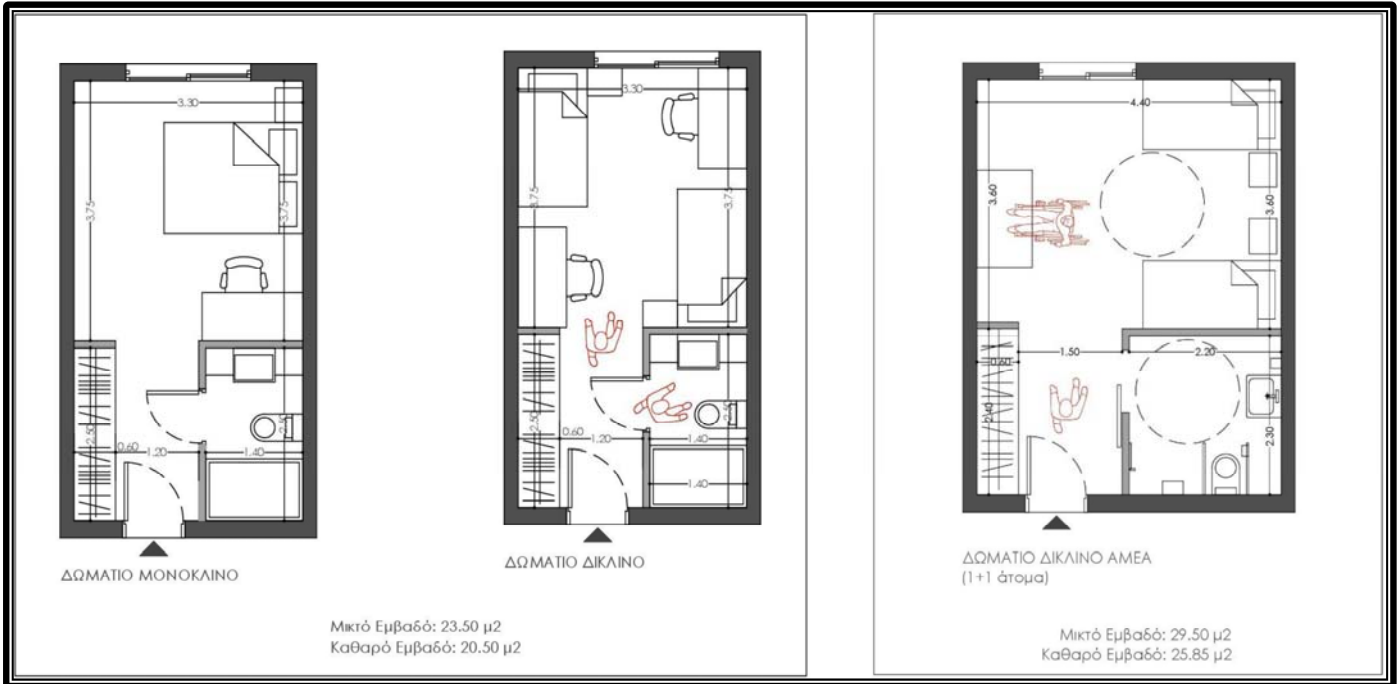
Η προτεινόμενη μορφή Σύμπραξης περιλαμβάνει την παροχή από μέρους του Ιδιωτικού Φορέα των ακόλουθων υπηρεσιών:

- Μελέτη και κατασκευή νέων φοιτητικών εστιών, καθώς και διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου,
- Δυναμικότητα 1.810 δωματίων και 2.710 κλινών,
- Συντήρηση και Τεχνική Διαχείριση (προληπτική, διορθωτική, επισκευαστική, αντικαταστάσεων),
- Ασφαλίσεις εγκαταστάσεων,
- Φύλαξη, καθαριότητα και υγιεινή,
- Χρηματοδότηση του συνόλου του έργου με ίδια ή/και δανειακά κεφάλαια,

Το συγκεκριμένο έργο του Πανεπιστημίου Κρήτης καλύπτει περίοδο 30 ετών, εκ των οποίων 3 έτη εκτιμάται να αφορούν την κατασκευαστική περίοδο και 27 έτη την περίοδο λειτουργίας.

A. Κτιριολογικό πρόγραμμα

Οι χώροι διαμονής των φοιτητών στην Πανεπιστημιόπολη του Ρεθύμνου θα κατηγοριοποιούνται σε μονόκλινα με λουτρό, μονόκλινα ΑΜΕΑ με λουτρό, δίκλινα με λουτρό και σε δυο τύπους διαμερισμάτων πιο συγκεκριμένα μικρό διαμέρισμα (δυο υπνοδωματίων με λουτρό, κουζίνα και καθιστικό) και οικογενειακό διαμέρισμα (τριών υπνοδωματίων με λουτρό, κουζίνα και καθιστικό). Συνολικά η δυναμικότητα των νέων φοιτητικών εστιών Ρεθύμνου θα είναι 1810 δωμάτια με 2710 κλίνες. Σε κάθε λειτουργικά συνδεδεμένη ενότητα διαμερισμάτων (ανά όροφο ή ανά ενότητα διαμερισμάτων) θα προβλέπονται κοινόχρηστοι χώροι καθιστικού και κουζίνας. Πιο συγκεκριμένα θα υπάρχουν κουζίνες και καθιστικά πολλών δωματίων (ανά 10 δωμάτια) και θα εξυπηρετούν τους φοιτητές των χώρων διαμονής τύπου I & II (μονόκλινα & δίκλινα) και θα βρίσκονται πλησίον αυτών.



- Ανά αυτόνομη κτιριακή μονάδα προβλέπονται και πιο διευρυμένοι χώροι συνάθροισης - κοινωνικοί χώροι όπως χώροι Αναψυκτήριου, χώροι υγιεινής Αναψυκτηρίων, χώροι Ψυχαγωγίας (play room), καταστημάτων (Καταστήματα Τύπος I - Κατάστημα τροφίμων Καταστήματα Τύπος II (50m²) -

Καταστήματα Τύπος III (30m²) και εστιατορίου. Το αναψυκτήριο, το εστιατόριο και τα καταστήματα θα βρίσκονται σε ισόγειους χώρους και θα τοποθετηθούν 3 ATM πλησίον αυτών των χώρων. Οι χώροι ψυχαγωγίας (play room) θα βρίσκονται στα κτίρια των χώρων διαμονής, τουλάχιστον 1 ανά κτίριο. Επιπλέον θα υπάρχει χώρος εστιατορίου μαζί με τους βοηθητικούς του χώρους (κουζίνα εστιατορίου, αποθήκη εστιατορίου-κουζίνας, χώροι υγιεινής εστιατορίου, αποδυτήρια προσωπικού εστιατορίου).

- Για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων και για την βέλτιστη εξυπηρέτηση των φοιτητών θα συμπεριλαμβάνονται σε κάθε κτιριακή μονάδα οι απαραίτητοι βοηθητικοί χώροι αποθήκευσης πιο συγκεκριμένα χώροι πλυντηρίων – στεγνωτηρίων, αποθήκες (Γενική αποθήκη Τύπος I - 5m² -Γενική αποθήκη Τύπος II 30m²) κτλ. Οι χώροι Πλυντηρίων – Στεγνωτηρίων θα βρίσκονται στα κτίρια με τους χώρους διαμονής (τουλάχιστον 1 χώρος ανά κτίριο). Οι αποθήκες τύπου I & II θα βρίσκονται διάσπαρτες στα κτίρια με τους χώρους διοίκησης και διαμονής και θα εξυπηρετούν τις ανάγκες αποθήκευσης αυτών.
- Επιπρόσθετα θα σχεδιαστούν χώροι διοίκησης οι οποίοι θα περιλαμβάνουν το γραφείο Διεύθυνσης, αίθουσα συσκέψεων, φυλάκιο, το γραφείο Φύλακα, W.C. χώρους υγιεινής (με πρόβλεψη ΑΜΕΑ), γραφείο φοιτητικής μέριμνας, γραφείο εταιρείας διαχείρισης περιουσίας ΠΚ, χώρους ανάπαυσης προσωπικού, γραμματεία-αρχείο - φωτοτυπείο κτλ.

Β. Υπαίθριοι χώροι

Η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των νέων εγκαταστάσεων διαμονής των φοιτητών. Σημαντική προτεραιότητα είναι ο σχεδιασμός του υπαίθριου χώρου και των κοινόχρηστων χώρων εν γένει (πεζοδρομήσεις, πλατείες, χώροι πρασίνου και υπαίθριοι χώροι συγκέντρωσης κτλ.). Οι Εξωτερικοί Χώροι περιλαμβάνουν τους ακόλουθους Χώρους:

- ✓ Προσβάσεις (πεζοδρομήσεις – δρόμοι)
 - ✓ Χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων - ποδήλατων - μοτοποδηλάτων
 - ✓ Υπαίθριοι χώροι συγκέντρωσης / αναψυχής – χώροι πρασίνου
 - ✓ Υπαίθρια χώροι Άθλησης
 - ✓ Περιφράξεις / Πύλες εισόδου
 - ✓ Χώροι φορτοεκφόρτωσης φορτηγών (Αμφιθέατρο)
- Η διαμόρφωση των εξωτερικών χώρων θα είναι σύμφωνη με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού και θα συμβάλλει στη δημιουργία συνθηκών θερμικής, οπτικής και ακουστικής άνεσης, ανά χρήση ζώνης. Θα γίνει κατάλληλη επιλογή και χωροθέτηση φυτεμένων επιφανειών (πρασίνου) καθώς και των υλικών δαπεδόστρωσης για τη βέλτιστη ενεργειακή τους συμβολή στην εξασφάλιση θερμικής άνεσης, σε εποχιακή και ετήσια βάση.

- Κοντά στα σημεία των εισόδων-εξόδων προβλέπονται υπαίθριες θέσεις στάθμευσης οχημάτων, ΑΜΕΑ και μοτοποδηλάτων-ποδηλάτων. Η κίνηση των οχημάτων θα γίνεται με τρόπο ώστε να εξυπηρετούνται επαρκώς όλες οι εγκαταστάσεις και οι χρήστες των κτιρίων και να διασφαλίζεται η ασφαλής μετακίνηση των πεζών εντός της έκτασης. Όλες οι θέσεις στάθμευσης θα έχουν κατάλληλη διαγράμμιση, ενώ θα υπάρχουν και θέσεις Αμεα καθώς και θέσεις φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Θα εξασφαλίζεται πρόσβαση οχημάτων έκτακτης ανάγκης σε όλες τις εισόδους κτιρίων (ασθενοφόρο) όσο και περιμετρικά αυτών (πυροσβεστικά οχήματα κατάσβεσης και διάσωσης).
- Στους χώρους πρασίνου θα δημιουργηθεί και ένας χώρος προβολής ταινιών, καθώς και 1 παιδική χαρά.
- Οι εξωτερικοί χώροι άθλησης θα περιλαμβάνουν γήπεδα καλαθοσφαίρισης, πετοσφαίρισης, αντισφαίρισης και γήπεδα ποδοσφαίρου 5x5 τα οποία θα πληρούν τις προδιαγραφές και τα σχέδια της Γ.Γ.Α.
- Στόχος είναι η δημιουργία ενός φιλικού και ασφαλούς περιβάλλοντος προς τον χρήστη. Βασικό στοιχείο στον σχεδιασμό του περιβάλλοντα χώρου είναι η κατά το δυνατό διατήρηση του υφιστάμενου πρασίνου καθώς και η εξασφάλιση της πρόσβασης σε όλους τους χώρους των ατόμων με ειδικές ανάγκες.

Γ. Τεχνικές προδιαγραφές

Η μελέτη όλων των κτιρίων και των σχετικών χώρων θα χαρακτηρίζεται από υψηλά επίπεδα ποιότητας, όπως αρμόζει σε κτίρια του Δημοσίου και συγκεκριμένα του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η μελέτη και η κατασκευή των εγκαταστάσεων θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το νομικό πλαίσιο κατασκευής έργων, τους κανονισμούς κατασκευής, τα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, τους εθνικούς κανονισμούς και τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες για τη βέλτιστη ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Στον σχεδιασμό των κτιρίων περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ο προσανατολισμός και η διάταξη των εγκαταστάσεων του Έργου θα ακολουθεί τις αρχές του Βιοκλιματικού Σχεδιασμού.
- Η κατασκευή του φέροντα οργανισμού των συγκροτημάτων θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα για βέλτιστη αντοχή στο χρόνο δεδομένων των κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής.
- Χρήση επιμέρους υλικών από φυσικές και/ή ανανεώσιμες, και όταν αυτό είναι εφικτό από τοπικές πηγές ενέργειας, καθώς και εφαρμογή τεχνολογιών και συστημάτων ΑΠΕ για την εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Παροχή και συντήρηση αποτελεσματικού συστήματος ελέγχου της θερμοκρασίας στα απαιτούμενα επίπεδα για την εξασφάλιση συνθηκών άνεσης και τη βέλτιστη ενεργειακή απόδοση του Η/Μ εξοπλισμού.

- Βέλτιστη χρήση της ηλιακής ακτινοβολίας, του φυσικού φωτός και του φυσικού αερισμού, ώστε να μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση, ψύξη και φωτισμό, με την ένταξη βιοκλιματικών παραμέτρων στο σχεδιασμό των εγκαταστάσεων και ενεργειακά αποδοτικών υλικών, μεθόδων και συστημάτων. Θα επιτυγχάνεται μέγιστο όφελος στο ενεργειακό ισοζύγιο του κτιρίου και θα εξασφαλίζεται θερμική και οπτική άνεση.
- Θα αποτελούν κτίρια με ποιότητα, ελκυστική εμφάνιση και σύγχρονο χαρακτήρα.
- Οι σχεδιαστικές λύσεις θα λαμβάνουν υπόψη παραμέτρους ασφάλειας των χρηστών των εγκαταστάσεων και ιδίως θέματα πυροπροστασίας – πυρασφάλειας.
- Θα διασφαλίζεται ότι ικανοποιούνται όλες οι ανάγκες των χρηστών και επισκεπτών των κτιρίων και θα δίνεται ιδιαίτερη σημασία στις απαιτήσεις ατόμων με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ).
- Ο ΙΦΣ θα διασφαλίσει ότι ικανοποιούνται όλες οι απαιτήσεις ηχομόνωσης καθώς η ακουστική άνεση ενός κτιρίου είναι η ικανότητά του να προστατεύει τους ενοίκους από εξωγενείς θορύβους και θα παρέχει ακουστικό περιβάλλον κατάλληλο για διαμονή ή για διάφορες δραστηριότητες.
- Οι Ηλεκτρικές και Μηχανολογικές εγκαταστάσεις θα κατασκευαστούν με τρόπο που να πληρούν τα σύγχρονα υψηλά πρότυπα ενεργειακής απόδοσης. Τα ηλεκτρικά και μηχανολογικά συστήματα που περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα συστήματα θέρμανσης, ψύξης και εξαερισμού, αλλά και φωτισμού, ανελκυστήρων καθώς και η επιλογή του ανάλογου εξοπλισμού, θα συνάδουν με τις ισχύουσες βέλτιστες πρακτικές όσον αφορά τα μέτρα για ενεργειακή απόδοση χαμηλού κόστους, με σκοπό την ελαχιστοποίηση του λειτουργικού κόστους και τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και άλλων ρύπων.
- Θα εγκατασταθεί δεξαμενή/ές μη πόσιμου νερού για τις ανάγκες των τουαλετών-ουρητηρίων και της άρδευσης. Για την τροφοδότηση τους καθώς και για το δίκτυο διανομής τους θα γίνει μια διερεύνηση προκειμένου να αποφασιστεί ο τρόπος τροφοδότησης (π.χ. μέσω των υδρορροών από τα συλλεγόμενα όμβρια ύδατα του δώματος ή και εφεδρικά από το δίκτυο ύδρευσης πόλεως).
- Γενικά, οι εγκαταστάσεις κλιματισμού θα παρέχουν αυτονομία και ανεξαρτησία χειρισμού σε επίπεδο διακριτών χώρων και θα παρέχουν ευελιξία σε μελλοντικές αλλαγές αλλά και δυνατότητα χειρισμού τους κεντρικά και απομακρυσμένα.
- Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός θα εξασφαλίζει, με κατάλληλη διαστασιολόγηση και χωροθέτηση των ανοιγμάτων, τον αερισμό των εσωτερικών χώρων, με φυσική ροή, τόσο για τη θερμική αποφόρτιση κατά τη θερινή περίοδο, όσο και για την ανανέωση του εσωτερικού αέρα.
- Για τη μείωση της χρήσης του συστήματος κλιματισμού θα προβλεφθεί η δυνατότητα παράλληλης λειτουργίας συστημάτων κυκλοφορίας αέρα π.χ. ανεμιστήρες οροφής, συστήματα παροχής 100% νωπού αέρα στους κοινόχρηστους χώρους.

- Ιδιαίτερη μέριμνα απαιτείται για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης στο φωτισμό. Θα χρησιμοποιηθούν συστήματα αυτόματου ελέγχου αφής/σβέσης με χρονοδιακοπή, συστήματα σύζευξης με τον φυσικό φωτισμό, αισθητήρες κίνησης, παρουσίας κλπ, καθώς και ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός υψηλής απόδοσης και χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης που θα εξασφαλίζει κεντρικό αλλά και τοπικό χειρισμό των επιμέρους συστημάτων.
- Ο ΙΦΣ θα εγκαταστήσει Φ/Β σταθμό με σκοπό τον ενεργειακό συμψηφισμό των καταναλώσεων των εγκαταστάσεων και μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος τους.
- Θα προβλεφθεί εγκατάσταση κατάλληλου συστήματος κλήσης στους χώρους ΑΜΕΑ (δωμάτια, WC), έτσι ώστε να ειδοποιείται το προσωπικό στην περίπτωση που κάποιος χρειάζεται βοήθεια.
- Ο ΙΦΣ θα εγκαταστήσει ένα ψηφιακό σύστημα ελέγχου, παρακολούθησης και μέτρησης του εξοπλισμού του κτιρίου (BMS). Το σύστημα θα εγκατασταθεί σε κατάλληλο χώρο, ώστε να ελέγχει και να παρακολουθεί όλα τα Η/Μ συστήματα όπως π.χ. τα συστήματα φωτισμού, φωτισμού ασφαλείας, το σύστημα CCTV, τους ανελκυστήρες και να διασφαλίζει την επικοινωνία με τα συστήματα πυρασφάλειας. Επιπλέον, θα ελαχιστοποιεί την κατανάλωση ενέργειας με την ενσωμάτωση κατάλληλων λειτουργιών εξοικονόμησης. Απαιτείται το σύστημα που θα εγκατασταθεί να ειδοποιεί με σύγχρονες μεθόδους (π.χ. Email) τον υπεύθυνο συντήρησης για τυχόν δυσλειτουργίες των εγκαταστάσεων.
- Το σύστημα BMS του κτιρίου θα καταγράφει και θα υπολογίζει αυτόματα την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου, και νερού. Όλες οι μετρήσεις περιλαμβανομένων των δικτύων ΟΚΩ και οι εσωτερικές υπομετρήσεις θα καταγράφονται αυτόματα από το σύστημα ελέγχου κτιρίου σε προκαθορισμένα διαστήματα (τουλάχιστον 1 φορά την ημέρα).
- Για λόγους παρουσίασης και εκπαιδευτικής ενημέρωσης του κοινού, θα εγκατασταθεί οθόνη τουλάχιστον 50” στην κεντρική είσοδο του κάθε κτιρίου στην οποία θα απεικονίζονται ενεργειακά δεδομένα του κτιρίου μέσω του συστήματος BMS όπως π.χ. δεδομένα καταναλώσεων από συστήματα θέρμανσης ή εξοικονόμησης ενέργειας και παραγωγής ενέργειας από Α.Π.Ε. Τα πλαίσια απεικόνισης θα πρέπει να είναι πλήρως παραμετροποιήσιμα από το Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην κάλυψη των αναγκών του κτιρίου με πρόσβαση στο ίντερνετ μέσω της δημιουργίας ενός τοπικού δικτύου που θα εξασφαλίζει την πρόσβαση σε όλους τους χώρους των εστιών είτε ενσύρματα είτε ασύρματα. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του πανεπιστημίου θα δημιουργηθεί τουλάχιστον ένα Data Center υψηλών προδιαγραφών με εξοπλισμό που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες των κτιρίων όχι μόνο τη στιγμή που θα περατωθεί η εγκατάσταση αλλά και στο απώτερο μέλλον.
- Βάσει νόμου θα γίνει η εγκατάσταση στα πάρκινγκ των αυτοκινήτων κάποιων φορτιστών ηλεκτρικών οχημάτων και οπωσδήποτε υποδομή επέκτασης του δικτύου ηλεκτροφόρτισης.

- Θα γίνει εγκατάσταση νέου υποσταθμού ισχύος καθώς και δικτύου διανομής στα επιμέρους κτίρια και τους εξωτερικούς χώρους. Θα γίνει μελέτη της πιο οικονομικά και τεχνικά συμφέρουσας πρότασης διανομής ισχύος η οποία μπορεί να γίνει είτε με Χαμηλή είτε με Μέση Τάση. Αντίστοιχα θα δημιουργηθεί ενιαίο σύστημα γείωσης που θα εξασφαλίζει ισοδυναμική σύνδεση όλων των επι μέρους γειώσεων των κτιρίων.



Εικόνα 6.2.3: Προβλεπόμενη θέση νέων φοιτητικών κατοικιών

6.3 Περιγραφή Επιμέρους Στοιχείων του έργου

6.3.1 Τεχνική Περιγραφή Κτιριακών Εγκαταστάσεων

Στο προηγούμενο κεφάλαιο 6.2 γίνεται η περιγραφή των υφιστάμενων και προβλεπόμενων κτιριακών εγκαταστάσεων του Δυτικού Τμήματος Α της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου”. Τα υφιστάμενα κτίρια έχουν εμβαδόν δόμησης 39.565,41τ.μ., σύμφωνα με την παρακάτω ανάλυση στοιχείων νομιμότητας, ενώ η υπό κατασκευή επέκταση της βιβλιοθήκης (1.848,50τ.μ. δόμησης) υλοποιείται σύμφωνα με την υπ’ αρ. 2/2019 οικοδομική άδεια. Το σύνολο της δόμησης των υφιστάμενων και υπό κατασκευή κτιρίων είναι 41.413,91τ.μ., η οποία αντιστοιχεί σε 29.005,84τ.μ. κάλυψης επί του συνόλου της υπό μελέτη έκτασης.

A/A	Κτίρια Campus Ρεθύμνου	Αριθμός Οικοδομικής Άδειας	Υπαγωγής στο Ν.4178/2013 Α/Α Δήλωσης	Ημ/νία υπαγωγής	Υπαγωγής στο Ν.4495/2017 Α/Α Δήλωσης	Ημ/νία υπαγωγής	M2 Κύριας Χρήσης
1	Κτίρια Α1 έως Α4 Κτίρια Β1 – Β2 Κτίρια Γ1 έως Γ4 Κτίρια Δ1 έως Δ8	453/1994					13.101,64
2	Κτίριο Εσπαστορίου	310/2005					1.279,80
3	Τακτοποίηση τμήματος υπογείου Εσπαστορίου		2796038	11/2/2015	11398374	13/2/2020	875,15
4	Κτίριο Κ1 Φιλοσοφικής Σχολής	167/2004					2.221,72
5	Μεγάλο Αμφιθέατρο	272/2005	Ημιτελές				3.337,62
6	Φοιτητική Κατοικία Γειτονίες Α,Β	27/2003	Γειτ. Α 1.580,05 m2, Γειτ. Β 1.740,02 m2 = 3.320,07 μ2	Γειτ. Α 220,69 m2 Γειτ. Β 257,21 m2 =477,90			3.320,07
7	Κτίριο Βιβλιοθήκης		2815280	5/2/2015	10992439	5/6/2019	5.820,19
8	Κτίριο Κ7 Φιλοσοφικής Σχολής		2795380	11/2/2015	10992449	5/6/2019	1.731,48
9	Κτίριο Κ8 Φιλοσοφικής Σχολής		2819030	11/2/2015	10992432	5/6/2019	1.341,31
10	Κτίριο Κ9 Φιλοσοφικής Σχολής		2795606	11/2/2015	11398394	13/2/2020	1.440,46
11	Κτίριο Α5 Σχ. Κοινωνικών Επιστημών		2792705	11/2/2015	10992456	5/6/2019	775,22
12	Κτίριο Γ5 Σχ. Προσχολικής Αγωγής		2792596	11/2/2015	10992461	5/6/2019	759,97
13	Κτίριο κλειστού Γυμναστηρίου		2795902	11/2/2015	10992447	5/6/2019	2.453,15
14	Κτίριο Εμπορικού Κέντρου		2792535	11/2/2015	10992462	5/6/2019	352,00
15	Ισόγειο μεταλλικό κτίριο Garage		2819250	6/2/2015	11398411	13/2/2020	263,76
16	Ισόγειο Φυλακείο Εισόδου		2774167	11/2/2015	10992408	5/6/2019	23,17
17	Ισόγειο προκατ/νο κεραμοσκεπές κτίσμα		2793909	11/2/2015	10992453	5/6/2019	92,13
18	Κτίριο Δ8 Συντήρησης		2819272	6/2/2015	10992321	5/6/2019	138,59
19	Αποθήκη Κεντρικού Κυλικείου				10441477	24/9/2019	
20	Ισόγειο κτίσμα αναμονής για μέσα μεταφοράς				10992411	5/6/2019	72,80
21	Επέκταση Βιβλιοθήκης	02/2019					1848,50
22	Προσθήκη κατ'επέκταση ισόγειου-οράφου, προσθήκη κατ'επέκταση στον Α' ορ. του κτιρίου Β2				10817954	13/11/2020	59,50
23	Κτίριο Υποσταθμού Φοιτητικής Κατοικίας				10815920	13/11/2020	105,68
ΣΥΝΟΛΟ							41.413,91

- Προσβασιμότητα κτηριακών εγκαταστάσεων

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης παρακολουθεί και βελτιώνει την προσβασιμότητα των υποδομών του.

Σήμερα η Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου διαθέτει ειδικές μεταλλικές ράμπες για την εύκολη πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στην πλειονότητα των κτηριακών εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου.

Επίσης το συγκρότημα των Φοιτητικών Κατοικιών διαθέτει ειδικά σχεδιασμένα δωμάτια για φοιτητές με αναπηρία. Ειδικός ανελκυστήρας – πλατφόρμα διευκολύνει την πρόσβαση στο κτίριο Β των διοικητικών υπηρεσιών και του Ειδικού Λογαριασμού.

6.3.2 Συνδέσεις με οδικό δίκτυο και δίκτυα υποδομών

Η “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου” συνδέεται με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής, το οποίο είναι επαρκές για την πρόσβαση στις πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις και έτσι δεν θα απαιτηθούν πρόσθετα έργα οδοποιίας εξωτερικής πρόσβασης. Συγκεκριμένα η πρόσβαση γίνεται μέσω του δημοτικού δρόμου που ενώνει την πόλη του Ρεθύμνου με τον οικισμό “Γάλλος”.



Εικόνα 6.3.2.1: Είσοδος Πανεπιστημιόπολης

Κατά την κατασκευή του έργου των νέων φοιτητικών κατοικιών, θα απαιτηθούν εργασίες διαμόρφωσης εσωτερικής οδοποιίας, οι οποίες μελετητικά εντάσσονται στα πλαίσια της διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου.

6.3.3 Χώροι Στάθμευσης

Προκειμένου να καλύπτονται οι λειτουργικές ανάγκες φοιτητών, εργαζόμενων και επισκεπτών, της Πανεπιστημιόπολης, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχέδιο, υπάρχουν οριοθετημένοι 9 χώροι στάθμευσης δυναμικότητας 350 θέσεων.

Επίσης όπως προαναφέρθηκε, στον σχεδιασμό των νέων φοιτητικών κατοικιών προβλέπονται υπαίθριες θέσεις στάθμευσης οχημάτων, ΑΜΕΑ και μοτοποδηλάτων-ποδηλάτων. Η κίνηση των οχημάτων θα γίνεται με τρόπο ώστε να εξυπηρετούνται επαρκώς όλες οι εγκαταστάσεις και οι χρήστες των κτιρίων και να διασφαλίζεται η ασφαλής μετακίνηση των πεζών εντός της έκτασης. Όλες οι θέσεις στάθμευσης θα έχουν κατάλληλη διαγράμμιση, ενώ θα υπάρχουν και θέσεις Αμεα καθώς και θέσεις φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.



Εικόνα 6.3.3.1: Υφιστάμενοι χώροι στάθμευσης

6.3.4 Τεχνική Περιγραφή και σχετικό διάγραμμα εγκαταστάσεων

Όπως έχει προαναφερθεί, η Πανεπιστημιόπολη περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες εγκαταστάσεις για τη λειτουργία της: κτίρια εκπαίδευσης, διοικητικών υπηρεσιών, βιβλιοθήκη, εστιατόριο, γυμναστήριο, καταστήματα, κυλικεία κλπ βοηθητικές εγκαταστάσεις. Στα παραρτήματα της μελέτης επισυνάπτεται αναλυτικό διάγραμμα δόμησης.

Σε όλες τις εγκαταστάσεις υπάρχουν συστήματα κλιματισμού και θέρμανσης, ενώ λέβητες πετρελαίου χρησιμοποιούνται μόνο στα κτίρια της βιβλιοθήκης, του γυμναστηρίου και των φοιτητικών κατοικιών.

Εγκαταστάσεις πυρασφάλειας:

Έχει τοποθετηθεί δίκτυο πυρόσβεσης με πυροσβεστικές φωλιές και κρουνοί σε εσωτερικούς χώρους και τον περιβάλλοντα χώρο της Πανεπιστημιόπολης, ενώ υπάρχει και πυροσβεστικό δίκτυο για τον περιβάλλοντα-δεντροφυτεμένο χώρο.

Οι δεξαμενές πυρόσβεσης με τα πυροσβεστικά συγκροτήματα που καλύπτουν τις ανάγκες της Πανεπιστημιόπολης είναι τα κάτωθι:

- Συγκρότημα 1: Καλύπτει
 - ✓ Τα κτίρια Α,Β,Γ,Δ,
 - ✓ Τα κτίρια γραφείων σχολής κοινωνικών επιστημών και επιστημών αγωγής (Α5 & Γ5)
 - ✓ Τη Φιλοσοφική Σχολή
 - ✓ Το συγκρότημα εμπορικού κέντρου
 - ✓ Το Γυμναστήριο
 - ✓ Το γκαράζ
- Συγκρότημα 2: Καλύπτει τις ανάγκες της Βιβλιοθήκης
- Συγκρότημα 3: Καλύπτει τις ανάγκες της Φοιτητικής κατοικία (Γειτονιές Α&Β)
- Συγκρότημα 4: Καλύπτει τις ανάγκες του εστιατορίου

Μία επιπλέον δεξαμενή καλύπτει τις ανάγκες του περιβάλλοντος-δεντροφυτεμένου χώρου.

Σε όλα τα κτίρια σύμφωνα με τις προβλεπόμενες θέσεις των αντίστοιχων μελετών υπάρχουν τοποθετημένοι:

- Φορητοί πυροσβεστήρες
- Φωτιστικά ασφαλείας
- Μπάρες πανικού σε όλες τις θύρες εξόδου

Στους επικίνδυνους χώρους (χώροι Υ/Σ) έχουν τοποθετηθεί δίκτυα αυτόματης κατάκλισης CO₂ και στο χώρο λεβητοστασιών σύστημα κατάκλισης με aerosol. Επιπλέον σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη έχουν τοποθετηθεί στο εστιατόριο όλες οι εξειδικευμένες συσκευές πυροπροστασίας στο χώρο του μαγειρείου και προετοιμασίας τροφίμων

Πιστοποιητικά πυρασφάλειας έχουν εκδοθεί για τα κάτωθι κτίρια:

- Εστιατόριο
- Φοιτητική Κατοικία
- Γυμναστήριο

Επιπλέον σε όλους τους διαδρόμους των κτιρίων έχουν τοποθετηθεί σχέδια διαφυγής.

6.3.5 Συνολική εκτίμηση της επιφάνειας του εδάφους που καταλαμβάνεται

Η προς περιβαλλοντική αδειοδότηση έκταση έχει εμβαδόν $E=900.009,11\text{τ.μ.}$ και βρίσκεται στην περιοχή “Γάλλου” της Δ.Κ. Ρεθύμνης του Δ. Ρεθύμνης, εντός του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου που έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 και αφορά τον καθορισμό χώρων και όρων δόμησης για την ανέγερση των κτιρίων του πανεπιστημίου.

Σύμφωνα με τους εγκεκριμένους όρους δόμησης, τα επιτρεπόμενα μεγέθη δόμησης και κάλυψης έχουν ως εξής:

- ΔΕ επιτρεπόμενη δόμηση = $E * 0,35 = 315.003,19\text{τ.μ.}$
- ΚΕ επιτρεπόμενη κάλυψη = $E * 0,20 = 180.001,82\text{τ.μ.}$

Τα υφιστάμενα και προβλεπόμενα μεγέθη δόμησης και κάλυψης, όπως περιγράφονται στην παρούσα μελέτη, είναι τα εξής:

- ΔΥ δόμηση υφιστάμενων και υπό κατασκευή κτιρίων = $41.413,91\text{τ.μ.}$
- ΚΥ κάλυψη υφιστάμενων και υπό κατασκευή κτιρίων = $29.005,84\text{τ.μ.}$
- ΔΠ προβλεπόμενη δόμηση νέων κτιρίων = $78.744,74\text{τ.μ.}$
- ΚΠ προβλεπόμενη κάλυψη νέων κτιρίων = $39.625,65\text{τ.μ.}$

Έλεγχος πολεοδομικών μεγεθών:

- Έλεγχος δόμησης: $\Delta Y + \Delta \Pi = 120.158,65\text{τ.μ.} < \Delta E = 315.003,19\text{τ.μ.}$
- Έλεγχος κάλυψης: $K Y + K \Pi = 68.631,49\text{τ.μ.} < K E = 180.001,82\text{τ.μ.}$

Επισημαίνεται ότι το σύνολο του ακάλυπτου χώρου, εξαιρουμένων των διαμορφώσεων εσωτερικής οδοποιίας και στάθμευσης, είναι δεντροφυτεμένο και απόλυτα προσαρμοσμένο στο φυσικό περιβάλλον της έκτασης.

6.4 Φάση Κατασκευής

6.4.1 Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα

Η επέκταση της βιβλιοθήκης βρίσκεται στο στάδιο της κατασκευής σύμφωνα με την υπ' αρ. 2/2019 οικοδομική άδεια.

Η κατασκευή του νέου προπονητηρίου και του νέου διοικητηρίου περιλαμβάνονται στον άμεσο προγραμματισμό του Πανεπιστημίου, με αναθεώρηση της υπ' αρ. 2/2019 οικοδομικής άδειας.

Η κατασκευή των νέων φοιτητικών κατοικιών (εστίων) και του νέου αμφιθεάτρου, θα υλοποιηθεί με τη μορφή Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ), διαδικασία που βρίσκεται σε εξέλιξη, ενώ η κατασκευαστική περίοδος εκτιμάται σε 3 έτη.

6.4.2 Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου

Οι νέες φοιτητικές εστίες δυναμικότητας 1810 δωματίων - 2710 κλινών αποτελούν το βασικό προς κατασκευή έργο.

- ✓ Οι χώροι διαμονής θα κατηγοριοποιούνται σε μονόκλινα με λουτρό, μονόκλινα ΑΜΕΑ με λουτρό, δίκλινα με λουτρό και σε δυο τύπους διαμερισμάτων πιο συγκεκριμένα μικρό διαμέρισμα (δυο υπνοδωματίων με λουτρό, κουζίνα και καθιστικό) και οικογενειακό διαμέρισμα (τριών υπνοδωματίων με λουτρό, κουζίνα και καθιστικό). Σε κάθε λειτουργικά συνδεδεμένη ενότητα διαμερισμάτων (ανά όροφο ή ανά ενότητα διαμερισμάτων) θα υπάρχουν κουζίνες και καθιστικά πολλών δωματίων (ανά 10 δωμάτια) και θα εξυπηρετούν τους φοιτητές των χώρων διαμονής τύπου I & II (μονόκλινα & δίκλινα) και θα βρίσκονται πλησίον αυτών.
- ✓ Ανά αυτόνομη κτιριακή μονάδα προβλέπονται και πιο διευρυμένοι χώροι συνάθροισης - κοινωνικοί χώροι όπως χώροι Αναψυκτήριου, χώροι υγιεινής Αναψυκτηρίων, χώροι Ψυχαγωγίας (play room), καταστημάτων (Καταστήματα Τύπος I - Κατάστημα τροφίμων Καταστήματα Τύπος II (50m²) - Καταστήματα Τύπος III (30m²)) και εστιατορίου. Το αναψυκτήριο, το εστιατόριο και τα καταστήματα θα βρίσκονται σε ισόγειους χώρους και θα τοποθετηθούν 3 ΑΤΜ πλησίον αυτών των χώρων. Οι χώροι ψυχαγωγίας (play room) θα βρίσκονται στα κτίρια των χώρων διαμονής, τουλάχιστον 1 ανά κτίριο. Επιπλέον θα υπάρχει χώρος εστιατορίου μαζί με τους βοηθητικούς του χώρους (κουζίνα εστιατορίου, αποθήκη εστιατορίου-κουζίνας, χώροι υγιεινής εστιατορίου, αποδυτήρια προσωπικού εστιατορίου).
- ✓ Σε κάθε κτιριακή μονάδα θα συμπεριλαμβάνονται οι απαραίτητοι βοηθητικοί χώροι αποθήκευσης πιο συγκεκριμένα χώροι πλυντηρίων – στεγνωτηρίων, αποθήκες (Γενική αποθήκη Τύπος I - 5m² - Γενική αποθήκη Τύπος II 30m²) κτλ. Οι χώροι Πλυντηρίων – Στεγνωτηρίων θα βρίσκονται στα κτίρια με τους χώρους διαμονής (τουλάχιστον 1 χώρος ανά κτίριο). Οι αποθήκες τύπου I & II θα βρίσκονται διάσπαρτες στα κτίρια με τους χώρους διοίκησης και διαμονής και θα εξυπηρετούν τις ανάγκες αποθήκευσης αυτών.
- ✓ Θα σχεδιαστούν χώροι διοίκησης οι οποίοι θα περιλαμβάνουν το γραφείο Διεύθυνσης, αίθουσα συσκέψεων, φυλάκιο, το γραφείο Φύλακα, W.C. χώρους υγιεινής (με πρόβλεψη ΑΜΕΑ), γραφείο φοιτητικής μέριμνας, γραφείο εταιρείας διαχείρισης περιουσίας ΠΚ, χώρους ανάπαυσης προσωπικού, γραμματεία-αρχείο - φωτοτυπείο κτλ.
- ✓ Επίσης η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου αποτελεί ένα τεχνικό τμήμα των νέων εγκαταστάσεων διαμονής των φοιτητών. Σημαντική προτεραιότητα είναι ο σχεδιασμός του υπαίθριου χώρου και των κοινόχρηστων χώρων εν γένει (πεζοδρομήσεις, πλατείες, χώροι πρασίνου και υπαίθριοι χώροι συγκέντρωσης κτλ.). Οι Εξωτερικοί Χώροι περιλαμβάνουν τους ακόλουθους Χώρους:
 - Προσβάσεις (πεζοδρομήσεις – δρόμοι)
 - Χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων - ποδήλατων - μοτοποδηλάτων

- Υπαίθριοι χώροι συγκέντρωσης / αναψυχής – χώροι πρασίνου
 - Υπαίθρια χώροι Άθλησης
 - Περιφράξεις / Πύλες εισόδου
 - Χώροι φορτοεκφόρτωσης φορτηγών (Αμφιθέατρο)
- ✓ Η διαμόρφωση των εξωτερικών χώρων θα είναι σύμφωνη με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού και θα συμβάλλει στη δημιουργία συνθηκών θερμικής, οπτικής και ακουστικής άνεσης, ανά χρήση ζώνης. Θα γίνει κατάλληλη επιλογή και χωροθέτηση φυτεμένων επιφανειών (πρασίνου) καθώς και των υλικών δαπεδόστρωσης για τη βέλτιστη ενεργειακή τους συμβολή στην εξασφάλιση θερμικής άνεσης, σε εποχιακή και ετήσια βάση.
- ✓ Κοντά στα σημεία των εισόδων-εξόδων προβλέπονται υπαίθριες θέσεις στάθμευσης οχημάτων, ΑΜΕΑ και μοτοποδηλάτων-ποδηλάτων. Όλες οι θέσεις στάθμευσης θα έχουν κατάλληλη διαγράμμιση, ενώ θα υπάρχουν και θέσεις Αμεα καθώς και θέσεις φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- ✓ Στους χώρους πρασίνου θα δημιουργηθεί και ένας χώρος προβολής ταινιών, καθώς και 1 παιδική χαρά.
- ✓ Οι εξωτερικοί χώροι άθλησης θα περιλαμβάνουν γήπεδα καλαθοσφαίρισης, πετοσφαίρισης, αντισφαίρισης και γήπεδα ποδοσφαίρου 5x5 τα οποία θα πληρούν τις προδιαγραφές και τα σχέδια της Γ.Γ.Α.
- ✓ Βασικό στοιχείο στον σχεδιασμό του περιβάλλοντα χώρου είναι η κατά το δυνατό διατήρηση του υφιστάμενου πρασίνου καθώς και η εξασφάλιση της πρόσβασης σε όλους τους χώρους των ατόμων με ειδικές ανάγκες.
- ✓ Οι Ηλεκτρικές και Μηχανολογικές εγκαταστάσεις θα κατασκευαστούν με τρόπο που να πληρούν τα σύγχρονα υψηλά πρότυπα ενεργειακής απόδοσης. Τα ηλεκτρικά και μηχανολογικά συστήματα που περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα συστήματα θέρμανσης, ψύξης και εξαερισμού, αλλά και φωτισμού, ανελκυστήρων καθώς και η επιλογή του ανάλογου εξοπλισμού, θα συνάδουν με τις ισχύουσες βέλτιστες πρακτικές όσον αφορά τα μέτρα για ενεργειακή απόδοση χαμηλού κόστους, με σκοπό την ελαχιστοποίηση του λειτουργικού κόστους και τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και άλλων ρύπων.
- ✓ Θα εγκατασταθεί δεξαμενή/ές μη πόσιμου νερού για τις ανάγκες των τουαλετών-ουρητηρίων και της άρδευσης. Για την τροφοδότηση τους καθώς και για το δίκτυο διανομής τους θα γίνει μια διερεύνηση προκειμένου να αποφασιστεί ο τρόπος τροφοδότησης (π.χ. μέσω των υδρορροών από τα συλλεγόμενα όμβρια ύδατα του δώματος ή και εφεδρικά από το δίκτυο ύδρευσης πόλεως).
- ✓ Γενικά, οι εγκαταστάσεις κλιματισμού θα παρέχουν αυτονομία και ανεξαρτησία χειρισμού σε επίπεδο διακριτών χώρων και θα παρέχουν ευελιξία σε μελλοντικές αλλαγές αλλά και δυνατότητα χειρισμού τους κεντρικά και απομακρυσμένα.
- ✓ Ο ΙΦΣ θα εγκαταστήσει Φ/Β σταθμό με σκοπό τον ενεργειακό συμψηφισμό των καταναλώσεων των εγκαταστάσεων και μείωση του ενεργειακού αποτυπώματός τους.

- ✓ Ο ΙΦΣ θα εγκαταστήσει ένα ψηφιακό σύστημα ελέγχου, παρακολούθησης και μέτρησης του εξοπλισμού του κτιρίου (BMS). Το σύστημα θα εγκατασταθεί σε κατάλληλο χώρο, ώστε να ελέγχει και να παρακολουθεί όλα τα Η/Μ συστήματα όπως π.χ. τα συστήματα φωτισμού, φωτισμού ασφαλείας, το σύστημα CCTV, τους ανελκυστήρες και να διασφαλίζει την επικοινωνία με τα συστήματα πυρασφάλειας. Επιπλέον, θα ελαχιστοποιεί την κατανάλωση ενέργειας με την ενσωμάτωση κατάλληλων λειτουργιών εξοικονόμησης. Απαιτείται το σύστημα που θα εγκατασταθεί να ειδοποιεί με σύγχρονες μεθόδους (π.χ. Email) τον υπεύθυνο συντήρησης για τυχόν δυσλειτουργίες των εγκαταστάσεων.
- ✓ Το σύστημα BMS του κτιρίου θα καταγράφει και θα υπολογίζει αυτόματα την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου, και νερού. Όλες οι μετρήσεις περιλαμβανομένων των δικτύων ΟΚΩ και οι εσωτερικές υπομετρήσεις θα καταγράφονται αυτόματα από το σύστημα ελέγχου κτιρίου σε προκαθορισμένα διαστήματα (τουλάχιστον 1 φορά την ημέρα).
- ✓ Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην κάλυψη των αναγκών του κτιρίου με πρόσβαση στο ίντερνετ μέσω της δημιουργίας ενός τοπικού δικτύου που θα εξασφαλίζει την πρόσβαση σε όλους τους χώρους των εστιών είτε ενσύρματα είτε ασύρματα. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του πανεπιστημίου θα δημιουργηθεί τουλάχιστον ένα Data Center υψηλών προδιαγραφών με εξοπλισμό που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες των κτιρίων όχι μόνο τη στιγμή που θα περατωθεί η εγκατάσταση αλλά και στο απώτερο μέλλον.
- ✓ Θα γίνει εγκατάσταση νέου υποσταθμού ισχύος καθώς και δικτύου διανομής στα επιμέρους κτίρια και τους εξωτερικούς χώρους. Θα γίνει μελέτη της πιο οικονομικά και τεχνικά συμφέρουσας πρότασης διανομής ισχύος η οποία μπορεί να γίνει είτε με Χαμηλή είτε με Μέση Τάση. Αντίστοιχα θα δημιουργηθεί ενιαίο σύστημα γείωσης που θα εξασφαλίζει ισοδυναμική σύνδεση όλων των επιμέρους γειώσεων των κτιρίων.

6.4.3 Υποστηρικτικές Εγκαταστάσεις της κατασκευής

Προσωρινοί αποθεσιοθάλαμοι και εργοταξιακοί χώροι θα δημιουργηθούν εντός του ακινήτου της Πανεπιστημιόπολης, κατά την υλοποίηση των κατασκευών..

6.4.4 Αναγκαία Υλικά Κατασκευής

Ο προσανατολισμός και η διάταξη των εγκαταστάσεων του Έργου θα ακολουθεί τις αρχές του Βιοκλιματικού Σχεδιασμού. Θα γίνεται βέλτιστη χρήση της ηλιακής ακτινοβολίας, του φυσικού φωτός και του φυσικού αερισμού, ώστε να μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση, ψύξη και φωτισμό, με την ένταξη βιοκλιματικών παραμέτρων στο σχεδιασμό των εγκαταστάσεων και ενεργειακά αποδοτικών υλικών, μεθόδων και συστημάτων.

Η κατασκευή του φέροντα οργανισμού των συγκροτημάτων θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα για βέλτιστη αντοχή στο χρόνο δεδομένων των κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής.

Προβλέπεται η χρήση επιμέρους υλικών από φυσικές και/ή ανανεώσιμες, και όταν αυτό είναι εφικτό από τοπικές πηγές ενέργειας, καθώς και εφαρμογή τεχνολογιών και συστημάτων ΑΠΕ για την εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Τα υλικά των κατασκευών (αδρανή υλικά, τσιμέντο, έτοιμο σκυρόδεμα, κονιάματα, υλικά τοιχοποιίας, μονώσεις κλπ) θα είναι από τοπικές βιομηχανίες κατασκευών, σε όσον το δυνατόν κοντινότερη απόσταση από τη θέση του έργου, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις από τις μεταφορές τους προς το έργο.

6.4.5 Εκροές υγρών αποβλήτων κατά τις εργασίες κατασκευής

Τα υγρά απόβλητα τα οποία ενδεχομένως να προκύψουν κατά τη διάρκεια της κατασκευής είναι αυτά που προκύπτουν από τη λειτουργία του εργοταξίου. Συγκεκριμένα, κατά την εκτέλεση παρόμοιων κτιριακών έργων δύναται να προκύψουν:

- χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, τα οποία θα συγκεντρώνονται σε στεγανά δοχεία και θα παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες υπό την ευθύνη του εργοταξιάρχη
- διαρροές καυσίμων από τα εργοταξιακά οχήματα

Τα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από τα υγρά απόβλητα συνοψίζονται στα εξής:

- Τα υπολείμματα ορυκτελαίων από τα μηχανήματα κατασκευής, θα πρέπει να συλλέγονται σε κατάλληλη θέση του εργοταξίου και να διατίθενται σε μονάδες ανάκτησης ορυκτελαίων.
- Σε περίπτωση διαρροών καυσίμων υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης των επιφανειακών νερών, του εδάφους κτλ. Συνεπώς θα πρέπει να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος, ροκανίδι ή ειδικού γεωφάσματος αμέσως μετά τη διαφυγή.

Κατά την υλοποίηση των κατασκευαστικών εργασιών, τα υγρά απόβλητα που θα προκύψουν αφορούν σχεδόν αποκλειστικά τα λύματα του προσωπικού. Στα πλαίσια της διαχείρισης του εργοταξίου με στόχο τη μέγιστη περιβαλλοντική προστασία και για τις υγειονομικές ανάγκες του προσωπικού, θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες, οπότε δεν θα υπάρχουν υγρά απόβλητα.

6.4.6 Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά ή στερεά απόβλητα

Κατά την κατασκευή του έργου, τα στερεά απόβλητα, θα συλλέγονται καθημερινά σε κάδους κατάλληλα τοποθετημένους στο χώρο του εργοταξίου και κατά μήκος του χώρου των εργασιών, και θα απομακρύνονται (με ευθύνη του υπεύθυνου του εργοταξίου) από το χώρο του έργου. Η διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Κατά τη λειτουργία του έργου τα αστικά απορρίμματα θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους απορριμμάτων και θα παραλαμβάνονται από οχήματα της Υπηρεσίας Καθαριότητας του Δήμου Ρεθύμνου. Τα υλικά των εκσκαφών θα αξιοποιηθούν στις κατασκευαστικές εργασίες, ενώ η διαχείριση των προερχόμενων από το έργο πλεοναζόντων χωματουργικών υλικών και αποβλήτων από τις εκσκαφές θα πραγματοποιείται σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 36259/1757/ Ε103/2011

κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β΄ 1312), και το άρθρο 40 του Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ Α΄ 249), όπως εκάστοτε ισχύουν.

6.4.7 Εκπομπές αέριων ρύπων από τις εργασίες κατασκευής

Αναμένονται μικρής κλίμακας αέριες εκπομπές, από τα μηχανήματα έργου και τα φορτηγά οχήματα και υπάρχει η πιθανότητα έκλυσης σκόνης από τη μεταφορά υλικών μικρής κοκκομετρικής διαβάθμισης.

6.4.8 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από τις εργασίες κατασκευής

Κατά την κατασκευή του έργου, είναι δυνατή η πρόκληση θορύβου από τη λειτουργία των μηχανημάτων έργου και των οχημάτων μεταφοράς δομικών υλικών. Τα επίπεδα θορύβου όμως δεν αναμένεται να ξεπεράσουν τα ανώτατα επιτρεπτά επίπεδα για την συγκεκριμένη περιοχή, ήτοι τα 65 dB(A) και επιπλέον λόγω της φύσης των εργασιών κατασκευής δεν αναμένεται να προκληθούν δονήσεις. Τα μηχανήματα που θα συνθέσουν το εργοτάξιο, θα φέρουν ευανάγνωστα και ανεξίτηλα τη σήμανση «CE», σύμφωνα με την απόφαση 93/465/ΕΟΚ, συνοδευόμενη από την αναγραφή της εγγυημένης στάθμης ακουστικής ισχύος.

6.4.9 Εκπομπές Ηλεκτρομαγνητικής Ενέργειας

Δεν προκύπτουν εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας δεδομένου ότι δεν θα πραγματοποιηθούν εργασίες κατασκευής οι οποίες είναι δυνατόν να επιφέρουν εκπομπές Ηλεκτρομαγνητικής Ενέργειας.

6.5 Φάση Λειτουργίας

6.5.1 Αναλυτική Περιγραφή της Λειτουργίας του έργου

Όπως προαναφέρθηκε, στην “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου”, λειτουργούν 3 σχολές και 9 τμήματα:

ΣΧΟΛΕΣ	ΤΜΗΜΑΤΑ
ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ	<ul style="list-style-type: none">➤ Τμήμα Φιλολογίας➤ Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας➤ Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ	<ul style="list-style-type: none">➤ Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης➤ Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	<ul style="list-style-type: none">➤ Τμήμα Κοινωνιολογίας➤ Τμήμα Οικονομικών Επιστημών➤ Τμήμα Ψυχολογίας➤ Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης

Τα στοιχεία προσωπικού και φοιτητών έχουν ως εξής:

- Εργαζόμενοι: 361
- Προπτυχιακοί φοιτητές: 12.439 εκ των οποίων ενεργοί είναι οι 7.984
- Μεταπτυχιακοί φοιτητές: 1.408 εκ των οποίων ενεργοί είναι οι 741
- Υποψήφιοι διδάκτορες: 453 εκ των οποίων ενεργοί είναι οι 190

Η ολοκλήρωση της κατασκευής της επέκτασης της βιβλιοθήκης, καθώς και η υλοποίηση των προβλεπόμενων νέων εγκαταστάσεων (προπονητήριο, διοικητήριο, φοιτητικές εστίες και αμφιθέατρο) θα συμβάλλουν καθοριστικά στην αναβάθμιση των υποστηρικτικών υποδομών του πανεπιστημίου, πέρα από την αμιγώς εκπαιδευτική διαδικασία και στην κάλυψη των σημερινών αναγκών που υπάρχουν στα πλαίσια ενός σύγχρονου πανεπιστημίου.

Συνοπτικά οι εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιόπολης, μετά και την υλοποίηση των προβλεπόμενων, θα είναι πλήρεις και θα περιλαμβάνουν τα εξής

1. ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
2. ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ Α-Β-Γ-Δ (ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΡΥΤΑΝΕΙΑ)
3. ΚΤΙΡΙΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
4. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ (γειτονιές Α & Β)
5. ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ
6. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
7. ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ
8. ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
9. ΝΕΟ ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΡΙΟ
10. ΝΕΟ ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟ
11. ΝΕΕΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΕΣΤΙΕΣ
12. ΝΕΟ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ

	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΦΟΙΤΗΤΙΚΩΝ ΕΣΤΙΩΝ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΣΤΙΕΣ	143
ΝΕΕΣ ΕΣΤΙΕΣ	2.710
ΣΥΝΟΛΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ	2.853

6.5.2 Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά την λειτουργία

Με δεδομένο ότι δεν υπάρχει κάποια παραγωγική γραμμή και κατά συνέπεια κανενός είδους παραγωγική διαδικασία δεν υπάρχουν πρώτες ύλες και κατ’ επέκταση προϊόντα από την λειτουργία του συνόλου των εγκαταστάσεων.

Κατανάλωση νερού

Το πανεπιστήμιο υδροδοτείται από το δίκτυο ύδρευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου. Οι ανάγκες σε νερό υπολογίζονται από τα δεδομένα των καταναλώσεων των προηγούμενων ετών, συνυπολογίζοντας τις ανάγκες που θα δημιουργηθούν μετά την κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων.

Για λόγους αξιοπιστίας των υπολογισμών κατανάλωσης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, λαμβάνεται υπόψη η κατανάλωση κατά το χρονικό διάστημα Αυγ 2018 – Ιούλ 2019, δηλαδή πριν το χρονικό διάστημα στο οποίο εμφανίζονται οι επιπτώσεις της πανδημίας του κορονοϊού, κατά το οποίο οι καταναλώσεις ύδατος ήταν μικρότερες λόγω της μειωμένης χρήσης των εγκαταστάσεων.

	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΥΔΑΤΟΣ (m ³)	
	ΑΥΓ 2018 – ΙΟΥΛ 2019	ΑΥΓ 2019 – ΙΟΥΛ 2020
ΥΔΡΟΜΕΤΡΟ 1 – ΚΕΝΤΡΙΚΟ	11.189	10.667
ΥΔΡΟΜΕΤΡΟ 2 – ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΕΣΤΙΕΣ	8.828	6.029
ΣΥΝΟΛΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (m³)	20.017	16.706
ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (m³)	55	46

Μετά την κατασκευή και λειτουργία των νέων εγκαταστάσεων, θα δημιουργηθεί σημαντική αύξηση στην κατανάλωση ύδατος κυρίως λόγω της μεγάλης δυναμικότητας των νέων φοιτητικών κατοικιών.

Ο υπολογισμός των επιπλέον ημερήσιων αναγκών σε νερό θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη ότι η 24ωρη κατανάλωση κατά άτομο θα είναι 200λίτρα:

	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΥΔΑΤΟΣ (m ³)
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	55
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΩΝ ΦΟΙΤΗΤΙΚΩΝ ΕΣΤΙΩΝ	2.710*0,2 = 542
ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	597 m³

Βάσει της σχετικής ενημέρωσης της ΔΕΥΑ Ρεθύμνου προς την Πρυτανεία του Πανεπιστημίου, υπάρχει η δυνατότητα ημερήσιας υδροδότησης και αποχέτευσης για 600m³, οπότε οι ανάγκες της Πανεπιστημίου δύναται να καλύπτονται εξολοκλήρου από το δίκτυο.

Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

Η Πανεπιστημιόπολη είναι συνδεδεμένη με το υφιστάμενο δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης έχει υλοποιήσει εξειδικευμένη μελέτη ενεργειακής απόδοσης των εγκαταστάσεων στο Δυτικό Τμήμα Α της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου” με στόχο την Ενεργειακή Αναβάθμιση και Μείωση αποτυπώματος CO₂ και την προτεραιοποίηση – ιεράρχηση της αναγκαιότητας και της τυπολογίας των παρεμβάσεων εκείνων, που θα επιφέρουν αποδεκτό επίπεδο μείωσης της καταναλισκόμενης ενέργειας, με παράλληλη εξαγωγή του δείκτη απόδοσης της επένδυσης. Η μελέτη αυτή αφορά τις ενεργειακές καταναλώσεις για το έτος 2019.

Κατανάλωση της Πανεπιστημιόπολης πλην Φοιτητικών Κατοικιών

Η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της Πανεπιστημιόπολης (πλην Φοιτητικών Κατοικιών) (Μετρητής Α) για το έτος 2019 ήταν 1,57GWh. Με τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν και τους υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν, η θεωρητική προσέγγιση έφτασε σε απόκλιση της τάξεως του 4%, ήτοι 16,3GWh.

Στον παρακάτω πίνακα, αποτυπώνονται οι συνολικές καταναλώσεις ανά κατηγορία φορτίου για τον μετρητή Α ο οποίος τροφοδοτεί όλη την Πανεπιστημιόπολη πλην των φοιτητικών κατοικιών.

Το 50% των καταναλώσεων ηλεκτρικής ενέργειας δαπανάται για την κάλυψη των αναγκών σε κλιματισμό γεγονός αναμενόμενο καθώς τα συστήματα κλιματισμού στο μεγαλύτερο ποσοστό των κτιρίων είναι παλαιάς τεχνολογίας ενώ διαπιστώνονται φθορές και κατά συνέπεια απώλειες στο δίκτυο διανομής.

Το 27% των καταναλώσεων αφορά τις ανάγκες σε φωτισμό εσωτερικών και εξωτερικών χώρων της Πανεπιστημιόπολης. Στο μεγαλύτερο μέρος της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος έχει γίνει αντικατάσταση με λαμπτήρες τεχνολογίας LED, παραμένει παρόλα αυτά ένα αξιοσημείωτο ποσοστό λαμπτήρων παλαιού τύπου.

Το 21% των καταναλώσεων αφορά τις λοιπές ηλεκτρικές συσκευές και το 2% αφορά τα συστήματα εξαερισμού καθώς και τους ηλιακούς θερμοσίφωνες.

ΚΤΙΡΙΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	
	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ LED (kWh)	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΛΟΣ (kWh)	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ LED (kWh)	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΛΟΣ (kWh)	Α/Θ (VRV, SPLIT) (kWh)	ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (kWh)	ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΠΑ ΨΥΞΗ (kWh)	Α/Θ ROOFTOPS (kWh)	ΨΥΚΤΕΣ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ (kWh)	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ (kWh)	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΕΣ (kWh)	ΛΕΒΗΤΕΣ (kWh)	ΛΟΙΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (kWh)	ΛΕΒΗΤΕΣ ΠΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ (kWh)	ΛΕΒΗΤΕΣ ΠΑ ΖΝΧ (kWh)
ΚΤΙΡΙΟ Α2-Α3	2.774,84	10.350,51	355,08	0,00	28.824,63	0,00	3.402,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.825,53	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Α1	1.173,22	5.990,51	399,47	0,00	14.397,25	0,00	2.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.392,37	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Α4	1.203,52	154,58	0,00	0,00	6.770,87	0,00	2.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.207,63	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Α5	522,46	5.548,03	310,70	0,00	17.708,32	0,00	2.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.411,00	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Β1	7.609,30	1.913,72	621,39	0,00	21.851,28	0,00	2.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.307,18	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Β2	5.498,27	721,49	0,00	0,00	21.368,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.594,60	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Γ1	1.306,15	5.821,70	310,70	0,00	15.748,94	0,00	5.892,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.548,00	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Γ2Γ3Γ4	5.566,96	14.877,46	0,00	0,00	48.343,19	0,00	2.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.943,00	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Γ5	845,89	5.373,87	133,16	0,00	16.858,02	0,00	2.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.411,00	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Δ1Δ2Δ3	6.039,67	3.809,30	2.485,56	0,00	20.821,54	3.576,22	2.946,00	30.238,92	0,00	0,00	0,00	0,00	3.008,85	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Δ4	3.489,10	0,00	0,00	0,00	14.569,31	0,00	2.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.777,40	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Δ5	1.403,20	3.665,86	399,47	0,00	18.298,99	0,00	2.946,00	0,00	0,00	1.754,00	0,00	0,00	64.804,41	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Δ6	850,19	154,58	399,47	0,00	0,00	1.192,07	1.473,00	10.092,88	0,00	0,00	0,00	0,00	277,74	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Δ7	850,19	154,58	577,01	0,00	397,36	1.192,07	0,00	10.092,88	0,00	0,00	0,00	0,00	277,74	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Δ8	1.719,27	12.280,50	177,54	0,00	12.329,14	1.866,35	8.838,00	5.801,95	0,00	0,00	0,00	0,00	7.227,00	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Κ1	22.016,63	1.159,35	1.713,26	0,00	73.356,20	0,00	20.563,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.656,23	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Κ7	2.189,36	15.835,51	2.796,26	168,66	40.697,35	0,00	17.676,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.207,95	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Κ8	1.380,79	11.842,42	1.327,11	1.109,63	33.086,95	0,00	11.784,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.097,68	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ Κ9	1.778,85	12.725,63	0,00	2.707,49	34.075,89	0,00	5.862,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.947,04	0,00	0,00
ΚΥΛΙΚΕΙΟ	0,00	4.121,90	0,00	0,00	7.685,57	0,00	0,00	0,00	0,00	1.265,00	0,00	0,00	19.288,50	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	93.904,07	10.856,65	3.462,03	0,00	13.188,97	42.242,38	8.014,32	0,00	45.784,92	0,00	0,00	2.313,79	19.997,95	71.983,38	0,00
ΚΤΙΡΙΟ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	220,56	25.054,60	133,16	15.534,75	63.629,09	0,00	0,00	0,00	0,00	9.162,00	6.914,50	0,00	100.134,20	0,00	0,00
ΚΤΙΡΙΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ	1.029,42	12.428,89	310,70	7.101,60	535,08	8.292,26	0,00	0,00	17.086,71	0,00	11.235,90	305,55	7.856,10	65.265,08	0,00
ΚΤΙΡΙΟ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ	26,50	2.805,95	310,70	0,00	4.649,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.386,72	0,00	0,00
ΠΕΡΙΒ. ΧΩΡΟΣ	0,00	0,00	68.796,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ΣΥΝΟΛΟ	163.398,39	167.647,58	85.019,47	26.622,12	529.191,30	58.361,35	110.019,57	56.226,63	62.871,62	12.181,00	18.150,40	2.619,34	343.585,81	137.248,46	0,00

Πίνακας καταναλώσεων Ηλεκτρικού Ρεύματος Πανεπιστημιόπολης (πλην Φοιτητικών Κατοικιών)

Κατανάλωση Φοιτητικών Κατοικιών

Στα κτίρια των φοιτητικών κατοικιών (Γειτονιά Α και γειτονιά Β) το μεγαλύτερο μέρος κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας δαπανάται για την κάλυψη των αναγκών σε κλιματισμό σε ποσοστό 72%.

Τα συστήματα αντλιών θερμότητας (VRV, SPLIT UNITS και PACKAGED) που είναι εγκατεστημένα στα κτίρια των φοιτητικών κατοικιών διαθέτουν λειτουργία θέρμανσης και ψύξης και πρόκειται για συστήματα τα οποία είναι εγκατεστημένα μετά το 2000 και με υψηλότερο βαθμό απόδοσης σε σχέση με αυτά των κτιρίων της Πανεπιστημιόπολης.

Στις φοιτητικές κατοικίες οι εγκατεστημένοι λέβητες εξυπηρετούν μόνο την ανάγκη σε ζεστά νερά χρήσης μέσω boiler αποθήκευσης νερού.

Επίσης για τις ίδιες ανάγκες, κάθε γειτονιά διαθέτει ηλιακούς συλλέκτες επιφάνειας 40m².

Η κατανάλωση των λεβήτων αφορά την ηλεκτρική ισχύ των καυστήρων και των κυκλοφορητών. Η Αντίστοιχη θερμική απόδοση αποτυπώνεται στον παρακάτω πίνακα.

Τέλος συνολικά το 13% της συνολικής κατανάλωσης δαπανάται για τις ανάγκες φωτισμού. Από το ποσοστό αυτό το 78,6% αφορά λαμπτήρες τεχνολογίας LED ενώ το 21,4% αφορά απλούς λαμπτήρες.

ΚΤΙΡΙΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	
	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ LED (kWh)	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΛΟΣ (kWh)	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ LED (kWh)	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΠΛΟΣ (kWh)	Α/Θ (VRV, SPLIT) (kWh)	ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (kWh)	ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΓΙΑ ΨΥΞΗ (kWh)	Α/Θ ROOFTOPS (kWh)	ΨΥΚΤΕΣ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ (kWh)	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ (kWh)	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΘΕΡΜΟΣΥΦΩΝΕΣ (kWh)	ΛΕΒΗΤΕΣ (kWh)	ΛΟΙΠΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (kWh)	ΛΕΒΗΤΕΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ (kWh)	ΛΕΒΗΤΕΣ ΓΙΑ ΖΝΧ (kWh)
ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΑΑ	1.597,01	439,99	177,54	0,00	11.244,90	0,00	1.708,20	0,00	0,00	0,00	0,00	26,55	3.393,78	0,00	9.551,65
ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΑΒ	5.184,77	1.507,20	142,03	0,00	37.861,53	0,00	1.445,40	0,00	0,00	0,00	0,00	26,55	3.411,98	0,00	9.551,65
ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΑΓ	4.159,87	1.145,47	156,24	0,00	30.934,18	0,00	1.226,40	0,00	0,00	0,00	0,00	26,55	3.411,98	0,00	9.551,65
ΚΤΙΡΙΟ ΓΕΙΤΟΝΙΑ Α	10.941,65	3.092,66	475,81	0,00	80.040,61	0,00	4.380,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,65	10.217,73	0,00	28.654,95
ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΒΑ	3.436,42	904,32	142,03	0,00	25.559,52	0,00	919,80	0,00	0,00	0,00	0,00	26,55	6.006,00	0,00	7.901,18
ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΒΒ	3.496,70	904,32	142,03	0,00	25.798,39	0,00	919,80	0,00	0,00	0,00	0,00	26,55	6.006,00	0,00	7.901,18
ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΒΓ	5.727,36	1.446,91	213,05	0,00	42.280,69	0,00	1.489,20	0,00	0,00	0,00	0,00	26,55	6.006,00	0,00	7.849,83
ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΒΔ	4.099,58	1.085,18	177,54	0,00	30.337,00	0,00	1.051,20	0,00	0,00	0,00	0,00	26,55	6.006,00	0,00	7.901,18
ΚΤΙΡΙΟ ΓΕΙΤΟΝΙΑ Β	16.760,06	4.340,74	674,65	0,00	123.975,59	0,00	4.380,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,20	24.024,00	0,00	31.553,37
ΣΥΝΟΛΟ	27.701,71	7.433,40	1.150,46	0,00	204.016,20	0,00	8.760,00	0,00	0,00	0,00	0,00	185,85	34.241,73	0,00	60.208,32

Πίνακας καταναλώσεων Ηλεκτρικού Ρεύματος Φοιτητικών Κατοικιών

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης εφαρμόζει συγκεκριμένη πολιτική εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια του, υλοποιώντας σημαντικές δράσεις, στους κάτωθι τομείς:

A. Αντικατάσταση παλαιών κουφωμάτων και υαλοστασίων

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης έχει προχωρήσει στην μερική αντικατάσταση παλαιών κουφωμάτων και υαλοστασίων σε αρκετά κτίρια της Πανεπιστημιόπολης. Τα νέα κουφώματα και υαλοστάσια που εγκαταστάθηκαν διαθέτουν σύγχρονη σχεδίαση, θερμοδιακοπή, μηχανισμό ανάκλισης, συμφωνούν κατά ΚΕΝΑΚ (συνολικά το κούφωμα μαζί με τον υαλοπίνακα). Σύμφωνα με το πρόγραμμα του ιδρύματος αναμένεται η ολική αντικατάσταση των κουφωμάτων και υαλοστασίων στο σύνολο των κτιρίων του στο προσεχές διάστημα.

B. Αντικατάσταση υφισταμένων παλαιωμένων και ενεργοβόρων φωτιστικών από νέα φωτιστικά τεχνολογίας LED

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης, σε συγκεκριμένα κτίρια του αλλά και στον περιφερειακό εξωτερικό φωτισμό της Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου, έχει προχωρήσει στην αποξήλωση των παλαιών υφισταμένων φωτιστικών που έχουν υποστεί μεγάλες φθορές, ως αποτέλεσμα της λειτουργίας τους για πολλά έτη, με νέα τεχνολογίας LED που προσφέρουν οικονομία και ποιοτικότερο φωτισμό.

Τα οφέλη που υπάρχουν με την χρήση των λαμπτήρων LED είναι πολλαπλά και σημαντικά. Ειδικά για το κτήριο της Βιβλιοθήκης στην Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου, το οποίο είναι από τους μεγαλύτερους καταναλωτές εντός του Campus και το οποίο βρίσκεται σε λειτουργία έξι (6) ημέρες την εβδομάδα και πάνω από δώδεκα (12) ώρες την ημέρα, μέσω διαγωνισμού που βρίσκεται σε εξέλιξη, πρόκειται να προσφερθεί:

- Ποιοτικός και ακριβής φωτισμός λόγω και των αναγκών των αναγνωστηρίων.
- Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης.
- Μηδενισμός της ακτινοβολίας, μείωση της θερμότητας.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής και αντοχή.
- Εξοικονόμηση χώρου και καλαισθησία.
- Ασφαλής, αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα του ιδρύματος αναμένεται η ολική αντικατάσταση των υφισταμένων παλαιωμένων και ενεργοβόρων φωτιστικών από νέα φωτιστικά τεχνολογίας LED στο άμεσο διάστημα.

Γ. Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων

Από τις 22/11/2018 έχει υπογραφεί σύμβαση σύνδεσης με το δίκτυο ΜΤ μεταξύ ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ και Πανεπιστημίου Κρήτης με ενεργειακό συμπληψισμό (για φωτοβολταϊκούς σταθμούς που συνδέονται στην υφιστάμενη παροχή κατανάλωσης ΜΤ και υφιστάμενο Μ/Σ καταναλωτή), για Φωτοβολταϊκό σταθμό

ισχύος 300 kW που θα είναι εγκατεστημένος επί εδάφους εντός της Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου και αναμένεται να έχει τοποθετηθεί εντός του 2022.

Δ. Αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών συστημάτων

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης έχει αντικαταστήσει τα παλαιωμένα ενεργοβόρα συστήματα κλιματισμού με νέα, σύγχρονα χαμηλότερης κατανάλωσης στα κτίρια της Βιβλιοθήκης (το πιο ενεργοβόρο κτίριο της Πανεπιστημιόπολης) των αμφιθεάτρων Δ3, Δ37α, Δ6 & Δ7 ενώ αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του 2022 η ολική αντικατάσταση των παλαιών κλιματιστικών συστημάτων στα συγκροτήματα κτιρίων Α, Β, Γ, Δ.

Ζεστά νερά χρήσης

Στις φοιτητικές κατοικίες το ζεστό νερό χρήσης παράγεται από λέβητες μέσω boiler αποθήκευσης νερού, ενώ στο γυμναστήριο και το εστιατόριο από ηλεκτρικούς θερμοσίφωνες.

Κατανάλωση καυσίμων

Η ετήσια κατανάλωση σε πετρέλαιο κίνησης είναι περί τους:

- 2 tn για τις 2 γεννήτριες της Πανεπιστημιόπολης στο κτίριο του Τμήματος Συντήρησης Δ8, την γεννήτρια της Φιλοσοφικής Σχολής και τις μικρότερες πετρελαιομηχανές της Πανεπιστημιόπολης.
- 15 tn για τις ανάγκες των λεβήτων ΖΝΧ των υφιστάμενων Φοιτητικών Κατοικιών

Η ετήσια κατανάλωση σε πετρέλαιο θέρμανσης είναι περί τους:

- 16 tn για το κτίριο του Γυμναστηρίου
- 16 tn για το κτίριο της Βιβλιοθήκης

Νέες εγκαταστάσεις

Όπως προαναφέρθηκε και στην ανάλυση της παρ. 6.2.3, οι νέες εγκαταστάσεις θα πληρούν όλες τις τεχνικές προδιαγραφές με σκοπό την βέλτιστη ενεργειακή απόδοση και την αντίστοιχα χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση, κατά τη λειτουργία τους.

6.5.3 Εκροές Υγρών Αποβλήτων κατά την λειτουργία

Όπως έχει προαναφερθεί οι εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιόπολης είναι συνδεδεμένες με το δίκτυο αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου, μέσω του οποίου τα υγρά απόβλητα οδηγούνται για επεξεργασία στον Βιολογικό (αδειοδοτημένη Ε.Ε.Λ.) Ρεθύμνου.

6.5.4 Εκροές Στερεών Αποβλήτων κατά την λειτουργία

Τα στερεά απόβλητα του πανεπιστημίου έχουν τη σύσταση και την ποιότητα των οικιακών-αστικών αποβλήτων με αυξημένη την ποσότητα του χαρτιού.

Όσον αφορά την παραγόμενη ποσότητα, αυτή υπολογίζεται χρησιμοποιώντας το σταθερό δείκτη 1,5kg/άτομο την ημέρα (για τους φιλοξενούμενους στις φοιτητικές εστίες) και 0,5kg/άτομο για τους υπόλοιπους εργαζόμενους και φοιτητές. Η ποσότητα των παραγόμενων στερεών αποβλήτων στην περίπτωση αυτή εκτιμάται σε:

$$1,5 \text{ kg} \times 2.853 \text{ άτομα} + 0,5 \text{ kg} \times 6.423 \text{ άτομα} = 7.491 \text{ kg/ημέρα} \approx 7,5\text{τον/ημέρα.}$$

Διαχείριση των στερεών αποβλήτων

Στο πανεπιστήμιο εφαρμόζεται συγκεκριμένο πρόγραμμα διαχείρισης, σύμφωνα με το οποίο, μετά από διαγωνιστική διαδικασία, γίνεται ανάθεση σε εργολάβο, ο οποίος έχει τις απαραίτητες άδειες και πιστοποιήσεις για τη συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων σύμφωνα με τη νομοθεσία.

Ιδιαίτερη πολιτική εφαρμόζεται για τα απόβλητα είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Υπάρχουν ειδικοί κάδοι συλλογής ηλεκτρικών λαμπτήρων και ηλεκτρικών συσκευών στο κτίριο του Τμήματος Συντήρησης Δ8 και στο Κεντρικό Κυλικείο.

Για τους συσσωρευτές υπάρχουν τοποθετημένοι κάδοι συλλογής της εταιρείας ΑΦΗΣ σε 6 σημεία εντός της Πανεπιστημιόπολης.

Ομοίως και μετά την υλοποίηση και των νέων εγκαταστάσεων θα εφαρμόζεται ειδικό πρόγραμμα χωριστής συλλογής στερεών αποβλήτων, με σκοπό την ανακύκλωσή τους:

- Θα υπάρχουν κατάλληλοι κάδοι ώστε να συλλέγονται χωριστά τα πλαστικά, τα μέταλλα, το γυαλί, το χαρτί και τα ΑΗΗΕ.
- Ανάδοχος εργολάβος (όπως γίνεται και σήμερα) θα αναλαμβάνει τις υπηρεσίες της συλλογής των αποβλήτων από τους κάδους και της μεταφοράς τους στους αδειοδοτημένους αποδέκτες σύμφωνα με την νομοθεσία. Ιδιαίτερη διαχείριση θα γίνεται για τη συλλογή των άδειων δοχείων μελανιών, toner και γραφίτη και προώθησή τους στην ανακύκλωση.
- Στις υποχρεώσεις του ανάδοχου θα είναι ο καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου όλων των κτιριακών εγκαταστάσεων (π.χ. πεζοδρόμια, δρόμοι και λοιποί υπαίθριοι χώροι), μία φορά το μήνα, όπως και η συλλογή και αποκομιδή των απορριμμάτων αυτών των χώρων.
- Τα ανωτέρω θα πρέπει να τηρούν και οι ανάδοχοι λειτουργίας εστιατορίων και κυλικείων και επί πρόσθετα θα πρέπει να φροντίζουν για την ορθή διαχείριση των οργανικών υπολειμμάτων κουζίνας.

6.5.5 Εκπομπές αέριων ρύπων κατά την λειτουργία του έργου

Λόγω της φύσης του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις, καθώς δεν αναμένονται εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα ή δυσάρεστες οσμές ή αλλαγές του κλίματος ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας

γενικότερα, πέρα από τις εκπομπές από την αύξηση τοπικά της κυκλοφορίας από τα αυτοκίνητα των φοιτητών – εργαζομένων και επισκεπτών. Οι εκπομπές αυτές είναι σχετικά πολύ μικρές και δεν θα υπάρξουν επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας, λόγω των συγκριτικά χαμηλών τιμών των συγκεντρώσεων των αέριων ρύπων.

6.5.6 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων κατά την λειτουργία

Δεν αναμένεται να υπάρξει υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων θορύβου κατά τη λειτουργία του έργου. Η αρχιτεκτονική λύση του έργου είναι τέτοια που περιορίζει την μικρή ηχητική όχληση από τις δραστηριότητες του πανεπιστημίου στο εσωτερικό του.

Η στάθμη του θορύβου, στο όριο της θέσης εγκατάστασης της δραστηριότητας, δεν αναμένεται να υπερβεί τα προβλεπόμενα όρια. Η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης θα είναι η αναμενόμενη, με δεδομένο το χαρακτήρα της περιοχής.

6.5.7 Εκπομπές Ηλεκτρομαγνητικής Ενέργειας κατά την λειτουργία

Δεν θα προκύπτουν εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας κατά την λειτουργία του πανεπιστημίου.

6.6 Παύση Λειτουργίας- Αποκατάσταση

Δεν μπορεί να γίνει εκτίμηση του χρόνου και των συνθηκών παύσης λειτουργίας του πανεπιστημίου.

Σε κάθε περίπτωση τυχόν απομάκρυνση οποιασδήποτε επί μέρους εγκατάστασης, αυτή θα γίνεται σύμφωνα με το εκάστοτε θεσμικό πλαίσιο, μετά από την έκδοση της προβλεπόμενης άδειας και με περιβαλλοντική και αισθητική αποκατάσταση του συγκεκριμένου χώρου.

6.7 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Για την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν προκύπτουν ενδεχόμενα δυσμενών έκτακτων συνθηκών και επικίνδυνων καταστάσεων που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικής έκτασης και έντασης ατυχήματα, ζημιές ή και καταστροφές στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον και δεν απαιτείται η κατάρτιση ειδικού σχεδίου διαχείρισης έκτακτων συνθηκών.

Λόγω της φύσης του έργου, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αλλά και λόγω των συνθηκών που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή (βλ. και χάρτη χρήσεων γης) το έργο δεν παρουσιάζει ευπάθεια σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών όπως:

- Τεχνολογικά-μεγάλα ατυχήματα (τεχνολογικό ατύχημα μεγάλης έκτασης TAME ή βιομηχανικό ατύχημα μεγάλης έκτασης, BAME).
- Σεισμοί
- Κατολισθήσεις / Καθιζήσεις
- Δασικές πυρκαγιές

- Πλημμύρες
- Έντονα καιρικά φαινόμενα
- Ηφαίστεια
- ΧΒΡΠ (Χημικά-Βιολογικά-Ραδιολογικά-Πυρηνικά)συμβάντα.

Το ενδεχόμενο εκδήλωσης πυρκαγιάς μπορεί να προέρχεται από τη γύρω περιοχή είτε από το εσωτερικό του πανεπιστημίου και των κτιρίων. Τα μέσα που προβλέπονται για τέτοιες περιπτώσεις είναι παθητική και ενεργητική πυροπροστασία και θα είναι σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς που διέπουν το έργο, ενώ θα συνταχθούν όλες οι προβλεπόμενες μελέτες και θα χορηγηθούν οι απαιτούμενες εγκρίσεις της αρμόδιας τοπικής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

7.1 Παρουσίαση των εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν

Η μηδενική λύση, είναι η μη υλοποίηση των νέων εγκαταστάσεων, οι οποίες όπως αναλυτικά παρουσιάστηκε είναι απαραίτητες για την αναβάθμιση των υπηρεσιών του πανεπιστημίου.

Η κατασκευή και λειτουργία του έργου προβλέπεται να γίνει με τις κατάλληλες προδιαγραφές ώστε να έχει τις λιγότερες δυνατόν επιπτώσεις στο φυσικό και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, ενώ αναμένεται να επηρεάσει θετικά τη φυσιογνωμία της περιοχής. Η θέση είναι κατάλληλη, καθώς βρίσκεται εντός του τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου που έχει εγκριθεί με τα ΦΕΚ610/Δ/30-10-1979 και ΦΕΚ1202/Δ/22-12-2004 και αφορά τον καθορισμό χώρων και όρων δόμησης για την ανέγερση των κτιρίων του πανεπιστημίου. Επίσης, η κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων και η αναβάθμιση της λειτουργίας του Πανεπιστημίου, θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας και θα συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας.

Επομένως, δεν υπάρχουν λόγοι που να αποτρέπουν την υλοποίηση του έργου όπως προτείνεται.

7.2 Αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής σε σχέση με τις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον

Καθώς η δραστηριότητα του Πανεπιστημίου είναι υφιστάμενη, οι όποιες εναλλακτικές λύσεις όσον αφορά τη χωροθέτηση του Πανεπιστημίου, μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν στο παρελθόν κατά την έγκριση του τοπικού ρυμοτομικού και την έκδοση των οικοδομικών αδειών των υφιστάμενων εγκαταστάσεων. Η θέση της Πανεπιστημιόπολης είναι χωροταξικά άριστη και απολύτως σύμφωνη με το χαρακτήρα της περιοχής.

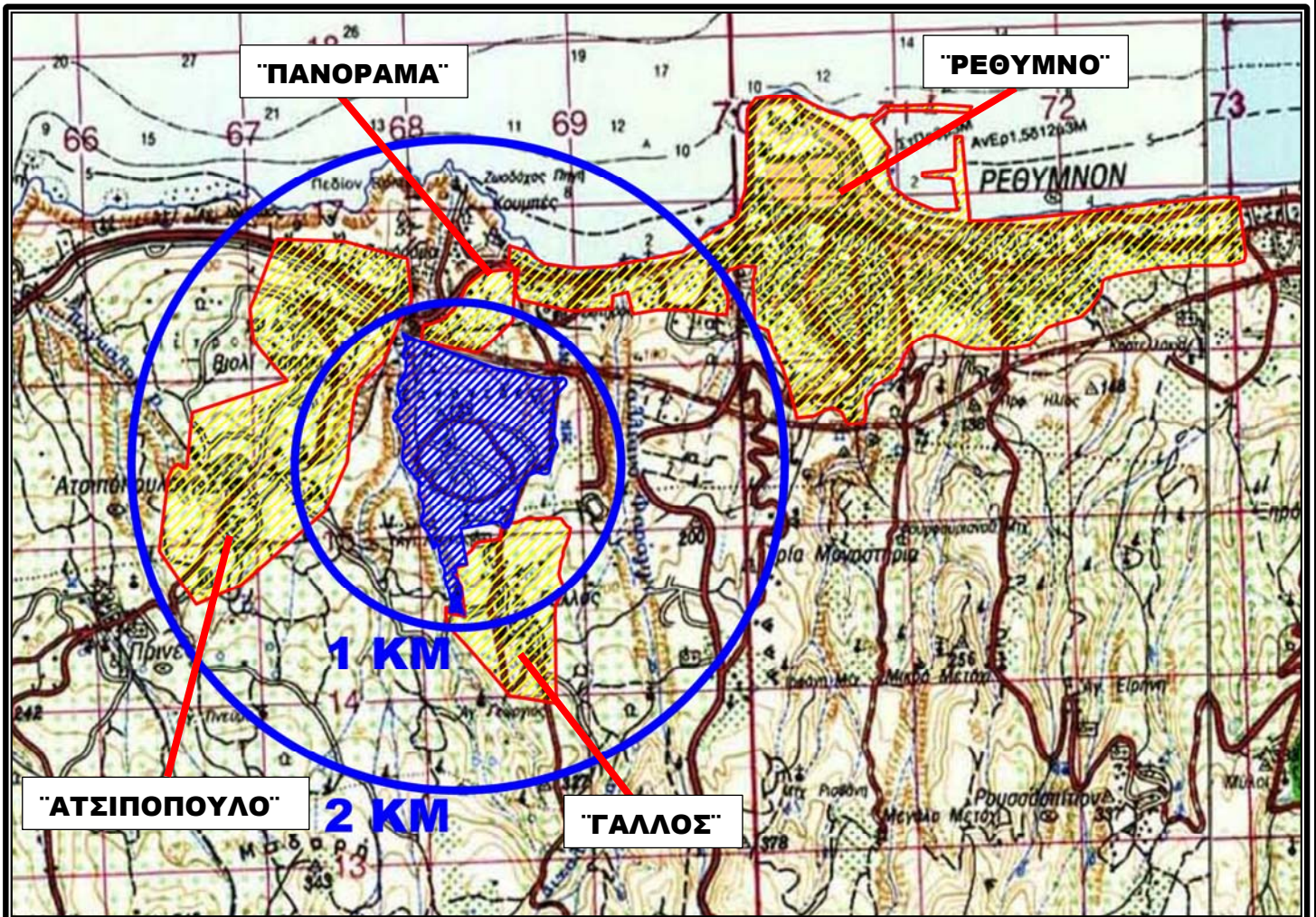
Οι προτεινόμενες εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν το νέο προπονητήριο, το νέο διοικητήριο, τις νέες φοιτητικές εστίες και το νέο αμφιθέατρο, η κατασκευή και λειτουργία των οποίων θα συμβάλλει καθοριστικά στην αναβάθμιση των υποστηρικτικών υποδομών του πανεπιστημίου, πέρα από την αμιγώς εκπαιδευτική διαδικασία και στην κάλυψη των σημερινών αναγκών που υπάρχουν στα πλαίσια ενός σύγχρονου πανεπιστημίου. Η λύση που επιλέχθηκε, είναι η βέλτιστη δυνατή λαμβάνοντας υπόψη το βαθμό αξιοποίησης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και τη μεγιστοποίηση της φύτευσης στο οικόπεδο. Η λύση αυτή επιφέρει τη μικρότερη δυνατή επιρροή στο περιβάλλον.

Κατά συνέπεια η μηδενική λύση, η μη υλοποίηση δηλαδή των νέων εγκαταστάσεων, δεν παρουσιάζει κάποιο πλεονέκτημα, καθώς η λειτουργία των εγκαταστάσεων αυτών θα βελτιώσουν σημαντικά τις υπηρεσίες και το επίπεδο του Πανεπιστημίου, η ανάπτυξη του οποίου θα έχει σημαντικό όφελος για την τοπική κοινωνία και γενικότερα θα αναβαθμίσει την περιοχή.

Βάσει των προαναφερόμενων, η απόρριψη της μηδενικής λύσης είναι αυτονόητη.

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1 Περιοχή Μελέτης



Εικόνα 8.1.1: Περιοχή μελέτης

Η υπό μελέτη έκταση εντός του Τοπικού Ρυμοτομικού Σχεδίου του Πανεπιστημίου Κρήτης, βρίσκεται εκτός των ορίων οικισμού, νότια των ορίων του οικισμού "Πανόραμα", ανατολικά των ορίων του οικισμού "Ατσιπόπουλο - Βιολί Χαράκι" και βόρεια των ορίων του οικισμού "Γάλλος".

Η περιοχή βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών και Ζ.Ο.Ε.

Το περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής χαρακτηρίζεται ως αστικό – οικιστικό, εκτός από την περιοχή στα νότιο – δυτικά, η οποία χαρακτηρίζεται εν μέρει ως αγροτική και εν μέρει ως δασική.

Δεν υπάρχει κάποια ασυμβατότητα με τις χρήσεις γης της περιοχής και παράλληλα οι οχλήσεις από την δραστηριότητα κρίνονται ότι θα είναι ιδιαίτερα χαμηλές, συνεπώς δεν αναμένονται σοβαρές διαταραχές του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

8.2 Κλιματικά και Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Στην Κρήτη λειτουργούν τριάντα (30) Μετεωρολογικοί Σταθμοί (Μ.Σ.) εκ των οποίων οι έξι (6) έχουν εγκατασταθεί από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ), οι δεκαεννιά (19) από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ) και οι πέντε (5) από διάφορους άλλους Οργανισμούς (ιδιωτικοί ή δημόσιοι). Η Κρήτη ανήκει στη μεσογειακή κλιματολογική ζώνη που προσδίδει τον κύριο κλιματικό χαρακτήρα της, ο οποίος χαρακτηρίζεται ως εύκρατος. Η ατμόσφαιρα μπορεί να είναι αρκετά υγρή, ανάλογα με την εγγύτητα στη θάλασσα. Ο χειμώνας είναι αρκετά ήπιος και υγρός, με αρκετές βροχοπτώσεις, ως επί το πλείστον, στα δυτικά τμήματα του νησιού. Η χιονόπτωση είναι σπάνια στις πεδινές εκτάσεις, αλλά αρκετά συχνή στις ορεινές. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, η μέση θερμοκρασία κυμαίνεται στο πλαίσιο των 25 - 30 °C οπωσδήποτε χαμηλότερο από εκείνο στην ηπειρωτική Ελλάδα. Στη νότια ακτή, συμπεριλαμβανομένης της πεδιάδας της Μεσσαράς και των Αστερουσίων Όρεων, απαντούν υψηλότερες θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού σε σχέση με την υπόλοιπη Κρήτη. Για την περιγραφή του κλίματος, χρησιμοποιήθηκαν τα κλιματολογικά στοιχεία της Ε.Μ.Υ για τους μετεωρολογικούς σταθμούς των Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου, Ιεράπετρας (λαμβάνεται υπόψη 1 Μ.Σ. ανά Περιφερειακή Ενότητα).

Πίνακας 8.2.1: Στοιχεία Μετεωρολογικών Σταθμών.

Μ.Σ.	Γεωγ. μήκος	Γεωγ. πλάτος	Υψόμ.	Περίοδος λειτουργίας
Χανιά	24°07'00"	35°29'00"	150 m	1958-1997
Ρέθυμνο	24°31'01"	35°21'00"	7 m	1957-1997
Ηράκλειο	25°10'00"	35°19'00"	39 m	1955-1997
Ιεράπετρα	25°44'00"	35°00'00"	10 m	1956-1997

Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία του αέρα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την εξάπλωση των φυτικών ειδών, αλλά και τη βλάστησης μιας περιοχής. Κύριος ρυθμιστής της διαμόρφωσης της θερμοκρασίας κατά τους χειμερινούς μήνες στη χώρα μας είναι το γεωγραφικό πλάτος, ενώ κατά τους καλοκαιρινούς μήνες αντικαθίσταται από την κατανομή της ξηράς και της θάλασσας (Μαριόπουλος, 1982).

Πίνακας 8.2.2: Μηνιαίες τιμές θερμ. αέρα στους Μ.Σ Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Ιεράπετρας.

Μήνες	Μέσες Μηνιαίες Βροχοπτώσεις (Ρ) (mm)			
	Χανιά	Ρέθυμνο	Ηράκλειο	Ιεράπετρα
Ιανουάριος	11,6	12,8	12,1	12,9
Φεβρουάριος	11,8	12,9	12,2	12,9
Μάρτιος	13,2	14,2	13,5	14,2
Απρίλιος	16,3	17,1	16,5	17
Μάιος	20,1	20,7	20,3	20,9
Ιούνιος	24,5	24,9	24,4	25,4

Ιούλιος	26,5	26,9	26,1	27,8
Αύγουστος	26,1	26,8	26	27,7
Σεπτέμβριος	23,3	24,2	23,5	24,9
Οκτώβριος	19,4	20,6	20	21
Νοέμβριος	16,1	17,3	16,6	17,5
Δεκέμβριος	13,1	14,5	13,7	14,5

Η ετήσια πορεία της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας, φαίνεται να παρουσιάζει απλή διακύμανση. Η μέγιστη τιμή της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας για τα Χανιά ανέρχεται στους 26,5°C, για το Ρέθυμνο στους 26,9°C, για το Ηράκλειο στους 26,1°C και για την Ιεράπετρα στους 27,8°C κατά τον μήνα Ιούλιο (σε όλους τους προαναφερθέντες εγκατεστημένους Μ.Σ).

Βροχοπτώσεις

Το ετήσιο ύψος βροχοπτώσεων, η κατανομή τους κατά τη διάρκεια του έτους, η ένταση και η διάρκειά τους αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για τον τύπο και τη σύνθεση της βλάστησης που επικρατεί σε κάθε περιοχή. Η υψηλότερη μέση ετήσια βροχόπτωση παρουσιάζεται στο σταθμό του Ρεθύμνου με τιμή 777,4mm και η χαμηλότερη στο σταθμό του Ηρακλείου με τιμή 483,2mm.

Πίνακας 8.2.3: Μέση μηνιαία βροχόπτωση στους Μ.Σ. Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Ιεράπετρας.

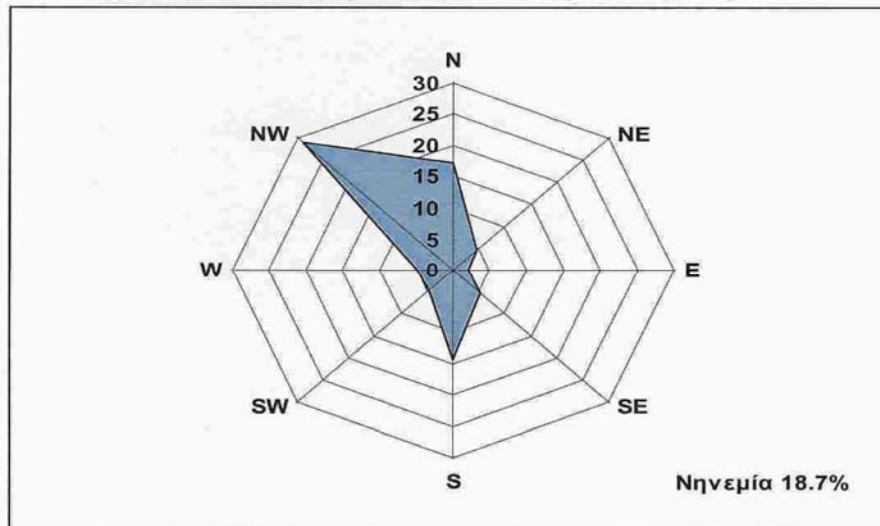
Μήνες	Μέσες Μηνιαίες Βροχοπτώσεις (Ρ) (mm)			
	Χανιά	Ρέθυμνο	Ηράκλειο	Ιεράπετρα
Ιανουάριος	122,9	69,1	90,1	133,8
Φεβρουάριος	108,6	67,1	67,6	94,9
Μάρτιος	71,9	66	58,2	80,1
Απρίλιος	31,9	63,1	28,5	35
Μάιος	13,9	63,4	14,2	14,2
Ιούνιος	6,6	60	3,5	5,6
Ιούλιος	0,5	60,6	1	0,5
Αύγουστος	2,7	61,5	0,6	2
Σεπτέμβριος	18,2	63,4	17,7	20,4
Οκτώβριος	82,1	67	64,9	90,5
Νοέμβριος	70,9	68	59	75,9
Δεκέμβριος	91,3	68,2	77,9	108,9
Μέση Ετήσια Βροχόπτωση	621,5	777,4	483,2	661,8

Σύμφωνα με τον Ντάφη (1986), σημαντικός είναι ο τρόπος κατανομής των βροχοπτώσεων, καθώς η διάρκεια και η έντασή τους ασκούν σημαντική επίδραση στη βλάστηση. Πιο ευνοϊκές είναι οι βροχές με μέτρια ένταση και μεγάλη διάρκεια, διότι τα νερά εισέρχονται στο έδαφος, εναποθηκεύονται σε αυτό και αξιοποιούνται από τα φυτά κατά την ξηρή περίοδο. Ενώ όταν οι βροχές είναι μεγάλης έντασης (καταιγίδες) και μικρής διάρκειας, τα νερά απορρέουν επιφανειακά και προκαλούν στο έδαφος ισχυρές διαβρώσεις.

Άνεμος

Στα Χανιά οι διευθύνσεις των ανέμων είναι συνήθως Βορειοδυτικές και οι ταχύτητες αυτών κυμαίνονται από 3,8 της κλίμακας Κt το μήνα Αύγουστο έως 6,1 το μήνα Ιανουάριο. Στο Ρέθυμνο οι άνεμοι πνέουν Βόρεια, με ταχύτητες που κυμαίνονται από 5,8 της κλίμακας Κt το μήνα Ιούνιο έως 9,7 το μήνα Φεβρουάριο. Αντίστοιχα, οι άνεμοι στο Ηράκλειο είναι Βορειοδυτικοί και κυμαίνονται από 9,9 της κλίμακας Κt το μήνα Φεβρουάριο έως 6,3 το μήνα Μάιο. Τέλος, στην Ιεράπετρα οι άνεμοι που πνέουν είναι Βόρειοι και κυμαίνονται από 7,1 της κλίμακας Κt το Μάιο έως 12,4 τον Ιούλιο. Πρέπει να σημειωθεί ότι σ' όλες τις Βόρειες ακτές της Κρήτης και επομένως και στην υπόψη περιοχή, από το μήνα Ιούλη μέχρι και το μήνα Σεπτέμβρη κάθε χρόνο πνέουν από Β.Δ. διευθύνσεις ετήσιοι περιοδικοί άνεμοι "τα μελτέμια", ασθενείς μέχρι μέτριοι, που δημιουργούν αντίστοιχης έντασης κυματισμούς κατά τη διάρκεια της ημέρας από 9π.μ. μέχρι 9μ.μ. Από τους ανέμους αυτούς επηρεάζεται εντονότερα το κεντρικό και Ανατολικό τμήμα της Κρήτης καθώς ο άξονας μέγιστης έντασης που διατρέχει κυκλινικά το Αιγαίο περνά σε μικρή απόσταση από την περιοχή αυτή. Τους χειμερινούς μήνες μειώνεται αισθητά η παρουσία των βορειοδυτικών ανέμων αλλά η παρουσία των Βόρειων ανέμων παραμένει σταθερή. Η μετακίνηση των αερίων μαζών επιδρά ποικιλότροπα σε άλλα κλιματικά στοιχεία. Οι ετήσιες συχνότητες διευθύνσεων των ανέμων φαίνονται στο συνημμένο ανεμολόγιο. Στο παρακάτω Διάγραμμα παρουσιάζεται η μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης ανέμων σύμφωνα με τα στοιχεία του σταθμού Ηρακλείου της ΕΜΥ.

Ροδόγραμμα Συχνότητας Κατευθύνσεων Ανέμου Σταθμού Ηρακλείου



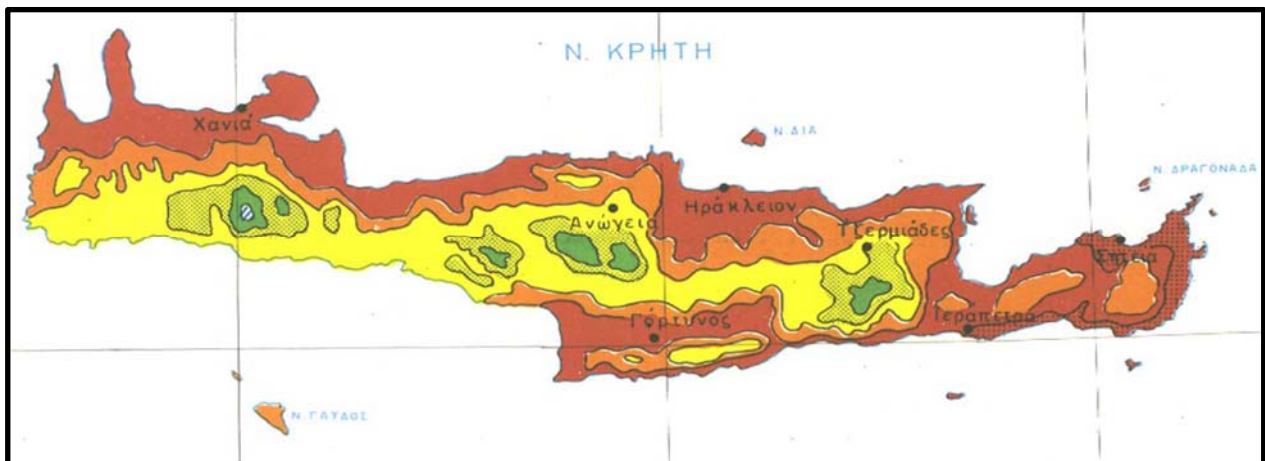
Βιοκλίμα

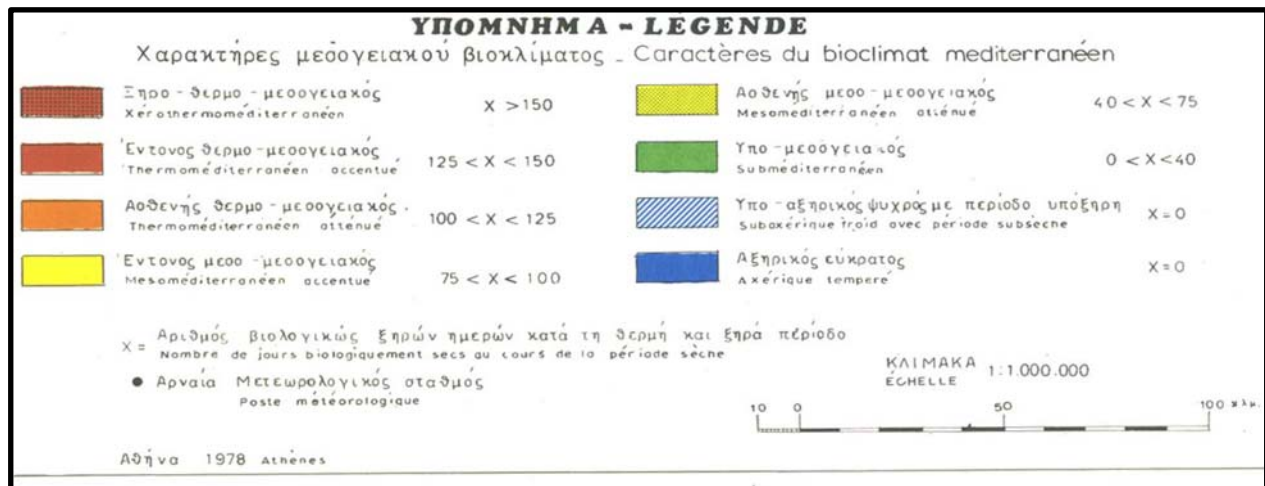
Η σύνθεση των κλιματικών παραγόντων που έχουν πρωταρχική σημασία για τα έμβια όντα και ιδιαίτερα για τη φυσική βλάστηση και η συσχέτισή της με αυτά, αποτελεί τη διερεύνηση του βιοκλίματος. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στη συσχέτιση των κλιματικών παραγόντων με τα φυτά και τη φυσική βλάστηση, καθώς τα φυτά είναι οι μόνοι ζωντανοί οργανισμοί που είναι αυτότροφοι και επομένως έρχονται σε άμεση επαφή με τους παράγοντες του περιβάλλοντος, τους οποίους και αντικατοπτρίζουν. Η φυσική βλάστηση

αποτελεί τη βιολογική έκφραση του περιβάλλοντος και πρώτα απ’ όλα του κλίματος. Η έννοια του «βιοκλιματικού ορόφου» ανταποκρίνεται στην κατακόρυφη διαδοχή του βιοκλίματος.

Τα στοιχεία του κλίματος που είναι σημαντικά για τα έμβια όντα και για τα φυτά είναι η θερμότητα και το νερό (υγρασία), τα οποία εκφράζουν έμμεσα και άλλους παράγοντες όπως η ηλιακή ενέργεια, η εξάτμιση κ.λπ. Η περιοχή όπου χωροθετείται η υπό εξέταση δραστηριότητα (Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνου) όπως και όλη η Κρήτη έχει κλίμα εύκρατο, θαλάσσιο με μικρές ετήσιες. Στα ορεινά της Κρήτης όμως το κλίμα τείνει προς τον ορεινό τύπο. Από την άποψη της ηπιότητας και των μεταβολών το κλίμα της Κρήτης θεωρείται προνομιούχο γεγονός που οφείλεται στην κεντρική θέση που κατέχει η νήσος στην ανατολική Μεσόγειο. Η ατμόσφαιρα είναι διαυγής και παρατηρείται μακρά ηλιοφάνεια. Η νέφωση είναι γενικά μικρή και μειώνεται από τα ανατολικά προς τα δυτικά. Το ανατολικό άκρο κατά τους χειμερινούς μήνες ανήκει σε περιοχή μεγίστου νεφώσεως. Οι βροχές αυξάνονται από τα ανατολικά προς τα δυτικά και από τα παράλια προς την ηπειρωτική χώρα. Χιόνια και παγετοί αποτελούν εξαιρετικά σπάνια φαινόμενα.

Σύμφωνα με σχετικό Χάρτη χαρακτήρων μεσογειακού βιοκλίματος (Υπουργείο Γεωργίας, Γεν. Δ/ση Δασών και Δασικού Περιβάλλοντος) (βλ. Σχήμα 8.2.1) ο χαρακτήρας βιοκλίματος στην νήσο Κρήτη εμφανίζεται έντονος θερμό-μεσογειακός στα βόρεια και νοτιοανατολικά παράλια της νήσου, ενώ όσο ανεβαίνει το υψόμετρο φτάνει έως και Υπο-αξηρικός ψυχρός με περίοδο υπόξηρη, χαρακτήρας που εμφανίζεται στην κορυφή των Λευκών Όρεων.





Εικόνα 8.2.1: Χαρακτήρες μεσογειακού βιοκλίματος

8.3 Μορφολογικά και Τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Το υπό μελέτη Δυτικό Τμήμα Α της “Πανεπιστημιόπολης Ρεθύμνου” χωροθετείται σε ακίνητο συνολικής επιφάνειας 900.009,11τ.μ. και σε απόσταση 650μ. από τη θάλασσα. Το υψόμετρο της έκτασης είναι χαμηλό και αναπτύσσεται ομαλά από τα 90μ. στο βόρειο τμήμα έως τα 180μ. στο νότιο τμήμα.

Σε ακτίνα μικρότερη των 1.000μ βρίσκεται το δυτικό τμήμα της πόλης του Ρεθύμνου, καθώς και οι οικισμοί “Πανόραμα” (στα βόρεια), “Ατσιπόπουλο - Βιολί Χαράκι” (δυτικά) και “Γάλλος (νότια).

Οι παρεμβάσεις που έχουν γίνει έως σήμερα, έχουν γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι παρεμβάσεις στο έδαφος, με αποτέλεσμα η έκταση να είναι κατά το μεγαλύτερο τμήμα της δεντροφυτεμένη, με τα αντιπροσωπευτικά είδη της φυσικής βλάστησης της περιοχής,

Το περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής χαρακτηρίζεται ως αστικό – οικιστικό, εκτός από την περιοχή στα νότιο – δυτικά, η οποία είναι εξωαστική και χαρακτηρίζεται εν μέρει ως αγροτική και εν μέρει ως δασική.

8.4 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

8.4.1 Γεωλογικά χαρακτηριστικά

Η Κρήτη έχει ιδιαίτερη σύνθετη και πολύπλοκη γεωλογική δομή, λόγω της άμεσης γειτονίας με το χώρο υποβύθισης της αφρικανικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική. Η δομή της χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη τεκτονικών καλυμμάτων προαλπικών και αλπικών πετρωμάτων, αλλά και μετααλπικών νεογενών λεκανών με διεύθυνση Α-Δ ή Β-Ν με ιζήματα που ενώνουν τους ορεινούς όγκους και σχηματίζουν το νησί.

Η Κρήτη σχηματίστηκε από τα υπολείμματα του ωκεανού Τηθύος και είναι αποτέλεσμα της αλπικής ορογένεσης. Βυθίστηκε και αναδύθηκε τρεις φορές από το τέλος του Παλαιοζωικού ως τη βάση του Μειόκαινου (αρχή Νεογενούς), περίοδο κατά την οποία ήταν καλυμμένη από τη θάλασσα, οπότε και αναδύεται εκ νέου ως τρία χωριστά νησιά (ορεινοί όγκοι Λευκών Ορέων, Ψηλορείτη και Λασιθιώτικων Ορέων).

Με την απόσυρση της θάλασσας στο Μεσσήνιο (τέλος Μειόκαινου), λόγω της ξηρότητας της Μεσογείου (κρίση αλατότητας του Μεσσηνίου), σχηματίζεται λόγω εξάτμισης γύψος και ανυδρίτης. Άφθονα απολιθώματα (γαστερόποδα, εχινόδερμα κ.α) βρίσκονται μέσα στα νεογενή ιζήματα και ειδικά στα μειοκαινικά, όπου κατά θέσεις τα λιμναία ανω-μειοκαινικά ιζήματα συνυπάρχουν με πανίδα θηλαστικών απολιθωμάτων.

Στο Πλειόκαινο έχουμε πάλι αύξηση του βάθους της θάλασσας και κατά συνέπεια ιζηματογένεση προοδευτικά βαθύτερης θάλασσας. Η πλήρωση με ιζήματα των νεογενών λεκανών ένωσε τους ορεινούς όγκους. Στη συνέχεια το νησί με την ανάδυση της χέρσου λόγω τεκτονικών διεργασιών, απέκτησε μορφή που πλησίαζε τη σημερινή.

Στο Πλειστόκαινο γίνονται αλλαγές στο ανάγλυφο και στην πανίδα της Κρήτης. Αναπτύσσεται πανίδα θηλαστικών στη διάρκεια Πλειστοκαίνου - Ολοκαίνου, η οποία εντοπίζεται σε σπήλαια (Γερανίου Π.Ε. Ρεθύμνου, Ακρωτηρίου Δράπανο Π.Ε. Χανίων) ή σε παλιές λίμνες (οροπέδιο Καθαρού Π.Ε. Λασιθίου). Χαρακτηριστικά απολιθώματα είναι αυτά των νανο-ιπποποτάμων, ελεφάντων, ελαφιών, τρωκτικών κ.α. Η πανίδα εξαφανίστηκε στο τέλος του Πλειστοκαίνου, πιθανόν λόγω έλλειψης τροφής.

Η Κρήτη αποτελείται από ένα αυτόχθονο έως παραυτόχθονο σύστημα πετρωμάτων που περιλαμβάνει την ημιμεταμορφωμένη ενότητα των πλακωδών ασβεστολίθων και τους υποκείμενους ασβεστολίθους, δολομίτες, με παρεμβολές σχιστολίθων, ένα αλλόχθονο σύστημα αποτελούμενο από διάφορα επιμέρους καλύμματα επωθημένο πάνω στο αυτόχθονο και από τα νεότερα ιζήματα του Νεογενούς και του Τεταρτογενούς. Τα προαλπικά- αλπικά καλύμματα της Κρήτης είναι:

Πλακώδεις ασβεστόλιθοι: (Μ. Ιουρασικό- Ολιγόκαινο, 170 – 28 εκατομ. χρόνια), κάλυμμα ανθρακικών πετρωμάτων που αποτέθηκαν σε νηριτικό (αβαθές) περιβάλλον, το οποίο μεταβλήθηκε σε πελαγικό (βαθιάς θάλασσας). Η απόθεση κλείνει με τον ολιγοκαινικό φλύσχη της σειράς, υπολείμματα του οποίου εμφανίζονται σε μικρή έκταση στον Ψηλορείτη. Είναι η μόνη ενότητα που σχηματίστηκε στην Κρήτη, γι’ αυτό και καλείται αυτόχθονη.

Οι πλακώδεις ασβεστόλιθοι απαρτίζουν τους ορεινούς όγκους της Κρήτης. Τα βαθύτερα μέλη τους τα συναντάμε στα Λευκά Όρη (μάρμαρα Παντοκράτορα). Οι πλακώδεις ασβεστόλιθοι καλύπτουν τον ορεινό όγκο των Λευκών Ορέων με υψηλότερη κορυφή τις «Πάχνες» και υψόμετρο 2.453m. Μέσα στον εν λόγω σχηματισμό των Λευκών Ορέων αναπτύσσονται τα δύο μεγάλα οροπέδια, Ομαλού και Ασκύφου, και το μικρότερο της Κράμπης, πόλγες που οφείλουν το σχηματισμό τους στο συνδυασμό αρστικής διάβρωσης και τεκτονικής επίδρασης.

Στη ΒΑ παρυφή του ορεινού αυτού συγκροτήματος έχει σχηματιστεί η λίμνη Κουρνά, η οποία αποτελεί τεράστια λιμνο-δολίνη και είναι η θέση όπου τέμνονται τρία μεγάλα ρήγματα. Άλλο χαρακτηριστικό του σχηματισμού είναι οι μεγάλες χαραδρώσεις, με κύρια διεύθυνση Β-Ν και δευτερεύουσα Α-Δ, που συνήθως καταλήγουν στη νότια περιοχή των Λευκών Ορέων. Μεταξύ αυτών των μεγάλων χαραδρώσεων

περιλαμβάνονται τα φαράγγια της Ίμπρου, της Αγίας Ειρήνης, της Σαμαριάς κ.ά. Οι μεγάλες πηγές Στύλου, Αρμένων, Λίμνης Κουρνά, Αγυιάς και Γεωργιούπολης τροφοδοτούνται από τον ορεινό όγκο των Λευκών Ορέων και υδρεύουν το μεγαλύτερο μέρος του Νομού. Τα ανώτερα μέλη του σχηματισμού των Πλακωδών Ασβεστολίθων απαντώνται στον Ψηλορείτη (λεπτοπλακώδεις ασβεστόλιθοι με πυριτικές ενστρώσεις ή κονδύλους). Στη βάση των πλακωδών ασβεστολίθων και κατά θέσεις (π.χ. Φόδελε-Σίσσες) εμφανίζονται ανθρακικά πετρώματα Πέρμιας ηλικίας (300 – 250 εκατομ. χρόνια), ασβεστόλιθοι και δολομίτες, που θεωρούνται παρόμοια με τα πετρώματα του Γκίγκιλου στα Λευκά Όρη.

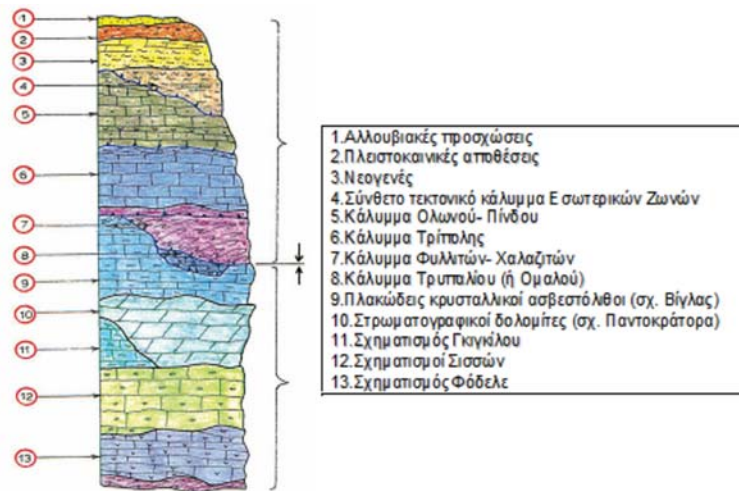
Τα στρώματα Γκίγκιλου αναπτύσσονται νοτίως του Οροπεδίου του Ομαλού των Λευκών Ορέων και καλύπτουν το όρος Γκίγκιλος, απ’ όπου και η ονομασία τους. Ίσως να είναι και σειρά υποκείμενη των πλακωδών ασβεστολίθων. Τα στρώματα αυτά παρουσιάζουν απότομο ανάγλυφο και μεγάλους όγκους πλευρικών κορημάτων.

Το κάλυμμα του Τρυπαλίου, άγνωστης ηλικίας, «κάθεται» τεκτονικά αμέσως πάνω στους πλακώδεις ασβεστολίθους σε ορισμένες θέσεις, στη Δ. Κρήτη. Περιλαμβάνει ανθρακικά κροκαλοπαγή, ασβεστολίθους και κυρίως δολομίτες. Στην Π.Ε. Ρεθύμνου απαντάται σε ελάχιστες εμφανίσεις.

Το κάλυμμα της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς, πιθανόν προαλπικό ηπειρωτικό τέμαχος, που αποτελείται από φυλλίτες, σχιστόλιθους, χαλαζίτες, μάρμαρα, ραουβάκες και γύψους. Είναι μεταμορφωμένα πετρώματα σε συνθήκες υψηλής πίεσης/χαμηλής θερμοκρασίας. Βρίσκεται, τεκτονικά, πάνω από το σχηματισμό των πλακωδών ασβεστολίθων. Στην Π.Ε. Ρεθύμνου απαντώνται σε μικρές σχετικά εμφανίσεις.

Τα τεκτονικά καλύμματα της Ζώνης Τρίπολης και της Ζώνης Πίνδου αποτελούν τη συνέχεια προς τα νότια των καλυμμάτων Γαβρόβου-Τρίπολης και Πίνδου της ηπειρωτικής Ελλάδας. Στη βάση του καλύμματος Τρίπολης απαντά ο σχηματισμός των ραβδούχων, Μεσο-Ανω-Τριαδικής ηλικίας σχηματισμός (245 – 200 εκατομ. χρόνια), που αποτελείται από αργιλικούς σχιστολίθους και κλαστικά ιζήματα.

Η Ζώνη Τρίπολης αποτελείται από ανθρακικά πετρώματα Μεσοζωικής κυρίως ηλικίας, ασβεστολίθους και δολομίτες νηριτικής ιζηματογένεσης, και «κλείνει» με το φλύσχη (πηλίτες, ψαμμίτες και κροκαλοπαγή) Ανω-Ηωκαινικής ηλικίας (30 εκατομ. χρόνια).



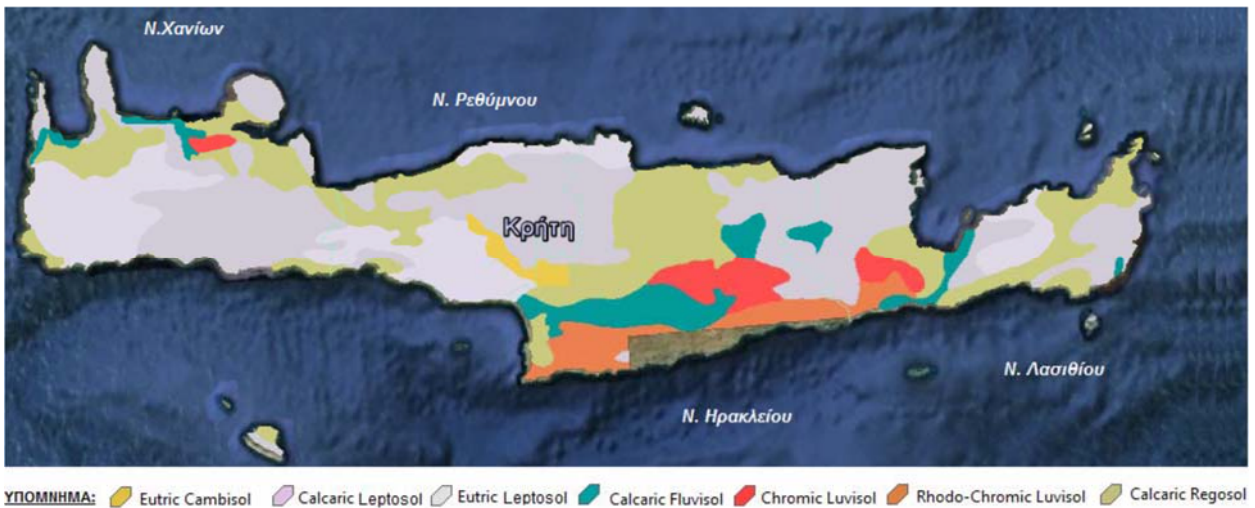
Εικόνα 8.4.1.1: Σχηματική στρωματογραφική στήλη Κρήτης

8.4.2 Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση εδαφών με το σύστημα FAO – UNESCO (Soil Atlas of Europe⁴), στην νήσο Κρήτη εντοπίζονται οι κάτωθι κατηγορίες (η σειρά παρουσίασης αντιπροσωπεύει και την εξάπλωση του καθενός τύπου εδάφους στο νησί):

- Leptosols: Πρόκειται για ρηχό έδαφος πάνω από σκληρούς βράχους. Είναι αμμώδες ή ασβεστούχα εδάφη.
- Regosols: Εδάφη με περιορισμένη δυνατότητα ανάπτυξης. Πρόκειται για ένα αδύναμο ορυκτό έδαφος, το οποίο αποτελείται από μη σταθεροποιημένα υλικά με αποτέλεσμα να δίνουν μια περιορισμένη επιφάνεια ορίζοντα. Περιοριστικοί παράγοντες της εδαφολογικής ανάπτυξης αποτελούν οι χαμηλές εδαφολογικές θερμοκρασίες, η παρατεταμένη ξηρότητα και η διάβρωση.
- Luvisols: Πρόκειται για εδάφη όπου ο υπόγειος ορίζοντας παρουσιάζει υψηλή συσσώρευση αργίλου (λιγότερο στον επιφανειακό ορίζοντα και αυξάνεται στον υπόγειο ορίζοντα).
- Fluvisol: Αλλουβιακό έδαφος που απαντάται κυρίως στις κοίτες ποταμών, στις λίμνες και σε θαλάσσιες αποθέσεις.
- Cambisols: Πρόκειται για νεοσχηματιζόμενα εδάφη. Αναπτύσσονται σε ένα ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών συνθηκών καθώς επίσης μπορούν να στηρίξουν διάφορες μονάδες βλάστησης.

Μετά από επεξεργασία των διαθέσιμων ψηφιακών δεδομένων παρουσιάζονται στο σχήμα που ακολουθεί τα βασικά εδαφολογικά χαρακτηριστικά της ν. Κρήτης.



Εικόνα 8.4.1.2: Κατηγοριοποίηση εδαφών με το σύστημα FAO-UNESCO (Soil Atlas of Europe)

8.5 Φυσικό Περιβάλλον

8.5.1 Γενικά Στοιχεία

Η Κρήτη είναι το μεγαλύτερο νησί του αρχιπελάγους του Αιγαίου. Η συνολική έκτασή της είναι 8.335km² και ο πληθυσμός της ανέρχεται σε 606.000 κατοίκους, που αντιστοιχεί στο 5,5% του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας. Είναι η περιοχή με τη μεγαλύτερη φυτογεωγραφική και οικολογική ποικιλότητα στον ελλαδικό χώρο. Η γεωλογική της ιστορία την έκανε ένα απομονωμένο από την ηπειρωτική χώρα, αλλά ταυτόχρονα και μεγάλο νησί. Η φυσιογνωμία της Κρήτης καθορίζεται από τα πολύ ψηλά βουνά και το έντονο ανάγλυφο με πολλά φαράγγια. Οι κύριοι ορεινοί όγκοι του νησιού είναι τρεις: Ο Ψηλορείτης (Τίμιος Σταυρός, 2456 μ.), τα Λευκά Όρη, με 56 κορυφές - η ψηλότερη είναι ο Πάχνες (2.453 μ.) και τα Λασιθιώτικα Όρη, με ψηλότερη κορυφή τη Δίκητη (2.148 μ.).

Σε όλη την ορεινή Κρήτη, βρίσκονται διάσπαρτα περισσότερα από 25 οροπέδια και γύρω στα 100 φαράγγια. Η ποικιλομορφία αυτή στο τοπίο, συνοδεύει μια σημαντική ποικιλότητα στη βλάστηση και στα οικοσυστήματα. Τα χερσαία οικοσυστήματα στην Κρήτη χαρακτηρίζονται γενικά ως μεσογειακά και ανάλογα με την κατάσταση διατήρησής τους μπορούν να διακριθούν σε φυσικά, ημιφυσικά και τεχνητά, ενώ ανάλογα με τη μορφή τους μπορούν να διακριθούν σε: Παράκτια, Υγροτοπικά, Θαμνώδη, Λιβαδικά, Βραχόφιλα και Δασικά.

Με τη σειρά τους αυτές οι διαιρέσεις μπορούν να διακριθούν και σε άλλες υποκατηγορίες. Τα δασικά οικοσυστήματα για παράδειγμα, διακρίνονται σε παραποτάμια (σε σχέση με το νερό), πεδινά, ορεινά, υπαλπικά (σε σχέση με το υψόμετρο), κυπαρισσοδάση, πευκοδάση, δρυοδάση, δάση πρίνου και άλλα (ανάλογα με το κυρίαρχο είδος). Σύμφωνα με την πρώτη εθνική απογραφή δασών του Υπ. Γεωργίας (1992), από την άποψη της κατανομής τύπων εδαφοκάλυψης ανά Νομό, η Κρήτη παρουσίαζε την εικόνα που φαίνεται στον επόμενο πίνακα και στο γράφημα που ακολουθεί. Οι εκτάσεις αφορούν την επιφάνεια που απογράφηκε (υπάρχουν μη απογραμμένες εκτάσεις σε όλους του νομούς της Κρήτης).

Πίνακας 8.5.1.1: Τύπος εδαφοκάλυψης ανά Περιφερειακή Ενότητα

ΠΕ	ΔΑΣΟΣ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ	ΑΓΡΟΙ	ΓΥΜΝΗ-ΒΡΑΧΩΔΗΣ	ΑΣΤΙΚΗ	ΥΔΑΤΑ/ΕΚΗ	ΣΥΝΟΛΟ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	65.423	43.503	119.935	986	1.777	878	232.502
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	48.338	32.510	68.065	3.614	1.481	0	154.008
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	47.921	31.462	52.922	1.250	1.459	0	135.014
ΧΑΝΙΩΝ	82.925	60.109	70.848	1.315	2.665	292	218.154
ΚΡΗΤΗ	244.607	167.584	311.770	7.165	7.382	1.170	739.678

Η Κρήτη αποτελεί μια ειδική φυτογεωγραφική ενότητα του ελλαδικού χώρου, μαζί με τις νήσους Κάρπαθο, Κάσο, Σαρία η οποία εμφανίζεται με τον κωδικό ΚΚ στο έργο της Flora Hellenica, στο Mountain Flora of Greece και στο Κόκκινο Βιβλίο του 1995. Οι Turland, Chilton, Press (1993) την ίδια περιοχή την ονομάζουν Cretan Area. Η ποικιλότητα της Κρήτης σε είδη φυτών είναι γνωστή και τεκμηριωμένη σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτός ήταν και ένας λόγος που πολλοί ερευνητές της χλωρίδας την επισκέπτονται συχνά, δημοσιεύουν εργασίες και βιβλία ακόμα και διαμένουν μόνιμα σε αυτήν. Ο Rechinger και ο Greuter είναι οι κορυφαίοι ερευνητές στις τελευταίες δεκαετίες. Ανάμεσα σε αυτούς μπορεί να συμπεριληφθεί και ο Turland με τα έργα του για τη χλωρίδα της Κρήτης. Στο Flora of Crete supplement, με αναθεωρημένα στοιχεία, αναλύει τη χλωρίδα της Κρήτης ως εξής:

Πίνακας 8.5.1.2: Γενική Ανάλυση χλωρίδας Κρήτης

	Οικογένειες	Γένη	Αυτοφυή Είδη	Εισαχθέντα Είδη	Αμφίβολα Είδη
Πτεριδόφυτα	14	22	36	0	2
Γυμνόσπερμα	3	4	5	0	0
Αγγειόσπερμα	111	597	1701	140	79
ΣΥΝΟΛΑ	128	623	1742	140	81

Η ανάλυσή του δείχνει ότι σήμερα στην Κρήτη υπολογίζονται ότι φυτρώνουν 1742 taxa (είδη και υποείδη) φυτών (αυτοφυή και εγκλιματισμένα). Τα αποκλειστικά ενδημικά της Κρήτης (μόνο Κρήτη και όχι και σε γειτονικά νησιά) είναι περίπου το 9% των taxa της χλωρίδας της και χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- 1) 22 taxa είναι τόσο απομονωμένα, ώστε δεν είναι δυνατή η επαλήθευση της συγγενείας τους με άλλα, όπως π.χ. η *Petromarula pinnata*.
- 2) Περιλαμβάνονται ζεύγη ή ομάδες ειδών ενός γένους ή υποειδών του ίδιου είδους. Στα είδη της κατηγορίας αυτής διαπιστώνεται τάση για τη δημιουργία γεωγραφικών, ορεινών και βιοτοπικών ποικιλιών (νεοενδημικά).
- 3) Περιλαμβάνει τα ενδημικά των οποίων τα συγγενικά είναι σαφώς διακριτά. Τα τάξα αυτά, όπως και τα μη ενδημικά υπολειμματικά, δείχνουν τις φυτογεωγραφικές σχέσεις της περιοχής και συμφωνούν με το μεσογειακό / ανατολικομεσογειακό χαρακτήρα της χλωρίδας της:

- 39 είδη σχετίζονται με είδη ευρείας εξάπλωσης στη Μεσόγειο.

- 26 παρουσιάζουν στενές συστηματικές σχέσεις με τάξα της Ανατολικής Μεσογείου (κυρίως της Ανατολίας και λιγότερο της Παλαιστίνης και της Συρίας, ορόφυτα).
- 22 έχουν τα κοντινότερα συγγενικά τους στην ηπειρωτική Ελλάδα.
- 6 συγγενεύουν με είδη της Βαλκανικής.
- 11 τάξα υπάρχουν σε ενδιάμεσες θέσεις μεταξύ ανατολής και δύσης (ίση ταξινομική σχέση με ανατολικά και δυτικά ως προς το Αιγαίο τάξα).
- Μόνο 11 τάξα εμφανίζουν ταξινομικές σχέσεις και με μη μεσογειακές χλωρίδες (κυρίως με την ομάδα των ευρωσιβηριακών – μεσογειακών οροφύτων)

Χωρίζοντας την Κρήτη σε τρία τμήματα (δυτικό, κεντρικό, ανατολικό), διαπιστώνεται ότι το 42% των ενδημικών της φυτών υπάρχουν μόνο σε ένα εκ των τριών τμημάτων (τοπικά ενδημικά), 26% βρίσκονται σε δύο εκ των τριών τμημάτων και 32% υπάρχουν και στα τρία τμήματα (πολυτοπικά ενδημικά). Η δυτική Κρήτη είναι πιο πλούσια σε τοπικά ενδημικά, κυρίως λόγω των Λευκών Ορέων και της ποικιλίας των βιοτόπων τους (de Montmollin & Iatrou 1995).

Γενικά στην υπό εξέταση περιοχή απαντώνται τα συνήθη ζώα της ελληνικής υπαίθρου, όπως πληθυσμοί λαγών (*Lepus europaeus*), σκαντζόχοιρων (*Erinaceus concolor*), αλεπούδων, ποντικών και ερπετών (σαύρες, λαφιάτης, οχιάς). Μερικά από τα πτηνά της περιοχής είναι το αηδόνι (*Luscinia megarhynchos*), ο γκιώνης (*Otus scops*), η δεκαοχτούρα (*Streptopelia decaocto*), η καρακάξα (*Pica pica*), ο σπουργίτης (*Passer domesticus*) και η κουκουβάγια (*Athene noctua*). Η προστασία όλων των παραπάνω ειδών, ρυθμίζεται από τις Δασικές – Αστυνομικές διατάξεις περί θήρας.

8.5.2 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Η περιοχή της Πανεπιστημιόπολης δεν εμπίπτει ούτε γεινιάζει με περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών, όπως αυτές ορίζονται στον Ν. 3937/2011. Από οικολογικής άποψης η συγκεκριμένη περιοχή, δεν έχει ενταχθεί σε κάποιο πρόγραμμα προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν.1650/86 ή βάσει άλλης νομοθετικής ρύθμισης ή διεθνούς συνθήκης.

Όπως προαναφέρθηκε, Η πλησιέστερη προστατευόμενη περιοχή, σε απόσταση περίπου 3.750μ. είναι το καταφύγιο άγριας ζωής “Βρύσινα – Πρασσανό Φαράγγι” (όπως αυτό τροποποιήθηκε με το ΦΕΚ1090/Β/2002).

Η πλησιέστερη περιοχή Natura2000 είναι η περιοχή με κωδικό GR4330004 και ονομασία «Πρασσανό φαράγγι - Πατσός - Σφακόρουακο ρέμα - Παραλία Ρεθύμνου και εκβολή Γεροπόταμου, Ακρ. Λιανός Κάβος - Περιβόλια» (ΕΖΔ/SCI), η οποία απέχει πάνω από 4,7 χιλιόμετρα προς τα ανατολικά.

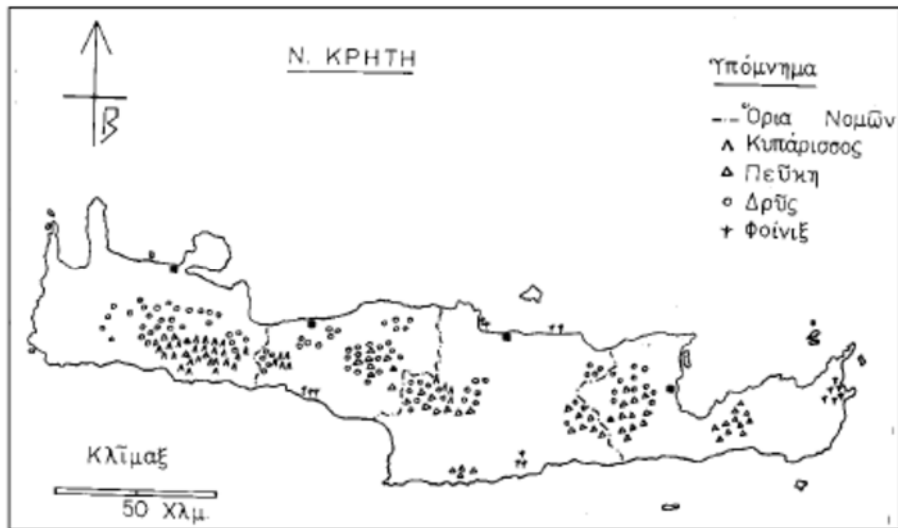
8.5.3 Δάση και Δασικές Εκτάσεις

Η Κρήτη από την αρχαιότητα αναφέρεται ότι καλυπτόταν σε μεγάλο βαθμό από δάση, εκτός από τις ψηλότερες κορυφές. Κατά τη διάρκεια της αρχαίας αλλά και της νεώτερης ιστορίας, τα δάση υπέστησαν ληστρική εκμετάλλευση με υλοτομίες για παραγωγή ξυλείας και έντονη βόσκηση, καθώς και με πίεση από πυρκαγιές. Έτσι, μεγάλο μέρος των δασών καταστράφηκε. Κατά περιόδους και κατά περιοχές, η βόσκηση ελαττωνόταν και έτσι μπόρεσαν να επιβιώσουν μέχρι σήμερα διάφοροι τύποι δασών. Σήμερα, η μεγαλύτερη έκταση φυσικών οικοσυστημάτων καταλαμβάνεται από τα φρύγανα. Σύμφωνα με την πρώτη εθνική απογραφή δασών του Υπ.Γεωργίας (1992), στον επόμενο πίνακα φαίνονται οι δασικοί τύποι ανά Π.Ε. Οι εκτάσεις αφορούν την επιφάνεια που απογράφηκε (υπάρχουν μη απογραμμένες εκτάσεις σε όλους του νομούς της Κρήτης).

Πίνακας 8.5.3.1: Τύπος δάσους ανά Περιφερειακή Ενότητα

ΠΕ	ΤΡΑΧΕΙΑ ΠΕΥΚΗ	ΚΑΣΤΑΝΙΑ	ΔΡΥΣ	ΑΕΙΦΥΛΛΑ ΠΛΑΤΥΦΥΛΛΑ	ΠΛΑΤΑΝΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	8335	0	1250	55005	833	65423
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	9.167	0	1.458	37713	0	48338
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	3.334	0	1.458	42.921	208	47921
ΧΑΝΙΩΝ	17.501	208	416	63.759	1.041	82925

Από τον παραπάνω πίνακα και γράφημα, φαίνεται ότι τα αείφυλλα σχηματίζουν μακράν τα πιο εκτεταμένα δάση. Όλες οι δενδρώδεις διαπλάσεις πρίνου (*Quercus coccifera*), αριάς (*Quercus ilex*), χαρουπιάς (*Ceratonia siliqua*), φυλλικιού (*Phillyrea media*), σχίνου (*Pistacia lentiscus*) αλλά και σφενδάμου (*Acer sempervirens*) ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία. Η κατηγορία της τραχείας πεύκης (*Pinus brutia*) περιλαμβάνει και το κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*) με το οποίο συχνά σχηματίζονται μικτά δάση. Με μικρές εκτάσεις ακολουθούν τα δρυοδάση φυλλοβόλων δρυών (*Quercus rubescens*, *Q.ithaburensis ssp.macrolepis*), τα πλατανοδάση κατά μήκους ρεμάτων και οι καστανιές. Πολύ μικρή κάλυψη (που δεν φαίνεται στην απογραφή) έχει ο φοίνικας του Θεόφραστου (*Phoenix theophrastii*). Ο φοίνικας είναι μεγάλης σημασίας για τη βιοποικιλότητα καθώς είναι προστατευόμενο είδος (στο Παρ.ΙΙ της Οδηγίας 92/43) και ο οικότοπός του είναι οικότοπος προτεραιότητας για τη λήψη προστατευτικών μέτρων στα πλαίσια του δικτύου Natura 2000. Ο Ζάχαρης (1977) περιέλαβε σχεδιοποιημένο χάρτη εξάπλωσης 4 βασικών – σημαντικών δασών της Κρήτης ο οποίος παρουσιάζεται στο σχήμα που ακολουθεί



Εικόνα 8.5.3.1: Χάρτης εξάπλωσης δασών της Κρήτης

Η περιοχή μελέτης στην οποία εντάσσεται η δραστηριότητα βρίσκεται εντός εγκεκριμένου τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου και δεν υπάγεται στις προστατευτικές διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Στην πρόσφατη ανάρτηση του δασικού χάρτη της περιοχής, η συγκεκριμένη περιοχή είναι εκτός ανάρτησης. (βλ. εικόνα 5.1.3.1: Θέση Πανεπιστημιόπολης σε σχέση με τον αναρτημένο Δασικό Χάρτη).

8.5.4 Άλλες φυσικές σημαντικές περιοχές

Στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται άλλες φυσικές σημαντικές περιοχές.

8.6 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

Η ανάλυση του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην παρούσα μελέτη έγινε με βάση τη διοικητική διαίρεση του προγράμματος «Καλλικράτης», όπως αυτό εγκρίθηκε με το Ν. 3852/10 (ΦΕΚ 87Α'/07.06.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

8.6.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός- Χρήσεις Γης

Η “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου στο Δυτικό Τμήμα Α” είναι απόλυτα συμβατή με το χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης της περιοχής, καθώς όπως έχει προαναφερθεί αναλυτικά στο κεφ. 5. βρίσκεται:

Α. εντός του “Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δήμου Ρεθύμνης, στα όρια της Δ.Ε. Ρεθύμνου Δήμου Ρεθύμνου” (ΦΕΚ348/Α.Α.Π./2013), σε περιοχή ιδιαίτερων χρήσεων με χαρακτηρισμό Πανεπιστήμιο Κρήτης, και

Β. εντός του Τοπικού Ρυμοτομικού Σχεδίου Ρεθύμνης με καθορισμό όρων δόμησης για την ανέγερση Πανεπιστημιακών κτιρίων (ΦΕΚ1202/Δ/ 22-12-2004).

Επίσης η συγκεκριμένη χρήση είναι απόλυτα συμβατή με το περιεχόμενο της ΥΑ 42284 ΦΕΚ260/ΑΑΠ/8-11-2017, για την αναθεώρηση του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Κρήτης και τη

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού, όπως και με τις προβλέψεις του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης όπως δημοσιευτεί στο ΦΕΚ 128/Α/03-07-2008.

8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Η θέση των τεσσάρων βασικών πόλεων της νήσου Κρήτης (Χανιά, Ρέθυμνο, Ηράκλειο, Αγ. Νικόλαος) στη βόρεια παράκτια ζώνη προσδίδει ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ως προς την οικοδόμηση του νησιού καθώς επίσης καθιστά την αλυσίδα της οικιστικής εξέλιξης αρραγή. Εκτός από τις μεγάλες πόλεις το νησί έχει πολλά χωριά και οικισμούς (μόνιμους και εποχιακούς - μετόχια). Στην πλειονότητά τους τα χωριά και οι οικισμοί είναι ορεινοί ή ημιορεινοί (μέχρι 800m υψόμετρο και ακόμα μεγαλύτερο για τα μετόχια).

Τα σπίτια στους ορεινούς οικισμούς είναι διατεταγμένα αμφιθεατρικά στις πλαγιές ή στις κορυφές λόφων. Η αμφιθεατρική διάταξη ακολουθεί το σχήμα του λόφου. Η δόμηση είναι τις περισσότερες φορές πυκνή και συνεχής - όπως γενικά στους οχυρούς οικισμούς, και αλλού αραιή και ελεύθερη.

Οι οικισμοί ανάλογα με το πού είναι κτισμένοι χωρίζονται σε τρεις γειτονιές: Πανωχώρι, Μεσοχωριά και Κατωχώρι. Οι οικισμοί είναι κτισμένοι πυκνά εξαιτίας των πειρατικών επιδρομών που δεχόταν η Κρήτη - αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο δεν παρατηρούνται στο νησί παραθαλάσσιοι οικισμοί μέχρι το μέσο του 19ου αι., ενώ μετά το τέλος του 19ου αιώνα πραγματοποιήθηκε ο εποικισμός παλαιών ερημωμένων βενετσιάνικων παραλιακών θέσεων Άγιος Νικόλαος (Castel Mirambello), Σητεία, Παλαιοχώρα (Selino), Πάνορμο (Castel Milopotamo).

Αναφορικά με την αρχιτεκτονική των σπιτιών της Κρήτης παρατηρείται ότι, το αστικό σπίτι έχει σχήμα Π ή Γ με εσωτερική αυλή και αποτελείται από το ισόγειο ή κατώγι, το μεσοπάτωμα ή μετζάο, και τέλος το ανώγι ή όροφο. Στο κατώγι υπήρχαν οι αποθήκες του σπιτιού, το μετζάο χρησιμοποιούταν κυρίως σαν επαγγελματική στέγη ενώ το ανώγι ήταν το κυρίως σπίτι με τις κάμαρες (υπνοδωμάτια), τη σάλα και του βοηθητικούς χώρους.

Το λαϊκό αγροτικό σπίτι είθισται να είναι κατασκευασμένο από πέτρα, ξύλο και χώμα με λιτό χαρακτήρα. Το χρώμα του είναι προσαρμοσμένο με αυτό του περιβάλλοντος αφού οι κάτοικοι της Κρήτης άρχισαν να βάζουν και να ασβεστώνουν τα σπίτια τους πολύ αργότερα. Τα χρώματα που επικρατούσαν ήταν ώχρα, γαλάζιο ή και ροζ. Σε κάθε αγροτικό σπίτι υπάρχει τζάκι συνήθως γωνιακό που χρησιμεύει για μαγείρεμα αλλά και σαν εστία θέρμανσης.

Σήμερα στο νησί διατηρούνται πολλοί οικισμοί από την αρχαιότητα κρατώντας αναλλοίωτο το όνομα τους όπως η Μίλατος, η Τύλισσος, η Πολυρρήνια κ.ά. Το πλέγμα των οικισμών της Βενετοκρατίας έχει ακόμη διατηρηθεί χωρίς μεγάλες αλλαγές. Οι Τούρκοι δεν έχτισαν καινούργιους οικισμούς, ενώ ονομασίες οικισμών όπως Γάζι, Μουχτάρι κ.α. προέρχονται πιθανότατα από την εποχή της Αραβοκρατίας.

Σύμφωνα με το ΠΧΠ Περιφέρειας Κρήτης το οικιστικό δίκτυο του νησιού διαρθρώνεται ως εξής: το Ηράκλειο και τα Χανιά αποτελούν οικιστικά κέντρα 2^{ου} επιπέδου (πρωτεύοντες εθνικοί πόλοι). Το Ρέθυμνο είναι οικιστικό κέντρο 3^{ου} επιπέδου (δευτερεύον εθνικός Πόλος), ενώ ο Άγιος Νικόλαος με την Ιεράπετρα και τη Σητεία αποτελούν ένα τρίπολο Οικιστικό κέντρο 4^{ου} επιπέδου (δευτερεύον εθνικός Πόλος). Οι οικισμοί Σούδα, Βάμμος/Βρύσες, Καστέλι Κισσάμου (ΠΕ Χανίων), Πέραμα, Σπήλι (ΠΕ Ρεθύμνου), Νέα Αλικαρνασός, Γάζι, Λιμίν Χερσονήσου, Μάλια, Αρκαλοχώρι, Μοίρες, Τυμπάκι (ΠΕ Ηρακλείου) και Νεάπολη (ΠΕ Λασιθίου) είναι Οικιστικά κέντρα 6^{ου} επιπέδου ενισχυμένου και μη (πόλοι με ειδικό εθνικό και περιφερειακό ρόλο). Οι υπόλοιποι οικισμοί έδρες Καλλικράτειων και Καποδιστριακών Δήμων είναι Οικιστικά κέντρα 7^{ου} επιπέδου ενισχυμένου και μη (πόλοι).

8.6.3 Πολιτιστική Κληρονομιά

Εντός της περιοχής μελέτης δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι.

Πλησίον της Πανεπιστημιόπολης υπάρχουν κάποια Μνημεία (σημειακά), τα οποία δεν επηρεάζονται από τη λειτουργία του Πανεπιστημίου, όπως:

1. Ιερά Μονή Πέτρου και Παύλου, στου Γάλλου (ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ38/49011/1841-ΦΕΚ209/Β/1980-02-29): η Ι. Μονή Πέτρου και Παύλου είναι μικρή μονή των χρόνων της Ενετοκρατίας με χαρακτηριστικά λαϊκά κτίσματα. Το Καθολικό της είναι μονόχωρο καμαροσκέπαστο με επέκταση δυτικά και επικοινωνεί με το όμοιας μορφής ηγουμενείο σαν ένα δίκλιτο συγκρότημα. Τα αρχικά κτίσματα καταλαμβάνουν τη δυτική πτέρυγα. Νότια υπάρχουν νεώτερες λαϊκές κατασκευές

2. Κτίριο Παλαιού Δημοτικού Σχολείου, στο Ατσιπόπουλο (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΝΕΣΑΚ/18329/536-ΦΕΚ144/ΑΑΠ/2007-04-19): το κτίριο κατασκευάστηκε περίπου το 1909. Το κτίριο διατηρεί τα παλαιά μορφολογικά στοιχεία των σχολείων της εποχής, με ορθογώνια παραλληλόγραμμη κάτοψη με δύο αίθουσες διδασκαλίας.

8.7 Κοινωνικό- οικονομικό περιβάλλον

8.7.1 Δημογραφική Κατάσταση

Όπως προαναφέρθηκε, η υπό εξέταση δραστηριότητα βρίσκεται σε ιδιοκτησία του Πανεπιστημίου Κρήτης, εκτός οικισμού “Γάλλος”, στην Δ.Κ. Ρεθύμνης, του Δήμου Ρεθύμνης της Π.Ε. Ρεθύμνης. Στον Πίνακα 8.7.1.1 καταγράφεται ο μόνιμος πληθυσμός στην ευρύτερη περιοχή του έργου σύμφωνα με την απογραφή του 2011 της ΕΛ.ΣΤΑΤ,

Πίνακας 8.7.1.1: Μόνιμος πληθυσμός της ευρύτερης περιοχής μελέτης της Δημοτικής Ενότητας Ρεθύμνης (Απογραφή ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2011).

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ (Έδρα: Ρέθυμνον,το)	85.609
ΔΗΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ (Έδρα: Ρέθυμνον,το)	55.525
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	37.462
Δημοτική Κοινότητα Ρεθύμνης	34.300
Αγία Ειρήνη,η	75

Ανώγεια,τα	131
Γάλλος,ο	922
Γιαννούδιον,το	116
Μεγάλο Μετόχι,το	46
Μικρό Μετόχι,το	149
Ξηρόν Χωρίον,το	221
Ρέθυμνον,το	32.468
Τρία Μοναστήρια,τα	172
Τοπική Κοινότητα Αρμένων	706
Άγιος Γεώργιος,ο	87
Αρμένοι,οι	379
Σωματάς,ο	161
Φωτεινός,ο	79
Τοπική Κοινότητα Γουλεδιανών	106
Γενή,η	33
Γουλεδιανά,τα	73
Τοπική Κοινότητα Καρές	192
Αμπελάκιον,το	111
Καρέ,η	81
Τοπική Κοινότητα Καστέλλου	108
Κάστελλος,ο	108
Τοπική Κοινότητα Κούμων	172
Κούμοι,οι	172
Τοπική Κοινότητα Μαρουλά	547
Δίλοφο,το	61
Μαρουλάς,ο	486
Τοπική Κοινότητα Όρους	54
Όρος,το	54
Τοπική Κοινότητα Πρασιών	133
Πρασιά,αι	133
Τοπική Κοινότητα Ρουσσοσιτίου	569
Ρουσσοσιτίον,το	569
Τοπική Κοινότητα Σελλίου	184
Μύρθιος,η	74
Σελλίον,το	110
Τοπική Κοινότητα Χρομοναστηρίου	391
Καπεδιανά,τα	25
Μύλοι,οι	27
Πρινέδες,οι	41
Χρομοναστήριον,το	298

Στον Πίνακα 8.7.1.2 παρουσιάζεται η μεταβολή του μόνιμου πληθυσμού κατά την περίοδο 2001-2011 στις Δημοτικές Ενότητες του Δήμου Ρεθύμνου. (Σημείωση: Με κόκκινο σημειώνονται οι περιπτώσεις πληθυσμιακής μείωσης).

Πίνακας 8.7.1.2: Πληθυσμιακή εξέλιξη (Δ.Ε. Δήμου Ρεθύμνου)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Μόνιμος		%
	2001	2011	2001-2011
Δ.Ε. ΡΕΘΥΜΝΗΣ	31.687	37.462	18,22
Δ.Ε. ΝΙΚ.ΦΩΚΑ	6.599	8.911	35,03
Δ.Ε. ΛΑΠΠΑΙΩΝ	2.630	2.216	-15,74
Δ.Ε. ΑΡΚΑΔΙΟΥ	5.652	6.936	22,71

Από τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων είναι προφανής η πληθυσμιακή αύξηση των τριών Δημοτικών Ενοτήτων πλην της Δ. Ε. Λαππαίων και αφορά στην αύξηση του πληθυσμού λόγω της αστικοποίησης του βορεινού μετώπου του Δήμου Ρεθύμνης στο σύνολό του.

8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Ο πρωτογενής τομέας της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Ρεθύμνης σύμφωνα με την απογραφή του 2011 απασχολεί το 6,85% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού, σε σχέση με το 16,85% στο σύνολο της Π.Ε. Ρεθύμνου και για την ενδοχώρα του δήμου αποτελεί την κύρια πηγή απασχόλησης και εισοδημάτων των κατοίκων των αγροτικών περιοχών. Ο γεωργικός τομέας περιλαμβάνει κυρίως την καλλιέργεια ελιάς και των αμπέλων, ενώ στον κτηνοτροφικό τομέα περιλαμβάνεται κυρίως η αιγοπροβατοτροφία. Ο πρωτογενής τομέας στην ενδοχώρα είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος. Οι παραδοσιακές καλλιέργειες όπως η ελαιοκαλλιέργεια και η αμπελουργία καλύπτουν το σημαντικότερο ποσοστό της καλλιεργούμενης έκτασης. Τα αιγοπρόβατα ελευθέρως βοσκής αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος του ζωικού κεφαλαίου, αφού είναι λίγες οι οργανωμένες κτηνοτροφικές μονάδες. Παρά το νησιωτικό χαρακτήρα η αλιεία αντιμετωπίζει προβλήματα που εντοπίζονται στην έλλειψη υποδομών. Στην Π.Ε. Ρεθύμνου, η ενασχόληση του πληθυσμού με τον πρωτογενή τομέα παρουσιάζει μια σταθερή καθοδική πορεία από το 1961 με λιγιστές ανακάμψεις τα τελευταία χρόνια. Η ανάπτυξη του πρωτογενούς τομέα σε νέες βάσεις, ευνοείται από τις νέες ιδεολογικές τάσεις (καλλιέργειας βιολογικών προϊόντων, φυσικής διατροφής και αγροτουρισμού), που τείνουν να κυριαρχήσουν στον ευρωπαϊκό χώρο.

Πίνακας 8.7.2.1: Οικονομικά ενεργός πληθυσμός Δήμου Ρεθύμνης

Περιγραφή	Σύνολο	Οικονομικά ενεργοί						Οικονομικά μη ενεργοί
		Σύνολο οικονομικών ενεργών	Απασχολούμενοι			Άνεργοι		
			Σύνολο απασχολούμενων	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας		Τριτογενής Τομέας	
Π.Ε. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	85.609	35.641	30.499	5.139	4.358	21.002	5.142	49.968
			100,00%	16,85%	14,29%	68,86%		
ΔΗΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ	55.525	24.582	20.658	1.416	3.237	16.005	3.924	30.943
			100,00%	6,85%	15,67%	77,48%		

Ο δευτερογενής τομέας με βάση την απογραφή του έτους 2011 απασχολεί το 15,67% του εργατικού δυναμικού, σε σχέση με το 14,29% στο σύνολο της Π.Ε. Ρεθύμνου και αποτελείται από επιχειρήσεις μεταποίησης, οι οποίες είναι σχετικά μικρού μεγέθους. Η δραστηριότητα των περισσότερων μεταποιητικών και βιοτεχνικών επιχειρήσεων εντοπίζεται στα προϊόντα εκείνα που σχετίζονται με την τοπική παράδοση και τον πρωτογενή τομέα. Ωστόσο, η μεταποίηση των προϊόντων του πρωτογενή τομέα εμφανίζει προβλήματα οργάνωσης, ποιότητας, σχεδιασμού και τυποποίησης, καθώς και εκσυγχρονισμού των παραγωγικών υποδομών. Γενικότερα, στον Δήμο λειτουργεί σήμερα ένας μικρός πυρήνας μικρομεσαίων μεταποιητικών επιχειρήσεων, που μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία προστιθέμενης αξίας καλύπτοντας ένα μέρος του ενεργού πληθυσμού αξιοποιώντας παράλληλα τους τοπικούς διαθέσιμους πόρους.

Ο τριτογενής τομέας αποτελεί τον μεγαλύτερο κλάδο στην περιοχή όπου με βάση την απογραφή του 2011 απασχολούσε το 77,48% περίπου του εργατικού δυναμικού. Στον τριτογενή τομέα εντάσσεται η μερίδα του λέοντος των επιχειρήσεων και αποτελείται κατά βάση από τουριστικές επιχειρήσεις αλλά και από διοικητικές, εκπαιδευτικές και χρηματοοικονομικές υπηρεσίες σε μικρότερη κλίμακα.

Ο Δήμος Ρεθύμνης με το ιδιαίτερο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και τις ωραίες παραλίες, διατηρείται σε ιδιαίτερη θέση στις προτιμήσεις των επισκεπτών. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο παγκόσμιος και ενδοευρωπαϊκός ανταγωνισμός εντείνεται και τα περιθώρια μεγέθυνσης του ελληνικού μεριδίου στενεύουν, ο τομέας των υπηρεσιών θα πρέπει να προσαρμοστεί άμεσα στα νέα δεδομένα και τάσεις που επικρατούν στην παγκόσμια τουριστική αγορά διατηρώντας παράλληλα τα συγκριτικά του πλεονεκτήματα.

8.7.3 Απασχόληση

Στην Περιφέρεια Κρήτης το ποσοστό ανεργίας το 2010 φθάνει το 11,7% από 7,7% το 2004 και στο 15,4% το 2011, υπερβαίνοντας ελαφρά το αντίστοιχο ποσοστό ανεργίας της Χωρικής Ενότητας, όταν τα προηγούμενα έτη η Κρήτη παρουσίαζε σχετικά χαμηλά ποσοστά ανεργίας. Στην Περιφέρεια Κρήτης παρατηρείται ιδιαίτερα μεγάλη αύξηση της ανεργίας των ανδρών (από 5,1% το 2004 στο 9,3% το 2010 και στο 12,8% το 2011), παραμένοντας όμως σε χαμηλότερα επίπεδα από την ανεργία των γυναικών, η οποία φθάνει στο 14,9% το 2010 και στο 18,8% το 2011, έναντι 11,3 το 2004. Ιδιαίτερη δε αύξηση παρουσιάζουν οι μακροχρόνια άνεργοι των οποίων το ποσοστό σχεδόν διπλασιάζεται μεταξύ των ετών 2004 και 2010 (3,95% το 2010 έναντι 2,19% το 2004). Αντίθετα, η απασχόληση στην Περιφέρεια Κρήτης μειώνεται διαχρονικά με έντονους ρυθμούς (από 52,6% το 2004 στο 50,6% το 2010 και στο 40,1% το 2011, με σταθερό το υψηλό ποσοστό αυτοαπασχολουμένων, ενώ αυξάνεται παράλληλα το ποσοστό μερικής απασχόλησης, με εντονότερους ρυθμούς από τις δύο άλλες Περιφέρειες της Χωρικής Ενότητας ΚΝΑ, αλλά και από το σύνολο της Χώρας.

Σύμφωνα με την Έρευνα Εργατικού Δυναμικού για τον Μάιο 2012 που εκδόθηκε από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ) και η οποία αποτυπώνει την εικόνα στον συνεχώς επιδεινούμενο τομέα της ανεργίας, το ποσοστό ανεργίας σε εθνικό επίπεδο τον Μάιο του 2012 ανήλθε σε 23,1%, έναντι 16,8% το Μάιο του 2011 και 22,6% τον Απρίλιο του 2012. Το σύνολο των απασχολουμένων κατά το Μάιο του 2012 εκτιμάται ότι ανήλθε σε 3.816.912 άτομα. Οι άνεργοι ανήλθαν σε 1.147.372 άτομα, ενώ ο οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός ανήλθε σε 3.361.131 άτομα. Τα αντίστοιχα μεγέθη κατά το Μάιο των ετών 2007 έως και 2012 παρουσιάζονται στο σχήμα 8.5.4.2.1-1 και στον πίνακα 8.5.4.2.1-1. Οι απασχολούμενοι μειώθηκαν κατά 320.540 άτομα σε σχέση με το Μάιο του 2011 (μείωση 7,7%) και κατά 593 άτομα σε σχέση με τον Απρίλιο του 2012 (μείωση 0,02%). Οι άνεργοι αυξήθηκαν κατά 311.041 άτομα σε σχέση με το Μάιο του 2011 (αύξηση 37,2%) και κατά 34.141 άτομα σε σχέση με τον Απρίλιο του 2012 (αύξηση 3,1%). Οι οικονομικά μη ενεργοί, δηλαδή τα άτομα που δεν εργάζονται ούτε αναζητούν εργασία, αυξήθηκαν κατά 11.170 άτομα σε σχέση με το Μάιο του 2011 (αύξηση 0,3%) και μειώθηκαν κατά 306 άτομα σε σχέση με τον Απρίλιο του 2012 (μείωση 0,01%)

Πίνακας 8.7.3.1: Ποσοστό ανεργίας το Μάιο 2012 και τους τελευταίους 12 μήνες, κατά Αποκεντρωμένη Διοίκηση

Αποκεντρωμένη Διοίκηση	2011								2012				
	5ος	6ος	7ος	8ος	9ος	10ος	11ος	12ος	1ος	2ος	3ος	4ος	5ος
Μακεδονίας-Θράκης	19,2	19,6	19,6	20	20,2	21,2	22,7	22,6	22,7	23,4	23,9	24	24,6
Ηπείρου - Δυτικής- Μακεδονίας	18,6	19,3	19,3	19,8	20,5	21,1	22,1	22,8	23	23,3	24,2	24,7	24,9
Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας	16,2	17,7	18,2	18,7	19,1	20,3	21	21,5	21,9	21,8	22,7	23,6	25,8
Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων	15,1	15,3	16,1	16,5	17	17	18	18,4	19,1	18,8	19	19,4	20,4
Αττικής	15,7	16,1	17,5	18,5	19,1	20,3	21,7	22,8	22,9	23,1	23,1	23,2	22,5
Αιγαίου	15	14,7	13,7	15,3	14,5	14	13,3	13,9	13,5	13,1	12,8	14	14,1
Κρήτης	14,5	14,1	14,6	17,8	17,9	17,8	17,7	17,9	20,8	21,5	21,4	22,4	21,9
Σύνολο	16,8	17,2	17,8	18,4	18,9	19,6	20,7	21,2	21,5	21,7	22,1	22,6	23,1

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ) όπως αυτά αποτυπώνονται στον Πίνακα 8.7.3.1 στην Περιφέρεια Κρήτης απασχόληση μειώνεται διαχρονικά με έντονους ρυθμούς (από 52,6% το 2004 στο 50,6% το 2010 και στο 40,1% το 2011, με σταθερό το υψηλό ποσοστό αυτοαπασχολούμενων, ενώ αυξάνεται παράλληλα το ποσοστό μερικής απασχόλησης, με εντονότερους ρυθμούς από τις δύο άλλες Περιφέρειες της Χωρικής Ενότητας ΚΝΑ, αλλά και από το σύνολο της Χώρας.

8.7.4 Κατά κεφαλήν εισόδημα με βάση δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται τα δεδομένα του κατά κεφαλήν εισοδήματος, από το 2000 έως το 2016, σε επίπεδο εθνικό, περιφερειακό και ανά περιφερειακή ενότητα, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.

Έτη	ΕΛΛΑΔΑ	Κρήτη	Ηράκλειο	Λασιίθι	Ρέθυμνο	Χανιά
2000	13.071	11.944	11.533	11.650	13.607	12.025
2001	14.011	12.913	12.742	12.616	13.890	12.880
2002	14.994	13.660	13.559	12.905	14.194	13.962
2003	16.371	14.796	14.729	14.013	15.128	15.151
2004	17.683	16.173	15.960	15.273	16.734	16.745
2005	18.134	16.374	16.033	16.343	17.101	16.672
2006	19.769	17.621	17.706	17.413	16.604	18.108
2007	21.061	18.330	18.487	18.287	16.925	18.806
2008	21.845	19.176	19.562	18.807	17.511	19.509
2009	21.386	18.542	18.636	18.773	17.152	19.005
2010	20.324	17.372	17.619	17.139	16.144	17.674
2011	18.643	15.465	15.460	15.113	14.805	16.004
2012	17.311	14.046	13.648	14.467	13.500	14.926
2013	16.475	13.584	13.420	14.513	13.199	13.676
2014	16.402	13.912	13.646	15.023	13.379	14.198
2015	16.381	14.058	13.623	15.573	13.663	14.414
2016	16.378	13.811	13.538	14.956	13.432	14.019

Παρατηρείται ότι το κατά κεφαλήν εισόδημα στην ΠΕ Ρεθύμνου, στην οποία υπάγεται και η περιοχή της μελέτης, στα χρόνια της κρίσης έχει υποχωρήσει στα επίπεδα που ήταν πριν από το έτος 2002.

8.8 Τεχνικές Υποδομές

8.8.1 Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών

Η πρόσβαση στην “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου” γίνεται μέσω της δημοτικής οδού, καλής βατότητας, που ενώνει την πόλη του Ρεθύμνου με τον οικισμό “Γάλλος. Σημειώνεται ότι μέσω του ίδιου δρόμου υπάρχει εύκολη πρόσβαση στην Εθνική Οδό Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΝΕΟ 90 - ΒΟΑΚ).

8.8.2 Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Η διαχείριση των ΑΣΑ στην Π.Ε. Ρεθύμνου βασίζεται στη λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α Αμαρίου, ο οποίος και εξυπηρετεί όλους τους Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνου.

Στον δήμο Ρεθύμνου η αποκομιδή σύμμεικτων, συσκευασιών και έντυπου χαρτιού γίνεται από τον ίδιο το δήμο.

Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔ) του Δήμου Ρεθύμνης, το οποίο ενσωματώθηκε στον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑΚ / 2016) προτείνονται οι εξής υποδομές τοπικής διαχείρισης αποβλήτων: 50-100 Οικιακοί – Συνοικιακοί Κομποστοποιητές, 2 Κοινοτικοί Κομποστοποιητές, 2 Μεγάλα Πράσινα Σημεία (ΠΣ), 8 Δορυφορικά ΠΣ / Κέντρα Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης, Διαλογής στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ) και 1 ΣΜΑ/Υ.

Στην άμεση περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών.

8.8.3 Δίκτυα ύδρευσης, μεταφοράς ενέργειας, φυσικού αερίου και εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών

Στην ευρύτερη περιοχή, λόγω της έντονης οικιστικής ανάπτυξης, υπάρχει πλήρως ανεπτυγμένο δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ και του Ο.Τ.Ε. από τα οποία ήδη εξυπηρετείται η Πανεπιστημιόπολη.

Η Πανεπιστημιόπολη υδροδοτείται από το τοπικό δίκτυο της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου.

8.9 Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον

8.9.1 Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον

Ο χαρακτήρας της περιοχής μελέτης είναι αστικός – οικιστικός, αξιολογώντας τους οριοθετημένους οικισμούς “Πανόραμα”, “Ατσιπόπουλο - Βιολί Χαράκι”, “Γάλλος” και την πόλη του Ρεθύμνου.

Δυτικά της Πανεπιστημιόπολης, στο παράπλευρο οδικό δίκτυο του Β.Ο.Α.Κ., είναι πολύ αναπτυγμένη η εμπορική δραστηριότητα, συνεργεία και μεταποιητικές επιχειρήσεις χαμηλής όχλησης.

Η περιοχή μπορεί να χαρακτηριστεί ασφαλώς ως αναπτυσσόμενη περιοχή μη οχλούσας οικιστικής και επαγγελματικής δραστηριότητας.

Δραστηριότητα του πρωτογενούς τομέα αναπτύσσεται μόνο κατά τόπους, στα νότια της περιοχής μελέτης.

8.9.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων

Δεν λαμβάνει χώρα εκμετάλλευση φυσικών πόρων εντός της περιοχής μελέτης.

8.10 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα Αέρα

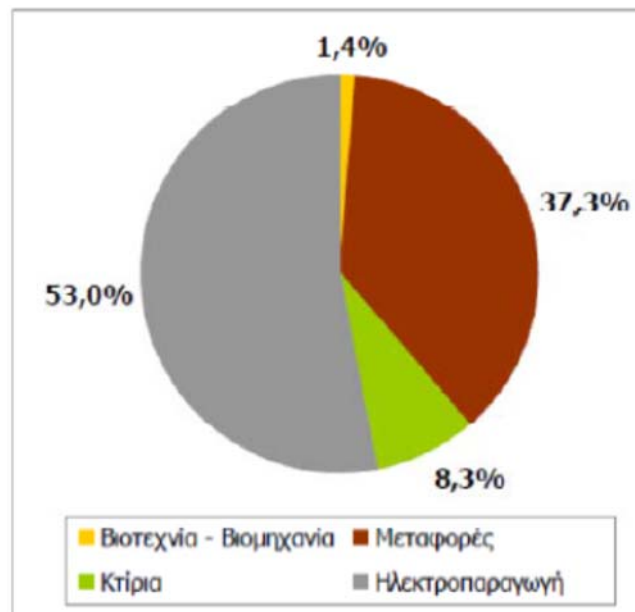
8.10.1 Αναφορά κύριων πηγών εκπομπής αερίων ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης

Στην ευρύτερη περιοχή του Πανεπιστημίου δεν εντοπίζονται εκπομπές αερίων ρύπων. Ως πηγές αέριας ρύπανσης μπορούν να θεωρηθούν τα καυσαέρια των αυτοκινήτων και τα καυσαέρια των καυστήρων θέρμανσης ή κίνησης (πχ γεννητριών).

Γενικά στην περιοχή δεν υπάρχει υποβάθμιση της ποιότητας του αέρα και το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής χαρακτηρίζεται ως πολύ καλό.

8.10.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος

Λόγω έλλειψης μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή μελέτης, η ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην άμεση περιοχή μελέτης δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθεί με ποσοτικά στοιχεία. Ως εκ τούτου η εκτίμηση που επιχειρείται παρακάτω είναι κυρίως ποιοτική. Σύμφωνα με στοιχεία του ΤΕΕ/ΤΔΚ, οι εκπομπές CO₂ στην Κρήτη οφείλονται κυρίως στη χρήση του πετρελαίου και των παραγώγων του (βενζίνης) και ελάχιστα στη χρήση υγραερίου, όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 8.10.2.1 παρακάτω.



Εικόνα 8.10.2.1: Ποσοστιαία συνεισφορά επιμέρους δραστηριοτήτων στη συνολική εκπομπή CO₂ στην Κρήτη.

Οι κύριες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που κατεγράφησαν αφορούσαν στην κτηνοτροφία αιγοπροβάτων με την χρήση των φυσικών ορεινών βοσκοτόπων, στις αγροτικές καλλιέργειες (σε χαμηλότερα υψόμετρα) κυρίως ελαιώνων, αμπελώνων και σιτηρών, καθώς και στην μελισσοκομία, σε ορισμένες περιπτώσεις. Στο πλαίσιο τέλος της πλήρους προσέγγισης όλων των ζητημάτων που τίθενται στην ενότητα αυτή αναφέρεται ότι, ειδικά για την φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου και συγκεκριμένα κατά την φάση που θα εκτελούνται οι απαιτούμενες τεχνικές εργασίες, ενδέχεται να

υπάρξει μικρής κλίμακας όχληση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Η όχληση αυτή σε κάθε περίπτωση θα είναι χρονικά προσδιορισμένη και με το πέρας των αναγκαίων τεχνικών εργασιών η ατμόσφαιρα και τα ποιοτικά της χαρακτηριστικά θα επανέλθουν στην προτέρα κατάστασή τους. Για την πιο άμεση και πιο γρήγορη επιστροφή στην αρχική κατάσταση θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα (π.χ τοπικές διαβρέξεις, καλύμματα στα φορτηγά οχήματα που μεταφέρουν χύδην υλικά, κ.λπ.). Υπό το ως άνω πρίσμα στην περιοχή μελέτης δεν υφίσταται βιομηχανική ή/και ανθρωπογενή δραστηριότητα ικανή να επηρεάζει αρνητικά το επίπεδο της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος σημειώνεται ότι το σύνολο των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου είναι κατά πολύ κάτω από τα θεσμοθετημένα όρια.

8.11 Ακουστικό Περιβάλλον και Δονήσεις

8.11.1 Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων

Ως πηγή θορύβου, εκτός από την κυκλοφορία των οχημάτων, η οποία δεν είναι σημαντική, μπορεί να θεωρηθεί ο θόρυβος από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου (λέβητες, κλιματιστικά μηχανήματα, αντλίες νερού κλπ) και η όχληση στην περίπτωση εξωτερικής συγκέντρωσης πολλών ατόμων. Το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής χαρακτηρίζεται ως πολύ καλό. Επιπλέον, δεν έχουν εντοπισθεί πηγές δονήσεων.

8.11.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

Λόγω έλλειψης συστηματικών μετρήσεων επιπέδου θορύβου στις άμεσες περιοχές μελέτης, η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθεί με ποσοτικά στοιχεία. Ως εκ τούτου η εκτίμηση που επιχειρείται παρακάτω είναι κυρίως ποιοτική.

Η άμεση περιοχή χωροθέτησης της υπό μελέτης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ καλή κατάσταση όσον αφορά το ακουστικό περιβάλλον εξαιτίας της έλλειψης σημαντικών πηγών θορύβου. Η απουσία βιομηχανικών – βιοτεχνικών εγκαταστάσεων, τα πληθυσμιακά δεδομένα των οικισμών και η χαμηλή κυκλοφορία οχημάτων στο περιορισμένο οδικό δίκτυο συνεπάγονται χαμηλά επίπεδα θορύβου, με εξαίρεση την κυκλοφορία των οχημάτων παραπλεύρως του ΒΟΑΚ

Για την κατάσταση όπως αυτή θα διαμορφωθεί από την κατασκευή και λειτουργία του έργου συνολικά (κυρίως έργου και συνοδών υποστηρικτικών) ισχύουν τα εξής:

Φάση κατασκευής

- **Θόρυβος:** Αναμένεται αύξηση του θορύβου στις ζώνες εκτέλεσης των απαιτούμενων τεχνικών εργασιών. Ο θόρυβος αυτός είναι χρονικά προσδιορισμένος, αφού με το πέρας της εκτέλεσης των κατασκευαστικών εργασιών τα επίπεδα θορύβου θα επανέλθουν στην σημερινή κατάσταση.

Στην φάση αυτή θα ισχύουν τα όρια ποιότητας θορύβου όπως αυτά έχουν θεσμοθετηθεί και ισχύουν.

- Δονήσεις: Δεν αναμένονται σημαντικά επίπεδα δονήσεων. Σε κάθε περίπτωση θα ισχύουν τα όρια δονήσεων όπως αυτά έχουν θεσμοθετηθεί και ισχύουν.

Φάση λειτουργίας

- Θόρυβος: Θα τηρηθούν τα όρια εκπομπής θορύβου όπως αυτά έχουν θεσμοθετηθεί και ισχύουν.
- Δονήσεις: Δεν υπάρχουν δονήσεις στην φάση αυτή.

Στη ως άνω βάση ο θόρυβος που θα προκαλείται από την λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης δεν θα υπερβαίνει τα επιτρεπόμενα όρια. Η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης είναι η αναμενόμενη, με δεδομένο το χαρακτήρα της περιοχής.

8.12 Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία

8.12.1 Κύριες Πηγές Ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή

Δεν εντοπίζονται πηγές ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή.

8.12.2 Εκτίμηση και Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου

Δεν απαιτείται, καθότι δεν αναμένονται μεταβολές λόγω του εξεταζόμενου έργου.

8.13 Υδατα

8.13.1 Σχέδια Διαχείρισης

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης είναι το νοτιότερο διαμέρισμα της χώρας και αποτελείται από την ομώνυμη μεγαλόνησο μαζί με τα μικρά νησιά που βρίσκονται γύρω από αυτήν, με κυριότερα τη Γαύδο και τη Δία. Η συνολική έκταση του υδατικού διαμερίσματος είναι 8.335 km².

Το ισχυρό ανάγλυφο του υδατικού διαμερίσματος της Κρήτης, οι μεγάλες ποσότητες ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, η έκταση του νησιού και η πολύπλοκη γεωλογική δομή του, δημιουργούν ποικιλία στη διακίνηση του νερού τόσο του επιφανειακού όσο και του υπόγειου. Αποτέλεσμα αυτών είναι η ανάπτυξη πολλών μικρών υδρολογικών λεκανών που η έκτασή τους δεν ξεπερνά τα 600km².

Το υδρογραφικό δίκτυο είναι πυκνό στο δυτικό τμήμα του νησιού, ενώ στο ανατολικό δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένο. Το απότομο ανάγλυφο και η συχνή εναλλαγή διαπερατών και αδιαπέρατων γεωλογικών σχηματισμών, σε συνδυασμό με το μικρό εύρος του νησιού, έχει ευνοήσει το σχηματισμό χειμάρρων και την εμφάνιση πηγών και όχι το σχηματισμό μεγάλων ποταμών. Το υδρογραφικό δίκτυο παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση των παροχών του. Λίγα είναι τα ρέματα που διατηρούν ροή σε όλη τη διάρκεια του χρόνου (Γεροπόταμος, Πλατανιάς Χανίων, και Κουρταλιώτης Ρεθύμνης), και τροφοδοτούνται κυρίως από πηγαία νερά.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, οι συνολικές απορροές των ρεμάτων στα οποία πραγματοποιούνται μετρήσεις ανέρχονται σε 300hm³ ετησίως. Εκτιμάται ότι η ποσότητα που διακινούν τα υπόλοιπα ρέματα προς τη θάλασσα είναι 1.300hm³.

Οι δύο μεγαλύτερες υδρολογικές λεκάνες του νησιού (Γεροποτάμου και Αναποδάρη, έκτασης 553 και 537km², αντίστοιχα) βρίσκονται στο νότιο τμήμα του νησιού στην περιοχή της Μεσσαράς. Οι δύο λεκάνες αναπτύσσονται κατά κύριο λόγο σε νεογενείς και σύγχρονες αποθέσεις. Εξαιτίας των εκτεταμένων καλλιεργειών του πεδινού τμήματος και των υψηλών θερμοκρασιών που συναντώνται, εκτιμάται ότι οι δύο λεκάνες έχουν μικρή απορροή, ίση με το 15 – 20% των βροχοπτώσεων, που σημαίνει 60 – 75hm³ ετησίως για το Γεροπόταμο και 55 – 70hm³ ετησίως για τον Αναποδάρη.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, από υδρογεωλογική άποψη, παρουσιάζουν οι τρεις μεγάλες σε έκταση ανθρακικές ενότητες που αναπτύσσονται στους ορεινούς όγκους των Λευκών Ορέων, του Ψηλορείτη και της Δίκτης – Σέλενας στα ανατολικά. Δευτερευόντως παρουσιάζουν ενδιαφέρον οι καρστικές ενότητες Σητείας. Οι ασβεστολιθικοί αυτοί όγκοι τροφοδοτούν μεγάλο αριθμό αξιόλογων πηγών στην περίμετρο τους. Εκτός από τις ενότητες αυτές υπάρχουν πολλές μικρότερες, υψηλού πάντα δυναμικού, που αναπτύσσονται σε μικρότερες ανθρακικές εμφανίσεις.

Η τεκτονική δομή και η στρωματογραφία συμμετέχουν στη διαμόρφωση και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των υδρογεωλογικών λεκανών. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό στην Κρήτη είναι η ύπαρξη μεγάλων παράκτιων και υποθαλάσσιων καρστικών πηγών αυξημένης περιεκτικότητας σε χλωρίοντα (Cl⁻), μαζί με τις αντίστοιχα μεγάλες καρστικές πηγές με καλής ποιότητας υπόγειο νερό. Η ανυπαρξία γεωλογικών φραγμών προς τη θάλασσα στις εκτεταμένες ανθρακικές εμφανίσεις οδηγεί στην εκτεταμένη υφαλμύριση των υπόγειων υδροφορέων με μηχανισμούς που ποικίλουν από υδροφορέα σε υδροφορέα. Αντίθετα, οι πηγές που εμφανίζονται προς το εσωτερικό του νησιού, όπου τοποθετούνται γεωλογικοί φραγμοί στην κίνηση του υπόγειου νερού προς τη θάλασσα, προσφέρουν δυνατότητες πλήρους αξιοποίησης των ποσοτήτων που εκρέουν.

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης εγκρίθηκε με την υπ’ αρ. οικ. 163/31-03-2015 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, η οποία δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ570/Β/08-04-2015, ενώ αναθεωρήθηκε με την με αριθμ. Ε.Γ. οικ896/21-12-2017 απόφαση - ΦΕΚ4666/Β/29-12-2017.

8.13.2 Επιφανειακά Ύδατα

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β'/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β'/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» όπως αυτή τροποποιήθηκε με τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, έχουν προσδιορισθεί, σε όλη τη χώρα, σαράντα-έξι (46)

Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του Π.Δ 51/2007).

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13), περιλαμβάνει τρεις (3) Λεκάνες Απορροής (Λ.ΑΠ):

Κωδικός Λεκάνης	Όνομασία λεκάνης	Έκταση (km ²)	Υψόμετρα (m)		
			Μέσο	Μέγιστο	Ελάχιστο
EL1339	Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου	3.643,75	438,92	2.452,09	0
EL1340	Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου	2.798,03	475,15	2448,02	0
EL1341	Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης	1.885,36	346,73	2122,66	0
EL13	Σύνολο ΥΔ Κρήτης	8.327,10	480,51	2.452,09	0

Στη Λ.ΑΠ EL1339 περιλαμβάνονται οι Δήμοι: Κισσάμου, Πλατανιά, Χανίων, Αποκορώνου, Ρεθύμνης, Μυλοποτάμου, Ανωγείων, Μαλεβιζίου, Ηρακλείου, Χερσονήσου και Οροπέδιο Λασιθίου.

Στη Λ.ΑΠ EL1340 περιλαμβάνονται οι Δήμοι: Κανδάνου-Σελίνου, Σφακίων, Αγ.Βασιλείου, Αμαρίου, Φαιστού, Γόρτυνας, Αρχανών-Αστερουσίων και Μινώα Πεδιάδας.

Στη Λ.ΑΠ EL1341 περιλαμβάνονται οι Δήμοι : Βιάννου, Ιεράπετρας, Αγ. Νικολάου και Σητείας.

Στον ακόλουθο Χάρτη αποτυπώνονται οι 3 Λεκάνες Απορροής του Υ.Δ της Κρήτης, καθώς και οι Δήμοι που περιλαμβάνονται σε αυτές.



Εικόνα 8.13.2.1: Οι 3 Λεκάνες Απορροής Ποταμών και οι Δήμοι του ΥΔ Κρήτης

Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο της απορροής (βροχόπτωση ή/και χιονόπτωση) μιας περιοχής, μέσω του υδρογραφικού δικτύου της (διαδοχικών ρευμάτων, χειμάρρων, ποταμών, και πιθανώς λιμνών) και παροχετεύεται στη θάλασσα μέσω της εκβολής (ή δέλτα) ποταμού.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης εμφανίζονται λίγα ποτάμια μόνιμης ροής που ρέουν καθ’ όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η ροή τους μπορεί να υπόκειται σε μεγάλες εποχιακές διακυμάνσεις εντός του υδρολογικού έτους, ωστόσο δεν μηδενίζεται ποτέ εκτός ίσως από περιπτώσεις ακραίας ξηρασίας. Τα περισσότερα ποτάμια στην Κρήτη είναι χειμάρροι περιοδικής ροής. Σε αυτούς διακρίνονται τρεις κατηγορίες:

νότια προς βόρεια. Η μέση μηνιαία βροχόπτωση είναι μέγιστη τον Δεκέμβριο ή τον Ιανουάριο και ελάχιστη τον Ιούλιο και τον Αύγουστο οι οποίοι είναι σχεδόν άνομβροι σε ολόκληρη την πεδινή Κρήτη. Το 25% περίπου της ετήσιας βροχόπτωσης συμβαίνει στους περισσότερους σταθμούς της Κρήτης στη διάρκεια του βροχερότερου μήνα. Αντίστοιχα, ο μηνιαίος αριθμός ημερών βροχής κυμαίνεται μεταξύ 15 ημερών περίπου κατά τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο και 0,3 ημέρες τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Ο αριθμός των ημερών βροχής δεν διαφέρει σημαντικά μεταξύ των ορεινών και των πεδινών περιοχών. Ο μέσος αριθμός ημερών βροχής στην Κρήτη ανέρχεται σε 90 περίπου ημέρες (25% του έτους). Η μέση ετήσια προσφορά (θεωρητικά) επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πόρων ανέρχεται σε 2.860.106 m³ νερού ενώ η επιθυμητή ζήτηση ανέρχεται μόλις στα 515.106 m³ (η πραγματική κατανάλωση για το έτος 2000 ανερχόταν σε 372.106 m³). Όμως η ιδιαίτερη γεωλογία και γεωμορφολογία του Υ.Δ. και οι κλιματολογικές συνθήκες μετατρέπουν αυτό το ισχυρά απόλυτο πλεόνασμα σε μικρότερο σχετικό, σε συνδυασμό δε με την έντονη εποχιακότητα της προσφοράς και την χωρική ανισοκατανομή των πόρων εμφανίζονται και αδυναμίες κάλυψης της υφιστάμενης ζήτησης κατά τόπους. Ενδεικτικό των ιδιαιτεροτήτων της Κρήτης είναι το γεγονός ότι οι τρεις μεγάλες υφάλμυρες καρστικές πηγές της νήσου (Αλμυρός Γεωργιούπολης, Αλμυρός Ηρακλείου και Αλμυρός Αγίου Νικολάου) εκφορτίζουν σε μέση ετήσια βάση περί τα 450.106 m³, δηλαδή το 15,7% της συνολικής προσφοράς νερού, το 87,3% της συνολικής επιθυμητής ζήτησης και το 120,9% της πραγματικής σημερινής κατανάλωσης. Τέλος, σε ό, τι αφορά στην ποιότητα των επιφανειακών νερών, προκύπτει ότι τα διαθέσιμα ποιοτικά χαρακτηριστικά των ποταμών Κουρταλιώτη, Σπηλιανού και Κοιλιάρη τους καθιστούν κατάλληλους για απόληψη νερού προς πόση. Αντίθετα, οι ποταμοί Γεροπόταμος και Αναποδάρης κρίνονται ακατάλληλοι για ύδρευση λόγω των υψηλών συγκεντρώσεων θειικών.

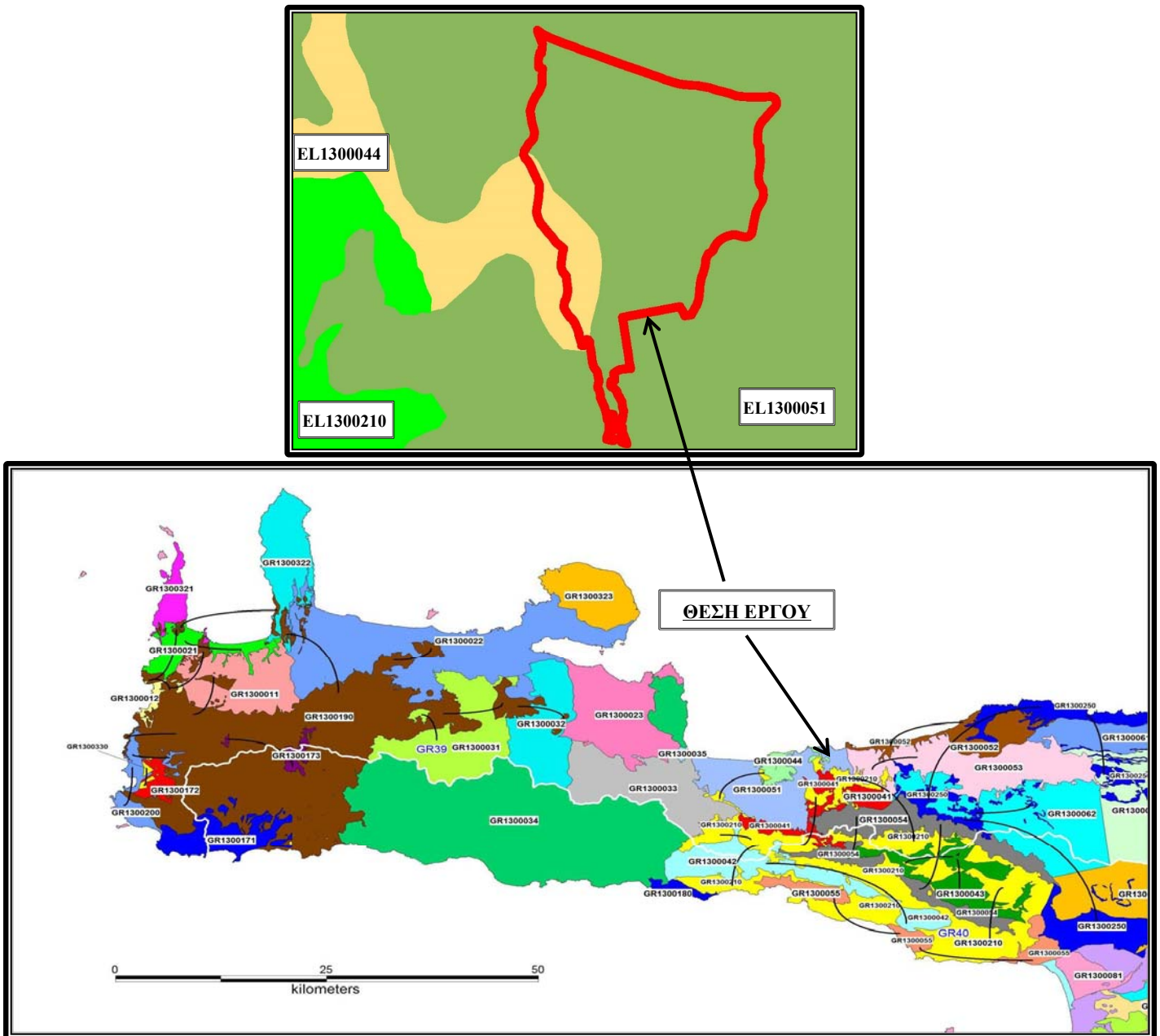
8.13.3 Υπόγεια Ύδατα

Σύμφωνα με την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, η θέση του έργου βρίσκεται στη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339) και συγκεκριμένα κατά το μεγαλύτερο τμήμα της στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα με κωδικό EL1300051 και ονομασία “ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ ΡΕΘΥΜΝΟΥ” και κατά ένα μικρότερο τμήμα της στα δυτικά, στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα με κωδικό EL13000 και ονομασία “ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ”

Πίνακας 8.13.3.1: Υπόγειο υδατικό σύστημα στη θέση του έργου

(Πηγή: 1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔ ΚΡΗΤΗΣ (EL13))

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Έκταση (km ²)
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)			
11	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	EL1300044	14,95
12	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300051	101,26



Εικόνα 8.13.3.1: Θέση του έργου σε σχέση με τα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ Κρήτης (Πηγή: ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)- ΣΥΜΠΙΠΤΕΙ ΜΕ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ 1^{ΗΣ} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ)

Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται οι ετήσιες απολήψεις καθώς και η τροφοδοσία του ΥΥΣ σύμφωνα με την 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (GR13).

Πίνακας 8.13.3.2: Ετήσιες απολήψεις και τροφοδοσία στα ΥΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13) (Πηγή: 1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔ ΚΡΗΤΗΣ (EL13))

α/α	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Κτηνοτροφία (10 ⁶ m ³)	Βιομηχανία (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
11	EL1300044	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	6,04	0,32	0,30	0,00	0,01	0,00	Καλή
12	EL1300051	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	19,47	4,11	3,49	0,56	0,06	0,00	Καλή

Στο σχέδιο διαχείρισης και με βάση τις αναλύσεις των μετρούμενων αποτελεσμάτων στο χημισμό του υπόγειου νερού, γίνεται μια προσπάθεια εκτίμησης των επιπτώσεων στα υπόγεια υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης. Προσδιορίζονται έτσι εκείνα τα υπόγεια υδατικά συστήματα που δέχονται ανθρωπογενείς πιέσεις, καθώς και οι επιπτώσεις αυτών των πιέσεων. Στα υπόγεια συστήματα της περιοχής του έργου EL1300044 και EL1300051 δεν προκύπτουν ανθρωπογενείς πιέσεις και αντίστοιχες επιπτώσεις.

Ο τελικός χαρακτηρισμός της κατάστασης ενός ΥΥΣ εξαρτάται τόσο από την αξιολόγηση της χημικής όσο και της ποσοτικής του κατάστασης. Η καλή χημική κατάσταση των υδάτων έχει ως σκοπό την προστασία των υπόγειων υδάτων, από την υποβάθμιση και τη ρύπανση, ενώ η καλή ποσοτική κατάσταση εξασφαλίζει τους διαθέσιμους υδατικούς πόρους και τη μη εξάντληση του υδροφορέα.

Πίνακας 8.13.3.3: Ποσοτική και χημική κατάσταση ΥΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

(Πηγή: 1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔ ΚΡΗΤΗΣ (EL13))

α/α	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (EL1339)							
11	EL1300044	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	Καλή	-	Καλή	-	-
12	EL1300051	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	Καλή	-	Καλή	-	-

Πίνακας 8.13.3.4: Χημική και Ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ ΥΔ Κρήτης (EL13)

(Πηγή: 1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔ ΚΡΗΤΗΣ (EL13))

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Χημική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση	Αυξημένες τιμές στοιχείων λόγω φυσικού υποβάθρου	Αυξημένες τιμές στοιχείων ανθρωπογενούς επίδρασης	Κύριες Πιέσεις	Θαλάσσια διείσδυση	Προστατευόμενες Περιοχές	Παρατηρήσεις
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)										
11	EL1300044	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	Καλή	Καλή	cl			ΝΑΙ	ΝΑΙ	
12	EL1300051	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	Καλή	Καλή					ΝΑΙ	

Το αποτέλεσμα λοιπόν του χαρακτηρισμού των Υ.Υ.Σ. “ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ” και “ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ ΡΕΘΥΜΝΟΥ”, με βάση την χημική και ποσοτική αξιολόγησή τους, είναι ότι χαρακτηρίζονται σε καλή κατάσταση.

Η Δνση Υδάτων της Α.Δ. Κρήτης ως αρμόδιος φορέας, έχει επιφορτιστεί με την τήρηση των μέτρων που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης, με σκοπό όσον αφορά τα συγκεκριμένα Υ.Υ.Σ. τη διατήρηση της καλής τους κατάστασης και τη μη υποβάθμισή τους.

Πίνακας 8.13.3.5: Περιβαλλοντικός στόχος των υπ. υδατικών συστημάτων EL1300044 & EL1300051 του ΥΔ Κρήτης

Όνομασία συστήματος	Κωδικός συστήματος	Περιβαλλοντικός στόχος
ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	EL13000	Μη υποβάθμιση
ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300051	Μη υποβάθμιση

8.14 Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών

Στη θέση του έργου και στην ευρύτερη περιοχή, δεν εντοπίζονται εγκαταστάσεις με ευπάθεια σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών όπως:

- Τεχνολογικά-μεγάλα ατυχήματα (τεχνολογικό ατύχημα μεγάλης έκτασης ΤΑΜΕ ή βιομηχανικό ατύχημα μεγάλης έκτασης, ΒΑΜΕ).
- Σεισμοί
- Κατολισθήσεις / Καθιζήσεις
- Δασικές πυρκαγιές
- Πλημμύρες
- Έντονα καιρικά φαινόμενα
- Ηφαίστεια
- ΧΒΡΠ (Χημικά-Βιολογικά-Ραδιολογικά-Πυρηνικά)συμβάντα

Η υπό μελέτη δραστηριότητα δεν υπάγεται στις διατάξεις της ΚΥΑ172058/11-02-2016 (ΦΕΚ354/Β/17-02-2016) Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012. Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 12044/613/2007 (Β'376), όπως διορθώθηκε (Β'2259/2007).

Η ανεξέλεγκτη λειτουργία μιας τέτοιας εγκατάστασης μπορεί να προκαλέσει ένα μεγάλο ατύχημα (τεχνολογικό ατύχημα μεγάλης έκτασης ΤΑΜΕ ή βιομηχανικό ατύχημα μεγάλης έκτασης, ΒΑΜΕ) όπως διαφυγή επικίνδυνης ουσίας, πυρκαγιά ή έκρηξη και προκαλεί σοβαρούς κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Σε τέτοια περιστατικά η ασφάλεια των εργαζομένων και των κατοίκων των γύρω περιοχών, εξαρτάται από την εφαρμογή ή όχι των συστημάτων και διαδικασιών που αφορούν στην

υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων και στην πρόληψη και αντιμετώπιση των ατυχημάτων μεγάλης έκτασης. Για μια ολοκληρωμένη διαχείριση λοιπόν, πιθανού μεγάλου ατυχήματος είναι απαραίτητη η ορθή και συνδυασμένη εφαρμογή της υπάρχουσας νομοθεσίας που αφορά: (α) την προστασία του περιβάλλοντος, (β) τα ΒΑΜΕ και (γ) την Υ&ΑΕ.

Η κοντινότερη εγκατάσταση, στην περιοχή μελέτης, που υπάγεται στην ΚΥΑ172058/11-02-2016, είναι μία εγκατάσταση αποθήκευσης και εμπορία εκρηκτικών υλικών και η οποία βρίσκεται στην περιοχή Ατσιποπούλου, νοτιο-δύτικα σε απόσταση περίπου 1.200μ από το νοτιότερο όριο της Πανεπιστημιόπολης.

Αρμόδιες υπηρεσίες στην περιοχή της Πανεπιστημιόπολης, είναι το Γραφείο Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Ρεθύμνης, το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της Π.Ε. Ρεθύμνου καθώς και η Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης.

8.15 Τάσεις εξέλιξης του Περιβάλλοντος

8.15.1 *Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης*

Όσον αφορά στις τάσεις εξέλιξης σε όλα τα προαναφερθέντα επίπεδα τα οποία στοιχειοθετούν το περιβάλλον της περιοχής μελέτης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η λειτουργία της υπό εξέταση δραστηριότητας δεν θα τις επηρεάσει. Η εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος, ξεπερνά τα όρια της παρούσας μελέτης και δεν χρήζει λήψης υπόψη για τον προσδιορισμό των όποιων επιπτώσεων από την λειτουργία της δραστηριότητας.

Στο μεγαλύτερο τμήμα της ζώνης 1.000m από τα όρια της Πανεπιστημιόπολης (περιοχή μελέτης), οι χρήσεις γης είναι καθορισμένες με θεσμοθετημένα όρια οικισμών και το Γ.Π.Σ. Ρεθύμνου και δεν υφίστανται οχλούσες δραστηριότητες, ούτε και προστατευόμενες περιοχές. Οπότε δεν υπάρχει κάποια ασυμβατότητα με τη λειτουργία του Πανεπιστημίου, καθώς το αναμενόμενο είναι η περιοχή να συνεχίσει να αναπτύσσεται οικιστικά και τουριστικά.

8.15.2 *Συμπεράσματα*

Πίνακας 8.15.2.1: Συγκεντρωτικός πίνακας καταγραφής υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος.

Παράμετρος	Τάση Εξέλιξης στην περιοχή μελέτης	Θα επηρεαστεί από την λειτουργία του έργου;
Κλιματικά – Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Μορφολογικά – Τοπιολογικά Στοιχεία	Μηδενική Εξέλιξη	Θα επηρεαστεί ελάχιστα αρνητικά
Φυσικό Περιβάλλον	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Ανθρωπογενές Περιβάλλον	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Κοινωνικό-οικονομικό Περιβάλλον	Θετική Εξέλιξη	Θα επηρεαστεί θετικά
Τεχνικές Υποδομές	Θετική Εξέλιξη	Θα επηρεαστεί θετικά
Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Ακουστικό Περιβάλλον	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Υδάτινο Περιβάλλον	Μηδενική εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις

Η απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων επιβάλλει συγκεκριμένα μέτρα, όρους και περιορισμούς για την πραγματοποίηση και λειτουργία ενός έργου και αυτά αναφέρονται κυρίως στο είδος, στο μέγεθος, στα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου, στις οριακές τιμές εκπομπής, στην παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων από τον κύριο του έργου και στο ευρύτερο περιβάλλον της περιοχής. Για την εκτίμηση – αξιολόγηση των προκαλούμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου λαμβάνονται υπόψη και συναξιολογούνται οι εξής κύριες καθοριστικές παράμετροι:

- Θεσμικό πλαίσιο προστασίας περιβάλλοντος, όπως αυτό εξειδικεύεται με τη θέσπιση μέτρων για τα διαφορετικά περιβαλλοντικά μέσα.
- Χαρακτηριστικά της περιοχής όπου βρίσκεται η δραστηριότητα: Αφορά στο είδος και στην ευαισθησία – τρωτότητα των περιβαλλοντικών μέσων που δέχονται περιβαλλοντικές πιέσεις από την εγκατάσταση.
- Σχεδιασμός των τεχνικών-λειτουργικών χαρακτηριστικών του έργου: Αφορά στο είδος, στο μέγεθος καθώς και στον τρόπο λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Εφαρμόσιμα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αποκατάστασης του περιβάλλοντος.

Οι τυχόν επιπτώσεις εκτιμώνται ως προς τα εξής επιμέρους χαρακτηριστικά:

- Χαρακτήρας επιπτώσεων (αρνητικές – ουδέτερες). Σημειώνεται ακόμη η θετική επίδραση του έργου, όπου αυτή διαπιστώνεται. Αφορά στο είδος των επιπτώσεων – επιδράσεων.
- Μέγεθος επιπτώσεων (Σημαντικές, μέτριες, ασθενείς). Ο εν λόγω χαρακτηρισμός σχετίζεται άμεσα με την εκτίμηση του μεγέθους των προκαλούμενων από το έργο περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Διάρκεια επιπτώσεων (Βραχυχρόνιες, Μακροχρόνιες). Αφορά στη διάρκεια κατά την οποία λαμβάνουν χώρα οι επιπτώσεις.
- Δυνατότητα ανάταξης – με φυσικά μέσα (αναστρέψιμες, μερικώς αναστρέψιμες, μη αναστρέψιμες). Σχετίζεται με τη δυνατότητα που υπάρχει να αναταχθούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις με φυσικές διεργασίες.
- Δυνατότητα αντιμετώπισης - με τεχνητά μέσα (αντιμετωπίσιμες, μερικώς αντιμετωπίσιμες, μη αντιμετωπίσιμες). Σχετίζεται με τη δυνατότητα που υπάρχει να αντιμετωπιστούν οι προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις με κατασκευή κατάλληλων τεχνικών έργων – εφαρμογών (τεχνολογίες αντιρρύπανσης, έργα αποκατάστασης περιβάλλοντος κ.ά.).
- Γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς εκτίμησης – αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σε τοπικό επίπεδο, σε επίπεδο περιοχής μελέτης, σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονισθεί ότι η εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων αφορά τόσο στη φάση κατασκευής, όσο και στη φάση λειτουργίας. Η μεθοδολογία εκτίμησης των

επιπτώσεων διαφοροποιείται ανά περιβαλλοντικό μέσο και παρουσιάζεται αναλυτικά στην κάθε υποενότητα του παρόντος κεφαλαίου.

9.2 Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Κατά την κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων, λόγω της κλίμακας των εργασιών, δεν προβλέπεται να υπάρχουν επιπτώσεις στο μικροκλίμα της περιοχής. Από τη λειτουργία των μηχανημάτων κατασκευής αναμένονται εκπομπές αέριων ρύπων μεταξύ των οποίων είναι και το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂). Λαμβάνοντας όμως υπόψη το μέγεθος του έργου και τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής εκτιμάται ότι οι εκπομπές CO₂ θα είναι πολύ μικρές για να επηρεάσουν το μικροκλίμα της περιοχής μελέτης.

Κατά τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης, δεν αναμένονται επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

9.3 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των κτιρίων είναι τέτοιος ώστε το έργο να εναρμονίζεται πλήρως με τον περιβάλλοντα χώρο και μην έρχεται σε αντίθεση με τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά. Η θέση του έργου στο χώρο είναι τέτοια ώστε να μην προκαλείται καμία ουσιώδης παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας.

Το εμβαδόν κάλυψης των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων (39.625,65τ.μ.) είναι ένα μικρό ποσοστό επί του συνόλου της έκτασης, ενώ για λόγους καλύτερης προσαρμογής στο περιβάλλον ο σχεδιασμός των νέων φοιτητικών κατοικιών περιλαμβάνει 2οροφα κτίρια, χωρίς να εξαντλείται το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος.

Όπως έχει προαναφερθεί ο χαρακτήρας της περιοχής μελέτης είναι αστικός – οικιστικός, αξιολογώντας τους οριοθετημένους οικισμούς “Πανόραμα”, “Ατσιτόπουλο - Βιολί Χαράκι”, “Γάλλος” και την πόλη του Ρεθύμνου. Δυτικά της Πανεπιστημιόπολης, στο παράπλευρο οδικό δίκτυο του Β.Ο.Α.Κ., είναι πολύ αναπτυγμένη η εμπορική δραστηριότητα, συνεργεία και μεταποιητικές επιχειρήσεις χαμηλής όχλησης. Το τοπίο δηλαδή έχει ήδη δεχθεί ανθρωπογενείς επεμβάσεις, καθώς η περιοχή μπορεί να χαρακτηριστεί ασφαλώς ως αναπτυσσόμενη περιοχή μη οχλούσας οικιστικής και επαγγελματικής δραστηριότητας

Σημειώνεται ότι οι επιπτώσεις στο τοπίο από τις τεχνικές-κατασκευαστικές εργασίες των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως βραχυχρόνιες και πλήρως αναστρέψιμες, με την προϋπόθεση της αποκατάστασης των εργοταξιακών χώρων και την υλοποίηση των κατάλληλων φυτοτεχνικών διαμορφώσεων και λοιπών δράσεων αποκατάστασης, εφόσον αυτές κριθούν αναγκαίες. Συμπερασματικά, η υλοποίηση του έργου αναμένεται να έχει μικρής έντασης, αποδεκτές αισθητικά επιπτώσεις στο τοπίο της άμεσης περιοχής μελέτης, ενώ εξασφαλίζει ταυτόχρονα περιβαλλοντική προστασία και ένα εξαιρετικά διακριτικό αποτέλεσμα.

Η περιοχή όπου είναι εγκατεστημένη η Πανεπιστημιόπολη, είναι και θα παραμείνει και μετά την υλοποίηση των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων, εναρμονισμένη με τη φυσιογνωμία της περιοχής. Η

διαμόρφωση συνολικά θα είναι τέτοια ώστε να είναι αρμονική η συνύπαρξη των κτιρίων με το γενικότερο τοπίο. Κατά τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης δεν αναμένονται επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

9.4 Επιπτώσεις σχετικά με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Κατά την κατασκευή δεν αναμένεται να προκληθούν ασταθείς καταστάσεις στο έδαφος και κανενός είδους αξιόλογη αρνητική επίδραση στην τοπική γεωλογία, εδαφολογία και τεκτονική της περιοχής, λόγω της φύσης των γεωλογικών σχηματισμών στην περιοχή του έργου αλλά και της φύσης του σχεδιαζόμενου έργου με της μικρής κλίμακας απαιτούμενες εκσκαφές.

Δεν θα προκύψουν επιπτώσεις από την λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης σχετικά με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

9.5 Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον

Η περιοχή μελέτης δεν περιλαμβάνεται σε κάποια περιοχή του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών και δεν περιέχει σπάνια ή προστατευόμενα είδη χλωρίδας και πανίδας. Λόγω της φύσης του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο οικοσύστημα και στην τοπική χλωρίδα και πανίδα της περιοχής. Η χλωρίδα και πανίδα στην περιοχή του έργου είναι η συνήθης σε περιαστικές και αγροτικές εκτάσεις, ενώ η επιφάνεια που θα αποψιλωθεί είναι μικρή σε σχέση με το σύνολο της έκτασης.

Επίσης, δεν αναμένονται επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις καθώς η περιοχή στην οποία εντάσσεται η δραστηριότητα βρίσκεται εντός εγκεκριμένου τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου και δεν υπάγεται στις προστατευτικές διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, ενώ και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης το ποσοστό των δασικών εκτάσεων είναι μικρό.

Συνεπώς, οι επιπτώσεις κατά την κατασκευή αναμένεται να είναι πολύ μικρής κλίμακας και προσωρινές. Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στη πανίδα της περιοχής προβλέπεται να δημιουργηθούν λόγω παρενόχλησης κυρίως λόγω σκόνης κάποιων ιδιαίτερα ευαίσθητων ειδών, χωρίς όμως να θεωρείται ικανή η εξαφάνιση των ειδών αυτών από την περιοχή. Ένα πολύ περιορισμένο τμήμα της χερσαίας πανίδας που ενδιαφέρει στην περιοχή θα απομακρυνθεί από την περιοχή των έργων, καθώς και τη ζώνη άμεσης γειννίας, λόγω παρενόχλησης από το θόρυβο και την ανθρώπινη παρουσία, χωρίς όμως περαιτέρω επιπτώσεις. Επιπλέον, το γήπεδο θα φυτευτεί με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να εντάσσεται στα πλαίσια της υπάρχουσας βλάστησης της περιοχής.

Συμπερασματικά λοιπόν, οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής θα είναι αμελητέες, προσωρινές, μικρής έντασης και σε τοπικό επίπεδο.

9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.6.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός- Χρήσεις Γης

Η “Πανεπιστημιόπολη Ρεθύμνου” είναι απόλυτα συμβατή με το χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης της περιοχής, καθώς βρίσκεται:

Α. εντός του “Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δήμου Ρεθύμνης, στα όρια της Δ.Ε. Ρεθύμνου Δήμου Ρεθύμνου” (ΦΕΚ348/Α.Α.Π./2013), σε περιοχή ιδιαίτερων χρήσεων με χαρακτηρισμό Πανεπιστήμιο Κρήτης, και

Β. εντός του Τοπικού Ρυμοτομικού Σχεδίου Ρεθύμνης με καθορισμό όρων δόμησης για την ανέγερση Πανεπιστημιακών κτιρίων (ΦΕΚ1202/Δ/ 22-12-2004).

Επίσης το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με του στόχους και τις κατευθύνσεις του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. και του ΠΧΠ της Περιφέρειας Κρήτης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η υλοποίηση του έργου δεν αναμένεται να προκαλέσει επιπτώσεις όσον αφορά τον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης της περιοχής.

9.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή των προτεινόμενων εγκαταστάσεων και τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης συνολικά. Αντιθέτως υπηρετώντας τους στόχους του Πανεπιστημίου, αναμένεται να συμβάλλει θετικά στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής, στην οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη της περιοχής, στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και αύξηση της απασχόλησης.

9.6.3 Πολιτιστική Κληρονομιά

Λόγω του γεγονότος ότι δεν συναντώνται χώροι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και πολιτιστικής κληρονομιάς στην περιοχή μελέτης, δεν αναμένονται επιπτώσεις.

9.7 Κοινωνικό- οικονομικές επιπτώσεις

9.7.1 Δημογραφική Κατάσταση

Δεν θα προκύψουν επιπτώσεις και ως εκ τούτου δεν απαιτείται η ανάπτυξη της παρούσας ενότητας.

9.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Η κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων και η συνέχιση της λειτουργίας της Πανεπιστημιόπολης δεν αναμένεται να επηρεάσει την διάρθρωση της τοπικής οικονομίας.

9.7.3 Απασχόληση

Η κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων και η λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης θα έχει θετικές επιπτώσεις άμεσα και έμμεσα στην απασχόληση, με την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

Πιο συγκεκριμένα κατά το κατασκευαστικό στάδιο θα δημιουργηθεί η ανάγκη για την απασχόληση ενός σημαντικού αριθμού εργαζομένων σε τεχνικές ειδικότητες, αλλά και αργότερα για την υποστήριξη συνολικά της λειτουργίας των νέων εγκαταστάσεων θα απαιτηθεί η απασχόληση νέων εργαζομένων σε διοικητικές και υποστηρικτικές υπηρεσίες.

Βέβαια η αναβάθμιση των υπηρεσιών του Πανεπιστημίου, εκτός από άμεσες επιπτώσεις με την τόνωση της απασχόλησης νέου δυναμικού στην Πανεπιστημιόπολη, είναι δυνατόν να επιφέρει ακόμα πιο σημαντικά αναπτυξιακά αποτελέσματα και για την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας, αλλά και σε υπερτοπικό επίπεδο μέσω της απασχόλησης των ίδιων των αποφοίτων των προγραμμάτων σπουδών του Πανεπιστημίου που θα είναι και οι άμεσοι αποδέκτες των υπηρεσιών που αυτό παρέχει.

9.7.4 Συμβολή του έργου στο επίπεδο της περιφερειακής και της εθνικής οικονομίας

Θεωρείται βέβαιο ότι η αναβάθμιση των υπηρεσιών του Πανεπιστημίου και η λειτουργία του συνολικά, θα συμβάλλουν ακόμα περισσότερο στη συνεισφορά του σε τοπικό, περιφερειακό αλλά και εθνικό επίπεδο.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το οποίο μάλιστα συγκαταλέγεται στα καλύτερα Πανεπιστήμια του κόσμου, εκτός από την εκπαιδευτική και ερευνητική του δραστηριότητα συμβάλλει σημαντικά, άμεσα και έμμεσα, στην οικονομική ανάπτυξη και στην κοινωνική και πολιτιστική ζωή των δύο πόλεων που το φιλοξενούν, δηλαδή του Ρεθύμνου και του Ηρακλείου, αλλά και ολόκληρης της Κρήτης.

9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές Υποδομές

Από την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές.

Το οδικό δίκτυο της περιοχής είναι επαρκές για τον επιπλέον φόρτο κυκλοφορίας που θα δημιουργηθεί προσωρινά κατά τη φάση της κατασκευής, ενώ κατά τη φάση λειτουργίας οι επιπτώσεις θα είναι θετικές λόγω της μείωσης των οδικών μετακινήσεων των φοιτητών που θα φιλοξενούνται στις νέες φοιτητικές κατοικίες εντός της Πανεπιστημιόπολης.

Όσον αφορά τα δίκτυα ηλεκτροδότησης και επικοινωνιών, δεν αναμένεται να υπάρξουν προβλήματα κατά την κατασκευή του έργου καθώς στην περιοχή μελέτης είναι ως επί το πλείστον εναέρια. Ωστόσο θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη πρόληψη από τους χειριστές των μηχανημάτων ώστε να μην προκληθεί βλάβη στα δίκτυα αυτά.

Επίσης δεν αναμένονται επιπτώσεις από τα νέα έργα εσωτερικών προσπελάσεων, εκσκαφές κλπ.

9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον

Οι υπάρχουσες πηγές ρύπανσης και οι υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον δεν αναμένεται να ενταθούν από τις νέες εγκαταστάσεις και τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης.

Κατά το κατασκευαστικό στάδιο, οι επιπτώσεις θα διαρκέσουν όσο θα διαρκέσουν οι εργασίες κατασκευής και θα περιοριστούν εντός των ορίων του εργοταξίου. Στη φάση λειτουργίας του έργου, οι επιπτώσεις είναι περιορισμένες και δε δρουν συνεργιστικά με τις υπάρχουσες ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.

9.10 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

9.10.1 Αξιολόγηση κύριων πηγών εκπομπής αερίων ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης

Κατά την κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων, δύο αναμένεται να είναι οι παράγοντες που θα επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα: α) η σκόνη από τις μετακινήσεις των οχημάτων και από τις χωματουργικές εργασίες και β) τα καυσαέρια από τις μετακινήσεις των οχημάτων και των μηχανημάτων έργου.

Κατά τη διάρκεια εργασιών αναμένονται εκπομπές σκόνης λόγω των ακόλουθων δραστηριοτήτων: κίνηση οχημάτων, χωματουργικές εργασίες, μεταφορά αδρανών υλικών και μεταφορά σκόνης λόγω ανέμου. Ωστόσο, λόγω του μικρού όγκου εκχωμάτων, τα οποία κατανέμονται σε όλη την διάρκεια κατασκευής και της μικρής έκτασης των απαιτούμενων εκσκαφών και μετακινήσεων, εκτιμάται πως οι επιπτώσεις από την εκπομπή σκόνης θα είναι μικρές. Για τα οχήματα μεταφοράς θα πραγματοποιηθεί έλεγχος ως προς την τήρηση των ορίων των αερίων εκπομπών τους. Από την άλλη, για τα αιωρούμενα σωματίδια σκόνης, προκειμένου να περιοριστούν οι οποιεσδήποτε επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα θα τηρηθούν όλα τα προβλεπόμενα και απαραίτητα μέτρα περιορισμού. Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις από την έκλυση σκόνης θεωρούνται μικρής έντασης και βραχυχρόνιες, ενώ είναι και σε μεγάλο ποσοστό αναστρέψιμες και αντιμετωπίσιμες. Όσον αφορά τα καυσαέρια από τις μετακινήσεις των φορτηγών και των μηχανημάτων κατασκευής στο χώρο του έργου, λόγω της φύσης και του αριθμού μηχανημάτων που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο οι μέγιστες ωριαίες συγκεντρώσεις αναμένεται να είναι πολύ μικρότερες από τις μέγιστες επιτρεπόμενες.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα, αφού δεν θα υπάρχουν καθόλου σχετικές εκπομπές.

9.11 Επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις

9.11.1 Αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων

Η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης είναι η αναμενόμενη, με δεδομένο το χαρακτήρα της περιοχής.

Κατά την κατασκευή του έργου, είναι δυνατή η πρόκληση θορύβου από τη λειτουργία των μηχανημάτων έργου και των οχημάτων μεταφοράς δομικών υλικών, όμως δεν αναμένονται σημαντικές εκπομπές θορύβου, οπότε οι όποιες επιπτώσεις θα είναι μικρής κλίμακας, προσωρινές και πλήρως αναστρέψιμες. Άλλωστε λόγω της παράλληλης λειτουργίας του Πανεπιστημίου κατά τη διάρκεια των κατασκευών, θα υπάρχουν ειδικά μέτρα ώστε να μην υπάρχουν και εσωτερικές οχλήσεις στην εκπαιδευτική και όχι μόνο διαδικασία.

Δονήσεις δεν αναμένονται, καθώς δεν προβλέπεται για την κατασκευή του έργου η χρήση διαδικασίας ή εξοπλισμού πρόκλησης δονήσεων.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές θορύβου ή δονήσεων.

9.12 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά Πεδία

Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικά με τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

9.13 Επιπτώσεις στα ύδατα

Κατά την υλοποίηση των κατασκευαστικών εργασιών, τα υγρά απόβλητα που θα προκύψουν αφορούν σχεδόν αποκλειστικά τα λύματα του προσωπικού. Στα πλαίσια της διαχείρισης του εργοταξίου με στόχο τη μέγιστη περιβαλλοντική προστασία και για τις υγειονομικές ανάγκες του προσωπικού, θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες, οπότε δεν θα υπάρχουν υγρά απόβλητα. Επιπτώσεις κατά την κατασκευή θα μπορούσαν να αφορούν την τυχούσα ρύπανση από πετρελαϊκά κατάλοιπα και λιπαντικά από τα μηχανικά μέσα της κατασκευής. Οποιαδήποτε συντήρηση ή επισκευή μηχανήματος θα γίνει σε αδειοδοτημένα συνεργεία, τα οποία εφαρμόζουν υποχρεωτικά συστήματα ανακύκλωσης μεταχειρισμένων λιπαντικών.

Η λειτουργία του Έργου δεν αναμένεται να επηρεάσει την ποσότητα και την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της περιοχής, ενώ για την επεξεργασία και διάθεση των λυμάτων (υγρά απόβλητα) οι εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιόπολης είναι συνδεδεμένες με το δίκτυο αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου, μέσω του οποίου τα υγρά απόβλητα οδηγούνται για επεξεργασία στον Βιολογικό (αδειοδοτημένη Ε.Ε.Λ.) Ρεθύμνου.

Συμπερασματικά η λειτουργία του Έργου δεν ασκεί επίδραση στους υδροφόρους ορίζοντες της περιοχής και δεν ασκεί ιδιαίτερη προστατευτική επίδραση επί των εδαφών και των υπόγειων υδάτων υπερκείμενων ή υποκείμενων. Γενικά δεν αναμένεται να επηρεάσει την ποσότητα και την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της περιοχής.

9.14 Σύνοψη Επιπτώσεων

A/A	Κατηγορία Επιπτώσεων	Χαρακτηρισμός Επίπτωσης
I	Κλιματικά και Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά	Καμία Επίπτωση
II	Μορφολογικά - Τοπιολογικά Χαρακτηριστικά	Χαμηλής Έντασης, Αρνητική, Άμεση, Βραχυχρόνια, Αναστρέψιμη
III	Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά Χαρακτηριστικά	Καμία επίπτωση
IV	Φυσικό Περιβάλλον	Χαμηλής Έντασης, Αρνητική, Άμεση, Βραχυχρόνια, Αναστρέψιμη
V	Ανθρωπογενές Περιβάλλον	
	➤ Χρήσεις Γης	Καμία Επίπτωση
	➤ Διάρθρωση και Λειτουργίες Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος	Θετική Επίπτωση
	➤ Πολιτιστική Κληρονομιά	Καμία Επίπτωση
VI	Κοινωνικο - οικονομικές Επιπτώσεις	Θετική Επίπτωση
VII	Επιπτώσεις στις Τεχνικές Υποδομές	Καμία Επίπτωση
VIII	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	Καμία Επίπτωση
IX	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	Χαμηλής Έντασης, Αρνητική, Άμεση, Βραχυχρόνια, Αναστρέψιμη
X	Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις	Καμία Επίπτωση
XI	Επιπτώσεις σχετικές με τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Καμία Επίπτωση
XII	Επιπτώσεις στα ύδατα	Καμία Επίπτωση

10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

10.1 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικά με τα κλιματικά και Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Δεν απαιτείται λήψη μέτρων καθότι δεν θα υπάρχουν επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.

10.2 Μέτρα για τις επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Δεν απαιτείται λήψη μέτρων καθότι δεν θα υπάρχουν επιπτώσεις σχετικές με τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των εγκαταστάσεων είναι τέτοιος, ώστε το έργο να εναρμονίζεται πλήρως με τον περιβάλλοντα χώρο και μην έρχεται σε αντίθεση με τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά. Η θέση του έργου στο χώρο είναι τέτοια ώστε να μην προκαλείται καμία ουσιώδης παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας.

10.3 Μέτρα για τις επιπτώσεις σχετικά με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Κατά την υλοποίηση των νέων εγκαταστάσεων και τη λειτουργία της Πανεπιστημιόπολης, δεν προβλέπεται να προκληθεί οποιαδήποτε γεωμεταβολή. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη μέτρων καθότι δεν θα υπάρχουν επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.

10.4 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο Φυσικό Περιβάλλον

Δεν απαιτείται λήψη μέτρων καθότι η κατασκευή και η λειτουργία της δραστηριότητας δεν θα επιφέρει επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

Τα υλικά των εκσκαφών θα αξιοποιηθούν στις εργασίες διαμόρφωσης του χώρου της Πανεπιστημιόπολης, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, ενώ η διαχείριση των προερχόμενων από το έργο πλεοναζόντων ή ακατάλληλων χωματοργικών υλικών και αποβλήτων από τις εκσκαφές θα πραγματοποιείται σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 36259/1757/ Ε103/2011 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ Β' 1312), και το άρθρο 40 του Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ Α' 249), όπως εκάστοτε ισχύουν.

Λόγω της φύσης του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο οικοσύστημα και στην τοπική χλωρίδα και πανίδα της περιοχής. Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στη πανίδα της περιοχής προβλέπεται να δημιουργηθούν λόγω παρενόχλησης κυρίως λόγω σκόνης κάποιων ιδιαίτερα ευαίσθητων ειδών, χωρίς όμως να θεωρείται ικανή η εξαφάνιση των ειδών αυτών από την περιοχή. Ένα πολύ περιορισμένο τμήμα της χερσαίας πανίδας που ενδιαφέρει στην περιοχή θα απομακρυνθεί από την περιοχή των έργων, καθώς και τη ζώνη άμεσης γειννίασης, λόγω παρενόχλησης από το θόρυβο και την ανθρώπινη παρουσία, χωρίς όμως περαιτέρω επιπτώσεις.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής και επομένως δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων, πέρα από το ότι θα γίνεται επιμελής

συντήρηση των υφιστάμενων και νέων φυτεύσεων του γηπέδου με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να εντάσσεται στα πλαίσια της υπάρχουσας βλάστησης της περιοχής.

10.5 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές Περιβάλλον

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στον χωροταξικό σχεδιασμό, τις χρήσεις γης ή στην πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής μελέτης, ενώ αντίθετα αναμένονται θετικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη της περιοχής και στην αύξηση της απασχόλησης. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.6 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές και ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.7 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικά με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Οι υπάρχουσες πηγές ρύπανσης και οι υφιστάμενες ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον δεν θα ενταθούν από την λειτουργία της δραστηριότητας στην συγκεκριμένη θέση και ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων.

10.8 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικά με την ποιότητα αέρα

10.8.1 Κατά τη φάση κατασκευής

Η μόνη πηγή αέριας ρύπανσης κατά την φάση κατασκευής είναι η σκόνη και τα παραγόμενα καυσαέρια από την κίνηση των εργοταξιακών οχημάτων. Ο έλεγχος των αερίων αποβλήτων θα γίνεται με απλές μεθόδους διαχείρισης και το επίπεδο όχλησης εξαρτάται σημαντικά από τα μέτρα ελέγχου στην πηγή. Ένας κώδικας διαχείρισης για τον περιορισμό της σκόνης και των αερίων αποβλήτων κατά τη διάρκεια της κατασκευής περιλαμβάνει:

- Τακτικό έλεγχο των μηχανημάτων έργου και οχημάτων προς την τήρηση των ορίων των αερίων εκπομπών τους.
- Συλλογή και διαχείριση των εργοταξιακών υγρών αποβλήτων και απαγόρευση απόρριψης αποβλήτων σε υδάτινους αποδέκτες.
- Διαβροχή των σωρών αποθηκευμένων αδρανών υλικών
- Σήμανση στις εξόδους του εργοταξίου
- Διαβροχή διαδρόμων κίνησης οχημάτων
- Χαμηλή ταχύτητα κυκλοφορίας των οχημάτων μεταφοράς

- Οι επιπτώσεις των αέριων ρύπων στην ποιότητα της ατμόσφαιρας δεν αναμένεται να είναι σημαντικές λόγω της περιορισμένης διάρκειάς και έκτασης των εργασιών κατασκευής.

10.8.2 Κατά τη φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα, αφού δεν θα υπάρχουν καθόλου σχετικές εκπομπές αέριων ρύπων. Οι μόνοι αέριοι ρύποι θα προέρχονται από τα καυσαέρια των αυτοκινήτων στον ανοιχτό χώρο στάθμευσης, τους λέβητες για θέρμανση και ΖΝΧ και τις γεννήτριες, καθώς και από τις οσμές του μαγειρείου, οι οποίοι θεωρούνται αμελητέοι και ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων.

Η λειτουργία των λεβήτων παραγωγής ζεστού νερού και θέρμανσης του κτιρίου θα πρέπει να είναι σύμφωνη με την υ.α. 189533/2011 (Β' 2654), όπως εκάστοτε ισχύει, και να πραγματοποιούνται μετρήσεις έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι οριακές τιμές στα καυσαέρια σχετικά με τις εξής παραμέτρους: απώλειες θερμότητας, CO, NOx, O₂, δείκτη αιθάλης. Η συντήρηση της εγκατάστασης του συστήματος να γίνεται μια φορά ετησίως για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης των κτιρίων και μια φορά ανά εξάμηνο για τις εγκαταστάσεις παραγωγής ζεστού νερού και να λαμβάνεται φύλλο συντήρησης.

10.9 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από θόρυβο και δονήσεις

10.9.1 Κατά τη φάση κατασκευής

Κατά τη φάση της κατασκευής τα μηχανήματα του εργοταξίου θα φέρουν ευανάγνωστα και ανεξίτηλα τη σήμανση «CE», σύμφωνα με την απόφαση 93/465/ΕΟΚ, συνοδευόμενη από την αναγραφή της εγγυημένης στάθμης ακουστικής ισχύος. Μετά την έναρξη των εργασιών θα γίνονται περιοδικά όλες οι προβλεπόμενες μετρήσεις και θα τηρούνται όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου να μην υπάρξει υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων θορύβου και η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης να είναι η αναμενόμενη, με δεδομένο το χαρακτήρα της περιοχής και να μην υπάρχουν επιπτώσεις στην υφιστάμενη λειτουργία του Πανεπιστημίου.

10.9.2 Κατά τη φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν προβλέπονται εκπομπές θορύβου ή δονήσεων και ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.10 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία και ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη σχετικών μέτρων.

10.11 Μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα

10.11.1 Κατά τη φάση κατασκευής

Όπως έχει προαναφερθεί στην Ενότητα 9.13, κατά την κατασκευή των νέων εγκαταστάσεων, τα υγρά απόβλητα που θα προκύψουν αφορούν σχεδόν αποκλειστικά τα λύματα των εργαζομένων. Στα πλαίσια της διαχείρισης του εργοταξίου με στόχο τη μέγιστη περιβαλλοντική προστασία και για τις υγειονομικές ανάγκες του προσωπικού, θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες, οπότε δεν θα υπάρχουν υγρά απόβλητα. Επιπτώσεις κατά την κατασκευή θα μπορούσαν να αφορούν την τυχούσα ρύπανση από πετρελαϊκά κατάλοιπα και λιπαντικά από τα μηχανικά μέσα της κατασκευής. Στην ως άνω βάση προβλέπονται παρακάτω μέτρα για τον μετριασμό των επιπτώσεων στα ύδατα κατά τη φάση κατασκευής:

- Τυχόν διαρροές καυσίμων ή ελαίων να αντιμετωπίζονται άμεσα με χρήση προσροφητικών υλικών, όπως άμμου, πριονιδιού ή και ειδικού γεωφάσματος, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ρύπανσης των επιφανειακών στρωμάτων του εδάφους ή των απορροών ομβρίων.
- Τα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων που μπορεί να προκύψουν από τη λειτουργία των μηχανημάτων έργου θα πρέπει να αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικά στεγανά δοχεία με καπάκι ασφαλείας και να παραδίνονται μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη, σε ειδικά αδειοδοτημένες εταιρείες συμβεβλημένες με σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων
- Πλύσιμο οχημάτων και μηχανημάτων καθώς και αποθήκευση και εφοδιασμός σε καύσιμα δεν επιτρέπονται στο χώρο του έργου.

10.11.2 Κατά τη φάση λειτουργίας

Η λειτουργία του Έργου δεν αναμένεται να επηρεάσει την ποσότητα και την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της περιοχής, ενώ οι εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιόπολης είναι συνδεδεμένες με το δίκτυο αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου, μέσω του οποίου τα υγρά απόβλητα οδηγούνται για επεξεργασία στον Βιολογικό (αδειοδοτημένη Ε.Ε.Λ.) Ρεθύμνου.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021

Ο ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ	ΣΥΝΤΑΞΗ – ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΓΙΑ ΤΟΝ ΦΟΡΕΑ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗΣ ΑΝΤΙΠΡΥΤΑΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	ΜΥΓΙΑΚΗΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ Δ.Τ.Ε.Π.Κ	ΚΑΚΛΑΜΑΝΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ Τ.Ε.Π.Κ

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ & ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

11.1 Περιβαλλοντική Διαχείριση

Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τις παρακάτω ενέργειες:

α/α	Πρόταση Διαχείρισης	Επεξήγηση
1.	Διαχείριση και καταγραφή	Θα καθοριστεί υπεύθυνος για την διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων της δραστηριότητας, ο οποίος θα διαθέτει κατάλληλα προσόντα και εμπειρία.
2.	Καθορισμός Περιβαλλοντικών Σκοπών και Στόχων	Σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα θα πραγματοποιείται επισκόπηση όλων των λειτουργιών και των διαδικασιών της δραστηριότητας και θα προσδιορίζονται οι τομείς προτεραιότητας, όπου είναι αναγκαία και εφικτή η βελτίωση των λειτουργιών, όπως: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ορθολογική διαχείριση αποβλήτων ▪ Ανακύκλωση Υλικών ▪ Ελαχιστοποίηση Αποβλήτων ▪ Ελαχιστοποίηση θορύβου κλπ Επιπλέον θα τίθενται ποσοτικοί στόχοι σε ετήσια βάση στους καθορισθέντες τομείς προτεραιότητας.
3.	Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης	Η εκπόνηση Προγράμματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει την καταγραφή των στόχων σε κάθε τομέα προτεραιότητας όπως αυτοί αναλύθηκαν ανωτέρω. Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Τον καθορισμό ευθυνών για την επίτευξη των στόχων ▪ Τα μέσα επίτευξης των στόχων ▪ Το χρονικό διάστημα επίτευξης των στόχων
4.	Τεκμηρίωση	Θα δημιουργηθεί ένα σύστημα τήρησης αρχείων και εγγράφων που αφορούν στους τομείς προτεραιότητας όπως αυτοί έχουν επιλεγεί στο σημείο 2. Επιπλέον, ο υπεύθυνος του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα ενημερώνει το προσωπικό σχετικά με τα καθήκοντα που σχετίζονται με την τήρηση των όρων της Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.
5.	Διορθωτικές Ενέργειες	Ο υπεύθυνος του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα διασφαλίζει ότι λαμβάνουν χώρα διορθωτικές ενέργειες προκειμένου να πληρούνται οι περιβαλλοντικοί όροι.
6.	Ευαισθητοποίηση και Εκπαίδευση	Ο υπεύθυνος του Προγράμματος θα διατηρεί διαδικασίες για τον εντοπισμό των αναγκών κατάρτισης καθώς και για την παροχή κατάλληλης εκπαίδευσης για όλο το προσωπικό του

		οποίου η εργασία μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Υπ’ ευθύνη του θα διατηρούνται τα κατάλληλα αρχεία εκπαίδευσης.
7.	Πρόγραμμα Συντήρησης	Οι η/μ εγκαταστάσεις θα συντηρούνται και θα λειτουργούν με τρόπο που να μειώνεται η πιθανότητα φωτιάς, έκρηξης ή οποιαδήποτε μη προγραμματισμένη ή ξαφνική διαφυγή ρυπογόνων ουσιών στον αέρα, το έδαφος η τα ύδατα που μπορεί να απειλήσουν την ανθρώπινη υγεία ή/ και το Περιβάλλον.

11.2 Πρόγραμμα παρακολούθησης

Λόγω της φύσης της δραστηριότητας και λαμβάνοντας υπόψη ότι:

α) τα υγρά απόβλητα οδηγούνται για επεξεργασία στον Βιολογικό (αδειοδοτημένη Ε.Ε.Λ.) Ρεθύμνου, μέσω του δικτύου αποχέτευσης της Δ.Ε.Υ.Α. Ρεθύμνου,

β) τα στερεά απόβλητα του πανεπιστημίου έχουν τη σύσταση και την ποιότητα των οικιακών-αστικών αποβλήτων με αυξημένη την ποσότητα του χαρτιού και

γ) το σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζεται,

δεν απαιτείται η εκπόνηση προγράμματος παρακολούθησης που να περιλαμβάνει τις ποιοτικές παραμέτρους, την θέση και την συχνότητα παρακολούθησης των υγρών & στερεών αποβλήτων.

Στο επόμενο Κεφάλαιο αναφέρονται ενδεικτικά κάποιες από τις ενέργειες που θα πραγματοποιούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα προκειμένου να ελαχιστοποιείται η οποιαδήποτε περίπτωση ρύπανσης του περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής.

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

- Να οριστεί από το φορέα του έργου ή της δραστηριότητας υπεύθυνος με κατάλληλη κατάρτιση για την παρακολούθηση της εφαρμογής των Περιβαλλοντικών Όρων (ΠΟ) για όλο τον κύκλο ζωής του έργου (κατασκευή, λειτουργία, παύση λειτουργίας).

Φάση Κατασκευής

1. Οι κτιριακές και λοιπές εγκαταστάσεις να είναι μορφολογικά, αισθητικά και λειτουργικά ενταγμένες στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής.
2. Να γίνει οριοθέτηση της έκτασης επέμβασης του έργου ή της δραστηριότητας μέσω κατάλληλης περίφραξης, ώστε να μην είναι δυνατή η διέλευση εντός του εργοταξίου αναρμόδιων ατόμων και να διασφαλίζεται η πραγματοποίηση των εργασιών εντός του περιφραγμένου χώρου.
3. Να εξασφαλιστεί η υδραυλική ισορροπία και η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής γύρω από την έκταση ανάπτυξης του έργου ή της δραστηριότητας και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή διαβρώσεων και εκπτώσεων υλικών.
4. Τα αδρανή υλικά που θα απαιτηθούν για την κατασκευή του έργου ή της δραστηριότητας να εξασφαλίζονται από νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών.
5. Να μην πραγματοποιείται αποθήκευση, έστω και προσωρινή, υλικών έξω από τον χώρο του έργου ή της δραστηριότητας.
6. Κατά τη λειτουργία του εργοταξίου να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς από την λειτουργία μηχανημάτων, συνεργείων κλπ και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες εκτάσεις/κτίρια.
7. Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, απαγορεύεται η οποιαδήποτε επί του χώρου του εργοταξίου εργασία συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού και των οχημάτων (εργοταξιακά οχήματα, οχήματα μεταφοράς προσωπικού και υλικών) που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου. Οι εργασίες αυτές, εφόσον απαιτηθούν, να πραγματοποιούνται στις εγκαταστάσεις κατάλληλα αδειοδοτημένων επιχειρήσεων.
8. Η αποψίλωση βλάστησης να περιοριστεί στον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό.
9. Η αφαιρούμενη φυτική γη να διαφυλαχτεί κατάλληλα ώστε να χρησιμοποιηθεί στις φυτοτεχνικές εργασίες.
10. Για τις υγειονομικές ανάγκες του προσωπικού του εργοταξίου να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες.
11. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου:
 - (α) να απομακρυνθούν άμεσα οι κάθε είδους εργοταξιακές εγκαταστάσεις (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, περιφράξεις κλπ) και να αποκατασταθεί πλήρως το σύνολο των εργοταξιακών χώρων.
 - (β) να απομακρυνθεί το σύνολο των τυχόντων πλεοναζόντων υλικών και να διαχειριστεί κατάλληλα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

(γ) να αποκατασταθεί πλήρως ο περιβάλλον χώρος του εργοταξίου.

12. Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:

- Οι σωροί των προϊόντων εκσκαφής και των αποθηκευμένων αδρανών και γενικότερα οι χώροι του εργοταξίου να διαβρέχονται περιοδικά, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές περιόδους.
- Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.
- Το ύψος πτώσης κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση χαλαρών δομικών υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.

13. Στην κατασκευή του έργου να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά οχήματα που διαθέτουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα όρια εκπομπών αέριων ρύπων.

14. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των ηχητικών εκπομπών. Κατ' ελάχιστον να τηρούνται τα ακόλουθα:

α) Τα μηχανήματα και οι συσκευές εργοταξίου που θα χρησιμοποιηθούν κατά την φάση της κατασκευής του έργου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, όπως προβλέπεται στην κ.υ.α. 37393/2003 (B' 1418) και στην κ.υ.α. 9272/2007 (B' 286), όπως εκάστοτε ισχύουν.

β) Σε περίπτωση που οι εργασίες κατασκευής λαμβάνουν χώρα κοντά σε ευαίσθητες χρήσεις (όπως νοσοκομεία, σχολεία, κατοικίες κλπ.) να τηρούνται τα κάτωθι:

β.1) Να μην λαμβάνουν χώρα εργασίες που προκαλούν υψηλά επίπεδα θορύβου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

β.2) Να γίνεται κατάλληλη χωροθέτηση των μηχανημάτων του εργοταξίου με σκοπό την μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου προς ευαίσθητες χρήσεις. Για περαιτέρω ηχοπροστασία από θορυβώδη μηχανήματα ή εργασίες να χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση κατάλληλες ηχοπροστατευτικές διατάξεις (ηχοπετάσματα κλπ.)

β.3) Να αποφεύγεται η παράλληλη χρήση του εξοπλισμού ή των μηχανημάτων του εργοταξίου και να απενεργοποιείται ο εξοπλισμός που δεν χρησιμοποιείται.

15. Τα απόβλητα που θα προκύπτουν κατά τη φάση κατασκευής του έργου να συλλέγονται σε κατάλληλους χώρους εντός του εργοταξίου ή/και σε κατάλληλους περιέκτες, εφαρμόζοντας διαλογή των ειδών και υλικών στην πηγή.

16. Τα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν κατά τις εργασίες κατασκευής του έργου, κατά προτεραιότητα να αξιοποιηθούν για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών του έργου, όπως π.χ. γεωμορφολογική εξομάλυνση επιμέρους χώρων/ τμημάτων του έργου, στήριξη πρανών κλπ, λαμβάνοντας κάθε δυνατή μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της αλλοίωσης της υφιστάμενης μορφολογίας του εδάφους της περιοχής.

17. Τυχόν πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών και τα μη επικίνδυνα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων να διαχειρίζονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 10 της κ.υ.α. 36259/20 10 (Β' 1312) όπως εκάστοτε ισχύει.

18. Η διαχείριση των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κ.υ.α. 50910/2727/2003 (8'1909) και στο ν. 4042/2012 (Α.24), όπως εκάστοτε ισχύουν. Η διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις του ν. 2939/2001 (Α'179) περί εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων, όπως εκάστοτε ισχύει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 2939/2001 και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των αντίστοιχων εγκεκριμένων από το ΥΠΕΚΑ συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

19. Να τοποθετηθούν στον χώρο του εργοταξίου κατάλληλοι κάδοι για την συλλογή των αστικού τύπου στερεών απορριμμάτων. Τα απόβλητα αυτά είτε θα παραλαμβάνονται από απορριμματοφόρα οχήματα του οικείου ΟΤΑ, εφόσον εξυπηρετείται η περιοχή του έργου, είτε θα μεταφέρονται στο πλησιέστερο σημείο συλλογής απορριμμάτων του οικείου ΟΤΑ.

20. Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων να διεξάγεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Ειδικότερα, τα επικίνδυνα απόβλητα να συλλέγονται σε κατάλληλα στεγανά δοχεία και να παραδίδονται σε αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων. Στην περίπτωση που πραγματοποιείται προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων αυτών να φυλάσσονται κατάλληλα συσκευασμένα σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο εντός του εργοταξίου, ο οποίος να πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Κεφάλαιο 2 της κ.υ.α. 24944/2006 (Β' 791) όπως εκάστοτε ισχύει.

Φάση λειτουργίας

Σχετικά με την φάση λειτουργίας αναφέρονται παρακάτω ενδεικτικά κάποιοι από τους όρους οι οποίοι θα πρέπει να πληρούνται. Πιο συγκεκριμένα:

1. Να εγκατασταθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων πυροπροστασίας (πρόληψη και πυρόσβεση) καθώς και αποφυγής μετάδοσης της φωτιάς σε παρακείμενες περιοχές και κτήρια, κατόπιν έγκρισης από της αρμόδιας πυροσβεστικής υπηρεσίας, όπου απαιτείται.

2. Να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων της περιοχής (και ειδικότερα των όμβριων) με την κατασκευή όλων των απαιτούμενων τεχνικών έργων, ώστε να αποτρέπονται φαινόμενα πλημμυρών.

3. Στην περίπτωση που το έργο ή η δραστηριότητα διαθέτει μετασηματιστές ανύψωσης τάσης:

α) Κάθε μετασηματιστής να είναι εγκατεστημένος εντός κατάλληλης λεκάνης ασφαλείας, ενεργού όγκου τουλάχιστον ίσου με τον όγκο των περιεχόμενων στο μετασηματιστή διηλεκτρικών ελαίων προσαυξημένο κατά 15%.

β) Απαγορεύεται η χρήση διηλεκτρικών ελαίων, τα οποία περιέχουν πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και πολυχλωριωμένα τριφαινύλια (PCTs).

4. Κάθε δεξαμενή υγρών καυσίμων είτε να διαθέτει διπλά τοιχώματα είτε να είναι εγκατεστημένη εντός κατάλληλης λεκάνης ασφαλείας, ενεργού όγκου τουλάχιστον ίσου με το 115% του ενεργού όγκου της δεξαμενής.
5. Να μην πραγματοποιείται οποιαδήποτε επί του χώρου του έργου ή της δραστηριότητας εργασία συντήρησης οχημάτων, εκτός εάν το έργο ή η δραστηριότητα διαθέτει κατάλληλη αδειοδότηση για τον σκοπό αυτό. Οι εργασίες αυτές να πραγματοποιούνται σε κατάλληλα αδειοδοτημένες επιχειρήσεις.
6. Μετά την οριστική παύση της λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας, η διαχείριση υλικών και εξοπλισμού που κατά την οριστική παύση λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας αποτελούν απόβλητα, να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στις κ.υ.α. 50910/2727/2003 (Β' 1909), 13588/2006 (Β' 383) και 8668/2007 (Β' 287), καθώς και στους νόμους 2939/2001 (Α' 179) και 4042/2012 (Α' 24) όπως εκάστοτε ισχύουν.
7. Από τη λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας να μην προκαλείται επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας όπως καθορίζεται σύμφωνα με τις οριακές τιμές που δίνονται στις κ.υ.α. η.π. 14122/549/Ε103/2011 (Β' 488) και η.π. 22306/1075/Ε103/2007 (Β" 920), όπως εκάστοτε ισχύουν.
8. Στην περίπτωση έργου ή δραστηριότητας που διαθέτει λέβητες θέρμανσης νερού ή θέρμανσης κτιριακών εγκαταστάσεων:
 - Για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης που χρησιμοποιούν πετρέλαιο θέρμανσης, κίνησης ή αέρια καύσιμα: Η λειτουργία των λεβήτων παραγωγής ζεστού νερού και θέρμανσης του κτιρίου να είναι σύμφωνη με την υ.α. 189533/2011 (Β' 2654), όπως εκάστοτε ισχύει, και να πραγματοποιούνται μετρήσεις έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι οριακές τιμές στα καυσαέρια σχετικά με τις εξής παραμέτρους: απώλειες θερμότητας, CO, NOx, O2, δείκτη αιθάλης. Η συντήρηση της εγκατάστασης του συστήματος να γίνεται μια φορά ετησίως για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης των κτιρίων και μια φορά ανά εξάμηνο για τις εγκαταστάσεις παραγωγής ζεστού νερού ή ατμού και να λαμβάνεται φύλλο συντήρησης.
 - Για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης των κτιρίων με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη από 400 kw όπως ορίζεται στην υ.α. 189533/2011 (Β' 2654), όπως εκάστοτε ισχύει: να πραγματοποιείται έλεγχος και να διενεργούνται μετρήσεις, τουλάχιστον μια φορά το μήνα και τα αποτελέσματα να καταχωρούνται σε βιβλίο μετρήσεων καυσαερίων, θεωρημένο από τις αρμόδιες υπηρεσίες της περιφερειακής αυτοδιοίκησης.
 - Δεν επιτρέπεται χρήση βαρέως πετρελαίου (μαζούτ) στις εγκαταστάσεις θέρμανσης νερού και χώρων.
9. Στην περίπτωση που υπάρχουν εγκαταστάσεις σταθερού εξοπλισμού ψύξεως ή κλιματισμού, οι οποίες περιέχουν ελεγχόμενες ουσίες με φορτίο ψυκτικού ρευστού άνω των τριών κιλών, ελέγχονται ετησίως σύμφωνα με την κ.υ.α. 37411/1829/Ε103/2007 (Β' 1827), όπως εκάστοτε ισχύει, και υποβάλλεται στο ΥΠΕΚΑ το Δελτίο Ψυκτικής Εγκατάστασης.
10. Στις περιπτώσεις κτιριακών εγκαταστάσεων, να εφαρμόζονται κατά το δυνατό πρακτικές για την βελτίωση των εσωτερικών περιβαλλοντικών συνθηκών στο κτήριο, όπως ενδεικτικά:

- Στην περίπτωση ύπαρξης κεντρικής μονάδας αερισμού/κλιματισμού, να πραγματοποιηθεί κατάλληλος σχεδιασμός και λειτουργία του συστήματος αερισμού I εισαγωγής νωπού αέρα στο κτίριο λαμβάνοντας υπόψη την επιφάνεια, τον αριθμό ατόμων σε κάθε χώρο, όπως και τις διάφορες πηγές ρύπων. Οργάνωση προγράμματος τακτικής συντήρησης και καθαρισμού των φίλτρων της κεντρικής μονάδας αερισμού όπως και των τοπικών στομιών και προγράμματος ελέγχου καλής λειτουργίας του συστήματος.
 - Εγκατάσταση ξεχωριστού συστήματος αερισμού σε χώρους με ρυπαντικό φορτίο ή οσμές (για παράδειγμα χώροι στάθμευσης, κουζίνα, πλυντήριο, καπνιστήριο, κλπ.).
 - Οργάνωση ετήσιας επιθεώρησης, συντήρησης και καθαρισμού των τοπικών κλιματιστικών συσκευών και των fan coils, εφόσον υπάρχουν.
 - Χρήση κατασκευαστικών υλικών, προϊόντων επίχρσης και καθαριστικών προϊόντων που παρουσιάζουν χαμηλές εκπομπές Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (ΠΟΕ).
11. Να γίνεται τακτικός έλεγχος του δικτύου υδροδότησης του έργου ή της δραστηριότητας και να επιδιορθώνεται άμεσα οιαδήποτε βλάβη σε αυτό προς αποφυγή απωλειών νερού.
12. Ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η λειτουργία των κτιριακών εγκαταστάσεων του έργου να πραγματοποιηθεί λαμβάνοντας υπόψη κατ' ελάχιστον τις απαιτήσεις του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.ΕΝ.Α.Κ.) σύμφωνα με την κ.υ.α. Δ6/Β/οικ. 5825/2010 (Β' 407) και τις σχετικές τροποποιήσεις και εγκυκλίους εφαρμογής όπως εκάστοτε ισχύουν, ο οποίος στοχεύει στην μείωση της κατανάλωσης συμβατικής ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, κλιματισμό, φωτισμό και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης με την ταυτόχρονη διασφάλιση συνθηκών άνεσης στους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων. Ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται μέσω του ενεργειακά αποδοτικού σχεδιασμού του κελύφους, της χρήσης ενεργειακά αποδοτικών δομικών υλικών και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) και συμπαραγωγής ηλεκτρισμού(J και θερμότητας (ΣΗΘ). Στο σχεδιασμό του κτιρίου θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατ' ελάχιστον οι κάτωθι παράμετροι :
- Κατάλληλη χωροθέτηση και προσανατολισμός του κτιρίου για τη μέγιστη αξιοποίηση των τοπικών κλιματικών συνθηκών.
 - Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου για τη βελτίωση του μικροκλίματος.
 - Κατάλληλος σχεδιασμός και χωροθέτηση των ανοιγμάτων ανά προσανατολισμό ανάλογα με τις απαιτήσεις ηλιασμού, φυσικού φωτισμού και αερισμού.
 - Ενσωμάτωση τουλάχιστον ενός εκ των Παθητικών Ηλιακών Συστημάτων όπως νότια ανοίγματα, τοίχος μάζας, θερμοκήπιο κ.α.
 - Ηλιοπροστασία
 - Εξασφάλιση οπτικής άνεσης μέσω τεχνικών και συστημάτων φυσικού φωτισμού.
 - Να εφαρμόζονται κατά το δυνατό πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας όπως ενδεικτικά χρήση ηλιακών συλλεκτών για την κάλυψη των αναγκών σε θερμό νερό, χρήση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας, κλπ.

13. Για τον θόρυβο και τις δονήσεις που προκαλούνται από την λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας, να τηρούνται τα ακόλουθα:

Στις περιπτώσεις εγκαταστάσεων με μηχανολογικό εξοπλισμό, ο θόρυβος κατά την λειτουργία της δραστηριότητας να μην υπερβαίνει τα όρια του Π.Δ. 1180/1981 (Α' 293), όπως εκάστοτε ισχύει, μετρούμενος στα όρια του οικοπέδου.

14. Να γίνεται τακτική συντήρηση και έλεγχος των μηχανημάτων για τον όσο το δυνατόν μεγαλύτερο περιορισμό των εκπομπών θορύβου από τη λειτουργία τους. Τα μηχανήματα που κατά την λειτουργία τους δύναται να προκαλέσουν δονήσεις να εδράζονται σε αντικραδασμική βάση.

15. Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους του έργου ή της δραστηριότητας (πχ χλοοκοπτικές μηχανές, μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα , κλπ) για την συντήρηση φυτών και πρασίνου, να φέρουν τη σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος όπως προβλέπεται στην κ.υ.α. 37393/2028/2003 (Β' 1418) και στην κ.υ.α. 9272/471/2007 (Β' 286) όπως εκάστοτε ισχύουν .

16. Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων να πραγματοποιείται με βάση τα ακόλουθα:

Στην περίπτωση που τα παραγόμενα υγρά απόβλητα του έργου ή της δραστηριότητας διοχετεύονται απευθείας σε δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων, να τηρούνται τα οριζόμενα στην κ.υ.α. υπ' αρ. οικ.5673/400/1997 (Β' 192) όπως εκάστοτε ισχύει, καθώς και οι όροι που επιβάλλονται στον Κανονισμό λειτουργίας του αποχετευτικού δικτύου της περιοχής.

17. Η προσωρινή αποθήκευση των αστικών αποβλήτων του έργου ή της δραστηριότητας να γίνεται κατά τρόπο υγειονομικά αποδεκτό και οι κάδοι των απορριμμάτων να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση.

18. Η συλλογή των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων που προσομοιάζουν με τα οικιακά να γίνεται είτε από τον οικείο Δήμο είτε από αδειοδοτημένη εταιρεία για την συλλογή και μεταφορά αποβλήτων σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κ.υ.α. 509 10/2727/2003 (Β' 1909), το ν. 2939/200 1 (Α' 179) και το ν. 4042/2012 (Α' 24), όπως εκάστοτε ισχύουν.

19. Εφόσον υπάρχει η κατάλληλη υποδομή στην περιοχή, να τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης εντός του έργου για την χωριστή συλλογή των υλικών συσκευασίας (χαρτί, γυαλί, πλαστικό μέταλλο) και τα απόβλητα υλικά συσκευασίας να δίνονται για ανακύκλωση είτε στους ειδικούς κάδους του οικείου Δήμου είτε σε αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής και διαχείρισης σύμφωνα με το ν. 2939/2001 (Α' 179), όπως εκάστοτε ισχύει.

20. Τα υπόλοιπα ρεύματα αποβλήτων που εμπíπτουν στην εναλλακτική διαχείριση (λιπαντικά έλαια, συσσωρευτές, ηλεκτρικές σήλες, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού συμπεριλαμβανομένων τους λαμπτήρες, ελαστικά, οχήματα τέλους κύκλου ζωής) να συλλέγονται και να παραδίδονται σε αδειοδοτημένους συλλέκτες ή σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με το ν. 2939/2001 (Α' 179) και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του.

21. Τα παραγόμενα επικίνδυνα απόβλητα να συλλέγονται και να αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικά στεγανά δοχεία, τα οποία να φυλάσσονται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο εντός του έργου, ο οποίος να πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Κεφάλαιο 2 της κ.υ.α. 24944/2006 (Β' 791) όπως εκάστοτε ισχύει, και να παραδίδονται σε τακτά χρονικά διαστήματα σε αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων συμβεβλημένες με τα σχετικά εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης. Το χρονικό διάστημα προσωρινής αποθήκευσης των επικίνδυνων αποβλήτων επί του χώρου του έργου να μην υπερβαίνει το ένα έτος.

22. Να τηρείται χρονολογικό αρχείο με τις ποσότητες των αποβλήτων, τη φύση, την προέλευση και ανάλογα με την περίπτωση, τον προορισμό, τη συχνότητα συλλογής και τον τρόπο μεταφοράς τους και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 20 του ν. 4042/12.

23. Δεσμεύσεις στην περίπτωση ύπαρξης χώρων παρασκευής τροφίμων (μαγειρεία και παρασκευαστήρια τροφίμων και εστιατορίων), χώρους κοπής κρέατος ή ψαριών (κρεαταγορά, ιχθυαγορά, κλπ.):

- Να γίνεται συλλογή των χρησιμοποιημένων βρώσιμων ελαίων και να διατίθενται σε αδειοδοτημένες επιχειρήσεις με σκοπό την ενεργειακή ή άλλη αξιοποίηση τους, εφόσον υπάρχει δίκτυο συλλογής στην περιοχή.

- Τα υγρά απόβλητα που προέρχονται από χώρους παρασκευής τροφίμων και χώρους κοπής κρέατος ή ψαριών να διέρχονται από φρεάτια λιποσυλλογής πριν την τελική διαχείριση τους μαζί με τα αστικά υγρά απόβλητα. Η λάσπη από τα φρεάτια λιποσυλλογής να απομακρύνεται από αδειοδοτημένο συλλέκτη ή νόμιμο βυτιοφόρο και να διαχειρίζεται από αδειοδοτημένη εταιρεία διαχείρισης (ενδεικτικά Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων του οικείου Δήμου, ΧΥΤΑ, αδειοδοτημένη μονάδα διαχείρισης ιλύος κλπ.) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κ.υ.α. 50910/2727/2003 (Β' 1909) και το ν. 4042/2012 (Α' 24) όπως εκάστοτε ισχύουν.

- Στην περίπτωση που το έργο ή η δραστηριότητα διαθέτει μαγειρεία, να τοποθετηθούν φίλτρα συγκράτησης οσμών στις καμινάδες απαερίων.

- Στις περιπτώσεις μη τακτικής συλλογής των αποβλήτων, (πέραν των 3 ημερών τους καλοκαιρινούς μήνες) τα οργανικά απόβλητα να φυλάσσονται σε ψυκτικούς θαλάμους που θα προορίζονται ειδικά για το σκοπό αυτό.

- Τα οργανικά απόβλητα να απομακρύνονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες υγιεινής και προστασίας του περιβάλλοντος. Η διαχείριση των οργανικών αποβλήτων που εμπίπτουν στην νομοθεσία για τα ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο (Κανονισμοί 1069/2009/ΕΕ και 142/2011/ΕΕ όπως εκάστοτε ισχύουν) να πραγματοποιείται με βάση τις απαιτήσεις των συγκεκριμένων Κανονισμών και τις απαιτήσεις της κτηνιατρικής υπηρεσίας για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας.

24. Δεσμεύσεις σε περιπτώσεις ύπαρξης χώρων πρασίνου και φυτεμένων χώρων: να εφαρμόζονται πρακτικές διαχείρισης του νερού που να οδηγούν στη μείωση κατά το δυνατόν των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων ύδατος κατά την άρδευση με εφαρμογή κατάλληλων μέτρων όπως:
- Πραγματοποίηση άρδευσης με σταλακτοφόρους σωλήνες
 - Ορθολογικός προγραμματισμός αρδεύσεων (π.χ. η άρδευση του πρασίνου να πραγματοποιείται αργά το απόγευμα ή τη νύχτα ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες της εξάτμισης, κ.λπ.)
 - Αξιοποίηση δικτύου ομβρίων υδάτων και ανακύκλωση του νερού των ελευθέρων υδάτινων επιφανειών για άρδευση , όπου αυτό είναι τεχνικά δυνατό.
25. Να προτιμηθούν φυτά προσαρμοσμένα στο ελληνικό τοπίο και τις τοπικές μικροκλιματικές και εδαφολογικές συνθήκες όπως και τις τοπικές συνθήκες διαθεσιμότητας νερού.
26. Να εφαρμόζονται πρακτικές χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων σύμφωνα με τους Εγκεκριμένους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (Υ.Α 85167/820/2000 (Β' 477), ΥΑ 125347/568/2004 (Β' 142) όπως εκάστοτε ισχύουν.
27. Η χρήση λιπασμάτων ή φυτοφαρμάκων να περιοριστεί στις απολύτως απαραίτητες και να γίνεται υπό κατάλληλες καιρικές συνθήκες (π.χ. να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων ή όταν επικρατούν ισχυροί άνεμοι).
28. Η λίπανση των χώρων πρασίνου να γίνεται όσο το δυνατό με οργανικά λιπάσματα.

13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

13.1 Εξειδικευμένες μελέτες

Κατά την εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων δεν απαιτήθηκε η υλοποίηση εξειδικευμένων μελετών.

13.2 Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν

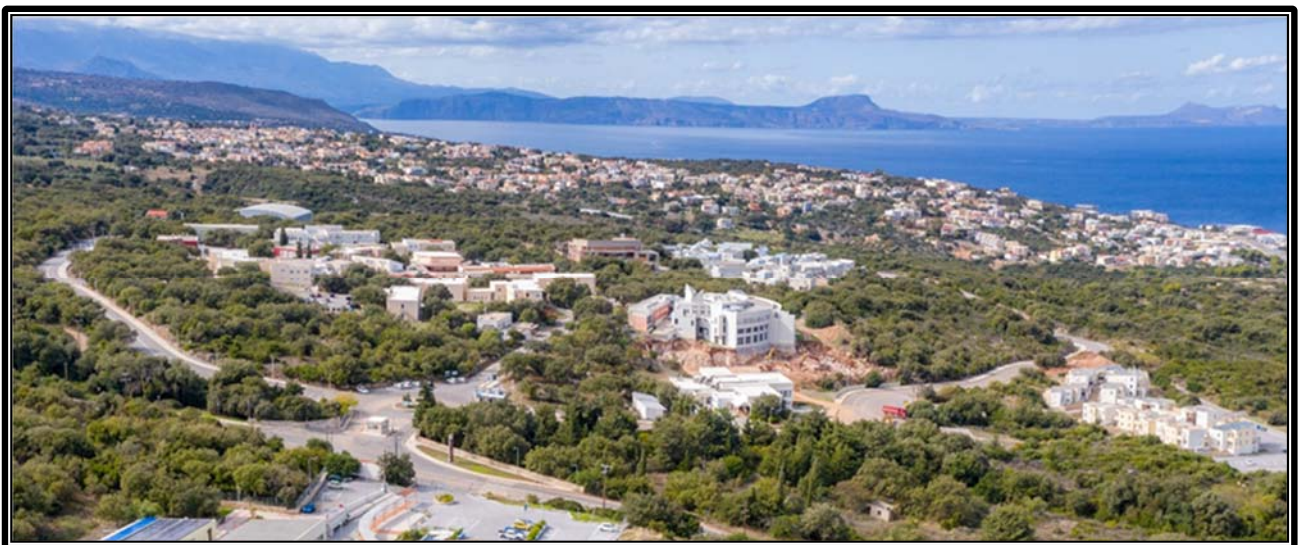
Κατά την εκπόνηση της παρούσας μελέτης δεν εντοπίστηκαν προβλήματα ή δυσκολίες.

14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

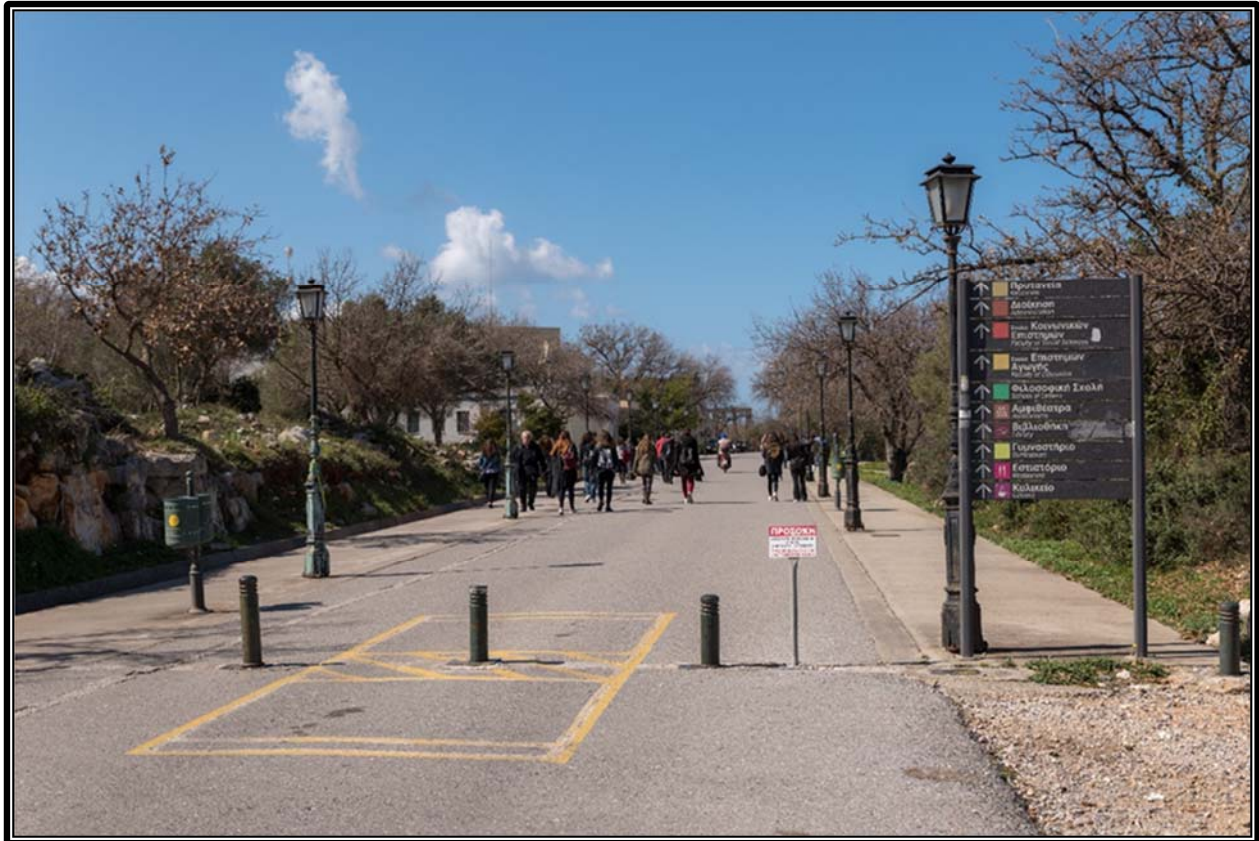
Παρακάτω παρατίθενται σειρά έγχρωμων φωτογραφιών της υφιστάμενης κατάστασης της Πανεπιστημίουπολης:



Εικόνα 14.1: Αεροφωτογραφία των εγκαταστάσεων προς Βορρά



Εικόνα 14.2: Αεροφωτογραφία των εγκαταστάσεων προς Δυτικά



Εικόνα 14.3: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (κεντρικός διάδρομος εισόδου)



Εικόνα 14.4: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (κτίριο Διοίκησης)



Εικόνα 14.5: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (βιβλιοθήκη)



Εικόνα 14.6: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (βιβλιοθήκη)



Εικόνα 14.7: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (γυμναστήριο)



Εικόνα 14.8: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (γυμναστήριο)



Εικόνα 14.9: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (φοιτητικές εστίες)



Εικόνα 14.10: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (εστιατόριο)



Εικόνα 14.11: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων (Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας)



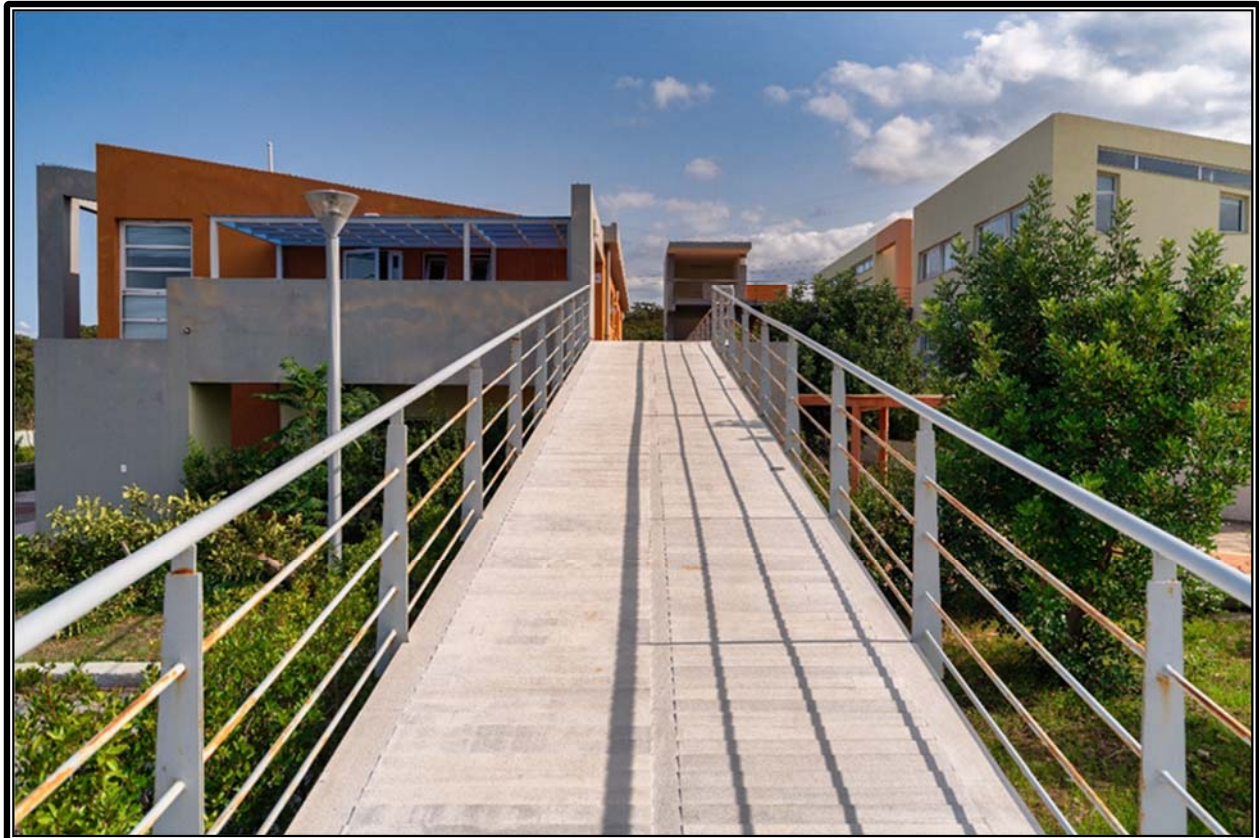
Εικόνα 14.12: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων



Εικόνα 14.13: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων



Εικόνα 14.14: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων



Εικόνα 14.15: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων



Εικόνα 14.16: Ενδεικτική άποψη υφιστάμενων εγκαταστάσεων

15. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ

Στο παράρτημα της παρούσας επισυνάπτονται οι παρακάτω χάρτες και σχέδια:

15.1 Χάρτης Προσανατολισμού

Στο Παράρτημα της παρούσας επισυνάπτεται σχετικός χάρτης προσανατολισμού κλ 1:50.000.

15.2 Χάρτης Εναλλακτικών Λύσεων

Όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 7 η επιλογή οποιασδήποτε εναλλακτικής λύσης, είναι βέβαιο πως θα είναι δυσμενέστερη αυτής που έχει επιλεγεί και κατά συνέπεια δεν απαιτείται να υποβληθεί χάρτης εναλλακτικών λύσεων.

15.3 Χάρτης χρήσεων γης

Επισυνάπτεται στο Παράρτημα χάρτης χρήσεων γης κλ 1:10.000.

15.4 Γεωλογικός χάρτης

Επισυνάπτεται στο Παράρτημα γεωλογικός χάρτης κλ 1:50.000.

15.5 Σχέδια του έργου ή της δραστηριότητας

Επισυνάπτεται τοπογραφικό διάγραμμα – διάγραμμα δόμησης κλ 1:3000.

16. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΥΠΑΓΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Η υπό εξέταση δραστηριότητα δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της ΚΥΑ 36060/1155/Ε.103 (ΦΕΚ 1450Β/13), η οποία αφορά στον: "Καθορισμό πλαισίου κανόνων, μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης του περιβάλλοντος από βιομηχανικές δραστηριότητες, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2010/75/ΕΕ «περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 2010".

17. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

<p>▣</p>	<p>Παράρτημα Ι</p>	<p>:</p>	<p>ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ - ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Έγκριση ρυμοτομικού σχεδίου Ρεθύμνης για τον καθορισμό χώρων για ανέγερση Πανεπιστημιακών κτιρίων (ΦΕΚ 610/Δ/1979) - Συμπλήρωση του ΠΔ 14-9-1979 που αφορά την έγκριση τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου Ρεθύμνης με καθορισμό όρων δόμησης για την ανέγερση Πανεπιστημιακών κτιρίων (ΦΕΚ 1202/Δ/2004) - Οικοδομική άδεια υπ’ αρ. 2/2019 – επέκταση βιβλιοθήκης
<p>▣</p>	<p>Παράρτημα ΙΙ</p>	<p>:</p>	<p>ΧΑΡΤΕΣ - ΣΧΕΔΙΑ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Χάρτης προσανατολισμού κλ 1:50.000 - Χάρτης χρήσεων γης κλ 1:10.000 - Γεωλογικός χάρτης κλ 1:50.000 - Τοπογραφικό διάγραμμα - διάγραμμα δόμησης κλ 1:3.000

18. ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα ΜΠΕ υπογράφεται στην πρώτη σελίδα και στο τέλος του Κεφαλαίου 10, για την σύνταξη και την έγκρισή της, καθώς και για την αποδοχή της από τον φορέα του έργου.

Παράρτημα Ι	: ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ - ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ: <ul style="list-style-type: none">- Έγκριση ρυμοτομικού σχεδίου Ρεθύμνης για τον καθορισμό χώρων για ανέγερση Πανεπιστημιακών κτιρίων (ΦΕΚ 610/Δ/1979)- Συμπλήρωση του ΠΔ 14-9-1979 που αφορά την έγκριση τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου Ρεθύμνης με καθορισμό όρων δόμησης για την ανέγερση Πανεπιστημιακών κτιρίων (ΦΕΚ 1202/Δ/2004)- Οικοδομική άδεια υπ’ αρ. 2/2019 – επέκταση βιβλιοθήκης
-------------	--

Παράρτημα II	: ΧΑΡΤΕΣ - ΣΧΕΔΙΑ: <ul style="list-style-type: none">- Χάρτης προσανατολισμού κλ 1:50.000- Χάρτης χρήσεων γης κλ 1:10.000- Γεωλογικός χάρτης κλ 1:50.000- Τοπογραφικό διάγραμμα - διάγραμμα δόμησης κλ 1:3.000
--------------	---